

Ба 4602

Працы...

Ба 4602

Пралятары ўсіх краёў, злучайцеся!

Н. К. З. Б.

П РА Ц А

ГОРАЦКАЙ СЕЛЬСКА-ГАСПАДАРЧАЙ
ДАСЬЛЕДЧАЙ СТАНЦЫІ

за 1924—26 г.

ТОМ II

Т Р У Д Ы

ГОРЕЦКОЙ СЕЛ.-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ

за 1924—26 г.

A R B E I T E N

D E R

Gorkisehen Landwirtschaftlichen Versuchs-Station

1924—26

BAND II

(GORY-GORKY, WEISSRUTHENIEN)

ГОРЫ-ГОРКІ БССР
ДРУКАРНЯ АКАДЭМІІ

1 9 2 7

8174 2

Бел. в.д.зел.
1994 г.



Друкуецца паводле пастановы Навуковага Савету
Дасьледчай Станцыі ад 25 лістападу 1296 г.
Загадчык станцыі
Праф. К. Г. Рэнард.

З в е с т.

Стар.

Прадмова. Праф. К. Г. Рэнард	I-IV.
1. Праф. К. Г. Рэнард і асыст. Ю. Р. Рэго. Матар'ялы па арганізацыі навукова-дасьледчай і практычна-селякцыйна-насеннаводнай працы на Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі за 1925-26 год.	1
2. Праф. О. К. Зіхман-Кедраў. Аб дасьледчай працы агра-хэмічнага аддзелу Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі	23
3. Праф. М. І. Бурштэйн. Справаздача дасьледчага аддзелу садоўніцтва ў 1924-25 год.	40
4. Праф. Ю. А. Вэйс. Аддзел спробы машын	52
✓ 5. Праф. М. Мэдзіш. Галоўнейшыя захварэньні культурных расьлін у ваколіцах Горак у 1926 годзе	71
6. Праф. А. Ключаров. Нарыс арганізацыі аддзелу спецыяльнага расьлінаводзтва Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі і рэзультаты дасьледчых даных за 1926 год.	77
7. Дац. В. П. Жыван. Справаздача па Стэбутаўскаму дасьледчаму полю за 1926 год.	91
8. Праф. С. Скандракоў. Арганізацыя і праца аддзелу агульнага ральніцтва Горацкае раённае с.-г. дасьледчае станцыі.	109
9. Дац. А. Ф. Хандурын. Вынікі досьледаў з угнаеньнем на Іваноўскім дасьледчым полі Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі за пэрыяд 1922-1926	117
10. А. Астаньковіч і П. З. Ерашэўскі. Кароткая справаздача аб дзейнасьці Дрыбінскага дасьледчага поля Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі.	129
11. Праф. Н. В. Найдзёнаў. Аддзел жывёлагадоўлі.	143
12. Аграном Я. Р. Сяржанаў. Параўнаньне адкармліваньня мэтысных сьвіньней з мясцовымі ў сялянскіх гаспадарках.	168
13. М. Лайкоў. Аддзел ажыцьцяўленьня Горацкае раённае дасьледчае станцыі і праграма работ эканамічнага аддзелу.	173
14. Р. Гуржы. Вынікі аналізаў розных сартоў яблык, зробленых у лябараторыі пладова-ягаднага вінаробства пры Б. Д. Акадэміі С. Г. ў 1926 год.	182
15. В. В. Мяцельскі. Актыўная кісьліннасьць (р.Н.) глебы ф. Іванова.	185



П Р А Д М О В А.

Гэты 2-гі том працы Горацкай дасьледчай с. г. станцыі зьяўляецца другім з моманту заснаваньня гэтай станцыі ў 1920 г. За гэтыя 2 $\frac{1}{2}$ гады пасля выхаду 1-га тому працы станцыі прайшло цэлы шэраг здарэньняў, меўшых уплыў на разьвіцьцё, колькасьць і якасьць навуковых досьледаў, якія праведзены былі на ёй. Шчыльна зьвязаная асобамі працаўнікоў, тэрыторыі, маёмасьці, а таксама часткова фінансамі, раней з Горацкім С. Х. Інстытутам, а пасля злучэньня Горацкага з Менскім Інстытутам і з Беларускай Акадэміяй С. Г., Горацкая дасьледчая станцыя такім чынам падзяліла лёс гэтых навучальных устаноў.

Агранамічныя катэдры Беларускай Акадэміі ня маюць сваіх самастойных дасьледчых палёў; досьледы вядуцца па аддзелах дасьледчай станцыі, тэрыторыя якіх, часткова абсталяваньне лябараторыі і інвэнтар зьяўляюцца маёмасьцю самой Акадэміі, сродкі-ж для вядзеньня досьледаў асыгнуюцца ад Наркамзему па дзярж. бюджэту. Кіруючы спэцыяльны персанал зьяўляецца супрацоўнікамі Акадэміі. Такі сымбёіз мае станочыя і адмоўныя бакі.

Сучасны склад дасьледчай станцыі наступны:

№№	Назва аддзелу, ці ўстановы	Год адчыньня	Прозьвішча, імя загадчыка	Час службы	У В А Г А
1	Аддзел агульнай палявой культуры	1920	Загадчык праф. С. В. Скэндракоў	1926	Адчынен гэты аддзел нанова ў 1926 г.
2	Аддзел спэцыяльнай палявой культуры	1921	Загадчык праф. А. В. Ключароў	1925	Гэты аддзел зачынен у 1923 г., а адноўлен у 26 г.
3	Аддзел селекцыі	1925	Загадчык праф. К. Г. Рэнард	1925	Агульнае кіраўн. і часовы заг. асыст. Г.Р. Рэго 26 г.
4	Аддзел садоўніцтва	1921	Загадчык праф. М. І. Бурштэйн	1921	
5	Аддзел аграхэміі	1922	Загад. праф. А. К. Кедрэў-Зіхман	1922	За адсутнасьцю сродкаў аддзел спыніў працу з 1924 па 1926 г. і зноў адчынен ў 1926 г.
6	Аддзел фітапаталёгіі	1926	Загадч. праф. М. М. Мэдзіш	1926	
7	Аддзел жывёлагадоўлі	1921	Загадчык Праф. Н. В. Найдаёнаў	1921	
8	Аддзел апрабаваньня машын	1921	Загадчык праф. Ю. А. Вэйс	1921	
9	Аддзел эканомікі і ажыццяўленьня	1920	Загадчык асыст. М. З. Лайкоў	1926	
10	Стабутаўскае дасьл. поле	1921	Загадчык дацэнт В. П. Жыван	1926	Гэта поле ўстаноўлена было ў 1921 г., пасля таго, як яно існавала з 1840—1864 г.
11	Іванаўскае дасьл. поле	1920	Загадчык дацэнт А.Ф. Хандурын	1921	
12	Дрыбінскае дасьл. поле	1921	Заг. вуч. аграном А.Н. Астаньковіч	1925	

Дырэктарам станцыі з 1 сакавіка 1926 г. быў праф. К. Г. Рэнард, намеснікам праф. Ю. А. Вэйс.

Аддзелы: садоўніцтва, апрабаваньня машын, эканомікі і ажыццяўленьня аграхэмі, фітапаталёгіі, Стэбутаўскае дасьледчае поле—знаходзяцца ў Горках, рэшта ў фольварку Іванова за 5 вёрст ад Горак, Дрыбінскае дасьледчае поле за 17 вёрст ад Горак, і 12 ад Іванова. Апроч спэцыялістых адказных кіраўнікоў, па аддзелах: сэлецыі, садоўніцтва, жывёлагадоўлі, апрабаваньня машын, аграхэміі і на Дрыбінскім дасьледчым полі ёсьць навуковыя супрацоўнікі, усяго—8 чалавек, а па іншых аддзелах гэтых супрацоўнікаў няма. Падсобныя працаўнікі складаюцца: з 1 бухгалтара—дзелавода, 2¹/₂ вартаўнікоў, 1 каваля і 3 рабочых.

Зямельная плошча, занятая пад дробныя дзялянкі для досьледаў больш, чым 130 гектараў. Зрабіўшы параўнаньне штатаў зямельнай плошчы з лікам аддзелаў, трэба адзначыць малы лік падсобных рабочых працаўнікоў у параўнаньні з кіраўнікамі—спэцыялістамі, вельмі малы лік навуковых працаўнікоў, а таксама рабочых. Патрэбны для навуковай працы пэрсанал набіраецца з ліку студэнтаў і часткова папаўняецца навуковымі працаўнікамі катэдр. Сэзонная праца кіруючага пэрсаналу павінна адбіцца адмоўным чынам на інтэнсыўнасьці працы; адсутнасьць сталых кваліфікаваных рабочых прымушае аддзелы вясці ўсю працу падзённымі, што таксама зьяўляецца вялізнаю перашкодаю. Палепшаньня ў гэтым кірунку ня відаць, бо яшчэ спачатку 1925-1926 году былі скарачаны навуковыя працаўнікі ў аддзелах: паляводства, апрабаваньня машын, садоўніцтва, жывёлагадоўлі, Стэбутаўскім і Іваноўскім дасьледчых палёх; з 1 сьнежня 1926 г. скарачаны 1 з 3-х загадч. дасьледчых палёў.

Фінансавы стан станцыі за гэтыя гады зьмяняўся: у 1924-25 г. станцыя ўтрымоўвалася на кошт Горацкага С. Г. Інстытуту, ¹/₂ пэнсіі супрацоўнікам і невялікая (каля 2,000 руб.) сума на апэрацыйныя выдаткі, толькі быў большы выдатак 12,000 руб. на рамонт і пабудову с. г. будынкаў, зьнішчаных пасьля разгрому Іванова ў 1919-20 г. і дабудой 2-га паверху каменнай руіны пад лябараторыю. Колькасць асыгнаньняў у мінулым і бягучым годзе складаецца:

Г а д ы	Зарплата і сац. страх		Апэрацыйныя выдаткі		Р а з а м	
	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
1925/26 г.	17479	—	9171	—	26650	—
1926/27 г.	22367	—	26028	—	48395	—

Гэтыя сумы бягучага году ўсё-ж далі маленькую магчымасьць да ажыццяўленьня і правядзеньня навуковых прац, якія вызначаны пэрспектыўным плянам, што можна бачыць у значным пашырэньні ліку навуковых аддзелаў, і паглыбленьня навуковай працы.

Да моманту пашырэньня Беларусі і далучэньня Горак да БССР, Горацкая дасьледчая станцыя была на дзярж. бюджэце. Шэрагам краёвых зьездаў па с.-г. дасьледчай справе, падзел краёвых заданьняў па паасобных пытаннях дасьледчай справы Заходняга краю быў зроблен паміж станцыямі: Энгельгардтаўскаю, Горацкаю і Навазыбкаўскаю. Аддзелы: эканомікі, апрабаваньня машын і садоўніцтва Горацкай станцыі лічыліся краёвымі, а астатнія аддзелы за Энгельгардтаўскай. Усе пытаньні па сыдэрацыі і культуры пяскоў заставаліся за Навазыбкаўскаю. У 1924-25 г., як ўжо мы казалі, Горацкая станцыя існавала на сродкі с. г. Інстытуту,

і была знята з дзярж. бюджэту РСФСР. На зьездзе па с.-г. дасьледчай справе ў сакавіку 1925 г. ў г. Менску быў зацьверджан прынцып раённай пабудовы с.-г. дасьледчай справы, пры гэтым Горацкая станцыя згубіла ў сваіх дасьледчых аддзелах функцыі і задачы краёвай. Хутка шэраг адказных працаўнікоў станцыі пакінулі Горкі, у тым ліку дырэктар і арганізатар яе праф. В. В. Вінэр, таксама заг. аддзелу эканомікі праф. А. Н. Грыгор'еў, загадчык Іваноўскага дасьледчага поля М. Я. Драздоў і ў хуткім часе загадчык Стэбутаўскага дасьлед. поля дацэнт М. М. Высоцкі. Гэта зьмена кіруючага пэрсаналу мусіла мець адмоўны ўплыў на працу. Толькі з прыездам новых працаўнікоў у сувязі з адчыненнем Акадэміі зьявілася магчымасьць аднавіць, пашыраць і паглыбіць працу станцыі.

Наогул трэба адзначыць шэраг акалічнасьцяў, адмоўна ўплываючых на выкананьне задач, якія пастаўлены перад аддзеламі, а таксама дэфектаў грашовага і пэрсанальнага забесьпячэньня: 1) адсутнасьць сваёй уласнай лябараторыі і вэгэцыйнага доміку ў ф. Іванова. Да зьнішчэньня гэтага недахопу прыступлена ў бягучым годзе і можна спадзявацца, што к чэрвеню бягучага году лябараторыя для прасьцейшых аналізаў будзе закончана; 2) адсутнасьць спецыяльнай пабудовы для абмалоту, захаваньня і апрацоўкі ўраджаю дасьледчых дзялянак. Гэты недахоп зьнішчыць нельга, дзеля таго, што ў бягучым і будучых гадох на гэта сродкаў не асыгнавалі; 3) няма спецыяльнага памяшканьня для станцыі ў саміх Горках, дзе можна было-б зьмясьціць лябараторыі аддзелаў, якія знаходзяцца ў Горках, а таксама бібліятэку, канцэлярыю і музэй станцыі. Гэты-ж недахоп можна выправіць, калі-б Акадэмія с. г. пажадала і мела магчымасьць даць гэткае памяшканьне; 4) узмацненьне гаспадарак, як у Іванове, таксама і ў Дрыбіне, дзеля таго, што зьніжаная пладароднасьць гаспадарак вельмі адмоўна ўплывае на вядзеньне досьледаў у іх; 5) ня зусім выразныя адносіны паміж дасьледчай станцыяю і гаспадарча-адміністрацыйнымі ўстановамі Акадэміі, што часта адмоўна ўплывае на дасьледчую справу. Зьнішчыць гэты недахоп можна пры дасканальных дагаворах паміж станцыяй і Акадэміяй, а яшчэ лепш узяць гаспадарку Іванова на дзярж. бюджэт.

Станоўчыя акалічнасьці, якія дазваляюць вельмі пасьпяховае, усебаковае і паглыбленае разьвіцьцё пастаўленых задач, гэта: 1) тыповасьць раёну з падсобнымі дасьледчымі палямі (Дрыбінскае, Іваноўскае і Стэбутаўскае) на розных тыпах глеб; 2) прысутнасьць значнай колькасьці высокай кваліфікацыі спецыялістаў і працаўнікоў па ўсіх галінах сельскай гаспадаркі; 3) бліжэйшы ўдзел ува ўсіх досьледах і працах: студэнтаў, дыплэмантаў, аспірантаў, якія з часам будуць кадрам грамадзкіх працаўнікоў рознай спецыяльнасьці; 4) непасрэдная блізкасьць дасьледчай станцыі да працоўнага сялянства, што дае магчымасьць адразу непасрэдна перадаць ім вынікі досьледаў, станцыі; 5) магчымасьць скарыстаньня багатай бібліятэкі Акадэміі с.-г., лябараторыі і спецыяльнага абсталяваньня, для паглыбленьня навуковых досьледаў.

Маючы надзею на зьнішчэньне недахопаў і адначасовага самага поўнага скарыстаньня станоўчых бакоў прысутнасьці дасьледчай станцыі пры вышэйшай навучальнай установе, трэба канстатаваць вельмі вялікія магчымасьці пашыранага разьвіцьця дасьледчай працы на Горацкай станцыі. Гэтае разьвіцьцё і вынікі досьледаў так патрэбны і сваечасовы для беларускага сялянства, у сувязі з тым палепшаньнем і разьвіцьцём сялянскай гаспадаркі, якую мы можам бачыць цяпер за пашырэннем Беларусі. 2^{1/2} гады мінула пасля друкаваньня першага тому працы Горац-

кай станцыі; за гэты час праца станцыі з боку колькасьці і якасьці прыкметна пашыралася, аб чым сьведчаць ніжэй надрукованыя справазачы і спэцыяльныя досьледы. На жаль, адсутнасьць сродкаў не дае магчымасьці друкаваць поўнасьцю ўсіх матар'ялаў і трэба здаволіцца толькі самым кароценькім і схэматычным выкладам.

Дырэктар Горацкай с.-г. дасьледчай
станцыі, прафэсар *Б. Г. Рэнард*.

Горы-Горкі
14/IV-1927 г.

Праф. К. Г. Рэнард і асыст. Ю. Р. Рэго.

Матар'ялы па арганізацыі навукова-дасьледчай і практычна-сэлякцыйна-насеннаводнай працы на Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі за 1925-26 год.

Сэлякцыйны аддзел Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі быў запраэктван на II-м Заходня-краёвым зьездзе па с.-г. дасьледчай справе, які адбыўся ў жніўні 1920 году.

Дасьледчая праца сэлякцыйнага аддзелу ў значнай сваёй частцы пачалася з восені 1925 году, з моманту пераходу ў Горкі кіраўніка.

Гэтая праца амаль што поўнасьцю прысьвечана высьвятленьню шэрагу пытанняў, што да вывучэньня біалёгіі, гэнэтыкі і сыстэматыкі культурных расьлін, а таксама дасьледваньня сартовай разнастайнасьці і багацтва форм; у значна меншай меры разглядаліся агульна-гэнэтычныя па групе дэкарацыйных расьлін пытаньні.

Асаблівасьці дасьледчай працы ў Горках.

Асаблівасьцю дасьледчай працы ў Горках зьяўляецца спроба па магчымасьці ідэёва і практычна аб'яднаць дасьледваньні катэдры і сэлякцыйнага аддзелу с.-г. дасьледчай станцыі, шляхам скарыстаньня кіруючага пэрсаналу, а таксама скончыўшых аграномаў, якія спэцыялізуюцца ў галіне сэлекцыі.

Гэткая спроба прыцягу маладых працаўнікоў дала вельмі добрыя вынікі, чаму дапамагло таксама вызначэньне тэм для асобных дасьледваньняў, маючых практычны сэнс у іх далейшай працы на Беларусі.

Гэтыя тэмы праграмна ўзгоднены з дзейнасьцю сэлякцыйнага аддзелу і павінны адбіць попыты сучаснай с.-г. тэхнікі ў галіне сэлекцыі і насеньняводзтва важнейшых культур БССР.

Практычны бок працы сэлякцыйнага аддзелу Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі зьмяшчаецца ў выяўленьні новых ураджайных сартоў, годных для глебава-кліматыхных умоў данага раёну і ў вышукваньні гэтых сартоў шляхам параўнальнага апрабаваньня сартоў.

Выбар культур.

Выбар культур з мэтамі сэлекцыі дыктуецца: першае, глебава-кліматыхнымі ўмовамі таго раёну, які абслугоўваецца; па-другое, пашыранасьцю культуры і іх эвалюцыяй і па-трэцяе, гаспадарча-эканамічнымі ўмовамі ў поўным сэнсе гэтага слова.

Глебавы насыціл досыць разнастайны; пераважаюць лёсавідныя суглінкі, у рознай меры ападзоленыя.

Кліматычныя ўмовы Беларусі, а ў тым ліку і раёну Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі, паводле даных Усесаюзнага Ін-ту Прыкладной Батанікі і новых культур (паводле досьледаў геаграф. засеву, Іваноў), зьяўляюцца выключнымі для рэпрадукцыі ячменёў са зьніжанаю колькасьцю бялку, найбольш годных для браварства, што становіць вывучэньне данай культуры на адно з першых месц.

Пашыранасьць культур.

Пашыранасьць асобных культур для раёну Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі на 1925 г. будзе наступная:

1. Зімовае жыта	39,6 ⁰ / ₀ ,	Віка	2,8 ⁰ / ₀ ,
2. Бульба	10,8 „,	Канюшына	1,8 „,
3. Авёс	8,8 „,	Каноплі	1,1 „,
4. Грэчка	7,7 „,	Проса	0,8 „,
5. Ячмень	7,4 „,	Яравое жыта	0,6 „,
6. Лён	3,9 „,	Зімовая пшаніца	0,5 „,
7. Яравая пшаніца	3,6 „,	і г. д.	

Эвалюцыя культур. Паданья лічбы вельмі блізкі (за выключэньнем ільну) к сярэдняму ⁰/₀ для БССР, але ж лёс у працэсе эвалюцыі асобных культур розны: засеўная плошча ячменю, бульбы, ільну і траў павялічваецца, жыта, аўса і грэчкі—зьмяншаецца.

Культуры, якія падвышаюць грашовы прыбытак. Пры выбары расьлін для сэлэкцыі немалаважнае значаньне мае падбор культур, якія падвышаюць грашовы прыбытак у сялянскай гаспадарцы, гэткаю культураю пры нашых глебава-кліматычных і гаспадарча-эканамічных умовах трэба лічыць лён.

Гэткім чынам, галоўнымі культурамі для сэлэкцыі на Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі трэба лічыць: 1) піваварны ячмень, 2) лён, 3) бульба, 4) канюшыну, 5) авёс, 6) зім жыта, 7) віку; другараднымі — 8) зім. пшаніцу, 9) яравую пшаніцу, 10) каноплі і 11) гарох.

Сэлякцыйны вучастак. 13 гэкт., залічаны за аддзелам на II Заходня-краёвым зьездзе, пакінуты бяз зьмены да 1925 г., моманту пачатку сэлякцыйнай працы, прытыкае непасрэдна да будынку лябараторыі і мае нязначны ўхіл на SSE. Кавалкі з больш значным ухілам на поўдзень і паўночны ўсход лічацца покуль што запасным фондам аддзелу.

Схэма сэлякцыйнай працы. Вывядзеньне новых сартоў дасягаецца: па-першае, адборам (вывядзеньне чыстых ліній і іх далейшае вывучэньне) з існуючай ў прыродзе разнастайнасьці форм; з гэтаю мэтай, побач з вывучэньнем і зьбіраньнем мясцовага матар'ялу, аддзел становіць сваім заданьнем згрупаваць у сваіх гадавальніках увесь палімарфізм зьменнасьці таго віду, які падлягае сэлэкцыі; па-другое, сынтэзам, г. з. стварэньнем новых форм, сукладаньнем каштоўных бацькаўскіх азнак пры скрыжаваньні і вышукваньнем жаданых камбінацый у патомстве.

Агульная схэма сэлякцыйнай працы, прынятая на Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі, можа быць наглядна ілюстравана ў дадзеных табліцах. (Табл. I. Схэма работ з самазапылкаваньнем. Табл. II—з крыжавым запылкаваньнем).

Для высеву спроб, акія-б па магчымасьці адбівалі ўсю разнастайнасьць форм тых культур, з якімі робіцца сэлэкцыя, аддзелам былі

арганізаваны два калякцыйных гадавальнікі, куды і былі перанесены калекцыі з Горацкага гадавальніку (1924-25 г.), у значнай меры дапоўненыя спробамі атрыманымі з розных мясцовасцёў Саюзу і з заграціцы. (Агульны лік спроб па розных культурах відаць з даданай табліцы III).

Севазвароты. Пры разьмеркаваньні севазваротаў галоўная ўвага звярталася на рацыянальнае скарыстаньне плошчы ў сэнсе ўключэньня ўсіх важнейшых культур у цыкль севазвароту, часам супраць устаноўленых агра-тэхнічных правіл, але з асноўным заданьнем захаваньня пладароднасьці глебы.

I. Калякцыйны гадавальнік зярнёвых і тэхнічных культур.

Севазварот: 1) папар чысты з гноем, 2) азіміна, 3) бульба, 4) яр, 5) кораньплоды на гнаі, 6) тэхнічныя расьліны, 7) бабовыя, 8) яр.

Разьмер кожнага кліну 1020 кв. м., Апрацоўка конная; засеў ручны, гнездавы, пад саджальныя дошкі (баронкі) і маркэр. Угнаеньне на паказаных севазваротам кліньнях—гной у колькасьці 2400 п. на 1 дзес. У час росту праполка і ўспульхненьне сьцежак.

II. Калякцыйны гадавальнік кармовых траў.

Севазварот: 1) папар з гноем, 2) травы сям. Leguminosae, 3) " " " 4) " " " 5) бульба на гнаі, 6) травы сям. Gramineae, 7) " " " 8) " " "

Разьмер кожнага кліну 400 кв. м. Апрацоўка конная; засеў ручны пад спецыяльна зробленую раму маркэр. Угнаеньне—гной на папаравым кліне ў колькасьці 2400 п. на 1 дзес.; пад бульбу ў напалову меншым разьмерам. У час росту праполка і ўспульхненьне сьцежак.

Сяўба чыстых ліній і гібрыдаў, іх папярэдняе вывучэньне і развод на працягу 2-3 гадоў адбываецца ў сэлякцыйным гадавальніку, які быў арганізаван у 1926 г.

III. Сэлякцыйны гадавальнік.

Севазварот: 1) папар з гноем, 2) зімовая пшаніца, 3) бульба, 4) лён і тэхніч. расьліны, 5) папар з гноем, 6) зімовае жыта, 7) бабовыя, 8) яр.

Разьмер кожнага кліну 3600 кв. м. Апрацоўка конная; засеў ручны пад саджальную дошку (баронку), маркэр і ручную сявалку. Угнаеньне—гной на папаравых кліньнях у колькасьці 2400 п. на 1 дзес. У час росту праполка і ўспульхненьне сьцежак.

Далейшым месцам разводу і адначаснага (канчатковага) сортаапрабаваньня і сортавывучэньня (на працягу 2-3 гадоў) выведзеных на станцыі чыстых ліній (шляхам адбору і гібрыдызацыі), а таксама некаторых прыватных сартоў калякцыйнага гадавальніку, зьяўляецца кантрольны гадавальнік.

Для высьвятленьня „стракатасьці“ вучастку, рэкагнасцыровачны прызначанага пад кантрольны гадавальнік, у 1926 г. засеў 1926 г. быў зроблен рэкагнасцыровачны засеў аўса.

З прычыны некаторай абмяжованасьці ў сродках і ў ліку супрацоў-

нікаў станцыі, падлік быў зроблен крыху спрощаным спосабам. Мэта падрабязнага падліку змяшчалася ў наступным:

1) Вызначыць агульную ступень хістаньня ўраджайнасці на ўсёй плошчы, якая (ступень хістаньня) магла-б паслужыць паказальнікам хістаньня пладароднасці глебы таго вучастку, які дасьледваецца.

2) Высветліць, у галоўных рысах, кірунак і меру ўзаемнай залежнасці глебы, а таксама прыблізную адлегласць, на якой гэтая залежнасць праяўляецца.

3) Зрабіць на падставе знойдзеных даных разбіўку на кліньні, устанавіць каэфіцыэнт хістаньня асобных кліньняў і параўнаваць пладароднасць апошніх паміж сабою.

На падставе вышэйпаданых прадпасылак агульная плошча кантрольнага гадавальніку, роўная 4800 кв. м. (ня лічучы заслоннай паласы шырынёю ў 10 м. вакол усяго вучастку), была разбіта на 20 палос шырынёю кожная ў 10 мэтраў у кірунку з SE на NW і 24 паласы тэй-жа шырыні з SW на NS.

З атрыманых гэтакім чынам 480 дзялянак па 100 кв. м. кожная падлічана было 117 (тры былі выключаны) праз кожныя 10 мэтраў у пааземным і простаўным кірунку.

Пры падліку важылася сырая маса дзялянкі; папраўка-ж на сырую вагу рабілася з дапамогаю спробнага снопу.

Абмалот дзялянкі не рабіўся, абмяжоўваліся толькі сухою вагою апошняй.

Рэзультат падрабязнага падліку можа быць прыведзен к наступнаму:

1) Сярэдняя арытмэтычная (M) ўраджаю ўсяе масы з 100 кв. м. кантрольнага гадавальніку роўна 23,615 kgr, пры памылцы досьледу $r = 2.0\%$, што дае 236,15 падвойн. цэнтн. на 1 гэкт.

2) Каэфіцыэнт варыяцый ўраджайнасці (V), які стаіць у сувязі з хістаньнем пладароднасці глебы, ровен 21,2%.

3) Аб меры ўзаемнай залежнасці пладароднасці глебы меркавалася паводле каэфіцыэнтаў карэляцый, вылічаных у розных кірунках. Адлегласць, на якую пашыраюцца ўзаемаадносінны, знаходзілася па даўжыні паміж радоў, карэляцыйная залежнасць паміж якіх была выяўлена.

Рэзультат дасьледваньня атрымаўся наступны:

Выяўленьне ўзаемаадносін у кірунку SW-NE (I-II).

	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33	34-36
13-15	1							
16-18		1						
19-21			1					
22-24				1				
25-27					1			
28-30						1		
31-33							1	
34-36								1

$r = +0,218 \pm 0,126$

Выяўленьне ўзаемаадносін у кірунку SE-NW (1-2).

	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33	34-36
13-15	1							
16-18		1						
19-21			1					
22-24				1				
25-27					1			
28-30						1		
31-33							1	
34-36								1

$r = +0,47 \pm 0,10$

У тым-жа кірунку, але цераз адну дзялянку I-III $r=0,29 \pm 0,16$, цераз дзве дзялянкі I-IV $r=0,20 \pm 0,20$.

У тым-жа кірунку, але цераз адну дзялянку $r=0,34 \pm 0,178$, цераз дзве дзялянкі $r=0,30 \pm 0,17$.

З паданых табліц відаць, што ўзаемаадносiны наглядаюцца ў кірунку SE-NW і адлегласць на якой яны праяўляюцца, роўна 20 мэтрам, г. з. адлегласці паміж дзялянкамі першага і другога раду.

4) Параўнаньне ўраджайнасці і хістаньне апошняй па асобных кліньнях з сярэднімі данымі ўсяго вучастку дало наступны рэзультат:

	V.	M.	$\pm m$.	Разьбіўка на групы па формуле $\frac{M_1-M_2}{\sqrt{m_1^2+m_2^2}} < 3$	Параўнаньне асобных кліньню з сярэднім арытмэтычным усёго вучастку па формуле $\frac{D}{m \text{ diff.}}$
Сярэднія даныя ўсяго вучастку	21,6%	23,615	0,47	—	—
VII клін	11,2 „	29,440	1,00	I гр.	У межах памылкі, дзеля таго што стасунак $\frac{D}{m \text{ diff.}} < 3$
VIII „	22,2 „	26,710	1,88	I „	
V „	18,7 „	24,870	1,4	I „	
IV „	18,5 „	24,730	1,28	I „	
II „	23,1 „	24,69	1,8	I „	
IX „	17,1 „	24,52	1,26	II „	
I „	13,2 „	22,77	0,8	II „	
III „	18,9 „	22,09	1,26	II „	
VI „	18,3 „	19,75	1,06	II „	3,3

У гэтую табліцу занесены сярэднія вялічыні падлікавых даных усяго дасьледванага вучастку, а таксама даныя па розных кліньнях, разьмешчаныя ў ніспадаючай ступені.

З вялічынь паказаны: каэфіцыэнт варыяцыі (V), сярэдняе арытмэтычнае (M), яе сярэдзінная памылка ($\pm m$), зроблена разьбіўка на групы

па формуле $\frac{M_1-M_2}{\sqrt{m_1^2+m_2^2}} < 3$ і зроблена параўнаньне даных ўраджайнасць

з сярэднім арытмэтычным усёго вучастку па формуле $\frac{D}{m \text{ diff.}}$, дзе „D“ —

розыніца паміж сярэднім арытмэтычным усёго вучастку і велічынёю таго кліну, які раўнуецца, „m diff.“ іх сярэдняя квадратычная памылка ($m \text{ diff.} = \pm \sqrt{m_1^2+m_2^2}$).

З паданай табліцы відаць, што VII клін адмяняецца некалькі падвышанаю пладароднасьцю, VI — некалькі зьніжанаю; іх ураджайнасць выходзіць за межы памылкі пры параўнаньні з сярэднім арытмэтычным ураджаю ўсяго вучастку, на што паказваюць стасункі, для першага

$\frac{D}{m \text{ diff.}} = 5,3$, для другога — 3,3. Усе іншыя кліньні даюць сярэднюю велічыню ўраджаю, якая ляжыць у межах памылкі пры параўнаньні з велічынёю ўраджаю ўсяго вучастку. Даныя ўраджайнасці VII кліну даюць вялічыні, якія можна раўнаваць з усімі кліньнямі, што папалі ў I групу, і IV — з усімі, што папалі ў II-ю.

Больш дэталёвае дасьледваньне вучастку і вырашэньне пытаньня

аб ліку паўторнасьцяй, аб велічыні дзялянак, іх кірунку і шэрагу іншых пытаньняў, што да мэтодыкі пастаноўкі досьледаў параўнальнага сортаапрабаваньня ў кантрольным гадавальніку, прадбачаецца зрабіць у 1926—27 годзе па кожнаму кліну асобна пры паказаным ніжэй севазвароце.

Асаблівасьці севазвароту кантрольнага гадавальніку.

Каб пазбавіцца накладаньня досьледу на досьлед, севазварот кантрольнага гадавальніку разьмяркован так, каб апрабаваньне чыстых ліній ішло толькі на палове кліну, астатняя-ж плошча засявалася суцэльным засевам.

У наступныя гады вучасткі пад сортаапрабаваньне чаргуюцца з суцэльна-засеянымі, што відаць з наступнага севазвароту.

Севазварот, які прадбачаецца ў кантрольным гадавальніку:

- 1) Папар чысты з гноем.
- 2) Азіміна, суцэльны засеў Азіміна сарт.
- 3) Ячмень, сарт. Ячмень суцэльн.
- 4) Бульба суцэльн. Зярн. бабовыя сарт.
- 5) Яр з падсевам канюшыны
- 6) Канюшына, I сарт. Канюшына I суцэльн.
- 7) " II " " II "
- 8) Жыта, суцэльн. Лён сарт.
- 9) Авёс, сарт. Авёс суцэльн.

Сортаапрабаваньне.

Сортаапрабаваньне, як паводле заданьня кантрольных установаў, таксама і па сваёй ініцыятыве, з мэтай падбору найбольш прыгодных сартоў для раёну, які абслугоўваецца станцыяй, вядзецца ў гаспадарчых засевах з 6-і кратнай паўторнасьцю на дзялянках з падлікавай плошчаю ў 50—60 кв. мэтраў.

Зазначанаму сортаапрабаваньню падлягаюць і свае сарты, якія ўжо прайшлі бракоўку кантрольнага гадавальніку і ў значнай меры размножыліся.

Матчын гадавальнік і палеткі абчышчэньня.

З мэтай масавай рэпрадукцыі ўраджайных сартоў, прайшоўшых бракоўкі кантрольнага гадавальніку, маецца на ўвазе прыступіць у 1927 годзе да арганізацыі матчынага гадавальніку ў разьмеры 129 дзес. у гаспадарчых севазваротах ф. Іванова, а таксама да арганізацыі палеткаў абчышчэньня.

Разьмеркаваньне матчынага гадавальніку і палеткаў абчышчэньня знаходзіцца ў сувязі з агульным плянам працы насеньняводных мерапрыемстваў Рэспублікі і арганізацыі беларускай дзяржаўнай насеннай культуры.

Мэтодыка працы.

Інфармацыйны характар гэтага артыкулу і недахоп месца не дазваляць падрабязна затрымацца на апісаньні мэтодыкі працы нашага аддзелу, якая мала ў чым адмяняецца ад мэтодыкі іншых селякцыйных станцыяў.

У агульных рысах яна падагульняецца ў наступным:

Апрацоўка глебы конная, агульная для адпаведных кліньняў севазвароту. У калякцыйным і селякцыйным гадавальніках, дзе патрабуецца асабліва старанная апрацоўка глебы, звязаная з сяўбою ў гнёзды пад саджальныя дошкі і маркэр, разроўніваньне глебы робіцца граблямі. У кантрольным гадавальніку ручная апрацоўка зусім ня ўжываецца.

Сяўба ў гнёзды робіцца ў калякцыйных і часткаю ў селякцыйных гадавальніках з пэўнаю плошчаю жыўленьня для асобных культур. Збожжа і лён высяваецца пад саджальныя дошкі (баронкі) з адлегласьцю

паміж радкоў у $13\frac{1}{2}$ см., у радку $4\frac{1}{2}$ см., бабовыя—27 см. паміж радкоў і 9 см. у радку на глыбіню $4\frac{1}{2}$ см., масьлічныя ў радкі з шырынёю паміж радкоў у 22 см. суцэльным засевам з канчатковым зрэджваньнем на 5 см.

Сяўба ў радкі пад маркэр ужываецца ў селякцыйным гадавальніку для досьць размножаных чыстых ліній, а таксама пры пастаноўцы досьледаў на невялічкіх дзялянках з разьліку пэўнай колькасці гаспадарча-годных зярнят на адзінку паверхні, якая колькасць адпавядала б нармальнай гушчыні расьлін кожнай культуры нашай мясцовасьці. Так, напрыклад, для ярыны намі прынята 5,500,000 гасп.-годных зярнят, для зімовага жыта 4,800,000, для зімовай пшаніцы 5,000,000 гасп.-годных зярнят на 1 гэктар і г. д.

Сяўба ільну ў радкі з разьлікам на 1 дзес 8 пуд. гасп.-годнага насеньня, абсалютнаю вагою ў 4 гр, у раскідку 10 п. на 1 дзес. тае-ж абсалютнай вагі.

Засеў кантрольнага гадавальніку робіцца спецыяльнаю маласашніковаю сьвалкаю з тым-жа разьлікам засеўнага матар'ялу.

Фэналягічныя нагляданьні. Адзнака важнейшых фаз разьвіцьця, дзень сяўбы, пачатак усходаў, 50% зьяўленьне ўсходаў, пачатак кусткаваньня і 50% поўнага кусткаваньня ў злакаў, пачатак калашэньня ў злакаў і пачатак зацвітаньня ў іншых культур, 50% поўнага калашэньня і зацвітаньня (у ільну адзначаецца канец зацвітаньня), пачатак малочнай сьпеласьці, васкавай у злакаў і поўнай для ўсіх культур. Асаблівая ўвага зьвярталася на падлік шкоды ад шкоднікаў (галоўным чынам ячмянёў швэцкаю мушкаю) з вылічэньнем устойлівасьці (здольнасьць рэагаваць на пашкоджаньне), выяўленай процантам ліку выжывушых к ліку пашкоджаных, а таксама падлік заражонасьці рознымі грыбнымі хваробамі па 4-х-бальнай скале (за выключэньнем галаўні, дзе агульны лік заражоных паказваўся ў $\frac{0}{1000}$ ад агульнага ліку ўсіх расьлін)

Пры распрацоўцы тэм навучова-дасьледчага характару і пры сорта-апрабаваньнях браліся пэрыядычныя спробы з мэтай падліку прыросту сухой масы, прыросту даўжыні, гушчыні расьлін і г. д.

Падлік робіцца па ўсёй дзялянцы, а таксама па спробнаму снапу. Спробны сноп і невялічкія дзялянкі абмалочваюцца ў мяшкох, вялікія ў малатарнях ці, у некаторых выпадках, у ручную.

Апрацоўка матар'ялу. Пры апрацоўцы лічбовага матар'ялу карыста-ліся мэтадам варыяцыйнай статыстыкі.

Пры значным ліку выпадкаў разьбівалі іх на клясах. Сярэдняе арытмэтычнае (M) знаходзілі формулаю: $M = M_0 + \frac{\sum ar}{n} \lambda$, дзе M_0 — моду, \sum — сума, a — ухіленьне модусу на лік кляс, p — лік выпадкаў у кожнай клясе і агульны лік выпадкаў, λ — інтэрвал клясы. Асноўнае квадра-

тычнае ўхіленьне (σ) знаходзілася формулаю $\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum a^2 p}{n} - \left(\frac{\sum ar}{n}\right)^2} \times \lambda$,

пры малай колькасці выпадкаў σ знаходзілася формулаю $\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum d^2}{n-1}}$,

дзе d — ухіленьне ад сярэдняга арытмэтычнага.

Каэфіцыент варыяцыі знаходзіўся формулаю $V = \frac{\sigma}{M} 100\%$.

Сярэдзінная памылка (m) „ „ $m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

Памылка досьледу (ρ) знаходзілася формулаю $\rho = \frac{\sigma}{M} 100\%$.

Памылка ўсяго досьледу (P) складалася з сярэдняга арытмэтычнага памылак.

Разьбіўка на групы вытваралася паводле формулы $\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} < 3$.

Пры вылічэньні карэляцыйнай залежнасьці карысталіся формулаю Бравэ $r = \frac{\sum d_1 d_2 p}{n \sigma_1 \sigma_2}$ ці ў перайначаным відзе $r = \frac{\sum a_1 a_2 p - n b_1 b_2}{n s_1 s_2}$, дзе s_1

і s_2 роўны σ , не памножанай на інтэрвал клясы. Сярэдзінная памылка каэфіцыэнту карэляцыі (r) знаходзілася формулаю $m r = \pm \frac{1 - r^2}{\sqrt{n}}$.

Рээстрацыя працы, нагляданьняў, падлікаў і вывадаў. Падлік рээстрацыі палявой працы, нагляданьняў і вывадаў наступны.

1) Рээстрацыя палявой працы па кожнаму кліну розных гадавальныхнікаў.
У журнале працы рээструюцца па гадох для кожнага кліну ўсе работы, што да апрацоўкі глебы, з паказаньнем выкону, а таксама час унясення (і колькасць) угнаеньня.

2) Рээстрацыя тэм для кожнага кліну з тапаграфічным нанясеннем на плян для кожнага году.

3) Рээстрацыя нагляданьняў у асобных журналах.

4) Рээстрацыя падліку і аналізу спроб.

Вядзецца рээстрацыя даных ураджайнасьці і даных аналізу спроб на кожнай тэме ў асобных журналах з паказаньнем мэтодыкі пастаноўкі досьледу і мэтодыкі падліку.

5) Рээстрацыя вывадаў.

Рээструюцца галоўнейшыя агульныя вывады па розных тэмах у асобнай кнізе з прывядзеньнем сярэдніх даных з іх сярэднімі памылкамі.

Момантам, які-б забясьпечыў посьпех практычнай сэлецыі, зьяўляецца папярэдняя навукова-дасьледчая праца па вывучэньню і высвятленьню некаторых біялягічных і гэнэтыповых асаблівасьцяў тых культур, якія сэлецыяніруюцца; гэта становіцца аддзелам у аснову сваёй працы.

Уся праца селякцыйнага аддзелу такім чынам можа быць падзелена на:

А. Працу навукова-дасьледчага характару, якая прадстаўлена тэмамі:

а) па пытаньнях біалёгіі і сыстэматыкі культурных расьлін,

б) па пытаньнях гэнэтыкі культурных і дэкарацыйных расьлін,

в) па распрацоўцы пытаньняў мэтадалягічнага характару; гэтыя тэмы распрацоўваюцца палявымі, вэгэацыйнымі і лябараторнымі мэтадамі;

Б. Праца практычна-селякцыйнага ўхілу. — вывад новых сартоў шляхам адбору і гібрыдызацыі, што робіцца ў палявой абстаноўцы;

В. Праца практычна-насенняводнага ўхілу; складаецца яна з сорта-апрабаваньняў, рэпрадукцыі селякцыйнага насеннага матар'ялу і арганізацыі палеткаў абчышчэньня.

Паказаная праца праводзіцца на тэрыторыі станцыі, у сялянскіх гаспадарках, а таксама маецца на ўвазе праводзіць і ў насенных гаспадарках.

З прычыны таго, што большасць тэм зьяўляюцца многолетнімі, у гэтай справядачы праводзіцца толькі пералік і абгрунтаваньне тэм, а ня лічбовы матар'ял, які будзе апублікован пасля некалькіх гадоў апрацоўкі.

Пералік і абгрунтаваньне тэм, што апрацоўваюцца ў адзеле сэлецыі. А. 3 тэм навукова-дасьледчага характару а) па пытаннях біялягічнага вывучэньня расьлін, што распрацоўваюцца палявым мэтадам, на зямельных частках сьлякцыйнага аддзелу былі пастаўлены наступныя.

I. Тэмы дробна-расавага вывучэньня ячмянёў.

Аддзелам зьявртаецца асабліва ўвага на вывучэньне дробна-расавых азнак ячменю, што дазволіла-б разам з вывучэньнем мясцовых ячмянёў, вывучэньнем найбольш пашыраных сартоў і абшырнай батанічнай калекцыі, сабранай з розных мясцін земнай кулі, падыйсьці да вырашэньня некаторых пытанняў клясыфікацыі і сыстэматыкі апошняй і да складаньня вызначніку сартоў (рас) дапасоўна к умовам Беларусі.

Значны ўвоз півавараных ячмянёў Чэха-Славакіі прымусіў аддзел прыступіць да вывучэньня апошніх з пункту погляду батанічнага складу, некаторых біялягічных асаблівасьцяў і півавараных уласцівасьцяў.

Агульны лік спроб Чэха-Славацкіх ячмянёў, узятых з розных вагонаў імпартнага ячменю, равен 140; усе спробы былі высейны на вучастку кантрольнай насеннай станцыі Энгельгардаўскай Дзяржнасенкультуры і цяпер дасьледжаецца ў Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі.

1) **Дробна-расавае вывучэньне ячмянёў БССР.** Досьлед пастаўлен у 1926 г. Вывучэньне вялося на чыстых лініях, выдзеленых з ячменных спроб, атрыманых з розных мясцовасьцяў БССР. Сяўба чыстых ліній пад саджальную дошку. Зроблен дробна-расавы падлік вэгэцыйных азнак, азнак коласу і зерня, зроблен падлік устойлівасьці ад шкоднікаў і грыбных хвароб. Апроч падліку азнак па чыстых лініях зроблен засеў спроб мясцовага ячменю (папуляцыі) на дзялянках у 4 кв. м. з 3—4 кратн. паўторнасьцю пад маркэр. У час росту фэналягічныя нагляданьні, узяцьце спроб па пэрыядах, батанічны аналіз спроб пры падліку. Колькасць чыстых ліній 120; кольк. дзялянак 52 (ст. В. Я. Седашова).

2) **Дробна-расавае вывучэньне асноўнай кольнасьці ячменю.** Досьлед пастаўлен у 1926 г. Сыстэматычнае вывучэньне асноўнай калекцыі ячмянёў заключаецца ў падліку дробна-расавых азнак і шэрагу фізыялягічных. Складаньне дыхатамічнай табліцы па разгадваньню сартовай (расавай) разнастайнасьці. Сяўба ручная пад саджальную дошку. Колькасць спроб 120 (ст. І. Я. Пратніка).

3) **Вывучэньне Чэхаславацкіх ячмянёў.** Досьлед пастаўлен у 1926 г. Вывучэньне вядзецца па чыстых лініях, выдзеленых з спроб, узятых з розных мясцовасьцяў Чэха-Славакіі, з падлікам устойлівасьці да грыбных хвароб і шкоднікаў. Сяўба ручная пад саджальную дошку. Разам з дробна-расавым вывучэньнем дасьледжаюцца півавараныя якасьці даных. Лік чыстых ліній 300 (апрацаваў пэрсанал аддзелу).

II. Тэмы па вывучэньню барацьбы рас ячменю.

Нагледжаны звод высокакультурных сартоў ячменю ў умовах сялянскай гаспадаркі з прычыны выцясьненьня адных форм другімі (сартовым сьмяцьцём), з аднаго боку, і праблема зьмешваньня чыстых сартоў з мэтай утварэньня больш устойлівых штучных папуляцый з больш шырокаю амплітудай рэакцыі на знадворныя ўмовы, з другой, прымусіла

аддзел да пастаноўкі данага досьледу з біялагічна абасобленымі групамі рас ячменю.

4) **Барацьба рас ячменю.** Распрацоўка данай тэмы пачата ў 1925 годзе. Вывучаюцца, як у чыстым, так і ў мяшаным засеве чыстыя лініі прадстаўнікоў наступных груп ячменю: малакуставатых густакалосых форм *v. erectum anglicum*, пухкакалосых заходня-эўрапейскіх форм *v. nutans chevalieri* і нагорных з высокаю энэргіяй кусткаваньня *v. nutans colchicum*. Паўторнасьць 4-х кратная; сяўба ручная.

Дэталёвы батанічны аналіз ураджаю як расьлін, так і зерня з падлікам процантавага стасунку ўваходзячых батанічных форм і падлікам шэрагу колькасных азнак асобных рас, як ў чыстым засеве, так і ў мешаніне. Колькасьць дзялянак 28 (апрацавана пэрсаналам аддзелу).

III. Тэмы па вывучэньню півавараных уласьцівасьцей розных сартоў ячменю.

Прымаючы пад увагу, што па свайму геаграфічнаму становішчу Беларусь займае адно з найбольш спрыяючых у нашым Саюзе месца па рэпрадукцыі півавараных ячмянёў добрай якасьці, аддзел зьвяртае вялікую ўвагу на навуковае дасьледваньне зазначаных уласьцівасьцей данай культуры.

Півавараня якасьці, апроч агульнага значаньня сорту, залежаць у значнай меры ад шэрагу агракультурных спосабаў гаспадараваньня, для вывучэньня якіх у ўмовах Беларусі і высунуты паказаньня ніжэй тэмы.

5) **Уплыў розных тэрмінаў сяўбы на півавараня якасьці розных сартоў ячменю.** Досьлед пастаўлен ў 1926 г. з 4-х-кратнай паўторнасьцю на дзялянках з плошчаю ў 8 кв. м. З сартоў узята 4: мясцовы *v. pallidum lapponicum*, густакалосы малакуставаты сорт *v. erectum anglicum*, пухкакалосы сярэдняй куставатасьці *v. nutans europaeum* і нагорны каўкаскі *v. nutans colchicum*. Тэрмінаў сяўбы ўзята 3: раньні, сярэдні і позны. Сяўба ручная пад маркэр. Колькасьць зярнят высявалася з разьліку 5.500.000 гасп.-годных зярнят на 1 гэкт. для кожнага сорту. У час росту пэрыядычна браліся спробы. Падлікавая плошча ў 4 кв. м. Крайнія з дзялянкі расьліны пры падліку выдаляліся. Абмалот усяе дзялянкі. Досьлед быў пастаўлен у яравым кліме селякцыйнага гадавальніку. Колькасьць дзялянак 48 (ст. Г. І. Дубійкоўскай).

6) **Уплыў рознай гушчыні на півавараня якасьці ячменю.** Досьлед пастаўлен у 1926 годзе. Мэтодыка пастаноўкі досьледу і сарты тыя-ж самыя, што і ў пятым досьледзе. Гушчынь узята 3 для кожнага сорту: 3.500.000, 5.500.000 і 7.500.000 гасп.-годн. на 1 гэкт. Колькасьць дзялянак 48 (ст. Е. А. Філарэтавай.)

7) **Уплыў розных тэрмінаў уборкі на півавараня якасьці розных сартоў ячменю.** Досьлед пастаўлен у 1926 г. Мэтодыка пастаноўкі досьледу і сарты тыя-ж самыя, што і ў досьледзе 5. Тэрмінаў уборкі 3: канец малочнай васьковай і поўная сьпеласьць. Колькасьць дзялянак 48 (ст. І. В. Кісялёва).

8) **Уплыў розных тукаў на півавараня якасьці розных сартоў ячменю.** Досьлед пастаўлен у 1926 г. Мэтодыка пастаноўкі досьледу і сарты тыя-ж, што і ў досьледзе 5. Угнаеньне ўносілася па пяцярной схэме: NP, NK, KP, NKP і O. дзе N клаўся нарвэскаю салетраю, P — фасфарытам, K—30% -ю калійнаю сольлю. Апроч таго, дадаткова дасьледжваўся ўплыў паасобку N чылійскай салетры і P супэрфасфату на дзьве групы сартоў ячменю: пухкакалосыя тыпу *nutans europaeum* і густакало-

сыя тыпу *erectum anglicum*, колькасьць дзялянак 80 (ст. П. К. Цілюпа).

IV. Тэмы па вывучэньню сялянскіх сартоў ільну.

З прычыны таго, што для паўночных раёнаў БССР ільнаводзтва мае вялікае значаньне ў эканоміцы сялянскай гаспадаркі, аддзелам і высоўваецца ў першую чаргу вывучэньне розных ільноў у найбольш ільнаводных раёнах нашага саюзу.

9) **Вывучэньне пскоўскіх ільноў, галоўным чынам Пячэрскага валу.** Досьлед пастаўлен у 1926 г. Вывучаюцца спробы ў колькасьці 63 сабраныя з розных мясцовасьцяў ільнаводных паветаў Пячэрскага валу. Сяўба пад маркэр у колькасьці 10 пуд. на 1 дзес. гасп.-годнага насеньня абсалютнай вагі ў 4 гр. Плошча кожнай дзялянкі роўна 5 кв. м. У час росту пэрыядычна браліся спробы і вяліся фэналягічныя нагляданьні. Зроблена ацэнка якасьці валакна ільноў рознага пахаджэньня. Лік дзялянак 63 (ст. Беленькай).

V. Тэмы па вывучэньню якасьці валакна розных сартоў ільну і залежнасьці ад розных спосабаў апрацоўкі.

На якасьць валакна ільну, апроч сорту, рашучы ўплыў робяць розныя агракультурныя спосабы, што і запычынілася вызначэньню паказаных ніжэй тэм, якія маюць сваёю мэтай вырашэньне шэрагу пытаньняў у глебава-кліматычных умовах нашага раёну.

10) **Уплыў тэрміну ўборкі на якасьць валакна розных сартоў ільну.** Досьлед пастаўлен у 1926 г. з 4-х-кратнай паўторнасьцю на дзялянках у 8 кв. м Лік сартоў ровен 5. Тэрмінаў ўборкі 3: пачатак стварэньня галовак, пачатак пажайценьня галовак і пэрыяд чыжыкавага колеру расьлін. Сяўба ручная пад маркэр у колькасьці 7 пуд. на дзесяціну гасп.-годнага насеньня абсалютнай вагі ў 4 гр. для ўсіх сартоў і ўсіх варыянтаў. У час росту пэрыядычна браліся спробы. Падлікавая плошча 4 кв. м. Крайнія ў дзялянцы калівы выдаляліся. Валакно дабываецца спосабам аброшваньня і мочкі ў вадзе. Лік дзялянак 60 (ст. Г. Н. Мельнікава).

11) **Уплыў гушчыні засева на якасьць валакна розных сартоў ільну.** Досьлед пастаўлен у 1926 г. Мэтодыка пастаноўкі досьледу і лік сартоў тыя-ж, што і ў досьледзе 10. Гушчынь засева 4: у колькасьці 5, 7¹/₂ і 12¹/₂ пуд. на дзесяціну гасп.-годнага насеньня абсалютнай вагі 4 гр. для кожнага сорту. Лік дзялянак 60 (дыпл. праца Э. Г. Краўзэ).

12) **Уплыў пладароднасьці глебы на якасьць валакна розных сартоў ільну.** Досьлед пастаўлен у 1926 годзе. Мэтодыка пастаноўкі досьледу і лік сартоў тыя-ж, што і ў досьледзе 10. Адзін і той-жа набор сартоў ільну высяваецца з 4-х-кратнай паўторнасьцю ў розных кліньных гаспадарчага сэвавароту, найбольш тыповых для даннай культуры: 1) па пласту (пасья 2-х гадоў канюшыны), 2) у прапашным кліне (пасья ўгноенай азіміны). 3) у яравым кліне (пасья прапашнога кліну) і 4) для параўнаньня на высіленым вучастку (у трохпалёўцы) пасья азіміны. Лік дзялянак 80 (ст. Е. І. Базылёва).

13) **Уплыў розных спосабаў мочкі на колькасьць валакна розных сартоў ільну.** Досьлед пастаўлен у 1926 г. Мэтодыка пастаноўкі досьледу і лік сартоў тыя-ж, што і ў досьледзе 10. З спосабаў мочкі прадастаўлены наступныя: 1) мочка ў стаячай вадзе, 2) мочка ў бягучай вадзе, 3) аброшваньне, 4) 50% мочкі ў стаячай вадзе і 50% у бягучай, 5) 50%

мочкі ў бягучай вадзе і 50% у стаячай, 6) 50% мочкі ў бягучай вадзе і 50% аброшвання, 7) 50% аброшвання і 50% мочкі ў бягучай вадзе, 8) 50% мочкі ў стаячай вадзе і 50% аброшвання, 9) 50% аброшвання і 50% мочкі ў стаячай вадзе. Лік дзялянак 60 (ст. Шаўцова). Якасьць валакна пры ўсіх вышэйпазначаных досьледах ацэньвалася спецыяльна запрашанымі сартоўшчыкамі з ільнатрэсту.

VI. Дробна-расавае вывучэньне аўсоў

Дробна-расавае вывучэньне аўсоў мае на мэце, з аднаго боку, высьвятленьне шэрагу пытанняў ў галіне сыстэматыкі і класыфікацыі апошніх, з другога — укладаньне вызначніку сартоў (рас) дапасоўна к умовам Беларусі.

14) Дробна-расавае вывучэньне аўсоў БССР. Досьлед пастаўлен у 1926 г. Вывучэньне вядзецца па чыстых лініях і па спробах (папуляцыях), атрыманых з розных мясцовасьцяў БССР. Мэтодыка пастаноўкі досьледу тая самая, як і пры дробна-расавым вывучэньні ячмянёў БССР (ст. Е. С. Мячынскага).

15) Дробна-расавае вывучэньне асноўнай калекцыі аўсоў. Досьлед пастаўлен у 1926 годзе. Мэтодыка тая самая, як і пры вывучэньні асноўнай калекцыі ячмянёў (апрац. пэрсаналам аддзелу).

16) Апрабаваньне і дробна-расавае вывучэньне калекцыі Вэйбуля. Досьлед пастаўлен у 1926 г. з 5-ці-кратнай паўторнасьцю на дзялянках па 8 кв. м. Агульны лік дзялянак 30. Апрабоўваліся розныя па скарасьпеласьці сарты аўсоў Швэцыі (апрац. пэрсаналам аддзелу).

VII. Тэмы па барацьбе рас аўса *).

17) Барацьба рас аўса. Досьлед пастаўлен у 1926 годзе. Вывучаюцца прадстаўнікі розных сартовых груп (ст. праштэйнскага, т. шацілаўскага і т. мясцовага зерня), як у чыстым, так і ў мяшаным засеве з 3-х-кратнаю паўторнасьцю. Лік дзялянак 27 (пэрсаналам аддзелу).

18) Уплыў сартаваньня на батанічны склад папуляцыі. Досьлед вядзецца з 1925 году з 4-х-кратнай паўторнасьцю. Вывучаецца батанічны склад розных фракцыяў сартаваньня аўса Стэбутаўскага дасьледчага поля (папуляцыя) з падлікам рэпрадукцыі розных кампанентаў папуляцыі. Сяўба ручная пад саджалную дошку. Лік дзялянак 40 (пэрсанал аддзелу).

VIII Тэмы па вывучэньню якасьці зерня розных сартоў аўса.

Канечная патраба выясьненьня некаторых біялягічных асаблівасьцяў асобных сартовых груп аўса ў нашых глебава-кліматычных умовах прымусіла аддзел да пастаноўкі паказаных ніжэй тэм.

19) Уплыў тэрміну ўборкі і розных спосабаў сушкі на якасьць зерня розных сартоў аўса. Досьлед пастаўлен у 1926 годзе з 4-х-кратнай паўторнасьцю на дзялянках у 8 кв. м. з 5 сартамі. Сяўба ручная пад маркэр. Насеньне высаівалася ў колькасьці 5,500,000 гасп.-годных зярнят на 1 гэкт. для кожнага сорту. Уборка рабілася ў тры тэрміны: канец малочнай сьпеласьці, васковая і поўная сьпеласьць пры двух варыянтах сушкі, натуральнай і штучнай (пры 40° Р.). У час росту браіся спробы і вяліся фэналягічныя нагляданьні. Падлікавая плошча роўна 4 кв. м. Крайнія калівы выдаіліся. Лік дзялянак 60 (ст. З. І. Стыпанкоўскай).

*) Мэта гэтага дасьледваньня тая самая, што і ў тэме „Барацьба рас ячменю“.

20) Уплыў размяшчэння зерня ў каласку на энэргію прарастання і на якасьць розных сартоў аўса. Досьлед пастаўлен у 1926 г. Вывучэньне вялося над прадстаўнікамі наступных сартовых груп аўса: з т. прапштэйнскага зерня (дуппаўскі, які належыць да *v. aurea*), з т. шацілаўскага зерня (Ч. Л. 0277, належ да *v. aristata*), з т. мясцовага зерня (бацішчаўскі, належ. да *v. aurea*). Размяшчэньне зярнят у каласку бралася наступнае: ніжнія, праежныя ў трохзэрных форм і верхнія. Сяўба ручная пад сажальную дошку. Разьмер дзялянак—4 кв. м. Лік дзялянак 70 (ст. Л. М. Глазоўскай).

IX. Тэмы па вывучэньню канюшыны.

З прычыны таго, што культура канюшыны на насенне мае актуальнае значэньне для Беларусі, аддзелам у 1926 г. было прыступлена да вывучэньня і выясненьня шэрагу біялягічных асаблівасьцяў канюшыны рознага паходжэньня і да выяўленьня новых сартоў, найбольш прыгодных для глебава-кліматыхных умоў нашай старонкі.

21) Вывучэньне канюшыны рознага паходжэньня. Досьлед вядзецца з 1926 г. Дасьледжаюцца 63 спробы канюшыны, атрыманыя з розных мясцовасьцяў як нашага Саюзу, таксама і заграіцы. Мэтодыка дасьледваньня складаецца 1) з вывучэньня розных спроб у гадавальніку (сяўба на дзялянках, плошч. у 5 кв. м. у радкі ў колькасьці 7,750,000 гасп. годных зярнят на 1 гэкт.); 2) індывідуальнага нагляданьня над асобнымі кампанентамі папуляцыі: высадка асобных расьлін (20 × 40 см.) на дзялянках, плошчаю ў 5 кв. м., фэналягічных нагляданьняў, падліку і вымярэнняў асобных расьлін; 3) сортаапрабаваньня і сортавывучэньня канюшыны рознага паходжэньня ў гасп. засева на дзял. у кв. м. з 3-х-кратнай паўторнасьцю. Апрабоўваліся 23 спробы (ст. Е. І. Шыркевіча).

X. Тэмы па вывучэньню караньплодаў.

У сувязі з жывёлаводным ухілам сялянскай гаспадаркі Беларусі пытаньня падбору найбольш прыгодных сартоў караньплодаў і вызначэньне гушчынні засева апошніх прымусіў аддзел да пастаноўкі значнага досьледу.

22) Уплыў рознай плошчы жыўленьня на ўраджайнасьць розных караньплодаў. Досьлед вядзецца з 1926 году. Для дасьледваньня атрымана было арыгінальнае насенне ад Weibull'a, а таксама некаторыя спробы ад Харкаўскага таварыства насеннязнаўства. Вывучаюцца 32 сарты (буракоў 12, бручкі 6 і турнэпсу 14) з 5-а варыянтамі гушчынні ў радку (шырыня паміж радкоў адна) — 15 см., 25 см., 35 см., 45 см. і 55 см. з 4-х-кратнаю паўторнасьцю ў кожным варыянце. Кожны сорт высеян у радкі (на грабянэх), даўжынёю ў 20 м. У час росту перыядычныя вымярэнні бацьвіньня (прымалася пад увагу форма куста). Перад уборкаю падлік асыміляцыйнай паверхні, ўраджаю і азначэньне сухой матэрыі. Лік падлікавых дзялянак 540 (ст. А. І. Хрысьценка).

З тэм навукова-дасьледчага характару па пытаньнях біалёгіі, якія распрацоўваюцца вэгетацыйным, а таксама лябараторным мэтадам, у 1926 годзе былі пастаўлены наступныя:

23) Уплыў рознай вільготнасьці на транспірацыю і разьвіцьцё карнявой сыстэмы розных ільноў, высеяных як у чыстым засеве, так і мешанінаю. Досьлед пастаўлен у 78 судзінах. Апрабоўваліся гэтакія чыстыя лініі: 266 энасхоз, 11 энасхоз, 102 энасхоз, 40 энасхоз, туркаст. і бухарскі пры 80°₀ і пры 40°₀ ад поўнай вільгаёмістасьці. Кожная лінія ў чыстым

засеве была высейна з 2-х-кратнай паўторнасьцю; у мешаніне з 3-х кратнай паўторнасьцю (ст. С. Е. Любошыц).

24) **Анатамічная будова вэгэацыйных органаў ільноў рознага пахаджэньня, вырашчаных пры рознай вільготнасьці (пэрсаналам аддзелу).**

З тэм навукова-дасьледчага характару па пытаннях гэнэтыкі распрацоўваюцца на тэрыторыі дасьледчай станцыі пэрсаналам аддзелу наступныя.

25) **Гэнэтычнае вывучэньне спадчыннасьці афарбоўкі пялёстак і пыльнікоў розных рас ільну.** Досьлед пастаўлен у 1926 г. Шляхам размаітых скрыжаваньняў паміж рознымі расамі ільну азіяцкага цэнтру пахаджэньня выяўляецца гэнэтычная прырода паказаных азнак. Гэтая тэма праводзіцца як у Іванове, так і ў Горках.

26) **Філёгэнэтычнае вывучэньне ільноў афрыканскага і азіяцкага пахаджэньня.** Досьлед вядзецца з 1926 году. Мэта гэтага вывучэньня ў выяўленьні філёгэнэтычнай залежнасьці паміж ільнамі паказаных дзвёх гэнэтычных груп: буйна-квядзістаю і буйна-зырнёваю афрыканскаю групаю і дробна-квядзістаю і дробна-зырнёваю азіяцкаю групаю. Даная тэма апрацоўваецца ў Іванове і ў Горках. Агульны лік скрыжаваных кветак па дзвёх тэмах 242 (з якіх у Горках 80, у Іванове 162).

27) **Вывучэньне гэнэтычнай прыроды спадчыннасьці колькасных флюктуючых азнак ільну (даўжыня сьцябёл).** Досьлед вядзецца з 1926 г. Мэта данага вывучэньня—выявіць з дапамогаю гібрыдалягічнага аналізу лік і асаблівасьці спадчынных магчымасьцяў (гэнаў), якія перадаюць у спадчыну колькасныя азнакі (у даным выпадку даўжыня). Даная тэма апрацоўваецца ў Іванове.

28) **Гэнэтычнае вывучэньне спадчыннасьці дробна-расавых азнак ячменю.** Дослед вядзецца з 1925 г. Мэта данага дасьледваньня—вывучэньне шляхам гібрыдалягічнага аналізу гэнэтычнай прыроды шэрагу дробна-расавых азнак, уключаючы сюды і флюктуючыя, якаснага і колькаснага характару.

29) **Гэнэтычнае вывучэньне спадчыннасьці дробна-расавых азнак аўса.** Досьлед вядзецца з 1925 г. Мэта досьледу—вывучыць шляхам гібрыдалягічнага аналізу спадчыннасьць дробна-расавых азнак, з якіх асаблівая ўвага зьвернута на тып мяцёлкі і тып зерня. Досьлед пастаўлен у Іванове.

30) **Гэнэтычнае і цыталягічнае вывучэньне паміжродавых скрыжаваньняў.** Досьлед вядзецца з 1926 г. Мэта дасьледваньня—вывучыць шляхам гібрыдалягічнага аналізу філёгэнэтычную блізкасьць ці далёкасьць гэнэтычна-блізкіх родаў розных сем'яў культурных расьлін, дапаўняючы паказанія гэнэтычныя работы цыталягічнымі дасьледваньнямі рэдукцыйнага падзелу і саматычных каморак. Досьлед апрацоўваецца ў Іванове.

31) **Гэнэтычнае і цыталягічнае вывучэньне міжвідавых скрыжаваньняў гэнэтычна-далёкіх відаў.** Досьлед вядзецца з 1926 г. Мэта дасьледваньня—вывучэньне шляхам гібрыдалягічнага аналізу філёгэнэтычнай залежнасьці паміж гэнэтычна-далёкімі відамі і цыталягічнае дасьледваньне гібрыдаў. Досьлед апрацоўваецца ў Іванове.

32) **Гэнэтычнае вывучэньне міжвідавых скрыжаваньняў гэнэтычна блізкіх відаў.** Досьлед вядзецца з 1926 г. Мэта тая-ж, што і ў тэме 31.

33) **Гэнэтычная прырода спадчыннасьці некаторых фізыялягічных і марфалягічных азнак зімовай пшаніцы.** Досьлед вядзецца з 1925 г. Мэта гэтага дасьледваньня ў вивучэньні шляхам гібрыдалягічнага аналізу прыроды спадчыннасьці некаторых фізыялягічных азнак, як напрыклад, марозатрываласьці і скорасьпеласьці, таксама і некаторых марфалягічных

азнак якаснага і колькаснага характару. Агульны лік скрыжаваных кветак па ўсіх тэмах, зробленых у ф. Іванове, 3388.

Апроч тэм навукова-дасьледчага характару, што праводзяцца на групе культурных с.-г. расьлін, распачата шэраг тэм па гэнэтыке і біалёгіі цьвіценьня дэкарацыйных расьлін, з якіх можна паказаць наступныя.

34) Праверка самазапылкаваньня і крыжавога запылкаваньня ў дэкарацыйных. З гэтай мэтай кветкі зьмяшчаліся пад ізалятар. Усяго ўкрыта ізалятарамі 110 кветак: астры, браткі звычайныя, ляўкоі, львіны зеў, цынні, настуркі, акратум, іскаркі, ніктэрыніі, табака пахучая, вэрбэна, карэспіс, малёна, пятунні, крызанты, косьміі, пірэтрум.

35) Падрыхтоўка матар'ялу да вывучэньня пытаньняў гібрыдызацыі і гэнэтыкі дэкарацыйных расьлін.

а) Званкі запылкавана 85 кветак.

б) Браткі звычайныя " 40 "

36) Вывучэньне палімарфізму дэкарацыйных расьлін.

37) Вывучэньне гэнэтычнай прыроды і спадчыннасьці поўнаквядзасьці ў ляўкояў і астр.

а) Ляўкоі запылкавана 336 кветак.

б) Астры " 30 складаных квет.;

прычым у кожнай складанай кветцы запылкоўвалася 2-3 радкі крайніх язычковых кветак.

38) Гэнэтычнае вывучэньне спадчыннасьці шэрагу азнак у расьлін якія размнажаюцца вэгэтацыйна. З гэтай мэтай праца вялася з ірысамі і флёксамі.

Ірысы—запылкавана 65 кветак.

Флёксы " 750 "

У якасьці тэм дапаможнага характару для вырашэньня шэрагу пытаньняў гэнэтыкі і мэтодыкі сэлекцыі крыжавых запылкавальнікаў аддзелам былі высунуты тэмы па вывучэньню біалёгіі цьвіценьня некаторых культурных с.-г. расьлін.

39) Вывучэньне прыхільнасьці да самазапылкаваньня ў розных сартоў жыта. Досьлед вядзецца з 1925 г. Мэта дасьледаваньня—у вывучэньні прыхільнасьці да самазапылкаваньня ў розных сартоў жыта; у выдзяленьні гомазіготных форм і іх дробна расавым вывучэньні. Мэтодыка працы заключаецца ў ізаляваньні асобных каласоў да цьвіценьня, устанавленьні процантавага стасунку для розных сартоў колькасьці завязаных пладоў да агульнай колькасьці кветак, і ў далейшым вывучэньне самазапылкаваных форм. Агульны лік ізаляваных кветак 7596 (апрац. пэрсаналам аддзелу).

40) Вывучэньне біалёгіі цьвіценьня ў караньплодаў (сям. крыжавых, лебядовых і парасонавых). Досьлед вядзецца з 1926 г. Мэта гэтага дасьледаваньня—вывучыць і праверыць біалёгію цьвіценьня ў розных караньплодаў і праверыць розныя караньплоды на самазапылкаваньне.

Апроч тэм, высунутых аддзелам і катэдраю сэлекцыі, на Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі з 1923 году вядзецца досьлед паводле заданьня Ўсесаюзнага Інстытуту Прыкладной Батанікі і новых культур.

41) Геаграфічны засеў. Агульны лік спроб 170 яравых і 15 зімовых.

б) З работ мэтадалагічнага характару пры аддзеле і катэдрах сэлекцыі Бел. Дз. Акадэміі С. Г. распрацоўваюцца пытаньні азначэньня чыстасартовасьці найбольш важных культур і пытаньня апрабаваньня сартоў.

Б. Практычна-сэлякцыйная праца аддзелу (структура сэлякцыйна-насеннаводнай працы аддзелу паказана ў схэме IV).

Схэма сэлякцыйнай працы аддзелу можа быць прадстаўлена гэтак:

- 1) стварэньне калекцый для сэлякцыйнай працы і вывучэньне асобных форм у глебава-кліматычных умовах раёну,
- 2) збор найбольш каштоўных форм непасрэдна ў гаспадарчых засевах.

Адбор.

3. (6) Выдзел чыстых ліній.
4. (7) Ёх параўнальнае вывучэньне і бракоўка на працягу шэрагу гадоў (2-3 г.).
5. (8) Параўнальнае вывучэньне ў кантрольным гадавальніку (пропуск праз палеткі размнажэньня пры суровым кантролі і бракоўцы—2-3).
6. (9) Параўнальнае сортаапрабаваньне ў гаспадарчых засевах дасьледчай станцыі (паказанае сортаапрабаваньне зьяўляецца з канчатковых этапаў для ацэнкі прыгоднасьці выдзеленых на станцыі сартоў).

У гаспадарчых засевах апрабоўваюцца ня толькі сарты, выведзеныя на станцыі, але і нагул робіцца сортаапрабаваньне з мэтай знаходжаньня найбольш прыгодных сартоў для даных глебава-кліматычных умоў.

Гэткім чынам зазначаны этап працы зьяўляецца зьвязаным, якое злучае разам сэлякцыйную і насеннаводную працу ў вузкім сэнсе гэтага слова.

Сынтэз.

3. Скрыжаваньне вывучаных бацькаўскіх форм з мэтай стварэньня шляхам гібрыдызацыі новых пажаданых камбінацый.
4. Размнажэньне гібрыдаў ($f_1, f_2, f_3 \dots$).
5. Вышукваньне пажаданых камбінацый ў наступных гэнэрацыях ($f_2, f_3 \dots$). (Усе знойдзеныя пажаданыя формы паступаюць у рубрыку „адбор“ у п. 3).

Практычна-сэлякцыйная праца аддзелу.

У 1925 г. сэлякцыйны аддзел прыступіў да выдзяленьня чыстых ліній па наступных культурах: Ячмень. Выдзелена і вывучалася ў засеве 1926 году 120 чыстых ліній з мясцовых ячмянёў БССР.

Вывучалася асноўная калекцыя ячмянёў, якая складаецца з 100 спроб. Падрыхтована да сяўбы 27 году 400 ч. л. ячменю.

Лён. Падрыхтована да сяўбы 1927 г. 460 чыстых ліній з спробільну ільнаводных раёнаў Пячэрскага валу.

Авёс. Выдзелена і вывучалася ў засеве 1926 г. 137 чыст. ліній. Падрыхтована к сяўбе 1927 году 140 чыст. ліній.

Зімовая пшаніца. Выдзелена і вывучаецца ў сяўбе 1926—1927 году 137 чыстых ліній

Канюшына. Выведзена для паасобнага нагляданьня ў 1926 годзе 1733 клоны.

Да працы па сынтэтычнай сэлецыі аддзел яшчэ не прыступіў, з прычыны малой вивучанасьці ў нашых глебава-кліматыхных умовах таго сартовага матар'ялу, які ёсьць.

В. Практичная насеннаводная праца сзяляцкага аддзелу.

Насеннаводная праца можа быць прадстаўлена наступнаю схэмаю:

- 1) Сортаапрабаваньне ў гаспадарчых засевах на зямельных вучастках станцыі. (Як было паказана вышэй, тут апрабоўваюцца таксама і сарты, выведзеныя на станцыі).
- 2) Сортаапрабаваньне ў сялянскіх засевах.
- 3) Правакацыйнае сортаапрабаваньне (у ўмовах падвышанай і зніжанай вільготнасьці, падвышанай і зніжанай пладароднасьці і г. д.).
- 4) Рэпрадукцыя прайшоўшага сортаапрабаваньне сзяляцкага насеннага матар'ялу ў матчыным гадавальніку.
- 5) Абчышчэньне сартоў (палеткі абчышчэньня).
- 6) Рэпрадукцыя насення ў насенных гаспадарках пад суровым кантролем аддзелу.

Практычная насеннаводная праца аддзелу ў 1926 г. складалася з сортаапрабаваньня на тэрыторыі станцыі і ў сялянскіх гаспадарках.

1) Сортаапрабаваньне ячмянёў. Матар'ял быў атрыманы ад Цэнтр. Гэнэт. станцыі з Дзецкага Сяла, Усесаюзнай Паўночнай Цэнтрэсеці. Апрабоўвалася ўсяго 17 сартоў: Залаты, Лебядзіная шыя, Прынцэса, ганхэн, Вгіо, Чэхаславацкі, Ганна Ганхэн, мясцовы, ^{10/30}, Брагэ, Вгіо veirzeilige, Багэмія, Брагэ Гэрсгэ, Ганна Каргін, Маравія, Імпэрыял, Вяцкі, высеяных ў яравым кліне гаспадарчага сэвазвароту. Папярэдняя культура — кораньплоды. Разьмер дзялянак 50 кв. м. Паўторнасьць 6-і кратная. Сяўба рабілася радковаю сьвалкаю з разьліку 5,500.000 гасп. годных зярнят на 1 гэкт. Падлікавая плошча — 30 кв. м. Падлік рабіўся па спробнаму снупу. Па спробах маецца быць зробленым батанічнае апісаньне сартоў.

2) Сортаапрабаваньне аўсоў. (Усесаюзнай Паўночнай Сортаэсеці). Апрабоўвалася 23 сарты, высеяныя ў яравым кліну гаспадарчага сэвазвароту. Папярэдняя культура — зімовае жыта. Мэтодыка пастаноўкі досьледу і падліку тая самая, што і пры сортаапрабаваньні ячмянёў. Сарты наступныя: маскоўскі А—4017, Дыпне, Карона, Пфлюг, Лігавы, маскоўскі А—351, шацілаўскі 056, Гералецкі, зах. сьбірскі 117, Паўночнік, Тэадозія навазыбкі, Джэнтльмэн, Люксенбургскі, Маскоўскі А—315, Эха, Залаты дождж, зах. сьбірскі 145, мясцовы, Пяткускі жоўты Лёхава, Лейтавіцкі, Магістраль, Пабэда і маскоўскі В—326.

3) Сортаапрабаваньне ільноў. Матар'ял для сортаапрабаваньня быў надасланы Ільнацэнтрам. Апрабоўвалася ўсяго 14 сартоў: Астроўскі, Мышкініскі, Кацельніцкі, Глазоўскі, Фаленкаўскі, Порхаўскі, Старарускі, Гдоўскі, Сеньцінскі, Веліскі, Асіпаўскі, Яранскі. А—776 і мясцовы, высеяных па пласту пасьля канюшыны на дзялянках у 150 кв. м. з 3-х кратнай паўторнасьцю. Сяўба ручная ў колькасьці 10 пудоў гасп.-годн. насення на 1 дэс., абсалютнай вагі 4 гр. Падлік па спробнаму снупу.

4) Сортаапрабаваньне бульбы. Большая частка сартовага матар'ялу атрымана ад Каранёўскай дасьледчай станцыі. Усяго сартоў 25:—Невядомы, Бавэ, Вольтман, Гаўронэк, Смыслоўскі, Ружовы з Мілету, Сілезія, 27, 310, 308, 318, 320, 42, 52, 156, 74, 116, 122, 123, 146, 169, Від, 10, 37, Рудзінск. Сортаапрабаваньне рабілася ў прапашным кліне сзяляцкага гадавальніку з 6-і кратнай паўторнасьцю. Падлік рабіўся па 10 кустам у кожным паўтарэньні. Прымалася пад увагу вага бульбін, іх буйнасьць і крухмальнасьць.

Инв. 1953 г. ВК 4602

6) **Сортаапрабаваньне караньплодаў.** Апрабоўвалася 32 сарты. (Падарбязнасьці пастаноўкі досьледу ўказваліся ў п. 22).

6) **Сортаапрабаваньне канюшыны рознага пахаджэньня.** (Пастаноўка гэтага досьледу ўказвалася ў п. 21).

7) **Сортаапрабаваньне азіміны.** Насенны матар'ял для сортаапрабаваньня быў атрыман ад Усесаюзн. Паўн. Сортасеці і Энасгасп. Сяўба зроблена ў 1926 г. Апрабоўваецца 17 сартоў: мясцовае жыта, Ваза, Пяткуская (свалэфская), Панцырная, Stern Rogen, Прабштэйская, Лісіцына, пяткуская (Энасгасп), Пяткуская (Іванова), пшаніца ч. л. № 5 (Энасгасп), Высокалітоўская, пшаніца ч. л. 33, пшаніца ч. л. 28, высеяных у папаравым кліне гаспадарчага севазвароту на дзялянках, плошчаю ў 80 кв. м. з 6-і-кратнай паўторнасьцю. Сяўба ў радкі сьвалкаю ў колькасьці 4.800,000 гасп.-годных зярнят на 1 гэкт для жыта і 5,000,000 гасп.-годн. зярнят для пшаніцы.

У 1926 годзе селякцыйным аддзелам Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі былі пастаўлены досьледы па сортаапрабаваньню 5-і сартоў ільну (з 2-а варыянтамі гушчыні—7 п на 1 дзес. і 10 пуд. на 1 дзес.) з 2-х кратнай паўторнасьцю на дзялянках, плошчаю ў 30 кв. м. Падлік ураджаю спробным снопам.

Досьлед ставіцца у наступных пунктах:

- 1) в. Каралёўка, Горацкага раёну ў гр-на Пярсанава.
- 2) " " " " " Страшнова.
- 3) " — Ляднянскі раён " Грышчанкова.
- 4) " — " " " Старасьціна.
- 5) — Мсьціслаўскі раён. Праводзіўся студэнтам Астрыкоўскім.

На правядзеньне пералічанай працы селякцыйны аддзел мае наступныя сродкі:

Паводле каштарысу селякцыйнага аддзелу. 2329 р. 80 к.

Асыгнаваньні Акадэміі 470 „ —

На выдаткі па пастаноўцы досьледаў на сортаапрабаваньне ільну ў апорным пункце ў Горках і ў 5-х сялянскіх гаспадарках, асыгнованыя ільнацэнтрам . 1000 „ —

У правядзеньні і распрацоўцы вышэйадзначаных тэм навуковадасьледчага характару, а таксама і ў працы практычна-селякцыйна-насеннаводнай прымалі ўдзел наступныя асобы:

1) Загачык Гор. с.-г. дасьл. станцыі і селякцыйнага аддзелу прафэсар К. Г. Рэнард.

2) Асыстэнт катэдры сэлекуцыі Бел. Дз. Акадэміі, часова выкон. абавязкі загадчыка аддзелу сэлекуцыі, асыстэнт Ю. Р. Рэго.

3) Спецыялісты па селякцыйнаму аддзелу Е. С. Мячынскі (з красавіка 1926 г.).

4) Навуковая супрацоўніца катэдры сэлекуцыі Е. А. Філарэтава (з красавіка 1926 г.).

5) Вучоны аграном Ф. В. Крынкіна (з красавіка 1926 г.).

6) " " Е. І. Саноцкая (з чэрвеня 1925 г. да сьнежня 1926 г.).

7) Скончыўшая Гор. с.-г. інстытут Г. І. Дубяйкоўская (з красавіка 1925 г. да ліпеня 1926 г.).

А таксама памянёныя ў справаздачы скончыўшыя аграномы ў ліку 17, якія спецыялізуюцца ў галіне сэлекуцыі на Гор. с.-г. дасьледчай станцыі.

10 сьнежня 1926 г.

№№ па чарае	Назва асобна па кожнаму гадавальніку	К о л ь к а с ь ц ь										
		Спроб і сартаў			Чыстых ліній ярыпт, клопаў св. ад.			Гібрэд. свай гібрэд		Самозопылак. ф жыта	Даялянак	Плошча у кв. м.
		Мяцо-вых	Чужазем-ных	З загра-ніцы	Мяцо-вых	Чужазем-ных	З загра-ніцы	F ₁	F ₂			
20	Гарчыцы	—	3	—	—	—	—	—	—	—	3	7,5
21	Сьвірэпкі	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2,5
22	Рыжык	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2,5
23	М а к	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2,5
24	Карьяндр	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2,5
25	Каноплі	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2	5,0
26	Зімовая пшаніца	8	15	7	—	—	—	—	—	—	30	90
27	Зімовое жыта	3	7	—	—	—	—	—	—	—	10	30
28	Зімовая ячмені	—	—	7	—	—	—	—	—	—	7	21
Усяго па калакцыйнаму гадавальніку зярнёвых і тэхнічных расьлін		64	283	323	13	7	—	—	5	—	759	2119,0
II Калякцыйны гадавальнік кармовых траў.												
29	Тр. сям. Leguminosae	2	34	28	96	1632	960	—	—	—	120	360
30	„ „ Gramineae	—	—	35	—	—	1632	—	—	—	70	210
У с я г о		2	34	63	96	1632	2592	—	—	—	190	570
III Сэлякцыйны гадавальнік												
31	Чыст. лін. зімов. пшаніцы	—	—	—	137	—	—	—	—	—	137	35
32	Гібрыд. зімов. пшаніцы	—	—	—	—	—	—	75	—	—	75	30
33	„ „ „	—	—	—	—	—	—	—	13	—	13	52
34	Зімовага жыта	—	—	—	—	—	11	—	—	70	81	40,5
35	Жытня-пшанічныя гібр.	—	—	—	—	—	—	23	—	—	23	11,5
36	Бульбы	1	24	—	—	—	—	—	—	—	150	675
37	Чыст. лін. ячменю	—	—	—	108	—	293	—	—	—	401	200,5
38	„ „ аўса	—	—	—	134	—	—	—	—	—	135	67,0
У с я г о		1	24	—	380	—	304	98	13	70	1004	2911,3
А ў с я г о		67	341	386	499	1639	2896	103	18	70	1953	5600

Prof. K. G. Renard und Assist. G. R. Regot.

Materialien zwecks Anordnung wissenschaftlicher Forschungsarbeiten und von praktischen, sowie züchterischen Arbeiten auf dem Gebiete der Samenbau an der Gorkischen Ldw. Versuchs-Station.

Die Selections-Abteilung an der Gorkischen Ldw. Versuchs-Station war auf der II Konferenz für landwirtschaftliches Versuchswesen des Westgebietes, welche in Gorki im August 1920 stattfand, projektirt worden.

Die Forschungsarbeiten der Selectionsabteilung begannen in ihrer Hauptsache vom Herbst 1925 an,—von Zeitpunkte der Uebersiedelung des Versuchs leiters hierher nach Gorki.

Die Besonderheit der Forschungsarbeiten in Gorki besteht in dem Versuch einer ideellen und praktischen Verschmelzung der Forschungen des Lehrstuhles und der Selektionsabteilung der Ldw. Versuchs-Station vermittelt. Ausnutzung der anleitenden Personals, sowie der die Hochschule beendenden den Landwirte, welche sich auf dem Gebiete der Zuchtwahl betätigen wollen.

Ein derartiger Versuch des Hereinbeziehens solcher jugendlicher Anfänger auf dem Forschungsgebiete hatte höchst heilsame Ergebnisse zur Folge, was wideram hauptsächlich begünstigt wurde durch Anregung solcher Themata für die Einzeluntersuchungen, welche von praktischer Bedeutung für die künftige Betätigung der jungen Arbeiter in Weissruthenien sein konnten.

Die Gesamtarbeit der Selektionsabteilung zerfällt in folgende Unterabteilungen:

A) Arbeiten von rein—wissenschaftlichem Charakter der Erforschung, die in folgenden Themen zum Ausdruck kommen:

- a) über Fragen der Biologie und Systematik der Kulturpflanzen (25 Themata).
- b) Ueber Fragen der Genesis von Kultur—und Dekorationsgewächsen (16),
- c) Ueber Fragen methodologischen Charakters, die auszuarbeiten sind durch Methoden auf dem Felde, im Vegetationshause und im Laboratorium.

B. Selektion arbeiten mit Anlehnung an die Praxis, Erziehung neuer Sorten vermittelt Auswahl und Kreuzung.

C. Praktische Selektions arbeiten in der Richtung der Samenbau bestehend in Saatgutprüfungen, Reproduktion zur Zucht wahl bestimmten Samenmaterials und in der Aulage von Reinzuchtsfeldern.

Obenerwähnte Arbeiten werden sowohl auf dem Teritorium der Station, als auch in bäuerlichen und staatlichen Wirtschaften ausgeführt.

Ein Muster der Anordnung samenkundlicher Selektionsarbeiten mag in folgender Weise dargestellt werden (s. Tab. IV).

- 1) Bildung von Sammlungen für Selektionsarbeiten und Ergründung der einzelnen Formen unter den klimatischen Bodenverhältnissen des Gebietes.
- 2) Sammlung der für die wirtschaftlichen Aussaaten unmittelbar werthvollsten Formen.

Auswahl.

3. (6) Ausscheidung rener Linien.
4. (7) Ihre vergleichsweise Erforschung und Ausmerzung im Laufe einer Reihe von Jahren (2-3).
5. (8) Vergleichende Forschungen in der Kontrol-Pflanzschule.
6. (9) Vergleichende Saatgutprüfungen in den wirtschaftlichen Aussaaten der Versuchs-Station.

In den wirtschaftlichen Aussaaten werden nicht nur die auf der Station erzeugten Sorten geprüft, es werden vielmehr überhaupt Saatgutprüfungen ausgeführt zwecks Auffindung der für die gegebenen klimatischen Bodenverhältnisse sich am meisten eignenden Sorten.

Auf diese Weise bildet dieser Teil der Arbeiten das Verbindungsglied zwischen der reinen Selektivität und der Wirksamkeit in samenanbauerlicher Beziehung in engerem Sinne.

7 (10). Sortenprüfung in bäuerlichen Aussaaten.

8 (11). Provokatorische Saatgutprüfung (unter der Bedingung erhöhter oder verringerter Feuchtigkeitverhältnisse, erhöhter oder verminderte-Fruchtbarkeit).

9 (12). Reproduktion der vorhergegangenen Saatgutprüfung des zuchtmaterials an Saatgut.

10 (13). Ausreinigung der Sorten (auf dem Reinigungsfelde).

11 (14). Reproduktion des Saatgutes auf den Langütern unter strenger Kontrolle der Selektionsabteilung.

Synthese.

3) Kreuzung der untersuchten elterlichen Formen zwecks Erzeugung neuer erwünschter Formen vermittelt Kreuzungen (Hybridität).

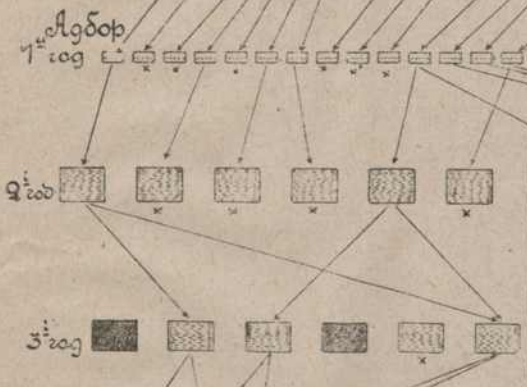
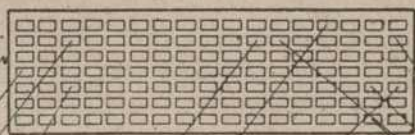
4) Vermehrung der Hybriden (Kreuzungen $F_1, F_2, F_3 \dots$).

5) Aufsuchen wünschenswerter Kombinationen in der nachfolgenden Generation ($F_2, F_3 \dots$) Allewünschenswerten Formen gelangen in die Rubrik „Auswahl“ unter Punkt, 3.

Схема селекційної самоопилювальної рослин.

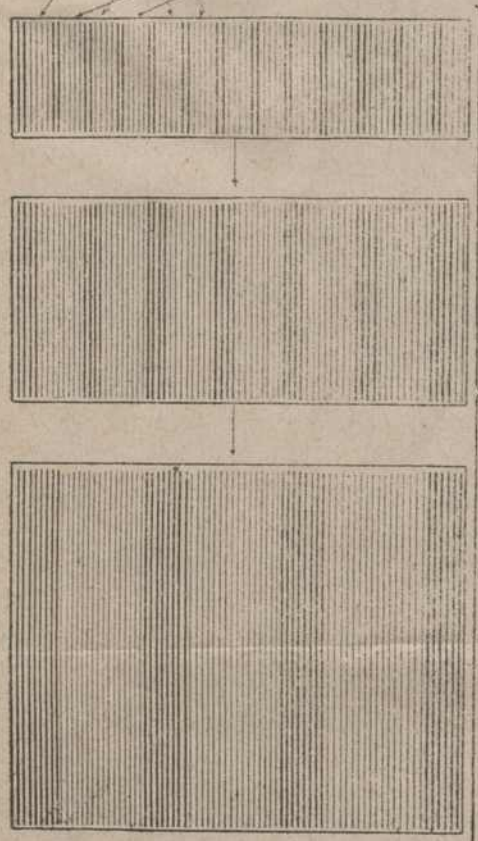
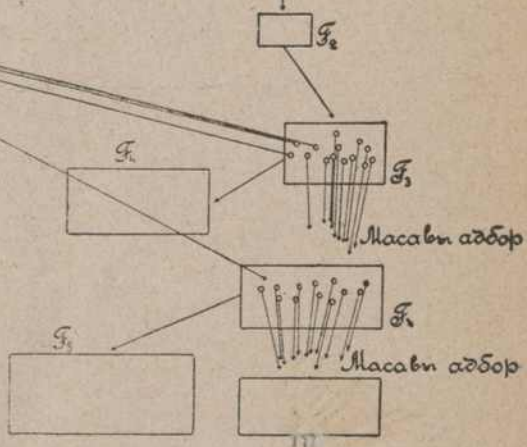
Виділення цих ліній з колекційного виваванника

Виділення цих ліній по парно в парі



Селекційний виваванник

Синтез



Контрольний виваванник

- лінійна лінія
- браковка
- бездоби насіння штандартна сорти у селекційній виваванник.
- бездоби насіння інших ліній другої і третьої генерації
- радаби насіння інших ліній у контрольній виваванник
- радаби насіння штандартна сорти у контро. виваванник

TABELLE II.
Schema Selectionsarbeit mit Selbstbefr. Pflanzen.

Схема селективной перекрестивания амикоубаро-ных растений (Zuzucht)

Известна аддитивная каласоу у пари і у вивчаеміку

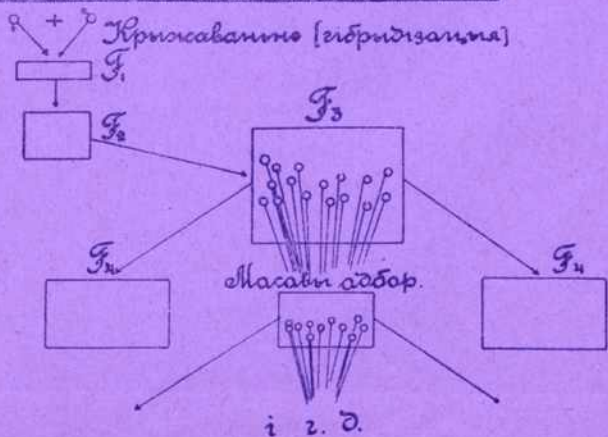
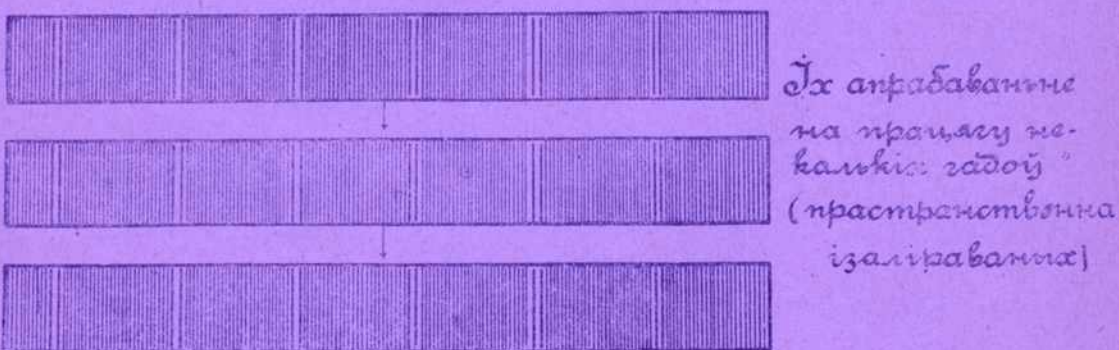
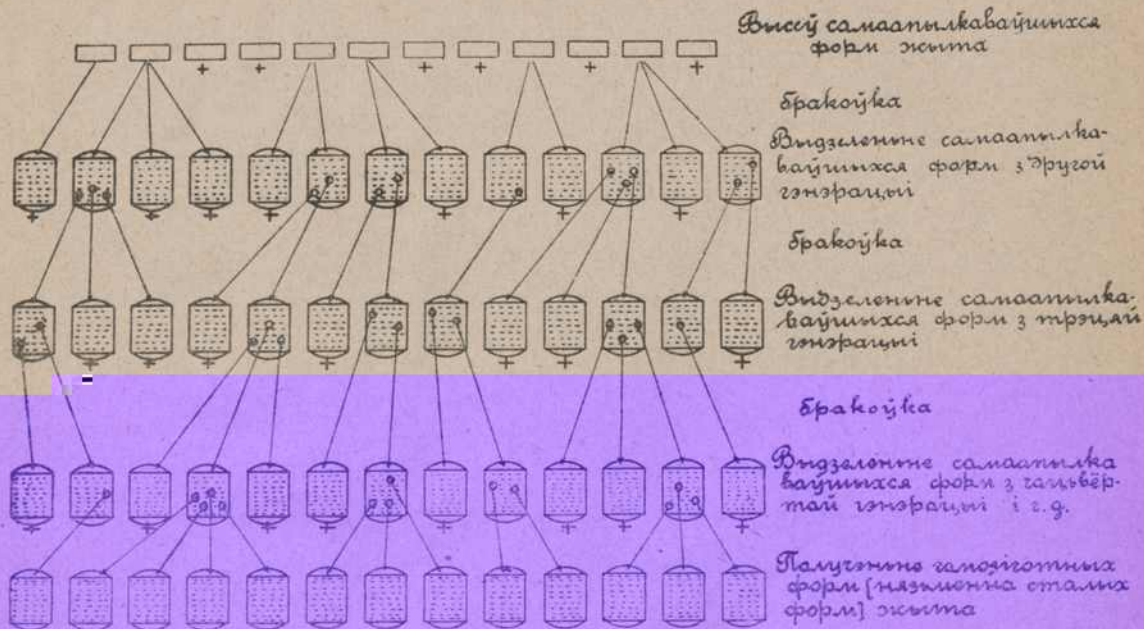


TABELLE III.

Schema Selectionsarbeit mit fremdbefr. Pflanzen.

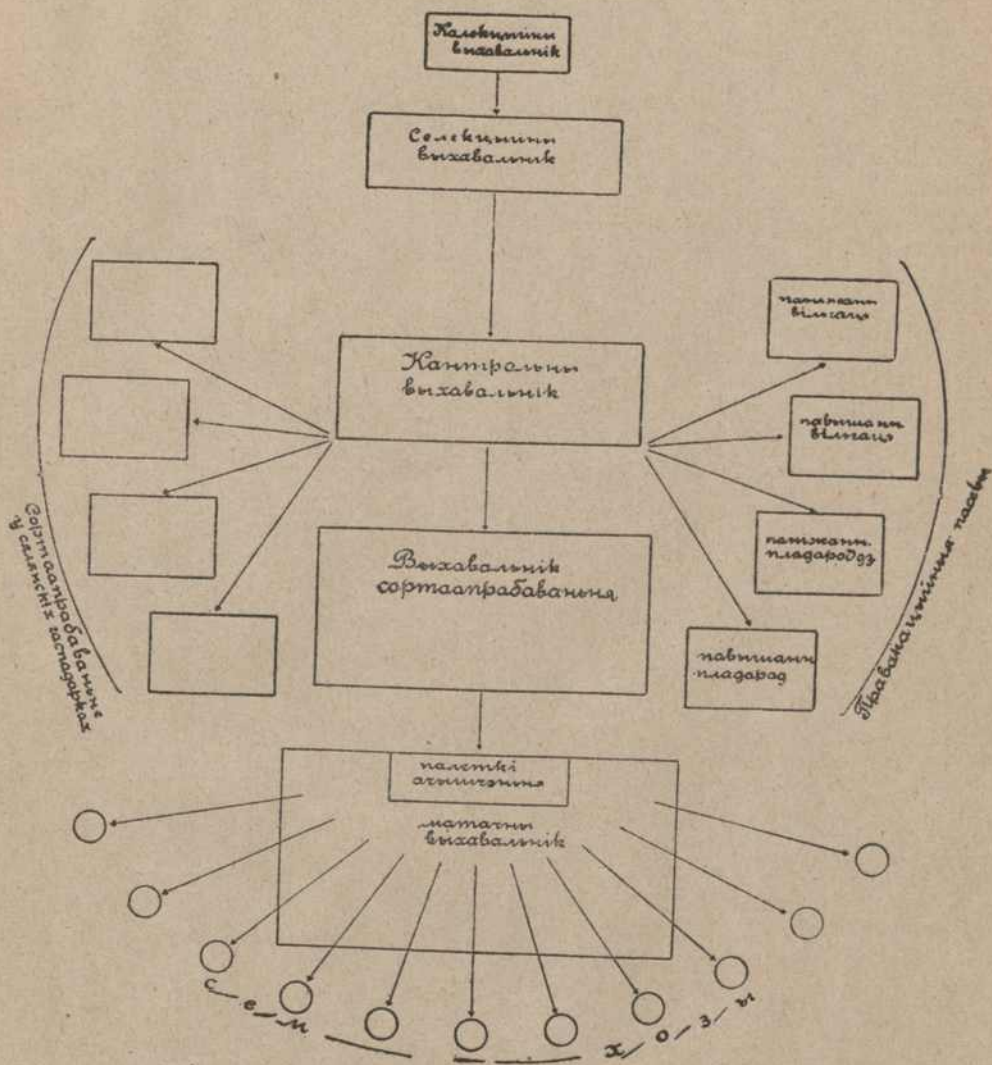


ТАБЛИЦА IV.

Схема селякцыйна-насеннаводнай працы Селякцыйнага аддзелу на Го-
рацкай с.-г дасьледчай станцыі.

TABELLE IV.

Schema Selections und Samenandbaus-Arbeit an der Gotkischen Ldw. Ver-
suchs-Station

Праф. О. К. Зіхман-Кедраў.

Аб дасьледчай працы аграхэмічнага аддзелу Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі.

Дасьледчая праца лябараторыі агранамічнай хэміі пачалася ў 1922 годзе і вялася ўвесь час паводле праграмы аграхэмічнага аддзелу, ухвалёнай на зьездзе дасьледчыкаў заходняга краю у 1922 годзе пры б. Горацкім С.-Г. Інстытуце. Адчынены тады пры Горацкай дасьледчай станцыі аграхэмічны аддзел быў у 1924 г. часова зачынен, прычым, па ўзгадненьню з Праўленьем С.-Г. Інстытуту, задачы аддзелу часова ўзялася праводзіць катэдра агранамічнай хэміі. У зьвязку з гэтым для дасьледчай працы пры катэдры быў павялічан навуковы персанал.

Гэткім чынам у гэтым артыкуле выкладаюцца працы выкананыя у лябараторыі па праграме аграхэмічнага аддзелу станцыі, незалежна ад таго, ці рабілася яна пад флагам аддзелу ці пад флагам катэдры, пры чым за недахопам месца будуць ахоплены ня ўсе, а толькі важнейшыя работы лябараторыі і апісаны ня поўнасьцю, а скарачана.

Першаю з гэтых работ, праведзеных паводле праграмы аграхэмічнага аддзелу, ёсьць дасьледваньне над важнейшымі біяхэмічнымі працэсамі глебы—мабілізацыяй фосфарнай кісьліны і нітрыфікацыяй—у глебе Стэбутаўскага дасьледчага поля, зробленае навуковаю супрацоўніцаю О. Э. Зіхман*). Праца гэта складаецца з нагляданьняў у полі і з лябараторных досьледаў.

Першыя нагляданьні ў полі былі зроблены ўлетку 1923 году на асобных малых дзялянках у 10 кв. мэтр. кожная. Глеба на частцы гэтых дзялянак у час досьледу трымалася пухкаю, на частцы-ж дзялянак—шчытнаю. Як з адных, так і з другіх дзялянак на працягу вэгэтацыйнага пэрыяду з глебы сыстэматычна браліся спробы і аналізаваліся.

Гэтыя нагляданьні былі потым дапоўнены нагляданьнямі ў полі ў 1926 годзе. Апроч таго былі пастаўлены досьледы ў лябараторнай абстаноўцы з мэтаю правесьці нагляданьні над біяхэмічнымі працэсамі пры такіх умовах, дзе гэтыя працэсы найбольш-бы выявіліся.

Пры лябараторных досьледах паветрана-сухая глеба раскладалася па 1 кіляграму ў слоікі з прыцёртымі пробкамі; кожны слоік меў ёмістасьць у 2 літры. У большасьці гэтых досьледаў у адной частцы слоікаў глеба ўвільгатнялася дэстыляванаю вадою ў колькасьці 38 куб. сант. вады на 100 гр. абсалютна-сухой глебы, што адпавядала поўнай вільгаёмістасьці; у другой-жа частцы слоікаў—у колькасьці 20 куб. сант. вады на 100 гр. абсалютна-сухой глебы, г. з. крыху больш 50% ад поўнай вільгаёмістасьці. У частцы слоікаў, як пры адной, так і пры другой ступені ўвільгатненьня, пры ўсіх досьледах даліваўся хлёраформ па 1 куб. сант. на кожны слоік з мэтаю прыгнячэньня біяхэмічных працэсаў; у другой-жа частцы слоікаў хлёраформ не даліваўся і біяхэмічным працэсам давалася мэгчымацьць свабодна разьвівацца.

*) „Некоторые данные о взаимоотношениях процессов нитрификации и мобилизации фосфорной кислоты в подзолистой почве“.

Па сканчэнні досьледаў, якія цягнуліся ад 5 месяцаў да 1 году, глеба з слоікаў аналізавалася. Пры гэтым вызначалася колькасць P_2O_5 , растварымай у 1⁰/₀-ай цытрынавай кісьліне, з мэтай уяўлення ператварэнняў даступнай расьлінам фосфарнай кісьліны і вызначэння колькасці воднарастварымай фосфарнай кісьліны, каб мець магчымасць меркаваць аб ператварэннях фосфару глебавага раствору.

Пэўна, што пры гэтым мы мелі на ўвазе выявіць кірунак, па якому ідуць ператварэнні даступнай расьлінам фосфарнай кісьліны і фосфарнай кісьліны глебавага раствору, а ня ставілі мэтай вызначаць абсалютныя колькасці даступнага расьлінам фосфару і фосфару глебавага раствору, бо гэтага ня можа дакладна даць ні цытронава-кіслая ні водная выцяжка.

У частцы лябараторных досьледаў была вызначана таксама колькасць фосфарнай кісьліны, растварымай у 1⁰/₀-ай салянай кісьліне, нітратны азот, аманійны азот і канцэтрацыя вадародных іонаў, а пры аналізе глебы досьледаў і колькасць фосфарнай кісьліны, растварымай у 2⁰/₀ воцатавай кісьліне.

Увесь здабыты гэтай працаю лічбовы матар'ял у гэтым артыкуле зьмясціць немагчыма, дзеля чаго прыдзецца абмежавацца паказаннем пары табліц для характарыстыкі атрыманых рэзультатаў.

P_2O_5 , растварымая ў 1⁰/₀ цытрынавай кісьліне ў грамах на 1 кіляграм абсалютна-сухой глебы.

Час узятця спробы	29/V	13/VI	30/VI	14/VII	30/VII	16/VIII	15/IX	14/X	11/XI
Пухкая глеба	0,125	0,118	0,120	0,107	0,092	0,104	0,106	0,111	0,119
Шчытная глеба . . .	0,114	0,121	0,107	0,102	0,100	0,108	0,091	0,102	0,090

З гэтых даных палявога досьледу відаць, па-першае, што апрацоўка ня робіць відавочнага ўплыву на колькасць фосфарнай кісьліны, растварымай у 1⁰/₀-й цытрынавай кісьліне, а па другое, што азначэнне законамернасці ў змене колькасці фосфарнай кісьліны, растварымай у 1⁰/₀-й цытрынавай, не наглядалася.

Аналягічны малюнак далі рэзультаты аналізу воцатавакіслых і водных выцяжак.

Наогул, усе здабытыя гэтымі досьледамі вынікі кажуць за тое, што ў падзолавай глебе Стэбутаўскага дасьледчага поля біялягічныя працэсы, што абумаўляюць сабою ператварэнне глебавага фосфару, слаба развіты.

Вынікі аналізу нітратаў, наадварот, паказалі малюнак, які звычайна наглядаецца ў полі на працягу вэгетацыйнага перыяду, г. э. досыць значнае павялічэнне за лета колькасці нітратаў па распульхнёнай дзялянцы, адпавядаючай папараваму полю.

У лябараторных досьледах галоўная ўвага была зьвернута на высвятленне ўплыву ступені ўвільгатнення на развіццё біяхэмічных працэсаў у глебе. Пры гэтым у досьледзе з глебаю без угнаення выявілася, што мера ўвільгатнення яўнага ўплыву на біяхэмічныя працэсы, звязаныя з ператварэннем глебавага фосфару, ня робіць; між тым, як працэс нітрыфікацыі ў значнай меры залежыць ад ступені ўвільгатнення. Апроч таго, вынікі гэтага досьледу пацвярдзілі даныя палявых досьледаў з таго боку, што біялягічныя працэсы, звязаныя з ператварэннем глебавага фосфару у падзолавай глебе Стэб. дасл. поля слаба развіты.

З вынікаў другога лябараторнага досьледу з унясеннем у глебу фосфарнай кісьліны ў відзе натрыевага фасфату $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ выявілася, што пры ўмовах сярэдняга ўвільгатнення (палова поўнай вільгаёмістасьці) адбывалася біяхэмічнае паглынаныне лёгка-растварымай фосфарнай кісьліны, між тым, як пры значным увільгатненні (поўная вільгаёмістасьць) гэтага не наглядаецца. Біяхэмічнае паглынаныне фосфарнай кісьліны ў гэтым досьледзе ішло разам з узмацнёным працэсам нітрыфікацыі і падвышэньня канцэтрацыі вадародных іонаў (параўнальна з глебаю пры поўным увільгатненні). Частка вынікаў гэтых абодвух лябараторных досьледаў паказаны ніжэй.

У грамах на 1 кіляграм абсалютна-сухой глебы.

Што азначалася		Сярэдняе ўвільгатненне			Узмацнёнае ўвільгатненне		
		З хлёра-формам	Без хлё-раформу	Больш у глебе без хлёраформу	З хлёра-формам	Без хлё-раформу	Больш у глебе без хлёраформу
Глеба з фасфатам натрыя	Цытронаварастварымая фосфарн. кісьліна (P_2O_5)	0,104	0,095	— 0,009	0,101	0,113	+ 0,012
	Нітратны азот (NO_3)	сьляды	0,258	+ 0,258	сьляды	сьляды	—
	РН	6,16	5,37	— 0,79	6,16	6,11	— 0,05
Глеба без дадаку фасфату	Цытронаварастварымая фосфарн. кісьліна (P_2O_5)	0,798	0,703	— 0,095	0,797	0,803	+ 0,006
	Нітратны азот (NO_3)	сьляды	0,325	+ 0,325	сьляды	0,090	+ 0,090
	РН	6,75	6,21	— 0,54	6,90	7,04	+ 0,14

Як відаць з прыведзеных намі рэзультатаў лябараторных і палявых досьледаў (што пацвярджаецца таксама другімі данымі, тут не паказанымі) у дасьледжанай намі падзолавай глебе Стэб. дасьл. поля роўналежнасьці паміж працэсам намнажэньня лёгкарастварымай фосфарнай кісьліны ў глебе і працэсам нітрыфікацыі не наглядаецца. Прымаючы гэта пад увагу нельга згадзіцца з палажэньнем, якое высюўваецца ў апошнія часы Ф. Собалевым, а іменна: на падставе сваіх даных, атрыманых у лябараторыі праф. Даярэнка у Ціміразеўскай С.-Г. Акадэміі, ён кажа, што ў падзолавых глебах працэсы мабілізацыі фосфарнай кісьліны і нітрыфікацыі ідуць раўналежна ў працілегласьць чарназёмам, дзе выяўляецца антаганізм паміж абодвымі значанымі працэсамі. Здабытыя ў нашай лябараторыі таксама як і некаторыя літаратурныя даныя, кажуць за тое, што ўзаемаадносіны паміж гэтымі працэсамі значна больш складаныя, і ў залежнасьці ад умоў можна чакаць як у падзоле, таксама і ў чарназёме то роўналежнасьць у разьвіцьці гэтых працэсаў, то антаганізм.

У непасрэднай сувязі з гэтай працаю знаходзяцца дасьледваньні па выяўленьню характару паглынаныня фосфарнай кісьліны гэю-ж падзолаваю глебаю Стэб. дасьл. поля зробленых таксама О. Э. Зіхмай. Пры гэтых дасьледваньнях, выкананых у лябараторнай абстаноўцы з унясеннем воднага раствору Na_2HPO_4 пры сярэднім увільгатненні (50% поўнай вільгаёмістасьці), наглядалася наступнае:

1) У ўмовах досьледу было як чыста хэмічнае, таксама і біялягічнае паглынаныне фосфарнай кісьліны з глебавага раствору.

2) Большая частка паглынёнай чыста хэмічна фосфарнай кісьліны перайшла ў лёгкарастварымы стан (раствараецца ў 1⁰/₁₀-й цытронавай кісьліне, не раствараецца ў вадзе).

3) Меншая частка паглынёнай чыста хэмічна фосфарнай кісьліны перайшла ў цяжкарастварымы стан (нерастварымая ў 1⁰-й цытронавай кісьліне).

4) Паглынёная біялагічна фосфарная кісьліна перайшла ў цяжкарастварымы стан

Апроч гэтых дасьледваньняў, вывучэньню хэмізму глебы Стэб. дасьл. поля прысьвечана яшчэ адна праца, якая вядзецца хэмікам агра-хэмічнага аддзелу А. Ю. Лявіцкім*). Праца гэтая, распачатая ў чэрвені 1926 г., складаецца з нагляданьняў над пажыўным рэжымам Стэб дасьл. поля на працягу вэгэацыйнага пэрыяду ў сувязі з элемэнтамі рэльефу. Нагляданьні гэтыя вяліся з I VI да I X. За гэты час браліся сыстэматычныя глебавыя спробы па дэкадах з двух вучасткаў, адзін з якіх быў пад чорным папарам з гноем, другі няўгноены пад аўсом. На абодвух вучастках былі выдзелены тры элемэты мікрарэльефу:—груд са змытаю падзолаваю глебаю, схіл з нармальнаю падзолаваю глебаю і западзіна з падзолава-балотаваю глебаю з намытым верхнім пазёмам. Спробы браліся з ворнага пазёму 0-20 см. і падворнага—20-35 см. З гэтых спроб. пасья азначэньня вільготнасьці ў сьвежым стане, прыгатоўваліся водныя выцяжкі, дзе азначалася колькасьць P_2O_5 , NO_3 , NO_2 , NH_4 , HCO_3 , pH і акісьляемасьць. У якасьці антысэптыка ўжываўся хлёраформ.

Праца гэтая яшчэ ня скончана, чаму тут і ня можна прывесць ўсіх здабытых рэзультатаў поўнасьцю, а таксама канчатковых вывадаў. Цяпер можна затрымацца толькі на некаторых момантах гэтай працы.

Адносна зьмены колькасьці фосфарнай кісьліны ў глебавым раствору на працягу вэгэацыйнага пэрыяду наогул выяўляўся той самы малюнак, што і ў паданай вышэй працы О. Э. Зіхман, г. з., што колькасьць воднарастварымай фосфарнай кісьліны на працягу вэгэацыйнага пэрыяду моцна хістаецца, але якой-небудзь законамернасьці ў гэтых хістаньнях устанавіць пакуль што нельга; нельга таксама ўстанавіць якой-небудзь сувязі з іншымі працэсамі, напр.. працэсам нітрыфікацыі. Што да элемэнтаў рэльефу, дык на схілах звычайна наглядалася найбольшая колькасьць воднарастварымай фосфарнай кісьліны, прычым тахімум за вэгэацыйны пэрыяд дасягнуў лічбы ў 12 mgr P_2O_5 на 1 кіляграм абсалютна-сухой глебы. Мінімум фосфарнай кісьліны ў 1,9 mgr быў выяўлен у западзіне пасья ліўню. У ворным пазёме фосфарнай кісьліны, за рэдкім выключэньнем, значна больш, чым у падворным. На чорным угноеным папары было выяўлена ў воднай выцяжцы значна менш фосфарнай кісьліны, чым на пустапаражнім запольным кліне пад аўсом.

Працэс нітрыфікацыі на чорным угноеным папары ішоў інтэнсыўна як у ворным, таксама і ў падворным пазёмах; на збытым-жа кліне пад аўсом нітраты амаль зусім не зьяўляліся. Махімум нітратаў, выяўлены на працягу вэгэацыйнага пэрыяду, раўняецца 200 mgr NO_3 на 1 кіляграм абсалютна-сухой глебы. Аманійны і нітратны азот звычайна ці зусім не ўдавалася выявіць, ці ён выяўляўся ў вельмі нязначных колькасьцях. У найбольшых колькасьцях гэтыя формы азоту былі знойдзены ў западзінах, прычым тахімум аманійнага азоту быў 7,6 mgr NH_4 , а тах. нітратнага азоту 6,3 mgr NO_2 на 1 кіляграм абсалютна-сухой глебы.

*) „Зьмены пажыўнага рэжыму глебы Стэбутаўскага дасьледчага поля па элемэнтах рэльефу на працягу вэгэацыйнага пэрыяду“.

Агульная шчолачнасьць (іон HCO_3^-) у западзінах значна большая, чым на грудох і схілах.

Канцэнтрацыя вадародных іонаў, што вызначалася спосабам Michaelis'a, звычайна хісталася на працягу вэгэацыйнага пэрыяду ў аднародных элементах рэльефу ад 0,1 да 0,2 РН Maximum і minimum велічыні РН адпавядае 6,3 РН і 5,7 РН. У западзінах велічыні РН звычайна на 0,2-0,3, ніжэй, чым на грудох і схілах.

Акисьляемасьць воднай выцяжкі на працягу першай паловы толькі паступова падвышалася, дасягнуўшы максімуму к канцу ліпеня, а потым з другой паловы жніўня пачала ізноў спадаць.

У лябараторыі таксама рабіліся студэнтам дыплёмнікам Раеўскім дасьледаваньні па вытлумачэньню зьмен канцэнтрацыі глебавага раствору за вэгэацыйны пэрыяд. Пры гэтым высвятляўся ўплыў мэханічнай апрацоўкі і ўнясення супэрфасфату на канцэнтрацыю глебавага раствору. Праца гэтая была праведзена на Стэб. дасьл. полі, дзе на асобных малых дзялянках сыстэматычна браліся глебавыя спробы, у водных выцяжках якіх азначалася агульная колькасьць растварымай матэрыі, як мінэральнай, так і арганічнай. Найбольш важныя рэзультаты гэтай працы апублікованы ў „Працах першай усебеларускай глебазнаўчай канфэрэнцыі“^{**}). А таму я абмяжуюся тут прывядзеньнем некалькіх галоўных.

1. Як агульная канцэнтрацыя, таксама і канцэнтрацыя мінэральнай і арганічнай матэрыі не застаецца аднароднаю на працягу ўсяго вэгэацыйнага пэрыяду, а церпіць значныя хістаньні.

2. Мэханічная апрацоўка глебы не зрабіла яўнага ўплыву на канцэнтрацыю глебавага раствору.

3. Унясеньне супэрфасфату (5 пуд. P_2O_5 на дзесяціну) таксама не зрабіла ўплыву на канцэнтрацыю глебавага раствору.

Пры вывучэньні хэмічных уласьцівасьцяў падзолавых глеб БССР асаблівая ўвага павінна быць зьвернута на паглынальны глебавы комплекс, па-першае, таму што нашыя глебы з гэтага боку наогул мала вывучаны, па-другое, таму што без папярэдняга дасьледаваньня іх у гэтым кірунку нельга правільна правесці адно з найбольш важных мерапрыемстваў, зьвязаных з грунтоўным паляпшэньнем нашых глеб, а імяна: вапнаваньня. А таму праграма аграхэмічнага аддзелу станцыі таксама прадбачае вывучэньне паглынальнага глебавага комплексу.

Прымаючы гэта пад увагу, асыстэнтам катэдры агранамічнай і арганічнай хэміі. Р. Ів. Пратасеня была зроблена праца па вывучэньню ёмістасьці паглынанага і ступені ненасычанасьці падзолавых глеб Горацкага раёну (радыус 5-7 вёрст), якія стварыліся на лёесе, лёсавідным суглінку і пластаватых суглінасупесях^{**}).

Пры гэтай працы было дасьледавана шэраг глебавых перарэзаў Стэб. дасьл. поля. Іванюўскага дасьл. поля, Горацкай навучальнай фэрмы, глеб з пад лесу ф. Іванова і інш. Дасьледваўся ня толькі верхні пазём, а таксама і іншыя пазёмы глебавага перарэзу.

Ёмістасьць паглынанага выражана сумаваньнем паглынёных катыёнаў у эквівалентах кальцыя, прычым знаходзілася колькасьць Са, Mg і Н, а ў некаторых выпадках і К.

Кальцый, магній і калій азначаўся саянакіслым мэтадам К. К. Гэдройца, а ступень ненасычанасьці шляхам выцясьнення вадароднага іону нармальным растворам хлэрыстага барыя.

^{*}) Праф. О. К. Кедрэў-Зіхман. „Кароткі агляд працы дасьледаваньня дынамікі глеб лябараторыі агран. хэміі і глебазнаўства Горацк. С.-Г. Інст“. Праца першай усебеларускай глебазнаўчай канфэрэнцыі.

^{**}) „Ёмістасьць паглынанага і ступені ненасычанасьці глебаў Горацкага раёну“.

Зазначаная праца ў сучасны момант поўнасьцю закончана і будзе надрукована ў „Запісках Беларускай Дзяржаўнай Акадэміі Сельскае Гаспадаркі“. Цяпер-жа я прывяду аб гэтай працы самыя кароткія звесткі. Для ілюстрацыі тых важных вывадаў гэтай працы, якія прыводзяцца ніжэй, тут падаецца ў невяліччай табліцы частка абшырнага лічбовага матар'ялу, якая належыць да глеб Горацкай навучальнай фэрмы.

У $0/0$ ад паветрана-сухой глебы.

Гэнэтычныя глебавыя пазёмы	Паглынёныя катыёны			Ёмістасьць паглыненьня ў эквівален- тах кальцыя
	Ca	Mg	H	
A ₀ 0-10	0,150	0,025	0,0005	0,201
A ₁ 18-28	0,106	0,014	0,0006	0,142
A ₂ 35-45	0,126	0,014	0,0005	0,160
B ₁ 50-60	0,169	0,021	0,0003	0,210
B ₂ 70-80	0,220	0,034	0,0004	0,285
B ₃ 110-120	0,171	0,027	0,0005	0,226

Галоўныя вывады гэтай працы, якія можна зрабіць на падставе ўсіх здабытых рэзультатаў, наступныя:

1) У падзолавых глебах з рознаю глебаствараючаю пародаю ёмістасьць паглыненьня больш у глеб лёэсавага плято.

2) Ёмістасьць паглыненьня верхніх пазёмаў глеб лёэсавага плято дае не адну і тую-ж велічыню для ўсіх глебавых тыпаў; найбольшая ёмістасьць у падзолавых глебах змытых і падзолава-балотавых з моцна намытым верхам (западзіны), меншая ў нармальных падзолавых і ў напалову змытых (сярэдзіна схілаў і мікр. плячкі).

3) Падзолавыя глебы (змытыя, нармальныя і інш.) трымаюць паглынёны іон вадарода толькі ў нязначных колькасцях, у сярэднім $0,0005/0$, што ў пераліку на эквівалент кальцыя дае $0,01/0$. Гэта глебы слаба ненасычаныя.

4) Падзолава-балотавыя глебы (па западзінах) трымаюць яўныя колькасці паглынёнага катыёну вадарода—да $50/0$ ад ёмістасьці паглыненьня, што ў пераліку на эквівалент кальцыя дае каля $0,1/0$. Гэта глебы ненасычаныя.

5) З паглынёных аснованьняў першае месца па колькасці займае кальцый, у сярэднім каля $75/0$ ёмістасьці паглыненьня ў падзолавых глебах і каля $40/0$ у падзолава-балотавых глебах; колькасць паглынёнага магнаія менш—каля $20/0$ у падзолавых і яшчэ менш—каля $10/0$ у падзолава-балотавых.

6) Зьмены ёмістасьці паглыненьня з глыбінёю па асобных гэнэтычных пазёмах у падзолавых глебах лёэсавага плято дае гэтка малюнак: у нармальных падзолавых глебах у пазёме A₂ слабое зьмяншэньне, а ў пазёме B₂ максімальная ёмістасьць паглыненьня.

7) Зьмена колькасьці паглынёнага кальцыя ў падзолавых глебах па асобных пазёмах аналягічна зьмене ёмістасьці паглыненьня ў гэтых глебах.

8) Для паглынёнага магнія характэрным зьяўляецца досьць рэзкае зьніжэньне яго колькасьці ў падзолавым пазёме, параўнальна з верхнім пазёмам А₁ і павялічэньне у пазёме В₂; кнізу ад В₂ колькасьць паглынёнага магнія амаль што не зьмяняецца.

9) У падзолава-балотных глебах ёмістасьць паглыненьня кнізу ад верхняга пазёму перш зьмяняецца да глыбіні 40—50 см., а потым ізноў павялічваецца.

Асабліва вялікую увагу лябараторыя звярнула на вывучэньне пытаньня аб угнаенні падзолавых глеб БССР. Пры гэтым прымаючы пад увагу тую выключна важную ролю, якую павінна мець вапнаваньне ў справе падняцьця пладароднасьці нашых глеб, намі ў першую чаргу былі пастаўлены досьледы па высьвятленьню характару ўзаемадзейнасьці гэтых глеб з вапнаю. Па гэтаму пытаньню ў нашай лябараторыі было выканана некалькі работ, частка якіх ужо закончана і надрукована, частка падрыхтоўваецца да друку, а частка яшчэ няскончана. У гэтых работах, якія складаюцца як з дасьледаваньняў лябараторных, таксама і досьледаў вэгэтацыйных, мікравэгэтацыйных і палявых прымалі ўдзел навуковыя супрацоўнікі і асыстэнтэ А. Ю. Лявіцкі, М. І. Бузюк, В. П. Ксенафонтава, О. Э. Эіхман, Ф. І. Антоненка і студэнтэ практыкантэ Рызоў і Лясюкова.

Пры лябараторных работах з вапнаю галоўная ўвага была звернута на ўплыў вапнаваньня на глебавы фосфар. Мэтодыка, якая пры гэтым ужывалася, больш падрабязна апісана ў маіх ужо надрукаваных работах ¹⁾. Наогул, работы, якія ставіліся з мэтай падлічыць агульны ўплыў вапны (і на чыста хэмічныя і на біялягічныя ўласьцівасьці глебы), складаліся с досьледаў у адкрытых судзінах-крышталізатарых — куды зьмяшчалася па 2¹/₂ кіляграмы абсалютна сухой глебы ў кожны. Частка глебы перамешвалася з аршанскаю вапнаю ў колькасьці 0,8 gr. СаО на кожны 100 грамаў абсалютна-сухой глебы. Потым глеба ўсіх судзін увільгатнялася, лічучы па 20 куб. см. дэстыляванай вады на 100 gr. абс.-сухой глебы, пасля чаго судзіны важыліся і пакідаліся стаяць пры хатняй тэмпературы на працягу 14 месяцаў. Крышталізатары з глебаю пэрыядычна важыліся і высахшая вада замянялася новымі порцыямі дэстыляванай вады.

За час досьледу сыстэматычна браліся глебавыя спробы, у якіх азначалася колькасьць фосфарнай кісьліны, растварымай у 1⁰/₀-й цытроннай кісьліне.

Глеба ўзятая для гэтых досьледаў, дала пры аналізе гэтка рэзультаты:

У 0⁰/₀ ад абсалютна-сухой глебы:

I. Хэмічны склад.	Колькасьць мінеральнай водна- растварымай матэрыі . . . 0,020
P ₂ O ₅ —агульная колькасьць . . . 0,092	Колькасьць арганічнай водна- раствар. матэрыі . . . 0,029
P ₂ O ₅ —растварымай у 1 ⁰ / ₀ -й цыт- ронавай кісьліне 0,010	N—агульная колькасьць . . . 0,133
P ₂ O ₅ —воднарастварымая 0,001	Гумус 1,518
Агульная колькасьць водна- раствар. матэрыі 0,049	Вуглякісьліна 0,026
	Паглынёны Са 0,146

¹⁾ Проф. О. К. Кедров-Зихман „О влиянии извести на физические, химические и биологические свойства почвы“ Записки Горьцкого С.-Х. Института т. III, 1925 г. и др.

Паглынёны Mg	0,026	0,25—0,10	0,31
		0,10—0,05	10,96
II. Мэханічны склад.		0,05—0,01	61,68
Дыямэтр часьцінак у мілім.		> 0,01	25,83
1,00—0,25	1,22		

Найбольш важныя рэзультаты аналізу цытронава-кіслых выцяжка паказаны ў ніжэйнаступнай табліцы:

P₂O₅ растварымая ў 1% цытронавай кісьліне ў грамах на 1 кіляграм абсалютна-сухой глебы.

Час узяцця спробы	24/XII	26/II	3/IV	10/XI	23/I	30/I	17/II	10/II
	1923 г.	1924 г.	1924 г.	1924 г.	1925 г.	1925 г.	1925 г.	1926 г.
Бяз вапны	0,088	0,076	0,079	0,085	—	0,094	—	0,094
З вапнаю	0,190	0,190	0,209	—	0,333	0,346	0,345	0,414
Прыбавілася пад уплывам вапнаваньня	0,102	0,114	0,130	—	—	0,252	—	0,320

З гэтай табліцы відаць, што ўнясенне вапны ў глебу дапамагае намнажэнню лёгка-растварымай фосфарнай кісьліны ў глебе (растварымай ў 1% цытронавай кісьліне), гэтакі ж малюнак атрымаўся і пры ўзаемадзейнасці вапны з іншымі падзолавымі глебамі. Пры гэтым да сьледваліся розныя вапняныя прэпараты (Аршанская вапна, Дрыбінская вапна, х. ч. Ca(OH)₂ і CaCO₃) і розныя нормы вапны. Меншыя нормы вапны давалі той самы малюнак як і большыя, але менш яўна выражаны.

Для больш дэтальнага вывучэння характару ўзаемадзейнасці вапны са злучэннямі глебавага фосфару былі пастаўлены асобныя досьледы з мэтай выявіць уплыў вапны на мікрабіялагічныя працэсы, якія абумаўляюць ператварэнне глебавага фосфару. Мэтодыка, якая ўжывалася пры гэтых досьледах, апісана вышэй пры разглядзе першай працы па вывучэнню біяхэмічных працэсаў у падзолавай глебе (гл. стар. 23).

Найбольш важны лічбовы матар'ял гэтых досьледаў паказан у наступнай табліцы.

	Глеба бяз вапны			Глеба з вапнаю		
	З хлёра-формам	Без хлё-раформу	Больш у глебе без хлёра-форму	З хлёра-формам	Без хлё-раформу	Больш у глебе без хлёра-форму
1% саянакіслая выцяжка	0,344	0,324	— 0,020	0,526	0,657	+ 0,131
1% цытронавакіслая выцяжка	0,119	0,106	— 0,013	0,260	0,391	+ 0,131
Водная выцяжка	0,0057	0,0054	— 0,0003	0,0073	0,0084	+ 0,0011

З даных гэтай табліцы мы бачым, што вапна робіць уплыў ня толькі на чыста-хэмічныя, але і на біялагічныя працэсы ператварэння глебавага фосфару. Пры гэтым, як паказалі далейшыя досьледы, рэзультаты якіх тут за недахопам месца ня прыводзяцца, пры біяхэмічных

працэсах, што разьвіваюцца пад уплывам вапны, зачэпляецца галоўным чынам фосфар арганічных злучэньняў, групы гумінавай кісьліны.

Пры лябараторных досьледах з вапнаю вывучаўся таксама ўплыў апошняй на глебавы азот, глебавы калі і на фізычныя ўласцівасьці глебы.

У непасрэднай сувязі з апісанымі лябараторнымі досьледамі стаялі мікравэгэтацыйныя досьледы з вапнаю, якія агулам пацвярджалі тыя вывады да якіх мы прышлі на падставе нашых лябараторных дасьледваньняў. Мэтодыка нашых мікравэгэтацыйных досьледаў апісана ў нашай працы, надрукованай у зборніку „Праца Навуковага Т-ва па вывучэньню Беларусі“¹⁾.

Галоўныя вывады лябараторных работ з вапнаю могуць быць падведзены ў наступным:

1. Пры ўнясенні ў падзолавую глебу вапны колькасьць лёгка-растварымай фосфарнай кісьліны (растварымай у 1⁰/₀-ай цытронавай кісьліне) падвышаецца.

2. Адню з прычын намнажэньня лёгкарастварымай фосфарнай кісьліны ў глебе пад уплывам вапны зьяўляецца выцясьненне кальцыем жалеза і алюмінія з цяжкарастварымых злучэньняў апошніх з фосфарнаю кісьлінаю, са стварэньнем больш лёгкарастварымых фосфарнакіслых солей жалеза.

3. Другою прычынаю намнажэньня лёгкарастварымай фосфарнай кісьліны ў глебе пад уплывам вапнаваньня ёсьць працэс распаду арганічнай матэрыі глебы пры ўзаемадзейнасьці з вапнаю са стварэньнем лёгкарастварымых форм фосфару.

4. Распад глебавай арганічнай матэрыі пры вапнаваньні зьяўляецца ў выніку мікрабіялягічных працэсаў, якія пры гэтым разьвіваюцца.

5. Пры разьвіцьці мікрабіялягічных працэсаў, у выніку якіх арганічны фосфар глебы мінералізуецца, зачэпляецца галоўным чынам арганічная матэрыя з групы гумінавай кісьліны.

6. Намнажэньне лёгкарастварымай фосфарнай кісьліны ў глебе пры вапнаваньні тым больш, чым больш было ўнесена вапны, але ня простапрапарцыянальна колькасьці апошняй.

7. Пры ўнясенні ў глебу вапны намнажаюцца лёгка-растварымыя (у 1⁰/₀-ай цытронавай кісьліне) формы калія.

8. Унясьенне ў глебу вапны ў колькасьцях, адпавядаючых высокім нормам вапны, што ўжываюцца ў практыцы с. г. можа запычыніцца зьніжэньню агульнай колькасьці азоту пры ўзмацненьні працэсу дэнтрыфікацыі.

9. Пры ўнясенні ў глебу вапны намнажаецца аманійны азот.

10. Пры ўнясенні ў глебу вапны намнажаецца нітратны азот.

Апроч апісаных вышэй лябараторных досьледаў іх уплыў на глебу вывучаўся таксама пры дапамозе вэгэтацыйных і палявых досьледаў. Вэгэтацыйныя досьледы былі пастаўлены з трыма падзолавымі глебамі: глебаю Стэб дасьл. поля, якая разьвілася на лёесе, глебаю фальварку Іванова, што разьвілася на лёгкім суглінку, і глебаю фальв. Дрыбін, якая стварылася на супесі. Усе вэгэтацыйныя досьледы на вапну былі пастаўлены з аўсом.

¹⁾ Праф. О. К. Кэдраў-Зіхман і О. Э. Зіхман. „Некаторыя даныя аб ўзаемадзейнасьці фасфарытаў з падзолавай глебай“. Праца Навуковага Таварыства па вывучэньню Беларусі, т. 1, 1926 г.

Грунтоўны досьлед, пастаўлены з глебаю Стэб. дасьледч. поля, з ужыткам у якасьці ўгнаеньня хэмічна-чыстага прэпарату вуглякіслага кальцыя ў колькасьцях, якія звычайна ўжываюцца пры палявых досьледах (1750 кіляграмаў на 1 гэкт.), меў на мэце выявіць характар пачочны ўплыў вапны на нашых глебах. Досьлед гэты быў пастаўлен паводле схэмы: кантрольная, CaCO_3 , $\text{K} + \text{P}$, $\text{K} + \text{P} + \text{CaCO}_3$, $\text{K} + \text{N}$, $\text{K} + \text{N} + \text{CaCO}_3$, $\text{P} + \text{N}$, $\text{P} + \text{N} + \text{CaCO}_3$, $\text{K} + \text{P} + \text{N}$, $\text{K} + \text{P} + \text{N} + \text{CaCO}_3$, K , $\text{K} + \text{CaCO}_3$, N , $\text{N} + \text{CaCO}_3$, P , $\text{P} + \text{CaCO}_3$.

Другі вэгэцыйны досьлед, пастаўлены таксама з глебаю Стэб. дасьл. поля, меў на мэце параўнаваць эфэкт розных вапняных ўгнаеньняў—Аршанскай вапны, Дрыбінскай вапны і хэмічна-чыстых прэпаратаў CaO , CaCO_3 і CaSO_4 . Пры гэтым CaCO_3 быў унесён у дзвёх нормах; у колькасьці, роўнай 0,8 gr і 8,0 gr на 1 кіляграм абсалютна-сухой глебы.

Азначэньні хэмічнага складу ўжытых для гэтых досьледаў спроб Аршанскай і Дрыбінскай вапны далі гэтакія вынікі:

Хэмічны склад вапняных ўгнаеньняў у %.

Што азначалася	Нерастварымая астача	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃ + Al ₂ O ₃	CO ₂
Назва ўгнаеньняў					
Аршанская вапна	4,73	46,99	23,25	2,66	6,97
Дрыбінская „	2,08	44,68	25,23	2,45	15,09

У трэцім досьледзе раўнаваўся эфэкт хэмічна-чыстага прэпарату CaCO_3 на розных глебах Стэб. дасьл. поля, Іваноўскай глебы і Дрыбінскай глебы.

У сучасны момант вядзецца аналітычная апрацоўка прадуктаў гэтых досьледаў і дадатковыя аналізы глеб, а таму гэтую працу яшчэ зусім нельга лічыць скончанаю. Тым ня менш і цяпер ужо можна рабіць некаторыя вывады, грунтуючыся на падліку ўраджаю і зробленай частцы хэмічных аналізаў. Некаторая частка здабытых намі рэзультатаў падаецца ў наступнай табліцы:

Ураджай яравой пшаніцы ў грамах на вэгэцыйную судзіну.

Глеба	Стэбутаўская							Іваноўская		Дрыбінская		
	Угнаеньне	Без ўгнаеньня	CaCO_3 звыч. норма	CaCO_3 падвыш. норма	CaO	Аршанская вапна	Дрыбінская вапна	CaSO_4	Без ўгнаеньня	CaCO_3	Без ўгнаеньня	CaCO_3
Вага зярнят		7,82	10,37	10,01	10,82	12,40	11,35	9,84	3,82	4,65	6,14	10,28
„ саломы		10,95	14,44	14,24	14,17	18,55	17,13	15,11	5,23	6,72	7,30	15,37
РН у глебе		6,20	6,45	6,60	6,45	6,63	6,63	6,00	6,03	6,27	5,95	6,30

З паданых на гэтай табліцы лічб перш-на-перш відаць, што на ўсіх трох падзолавых глебах вапнаваньне падвысіла ўраджай. Што да характару ўзаемадзейнасьці вапны з глебаю, дык пакуль што мы можам толькі адзначыць, што ўва ўсіх вапняных судзінах, апроч судзін з CaSO_4 , відавочна зьнізілася канцэнтрацыя вадародных іонаў. Раўнуючы дзейнасьць асобных вапняных прэпаратаў мы бачым, што Аршанская і Дрыбінская вапна зрабілі больш яўны ўплыў, чым хэмічна-чыстыя прэпараты.

Можна лічыць, што ў аршанскай і дрыбінскай вапне к дзейнасці кальцыя далучалася яшчэ дзейнасць магнія.

Палявыя досьледы з вапнаю былі пастаўлены на асобным вучастку Стэб. дасл. поля таксама, як і вэгэцыйныя досьледы, з аўсом па мэтаду малых дзялянак з падлікаваю плошчаю ў 10 кв. м. Адзін вучастак для досьледаў з вапнаю складаўся з 2 кліньняў, з якіх адзін быў угноен, а другі не. У кожным кліне было па 4 паўторнасці. У якасці вапнавага ўгнаеньня ўжывалася аршанская вапна, ўнесена ў розных колькасцях, пачынаючы ад найбольш высокіх норм с.-г. практыкі (12000 кгр. на 1 гэктар) і да нізкіх (750 кгр. на 1 гэктар). Апошняя лічба дае менш за паловы гэіх нормы, якая ўжываецца на Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі для палявых досьледаў.

Гэтыя досьледы маюць на мэце выявіць ня толькі ўплыў розных норм вапны на ўраджай, але і вывучыць дэталева, як адбываюцца важнейшыя працэсы ў глебе ў залежнасці ад унясення тых ці іншых норм вапны, г. з. у канцы-канцоў выявіць, які ўплыў на плодароднасць глебы робіць вапна, унесена ў розных колькасцях.

Гэтыя досьледы разьмяркованы на шэраг гадоў, а таму аб канчатковых выніках яшчэ ня прыходзіцца гаварыць, асабліва прымаючы пад увагу, што мінулы год быў ненармальна сухі, але з апрацаванай часткі рэзультатаў, атрыманых у гэтым годзе усё-ж відаць, што найбольшы ўраджай быў пры самай нізкай норме вапны, якая раўняецца прыблізна палове той нормы, што для нашай мясцовасці звычайна раіцца.

З прычыны таго, што адню з сур'ёзных перашкод для прапаганды вапнаваньня сярод насельніцтва зьяўляецца боязьнь, што вапна ўнесена ў значнай колькасці прынесе замест карысці шкоду, дык атрымаўшы найбольшы ўраджай пры нормах вапны, удвая меншых за тых, якія звычайна раіцца, мы ня можам паставіць пытаньня аб апрабаванні нізкіх норм вапны ў шырокім маштабе, асабліва прымаючы пад увагу, што для сялянскіх гаспадарак у шмат якіх мясцовасцях вапна ў звычайна прынятых нормах ёсць досыць каштоўнае ўгнаеньне.

Што да вынікаў досьледаў, здабытых намі ўжо ў сувязі з вывучэньнем хэмізму ўзаемадзейнасці вапны з глебаю пры апісаных палявых досьледах, дык я лічу больш мэтазгодным апублікаваць іх пазьней, разам з вынікамі далейшай аналітычнай апрацоўкі ўсяго матар'ялу. Тымчасам можна сказаць, што яны наогул пацьвярджаюць тыя рэзультаты, якія здабыты намі апісанымі вышэй дасьледваньнямі біяхэмічных працэсаў у лябараторнай і палявой абстаноўцы, і рэзультаты лябараторных досьледаў з вапнаю

Апроч вапнаваньня пры падвышэньні плодароднасці падзолавых глеб БССР надзвычайна важную ролю павінны адыграць фасфарытаваньне. У сувязі з гэтым шэраг дасьледваньняў лябараторыі быў прысьвечан узаемадзейнасці фасфарытаў з падзолавымі глебамі Беларусі. Пры гэтым асабліва ўвага была зьвернута на беларускія фасфарыты.

Работы гэтыя таксама, як і работы з вапнаю, складаліся з лябараторных, мікравэгэцыйных, вэгэцыйных і палявых досьледаў. З гэтых работ скончана і надрукована толькі адна праца лябараторнага характару з дадатковымі мікравэгэцыйнымі дасьледваньнямі. Гэтая праца з фасфарытам зроблена мною разам з навуковаю супрацоўніцаю О. Э. Зіхман была пастаўлена з мэтай вытлумачэньня характару ўзаемадзейнасці з нашаю падзолаваю глебаю фасфарыту. Пры гэтым раўнаваўся ўплыў на колькасць у глебе цытронаварастварымай і воднарастварымай фосфарнай кісьліны сешчынскага, калінінскага і мсьціслаўскага фасфары-

таў і супэрфасфату шляхам аналізу адпаведных выцяжак з глебы пасьяа ўзаемадзейнасьці яе з паказанымі ўгнаеньнямі. Здабытыя пры гэтым рэзультаты паказаны поўнасьцю ў нашай працы, надрукованай у „Працы Навуковага Таварыства па вывучэньню Беларусі“¹⁾.

Тут-жа я падам адну невялічкую таблічку з часткаю рэзультатаў.

Выцягнута з глебы P_2O_5 у грамах на 1 кіляграм абсалютна-сухой глебы.

	Унесена ў глебу фосфарна-кіслых ўгнаеньняў, адпаведна 0,1 гр. P_2O_5				Глеба без ўгна- еньняў
	Супэр- фасфат	Сешчы- скі фас- фарыт	Калінін- скі фас- фарыт	Мьсці- слаўскі фасфарыт	
Цытронаварастварымая P_2O_5	0,118	0,117	0,118	0,115	0,091
Воднарастварымая P_2O_5	0,0105	0,0092	0,0117	0,0102	0,0053

Пры ўнясенні значнай колькасці фасфарытаў у глебу (2 гр. на 1 кіляграм абсалютна-сухой глебы) атрымаўся наогул гэтакі-ж самы малюнак.

Грунтуючыся на рэзультатах, прыведзеных у гэтай табліцы, а таксама на іншых непаказаных тут за недахопам месца рэзультатах лябараторных і мікравэгэтакійных досьледах, агулам можна зрабіць наступныя вывады.

1. Унясенне фасфарытаў ў ненасычаную аснованьнямі глебу значна падвышае ў ёй колькасць лёгкарастварымай фосфарнай кісьліны, прычым фасфарыт у ўмовах досьледу нямногім адмяняўся з гэтага боку ад супэрфасфату.

2. Пры сумесным унясенні ў глебу фасфарыту і вапны дзейнасьць апошняй праяўляецца ў двух кірунках: а) у зьніжэньні растварымасьці фосфарнай кісьліны фасфарыту і б) у падвышэньні растварымасьці злучэньняў глебавага фосфару. Апошні працэс можна растлумачыць пераходам фасфарытаў жалеза і алюмінія ў больш лёгкарастварымыя фасфаты кальцыя і мінералізацыяй фосфара-арганічных злучэньняў глебы.

3. Шчолачная рэакцыя, якая зьяўляецца ў глебе ў выніку ўнясення разам з фасфарытам значных колькасцяў вапны, адмоўна адбіваецца на растварымасьці фосфарнай кісьліны фасфарыту і на даступнасьць раслінам лёгкарастварымых форм фосфару.

4. Пры ўнясенні фасфарыту ў ненасычаную аснованьнямі падзолавую глебу фосфарная кісьліна глебавага раствору намнажаецца.

5. Намнажэньне ў глебах фосфарнай кісьліны пад уплывам унесенага ў падзолавую глебу фасфарыту па нормах, якія ўжываюцца ў с.г. практыцы, і вышэйшых не залежыць ад колькасці апошняга.

6. З боку намнажэньня цытронаварастварымай і воднарастварымай фосфарнай кісьлі ў падзолавай глебе беларускія фасфарыты (калінінскі і мьсціслаўскі) ня горш сешчынскага.

Іншыя дасьледваньні на фасфарыт складаліся з вэгэтакійных і палявых досьледаў. Аб выніках апошніх можна будзе гаварыць толькі на той год. Што-ж да вэгэтакійных досьледаў, дык аналітычная апрацоўка іх яшчэ ня скончана, і поўныя вынікі іх будуць апублікованы

¹⁾ Праф. О. К. Зіхман-Кедраў і О. Э. Зіхман „Некаторыя даныя аб ўзаемадзейнасьці фасфарытаў з падзолаваю глебаю“. Праца Навуковага Таварыства па вывучэньню Беларусі; т. 1 1926 г.

пазьней. Аднак-жа скончаная частка гэтых дасьледваньняў дала магчы-
масьць зрабіць некаторыя вывады, якія характарызуюць нашы беларускія
яшчэ мала дасьледжаныя фасфарыты.

Гэтыя вэгэцыйныя досьледы былі праведзены мною разам з
хэмікам станцыі А. Ю. Лявіцкім з удзелам навукова-дасьледчага супра-
цоўніка О. Э. Зіхман і студэнтаў практыкантаў Лясюковай і Рызова.

Значная частка сродкаў, страчаных на досьледы з фасфарытам,
была дадзена Цэнтральным Саветам Авіахіму БССР, а таму дасьлед-
ваньні гэтыя трэба лічыць зробленымі супольна Авіахімам, катэдраю і
аддзелам.

Вэгэцыйныя досьледы з фасфарытам былі пастаўлены з яравую
пшаніцаю на трох падзолавых глебах: глебе фальварку Іванова, фальварку
Дрыбін і глебе Стэб. дасьл. поля.

Гэтыя досьледы былі пастаўлены з мэтай выяўленьня: 1) уплыву
фасфарыта на нашы падзолавыя глебы; 2) параўнальнага ўплыву бела-
рускіх фасфарытаў і сешчынскага, а таксама і супэрфасфату на гэтых
глебах; 3) уплыву розных норм беларускага фасфарыту; 4) уплыву дроб-
насьці размолу на пагнойныя ўласьцівасьці беларускіх фасфарытаў.

Пры гэтым таксама, як і пры досьледах з вапнаю, мелася на ўвазе
не адмяжоўвацца агульным падлікам ураджаю, але яшчэ зрабіць поўны
хэмічны аналіз прадуктаў ураджаю і глебы. Са здабытых рэзультатаў
мы падаём тут невялічку частку ў наступнай табліцы.

Ураджай аўса ў грамах на вэгэцыйную судзіну*).

Раўнуемыя велічыні	Кантрольны	Фасфарыты											
		Супэрфасфат 45 кгр. на 1 гэкт.	Фасфарыт сешчын- скі 90 кгр. на 1 гэкт.	Фасфарыт № 1 45 кгр. на 1 гэкт.	Фасфарыт № 1 90 кгр. на 1 гэкт.	Фасфарыт № 2 90 кгр. на 1 гэкт.	Фасфарыт № 3 45 кгр. на 1 гэкт.	Фасфарыт № 3 90 кгр. на 1 гэкт.	Фасфарыт № 3 135 кгр. на 1 гэкт.	Фасфарыт № 4 45 кгр. на 1 гэкт.	Фасфарыт № 4 90 кгр. на 1 гэкт.	N	N + фасф. № 3 90 кгр. на 1 гэкт.
Зерня	2,79	3,23	3,97	3,30	3,99	4,20	3,95	4,03	3,92	3,99	4,15	3,93	6,36
Сяломы	4,50	4,99	5,47	4,50	5,56	5,93	5,17	5,55	5,50	5,48	5,71	8,41	10,32

З гэтых рэзультатаў выявілася, што на падзолавай глебе фальварку
Іванова 1) фасфарыт павялічыў ураджай зерня і саломы. 2) дзейнасьць
фасфарыту была нават мацней за дзейнасьці супэрфасфату ня толькі
пры ўнясенні падвойнай ці патройнай нормы, як гэта звычайна робіцца
ў с.-г. практыцы, але і пры ўнясенні роўных колькасьцяў. Гэтая зьява
знаходзіць сабе тлумачэньне ня толькі ў растваральнай дзейнасьці на
фасфарыт нашых падзолавых глеб, але і ў тым, што згодна рэзультатаў
нашых лябараторных досьледаў (гл стар. 33), растварымая фосфарная
кісьліна супэрфасфату павінна лёгка паглынацца глебаю, пераходзячы
часткаю і ў цяжкарастварымы стан; 3) фасфарыты беларускія (мсьці-
слаўскі і калінінскі) па сваёй дзейнасьці ня горш сешчынскага; 4) пагной-
ныя ўласьцівасьці беларускіх фасфарытаў пры буйным размоле наогул
можна лічыць роўнымі пагнойным уласьцівасьцям фасфарытаў дробнага
размолу; 5) унясьненне сумесна з фасфарытам азотнага ўгнаеньня значна
падвышае становічы эфэкт ад аднаго толькі фасфарыту. 6) унясьненне
фасфарыту павялічыла адносіны зерня да саломы.

*) № 1—Мьціслаўскі фасфарыт буйнага памолу. № 2—Мьціслаўскі фасфарыт
дробнага памолу. № 3—Калінінскі фасфарыт буйнага памолу. № 4—Калінінскі фасфарыт
дробнага памолу.

Пры досьледзе з дрыбінскаю глебай фасфарыт павялічыў ураджай зерня і таксама адносіны зерня да саломы. Што-ж да глебы Стэб. дасьл. поля, дык тут фасфарыт ніякага эфэктэ ня даў, бо як нашымі, гэтаксама і іншымі досьледамі станцыі (праф. У. І. Вінер і інш.) знойдзена, што ў глебе Стэб. дасьл. поля фасфарыт ня ў мінімуме. Але-ж тым ня менш, на падставе рэзультатаў нашых апісаных вышэй лябараторных дасьледваньняў (гл. стар. 33), мы павінны лічыць, што дзейнасьць фасфарыту і на гэтай глебе наогул тая-ж, як і на глебах Іваноўскай і Дрыбінскай, — г. з. выяўляецца ў падвышэньні колькасьці даступнай расьлінам фосфарнай кісьліны. Эфэкт гэтай дзейнасьці фасфарыту на глебе Стэб. дасьл. поля ня можа быць выяўлен расьлінаю толькі таму, што апошняя і без фасфарыту знаходзіць сабе досыць фосфарнай кісьліны ў гэтай глебе.

Тая акалічнасьць, што беларускія фасфарыты буйнага размолу далі пры нашых досьледах той самы эфэкт, як і фасфарыты дробнага размолу, кажа за тое, што распрацоўку іх трэба лічыць мэтазгоднаю нават і ў тым выпадку, калі-б з прычыны даражнечы ці з якіх тэхнічных прычын нельга было дробнага размолу наладзіць.

Намі былі таксама пастаўлены досьледы з торфам, пры якіх у частку судзін з глебаю разам з торфам быў унесены і фасфарыт. Пры гэтым на 1 кіляграм падзолавай глебы фальварку Іванова клалася па 10 гр. торфу і па 0,2 гр. фасфарыту. Торф браўся балотны з Чапалінскай імшары, а таксама і лугавы з фальварку Іванова. Досьлед гэты таксама быў зроблен з яравою пшаніцаю. Частка здабытых намі пры гэтым досьледзе рэзультатаў зьмяшчаецца ў наступнай табліцы.

Ураджай ў грамах на вэгэтацыйную судзіну.

	Торф лугавы		Торф балотны		Глеба без угнаеньняў
	Без фасфарыту	З фасфарытам	Без фасфарыту	З фасфарытам	
Зерня	4,03	4,70	1,82	3,92	2,79
Салома	5,43	6,16	3,38	5,21	4,50

Як відаць з гэтых рэзультатаў лугавы торф даў станоўчы эфэкт, які значна яшчэ ўзрос пры сумесным унясенні з фасфарытам. Балотны торф, наадварот, сам па сабе даў яўна адмоўны эфэкт; аднак пры ўнясенні ў глебу разам з балотным торфам і фасфарыту атрымаўся яўна станоўчы эфэкт.

У сувязі з выкананьнем праграмы аддзелу ў лябараторыі былі зроблены дасьледваньні, якія мелі на мэце выяўленьне хэмічнага складу важнейшых культурных расьлін БССР і хэмічных зьмен, што адбываюцца ў расьлінах у працэсе іх разьвіцьця. Гэтыя дасьледаваньні былі зроблены асыстэнтам катэдры агульнага земляробства А. Ц. Савельевым, навуковым супрацоўнікам А. Ю. Лявіцкім і С. І. Рубанавым.

А. Ц. Савельевым былі зроблены ў палявой абстаноўцы досьледы з шэрагам розных культур (авёс, гарох, боб, лубін, буракі), пры якіх наглядалася намнажэньне сухой масы на працягу вэгэтацыйнага пэрыяду.

Спробы расьлінных прадуктаў, сабраных пры гэтых досьледах, былі скарыстаны для дзвюх другіх работ, адна з гэтых работ зробленая А. Ю. Лявіцкім ¹⁾ была пастаўлена з мэтай прасьлядзіць хэмічныя зьмены мінеральнай матэрыі ў асобных органах аўса ў час яго росту. У

¹⁾ Намнажэньне мінеральнай матэрыі ў розных органах аўса ў час росту.

зв'язку з гэтаю працаю было зроблена шмат азначэнняў фосфарнай кісьліны, кальцыя, магнія і паўтарачных вокіслаў у попеле аўсяных сprob, сабраных па дэкадах. Здабыты лічбовы матар'ял, які адносіцца да асобных органаў расьлін, з адпаведнымі графікамі будзе надрукован у „Запісках Акадэміі“; тут-жа падаецца толькі частка рэзультатаў, якія адносіцца да ўсёй расьліны.

Месяц і дзень	На 100 расьлін у грамах						У % ад абсалютна сухой масы				
	Абсалютна сухая маса	Сыры попель	P ₂ O ₅	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃ + Al ₂ O ₃	Сыры попель	P ₂ O ₅	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃ + Al ₂ O ₃
10 VI	13,4	1,89	0,282	0,137	0,078	0,074	14,1	2,105	1,027	0,581	0,554
20 VI	60,3	9,00	1,261	0,697	0,434	0,294	14,9	2,091	1,156	0,719	0,487
30 VI	112,8	15,38	1,982	0,748	0,620	0,381	13,6	1,757	0,663	0,550	0,338
10 VII	270,7	30,45	3,060	1,457	0,820	0,648	11,3	1,129	0,538	0,303	0,239
20 VII	331,4	29,03	2,866	1,300	0,640	0,710	8,8	0,865	0,392	0,193	0,214
30 VII	380,0	30,48	3,143	1,539	0,796	0,709	8,0	0,827	0,405	0,210	0,187
20 VIII	486,4	51,77	3,791	2,391	1,017	1,443	10,7	0,778	0,492	0,209	0,297

10 VI—пачатак кусткаваньня; 20 VI—моцна раскласьціўся; 30 VI—яшчэ ня выкаласіўся; 10 VI—ужо высыпаў у верхніх сьцяблох, а дадатковых няма; 20 VII—цвіценьне, ніжнія лісткі пачалі жоўкнуць; 30 VII—стадыя наліваньня; 20 VII—поўная сьпеласьць.

Грунтуючыся на ўсіх здабытых ім рэзультатах А. Ю. Лявіцкі дае наступныя вывады.

1. Намнажэньне сухой масы аўсом цягнецца да поўнай сьпеласьці.
2. Умовы крытычнага пэрыяду не цалкам абумаўляюць разьмер ураджаю.
3. Суша ў апошнім пэрыядзе разьвіцьця аўса можа запычыніцца значнаму зьніжэньню ўраджаю.
4. Значнае намнажэньне мінеральнай матэрыі можа быць і ў апошніх стадыях вэгэтацыі ў выпадку рэзкага парушэньня раўнавагі паміж расьлінаю і глебавым растворам, калі гэтае парушэньне выклікаецца мэтаралэгічнымі фактарамі.
5. Зьмена ў канцэнтрацыі глебавага раствору вельмі хутка і рэзка адбываецца на попельнасці каранёвай сыстэмы, то падвышаючы, то зьніжаючы яе, а таксама зьмяняючы яе хэмічны склад.
6. Расьліны пры некаторых умовах могуць губляць элементы попелу, прычым выяўляецца простая залежнасьць паміж паказаным зьявішчам і мэтаралэгічнымі фактарамі, стварыўшымі гэтыя ўмовы.
7. З моманту высыпаньня і пачатку красаваньня наглядаецца значны адыход пажыўной мінеральнай і арганічнай матэрыі з лісьцяў у гэнэрацыйныя органы аўса, што асабліва прыкметна для P₂O₅ і MgO.
8. Намнажэньне каласкамі аўса CaO, MgO і P₂O₅ можа ісьці да моманту поўнай сьпеласьці.
9. CaO і MgO намнажаюцца каласкамі аўса амаль што роўна, прычым найбольш інтэнсыўна ў пэрыяд красаваньня і пачатак наліву.

10. Да $\frac{2}{3}$ надыходзячых у расьліну паўтарачных вокіслаў затры-
мліваецца ў карэньнях.

11. З надземных органаў прыкметныя колькасьці паўтарачных во-
кіслаў намнажаюцца ліставымі пласткамі.

Другая з гэтых работ, зробленая С. І. Рубанавым ¹⁾ была пастаў-
лена з мэтай прасьледзіць за намнажэньнем арганічнай і мінеральнай
матэрыі ў сінім лубіне за час росту. Пры выкананьні гэтай працы спробы
лубіну, пасянага на цяжолым суглінку калякцыйнага гадавальніку, узя-
тыя ў розныя пэрыяды разьвіцьця і даведзеныя да паветрана-сухога
стану, абзліваліся, пасля чаго ў попеле знаходзілася колькасьць фос-
фарнай кісьліны, кальцыя і магнія. Апроч азначэньня мінеральнай матэ-
рыі ў попеле, у сухой масе знаходзілася агульная колькасьць азоту.

Усе азначэньні рабіліся ня толькі адносна сухой масы ўсяе расьліны,
але і адносна асобных яе органаў.

На паданай табліцы паказана частка здабытых пры гэтым рэзульта-
таў; большая-ж частка апошніх будзе прыведзена пры апублікаваньні
працы поўнасьцю.

Месяц і дзень	На 100 расьлін у грамах						У % ад абсалютна сухой масы				
	Абса- лютна сухая маса	Сыры попел	P ₂ O ₅	CaO	MgO	N	Сыры попел	P ₂ O ₅	CaO	MgO	N
10/VI	23,5	3,03	0,354	0,380	0,171	0,901	12,82	1,51	1,61	0,73	3,84
10/VII	649,2	63,90	6,884	13,624	4,509	17,301	9,79	1,06	2,10	0,69	2,64
10/VIII	3580,0	250,74	33,227	50,372	22,273	69,166	7,00	0,93	1,40	0,57	1,93
30/VIII	7720,0	484,70	59,138	74,385	25,809	134,126	6,28	0,76	0,96	0,33	1,73
20/IX	12850,0	603,85	69,168	152,042	51,632	203,144	4,69	0,53	1,18	0,40	1,58

10 VI—лісьця яшчэ не падпалі; 10 VII—пачатак завязваньня пыпы-
шак; 10 VIII — цвіцценьне і пачатак стварэньня пладоў; 30 VIII — плады
шызыя; 20 IX—пачатак дасьпяваньня пладоў.

Рэзультаты аналітычнага дасьледваньня дазваляюць зрабіць на-
ступныя вывады.

1. Намнажэньне сухой масы можа ісьці на працягу ўсяго вэ-
гэтацыйнага пэрыяду, прычым ад канца красаванья і да пачатку дасьпя-
ваньня пладоў сухая маса павялічылася больш, як у $2\frac{1}{2}$ разы.

2. Намнажэньне сырой масы адбываецца досыць раўнамерна з
некаторым зьмяншэньнем к моманту дасьпяваньня пладоў.

3. Намнажэньне агульнай колькасьці азоту цягнецца да пачатку
дасьпяваньня пладоў, прычым асабліва моцны надыход азоту адбываецца
ў пэрыяд пасля красаванья; ад канца красаванья да пачатку дасьпя-
ваньня пладоў агульная колькасьць азоту павялічылася амаль што ў
тры разы.

4. Намнажэньне фосфару таксама, як і азоту, цягнецца да пачатку
дасьпяваньня пладоў, і ад канца красаванья да пачатку дасьпяваньня
пладоў колькасьць фосфару павялічылася больш, як у 2 разы.

¹⁾ „Накопление сухой массы и питательных веществ (N, P₂O₅, CaO, MgO) в лю-
пине в течение вегетационного периода“.

5. Колькасыць магнія ў лубіну значна больш, чым кальцыя, але прырост агульнай колькасыці абодвух элементаў адбываецца адначасна.

6. Пры заворваньні ў стадыі красаваньня наглядаецца значны недабор як адносна ўсяе расьліннай масы, таксама і адносна азоту і мінеральнай матэрыі.

Гэта ўсе важнейшыя работы, зробленыя паводле праграмы хэмічнага аддзелу станцыі.

Апроч гэтых самастойных работ, лябараторыя ў парадку ўзгадненьня выконвала аналітычную частку дасьледчай працы іншых устаноў. Найбольш буйнымі з такіх работ зьяўляюцца: аналізы глеб, зробленыя ў сувязі з дасьледваньнямі праф. Я. М. Афанасьева; мэханічныя і хэмічныя ў колькасыці больш за 200. 18 поўных аналізаў торфу, зробленых для Наркамзему ў сувязі з дасьледваньнямі праф. Г. Г. Панфёрава. Аналізы азоту ў півавараных ячмянёх, зробленых для аддзелу сэлецыі Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі у сувязі з дасьледчаю працаю праф. К. Г. Рэнарда.—Усяго 91 шт.

Prof. O. K. Sichmann.-Kedrow

Ueber die Forschungsarbeiten der Agriculturchemischen Abteilung der Gorkischen Landwirtschaftlichen Versuchs-Station.

Die Agriculturchemische Abteilung wurde an der Gorkischen Landwirtschaftlichen Versuchs-Station im Jahre 1922 eröffnet. Im Jahre 1924 wurde die Abteilung zeitweilig geschlossen, wobei die Forschungsarbeiten der Abteilung, welche auf Beschluss der im Jahre 1922 in Gorki berufenen Sitzung der Versuchsansteller neu eröffnet und mit einem bestimmten Arbeitsprogramm ausgerüstet worden war, anfangs vom Lehrstuhl für Agriculturnchemie aus geleitet wurden bis zu dem Zeitpunkt, wo die Abteilung im Jahre 1926 von neuem ins Leben trat. In dieser Zeit wurde eine Reihe von Arbeiten ausgeführt, die überfolgende Fragen Aufschluss geben sollten.

1. Der Verlauf der wichtigsten biologischen Vorgänge im Laufe der Vegetationsperiode in Podsol-Böden.

2. Der Charakter der Adsorption von Phosphorsäure durch Podsol-Böden.

3. Die Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung des wässerigen Auszugs aus Podsol-Böden im Verlauf der Vegetationsperiode im Zusammenhange mit der Bearbeitung des Bodens und einer Zufuhr von Superphosphat.

4. Die Veränderungen im Nährstoff-Haushalt der Podsol-Böden im Laufe der Vegetationsperiode je nach den Elementen des Mikro-reliefs.

5. Der Adsorptions-Komplex und der Sättigungsgrad der Podsol-Böden des Gorkischen Rayons.

6. Der Charakter der Wechselwirkungen zwischen Podsol-Böden und Kalk.

7. Die Einwirkung von Phosphoriten (hauptsächlich von Weissruthenischen) auf Podsol-Böden

8. Die Anhäufung von Mineralien und organischen Stoffen im Hafer und im *Lupinus angustifolius* nach ihren einzelnen Organen während ihres Wachstums.

Diese Arbeiten bestanden sowohl aus Untersuchungen im Laboratorium als auch aus Vegetations- und Feldversuchen.

Праф. М. І. Бурштэйн.

Справаздача дасьледчага адзелу садоўніцтва у 1924—25 г.

За справаздачны пэрыяд матар'яльнае становішча адзелу было вельмі цяжкае. У 1922—1923 г. г. дасьледчая праца вялася у ф. „Іванова“ (у 5 кілём. ад Горак), але тамака вызначылася, што ніякой зьясьпекі для ажыцьцяўленьня сталых мерапрыемстваў па садоўніцтву няма (злачынцамі выцягваліся прышчэпы з памалёгічнага саду, дзічкі з гадавальніку і г. д.). Апроч таго адсутнасьць цяпліцы, парнікоў, належных памяшканьняў для працаўнікоў і г. д., прымушала зьвярнуць увагу на ўстановы садоўніцтва ў Горках і перанесьці сюды з пачатку 1924 г. дасьледчую працу.

Пэрспэктыва ў Горках вызначылася досыць сталая. Пачалася праца ў памалёгічных садох, пашыралася плошча плодовых гадавальнікаў, адбываліся новыя парканы, былі адрамантаваны парнікі, цяпліцы, памяшканьні. Недалёкасьць Інстытуту дазволіла ўцягваць у працу значны лік студэнтаў, якія часам безкарэсна дапамагалі нам у дасьледчай справе. Апошнія спрыяючыя магчымасьці мы павінны асобна падкрэсьліць, бо грунтоўны дэвіз у дасьледчай справе наступны: больш кваліфікаваных і тэхнічных працаўнікоў на адзінку плошчы. Асноўная мэта адзелу садоўніцтва ў хуткім часе—арганізаваць дасьледчыя палеткі, абсталяваць лябараторыю і пачаць працу пры дапамозе вэгэтацыйных мэтадаў дасьледваньня.

У 1924 - 25 г. г. атрыманы былі калекцыі прышчэп, зрэзаў ад дасьледчага гадавальніку ім. Мічурына, Мліеўскай Дзяржаўнай садовай станцыі Украіны, Мысаўскай садовай станцыі (сартымэнт клубніц, агрэсту і г. д.).

Галоўную ўвагу адзел надае пытаньню па палепшаньню нашых сартоў яблык, ігруш шляхам сортавывучэньня, сортаапрабаваньня і выяўленьня новых сартоў мэтадам гібрыдызацыі. Праца па апылкаваньню пачата ў 1925 г. і дасягнула значных разьмераў у 1926 г. (у памалёгічным садзе Акадэміі і ў „Фатыні“ Я. Мароза).

У 1924—25 г. пастаўлены наступныя досьледы:

1. Штучнае ўгнаеньне аднагадовых сажанцаў (дзічак) яблыні.
2. Уплыў плошчы пажывы на разьвіцьцё дзічак яблыні.
3. Тэрміны пікіроўкі дзічак яблыні.
4. Уплыў самазапылкаваньня і крыжовага запылкаваньня на завязваньне і зьменчывасьць пладоў у яблыні.
5. Нагляданьня зацвітваньня плодовых парод.
6. Нагляданьня за ўзрастаньнем і прыростам у розных сартоў плодовых парод (дыплём. працы А. Андрусеўскай і Ануфрыева).
7. Тэрмін пасад і дзічак у гадавальнік.
8. Уплыў вочак рознай сьпеласьці і тэрміну вачкаваньня на разьвіцьцё акулантаў.

Найлепшы выхад дзічак I і II груп атрыман пры адлегласці 18×18 см. і 22×18 см. У гаспадарчай культуры дзічак у нашых умовах неабходна даваць адлегласць (паміж сеянцамі) 18×18 см. (г. знач. 4×4 вяршка).

Паміж тым у практычных падручніках па садоўніцтву радзіцца даваць адлегласць паміж сеянцамі 10×10 сантым. (2,5×2,5 вярш.). У Горацкіх садовых установах раней прытрымліваліся адлегласці 2,5×2,5 вяр.

Прымаючы пад увагу, што нашай мэтай зьяўляецца атрыманьне дзічак з найгрубшай шэйкай, мы лічым патрэбным падкрэсьліць неабходнасьць прытрымлівацца 18×18 сантым. пры культуры дзічак яблыні, згодна вынікаў памянанага досьледу.

Тэрмін пікіроўкі сеянцаў яблыні.

Мэтай гэтага досьледу—выясніць калі лепш трэба рабіць пікіроўку (перасадку зпарэзкай карэнчыкаў): у лісьцэневым становішчу, альбо калі на сеянцу зьявіцца 2 сапраўдных і больш лісткаў.

Досьлед быў пастаўлен у 1924 г. на 2 сумежных градох на тым жа палетку, дзе ставіўся папярэдні досьлед; значыцца глеба, яе апрацоўка і угнаеньне гэтка жа.

Узята 3 тэрміна пікіроўкі: 15/V—у лісьцяневым становішчу, 22/V—2-х сапраўдных лістка і 29/V—4-х сапр. лістка. Дзялянкі мелі разьмер у 3,5m², паўтарнасьць 4-ая. Адлегласць паміж сеянцаў 18×18 сантым. На кожнай дзялянцы па 102 расьлінах. Надвор'е было цёплае, са значным лікам впаадзія, чаму пікіроўкі ад 22 і 29 траўня добра ўзяліся, за выключэньнем апошняго тэрміну пікіроўкі, якая вызначала каля 90% прыняўшыхся расьлінак (ня глядзячы на значнасьць впаадзі). Дагляд на працягу лета быў дакладны. Падлічваньне зроблена 28/X. Дзічкі адсартваны былі на 4 групы як і ў першым досьледу.

Вынік наступны: (Сярэдн. з 4 паўтарнасьці).

групы дзічак	У лісьцэнев. стан.		У стан. 2-х сапр. лістк.		У стан. 4-х сапр. лістк.	
	Лік дзічак у груп.	Вага у гр.	Лік дзічак у гр.	Вага у гр.	Лік дзічак у гр.	Вага у гр.
I	31,75	2223,5	6,7	451,5	0,5	31,75
II	51,75	2584,5	53,5	2621,25	42,75	13906
III	18	547,5	37,5	1075	44,5	106,25
IV	—	—	3	39,25	3	33
Σ	101,5	5355,5	100,7	4187	90,75	3277

Гэты досьлед падкрэсьлівае неабходнасьць рабіць пікіроўку ў становішчы ня звыш 2 сапраўдных лісткаў, пасля чаго расьлінкі яблыні цяжка прымаюцца. Наогул заўважым, што ў траўні і пачатку чэрвеня ў умовах Беларусі магчыма чакаць сухмень і апэрацыя масавай перасадкі кволых расьлінак небяспечна, чаму станцыя ставіць сабе мету у бліжэйшыя гады скасаваць пікіроўку сеянцаў (шляхам падглебавай падрэзкі карэнчыкаў у дзічак).

Дасьледваньне разьвіцьця росту і прыросту аднагадовых акулантаў (прышчэп) яблыні, ігруші, вышні і сьлівы за вэгэтацыйны пэрыяд 1925 г.

Тэма апрацоўвалася як дыплёмная (пад кіраўніцтвам катэдры садоў-

ніцтва) аграномам А. Андрусейскай у пладов. гадавальніку. Фіта-фэна-лягічныя нагляданьні вяліся шляхам рэгістрацыі розных пэрыядычных праяў жыцьця 46 акулантаў розных пладовых парод і сартоў. Кожныя 5 дзён рабіўся памер даўжыні паростку, яго таўшчыні, падлічывалі колькасць і парадак нарасту лісьця. 1 раз у месяц рабіўся памер лісьцёвай паверхні. (20/VII, 20/VIII і 20/IX). Дасьледваньню падлягалі 9 сартоў яблынь: 3 лет.—наліў белы, ружовае, цынамонавае паласастае; 2 васен.—харламаўка, штрэйфлінг і 4 зімов.—антонаўка, orange winter, бабушкіна і пэпін літоўскі. Апроч таго ігрушы летн.—дуля астэйская і магдалена паласастая; вішня месцова—Шышаўская (няпрышчэпл.) і сьліва ранклед зялены. Кожнага сорту ўзята па 3 шт, апроч бабушкіна, сьлівы і вішні, якіх было па 2 шт

Пачатак вэгэтацыі (аставаньне лусачкі пучка) наглядаўся 15/IV для ігруш, вішні і сьліўкі; 16 і 17 красавіка для яблыні.

Павялічэньне аб'ёму пучка адбывалася павольна і 19/IV, калі тэмпература з 8° знікла да 6,3°, прыпынілася. 25/IV з уздымам тэмпературы да 12,9° аб'ём пучкаў пачаў значна павялічвацца. У вішань і сьліў магчыма было запыркмецьцё 25/IV зьяўленьне (з лусачак пучкоў) зялёных лісьцікаў і 5/V косткавыя мелі ўжо паросткі да 6 см. даўжыні. Раскрыцьцё пучкоў для груш—26/IV, для антонаўкі і харламаўкі 27/VI.

Нагляданьні вяліся з красавіка па сярэдз. верасьня. Апроч вымеру даўжыні паростка, дыямэтру (на 2 см. ад паверхні глебы), падлічваньня колькасці лісьця—рабілі памер даўжыні, шырыні пласьцінкі лісту і ліставога хвастку.

Вымеры лісьцёвай паверхні рабіліся гэтк. чынам: абрыс лісту абвадзілі алоўкам на паперы. Плошчу вылічвалі плянімэтрам.

Фазы разьвіцьця ўзросту і прыросту рысавалі крывыя. Раўналежна рысавалі крывую вопадзі і тэмпературы.

За недаходам месца немагчыма зьмясьціць табліцы і дыяграмы, маючыя адносіны да гэтай тэмы. Для акуланта ігрушы „Магдалена паласастая“ (на 2 гадовай месцовай дзічцы—*Pirus communis*) даўжыня паростка дасягнула за лета 1925 г.—965 мілім., пры чым у траўні прырост дасягнуў 303 мм, чэрвені 244 мм, ліпені 260 мм., жніўні 158 мм.

Найбольш значны прырост прыстасоўваецца да траўня, ліпеня. Халодныя вятры ў чэрвені зьнізілі прырост да мінімуму (20/VI).

Найбольш значны прырост лісьцёвай паверхні прыпадае па пэрыяд найменшага прыросту паростка.

Прырост паростка па мес.

Прырост асім. плошчы у сярэдн. на 1 узрост ліст.

Чэрвень (VI)	244 мм	}	16 см. ²
Ліпень (VII)	260 мм.		
Жнівень (VIII)	158 мм.		

У Штрэйфлінга сярэдн. даўжыня прыросту 746 мм. размяркоўваецца гэтк. чынам: на V мес.—278 мм., на VI мес.—202 мм., на VII мес.—192 мм., VIII—64 мм., IX—10 мм. Прырост лісьцёвай паверхні для штрэйфлінга: з 20/VI па 20/VII—21,6 см.², з VII па VIII—26 см.², VIII-IX—9,4 см.².

Мы ня спыняемся на асаблівасьцях узросту іншых сартоў яблынь і косткавых парод.

Вынікі працы па вывучэньню біолёгіі разьвіцьця аднагадовых прышчэп (акулантаў) у 1925 г. наступныя:

1. Разьвіцьцё паросткаў ў даўжыню ў вішань і сьліў—4 месяцы (15/IV—15/VIII), у ігруш 4,5 мес., у яблыні (штрэйфлінга) 5 месяцаў.

2. Слабыя па ўзросту сарты раней спынялі разьвіцьцё ў даўжыню. У межах аднаго сорту слабыя расьліны раней спынялі рост як моцныя.

3. У разьвіцьці лісьцёвай паверхні наглядалася вядомая правамернасьць. Калі паростак дасягаў найбольшага прыросту напр. у ліпені, тады лісьцёвая паверхня дасягала максымуму прыросту у канчатку ліпеня—у пачатку жніўня.

Калі наглядаецца 2 фазы максым. прыросту паростку, дык максым. прырост лісьцёвай паверхні наступае пасля 2-й фазы.

4. У пару ўзрастаньня паростку ў даўжыню шыйка грубее ў нязначнай ступені. У пару разьвіцьця лісьцёвай паверхні—рост у таўшчыню паростка спыняецца.

5. Разьмер пласьцінкі (паверхні) ліста мае залежнасьць ад даўжыні міжвузелья.

Даўжыня міжвузелья.	Разьмер пласьцінкі
1. Антонаўка 3,02 см.	40,3 см. ²
2. Цыноманава палас. 2,57 „	39,3 „
3. Харламаўка 2,54 „	39 „
4. Бабушкіна 2,12 „	27,4 „

Заўважым, што вывучэньню біялёгіі плодовых парод у нашых ўмовах аддзел садоўніцтва адводзіць пачэснае месца. Памянёны досьлед адзначае, што вэгэтацыя плодовых расьлін пачынаецца вельмі рана, што травень (V) мес. мае рашучае значаньне для разьвіцьця ў даўжыню аднагадовых акулантаў, што ня трэба спазьніцца з паміжрадкавай апрацоўкай глебы ў гадавальніку. Мы упэўнены ў магчымасьці дасягнуць каштоўных тэхнічных мерапрыемстваў шляхам біялёгічных метадаў дасьледваньня.

Досьледы па апылкаваньню (у 1925 г.).

Аснаўная тэма досьледаў у гэтым напрамку, пачатая супрацоўніком аддзелу А. Карлсенам у 1925 г., наступная: уплыў самазапылкаваньня і крыжавага запылкаваньня на завязваньне і зьменнасьць плодоў.

У сувязі з тым, што нашыя сарты патрабуюць запылкаваньня пылком іншага сорту, паўстае пытаньне якія сарты пылку напрыклад для антонаўкі зьяўляюцца найбольш спрыяючымі ў напрамку атрыманьня больш значных ураджаяў. Апроч таго нашай мэтай зьяўляецца атрыманьне новых каштоўных сартоў.

Летам 1925 г. у якасьці матчынага дрэва абрана антонаўка ўзросту 30 год (у памалягічным садзе). пылок узят з кветак Штрэйфлінга, Цыноманавага паласастага, каробаўкі, баравінкі, winter Bough, Delaware winter. Красаваньне пачалася 9.V і скончылася 15.V. Надвор'е было спрыяючае да пачатку распусканьня пучкоў; кветкі кастрыраваліся выдзіраньнем тычачак і адразу зачынены ў ворачкі з пэргамэнтнай паперы.

У кожным суквецці пакінута толькі 1 сярэдняя кветка. Пылок патрэбных сартоў зьбіраўся загадзя. Спосаб загатоўкі пылку быў палепшан у 1926 г. (аб чым ніжэй).

Апылкаваньне рабілася на 2-й, альбо 3-і дзень пасля кастрацыі, калі рыльца пачынае рабіцца клейкім. Кветкі пасля запылкаваньня зноў зачыняліся ў ворачкі. Досьлед рабіўся з кветкамі паўдневага боку кароны.

Адносна антонаўкі ў нашых умовах па досьледах 1925 г. можна заўважыць, што яна не дае ўраджаю пры самазапылкаваньні, пры ўжываньні пылку з кветак гэтага-жа матчынага дрэва і з кветак іншага дрэва антонаўкі.

Ня ўсякі іншы сорт спрыяе добраму запылкаваньню антонаўкі. Адначынь магчыма каробаўку (медунічку), пылок ад якой на Антонаўцы

даў 65,5⁰/₀ пасьп. пладоў і цынамонавае паласастае, якое пры гібрыдызацыі з антонаўкай дала 56⁰/₀ пасьп. пладоў. Досьледы 1926 г. зноў падкрэсьлілі важнасьць для ўраджаю антонаўкі прысутнасьць у садзе сорту Цынамонавага Паласастага.

Табліца паказвае наступныя вынікі:

№№ па перааку	Сорт, які падлягаў запылкаваньню	Сорт запылкавацель	Тэрмін кастрацыі	Тэрмін апылкаваньня	Лік апылкаваных кветак	Лік плода-завязі праз 2 дні		Лік плода-завязі праз месяц		Пасьпеўшых пладоў		З ліку пасьпеўшых пладоў	
						абс.	0/0	абс.	0/0	абс.	0/0	Знята з дрэва 3X	Упада з дрэва на 25 VШ-ва 3X
1	Антонанька	Штрэйфлінг	9/v	11/v	54	23	42,6	6	11,1	0	0	—	—
2	"	Цынам. пал.	10/v	12/v	50	40	80	35	70	28	56	21	7 (25 ⁰ / ₀)
3	"	Winter Boughe	10/v	12/v	45	25	55,5	6	13,3	4	8,8	3	1
4	"	Каробаўка	10/v	12/v	29	27	93,1	23	79,3	19	65,5	15	4 (21 ⁰ / ₀)
5	"	Малінаўка	11/v	13/v	21	5	23,8	1	—	0	0	—	—
6	"	Delaware Winter	12/v	13/v	48	32	66,6	21	43,7	20	41,6	19	1 (5 ⁰ / ₀)
7	"	Антонанька (інш. дрэва)	12/v	13/v	42	10	23,8	3	7,1	0	0	—	—
8	"	Антонанька*)	10/v	11/v	34	13	38,2	0	0	0	0	—	—
9	"	Антонанька**)	11/v	—	98	5	5,1	0	0	0	0	—	—
10	"	Партэнакарпія	10/v	—	200	0	0	0	0	0	0	—	—
11	"	Баравінка	12/v	14/v	50	29	58	6	12	3	6	1	2
12	Бабушкіна	Антонанька	13/v	15/v	17	14	82,3	11	64,7	9	53	7	2

Атрыманая ад запылкаваньня плады падлягалі у 1925 г. адзначэньню: вагі (кожнага плоду паасобку), удзельнай вагі, ліку насеньня, вышыні і шырыні. Мы ня зьмяшчаем шэраг табліц па гэтых досьледах. Падкрэсьлім вынікі адносна удз. вагі.

- 1 Удз. вага Антонанька × Цынам. пал. = $M_1 \pm m_1 = 0,7985 \pm 0,003842$
2. " " " × Каробаўка = $M_2 \pm m_2 = 0,7944 \pm 0,004803$
3. " " " × Delaw. Winter = $M_3 \pm m_3 = 0,8129 \pm 0,004498$

Розьніца сярэдніх арытмэтычных удз. вагі атрымліваюцца наступныя:

1. Ант. × Цын. Пал. — Ант. × Кароб. = $0,0041 \pm 0,006150$, г. зн. 0,66 : 1. Тут мы ня бачым розьніцы паміж удз. вагай пладоў, атрыманых ад Ант. × Цын. пал. і Ант. × Каробаўка.
2. Сярэд. уд. вага Ант. × Del. Winter — сяр. удз. вага Ант. × Цын. пал. = $0,0144 \pm 0,005915$; г. зн. 2,43 : 1.
3. Сяр. уд. вага Ант. × Del. Winter — сяр. уд. вага Ант. × Каробаўка = $0,0185 \pm 0,006580$, г. зн. 2,81 : 1.

*) Пылок узят з матчынага дрэва антонаўкі, але з другой кветкі.

**) Кветкі матчыны антонаўкі ізаляваны ад кузурак.

У апошніх 2-х выпадках наглядаем значную розніцу, што дае магчымаць падкрэсьліць, што пылок Delaware Winter зрабіў уплыў на павялічэньне вагі пладоў антонаўкі.

Досьледы па штучнаму запылканьню яблынь, ігруш у 1926 г.

Досьледы былі пастаўлены ў памалаягчн. садзе Акадэміі (і студ. М. Коканавым у садзе Я. Мароза гасп. „Фатынь“). Для працы абіраліся галоўным чынам трывалыя сарты, за выключэньнем кальвія летняга, які папаў памылкова ў схэму досьледаў і Delaware Winter, які мае чыстыя і вельмі трывалыя ў лежкасьці (апошні сорт захоўваецца у склепе Акадэміі другі год) плады.

У якасьці матчыных сартоў былі ўзяты яблыні антонаўка (звычай.), бабушкіна, цынамонавае паласастае, ружовае, кальвіль бел. летні і Delaware Winter; ігрушы — сапажанка, дуля астзэйская, магдалена паласастая, безнасеная, бульбянка.

У якасьці выканаўцаў працы па кастрацыі кветак і запылканьню запрошаны 20 студэнтаў.

Для мэты атрымання больш пэўных вынікаў у большасьці выпадкаў узяты 100 кветак, з якіх кастрацыю і запылканьне 50 шт. выконвала 1 асоба, а інш. 50 шт. — другая асоба. Мэтодыка гэтка-ж як і ў 1925 г. Палепшан спосаб падрыхтоўкі пылку. З дрэў сартоў запылкавацелей здымалася суквецце, паміж якіх былі пакінуты пучкі, якія падрыхтаваліся да расчынення.

Суквецце высаджалася ў плоскую дрэўляную скрынку з вільгатым пяском у лябараторыі (тэмпэр. памяшканьня 18—24°C). Праз суткі пылок пасьпяваў, а праз 2 дні пыльнікі пачалі трэскацца. Тады пылок пасьпеўшых тыччак наносіўся на клейкія рыльцы. Каб вытлумачыць уплыў умоў захоўваньня пылку, пастаўлен наступны досьлед. Абрана дрэва Del. Winter, красаваньне якога пачалося 25/V і скончылася 31/V. Кветкі гэтага сорту запылкоўваліся 27/V, 28/V і 29/V сартамі: штрэйфлінг, каробаўка, кальвіль дымчасты. Пылок кальвія дымчастага 26/V быў атрыман поштай (у пэргамэнт. ворачак) з Лепельшчыны ад Я. Мароза.

Ад пылку штрэйфлінга, які захоўваўся 3 дні (да часу апылканьня) атрымана 14% ад агульнага ліку запылкав. кветак (на Del. Winter), сорту каробаўкі 20% і кальвія дымч. 28%; ад пылку штрэйфлінга, які захав. 4 дні—20% і каробаўкі 10%; ад пылку, які захаваўся 5 дзен—20%, 14%, і 20%.

У батанічнай лябараторыі студ. Н. Мельнікава вяла нагляданні па ўзрастанні пылку (пад мікраскопам). Вызначана які расчын цукру зьяўляецца найбольш спрыяючым для ўзрастаньня пылку. 25/V узяты кветкі антонаўкі з непасьпеўшымі пыльнікамі і пастаўлены ў місачку з вадой на сонечнае святло. 27/V, калі ўсе пыльнікі ўжо трэснулі, пылок перанасіўся ў кроплю расчына цукру рознага асярадкаваньня і праз 28 гадзін пад мікраскопам наглядалася наступнае:

	%	2%						4%	6%	8%	10%	12%	14%
асяродкаваньне:	узрасло 1—3 пылк. зярнят.		узрасло 5—10 пылк зярнят										
	16%	18%	20%	22%	24%	26%	28%						
асяродкаваньне:	узрасло каля 40—60% пылк. зярнят, але пылкав. трубка слаба выцягнуты.												

	30 ⁰ / ₀	32 ⁰ / ₀	34 ⁰ / ₀	36 ⁰ / ₀	38 ⁰ / ₀	40 ⁰ / ₀
асяродкаваньне:	узрасло каля 80 ⁰ / ₀ , пылкав. трубка слаба выцягнуты					

	42 ⁰ / ₀	44 ⁰ / ₀
асяродкаваньне:	узрасло 95—100 ⁰ / ₀ , пылкав. трубка выцягнуты і добра развінуты.	

Наадвор'е ў пару красаванья спрыяла запылкаваньню: было цёпла, сонечна. Для досьледу ўзята 16 дрэў. Сярэдні ўзрост 30—40 год. Ігрушы пачалі цвьісьці 19/V і скончылі 25/V; антонаўка 21/V па 25/V, бабушкіна 22—27, Delaware Winter 25—31 траўня.

Для досьледаў узята 5 сартоў ігруш. Зусім выразна вызначылася, што ігрушы ня запылкоўваюцца пылком з свайго дрэва і нават з другога дрэва гэтага-жа сорту. Апроч таго крыжовае запылкаваньне дае розныя вынікі ў належнасьці і ад сорта пылку. Сапажанка × Баргамот лет. у сярэдні (з 185 апылк.) паказвае 14,4⁰/₀ пасьпеўшых пладоў.

Сапажанка × Безнасенаяўка (з 180 апылк.) паказвае 11,2⁰/₀ пасьпеўшых пладоў.

Сапажанка	×	Бульбянку	(з 180 апылк.)	— 7,3 ⁰ / ₀
"	×	Дуля Астзэйск.	(„ 200 „)	— 6 ⁰ / ₀
"	×	Магдалена палас.	(„ 175 „)	— 5,7 ⁰ / ₀

Для досьледаў па скрыжаваньню сорту Дуля астз. узята 2 дрэвы ўзросту каля 25 год. Пылок перанасіўся на кветкі апошніх дрэў з сартоў Сапажанка, Бульбянка, Магдалена паласастая. Ні воднага плода атрымана ня было (за выключэньнем аднаго выпадку Дуля Аст. × Магд. пал., які даў з 50 апылк. 2⁰/₀).

Безнасенаяўка	×	Сапажанка	(50 апылк.)	— 10 ⁰ / ₀
"		Дуля Астз.	(50 „)	— 22 ⁰ / ₀
"		Бульбянка	(50 „)	— 24 ⁰ / ₀

Заўважым, што Безнасенаяўка, Сапажанка, Дуля астз. зьяўляюцца пакуль што (за недахопам лепшых) досыць каштоўнымі сартамі нашых садоў, якія ўзаемна пры запылкаваньні маюць уплыў. У будучыне цікавым зьяўляецца пытаньне які сорт лепш запылкоўвае ігрушу—Дуля Астзэйск.

Досьледы з сартамі: антонаўка, бабушкіна, штрэйфлінг, цынамонавае паласастае — сьведчаць, што яны вымагаюць крыжовае запылкаваньне. Лепшым сортам для апылкаваньня антонаўкі (як відаць з табліц) зьяўляецца Цынамонавае паласастае. Як летні сорт ў нашых варунках апошні мае добрую драўніну, вельмі каштоўныя для варэньня плады, якія не разварваюцца. Ураджаі раўнамерныя, але нязначныя. На кожныя 100 дрэў антонаўкі ў садзе карысна ў мэтах добрага запылкаваньня мець да 10 шт. Цынамон. паласаст. На Бабушкіна добры ўплыў робіць Барздорф ліфлянд. (44⁰/₀ пасьп. пладоў), Ружовае, Delaware Winter, Антонаўка.

Наогул трэба падкрэсьліць, што найбольш каштоўны гандлёвы асартымэнт Усходн. Беларусі, як Антонаўка, Бабушкіна, Штрэйфлінг, Цынамонавае палас., Ружовае адначасова зьяўляецца для саду вельмі пажаданым расьліным згуртаваньнем, якое спрыяе ўзаемнаму крыжавому запылкаваньню і паднімае нашы ўраджаі. Пажадана мець у садзе з памянёных сартоў адзінотныя дрэвы Барздорфа, Каробаўкі-Медуніцы, Delaware Winter, якія значна спрыяюць запылкаваньню.

ТАБЛИЦЫ
досьледаў па штучнаму запылкаваньню яблынь у 1926 г.

Матчыні сорт	Бацькаўск. сорт	Прозьвішча спрабавальніка	Тэрмін ка-	Тэрмін	Лік кветак запылак.	Плодаза-		Плодаза-		Пасьпеў-	
			страды	запылак.		вязі праз 2 тыдні	вязі праз 1 месяц	шых пладоў			
			В мес.	В мес.		абсл.	%	абсл.	%	абсл.	%
Антоніўка	Аўтагамія *)	Космачоў К.	23	23	100	3	6	1	1	1	1
"	Гэйтэнагамія **)	"	22	24	100	0	0	0	0	0	0
"	Антоніўка 2-я	"	22	24	75	0	0	0	0	0	0
"	Антоніўка чырв.	"	22	25	50	1	2	1	2	1	2
"	Партэнакарпія	"	23	—	100	2	2	0	0	0	0
"	Ружовае	Міхаловіч Н.	21	23-24	100	44	44	22	22	20	20
"	Бабушкіна	"	21	23	100	37	37	20	20	18	18
"	Штрэйфлінг	"	22	24	80	31	38,5	15	18,7	15	18,7
"	Цынамон. пал.	"	22	24-25	75	42	56	33	44	24	32
"	Winter Boughe	"	22	25	80	17	21,2	3	3,7	2	2,5
Бабушкіна 3-е	Аўтагамія	Глазоўская Л.	23	23	100	0	0	0	0	0	0
"	Гэйтэнагамія	"	23	24	50	2	4	0	0	0	0
"	Бабушкіна 1-е	"	23	25	50	1	2	1	2	1	2
"	Ружовае	"	22	24	50	21	42	17	34	12	24
"	Барздорф ліфл.	"	23	25	50	29	58	25	50	22	44
"	Апорт Ляксандра	"	22	24	50	21	42	4	8	4	8
"	Партэнакарпія	"	23	—	75	0	0	0	0	0	0
Бабушкіна 1-е	Аўтагамія	Машэвіцкая С.	23	23	100	0	0	0	0	0	0
"	Гэйтэнагамія	"	23	25	50	2	4	0	0	0	0
"	Бабушкіна 2-е	"	23	25	50	1	2	1	2	1	2
"	Партэнакарпія	"	23	—	100	1	1	1	1	1	1
"	Антоніўка	"	22	24	50	25	50	13	26	11	22
"	Ружовае	"	22	24	50	27	54	18	36	15	30
"	Цынам. пал.	"	22	25	50	10	20	8	16	8	16
"	Штрэйфлінг	"	22	24	50	13	26	8	16	7	14
"	Каробаўка	"	22	24	50	31	62	15	30	14	28
"	Delaware Winter	"	23	25	50	27	54	21	42	20	40
Бабушкіна 2-е	Аўтагамія	Міханюўская Р.	24	24	100	0	0	0	0	0	0

*) Аўтагамія— самазапылкаваньне.

**) Гэйтэнагамія — запылкаваньне пылком, узятым з іншай кветкі гэтага-жа дрэва.

Матчин сорт	Бацькаўск. сорт	Прозьвішча спрабавальніка	Тэрмін ка-страцыі	Тэрмін запылакв.	Лік кветак запылакв.	Плодаза-вязі праз 2 тыдні		Плодаза-вязі праз 1 месяц		Пасьпеў-шых пладоў	
						абсл.	0/0	абсл.	0/0	абсл.	0/0
Бабушкіна 2-е	Гэйтэнагамія	Міханоўская Р.	V мес. 22	V мес. 24	50	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
"	Бабушкіна 1-е	"	23	25	50	1 2	0 0	0 0	0 0	0 0	
"	Партэнакарпія	"	22-23	—	80	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
"	Антонанка	"	22	24	50	33 66	18 36	17 34			
"	Ружовае	Глазоўская	22	24	50	25 50	14 28	14 28			
"	Цынам. пал.	Міханоўская	23	25	50	34 68	18 36	14 28			
"	Штрэйфлінг	"	22	24	50	33 66	21 42	13 26			
"	Каробаўка	Глазоўская	22	24	50	42 84	32 62	20 40			
"	Delaware Winter	Міханоўская	23	25	25	5 20	3 12	3 12			
"	Барадорф Ліфл.	"	23	25	50	27 54	17 34	14 28			
Цынам. пал.	Аўтагамія	Манько	21	21	80	0 0	0 0	0 0			
"	Гэйтэнагамія	"	21	23	50	0 0	0 0	0 0			
"	Цынам. пал. 2-е	Васьпякова А.	21	24	50	0 0	0 0	0 0			
"	Партэнакарпія	Манько	22	—	75	0 0	0 0	0 0			
"	Бабушкіна	Васьпякова	22	25	50	12 24	10 20	9 18			
"	Антонанка	Пучкоў М.	22	24	100	31 31	22 22	22 22			
"	Ружовае	"	21	23	75	20 30,6	21 28	21 28			
"	Штрэйфлінг	Васьпякова	22	24	50	23 46	19 38	18 36			
"	Delaware Winter	"	22	25	50	12 24	10 20	10 20			
"	Сібірка	Пучкоў	21	23	100	15 15	11 11	10 10			
"	Аўтагамія	Гомонава Е.	23	23	100	0 0	0 0	0 0			
"	Гэйтэнагамія	"	22	24	50	0 0	0 0	0 0			
"	Цынам. пал. 2-е	"	23	24	50	0 0	0 0	0 0			
"	Партэнакарпія	"	23	—	50	2 4	2 4	1 2			
"	Ружовае	"	22	24	50	18 36	17 34	15 30			
"	Штрэйфлінг	"	22	24	50	25 50	20 40	18 36			
"	Барадарф Ліфл.	Пучкоў	23	25	50	5 10	3 6	2 4			
"	Апорт Лякс.	Гомонава	23	25	25	2 8	1 4	1 4			
"	Сібірка	"	23	25	50	10 20	6 12	4 8			

Матчин сорт	Бацькаўск. сорт	Прозьвішча спрабавальніка	Тэрмін ка- страцыі		Тэрмін запылак.	Лік кветак запылак.	Плодаза- вязі праз 2 тыдні		Плодаза- вязі праз 1 месяц		Пасьпеў- шых плодоў	
			V мес.	V мес.			абс.	0/0	абс.	0/0	абс.	0/0
Ружовае	Аўтагамія	Кривенкова Е.	22	22	100	8	8	3	3	2	2	
"	Гэйтэнагамія	"	22	23	50	13	26	13	26	7	14	
"	Ружовае 2-е	"	22	24	50	14	28	11	22	6	12	
"	Партэнакарпія	"	23	—	50	2	4	2	4	1	2	
"	Бабушкіна	"	22	24	50	25	50	24	48	19	38	
"	Антоніўка	"	22	23	50	26	52	24	48	22	42	
"	Штрэйфлінг	"	22	24	50	30	60	30	60	24	48	
"	Delaware Winter	"	23	25	50	16	32	13	26	12	24	
Delaware Win- ter*)	Ружовае	Карлсен А.	25	27	50	19	38	15	30	13	26	
"	Штрэйфлінг	"	25	27	50	13	26	8	16	7	14	
"	Каробаўка	"	25	27	50	14	28	10	20	10	20	
"	Кальвіль дымч.	"	25	27	50	18	36	15	30	14	28	
"	Штрэйфлінг	"	26	28	50	17	34	10	20	10	20	
"	Каробаўка	"	26	28	50	12	24	6	12	5	10	
"	Штрэйфлінг	"	26	29	35	12	34,3	7	20	7	20	
"	Каробаўка	"	26	29	50	10	20	7	14	7	14	
"	Кальвіль дымч.	"	27	29	25	7	28	5	20	5	20	
Вішня Шышаў- ская (мясцов.)	Аўтагамія	Карлсен А.	18	18	40	—	—	8	20	8	20	

Prof. M. I. Burstein.

Versuche und Beobachtungen über Obstzücht, ausgeführt von der Versuchs-Abteilung für Obstzüchtung in den Jahren 1924 und 25.

1. Der Einfluss der nährstoffliefernden Fläche auf die Entwicklung der Sämlinge von Apfelbäumen. Das Optimum des Abstandes zwischen den Sämlingen beträgt 18×18 cm. Bei einem solchen Verhältnisse ist der Ertrag an „Extra“ und „I Sorte“ der aller höchste.

2. Die Zeit des Pikirens der Sämlinge von Apfelbäumen: die besten

*) Для запылаквання Delaware Winter ўзят пылок Кальвіля, які атрыман ад Я. Мароза з Лепельшчыны.

Ergebnisse an Wildlingen wurden dann erzielt, wenn das Grünpikiren im Zustande der Ausbildung der ersten echten Blätterchen (auser den Samenblättern) vorgenommen wurde.

3. Untersuchungen über Entwicklung des Wachstums und des Zuwachses (in Pentaden) an einjährigen Okulirungen von Apfelbäumen, Birn—Kirschen—und Pflaumenbäumen während der Vegetationszeit des Jahres 1925.

4. Der Einfluss von Kreuzungsbefruchtung und von Selbstbefruchtung auf die Ernte von Früchten verschiedener Sorten. Als besten Fremdbefruchter für die Antonowka, welche eine sich selbst befruchtende Sorte darstellt, erwies sich nach den während zweier Jahre durchgeführten Beobachtungen der „gestreifte Zimmtapfel“. Die in gewerblicher Beziehung für uns allerwertvollsten Sorten, wie Antonowka, Babuschkino (Grossmutterapfel), Streifling, Rosenapfel und gestreifter Zimmtapfel bilden eine für unsere Gärten höchst geeignete und wünschenswerte Pflanzengemeinschaft, welche sich gegenseitig kreuzweise befruchten und dadurch zu einer Erhöhung des Ernteertrages beitragen.

Sorte	Ernteertrag (Pentaden)	Bemerkungen
Antonowka
Babuschkino
Streifling
Rosenapfel
gestreifter Zimmtapfel

Аддзел спробы машын ¹⁾.

Адною з асноўных задач аддзелу спробы машын зьяўляецца выпрацоўка і ўстанавленне сыстэмы апрацаваньне глебы і азначэньне тыпу і канструкцыі інвэнтару для яе апрацоўкі глебы, у найбольшай ступені адказваючага вызначанай сыстэме. Дзеля гэтага, ў першую-ж чаргу, па арганізацыі аддзелу была пастаўлена праца па спробе плугоў, праведзеная ў працягу трох гадоў, на розных кліньных полях севазвароту машынаспробнага поля па меры яго ўводзін.

У сувязі з севазваротнымі ўмовамі Беларусі, аддзелам ставілася пры спробе плугоў, вывучэньне наступных пытанняў: 1) пераразьмеркаваньне глебы ў простападным напрамку, якое павінна выявіцца ў найбольш поўнай форме—вынясеннем на дзённую паверхню часьцінак глебы, быўшых на дне баразны і ўкладкаю на дно баразны глебавых камочкаў быўшых на паверхні; 2) узрыхленьне ўзранага пласту глебы, што зьяўляецца вынікам яго драбленьнем і крышэньнем і прырост пахаці ў вышыню, які даходзіць да 50% і 3) роўнасьць паверхні пахаці, якая дае магчымасьць не зварачацца да баранаваньня; а адносна апрацоўкі зьвязных глеб (канюшынішч), не рассыпаючыхся пры адналікавым араньні на свае натуральныя агрэгаты, 4) атрыманьне не разорваных пластоў з шчыльным прыляганьнем аднаго да другога (адсутнасьць недавалу) і з магчыма большым ўтварэньнем у іх шчылін і разрываў.

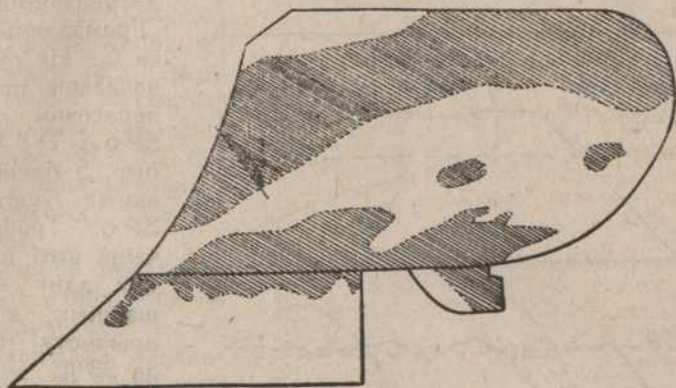
Спробе падлягалася досыць вялікая калекцыя адна- і двухкорпусных плугоў, з адваламі розных тыпаў і форм (асноўных тыпаў, якія даюць розныя працэсы пераварачваньня пласту; два: вальцовы і шрубавы, і блізка да іх стаяць таксама два пераходных тыпа: культурны і камбінаваны).

Абсалютную дакладнасьць у вывучэньні пераразьмеркаваньня глебавых агрэгатаў і рыхленьне глебы дае толькі спосаб фіксацыі глебы (распрацованы М. Х. Пігулеўскім), але ў абставінах масавае спробы плугоў ён адыймаючы шмат часу ня ўжываецца, а дзеля гэтага прыйшлося разважаць ня зусім дакладна аб рыхленьні пласту пры спробе плугоў па ржышчы і ў папары—па прыросту пахаці, профілю яе і ступені крышэньня глебавых камочкаў, разьмяшччаных на сьвятлавой паверхні пахаці; рэзультаты атрыманы наступныя:

№ па парад.	Размер іх	Камочки ў %/о		
		10--20 мм.	20--40 мм.	> 40 мм.
П Л У Г І:				
1.	Копія С. Разанскага т-ва	57	33	10
2.	Мяцовы „Сялянскі“	69	21	10
3.	Копія „Грамадзяніна“ Экэрта	79	8	13
4.	Копія СКВ 5 Экэрта	65	30	5
5.	Сака SP 6 і копія з яго	67	27	6
6.	D7MN	79	17	4
7.	D 8 SS	66	28	6
8.	D 10 MN бяз дээрназьніму	63	30	7
9.	D 10 MN з дээрназьнімам	71	21	8

¹⁾ Ніжэй прыведзена толькі частка выкананых прац аддзелу, а прыведзенае выкладзена надзвычайна каротка і нават канспэктыўна.

Пры аналізе даных табліцы, трэба разьмеркаваць плугі на дзве групы: з заліпаючымі і незаліпаючымі адваламі; к першай групе адносяцца першыя чатыры плугі і к другой — астатнія. Ступень заліпаньня плугоў першай групы была вельмі вялікая і даходзіла да 47% агульнай рабочай паверхні корпусу.



Рыс. 1.

На рыс. 1 паказаны абрысы заліпаньня корпусу плуга СКВ5 (працоўная паверхня корпусу паказана ў разгорнутым відзе) у якога, як адылі і ў другіх заліпаючых плугоў, абрысы заліпаньня, ува ўсемагчымых разнастайных умовах пахаці, амаль што падобны. Ачагі заліпаньня пачынаюць ўтварацца ў месцах прыпыну глебы на адвале — на пукатасьцях, ва ўпадзінах (ня ўдалы пераход ад лемеха да адвалу) і ў месцах дзе рух глебы адбываецца з малой хуткасьцю альбо з вялікімі перарывамі.

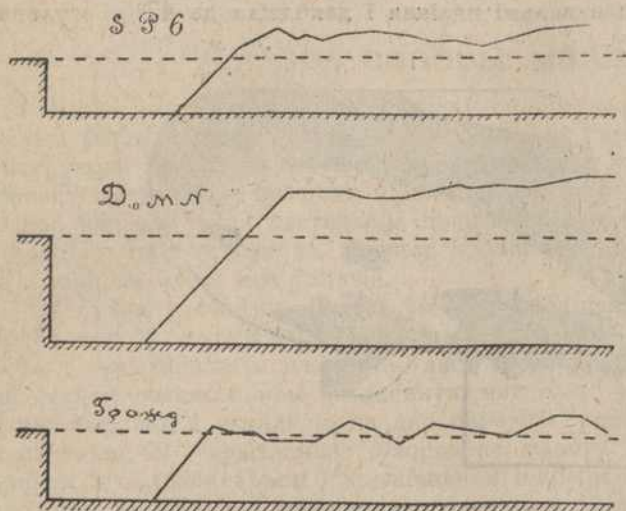
У плуге СКВ 5, усе гэтыя ўмовы маюцца ў найўнасьці і ў вельмі кепскім злучэньні, дзеля гэтага яго паверхня вельмі заліпала: ў месцы злучэньня лемеха з адвалам у выніку рэзкага пераходу адной паверхні ў другую; у верхняй частцы — у выніках руху па ёй кавалкаў глебы з малаю хуткасьцю і з перарывамі, а ў пад'адвальнай пятцы, у выніках прыпыну глебы з прычыны неправильнай паверхні адвалу ў гэтым месцы.

Непадлягае, абавязкова, сумненьню, што 0/0% невялікіх камочкаў, якія адносяцца да заліпаючых плугоў (57—79%), трэба каб быў у значнай меры зьніжан, і тады на бясспрэчна першым месцы, у адносінах пухкасьці, астаюцца плугі з пэўналінейчатымі паверхнямі і часткова плугі з культурнавальцовымі адваламі. Зьвяртае на сабе ўвагу ў прыведзенай табліцы павышэньне ступені пухкасьці глебы плугам Д 10 MN з прапужнікамі (0/0% невялікіх камочкаў узрос ад 63 да 71), а таксама добра значнае уражаньне пухкасьці плугам D 8 SS, з лінейчатым камбінаваным адвалам. з прыподнятай задняй яго часткай, у выніках чаго гэты плуг адварачваў пласт ня толькі па мэтаду скручваньня (як пры шрубавым адвале, але у значнай меры і шляхам згібаньня пласту (як на вальцовых паверхнях)).

Наогул, маючы ў прэдняй частцы характар культурнага адвалу, плуг D 8 SS. гэтай часткай у значнай ступені дэфармуе пласт, чым і тлумачыцца адносна высокая ступень крышэньня пласта гэтым плугам.

У адпаведнасьці з ступенню крышэньня, знаходзіцца і вышыня прыросту пахаці, і ступень зьлітнасьці яе ральефу. Усе плугі з незаліпаючымі адваламі далі больш зьлітую паверхню пахаці чым плугі заліпаю-

чья, і плуг D 10 MN з дэёрназнімам стварыўшы профіль больш супакойны чым бяз дэёрназніму.



На рыс. 2 паказаны прарывы пахаці плугоў: D 10 MN з дэёрназнімам, SP 6, „Грамадзяніна“ і плуга С. На рыс. 3 і 4 паказаны праэкцыі з перасекам адвалаў SP 6 і D 8 SS, а на рыс. 5 бакавая праэкцыя ўсяго плуга SP 6. Трэба адзначыць што плуг SP 6 даў адну з найвышэйшых ступеней прыросту пахаці — да 33⁰/₁₀₀.

Дынамаметрваньне паказало, што усе плугі даюць наогул

сталасьці ходу займае адно з першых месц сярод вісачых (бязперадковых) плугоў.

Такім чынам пры спробе па іржышчы і ў папары найлепшыя вынікі даў плуг SP 6, як прадстаўнік чыста культурных плугоў, адмежаваўшыся сярод вісачых сялянскіх плугоў таксама сваёю вытворчасцю: перасек баразны яго складае 33×14 см. ($13^\circ \times 6^\circ$) пры агульным цягавым высілку 178 кіл. (на 2 коні).

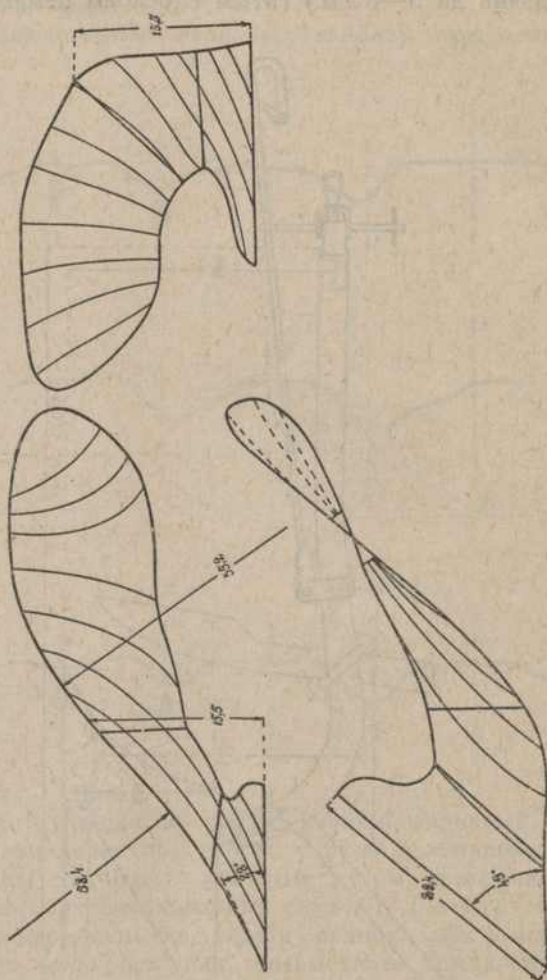
Пры спробе на трохгадовым канюшынішчы лепшыя рэзультаты, ў сэнсе правільнасьці адвальваньня пласту даў плуг D8SS, у каторага недавал атрымоўваўся толькі у ліку 6%, тады як у іншых плугоў ён не даходзіў ніжэй 15% (SP 6), а даходзіў да 20% (Грамадзянін).

Такім чынам прымаючы пад увагу вялікую ўнівэрсальнасьць у ўмовах Беларусі плугоў (з вісачых) з адваламі культурна-вальцовага тыпу, і для ўзорваньня канюшынішч выявіўся досыць здавальняючым плуг тыпу SP 6; ён паміж іншым, на канюшынішчы даў найменьшы цягавы высілак, у пераліку на 1 кв. сант., іменна: 0,4 кг. (іншыя плугі далі 0,5—0,7 кг.).

Такім чынам для севазваротна-глебавых умоў Беларусі, па даных аддзелу спроб машын Горацкай дасьледчай станцыі выяўляецца, што плугі з культурнымі адваламі тыпу SP 6 і D7MN зьяўляюцца найлепшымі.

Адносна шарэнгавага пасеву аддзел спробы машын выканаў працу па пытаньню аб выроўніваньні глыбіні ўрабленьня насеньня пярэднімі і адзаднімі сашнікамі і па пытаньню аб ступені дакладнасьці высяваньня сашнікамі розных тыпаў і канструкцый.

Расійскімі ўстановамі па спробе машын ужо даўно была зварочана увага на тое, што сашнікі пярэдняга раду ўрабляюць насеньне глыбей сашнікоў адзадняга раду (пры растаноўцы іх у два шэрагі), і ўсе дасьледваньні, пры імкненьні прымусіць, для выраўнаньня глыбіні ўрабленьня насеньня, ісьці адзаднія сашнікі глыбей (чым звычайна) прыходзяць да

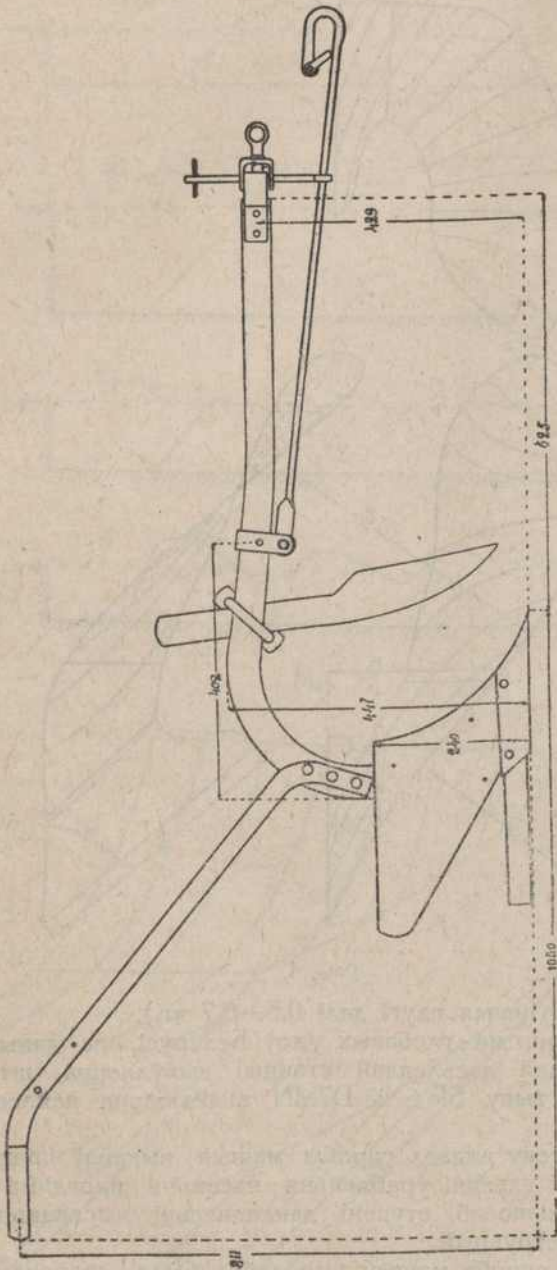


рыс. 4.

адзінадушнага вываду, што колькі небудзь значна адхіліць нераўнамернасьць у глыбіні ўрабленьня (а яны складаюць у сярэднім 2—4 см. і даходзяць да 5—8 см.) гэтым спосабам немагчыма.

І гэта зусім зразумела, бо больш глыбокі ход адзадніх сашнікоў вызывае большае пераразьмеркаваньне імі глебы і большае яе насыпаньне на шэрагі пярэдніх сашнікоў. Таўшчыня-ж пласту зямлі, які ляжыць над шэрагам насеньня адзадняга сашніку, ад больш глыбокага яго ходу альбо зусім не павялічваецца альбо павялічваецца амаль зусім мала.

Галоўнейшыя вывады адносна сашнікоў з вострым кутам уваходнасьці ў глебу, якія могуць быць зроблены з работ нашага аддзелу спробы машын па азначаннаму пытаньню прыводзяцца да наступнага: 1) вядомая да гэтага часу толькі адносная глыбіня ўрабленьня насеньня яшчэ не дае прадстаўленьня аб абсалютнай глыбіні іх заляганьня; 2) неабходна пры вывучэньні глыбіні ўкладкі зёран шарэнгавымі сьвалкамі ўвясці паняцьце аб абсалютнай глыбіні іх укладаньня; 3) і абсалютная і адносная глыбіня ўрабленьня насеньня пярэднімі і адзаднімі сашнікамі шарэнгавых сьвалак, наогул неаднолькавая, можа хістацца, у залежнасьці ад умоў досьледу, у вельмі шырокіх граніцах (да 7 см.); 4) імкненьне прымуціць сашнікі пярэдняга і адзадняга шэрагаў ісьці на аднолькавую глыбіню, каб укласьці насеньне на аднолькавую-ж глыбіню цалкам ня правідлова;

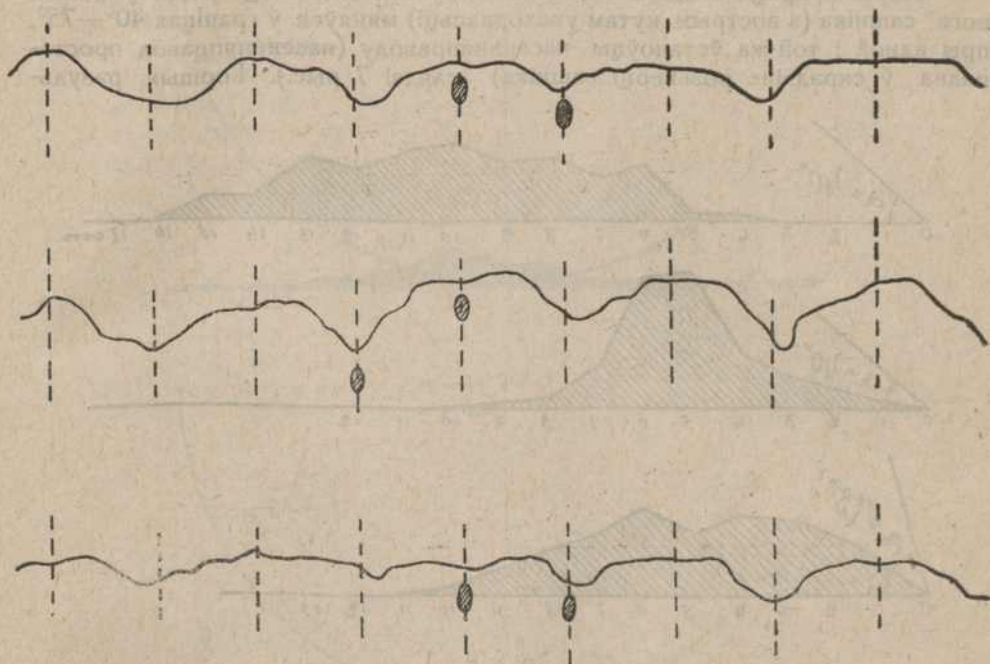


Рыс. 5.

5) грабністасьць паверхні пахаці, пасля праходу шарэнгавай сьвалкі, можа быць даведзена да практычна здавальняючага мінімуму і 6) адна-

стайнае па абсалютнай і адноснай глыбіні, урабленьне насення выяўляецца пры нейкай рознай розьніцы ў вялічыні навальваньняў на сашнікі (напр., на пярэднія 7 кг., а на заднія 3 кг.).

На рыс. 6 паказана разьмяшчэньне зярнавых каналаў пры розных навальваньнях на сашнікі.



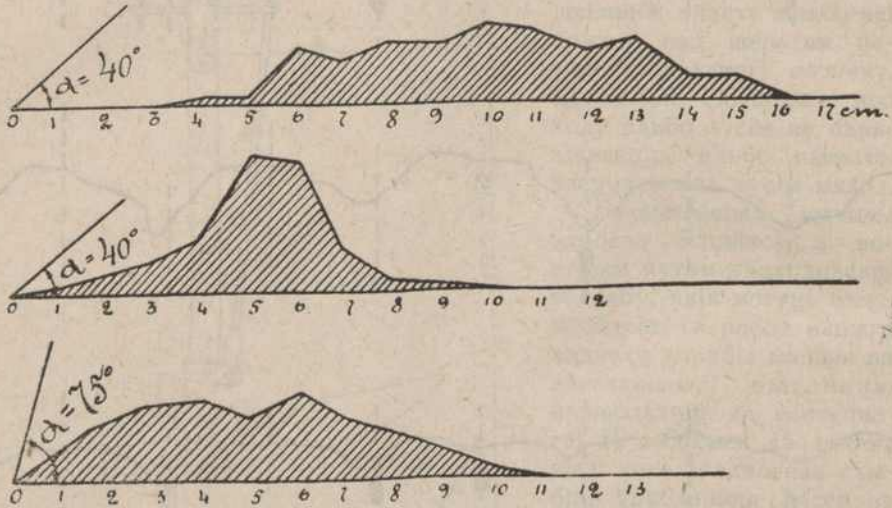
Рыс. 6.

Першы графік дае прадстаўленьне аб разьмяшчэньні зярнавых каналаў (так я прапаную называць прастору глебы, у якой разьмяшчаецца насенне ў шэразе) пры працы сашнікоў з вострым кутам уваходнасьці ў глебу і пры звычайных спосабах навальваньня сашнікоў (па 1 грузілу), і другі—пры павялічаным навальваньні на заднія сашнікі. Як і можна было меркаваць, гэта не дала колькі небудзь прыкметнага зьмяншэньня розьніцы ў адноснай глыбіні урабленьня насення, але за тое значна павялічыла розьніцу ў абсалютнай глыбіні ўрабленьня насення і стварыла больш хвалісты профіль, што напеўна непамысна адбываецца на мікравадзяным рэжыме глебы. Другі графік дае магчымасьць зрабіць зусім правільны вывад у тым сэнсе, што для выроўніваньня абсалютнай глыбіні ўрабленьня насення трэба заставіць ісьці пярэднія сашнікі з большым націсканьнем чымся заднія, што і паказана на трэцім профілі (пры гэтых ўмовах накладцы сашнікоў); зярнавыя каналы разьмяшчаюцца амаль што ў адной прамалегнай роўніцы, і ральэф глебы больш набліжаецца да роўніцы. Пры нязьмешчаных умовах уваходнасьці ў глебу, націсканьне сашнікі на глебу (на носок, спружыннымі вагамі) было наступнае:

	Сашнікі	
	пярэднія	заднія
	кіляграм.	
Першы профіль	3,89	4,39
Другі "	2,87	7,57
Трэці "	7,16	3,28

У сувязі з вышэй паказанай працай у мэтах устанавлення вызначаных палажэнняў адносна агульнай канструкцыі сашніку і яго дэталей, а гэтак сама правіл устаноўкі сашніка былі выкананы ў габінэтнай і палявой абстаноўцы доследу высеву зярнят на рухавую роўніцу (у габінэце) і ў глебу—пры змяненні некаторых дэталей сашнікоў.

Першая праца выявіла наступнае: кут уваходнасьці ў глебу „стэпнога“ сашніка (з вострым кутам уваходнасьці) мяняўся ў граніцах 40° — 75° , пры адной і той-жа ўстаноўцы насенняправоду (насенняправод простападна ў сярэдзіне розьверці сашніка) (глядзі 7 рыс.). Горшыя рэзуль-



Рыс. 7.

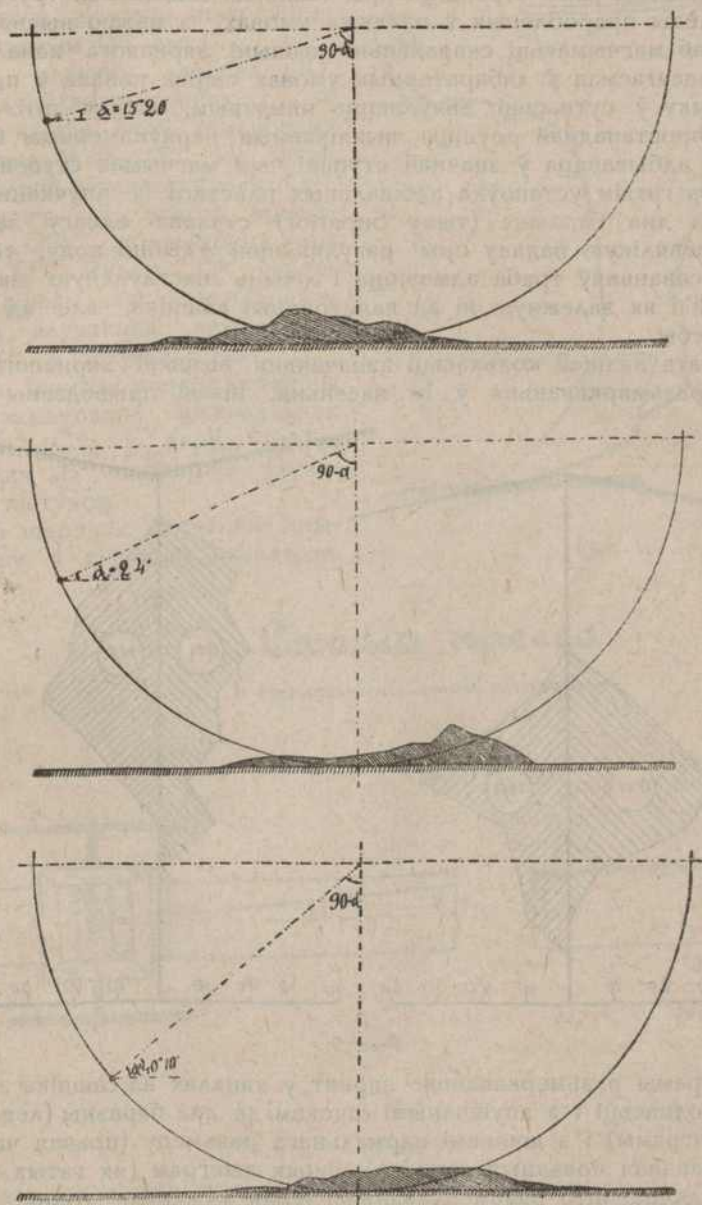
таты атрымалі пры куце ўваходнасьці сашніка ў 40° , калі галоўная маса зёран разьмяркоўвалася ад наску сашніка ў адлегласьці 5—16 см., і лепшыя — пры куце ўваходнасьці ў 75° , калі струмень зерна шчыльна падходзіў к наску сашніка і разьмеркоўваўся ўсяго да 10 см. Адбівальны пласток (устаўны), значна палепшыў падаваньне зярнят уперад, і пры куце ўваходнасьці у 40° падвяла часьць зёран пад насок сашніка, разьмяркоўваўшы галоўную масу зярнят на адлегласьці 5 см. ад наску і сьціснуўшы ўвесь след струмені зярня да 8 см.

Лепшыя рэзультаты, як гэта напэўна і можна было дапусьціць, даюць сашнікі эўрапейскі і палазавідны (з тупым кутам уваходнасьці ў глебу) у сэнсе падачы зярнят пад насок сашніка; зярнавая дыяграма яго пачынаецца ад самага наску сашніка, але з прычыны поўнай адсутнасьці ў гэтага сашніка шчок і адбываючага ў выніках гэтага прадчаснага асыпаньня часьцінак глебы, зярнавы канал, магчыма расьцягваецца па простападнаму напрамку.

У двохдысковага сашніка (тыпу з тупым кутам уваходнасьці ў глебу) ступень яго нахілу азначалася па велічыні кута нахілу праменя праведзенага праз пункт датыку дыскоў паміж сабою. Кут нахілу гэтага праменя мяняецца ў граніцах 15° — 40° (звычайнае палажэньне — 24°), пры гэтым выявілася, што пры ўсіх палажэньнях (трох) гэты сашнік працуе ў вельмі дрэнных умовах высеву.

Як відна з дыяграмы, зэрны разьмяркоўваюцца (рыс. 8) і сьперадзі, і пазадзі пункту датыка дыскоў з апорнай роўніцаю, прычым зьмянь-

шэньне вялічыні кута α перамяшчае дыяграму ўперад, а павялічэньне—узад, але пры гэтым зьмяшчэньні ўсе-ж такі пункт датыкоў дыску з апорнай роўніцаю астаецца ўнутры дыяграмы.



Рыс. 8.

Частка зёран, адпаведная пярэдняй часьці дыяграмы, клаўшаяся на тую частку баразны, на якую навалваюцца дыскі, натуральна будзе перамешана з кавалачкамі глебы і зярно гэтае будзе ўложана на розныя глыбіні; насеньне-ж упавшае пазадзі пункта датыку дыскоў з апорнай роўніцаю, пападзе на схілены пласт глебы і гэтак размяркуецца па

розной глыбіні, апроч таго будуць прадаўжаць выворвацца сашніком, пры яго крышэнні на дзённую паверхню. Дзеля гэтага, двух дысковы (і аднадысковы) сашнікі ня могуць даць зярнавога канала найменшай вышыні, якую магчыма атрымаць пры сашніках іншых канструкцый.

Досьледы праробленыя ў палявых умовах, з мэтай высвятленьня пытання, аб магчымасці скарачэння вышыні зярнавога канала, паказалі, што дасягаемая ў лябараторных умовах сьціск канала ў простападным напрамку ў сутнасці зьяўляецца няметным, затым што ваганьні сашніка ў простападнай роўніцы, выклікаемыя нераўнамерным будаваньнем глебы, адбываецца ў значнай ступені чым магчымая ступень сьціску канала; а за гэтым устаноўка адбівальных пластоў і апусканьне шчок сашнікоў да дна баразны (тыпу Superior) стварае адвагу засарэння сашніку і невялікую падачу пры рэгуляваньні глыбіні ходу, то ад усіх гэтых дапасаваньяў трэба адмовіцца і лічыць пастаўленую задачу неразвязанай і як залежную ні ад канструкцыі сашніка, але ад уласцівасцей глебы.

З багата вялікай колькасці азначэння вышыні зярнавога канала і гушчынні размярканьня ў ім насення, ніжэй прыведзены (рыс. 9)

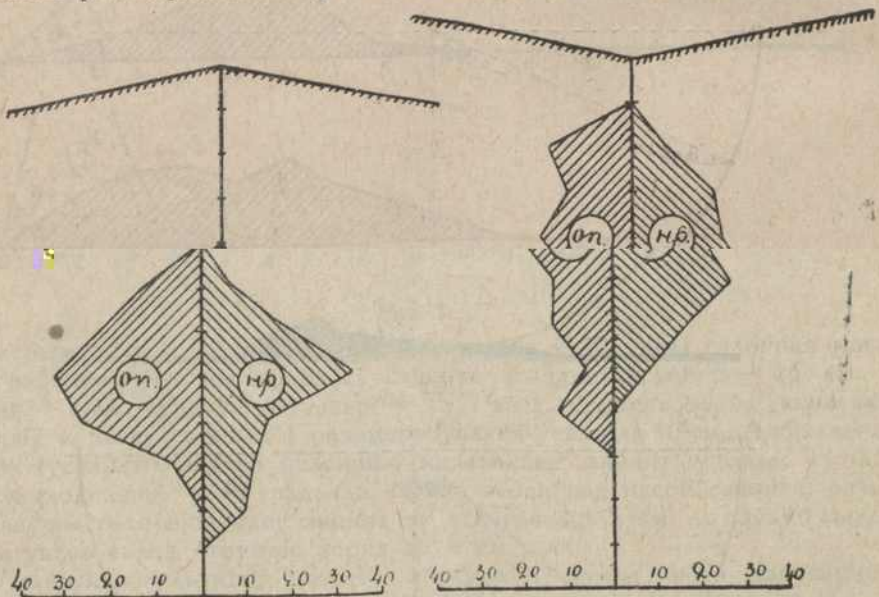


Рис. 9.

дзве дыяграмы разьмерканьне зярнят у каналах ад сашніка з вострым кутам уваходнасьці і з апушчанымі шчокамі да дна баразны (левая частка кожнае дыяграмы) і з шчокамі нармальнага разьмеру (правая частка; на рыс. 10—бакавая праэцыя сашніка); даныя дыяграм (як гэтых так і ўсіх іншых) сведчаць, што разьмерканьне зёран у канале толькі незначна розняцца адно ад другога

Такім чынам прыходзіцца лічыць, для ўмоў Беларусі, найбольш прыймовым тып сашніка з вострым кутам уваходнасьці ў глебу (а ня з тупым, у выніках параўнальна невялікай культурнасьці глеб), з шчокамі звычайнага разьмеру і формы, шырынёю 2—3 см. з рэгуляваньнем глыбіні ходу накладамі, а не спружынамі). Вяясньненне канструкцыі сашніка будзе служыць тэмай іншай працы.

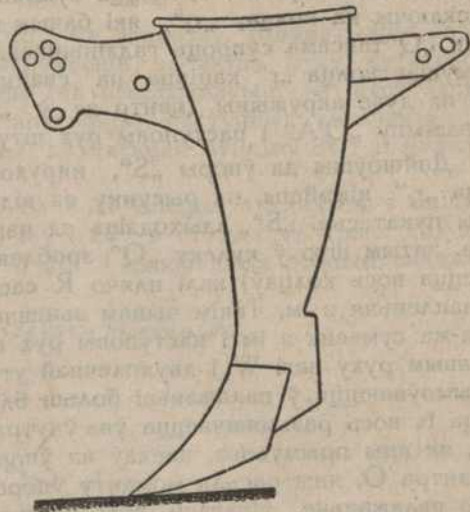
У 1925 г. было вытворана апрабаваньне сенага ціскача (прэсу) заводу б. Гальфэрых-Садэ, з кулачным мэханізмам, які дае на адзін зварот вадзіла два націскі таўхача *).

Парадак і дзеянньне мэханізму гэтага ціскача знаходзіцца ў наступным (11 рыс).

На чатырох калёсах „К“ маем драўляную станіну „F“, на адным канцы якой замацована нярухома вось „О“. На гэтай восі вольна пасаджан кулак „Q“, уваходзячы ў прарэз крывашыпу „ОА“, які верціцца каля восі „О“. Кулак „Q“ уваходзіць адным канцом у прарэз у месцы злучэньня крывашыпу „О, А“, з хістуном „АВ“.

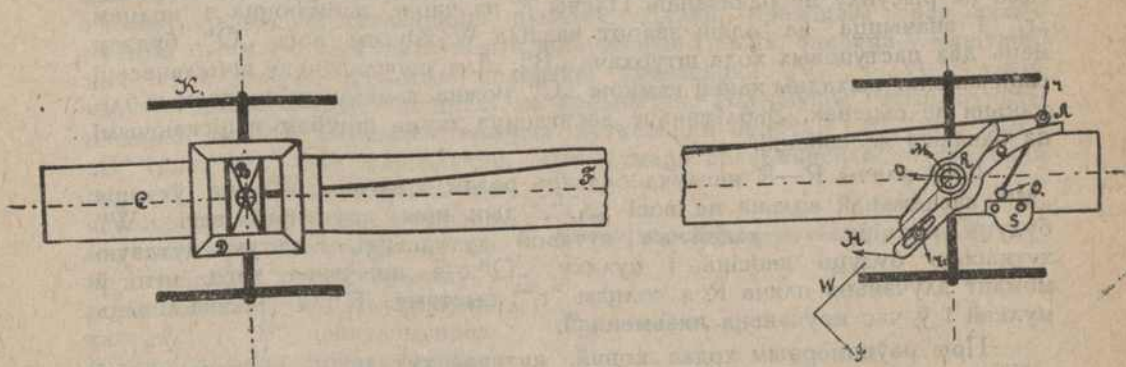
На другім канцы станіны „F“ замацована ціскавальная камэра „С“, у якой ходзіць штурхач „В“, шарнірна злучоны з хістуном.

На шарніры, злучэньня крывашыпу з хістуном насаджана



Рыс. 10.

Схема прэса в горизантальнай проецыі



Рыс. 11.

колца г, якое рушыцца па крывой кулака „Q“.

Другі канец кулака мае прарэз Н у якім зьмяшчаецца ў прамаста-ячым напрамку стрыжань, маючы на канцах колцы „гг“. На рысунку 11-м відна толькі адно колца „г“, вышэйшы другі знаходзіцца на зваротнай старонцы гэтага канца кулака, „Q“ і хаваецца першым, паказаным на рысунку. Літараю „D“ адзначым скрынку, у якую кладзецца ціскаючы

*) Працэсуальна апрабаваньне ціскача было утворана пры ўдзеле ўсіх супрацоўнікаў аддзелу, а кінэматычны аналіз інжынерам-аграномам Ц. Е. Сідарэнкавым.

матар'ял, уручную сахаром. На той-жа восі „О“, вышэй кулака „Q“, сядзіць вольна двуплечная ўтулка „M“ з плячыма „R—R і вага „W“.

Пры кручэнні вагі „W“ на стрэлцы „f“, гэта значыцца супроць гадзіннікавай стрэлкі, круціцца сумесна з ёю і плечы „R—R“. Апошні, націскаючы на колца „r₁“, які бачым на рысунку, прымушае вярцецца кулак „Q“ таксама супроць гадзіннікавай стрэлкі, якая ў сваю чаргу, прымушае колца „r“ каціцца па свайму профілю і перамяшчае пункт „A“ па дузе акружыны (цэнтр яе ў „O“), чым і ствараецца паварот крывашыпу „O/A“ і паступовы рух штурхача „B“.

Дайшоўшы да ўпоры „S“, нярухома замацнёнага на станіне „F“, колца „r₁“, ніжэйшы, на рысунку ня відны, пачне па ім каціцца і, з прычыны пукатасьці „S“, адыходзіць ад цэнтру „O“ да моманту, (што магчыма, затым што ў кулаку „Q“ зроблен прарэз „H“, у якім і перамяшчаецца вось колцаў) калі плячо R саскочыць з колца r₁, і выйдзе з прычাপленьня з ім. Такім чынам знішчаецца кручэнне кулака „Q“, а гэтак-жа сумесна з ім і паступовы рух штурхача „B“ пры прадаўжэнні кругавым руху вагі W і двухплечнай утулкі M. Колцы Z—Z, спружынаю затрымоўваюцца ў палажэнні больш блізкім к цэнтральнаму, гэта значыцца іх вось размяшчаецца ўва ўнутранага канца прарэзу H, і пасля таго, як яны прымусова, наехаў на ўпор S, адышлі ў палажэнне далей ад цэнтру O, яны пасля моманту ўпора S, ізноў зьвяртаюцца ў пачатковае палажэнне. Значыць пры наступнай сустрэчы з другім плячом муфты M, колца, знаходзячыся ў палажэнні к цэнтральнаму, зачэпіцца з плячом муфты M, і штурхач зноў пачне вытвараць рабочы ход. Уся сыстэма „BAQ₁“ і кулак Q прыходзяць у першапачатковае палажэнне. Дзякуючы сіле пругасці з штурхаванага матар'ялу ў камеры „C“ (і часткаю, дадатковага цяжару, падвешанага на ланцугу, замацованым адным канцом на хістуне. (На рыс. 1-м цяжар. блёк і ланцуг не паказаны).

Колцы „r₁“ у сваім палажэнні затрымоўваюцца спружынай, гэтак сама на рысунку не паказанай. Плечы R па чарзе знімаюцца з колцам „r₁“ і значыцца за адзін зварот вадзіла W кругом восі „O“ будзем мець два паступовых хода штурхача „B“. Для рэгулявання шчыльнасці сьціскання, выхадны канец камары „C“ можна змяняць шляхам збліжэння яе сідэнак. Зьбліжэнне дасягаецца двума шрубамі націскаючымі на бакавыя яе сіденкі.

Калі плечы R—R наглуха сядзяць разам з вагаю „W“ на ўтулцы „M“, насаджанай вольна на восі „O“, дык пры кручэнні вагі „W“ будуць круціцца з такой-жа кутавой хуткасцю, і гэтую кутавую хуткасць будуць зносіць і кулаку „Q“. з прычыны таго, што ў момант злучэння пляча R з колцам „r₁“, сыстэму „R₁Q“ можна лічыць мулкай і ў час кручэння нязьменнай.

Пры раўнамерным ходзе коняй, кутавая хуткасць кручэння вагі „W“, а сумесна з ёю і пляча „R“ і кулака „Q“ будзе таксама сталай і вызначыцца з формулы:

$$\omega = \frac{2 \pi \cdot n}{60} \cdot \frac{1}{\text{sec}}, \text{ дзе праз } \omega \text{ абазначана кутавая хуткасць, а праз}$$

„n“ лік зваротаў вагі „W“ у хвіліну, азначанае непасрэдна ў час работы сьціска; n = 4 звар. у хвіл.

$$\text{Атрымаем } \omega = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4}{60} \cdot \frac{1}{\text{sec.}} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 14 \cdot 4}{60} \cdot \frac{1}{\text{sec}} = 0,4 \cdot \text{sec.}^{-1}$$

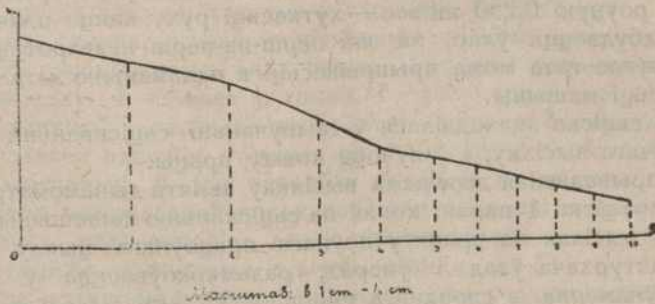
Маючы даўжыню вагі „W“ раўную 345 см., вызначаем лінейную хуткасць ходу коняй,

$$Y = \frac{2 \pi \cdot r \cdot n}{60} = \frac{2 \cdot 3,14 \cdot 345,4}{60} \approx 1,4 \text{ mt/sec.}$$

дзе „r“ прамень вагі „W“ і „n“ лік зваротаў. Кінэматычны разбор механізму сыіска меў мэтай высвятліць характар руху хуткасці і прысьпяшаньня пунктаў А і В і даў (па неабходнасьці, за адсутнасьцю месца, самы разбор прыходзіцца апусьціць) наступныя азначэньні. На рыс. 12 і 13 пабудованы дыяграмы хуткасцяй пунктаў А і В у залежнасьці ад шляху S.

У прамакутных каардынатах па восі абсцыс адкладзём у маштабе (у 1 ст—4 ст) для „V_A“ (рыс. 12) і ў 1 ст—5 ст для V_B (рыс. 13) шляху „S“, прайдзенага пунктамі „А“ і „В“ і адпаведныя розным палажэнь-

Дыяграма скорасцей тоцкі А.

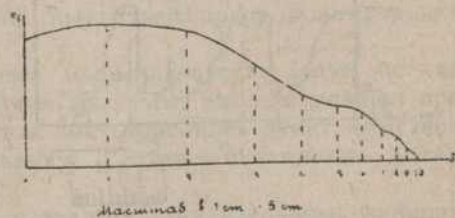


Рыс. 12.

ням гэтых пунктаў 0, 1, 2, 3 і г. д. Атрымаем для дыяграм „V_A“ і „V_B“ на восі абсцыс па адзінаццаць пунктаў. Далей, праводзім праз гэтыя пункты простыя, простагаўныя к восі абсцыс і па іх, таксама ў маштабе, што і для абсцыс, адложым велічыню хуткасцяй „V_A“ і „V_B“; такім чынам атрымаем шэраг пунктаў на ардынатах. Злучыўшы гэтыя пункты пlynнай крывой, атрымаем крывыя хуткасцяй пунктаў „А“ (рыс. 12) і „В“ (рыс. 13), якія дазваляюць нам думаць аб зьмяненьні хуткасцяй пунктаў механізму за ўвесь час яго працоўнага ходу і даюць магчымасьць адзначыць вялічынны хуткасцяй гэтых пунктаў у кожны момант руху. Шляхі пунктаў „А“ і „В“ азначаем непасрэдна з адпаведных (зьніжаных) пабудоў.

З дыяграмы хуткасцяй пунктаў „А“ (рыс. 12) і „В“ (рыс. 13), бачым, што хуткасці гэтых пунктаў, наогул кажучы, зьнішчаюцца без ўсякай заканамернасьці, што адзначае механізм ні ў бок годнасьці, бо пры незаконмерным зьмяненьні хуткасцяй, адсутнасьць пlynнай працы механізму, адтрымоўваюцца штуршкі і г. д. нежаданнае зьявішча.

Дыяграма скорасцей тоцкі В.



Рыс. 13.

З дыяграмы хуткасцяй пунктаў „А“ (рыс. 12) і „В“ (рыс. 13), бачым, што хуткасці гэтых пунктаў, наогул кажучы, зьнішчаюцца без ўсякай заканамернасьці, што адзначае механізм ні ў бок годнасьці, бо пры незаконмерным зьмяненьні хуткасцяй, адсутнасьць пlynнай працы механізму, адтрымоўваюцца штуршкі і г. д. нежаданнае зьявішча.

віць, працуючы доўгі час, высілак у 80 kgr., так што з гэтай старонкі пабудова сьціску можна лічыць здавальняючай. Што-ж датычыцца дэлянак „cd“, „gk“ і „ma“ (рыс 13), дзе высілак выяўляецца ў сярэднім у 23 kgr., што складае прыкладам трэцюю частку каня, дык адносна іх можна сказаць, што высілак гэты вялікі і дзеля перасоўваньня аднаго толькі кулака і вагі можна было-б яго зьменшыць шляхам зьмяншэньня вагі і цярэньня іх з восью кручэньня „O“ (рыс. 11).

Пры спробе сьціску, апроч таго, выявілася, што пры даўжыні цюку ў камары ў сярэднім 86 см. і пры вязкасьці яго ў 3 драціны, павялічэньне даўжыні цюку па выхадзе з камары было ў сярэднім 7 см. Сярэдня шырыня цюку, што ў сьціскальнай камары, дык і па выхадзе з яе заставалася роўнай 41 сантымэтру. Такім чынам шчыльнасьць грузкі цюкоў адбіваецца толькі на даўжыні цюку, шырыня-ж зьяўляецца вялічынёй сталай.

Цюкі прадстаўляюць правільную форму роўналежнасьценнікаў і рабіліся ў сярэднім вагою ў 55 kgr., складаецца з 30, у сярэднім, асобных порцый вагою кожная, таксама ў сярэднім, каля 2 kgr.

Пры такім сходнага роду сьцісканьні, у адзін вагон памесьціцца каля 145—150 цюкоў, вагою, каля 8 тон. Рабочыя разьмяркоўваюцца ў наступным парадку: 1 чалавек у коняй, 1—дае порцыі сьціскамага матар'ялу ў скрынку, 1—падкідае матар'ял к сьціску, 2 рыхтуюць дрот і вязжучы і 1 чалавек адносіць гатовыя цюкі;—усяго 6 асоб.

Пры сьцісканьні ў час спробы сьціску, пастаўлена было яшчэ 2 асобы зьверху прыведзенай колькасьці для падноскі канюшыны з пуні. У тых выпадках, калі матар'ял дзеля сьцісканьня ляжыць параўнальна недалёка ад сьціску, дык гэтыя 2 асобы лішнія.

Мазаньне мэханізму вытвараецца адзін раз у дзень перад пачаткам працы, прычым выдатак шмаравальнага матар'ялу быў нязначны, каля 0,2 кг., а за гэтым у разьлік ня прымаецца.

Вытворчасць працы сьціску выразілася у гадзіну ў колькасьці 800 кг.; пры шчыльнасьці сьцісканьня 400 kgr. у 1 mt³; сапраўды: ахоп цюку:

$41 \times 41 \times 86 = 136161 \text{ cm}^3 \approx 0,14 \text{ mt}^3$, адкуль вага 1 mt³ раўняецца:

$\frac{3,5 \text{ п}}{0,14} = \frac{56 \text{ kgr.}}{0,14} = 400 \text{ kgr.}$ Выдатак дроту складаў на 15 тон сена

450 kgr. пры цюках у 55 kgr.

Пры 8 гадзінным працоўным дню, пры 60 днёх працы сьціску ў годзе, пры тэрміне службы сьціску ў 10 гадоў, і пры сярэдніх цэнах на працоўную сілу—сьцісканьне 15 kgr. сена абходзіцца каля 5 кап.

У далейшым надзвычайна каратка, выкладзена праца па вивучэньню стойкасьці руху плуга.

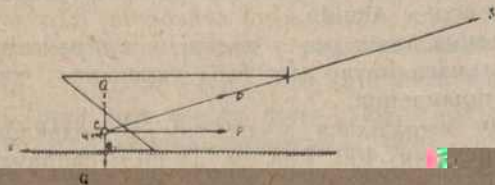
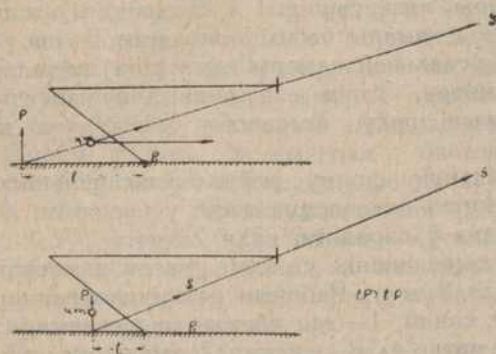
З даўных часоў у с.-гаспадарчым машыназнаўстве існуе погляд, што пры ўзмацнёным руху плуга кірунак цягавага высілка павінен праходзіць праз цэнтр супраціўленьня, гэта значыцца праз пункт прыстасаваньня роўнадзейнай усіх супраціўленьняў, і гэтае палажэньне ўзгадняецца з законам мэханікі.

На гэтай аснове праф. Зялінскі разьлічыў, для азначаных канкрэтных ўмоў, палажэньне пункту датыку роўнападзейнай супраціўленьня плуга ў адносінах усіх трох воясь.

У 1910 г., у „Известиях Бюро по с.-хоз. механике“ зьявіўся артыкул праф. В. П. Гарачкіна „Плугі“, у падзеле якой „Аб цэнтры цяжары плугоў“ пытаньне аб палажэньні пункту датыку раўнападзейнай усіх су-

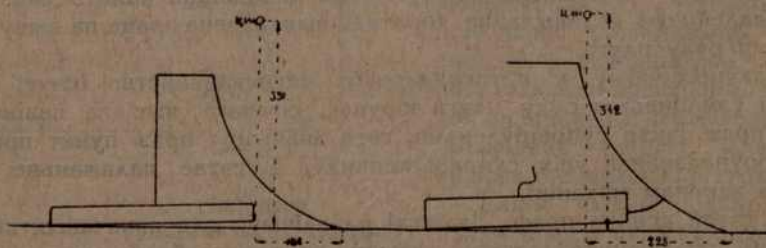
праціўленьняў у плузе тлумачыцца зусім інш, а як раз—усе сілы, дзейныя ў плузе павінны быць перанесены ў цэнтр яго цяжару, і тады ўсякі рух плуга зьвязваецца к руху цэнтру цяжару і к кручэньню каля яго.

Але калі-ж сіла цягі мае напрамак пад кутом 18° — 20° к кругавіду (велічыня гэтага кута знойдзецца экстэверам каня), дык, па думцы праф. Гарачкіна, карысьней накіроўваць цягавы высілак усьлед цэнтру цяжара на дно баразны (рыс. 15); у гэтым учынку, момант P_1 складанай



Рыс. 15.

ляжыць блізка к сьледу цэнтру цяжару. Не кажучы ўжо аб тым, што такія азначэньні і дапушчэньні як „наогул блізка“ зьяўляюцца і бяздоваднымі, і паніжаючымі ступень вернагоднасьці тэорыі, цэнтр цяжару ў плузе SP 6 Сака (рыс. 16) ляжыць на вышыні $h=331$ мм. і ў тым-жа



Рыс. 16.

плузе з прыладай для зьмяшчэньня палажэньня цэнтру цяжару (аб гэтым ніжэй) па вышыні $h=376$ мм. і ў плузе Д7, па тыпу Сака бяз нажа (і без

P , пад уплывам якога будзе адбывацца зварачваньне плуга ў прастанаднай роўніцы навокал лезіва лемеха будзе ў першым выпадку, пры працягу цягавога высілку да перасячэньня з дном баразны больш чым у другім выпадку, калі цягавы высілак будзе накіраван усьлед цэнтру цяжару.

Але гэтае палажэньне пер-на-перш, бяздовадна рызыкаўна (а зачым: напр., у тых-жа мэтах, не накіраваць цягавога высілку ў лезіва лемеха, што павялічыла бы сталасьць плуга), а па другое — спрэчным, чаго, як відаць, не адмаўляецца і праф. Гарачкін, паказваючы на тое, што ў плугох з высока ўзьнятым градзілем

альбо цяжкай рамай—уплыў вышыні палажэньня цэнтру цяжару павінна быць выяўлена дадаткова, на што наогул цэнтр цяжару плугоў

перадка) $h = 342$ мм. Як відна, велічыня h ужо ня так малая, цэнтр цяжару плугоў ляжыць пад самым градзілям, і значыцца, зацьвердзеньне, што цэнтр цяжару і след цэнтры цяжару ляжыць „блізка“ не справядлова.

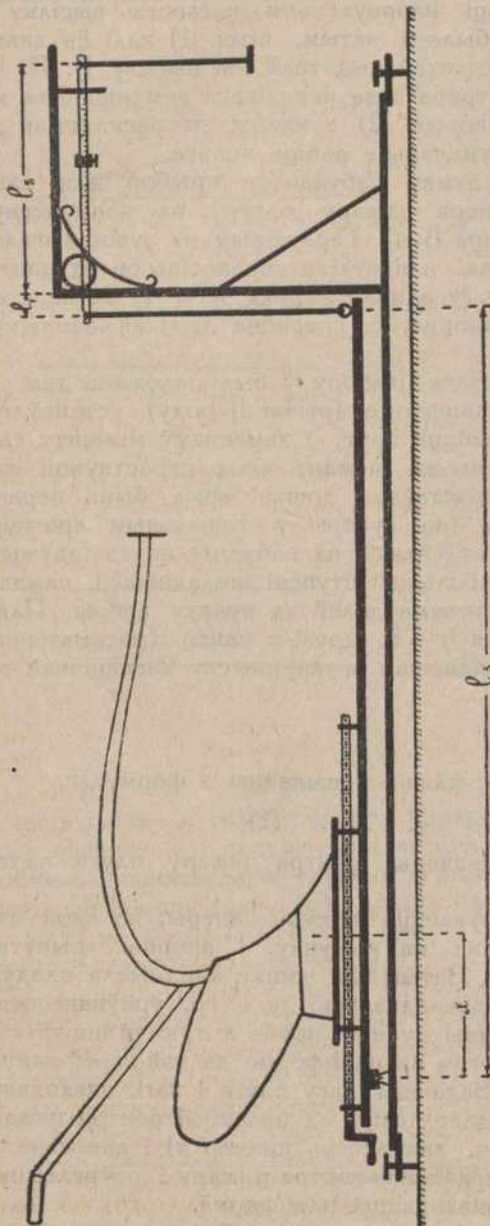
Мала таго, казалася-б, каб быць паступовым, уже калі стаць на пуць змяншэння напрамку цягавага высілку (на паперы), шэрагі змяншэння велічыні момэнтну сілы, падымаючай плуг, трэба было-б накіроўваць цягавы высілак у лязо лемяха, тады плячо I абярнулася-б у O.

Але так ці іначай, перанясыці напраўленьня цягавага высілку ў след цэнтры цяжару ня трэба было-б затым, што: 1) калі ён знаходзіцца „блізка“ ад цэнтры цяжару (гэтай выдатнай, па выразу В. П. Гарачкіна, пункта ў целе), дык ня трэба з за невялікага змяншэння момэнтну сілы P (рыс. 15) скажаць тэорыю. 2) а калі-ж ён распаложан далёка, дык гэтага пераносу бяз тлумачэння рабіць нельга.

Разважнае пытаньне падало думку пабудавать прыбор для азначэння палажэння праэцый цэнтры цяжару плугоў на прамалегную роўніцу, альбо прыбор, прапанаваны В. П. Гарачкіным ня зусім выгадны і даючым дакладныя вынікі: як раз, клапатліва пераносіць след цэнтры цяжару з верхняй роўніцы адвалу (у аднолямешных плугох) на падстаўную роўніцу; плуг і адвес разорваюцца, і патрэбна вялікая асьцярожнасьць пры рабоце.

У аснову пабудовы прапануючага прыбору *) былі паложаны два рычагі I-га і II роду (рыс. 17); на пляцформе (рычаг II роду) устаноўлена перастаўная дошка, на якую ставіцца плуг, і зьменнаму моманту сілы якой супроць пастаўляецца зьменны-жа момант сілы перастаўной вагі на карамысьле (рычаг I роду); перастаўная дошка можа быць перасунута усьцяж пляцформы вінтом (як супорт у тачыльным арштаце) устаноўлена ў адп.

на паперы, і прыводзяць паўторнае ўроўнаважваньне сыстэмы, другое прызначэньне пляча x і робяць тым-жа спосабам засечку праэкцыі цэнтра цяжару на паперы і ў перасячэньні гэтых двух лініяў будзем мець праэкцыю цэнтра цяжару плуга на прамалеглую роўніцу. Шматразовыя спробы прыладу паказалі, што хібнасьць яго паказаньняў ня перавышае 1—2 мм., вялічыня зусім нікчэмная ў параўнаньні з тымі недакладнасьцямі, якія маюць месца пры



Рыс. 17.

прамерах даўжыні запражкі і вышыні палажэньня запражэнога крука. Вынікі вызначэньні палажэньня праэкцыі цэнтра цяжару апісаным прыладам даюць наступныя рэзультаты.

З шасьці азначэньняў, ні ў водным выпадку ня было выяўлена ні злучэньня сьледу цэнтра цяжару з пунктам перасячэньня працягу цягавога высілку з дном баразны, ні супаданьня гэтага-ж пункту з роўніцаю суразьмернасьці градзіля, пры чым у перадковых нямецкага тыпу плугоў, як гэта і можна было чакаць, цэнтр цяжару далёка пасоўваецца ў перад (на 600 мм. сьперадзі перасячэньня працягу цягавога высілку з дном баразны, а ў двудлямешніка на 294 мм.) ды і ў досьледах праф. В. П. Гарачкіна амаль што зусім рэдка наглядалася апраўданьне тэорыі ў супраўднасьці.

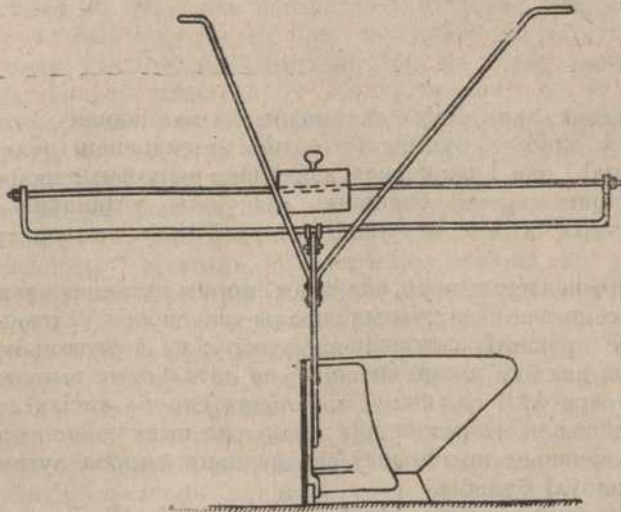
З мэтай выясьняеньня вопытным пуцём, некалькі вялікае значэньне дакладнаснага (па тэорыі В. П. Гарачкіна) палажэньне цэнтра цяжару ў плуге, быў згатован прылад (рыс. 18), прымацованы к градзілю плуга, з перастаўной вагаю, даючай магчымасьць зьмяшчаць праэкцыю цэнтра цяжару направа і ўлева з надворку граніц апорнага трыкутніка і адносіць яго ўправа на + і ўлева на — ад звычайнага палажэньня.

Зьяўляецца (што і можна было чакаць) устойлівасьць

ходу плуга зусім ад гэтагане пацярпела, дык выразна з наступнай табліцы:

Змяшчэнне цэнтра цяжару		—	—	±0	+	+
для шырыні пласту	m *)	±3,7	±2,3	±3,6	±3,7	±4,7 (?)
	M	±1,1	±0,8	±1,1	±1,2	±0,4
для глыбіні пласту	m	±1,6	±1,3	±2,2	±1,1	±1,2
	M	±0,5	±0,4	±0,7	±0,3	±0,4

Для павялічэння ступені дакладнасці ў вымеру шырыні пласту (у гэтым прамеры можна было чакаць найбольшых хістанняў пры перанясенні цэнтра цяжару ўправа і ўлева) быў прапанаван прылад (рыс. 19)



Рыс. 18.

у схэме прадстаўляючы роўнабедзерны трыкутнік, бакавыя староны якога шарнірна замацнёны ў вяршыні, а вышыня працягнута за вяршыню; „вышыня“ зроблена высоўнай (за вяршыню), і ніжні канец яе, як роўна і ніжшыя канцы бакавых старон абсталяваны правушынамі, якім яны адрозніваюцца на шыпы калкоў, памечаючых магістраль (ад якой робяцца прамеры) і забіваемы ў землю на працягу 1 м адзін ад другога. На высоўнай часці „вышыні“ зроблены дзяленьні з дакладнасцю да 1 см. (большая дакладнасць не патрэбна), і яе можна высунуць (і замацніць загваздкай) больш ці менш, гледзячы па адлегласці паміж магістраллю і базнай. Увесь прылад зроблен складным.

Адлік вядзецца такім чынам: дзвюма асобамі прылад надзяецца на колічкі, а трэцяя асоба прыкладвае к „вышыні“ яго (заходзячай кан-

$$*) m = \pm \sqrt{\frac{\sum \delta^2}{n-1}} \quad M = \pm \frac{m}{\sqrt{n}}$$

Галоўнейшыя захварэнні культурных расьлін у ваколіцах Горак у 1926 годзе.

Фітапаталогічнае аддзяленьне Горацкай дасьледчай станцыі існуе з 1-ага кастрычніка 26 году, але фітапаталёг Менскай станцыі аховы расьлін у маёй асобе быў пераведзен пры злучэнні інстытутаў у Горкі з восені 25-га году. Ня гледзячы на тое, што ня было адпушчана ніякіх сродкаў на пастаноўку досьледаў і дасьледваньняў у 26 годзе, мною была прароблена некаторая падрыхтоўчая праца па абсьледваньню хвароб культурных расьлін, галоўным чынам Горацкага раёну, рэзультаты якой і прыводзяцца ў гэтай справаздачы.

Грыбныя захварэнні расьлін знаходзяцца ў вельмі цеснай залежнасьці ад знадворных умоў; найбольшы ўплыў на разьвіцьцё грыбоў аказвае тэмпература і вільгаць. Вэгэцыйны пэрыяд 26 году прадстаўляе вялікія ўхіленьні ад нормы ў сэнсе колькасьці і разьмеркаваньня ападкаў. Паводле даных Мэтэаралогічнай Горацкай станцыі ў 26 годзе ў красавіку ў Горках выпала ападкаў 21,0 мм, у траўні—79,5 мм, у чэрвені—36,9 мм, у ліпені—66,9 мм, у жніўні—70,1 мм і ў верасьні—56,6 мм. Сярэднія за папярэднія 5 гадоў (21, 22, 23, 24 і 25 г.) для тых-жа месяцаў былі: красавік—39,6 мм, травень—56,6 мм, чэрвень—95,4 мм, ліпень—94,7 мм і жнівень 89,5 мм, верасень—44,3 мм.

Паніжаная колькасьць ападкаў у справаздачным годзе як раз у летнія месяцы—чэрвені і ліпені не змагло не адбіцца на зьяўленьне грыбных захварэньняў і ступені іх распаўсюджваньня. Малюнак грыбных захварэньняў у Горацкім раёне ў 26-ым годзе зусім ня можна лічыць тыповым—гэта хутчэй малюнак грыбных захварэньняў засушлівага году.

Жыта. Вясною пасяля таго, як зышоў сьнег там і сям на зеляніне можна назіраць плямы розных разьмераў, на якіх жыта пахілілася і палягла і расьліны былі пакрыты шэраватаю павучынападобнаю цвільлю—*Fusarium nivale* [*calonectria graminicola* (Berk. et Br.)].

Некаторыя дасьледавацелі лічаць гэты грыбок прыналежнасьцю кожнай палявой глебы, адкуль зараз пры памысных умовах і пераходзіць на усходы. Іншыя-ж лічаць, што грыбок ня можа доўга трымацца ў парашо апрацоўваемай глебе і, што заражэньне прыносіцца знадворку разам з насеньнем; у гэтым выпадку пратраўліваньне насеньня зьяўляецца сапраўднай мерай барацьбы.

З сярэдзіны чэрвеня на лісьцях жыта пачалі зьяўляцца цынамонавабураватыя плямы бурай іржы—*Ruccinia dispersa* Eriks. et Henn. У пачатку ліпеня паражэньне бурою іржою дасягала значных разьмераў: ніжэйшыя лісты былі ўсьцяж пакрыты яе падушачкамі і адсохлі, прыкметна былі паражэны і верхнія лісты. Паводле чатырохбальнай школы Эрыксона, прынятаю Н. І. Вавілавым (Н. Вавилов. Имунитет растений.—

Известия Петровской Сел.-Хоз. Академии 1918, стр. 16) для ацэнкі паражэння іржою лісьцяў траў, мы павінны ацаніць паражэнне бураю іржою жыта ў ваколіцах Горак у 26 годзе цыфраю 3. (0 — адсутнасць паражэння, 1—вельмі слабае паражэнне, 2—слабае, 3—сярэдняе і 4—сільнае паражэнне). Прамежны гаспадар бурай іржы — *Lysoopsis arvensis* сустракаўся ў справаздачным годзе ў ваколіцах Горак у параўнальна невялікай колькасці і эцыдыі бурой іржы сталі на ім зьяўляцца ў сярэдзіне ліпеня; як вядома, эцыдыяльная стадыя грыбка не грае вялікае ролі, бо хвароба распаўсюджваецца зімучымі ўрэдаспорами.

Лінейная іржа — *Rhizinia graminis* pers. зьявілася на похвах лісьцяў і сцябла жыта некалькі пазней і яе развіццё можна ацаніць балам 2. У сядзібе Акадэміі знаходзіцца не мала хмызьнякоў барбарысу — прамежнага гаспадара лінейнай іржы; эцыдыі яе на ніжняй старонцы лісьцяў барбарысу сталі зьяўляцца ў 20-х чыслах траўня.

Як вядома від *Rhizinia graminis* Pers. распадаецца на шэраг спецыялізаваўшыхся біялёгічных рас: на жыце, аўсе, ячмені, пшаніцы і на некаторых травах; усе гэтыя расы маюць эцыдыяльную стадыю на барбарысу; прысутнасць апошняга ў сядзібе Акадэміі растлумачвае як відаць раньняе зьяўленьне і распаўсюджваньне лінейнай іржы на розных глебах ў ваколіцах горак.

Рожкі (спарыньня). *Claviceps purpurea* Tul. сустракаліся на жыце ў справаздачным годзе хутчэй у нязначнай колькасці. Вельмі рэдка пападаліся сцяблёвая галоўня жыта—*Urocystis oculata* Rabh.

Простых, практычна дапасоўных мэтадаў барацьбы з іржаўнымі грыбамі ня маецца; у той жа час, шкода, якая прычыняецца іржаўнымі грыбамі, аграмадна: вылічылі, што адна Нямецчына ў 1891 годзе дзякуючы сільнаму развіццю іржы страціла на пшаніцы, жыце і аўсе — 418,750,000 залатых марак (*Sorauer Handbuch der Pflanzkrankheiten*, III Band, стар. 35). Барацьба з іржаўнымі грыбамі вядзецца галоўным чынам ў двух напрамках: сыстэматычным знішчэньнем праменных гаспадароў імкнучца аслабіць распаўсюджваньне разнапнёвых іржаўнікаў і аддаліць час зьяўленьня заразы (напр. у Даніі, Швэцыі і Амэрыкі ў законадаўчым парадку знішчаецца барбарысу), з другога боку розныя сарты траў аказваюцца ў рознай ступені ўспрыямальнымі да розных відоў іржы—імкнучца шляхам сэлецыі і ўводзін у культуру сталых сартоў знізіць шкоду, якая прычыняецца іржаўнымі ўраджаю Вавілаў у вышэйцытаванай працы па адносіне сартоў жыта да бурай іржы кажа наступнае (стар 27) „дзякуючы крыжавому запылкаваньню, жыта ня мае рэзка адмежаваных батанічных адмен“ і „спроба сартоў жыта на трываласьць таксама становіцца цяжкай таму, што немагчыма скараціць сарты ў чыстаце“. Далей аб лінейнай іржы: „Адносна лінейнай, сцябловой іржы *Rhizinia graminis* Pers. сталых сартоў жыта мусіць няма“.

Далейшая праца аддзелу адносна лінейнай і бурай іржы жыта павінна весьціся ў напраўленьні вывучэньня знадворных умоў, якія ўплываюць на ступень іх распаўсюджваньня, а таксама павінна быць вывучана пытаньне аб уплыве праменных гаспадароў.

На пшаніцы бурая іржа *Rhizinia triticea* Eriks. et Henn. зьявілася толькі к жніўню і вялікага развіцця не атрымала. Паводле маіх нагляданьняў пад Менскам у 24-ым і 25-ым гадох, іменна, бурая іржа больш іншых (*Rhizinia graminis* Pers. і *R. glumarum* Eriks. et Henn.) паражэе пшаніцу ў Беларусі.

Вядомы цэлы шэраг сартоў пшаніцы, сталых супроць бурай іржы; познае зьяўленьне і слабае развіццё гэтай іржы ў 26 годзе ў ваколі-

цах Горак не дала магчымаьці выдзяліць у гэтым годзе для далейшых нагляданьняў і досьледаў больш сталыя сарты.

Сыстэматычнае нагляданьне вялося над 81 сортам пшаніц сэлякцыйнага аддзелу; некалькі больш пшаніца была парэжана лінейнаю іржой—*Puccinia graminis* Pers баллом 2 і 3 было азначана 10 сартоў, астанія-ж былі паражэны слаба.

Цьвёрдая ці смуродная галаўня пшаніцы — *Tilleta tritici* Winter сустракалася на ўсіх пшанічных палёх. У гэтым годзе адсутнасьць сродкаў не дала магчымаьці выявіць колькасна шкоду, якая прычыняецца смуроднаю галаўнёю культуры пшаніцы ў Горацкім раёне; гэтую задачу, аддзел павінен выканаць у бліжэйшы-жа час.

Пратраўліваньне насеньня ў Горацкім раёне слаба ўжываецца на сельніцтвам; аддзел павінен вясцьці прапаганду пратраўліваньня; як шляхам распаўсюджваньня лістовак і плякатаў, так і арганізацыяю паказальных досьледаў у падшэфных вёсках і да т. п.

Пыльная галаўня пшаніцы — *Ustilago tritici* Jensen сустракалася ўсюды на пшанічных палёх, але ў значна меншай колькасьці, чым смуродная

Мучністая раса *Erysiphe graminis* DC знойдзена ў чэрвені ў невялікай колькасьці на наступных сартох: *Triticum vulgare* var. *lutescens* kirchet, *Tr. vulgare* v. *graecum* Preston, *Triticum vulgare* v. *ferrugineum* Томск. 42, *T. vulgare* var. *ferrugineum rigidum* Азія 107 *Tr. vulgare* var. *meridionale* крос-кут. Л 2043. *Tr. vulgare* var. *graecum* körn з Бухары, *Tr. vulgare* var. *meridionale* körn з Самарск. вобл., *Tr. vulgare* var. *lutescens* з Канады.

Ячмень, іржа ячменёвая—*Puccinia simplex* Eriks et Henn. зьявілася ў ліпені ў невялікай колькасьці на ячмені, але напэўна, з прычыны сухому разьвіцьцё яе спынілася, дзеля гэтага ў справаздачным годзе не ўдалося зрабіць нагляданьняў над устойлівасьцю розных сартоў ячменю да гэтай іржы.

На ячмяні ў справаздачным годзе больш была распаўсюджана лінейная іржа *Puccinia graminis* Pers, якая між іншымі толькі на двух сартох: *Hordeum nutans chevalieri* і *H. nutans europaeum* адзначаны баламі 3 і 4; на астатніх сартох (каля ста) адзначаны баламі 1 і 2.

Цьвёрдая галаўня ячменю—*Ustilago hordei* Kellerm et Surn, сустракалася часта ў вялікай колькасьці на ячмянёвых палёх.

У праграме аддзелу стаіць дасканальны падлік шкоды, якая прычыняецца галаўнёвымі ўраджаю, дзеля гэтага тут прышлося бы паўтарыць тое, што ўжо сказана аб смуроднай галаўні пшаніцы.

Пыльная галаўня ячменю — *Ustilago nuda*. Kell. sw. сустракалася таксама паўсюду, але ў меншай колькасьці, чым цьвёрдая галаўня.

Мучністая раса—*Erysiphe graminis* D. C. сустрачана ў невялікай колькасьці на ячмяні.

Паласастасьць лісьцяў — *Helminthosporium gramineum* Rbh. сустракалася на асобных экзэмплярах.

Авёс. На лісьцях аўса назіралася значнае распаўсюджваньне карончатай іржы—*Puccinia Coronifera* Kleb. Эцыдыі карончатай іржы пачалі зьяўляцца на лісьцях слабіцельнае крушыны *Rhamnus cathartica* ў апошніх чыслах траўня.

Лінейная іржа—*Puccinia graminis* Pers. назіралася часам у значнай колькасьці на похвах лісьцяў і сьцяблах аўса. Пыльная галаўня аўса—*Ustilago avenae* Rostrup у справаздачным годзе была паўсюду распаў-

сходжана на палёх з аўсом. Праца Zade. Neuere Untersuchungen über die Lebensweise und Bekämpfung des Haferpflugbrandes (Angewandte Botanik Bd VI 24 г., хоць і ўстанаўліваюць біялагічную блізкасць пыльнай галаўні аўса да пыльнае галаўні ячменю і пшаніцы (заражэнне ў час цвіценьня і да т. п.), усё-ж гэтыя новыя даныя нічога ня зменьваюць у практычных спосабах барацьбы—лепшым спосабам, нават па параўнанню з патэнтаванымі прэпаратамі з жывога срэбра, як Uspulun і Germisan— застаецца раствор фармаліну, бо ён лёгка пранікае цераз пакрыўныя лускі. Сустрэлася на аўсе і **цвёрдая галаўня**—*Ustilago levis* Magnus; вельмі цікава была-б высветліць дакладней, у якой меры распаўсюджана цвёрдая галаўня аўса па параўнанню з пыльнаю, між іншым, практычнага значэння гэтае пытаньне ня мае, бо меры барацьбы супроць цвёрдай галаўні аўса, тыя-ж, што і супроць пыльнай.

Лён. Іржа льна *Melampsora lini* DC. з'явілася на льне ў жніўні; некаторыя сарты былі паражэны досыць моцна, іншыя процістаялі заражэнню; прафэсарам К. Г. Рэнардам праводзяцца ўжо шматгадовыя нагляданні над сталасцю некаторых сартоў льна да іржы (лініі 262, 266, 119, 102, 40 і 11). Адзел думае у гэтым годзе прыступіць к высвятленьню пытаньня аб тым, што абумаўляе незаражэмасць паказаных сартоў льна іржою. Н. Hurt (Phytopathology № 3 1926 г.) у пашыранай працы па іржы льна прышла да заключэння, што сталы аргэнтынскі лён, не заражаецца мэлямпсо́раю таму, што пры штучным заражэнні ўрэдаспорами *Melampsora lini* апошнія прарастаюць, грыбня пранікае праз ліставыя прадуршынкі ў тканкі ліста, але вызывае адміраньне каморак, міма якіх праходзіць і паступова адмірае сам.

Бульба. Бульбяны грыбок—*Phytophthora infestans* D. B. у 26 годзе ў ваколіцах горак з'явіўся ў 20-х чыслах жніўня і не паспеў прычыніць вялікай шкоды.

Нашыя нагляданні пад Менскам у 23, 24 і 25 гадох паказалі, што бульбяны грыбок з'яўляецца адным з важнейшых шкоднікаў у Беларусі. Надта харошым спосабам барацьбы супроць бульбянага грыбка з'яўляецца апрыскваньне палеў бардоскаю жыхкасьцю. Адзел думае ў працягу шэрагу гадоў ставіць досьледы апрыскваньня бульбы бардоскаю жыхкасьцю, бо гэта з аднаго боку, абяспечвае бульбу ад заражэння, дасьць магчымасьць выявіць колькасна шкоду, якая прычыняецца штогодна бульбяным грыбком, з другога жа—дазволіць вырашыць пытаньне, наколькі гэты мэтад барацьбы рэнтабэлен у нашых умовах.

В 26-ым годзе на бульбе вельмі была разьвіта „паласастая плямістасьць“ *streak-disease* амэрыканскіх аўтараў (*Strichelkrankheit* Аппеля).

Пры гэтым захварэньні на лістох усцьяж жылак зьяўляюцца бурныя плямы, якія паступова паміж сабою зьліваюцца; на сьцяблах жа ўтвараюцца невялікія бурныя палоскі; спачатку адміраюць ніжэйшыя лісты, а затым захварэньне паступова распаўсюджваецца зьнізу і дагары.

Гэтае захварэньне адносіцца да групы так званых мазаічных хвароб бульбы; акрамя яго з той жа групы наглядаліся „мазаічная хвароба“, „скручваньне лісьцяў“ і „пучочковая хвароба“.

Гэтага роду захварэньні бульбы і некаторых іншых культурных расьлін, напр. „мазаічная хвароба“ табакі, вывучаны яшчэ далёка няпоўна. Многія нахільны бачыць у хваробах бульбы старчае выраджэньне расьліны, якая размнажаецца ў працягу доўгага пэрыяду выключна вэгэтацыйным шляхам. Практычна мазаічныя захварэньні бульбы маюць вялікае значэньне, бо пад іх уплывам ураджай бульбы быў зьменшан на 30%, 40% і нават 80%; прычым у большасьці выпадкаў пры няпры-

няцці мер захварэнні з года ў год прагрэсыўна ўзрастаюць. Адносна мазаічных захварэнняў аддзелу прадстаіць высветліць ступень іх распаўсюджвання ў раёне і на якіх сартах бульбы яны найчасцей сустракаюцца.

Гніццё бульбін у лёжцы найчасцей усяго паводле нашых нагляданьняў праходзіць у бягучым годзе пад уплывам недасканалага грыбка—*Fusarium solani*.

На памідорах назіралася „плямістасьць лісьцяў“, вызваная грыбком *Septoria lycopersici* Speg.

Капустная кіла — *Plasmodiophora brassicae* War. у справаздачным годзе сустракалася ў параўнальна невялікай колькасьці.

На гарохе сустракалася іржа — *Uromyces pisi* Pers. Прамежным гаспадаром для гэтай іржы зьяўляюцца віды малочая—*Euphorbia cyparissiae* і *Euphorbia esula*, якія ў Беларусі ня сустракаюцца і было бы вельмі цікавым прасачыць крыніцу першапачатковага заражэньня; як відаць хвароба аднаўляецца ў наступным годзе зімуючымі ўрэдаспорами.

На квасолі (лісты і плады) выяўлена небяспечнае захварэньне—атракіоз (упалыя, бурья плямі з чырванавата-бураю крайкаю), вызваная грыбком *Gloeosporium Lindemuthianum* Sac. et Magn.

На гуркох (на плодох) у верасні назіралася зьяўленьне няправільных упалых плям, запоўненых цёмна-зялёнымі падушачкамі грыбка *Cladosporium spiciferum* E. et A.

Саджанцы фруктовых дрэў у асабліваьці ігруш часта пакутваюць ад „валякатасьці“; на іх карэньнях разьвіваюцца карэневыя барадаўкі, якія могуць дасягаць на саджанцах велічыні грэцкага арэху, а на дарослых дрэвах і велічыні кулака.

Такія „валякатыя“ саджанцы ігрушы былі прывезены З. Н. Дзянісавым з Слуцкага павету, а таксама не адзін раз находзіліся ў Горках.

З хворых карэньняў удалася выдзяліць бактэрыю, якая аказалася ідэнтычнаю з апісаным Э. Смітам у Амэрыцы *Bacterium tumefaciens* E. Smith — узбудзіцелем закрытага рака ў розных расьлін. Мэтады барацьбы з гэтай бактэрыяю мала распрацаваны. Некаторым посьпехам павялічыліся досьледы Н. Oppenheimer'a (*Angewandte Botanik Bd VIII Heft I 1926 г.*), які апускаў саджанцы ў раствор „Uspulun'a“. Сьледуе паўтарыць досьледы Oppenheimer'a і спробаваць таксама іншыя дэзынфектуючыя матэрыі.

Парша на яблыках—*Venturia-inaequalis* Aderh. канідыяльная стадыя (*Fusicladium dendriticum* Fuckel) у справаздачным годзе была параўнальна слаба распаўсюджана ў Горках, некаторыя несталыя сарты напр. Варонежскае чырвонае ўсе-ж ад яе пацярпела. Парша зьяўляецца адным з важнейшых шкоднікаў нашых садоў. Сапраўднай мерай барацьбы з ёю зьяўляецца апрыскваньне садоў бардоскаю жыжкасьцю. Нядаўна скончана Bremer'am распрацоўка матар'ялаў памножаных шматгадовымі работамі Aderhold'a і Evert'a па пытаньню аб знадворных умовах, якія выяўляюць уплыў на разьвіцьцё паршы. Н. Bremer. *Angew. Botanik Bd VI, N. 2.* Галоўны вывад гэтае працы той, што момантам, які адзначае распаўсюджваньне на хваробае ў даным годзе зьяўляецца пагода ў пэрыяд цьвіценьня садоў: калі ў гэты час стаіць сухая пагода, паршы будзе мала, калі наадварот ідуць дажджы і стаіць вільготная пагода, — паршы на яблыках будзе многа. Калі гэты вывад пацвярдзіцца, ён будзе мець важнае практычнае значэньне, бо на падставе яго можна будзе эканоміць летнія апрыскваньне садоў бардоскаю жыжкасьцю ў тых гады, калі можна будзе чакаць слабага разьвіцьця паршы. Нагляданьні гэтага году

ў Горках пацвярджаюць правільнасць вываду Bremer'a: пагода ў час цвіцценьня садоў стаяла сухая і паршы на яблыках была мала.

Парша на ігрушах — *Yenturia pirina Aderh* таксама была распаўсюджана ў Горацкіх садох досыць слаба; таксама, як і ў яблынь, ня стаяла сарты, напр. сапажанка былі паражэны досыць сільна.

Пладовае гнільлё на яблыках і ігрушах *Sclerotinia fructigena Schr* (канідыяльная стадыя *Monilia fructigena Pers*) у справаздачным годзе сустракалася паўсюды ў садох нашага раёну; муміфіцыраваныя плады, якія вісяць на дрэвах — зьява звычайная асабліва ў прыватнаўласьніцкіх садох; такім чынам захоўваюцца ачагі далейшае заразы.

На вішнях і сьлівах часта можна назіраць непасрэдна пасья цвіцценьня засохшыя галіны пад ўплывам грыбка *Sclerotinia cinerea Bon*.

На сьлівах у траўні і чэрвені месцамі ў значнай колькасці сустракаліся „кармашкі“ *Taphrina pruni (Fcl) Tvl*.

Агрэст сустракаецца ў раёне ў невялікай колькасці; амаль што ўсе хмызьнякі былі паражэны мучыстаю расою — *Sphaeroteca mors uvae Berk. et Curt*.

На чорных парэчках, на ніжняй старонцы лісьцяў с пачатку ліпеня сустракаліся ўрэдаспоры, а пазней і тэлейтаспоры іржаўнага грыбка — *Cronartium gibicolum Dietrich*. Гэтыя тэлейтаспоры прарастаюць той-жа восеньню і заражаюць галіны сьбірскага кедру (*Pinus cembra*) і Вэймутавай хвоі (*Pinus Strobus*), абедзьве пароды маюцца ў парку Акадэміі і Вэймутава хвоя сільна паражэна эцыдыяльнаю стадыяю грыбка.

Розныя грыбкі зьяўляюцца прычынаю загниваньня пладоў у лёжцы; з вясны 26 году мы прыступілі да вывучэньня грыбкаў, якія зьяўляюцца на яблыках пачаўшых гніць; матар'ялам для гэтых дасьледваньняў служыць розныя сарты яблык, якія апрабоўваюцца ў skleпах аддзелу садоўніцтва на лёжкасьць Р. С. Гуржьем. Мэтаю нашых дасьледваньняў зьяўляецца ня толькі выясьненьне відавoga складу грыбкаў, але і вывучэньне іх фізыялягічных уласьцівасьцяў, а таксама выясьненьне знадворных умоў, якія выяўляюць уплыў на іх жыцьцячыннасьць; у першую чаргу павінна быць дакладна вывучан тэмпэратурны мінімум, пры якім яшчэ ідзе нашэньне зароднікаў. Пакуль на загниўшых яблыках выяўлены наступныя грыбкі: *Penicillium crustaceum Fries*, *Mucor piriformis Wem*, *Rhizopus nigricans Ehr*, *Mucor racemosus Botrytis cinerea Pers*, *Trichosphaeria fructigena*, *Trichothecium roseum*, *Monilia fructigena Pers* і *Cladosporium herbarum Pers*.

Праф. А. Ключароў.

Нарыс арганізацыі аддзелу спецыяльнага расьлінаводзтва Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі і рэзультаты дасьледчых даных за 1926 год.

К аддзелу перайшлі два зямельныя вучасткі, якія былі пад ведамам катэды спецыяльнага земляробства б. Горацкага с.-г. Інстытуту. Гэтыя вучасткі знаходзяцца ў фальварку Іванова, за 6 вёрст ад Горак і маюць агулам каля 20 гэктараў.

Устаноўленыя тут севазвароты, як амаль што ўва ўсіх сваіх частках адпавядаючыя задачам аддзелу, вырашана было, за некаторымі выключэньнямі, захаваць. Але, як паказаў ужо першы год, аддзелу прыдзецца ў бліжэйшай будучыне зрабіць значныя папраўкі ў існуючыя б севазваротаў, галоўным чынам у сэнсе пашырэння пастаўленых досьледаў, а таксама мэтодыкі іх выкананьня, аб чым будзе сказана ніжэй.

Існуючымі севазваротамі распрацоўваюцца гэтакія тэмы:

I севазварот—вывучэньне адналетніх кармовых расьлін (час сяўбы аўсяна-выкавай мешаніны; прадукцыйнасьць). Глеба—суглінак.

II севазварот—вывучэньне культуры яравых зярнёвых расьлін (час сяўбы, час і спосаб раскідкі гною; комплексныя засевы; прадукцыйнасьць). Глеба—суглінак.

III севазварот—вывучэньне папарзаймаючых расьлін (іх уплыў на наступную культуру; прадукцыйнасьць). Глеба—суглінак.

IV севазварот—вывучэньне культуры зімовых зярнёвых злакаў (сортаапрабаваньне; час, спосабы і гушчыня засеву; прадукцыйнасьць). Глеба—суглінак.

V севазварот—вывучэньне культуры зярнёвых стручковых (спосаб і гушчыня засеву; прадукцыйнасьць). Глеба—суглінак.

VI севазварот—вывучэньне культуры бульбы (час і спосаб раскідкі гною; роўная пасадка і ў грэбень; плошча жыўленьня; просты і крыжавы абвор, глебапаглыбленьне; прадукцыйнасьць). Глеба—суглінак.

Даныя аб ураджайнасьці ў гэтых севазваротаў за 1926 г. паказаны ніжэй.

Яшчэ раней узьнікала некаторае сумненьне наконт правільнасьці пастаноўкі досьледаў на гэтых севазваротах з мэтадалягічнага пункту погляду, а ўласьне: здавалася, што надмерна вялікі разьмер дзялянак і надта малая паўторнасьць. Гэтым-жа годам, калі мы паспрабавалі апрацаваць даныя ўраджайнасьці матэматычным спосабам, дык атрымалі пацвярджэньне нашых сумненьняў, дзеля таго што ўсюды знойдзены памылкі ня менш 8%, дасягаўшыя ў некаторых выпадках 19%. З гэтага відаць, што досьледы ня досыць дакладны, і што паўторнасьць павінна быць павялічана да 4-х і нават 5-і кратнай і адначасна зьменшана велічыня дзялянак. Пэўна, што гэта ў шмат разоў удасканаліць дакладнасьць

данных ураджайнасьці. Але да гэтага можна будзе перайсьці толькі тады, калі аддзел будзе мець досыць навуковага пэрсаналу. Пры двух-жа супрацоўніках (прычым адзін мала кваліфікаваны — 30 руб.) весьці гэтакі складаны падлік ураджаю, які мае быць у наступным 1927 г., будзе немагчыма. У бліжэйшы час у арганізацыі аддзелу маюцца быць уведзенымі наступныя дапаўненьні і зьмены:

1. У дадатак да існуючых арганізаваць яшчэ адзін чатырох-палёвы севазварот па сартаапрабаваньню. На вызначаным вучастку зрабіць у 1927 г. спробны засеў аўса і падрабязны кісьлінны аналіз.

2. Падрыхтаваць вучастак каля 1¹/₄ гэктара пад досьледы на дробных дзялянках. Улетку 1927 г. правесьці яго праз спробны засеў аўса і кісьлінны аналіз.

3. З прычыны таго, што на калякцыйным гадавальніку ў Горках зусім немагчыма культывіраваць хлебныя злакі (цераз птаства), перанесьці гэты аддзел гадавальніку ў Іванова, дзе ёсьць дзеля гэтага адпаведны кавалак зямлі, побач з дасьледчым полем. З гэтаю мэтай,

4. перанесьці ў Іванова 2-і (8-і палёвы) севазварот калякцыйнага гадавальніку са злакамі і матыльковымі травамі.

5. З вясны 1927 году па магчымасьці на ўсіх дасьледчых вучастках увесці сыстэматычны падлік вільготнасьці некаторых пажыўных матэрыяў і кісьліннасьці.

Апісаньне севазваротаў і рэзультаты падліку атрыманых ураджаяў.

1-ы севазварот (трохпалёвы).

№№ па чарзе	НАЗВА ВАРЫЯНТУ	№№ дзялянак	Ураджай сухой масы ў цэнтн. на гэктар			Месяца па ўрадж.	
			Правая	Левая	Сярэдн.		
1	Аўсяна-вікавая мешаніна (позная сьлёба)	1	16,5	23,0	22,3	6	У камбінацыях 1-8 кожная дзялянка разьбіта на дзьве; гэтакім чынам выходзіць 4-х кратная паўторнасьць.
		10	23,3	26,6			
2	Аўсяна-вікавая мешаніна (духа позная сьлёба)	2	13,9	19,0	17,5	9	
		11	20,3	16,6			
3	Сэрадэля (чысты засеў)	3	29,1	32,9	34,5	2	
		12	44,5	31,3			
4	Ячменна-сэрадэлявая мешаніна (летні ўкос)	4	12,5	18,2	16,5	3	
		13	17,2	18,1			
5	Таксама (восенні ўкос)	4	9,5	9,9	10,3	3	
		13	14,4	7,3			
6	Аўсяна-гароховая мешаніна	5	23,6	24,8	24,1	4	
		14	24,3	23,6			
7	Авёс + віка + грэчка + гарчыца	6	14,3	24,1	19,9	8	
		15	19,5	21,7			
8	Авёс + віка + ячмень + гарох	7	13,4	38,0	22,9	5	
		16	26,5	13,6			
9	Грэчка	8	20,6	22,9	21,7	7	
		17	22,7	20,5			
10	Жытна-вікавая мешаніна (зімовая)	9	53,7	42,6	1		
		18	31,5				

З кармовых мешанін найбольшы ўраджай дала зімовая мешаніна жытна-вікавая. З яравых-жа на першым месцы стаіць ячменна-сэрадэлявая мешаніна, якая дала два ўкосы: летні (ячмень) і восенні (сэрадэля). Пры замене пакрыўнага ячменю прадукцыйнаю мешанінаю гэты варыянт можа быць вельмі ўдалым.

Аўсяна-гароховая і затым аўсяна-вікавая мешаніны па сваіх ураджаях горш за дзвёх першых.

Грэчка дае меншы ўраджай, чымся ўсе папярэднія. Надае цікавасьці ўраджай сэрадэлі (чысты засеў), які стаіць вышэй ад ўсіх, за выключэньнем зімовай мешаніны.

Ураджай-жа сэрадэлі, як падпакрыўнай расьліны, у два разы менш папярэдняга. Як відаць, сухі пачатак лета запычыніўся такому зьніжэньню ўраджая.

Мяшаныя засеў аўсяна-вікавай мешаніны з грэчкаю і гарчыцаю з аднаго боку і ячменю з гарохам з другога, далі падвышэньне ўраджая, невялічкое ў першым выпадку і значнае ў другім. Варыянтам параўнаньня тут служыць аўсяна-вікавая мешаніна надта познай сяўбы.

Дабаўка злакава-матыльковага кампанэнта зрабіла на падвышэньне ўраджая больш моцны ўплыў, чым дабаўка якога іншага.

Надта позная сяўба аўсяна-вікавай мешаніны яўна зьнізіла ўраджай.

Разьмер дзялянак — $70,4 \times 8,5 = 598,4$ кв. м. Падлікавая плошча — $64 \times 6,4 = 409,6$ кв. м. Паўторнасьць 2-х кратная. Апроцоўка глебы — восенні завор гною плугам Сакка на поўную глыбіню па ўсім полі. Гной клаўся ўдвая менш ад нормы — 180 цэнтн. на гэктар. Веснавы перавор поля двохлянешнікам на сярэдняю глыбіню. Засеў зроблен радоваю сьвалкаю.

Схэма досьледу.

Аўсяна-вікавая мешаніна (позная сяўба)	Аўсяна-вікавая мешаніна (надта позная сяўба)	Сэрадэля	Ячменна-сэрадэлявая мешаніна	Аўсяна-гароховая мешаніна	Авёс + віка + гарчыца + грэчка	Ячмень + гарох + авёс + віка	Грэчка	Жытна-вікавая мешаніна (зімовая)	Аўсяна-вікавая мешаніна (позная)	Аўсяна-вікавая мешаніна (надта позная)	Сэрадэля	Ячменна-сэрадэлявая мешаніна	Аўсяна-гароховая мешаніна	Авёс + віка + гарчыца + грэчка	Ячмень + гарох + авёс + віка	Грэчка	Жытна-вікавая мешаніна (зімовая)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

2-і сэвазварт (Трохпалёвы).

№№ па чарзе	СПОСАБЫ КУЛЬТУРЫ	№№ дзялянак	Ураджай сухой масы ў цэнтнерах на гэктар		Ураджай зерня ў цэнтнерах на гэктар	
			Па дзялянках	Сярэдні	Па дзялянках	Сярэдні
1	Ячмень 2-х радковы (гноі вясною зверху)	1 12	18,6 22,0	20,3	7,3 7,1	7,2
2	Ячмень 2-х радковы (гноі у восень заворваецца)	2 13	24,5 22,0	23,3	8,4 6,9	7,7

№№ па чарзе	СПОСАБЫ КУЛЬТУРЫ	№№ дзяля- нак	Ураджай сухой масы ў цэнтне- рах на гэктар		Ураджай зерня ў цэнтнерах на гэктар	
			Па дзя- лянках	Сярэдні	Па дзя- лянках	Сярэдні
4	Ячмень 2-х радковы (позная сяўба)	4 15	19,6 18,1	18,9	7,8 5,9	6,8
5	Авёс (позная сяўба)	5 16	20,1 21,4	20,8	3,7 3,6	3,7
6	Авёс + гарох	6 17	18,8 27,5	23,6	3,8 6,2	5,3
7	Жыта + гарох	7 18	27,1 24,0	25,1	5,3 4,8	5,1
8	Пшаніца + гарох	8 19	29,0 21,9	25,4	6,3 6,5	6,4
9	Авёс	9 20	16,8 24,1	20,4	8,2 11,9	10,1
10	Жыта	10 21	8,7 11,5	10,2	2,6 3,6	3,1
11	Пшаніца	11 22	23,3 30,9	22,1	2,6 11,0	6,8

Гледзячы на сухую раслінную масу відаць, што з чатырох хлябоў найменшы ўраджай дало жыта. Другія-ж культуры яўна не адмяняюцца. Калі-ж гаварыць аб зерні, дык найбольшы ўраджай далі авёс і ячмень, пшаніца—сярэдні і зусім малы—жыта.

Мяшаныя засеў ўва ўсіх выпадках далі павялічэньне агульнага ўраджаю. Што-ж да зерня, дык значная дабаўка ўраджаю была ад мешаніны—жыта + гарох, а зьмяншэньне ўраджаю ад мешаніны—авёс + гарох; з пшаніцаю-ж ураджай зерня без перамены.

Восенняя кладка гною непасрэдна пад ячмень павялічыла яго агульны ўраджай, а гной, пакладзены ў папар, станоўча адбіўся на ўраджаі зерня.

Позная сяўба ячменю і аўса яўна ня зьнізіла агульнага ўраджаю гэтых расьлін, на зерні-ж адбілася адмоўна, асабліва для аўса.

Ураджаі аўса і пшаніцы ў сярэднім атрыманы са значным хістаньнем. У абодвух выпадках першая паўторнасьць дала зьмяншэньне. Асаблівых прычын к гэтаму не заўважана.

Разьмер дзялянак— $70,4 \times 8,5 = 598,4$ кв. м. Падлікавая плошча— $64 \times 6,4 = 409,6$ кв. м. Паўторнасьць 2-х кратная. Апрацоўка глебы—напалову папаравай апрацоўка глебы з восні. Восенняя кладка гною на дзялянках № 2 і № 11. Гной клаўся ў палавіннай ад нормы колькасці—180 цэнтн. на 1 гэктар. Веснавы перавор двохлямёшнікамі. Засеў у радкі. Насыціл гною (у палавіннай колькасці) зверху, пасля сяўбы, на дзялянках № 1 і № 12.

Схема досьледу.

Ячмень 2-х радковы (гною вясною зверху)	Ячмень 2-х радковы (гною в восені ў завор)	Ячмень 2-х радковы (гною у папары)	Ячмень 2-х радковы (позная сляба)	Авёс (позная сляба)	Авёс + гарох	Жыта + гарох	Пшаніца + гарох	Авёс	Жыта	Пшаніца	Ячмень 2-х радковы (гною вясною зверху)	Ячмень 2-х радковы (гною в восені ў завор)	Ячмень 2-х радковы (гною у папары)	Ячмень 2-х радковы (позная сляба)	Авёс (позная сляба)	Авёс + гарох	Жыта + гарох	Пшаніца + гарох	Авёс	Жыта	Пшаніца
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

3-і севазварот (ураджай паравых расьлін).

№№ па чарзе	Назва папару	№№ дзялянак	Ураджай сух. мас. ў цэнтн. на гэктар			Ураджай зерня ў цэнтн. на гэктар			Месца па ўраджайнасці	
			Правая	Левая	Сярэдн.	Правая	Левая	Сярэдн.		
1	Зялёны (позны)	1 10	14,6 9,2	15,2 19,8	14,7				7	4-х кратн. паўторн.
2	Аўсяна-вікавы	3 12	10,8 28,8	10,2 17,4	16,8				6	Таксама
3	Бульбяны	4 13	114,2 147,8		131,0	Вага сырых бульбін			1	
4	Ячменны	5 14	24,0 22,1		23,1	9,0 7,7	8,5		3	
5	Їльняны	6 15	25,7 16,5		21,1	3,5 2,7	3,1		4	
6	Турнэпсавы	7 16	80 54,2	80 37,0	62,8	Вага сырых карэньняў			8	Таксама
7	Канюшыны	8 17	24,6 30,5	36,5 35,1	31,7				2	Таксама
8	Жытна-вікавы	9 18	14,6 18,6	14,4 20,0	16,9	4,2 4,2	4,4 3,5	4,2	5	Таксама

Ураджай папарзаймаючых расьлін розны. У першую чаргу па сухой расьліннай масе пападае бульба, канюшына, у другую—ячмень, лён і ў апошнюю ўсе іншыя. Сухая маса турнэпсу мізэрная па сваёй велічыні, а зялёнага папару па жыўнасці. дзеля таго што вялікі % расьлін, што тут растуць, гэта травы непажыўныя.

Разьмер дзялянак— $70,4 \times 8,5 = 598,4$ кв. м. Падлікавая плошча— $64 \times 6,4 = 409,6$ кв. м. Паўторнасьць 2-х кратная. Апрацоўка глебы—восенні завор гною пугам Сакка на поўную глыбіню на дзялянках №№ 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 15, 16, 18. Гной клаўся ў палавіннай колькасці. Веснавы перавор двохламешнікам тых-жа дзялянак, за выключэньнем дзялянк 9 і 18. Веснавая кладка гною на дзялянках 2 і 11. Летняя кладка гною на дзялянках 1 і 10. Сяўба ў радкі на дзялянках №№ 3, 5, 6, 9, 12, 14, 15, 18. Канюшына падсявалася пад папярэдні

авёс. Апошні ішоў па гною, пакладзенаму з восені ў палавінным разьмеры. Пасадка бульбы пад двохламешны плуг. Плошча жыўленьня 53×35 кв. см. Турнэпс высаіваўся ў гнёзды рукамі на адлегласці 53×35 кв. см. Заняты папар арэцца першы раз плугам Сакка з дзірваназьнімам на поўную глыбіню. Раньні папар перш лушчыцца. Позны арэцца плугам Сакка з дзірваназьнімам. Перад сяўбою жыта, ўсё поле дваіцца двохламешнікам.

Схэма досьледу.

Зялёны позы (ліпнеўскі)	Раньні чысты (травеньскі)	Аўсяна-вікавы	Бульбяны	Ячменны	Ільняны	Турнэпсавы	Канюшыны	Жытна-вікавы (зімовы)	Зялёны позы (ліпнеўскі)	Раньні чысты (травеньскі)	Аўсяна-вікавы	Бульбяны	Ячменны	Ільняны	Турнэпсавы	Канюшыны	Жытна-вікавы (зімовы)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Ураджай жыта на розных папарах.

№№ па чарзе	Папярэднікі жыта	№№ дзялячак	Урадж. сух. масы ў цэнтн. на гэктар		Месца па ўраджая	Урадж. зерня ў цэнтн. на гэктар		Месца па ўраджай-насьці
			Па дзял.	Сярэдн.		Па дзял.	Сярэдн.	
1	Зялёны (позны) папар	1	21,6	25,5	7	5,9	6,6	8
		10	29,4			7,2		
2	Зялёны (раньні-травеньскі) папар	2	31,2	33,8	1	9,8	10,9	1
		11	36,3			11,9		
3	Аўсяна-вікавы папар	3	25,2	30,1	2	7,8	8,9	4
		12	35,0			9,9		
4	Бульбяны папар	4	25,1	27,7	5	7,1	8,2	6
		13	30,3			9,2		
5	Ячменны папар	5	18,2	17,9	9	5,1	6,5	9
		14	17,6			7,8		
6	Ільняны папар	6	27,8	28,9	4	7,1	8,5	5
		15	29,9			9,9		
7	Аўсяна-гароховы	7	27,0	29,3	3	8,1	9,7	3
		16	31,5			11,3		
8	Канюшыны папар	8	23,4	26,1	6	8,1	10,8	2
		17	28,8			13,4		
9	Жытны	9	24,5	24,4	8	8,3	8,2	7
		18	24,3			8,1		

Ураджай жыта, як агульны, таксама і зерня пасьля раньняга папару займае першае месца. Пасьля-ж занятых папараў пасьлядоўнасьць ураджаяў—агульнага і зерня—ужо траіцца. У адным выпадку (агульны ўраджай) найбольшы ўраджай пасьля злака-матыльковых (авёс + віка і авёс + гарох), крыху меншы—пасья ільну і бульбы, яшчэ меншы—пасья канюшыны, познага зялёнага папару і жыта. У другім выпадку (ураджай зерня) найбольшы ўраджай пасьля канюшыны і аўса з гарохам, крыху

меншы—пасья аўса з вікаю, ільну, бульбы і жыта; яшчэ меншы—пасья зялёнага познага папару. Ураджай жыта пасья ячменю ў абодвух сваіх відах стаіць ніжэй ад усіх папярэдніх.

4-ый севазварот (трохпалёвы).

№№ па чарзе	Спосаб культуры	№№ дзял- аянак	Урадж. сух. расьлін. масы ў цэнтн. на гэкт.		Месяца па ўраджаю	Урадж. зерня ў цэнтн. на гэкт.		Месяца па ўраджай- насьці
			Па дзял.	Сярэдні		Па дзял.	Сярэдні	
1	Жыта мясцовае (звычайная сяўба)	1	33,5	36,6	1	9,6	10,9	1
		13	39,7			12,2		
2	Жыта мясцовае (позная сяўба)	2	22,7	24,3	5	4,8	5,1	5
		14	25,8			5,3		
3	Жыта мясцовае (рэдкаі засеў)	3	35,9	35,9	2	9,9	10,3	2
		15	35,8			10,6		
4	Жыта мясцовае (шырокарадковы засеў)	4	24,8	24,5	4	7,1	7,1	3
		16	24,1			7,0		
5	Жыта прабштэйнскае	5	17,7	29,8	3	4,0	6,7	4
		17	41,8			9,3		
6	Пшаніца мясцовая (звычайная сяўба)	6	27,1	21,9	3	7,9	6,7	4
		18	16,6			5,5		
7	Пшаніца мясцовая (позная сяўба)	7	19,4	17,4	6	6,8	5,8	6
		19	15,5			4,8		
8	Пшаніца мясцовая (рэдкаі засеў)	8	25,8	18,3	4	8,6	6,0	5
		20	10,8			3,4		
9	Пшаніца мясцовая (шырокарадковы засеў)	9	22,4	14,1	7	7,2	4,6	7
		21	5,9			1,9		
10	Пшаніца высокалітоўская	10	30,5	24,2	2	9,7	7,7	1
		22	18,0			5,7		
11	Пшаніца Энгальгард. О. С. № 4	11	31,9	26,6	1	8,5	7,5	2
		23	21,3			6,4		
12	Пшаніца Ціміраз. Ак. № 2267	12	23,2	17,8	5	8,6	7,1	3
		24	12,4			5,6		

Зімовае жыта больш прадукцыйна, чым зімовая пшаніца. Агульны ўраджай першага—30,2 цэнтн. на гэктар, а другой—20,0 цэнтн.; таксама і па зерню: 8,0 цэнтн. і 6,5 цэнтн.

Ураджай мясцовага жыта больш, чым прабштэйнскага.

Сэлякцыйны сорт пшаніцы Энгальгардтаўскай дасьледчай станцыі за № 4 агульным ураджаем перавышае мясцовыя і іншыя сарты, тады як па зерню ён толькі крыху перавышае мясцовы і амаль зусім не адмяняецца ад іншых сартоў.

Позны час сяўбы, меншая гушчыня засеў і шырокарадковы засеў зьмяншылі ўраджай. Найбольшы-ж адмоўны ўплыў з гэтага боку прыпадае на першы з гэтых спосабоў.

Ураджаі пшаніцы ў сярэднім атрыманы са значнымі хістаньнямі. Дзялянку другой паўторнасьці разьмешчаны па схілу (невялікаму).

Усходы на іх былі рэдкія ў параўнанні з усходамі на дзялянках першай паўторнасьці.

Ураджай прабштэйнскага жыта ня ровен. Асаблівых прычын не заўважана.

Разьмер дзялянак— $70,4 \times 6,4 = 450,6$ кв. м. Падлікавая плошча— $64 \times 6,4 = 409,6$ кв. м. Паўторнасьць 2-х кратная. Апрацоўка глебы: азіміны ідуць пасьяла чыстага папару; угнаеньне—гной (поўная норма); парадак работ паводле прынятай на дасьледчым полі сыстэмы; (апрацоўка чыстага папару (3-ы севазварот). Широкарядковыя засевы к восені абворваліся; вясною распульхняліся і ўлетку да калашэньня капанічыліся.

Схэма досьледу.

Жыта мисцовое (азначыная слуба)	Жыта мисцовое (позная слуба)	Жыта мисцовое (радкі засеў)	Жыта мисцовое (шырокаряд. засеў)	Жыта прабштэйнскае	Пшаніца мисцовая (азначыная слуба)	Пшаніца мисцовая (позная слуба)	Пшаніца мисцовая (радкі засеў)	Пшаніца мисцовая (шырокаряд. засеў)	Пшаніца высока-літоўская	Пшаніца Энгельгард. дасьл. ст. № 4	Пшан. Ціміраз. Ак. дасьл. ст. № 2267	Жыта мисцовое (азначыная слуба)	Жыта мисцовое (позная слуба)	Жыта мисцовое (радкі засеў)	Жыта мисцовое (шырокаряд. засеў)	Жыта прабштэйнскае	Пшаніца мисцовая (азначыная слуба)	Пшаніца мисцовая (позная слуба)	Пшаніца мисцовая (радкі засеў)	Пшаніца мисцовая (шырокаряд. засеў)	Пшаніца высока-літоўская	Пшаніца Энгельгард. дасьл. ст. № 4	Пшан. Ціміраз. Ак. дасьл. ст. № 2267
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

5-ы севазварот (чатырохпалёвы).

№№ па чарзе	С п о с а б к у л ь т у р ы	№№ дзялянак	Урадж. сух. расьліннай масы ў цэнтн. на гэкт.		Месяца па Ураджайнасьці
			Па дзялянцы	У сярэднім	
1	Гарох (засеў у раскідку, 120 кіл.)	1	15,2	21,7	7
		13	28,1		
2	Гарох (засеў у раскідку, 150 кіл.)	2	15,6	28,7	5
		14	41,7		
3	Гарох (засеў у раскідку, 180 кіл.)	4	24,8	24,7	6
		16	24,6		
4	Гарох (засеў у радкі, 120 кіл.)	5	35,9	35,6	3
		17	35,3		
5	Гарох (засеў у радкі, 150 кіл.)	6	32,9	29,8	4
		18	26,6		
6	Гарох (засеў у радкі, 180 кіл.)	7	33,6	36,2	2
		19	38,7		
7	Гарох (засеў у радкі, 150 кіл., гной з восені)	8	25,7	40,0	1
		20	54,3		
8	Сэрадэля (засеў у радкі, 60 кіл., гной з восені)	9	34,5	35,3	1
		21	36,0		
9	Сэрадэля (засеў у радкі, 60 кіл.)	10	16,5	25,0	2
		22	33,5		
10	Сэрадэля (засеў у радкі, 90 кіл.)	11	14,9	18,4	3
		23	21,8		
11	Сэрадэля (засеў у раскідку, 90 кіл.)	12	11,1	12,9	4
		24	14,7		

Прадукцыйнасьць у гароха большая, чым у сярэдзі. Першы даў сухой расьліннай масы 30,9 цэнтн. на гэктар, а другая—22,9 цэнтн.

Сяўба ў радкі і сярэдняя гушчыня засеву аказаліся ўва ўсіх выпадках для абедзвюх культур лепшымі спосабамі сяўбы. Гной, непасрэдна ўнесены пад гэтыя культуры, дае яўнае падвышэньне ўраджая.

Размер дзялянак— $68,3 \times 6,4 = 437,1$ кв. м. Падлікавая плошча— $64 \times 6,4 = 409,6$ кв. м. Паўторнасьць 2-х кратная. Апрацоўка глебы: восенні ўзвор плугам Сакка на поўную глыбіню; кладка гною ў поўным разьмеры на дзялянкі №№ 8, 9, 20, 21; веснавы перавор усяго поля двохлямнікам.

Схэма досьледу.

Гарох, у раскідку, 120 кіл.	Гарох, у раскідку, 150 кіл.	Авёс	Гарох, у раскідку, 180 кіл.	Гарох, у радкі, 120 кіл.	Гарох, у радкі, 180 кіл.	Гарох, у радкі, 150 кіл.	Гарох, у радкі, 150 кіл. (гной пакладзен з восені)	Сярэдзія, у радкі, 60 кіл. (гной з восені)	Сярэдзія, у радкі, 60 кіл.	Сярэдзія, у радкі, 90 кіл.	Сярэдзія, у раскідку, 90 к.	Гарох, у раскідку, 120 кіл.	Гарох, у раскідку, 150 кіл.	Авёс	Гарох, у раскідку, 180 кіл.	Гарох, у радкі, 120 кіл.	Гарох, у радкі, 180 кіл.	Гарох, у радкі, 150 кіл.	Гарох, у радкі, 150 кіл. (гной пакладзен з восені)	Сярэдзія, у радкі, 60 кіл. (гной з восені)	Сярэдзія, у радкі, 60 кіл.	Сярэдзія, у радкі, 90 кіл.	Сярэдзія, у раскідку, 90 к.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

6-ы сэвазварот.

№№ чарас па	Спосаб культуры	№№ лянак	Урадж. сырой бульбы ў цэнтн. на гэктар				
			Бар. глеба-паглыб-леньня	Сярэднія	З глеба-паглыб-леньнем	Сярэднія з 4-х дзялянак	
1	Гной вясною зверху + гной у папары	1	207,0	182,4	210,8	203,3	192,9
		10	157,8				
2	Гной вясною ў завор + гной у папары	2	186,0	203,1	192,0	192,9	198,0
		11	220,2				
3	Гной з восені ў завор	3	184,8	183,7	142,8	155,1	169,4
		12	182,6				
4	Грэбянёвая посадка	4	183,3	174,5	148,8	151,3	162,9
		13	165,8				
5	Звычайная посадка (адзінка параўн.) пл. жыўл. 53×44 см.	6	163,5	166,4	183,0	177,9	172,2
		15	169,2				
6	Плошча жыўленьня = 53×35 см.	7	203,7	173,8	134,8	148,4	161,1
		16	144,0				
7	Плошча жыўленьня = 53×53 см.	8	205,5	180,0	167,3	167,8	173,9
		17	154,5				
8	Крыжавы абвор	9	189,0	178,2	192,0	192,6	185,4
		18	167,3				

Гной, непасрэдна ўнесены пад бульбу, ня даў яўнага падвышэньня яе ўраджая, тады як лішка гною, пакладзеная з вясны, значна падняла

ўраджай гэтай культуры, незалежна ад спосабу кладкі. Павялічэння плошчы жыўлення з 35 сант. да 44 с. паміж бульбінамі станоўча адбілася на ўраджай. Далейшае-ж павялічэнне яе значэння ня мела. Крыжавы абвор даў значную прыбаўку. Ураджай бульбы на паглыблённай глебе = 173,6 цэнтн. на гэктар, а на звычайнай 180,3 цэнтн. Розніца невялічкая ў бок апошняга спосабу.

Разьмер дзялянак — $68,3 \times 8,5 = 580,6$ кв. м. Падлікавая плошча — $21,3 \times 6,4 = 136,3$ кв. м. Паўторнасьць 2-х кратная. Апрацоўка глебы: восенні ўзвор плугам Сакка на глыбіню 10 сант. аднае паловы поля, а другой таксама + 5 ст. глебапаглыбляльнікамі; восенні завор гною, пакладзенага ў палавінным разьмеры на дзялянках №№ 3 і 12; веснавы перавор плугам Сакка і тады-ж завор гною на дзял. №№ 2 і 11. Пасадка бульбы пад двохламешнік, а на дзял. №№ 4 і 13 пад акучнік Сорт „Вольтман“. Пасьля пасадкі бульбы—кладка гною зверху на дзял. №№ 1 і 10. Плошча жыўлення на дзял №№ 7, 16 = 53×35 см., на дзял. №№ 8, 9, 17, 18 = 53×53 см. На ўсіх іншых дзялянках — 53×44 см.

Схэма досьледу (без паглыбленьня глебы і з паглыбленьнем).

Бульба (гной вясною зверху)	Бульба (гной вясною у завор)	Бульба (гной з восені у завор)	Бульба (грэбаваная пасадка)	Авёс	Бульба (звычайная пасадка)	Бульба (плошча жыўл. 53×35 см.)	Бульба (плошча жыўл. 53×53 см.)	Бульба (крыжавы абвор)	Бульба (гной вясною зверху)	Бульба (гной вясною у завор)	Бульба (гной з восені у завор)	Бульба (грэбаваная пасадка)	Авёс	Бульба (звычайная пасадка)	Бульба (плошча жыўл. 53×35 см.)	Бульба (плошча жыўл. 53×53 см.)	Бульба (крыжавы абвор)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Апроч вышэйапісаннай галоўнай працы на палетках, аддзелам у гэтым годзе зроблена абсьледваньне ўсяго зямельнага вучастку фольварку Іванова з боку рэакцыі глебы. Непасрэдна выканаў гэтую працу навуковы супрацоўнік пры катэдрах спецыяльнага земляробства В. В. Мяцельскі Дасьледчыя вучасткі аддзелу дасьледжаны асабліва падрабязна, што дае магчымасьць на далей шляхам вапнаваньня падраўняць у сэнсе кісьліннасьці ўсе дзялянкі абодвух зямельных вучасткаў, ці выключыць тыя, якія значна ўхіляюцца ў той ці іншы бок. т. Мяцельскі склаў дзьве карты вучастку: на глыбіні 0—20 см. і 20—40 см.

Калякцыйны гадавальнік аддзелу.

Плошча калякцыйнага гадавальніку, заснованага яшчэ ў 1923 г. на Стэб. дасл. полі, роўна 1300 кв. с. ці 05 гэкт. Глеба—цяжолы суглінак. Плошча гадавальніку разьбіта на 3 сэвавароты.

Першы, разьмешчаны ў паўночнай частцы гадавальніку, складаецца з 2-х палеткаў па 4 кліны ў кожным: усходні і заходні палетак. У іх згрунтавана магчыма большая колькасьць расьлін: зярнёвыя, стручковыя, масьлічныя, прадзільныя, тэхнічныя, караньплоды, клубняплоды, злаквыя, азіміна, яравіна і г. д.

Сэваварот гэты такі: 1) папар чысты з гноем, 2) азіміна, 3) прапашны, клубняплоды, 4) яравы, 5) прапашны, клубняплоды з гноем, 6) тэхнічныя расьліны, 7) зярнёвыя стручковыя і 8) яровыя (аўсы). З прычыны значнай засьмечанасьці поля за 1917—20 гады, замест клубня-

плодаў у 5-м кліне быў уведзен другі чысты папар, а ў 6-м — клубня-плоды, у 7-м тэхнічныя і ў 8-м зярнёвыя стручковыя. 2-е яравое поле выпала.

Другі і трэці севазвароты дапасоўваліся для вывучэння магчыма большай колькасці родаў і відаў злакавых і матыльковых траў. Ляжаць гэтыя два палёткі ў паўднёвай частцы калякцыйнага гадавальніку. На ўсходнім узвышаным палётку вывучаюцца матыльковыя. 8-мі палёвы севазварот яго наступны: 1) заняты папар, 2) азіміна, 3) бульба, 4—7) матыльковыя травы, 8) яравіна. Заходні палётак, дзе вывучаюцца злакавыя травы, складаецца таксама з 8-мі кліняў з наступным севазваротам: 1) папар чысты з гноем, 2—6) злакавыя травы, 7) лён па пласту, 8) авёс па звароту пласта.

Фэналягічны нагляданні рабіліся паводле гэткай схэмы: дзень сяўбы, пачатак усходаў, 50% усходаў, пачатак куставання, 50% куставання, пачатак калашэння, 50% калашэння, пачатак цвіцценьня, пачатак стварэння стручкоў, пачатак сьпеласці, поўная сьпеласць, час уборкі. У графе „увага“ запісваюць пашкоднасць і хваробы расьлін, а таксама азначаюць колькаснае значэнне пашкоджанасці ў ‰.

Апрацоўка чыстага папару была гэтка: з восені ўзвор, вясною скарацьба, затым вываз гною, раскідка і завор; другая скарацьба, апрацоўка шматалямешнікам, перавор на поўную глыбіню, скарацьба. Зімовыя кліны вясною скарадзілі. На клінях занятых караньплодамі, рабілася 2—3-кратнае ўскапанічванне, прарыўка і праверка прарыўкі. Клубня-плоды абворваліся за лета двойчы. Стручковыя і тэхнічныя палолі і капанічылі; пры шырокіх радках—палольнікам „Плянэт“, пры вузкіх—у ручную.

Сяўба была ручная пад саджальныя дошкі. Шырыня ўсіх дзялянак у 1 мэтр, а даўжыня роўна з шырынёю данага кліну. У першым севазвароце па 4 сажэнні, а ў другім і ў 3-м—па 5 аршын. Пры падліку ўраджаю ці ўзяцці спроб, крайнія радкі адкідваліся. На вялікіх дзялянках з падлікавай плошчы бралі спробы сноп у разьмеры 10%, а на малых падлічваюся ўраджаі з усяе плошчы.

У Калякцыйным гадавальніку ўлетку 1926 году было 345 відаў і адмен розных культурных расьлін. Зімовых 23 (жыта, пшаніца, ячмень, віка, рыжык, рапс). Яравых 52 (ячмень, авёс, проса, бор, чуміза). Тэхнічных 28. Бабовых 35. Бульб. 45. Караньплодаў 22. Астатнія 140 расьлін—гэта злакавыя і матыльковыя травы.

З стручковых высьпелі гарохі і хвасолі. Соя высьпела часткова ў нязначнай колькасці. Нут чорны высьпеў часткова, белы зусім ня высьпеў. З 5 відаў і адмен лубіну часткова высьпелі *lutens* і *angustifolius*. Другія-ж высьпелі асобнымі рэдкімі калівамі (*l. mutabilis*, *l. pubescens*, *l. coerulescens*).

Падлічваліся ураджаі параўнальна нямногіх расьлін з прычыны як нязначнай колькасці высеенага насення, таксама і таго, што як толькі расьліны пачалі даспяваць, адбыўся моцны лівень і град, які пабіў і паклаў расьліны і хлябы (ячмені і аўсы).

Уборка стручковых рабілася ў розныя тэрміны; спачатку верасня—гарохі і хвасолі, у другой палове верасня—горны нут і соя і 20-га кастрычніка—лубіны і нут горны.

Ячмені засеяны ў гэтым севазвароце 19 траўня, а высьпелі 9-га жніўня, г. э. вэгэтацыйны перыяд іх быў роўны 82 днём. Зімовыя высьпелі і прыбраны 25—30 ліпеня.

Сортаапрабаванне бульбы складала дыплёмную працу студ. Новікава. Высаджана бульба 28—30 траўня, а прыбрана ў палове кастрычніка; ураджаі наступныя.

Сортаапрабаваньне бульбы.

№№ па парадку	Найменьныя сорту	Ковкасьціць бульбы ў дзесяціх частках	Сярэдняя вата бульбы	Форма бульбы	Афарбаваньне бульбы	Афарбаваньне прарадкоў	Афарбаваньне кветак	Падлік ураджаю					Характарыстыка сорту			
								% крухмалу	% асаг. сухоі масы	% буян.	% сврад.	% дроп.		Сярэдняя маса асаг. адрэп.	Асаг. су-хой масы	Ураджай у пера-ліку на дзесяціліччэ 54000 гн.
1	Леў № 313	10	76	Неправ-кругл.	Белае	Сіняватае	Сьветла-лілёвае	24,0	29,0	40	45	15	1509	449	362	Пуд. Пуд.
2	Галандкі № 6956	10	70	Круглая	"	Белае	Белае з лілёв.	17,3	23,1	30	45	25	1519	351	262	
3	Балотны № 171	10	56	"	Ружовае	"	Белае	22,5	28,3	20	50	30	1080	305	243	
4	Каралева-Карола	10	99	"	Белае	"	Лілёвае	15,1	20,9	30	50	20	2025	423	305	
5	Юбень № 723	10	123	Прадоўжтая	"	"	Белае	17,1	22,9	20	60	20	979	224	167	
6	Памаць косьціна № 490	10	95	Круглае	"	"	"	24,0	29,8	20	40	40	1991	593	477	
7	Майкрон № 668 Б	10	89	Падоўжтая	"	"	"	16,0	21,8	50	40	10	2363	515	378	
8	Індустрія 624 Б	10	65	Кругла-пра-пласнутая	"	"	"	24,2	30,0	30	40	30	1485	445	350	
9	Джэнтльмэн	10	63	Прадоўжтая	"	"	"	23,3	29,1	10	60	30	878	255	205	

10	Народны № 32	10	Неправ.	"	Сіняватэ	Светла-лілёвае	20,5	26,3	40	40	20	1519	399	311	Ушарэман. С., сярэдн. екорасцепаць, лёгкасць кепск., годн. для лёгк. і сяр.дн. глеб
11	Мэркэр № 663	10	"	"	Сіняе	Лілёв.	15,1	20,9	20	50	30	2227	465	336	
12	Эпікур № 8	10	Абкруглян.	Ружовата-жоўт.	Ружовое	Белае	18,8	24,6	50	35	15	1148	282	215	Стал. С., рашні, дэбр. смаку, лёгкасць добрага годнен для вывотн. квінгу
13	Сылезыя № 306	10	Дзякадабн.	Белае	"	Лілёв.	24,2	30,0	40	40	20	1822	546	440	Годнен. для Пн.-У. плавам на лёгкіх глебах зав. сорт, позын, смак добр.
14	Імпэратар № 37	10	Круглая	"	Белае	Светла-лілёвае	16,0	21,8	40	40	20	1552	338	248	
15	Вольгман 780 Б	10	"	Чырвоп.	Ружовае	Лілёвае	21,8	27,6	20	50	30	1114	307	242	Зав. С., павалн. смаку, лёгкасць добра годнен. для ц. Расіі для лёгкіх і сярэдн. глеб
16	Альмя № 510	10	"	"	"	Белае	19,9	25,7	30	45	25	1519	390	302	
17	Ранняя рожа № 38	10	Падоўжан.	Ружовая	Ружов.	"	17,3	23,0	45	40	15	1485	349	257	Стал., рашні, вельмі добрага смаку, лёгкасць кепскан, для сух. кантынент. клімат
18	Брокан № 104	10	Круглая	Ружоватае	Ружоватае	"	18,2	24,0	50	30	20	1755	421	319	
19	Смыслоўскі № 43	10	Неправ.	Белае	Сіняватэ	"	15,1	20,9	40	30	30	911	190	137	Ушарэ. сорт, сярэдн. екорасцепа., Нахілына др заснавальны, годнасць для Пн.-У. глеб
20	Іорксынт № 530	10	Падоўжан.	"	Белае	Лілёвае	19,2	25,0	20	50	30	1668	418	328	
21	Кругэр № 23	10	Круглая	Жоўтавата-белае	Ружов.	"	20,1	25,9	30	50	20	1755	454	353	Карм. С. позын, лёгка. сяр. годн для Паўднёва-заходн. уеканых глеб, у дачыста добр. ў сух. г.
22	Ружовы мілета №	10	Падоўжан.	Ружов.	Ружов.	Белае	16,0	21,8	40	50	10	1350	294	—	Стал., сяр.-позын, смачны, лёгка. сяр. годнен на лёгкіх глебах добр. у сух. г.
23	Ранні пурытанін	10	Круглая	Белае	Белае	Лілёвае	23,7	29,5	8	50	42	1080	319	—	

№№ па парадку	Найменьне сорту	Сярэдняя вага бульбіны	Форма бульбін	Афарбаваньне бульбін	Афарбаваньне прарасткаў	Падлік ураджаю							Характарыстыка сорту	
						Сярэдняе а дзваліні		Буйнасьць			У пераліку дзяс. у пудох			
						Сярэдняя вага бульбін, а гнізда	% буйных	% сярэдніх	% дробных	% кружмалу	Сырой масы бульбін	Абс. сухой матэрыя		Кружмалу
1	Стадовы № 136 Бут. С. С. . . .	45,5	Круглая	Белае	Белае	26,9	0,96	30	40	30	13,9	1296	265	180
2	Сьвiцязь № 23 Бут. С. С. . . .	33,5	"	"	Ружоватае	17,4	0,62	25	50	25	23,1	837	242	193
3	Гаўронэк № 586 Бут. С. С. . . .	49,5	"	"	Белае	24,7	0,89	30	50	20	24,0	1201	357	188
4	Эпікурэец № 22 Бут. С.	57,5	"	Ружоватае	Ружоватае	21,7	0,78	40	40	20	17,5	1053	235	184
5	Альма Саўхоз. Дрыбіна	80,0	Падоўжан.	Белае	Белае	24,3	0,87	20	30	50	20,7	1174	311	243
6	Кругэр Саўхоз Дрыбіна	55,0	Круглая	"	Фіалетав.	34,0	1,21	40	50	10	16,0	1633	356	261
7	Царскі Саўхоз Дрыбіна	58,0	"	"	Фіалетав.	26,1	0,93	40	40	20	14,7	1255	257	184
8	Эла Саўхоз Дрыбіна	82,0	Падоўжан.	"	Ружоватае	24,2	0,86	40	40	20	18,8	1161	285	218
9	Зьніч Саўхоз Дрыбіна	55,5	Круглая	"	"	28,8	1,04	50	30	20	17,7	1404	329	248
10	Мэркэр Саўхоз Дрыбіна	63,0	"	"	Ружовае	28,2	1,00	30	50	20	20,5	1350	355	276
11	Раньні ружовы Саўхоз Дрыбіна	61,0	Падоўжан.	Ружовае	"	20,8	0,75	20	40	40	14,5	1012	205	146
12	Вольтман Саўхоз Дрыбіна	51,5	Яйкападобн.	"	Жоўтабелае	34,7	1,24	40	40	20	21,3	1674	453	356

На досьледчых вучастках ў Іванове правёў непасрэдна і без адплаты ўсю працу асыстэнт пры катэдры спецыяльнага земляробства І. М. Пінуоўскі. Дапамагаў навуковы супрацоўнік катэдры В. В. Мяцельскі. Калякцыйны гадавальнік быў пад загадам асыстэнта катэдры Е. А. Вэйс. Грашовыя асыгнаваньні былі наступныя: ад станцыі—100 р. на набыцьцё насеньня і ад Акадэміі на калякцыйны гадавальнік—64 руб.

Дац. Жыван.

Уступ.

Стэбутаўскае дасьледчае поле было заснавана пры быўшым Горы-Горацкім Інстытуце ў 1840 годзе і існавала да зачынення гэтага Ін-ту ў 1864 г. У 1921 г. дасьледчае поле было рэставравана праф. У. У. Вінэрам і названа Стэбутаўскім у памяць праф. І. А. Стэбута, які загадваў гэтым полем ад 1854 г. да зачынення Інстытуту. Сучаснае Стэбутаўскае поле займае засеўную плошчу на 9,6 дзес. (10,49 гэкт.). Гэта крыху больш за паловы ранейшага дасьледчага поля, другая частка якога знаходзіцца цяпер пад садам.

Дасьледчае поле сучаснай плошчы падзяляецца на дзьве сэрры, а кожная з іх у сваю чаргу мае дзьве паўторнасьці.

Натуральна-гістарычныя даныя аб Стэбутаўскім дасьледчым полі:

А. Рэльеф Стэб. дасьл. поля адбівае сабою агульны малюнак рэльефу вакольнай ворнай зямлі. Лёэсавіднае плято з безьліччу западзін („сподачкаў“). Малюнак тыповы, як для Стэб. дасьл. поля, таксама і для большасьці ворнай зямлі Ўсходняй Беларусі. У Заходняй сэрры поля гэткіх западзін усяго 8, у ўсходняй—3. Катэдра геадэзыі Бел. Дзярж. Акадэміі С.-Г. ўлажыла плян дасьледчага поля з паземнікамі і зрабіла некаторыя вылічэньні, што да выяўленьня адноснага ўдзелу асобных элемэнтаў рэльефу.

Паказаныя ў табліцы № 1 лічбы дапаўняюць вышэйпаданы малюнак рэльефу Стэбутаўскага дасьледчага поля*).

Табліца № 1.

С э р р ы я	№№ западзін	Плошча ў дзесяцінах			
		Днішч	Захаваных глеб	Найбольшага напаўненьня вадою	Вадазборнай плошчы
А. Заходняя	ii	0,0534	0,2292	0,1686	0,6864
	iii	0,0126	0,1212	0,0072	0,7158
	iv	0,0496	0,3720	0,2496	1,3750
	v	—	0,1014	0,0582	0,4740
	vi	0,1578	0,8334	0,6906	3,0810
	vii	0,0072	0,0834	0,0306	0,6190
	viii	0,0168	0,1458	0,1392	0,6434
	ix	—	0,1482	0,1200	0,5154
	В. Ўсходняя	x	0,0738	0,2892	0,2340
xi		0,0222	0,6948	0,1194	0,4496
i		0,3930	3,0186	1,8174	10,1668
		0,1374	0,5114	0,3294	2,2254

У в а г а: З 2,2254 дзес. плошчы западзіны I-ай на ўсходнюю сэррыю Стэб. дасьл. поля прыпадае 0,8484 дзес.

*) М. И. Высоцкі. О деятельности Стебут. опыт. поля в 1924 году.

В. Глеба*) Стэб. дасьл. поля прадстаўлена 4-ма тыпамі. 1-ы тып—глеба моцна падзолавая з нармальным падзолавым пазёмам на лёсе тыпу цяжолых суглінкаў. Гэты глебавы тып прадстаўлен самымі высокімі часткамі схілаў, вузкіх грывак і купаляў. II-і тып—такая самая глеба, але са змытым падзолавым пазёмам. Гэты глебавы тып прадстаўлен узвышанымі плячкамі і адносна высокімі часткамі схілаў. III-і тып—глеба падзолавабалотавая з намыўнымі верхамі; моцна забалочана. Падглеба тая-ж самая. Гэты тып прадстаўлен дробнымі западзінамі і пэрыфэрычнымі часткамі буйных западзін. IV тып—такі самы, як і III-і, але менш забалочаны. Знаходзіцца па днішчах буйных западзін.

Табліца 2-я выяўляе стасунак плошчы кожнага глебавага тыпу**).

Табліца 2.

Глебавыя тыпы	Заходняя сэрыя		Усходняя сэрыя	
	Лік дзесяцін	% ад усяе плошчы	Лік дзесяцін	% ад усяе плошчы
I	2,3034	37,1	0,7728	21,8
II	1,9480	31,4	1,9482	55,0
III	1,6002	25,8	0,7764	21,9
IV	0,3480	5,7	0,0432	1,3
Усяго	6,1996	100,0		100,0

Цяжолыя сугліністыя глебы Стэб. Дасьлед. поля залягаюць на лёсавай матчынай пародзе, грубіня якой дасягае 10 мэтраў. Глебавы пласт грубінёю ў 4 вяршкі, а па грудох і ўзвышаных мясцінах даходзіць да 3-х і менш вяршкоў.

Мэханічны склад глебы плято (0-10 см.), паводле азначэньня глебавай лябараторыі Горацкага С.-Г. Інстытуту, гэтак:

	пясковых частак.	пылаватых частак,	фізычнай гліны
	>0,25 мм.	0,25—0,1, 0,1—0,05, 0,05—0,01	<0,01 мм.
%	0,9	2,4 19,1 46,9	30,7

Паводле азначэньня лябараторыі агранамічнай хэміі Горацкага С.-Г. Інстытуту, глеба Стэбут. дасьл. поля змяшчае агульнай колькасці азоту (N) 0,133%, фосфарнай кісліны (P₂O₅) агульнай каля 0,1%, растварымай у 1%-ай цытронавай кісліне 0,01—0,015% і воднарастварымай—0,001% ад абсалютна-сухой глебы.

Задачы. Схэмы севазваротаў.

Грунтоўнаю задачаю Стэб. дасьл. поля зьяўляецца вывучэньне тыпаў пладазьмену. З мэтаю вырашэньня гэтай задачы на заходняй сэрыі поля ўстаноўлена цэлая сэрыя севазваротаў (з мэтаю іх параўнальнага вывучэньня). Усходняя сэрыя занята пераважна вывучэньнем розных угнаеньняў у сувязі з тыпам севазвароту.

Усе севазвароты Стэб. дасьл. поля можна падвесці ў наступную схэму.

*) Праф. Я. М. Афанасьёў. Этюды о покровных породах Белоруссии. (Записки Редского С.-Х. Института, т. II, 1924 г.)

**) М. М. Высоцкі. О деятельности Стебутовского опыт. поля в 1924 году.

Севазвароты Стэбутаўскага поля.

Заходняя А сэрыя.

1. Аднапольле: нязьменная культура аўса.
2. " : " " бульбы.
3. Двохполь-ле { 1. каноплі,
2. бульба.
4. Двохполь-ле { 1. папар, заняты вікава-аўсянаю мешанінаю,
2. жыта.
5. Трехполь-ле звычайнае. { 1. папар позны,
2. жыта,
3. авёс.
6. Трохполь-ле палешанае { 1. папар ($1\frac{1}{2}$ віка + $1\frac{1}{2}$ канюшына),
2. жыта,
3. ярына ($1\frac{1}{2}$ бульба + $1\frac{1}{2}$ авёс).
7. Чатырох-польле. { 1. папар, заняты вікава-аўсянаю мешанінаю,
2. жыта,
3. бульба
4. авес.
8. Шасьці-польле { 1. папар раньні,чысты,
2. жыта + канюшына,
3. канюшына 1 году,
4. " 2 "
5. жыта,
6. авёс.
9. Васьмі-польле { 1. папар раньні жыта,
2. жыта,
3. бульба,
4. авёс + канюшына,
5. канюшына 1 году,
6. " 2 "
7. жыта,
8. авёс.

Усходняя В сэрыя.

1. Аднапольле: вечны папар.
2. " : " луг.
3. Трохполь-ле звыч. { 1. папар позны,
2. жыта,
3. авёс.
4. Шасьці-польле канюшыннае { 1. папар раньні,чысты
2. жыта + канюшына,
3. канюшына 1 году,
4. " 2 "
5. жыта,
6. авес.
5. Шасьці-польле лубінавае. { 1. папар, заняты лубінам,
2. жыта,
3. авёс,
4. лубін,
5. бульба,
6. авёс.

Пад авёс пры нязьменнай культуры кладзецца гной у колькасьці 89,95 дубальтовых цэнтнераў на гэктар.

Пад бульбу пры нязьменнай культуры кладзецца гной у колькасьці 179,90 дубальтовых цэнтнераў на гэктар.

Пры двухпольлі канапляна-бульбяным, гной кладзецца пад каноплі ў колькасьці 539,70 дубальт. цэнтн. на гэктар.

Пры двухпольлі (папар-жыта) на папар кладзецца палавіная колькасьць гною (179,90 дубальт. цэнтн. на гэкт.) і высяваецца выкава-аўсяная мешаніна. Пасья ўборкі апошняй, папаравы клін застаецца вольным аж да засева жытам.

Трохпольле звычайнае мае на мэце параўнаваць усе, што вывучаюцца, севазвароты са звычайным трохпольлем вакол дасьледчага поля.

Тут папаравы клін пакідаецца аж да ліпеня месяца пад зарасьць рознага сьмяцьця і толькі з першых дзён ліпеня атрымоўвае гной і заворваецца.

Трохпольле палешанае мае папаравы клін, на які таксама кладзецца гной, прычым адна палова кліну скарыстоўваецца вікава-аўсяная мешаніна, а другая палова занята чырвонаю канюшынаю, якая пасья скосу звычайна заворваецца. Тое самае робіцца і з другою паловаю першага поля, якая скарыстоўваецца вікава-аўсяная мешаніна. Яравы клін напалову заняты аўсам, напалову бульбаю.

Пры чатырохпольлі (папар, жыта, бульба, авес) на папар кладзецца поўная норма гною (359,80 дубальт. цэнтн. на гэкт.) і высяваецца вікава-аўсяная мешаніна. Пад бульбу далей гной не кладзецца.

Шасьціпольле мае папар раньні, чысты, на які кладзецца поўная норма гною.

Тое самае можна сказаць і пра васьміпольле, аднак тут канюшынішча 2 году, што далей скарыстоўваецца пад жыта, угнойваецца з вясны калійнаю сольлю, мяркуючы па 3 пуды K_2O на дзясціну, а ў восень пасья канюшыны пад жыта кладзецца фасфарыт па 6 пудоў P_2O_5 на дзясціну.

У ўсходняй сэрві ёсьць два аднапольных севазвароты: а) вечны луг, заняты, мешанінаю штучна высейных траў і а) вечны папар, які прызначаецца для больш дэталёвага і глыбокага вывучэньня глебавых працэсаў, што адбываюцца на папарах.

Позны папар звычайнага трохпольля, а таксама раньні чысты папар канюшынага шасьціпольля ўсходняй сэрві разьбіваецца на шэраг дзялянак па 20 кв. с. кожная, на якія уносяцца розныя угнаеньні, паводле даданай схэмы. Крыху зьмянёная схэма ўжываецца на лубінавым папары лубінавага шасьціпольля ўсходняй сэрві. Мэта ўнясення прадугледжаных схэмаю ўгнаеньняў у тым, каб прысачыць іх ўплыў на ураджаі жыта, а таксама іх далейшы ўплыў на ураджаі наступных культур.

Схэма ўнясення ўгнаеньняў на Стэбутаўскім дасьлед. полі (прапанована і ўжыта праф. У. У. Вінарам).

Звычайнае 3-е і канюшынае 6-е.

Торф	Торф + вапна
Гной	Без угнаеньня
Торф + фасфарыт + калійная соль	Торф
Без угнаеньня	Гной
Торф + фасфарыт	Торф + фасфарыт + калійная соль

Лубінавае 6-е.

Фасфарыт + калійная соль	Фасфарыт + калійная соль + вапна
Фасфарыт	Без угнаеньня
Гной	Фасфарыт + калійная соль
Без угнаеньня	Гной
Фасфарыт + калійная соль + вапна	Вапна

Нормы ўгнаеньняў:

- 1) Гной — 600 пудоў сухой матэры.
- 2) Торф — 600 пудоў сухой матэры.
- 3) Вапна — 120 пуд. CaO 214,3 п. $CaCO_3$
- 4) Фасфарыт — 6 п. P_2O_5 .
- 5) Калійная соль (30%) — 3 пуды K_2O .

Мэтодыка.

А. Поле. Кожны севазварот дасьледчага поля мае двохкратную паўторнасьць, прычым у адной паўторнасьці севазвароты пачынаюцца з найбольш многачленных (8-е) і канчаюцца найменш многачленнымі (1-е ці 2-е); у другой паўторнасьці як раз наадварот. Кожнае поле севазвароту пры падліку на ім ураджаю ў сваю чаргу разьбіваецца на 6 частак, з якіх падлягае падліку плошча ў $1/2$ ара. Гэтакім чынам фактычна на дасьледчым полі праводзіцца 12-кратная паўторнасьць. Пры неаднастайным рэльефе дасьл. поля і некаторай стракатасьці глебавага складу, гэтая акалічнасьць дазваляе выявіць асаблівасьці глеб і рэльефу.

Ураджай збожжа і траў вызначаецца па спробнаму снопу, для бульбы падлічваецца маса з усёе дзялянкі.

Мінеральнае ўгнаеньне ўносіцца ўручную па снуру. Заворваюцца лущыльнікам на глыбіню 7-10 см. Гной і торф кладуцца ў колькасьці на 1 дзесяціну па 600 пудоў сухой арганічнай матэрыі.

А. Лябараторыя. Пры падліку важнейшых элемэнтаў глебай пажывы дасьл. поле трымаецца інструкцыі, прынятай у лябараторыі праф. А. Г. Даярэнка. У граніцах адной паўторнасьці ўсіх севазваротаў на дзвёх ці трох мясьцінах кожнага поля на працягу ўсяго вэгэтацыйнага пэрыяду браліся глебавыя спробы праз кожныя два тыдні і, гледзячы на заданьні, у гэтых спробах азначаліся наступныя элемэнты: вільготнасьць, NO_3 , NO_2 , NH_3 , P_2O_5 , Са, воднарастварымая матэрыя. Фосфарная кісьліна азначалася паводле Deniges. Усе азначэньні рабіліся калёрымэтрычна.

Папары.

У межах заходняй і ўсходняй сэрві вывучаюцца наступныя віды папару:

1. Папар вечны.
2. „ вікава-аўсяны (2-е і 4-е заходняй сэрві).
3. „ лубінавы (6-е ўсходняй сэрві).
4. „ канюшыны (кан. 1 году, 3-е палеш. зах. сэрві).
5. „ „ („ 2 „ , 6-е зах. і ўсходн. сэрві і 8-е зах. сэрві).
6. Папар позны (3-е звычайнае зах. і ўсходн. сэрві).

Падаём звесткі ад некаторых спосабоў апрацоўкі папараў.

Вечны папар. Сюды гной ніколі не кладзецца. У восень, як і ўсе палі, што ідуць на зіму ў відзе ральлі, глыбока ўзорваецца (20 см.). На працягу ўсяго лета гэтае поле, падобна ўсім чыстым незанятым папарам, трымаецца чорным і пухкім, для чаго пускаецца лущыльнік і рэдка барана. Трэба зазначыць, што наогул на Стэб. дасьл. полі апрацоўка чыстага папару вядзецца амаль што заўсёды без бараны. Толькі зрэдка, ў выключных выпадках, каб пазбавіцца распыленьня глебы пасья лущэньня, поле барануецца. Таксама бывае бараньба пасья глыбокага ўзвору.

Папар вікава-аўсяны. Пры двухпольлі (віка-авёс, жыта) на папар кладзецца гною ў колькасьці 179,9 дубальт. цэнтн. на гэктар; пры чатырохпольлі (віка-авёс, жыта, бульба, авёс) — у колькасьці 359,8 дубальт. цэнтн. на гэкт. (2400 пуд. на дзесяціну). Гной кладзецца вясною як мага раней і заворваецца на глыбіню каля 15 см. Пасья гэтага поле барануецца ў два сьляды бараною Ліна і засяваецца вікаю з аўсом (радковая

свалка). Мяркуючы на дзесяціну высяваецца наступная колькасць насення поўнай усходжасці: вікі—7 п. 20 ф., аўса—3 п. 20 ф., усяго 11 п. У час поўнага зацвітання вікі мешаніна косіцца; скошаная і прасушаная маса зараз-жа з дзялянак прыбіраецца, пасля чаго поле лушчыцца. Вікава-аўсяны папар дваіцца разам з іншымі відамі папару. Аж да самай сяўбы поле трымаецца чорным і чыстым. Дасягаецца гэта лушчэннем, а зрэдка бараньбою.

Ураджай сена вікава-аўсянай мешаніны розных занятых вікава-аўсяных папараў відаць з наступнай табліцы ўраджайнасці вікі па розных севазваротах.

Табліца 3.

Севазварот		Ураджай сена	
		З гектара ў дубальт. цэнтн.	З дзесяціны ў пудох
1	2-е	32,04	213,00
2	3-е палешпанае	32,88	218,50
3	4-е	28,89	192,00

Як відаць з прыведзеных даных, ураджай вікі пасля гною ўва ўсіх севазваротах дасягае досыць значнай велічыні. І калі ў другой табліцы мы бачым, што віка крыху зніжае ураджай жыта параўнальна з чыстымі незанятымі папарамі, дык пэўна, што гэты недабор жыта з лішкам можна акупіць ураджаем вікавага сена.

Папар лубінавы. На адну дзесяціну высяваецца насення лубіну 10 пуд. (поўнай усходжасці). Сяўба ў радкі. Маса лубіну заворваецца ў стадыі шызых стручкоў. У 1926 годзе заворана па розных дзялянках лубінавага папару наступныя колькасці зялёнай масы: 331 дубальт. цэнтн. і 314 дубальт. цэнтн. на гектар, г. з. такія колькасці, якія вельмі блізка падыходзяць да „поўнай“ нормы гною (2400 пуд. на дзесяціну).

Папар канюшыны (1-га году). У палешпаным трохпольлі палова яравага кліну засяваецца аўсом з падсевам канюшыны, другая палова займаецца бульбаю. На другі год, калі гэты клін становіцца папарам, палова яго займаецца канюшыною 1-га году, другая палова вікава-аўсяная мешаніаю. На адну дзесяціну высяваецца вікі 7½ пуд. і аўса 3½ п., канюшыны чырвонай 1 п. (поўнай усходжасці). Канюшына скашваецца, як і віка, пры поўным зацвітання. Пасля ўборкі сена, канюшынішча арэцца плугам Сакка з дзёрнарэзам. Да сяўбы поле трымаецца чорным.

Папар канюшыны (2-га году). Пасля ўборкі канюшыны 2-га году, поле таксама арэцца плугам Сакка з дзёрнарэзам, і да сяўбы трымаецца чорным.

Папар позны. Папаравы клін угнойваецца поўнаю нормаю гною (359,8 дубальт. цэнтн. на гект.), пасля чаго, спачатку ліпеня, калі вакольных сяляне воруху свой папар, арэцца. Дваіцца гэты папар не заўсёды. Дваеьне іншых папараў робіцца за 3 тыдні да сяўбы. У 1926 годзе засеў зімовага жыта зроблен па ўсіх севазваротах 26 жніўня.

У 1926 годзе на папарах вяліся наступныя нагляданні:

1. Азначалася вільготнасць праз кожныя 2 тыдні на гэтых глыбінях глебы: 0-20 см., 20-40 см., 40-60 см., 60-100 см.

2. Азначаліся наступныя элементы глебавага пажыўнога рэжыму: нітраты, нітрыты, аманіяк, вапна, фосфарная кісьліна і воднарастварымае

арганічная матэрыя. Спробы для азначэння гэтых элементаў браліся ў найбольш важныя моманты жыцця папару: у пачатку веснавога перавору у момант вывазу гною, дваення і сяўбы.

3. Азначалася рэакцыя асяродку (РН) глебы і падглебы ў тыя-ж моманты, як і элементы пажывы.

Ніжэй прыведзены некаторыя даныя, што да вывучэння пажыўнога і воднага рэжыму папараў. Гэтыя даныя не прэтэндуюць на заканамернасць, а толькі ў самых агульных рысах характарызуюць асобныя віды папару.

Стан глебай вільготнасці папараў на глыбіні 0-100 см. у розныя часы.

Назва ўгодзьдзя ў	Глыбіня ў сантымэтрах	°/о вільгаці 25/VI	°/о вільгаці 7/VII
Папар чысты незаняты	0- 20	14,30	13,58
„	20- 40		17,11
„	40- 60		18,88
„	60-100		19,61
Папар позны	0- 20	9,00	5,69
„	20- 40		9,25
„	40- 60		12,02
„	60-100		17,15
Папар канюшыны	0- 20	8,35	5,56
	20- 40		5,99
	40- 60		9,83
	60-100		15,91
Папар вікава-аўсяны	0- 20	9,16	10,10
„ вечны	0- 20	18,70	17,30

Стан вільготнасці розных папараў у чэрвеню месяца не дае такога стракатага малюнку, які кідаецца ў вочы ўжо спачатку ліпеня, калі звычайна воруцца позныя папары, к гэтаму часу чыстыя папары (у тым ліку і папар вечны маюць знатную вільготнасць, перавышаючую вільготнасць познага і канюшынага папару амаль у тры разы. Расьліннасць абодвых апошніх папараў, а таксама іх штычнасць запычынілася высушванню двух верхніх паземаў глебы (0—20, 20—40 см.). Вікавы папар, які ў перыяды шпаркага росту вікі па стану вільготнасці амаль што нічым не адмяняўся ад познага папару, к часу перавору апошняга ўжо зроблен чорным, а гэта няўхільна адбіваецца на падвышэнні яго вільготнасці. Сухі праслой у самай слабой меры вызначаецца на глыбіні 30—50 см. у выпадку канюшынага папару і ў яшчэ меншай меры ў выпадку папара познага. Вільготнасць глебы на глыбіні 1 мэтра ўва ўсіх выпадках заўсёды аднолькава.

Накаторае выключэнне і тут дае папар канюшыны, крыху зніжаючы сваю вільготнасць.

Пажыўны рэжым і рН глебы розных папараў у момант сяўбы жыта (25/VIII).

Севазвароты і ўгнаенні	рН	У 1-м кілёграме глебы міліграмаў				У в а г а
		NO ₃	NO ₂	NH ₃	P ₂ O ₅	
2-е (віка-авёс, жыта)	6,2	197,40	2,43	26,95	0,128	
3-е звычайнае (папар позны, жыта, авёс)	6,25	142,66	няма	11,76	0,062	
3-е палешанае (1/2 канюш. + 1/2 віка, жыта, 1/2 авёс + 1/2 бульба	5,95	208,25	сьляды	19,85	0,096	
4-е (папар вікавы, жыта, бульба, авёс)	6,17	211,27	7,42	11,74	0,121	Даныя аб воднараства-
6-е (папар чысты, жыта, канюшына, канюшына, жыта, авёс)	6,1	205,70	няма	24,83	0,071	рымай матэ-
8-е (папар чысты, жыта, бульба, авёс, канюш., канюш., авёс)	6,0	230,10	"	15,48	0,168	рыі будуць
8-е (папар канюшыны)	5,95	156,15	сьляды	6,01	0,145	зъмешчаны
3-е ўсходняй сэрмі без угнаення	6,3	108,0	"	28,20		параўнаўча
" гной	6,5	123,9	няма	11,63		з данымі за
" торф + фасфарыт	6,25	175,55	38,08	17,14		другія гады
" торф	6,1	173,0	сьляды	11,15		ў далейшых
" торф + фасфарыт + калій	—	178,2	"	17,38		паведам-
6-е ўсходняй сэрмі без угнаення	—	101,2	"	20,83		леньнях
" калійная соль + фасфарыт	—	223,4	няма	13,24		
" торф + калійная соль + фасфарыт	6,6	250,0	40,56	24,84		
" торф	6,4	171,5	сьляды	сьляды		
" торф + фасфарыт	6,2	193,2	"	"		
" фасфарыт + калійн. соль + вапна	—	—	"	"		
" фасфарыт	—	—	няма	8,58		
" гной	6,4	266,3	сьляды	16,17		
6-е канюшынішча 2-га году	6,2	259,5	29,6	22,32		
Вечны папар	6,3	204,2	сьляды	36,11		

З боку рэакцыі асяродку значнай розніцы паміж асобнымі папарамі ня відаць. З аднаго боку мы маем такія папары, як вікава-аўсяны палешанага трохпольля і канюшыны васьміпольля, якія нібы праяўляюць тэндэнцыю ў бок некаторай кісьліннасьці, з другога боку папары, дзе кладзецца гной ці торф, наўпрэкі ўсякім надзеям, імкнуцца к некаторай шчэлачнасьці сваёй глебы. Аднак, пры матэматычнай апрацоўцы гэтых лічбовых даных выяўляецца, што ўсе гэтыя хістаньні ляжаць у межах памылкі досьледу.

Нітратныя працэсы на розных папарах таксама не выяўляюць пэўнай законнасьці. У заходняй сэрмі папары маюць тэндэнцыю падвышаць коль-

касьць нітратаў ад познага звычайнага папару трохполья. дзе на 1 кгр. глебы прыходзіцца 142,66 мгр. NO_3 к чыстаму папару васьміполья. дзе на 1 кгр. глебы прыходзіцца 230,10 мгр. NO_3 . Папар канюшыны трымае нітратаў крыху больш 156,15 чым папар позны (142.66).

У колькасьці нітратаў на папарах, куды ўнесены пад жыта розныя ўгнаеньні, пэўнай законнасьці выявіць нельга. Праўда, няўгноеныя дзялянкі параўнальна яўна вызначаюцца меншаю колькасьцю нітратаў, але за тое ўсе іншыя дзялянкі даюць досыць стракаты малюнак. Трэба адзначыць, што гэткую заяву трэба лічыць за нармальную, бо законнасьць у колькасьці элемэнтаў глебавай пакывы можа быць вызначана пасля досьледаў у гэтым кірунку на працягу цэлага шэрагу гадоў

У колькасьці нітратаў, якіх, к слову сказаць, у момант сяўбы азіміны знаходзіцца ў глебе вельмі мала, таксама няма пэўнай законнасьці. Найбольшая колькасьць NO_2 выяўлена на дзялянках, дзе былі ўнесены калі-фасфатныя тукі

Што-ж да колькасьці ў папарах аманіяку, дык тут нібы вызначаецца тэндэнцыя да павялічэньня яго запасаў у чыстых папарах, аднак шмат адмены ў колькасьці NH_3 ляжыць у граніцах памылкі азначэньня.

P_2O_5 мае тэндэнцыю намнажацца на чыстых папарах (8-е), хоць тут аб законнасьці гаварыць ня выпадае, бо на чыстым папары 6-я мы бачым зьмяшчэньне P_2O_5 . У глебах, якія ў значнай меры насычаны гноем (2-е), таксама можна адзначыць намнажэньня P_2O_5 .

Жыта.

Па ўсіх севазваротах высаіваецца зімовае жыта мясцовае, сялянскае, крыху палешанае доўгім сартаваньнем. На адну дзесяціну высаіваецца 8 п. насеньня поўнай ўсходжасьці Сяўба робіцца радковаю сьвалкаю. Вясною жыта усіх севазваротаў барануецца ў два сьляды бараною Ліна. Ад самага пачатку сяўбы аж да уборкі за жытам вядуцца фэналягічныя нагляданьні паводле асобнай схэмы (гл. дадатак)

Ніжэй зьмяшчаюцца даныя ўраджаю жыта па розных севазваротах заходняй і ўсходняй сэрэй.

Табл. № 4.

Ураджаі жыта па розных севазваротах (зах. сэрэй).

Севазвароты		Ураджаі з гектара ў дубальт.цэнтнэрах		Ураджаі з дзесяціны ў пудох	
		Зерня	Салома	Зерня	Салома
1	2-е	19,46	41,92	127,22	278,50
2	3-е звычайнае	11,59	29,80	76,00	198,50
3	3-е палешанае	20,20	42,19	132,42	280,50
4	4-е	18,15	41,30	118,80	274,50
5	6-е	25,65	52,14	167,80	346,50
6	8-е (па чыстаму папару)	25,99	60,55	172,62	402,50
7	8-е (па канюшнішчу)	15,24	30,99	101,17	206,00

Як і трэба было спадзявацца, жыта з двухпольлі, дзе на папаравы клін вывозіцца кожны год палавінная колькасць гною, адмяняецца сваёю значнаю ўраджайнасцю. Калі выключыць названае двухпольле, дык тады можна добра прасачыць уплыў шматпольнага севазвароту на ўраджай жыта. Тут-жа можна зрабіць вывад адносна ўплыву розных відаў папару на ўраджай жыта: вікава-аўсяны папар 4-польля і палешанага 3-польля дае ўраджай жытнага зерня 18,15 і 20,20 дубальт. цэнтн., тады як чысты папар з гноем шасціпольля і васьміпольля дае 25,65 і 25,99 дубальт. цэнтн. У той-жа час канюшыны папар 8-польля дае ўраджай, параўнальна блізкія да тых, якія мы маем пасья вікава-аўсянага ўгноенага папару.

Табліца № 5.

Ураджай жыта пасья розных папярэднікаў (усходняя сэрэя).

В і д ы п а п а р у	Ураджай з гэктара ў дубальт. цэнтн.		Ураджай з дзесяціны ў пудох	
	Зерня	Салома	Зерня	Салома
1 3-е звычайнае (позны папар з гноем)	11,27	30,97	74 п. 27 ф.	205 п. 16 ф.
2 6-е (чысты пагнойна папар)	16,23	42,22	127 „ 28 ф.	280 „ 22 ф.
3 6-е (па канюшынішчу)	13,88	31,40	92 „ 17 ф.	209 „
4 6-е (па лубіну)	19,69	38,10	130 „ 25 ф.	253 „ 6 ф.

Даныя сьведчаць аб тым, што ў умовах дасьледчага поля, чысты незаняты папар пры поўнай норме гною і папар лубінавы даюць амаль што роўныя ўраджай. Ураджай па канюшынішчу значна ніжэй, аднак яны ўсё-ж яўна вышэй ад ураджаяў па папару познаму.

Табліца № 6.

Ураджай жыта па розных угнаеньнях у звычайным трохпольлі.

№№ па чэрае	У г н а е н ь н і	Ураджай з гэктара ў дубальт. цэнтн.		—+— ураджай параўнальна з кантролем	
		Зерня	Саломы і мякіны	Зерня	Саломы і мякіны
1	Без угнаеньня	11,14	27,77	—	—
2	Торф+фасфарыт+калійная соль	12,09	32,19	+0,95	+4,42
3	Торф+фасфарыт	11,36	27,51	+0,22	—0,26
4	Торф	9,93	21,11	—1,21	—1,66
5	Торф+вапна	15,01	32,32	+3,87	+4,55
6	Гной	13,54	38,57	+2,40	+10,80

Прыведзеныя даныя сьведчаць аб тым, што ў умовах трохпольля эфэкт угнаеньня невялікі.

Табліца № 7.

Ураджай жыта па розных угнаеньнях у канюшыным 6-польлі.

№№ па чарзе	У г н а е н ь н і	Ураджай з гектара ў дубальт. цэнтнэр.		± Ураджай парэўнальна з кантролем	
		Зерня	Саломы і мякіны	Зерня	Саломы і мякіны
1	Без угнаеньня	15,22	29,49	—	—
2	Торф+фасфарыт+калійная соль	18,93	44,53	+3,71	+15,04
3	Торф+фасфарыт	18,31	43,28	+3,09	+13,79
4	Торф	16,52	35,90	+1,30	+ 5,60
5	Торф+вапна	22,42	47,56	+7,20	+18,07
6	Гной	24,62	52,90	+9,40	+23,41

Пры лубінавым шасьціпольлі яўны ўплыў на ўраджай жыта робяць камбінацыі лубіну і гною, а таксама лубіну і вапны, калі гэтыя кампаненты ўносяцца разам з заворам лубіну.

Табліца № 8.

Ураджай жыта па розных угнаеньнях у лубінавым 6-польлі.

№№ па чарзе	У г н а е н ь н і	Ураджай з гектара ў дубальт. цэнтнэр.		± Ураджай парэўнальна з кантролем	
		Зерня	Саломы і мякіны	Зерня	Саломы і мякіны
1	Без угнаеньня	15,78	34,79	—	—
2	Фасфарыт+калійная соль	30,00	40,63	+14,22	+ 5,84
3	Фасфарыт	21,49	33,07	+ 5,71	— 1,72
4	Фасфарыт+калійная соль+вапна	21,30	44,48	+ 5,52	+ 9,69
5	Вапна	17,05	30,29	+ 1,27	— 4,50
6	Гной	32,03	52,90	+16,25	+18,11

Прыведзеныя даныя сьведчаць аб тым, што ў умовах дасьледчага поля асабліва эфэктнымі зьяўляюцца гной і фасфатна-калійныя тукі. Вапна ня робіць яўнага ўплыву на ўраджай жыта. Яўны станоўчы ўплыў мініэральных угнаеньняў на ўраджай трэба прыпісаць шматпольлю. Пры трохпольлі гэткай эфэктнасьці тукаў ня відаць.

Зьмена ўраджая жыта і некаторых фактараў росту ў сувязі з рэльефам:

		В е р х		І схіл		ІІ схіл		Нізіна	
		Глеба моцна падзолыя і нармальным падзолыным паверхам		Глеба моцна падзолыя са змытым падзолыным паверхам		Глеба падзолыя-балотная і памытым верхам, слаба забалочаная		Глеба падзолыя-балотная і памытым верхам, моцна забалочаная	
		На лёсе тыпу цяжолых суглінкаў							
		21-ві	6-віі	21-ві	6-віі	21-ві	6-віі	21-ві	6-віі
pH	0-20	5,9		6,0		5,9		5,9	
	20-40	6,0		6,0		5,9		6,0	
	40-60	5,8		6,0		5,9		5,9	
	60-100	5,9		5,9		5,9		5,9	
NO ₃	0-20	111,15	сьляды	154,75	сьляды	сьляды	сьляды	сьляды	60,27
	20-40	няма	няма	88,41	няма	78,93	„	155,05	сьляды
	40-60	„	„	сьляды	„	130,65	„	172,16	няма
	60-100	32,23	191,74	70,86	243,17	84,39	„	20,55	60,22
NO ₂	0-20	сьляды	11,158	сьляды	13,523	сьляды	8,325	сьляды	10,015
	20-40	„	8,529	„	сьляды	„	9,129	„	47,087
	40-60	няма	6,219	няма	„	„	7,263	„	4,145
	60-100	„	6,152	„	6,521	„	—	„	7,476
NH ₃	0-20	„	няма	„	няма	няма	няма	няма	няма
	20-40	сьляды	„	„	„	„	„	„	„
	40-60	няма	„	„	„	„	„	„	„
	60-100	„	„	„	„	„	„	„	„
% вільгаці	0-20	11,09	7,08	10,53	5,32	20,72	12,21	24,76	12,40
	20-40	13,63	8,96	9,36	8,33	20,00	15,15	22,70	17,95
	40-60	10,87	7,09	14,04	11,55	18,70	16,42	23,53	18,97
	60-100	21,24	15,38	18,07	13,98	17,69	12,97	19,58	20,95
Ураджай жыта з гектараў дубальт. цэнтн.									
а) зерня		16,1		12,2		19,6		18,7	
б) салома		38,3		29,3		39,4		45,2	
Агульны ураджай		54,4		41,5		59,0		63,9	
Вага сухой масы сьмяцця (1 мэтр) ў кілёграмах		68,7		67,1		89,6		118,7	

Стэбутаўскае поле амаль што па ўсіх севазваротах у значнай меры вывучала пытаньне зьмены ўраджаю жыта і пажыўнога асяродку ў сувязі з умовамі рэльефу. Трэба зазначыць, што гэта адно з самых цяжкіх пытаньняў, бо рэльеф часта—густа зьяўляецца прычынаю самых неспадзеўных зьмен у умовах жыўленьня расьлін. Устанаўленьне пэўнай законнасьці ў зьмене пажыўнога рэжыму пры ўмовах непакойнага рэльефу значна больш цяжка, чым пры ўмовах раўнінных. У такіх выпадках законнасьць можна ўстанавіць толькі з цягам цэлага шэрагу гадоў. А таму на прыведзеныя вышэй даныя аб ураджайнасьці жыта ў сувязі з рэльефам трэба глядзець як на накіруючыя. Магчыма, што далейшыя нагляданьні ў значнай меры зьменяць гэтыя папярэднія вывады.

Кісьліннасьць глебы на розных рэльефных тыпах і па розных глебавых глыбінях амаль што не зьмяняецца.

NO_3 ў ворным пазёме верхніх частак схілу знаходзіцца параўнальна ў значных колькасьцях: для верху на 1 кгр. глебы 111,15 мгр. NO_3 , для першага схілу—154,75 мгр. За тое ў ніжніх балотава-падзолавых частках рэльефу ў верхнім ворным пазёме NO_3 амаль што зусім адсутнічае, праходзячы адгэтуль пераважна ў ніжэйшыя глебавыя пазёмы.

NO_2 і NO ўлетку ў глебе пад жытам зусім адсутнічае.

Што да агульнай вільготнасьці глебы, дык яна законамерна ўзрастае к ніжняй частцы рэльефу.

Раўнуючы даныя ўраджаю жыта ў сувязі з рэльефам з данымі аб некаторых фактарах росту трэба зазначыць, што выяўляецца толькі некаторая залежнасьць паміж ураджаямі жыта і вільготнасьцю глебы. Іншыя фактары росту не ўзгадняюцца з ураджаямі жыта. Гэта, між іншым, і зразумела, бо элемэнт азотавай пажывы маюць пераважнае значаньне як раз ня ў тыя моманты, калі мы гэтыя элемэнт азначаем, а значна раней. Але па тэхнічных прычынах, больш раньняе NO_3 ня было зроблена.

А в ё с.

Апрацоўка глебы пад авёс наступная: пасья папярэдній культуры поле лушчыцца. У восень поле арэцца на-зіму на глыбіню 20 см. Наступнаю вясною поле барануецца ў два сьляды, потым арэцца двохля-мешнікам. Пасья чаго ізноў барануецца ў адзін ці два сьляды, гледзячы па глебе. Гэтым і канчаецца цыкль апрацоўкі перад сьяьбою. Па ўсіх севазваротах высяваецца мясцовы авёс. На адну дзесяціну высяваецца радковаю сьвалкаю 10 пуд. насеньня поўнай усходжасьці.

Ніжэй зьмешчаны даныя ўраджаяў аўса па розных севазваротах і пасья розных папярэднікаў.

Табл. № 9.

Ураджаю аўса па розных севазваротах (зах. сэрвія).

	Севазвароты	Ураджай з гэктара ў дубальт. цэнтн.		Ураджай з дзесяціны ў пудох	
		Зерня	Салома	Зерня	Салома
1	Нязьменная культура	7,38	11,09	49,00	74
2	3-е звычайнае (пасья жыта па позным папару)	6,02	7,86	40,08	52
3	3-е палепшанае (пасья жыта па вікава-аўсяным папару)	6,82	11,21	45,00	74,5
4	4-е (пасья бульбы)	9,30	10,85	61,87	72
5	6-е (пасья жыта па канюшыне)	6,36	8,90	42,10	59
6	8-е (пасья жыта па чыстаму папару)	9,95	15,09	66,06	100,5
7	8-е (пасья жыта па канюшыне)	5,65	8,56	37,93	56

Калі выключыць ураджай нязьменнай культуры аўса, дзе па гэтую культуру кожны год кладзецца $\frac{1}{4}$ гною, дык можна прасачыць плянамернасьць у падвышэньні ўраджайнасьці аўса ў севазваротах больш культурных параўнальна са звычайным трахпольным севазваротам. Праўда, ураджаі па канюшынішчу ня вышэй за ўраджай па познаму папару.

Табліца № 10.

Ураджаю аўса пасья розных папярэднікаў (усходняя сэрня)

	Севазвароты	Ураджай з гэктара ў дубальт. цэнты.		Ураджай з дзесяціны ў пудах	
		Зерня	Салома	Зерня	Салома
1	Звычайнае 3-е	10,50	13,54	69,75	90,0
2	Канюшыннае 6-е (пасья жыта)	8,39	10,24	52,50	68,0
3	Лубінавае 6-е (пасья бульбы)	10,79	16,04	71,0	106,0
4	„ („ жыта)	7,05	9,25	46,50	61,50

Прыведзеныя даныя не выяўляюць значнага ўплыву севазвароту; аднак тут досыць рэльефна праяўляецца ўплыў на культуру аўса яго папярэднікаў. Гэтак, пасля бульбы лубінавага шасьці-польля ўраджай яўна вышэй параўнальна з ураджаямі аўса, займаўшага месца пасья жыта па лубіну. У канюшынным шасьціпольлі, дзе авёс займае апошняе самае высіленае месца, ураджаі яго нават ніжэй за ўраджай звычайнага трохпольля, дзе авёс параўнальна блізка стаіць ад папаравага ўгнаеньня.

Бульба.

Апрацоўка глебы пад бульбу ў розных севазваротах наогул ідэнтычна. Нязначныя ўхіленьні маюць месца пры нязьменнай культуры, дзе гной кладзецца непасрэдна пад бульбу. У восењ заўсёды поле арэцца на-зіму плугам Сакка на глыбіню 20 см. Вяскою тым самым плугам арэцца яшчэ раз, але ўжо мяльчэй. Потым поле барануецца ў два сьляды і маркэруецца. Бульба засыпаецца акучнікам. Адлегласьць паміж баразён 12 вяршкоў, у баразьне 8 в. У 1926 годзе на дзесяціну высаджана 160 пуд. (буйнаватая бульба). Пасадка зроблена 29 траўня, уборка 30 верасьня. Азначэньне крухмалю рабілася на шалях Рэймана пры 2-кратнай паўторнасьці на кожнай дзялянцы.

Ніжэй прыводзім даныя ўраджаю бульбы па розных севазваротах.

Табліца № 11.

Ураджаю бульбы па розных севазваротах

	Севазвароты	Ураджай бульбы		Ураджай крухм ало	
		З гэктара ў дубальт. цэнты.	З дзесяціны ў пудах	%/о	З гэктара ў дубальт. цэнты.
1	Нязьменная культура	183,12	1216,00	19,9	36,44
2	Двохполье (канопі, бульба)	122,11	810,50	19,4	22,69
3	3-е палешанае	130,45	866,09	20,2	26,35
4	4-е (папар вікавы, жыта, бульба, авёс)	159,39	1091,50	20,1	32,04
5	8-е (папар, жыта, бульба, авёс, канюш. 1-га году, канюш. 2-га году, жыта, авёс)	172,03	1142,00	20,8	35,78

Як відаць з приведзеных даных, найбольшыя ўраджаі бываюць пры нязьменнай культуры бульбы, калі кожны год пад бульбу кладзецца палавінная колькасць гною. Калі ўзяць севазвароты заходняй сэрры дык тут можна ўстанавіць плянамернасьць у сэнсе ўплыву шмат-польнага севазвароту на ўраджаі бульбы: пры двухпольлі—122,11 дуб. цэнт., пры палепшаным трохпольлі—130,45 д. ц., пры чатырохпольлі—159,39 д. ц. і пры васьміпольлі—172,03 дубальт. цэнт. на гэктар. Што да $\frac{1}{10}$ крухмальнасьці і агульнага ўраджаю крухмалю, дык з гэтага боку значнай розьніцы паміж бульбаю, займаўшаю рознае месца ў палявой абстаноўцы, не заўважана.

К а н ю ш ы н а.

Канюшына чырвоная, як расьліна падсеўная, не вымагае спецыяльнай папярэдняй апрацоўкі, а заўсёды задавальняецца тым, што прадугледжана адносна пакрыўнай расьліны. У залежнасьці ад канструкцыі севазвароту, пры ўмовах Стэб. дасл. поля канюшына высяваецца пад жыта і пад авёс. Як у тым, так і ў другім разе высяваецца на дзесяціну насеньня поўнай усходжасьці канюшыны чырвонай 30 ф., цімафейкі—10 ф. Па жыту гэтая мешаніна высяваецца пасья бараньбы азіміны.

Па аўсу—пасья засеву пакрыўнай расьліны. У першым разе па насеньню канюшына мешаніны звычайна не барануюць, у другім—пацягваецца лёгкаю бараною. Канюшына мешаніна высяваецца травяною сьвалкаю кроўна. Канюшына 1-га і 2-га году вясною, зазвычай, барануецца ў 2 сьляды бараною „зіг-заг“. У далейшым мы прыводзім ураджаі канюшыны па розных севазваротах, а таксама зьмену гэтых ураджаяў у сувязі з рэльефам.

Табліца № 12.

Ураджаю канюшыны па розных севазваротах.

Севазвароты	Ураджаі сена	
	З гэктара ў дубальт. цэнт.	З дзесяціны ў пудох
а) заходня сэррыя		
3-е палепшанае	34,9	232
6-е (1-га году) па аўсу	45,42	301,5
„ „ па жыту	72,22	479,5
6-е (2-га году)	37,92	252
8-е (1-га году)*	34,54*)	229,5*)
8-е (2-га году)	40,08	266,5
б) усходня сэррыя		
6-е (1-га году) *	58,88**)	391**)
6-е (2-га году)	38,13	253
Вечны луг	31,18	203 п. 13 ф.

*) Канюшына пасья зімоўкі вышла зрадэжанаю.

***) Адна паўторнасьць (6 поўаравых дзялянак).

Табліца адбівае яўны ўплыў многочленных севазваротаў на ўраджаі чырвонай канюшыны і цімафейкі. Вечны луг дае самыя нізкія ўраджаі, тады як канюшына ў умовах шасьціпольля і васьміпольля дасягае значнай велічыні. З гэтай-жа табліцы можна ўбачыць, што ўраджаі чырвонай канюшыны па жыту значна вышэй, чым па аўсу: у першым выпадку—72,22, у другім—45,42 дубальт. цэнтн. Ураджаі канюшыны 2-га году ў сярэднім на $\frac{1}{3}$ менш, чым канюшыны 1-га году.

Ураджаі канюшыны, рН, вільготнасьць і пажыўны рэжым глебы ў сувязі з глебавым рэльефам.

Пазёмы рэльефу	Глыбіня глебы	рН	NO ₃	%, вільгаці	Агульны ўра- даж (абсал- ютн. вага)	Ураджаі канюшыны		Ураджаі цімафейкі		Сьмяццё- выя травы пажыўныя		Сьмяццё- выя травы непажыўныя	
						1-га году	2-га году	1-га году	2-га году	1-га году	2-га году	1-га году	2-га году
Верх	0- 20	6,7	148,5	8,35	98,3	722,5	72,0	54,4	11,8	10,8	2,0	64,3	12,0
	20- 40	6,7	82,4	10,0									
	40- 60	6,4	40,4	13,3									
	60-100	6,7	27,0	16,0									
1-ы схіл	0- 20	6,6	109,8	11,2	96,61	421,3	78,2	67,8	13,2	10,7	2,41	84,5	12,8
	20- 40	6,5	95,0	8,25									
	40- 60	6,8	60,2	15,05									
	60-100	6,6	39,1	20,7									
2-і схіл	0- 20	6,7	109,2	13,3	82,77	354,0	53,5	87,4	16,97	6,1	1,9	57,2	10,4
	20- 40	6,6	84,5	21,0									
	40- 60	6,7	109,3	18,5									
	60-100	6,7	22,3	15,0									
Ніз	0- 20	6,6	125,1	23,5	71,75	154,0	25,0	72,9	21,75	35,0	5,6	221,6	19,4
	20- 40	6,6	115,8	22,0									
	40- 60	6,6	65,3	22,0									
	60-100	6,7	27,4	24,5									

Гэтая тэма праведзена на канюшыне 1-га году палешамага трох-польля. Рэльеф вучастку—спад. Досьлед праведзен на мэтровых дзя-лянках пры 6-кратнай паўторнасьці. Рэакцыя глебавага асяродку азна-чалася ў глебай выцяжці кампаратарам. Як відаць з табліцы, з гэтага боку істотнай розьніцы паміж асобнымі адменамі глебавага рэльефу і глыбінёю глебы няма. Верх рэльефу, што складаецца пераважна з глеб з некалькі змытым верхам, як відаць, зьмяшчае найбольшую колькасць нітратаў. Другі і трэці пазёмы, якія таксама складаюцца з некалькі змытых глеб, трымаюць у сваіх верхніх пластох адносна меншую коль-касць нітратаў. Нарэшце самы ніз схілу, што складаецца з падзолава-балатавай глебы з намыўным верхам, у верхнім сваім пласту зьмяшчае ізноў значную колькасць нітратаў. Цікава тое, што нітраты па ўсіх ярусах схілу трымаюцца нават на глыбіні аднаго мэтра. Гэткі малюнак для канюшыны, праўда, характэрны толькі ў чэрвені і ліпені месяцох, калі колькасць нітратаў дасягае значнай велічыні. Раньняю вясною і ўвосень на значнай глыбіні амаль што немагчыма знайсці нітратаў.

Агульная вільготнасьць у ворным пазёме глебы ўзрастае ў кірунку ад верхняга к ніжняму ярусу схілу. У той час, як у верхніх ярусах схілу на глыбіні 20-40 см. вызначаецца высілены з боку вільгаці глебавы пазём (сухі праслой), у ніжніх ярусах схілу гэтага ня відаць.

Што да абсалютнай вагі сухога ўраджаю, дык яна мае тэндэнцыю крыху зьніжацца к ніжнім ярусам схілу. Аднак, трэба заўважыць, што гэта бывае не на ўсіх канюшынных дзялянках з яўна спадаючым рэльефам.

Калі паспрабаваць прааналізаваць стасунак паміж асобных кампанентаў ураджаю чырвонай канюшыны, дык можна заўважыць, што пачынаючы ад верхняга ярусу пазёма к ніжняму, ўраджаю чырвонай канюшыны зьніжаецца, а цімафейкі, наадварот, узрастае. Агульная маса сьмяцця таксама ўзрастае ў гэтым кірунку. Аднак ніжнія ярусы пазёму ў большай меры, чым верхнія, прадстаўлены непажыўнымі травамі.

Залежнасьць паміж колькасьцю нітратаў і агульным ўраджаем выяўляецца ў самай слабай меры. Паміж ураджаем і вільготнасьцю глебы гэткай залежнасьці ў апісаным годзе таксама не заўважана.

Ш т а т ы

Стэбутаўскага дасьледчага поля ў 1926 г.

1. Загадчык дасьл. поля—дацэнт Б. Д. Акадэміі С. Г. В. П. Жыван.
2. Тымчасовыя практыканты—В. Н. Чацьвярыкоў і Ф. Г. Харлап.
3. Рабочы—В. Т. Беляеў.

Агульнае кіраваньне полем і лябараторыйнай лічылася за загадчыкам поля, яму ж належыць апрацоўка матар'ялаў і складаньне гэтага нарысу. Практиканты зрабілі значную частку хэмічных аналізаў глебы, а таксама вялі фэналягічныя нагляданьні.

Пры абмяжованым пэрсанале Стэб. дасьл. поле зрабіла шмат якіх тэм (тут публікуецца толькі частка іх). Гэта было магчыма толькі пры моцна-напружанай працы маіх супрацоўнікаў. Усім ім выражаю глыбокую падзяку. Выражаю таксама вялікую ўдзячнасьць загадчыку Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі праф. К. Г. Рэнарду і загадчыку адзелу спэцыяльнай палявой культуры станцыі праф. А. В. Ключарову за іх указаньні і парады.

Схэма засеваў на Стэбутаўскім дасьледчым полі у 1926 г.

Заходняя сэрыя.

Усходняя сэрыя

1 польле	Авёс (нязьменная культура)	Канюшына 1-га году
2 польле	Бульба (нязьменная культура)	Канюшына 2-га году
2-е	Бульба	Жыта
	Каноплі	Авёс
2-е	Папар вікава-аўсян.	Папар угноены чысты
	Жыта	Жыта
3-е	Папар позны	Бульба
	Авёс	Авёс
звыч.	Жыта	Канюшына 2-га году
	Канюшына папар вікава-аўсяны	Авёс
3-е палешчан.	Авёс	Папар угноены чысты
	Бульба	Жыта

Авёс	Нязьменны папар
Бульба	Нязьменны луг
Лубін	Позны папар
Авёс	Жыта
Жыта	Авёс
Лубін	Лубін
(Канюшына 1-га году) Авёс	Жыта
Жыта	Авёс
Папар угноены чысты	Лубін
Авёс	Бульба
Жыта	Авёс
Канюшына 2-га году	Канюшына 2-га году

4-е	Авёс	Жыта з падсевам канюшыны	Авёс	Жыта
	Бульба	Авёс з падсевам канюшыны	Жыта	Авёс
	Жыта	Вікава-аўсяны папар	Папар позны	Папар угноены чысты
	Вікава-аўсяны папар	Жыта	Нязьменны луг	Жыта
	Авёс з падсевам канюшыны	Бульба	Нязьменны папар	Канюшына 1-га году
	Жыта з падсевам канюшыны	Авёс	2-я паўторнасьць	1-я паўторнасьць
6-е	Жыта	Жыта		
	Папар угноены чысты	Бульба		
		Авёс		
	Авёс	Канюшына		
8-е	Жыта	Вікава аўсяны папар		
	Жыта	Жыта		
	Авёс з падсевам канюшыны	Авёс		
	Бульба	Позны папар		
	Жыта	Жыта		
	Папар угноены чысты	Папар вікава-аўсяны		
	Авёс	Канюшына		
	Жыта	Бульба		
	Канюшына 2-га году	Бульба		
	Канюшына 1-га году	Авёс		
	1-я паўторнасьць	2-я паўторнасьць		

Праф. С. Скандракоў.

Арганізацыя і праца аддзелу агульнага ральніцтва Горацкае раённае сел.-гасп. дасьледчае станцыі.

Аддзел існуе ад 1 студзеня 1926 г.

Аддзел адзінага аддзелу ральніцтва Горацкае станцыі на два аддзелы: агульнага і спецыяльнага ральніцтва выкліканы сувязю канечнасьці больш цеснай і нармальнай сувязі катэдр агульнага і спецыяльнага земляробства Беларускае Дзяржаўнае Акадэміі Сельскае Гаспадаркі імя Кастрычнікавай Рэвалюцыі з Горацкай раённай с.-г. дасьледчай станцыяй, што, пры адпаведнай арганізацыі, сапраўды можа быць карысным для абодвух зацікаўленых бакоў.

У склад даўнейшага аддзелу ральніцтва ўваходзілі тры дасьледчыя палі: Іваноўскае, Стэбутаўскае і Дрыбінскае.

Арганізацыя аддзелаў агульнага і спецыяльнага ральніцтва выклікала падзел Іваноўскага дасьледчага поля на два самастойныя палі (якія маюць з аддзелам сэлекуцыі і жывёлаводства агульную гаспадарку фольварка Іванова) згодна з прынцыпам разьмяркаваньня тэм досьледаў, больш менш шчыльна зьвязаных з агульнапрынятым паняцьцем агульнага і спецыяльнага земляробства.

Лёс Стэбутаўскага і Дрыбінскага поля канчаткова яшчэ ня вырашан.

Ня зважаючы на дэфэкты сучаснай сувязі аддзелу з катэдрай і дасьледчымі палямі некаторыя дадатныя вынікі ад утвараючайся арганізацыі дасьледчай справы у Горках маюцца, нават у гэтым годзе.

Так, пры вызначэньні праграмы працы вэгэтацыйнае хаткі катэдры, па магчымасьці, рахаваліся з інтарэсамі аддзелу, што выявілася, напрыклад, у тэмах наступных досьледаў: „Нормы вапнаваньня глеб раёну Горацкае станцыі“, „Біялёгічнае дзейнічаньне гною на мінералізацыю арганічнае матэрыі торфу“ і інш.

У арганічнай сувязі з заданьнямі аддзелу стаіць і тэма: „Уплыў торпу махавага на расчыняньне фосфарнае кіслы фасфарыту“, якая праводзілася на асобным дасьледчым участку сярод палёў акадэмічнае фэрмы ў Горках, а таксама тэма: „Уплыў розных беларускіх фосфарытаў на разьвіцьцё вікааўсяной мешаніны“* (фэрма Іванова).

Апрача гэтага катэдрай, у сувязі з інтарэсамі аддзелу, праводзіліся дасьледваньні паветранага, вадзянога і пажыўнага рэжымаў, а таксама азначэньні рН і іншыя ў сувязі з адной з галоўных тэм палявых досьледаў аддзелу: „Вывучэньне апрацоўкі пад ярыню“.

Аналёгічныя працы праводзіліся ў сувязі з вывучэньнем уплыву

*) якая займала папар.

рельефа на некаторыя палявыя культуры, што таксама патрабуе больш моцнай увязкі аддзелу і катэдры са Стэбутаўскім полем.

Належыць яшчэ быць адзначаным, што, дзякуючы сувязі з катэдрай, нават у сучасных умовах працы аддзелу, з'явілася магчымасць падайсці да вывучэння надзвычайна важнага пытання аб утварэнні і рацыянальным скарыстанні будовы (структуры) глебы ў умовах падзалкаватага („опод-золеннага“) лёсавіднага суглінку.

Ажыццяўляемае катэдрай вывучэнне тэхнікі сялянскага ральніцтва, што зробіць магчымым вучот (выяўленьне) і мобілізацыю векавога, надзвычайна каштоўнага практычнага дасведчаньня сялянства, было звязана ў гэтым годзе і з раёнам станцыі.

Лічу сваім абавязкам шчыра падзякаваць навуковых працоўнікоў катэдры: А. Ц. Савельева, А. І. Бэрзіна і А. Н. Гудзіліну за тое, што яны знайшлі час дапамагчы аддзелу у яго працы.

Што датычыцца даследчага поля аддзелу (у Іванове), то яно ўсе свае асноўныя заданні, тэмы, севазвароты, мэтодыку і, нават, тэхніку палявога досьледу атрымала ў спадчыну ад арганізатара сучаснай даследчай справы ў Горках У. У. Вінэра.

Вось тыя асноўныя заданні, якія азначаны ў „Трудах Горецкой с.-х. опытной станции за 1921—23 гг.“ і якія увайшлі ў плян працы нашага поля:

1. Утварэнне найбольш рацыянальных спосабаў мэханічнае апрацоўкі ў папаровым, яравым... і пластовым палетку (кліну).

2. Карэнное (грунтоўнае) палепшаньне... сярэдніх суглінкаў пры дапамозе сідэрацыі, торфаваньня, вапнаваньня і фосфарытаваньня.

3. Утварэнне найбольш рацыянальных тыпаў пладазьмену, дапасаваных да натуральна-гістарычных і гаспадарчых умоў Горацкага раёну.

Усе севазвароты, якія звязаны з гэтымі заданнямі, размяшчаюцца ў Іванове на лёсавідным (сярэдным) суглінку, у трох паасобных мясцох, значна адсунутых, як адзін ад аднаго, так і ад сядзібы, якая, у сваю чаргу, знаходзіцца ў пяці вярстох ад Акадэміі.

Неабходна адзначыць, што, дзякуючы, галоўным чынам, абмяжаванасці фінансавых магчымасцяў, ажыццяўленьне і вучот досьледаў даляка не адпавядалі сучасным вымаганням.

Усё гэта павінна было адбіцца на „трываласці“ лічбінаў, якія атрымліваліся на досьледчым полі, тым больш, што яны амаль што выключна звязаны з так званымі ўраджайнымі дадзенымі, часта пры досыць прымытыўным вучоце нават самага ураджаю.

Трэба яшчэ дадаць, што матар'ялы па досьледах аддзелу агульнага ральніцтва, асабліва за мінулыя, цяжкія ў фінансавых адносінах, гады, зьяўляюцца нядосыць поўнымі і дасканалымі.

Таму неабходна больш асьцярожна падыходзіць да выкарыстоўваньня маючыхся лічбінаў (паказваць штогодныя дадзеныя, памылку досьледу і інш.) і да вынікаў, якія здавалася магчымым рабіць у сувязі з іх (лічбінаў) ужываньнем.

Ніжэйзмешчаны артыкул А. Ф. Хандурына, які зьяўляецца загадчыкам даследчага поля аддзелу агульнага ральніцтва, пад назовай: „Вынікі досьледаў з угнаеннем на Іваноўскім даследчым полі Горацкае станцыі за пэрыяд 1922—26 г.“, датычыцца адзінага з асноўных досьледаў, які быў арганізаваны У. У. Вінэрам у 1921 г.

Што датычыцца рэшты асноўных досьледаў, то на тых з іх, якія звязаны з пытаньнем пладазьмену, зараз затрымоўваюцца ня варта, бо яны яшчэ занадта „маладыя“.

Досьледы з механічнай апрацоўкай глебы ўжо праводзяцца ў працягу трох гадоў.

На жаль, досьледы з апрацоўкай пад азіміну, арганізаваныя у трохпалёвым севазвароце, ня гледзячы на трохгадовае іх выконваньне, у гэтай кароткай справаздачы так сама няварта апавяшчаць, бо яны ня мелі вытрыманай на працягу ўсіх гадоў схэмы.

У другім трохпалёвым севазвароце з тым жа, як у першым, чаргаваньнем культур здзейсьніваўся досьлед з апрацоўкай пад ярыню (авёс) з вучотам пасьлядзейня на зімовым жыце, што ўпершыню магло адбыцца толькі ў 1926 г.

Матар'ялаў па належнаму вывучэньню тэрыторыі досьледу і абгрунтаваньню прынятай метадыкі мы ня атрымалі.

Прыходзіцца задаволіцца наступнай заявай У. У. Вінэра*): „Для каждой группы опытов вырезаны участки, вполне однородные по топографическим и почвенным условиям и одинаковые по долголетней предшествующей культуре“.

Каб пазнаёміць з вынікамі гэтага досьледу, прыводзім наступную табліцу, у якой паказаны ураджай аўса па розных апрацоўках.

Апрацоўка	У пудох на дзясціну							
	Зярно				Салома			
	1924 г.	1925 г.	1926 г.	У сяр. за 3 г.	1924 г.	1925 г.	1926 г.	У сяр. за 3 г.
Восеннае ворыва	87,4	64,6	32,7	61,5	100	102,1	44,4	82,2
Веснавое ворыва	97,5	81,1	37,9	72,2	112	91,0	43,7	82,2
Восеннае + веснавое ворыва	87,2	75,8	40,2	67,7	99	81,6	34,1	71,6
Лущэньне + восеннае ворыва	104,4	72,9	51,7	76,3	119	65,2	44,8	76,3
Лущэньне + веснавое ворыва	95,2	84,0	35,6	71,6	109	112,4	52,8	91,4
Лущэньне + восеннае ворыва + весн. ворыва	114,7	50,8	43,4	69,6	131	70,6	45,9	82,5

Дапоўнім яе наступнай невялікай табліцай, дзе паказаны па розных апрацоўках: сярэдні ураджай зерня аўса ў кілёграмах на гэктар, у пудох на дзясціну, дадатак ураджаю ў параўнаньні з ураджаем па восеннаму ворыву, памылка досьледу (m) і ураджай зерня аўса ў % параўнальна з ураджаем па восеннаму ворыву.

Апрацоўка	Сярэдні за 3 годы ураджай		+ у параўнаньні з восен. ворывам	m	Ураджай зерня аўса ў %
	У кілёгр. на гэкт.	У пудох на дзес.			
Восеннае ворыва	1148,8	61,5			100
Веснавое ворыва	1345,8	72,2	+10,7	± 3,2	117,3
Восеннае + веснавое ворыва	1263,1	67,7	+ 6,2	± 3,2	110,0
Лущэньне + восеннае ворыва	1423,5	76,3	+14,8	± 3,2	124,1
Лущэньне + веснавое ворыва	1335,3	71,6	+10,1	± 4,9	115,6
Лущэньне + восеннае + весн. вор.	1298,6	69,6	+ 8,1	± 11,6	113,1

*) Стар. 33 „Трудов“.

Такім чынам, наколькі дазваляюць нашыя дадзеныя, можна, як відаць, адзначыць наступнае: 1) і на нашым полі, як і на полі Ціміразеўскае Акадэміі*), веснавое ворыва дало лепшыя ад восеннага вынікі. (На Энгельгардаўскай станцыі мы бачым адваротнае); 2) папярэджаць веснавое ворыва восенным ворывам, нібы, ня варта, як з тэхнічнага, так асабліва і з эканамічнага боку, што супадае з трохгадовымі дадзенымі Энгельгардаўскай станцыі (Ціміразеўскае поле мае нязначнае павялічэнне ад папярэджанага веснавага ворыва восенным); 3) папярэджаць веснавое ворыва восенным ворывам з лушчэннем перад ім таксама не мэтазгодна; 4) лушчэнне жытнішча, якое папярэджае веснавое ворыва, дае трохі менш зерня ад аднаго веснавага ворыва, але значна павялічвае ураджай саломы; 5) найвялікшы ураджай атрыман пры восенным ворыве, папярэджаным лушчэннем. На Ціміразеўскім полі гэты спосаб апрацоўкі стаяў на другім месцы. Першае—займала лушчэнне+веснавое ворыва

Трэба адзначыць, што ў выключным, па сухасці першай паловы лета, 1926 году, найвялікшы ўраджай зерня атрыман таксама пры восенным ворыве, папярэджаным лушчэннем, у той час, як адно восеннае ворыва дало меншы ўраджай параўнальна з веснавым; але папярэджаньне веснавага ворыва восенным і восенным+лушчэнне ураджай павялічвала.

Неабходна яшчэ адзначыць, што амплітуда хістанняў ураджаю ў залежнасці ад кліматычных умоў таго ці іншага году досьледу значна большая ад амплітуды хістанняў, якая звязана са спосабамі апрацоўкі глебы.

15 траўня 1926 г., да зьяўлення ўсходаў, на дзялянках досьледу з апрацоўкай пад авёс было праведзена вывучэнне фізічных уласцівасцяў глебы**).

Вынікі атрыманы наступныя:

Апрацоўка	Шчыльнасць („скважнасць)				Вільготнасць у % ад абсал. сухой наважкі		Аэрацыя
	Агульная у %		Капілярная у % ад агульнае	Некапіляр- ная у % ад агульнае	Пасобныя азначэнні	Сярэдняе	
	Пасоб- ная аз- начэн- ні	Сярэд.					
Восеннае ворыва	52,9	50,95	94,5	5,5	31,5	33,6	9,60
Веснавое ворыва	49,0	51,9	92,5	7,5	35,7	31,0	14,45
	49,2				31,2		
Восенная+веснавое ворыва	54,6	55,2	88,1	11,9	30,8	34,1	16,95
	56,5				33,8		
Лушчэнне+восеннае ворыва	53,9	53,6	89,9	10,1	34,4	33,65	14,50
	54,2				33,5		
Лушчэнне+веснавое ворыва	53,0	54,7	88,3	12,3	33,8	33,65	16,50
	55,7				34,2		
Лушчэнне+восеннае+весн. ворыва	53,7	58,0	77,7	22,3	33,1	30,75	24,35
	58,7				30,6		
	57,3				30,9		

*) Д. А. Конев. Обработка почвы под яровое, стр. 22 М. 1923 г.

**) Згодна мэтадам праф. Л. Р. Даярэнкі. Гэта вывучэнне праводзілася студэнтамі далей, але, нажал, атрыманыя лічбы яшчэ канчаткова імі не апрацаваны.

У табліцы назіраецца некаторая узгодненасць лічбінаў, як паміж сабой, так, досыць часта, і ў стасоўнасці да ўраджайных дадзеных па розных спосабах апрацоўкі, якія зьмешчаны ў першых двух табліцах.

Так параўнаючы гэтыя лічбіны, галоўным чынам, з ураджайнымі дадзенымі за 1926 г., можна заўважыць, што: 1) пры веснавым ворыве, якое дае, параўнальна з восенным, значнае павялічэнне ўраджаю зерня аўса, мы маем таксама значнае павялічэнне адсотку некапілярнае шчыліннасці, якое звязана са значным павялічэннем аэрацыі; 2) калі перад веснавым ворывам ідзе восеннае ворыва, то капілярная шчыліннасць, а таксама аэрацыя, павялічваецца яшчэ больш, прыблізна ў два разы, параўнальна з восенным ворывам; ураджай зерня, так сама, прыметна павялічваецца; 3) найвялікшая некапілярная шчыліннасць, якая ў чатыры разы больш, чым пры восенным ворыве, а таксама найвялікшая аэрацыя (большая ад восенной у 2, 5 разы) заўважваюцца пры самай інтэнсіўнай апрацоўцы глебы (лушчэнне + восеннае + веснавое ворыва). Але гэта апрацоўка, як у 1926 г., так і у сярэднім за тры гады 1924—1926, як мы ўжо бачылі, не дае найвялікшага ураджаю. Трэба адзначыць, што ў 1926 г. пры гэтай апрацоўцы назіралася значнае зніжэнне вільготнасці; сярэдняя жа за тры гады лічбіна ураджаю характарызуецца значнай памылкай ($\pm 11,6$) досьледу; 4) лушчэнне перад восенным ворывам, якое, як мы бачылі, дало найлепшыя вынікі, павялічыўшы, як у 1926 г., так і у сярэднім за тры гады, ураджай зерня больш ад усіх іншых спосабаў апрацоўкі, дадатна адбілася, як на некапілярнай шчыліннасці, так, зразумела, і на аэрацыі, але ж не заняла ў гэтых суадносінах першага месца; 5) лушчэнне ўлетку (альбо ў восені?) перад веснавым ворывам, якое значна павялічвала некапілярную шчыліннасць і аэрацыю ў параўнанні з адным веснавым ворывам, як мы ўжо бачылі, ня толькі не павялічвала ўраджаю зерня, але зніжала яго, як у 1926 г., так і ў сярэднім за тры гады. Ураджай саломы, аднак, быў найвялікшы. У 1925 г. быў найвялікшым ураджай ня толькі саломы, але і зерня. Таму, мо, трэба добра памятаць, як тое, што на Ціміразеўскім полі лушчэнне + веснавое ворыва дае найлепшыя вынікі, так і тое, што, на жаль, па вышэйпаказаных прычынах да ураджайных дадзеных досьледчых палёў Горацкай станцыі трэба адносіцца досыць асцярожна.

Трэба таксама вельмі пашкадаваць аб адсутнасці на досьледчым полі аддзелу агульнага ральніцтва сталага вывучэння ўсіх чыннікаў, якія ўплываюць на ўраджай. Гэта дапамагло б правільнаму зразуменьню вынікаў палявых досьледаў, што, у сваю чаргу, значна скараціла б іх працяжнасць і павялічыла б іх значэнне для раёну.

Мы ня маем магчымасці ў гэтым артыкуле даць агляд досьледаў 1926 г., тэмы якіх былі пералічаны ў яго пачатку.

У заключэнне дазволім сабе выказаць наступнае: 1) усе досьледы і дасьледваньні неабходна прадаўжаць, як далёка ня скончаныя, удасканаліўшы мэтодыку і тэхніку іх ажыццяўленьня і вучоту; 2) шырока арганізаваць адпаведныя назіраньня і звязанае з палевымі досьледамі сталае вывучэнне рэжыму вэгэтацыйных чыннікаў; 3) для большае сувязі з жыццём і большага і скорага ўплыву на сялянскае ральніцтва раёну, поруч з яго вывучэннем, пажадана арганізаваць пры адзеле агульнага ральніцтва інстытут сялян—досьледчыкаў.

Але ўсё гэта можа быць задавальняюча выканана толькі: 1) пры належнай арганізацыі аддзелу і катэдру агульнага ральніцтва, 2) пры адпаведным ліку тэхнічных працаўнікоў і практыкантаў, а таксама, 3) пры

належним павялічэньні крэдытаў на абсталяваньне і 4) пры значным узмацненьні гаспадаркі Іваноўскае фэрмы, якая абслугоўвае дасьледчыя паліагульнага і спэцыяльнага ральніцтва, аддзел сэлекцыі і, часткова, аддзел жывёлагадоўлі.

Prof. S. W. Skandrakoff.

Die organisation und Arbeit der Abteilung der allgemeinen Ackerbaulehre der Gorkischen Bezirks-Versuchs-Station für Landwirtschaft

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Abteilung für „Allgemeine Ackerbaulehre“ existirt vom 1 Januar 1926 an. Die Aufteilung der einheitlichen Abteilung für Ackerbaulehre in zwei Abteilungen: in eine Allgemeine und eine „Spezielle“ wurde hervorgerufen durch die Erkenntnis, dass eine möglichst innige und beständige Verbindung zwischen den Lehrstühlen für Allgemeine und Spezielle Ackerbaulehre der Weissruthenischen Staatlichen Akademie für Landwirtschaft, auf den Namen der Oktober-Revolution und zwischen der Versuchs-Station des Gorkischen Bezirkes herrschen müsse.

Im Jahre 1926 wurden auf dem Versuchsfelde in Iwanowo von der Abteilung Allgemeinen Ackerbaulehre die Feldversuche, welche in den Jahren 1921—1923 von Professor W. W. Wiener angelegt worden waren zwecks Erforschung folgender grundlegender Fragen des Ackerbaues im Bezirk 1) *Ausarbeitung der allergeeignetsten Massnahmen für die mechanische Bearbeitung im Brochfelde, im Sommerfruchtfelde (ungebrochene Oberkrume),* 2) *Durchgreifende Verbesserung . . . mittlerer (podsolirter, lössartiger) sandiger Lehme mit zu Hilfenahme von Kieselung, Torfung, Kalkung und Phosphorirung und* 3) *Aussarbeitung von zumeist dem Zwecke entsprechenden Fruchtfolgen, weiter geführt.*

Ausserdem wurde in Jahre 1926 auf einer besonderen Parzelle der Akademischen Farm ein Versuch zur Erforschung des Einflusses von Moostorf auf die Löslichkeit des Phosphors in Phosphoriten, und auf einer Parzelle der Farm Iwanowo die Ermittlung des Einflusses verschiedener weissruthenischer Phosphorite auf die Entwicklung von Wickhafergemenge, eingesät in die Broche, durchgeführt. Die praktischen Studenten arbeiten waren verknüpft mit Feldversuchen und Laboratoriumsarbeiten über solche Fragen, die der Abteilung für Allgemeine Ackerbaulehre von Interesse waren.

Im Vegetationshäuschen wurde ein wesentlicher Anteil „praktischen“ Fragen, die ebenfalls die Abteilung für Allgemeine Ackerbaulehre interessirten, eingeräumt, so z. B. „die Normen für eine Kalkung der Böden des Bezirkes der Gorkischen Versuchs-Station“, „die biologische Wirkung von Stulldünger auf die Mineralisirung der organischen Stoffe des Torfes“ und andere.

In nachfolgender Abhandlung können wir uns nur mit der Bodenbearbeitung für So

Steigerung des Procentgehaltes an unkapillaren Hohlräumen, welche naturgemäss eine nicht unbedeutende Verstärkung der Durchlüftung zur Folge hat.

2. Wenn der Frühjahrsaufackerung des Bodens eine Herbstbestellung vorausgeht, dann findet eine noch stärkere Steigerung der Bildung von unkapillaren Hohlräumen und demgemäss eine gesteigerte Durchlüftung des Bodens statt und zwar ungefähr um das Doppelte im Vergleich zu einer einfachen Herbstbeackerung; der Körnerertrag steigt gleichfalls merklich.

3. Die allerstärkste Ausbildung von unkapillaren Hohlräumen, und zwar eine solche, welche um das Vierfache grösser ist als diejenige bei blosser Herbstbeackerung, und desgleichen die allerstärkste Durchlüftung (um 2,5 Mal höher als bei einfacher Herbstbestellung), löst sich bei der allerintensivsten Bearbeitung eines Bodens (Schälen+Herbstpflug+Frühjahrspflug) feststellen. Diese Form der Bearbeitung des Bodens ergab jedoch, wie ersichtlich, weder im Jahre 1926*,) noch auch im Mittel aus den Erträgen der 3 Jahre 1924, 25 und 26 ein Maximum an Erträgen.

4. Das Schälen vor dem Herbststürzen des Feldes, dass die allerbesten Resultate ergab, indem es den Ernteertrag des Jahres 1926, wie auch den Durchschnittsertrag für die drei letzten Jahre stärker erhöhte, als alle anderen Methoden der Bodenbearbeitung, äusserte gleicherweise eine positive Wirkung sowohl auf die Bildung unkapillarer Hohlräume, wie auch selbstverständlich auf die Durchlüftung, nahm jedoch in dieser Beziehung nicht die erste Stelle ein.

5. Das Schälen im Sommer (oder im Herbst?) vor der Frühjahrsbestellung des Ackers, welches in so hohem Grade die Bildung unkapillarer Hohlräume und die Durchlüftung gesteigert hatte im Vergleich zu einer einseitigen Frühjahrsbeackerung des Bodens, hat den Kornertrag des Hafers nicht nur nicht erhöht, sondern ihn sogar vermindert sowohl bei der Ernte des Jahres 1926, als auch für den Durchschnittsertrag der letzten drei Jahre. Der Strohertrag dagegen war hier der allerhöchste.

Dennoch muss im Auge behalten werden, dass ungeachtet dessen, dass die im Uebrigen nur unbedeutenden mittleren Versuchsfehler zur Abrechnung gelangten, die aus den Versuchen sich ergebenden Resultate mit genügender Vorsicht zu behandeln sind, da sowohl die Ausführung der Versuche, wie auch die Berechnung der Ertragsergebnisse, hauptsächlich in Folge Mangels an Mitteln, durchaus nicht als vollkommen betrachtet werden dürfen. Wir wollen unsere Zusammenfassung in Folge dessen mit folgenden Wünschen und Erwägungen abschliessen:

1. Alle Versuche und Forschungen unserer Abteilung müssen unbedingt weiter geführt werden, da dieselben noch längst nicht zum Abschluss gelangt sind, indem zugleich die Methodik und Technik ihrer Ausführung zu verbessern wäre;

2. Es ist unbedingt erforderlich, im Zusammenhang mit entsprechende Feldversuchen eine ständige Beobachtung und entsprechende Erforschung der Vegetationsfaktoren zu organisiren;

3. Ferner muss unbedingt in Anbetracht einer innigeren Verknüpfung mit der Wirklichkeit und wegen einer beschleunigteren und stärkeren Beeinflussung der bäuerlichen Ackerbauwirtschaft des Bezirks, Hand in Hand mit einer gründlicheren Einsichtnahme in dieselbe, bei der Abteilung für allgemeine Ackerbaulehre ein Institut für bäuerliche Versuchsansteller eröffnet werden.

*) Die Bestimmungen wurden nach der Methode von Prof. A. G. Dojarenko ausgeführt

All' diese Forderungen können jedoch nur verwirklichtigt werden, wenn

- 1) die Abteilung und der Lehrstuhl für Allgemeine Ackerbaulehre eine dementsprechende Reorganisation erfährt, 2) bei einer genügend grossen Anzahl technischer Arbeitskräfte und Praktikanten, und dem gemäss, 3) bei einer entsprechenden Erhöhung der Geldmittel für die Betriebseinrichtung und 4) endlich durch eine bedeutende Kräftigung der Wirtschaft der Farm Iwanowo, welche beauftragt ist, die Versuchfelder für allgemeine und specielle Ackerbaulehre, sowie für die Abteilung für Züchtung (Selection) und teilweise auch für die Abteilung für Tierzucht zu bearbeiten und zu bedienen.

А. Ф. Хандурин.

Вынікі досьледаў з угнаеньнем на Іваноўскім дасьледчым полі Горацкай с. г. дасьледчай станцыі за пэрыяд 1922-1926 год.

Матар'ялам дзеля складаньня наступнай стацыі служаць дадзеныя Іваноўскага дасьледчага поля за вышэйпаказаны пэрыяд.

Досьледы з угнаеньнем былі пастаўлены праф. У. Ё. Вінэрам на сярэдніх суглінках у ўмовах двух шасьціпольных сідэрацыонных севазваротаў: лубіннага і канюшыннага. Плошча дзялянкі раўнялася 40 квад. саж. пры 4-х кратнай паўторнасьці. Разгледзім вынікі досьледаў з угнаеньнем у асобнасьці дзеля кожнага севазварота.

Уплыў угнаеньня ў шасьціпольным сідэрацыонным лубінавым севазвароце.

Шасьціпольны сідэрацыонны лубінавы севазварот у умовах якога праходзіў досьлед, меў такую пабудову:

1. Папар лубінавы, 2. азімае жыта, 3. авёс, 4. папар лубінавы, 5. бульба, 6. авёс.

Гэты севазварот зьяўляецца ў сутнасьці як-бы двайной трохполкай. У кожную трохполку розныя угнаеньні ўнасіліся толькі пад лубін. Угнаеньні ўнасіліся вясною перад пасевам у раструску і ўсьлед заворваліся. Нормы угнаеньня былі ўзяты такія: гною 2400 пудоў на дзесяціну, калійнай солі 30%—10 пудоў, фасфарытнай мукі рослаўскай з 18% P_2O_5 40 пудоў, маргеля з вёскі Кледневічы ўнасілася поўная норма 240 пуд. і поўнормы—120 пудоў. Вапны не гашанай Аршанскай поўная норма—120 пудоў і поўнормы—60 пудоў. Схэма зложена такім парадкам, што на грунце маргелеваньня унасілася ў розных камбінацыях—каліянае і фасфарытна-кіслае угнаеньне, і апрача гэтага спрабоўваліся асобна нормы вапнавых угнаеньняў. Злажэньне схэмы відно з прыложаных табліц. Прасачым дзеянне розных угнаеньняў спачатку пад лубіны, а потым на наступныя культуры ў першай і другой трохполцы.

Уплыў угнаеньня на сінія лубіны. Упярод за ўсё неабходна адзначыць, што ў мэтадалёгічных адносінах пастаноўка досьледаў у першай і другой трохполцы адзначаецца тым, што зялёная маса лубіна ў першай трахполцы заворвалася пад азімае значна раней, чым пад бульбу ў другой трохполцы. У першым разе лубін заворваўся ў стадыі пачатку красаванья, (цвяценьня), а ў другім—у стадыі паяўленьня бобікаў.

Такая разнасьць вытваралася ў другім разе вялікім наростам зялёнай масы і таксама розным якасным складам яе.

Разглядаючы дзеянне розных угнаеньняў на лубін, завораны пад

азімае і пад бульбу, мы ў сутнасці высьвятляем дзеянне угнаенняў пры розных стадыях развіцця лубіна.

У першай стады развіцця, у часе пачатку красавання, дзеянне угнаенняў адбіваецца так (глядз. 1 табліцу гр. „а“).

Станоўчае дзеянне выявілі толькі тры камбінацыі угнаенняў, размешчаныя у нісхадзячай ступені.

1) $K + CaCO_3$, 2) гной, 3) $CaO \frac{1}{2}$ нормы.

Найбольшы ураджай атрымаем па першай камбінацыі—29710 кілёгр. на гэктар, з невялікім дадаткам ураджаю + 1784,9 кілёгр. (+ 6,3%).

Астатнія угнаенні далі адмоўныя вынікі. У II-ой стады, ў перыяд паяўлення бобікаў, мы бачым (гл. табл. 1, гр. „б“), што натуральны гной і другія угнаенні, якія робяць спрыячую чыннасць у першай стады развіцця, адсталі ад кантрольнай дзялікі „без угнаення“.

На першым пляне выступае дзеянне маргеля, поўная норма якога дала сціплую прыбаўку+1765 кіл. (альбо + 3,3%) пры параўнальна высокім агульным ураджае зялёнае масы 52892,5 кілёгр. на гэкт. Астатнія ўгнаенні альбо далі нікчэмную прыбаўку, альбо адмоўны вынік.

І так, у поўным падрахунку расліная маса лубіна да часу паяўлення бобікаў павялічылася ў 2 разы.

Значнае дзеянне некаторых угнаенняў ($K + CaCO_3$) зьявілася толькі у першай стады развіцця, у час пачатку красавання.

Пры больш спелым развіцці (у стады паяўлення бобікаў), дзеянне ўгнаення адходзіць і дае адмоўны вынік за выключэннем маргеля, які дае зусім не вялікі дадатак.

Табліца 1-ая. Уплыў угнаення на ўраджай сіняга лубіна па сярэдніх дадзеных за 2 гады дзеля гр. „а“ 1925-1926 г. і за 3 гады дзеля гр. „б“ 1923-1925-26 г.

Схема досьледаў	Дадатак ураджаю на гэктар у кілёграм пры заворцы лубіна		У В А Г А
	У час пачатку красавання	У час паяўлення бобікаў	
	а	б	
Без угнаенняў	0	0	Умоўныя знакі:
Натуральны гной	+1437,9	-6142,4	Ф—фасфарытная мука
Ф+ {	-2534,1	-3998,5	К—калійная соль
К+ { + $CaCO_3$	+1784,9	-3488,6	$CaCO_3$ —маргель
Ф+К {	-2758,3	-8356,9	CaO —вапна не гашаная
Ф	-1914,6	-6006,0	
$CaCO_3$ поўная норма	—	+1765,0	
$CaCO_3 \frac{1}{2}$ „	—	-3606,2	
CaO поўная „	-3913,2	+ 317,7	
$CaO \frac{1}{2}$ „	+ 1228,9	-7445,5	

Пасьлядзееьняе ўгнаеньняў на азімае жыта і авёс у першай трохполцы.

На ўраджай паступовых культур павінна адбіцца, з аднаго боку астаткі нескарарыстаных угнаеньняў ад культуры лубіна, а з другога складнае дзееьняе самой расьліннай масы, заворанай ў розны час.

З пачатку разгледзім вынікі ўгнаеньняў на жыта і авёс (гл. таб. 2). Па характару дзееьня, усе угнаеньні можна падзяліць на тры групы: у першую групу ўваходзяць тыя, якія на другі і трэці год улажэньня ўгнаеньняў праяўляюць поўнае станоўчае дзееьняе на ўраджай зерня і саломы. Да такіх угнаеньняў у нісходзячым парадку належаць: 1) натуральны гной, 2) СаО поўная норма, 3) СаО поўнормы. Да другой групы адносяцца дзейныя ўгнаеньні, якія павышаюць ці толькі ўраджай зерня ці толькі ўраджай саломы ў працягу двух наступных гадоў. Да першых адносяцца фасфарыт, а да другіх—К + СаСО₃ і СаСО₃ поўная норма.

Табліца 2-я. Пасьлядзееьняе розных угнаеньняў, унесаных пад лубін, на ўраджай азімага жыта і аўса па сярэдніх дадзеных за тры гады дзеля жыта—1924-25-26 г. г. і за 4 гады—дзеля аўса—1923-24-25-26 г. г.

Схэма досьледу	Дадатак ураджая на гэктар у кілёграмах \pm				Сумарны дадатак расьліннай масы азімага жыта і аўса ў крухмальных роўназначніках
	Азімага жыта		Аўса		
	Зерня	Саломы	Зерня	Саломы	
	а		б		с
Без угнаеньня	0	0	0	0	0
Натуральны гной	+ 92,3	+623,3	+269,4	+307,9	+344,8
Ф+	-153,7	-364,2	+ 31,0	+111,3	-110,8
К+ СаСО ₃	- 36,9	+ 75,5	- 60,9	+312,3	- 2,38
К+Ф	- 19,0	-190,7	+196,4	+152,5	+109,2
Ф	+ 57,3	- 60,5	+ 28,4	- 29,3	+ 46,4
СаСО ₃ поўная норма	- 30,7	+655,8	- 20,7	+ 69,1	+ 47,3
СаСО ₃ 1/2 „	- 54,1	- 90,6	+116,7	+ 7,9	+ 22,6
СаО поўная „	+164,3	+ 26,8	+ 56,1	+149,6	+178,7
СаО 1/2 „	+140,5	+255,5	+ 95,0	+ 3,3	+184,5

Да III групы адносяцца угнаеньні з неаднолькавым характарам дзееьня ў працяжнасьці часу. Да такіх адносяцца: 1) К+Ф+СаСО₃. 2) СаСО₃ поўнормы, 3) Ф+СаСО₃, якія робяць сваю чыннасьць адмоўна на другі год і станоўча—на трэці. Па прычыне дзееьня ўгнаеньня першай групы можна сказаць, што яно азначылася як вынік паляпшэньня фізычнай уласьцівасьці глебы пад уплывам гною і вапны.

Паляпшэньне працэсаў нітрыфікацыі, значныя запасы арганічнай масы гною, як матар'ял дзеля вытворчасьці СО₂, унясенне з гноям бактерыяльнага насельніцтва і інш. дапамагалі ў вогуле павышэньню ўраджая

У другой групе дзееьняе угнаеньняў звязваецца з тэарэтычным уяўленьнем аб фосфарна кіслых угнаеньнях, па пераважнасьці павялічваючых ураджай зерня, і калійных угнаеньняў—дапамагаючых разьвіцьцю

па пераважнасьці ў сыябловых ворганах. Дзеянне маргеля ў гэтай групе можна разгледжваць як залежны высілак калійнага і азотнага кармленьня.

Адмоўнае дзеянне угнаеньняў 3—групы на другі год унясьенне ўгнаеньня можна тлумачыць тым, што мобілізацыя фосфарнай кіслі фасфарыта, як відаць была затрымана маргелеваньнем.

Станоўчае дзеянне гэтых угнаеньняў натрэці год тлумачыцца тым, што адмоўнае дзеянне пад уплывам працяжнага часу згладзілася. Каб атрымаць агульнае прыстаўленьне аб дзеяньні ўгнаеньняў унесяных пад лубін з заворваньнем зялёнай масы лубіна на сумарны агульны ўраджай усей расьліннай масы жыта і аўса мы разгледзім табліцу 2 гр. С.

Тут мы бачым, што па сумарнаму ўражаньню выяўлянаму ў крахмальных роўназначніках першае месца належыць натуральнаму гною.

Калі дадатак у крахмальных роўназначніках пералажыць на зерня аўса, то атрымаем 570 кілёгр. на гэктар.

Другое месца—вапнаваму ўгнаеньню з поўнай і палавіннай нормай. Дадатак, выяўлены ў зерні аўса, будзе раўняцца 309 кілёгр. на гэктар.

Трэцяе— $K + \Phi + CaCO_3$, з дататкамі 180 кілёгр. аўса. **Чацьвертае** з нязначным дататкам, альбо нават з адмоўным вынікам належыць усім апошнім камбінацыям.

І так значны дадатак за два гады пасьяла лубіна дае толькі натуральны гной і вапна. Калі застанавіцца на рэнтабельнасьці угнаеньняў, то з табліцы 3-ай відаць, што ўсе паложаныя ўгнаеньні пад лубін ня рэнтабельныя ў умовах першае трохполкі.

Намяжы рэнтабельнасьці можна паставіць толькі адзін натуральны гной.

Калі прасачыць нарастаньне арганічнай масы лубіна на розным угнаеньні і роўналежна параўнаць з крывымі нарастаньня азімага жыта (дыягр. 1), то убачым простую залежнасьць дзеля жыта: з павялічэньнем лубінавай масы, заворанай у пэрыяд красаваньня, агульны ўраджай жыта таксама павялічыцца, за невялікім выключэньнем.

Табліца III. Рэнтабельнасьць угнаеньняў у першай трохполцы.

Схэма досьледу	Кошт дадатку ўраджаю ў рублёх на гэктар \pm			Кошт угнаеньняў	Дадатак ураджаю ў рублёх за вылікам кошту ўгнаеньняў
	Азімага жыта	Аўса	Усяго		
Без угнаеньня	0	0	0	0	0
Натур. гной	+14,49	+29,90	+43,68	44,20	— 0,52
$\Phi +$	—16,05	+ 5,50	—10,55	84,60	—95,15
$K +$ } $CaCO_3$	— 1,89	+ 3,50	+ 1,61	77,20	—75,59
$K + \Phi$ {	— 3,73	+19,80	+16,07	95,60	—79,53
Φ	+ 3,62	+ 1,50	+ 5,12	18,40	—13,28
$CaCO_3$ поўная норма	+ 5,54	+ 0,20	+ 5,74	66,20	—60,46
$CaCO_3$ $\frac{1}{2}$ „	— 5,20	+ 9,50	+ 4,30	33,10	—28,80
CaO поўная „	+12,74	+ 9,50	+22,24	55,20	—32,96
CaO $\frac{1}{2}$ „	+14,37	+ 5,00	+19,37	27,60	— 8,23

Увага. Па дадзеных Горацкага раённага статыстычанга аддзялення за 1926 год былі узяты наступныя цэны на прадукты: кошт аднаго пуда—азімага жыта зерня 1 руб. 25 кап. аўса зерня—1 р. 31 кап. саломы—42 к., саломы азімай, якая ня мае рыначнай цаны—20 кап. Цэны на ўгнаенне—натуральны гной—2 кап. пуд., фасфарыт—50 кап., калійная соль—1 руб. 20 кап., маргель 30 кап. вапна—50 кап., торф—1 капейка.

Пасьядзьяенне ўгнаенняў у другой трохполцы (лубін, бульба, авёс). Разглядаючы пасьядзьяенне ўгнаенняў уложаных пад лубін на ўраджай бульбы—другой расьпіны пасья ўгнаення, мы адзначаем паніжэнне ўраджаю амаль ня па ўсіх угнаеннях за выключэннем натуральнага гною, які даў значны дадатак (прыбаўку)+1353,8 кілёгр. на гэктар.

Пасьядзьяенне ўгнаення на авёс—трэціы расьпіны пасья ўгнаення выявілась даволі заметна на дадатак зерня і амаль ня выявілась на дадатках саломы.

Разьмяркоўваючы дадаткі зерня к нісхадзячай ступені, мы атрымаем такое чаргаванне ўгнаенняў: 1) $K + CaCO_3$ (+297 кіл.), 2) $K + F + CaCO_3$, 3) натуральны гной, 4) $CaCO_3$ поўная норма, 5) $CaCO_3$ паўная норма (+27,8 кіл.), табл. 4-я гл. на стар. 122.

Значны дадатак па аўсу атрымаўся па першых чатырох угнаеннях ад 125 да 297 кіл. на гэктар, што складае +9,7 ці 23%. Каб атрымаць сумарнае прадстаўленне па ўсёй другой трохполцы, пераложым усе дадаткі ўраджаю ад угнаення ў крухмальныя роўназначнікі (табл. 4 гр. „с“).

З гэтых сумарных падрахункаў відаць, што толькі адзін натуральны гной дае дадатак ураджаю, а другія ўгнаенні—мінус.

Калі мы пераложым сумарны дадатак ў крухмальных роўназначніках за два гады ад гною пад бульбу, альбо зерня аўса, то атрымаем 113 пудоў бульбы, альбо 33,3 зерня аўса на дзесяціну, што складае па цане 40 кап. і 1 руб. 30 кап. за пуд, разам 45—43 руб.

Ацэньваючы каштоўнасьць гною ў 48 руб. (2400 пуд. па 2 кап.), мы прыдзем да вываду, што натуральнае ўгнаенне, унесена пад лубін, хоць і дае дадатак ураджаю бульбы с аўса, але яго не хватае дзеля пакрыцця кошту затрат на ўгнаенне. Мінэральныя ўгнаенні, (штучныя тукі) як даючыя мінус у сумарных падрахунках за два гады, павінны быць тым больш не рэнтабельнымі.

Цікава адзначыць, што ўгнаенні ўнесеныя пад лубін далі адмоўныя вынікі на ўраджай лубінавай масы за выключэннем угнаенняў $CaCO_3$ і CaO поўная норма, якія далі некаторыя павышэнні.



Табліца 4-ая. Паслядзеежныя розных угнаенняў, унесеныя пад лубін, на ўраджай бульбы і аўса па сярэдніх дадзеных за 3 гады 1924-25-26 г.г.

Схэма досьледу	Дадатак ураджaju на гектар у кілёграмах			Сумарны дадатак бульбы і аўса ў крухмальных роўназначніках
	Бульбы	Аўса		
		Зерня	Саломы	
	„а“	„b“		„с“
Без угнаення	0	0	0	0
Натуральны гной	+1353,8	+150,0	-112,9	+327
Ф+ }	- 765,3	-8,8	- 50,8	-159,2
К+ } CaCO ₃	-1436,2	+297,0	+ 20,9	- 92,1
К+Ф }	-1073,2	+168,1	- 65,2	-114,1
Ф	- 450,8	-2,9	-203,5	-121,9
CaCO ₃ поўная норма	- 685,8	+125,4	-302,0	-106,9
CaCO ₃ 1/2 „	- 874,8	+ 62,2	+ 13,1	-203,3
СаО поўная „	- 395,4	+ 27,8	- 43,3	- 65,9
СаО 1/2 „	- 755,6	-108,9	- 37,2	-214,9

Калі параўняем крывую росту лубіна па розных угнаеннях і крывую росту бульбы, то ясна выявіцца за два пэрыяды нагляданьня, што ў першым пэрыядзе (глядзі дыяграму № 2) мы наглядаем па ранейшаму станоўчую залежнасьць (7 супроць 3-х), а па другіх (дыяграма № 3) зваротную (8 супроць 2-х).

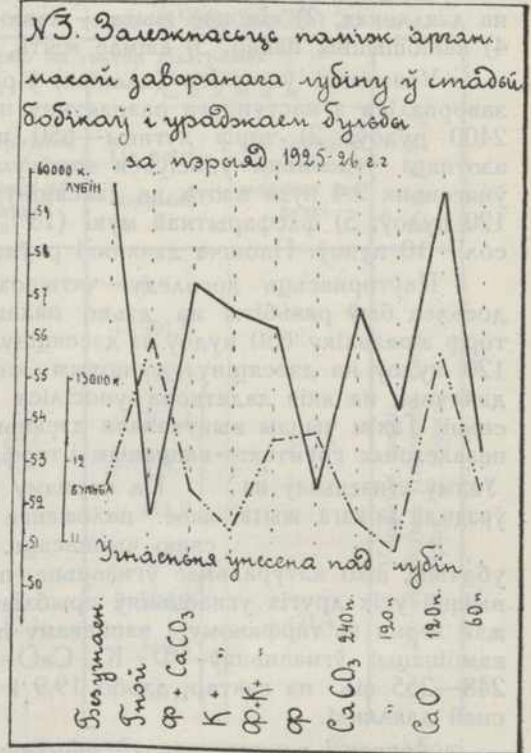
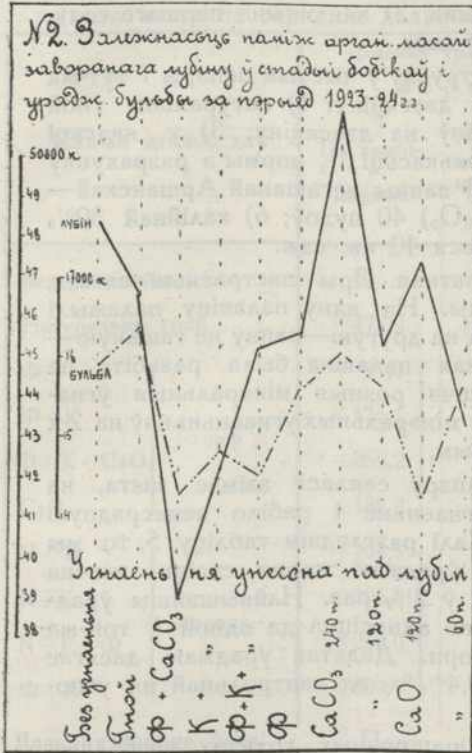
Як відаць ў гэтых узаемаадносінах, большую ролю іграюць мэтаролёгічныя ўмовы гэтых пэрыядаў. Дзеля выяўленьня гэтай залежнасьці патрабавалось-бы значна больш дадзеных, чым мы іх маем, а дзеля гэтага, пакуль што мы можам толькі сказаць, што арганічная маса ўгноенага лубіна, заворанага ў стады бобікаў, не заўсёды выклікае навывшэйнае ўраджайнасьці.

Агульнае заключэньне па шасьціпольнаму лубінаваму севазвароту.

Пры цяперашніх цэнах на прадукты і ўгнаенне, у шасьціпольным сідэрацыйным лубінавым севазвароце (двайнае лубінавае трохполка) дапасоўваць натуральны гной і мінэральнае ўгнаенне не рэнтабельна.

Што датычыцца тэхнічнага сумарнага ўражаньня, то, як відаць, дзеежныя мінэральнага ўгнаення значна мацней праяўляецца ў умовах першае трохполкі, чым другой (параўн. табліц 2 і 4 гр. „с“).

Гэта тлумачыцца тым, што ўгнаенні, унесеныя пад лубін ў першай трохполцы, чыняць станоўчае дзеежныя на дзье наступныя культуры—азімае жыта і авёс, а ў другой трохполкі толькі на адну культуру—авёс, а на бульбу робяць адмоўную чынасьць. Натуральнае угнаенне (гной) па тэхнічнаму ўражаньню стаіць значна вышэй мінэральных угнаенняў і чынасьць яго ў першай і другой трохполцы праяўляецца ў аднолькавай ступені.



Пры ўмяншэньні каштоўнасьці мінеральных угнаеньняў, у першую чаргу будзе карысна ужываць угнаеньне ў першай трохполцы (асабліва пашна). У такім выпадку мэтазгодна будзе ў граніцах плошчы кожнай трохполкі, пасля кожнага звароту трохполкі, мяняць культуру першае трохполкі на другую, а угнаеньні ўнасіць толькі ў першую трохполку, якія лепш скарыстаюць угнаеньне.

Што-ж датычыцца пытання аб часе заворваньня лубіна, як больш памыснага грунта дзеля далейшага разьвіцьця расьлін, то нашы дадзеныя паказваюць, што ў сьпелым выглядзе заворваць лубін не належыць (не сьледует) (табл. 2 і 4 гр. „с“). Тут упярод за ўсе выяўляецца, што ўражаньні пасля чыннасьці ўгнаеньняў, блізка зьвязаны з часам заворкі лубіна. Завораны лубін ў стане красаваньня памагае лепшаму скарыстаньню ўгнаеньняў наступнымі культурамі ў першай трохполцы, чым скарыстаньне ўгнаеньнаў на грунце сьпелага лубіна наступнымі культурамі другой трохполкі. Аднак трэба сказаць, што такое параўнаньне можна рабіць толькі ўмоўна, так фактычна, пасля лубіна ў першай і другой трохполцы былі ўзяты не аднолькавыя культуры, а дзеля гэтаго да такога выніку трэба аднасіцца вельмі асьцярожна, бо гэтае пытаньне належыць да больш дэталёвай правэркі.

Уплыў угнаеньняў у шасьціпольным канюшынным сідэрацыйным севазвароце.

Досьлед быў пастаўлен на Іванаўскім дасьледчым полі на сярэдніх суглінках у ўмовах шасьціпольнага сідэрацыйнага севазвароту, які меў

наступную пабудову 1) папар чорны з унясеннем розных угнаенняў па дзялянках, 2) зімовае жыта + канюшына, 3) канюшына першага году, 4) канюшыны папар, 5) азімае жыта, 6) авёс.

Угнаенні ўносіліся (клагіся) ў раструску ў чыстым папары і тут-жа заворваліся з наступнага разраўнку на дзесяціну: 1) натуральны гной 2400 пудоў; 2) торф лугавы—650 пудоў на дзесяціну; 3) у якасці азотнага ўгнаення ўносіўся торф у колькасці $\frac{1}{3}$ нормы з разраўнку ўгнаення 3,4 пуда азота на дзесяціну; 4) вапны негашанай Аршанскай—120 пудоў; 5) фасфарытнай мукі ($18\% \text{P}_2\text{O}_5$) 40 пудоў; 6) калійнай 30% солі—10 пудоў. Плошча дзялянкі раўнялася 40 кв. саж.

Паўторнасьць досьледу—чатырохкратная. Пры пастраенні схэмы, досьлед быў разбіты на дзьве палавіны. На адну палавіну палажылі торф з разьліку 650 пудоў на дзесяціну, а на другую—вапну не гашаную—120 пудоў на дзесяціну, а потым кожная палавіна была разбіта на дзялянкі, на якія дадаткова уносіліся яшчэ розныя мінеральныя ўгнаенні. Такім чынам вывучалася дзеянне мінеральных угнаенняў на 2-х незалежных грунтах:—вапнавым і тарфавым.

Уплыў угнаенняў на Па чорнаму папару сеялася азімае жыта, на ўраджай азімага жыта, якое паложанае ўгнаенне і рабіло непасрэдную сваю чыннасьць. Калі разгледзім табліцу 5, то мы убачым, што натуральнае ўгнаенне па ўраджаю зерня стаіць значна вышэй усіх другіх угнаенняў прыблізна ў $2\frac{1}{2}$ раз. Найвышэйшы ўраджай зерня па тарфяному і вапнаваму полю адносіцца да адной і той-жа камбінацыі ўгнаенняў— $\text{Ф} + \text{К} + \text{СаО} + \text{торф}$. Дадатак ураджаю дасягае 248—255 кіл. на гэктар, альбо 19,9 і $20,4\% \text{ ад кантрольнай ня угнаеннай дзялянкі}$.

Другое і трэцяе месца займаюць па розных грунтах нясходныя паміж сабой камбінацыі, так, па вапнаваму грунту разьмяркуюцца ў нісхадзячым парадку наступныя камбінацыі ўгнаенняў, пачынаючы з другой. 2) $\text{Ф} + \text{К}$, 3) $\text{N} + \text{Ф}$, 4) $\text{N} + \text{К}$, а па тарфяному: 2) СаО , 3) $\text{Ф} + \text{К}$, 4) Ф . Па ўраджаю зерня, як відна, тарфяны і вапнавы грунт ня твораць розніцы, так-як дадатакі па вапнаваму грунту правышаюць тарфяны зусім незначна—на $1,3\%$ па сумарнаму ўражанью і на $2,6\%$ па камбінацыі $\text{К} + \text{Ф}$. Па ўраджаю саломы можна вывесці больш пэўную думку аб дзеянні грунтаў. Тут ужо адзначаецца больш значная перавага вапнавага грунта перад тарфяным. Праўда, сумарная розніца паміж грунтаў тут невяліка—+108,6 кіл. альбо $+4,1\%$, але калі ўзяць пры строгім параўнанні адны і тыя-ж угнаенні напрыклад $\text{К} + \text{Ф}$, то па розных грунтах мы будзем мець ужо накарысьць вапнавага грунта +474,4 кілёгр. на гэктар, альбо $17,9\%$ ад кантрольнай дзялянкі (табл. 5-я гл. на стар. 125).

Калі прыняць пад увагу, што вапнавае ўгнаенне дапамагае ўсіленню нітрыфікацыі і пабочнаму ўсіленьню калійнага кармленьня, то стане зразумелым, што вапнаванне ўтварае больш спрыяючы ўмовы дзеля разьвіцьця саломы, дзеля гэтаго атрыманая перавага ў разьвіцьці саломы па вапнаваму грунту перад тарфяным зьяўляецца зусім законнай. Найвышэйшы дадатак ўраджаю саломы па вапнаваму фону належыць камбінацыі— $(\text{К} + \text{Ф}) + 737,7$ кіл., альбо $+27,0\%$, а па тарфавому— $(\text{СаО}) + 411,8$ кіл. альбо $+15,5\%$.

Прыдатак ўраджаю саломы па натуральнаму гною ў 2,9 раз больш, чым прыдатак зерня. У адносінах да мінеральных угнаенняў дадатак саломы па натуральнаму гною стаіць таксама вельмі высока, амаль ня ў два разы больш супроць найвышэйшага дадатку па вапнаваму грунту.

Таблица 5. Уплыў угнаенняў, унесяных у папарнае поле на ўраджай азімага жыта па сярэдніх дадзеных за 4 гады (1922, 23, 25 і 26 г.г.).

Схэма досьледаў	Дадатак ураджая на гэктар кілёграмах + —				У В А Г А
	З е р н я		С а л о м ы		
	Па камбінацыях	Па грунтох сярэднія сумарныя дадаткі	Па камбінацыях	Па грунтох сярэднія сумарныя дадаткі	
Без угнаення	0		0		
Натуральны гной	+472,9	+	+1391,9		
Ф+	+ 41,0	165,1	+ 402,0	+342,8	Умоўны знак: N — асацыятыя угнаенні ўносу торфу 1/3 нормы
Ф+К	+176,1		+ 263,3		
Ф+К+СаО } +торф	+255,2		+ 294,1		
СаО	+188,2		+ 411,8		
N+Ф	+164,5	182,1	+ 21,4	+431,4	
N+К	+106,0		+ 503,2		
N+К+Ф } +вапна	+248,0		+ 462,3		
Ф+К	+209,9		+ 737,7		

Пасьлядзейныя ўгнаення на ўраджай канюшыны першага году. Перш за ўсё трэба адзначыць, што вынікі ўгнаенняў па розных грунтох згладжваецца (таб. 6.)

Таб. 6. Пасьлядзейныя ўгнаенняў, унесяных у папарнае поле пад жыта на ўраджай наступных культур канюшыны па дадзеных за 3 г. дзеля канюшыны першага г. (1923-25-26 г.г.) і за два гады дзеля канюшыны 2-га г. (1925-26 г.).

Схэма досьледу	Дадатак ураджая на гэктар у кілёграмах + —			
	Канюшына 1-га года		Канюшына 2 года	
	Па камбінацыях	Па грунтох сярэднія сумарныя дадаткі	Па камбінацыях	Па грунтох сярэднія дадаткі
Без угнаення	0		0	
Натуральны гной	+619,2		+774,5	
Ф+	- 99,8	+298,8	-176,0	-143,0
Ф+К	+467,7		- 81,1	
Ф+К+СаО } +торф	+656,1		-206,1	
СаО	+171,2		-108,9	
N+Ф	+ 89,0	+394,5	-178,6	-173,7
N+К	+477,9		-138,1	
N+К+Ф } +вапна	+329,7		-234,9	
Ф+К	+681,5		-143,2	

Сумарная розьніца паміж грунтамі ўгнаеньняў (напрыклад К + Ф) зусім не вялікія і выяўляюцца ў 2,4⁰/₀.

Найвышэйшыя дадаткі ўраджая канюшыны атрымаліся па вапнаваму грунту (К + Ф) + 681,5 кіл., альбо 13,7⁰/₀ і па тарфяному грунту + 656,1 кілёгр., альбо 13,7⁰/₀.

Як відаць з вышэй паказанага, лепшыя ўражаньні дасягаюцца па абодвых грунтах адной і той жа камбінацыі ўгнаеньня (К + Ф + СаО).

Вельмі блізкія дадаткі дае таксама натуральны гной + 619,2 кіл., альбо 12,9⁰/₀.

Пасьлядзейнае ўгнаеньняў на ўраджай арганічнай масы канюшыннага папару.

Па канюшыннаму папару зялёная арганічная маса першага пакошу заворвалася ў якасьці зялёнага ўгнаеньня. Вучот зялёнай масы ў паветранасухім стане дае наступны малюнак (табліца 6 гр. в).

Па ранейшаму дадатак натуральнага гною стаіць вельмі высока + 774,5⁰/₀ на гэктар, альбо 33,6⁰/₀, астатнія ўгнаеньні на на грунце вапнавым і тарфяным даюць паніжэньне ўраджайнасьці.

Пасьлядзейнае ўгнаеньняў на ўраджай азімага жыта па канюшыннаму папару.

Цікава адзначыць, што на чацьвёрты год пасьлядзейнага пачынаюць высюўвацца на першы плян грунт тарфяны, потым ідзе натуральнае ўгнаеньне (гной) і ўгнаеньне па грунту вапнавым (табліца 7).

Раўнаючы розныя групы мы бачым, што тарфяны грунт па сумарных сярэдніх мае дадатак большы супроць вапнавага грунту 750,3 кіл. на гэктар, альбо на 20,3⁰/₀, а калі ўзяць па прыкладу папярэдніх параўнаньні тую самую камбінацыю (К + Ф) па абодвых грунтах, то атрымаем розьніцу на карысьць тарфянога грунту + 488,5 кіл. на гэктар, альбо + 13,2⁰/₀.

Табліца 7. Пасьлядзейнае ўгнаеньняў, унесаных у папарнае поле пад жыта на ўраджай азімага жыта па канюшыннаму папару, па сярэдніх дадзеных за два гады (1924-26 гады).

Схэма досьледу	Дадатак ураджая на гэктар у кілёграмах + — Агульны ўраджай	
	Па камбінацыях	Сярэдн. сумарныя па грунтах
Без ўгнаеньня	0	
Натуральны гной	+674,7	
Ф	+742,4	} +645,7
Ф+К	+643,3	
Ф+К+СаО	+800,1	
СаО	+396,9	
N+Ф	-460,2	} -104,6
N+К	-317,3	
N+К+Ф	+208,5	
Ф+К	+154,8	

Найбільшы прыдатак ураджаю атрымаўся па тарфяному грунту з камбінацыямі (Ф+К+СаО)+800,1 на гэктар, альбо+21,7⁰/₀, затым па (Ф)+742,4 кіл., альбо 20,1⁰/₀.

Пасьлядзейныя ўгна- На 5-ы год дзеяньня ўгнаеньняў натуральны енныяў на ўраджай аўса. гной яшчэ дае вельмі вялікія прыдаткі—зерня+ +313,8 кілёгр. і саломы+550,5 кілёгр. на гэкт., альбо +26,5+40,6⁰/₀ (табл. 8).

Тарфяны грунт значна зьмяншыў сілу свайго ўплыву. Невялікі значны прыдатак атрымаўся толькі на ўраджаю саломы.

Па сумарнаму ўражаньню атрымаем розніцу на карысьць тарфянога грунту на 61,5 кілёгр. на гэктар, альбо 4,5⁰/₀, а паміж параўневанымі камбінацыямі (К+Ф) ня больш 90,3 кілёг., альбо+6,6⁰/₀. Найбольшы ўраджай, акрамя натуральнага гною, трымаем па тарфяному полю—па камбінацыі (Ф+К+СаО). Дадатак зерня раўняецца+146,6 кілёг. і саломы+ +324,9 кілёг., альбо+12,4 і+23,7⁰/₀.

Табліца 8. Пасьлядзейныя ўгнаеньняў, унесаных у папарнае поле пад жыта, на ўраджай аўса па сярэдніх дадзеных за два г.—1924 г.—1925 год.

Схэма досьледу	Прыдатак ураджаю на гэктар у кілёграм. + —			
	З е р н я		С а л о м ы	
	Па камбінацыях	Сярэдняе сумарнае па грунтах	Па камбінацыях	Сярэдняе сумарнае па грунтах
Без ўгнаеньня	0		0	
Натуральны гной	+313,8		+550,5	
Ф+	+100,5		+ 99,8	
Ф+К	- 10,5		+213,3	
Ф+К+СаО } +торф	+146,6	+72,8	+324,9	+208,2
СаО	+ 54,7		+195,0	
N+Ф	- 23,7		+ 57,0	
N+К	+116,5		+206,9	
N+К+Ф } +вапна	+ 43,8	+35,2	+201,0	+146,7
Ф+К	+ 4,1		+123,0	

Агульнае заключэньне У заключэньне цікава застанавіцца на дзеяньнях розных грунтаў і на рэнтабельнасьці ўгнаеньняў. Дзеяньне розных грунтаў на падставе вышэй паказанага зьлажылася агульна такім чынам: найбольшае дзеяньне вапнавага грунту прыметна было с пачатку толькі на азімае жыта, а потым, пад канец, у апошнія два гады высунуўся грунт тарфяны, які зрабіў асабліва вялікае падтрыманьне азімаму жыту па кньюшыннаму папару.

Табліца 9. Рэнтабельнасць угнаенняў у канюшынным севазвароце.

Схэма досьледу	Дадатак на гэктар у рублѣх					Кошт угнаенняў	Дадатак ураджаю ў рубл. за вылікам каштоўнасці ўгнаенняў	У адносных лічбах
	Азімас жыта па угноенаму папару	Канюшына	Азімас жыта па канюшынаму папару	Авѣс	Усяго			
Без угнаення	0	0	0	0	0			
Натуральны гной	+43,37	+30,96	+21,59	+39,41	+135,3	+44,2	+91,13	100
Ф	+ 2,27	- 4,99	+23,76	+10,64	+ 31,68	23,85	+ 7,83	8,6
Ф+К	+18,99	+23,38	+18,94	+ 4,71	+ 66,02	34,65	+31,37	34,5
Ф+К+СаО	+27,26	+32,81	+25,60	+20,18	+105,85	88,65	+17,20	18,9
СаО	+16,35	+ 8,56	+12,45	+ 9,44	+ 46,80	59,85	-13,05	-14,4
N+Ф	+13,57	+ 4,45	-10,14	- 0,42	+ 7,46	73,80	-66,34	-73,0
N+К	+13,80	+23,90	-14,72	+14,70	+ 37,68	66,60	-28,92	-31,8
N+К+Ф	+22,81	+16,49	+ 6,67	+ 8,73	+ 54,70	84,60	-29,90	-33,0
Ф+К	+24,14	+34,08	+ 4,96	+ 3,53	+ 66,71	82,80	-16,09	-17,7

Дзеля вырашэння пытання, які з грунтаў зьяўляецца больш жаданым, можна карыстацца табл. 9. Разглядаючы астатнія 2 графы гэтай табліцы, мы заўважаем, што вапнавы грунт не рэнтабельны, а тарфяны дае значныя плюсы, асабліва па (К+Ф).

Аднак па рэнтабельнасці на першае месца трэба паставіць натуральны гной. Так як натуральнага гною не хапае ў гаспадарцы, то прыходзіцца раіць мінеральныя ўгнаення на тарфяным грунце. Такім чынам сярод мінеральных угнаенняў, фасфарыты і калійная соль зьяўляюцца найбольш жаданымі ў сэнсе рэнтабельнасці на тарфяным грунце.

Як агульная ўвага да гэтага артыкулу, укажам, што абмяжованасць месца не дазваляе па гэтых досьледах прывесці падрабязных даных штогодніх ураджаяў у дыяграмах, а гэтак-жа зводных сярэдніх з 0/0 ваганьня, якія-б напэўна лепш характарызавалі ўраджай за ўвесь перыяд.

А. Астаньковіч

загадчык Дрыбін. дасьл. поля,

П. З. Ерашэўскі

навуковы супрацоўнік.

Кароткая справаздача аб дзейнасьці Дрыбінскага дасьледчага поля Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі.

Гісторыя паяўленьня Дрыбінскага дасьледчага поля і яго дзейнасьці цесна звязана з фэрмай Дрыбіна, якая перайшла пад веданьне Горацкага С. Г. Інстытуту 19 сакавіка 1921 г. ад Чаускай саўгаспадаркі, на тэрыторыі якой заснавана дасьледчае поле. Пазьней, 11 красавіка 1921 г., у новым акце аб перадачы саўгаспадаркі Дрыбіна Горацкаму С. Г. Інстытуту напісаны дагавор з прадстаўніком Галоўкіраўніцтва савецкімі гаспадаркамі Наркамзему аб абавязках Інстытуту ў адносінах вядзеньня гаспадаркі ў сав. гаспадаркі „Дрыбіна“. Фэрма, якая цяпер носіць назву „Дрыбіна“ пры С.Г. Беларускай Акадэміі, адлягае ад г. Горак к поўдню на 18 вёрст з агульнай плошчай 335,7 гэкт. Па характару глебы, пераважна супяскавай, фэрма Дрыбіна вельмі адрозьніваецца ад вучэбных гаспадарак Інстытуту, дзе тады толькі пачыналі працаваць. Стэбутаўскае дасьледчае поле ў Горках на цяжкай сугліністай глебе і Іваноўскае дасьледчае поле на сярэдніх і легкіх суглінах. Зруйнованы стан ф. Дрыбіна, у якім яна знаходзіцца ў час прыёму яе Інстытутам і адсутнасьці неабходных сродкаў на яе адбудаваньне, былі важнай перашкодай для вядзеньня якой-небудзь дасьледчай працы. Акалічнасьцю, дапамогай разьвіцьцю гаспадаркі ф. Дрыбіна і адчыненьню там дасьледчага поля, паслужыла пастанова „Областного Сопещания“ па дасьледчай справе ў чэрвені 1921 г. пры Энгельгардтаўскай с. г. дасьледчай станцыі, якім па дакладу загадчыка Ельненскім раёным дасьледчым полем А. Н. Астаньковіча было пастаноўлена ліквідаваць Ельнінскае дасьледчае поле з восені 1921 г. і працаваць на далей у Дрыбіне. Зьдзейсьненьне гэтай меры адбылося скора, дзякуючы пераходу агранома А. Н. Астаньковіча на ф. Дрыбіна ў якасьці загадчыка фэрмай Дрыбіна і дасьледчым полем, праца яго на Ельнінскім дасьледчым полі пераходзіла пры падобных глебавых умовах з Дрыбінскім. На фэрме Дрыбіна ў восені 1921 г. перавезьлі значную частку маёмасьці Ельнінскага дасьледчага поля живога і мёртвага інвэнтару, угнаеньня і насеньня, распаўсюджанага цяпер у палявой культуры ф. Дрыбіна і дасьлед. поля. Аднак жа пастаноўка досьледаў у Дрыбіне, сілай створаных спачатку ўмоў, затармазілася і патрэбны былі 2 гады напружнай працы пакуль яна ажыццявілася. Адвезеная пад дасьледчае поле частка палявой зямлі ф. Дрыбіна плошчай да 27,3 гэкт. была падобна ў 1921 году да аднаго поля ранейшай Дрыбінскай эканоміі з шырокімі межамі, драбійшымі пляц на асобныя дзесяціны. Паўночна-усходні кут яго, у колькасьці каля 3,3 гэкт. ляжаў аблогай няменьш 7-8 год, што відаць па зарасьніку хвойнай пароды.

Для прывядзеньня глебы дасьледчага вучастку ў аднолькавы стан,

вучастак гэты быў ўзараны ў пачатку чэрвеня 1922 г. і заставаўся цэлы год папарам. Толькі ў 1923 г. на часьці вучастку плошчай 6,6 гэктара, адбыўся рэкагнасьціровачны пасеў вікі з аўсом і талыж... вызналі... зма... ніжкія работы па разбоўцы гэтай часьці вучастку на палі, якія ўвайшлі ў склад 2-х сідэрацыйных шасьціпольных севазваротаў у 2-х сэрыях кожны. У 1924 г. адбыўся рэкагнасьціровачны пасеў вікі з аўсом яшчэ на 10,2 гэктарау дасьледчага вучастку, пастанова дасьледаў на якім пачалася вясной 1925 г. З сакавіка месяца 1925 г. Горацкая с. г. дасьледчага станцыя запрасіла ў якасьці навуковага супрацоўніка пры Дрыбінскім дасьледчым полі агранома, скончыўшага агранамічнае аддзяленьне Горацкага с. г. Інстытуту, П. З. Ерашэўскага, што было неабходна пры пашыраным аб'ёме працы на дасьледчым полі, з плошчай пасеву звыш 16,4 гэктар.

Глеба і рэльеф.

Дасьледваньне глебы ф. Дрыбіна зроблена ў маі 1922 гаду праф. глебазнаўства Я. Н. Афанасьевым, якім закладзены на дасьледчым вучастку і палёх фэрмы рад ям у сажань глыбінэй.

Падрабязна характарыстыка глебавых умоў ф. Дрыбіна і іншых дасьледчых вучасткаў Горацкай с. г. дасьледчай станцыі дадзена праф. Я. Н. Афанасьевым у яго нарысе, даданым у запісках Горацкага С. Г. Інстытуту за 1924 год. Глеба дасьледчага вучастку ф. Дрыбіна аднесена к супяскавай і сугліна-супяскавай, грубага складу з прысутнасьцю валуноў. Глеба залягае на няглыбокіх пяскох, для якіх грунтам зьяўляецца марэна. Характэрны для Стэбутаўскага дасьлед. поля вялікі лёсавы насыціл, тут зьявіўся змытым і загліненным сугліна—супяскамі і грубымі супяскамі.

Як відна з профіля, нарысаванага пры абсьледваньні глебы Дрыбіна, тут маюцца 2 ярусы марэны, падзеленых пластам пяску. Верхні пласт марэны мясьцінамі дужа размыты: часам заўважаюцца толькі сьляды яе, як гэта было назірана ў аднэй з ям гаспадарчага поля ф. Дрыбіна. Вялічынна верхняга марэнага пласту не вяліка бліз 1 мэтру з падсьцілкай глыбокіх пяскоў. Па рэльефу дасьледчы верастак ф. Дрыбіна ўяўляе лёгкі спад на паўночны ўсход і паўднёвы захад. На граніцы пераходу ад аднаго спаду да другога, глыбіня заляганьня марэны 50-75 сант. і блізаць яе выяўляецца ў значнай вільготнасьці глебы, назіранай у час веснавых палявых работ.

Мэханічны аналіз глебы Дрыбінскага вучастку зроблен ў глебавай лябараторыі ранейшага Горацкага С. Г. Інстытуту праф. Я. Н. Афанасьевым. Вынікі аналізу даюцца ніжэй. (гл. табліцу на 131 стар.).

Праграма Дрыбінскага дасьледчага поля.

Пастанова дасьледаў на Дрыбінскім дасьледчым полі пачалася толькі за 1923 г., калі пасля раўнаючага пасеву на 6,6 гэктарах дасьл. вучастку было пасеяна зімовае жыта ў 2-х шасьціпольных сідэрацыйных севазваротах: лубіну і канюшыны. Праграма Дрыбін. дасьлед. поля абгаварвалася ў сьнежні 1924 г. кіраўніцтвам Горацкага С. Г. Інстытуту з удзелам загадчыка Горацкай с. г. дасьледчай станцыі праф. У. У. Вінера і загадчыка Дрыбінскім дасьледчым полем А. Н. Астаньковіча і аснова яе засталася падобнай да праграмы Стэбутаўскага і Іваноўскага дасьледчых палёў. Зроблены толькі некаторыя зьмены, адпаведна глебавым асаблівасьцям Дрыбінскага дасьледчага поля. Асноўнымі задачамі Дрыбінскага дасьледчага поля на бліжэйшыя гады зьяўляецца: 1) вывучэньне пытаньняў грунтоўнага паляпшэньня супясковых глеб

№№ Фракцый	У В А Г А:								
	№ 24 0,10 с.	№ 20	№ 21	№ 21	№ 22	№ 22	№ 21	№ 19	
3	2,3	2,5	2,7	1,8	0,5	0,8	0,9	0,8	Частыцінкі менш 0,01 мм. фіз. гліна
3—1	3,3	3,9	4,1	3,6	1,5	2,8	1,2	1,2	Част. ад 0,01—0,1 мм. пясковы пыл
1—0,25	29,1	24,0	33,8	16,9	34,9	25,2	18,9	26,4	Част. 0,1—1,0 мм. пясок 1,0—3,0 мм. граві
0,25—0,1	40,1	39,7	46,0	34,7	39,5	39,3	38,7	49,4	Част. больш 3,0—10 храшч.
0,1—0,05	4,8	2,9	3,5	6,8	0,8	5,6	5,6	2,6	Буйней 10 мм.—каменьне
0,05—0,01	6,9	10,7	4,0	9,5	9,4	8,3	11,0	5,1	
0,01	13,5	15,4	5,9	26,7	15,0	18,1	23,9	14,3	

Гумуса ў глебе 0,84%

пры дапамозе сідарацый і вапнавання, 2) досьлед розных відаў папару (раньняга, майскага, чэрвеньскага, віка-аўсянага, ячменнага і бульбянога 3) параўнаньне і выяўленьне найбольш рацыянальных тыпаў плодазьмена ў гаспадарчых умовах Дрыбінскага раёну. У гэтыя асноўныя заданьні Дрыбінскага дасьлед. поля няўведзена праца з прамысловымі расьлінамі, як лён і канапля, ня маючых у паляводстве шырокага практычнага значэньня на супясковых глебах; зьвернута вялікая ўвага на культуры бульбы. абнімаючай да 12-15% плошчы засеву ў пясковых гаспадарках раёну і адрозьніваючайся трываласьцю ўраджаяў і высокай якасьцю прадукта. Праграма досьледаў па пытаньнях плодазьмену ад нязьменнай культуры аўса па $\frac{1}{4}$ гнойнаму ўгнаеньню і бульбы па $\frac{1}{2}$ гнойнаму угнаеньню. У якасьці двупольных севазваротаў на Дрыбінскім дасьледчым полі прыняты лубінавае і вікавае 2-х полье: 1) лубін на зялёнае ўгнаеньне і 2) жыта, 1) папар вікавы (з 180,00 дв. цэнтнераў гною) і 2) жыта, а таксама-ж Будрынскае 2-х полье: 1) жыта з падсевам сэрадэлі, 2) бульба. Лубінавае двухполье мэтай сваёй мае—вывучыць уплыў лубіна на фізычныя і хэмічныя ўласьцівасьці глебы і вызначыць, пасья адпаведнай запраўкі глебы перагноем, магчымасьць паспяховага

Уплыў бабовых на запраўку глебы пры заворваньні зялёнага адногадовага лубіну і канюшыны вядзецца ў двух шасьціпольных сэвазваротах: першае шасьціпольле: 1) папар лубінавы з заворваньнем лубіна на ўгнаеньне, 2) бульба, 3) авёс, 4) папар лубінавы з заворваньнем лубінага ўгнаеньня, 5) жыта і 6) авёс, другое шасьціпольле: 1) папар гнойны чысты, 2) жыта з падсевам адной канюшыны, 3) канюшына 1 году, 4) канюшынавы папар з заворваньнем канюшыны, 5) жыта і 6) авёс; трэцяе шасьціпольле з трохгадовай канюшынай і цімафеяўкай уяўляе з сабе тып травапольнай гаспадаркі з наступным чаргаваньнем расьлін: 1) папар угноены, чысты, 2) жыта з падсевам канюшыны і цімафеяўкі, 3) канюшына 1 году, 4) канюшына 2 году, 5) цімафеяўка і 6) авёс. Як сэвазварот, абыймаючы прапашныя і травяныя расьліны, прыняты васьміпольле: 1) папар чысты, угноены палавінаю гною (180,00 дв. цэнтн), 2) жыта, 3) бульба на $\frac{1}{2}$ ўгнаеньня гном. 4) авёс з падсевам канюшыны, 5) канюшына, 6) канюшыны папар, 7) жыта і 8) авёс. На ўгнаеньне канюшыннага папару пад жыта ідзе калійная соль і фасфарыт у колькасьці 0,45 к. с. і 0,90 ср. дв. цэнт.

Апрача пералічаных досьледаў, вялася спроба сартоў у колькасьці 15 сартоў бульбы каб выявіць ураджайнасьць іх і крухмальнасьць. Цяпер досьлед сартоў бульбы, скарачаны да 10.

Апрача дасьледчых вучастках, на палёх фэрмы праводзілі досьледы па тых ці іншых пытаньнях: аб параўнальным уплыве лубінавага і угнойнага ўгнаеньня на бульбу і жыта, вынікі гэтых ўгнаеньняў на культуру аўса, дасьледваньне тэрмінаў пасеву лубіна па праграме Новазыбкаўскай с. г. дасьледчай станцыі, спроба мінеральных ўгнаеньняў пад жыта, уплыў мінеральных ўгнаеньняў на разьвіцьцё лубіну, дасьлед. ўплыву Нарвэскай і Чылійскай салетры на ўраджай бульбы.

Некаторыя досьледы па задасьледчых вучастках.

Вышэй гаварылася, што Дрыбінскае дасьледчае поле не магло ў існаваўшых акалічнасьцях працаваць стала раней 1924 г. і на працягу папярэдніх 2-х гадоў ставіліся некаторыя досьледы па заданьнях дасьледчай станцыі на гаспадарчых палёх фэрмы і ў садзе, дзе пастаноўцы досьледаў не перашкаджала зацяненне ад садовых дрэў. Некаторыя з гэтых досьледаў, найбольш важныя, лічу патрэбным апублікаваць у данай справаздачы.

У 1922 годзе быў пастаўлен досьлед з пасевам бульбы, каб прасачыць за чыннасьцю 2-х відаў салетры Нарвэскай вапнавай і Чылійскай. Натравай салетры па схэме: 1) без ўгнаеньня, 2) Чылійская салетра, 3) без ўгнаеньня, 4) Нарвэскай салетра, 5) без ўгнаеньня, 6) гной. Досьлед паўторна ставіўся 4 разы. Сорт бульбы „Вольтман“; бульбіны адбіраліся сярэдняй вагай.

Нормай ўгнаеньня абодвум відам салетры былі 32,76 дв. цэнтнераў азоту на гэктар, гною, нармальнае колькасьць—360,00 дв. цэнтнер. Садзілі бульбіны пад лапату на аднолькавай адлегласьці 24 мая. Узыйшла бульба адначасова; праз 2 тыдні пасля яе зьяўленьня, можна было заўважыць, што вучасткі бульбы угноенай Нарвэскай салетрай астаюцца у росьце бацьвіньня да спынення яго, пры аборваньні бульбы і падлічэньні яго бульбін, ураджай бульбы, угноенай Нарвэскай салетрай, быў ніжэй кантрольных ня ўгноеных вучасткаў.

Пры вучоце бульбы 1922 г. мелі наступныя вынікі:

	Бульбы з гэктара ў дв. цэнт.	Бульбы з гэктара ў дв. цэнт.
1. Без ўгнаеньня	231,90	4. Нарвэскай салетра
2. Чылійская салетра	265,95	5. Без ўгнаеньня
3. Без ўгнаеньня	253,65	6. Гной
		196,95
		253,80
		434,40

Адмоўная чыннасць Нарвэскай салетры ўзгадняецца з павышэннем спажывання бульбай калійнай солі, што пацвярджае закон „калійна-вапнавага кармлення расьлін“, апублікаваны ў II томе „Запіскі Горацкага С. Г. Інстытуту“.

Досьледы з сартамі бульбы.

Праводзіліся ў садзе з 1922 па 1924 г. ўключна. На аголеных вучастках, згубіўшых фруктовыя дрэвы, садзілі кожны год 10-15 сартоў бульбы, вывезенай з Ельненскага дасьледчага поля, якая ўяўляе з сябе калекцыю: часткай з Энгельгардтаўскай с г. дасьледчай станцыі, часткай была сабрана сярод насельніцтва Арнішыцкае воласьці, Ельнінскага павету.

Перад пасевам бульбы звычайна адбываўся раўняючы пасеў злакаў. Глеба пад бульбу ня ўгноивалася, садзіць выбіралі сярэднія па вялічыні бульбіны розных сартоў, не пашкоджаных і садзіліся пад лапату на адлегласьці 53 сантыметра ў радок і між радоў. Кожнага сорту садзілі ня менш 4-х баразён па 12 бульбін у баразьне.

У час вэгэтацыі бульбы вялікі назіраньні за фазамі разьвіцьця яе.

Сярэднія даныя за 1922—1924 г. для сартавай бульбы гэтакія:

№№	Найменьне сартоў па альфабэту.	1922 г. ураджай ў гэктар. ў двух цэнт.	1923 г. ураджай з гэкт. ў дв. цэнт.	1924 г. ураджай з гэкт. ў дв. цэнт.	Сярэднія за 3 гады ў дв. цэнт. з гэктара	% сухой матэрыі ў буль- бінах
1	Альма	—	250,65	283,20	266,92	22,92
2	Бовэ	256,05	226,65	—	241,35	17,6
3	Від	250,50	247,20	230,50	242,75	25,0
4	Вольтман	250,05	327,60	249,00	275,55	29,1
5	Гаўронэк	288,90	300,00	234,30	284,40	26,0
6	Зніч	244,50	334,80	283,20	287,50	28,1
7	Каралевіч	175,80	192,60	161,40	176,60	29,1
8	Кругер	302,25	345,00	275,70	307,65	22,9
9	Мэркер	282,30	265,35	259,20	268,96	29,1
10	Опал	177,00	238,65	186,90	200,85	28,1
11	Раньні ружовы	144,75	232,05	217,80	198,20	19,8
12	Сіні слон	—	194,10	200,55	197,32	25,0
13	Царская роза	—	232,95	200,25	216,60	22,9
14	Фуксінка	—	171,00	171,30	171,15	25,2
15	Элла	—	238,35	180,90	209,62	22,9

Найбольш ураджайным сартом на працягу першай 3-х гадовай спробы зьяўляецца сорт „Кругэр“, на другім месцы „Зніч“, на 3-м „Вольтман“; аднак жа па колькасьці здабытае сухое матэрыі стаіць на першым месцы „Зніч“—80,80 дв цэнт. з 1 гэктара, на другім—„Вольтман“—80,19 дв.

цэнт. з гэктара, на 3-м „Мэркер“, на 4-м „Гаўронэк“ і на 5-м „Кругер“ — 70,45 дв. цэнт.

Да пастаноўкі досьледаў на вучастку дасьледчага поля прыступілі толькі з 1923 г. Тады-ж быў праведзен рэкагнасыцёрвачны пасеў вікі і аўса на плошчы ў 6,6 гэктара, з разьбіўкай гэтай плошчы на 2 шасьціпольных сідарацыйных севазварота: лубінавы і канюшынавы з 4-х разовай паўторнасьцю дасьледаў, з палямі плошчай 2184 кв. мэтра кожнае. Паля разьбіты на дзялянкі па 182 кв. мэтра з вучотнай плошчай 109,2 кв. мэтра. Пасьля вучоту вікавай мешаніны, палі, вызначаныя к пасеву зімовага жыта, былі ўгноены і ўзараны. У канюшынавым севазвароту было ўнесена ўгнаеньне па схэме: 1) гной, 2) без угнаеньня, 3) торф + вапна, 4) торф + фасфарыт, 5) торф + фасфарыт + калійная соль і 6) торф. Торф уносіўся з разьліку 90,00 дв. цэнт. сухое матэрыі на гэктар і браўся на тэрыторыі сваёй гаспадаркі, на лугавым вучастку, дзе была некалі праведзена мэліарацыя яго адрытымі канавамі. Спробы торфу, якія знайшлі тут добра перапрэлымі, высушваліся перад звозваньнем торфу ў поле, вызначаліся $\%$ вільготнасьці торфу і вылічвалася колькасьць вільготнага торфу на дзесяціну. Нормы іншых угнаеньняў наступныя: гною 360,00 дв. цэнт. на гэктар, фасфарыту 90,3 кылёгр., калійнай солі 44 кілёгр. і вапны 18,00 дв. цэнт.

Угнаеньні гэтыя ўнесены без заварганьня сідарацыйнае расьліны ў папару, у данным выпадку канюшыны. На вынікі ўраджаю жыта ў 1924 г. трэба глядзець як на пераходную ступень разьвіцьця дасьледчай працы. Вяскою 1924 г. на полі, занятым жытам у канюшынавым севазвароце, была падсеяна канюшына з разьлікам 19 кілёгр. насеньня на гэктар, пасьля чаго жыта баранавалася у 2 сьляды.

Вучот ураджаю ў канюшынавым севазвароце ў 1924 г. даецца ніжэй:

№№	У г н а е н ь н е .	Агульная сухая вага ўраджаю з гэктара ў дв. цэнт.	Вага зерня з гэктара ў дв. цэнт.
1	Без угнаеньня	16,35	4,05
2	Гной	31,80	7,50
3	Торф + вапна	23,10	5,55
4	Торф + фасфарыт	24,75	5,70
5	Торф + фасфарыт + калійная соль	20,25	5,55
6	Торф	21,00	5,25

Тут рэльефна паказана чыннасьць гною, які павысіў ураджай жыта ледзь на 2 разы супроць няўгноеных дзялянак. Дзейнасьць іншых угнаеньняў, унесены на фоне торфу, досыць аднастайная і з вынікаў відаць, што павышэньне ураджаю на дзялянках, угноеных торфам сталася, галоўным чынам, за лік масы торфу і толькі часткай мінеральных угнаеньняў; як відна з вучоту ўраджаю жыта па аднаму торфу, павышэньне ўраджаю пры параўнаньні яго з ураджаем няўгнаенных дзялянак, дало прыбаўку на 1,20 дв. цэнтнераў у зерні і на 4,65 дв. цэнтнераў з гэктара.

Пасеў лубіна.

У 1924 гаду ў лубінавым сідарацыйным шасьціпольлі быў пасеян

лубін на зялёнае ўгнаення пад бульбу і жыта. Перад пасевам лубіну на папары, вызначаным пад пасеў у наступным годзе бульбы, былі ўнесены ўгнаенні апрача вапны па схэме: 1) гной 360,00 дв. цэнтнераў на гэкт., 2) без угнаення, 3) фасфарыт 90 кілёгр., 4) фасфарыт + калійная соль (45 кілёгр.), 5) фасфарыт + калійная соль + вапна і 6) вапна 18,000 дв. цэнтнераў.

Вапна была ўнесена не пад лубін, а непасрэдна пад бульбу ў 1225 г. З пасевам лубіну спазьніліся, за адсутнасцю насення, пасеялі яго у чэрвені м-цы і, маючы дрэнную ўсхожасць, даў рэдкія ўсходы і слаба развіўся.

Пад бульбу лубін узаралі 17/XI. У час красаванья толькі некаторыя экзэмп. завязалі бобікі. Лубін развіў наступную колькасць зялёнай масы:

№№	У г н а е н ь н е	Сырая маса ў дв. цэнтн. з гэктара
1	Гной	184,91
2—6	Без угнаення	145,12
3	Фасфарыт	162,37
4—5	Фасфарыт + калійная соль	166,80

Слабое развіццё лубіну часткай тлумачыцца сухім надвор'ем, якое ня спрыяла ў 1924 г. на ўсе познія пасевы.

Вучот досьледаў у 1925—1926 г. на дасьледчым полі.

Па правядзеньні рэагнасьціровачнага пасеву на 10,9 гэктар. дасьл. вучастку у 1924 г., з вясны наступнага году прыступілі да пастаноўкі досьледаў з папарамі і пладазьменам. Для большай нагляднасьці, досьледы з пладазьменам згрупіраваны ў паасобных культур на ўсіх севазваротах у аднэй табліцы за два апошніх гады для яравых пасеваў і за 1925-26 г. для азімага жыта у другой. Кожны севазварот, апрача 2-хпольнага, на працягу 2-х гадоў 1925-26 г., знаходзіцца ў пераходнай стадыі і з вынікаў праведзенных вучотаў ня можна зрабіць сталых вывадаў. У адносінах к зімоваму жыту пасева 1925 г., трэба адзначыць няспрыяючыя ўмовы яго развіцця.

Жыта пасеяна 4/IX-1925 г. радавой сьвалкай Массея Гаррыса з разьлікам 1,05 дв. цэнтр. так званага мясцовага палешанага жыта, ўзятага на фольварку Акадэміі. Дзякуючы халоднаму надвор'ю, жыта ўзыйшло 15/IX г., на 11 дзень; рост жыта праходзіў дрэнна і ўжо ў канцы верасня выявілася шкода, якую прынасілі лічынкі драцянага чарвяка і ў шмат якіх мясцох зьнішчалі радкі жыта. Шматсьнежная і позняя зіма 1925-26 г. спрыяла выправаньню жыта, слабага і рэдкага з восені. Настаўшая позняя вясна і пачатак лета 1926 г. адзначаліся вялікай сухасьцю, што не палепшыла стану зімовых, і яны засталіся рэдкімі, нізкарослымі, а на ўзгорках да пары пасьпелі з дробным зернём. Гарачае і сухое надвор'е стала з 11 мая г. г. і цягнулася да 28/VII. За гэты пэрыяд можна адзначыць 2 карысных дажджы 9/VI і 28/VI, апошні раз была ўлева з градам, якая часткаю прынесла шкоду гародам, палём і садам. Вынікам гэткага сухога і гарачага надворья было тое, што фазы

развіцця жыта праходзілі ненармальна скоро. Жыта пачало каласіцца 24/V, а 5/VI закрасавалася; жаць пачалі 19/VII, на палёх фэрмы—15/VII. Жалі сярпамі і важкі выбраныя на спробу снапы і увесь ўраджай дзялянак. Вучот ўраджаю праводзіцца па спробных снапах. Даныя вучоту даюцца ніжэй:

№№	Найменьне севазвароту	Найменьне пасеву	Расьліны, альбо папар перад пасевам	Колькасць угнаення на 1 гэкт. у дв. цэнт.	Ураджай з дзесяціны		
					Салом + зерня ў дв. цэнт.	Зерня ў дв. цэнт.	Салом ў дв. ц.
1	Будрынское 2-х полье	Жыта	Папар угн.	180,00 гною	23,81	7,64	16,17
2	Лубінавае " "	"	Лубінавы папар	96,27 сухога в-ва лубіна	47,98	12,62	35,36
1	Вікавае " "	"	Віка з аўсом у папары	180,00 гною	18,57	6,06	12,51
2	Сялянское 3-х " "	"	Папар угн.	180,00 "	26,88	7,56	19,32
2	Палешанае 3-х " "	"	" "	180,00 "	29,80	9,23	20,57
2	Лубінавае 4-х " "	"	" "	360,00 "	36,69	12,78	23,91
2	Бульбяное " "	"	" "	360,00 "	36,57	12,98	23,59
4	Шасьціполье . . .	"	"	360,00	23,25	7,06	16,19
1				180,00	25,02	8,33	16,69
3	Васьміполье . . .	"	"	180,00	23,93	6,99	16,94
4				180,00	24,43	6,88	17,55

Заслугоўвае ўвагі ня толькі нізкі ўраджай жыта ў 1926 г., але і паніжэньне ўраджаю жыта ў 6-ці польлі на папары з поўным угнаеньнем у параўнаньні з палавінным угнаеньнем.

Такое зьявішча можна аб'ясніць уплывам сушы ў большай ступені на лепш развітое жыта ў першы вясенні перыяд па поўнаму угнаеньні.

Вучот ураджаю жыта ў канюшынным сідэрацыйным шасьціпольлі.

Жыта пасеяна 3/XI-1925 г. на ўгноенаму папару; паказаліся ўсходы жыта 14-15/IX; час жніва 23/VII.

Ураджай наступны:

№№ пасеву	№№ дзялянак	Назва расьлін	Угнаеньне	Ураджай з 1 гэкт. ў дв. цэнт.		
				Зерня + салом	Зерня	Салом
	1	Жыта	Гной	28,53	13,89	14,64
	2	"	Без угнаення	18,75	7,06	11,69
4	3	"	Торф + вапна	25,02	8,08	16,94
	4	"	Торф + фасфарыт	22,77	6,79	15,98
	5	"	Торф + кал. соль	23,28	8,57	14,71
	6	"	Торф	19,07	6,90	12,17

Поле № 1 канюшыннага сідарацыйнага 6 польля з зімовым жытам настолькі было папсавана шкоднікамі ў восень 1925 г., што вясной яго ўзаралі і засеялі 20 V яравым жытам.

Ня глядзячы на вялікую сушу, яравое жыта добра удалося і сабра-на 14/VIII.

Параўнаньне ўраджаю яравага жыта, засеянага на полі № 1 паўторнага канюшыннага севазвароту з зімовым жытам на полі № 1 першага канюшыннага севазвароту такое:

	Угнаенне на гектар у дв. цэнт.	Ураджай з 1 гект. у дв. цэнт.		
		Зерня + салома	Зерня	Салома
Зімовае жыта	180,00 гною	23,67	8,40	15,27
Яравое жыта	180,00 „	72,51	18,46	54,05

Вучот ураджаю аўса ў 1925 і 26 гадох у досьледах з пладазьменам.

У прыведзенай ведамасьці зроблен вучот за 2 гады ўраджаю аўса па севазваротах у досьледах з пладазьменам на ураджай аўса на працягу 2-х гадоў пасеву яго ня мог адбіцца уплыў пладазьмену. Заўважаны уплыў на ураджай аўса сушы ў гэтым годзе, панізіўшай ураджай аўса ў параўнаньні з мінулым годам.

№№ паляў	Найменьне севазваротаў	Гады пасеву	Што было перад пасевам аўса	Колькасьць угнаення падавёс на 1 гектар у дв. цэнт.	Ураджай з дзесяц.		
					Салома + зерня у дв. цэнт.	Зерня ў дв. цэнт.	Салома у дв. цэнт.
	Бясьменны авёс	1925 г.	Папар	90,00 гною	36,21	18,22	17,99
		1926 „	Авёс	90,00 „	7,67	3,63	4,04
2	Будрынскае 2-х польле .	1925 „	Бульба	Без угнаен.	32,22	15,42	16,80
1	Палешанае трохпольле .	„	„	„	32,96	14,96	18,00
3	„ „	„	„	„	„	„	„
3	„ „	1926 „	Авёс	„	8,70	3,85	4,85
1	Сялянскае трохпольле .	1925 „	Бульба	„	28,93	13,54	15,39
3	„ „	1926 „	Авёс	„	11,66	5,57	6,09
	Лубінавае двухпольле . .	1925 „	Бвльба	„	45,03	23,73	21,30
	Вікавае двухпольле . . .	„	„	„	27,50	14,90	12,66
1	Лубінавае чатырохпольле	„	„	„	22,91	11,64	11,27
3	„ „	„	„	„	„	„	„
4	„ „	1926 „	Лубін на насенне	Пажыўныя астаткі лубін	8,87	3,78	5,09
1	Бульбінавае 4-х польле .	1925 „	Бульба	Без угнаен.	27,17	12,36	14,81
4	„ „	1926 „	„	„	9,27	4,54	4,76
3,5,6	Шасьціпольле	1925 „	Ураўн. пасеву	180,00 гною	18,78	10,15	8,63
2	„	1926 „	Папар	„	7,25	3,00	4,25
2,6,7	Васьміпольле	1925 „	Бульба	Без угнаен.	19,26	10,11	9,15
8					„	14,36	7,22
i 5	„	1926 „	Папар	180,00 гною	8,59	3,56	5,03

Характэрна, што унясенне гною непасрэдна пад авёс у гэтым годзе адбылася адмоўна на ураджаі аўса. Гэта відна ў нязьменнай культуры аўса, дзе ўнесена пад авёс 90 дв. цэнт. гною і з 8-польнага севазвароту, дзе угнаенне палавіннай колькасці гною дало адмоўныя вынікі ў параўнанні з няўгноеным полем № 1. Прычыну такой з'явы трэба шукаць у сушы, якая прыносіла больш шкоды аўсу з лепшым ростам вясной.

Даныя вучоту ўраджаю бульбы ў досьледах з пладазьменам у 1925 і 1926 г. г.

Бульба саджана пад плуг з захоўваньнем правільнай адлегласці ў радох паміж бульбінамі. Сорт—Вольтман. Пасеў 25/V,—пазьней леташняга на 2 тыдні.

№№ палёў	Найменьне севазваротаў	Год пасеву	Колькасць угнаення унесенага пад бульбу на гэктар	Ураджай з гэктара ў дв. цэнт.
2	Будрынскае 2-х польае . Нязьменная культура бульбы	1926	180,00 гною	177,05
		1925	180,00 „	158,57
		1926	180,00 „	166,37
4	Бульбінавае 4-х польае .	1925	Без угнаен.	97,42
3	„ „	1926	„	118,95
1	Васьміпольле	1925	180,00 гною	179,85
8	„	1926	180,00 „	180,80

Досыць высокі ўраджай бульбы ў 1926 г., у той час, як зернавыя травы далі дрэнны ўраджай, можна аб'ясніць тым, што пры сухой вясне і 1-й палавіне лета запас спажывы ў глебе ня вымываецца дажджамі і ў час дажджоў карнявая сыстэма бульбы настолькі развілася, што спажыва найлепш была скарыстана. Гэта з'ява назіралася галоўным чынам над пасевамі познасьпелых сартоў бульбы, вэгэтацыя якіх доўга ня спыняецца, і з раннімі сартамі, як „Скарасьпелка“, але позна пасеянымі (ў канцы мая і ў пачатку чэрвеня). Наадварот, ранній пасеў скарасьпелкі, амаль што і скончыўшы рост да пэрыяду дажджоў—у канцы ліпеня, даў малы ўраджай і ледзь вярнуў насенне.

Адлічэнне ўраджаю канюшыны ў пладазьмене ў 1926 г.

Канюшына высеяна па аўсу, угноенаму палавіннай колькасцю угнаення ў 1925 г., з разьліку 16,88 кіл. канюшыны і 5,63 кіл. цімафеяўкі на адзін гэктар; пасьяла пасеву канюшыны, вытвараецца баранаваньне ў адзін сьлед.

Адлічэнні ўраджаю дало гэтакія вынікі:

№№ палёў	Найменьне севазваротаў	Ураджай 2-х укосаў на гэктар у дв. цэнт.
5	Шасьціпольле	33,33
6	Васьміпольле	28,02

Адлічэнні ўраджаю вікі ў пладазьмене.

Вікавая мешаніна складаецца з 120 кіл. вікі і 90 кіл. аўса; пасеў—раскідной сьвалкай.

Севаварот.	Год пасеву	Угнаенныя ў дв цэнт.	Час пасеву	Час прыборкі	Ураджай сена з гэкт. ў дв. цэнтн.
1. Вікавае	1925	180,00 гною	9/V	17/VII	28,66
1. 2-х палос.	1926	180,00 „	2/VI	26/VII	14,42

Дадзеныя адлічэння і нагляданья.

Над лубінам у плодзьмене ў 1925 і 1926 год.

Пасеў лубіна на насенні вытвараецца з разьліку 2,10 дв. цэнтн. па 1 гэктар радавой сьвялкай.

Найменьне севаваротаў	Год пасеву	Назначэньне пасеву	Час пасеву	Зьяўлен. ўсходаў	Пачатак красаван.	Стан лубіну ў час заворван.	Час заворван.	Колькасць з гэктар. ў дв. цэнтн.
Лубінавае	1925	Лібін на	7/V	16/V	15/VII	Бляскучы бобік	14/VIII	97,27
2-х полье	1926	ўгнаенныя	17 „	27 „	14 „	Апушаны бобік	13/ „	63,67
						Час уборкі	Зерня і саломы	Зерня
Лубінавае	1925	Лубін на	9 „	16 „	14 „	20/X	104,31	32,82
4-х палос	1926	насенныя	11 „	27 „	14 „	15 „	168,15	20,70

Сабранае зерня лубіну ў 1925 г. было зусім сьпелае. У 1926 г. насенне лубіну высьпелія больш як на 50⁰/. Лубін у 1926 г. даў нераўнамерныя ўсходы, быў ізрэжан; красаванне лубіну зацягнулася да позняга часу.

Адлічэнне ўраджаю бульбы ў лубінавым шасьціпольлі ў 1926 г.

Перад пасевам лубіну ў 1925 г., на зялёнае ўгнаенне укладаліся мінеральныя солі і ўгнаення пад лубін па прынятай схэме ў гэтым севавароце. Лубін быў высейан 7/V, закрасаваўся 15/VII, заворван 14/VIII. У стану бліскачага і пабурэўшага бобіка. Бульба пасеяна 31/V. Уборка 5/X.

№. № дзьялянак	Найменьне ўгнаенняў у 1925 г. пад лубін	Сухой масы лубіна з гэкт. у дв. цэнтн.	Усяго клубней бульбы з гэкт. ў дв. цэнтн.
1	Гной	126,97	232,78
2	Биз ўгнаення	112,45	196,50
3	Фасфарыт	120,87	205,14
4	Фасфаныт + к. соль	118,95	207,20
5	Фас. + к. соль + вапна	126,16	233,07
6	Вапна	103,39	204,38

Адлічэньні масы лубіна ў 1926 г. ў лубінавым б-ці польлі.

Лубін пасеян 26/V для запашкі яго на ўгнаенне пад бульбу ў 1827 г. Пачатак красаванья лубіну 13/VII. Час запашкі лубіну 15/X ў стане пабурэўшага бобіка. Пасеву лубіна папярэджала угнаен. па схэме:

№№ дзя- лянак	Найменьне ўгнаення	Сухой масы з гэктара ў дв. цэнтн.
1	Гной	193,80
2	Без угнаення	145,75
3	Фасфарыту	150,98
4	Фасфар. + к. соль	161,21
5	Фасфар. + к. соль + вапна Вапна (уносіцца пад буль- бу, якая ідзе па лубіну	174,95
6		168,48

Адлічэньні ўраджаю жыта ў 1925 г. па ўгноенаму папару

Адлічэнні ўраджаю канюшыны ў сідараціоным канюшынным шасціпольлі.

Канюшына была пасеяна ў жыта ў 1925 г., атрымаўшы угнаенне ў папару; убрана касой ў 1926 г.; першы ўкос 26/VI, другі ўкос 1/X. Адлічэнні сухога в-ва канюшыны за 2 ўкоса наступныя:

№№	Ураджай жыта перад пасевам канюшыны	Ураджай з 1 гектар у дв. цэнтн.
1	Гной	31,61
2	Без угнаення	22,24
3	Торф + вапна	39,57
4	Торф + фасфарыт	37,51
5	Торф + фасфар. + к. соля	43,39
6	Торф	33,16

Вапна і мінеральныя ўгнаенні з торфам зрабілі ў даным выпадку лепшую дзейнасць чым навоз.

Досьледы над рознымі відамі папараў.

Досьледы над папарамі праводзяцца ў сялянскім трохпольлі; паўторнасць досьледаў 2-х разавая.

Тыпы, падлягаючых досьледу, папараў на Дрыбінскім дасьледчым полі найбольш распаўсюджаны ў мясцовых гаспадарках. З 1925 г. вясковае насельніцтва мяс-ка Дрыбіна, дзякуючы малазямелью і нерацыянальнасці пакідання аднаго поля пад папар на пашу, перайшло к занятаму папару з кармовымі і прапашнымі (баразновымі), расьлінамі Першае месца, па свайму значэнню і стойкасці ўраджаяў, на папары займае культура скорасьпелай бульбы; на другім месцы стаяць пасевы вікі з аўсом на сена, а таксама сеюць пшаніцу і ячмень.

На Дрыбінскім дасьледчым полі ўжываюцца ў занятам папару пасевы бульбы, ячменя і віка—аўсянай сумесі, а таксама іспытваюцца папары раньні майскі і сялянскі з успашкай у канчатку чэрвеня, у пачатку ліпеня м-цаў, узгадняюць з пачаткам прац у сялянскай гаспадаркі. У папары ўносіцца поўнае гнойнае ўгнаенне. Перад успашкай ліпеньскага папару вытвараецца ўкос сорнай расьліны і вучот сухой матэрыі яе. Занятая папары ўспахіваюцца з восені на зяб і рана вясной барануюцца. Вучот ураджаю ў папарах прыведзен ніжэй:

№№	Віды папараў.	Час 1-й успашкі	Час уня- сення гною	Час пасеву папараў расьліне	Ураджай з 1 гект. ў дв. цэнт. на паровах пасевах	Ураджай жыта з 1 гект. ў дв. цэнтн.		
						Самога	Зерна	Зерна і самога
1	Папар чэрвеньскі	11/VII-1926 г.	10/VII-1926 г.	—	1,74	20,01	9,62	29,63
2	„ майскі	4/V „	4/V „	—	—	20,82	11,01	31,83
3	„ віка-аўсяны	4 „ „	4 „ „	5/V	15,48	10,54	6,54	17,08
4	„ ячменны	2 „ „	2 „ „	„	12,60	13,95	5,68	19,63
5	„ бульбяны	2 „ „	2 „ „	„	184,81	14,88	9,63	24,24

Выдзяляюцца добрыя вынікі майскага і занятога бульбянага папару; апошні ня ўступае сялянскаму папару па збору зерня. Прыймаю пад увагу, што у бульбяным папару была сабраная ў 1925 г. 205,2 дв. цэнтн. бульбы з гэктара, пар гэты прыдбае асаблівае значэнне ў севазваротах сялянскай гаспадаркі. Віка ў папару дала збору 33,17 дв. цэнтнераў; прыймаю пад увагу кошт вікавага сена, папар гэты таксама заслугоўвае увагі.

Ураджай ячменю 18,37 дв. цэнтнераў зерня і 20,10 дв. цэнтнераў саломы ў 1925 г. трэба лічыць выключным; звычайна ячмень на пясках ня ўдаецца і ў цяперашнем гаду даў збор усяго 877 кіл. зерня з гэкт. Ураджай жа жыта пасля ячменнага папару знізіўся ў 2 разы у параўнаньні з ураджаем у майскім папару.

Вучот ураджаю сартовай бульбы ў 1925-26 г.

Пасеў бульбы вытвараўся пад лапату на адлегласці 53 сант. у радох і між радамі.

Вучот ураджаю па вялічыні пасаджаных клубняў прыводзіцца ў наступнай табліцы:

№№	Сорт бульбы	Ураджай з гэкт. 1925 г. ў дв. цэнтн.			Ураджай з гэкт. у 1926 г. ў дв. цэнтн.		
		Насень- не дроб- нае	Насень- не ся- радняе	Насень- не буй- нае	Насень- не дроб- нае	Насень- не ся- радняе	Насень- не буй- нае
1	Альма	63,12	85,02	135,73	309,98	541,75	—
2	Від	55,61	92,22	111,84	278,85	586,33	580,84
3	Вольтам А	58,86	80,12	93,21	411,20	505,08	594,57
4	Гаўронак	69,34	84,37	97,13	441,40	566,57	667,58
5	Зніч	42,26	80,04	83,72	344,77	517,36	544,61
6	Кругер	61,15	103,33	146,18	421,63	400,77	537,69
7	Мэркер	42,52	86,53	115,46	385,40	477,08	509,66
8	Вольтман Р	49,71	92,83	111,53	343,67	478,73	558,88
9	Рані ружовы	34,32	43,22	79,16	241,56	391,99	413,95
10	Царская рожа	53,96	79,14	104,68	231,13	398,57	435,36

У 1925 г. на 1 месцы па ўраджайнасці клубняў, як і раней, стаяў „Кругер“; у 1926 годзе найлепшы рэзультат даў „Гаўронак“.

Н. Найдзёнаў.

Адзел жывёлагадоўлі.

Адзел жывёлагадоўлі Горацкай дасьледчай станцыі праводзіў да гэтага часу наступныя работы.

1. Хэмічныя аналізы некаторых мясцовых кармоў.
2. Досьледы па ператраўліваньню кармоў.
3. „ „ ўтрыманьню малочных кароў на пашы.
4. „ „ карменьню малочных кароў.
5. „ „ адкорму сьвіньней і гадоўлі парасят.
6. Апрацоўку матар'ялаў па ангельскаму і швіцкаму статках (матар'ялаў, сабраных больш чым за 25 год разводу гэтых парод на фэрмах Акадэміі).
7. Нагляданьні над разьвіцьцём маладняка ангельскай пароды і мясцовых авец.
8. Вывучэньне сялянскіх авец з боку іх воўны, экстэр'эрных асаблівасьцяў і гаспадарчай годнасьці.
9. Параўнальнае вивучэньне розных груп малочнага быдла, якое разводзіцца ў сялянскіх гаспадарках.

З прычыны абмяжованасьці, з боку друкарскіх умоў, разьмеру гэтага артыкулу, тут будзе апісана больш падрабязна толькі адна праца, якая адносіцца да параўнальнага вивучэньня сялянскага быдла. Што да іншых з вышэйпералічаных работ, дык вынікі па некаторых з іх часткаю ўжо надрукаваны (у работах Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі за 1921-23 г. ў Запісках Горацкага с.-г. і-ту), а на апісаньні іншых работ мы прымушаны затрымацца ў гэтым артыкуле толькі ў самых кароткіх рысах, некаторыя-ж і зусім не чапаць.

Праца па параўнальнаму вивучэньню розных груп сялянскага малочнага быдла вялася і далей будзе весьціся, выходзячы з наступных меркаваньняў.

Як вядома, паляпшэньне малочнага скатаводзтва павінна ісьці па двух кірунках: з аднаго боку, канечна патрэбна палепшыць кармовыя ўмовы ў гаспадарках і пачаць правільнае карменьне быдла, а з другога боку трэба паляпшаць само быдла ў сэнсе падвышэньня ў яго малочных якасьцяў. Гэтае паляпшэньне трэба праводзіць, у сваю чаргу, па двух кірунках: 1) спосабам паляпшэньня быдла ў сябе самым, не прыліваючы крыві якіх-небудзь іншых парод і 2) спосабам паляпшэньня мясцовага быдла дабаўкаю ў нязначнай меры крыві больш культурных парод малочнага быдла. Практыка іншых краін паказала, што апошні спосаб ужывалі нярэдка і часта з станоўчымі вынікамі. Само жыцьцё прымушае часам ужываць гэты спосаб, калі не хапае бугаёў з быдла мясцовых парод.

Пытаньне аб спосабах паляпшэньня малочнага быдла, бязумоўна, як і многія іншыя пытаньні сельскай гаспадаркі, ня можа вырашацца

агульна для розных мясцовасьцяў і вымагае папярэдняга асьвятленьня на падставе матар'ялаў тэй мясцовасьці, дзе зацікаўлены ў паляпшэньні быдла. Адгэтуль паўстае канечная патрэба ў зьбіраньні і вывучэньні матар'ялаў, датычных, як да груп мясцовага абарыгеннага быдла, таксама і да груп, мэтызаваных іншымі пародамі, каб на падставе гэтых матар'ялаў угрунтаваць тыя ці іншыя вырашэньні, што да паляпшэньня малочнага быдла.

З прычыны таго, што галоўная маса малочнага быдла разводзіцца ў сялянскіх гаспадарках, асабліваю ўвагу трэба зьвярнуць як раз на гэтыя групы сялянскага быдла і зрабіць іх параўнальнае вывучэньне.

Прымаючы пад увагу толькі што сказанае, аддзел жывёлагадоўлі Горацкай дасьледчай станцыі і паставіў сабе сьрод іншых задач задачу зьбіраньня і вывучэньня матар'ялаў, датычных да розных груп быдла, якое разводзіцца ў умовах сялянскіх гаспадарак.

У раёне Горацкай дасьледчай станцыі найчасьцей сустракаюцца групы: мясцовага абарыгеннага быдла, мэтысаў-ангельнаў, мэтысаў-швіцаў і мэтысаў-сымэнталаў.

Само па сабе зразумела, што для асьвятленьня пытаньня аб перавагах і недахопах розных груп малочнага быдла, трэба сабраць па магчымасьці больш матар'ялу для таго, каб пабудаваць больш угрунтаваныя вывады.

Аддзел жывёлагадоўлі Горацкай дасьледчай станцыі, маючы ўсяго толькі аднаго супрацоўніка і мізэрныя апэрацыйныя сродкі, ня мог выканаць к сучаснаму моманту гэтую працу ў буйным маштабе. Хоць ня хоць, а трэба абмяжоўваць працу малым аб'ёмам. Ня маючы магчымасьці сабраць адразу многа матар'ялу, мы рашылі намнажаць яго паступова з году ў год, каб хоць такім спосабам высветліць нарэшце цікавыя для нас пытаньні аб перавагах і недахопах розных груп быдла.

Пачынаючы абсьледваньне сялянскага быдла, мы паставілі сабе такія заданьні:

1. Вызначыць асаблівасьці экстэр'эру розных груп быдла на падставе прамераў і экстэр'эрных апісаньняў.

2. Азначыць, на падставе спробных удояў, прадукцыйнасьць малочнага быдла і яго тлустамалочнасьць.

3. Вызначыць характэрныя рысы дасьледваных груп быдла з боку прыгоднасьці для разводу ў сялянскіх гаспадарках у зьвязку з мясцовымі ўмовамі кармленьня, утрыманьня і дагляду.

К сучаснаму моманту намі сабраны матар'ялы больш як для 350 кароў. У гэтым артыкуле мы можам даць апрацоўку матар'ялаў для наступных груп быдла:

I група—мясцовага сялянскага абарыгеннага быдла (220 кароў)

II „ мэтысаў мясцовага з ангельскаю пародаю (73 „)

III „ „ „ „ швіцкаю „ (47 „)

Мэтысаў-сымэнталаў і мэтысаў-ангельнаў іншых парод мы ня будзем чапаць у гэтым апісаньні, пакуль не намножым значнай колькасьці матар'ялаў.

Мэтысы-ангельны, што сустракаюцца ў бліжэйшых каля Горак вёсках, паходзяць ад бугаёў ангельскай пароды, каторых ставілі на абгульныя пункты былых земскія, а цяпер зямельныя органы, а таксама ад бугаёў дасьледчай станцыі, куды сялянства прыводзіць кароў на абгул і адкуль набывае цяпер бычкоў для абгульных пунктаў.

Для абсьледваньня бралася толькі дарослая жывёла. Ніжэйнаступная табліца паказвае, як разьмяшчаюцца абсьледваньня каровы па ўзросту

Табл. № 2, яка показує розміри абследеваної групи мясцовага сялянскаго быдла.

Назва прамераў	Лік экзэмпля- раў	Сярэдняе арытматыч- нае (сант.)	Варыяцыйны каэфіцыэнт	Граніцы хістаньняў прамераў (сант.)
Даўжыня галавы	193	43,74 \pm 0,18	5,74 \pm 0,26	38—52
Найбольшая шырыня галавы	172	20,4 \pm 0,14	9,16 \pm 0,49	16—25
Вышыня ў холцы	220	112,4 \pm 0,31	3,92 \pm 0,19	93—126
Вышыня ў сьпіне	217	111,5 \pm 0,35	4,64 \pm 0,22	93—125
Вышыня ў крыжавіне	198	114,2 \pm 0,30	4,25 \pm 0,21	95—126
Глыбіня грудзей	216	58,84 \pm 0,18	4,39 \pm 0,21	51—65
Укосная даўжыня тулова	218	138,73 \pm 0,46	4,92 \pm 0,24	120—159
Даўжыня пярэдняй 1/3 тулова	172	29,6 \pm 0,18	8,12 \pm 0,44	20—35
Даўжыня сярэдняй 1/3 тулова	174	64,3 \pm 0,30	6,17 \pm 0,33	55—75
Даўжыня задняй 1/3 тулова	220	42,73 \pm 0,20	7,12 \pm 0,34	35—51
Шырыня грудзей за лапаткамі	218	29,26 \pm 0,20	10,24 \pm 0,49	22—37
Шырыня ў моклах	219	41,52 \pm 0,26	9,45 \pm 0,45	30—50
Шырыня ў крыжабедраных суставах	152	37,5 \pm 0,25	8,13 \pm 0,47	30—44

Гэткак зьявішча нам прыходзіцца наглядаць, напрыклад, на дзеях, у якіх галава звычайна выдзяляецца сваімі адносна вялікімі разьмерамі.

Тое-ж самае можна сказаць і адносна быдла, і мы можам гэта ілюстраваць на даных, атрыманых намі на дасьледчай станцыі з нагляданьняў над разьвіцьцём маладняка ангельскай пароды.

Каб уразумець, як зьмяняюцца адносныя разьмеры асобных органаў, дык для гэтага ўжываюць звычайна спосаб вылічэньня так званых індэксаў. Для нашых мэт мы вылічылі індэксы, атрыманья ад падзелу разьмераў даўжыні галавы на разьмеры ахопу грудзей і найбольшай шырыні галавы на ахоп грудзей. Вынікі такіх вылічэньняў відаць з наступнай табліцы № 3.

Табл. № 3, дзе паказана, як зьмяняюцца індэксы (стасунак паміж даўжынёю галавы і ахопам грудзей і стасунак паміж найбольшаю шырынёю галавы і ахопам грудзей) у вырастаючых ангельскіх цёлак. Вылічана ў ‰.

Узрост у месяцох	Стасунак		Узрост у месяцох	Стасунак		Узрост у месяцох	Стасунак	
	паміж даў- жынёю гала- вы і ахопам грудзей	паміж шыры- нёю галавы і ахопам грудзей		паміж даў- жынёю гала- вы і ахопам грудзей	паміж шыры- нёю галавы і ахопам грудзей		паміж даў- жынёю гала- вы і ахопам грудзей	паміж шыры- нёю галавы і ахопам грудзей
1	28,6	15,4	13	27,6	13,3	25	27,3	12,6
2	28,4	15,0	14	27,9	13,2	26	27,3	12,5
3	28,8	14,9	15	28,0	13,1	27	27,0	12,4
4	28,7	14,8	16	27,7	13,2	28	26,7	12,4
5	28,4	14,5	17	27,3	13,2	29	27,0	12,7
6	28,1	14,1	18	27,5	13,1	30	27,0	12,7
7	27,5	13,8	19	27,4	12,9	31	26,8	12,5
8	27,7	13,9	20	27,6	12,8	32	26,8	12,2
9	28,1	13,7	21	27,6	12,9	33	26,5	12,6
10	28,0	13,6	22	27,4	12,7	34	26,5	12,3
11	27,6	13,1	23	27,6	12,8	35	26,1	12,1
12	27,3	13,0	24	27,3	12,7	—	—	—

З табліцы № 3 відаць, што ў маладых жывёлін стасунак паміж даўжынёю галавы і ахопам грудзей больш, чым у дарослых жывёлін. У месячнага цяляці гэты стасунак ровен 28,6‰, а ў 35-месячнай цёлкі толькі 26,1‰. Адгэтуль відаць, што асаблівасьцю маладой жывёліны зьяўляецца больш доўгая галава адносна ахопу грудзей.

У яшчэ больш выразнай форме выступае розьніца паміж маладымі і дарослымі жывёлінамі ў індэксе, які прадстаўляе з сябе стасунак паміж найбольшаю шырынёю галавы і ахопам грудзей. У месячнага цяляці гэты індэкс ровен 15,4 ‰, а ў 35-месячнай цёлкі — 12,1‰.

Такім чынам, асаблівасьцю маладых жывёлін зьяўляецца адносна больш разьвітая галава.

З табліцы № 3 відаць таксама, што зьмена паказаных абодвух

індэксаў са узростам ідзе паступова з яўнаю тэндэнцыяй зьмяшчэння ад маладога ўзросту да старэйшага.

Калі маладняк бывае пастаўлен у спрыяючыя для свайго разьвіцьця ўмовы, дык гэтая прыродная тэндэнцыя да пэўнай зьмены адносных разьмераў галавы і ахопу грудзей рэалізуецца поўнасьцю, і жывёліна ў канцы свайго разьвіцьця набывае формы дарослага арганізму. Калі-ж маладая жывёліна ў пэрыяд свайго росту пападае ў нядосыць спрыяючую абстаноўку, асабліва з боку кармленьня, дык закладзеная ад прыроды тэндэнцыя да пэўных зьмен са ўзростам форм цела не рэалізуецца поўнасьцю і жывёліна „застыгае“ ў сваіх формах на некаторай стадыі маладых жывёлін.

Як відаць, гэткае зьява мае месца і для абсьледванай групы мясцовага быдла.

Намі вылічаны такія самыя індэксы для абсьледванай групы жывёлін, як і для ангельскіх цёлак. Гэтыя індэксы аказаліся роўнымі: 1) для стасунку паміж даўжынёю галавы і ахопам грудзей— $28,6 \pm 0,15$ і 2) для стасунку паміж шырынёю галавы і ахопам грудзей— $13,33 \pm 0,10$. Першы з іх падобен адпаведнаму індэксу мясячнай, а другі—10-11 мясячнай цёлкі ангельскай пароды.

Вярнёмся ізноў да табліцы № 2. З яе можна бачыць, што па кожнаму прамеру сустракаюцца асобныя жывёліны з досыць значнымі адменамі адна ад другой; так напр., па даўжыні галавы пападаюцца жывёліны з разьмерамі ад 38 да 52 см., па ахопу грудзей—ад 132 да 170 см. Гэтка-ж значныя хістаньні можна бачыць і па іншых прамерах. Аднак, гэтка крайнія варыянты, якія вельмі яўна адмяняюцца адзін ад другога сваімі разьмерамі, пападаюцца мала. Большая частка жывёлы менш адмяняецца сваімі разьмерамі, а таму, для характарыстыкі абсьледванай групы мясцовага быдла, трэба выдзяліць з усіх абсьледваных жывёлін тыповую групу, г. з. групу такіх жывёлін, якія сустракаюцца найбольш часта.

Для выдзяленьня такой групы, мы зробім наступнае. З тэорыі нармальнай крывой разьмяшчэньня вядома, што пры ідэальным разьмяшчэньні варыянтаў лік апошніх з разьмерамі, якія адхіляюцца ад сярэдняга рытмэтычнага ня больш, як на велічыню асноўнага адхіленьня, павінен скласьці $68,3\%$ ўсіх варыянтаў. Лічучы групу жывёлін, што зьмяшчаецца па сваіх прамерах у паказаных граніцах, за тыповую, і зрабіўшы належныя вылічэньні ў $\%$, будзем мець наступныя вынікі па асобных прамерах, прычым апошнія браліся для абкружэньня з дакладнасьцю да 1 сантымэтру (гл. табл. № 4 на стар. 149).

Такім чынам, табліца № 4 сьцісла характарызуе пераважны тып жывёлін па асобных прамерах. З табліцы відаць, што разьмеры вышні і ў холцы, якія найчасцей сустракаюцца, гэта 108-117 см. Жывёлін з такімі разьмерамі аказалася ў абсьледванай групе мясцовага быдла 170 з 220, што дае 77% . Аналягічна пераважнымі разьмерамі даўжынні галавы зьяўляюцца 41-46 см., ахопу грудзей—146-160 см., што мае большая частка абсьледваных жывёлін і г. д.

З табліцы № 4 відаць таксама, што ў тыповую групу, выдзеленую на падставе паказанай вышэй азнакі, пападае нават крыху больш жывёлін, чым гэта трэба было паводле тэарэтычных разьлічэньняў; гэта зьяўляецца, галоўным чынам, у выніку абкружэньня прамераў да сантымэтру.

Разьбіраючыся далей ў экстэр'ернай характарыстыцы абсьледванай групы жывёлы, нам трэба зьвярнуць увагу таксама і на варыяцыйныя каэфіцыэнты, з мэтай выяўленьня ў абсьледваных жывёлін меры зьменнасьці вялічын па кожнаму прамеру паасобна.

Табл. № 4, дзе паказана, у якіх граніцах хістаюцца тыповыя прамеры і якая колькасць жывёлін у % фактычна мела гэтыя прамеры.

Назва прамераў	Граніцы хістанья тыповых прамераў (у сант.).	% жывёлін, фактычна меўшых даныя прамеры
Даўжыня галавы	41— 46	77
Найбольшая шырыня галавы	19— 22	72
Вышыня ў холцы	108—117	77
Вышыня ў сьпіне	106—117	74
Вышыня ў крыжавіне	111—119	64
Глыбіня грудзей	56— 61	74
Укосная даўжыня тулава . .	132—146	72
Даўжыня пярэдняй трэці тулава	27— 32	82
Даўжыня сярэдняй трэці тулава	60— 68	76
Даўжыня задняй трэці тулава	40— 45	77
Шырыня грудзей за лапатакамі	26— 32	74
Шырыня ў моклах	38— 45	67
Шырыня ў крыжабедраных суставах	34— 41	79
Ахоп грудзей за лапатакамі .	146—160	73
Ахоп пясця	15— 17	84
Жывая вага ў кіляграмах . .	247—314	72

Для ацэнкі па варыяцыйных каэфіцыентах меры зьменнасьці экстар'эрных форм мясцовай групы быдла, зробім параўнаньне каэфіцыэнтаў варыяцый нашай групы быдла з каэфіцыэнтамі варыяцый іншых парод, характарыстыка якіх вызначана досыць дакладна.

З гэтай мэтай параўнаем нашу групу быдла з групай сялянскага быдла яраслаўскай пароды, абсьледванага ў Яраслаўскай губ. у Вяцкім раёне, і з групай ангельскага быдла, запісанаю ў племянную кнігу Бальтыцкага сялянскага быдла (т. III, 1913 г.).

Раўнуючы гэтыя даныя будзем мець наступную табліцу (глядзі на стар. 150).

Раўнуючы каэфіцыэнты варыяцый прамераў нашай групы быдла з яраслаўскім можна бачыць, што па такіх прамерах, як вышыня ў холцы, вышыня ў крыжавіне, ахоп грудзей за лапатакамі,—роўніца паміж каэфіцыэнтамі варыяцый нязначная. Адсюль выходзіць, што ступень неаднароднасьці тых экстар'эрных форм, якія характарызуюцца паказанымі прамерамі, у нашай групы быдла ня больш, чым у яраслаўскага быдла, Вяцкага раёну.

Табл. № 5, якая паказвае каэфіцыент варыацыі прамераў мясцовай групы быдла Горацкага раёну, яраслаўскага быдла і ангельнскага быдла.

Назва прамераў	Каэфіцыент варыацыі ў мясцовай групы быдла	Каэфіцыент варыацыі ў яраслаўскага быдла Вяцкага раёну	Каэфіцыент варыацыі ў ангельнскага сялянскага Бальтыцкага быдла	Розьніцы ў каэф. варыац.	
				Паміж групаю Горацкага раёну і яраслаўскаю	Паміж групаю Горацкага раёну і ангельнскім
Даўжыня галавы	5,74 ± 0,29	4,38 ± 0,15	—	1,36 ± 0,33	—
Найбольшая шырыня галавы	9,16 ± 0,49	6,67 ± 0,22	—	2,49 ± 0,54	—
Вышыня ў холцы	3,92 ± 0,19	3,55 ± 0,12	3,00 ± 0,19	0,37 ± 0,23	0,92 ± 0,27
Вышыня ў сьпіне	4,64 ± 0,22	3,47 ± 0,12	—	1,17 ± 0,25	—
Вышыня ў крыжавіне	4,25 ± 0,21	3,60 ± 0,12	3,14 ± 0,20	0,65 ± 0,24	1,11 ± 0,29
Глыбіня грудзей	4,39 ± 0,21	5,31 ± 0,18	3,75 ± 0,24	0,92 ± 0,28	0,64 ± 0,32
Укосная даўжыня тулава	4,92 ± 0,24	3,78 ± 0,12	3,30 ± 0,21	1,14 ± 0,27	1,62 ± 0,32
Даўжыня пярэдняй 1/3 тулава	8,12 ± 0,44	—	—	—	—
Даўжыня сярэдняй 1/3 тулава	6,17 ± 0,33	—	—	—	—
Даўжыня задняй 1/3 тулава	7,12 ± 0,34	—	—	—	—
Шырыня грудзей за лапаткамі	10,24 ± 0,49	8,44 ± 0,24	7,85 ± 0,51	1,8 ± 0,55	2,39 ± 0,71
Шырыня ў моклах	9,45 ± 0,45	5,83 ± 0,19	4,35 ± 0,28	3,62 ± 0,49	5,1 ± 0,53
Шырыня ў крыжабедр. суставах	8,13 ± 0,47	5,48 ± 0,18	5,01 ± 0,32	2,65 ± 0,50	3,12 ± 0,57
Ахоп грудзей за лапаткамі	4,56 ± 0,20	4,52 ± 0,15	4,05 ± 0,27	0,04 ± 0,25	0,51 ± 0,34
Ахоп песьця	6,87 ± 0,37	—	—	—	—

Што-ж да такіх прамераў, як даўжыня і найбольшая шырыня галавы, вышыня ў сьпіне, укосная даўжыня тулава, шырыня грудзей за лапаткамі, шырыня ў моклах, шырыня ў крыжабедранных суставах, дык па гэтых прамерах розьніцы ў варыяцыйных каэфіцыэнтах параўнаных дзьвёх груп быдла дакладна вызначаны і, значыцца, прыходзіцца прызнаць, што ў гэтых прамерах наша група быдла больш рознахарактарна, чым група яраслаўскага быдла Вяцкага раёну.

Аб тым самым сьведчаць аналягічныя параўнаньні групы быдла Горацкага раёну з групаю ангельнаў, запісаных у племянную кнігу Бальтыцкага сялянскага быдла; прычым, розьніца наглядаецца па тых самых прамерах і, апроч таго, яшчэ па прамерах вышыні ў холцы і вышыні ў крыжавіне. З табліцы № 5 відаць, што гэтыя розьніцы яшчэ больш выразны, чым пры параўнаньні з групаю яраслаўскага быдла.

На падставе ўсяго вышэй пададзенага, трэба зрабіць наступны вывад.

Абсьледваная група мясцовага быдла Горацкага раёну ў шэрагу прамераў адмяняецца дробнымі разьмерамі і рознахарактарнасьцю па формах свайго цела і, значыцца, у далейшым вымагае свайго дабору. Пры даборы асабліва ўвага павінна быць зьвернута на будову грудзей, шырыню ў моклах і крыжабедраных суставах і на даўжыню заду.

Пасьля экстэр'ернай характарыстыкі групы мясцовага быдла, дадзенай намі на падставе прамераў, нам трэба далей, згодна пастаўленых намі заданьняў, зрабіць параўнаньне экстэр'эрных асаблівасьцяў групы мясцовага абарыгеннага быдла з дзвюма іншымі абсьледванымі ў тым-жа раёне групамі быдла, г. з. з групаю мэтысаў-ангельнаў і з групаю мэтысаў-швіцаў.

Для гэтакага параўнаньня пададзім наступную табліцу № 6 (гл. на стар. 152).

Затрымаемса перш на параўнаньні групы мясцовага абарыгеннага быдла з групаю мэтысаў-ангельнаў. Каб высветліць, ці робіць уплыў мэтызацыя мясцовага быдла з ангельскім на зьмену экстэр'эрных асаблівасьцяў мясцовага быдла, вылічым розьніцы паміж прамерамі мэтысаў-ангельнаў і мясцовага быдла.

У выніку такога вылічэньня будзем мець наступную табліцу № 7 (гл. на стар. 153).

Праглядаючы першую графу розьніц паміж сярэднімі арытмэтычнымі прамераў мэтысаў-ангельнаў і мясцовага быдла, можна бачыць, што мы напэўна можам гаварыць аб павялічэньні, у выніку мэтызацыі мясцовага быдла з ангельскім, наступных прамераў: 1) вышыні ў холцы, 2) вышыні ў сьпіне, 3) вышыні ў крыжавіне, 4) укоснай даўжыні тулава, 5) даўжыні сярэдняй трэці тулава, 6) шырыні ў моклах, 7) шырыні ў крыжабедраных суставах, 8) ахопу грудзей і, апроч таго, яшчэ і жывой вагі

Для высвятленьня вынікаў мэтызацыі за боку экстэр'еру, трэба параўнаваць ня толькі мэтысаў з мясцовым быдлам, але таксама і мэтысаў з чыстапароднымі ангельнамі. Пры першым параўнаньні мы знаходзім, наколькі мэтысы, павялічваючыся ў разьмерах, аддаляюцца ад мясцовага быдла, а пры другім параўнаньні нам цікава ацаніць, наколькі мэтызаванае ангельскаю крывёю быдла набліжаецца па экстэр'эрных азнаках да паляпшаючай пароды, г. з. да ангельнаў. Для такога параўнаньня намі ўзяты ангельны з статку дасьледчай станцыі, якія ёсьць цяпер у гаспадарцы, і з іх прамерамі зроблена параўнаньне прамераў мэтысаў.

З тае-ж табліцы № 7 відаць (чаго і трэба было чакаць), што амаль што па ўсіх прамерах мэтысы-ангельны не дасягаюць поўнасьцю тых разьмераў, якія маюць чыстапародныя ангельны.

Каб уразумець наколькі мэтызаванае ангельскаю крывёю быдла набліжаецца па сваіх разьмерах да чыстапародных ангельнаў, мы зробім наступнае: будзем лічыць тыя розьніцы, што ёсьць у прамерах паміж чыстапароднымі ангельнамі і мясцовым быдлам за 100% і адпаведна па кожнай розьніцы вылічым у % розьніцу ў прамерах паміж мэтызаваным быдлам і мясцовым абарыгенным. Так, напр., розьніца ў прамерах вышыні ў холцы паміж чыстапароднымі ангельнамі і мясцовым быдлам, як відаць з табліцы № 7, роўна 12,4 см., а адпаведная розьніца паміж мэтысным і мясцовым быдлам—3,3 см., што ад 12,4 дае 26,7%. Аналягічна, розьніца вышыні ў сьпіне складае 30%, вышыні ў крыжавіне 34,6% і г. д. У сярэднім па большасьці прамераў гэтае павялічэньне, вылічанае паказаным спосабам, дасць каля 32%.

Табл. № 6, якая паказвае для параўнання прамеры і каэфіцыенты варыяцыі груп масцовага абарыгненага быдла, мэтэсаў ангельцаў і мэтэсаў-швіцаў.

Назва прамераў	Мясцов. абарыг. быдла		Мэтэсаў ангельцы		Мэтэсаў-швіцы	
	Сярэдняе арытмэт.	Каэфіцыент варыяцыі	Сярэдняе арытмэт.	Каэфіцыент варыяцыі	Сярэдняе арытмэт.	Каэфіцыент варыяцыі
Даўжыня галавы	43,74 ± 0,18	5,74 ± 0,29	44,3 ± 0,27	5,12 ± 0,62	45,5 ± 0,33	4,99 ± 0,51
Найбольшая шырыня галавы	20,4 ± 0,14	9,16 ± 0,49	19,8 ± 0,18	7,07 ± 0,65	20,9 ± 0,27	7,55 ± 0,92
Вышыня ў хоўцы	112,4 ± 0,31	3,92 ± 0,19	115,7 ± 0,67	4,95 ± 0,41	117,1 ± 0,80	4,71 ± 0,49
Вышыня ў сьліне	111,5 ± 0,35	4,64 ± 0,22	115,2 ± 0,69	5,08 ± 0,43	115,0 ± 0,84	4,79 ± 0,52
Вышыня ў кроўжавіне	114,2 ± 0,30	4,25 ± 0,21	119,4 ± 0,74	5,34 ± 0,43	—	—
Глыбіня грудзей	58,8 ± 0,18	4,39 ± 0,21	59,7 ± 0,31	4,41 ± 0,37	59,8 ± 0,38	4,17 ± 0,45
Укосная даўжыня тулава	138,7 ± 0,46	4,92 ± 0,24	142,3 ± 0,89	5,36 ± 0,44	144,5 ± 1,04	4,94 ± 0,51
Даўжыня парэдн. 1/3 тулава	29,6 ± 0,18	8,12 ± 0,44	30,1 ± 0,32	8,27 ± 0,75	30,0 ± 0,25	5,17 ± 0,62
Даўжыня сярэдняй 1/3 тулава	64,3 ± 0,30	6,17 ± 0,33	67,9 ± 0,59	6,74 ± 0,61	68,0 ± 0,81	7,42 ± 0,84
Даўжыня задняй 1/3 тулава	42,7 ± 0,20	7,12 ± 0,34	43,6 ± 0,32	6,33 ± 0,52	45,0 ± 0,42	6,61 ± 0,68
Шырыня грудзей за лапаткамі	29,3 ± 0,20	10,24 ± 0,49	29,4 ± 0,34	9,63 ± 0,81	29,8 ± 0,34	7,45 ± 0,80
Шырыня ў мохлах	41,5 ± 0,26	9,45 ± 0,45	43,9 ± 0,42	7,93 ± 0,95	44,3 ± 0,65	10,11 ± 1,04
Шырыня ў крыжабедр. суставах	37,5 ± 0,25	8,13 ± 0,47	39,2 ± 0,45	7,65 ± 0,81	—	—
Ахоп грудзей	153,0 ± 0,47	4,56 ± 0,20	157,6 ± 0,94	5,07 ± 0,60	159,3 ± 1,20	5,15 ± 0,53
Ахоп паводзі	16,0 ± 0,08	6,87 ± 0,37	15,9 ± 0,14	6,41 ± 0,60	16,7 ± 0,24	7,85 ± 1,00
Жывая вага ў кілаграмах	280,6 ± 2,25	12,0 ± 0,57	305,8 ± 7,86	12,07 ± 1,07	321,0 ± 6,55	14,15 ± 1,45

Табл. № 7, дзе паказаны розніцы паміж сярэднімі арытматычнымі прамераў мэтысаў-ангельнаў і мясцовага быдла і чыстапародных ангельнаў і мясцовага быдла.

Назва прамераў	Паміж прамерамі мэтысаў-ангельнаў і мясцовага быдла	Паміж чыстапароднымі ангельнамі і мясцовым быдлам	Паміж чыстапароднымі ангельнамі і мэтысамі ангельнамі
Даўжыня галавы	0,6 \pm 0,32	1,9 \pm 0,45	1,3 \pm 0,48
Найбольшая шырыня галавы	-0,6 \pm 0,23	0,7 \pm 0,23	1,3 \pm 0,25
Вышыня ў холцы	3,3 \pm 0,74	12,4 \pm 0,89	9,1 \pm 1,07
Вышыня ў сьпіне	3,7 \pm 0,77	12,4 \pm 0,77	8,7 \pm 0,98
Вышыня ў крыжавіне	5,2 \pm 0,80	15,0 \pm 0,80	9,8 \pm 1,05
Глыбіня грудзей	0,93 \pm 0,36	5,4 \pm 0,54	4,47 \pm 0,60
Укосная даўжыня тулава	3,60 \pm 1,02	12,6 \pm 1,51	9,0 \pm 1,69
Даўжыня пярэдняй $\frac{1}{3}$ тулава	0,52 \pm 0,37	2,2 \pm 0,58	1,68 \pm 0,64
Даўжыня сярэдняй $\frac{1}{3}$ тулава	3,60 \pm 0,66	6,6 \pm 0,96	3,0 \pm 1,08
Даўжыня задняй $\frac{1}{3}$ тулава	0,93 \pm 0,38	3,6 \pm 0,45	2,67 \pm 0,51
Шырыня грудзей за лапаткамі	0,1 \pm 0,40	4,6 \pm 0,40	4,5 \pm 0,49
Шырыня ў моклах	2,4 \pm 0,50	7,8 \pm 0,69	5,4 \pm 0,77
Шырыня ў крыжабедр. суставах	1,74 \pm 0,52	6,6 \pm 0,51	4,86 \pm 0,63
Ахоп грудзей	4,6 \pm 1,05	16,6 \pm 1,41	1,20 \pm 1,63
Ахоп пясця	-0,1 \pm 0,16	0,3 \pm 0,15	0,4 \pm 0,19
Жывая вага ў кіляграмах	25,2 \pm 8,17	—	—

Асабліва значнае павялічэньне выяўляецца на сярэдняй трэці тулава, якая павялічваецца ў мэтысаў на 55% розніцы паміж чыстапароднымі ангельнамі і мясцоваю групаю быдла (3,6:6,6 = 0,55 ці 55%). Гэта, відаць, тлумачыцца тым, што для рэалізацыі задатку гэтай азнакі, умовы разьвіцьця і існаваньня жывёлы больш спрыяючыя, чым для рэалізацыі задаткаў іншых азнак. І сапраўды, сялянскае быдла гадуецца і жыве пры такіх умовах, пры якіх, як і раней паказана, моцна разьвіваецца сярэдняя частка тулава.

Калі зрабіць для мэтысаў-ангельнаў вылічэньні, аналягічныя тым, якія намі зроблены раней для групы абарыгеннага быдла, з мэтай знайсці стасунак паміж адпаведнымі прамерамі, дык можна пераканацца ў тым, што адносныя формы цела ў мэтыснай групы быдла мала адмяняюцца ад гэтых-жа форм у групы абарыгеннага. Гэта адносіцца, вядома, да тых экстар'эрных форм, якія азначаюцца зробленымі прамерамі. Так, напр., стасунак у % паміж глыбынёю грудзей і вышынёю ў холцы ў мясцовай групы быдла азначаецца індэксам у $52,24 \pm 0,22$, а для мэтыснай — $51,60 \pm 0,40$; анялягічна для стасунку паміж ахопам грудзей і

вышынёю ў холцы маем: $136,12 \pm 0,56$ і $136,21 \pm 1,13$; для стасунку паміж шырынёю ў моклах і паўсумаю вышыні ў холцы і даўжыні тулава— $33,07 \pm 0,23$ і $34,03 \pm 0,38$; для стасунку паміж шырынёю ў крыжабедраных суставах і тэю-ж паўсумаю— $29,88 \pm 0,22$ і $30,39 \pm 0,39$. Як відаць, розніцы нязначныя, і з імі ня прыходзіцца лічыцца.

Такім чынам, у выніку мэтызацы абарыгеннага быдла з ангельскім жывёла павялічылася ў тых разьмерах, што паказаны раней. Што-ж да адносных форм цела, дык, прынамсі, некаторыя з іх, якія характарызуюцца пададзенымі вышэй індэксамі, засталіся нязьменнымі.

Зусім аналягічнае параўнаньне мы можам зрабіць па групам: мясцовага абарыгеннага быдла і мэтызаванага швіцамі з аднаго боку і мясцовага і чыстапародных швіцаў з другога.

У якасьці прамераў чыстапародных швіцаў возьмем прамеры швіцаў, якія разводзіліся на Горацкай навучальнай фэрме.

Паводле даных табліцы № 6, дзе паказаны прамеры мэтысаў-швіцаў, можна вылічыць розніцы паміж адпаведнымі разьмерамі параўнаных груп. У выніку вылічэньня гэтых розніць будзем мець наступную табліцу № 8.

Табліца № 3.

Назва прамераў	Розніца паміж сярэднім арыт-мэтычным мэтысаў-швіцаў і мясцовага быдла	Розніца паміж чыстапароднымі швіцамі і мясцовым быдлам
Даўжыня галавы	$1,8 \pm 0,38$	$5,4 \pm 0,50$
Найбольшая шырыня галавы	$0,5 \pm 0,30$	—
Вышыня ў холцы	$4,7 \pm 0,86$	$17,9 \pm 0,77$
Вышыня ў сьпіне	$3,5 \pm 0,91$	$17,2 \pm 0,81$
Вышыня ў крыжавіне	—	$23,0 \pm 0,78$
Глыбіня грудзей	$1,00 \pm 0,42$	$8,6 \pm 0,43$
Укосная даўжыня тулава	$5,8 \pm 1,14$	$20,3 \pm 1,32$
Даўжыня прэдняй $\frac{1}{3}$ тулова	$0,4 \pm 0,31$	$8,4 \pm 0,88$
Даўжыня сярэдняй $\frac{1}{3}$ тулова	$3,7 \pm 0,86$	$4,8 \pm 0,78$
Даўжыня задняй $\frac{1}{3}$ тулова	$2,3 \pm 0,47$	$6,5 \pm 0,56$
Шырыня грудзей за лапаткамі	$0,5 \pm 0,39$	$12,5 \pm 0,58$
Шырыня ў моклах	$2,8 \pm 0,70$	$8,5 \pm 0,55$
Шырыня ў крыжабедраных суставах	—	$11,0 \pm 0,45$
Ахоп грудзей	$6,3 \pm 1,29$	$26,0 \pm 1,18$
Ахоп пясця	$0,7 \pm 0,25$	$3,2 \pm 0,18$
Жывая вага ў кіляграмах	$40,4 \pm 6,93$	—

З гэтай табліцы відаць, што ў выніку мэтызацы мясцовага быдла

з швіцамі ў абсьледванай групы павялічыліся наступныя прамеры: 1) даўжыня галавы, 2) вышыня ў холцы, 3) вышыня ў сьпіне, 4) косая даўжыня тулава, 5) даўжыня сярэдняй трэці тулава, 6) даўжыня задняй трэці тулава, 7) шырыня ў моклах, 8) ахоп грудзей за лапаткамі і, відаць, ахоп пясця. Павялічылася таксама і жывая вага.

Наогул, па пералічаных прамерах у сярэднім павялічэньне дае каля 26⁰/₀ ад тых розьніц, якія ёсьць паміж разьмерамі чыстапародных швіцаў і мясцовага абарыгеннага быдла.

Пры параўнаньні мэтысаў-швіцаў з мясцовым быдлам, таксама, як і пры параўнаньні апошняга с мэтысамі-ангельнамі, кідаецца ў вочы адносна значнае павялічэньне сярэдняй трэці тулава (77⁰/₀).

Для параўнаньня адносных форм цела мэтысаў-швіцаў і мясцовага быдла мы вылічым некалькі такіх самых індэксаў (у ⁰/₀), як і пры параўнаньні мэтысаў-ангельнаў з мясцоваю групам. Вынікі паказаны ў наступнай табліцы.

Табліца № 9.

Назва індэксаў	Для мэтысаў-швіцаў	Для мясцовага абарыгеннага быдла
Глыбня грудзей, вышыня ў холцы ў ⁰ / ₀	51,07 — 0,48	52,24 — 0,22
Шырыня грудзей за лапаткамі, вышыня ў холцы	25,45 — 0,34	26,07 — 0,19
Ахоп грудзей, вышыня ў холцы	136,04 — 1,38	136,12 — 0,56
Шырыня ў моклах, паўсума вышні і даўжыні тулава	33,87 — 0,52	33,07 — 0,23
Вышыня ў холцы, даўжыня тулава	81,04 — 0,80	81,04 — 0,35

Як відаць, паміж паказанымі індэксамі значнай розьніцы няма і, значыцца, прынамсі, ў тых адносных формах, якія характарызуюцца вылічанымі індэксамі, розьніцы паміж абсьледванымі мэтыснаю групам і мясцоваю не выяўляецца.

Такім чынам, мэтызацыя мясцовага быдла швіцамі запычынілася ў гэтай групе мэтысаў, якія намі былі абсьледваны, павялічэньню разьмераў жывёлін.

Для характарыстыкі экстэр'еру абсьледваных груп быдла мы маглі б падаць яшчэ матар'ялы, што да апісаньня выгляду абсьледванай жывёлы; аднак, бяручы пад увагу абмяжованасьць гэтага артыкулу адным друкаваным аркушам, мы прымушаны абмежавацца пададзеным і далей перайсьці да апісаньня матар'ялаў, што да малочнай прадукцыйнасьці абсьледваных груп быдла.

Для азначэньня малочнай прадукцыйнасьці браліся пры абсьледваньні спробныя ўдоі кароў і па гэтых спробных удоях вылічваліся сярэднія ўдоі па асобных месяцах лактацыі. Для групы абарыгеннага быдла такіх спробных удояў удалося сабраць для 113 кароў. Ніжэйнаступная табліца № 10 паказвае сярэднія ўдоі па асобных месяцах лактацыі, вы-

Сярэдні $\frac{0}{100}$ тлуцтасьці для ўдоў 8 месяцаў атрымаўся роўным 3,70 $\frac{0}{100}$, а для ўдоў 9 месяцаў лактацыі—3,78 $\frac{0}{100}$.

Такім чынам сярэдні процант тлуцтасьці ў абсьледванай групы ангельскіх мэтэсаў менш, чым у групы абарыгеннага мясцовага быдла, а ўдой, наадварот, у мэтэснай групы акзаўся на 123,1—96,7=26,4 вёдзерці на 335 кгр., больш.

Што да ўдойлівасьці мэтэсаў-швіцаў, дык для гэтай групы к сучаснаму моманту сабрана вельмі мала матар'ялаў, што да быдла сялянскіх гаспадарак.

Усяго нагляданьняў было толькі 38, прычым 36 з іх адносілася да лепшых жывёлін, якія толькі сустракаюцца ў сялянскіх гаспадарках. Падрахоўваючы на падставе гэтых нагляданьняў удойлівасьць за 8 месяцаў лактацыі, знайшлі сярэдні ўдой роўным 119 вёдрам ці 1510,7 кгр. Гэты ўдой можна прыняць для характарыстыкі малочнай прадукцыйнасьці групы мэтэсаў-швіцаў толькі прыблізна.

Тлуцтасць малака, для якой сабрана было больш матар'ялу, аказалася роўнаю за пэрыяд 8 месяцаў лактацыі 3,66 $\frac{0}{100}$, а за 9 месяцаў—4,12 $\frac{0}{100}$.

Такім чынам, па ўдойлівасьці з трох абсьледваных груп быдла на першым месцы апынулася група мэтэскага ангельскага быдла. Калі ўзяць пад увагу ўдоі разам з тлуцтасцю малака і вылічыць колькасць масла, што можна было-б атрымаць ад удою „сярэдняй“ каровы, дык будзем мець для групы мясцовага быдла пры ўдоі і процанту тлуцтасьці за 8 месяцаў лактацыі 54,5 кгр. масла; аналягічна для мэтэсаў-ангельнаў—64,3 кгр. і для мэтэсаў-швіцаў—60 кгр. масла. Як відаць, і паколькасць масла абсьледваных груп ідуць у тым-жа парадку.

Пададзім далей звесткі аб тым, як адбываюцца на працягу году ацёлу сялянскіх кароў. Па гэтаму пытаньню мы маем матар'ял для 214 кароў.

Табл. № 12, дзе паказана якая колькасць ацёлаў прыпадае на асобныя месяцы.

Месяцы	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
Лік ацёлаў	6	9	45	55	34	26	22	13	4
У $\frac{0}{100}$	2,80	4,21	21,03	25,7	15,89	12,15	10,28	6,07	1,87

З гэтай табліцы відаць, што найбольш ацёлаў прыпадае на студзень люты і сакавік, якія разам даюць 62,6 $\frac{0}{100}$.

На падставе табл № 12 і табл. № 10, дзе паказаны ўдоі па асобных месяцах лактацыі, можна вылічыць з пэўнаю дакладнасьцю, колькі малака з гадавога ўдою прыпадае на зімовы і летні пэрыяды. Для гэткага вылічэньня можна скласьці і скарыстаць наступную табліцу для групы мясцовага быдла.

Табл. № 13, дзе паказана колькі малака дае „сярэдняя“ карова ў розныя пэрыяды лактацыі.

За колькі месяцаў лактацыйнага пэрыяду	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$
Колькі кіляграмаў	67,6	243,2	453,9	653,0	823,7	961,9

Па гэтай табліцы лёгка вылічыць, колькі малака павінны даць каровы, каторыя ацяліліся ў якім хоць месяцы зімовага пэрыяду; так, напр. 21,03% кароў, што ацяліліся ў студзені, калі лічыць, што іх ацёл у сярэднім быў у палове студзеня, даіліся зімоу палову студзеня, люты, сакавік і красавік м-цы, усяго 3½ месяцы. Дзеля таго што адна „сярэдня“ карова дае за 3½ месяцы лактацыі 653,0 кгр. малака, дык 21 карова з 100 кароў павінны былі даць $653,0 \times 21 = 13713,0$ кгр. малака за зімовы пэрыяд. Таксама можна вылічыць і для іншых кароў, якія ацяліліся ў іншыя месяцы зімовага пэрыяду.

У зімовы пэрыяд будуць даіцца ня толькі тыя каровы, што ацяліліся ўзімку, а таксама і некаторыя з кароў летняга ацёлу. Так, напр., 1,87% кароў, якія ацяліліся ў ліпені, будуць даіцца ў стойлавы пэрыяд апошніх 5½ месяцаў свайго лактацыйнага пэрыяду.

Для такіх кароў, відаць, можна падобна да паказанага вышэй спосабу вылічыць удойлівасьць за гэтыя 5½ месяцаў па гэткай дапаможнай табліцы:

Табліца № 14.

Лік месяцаў канцу лактацыйнага пэрыяду	½	1½	2½	3½	4½	5½
Колькі дае малака (кгр.)	49,1	149,9	265,4	403,6	574,4	773,4

Зрабіўшы гэтакі падрахунак, мы знайшлі, што ад усяго ўдою на зімовы пэрыяд прыпадае 432,7 кгр. малака, а рэшта, г. з. $1227,3 - 432,7 = 794,6$ кгр. прыпадае на летні пэрыяд. Гэта адносіцца да групы мясцовага быдла. Такім чынам, за летні пэрыяд выходзіць малака значна больш, чым за стойлавы пэрыяд. На стойлавы пэрыяд прыпадае 35,3% а на выганны—64,7%.

Удойлівасьць кароў трэба звязаць з кармленьнем іх, а таму затрымаемся цяпер на пытанні кармленьня сялянскага быдла. Матар'ялы па гэтаму пытанню зьбіраліся наступным чынам. Пры абсьледваньні быдла рабіліся нагляданьні над кармленьнем асобных кароў у розныя моманты; пры гэткага роду нагляданьнях кармовыя дачы ў розных гаспадароў важыліся і вымяраліся. Апроч гэтага, зьбіраліся звесткі шляхам належных апытаньняў гаспадароў. Апошнія звесткі раўнаваліся з асабістымі нагляданьнямі і на падставе гэтых матар'ялаў складаўся нарэшце агульны малюнак кармленьня сялянскіх кароў. Гэтае кармленьне ў мясцовасьцях абсьледваньня быдла выяўляецца ў наступным. У зімовы пэрыяд каровы ядзяць найбольш яравую салому, якой каровам даецца каля 82 кгр. у суткі з пачатку стойлавага пэрыяду; пазней дабаўляецца сена, каля 2,9-3,3 кгр. на галаву ў суткі, і адначасна скарачаецца колькасць саломы, кіляграмаў да 6. Прыблізна з 1-га студзеня пачынаюць даваць запараную мякіну. У пойла каровам даецца крыху (0,8-1,23 кгр.) бульбы і (½—1 кгр.) мукі ў суткі.

Наогул за зімовы пэрыяд скармліваецца каля 1474 кгр. аўсянай саломы, 410-491 кгр. сена, 213-246 кгр. бульбы, 328-344 кгр. мякіны і 139-147 кгр. аўсянай мукі.

Калі вылічыць у гэтых кармох колькасць крухмальных эквівалентаў і колькасць ператраўнага бялку, дык мы будзем мець, што за зімовы пэрыяд карова ў сярэднім атрымоўвае:

Табліца № 15.

Назва кармоў	Знаходзіцца ўва ўсім корме (кгр.)			
	Ператраўнага бялку	Ператраўнай безазотавай матэрыі	Крухмальных эквівалентаў	Стасунак пажыўных матэрыі
Яравая салома 1474 кгр.	11,79	589,7	265,4	—
Сена 491 „	15,73	185,5	116,5	—
Бульба 246 „	2,20	46,4	48,4	—
Аўсяная мука 147 „	14,90	111,7	118,3	—
Мякіна 344 „	3,00	116,1	85,5	—
Разам	47,6	1049,4	634,1	1:22

Такім чынам з табліцы № 15 відаць, што на працягу стойлавага пэрыяду карова спажывае ў сярэднім 47,6 кгр. ператраўнага бялку, 1049,4 кгр. ператраўных безазотавых матэрыі, і 634,1 кгр. крухмальных эквівалентаў. Стасунак паміж ператраўнымі бялкамі і безазотавымі матэрыямі надзвычайна шырокі.

Мы можам вылічыць, колькі ператраўных бялковых матэрыі і крухмальных эквівалентаў трэба было-б даць паводле норм „сярэдняй“ карове, грунтуючыся на яе сярэдняй жывой вазе і ўдоі за зіму. Гэткі разраўнак для групы мясцовага быдла дае наступнае. У падтрымліваючым корме пры жывой вазе каровы ў 281 кгр. павінна быць, на 210 дзён, 37 кгр. ператраўнага бялку і 401,1 кгр. крухмальных эквівалентаў.

На прадукцыю 432,7 кгр. малака патрэбуецца 21,64 кгр. ператраўнага бялку і 100,9 кгр. крухмальных эквівалентаў, а ўсяго на падтрыманьне жыцьця і на прадукцыю 58,64 кгр. ператраўнага бялку і 502 кгр. крухмальных эквівалентаў.

Раўнуючы патрэбную па нормах колькасьць крухмальных эквівалентаў і бялку з тэю, што даецца фактычна, бачым, што карова ў сярэднім не даядае ператраўнага бялку 11 кгр. (58,6-47,6), а крухмальных эквівалентаў, наадварот, даецца больш нормы на 132 кгр.

Прыходзіцца, такім чынам, канстатаваць няправільнае карменьне малочных кароў. З прычыны недахопу ператраўнага бялку каровы, відаць ня могуць скарыстаць поўнасьцю крухмальных эквівалентаў, што ёсьць у кармовай дачы, і частка іх у разьмеры каля 132 кгр. траціцца дарэмна.

На падставе даных аб прадукцыйнасьці кароў і даных карменьня можна вылічыць з некатораю дакладнасьцю і аплату корму за зімовы пэрыяд. Яна будзе роўна 68,3 кгр. малака на 100 кгр. крухмальных эквівалентаў зьдзенага корму. Калі зрабіць разраўнак на кармовыя адзінкі, лічучы кармовую адзінку за 0,7 крухмальных эквівалентаў, дык будзе мець на 100 кармовых адзінак 47,8 кгр. малака.

Як відаць, аплата корму малаком у стойлавы пэрыяд надзвычайна нізкая.

Колькасьць крухмальных эквівалентаў, што ўжывае карова за летні пэрыяд, мы вылічым, грунтуючыся на жывой вазе кароў і на іх прадукцыйнасьці за пэрыяд выпасу. На падтрымліваючы корм за 155 дзён

выпасу на „сярэднюю“ карову павінна страціцца 296 кгр. крухмальных эквівалентаў і на прадукцыю 794,6 кгр. малака—186,0 кгр. крухм. экв., а ўсяго ўлетку павінна быць спажыта ня менш 482,0 кгр. крухм. экв. (Параўнальна нязначную страту на развіцццё цяляці мы не бяром пад увагу). Разам, значыцца, за стойлавы пэрыяд і за выпас скормлена будзе 1116 кгр. крухм. экв. Раўнуючы гэта з колькасцю атрыманага малака бачым, што на кожныя 100 кгр. крухм. эквівал. „сярэдняя“ карова мясцовай групы быдла дае 110 кгр. малака, ці на 100 кгр. кармовых адзінак—77 кгр. малака. Гэткая гадовая аплата малака ў сярэднім у абсьледванай групы мясцовага быдла.

Прымаючы і для мэтэсаў-ангельнаў такую самую прапорцыю ўдояў за стойлавы і выпасны пэрыяд, як і для групы мясцовага быдла, будзем мець за стойлавы пэрыяд удой роўным 551,8 кгр., а за выпас—1011 кгр. На прадукцыю 1011 кгр. малака карова павінна атрымаць 236 кгр. крухм. экв., ды апроч таго, на падтрымліваючы корм карове вагою ў 306 кгр. трэба на 155 дзён выпасу 313 кгр. крухм. эквівалентаў, а ўсяго за лета 549 кгр. крухм. экв. А агульная колькасць за стойлавы і летні пэрыяды дасць 1183 кгр. крухм. экв. з гэтага легка вылічыць, што на 100 кгр. крухм. экв. карова з групы мэтэсаў-ангельнаў дае ў сярэднім 132,1 кгр. малака, ці на 100 кгр. кармовых адзінак—92,5 кгр. малака.

Падобны-ж разрахунак для групы мэтэсаў швіцаў дае аплату корму роўнаю: на 100 кгр. крухм. экв. 127,5 кгр. малака, ці на 100 кгр. кармовых адзінак 89,3 кгр. малака.

Пададзеным матар'ялам, што да параўнання абсьледваных груп быдла мы мусім, дзякуючы паказаным вышэй прычынам, абмежавацца і перайсьці далей да кароткага апісаньня іншых паказаных спачатку артыкулу работ. З іх затрымаем ся на наступных.

Досьледы ўтрыманьня быдла на пашы. Гэтыя досьледы мелі на мэце зрабіць параўнаньне двух спосабаў скарыстаньня зялёнай вікава-аўсянай мешаніны, а таксама канюшыны з цімафейкаю. Адны групы дасьледчых кароў скарыстоўвалі траву на пашы, а другія трымаліся ў кашарах і елі скошаную траву.

1-ы досьлед скарыстаньня зялёнай вікава-аўсянай мешаніны на пашы па дацкаму спосабу, на прывязі.

На досьлед былі ўзяты тры каровы ангельскай пароды: адна— жывой вагі 475 кгр., на васьмь

17 ф. травы; другая зъела 1507 кгр. ці 92 п. за 26 дзён, а за адзін дзень у сярэднім 58 кгр., ці 3 п. 21 ф., трэцяя—1490 кгр., а за дзень 57,3 кгр. Такім чынам у сярэднім карова зьядала ў суткі 3¹/₂ пуды ці 57,3 кгр. зялёнай масы.

Для кожнай каровы штодзенна рабіўся падлік атрыманага ад яе малака, шляхам узважання ранішняга, паўдзённага і вячэрняга ўдоўяў.

Апроч гэтага, тры разы ў кожную дэкаду азначаўся % тлустасьці і % сухой матэрыі ў малацэ.

З ніжэйнаступнай табліцы № 16 можна бачыць, колькі малака дала кожная карова за ўвесь час выпасу, а таксама % тлустасьці і абсалютную колькасць тлустасьці ў кіляграмах.

Табліца № 16.

	Колькасць малака ў кгр.	% тлустасьці	Абсалютная колькасць тлустасьці
Першая карова	203	2,94	5,96
Другая „	206,7	2,96	6,12
Трэцяя „	250	2,79	6,97

З даных гэтай табліцы відаць, што тры каровы разам далі 659,7 кгр. малака, стравіўшы плошчу ў 3840 кв. мэтраў.

Калі пералічыць на 1 гэктар, дык будзем мець, што пры страўліваньні 1 гэктару вікава-аўсянай мешаніны можна было атрымаць 1718 кгр. малака, ці пры пераліку на 1 дзесяціну 1876 кгр., што дасць 148 вёдзер. Гэткім чынам, карляўнае вікава-аўсянага поля пад выпас малочных кароў давала-б з адной дзесяціны 148 вёдзер малака.

II досьлед. Гэткі-ж самы досьлед быў зроблен з трыма каровам швіцкай пароды. Досьлед цягнуўся ад 1/VIII да 1/III. Мэтодыка пастаўкі досьледу была зусім падобна да першага досьледу. Падлічвалася таксама плошча, страўленая кожнаю кароваю, колькасць зьедзенай травы і г. д. Вынікі досьледу можна паказаць у наступнай табліцы № 17.

	Страўленая плошча ў кв. мэтр.	Колькасць зьедзенай травы ў кгр.	Колькасць зьедзенай травы за дзень у кгр.	Атрымана было малака у кгр.
Карова № 1	1438	1480	46,4	204
„ № 2	1361	1776	44,0	277,3
„ № 3	1372	1519	44,2	227,3

У табліцы паказана толькі зьедзеная трава; рэшта вылічана. З яе відаць, што кожная карова стравіла ў сярэднім за месяц частку дзесяціны вікава-аўсянай мешаніны. За суткі кожная карова зьядала ў сярэднім 45 кгр. травы.

Ад трох кароў разам атрымана было 708,6 кгр. малака, што дае 55,8 вёдзер. Усяе плошчы страўлена каровамі 4171 кв. мэтр. Вылічыўшы

колькасьць малака, якую можна было атрымаць з 1 гэктара, будзем мець 1699 кгр., а з 1 дзесяціны 146 вёдзер. Як відаць, канчатковы вынік атрымаўся амаль такім, як і ў першым досьледзе, дзе на 1 дзесяціну было 148 вёдзер малака.

III досьлед. Дзеля таго, што мелася на ўвазе высветліць скарыстаньне вікава-аўсяняй мешаніны ня толькі выпасам кароў, а таксама і пры стойлавым утрыманьні іх, шляхам кармленьня кароў скошанаю травою ў кашарах, былі праведзены яшчэ два досьледы. Для трэцяга досьледу былі ўзяты тры каровы ангельскай пароды. Досьлед адбываўся амаль што разам з абодвымі першымі досьледамі—ад 24/VI да 21/VII. Каровы трымаліся на сядзібах у кашарах і карміліся штодзенна пакошанаю траваю. Колькасьць травы, што зьядалася кожнаю кароваю, штодзенна падлічвалася. Падлічваліся таксама і ўдоі кожнай каровы. Пэрыядычна ў малацэ знаходзіўся $\frac{0}{100}$ тлустасьці і $\frac{0}{100}$ сухой матэрыі. Разам з тым аналізавалася таксама і трава, якую давалі каровам, прычым знаходзіўся як $\frac{0}{100}$ сухой матэрыі травы, таксама і процантавая колькасьць асобных пажыўных матэрыяў (бялкоў, тлустасьці, вугляводаў і інш.).

Не паказваючы падрабязна здабытага досьць вялікага лічбовага матэрыялу, і згуртаваўшы вынікі ў кароткую табліцу, будзем мець наступнае:

Табліца № 18.

	Колькасьць травы зьед- зенай за час досьледу (кгр.)	Колькі зьяда- лася за дзень	Плошча з якой была скошана трава для ўсіх кароў	Колькасьць здабытага малака (кгр.)	$\frac{0}{100}$ тлу- стасьці ў малацэ
Карова № 1	1646	58,8	} 3082 кв. м.	177,7	3,2
„ № 2	1661	59,3		262,9	3,1
„ № 3	1694	60,5		213,8	3,0

З паказаных даных відаць, што разам на трох кароў на пэрыяд досьледу, які цягнуўся 28 дзён, трэба было скасіць траву з 3082 кв. мэтраў, прычым было атрымана ўсяго малака 654,4 кгр., што дасьць у пераліку на 1 гэктар 2123 кгр., ці адна дзесяціна вікава-аўсяняй мешаніны аплачвалася 182 вёдрамі малака.

IV досьлед. Гэты досьлед быў падобны да III-га досьледу, але быў зроблен з каровамі іншай пароды. Досьлед праводзіўся ў тым-жа годзе, ад 1/VII да 28/VII. Для досьледу былі ўзяты тры каровы швіцкай пароды. Таксама, як і пры трэцім досьледзе, каровы трымаліся на сядзібах у кашарах і карміліся скошанаю траваю вікава-аўсяняй мешаніны. Штодзённа рабіўся падлік, як зьедзенай травы, таксама і ўдоюў ад кожнай каровы. Колькасны процант тлустасьці і сухой матэрыі ў малацэ вызначаліся пэрыядычна.

Паказаўшы каротка вынікі досьледу, будзем мець наступную табліцу № 19 (гл. на стар. 163).

За ўвесь час досьледу ад трох кароў атрымана было 773 кгр. малака, прычым для гэтага трэба было скасіць траву з 3824 кв. мэтраў; значыцца, 1 гэктар вікава-аўсяняй мешаніны даваў 2022 кгр. малака, ці 1 дзесяціна—174 вядры.

Параўноўваючы вынікі III-га і IV-га досьледаў бачым, што гэтыя вынікі адзін да другога вельмі падобны. Параўнаньне першага і другога

Табліца № 19.

	Колькасць травы зьед- зенай за час досьледу (кг.)	Колькі зьядо- лася за дзень	Плошча, з якой была скошана трава для ўсіх кароў	Колькасць адабытага малака (кг.)	% тлу- стасці ў малаце
Карова № 1	1759	62,8	} 3824 кв.м.	205,6	3,8
„ № 2	1565	55,9		197,0	3,7
„ № 3	1912	68,3		370,6	3,6

досьледаў з аднаго боку і трэцяга і чацьвертага—з доўгога дазваляе нам зрабіць вывал. п.

аўсянай мешаніны дае лепшыя вынікі пры кармленні кароў штодзённа накішанаю траваю, чым пры выпасе на вікава-аўсянай мешаніне па дацкаму спосабу, на прывязі. Пры першым спосабе адна дзясціна аплачвалася ў сярэднім 2260,0 кг. (178 вёдзер) малака, а пры другім—1866 кг. (147 вёдзер).

Трэба адзначыць, што скарыстаньне малочнымі каровамі вікава-аўсянай мешаніны было-б яшчэ лепшым, каб для досьледаў былі ўзяты каровы у больш раннія месяцы лактацыі. На жаль, у час досьледу такіх кароў, якія-б былі на 3-4 месяцах лактацыі, амаль ня было, і мы вымушаны былі браць кароў на 7-8 і нават 9-м месяцах лактацыі, якія, значыцца, праявіць вялікай удойлівасці не маглі. Затое каровы павялічыліся к канцу досьледу ў жывой вазе, што, пэўна, таксама зьяўляецца плюсам.

Адначасна з вышэйапісанымі досьледамі праведзены былі два кароткіх досьледы, якімі мелася на ўвазе высветліць лепшы спосаб скарыстаньня каровамі зялёнай канюшыны з цімафейкаю. Досьлед быў пастаўлен з ангельскімі каровамі. Адна група кароў пасьвілася па канюшыне з цімафейкаю трэцяга году на прывязях, па дацкаму спосабу, а другая група трымалася ў кашарах на сядзібах і кармілася накішанаю штодзённа траваю канюшыны з цімафейкаю таксама трэцяга году.

Наўпрэкі вынікам досьледаў з вікава-аўсянаю мешанінаю вышла, што скарыстаньне канюшынай пашы па дацкаму спосабу дало лепшы эффект, чым кармленьне кароў скошанаю траваю.

Пры выпасе атрымана было, рахуючы на 1 дзясціну канюшыны III-га году, 2069 кг. (163 вядры) малака, ці на 1 гэктар—1898 кг. малака, а пры кармленні скошанаю траваю—1625 кг. (128 в) малака на 1 дзясціну, ці на 1 гэктар плошчы канюшыны III г.—1490 кг. малака.

Такім чынам, на падставе здабытых вынікаў апісаных досьледаў прыходзіцца лічыць, што эффект скарыстаньня зялёнай вікава-аўсянай мешаніны большы пры кармленні кароў скошанаю траваю, а эффект скарыстаньня канюшыны з цімафейкаю, наадварот, большы пры выпасе кароў па дацкаму спосабу.

Досьлед на адкорм сьвіньней.

Гэты і іншыя аналягічныя досьледы ставіліся па наступнай прычыне. Цяпер вядома, што вынікі скарыстаньня жывёлаю кармоў залежаць ня толькі ад колькаснага стасунку страўных матэрыяў у кармовай дачы, але таксама і ад больш-менш удатнага дабору кармоў. Можна так скласьці дзьве кармовыя дачы, што яны будуць мець роўныя колькасці ператраўных бялкоў і крухмальнага эквівалентаў і ў той-жа час могуць быць няроўнацэннымі з боку іх канчаткова пажыўнага эфэкту. Гэта знаходзіцца

у зв'язі з розною каштоўнасьцю бялоў, якія ўваходзяць у склад кармоў, у зв'язі з розною колькасьцю так званых вітамінаў і наогул, паводле слоў праф. Е. А. Багданава, з розною „вітаміннасьцю“ кармоў.

На падставе гэтага мною вызначаны былі наогул да пастаноўкі некалькі досьледаў на розныя кармовыя мешаніны і ўплыў іх на развіцьцё парасят, а таксама і на адкорм сьвіньней. У гэтым артыкуле мы дадзім матар'ялы па аднаму досьледу, тэхнічнае правядзеньне якога было зроблена пад нашым кіраўніцтвам супрацоўнікам А. Я. Сяржанавым.

Для досьледу былі абраны наступныя жывёліны іаркшырскай пароды.

Табліца № 20.

Назва жывёлін.	Час нараджэньня	Бацька	Матка	Узрост спачатку досьледу	Жыная вага спачатку досьледу ў кілёгр.
Група А.					
Кабан № 8	29/ш 24г.	№ 5	№ 3	1 г. 7 ¹ / ₂ м.	156,8
Сьвінка № 202	29/ш 25г.	№ 7	№ 20	7 ¹ / ₂ м.	79,4
Група Б.					
Кабан № 9	29/ш 24г.	№ 5	№ 3	1 г. 7 ¹ / ₂ м.	154,8
Сьвінка № 208	30/ш 25г.	№ 7	№ 21	7 ¹ / ₂ м.	78,6

Як відаць, групы былі дабраны досыць аналягічна. Досьлед цягнуўся ад 13/XI-25 г. да 18/II-26 г., г. з. тры месяцы.

Група А атрымоўвала ўвесь час досьледу корм з бульбы і аўсянай мукі. Група Б—бульбу і субарную муку, у склад якой уваходзіла ¹/₃ аўсянай, ¹/₃ жытнай і ¹/₃ ячменнай мукі. Корм задаваўся ў 7 г. раніцою, 12 г. дня і 5 г. увечары. Спачатку досьледу мелася на ўвазе з усяе колькасьці кармовых адзінак палову (50%) даваць бульбаю, а другую палову—мукою. Аднак, практыка паказала, што пры гэткай дачы бульбы заставалася многа нязьедзенага корму, а таму ў далейшым стасунак паміж бульбаю і мукою быў зьменен. Пры складаньні кармовых дач, зьбіраліся было выходзіць з разрахунку чатырох кармовых адзінак на 100 кгр. жывой вагі жывёліны, але гэтакі разрахунак лічыўся толькі арыентыроўчым, і ў працэсе досьледу мелася на ўвазе карэктаваць разьмер кармовай дачы згодна апэтыту жывёлін. У выніку жывёліны атрымалі наступныя колькасьці кармовых адзінак на кожныя 100 кгр. жывой вагі.

Табліца № 21, дзе паказана колькі давалася корму кожнай жывёліне штодзённа і колькі зьедзена за ўвесь досьлед (кіляграмы).

	Група А				Група Б			
	Кабан № 8		Сьвінка № 202		Кабан № 9		Сьвінка № 208	
	Бульба	Аўсяная мука	Бульба	Аўсяная мука	Бульба	Субарная мука	Бульба	Субарная мука
13/xI—20/xI	9,83	3,28	4,91	1,56	9,83	3,07	4,91	1,60
20/xI—28/xI	9,83	3,69	4,91	1,97	9,83	3,69	4,91	1,84
28/xI—14/xII	12,29	3,69	8,60	2,46	12,29	3,69	8,60	2,46
14/xII—1/1	12,29	4,29	9,83	3,07	12,29	4,29	9,83	3,07
1/1—29/1	12,29	3,89	9,83	1,84	12,29	3,93	9,83	1,84
29/1—17/II	12,29	4,70	9,83	2,66	12,29	4,91	9,83	2,66
За ўвесь час	1133 кіл.	383	855	224	1133	386	855	223
Рэшта	7,0	2	16,0	4	6	2	11	3
Усяго зьедзена за ўвесь час	1126	381	839	220	1127	384	844	220

З таблиці відаць, што колькасьць корму па вазе атрымана было абедзьвюмі групамі амаль што роўная, што да колькасьці крухмальных эквівалентаў, дык другой групе іх было дадзена, як потым паказаў аналіз кармоў, на 38 кіляграмаў больш.

За час досьледу жывёла важылася. Наступная табліца паказвае, як ішоў прырост у кожнай жывёліны.

Табліца № 22.

Дзень узважваньня.	Г р у п а А		Г р у п а Б	
	Кабан № 8	Сьвінка № 202	Кабан № 9	Сьвінка № 208
12/XI	156,8 кіл.	79,4	154,8	78,6
17/XI	163,4	85,2	163,8	81,1
21/XI	167,1	86,4	165,9	79,9
27/XI	169,1	91,7	170,4	83,1
12/XII	191,3	102,0	187,2	95,4
24/XII	203,9	105,7	206,0	106,9
30/XII	209,7	112,2	213,0	109,8
13/I	224,4	119,2	225,2	123,3
28/I	237,5	132,3	243,7	134,7
16/II	255,1	142,5	266,2	147,4
Прырост з пачатку досьледу	98,3	63,1	111,4	68,8
Працяжнасьці досьледу	96 дзён	97 дз.	96 дз.	97 дз.
Сярэдні прырост за дзень	1,02 кіл.	0,65 к.	1,16 к.	0,71
Прырост у % ад пачатк. жывой вагі	62,7%	79,4%	72%	87,5%

З пададзенай табліцы відаць, што к канцу досьледу група Б дала большы прырост, чым група А. Кабан № 9 „субарнай“ групы даў прырост на 13,1 кгр. больш, чым кабан № 8 „аўсянай“ групы, а сьвінка № 208 прырасла на 5,7 кгр. больш, чым сьвінка № 202. А наогул „субарная“ група прырасла на 18,8 кгр. больш, чым „аўсяная“ група.

17 лютага 1926 году былі забіты абодвы кабаны, а 18/II сьвінкі. Перад забоем кабаны і сьвінкі былі ўзважаны. Пасьля забою дакладна важыліся, як тушы, так і ўнутранасьці кожнай жывёліны. Ня зусім дакладна ўдалося падлічыць толькі кроў. (гл. табл. № 23 на 166 стар.).

З паказанага падліку асобных мясных прадуктаў, атрыманых ад сьвіньней пасля іх забою, выявілася, што „субарная“ група наогул дала некалькі больш гэтых прадуктаў, чым „аўсяная“. Так, напр., з табліцы № 23 відаць, што сала ад групы Б вышла больш на 6,7 кгр. Сьвіньня „субарнай“ групы адмянялася таксама больш разьвітаю пячонкаю і крыху большаю колькасьцю крыві. Сала групы Б („субарнай“), ня гледзячы на тое, што яго было больш, было крыху таней, але за тое яно было больш шчытнае і лепшай якасьці, параўнальна з салам „аўсянай“ групы. У гэтай групы сала адмянялася некаторай пухкасьцю і горшым смакам.

Наступная табліца № 23 паказвае вынікі падліку (ў кгр.).

	Група А („аўсяная“)		Група Б („субарнай“)		У групы Б больш+менш —параўнальна з групай А
	Кабан № 8	Сьвінка № 202	Кабан № 9	Сьвінка № 208	
Сала	58,8	34,8	65,1	35,2	+6,7
Мяса з касцьямі	27,6	17,0	34,2	16,4	+6,0
Паляндвіца	8,00	3,8	8,2	5,6	+2,0
Галава	16,2	7,2	15,4	7,6	-0,4
Сальнік	10,24	6,9	10,2	8,9	+1,96
Шынкi	44,8	24,2	41,4	23,5	-4,1
Лапаткі (пярднія „шынкi“)	35,6	16,2	34,3	16,1	-1,4
Кішкавое сало	4,9	2,5	5,1	2,6	+0,3
Кроў	4,1	4,9	5,7	5,3	+2,0
Ногі	2,25	1,5	2,6	1,5	+0,35
Лёгка і дыхаальн. горла	1,43	1,02	0,92	1,3	-0,23
Сэрца	0,51	0,51	0,51	0,51	+0,0
Пячонка	2,56	1,7	3,50	2,30	+1,54
Хвост	0,51	0,21	0,51	0,21	+0,0
Кішкі з калам	17,40	11,3	18,4	11,1	+0,8
„ без калу	5,11	4,3	5,6	4,1	+0,29
Коўбак з калам	5,11	2,9	6,1	3,3	+1,39
„ без калу	2,25	2,5	3,1	2,6	+0,95

На падставе пададзеных вынікаў досьледу можна зрабіць наступныя вывады:

1) Прырост жывой вагі ў „субарнай“ групы аказаўся на 18,8 кгр. ці на 11,8% больш, чым групы „аўсянай“.

2) Бяручы пад увагу, што і крухмальных эквівалентаў „субарнай“ група зьела больш, чым „аўсяная“ на 41,3 кгр. ці на 5,8%, трэба лічыць, што лішак прыросту ў субарнай групы тлумачыцца, галоўным чынам, лішкам зьездзеных ёю крухмальных эквівалентаў. Уплыў-жа мешаніны трох сартоў мукі ў вышэйпаказанай прапорцыі на прырост жывой вагі досыць ня выяўлена.

3) Якасьць атрыманых прадуктаў была яўна лепшаю ў групы „субарнай“ сьвінчыннай, чым у групы „аўсянай“.

У заключэньне гэтай работы лічу неабходным адзначыць, што прамеры быдла і зьбіраньне неапрацованага матар'яла па абсьледваньню быдла ў вёсках рабіліся пад маім кіраўніцтвам супрацоўнікамі аддзелу жывёлагадоўлі В. С. Чэтыркіным, В. І. Азоліным, Е. Г. Сяржанавым і студ. К. Івановай.

Что датычыцца апрацоўкі матар'ялаў, то яна зроблена самім загадчыкам аддзелу. Пры апрацоўцы матар'ялаў па абсьледваньню быдла, мною зьвярталася асаблівая ўвага на мэтодыку апрацоўкі.

Я ўпэўнен у тым, што ідэя неабходнасьці параўнальнага абсьледваньня быдла ў Б.С.С.Р., якую я яскрава фармуляваў яшчэ 2 г. таму назад, і тыя прыёмы апрацоўкі, якія мною прыменены і некаторыя з якіх зусім не сустракаюцца, паколькі нам вядома, у расійскай зоотэхнічнай літаратуры будуць скарыстаны ў будучыне працоўнікамі ў галіне абсьледваньня жывёлы ў Б.С.С.Р.

№ п/п	Назва	Аўтар	Мэсца	Тэма
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

Аграном Я. Р. Сяржанаў.

Параўнаньне адкармліваньня мэтэсных сьвіньней з мясцовымі ў сялянскіх гаспадарках.

У канцы мінулага і ў пачатку гэтага году Аддзелам Жывёлагадоўлі Горацкай с.-г. дасьледчай станцыі, па прапанове Аршанскага Акрэа, быў пастаўлен досьлед, каб параўняць адкармліваньне мясцовых (простых) сьвіньней з мэтэснымі пры аднолькавых умовах дагляду і ўтрыманьня. Досьлед быў зроблен ў пяці малаземельных гаспадарках вёскі Рэкты, Горацкага раёну, Аршанскае акругі. Перад досьледам і пасля досьледу сьвіньней узважвалі на дакладных шалях.

Кароткія звесткі аб дасьледваных сьвіньнях у пачатку адкармліваньня падаюцца ў наступнай табліцы:

Гаспадары жывёлы	Пол жывёлы	Парада	Узрост	Жывая вага	
				п.	х.
Стаўбанаў І. П.	Сьвіньня	Мясцовая	1 г. 8 мес.	6	22
Стаўбанаў І. П.	Сьвінка		— 8 „	2	26
Каліноўскі Е. Я.	Сьвіньня	М. іоркшырскае пароды з мясцовымі	1 „ 6 „	7	10
Паўлаў Г. Т.			„	1 „ 6 „	7
Бліндзераў М. І.	Парсюк	М. іоркшырскае пароды з мясцовымі	— 9 „	3	38
Бліндзераў М. І.			„	— 9 „	4
Рабцаў І. В.	Сьвіньня	Мясцовая	2 гады	4	25
Рабцаў І. В.			„	2 „	5

Як відаць, досьлед быў утвораны над 8 сьвіньнямі. З іх 4 мэтэсы іоркшырскае пароды з мясцовымі і 4 штуки мясцовыя простыя.

Складзь такія дзве паасобныя групы, каб у кожную з іх уваходзілі аднолькавыя і па ўзросту і па вазе сьвіньні, нам ня было магчыма сьці.

Да пачатку досьледу сьвіньні ўжо адкармліваліся іх гаспадарамі на працягу ня больш аднаго месяца. Корм даваўся толькі два разы ў суткі: раніцою і ў вечары, бяз усякага падліку. Калі-ж сьвіньні былі пастаўлены на досьлед, дык яны ўжо карміліся тры разы ў суткі: у 7 гадзін раніцы, у 12 гадзін дню і ў 5 гадзін а поўдні.

Сутачная кармавая дача складалася намі, выходзячы з жывое вагі сьвіньней, іх тлустасьці і таксама з таго, які корм пераважае ў гасп-цы.

Каб лепей было зразумець сялянам-дасьледчыкам кармавы рацыён, яго складалі мы па дацкіх кармавых адзінках.

Усе свінні на працягу ўсяго досьледу карміліся выключна бульбаю ды аўсянаю мукою. На адну кармавую адзінку мы паклалі хунт бульбы і адзін хунт аўсянае мукі.

Тае прычыны, што ня было лішніх кармушак, свінні аднаго і таго-ж гаспадара, над якімі ўтвараўся досьлед, карміліся з аднае кармушкі. Апошнія захоўваліся ў абсалютнай чыстаце.

Колькі было патрэбна кармавых адзінак у суткі на сто хунтаў жывое вагі кожнай жывёлы ў пачатку досьледу і ў якім разьмеры даваліся бульба і мука, відаць з наступнага:

Гаспадары жывёлы	Жывая вага		На сто хунт. жывое вагі патрабавалася кармавых адзінак	Сутачная дача	
	п.	х.		Бульба хунт.	Аўсян. мука хунт.
Стаўбанаў І. П.	6	22	4,0	45	6,5
Стаўбанаў І. П.	2	26	4,5		
Каліноўскі Е. Я.	7	10	4,0	35	4,5
Пеўлаў Г. Т.	7	10	4,0	28	6,0
Бліндзераў М. І.	3	38	4,5	28	9,0
Бліндзераў М. І.	4	07			
Рабцаў І. В.	4	25	4,5	42	9,0
Рабцаў І. В.	5	00			

З прычыны таго, што ў прамежку досьледу ня было тэхнічнае магчымасьці ўзважваць свінняй па дэкадах (праз кожныя 10 дзён), а затым ня можна было складаць у гэты час кармавы рацыён, сьцісла прытрымліваючыся жывое вагі свінняй, дык прыходзілася ў памянэны час даваць жывёлам такую колькасць корму, якая адпавядала іх запатрабаваньням

У часе ўсяго досьледу вёўся дасканалы падлік корму, які быў зьедзены, і адзначаўся стан здароўя жывёлы, а таксама, як яны сябе трымалі. Як відаць з запісаў сялян і з маіх асабістых назіраньняў, усе свінні, што падлягалі досьледу, у пэрыяд адкорму былі здаровы. Гэта пацьвярдзілася ў часе забой жывёл. За час досьледу ў большасьці свіннак два разы зьяўлялася ахвота, якая працягвалася ад 3 да 5 дзён.

Калі забіваліся свінні, дык падлічаліся як жывая вага іх, так і вага тушы з сальнікам (здорам). Процэнтавы стасунак вагі абчышчанае тушы з сальнікам да жывое вагі дае нам забойную вагу жывёлы.

Прыводзім дадзеныя а прыросьце свінняй за час досьледу, забойную іх вагу, аб колькасці спажытага корму, а таксама аб апаце корму жывёламі за пэрыяд досьледу (гл. табліцу на 170 стар.).

Разглядаючы прыведзеныя дадзеныя, прыходзім да выніку, што ў сярэднім па прыросьце, забойнай вазе і апаце корму мэтысныя свінні стаяць вышэй за мясцовых, што відаць з наступнага (гл. таб. на 171 стар.).

Гаспадары жыўёвы	Пол жыўёвы	Парада	Працяжнасьць досьледу			Пры- расьлі за час досьл.	Процант прыросту ад першапачатк. жывое вагі	Сярэдні сутачны пры- рост (хунты)	Вага сальніку (здору) ў хунтох	Вага тушы з саль- нікам (здорам)	Забойная вага $\frac{0}{100}$	Зьедзена за час досьледу		Кармавых адзінак	Бялок	Безаз. ма- тар'ялаў	Крухм. эквів.	Адносіны пажыўных матар'ялаў	Колькасьць пажыўных матар'ялаў ў корме, якія перагравляюцца	3-сту кармавых адзінак атрыма- ваўся прырост	На хунт прыросту страўлена карм. адзінак
			Жывая вага	У пачатку досьледу	У канцы досьледу							х.	п.								
Стаўбанаву І.П.	Сьвіньня	Мясцовая	38	6 22	8 06	1 24	24,43	1,68	—	—	—	1536	376	683	52,96	577,60	608,00	1:10,91	—	14,93	6,70
"	Сьвінка	"	38	2 26	3 24	— 38	35,85	1,00	2 $\frac{1}{4}$	2 32 $\frac{1}{4}$	77,96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Каліноўскі Е.Д.	Сьвіньня	Матвееў іорк- шыр. парода з мясцовымі	38	7 10	9 14	2 04	28,97	2,21	9 $\frac{1}{2}$	7 34,0	83,96	1033	303	510	40,63	426,55	449,00	1:10,50	—	16,47	6,07
Паўлоў Г. Т.	"	"	76	7 10	9 34	2 24	35,86	1,37	6 $\frac{1}{2}$	8 04,0	82,23	1361	416	688	55,21	574,75	605,00	1:10,41	—	15,12	6,62
Вайдзераў М.І.	Парсюк	Матвееў іорк- шыр. парода з мясцовымі	38	3 38	5 11	1 13	33,55	1,40	3 $\frac{1}{2}$	4 13 $\frac{1}{2}$	82,23	1346	411	680	54,56	568,10	598,00	1:10,41	—	14,56	6,87
"	"	"	38	4 07	5 13	1 06	27,55	1,21	3 $\frac{1}{2}$	4 16 $\frac{1}{2}$	82,86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Рабцаў І.В.	Сьвіньня	Мясцовая	38	4 25	6 02	1 17	30,81	1,50	6,0	4 38,0	81,81	1596	411	730	57,06	615,60	648,00	1:10,79	—	14,52	6,89
"	"	"	38	5 00	6 09	1 09	24,50	1,29	6,0	4 38,0	79,52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Стаўбанаву І.П.	"	Мясцовая	76	6 22	8 34	2 12	35,11	1,21	12,0	7 24,0	85,87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	"	"	38	8 06	8 34	— 28	8,59	0,74	—	—	—	584	260	377	31,84	308,56	324,80	1: 9,69	—	7,43	13,46

УВАГА: Сьвіньня гр-на Стаўбанавы тры разы паказана ў гэтай табліцы таму, што яна 38 дзён кармілася разам з сьвінчай гэтага-ж гр-на і 38 дзён адна, як ужо заблілі сьвінку.

Парода сьвіньней	Процант прыросту ад першапачатк. живое вагі	З сту карма-вых адзінак атрымаўся прырост	На хунт пры-росту скор-млена кар-мавых адзінак	Забойная вага
Мясцовыя	31,34	13,18 х.	7,58	82,13%
Мэтысы мясцовых а іоркшырамі	31,71	15,28 х.	6,54	82,89%

Разглядзеўшы ўважліва зьмешчаную табліцу, лёгка ўгледзіць, што па сярэднім прыросьце за час досьледу палепшанья сьвінкі перавышаюць простых на 0,37%, па аплаце корму (з сту кармавых адзінак) на 2,10 хунты, па забойнай вазе—на 0,76%; на хунт прыросту мэтысныя сьвіньні зьелі на 1,04 кармавых адзінак менш за мясцовых. Розьніца ў прыросьце і ў аплаце корму жывёламі, як вядома, залежыць ня толькі ад колькасці корму, які яны зьелі, а яшчэ і ад стасунку паміж страўленымі і пажыўнымі ў ім матар'яламі.

Пасьля вылічэньняў памянёных стасункаў па табліцах прафэсара І. С. Папова, знаходзім (гл. таб. на стар. 170), што бялковы стасунак у кармох мясцовых сьвіньней роўны: 1:10,59, а ў мэтысных—1:10,43.

Вялікага разыходжаньня ў бялковых стасунках корму, зьездзенага сьвіньнямі абедзвюх парод. няма, а гэта дае нам права гаварыць, што мы ў сваіх выніках не памыліліся.

Што тычыцца прыросту сьвіньней ад 100 хунтаў крухмальных эквівалентаў, якія імі былі спажыты, дык ён для простых сьвіньней роўны 14,93 хун., а для мэтысных—17,37 хунт. (розьніца на 2,44 хун. у карысьць палепшаных сьвіньней).

Падагульняючы ўсё сказанае аб параўнаньні прыросту простых мясцовых сьвіньней з мэтыснымі, приходзім к наступнаму выніку: каб падвысіць прадукцыйнасьць нашае простае вясковае сьвіньні, трэба яе злучаць з кноразам іоркшырскае пароды, які ёсьць у нашым раёне. Сьвіньні, якія атрымліваюцца ў выніку спарываньня, гожа ня толькі для адкармліваньня на сала, але і даюць найлепшы бэкон. Наконт гэтага праф. Я. Х. Ліскун кажа так: „Самі ангэльцы, а таксама найлепшыя знаўцы ў справе адкармліваньня сьвіньней прызнаюць, што лепшы бэкон атрымліваецца не ад чыстакроўных ангэльскіх сьвіньней іоркшырск. ці бэркшырскае парод, а ад так званых, паўкровак, г. з. ад мяшанцаў сьвіньней гэтых парод з простымі мясцовымі“.

Калі праводзіўся досьлед, мы памерылі сьвіньней у пачатку і ў канцы адкармліваньня з мэтай вызначэньня живое вагі названых жывёл, пудём прамераў па спосабу праф. М. І. Прыдарогіна.

Апрацаваўшы лічбовы матар'ял, што быў атрыманы ў выніку прамераў сьвіньней, над якімі вёўся досьлед, і папоўніўшы яго іншымі дадзенымі, што ў нас меліся адносна прамераў простых і мэтысных жывёл, якія разводзіліся ў сялянскіх умовах, мы прышлі да выніку, што пры вызначэньні живое вагі памянёным спосабам сярэднятлустых мясцовых і палепшаных 1,5-2-х гадовых сьвіньней, трэба лічыць цэляў, якую атрымалі ад перамножаньня даўжыні на абхоп кожнае жывёлы, падзяліць у сярэднім на 6,5-7,5; для простых і мэтысных падсьвінкаў гэтую лічбу трэба падзяліць на 7,5-8,0. Дзель пакажа прыблізную живую вагу ў хунтох.

У заключэньне трэба адзначыць тую цяжкасьць, з якою трапілася спаткацца у час арганізацыі і правядзеньні гэтага досьледу. Большасьць

сялян Горацкага раёну яшчэ і да гэтага часу глядзяць на пастаноўку розных досьледаў у іх гаспадарках, як на „лішнюю справу“, і кормяць свой скот так, як гэта рабілі іх дзяды і прадзеды. Зусім асабіста рэагуе наш селянін на розныя аграмерапрыемствы, якія праводзяцца ў яго гасп-цы на яго ўласныя сродкі. Каб уцягнуць сялян у дасьледчую працу, патрэбна ў першыя часы дапамога з боку дзяржавы.

Кепскі ўраджай хлеба ў мінулым годзе і нежаданьне грамядзан кожны раз падлічваць корм, што зьядаюць сьвіньні, на вялікі жаль, не далі нам магчымасьці разгарнуць гэту працу, не абмяжоўваючыся ні часам, ні колькасьцю жывёлы. Але, ня гледзячы на розныя недахопы ў правядзеньні гэтае працы, наш досьлед у першы раз закладзены ў сялянскіх гасп-ках Горацкага раёну, навочна паказаў селяніну, што простыя сьвіньні куды горш аплачваюць корм, які зьядаюць, чым гэтыя-ж сьвіньні, але з дабаўленьнем ангэльскае крыві, што зусім узгадняецца з літаратурнымі паказаньнямі па гэтаму пытаньню.

М. Лайкоў

загадчык эканамічнага аддзелу.

Аддзел ажыццяўлення Горацкае раённае дасьледчае станцыі і праграма работ эканамічнага аддзелу.

Агульныя ўмовы і характарыстыка працы аддзелу.

Перш чым распачаць укладаньне справаздачнага матар'ялу, патрэбна ў кароткіх рысах спыніцца на высвятленьні тых умоў, у якіх праходзіла праца аддзелу ажыццяўленьня.

За ўвесь час існаваньня аддзелу пры Горацкай раённай дасьледчай станцыі, яму літаральна не шанцавала. Гісторыя разьвіцьця аддзелу наступная: пастановаю VIII сэсыі вобласнай нарады па дасьледчай справе ў Горках 10-16 верасня 1922 году, на Горацкай станцыі быў адчынен аддзел эканомыкі і ажыццяўленьня, якому надаваўся вобласны характар. Але не прайшло і году, а іменна 15-20 ліпеня 1923 г. тая-ж самая дасьледчая нарада, адбыўшаяся на Энгельгардтаўскай дасьледчай станцыі прызнала неабходным згортываньне працы аддзелу. Гэтая пастанова была санкцыяніравана навукова-тэхнічным бюро пры дасьледчым аддзеле НКЗ РСФСР і з 1 кастрычніка 1923 г. на Горацкай станцыі застаецца толькі аддзел ажыццяўленьня і толькі ў косках дадалася—, у сувязі з с. г. эканоміяй“. Аднак з за поўнае адсутнасьці сродкаў, як гэта відаць з справаздачы б. загадчыка аддзелу праф. М. Грыгорьева (глядзі справаздачу станцыі за 1922-23 г.), праца аддзелу ажыццяўленьня не магла разгарнуцца і аддзел займаўся распрацоўкай некаторых эканамічных пытанняў сіламі студэнтаў Горацкага Інстытуту, ў парадку навучальнае нагрузкі. Частка вынікаў гэтае працы надрукована ў памянёным вышэй справаздачным артыкуле праф. Грыгорьева, чаму я ў сваёй справаздачы аб іх гутарыць ня буду; адзначу толькі, што ўсе матар'ялы таго часу знаходзяцца пры катэдрах с. г. эканоміі Акадэміі, як сабраныя сіламі студэнтаў.

Увесь 1923-24 год прайшоў пад сьцягам згортываньня працы і толькі факт далучэньня Горак да БССР спыніў ліквідацыю і акрыліў працаўнікоў некаторымі надзеямі. Пачала разгортывацца праца асабліва шырока таму, што мімавольна паўстала канкурэнцыя паміж Горацкім і Менскім Інстытутамі. За сваё існаваньне ў гэтым годзе аддзел прыймаў самы актыўны ўдзел (разам з аграгуртком Інстытуту) ў правядзеньні аграшалашоў, выставак, курсаў, экскурсій, прыймаў удзел у розных зьездах і нарадах і г. д. Але к вялікаму жалю падрабязных запісаў у матар'ялах аддзелу і наогул станцыі няма, акрамя досыць сьціслай справаздачы супрацоўніка аддзелу, аб якой гутарка будзе далей.

Але не доўга цягнуўся пэрыяд уздыму. У чэрвені 1925 г. загадчык аддзелу праф. А. М. Грыгорьеў пакідае Горкі і аддзел застаецца без за-

гадчыка да 1/X-25 г. З 2-х супрацоўнікаў аддзелу застаецца толькі адзін, які да кастрычніка м-ца заставаўся без усялякага кіравання.

31 кастрычніка 1925 г. загадваць аддзелам быў запрошан праф. Перасьвет-Солтан І. І. З'яўляся прафэсарам катэдры аградапамогі, ён звярнуў галоўную сваю ўвагу на сувязь з мясцовай агранамісёй шляхам выпуску пэрыядычных бюлеценяў, удзелу ў с. г. выстаўках, нарадах, вырабам назіральных дапаможнікаў для забеспячэння мясцовых аграномаў, утварэння спецыяльных экскурсій аграномаў і сялян на станцыю, утварэння музея станцыі і г. д. Адпаведна высунутым мэтам, быў уложан досыць шырокі перспэктывны плян працы на 5 год і вытворчы плян на 1925-26 г. Аднак, пляны засталіся плянамі: дзякуючы адсутнасці сродкаў і праф. Перасьвет-Солтан 1/IV-26 году заяўляе загадчыку станцыі а немажлівасці поўнага ажыццяўлення праграмы, а з 1/VII-26 г. канчаткова адмоўляецца ад загадвання аддзелам. Зноў застаўся адзін супрацоўнік М. Дуброўскі, але і гэты ў ліпені м-цы захварэў, а як толькі канчаткова выздаравеў, так зараз-жа быў пераведзен Наркамземам для працы на Менскай балотнай станцыі.

З 1/VIII-26 г. для загадвання аддзелам быў запрошан пішучы гэтыя радкі, але працаваць у гэтым аддзеле ўжо ня прышлося, бо ўвесь жнівень м-ца знаходзіўся ў навуковай камандзіроўцы на Украіне, а ў верасні стала вядома, што аддзел ліквідуецца.

Такім чынам, на маю долю выпала ліквідацыя аддзелу. Загадам НКЗБ з 1/X-26 з. аддзел ажыццяўлення лічынца ліквідаваным, а замест яго зноў адчыніўся аддзел эканоміі. Гісторыя паўтараецца і калі яна паўтараецца пунктуальна, дык карысці вялікае чакаць нельга.

Аб праграме працы эканамічнага аддзелу гутарка будзе далей, а зараз пераходзім да пералічэння таго, што зроблена за справаздачны пэрыяд.

Што зроблена аддзелам ажыццяўлення за справаздачны пэрыяд.

Як ужо азначана вышэй, у час загадвання аддзелам праф. А. М. Грыгор'ява, праца аддзелу праводзілася праз студэнцтва Горацкага С. Г. Інстытуту ці ў парадку навучальнай нагрукі, ці праз агранамічны гурток, дзякуючы чаму ўсе матар'ялы, сабраныя праф. Грыгор'явым, засталіся альбо пры катэдры с. г. эканоміі, ці ў матар'ялах гуртку. Ніякіх слядоў аб працы аддзелу ў матар'ялах станцыі не захавалася, за выключэннем 2-х чэрновых схематычных справаздач за 1924-25 і за 1925-26 г., укладзеных, як відаць супрацоўнікам М. Дуброўскім (падпісы адсутнічаюць).

Дзякуючы такому становішчу, увесь задаваемы ніжэй матар'ял будзе адносіцца толькі да 2 апошніх гадоў.

Разглядаючы праграмы работ аддзелу, можна адзначыць, што аддзел ажыццяўлення ставіў сабе 2 асноўных задачы:

1. Вывучэнне сялянскіх гаспадарак раёну дзейнасці станцыі.

2. Правядзенне ў жыццё вынікаў даследчых станцый.

Што тычыцца першага пытання—вывучэнне сялянскіх гаспадарак раёну, дык у гэтым напрамку зроблена вельмі мала. Вывучэнне вялося ў двух напрамках—шляхам бюджэтнага апісання сіламі студэнтаў і шляхам закладання сталых рахунковых запісаў у паасобных гаспадарках раёну. Данія бюджэтных запісаў катэдрай с. г. эканоміі яшчэ не распрацаваны і нідзе не надрукованы, а рахунковых запісаў закладзена вельмі мала: усяго ў 1925 г. заложана ў 5 гаспадарках і ў 1926 г.—8. Даведзеных да канца запісаў у матар'ялах станцыі маецца толькі па 4 гаспадарках, распрацоўка якіх намечана на 1926-27 г. Ясна, што на падставе такога ліку апісаньяў немагчыма рабіць якіх небудзь вынікаў, але для выву-

чэньня дынамікі гаспадарак, у якіх вядуцца запісы, некаторыя падказкі мажліва атрымаць.

Што-ж тычыцца другога пытання—прывядзеньня ў жыццё вынікаў даследчых устаноў, дык у гэтым напрамку рабілася значна больш і больш размаітымі шляхамі.

Для ажыццяўлення гэтае задачы, ужывалася два асноўных мэтады: 1) уплыў на сялянскую гаспадарку праз агранамічную арганізацыю, 2) уплыў непасрэдна на гаспадаруючае насельніцтва.

Да мерапрыемстваў 1-й катэгорыі аддзел намечаў: а) выданьне пэрыядычных бюлеценаў станцыі, б) падрыхтоўку назіральных дапаможнікаў (плякатаў, дыпазытываў і г. д.) для забеспячэньня мясцовае аграноміі, в) удзел у розных агранамічных зьездах і нарадах, як акруговага, так і ўсесаюзнага маштабу, г) удзел у правядзеньні курсаў для аграномаў, д) у арганізацыі агранамічных экскурсій на даслед. станцыю і г. д.

З мерапрыемстваў другой катэдры, напраўленых непасрэдна на гаспадарчае насельніцтва, аддзел намечаў: а) арганізацыю курсаў для сялян, б) удзел у раённых с.г. выстаўках, в) арганізацыю выставак—перасовак (аграшалашоў), г) арганізацыю сялянскіх экскурсій на даследчую станцыю, д) закладку даследчых вучасткаў у сялянскіх гаспадарках і е) перавод сялянскіх гаспадарак на шматполье.

Адсутнасьць сродкаў не дазволіла здзейсніць такіх важных мерапрыемстваў, як выданьне бюлеценаў станцыі і ўраб назіральных дапаможнікаў. Праўда, ў апошні месяц існаваньня аддзелу, мне ўдалося здабыць сродкі і купіць вельмі добры фатаграфічны апарат з некаторым абсталяваньнем для яго, але адсутнасьць памяшканьня для лябараторыі і адсутнасьць падрыхтованых для здымкаў аб'ектаў не дазваляюць прыступіць да гэтае працы зараз, чаму ўся гэтая работа пераносіцца на летні пэрыяд і будзе ажыццяўляцца ўжо эканамічнам аддзелам. Сродкаў жа на пэрыядычныя бюлєтэні станцыі і да гэтага часу не адпушчаецца.

Што тычыцца жывой сувязі аддзелу з агранамічнай арганізацыяй, дык такая сувязь шточасна трымалася. Аддзел прыймаў удзел у наступных зьездах і нарадах: 1) зьезд па вывучэньню вытворчых сіл СССР, які адбыўся ў Смаленску ў 1925 г., і на яком загадчык аддзелу выступаў з спецыяльным дакладам; 2) зьезд па даследчай справе Беларусі ў Менску, таксама з дакладам загадчыка аддзелу; 3) Аршанская акруговая канфэрэнцыя навукова-тэхнічных сіл; 4) усебеларуская канфэрэнцыя навукова-тэхнічных сіл; 5) прачытаны лекцыі на месячных паўторных курсах аграномаў Магілёўскае акругі ў 1925-26 годзе; 6) там жа праведзена выстаўка дасягненьняў даследчае станцыі па аддзелах паляводства, садоўніцтва, гародніцтва і с. г. эканоміі.

Заканчваючы на гэтым пералік дзейнасьці аддзелу ў напрамку сувязі з мясцовай аграноміяй, мушу адзначыць, што аддзел зусім не выкарыстаў адну з найбольш паважаных мажлівасьцяў—ня прымаў удзелу ў мясцовым с. г. пэрыядычным друку. Праўда, некаторыя аддзелы станцыі самі непасрэдна папулярызавалі сваю працу праз часопіс „Плуг“, але такіх мала. Большасьць жа аддзелаў самі ня пісалі і не прадастаўлялі матар'ялаў аддзелу ажыццяўленьня для папулярызацыі, ня гледзячы ні на вусную, ні на пісьмовую прозьбу загадчыка аддзелу. Такім парадкам утварылася такое становішча, што беларуская агранамія мала чаго ведае аб працы Горацкае даследчае станцыі. Зразумела, такое становішча непажадана і яго трэба зьліквідаваць.

Пераходзячы да разгляду мерапрыемств непасрэдна накіраваных на сялянскае насельніцтва, трэба адзначыць, што поўнасьцю работу выявіць

у справаздачы нельга, бо як ужо адзначана вышэй, адзел з за адсутнасці сродкаў і мізэрнага штату (1½ штатных адзінкі) прымушаны быў значную частку сваёй працы праводзіць п аз студэнцтва, часта гэтага нідзе не фіксуруа. Прыймая гэта пад увагу, трэба падкрэсліць агульнае палажэнне—што адзел ажыццяўлення прыймаў заўсёды самы актыўны ўдзел у працы як аграгуртку так і мясцовай арганізацыі арганізацыі. Курсы, выстаўкі, аграшалашы, канфэрэнцыі і г. д. заўсёды праходзілі з удзелам аддзелу ажыццяўлення.

Так за 2 апошніх гады праведзена:

1) выставак-перасовак (аграшалашоў) з 6 аддзеламі—10; 2) абсталюван павільён дасьледчае станцыі з 19 аддзеламі на Горацкай раённай с. г. выстаўцы ў 1925 годзе, праз які прапушчана 14,000 чалавек; 3) абсталюван павільён дасьледчае станцыі на Аршанскай акруговай с. г. выстаўцы ў 1925 годзе; 4) праведзена сялянская канфэрэнцыя, на якой прыймала ўдзел 83 чалавек; 5) праведзена 11 сялянскіх экскурсій і 1 экскурсія пераменьнікаў на Горацкую станцыю з агульным лікам даведнікаў 377 чалавек; 6) праведзены чэтверо 2-х тыдневых і адны месячныя курсы для сялян; 7) рабілася спроба арганізацыі пункту па ачышчэнні насення на якім ачышчана да 500 п. насення.

Акрамя пералічаных шырокіх метадаў масавае аграпрапаганды, адзел спробаваў ужываць і метады індывідуальнага падыходу, шляхам закладкі паказальных і дасьледчых вучасткаў і пераводам паасобных гаспадарак на шматполье.

Так за 1924-25 г. закладзены досьледы з апрацоўкай глебы пад ярыну ў 5-ці гаспадарках вёскі Каралёўка, досьлед з угнаеннем пад жыта ў адной гаспадарцы вёскі Шарыпы, дасьледчы гарод таксама ў Шарыпах.

У 1925-26 годзе сетка дасьледчых гаспадарак крыху пашыралася,—так сумесна з катэдрай селекцыі праведзена сортапрабаванне лёну ў 5 гаспадарках, досьлед з гўшчыней пасеву лёну ў 1 гаспадарцы, па апрацоўцы глебы пад ярыну ў 4 гаспадарках (дзякуючы сухменю, ураджай досьледу не даведзены да канца) і зроблен вучот ураджаю па закладзенаму досьледу з жытам.

Што-ж тычыцца пераводу гаспадарак на шматполье, дык супрацоўнікам аддзелу М. Дуброўскім у 1924-25 годзе пераведзена 16, а ў 1925-26 г.—14 гасп-ак, пераважна Горацкага і часткай Дрыбінск. раёну.

Аб аграшалашох.

Сярод пералічаных мерапрыемстваў, заслугоўвае асабістае ўвагі арганізацыя так званых „аграшалашоў“. Лічу патрэбным на гэтым спыніцца з тае прычыны, што гэты від масавае аграпрапаганды да гэтага часу нідзе ў літаратуры ня высветлен. Зьяўляюся па сутнасці справы, выстаўкай—перасоўкаю, аграшалашы ў Горках маюць сваю ўласцівасьць, свой твар, гэта не простая выстаўка—перасоўка, вандруючая з вёскі ў вёску па пэўнаму маршруту, а цэлы „узброены“ паход навукі на вёску.

Праводзіцца гэта наступным парадкам: выбіраецца традыцыйнае свята (прастоўны празднік) якога небудзь досыць буйнага сяла, або вялікі базарны дзень мястэчка і на гэты дзень назначаецца выстаўка дасягненняў Горацкае станцыі і Акадэміі. Загадзя праводзіцца ўся арганізацыйная праца, вышуківаецца больш віднае асяродкавае месца і там разгортываюцца экспанаты некалькіх аддзелаў выстаўкі, у большай часці наступных 6 аддзелаў: 1) паляводства, 2) садоўніцтва, 3) гарод-ва,

- 4) жывёлаводства з пчалярствам, 5) с. г. эканоміі і арганізацыі гасп-кі, 6) с. г. машыназнаўства.

У кожным аддзеле на працягу ўсяго дня выдуцца тлумачэнні выстаўленых экспанатаў, тут-жа чытаюцца спецыяльныя даклады з дэманстрацыяй адпаведных табліц, дыяграм і прыладаў, і так да канца дня. Вечерам жа выстаўка ўжо сьвёрнута і адпраўлена ў Горкі, а дзе небудзь у гумне, ці вялікай адрыве, пры дапамозе валшэбнага ліхтара, дэманструюцца прыстасаваньня для намечанае лекцыі дыапазытывы.

Займаючы асяродкавае месца базарнае плошчы, або на дарозе ля царквы, убраны сьцягамі, плякатамі і рознымі лёзунгамі, аграшалаш зацікаўлівае публіку і заманівае да сябе. Нарадна ўбраныя сяляне і сял-кі, асабліва моладзь, вялізнымі хвалямі пераліваюцца з аддзелу ў аддзел, а потым тут-жа застаюцца чакаць вечару— „туманых карцін“.

Дзеля таго каб паказаць масавасьць дэведваньня аграшалашоў, прыважу наступную таблічку даных за 1924-25 г.

№№	Дзе адбывалася выстаўка	Калі	Лік прысутнічваючых
1	Мястэчка Леніна	18/хл24 г.	950 ч.
2	с. Шарыпы	8/хл 25 „	380 „
3	с. Любіж	22/ш „	430 „
4	с. Кацялёва	15/ш „	250 „
5	Горад Горкі	27/ч1 „	1800 „
6	Мястэчка Копысь	27/ч1 „	1450 „
7	с. Добры-двор	25/ч „	375 „
8	Горад Горкі	7/чш „	1720 „
9	м. Леніна	„ „	830 „
10	с. Студзенец	„ „	560 „
Разам			8745 чал.

Падазеньня лічбы гавораць самі за сябе. К вялікаму жалю гэты від аграпрапаганды ў 1925-26 годзе пачаў затухаць з тае прычыны, што аддзел ажыцьцяўленьня фактычна ўсе летнія месяцы заставаўся без загадчыка, а потым і канчаткова зьліквідован, ды і аграгурток у тым выглядзе, як ён існаваў раней зьліквідаваўся. Будзем спадзявацца, што шэф-аддзяленьне БДСГ Акадэміі, праз сваю аграсэкцыю, зноў ажывіць працу ў гэтым напрамку.

Вось ў кароткіх лічбах схэматычная справаздача аддзелу ажыцьцяўленьня за мінулыя гады.

Праграмныя заданьні эканамічнага аддзелу.

Пяцігадовым пэрспэктыўным плянам Наркамзему разьвіцьцё дасьледчае працы па Беларусі прадугледжваецца адчыненьне 31 кастрычніка

эканамічнага аддзелу, замест існаваўшага да гэтага часу аддзелу ажыццяўленьня. Для захаваньня ж пераемнасьці ў працы, ў штат эканамічнага аддзелу дадалася пасада агранома—папулярызатара, на абавязкі якога, паміж іншых, ускладалася і арганізацыя і кіраваньне працаю інстытуту сялян дасьледчыкаў. Аднак, пасля прахаджэньня ўсіх інстанцый, аграном папулярызатар тут то прызнан непатрэбным і штат эканамічнага аддзелу зноў застаўся ў 1^{1/2} штатныя адзінкі (загадчык па сумяшчэньню і супрацоўнік).

Між тым, раён дзейнасьці эканамічнага аддзелу пашыран у працы, супроць раёну дзейнасьці Горацкае станцыі. Як вядома, раён дзейнасьці станцыі пашыраецца на 3 акругі—Магілёўскую, Аршанскую і Калінінскую, а да эканамічнага аддзелу даданы яшчэ 3 акругі—Полацкая, Віцебская і Бабруйская.

Праграмныя заданьні аддзелу перспэктывным плянам фармуляваны ў наступных 3-х выказах:

1) Вывучэньне тэхнікі і эканомікі сялянскіх гаспадарак, шляхам распрацоўкі рахунковых запісаў у сялянскіх гаспадарках (хто павінен закладваць і назіраць за запісамі ў 6 акругах м. л.) і шляхам экспэдыцыйных абсьледваньняў.

2) Эканамічная ацэнка рэзультатаў (даных) дасьледчых станцый (якіх ? м. л.).

3) Вывучэньне досьледаў у сялянскіх гаспадарках і іх прымяненьне.

Як відаць з гэтых заданьняў, ніякае пераемнасьці ў працы адчыняемага аддзелу, у сэнсе папулярызацыі працы станцыі і па рабоце з сялянамі дасьледчыкамі і не павінна быць, а між тым па каштарысу палучаецца зусім наадварот.

Каштарысам на 1926-27 год прадугледжваецца:

1) на арганізацыю музэю станцыі—500 р.

2) на арганізацыю інстытуту сялян дасьледчыкаў 200 руб.

3) на апэрацыйныя расходы, абсталяваньне і матар'ялы 36 р.

Як відаць з пададзеных лічбаў, каштарыс больш адпавядае стараму аддзелу ажыццяўленьня і ні ў якім разе ня новаму эканамічнаму аддзелу з задачамі вывучэньня сялянскіх гаспадарак вакругоў, або 60^{0/0} тэрыторыі Б. С. С. Р.

Прымая пад увагу адзначанья супярэчнасьці паміж праграмай і каштарысам, улічваючы неабходнасьць захаваньня пераемнасьці ў працы паміж аддзеламі, улічваючы рэальныя мажлівасьці, як матар'яльныя гэтак фізычныя і інтэлектуальныя, эканамічны аддзел уключыў ў кола сваіх абавязкаў наступныя пытаньні:

1) Арганізацыя музэю станцыі ў Горках, дзеля чаго патрэбна выявіць і сыстэматызаваць усе вынікі закончаных досьледаў, па усіх аддзелах станцыі і зрабіць адпаведныя дыяграмы, табліцы і плякаты і адпаведна даных зрабіць адпаведныя прадметныя экспанаты музэю. Ясна, што гэту работу аддзел здалее ажыццявіць пры актыўнай дапамозе ўсех аддзелаў станцыі.

2) Па ўсех экспанатах музэю і з жывых аб'ектаў досьледаў зрабіць адпаведныя дыпазытывы, для забеспячэньня беларускіх аграномаў назіральнымі дапаможнікамі,

Мажлівасьці для ажыццяўленьня гэтае меты ёсць,—аддзел мае вельмі добры фатаграфічны апарат, аб'екты здымкаў будуць падрыхтоўвацца для музэю, сродкі на фатаграфічныя матар'ялы мажліва запасычыць з сродкаў па абсталяваньню музэю, а потым усе гэтыя мерапрыемствы мажліва будзе перавесці на самаакупамасьць.

3) Арганізацыя інстытуту сялян дасьледчыкаў Аршанскае, Калінінскае і часткаю Магілёўскае акругаў. Сродкі на правядзеньне арганізацыйнае працы ў ліку невялік. сумы вызначаны, а на пастаноўку саміх досьледаў савет станцыі ўхваліў выдзяліць 200 рублёў, ды НКЗБ прапанаваў акруговым зямельным аддзелам таксама вызначыць патрэбны лік сродкаў.

Аб характары працы з сялянамі дасьледчыкамі гутарка будзе далей.

4) Для ажыццяўленьня жывой сувязі станцыі з агранамічнай арганізацыяй, аддзел будзе прымаць удзел ува ўсіх акруговых агранамічных нарадах Аршанскае, Калінінскае і Магілёўскае акругаў, на ўсебеларускіх нарадах і зьездах агранамічных і дасьледчых працаўнікоў, і таксама прымаць удзел у пэрыядычным друку.

5) Вывучэньне ўсех работ станцыі з мэтаю ўгрунтаваньня тых вынікаў, якія маюць шматгадовыя дадзеныя. У прыватнасьці, на наступны 1926-27 год вызначана для распрацоўкі 2 тэмы: а) „Эканамічная ацэнка дасьледуемых на станцыі севазваротаў“; б) „Эканамічны эфэкт угнаеньня лубінам па даных Горацкае дасьледчае станцыі“.

6) Вывучэньне тэхнікі і эканомікі ваколічнага насельніцтва, шляхам экспэдыцыйных досьледаў.

Для абсьледваньня летам 1927 году вызначана 1 тэма: „Вывучэньне распаўсюджаных шматпалёвых севазваротаў Горацкага раёну“.

7) Вывучэньне эканомікі ваколічнага насельніцтва шляхам пашырэння сеткі рахунковых запісаў. З 1/IV-27 году аддзел мае на мэце закласці запісы ў 20-25 гаспадарках Горацкага раёну, увязваю гэтую працу з шэфадзяленьнем Акадэміі.

8) Распрацоўка закончаных рахунковых запісаў.

Вось у кароткіх рысах схэматычная праграма работ эканамічнага аддзелу, якая пакладзена ў падмурак працы на 1926-27 год.

Аб прыцыпах працы інстытуту сялян дасьледчыкаў.

На вялікі жаль аддзел да сучаснага моманту ня мае адпаведнага статуту інстытуту сялян дасьледчыкаў. Шмат аб ім гаворыцца па розных нарадах і зьездах, шмат пішацца, а нідзе выразна не адзначана ў якіх арганізацыйных формах павінна прайсьці аб'яднаньне сялян дасьледчыкаў і якія канкрэтныя мэты ставяцца гэтай інстытуцыі.

Як відаць з цыркулярнага ліста НКЗБ ад 24/III-26 г. з № 7412, да ўсех дасьледчых станцый і акруговых зямельных аддзелаў БССР асноўнымі мэтамі ставіцца — „Для набліжэньня дасьледчае справы да жыцьця, для хутчэйшага атрыманьня неабходных нам дасьледчых даных і сыстэматычнага правядзеньня дасягненьняў дасьледчых станцый ў тоўшчу гаспадарчага насельніцтва, на ўсех раённых дасьледчых станцыях неабходна з гэтага-ж году арганізаваць інстытуты сялян дасьледчыкаў“.

У другім месцы таго-ж адносьніка гаворыцца, што „гаспадарка сялянна-дасьледчыка павінна зьявіцца нізавой ячэйкай дасьлед. станцыі“.

Падазеньня вытрымкі яскрава паказваюць, што гаспадаркі сялян дасьледчыкаў павінны быць цесна ўвязанымі з дасьледчымі станцыямі, але далейшы характар ліста вызывае некаторыя недаўменныя пытаньні. Так, напрыклад, Наркамзем прапануе каб „кожнае раённае дасьледчая станцыя павінна залажыць у гэтым жа годзе досьледы ў 2—3 гаспадарках на раён у адміністрацыйных межах, ці ў сярэднім накіравальна 20—30 гаспадарак у межах акругі“, а акрамя таго ў другім месцы прыводзіць цэлы шэраг тэм, якія рэкамендуюцца для закладкі ў гасп-ках

дасьледчыкаў і што досьледы могуць закладваць раённыя аграномы. Перавёўшы ўсё гэта на практычны язык, атрымаецца так, што Горацкая станцыя павінна была залажыць досьледы ў 50-75 гаспадарках $2\frac{1}{2}$ акругоў. Каб абхапіць такую сетку, станцыя павінна была б мець 25-30 штатных работнікаў (па 1 работніку на раён), або падабраць цэлы шэраг тэм, адрозьніваючыхся тэрмінам закладкі досьледаў, каб адзін працаўнік мог бы паспець залажыць досьледы ў некалькіх раёнах. Як то, так і другое немагчыма, бо на вялікі штат супрацоўнікаў няма сродкаў, а раздрабіць гаспадаркі на цэлы шэраг тэм, ды пры тым па розных акругах, пры розных эканамічных і прыродных умовах, гэта значыць наперад адмовіцца ад пэўных вынікаў.

З практыкі дасьледчых устаноў Украіны, дзе глебавыя ўмовы больш аднолькавы чымся ў нас, лічыцца неабходным закладку досьледаў у 40-50 гаспадарках на адну тэму, з аднолькавай мэтодыкаю пастаноўкі досьледу і вучоту.

Разьлічваюць жа на пастаноўку досьледаў праз агранамічную арганізацыю. Гэта значыць навязаць аграному яшчэ адзін неўласьцівы яму абавязак, а самае галоўнае—гэта наперад адмовіцца ад аднолькавай мэтадалёгіі і тым абяцэнні дасьледчых дадзеных.

Прымая ўсё вышэйпададзенае пад увагу, аддзел высювае наступныя прыныцыпы для работы з сялянамі дасьледчыкамі.

1) Работа з сялянамі дасьледчыкамі магчыма толькі на грунце непасрэднае пісьмовае ўмовы селяніна з станцыяй, у якой павінна быць прадугледжана якія абавязкі выконвае селянін і якія—станцыя.

2) Для забясьпечаньня пэўнасьці вынікаў, досьледы ў сялянскіх гаспадарках павінны мець:

а) масавы характар,—на адну тэму патрэбна ня менш 40—50 гаспадарак.

б) мэтодыка пастаноўкі досьледу і вучоту павінна быць строга навуковай, блізкай да мэтодыкі дасьледчых станцыяў і бязумоўна аднолькавай для ўсіх гаспадарак.

3) Ставя сваёй мэтаю як можна большы лік сялян-дасьледчыкаў уцягнуць у працу інстытуту і не маючы на гэта адпаведных сродкаў, аддзел мае на мэце ажыцьцявіць прыныцып падзелу сялян-дасьледчыкаў на 2 катэгорыі: а) выдушчых досьледы пад непасрэдным назіраньнем станцыяў; в) выдушчых самастойна досьледы толькі па праграмах станцыяў.

4) Для ажыцьцяўленьня поўнага кантролю за першай катэгорыяй дасьледчыкаў, улічваючы вопыт ў гэтым напярэмак Украінскіх дасьледчых устаноў, аддзел лічыць патрэбным мець 1 практыканта на 10-15 гаспадарак, сканцэнтраваных у адным раёне з адлегласьцю аднаў ад другой ня больш як на 10-15 кілёмэтраў.

5) Для навуковага афармленьня шуканьняў сялян дасьледчыкаў, для высвятленьня стаячых прад інстытутам задач, а гэтак сама для азнаямленьня мэтодыкаю навуковых досьледаў, абавязкова патрэбна правядзеньне канфэрэнцыі, а разам з ёй і 2-х тыдневых курсаў пры Беларускай Дзяржаўнай С. Г. Акадэміі.

Вось у кароткіх рысах асноўныя прыныцыпы, на якіх мажліва стала паставіць працу сялян дасьледчыкаў, зрабіў іх запраўднымі „нізавымі ячэйкамі дасьледчых станцыяў“.

Праўда, для ажыцьцяўленьня такога падыходу, патрэбны значныя сродкі, але іх патрэбна знайсці. Украінская рэспубліка ўжо даўно стала на гэты шлях, дзякуючы чаму досьлед сялянскіх гаспадарак у іх пастаўлен на моцны падмурак. Ды і спроба нашае станцыяў, а таксама і Бе-

ларускае агранамічнае, паказвае, што пастаўлены досьлед у 4—5 гаспадарках, у розных гаспадарчых і прыродных умовах, не дае ніякае мажлівасьці зрабіць пэўных вынікаў, а часта і зусім прападаюць недаведзенымі да канца.

Ясна, што лепш зусім адмовіцца ад пастаноўкі досьледаў, калі нельга забясьпечыць пэўнасьць вынікаў, чым рабіць іх толькі дзеля таго, каб потым аб гэтым напісаць у справаздачы.

Р. Гуржы.

Вынікі аналізаў розных сартоў яблык, зробленых у лябараторыі пладова-ягаднага вінаробства пры Б. Д. Акадэміі С. Г. ў 1926 г.

Каб падвысіць і ў належнай меры забяспечыць прыбытак ад пладаводства ў нашай Рэспубліцы, дык пры сучасным укамплектаваньні асартымэнтаў гэтаму могуць дапамагчы: 1) напружаны вываз нашых фруктаў у неплавадныя краіны СССР і на сталічныя рынкі ў восення месяцы і 2) шырокае разьвіцьцё тэхнічнай пераапрацоўкі пладоў у трывалыя, транспартабельныя прадукты, якія могуць знайсці рынкі нават і за межамі С. С. С. Р.*).

Бяручы пад увагу тое, што агульны разьмер кладзі ў нашым транспарце невялікі, а патрэбнае для перавозкі фруктаў абсталяваньне і зусім мізэрнае, нам трэба ў першую чаргу зьвярнуць самую сур'ёзную ўвагу на тэхнічную пераапрацоўку.

Адным з найкарысьнейшых відаў гэтага роду індустрыі зьяўляецца пладова-ягаднае вінаробства, пашыранае за межамі, асабліва ў Францыі, Нямеччыне, Швэйцарыі і Злучаных Штатах, і, як відаць з зацікаўленасьці праяўленай да гэтай справы ў нас на мясцох, ёй належыць адыграць значную ролю ў разьвіцьці садоўніцтва і, між іншым, ягадніцтва БССР.

Сыравіна з нашых садоў, да 8 міліёнаў пудоу па сучаснай БССР у год, якую часта прыходзіцца збываць за поўданы і яна ў значным ліку псуецца, як нашы летнія і восення яблыкі і ігрушы, вішні, сьлівы, ягады — парэчкі, маліна, суніцы і таксама лясныя плады і ягады, як чарніцы, брусніцы, ажыны, дзікія яблыкі і ігрушы, верабіна з значным прыбыткам можна пераапрацаваць у пладова-ягадныя віны. „Добра вырабленьня пладовыя віны з'яўляюцца больш гігіянічным, здаровым піцьцём у параўнаньні з ўсім іншым спіртковым піцьцём“**).

Посьпеху ў разьвіцьці гэтай справы павінна ў значнай меры дапамагчы распрацоўка матар'ялаў аб асноўным складзе нашых пладоў і ягад розных сартоў, у розных раёнах, у розныя гады і ў рознай стадыі дасьпяваньня разам з матар'яламі аб іх пашырэнні, ураджайнасьці, трываласьці і інш.

Толькі сок вінаграду ёсьць натуральнае і суладнае спалучэньне патрэбных складальных частак (цукру, кісьліны, таніну і інш.) для здабываньня добрага віна. Вельмі добрае, нават ня горшае па смаку і якасьці за вінаграднага, віно з нашых пладоў можа быць здабыта толькі пры шырокім купажыраваньні соку асобных дапаўняльных адзін да другога сартоў, а гэта магчыма толькі тады, калі ёсьць дасьледчы матар'ял аб іх хэмічным складзе.

*) Р. С. Гуржы. „Спроба вывуч. прыгоднасьці для зім. хаваньня розных сартоў яблык“. Запіскі Б. Д. Акадэміі С. Г. т. IV 1927 г.

**) Ф. В. Церевитинов. „Основы плодово-яг. виноделия“ 1906 стр. 4.

Гэткага матар'ялу ў расійскай літаратуры вельмі мала, аб нашых-жа сартах яблык, ігруш. вішань і розных ягад няма ніякіх матар'ялаў.

На шлях вывучэння гэтага пытання ўзышла лябараторыя плодова-ягаднага вінаробства пры Б. Д. Акадэміі С.Г., маючая сваім грунтоўным заданьнем на бліжэйшыя гады наступнае.

1) Вывучэнне прыгоднасці нашых асартымэнтаў плодовых парод для мэт вінаробства і вырабу тыпаў віна.

2) Вышукванне найкарысьнейшых спосабаў вырабу віна з мінімальнаю дабаўкаю цукру і без канечнай патрэбы разбаўляць сок вадою (спосабам купажыраванья), побач з вывучэннем эканомікі пытання.

Пачаўшы сваю працу 3/IX 26 г., калі ягаднікі і летнікі адышлі, лябараторыя пасьпела ахапіць сваімі досьледамі 15 сартоў яблык (пераважна восенных сартоў), соку каторых зроблен практычны аналіз кісьліны і агульнай колькасці цукру, што мае ў вінаробстве найбольшае значэнне.

№№	Час аналізу	Назва сарту	0/0 соку адносна вагі плоду	100 к. с. соку трымаюць		УВАГА
				Агульная колькасць цукру	Кісьліны у перакладзе на яблычнаю	
1	3/ix-26 г.	Анісаўка	57,0	11,0	0,785	Аналізы ра- біліся Р.С. Гуржы і Ф. А. Цімаш- ковым
2	7/ix	Зімовае паласастае	57,0	11,4	1,178	
3	"	Піпка ружовая № 603	67,5	11,2	0,785	
4	"	Піпка „паласастая“ № 650	56,5	10,4	0,607	
5	13/ix	Добры селянін	55,0	10,4	0,344	
6	"	Баравінка	55,0	11,0	0,692	
7	14/ix	Кітайка (мяшанец Барав.)	68,0	13,0	0,692	
8	"	Харламаўка	58,0	11,0	0,822	
9	15/ix	Паласастае	60,0	10,0	1,038	
10	22/ix	Кітайка бурштынавая (янтарная)	—	13,3	1,496	
11	"	Кітайка Р. Prunifolia (чырвоная)	—	15,5	2,46	
12	"	Апорт рэпчаты	—	11,2	0,738	
13	12/xi	Сьвінцоўка астэйская	62,0	10,45	0,759	
14	15/ix	Атонаўка, плады I сорту	62,0	10,2	0,830	
	23/x	" " "	55,1	9,54	0,800	
	30/xi	" " "	41,2	9,50	0,820	
	4/x	" " II сорту	56,9	9,92	0,803	
	16/x	" " "	45,5	9,24	0,70	
	11/xi	" " "	45,5	8,57	0,611	
15	4/xii	Ранэт варонескі	41,6	9,86	0,750	

Прыведзены лічбовы матар'ял дае магчымаць зрабіць наступныя вывады.

1. Шэраг восенных сартоў (зімовае паласастае, піпка паласастая, харламаўка, баравінка, паласатка) далі ў 1926 годзе сок належнай якасьці. Гэта сьведчыць аб тым, што сярод восенных сартоў, якія цяжка бывае збыць на рынку, мы павінны падабраць асноўны асартымэнт для вінаробства. Віно з іх мае добры колер з патрэбнаю экстрактыўнасьцю і прыёмным „букетам“.

2. Кітайкі з пладамі нізкай якасьці могуць адыграць у вінаробстве выключную ролю. Высокі $\%$ цукру і кісьліны ў купажах падымае якасьць віна, а дубільныя матэрыялы дапамагаюць выбражываньню і хуткаму асьвятленьню. Сярод нашых гібрыдных кітаек пэўна ёсьць і такія, каторыя могуць аказацца лепшымі нашымі сідравымі сартамі.

3. Зімовае паласастае—Winter Streifling, яблыка, якое ня мела ходу на рынку з прычыны некаторай даўкасьці, кісьліннасьці і гаркаватасьці, дало добрае сусла (з паласатаю піпкаю) і віно. Гэта сьведчыць аб тым, што ёсьць сарты, на якія мы не звяртаем увагі і выключаем з гадавальнікаў, вельмі каштоўныя для вінаробства. Дасьледваньнямі трэба вызначыць іх, належна скарыстаць і распаўсюджаць для мэт вінаробства*).

4. Антонаўка (плады першага і другога сорту) дасьледвалася 6 разоў: першы 15/IX, ўзята з дрэва ў час збору ўраджаю і апошні праз 2 $\frac{1}{2}$ месяцы—30/XI. Рэзка адзначаецца розніца ў выходзе соку, якога атрымана 15/IX—62 $\%$ і 30/XI—41,2 $\%$.

Восенныя сарты пераапрацоўваліся зараз жа пасля збору, размеленая іх мякаць давала шмат самацёку, лёгкая і хутка адпрэсоўвалася. У лістападзе антонаўка і іншыя зімовыя сарты ўжо не давалі самацёку і цяжка адпрэсоўваліся.

З часам зьменьшаецца $\%$ выходу соку і трацяцца каштоўныя часткі яго

Калі ўзяць пад увагу яшчэ павышэньне цэн к сьнежню, $\%$ сапсаваўшыхся пладоў, дык будзе зразумелаю актуальная канечная патрэба спяшацца з пераапрацоўкаю ў верасні і кастрычніку і ні ў якім разе не затрымліваць яе далей сярэдзіны лістапада. У восенныя месяцы лепш падтрымліваць належную t° у бразільне, што таксама мае вялізнае значэньне.

У 1926 годзе, а можа і на далей так будзе, сок антонаўкі па якасьці аказаўся ніжэй шэрага восенных сартоў. Добрае віно з яе ў параўнаньні з віном ад восенных сартоў (напр. зімовага паласастага з піпкаю паласастаю), больш „пустое“ з бледнаю афарбоўкаю.

З прыведзеных лічбаў бачым, што $\%$ цукру хістаецца ад 8,57 $\%$ да 15,5 $\%$, $\%$ кісьліны ад 0,344 $\%$ да 2,46 $\%$. Сусла для атрымання стало вага віна ў 14 $^{\circ}$ —16 $^{\circ}$ моцнасьці, мы дазіруем на 0,8--0,9 $\%$ кісьліны і 27,2 $\%$ цукру (з дабаўкаю дукарнага пяску). Адсюль зразумела, што папярэднія зьвесткі аб хэмічным аналізе сартоў маюць вялізнае значэньне.

У 1927 годзе лябараторыя мае на ўвазе больш падрабязна дасьледваць 50 сартоў розных пладовых парод і ягаднікаў, найбольш пашыраных у ўмовах БССР.

Нагляданьні над выбражываньнем паказваюць, што на апрабаваньне культурных рас дрожджэй побач з дзікімі трэба звярнуць увагу.

*) Гэты сорт лічыцца ў сьпісах сідравых сартоў Аўстрыі і Нямецчыні. Ф. В. Церевитинов. „Основы плодово-ягодного виноделия“. Москва 1906 г. стр. 36.

В. В. Мяцельскі.

Актыўная кісьліннасьць (рН) глебы ф. Іванова.

Пытаньні, звязаныя з рэакцыяй асяродку, іначай кажучы, канцэнтрацыяй іонаў вадароду, за апошнія гады вабяць да сябе ўсе большую і большую ўвагу. Няма амаль што ні воднай галіны вед, куды-б новая мэтадыка ня пранікла. Зьвернемся да галіны сельскае гаспадаркі, асабліва для нас цікавай. Жыцьцячыннасьць бактэрыі прыстасавана да пэўных зон кісьліннасьці (рН), па за якімі яны прыгнечаны, ці зусім ня маюць разьвіцьця. Пры чым, кожны від мае свой оптымум канцэнтрацыі іонаў вадароду. Так, паводле думкі Gainey (часопіс „почвоведение“ № 3 за 1925 г.): „Ледзьве значны рост азотабактэр пачынаецца пры рН=5,9. Лепшы рост наглядзецца ад 6,1 да 6,3, максымум пры 6,3—6,5“. Нітрыфікацыя і дэнітрыфікацыя таксама звязаны з рН. Розная трываласьць расьлін, размеркаваньне расьлінных згуртаваньняў, можна паставіць у сувязь з рН. Olsen прышоў да вынікаў, што расьліны ў сваім натуральным распаўсюджваньні прыстасаваны да пэўнага рН, па за якім у прыродзе ня сустракаюцца. Рэакцыя глебы таксама робіць моцны ўплыў на рост і на ўраджаі культурных расьлін. Arrhenius зробіў досьлед з рознымі расьлінамі на штучна ўтвораных кісьлінных і шчолачных глебах. У большасьці выпадкаў досьлед выявіў 2 оптымумы рэакцыі асяродку, для ўраджаю сухой масы кожнай расьліны, так, напрыклад, для бульбы адзін оптымум пры рН=5,2, другі пры рН=8,8, для аўса „Dala“ 5,7 і 8,0, канюшыны 8,0 і 6,3, буракоў кармавых 8,5 і 5,5, для пшаніцы адзін толькі оптымум пры рН=7,2, для ячменю рН=7,5 і г. д. Вышэй пададзенае паказвае, які велікі ўплыў мае рэакцыя глебы на рост культурных расьлін і на неабходнасьць правэркі рэакцыі глебы, раней чым мы збіраемся ўводзіць тую ці іншую культуру. Arrhenius у сваёй працы (1) паказвае, што канцэнтрацыя іонаў вадароду ня ўсюды аднакава і зьмяняецца ў залежнасьці ад зьнадворных умоў. Па рэакцыі глебы, у глебавым профілі, можна сказаць, які клімат: сухі ці вільготны. Як прыклад, Arrhenius (1) паказвае, што поўночны Цэйлон адносна больш бедны ападкамі, мае ў сярэднім больш шчолачную рэакцыю, чым паўднёвая частка, вельмі багатая ападкамі. Усходняя Ява, якая мае клімат больш сухі, чым заходняя, мае больш нейтральных і шчолачных глеб, чым апошняя. Вельмі падрабязнае дасьледваньне глеб паўднёвай Швэцыі было зроблена Arrhenius'ом. Калі параўнаваць сярэдня колькасьць ападкаў за год, дык будзе той самы малюнак. Кісьлінная глеба пераважае ў багатай ападкамі акрузе, нейтральная да шчолачнай, наадварот, у больш сухім. Расьліны, пакладзеныя ўгнаеньні, мэханічная апрацоўка глебы, граюць значную ролю ў зьмене рэакцыі глебы. У досьледах праф. Гурскага (2,3) ўсе бабовыя зьмянялі канцэнтрацыю вадародных іонаў у глебе. Такім чынам, на рэакцыю глебы робяць уплыў рэльеф, клімат (1), расьліны (2), угнаеньні (3) і г. д.

Мэтаю нашай працы, зробленай па прапанове праф. А. В. Ключарова у лябараторыі спецыяльнага земляробства Беларускай Дзяржаўнай Ака-

дэміі Сельскае Гаспадаркі, было дасьледваць кісьліннасьць глебы ф. Іванова, плошча якога прыблізна 411 гэкт., з якіх пад ральлёй 245 гэкт., пад сенажацьцю 77 гэкт. і пад лесам 55 гэкт. Спробы глебы браліся на палёх гаспадарчага засеву, з разьліку 2 спробы на дзесьціну (Arrhenius паказвае, што даволі адной спробы на гэктар для складаньня карты кісьліннасьці). Апроч прыстасаваньня глеб к гаспадарчаму засеву, таксама быў узяты пад увагу і рэльеф (спробы браліся ў лагчынах, схілах, узгорках і на роўным месцы). На роўным месцы лік спроб браўся меншы. Спробы браліся на глыбіне 0—20 см. і 20—40 см. На карце рабілася адзнака, дзе ўзята спроба, з паказаньнем №№ спробы, рэльефу, глебы. У лесе і на сенажці адзначалася і расьліннасьць. Уся маса спроб узята ў тэрмін ад 1/VIII да 10/VIII-26 г. Азначэньне рН рабілася электрамэтрычным мэтадам (хінідронна—каламельны электрод). Спробы азначаліся ў паветрана-сухім стане. Адносіны глебы к вадзе 1 : 2,5. Усё гэта ўзгадняецца з інструкцыяй хэмічнае камісіі міжнароднага т-ва глебазнаўцаў (артыкул праф. Глінкі ў жур. „Почвоведение“).

Усяго спроб мною было ўзята 612. Хістаньні ў значэньні рН глебы ф. Іванова зьявіліся вельмі шырокім, ад кісьлінных (рН = 4,56) да шчолачных (рН = 8,72). Амплітуда хістаньня кісьліннасьці ральлі ад рН 4,67 да 8,72, у лесе ад 5,06 да 6,79 (найменшая), на сенажці ад 5,54 да 8,11.

Падрабязнае разьмеркаваньне па процантах паказана ў наступнай табліцы.

	рН 4,5—4,9	рН 5,0—5,4	рН 5,5—5,9	рН 6,0—6,4	рН 6,5—6,9	рН 7,0—7,4	рН 7,5—7,9	рН 8,0—8,4	рН 8,5—8,9
Ральля глыбіня 0—20 см.	1,7	4,4	36,7	41,0	11,6	1,7	0,6	1,7	0,6
„ „ 20—40 „	1,7	6,0	36,0	38,3	13,3	1,1	1,1	1,7	0,6
Лес „ 0—20 „	—	38,5	26,9	26,9	7,7	—	—	—	—
„ „ 20—40 „	—	19,2	46,2	30,7	3,9	—	—	—	—
Сенажаць „ 0—20 „	—	—	15,4	13,4	25,1	11,5	32,7	1,9	—
„ „ 20—40 „	—	—	11,5	28,9	28,9	9,6	19,2	1,9	—
Агулам 0—20 см.	1,2	7,0	31,5	38,8	14,0	3,5	7,0	1,6	0,4
„ 20—40 см.	1,2	6,5	32,0	35,5	15,5	2,7	4,6	1,6	0,4

Найбольш кісьлінныя глебы ў лесе (рН ад 5,0 да 6,0 = 75,4%). На ральлі менш кісьлінныя (ад 5,5 да 6,5 = 77,7%). Сенажаць разьбіваецца на тры тэрасы: 1) сенажаць заліўная па рэчцы Проні (лёсападобны сугліны); 2) сенажаць бялютная; 3) сухалодны луг, які не...

нейтральны ад 6,5 да 6,7. Глеба моцна ападзолены суглінак на марэне. Рэльеф—спадзісты схіл к рэчцы Проні. Дрэвастан—бяроза, елка і хвоя.

Ральля найбольш кісьлінная ў паўднёва-ўсходняй частцы, дзе глеба моцна ападзолены з адзнакамі забалачваньня суглінак на лёсе і менш кісьлінная асяродкавая частка (дасьледчае поле), дзе глеба моцна ападзолены лёгкі суглінак на перамытай марэне.

Каліж разглядзець нам матар'ял з таго боку, якія пласты больш кісьлінныя 0—20 см. ці 20—40 см., дык будзем мець наступны малюнак.

У лесе.

№№ спроб	рН		№№ спроб	рН		№№ спроб	рН	
	0—20 см.	20—40 см.		0—20 см.	20—40 см.		0—20 см.	20—40 см.
397	5,22	5,33	783	6,70	6,58	807	5,06	5,87
741	5,93	6,26	785	6,75	6,15	809	5,22	5,93
743	6,26	6,37	787	6,09	6,37	821	5,11	5,33
745	6,04	6,31	789	6,42	6,31	823	5,33	5,54
747	5,71	5,76	795	6,25	5,87	829	5,22	5,44
749	6,15	6,17	797	5,82	5,65	405	5,44	5,44
775	5,52	5,65	799	5,28	5,82	397	5,22	5,33
779	5,87	5,87	803	5,35	5,87	399	5,44	5,44
781	6,48	6,42	805	5,33	5,54	401	5,65	5,87

Спробы 0—20 см. за рэдкімі выключэньнямі, больш кісьлінныя, чым спробы 20—40 см.

Сенажаць заліўная.

№№ спроб	рН		№№ спроб	рН		№№ спроб	рН	
	0—20 см.	20—40 см.		0—20 см.	20—40 см.		0—20 см.	20—40 см.
719	7,84	7,84	739	7,84	7,74	757	7,63	7,79
729	7,69	7,70	753	7,84	7,84	735	7,74	7,84
733	7,74	7,84	763	7,84	7,84	709	7,84	8,11

і г. д.

На сенажці заліўной 0—20 см. і 20—40 см. амаль што аднолькава.

Сенажаць балотная.

№№ спроб	рН		№№ спроб	рН		№№ спроб	рН	
	0—20 см.	20—40 см.		0—20 см.	20—40 см.		0—20 см.	20—40 см.
281	6,53	6,20	533	6,97	6,59	701	7,41	6,37
489	7,52	6,75	557	6,75	6,31	721	6,84	5,87
487	7,52	7,30	569	6,97	6,86	723	6,86	6,53
425	6,75	6,31	755	6,75	6,40	789	7,36	6,31

і г. д.

На сенажці балотнай 20—40 см. больш кісьлінныя, чым 0—20 см.
Характэрна, што там, дзе сенажаць асушана і торф расклаўся,
0—20 см. кісьлінней, чым 20—40 см.

№№ спроб	рН		№№ спроб	рН		№№ спроб	рН	
	0—20 см.	20—40 см.		0—20 см.	20—40 см.		0—20 см.	20—40 см.
283	6,53	6,64	767	5,58	6,29	833	6,09	6,53
285	6,42	6,53	769	5,54	5,54	835	5,93	6,15
287	6,42	6,36	831	5,76	6,09	837	5,76	5,87

Ральля ня дала пэўнай залежнасьці паміж пазёмамі 0—20 см. і 20—40 см., бо тут ужо прыймае ўдзел сельска-гаспадарчая дзейнасьць чалавека ў сувязі з унясеннем розных угнаеньняў, са зьменаю культур, з рознай мэханічнай апрацоўкай і г. д.

Р а л ь л я .

№№ спроб	рН		№№ спроб	рН		№№ спроб	рН	
	0—20 см.	20—40 см.		0—20 см.	20—40 см.		0—20 см.	20—40 см.
109	6,02	6,02	259	5,98	5,98	311	5,98	5,54
111	6,29	6,02	261	6,31	6,31	313	6,86	6,31
113	6,41	6,52	263	5,87	6,20	315	5,87	5,87
115	6,46	6,15	265	6,20	6,20	317	6,53	6,75
225	5,76	5,65	267	6,20	6,09	319	7,19	6,75
227	5,89	5,45	269	6,09	6,09	321	6,53	6,31
231	5,76	5,65	271	6,09	5,98	323	6,09	6,20
233	5,65	5,87	273	8,72	8,28	325	5,87	5,87
235	5,87	5,87	275	8,28	8,17	327	5,98	6,53
237	5,98	6,31	279	8,06	7,84	329	6,09	6,31
239	6,31	6,09	291	6,42	6,75	331	6,09	6,09
241	6,09	6,31	293	6,64	6,75	333	6,53	6,31
243	6,20	6,20	295	6,75	6,64	335	5,87	5,54
245	6,20	6,42	297	6,31	6,20	337	6,09	5,87
247	7,52	8,06	299	6,14	6,09	339	6,20	5,98
249	6,42	6,26	301	7,19	6,03	341	5,76	5,65
251	6,09	6,31	303	5,76	5,76	343	5,82	5,98
253	6,31	6,42	305	6,20	6,20	345	5,87	5,87
255	6,25	6,31	307	6,53	6,31	347	5,76	5,76
257	6,04	5,98	309	6,53	6,53	349	6,42	6,31

і г. д.

Аб зьмене-ж рН на працягу лета гавораць наступныя табліцы (I, II)*.

Таб. I.

НАЗВА ПАПАРАЎ	Позны		Раньні		Вікапа- аўсны		Бульбяны		Ячм.		Ільняны		Турн.		Канюш.		Вікапа- жытні	
	рН		рН		рН		рН		рН		рН		рН		рН		рН	
	0—20 см.	20—40 см.	0—20 см.	20—40 см.	0—20 см.	20—40 см.	0—20 см.	20—40 см.	0—20 см.	20—40 см.	0—20 см.	20—40 см.	0—20 см.	20—40 см.	0—20 см.	20—40 см.	0—20 см.	20—40 см.
1/VII—26 г.	6,60	6,50	6,58	6,47	6,53	6,47	6,48	6,53	6,48	6,42	6,42	6,53	6,48	6,42	6,42	6,31	6,64	6,57
18/VII—26 г.	6,38	6,42	6,40	6,37	6,47	6,40	6,50	6,42	6,52	6,42	6,40	6,37	6,09	6,34	6,34	6,45	6,32	
3/VIII—26 г.	6,17	6,05	5,92	6,06	6,10	6,10	6,13	6,14	6,19	6,19	6,06	5,95	6,23	6,15	6,13	6,13	6,20	6,26
27/VIII—26 г.	6,35	6,13	6,42	6,36	6,36	6,36	6,46	6,57	6,45	6,43	6,27	6,38	6,35	6,40	6,33	6,27	6,28	6,20

Як відаць, пачынаючы з вясны, рН на розных папарах зьменьшаецца (кісьліннасьць павялічваецца), к восені рН ізноў павялічваецца (кісьліннасьць зьменьшаецца).

Таб. II.

№№ дзялян. з пад жыта	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	рН		рН		рН		рН		рН		рН		рН		рН		рН	
	0—20 см.	20—40 см.	0—20 см.	20—40 см.	0—20 см.	20—40 см.	0—20 см.	20—40 см.	0—20 см.	20—40 см.	0—20 см.	20—40 см.	0—20 см.	20—40 см.	0—20 см.	20—40 см.	0—20 см.	20—40 см.
1/VII—26 г.	6,49	6,49	6,60	6,49	6,60	6,54	6,60	6,49	6,66	6,55	6,55	6,55	6,49	6,49	6,59	6,60	6,60	6,39
18/VII—26 г.	6,29	6,34	6,35	6,38	6,35	6,26	6,23	6,28	6,42	6,36	6,28	6,32	6,37	6,40	6,24	6,27	6,32	6,32
3/VIII—26 г.	6,21	6,22	6,24	6,33	6,34	6,30	6,20	6,28	6,41	6,34	6,33	6,34	6,26	6,28	6,27	6,23	6,40	6,31
27/VIII—26 г.	6,20	6,32	6,13	6,27	6,18	6,28	6,17	6,30	6,27	6,35	6,26	6,32	6,18	6,20	6,12	6,24	6,31	6,33

Пад жытам-жа крыху другі малюнак. Тут падвышэньня кісьліннасьці к восені ня было.

Цяпер паглядзім, якая ж залежнасьць паміж ураджаямі розных культур і рН.

Авёс (гаспадарчы засеў).

	Сярэдні ўраджай з дзясяціны	рН	
		0—20 см.	20—40 см.
10 поле	37 пуд.	ад 4,76 да 5,76	ад 4,78 да 5,44
9 "	37 "	" 5,33 " 5,76	" 4,87 " 5,76
6 "	50 "	" 5,87 " 5,87	" 5,98 " 6,09
7 "	50 "	" 5,87 " 6,09	" 5,98 " 6,09
I " (ўнутраны севалварот)	60 "	" 5,65 " 6,42	" 5,65 " 6,75
II " " "	78 "	" 5,65 " 6,86	" 5,65 " 6,64

* Спробы для табліцы I і II былі мною ўзяты, азначэньне ж іх рабілася сумесна з Р. Г. Страхам.

Ураджай аўса гэтага году (1926 г.) на полёх больш кісьлінных (поле № 9 і № 10) дрэнны. На палёх менш кісьлінных (поле №№ 6, 7, I, II) ураджай лепшы (глядзі табліцу). Калі ўзяць культуру жыта, дык тут другі малюнак. Моцная кісьліннасць не адбілася значна на ўраджай. Праўда, менш кісьлінная глеба і тут дала большы ўраджай, але ня значна (п. № 2).

	Сярэдні ўраджай з дзесяціны	pH 0—20 см.	pH 20—40 см.
Поле № 10 жыта	95 пуд.	ад 4,89 да 5,76	ад 5,0 да 5,76
„ IV „	90 „	„ 5,54 „ 5,87	„ 5,11 „ 5,76
„ III „	87 „	„ 5,33 „ 6,20	„ 5,33 „ 6,31
„ 2 „	105 „	„ 6,20 „ 6,40	„ 6,20 „ 6,40

Ураджай падлічваўся на палёх. На палёх жа кісьліннасць глебы ня аднакава, так што казаць аб оптымуме для разьвіцьця той ці іншай культуры не магчыма. Можна толькі наогул заўважыць тэндэнцыю, што тая ці іншая культура расла лепш на глебах з большай, альбо меншай канцэнтрацыяй іонаў вадароду. Бульба, напрыклад, расла лепш пры pH ад 5,86 да 6,53, чым пры pH ад 6,75 да 7,19.

	Сярэдні ўраджай з дзесяціны	pH 0—20 см.	pH 20—40 см.
Поле VIII. Бульба	1300 пуд.	ад 5,87 да 6,53	ад 5,87 да 6,53
„ „ „	860 „	„ 6,75 „ 7,19	„ 6,75 „ 6,75

У далейшым трэба будзе вывучыць оптымум канцэнтрацыі вадародных іонаў для разьвіцьця розных культур і сартоў расьлін у нашых умовах у палявых абставінах.

Практычнае значэньне новае мэтодыкі для разьвіцьця сельскае гаспадаркі вялікае. Рацыянальнае вапнаваньне можа быць пастаўлена, толькі пасля азначэньня актыўнай кісьліннасці. Пытаньне аб колькасці, у выпадку ўжываньня вапны, зьяўляецца вельмі далікатным, асабліва для мала культурных глеб ападзеленай зоны. Вяскою 1926 г. ў ф. Іванова былі пастаўлены досьледы, з уплывам лубінавай мукі, як угнаеньня, на рост бульбы. Таксама ўнасілася і вапна. Некалькі пазней у працэсе маёй працы было выяўлена, што pH на дадзеных дзялянках больш 8,0 Відавочна стала, што вапна зробіць адмоўны ўплыў, што і было пацьверджана пры зборы ўраджаю бульбы. Маючы карту кісьліннасці глебы, гэтае памылкі ня было-б. Вялікае значэньне мае карта і пры складаньні севазвароту. Вось некалькі прыкладаў. Гаспадарка ф. Іванова ў 1927 г. прызначыла на палёх № 9, 10, 11 новы севазварот з увядзеньнем ў яго канюшыны. Можна спадзявацца, што канюшына будзе дрэнная, бо глеба кісьлінная (pH = 4,78, 4,89, 5,33). Канюшына-ж добра расьце пры pH = 6,0 і вышэй. Неабходна ўнясьці адпаведную колькасць вапны. Таксама мы мелі б адмоўныя вынікі ў тым выпадку, калі-б задумалі, раней чым праверыць pH, вапнаваць сенажаць ф. Іванова. Рэакцыя глебы балотнай

сенажаці даходзіць да 7,52. Вядома, што пры вапнаванні трэба ведаць ня толькі канцэнтрацыю вадародных іонаў, але і буфернае дзеянне глебы.

Цікава адзначыць, што ў Італіі складзена карта кісьліннасці ўсяе краіны. Нямецчына даследвана ў большай сваёй частцы, асабліва яе паўднёвая частка ўся пройдзена і вывучана з боку канцэнтрацыі вадародных іонаў.

В Ы В А Д Ы.

1. Хістанні канцэнтрацыі іонаў вадароду ў глебах ф. Іванова ад $pH = 4,56$ да $pH = 8,72$:

- a) на ральлі ад 4,67 да 8,72,
- b) у лесе „ 5,06 „ 6,79,
- c) на сенажаці заліўной ад 7,6 да 8,11,
- d) „ балотнай „ 6,8 „ 7,8,
- e) „ мурожнай „ 5,5 „ 6,5.

2. У лесе, за малымі выключэннямі, пазём 0—20 см. больш кісьлінны, чым пазём 20—40 см. На сенажаці заліўной кісьліннасць 0—20 см. і 20—40 см. аднакава. На ральлі паміж пазёмамі 0—20 см. і 20—40 см. пэўнай залежнасці ня відаць.

3. Пачынаючы з вясны, pH на розных папарах зьменшаецца (кісьліннасць павялічваецца), к восені pH ізноў падвышаецца (кісьліннасць зьменшаецца). На жытным полі падвышэнне pH к восені ня было.

4. Ураджай аўса 1926 г. на палёх менш кісьлінных (pH ад 5,33 да 6,86) лепшы, чым на палёх больш кісьлінных (pH ад 4,76). Бульба расла лепш пры pH ад 5,86 да 6,53, чым пры $pH = 6,75—7,19$.

Л І Т А Р А Т У Р А

1. Arrhenius. Kolkfrage, Bodenreaction und Pflanzenwachstum.
2. Górski. Wplyw roslin na koncentracje, jonom wodorodowych w glebe.
3. Андрианов. Изменение кислотности почвы от внесения минеральных удобрений.
4. Домонтович. К вопросу об оптимальных для культурных растений почвенных реакциях.
5. Успенский. Канва для работ по приложении учения об актуальной кислотности.
6. Домонтович. Определение концентрации водородных ионов.
7. Михаэлис. Практикум по физической химии.
8. Вальтэр. О значении и методах определения концентрации водородных ионов.

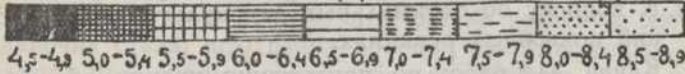
КАРТА

актыўнай кваснасці (рН)

глебы ф Іванова.

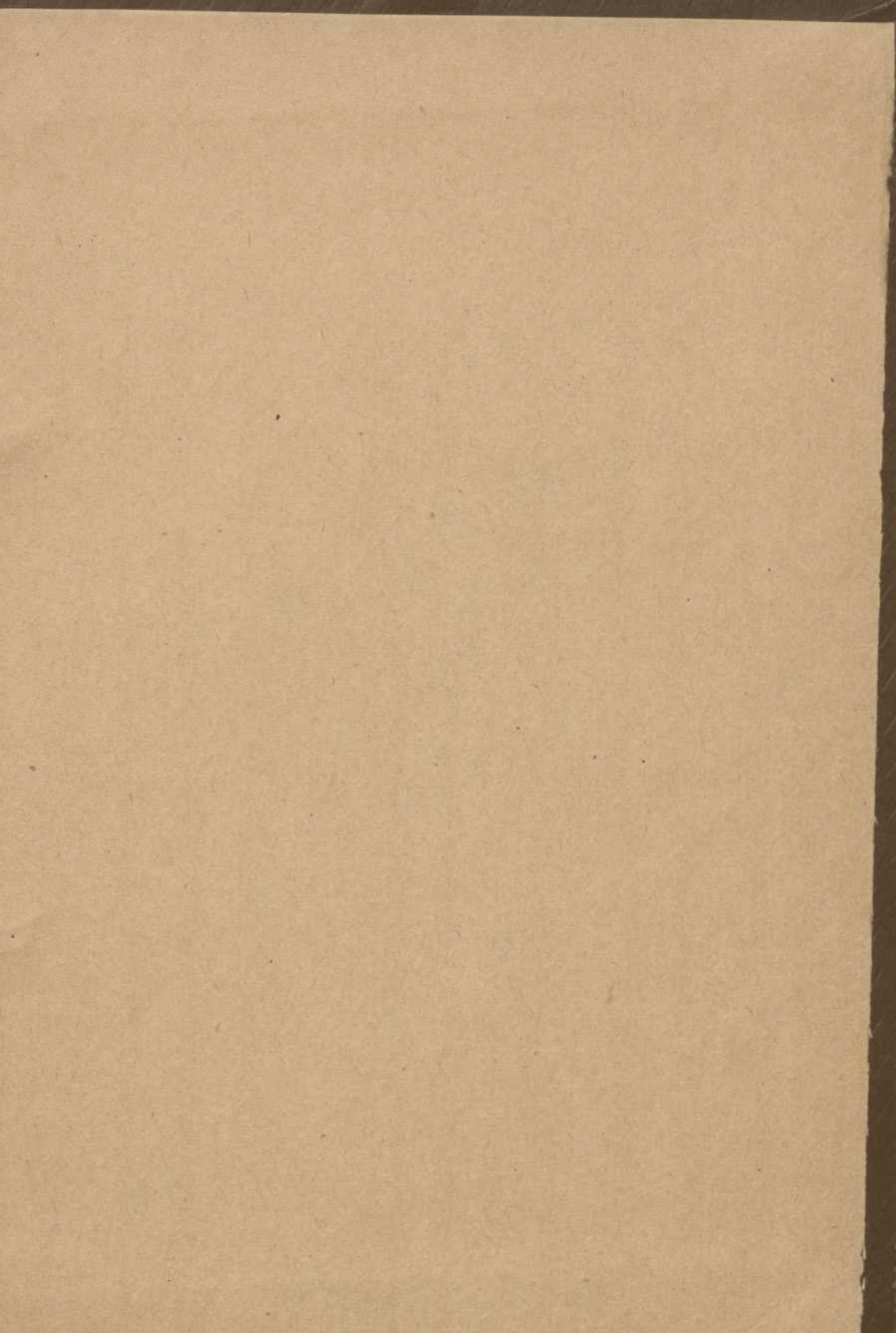


Умоўныя адзнакі



1964 г.

Вел. адіа
1994 г.





80000002600078

800.000000
80000002600078