

635.21

П. 859 к. в.

223717

ФОНД РЕДКОЙ КНИЖИ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СЛУЖБА
СЕВЕРНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ.

ОТЧЕТЫ

комиссии по развитию и улучшению Северного
Сельского Хозяйства.

**КАРТОФЕЛЬ, ЕГО СОВРЕМЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ
И ГЛАВНЫЕ ПРИЕМЫ КУЛЬТУРЫ.**

Доклад ПРОФЕССОРА
ПЕТРОВСКОЙ АКАДЕМИИ Д. Н. ПРЯНИШНИКОВА.

МОСКВА.
11-я Типо-Литография М. С. Н. Х. (бывш. Н. К. П. С.).
1921.

17/1/26

КАРТОФЕЛЬ, ЕГО СОВРЕМЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ и ГЛАВНЫЕ ПРИЕМЫ КУЛЬТУРЫ.

Музей русской
№ 635.21
Шифр Т. 859 к. е
22377
К.

Картофель должен занять видное место не только на огородах, но и в полевой культуре тех губерний, которые не хватает своего хлеба, так как урожай картофеля содержит **второе** больше питательных веществ, чем урожай ржи, полученный с той же площади. На глаз может казаться, что перевес в пользу картофеля еще больше, так средний урожай ржи в России близок к 50 пудам, а средний урожай картофеля - к 500 пудам, т. е. в 10 раз больше; но нам важно знать не вес сырого урожая, а количество сухих веществ в нем; так как во ржи содержание влаги обычно не превышает 15%, а в картофеле ~~с~~ 75%, то выходит, что наш средний урожай ржи дает 42 пуда сухих веществ, а урожай картофеля - 125 пудов, т. е. приблизительно в три раза больше, как выше сказано.

Приведенные средние урожаи относятся к малоудобренным землям; умелое применение удобрений картофель оплатит опять таки тройным приростом питательных веществ по сравнению с рожью.

Кроме того, картофель занимает поле на меньшее время, чем рожь - он дает урожай в год посева, а рожь лишь на другой год; в сущности можно получить за два года два урожая картофеля вместо одного урожая ржи за те же два года, ибо рожь требует пара; а картофель не только сам заменяет пар (в смысле рыхления почвы и очищения ее от сорных трав), но и выносит повторение культуры на том же месте и не только 2 раза, но и гораздо большее число раз (конечно, при соответственном удобрении). А собрать два урожая картофеля вместо одного урожая ржи, это значит уже собрать в **шесть раз больше** сухих веществ с десятины в первом случае, чем во втором.

Это давно поняли наши соседи, и в Германии под картофель отводится $\frac{1}{6}$ часть посевной площади, тогда как у нас он занимает только $\frac{1}{25}$ часть, а так как еще и урожай картофеля в Германии вдвое выше, чем у нас, то там собирается по 50 пуд. картофеля в год на каждого едока. Вот отчего Германия имеет возможность превращать значительную долю картофеля в молоко и свиное сало, скармливая его животным.

Но для нас развитие свиноводства на картофельной базе есть задача будущего, пока же важно поднять культуру картофеля хотя бы настолько, чтобы население нечерноземных губерний было само сыто. Особенно важно это сделать вблизи населенных центров, чтобы облегчить транспорт. И вовсе не так много нужно сделать, чтобы насытить напр. потребность Москвы в картофеле: допустим, что мы хотим дать по 20 пудов картофеля в год на каждого жителя Москвы; тогда, при хорошей культуре (но все же полевой, не огородной) потребуется занять картофелем всего 20.000 десятины земли (при огородной культуре еще менее), это составляет только 0,7% от всей площади губернии и 6% от посевной площади.

В Московской губернии имеется около 3.000.000 десятин земли, из них под посевами 336.000 десятин. Расчет сделан на урожай в 1000 п. с десятины; при обычной крестьянской культуре (без удобрений под картофель) земли требуется вдвое больше, при огородной культуре—меньше, чем в приведенном расчете.

Заметим, что мы вели расчет в предположении, что 20 п. картофеля на человека дается сверх хлебного пайка. Если же заменять картофелем хлеб (чего мы не предлагаем делать иначе как по нужде), то потребовалось бы исправление следующих недостатков исключительно картофельного питания: в картофеле меньше азотистых (белковых) веществ и больше крахмала, чем во ржи; так, отношение белков к крахмалу во ржи (а значит и в хлебе) равно 1:6, а в картофеле 1:10; этот недостаток легко исправляется увеличением посевов бобовых (гороха, бобов, чечевицы, вики), зерна которых так богаты белками, что при прибавлении к картофелю уже 1:10 доли гороховой муки (или 1:15 доли виковой муки) упомянутое отноше-

ние становится одинаковым с ржаным хлебом. Опять таки Германия служит для нас примером в отношении развития культуры бобовых.

Затем в картофеле много воды (75% против 40% в хлебе); это делает картофель слишком об'емистым видом пищи в том случае, если картофель является главным или исключительным средством продовольствия; в таких случаях пищевое значение картофеля может быть сильно повышено или заводской сушкой его или домашними ее суррогатами: имеется определенные способы хлебопечения и приготовления сухарей, из теста, на две трети состоящего из картофеля, причем при выпекании половина воды испаряется (суть этих способов состоит в том, чтобы не прибавлять ни капли воды при замешивании теста—ее достаточно в картофеле; сваренный и размятый картофель заваривается с вечера отдельно, а утром к нему добавляется одна треть муки).

Кроме непосредственного значения (в смысле повышения продуктивности единицы площади по сравнению с рожью) введение картофеля в полевую культуру имеет ряд других благоприятных последствий для хозяйства. Так после картофеля почва получается хорошо разрыхленной и чистой от сорных трав, отчего урожай хлебов повышается. Далее, введение картофеля в большей мере страхует хозяина от засухи и вредителей, чем однообразная культура хлебов; так, очень часто хлеба настолько страдают от засухи в мае и начале июня, что поздние летние дожди их поправить уже не могут, тогда может выручить картофель, который продолжает развитие во вторую половину лета и использует дожди этого периода. Кроме того картофель требует работ по посеву, уходу (окучиванию) и уборке как раз не в то время, когда культура хлебов требует наибольшего напряжения, а в моменты более свободные; поэтому при том же самом количестве рабочих и упряжных сил в семье можно достигнуть больших результатов при наличности картофельного клина, чем при однообразной культуре хлебов; таким образом введение картофеля с разных сторон отзывалось благоприятно на повышение производительности земледельческого труда.

Переходя к приемам возделывания картофеля, прежде всего отметим нетребовательность картофеля к положению в севообороте: (картофель может помещаться в сущности после любого растения и даже сам после себя), в особенности если под него вносится половинное навозное удобрение, как это сделалось правилом в Германии.

В полевых севооборотах он находит хорошее место после ржи, например:

Четырехполье.	Пятиполье (1-е).	Пятиполье (2-е).	
		(с клеверным полупаром).	
1. Пар	1. Пар	1. Осимь	
2. Осимь	2. Осимь	2. Картофель	
3. Картофель	3. Карт. Клевер	3. Ярь	
4. Ярь	4. Карт. Клевер	4. Клевер *)	
	5. Яровое	5. Клев. полупар.	
Шестиполье.	Семиполье.	Восьмиполье.	Девятиполье.
		(с клеверным полупаром).	
1. Пар	1. Пар	1. Пар	1. Пар
2. Рожь	2. Осимь	2. Рожь	2. Рожь
3. Картофель	3. Картофель	3. Картофель	3. Картоф.
4. Ярь	4. Овес	4. Ярь	4. Ярь
5. Клевер	5. Клевер	5. Клевер	5. Клевер
6. Клевер	6. Клевер	6. Клев. пол. *)	6. Клевер
	7. Лен и овес	7. Рожь	7. Пар
		8. Ярь	8. Рожь
			9. Ярь.

*) ранний укос и за ним непосредственно вспашка поля, идущего в тот же год под посев ржи.

Из этих севооборотов для многих частей Московской губернии будут интересны оба пятипольные севообороты; в обоих картофель занимает одну пятую часть посевной площади, как и рожь; в первом севообороте положение ржи лучше—она идет после чистого пара, дающего самые высокие урожаи; за то во втором севообороте клевера больше, чем в первом (больше $\frac{1}{5}$), (но все же и не совсем $\frac{2}{5}$, потому что перед рожью приходится брать возможно ранний укос клевера).

Выбор севооборота зависит от условий и заданий каждого отдельного хозяйства.

Но и до перехода к картофельному севообороту картофель можно временно вклинить в имеющиеся севообороты на разные лады; допустим напр., что мы заняли часть (напр. $\frac{1}{5}$) парового поля картофелем; это только заставит нас в будущем году в ржаном поле иметь опять $\frac{1}{5}$ часть картофеля (или гороха, вики, бобов) вместо ржи. Кроме того при ранних сортах картофеля в местностях, лежащих к югу от Московской губ. возможен посев ржи даже в год уборки картофеля, помещенного в пар; если это несколько понижает урожай ржи, то дает вместо пустого пара урожай картофеля, который, как сказано выше, дает втрое больше пищи, чем весь урожай ржи. В яровом поле картофель конечно легко помещается, но при трехполье совершенно невыгодно рыхлую и чистую от сорных трав землю оставлять в паре (можно конечно в таком случае на этой части пара еще раз выращивать „молодой“ картофель или другое рано освобождающее поле растение, т. е. вводить „занятые пары“ вместо чистого пара, но правильнее перейти к такому севообороту, в котором картофель помещается между осимью и яровым хлебом).

Картофель очень отзывчив на удобрение, но у нас не часто вносят навоз под него, отчасти потому, что навоза не хватает, отчасти боятся заболевания картофельной гнилью. Но заболевание это больше всего зависит от сорта картофеля; у сортов наклонных болеть действительно заболеваемость в мокрый год может быть усилена избытком навоза (и вообще азотистых удобрений). Во избежание этого под картофель вносят половинное количество навоза (1200 п. на десятину), добавляя минерального удобрения (а за отсутствием покупных удобрений—золу).

Навоз лучше запахивать с осени, или вывозить зимой по снегу и запахивать ранней весной; если этого не сделано—вывозить весной и запахивать до посадки картофеля (в крайности даже совмещают заделку навоза с посадкой клубней под плуг, если навоз хорошо перепрел, но лучше разделять эти две операции).

Золу можно применять двояко: разбрасывать по всему полю от 60 до 150 пудов золы и запахивать ее, или же, если ее мало, то применять в качестве местного удобрения, но с осторожностью в небольшом количестве и не прямо под клубень, а хорошо смешивая с землей (напр. берут равные объемы золы и перегнойной земли или торфа и под каждый клубень вносят пригоршню такой смеси; это будет удобрением конечно не сильным и не полным, и было бы лучше в случае отсутствия навоза заготовить компост из торфа, опавших листьев, золы, экскрементов и внести его количествах не меньших, чем вносится навоз. *)

Если экскременты не использованы для компоста, то не следует бояться их запахать весной прямо в поле при условии избежания избытков (напр. 500 пудов на дес., если нечистоты не разведены водой); добавление золы и фосфатов в этом случае весьма желательно.

Картофель имеет много сортов; мы здесь отметим только, что важно выбрать негниющие сорта; их можно сильнее удобрять и даже в мокрое лето они не болеют; насколько велико различие, видно из такого примера для лета 1919 года (очень сырого):

Сорта:	Ранний розовый.	Царский.	Император.	Петровско-Разумовский.	Всегда "хороший".
--------	-----------------	----------	------------	------------------------	-------------------

На 100 клубней было					
больных:	67%	8,6%	5,6%	7,4%	ни одного

*) О зеленом удобрении и других видах удобрения см. брошюру автора: Как бороться с недостатком навоза.

Отсюда видно, что ранний розовый является сортом очень подверженным гниению, царский, император и петровско-разумовский более устойчивы, а *всегда хороший, ~~картофельный~~ устойчив:

Перед посадкой картофель полезно не только просушить, а даже обвялить, что делается при доступе воздуха и света; если обвяливание продолжается долго, то при нем происходит и прорастивание картофеля (это ускоряет его последующее развитие). Если прибегают к предварительному прорастиванию, то доступ света к клубням имеет большое значение, так как на свету появляются только короткие и толстые ростки, которые не ломки, в темноте же получаются длинные и ломкие побеги, а обламывание их при посадке не только парализует результат прорастивания, но еще связано с напрасной тратой вещества клубня.

При ограниченном количестве посадочного материала, картофель приходится резать, или пополам, или на 4 части (двумя взаимно перпендикулярным разрезами), плоскости среза нужно обсушить, что удобно достигается присыпанием золой, которая кстати и дезинфицирует места поранения (зола должна быть сухая и просеянная). В мелкой культуре картофель сажают иногда вырезанными из клубня глазками и даже „картофельная кожа“ срезанная при чистке (т. е. почки с небольшим слоем сочной ткани) способна дать нормальные растения, но при ранней посадке, хорошем удобрении и уходе; кроме того применяется „черенкование“ картофеля, т. е. срезание побегов и их высадка (сначала в парнике), или отделение укоренившихся побегов („с пяткой“), далее размножение отводками (т. е. пригибание к земле отдельных стеблей, развившихся из посаженного на место клубня и засыпание землей части стебля (не листьев), чтобы он укоренился и дал самостоятельный куст и т. п.—все это способы, доступные в огородной, а не полевой культуре, где обычно приходится иметь дело с клубнями или частями клубня.

Во всяком случае при условиях этого года можно рекомендовать резку клубней, чтобы занять картофелем возможно большую площадь; при этом урожай „сам столько то“ будет выше, валовой сбор картофеля будет тоже выше,

а урожай с единицы площади немногим отличается от полного урожая; разница настолько не резка, что при ранней посадке и тщательном уходе могут получиться лучшие растения от разрезанных клубней, чем при поздней посадке от целых клубней.

Что касается способов посадки, то их существует много, но каждый хорош в определенных условиях и для определенной цели, поэтому нельзя указать одного способа, который был бы хорош везде и всегда. Так, во влажном климате, при плохо прогревающейся связной почве требуется мелкая посадка (особенно если она производится рано), но сильное окучивание во время роста в сухом же климате и на пронизываемых почвах приходится сажать глубже и применять слабое окучивание, или даже вовсе обходиться без него, исключительно прибегая к таким способам посадки, которые дают ровную поверхность (особенно при запоздалой посадке). С другой стороны на плодородных почвах применяют редкую посадку и берут крупные клубни, а чем беднее почва, тем посадка должна быть гуще и клубни приходится брать меньшей величины, потому что развитие растений будет несильное и если дать большую площадь под каждое растение, то она будет неиспользована и урожай будет неполный.

Приведем несколько примеров того, как применительно к разнообразным условиям меняются способы посадки.

Случай 1-й. Влага мало и ее приходится беречь.

Для этих условий годится посадка под соху или плуг, дающая ровную поверхность (не гребни); при небогатой почве расстояния не должны быть большими, напр. 12×8 (или даже 10×6) вершков на плодородной почве нужно сажать реже. При этом удобно пользоваться двухкорпусным плугом, который сразу и закрывает борозду, в которую положены клубни и ведет следующую (пустую) борозду; однокорпусный плуг (и соха) должны сделать для этого два конца вместо одного. Клубни при этом рекомендуют класть не на дно борозды, а на откос отваленного пласта, на такой высоте чтобы прикрытие было достаточным; на дне бо-

розды правда легче достигнуть правильности ряда, если держаться левого ее края, но часто клубень при этом попадает на плотный слой почвы, а кроме того лошадь может наступать на клубни, и часть их будучи вдавлена окажется заделанной глубже, чем остальные (требуется же чтобы клубень имел рыхлую землю как под собой, так и над собой). При гладкой заделке уход начинается с боронования, что удешевляет культуру; боронование возможно даже в начале появления всходов картофеля, занимает мотыжение и только когда растения достигнут 3—4 вершков, тогда прибегают к умеренному окучиванию; при такой комбинации приемов влага сберегается лучше, чем при способах дающих сразу гребни, как это бывает при посадке под окучник. Если хотят сгустить посадку (при бедной почве, мелких клубней), но не лишиться возможности конной обработки междурядий, то можно применить двурядную посадку т. е. одно междурядие делают широким (12 вершков) другое — узким (вершков), тогда только широкие междурядия пропахиваются, а узкие мотыжатся ручным способом.

Если только более плодородна, расстояние между клубнями можно увеличить, даже применить посадку в квадрат (12×12 в.), чтобы вести междурядную обработку и вдоль и поперек рядов (для этого поле сначала размечают маркером, проводя в этом случае линии поперек движения плуга и клубни кладут на пересечении линий маркера с бороздами).

Случай 2-й. Влага достаточно и даже возможен избыток ее весной.

При ручной посадке ровная поверхность достигается, если сажают под лопату (или мотыгу или под кол) по предварительно вспаханному, проборонованному и размеченному полю.

Поле размечают маркером (бороздником) или только в одном направлении (при более густой посадке) или в двух направлениях, особенно если имеют в виду окучивать накрест, и клубни кладут в неглубокие следы маркера; затем проходят окучником вдоль рядов, прикрывая клубни землей с двух сторон. В результате клубни оказываются лежащими внутри гребней, на половине их высоты, то есть попадают в условия хорошего прогревания почвы и застра-

хованы от застоя воды, так как дно борозды отведет ее избыток.

Относительно расстояний здесь играют роль те же соображения, как и в предыдущем случае — чем плодороднее почва, тем они больше, и наоборот.

За отсутствием маркера мелкие борозды можно провести сохой, но маркер работает правильнее, так как ведет несколько параллельных линий сразу.

Той же цели (помещения клубней в гребни) можно достигнуть обратным порядком — сначала сохой или окучником делают гребни, а затем в них сажают клубни (ручная посадка под кол); если гребни сделать пошире, то можно сажать клубни в два ряда; получаются гряды, между которыми ведут пропашку конными орудиями, а на самых грядах (узкие междурядия) обработку ведут ручной мотыгой.

Случай 3-й. Значительный избыток влаги, почва медленно прогревается.

Если имеют дело с почвой плодородной, то для этих условий подходит так наз. „литовский способ“, при котором после весенней перепахки, боронования и укатывания поле размечается маркером на квадраты по 13 или 14 вершков в каждой стороне, клубни кладутся (слегка вдавливаются) на пересечении линий и заделываются окучником через ряд, т. е. каждый клубень заделывается только с одной стороны и очень неглубоко (это кстати облегчает и ускоряет работу заделки); недели через 2 проходят окучником поперек, тоже через ряд, дальше пропашивают постепенно все непройденные ряды вдоль и поперек, так что в конце концов каждый куст развивается на своем холмике, опахиваемом в двух перпендикулярных направлениях („окучник не сходит с поля“).

Если же почва недостаточно плодородна, то не годится редкая посадка, приходится ее сгустить, взявши при этом клубни меньшей величины; от окучивания на крест приходится отказаться; тогда клубни размещают по маркеру на расстояниях 12×8 в. (или даже 12×6, если почва бедна и клубни мелкие), и пропашивают окучником или сохой продольные междурядия сначала через ряд, только через некоторое время когда обогрется почва, проходят

остальные междурядья, тоже только вдоль рядом увеличивая постепенно покрытие клубней; таким образом здесь получатся тоже гребни, как и во 2-м случае, только они формируются не сразу, а с значительной постепенностью, по мере прогревания обсыхания почвы.

Уж из сказанного видно, что посадка картофеля не всегда сразу приводит поле в тот вид, какой оно должно принять в конце концов, много значит еще **правильный уход за картофелем**, который состоит в рыхлении междурядий, связанным с меньшим или большим окучиванием впоследствии; уход может **исправить многие недостатки посадки**, допущенные или вследствие спешности работы или вследствие неблагоприятного состояния почвы ранней весной; и не только дефекты обработки и спешной заделки можно исправлять уходом, но даже и недостаток удобрения отчасти можно пополнить позднее, когда картофель уже взошел, но окучиванья еще не делалось: можно удобрять между рядами или вокруг каждого куста (кольцом) посыпать удобрение, конечно выбирая подходящие материалы, как хорошо перепревший навоз, компост, селитра, фосфаты, даже зола, при условии не соприкосновения последней прямо с растением; при окучивании удобрения эти будут заделаны и еще успеют оказать заметное действие на урожай (хотя, конечно, в этом случае действие их будет больше зависеть от дождя, чем при запахиваньи их до посадки картофеля).

Итак, этой весной нужно попытаться как **можно больше картофеля направить не в горшок, а в землю**, притом по возможности хорошо подготовленную, нужно занять им возможно большую площадь, прибегая для этого к разрезке клубня, а затем тщательным уходом нужно помочь ему возможно хорошо развиваться, чтобы получить возможно **большой сбор картофеля**. Чем больше это будет достигнуто, тем полнее будет обезврежен недосев озимых хлебов, тем легче будет пережить будущую зиму для нечерноземной России в особенности велико значение развития этой культуры в настоящее время.

Петровская Академия
Апрель 1921 г.

223717

Ид.	_____
Шифр	_____
Число	_____
Академии	_____

Д. Прянишников.

