

2. Особенности государственной поддержки сельского хозяйства в Республике Беларусь: материалы науч.-практ. семинара «Существующие методики расчета показателей поддержки аграрного сектора и особенности государственной поддержки в странах Таможенного союза». – Москва, 2015.

УДК 338.5

УСЛОВИЯ И ФАКТОРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОРЫВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Бондарович Н. А., ст. преподаватель

Громько О. П., ст. преподаватель

*УО «Белорусский государственный университет пищевых
и химических технологий»,
Могилев, Республика Беларусь*

Ключевые слова: АПК, анализ, цифровая экономика, умное сельское хозяйство, точное земледелие.

Аннотация. Рассмотрены основные тенденции развития цифровой экономики АПК Республики Беларусь. Проведен анализ функционирования сельского хозяйства страны. Предложены перспективные направления развития цифровой экономики АПК Республики Беларусь.

CONDITIONS AND FACTORS OF PROVIDING A TECHNOLOGICAL BREAKTHROUGH IN AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Bondarovich N. A., Senior Lecturer

Gromyko O. P., Senior Lecturer

*Mogilev State University of Foodstuffs,
Mogilev, Republic of Belarus*

Keywords: agro-industrial complex, analysis, digital economy, smart agriculture, precision farming.

Symmary. The article discusses the main trends in the development of the digital economy of the agro-industrial complex of the Republic of Belarus. The analysis of the functioning of the country's agriculture is carried out. Prospective directions for the development of the digital economy of the agro-industrial complex of the Republic of Belarus.

Введение. Развитие технологий цифровой экономики в Республике Беларусь отражено в Стратегии развития информатизации на 2016–2022 г., в Государственной программе развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 гг. и в Декрете Президента Республики Беларусь «О развитии цифровой экономики».

Цифровая экономика – это система социальных, культурных, экономических и технологических отношений между государством, бизнес-сообществом и гражданами, функционирующая в глобальном информационном пространстве, посредством широкого использования сетевых цифровых технологий генерирующая цифровые виды и формы производства и продвижения к потребителю продукции и услуг, которые приводят к непрерывным инновационным изменениям методов управления и технологий в целях повышения эффективности социально-экономических процессов.

Выделяют три базовые составляющие цифровой экономики:

– инфраструктура, включающая аппаратные средства, программное обеспечение, телекоммуникации и т. д.;

– электронные деловые операции, охватывающие бизнес-процесс, реализуемые через компьютерные сети в рамках виртуальных взаимодействий между субъектами виртуального рынка;

– электронная коммерция, включающая в себя все финансовые и торговые транзакции, осуществляемые при помощи компьютерных сетей, а также бизнес-процессы, связанные с проведением таких транзакций [1].

Основная часть. Одним из важных отраслей экономики Беларуси и главной составляющей агропромышленного комплекса страны является сельское хозяйство. На данном этапе сфера сельскохозяйственного производства является средой для внедрения и развития новых инновационных технологий. В Республике Беларусь насчитывается около 1389 сельскохозяйственных организаций, 3625 фермерских хозяйств, около 1 млн. личных подсобных хозяйств. Приоритетным направлением АПК является крупнотоварное производство. Сельскохозяйственные организации, включая фермерские хозяйства, производят около 80 % продукции аграрного сектора, хозяйства населения – 20 %.

Структура посевных площадей в хозяйствах всех категорий Республики Беларусь в 2020 г. представлена на рис. 1.

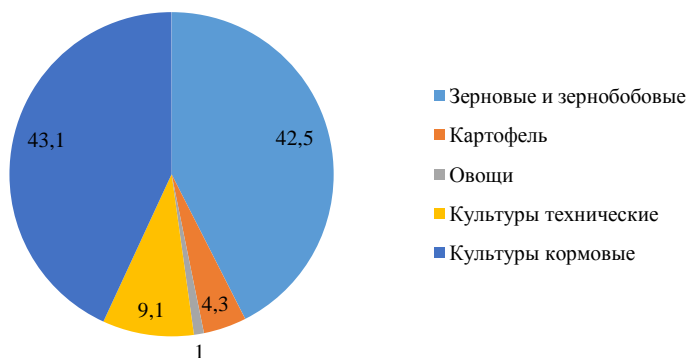


Рис. 1. Структура посевной площади в хозяйствах всех категорий Республики Беларусь в 2020 г., %

Данные, приведенные на рис. 1, показывают, что наибольший удельный вес в структуре посевных площадей в хозяйствах всех категорий в 2020 г. занимают кормовые культуры – 43,1 %, зерновые культуры – 42,5, технические культуры – 9,1, картофель – 4,3 и овощи примерно 1 %.

Динамика производства и урожайности картофеля, овощей в хозяйствах всех категорий Республики Беларусь приведена в табл. 1.

Таблица 1. Динамика производства и урожайности картофеля, овощей в хозяйствах всех категорий Республики Беларусь, 2020 г.

Область	Картофель		Овощи	
	Валовой сбор, тыс. т	Урожайность, ц/га	Валовой сбор, тыс. т	Урожайность, ц/га
Минская	1240,1	213	445,1	279
Брестская	1109,3	209	404,3	326
Гродненская	885,0	212	214,4	289
Гомельская	766,6	192	284,3	223
Могилевская	671,0	207	196,5	262
Витебская	559,1	200	203,2	287

Данные, приведенные в табл. 1, показывают, что в 2020 г. в защищенном грунте произведено 121,3 тыс. т овощей, или 6,9 % от общего объема производства. В структуре производства овощей в защищен-

ном грунте доля производства помидоров составила 59,2 %, огурцов – 39,3, прочих овощей – 1,5 %. По объему овощей в защищенном грунте первенство принадлежит Минской области: в 2020 г. произведено 52,1 тыс. т овощей, или 43 % от общего объема производства в стране, в том числе помидоров 36,6 тыс. т (50,9 %), огурцов – 14,3 тыс. т (30 %).

В 2020 г. в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь произведено 1767,2 тыс. т (102,6 % к предыдущему году) скота и птицы, молока – 7509,3 тыс. т (105,6 % к предыдущему году), яиц – 2894,8 млн. шт. (99,5 % к предыдущему году). Наибольший объем производства продукции животноводства приходится на Минскую область [2].

Динамика производства продукции животноводства в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь в 2020 г. представлена в табл. 2.

Таблица 2. Динамика производства продукции животноводства в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь

Показатели	Республика Беларусь	В том числе области					
		Брестская	Витебская	Гомельская	Гродненская	Минская	Могилевская
Производство (выращивание) скота и птицы (в живой массе)							
тыс. т	1767,2	314,2	231,2	203,6	308,3	498,4	211,5
в % к предыдущему году	102,6	104,9	99,4	100,8	108,6	99,9	102,8
Производство молока							
тыс. т	7509,3	1854,6	740,9	955,8	1349,1	1935,9	672,9
в % к предыдущему году	105,6	106,5	103,4	96,6	107,9	108,6	106,4
Производство яиц							
млн. шт.	2894,8	468,7	378,8	361,6	367,1	1089,4	229,4
в % к предыдущему году	99,5	102,1	93,2	103,1	117,5	95,1	97,2

Основные показатели эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций Республики Беларусь за 2017–2019 гг. представлены в табл. 3.

Таблица 3. Основные показатели эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций Республики Беларусь

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Темп роста, 2019 г. к 2017 г., %	Темп роста, 2019 г., к 2018 г., %
Выручка от реализации продукции, млн. руб.					
Сельское хозяйство	11363,3	12152,6	13426,9	118,2	110,5
В т. ч.:					
сельскохозяйственные организации	11038,7	11747,8	12 919,0	117,0	109,9
крестьянские (фермерские) хозяйства	324,6	404,8	508,0	156,5	125,5
Себестоимость реализованной продукции, млн. руб.					
Сельское хозяйство	9457,9	10426,8	11485,9	121,4	110,2
В т. ч.:					
сельскохозяйственные организации	9231,5	10145,4	11139,0	120,7	109,8
крестьянские (фермерские) хозяйства	226,5	281,4	347,0	153,2	123,3
Прибыль от реализации продукции, млн. руб.					
Сельское хозяйство	779,9	526,4	620,4	79,5	117,9
В т. ч.:					
сельскохозяйственные организации	707,8	434,5	500,6	70,7	115,2
крестьянские (фермерские) хозяйства	72,1	91,9	119,9	166,3	130,5
Рентабельность реализованной продукции, %					
Сельское хозяйство	8,2	5,0	5,4	65,9	108,0
В т. ч.:					
сельскохозяйственные организации	7,7	4,3	4,5	58,4	104,7
крестьянские (фермерские) хозяйства	31,8	32,7	34,5	108,5	105,5

Данные, приведенные в табл. 3, показывают, что в 2019 г. выручка от реализации сельскохозяйственной продукции составила 13426,9 млн. руб. (110,5 % к предыдущему году). Наибольший удельный вес в общей структуре выручки от реализации продукции занимает выручка, полученная сельскохозяйственными организациями (12919 млн. руб.). Себестоимость реализованной продукции в 2019 г.

по сравнению с 2018 г. увеличилась на 10,2 % и составила 11485,9 млн. руб. Прибыль от реализации продукции в 2019 г. в сравнении с 2018 г. увеличилась на 17,9 % и равна 620,4 млн. руб. Рентабельность реализованной сельскохозяйственной продукции составила 5,4 % в 2019 г., фермерских хозяйств – 34,5 % (108,5 и 105,5 % к предыдущему году соответственно).

Основным фактором, влияющим на повышение конкурентоспособности продукции и эффективности деятельности, является цифровая трансформация сельского хозяйства посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений для обеспечения технологического прорыва в АПК и роста производительности труда.

Новая электронная техника, информационные технологии открывают возможности освоения умного сельского хозяйства, под которым понимают применение стратегического управления с использованием информационных технологий, получением данных из различных источников для принятия решений, связанных с сельскохозяйственным производством, рынком, финансами и персоналом.

Умное сельское хозяйство – современная концепция ведения сельскохозяйственного производства, базирующаяся на внедрении новых технологий: геоинформационных систем, спутниковой навигации, цифровизации процессов получения продукции, обеспечивающих повышение продуктивности труда и качества продукции при снижении затрат. Сельскохозяйственные товаропроизводители должны обладать эффективными адаптированными технологиями, учитывать затраты на возделывание сельскохозяйственных культур и выращивание животных, программировать уровень урожайности и себестоимости продукции. Только при таком подходе будет производиться и реализовываться конкурентоспособная продукция. Ведение умного сельского хозяйства возможно с формированием современной материально-технической базы, а также с подготовленными специалистами в области информационных технологий.

Мировой опыт показывает, что внедрение новой технологии эффективно в том случае, когда создаются коллективы научных работников и практиков разных специальностей: почвоведов, агрономов, животноводов, инженеров, экономистов и программистов. Умное сельское хозяйство (или точное фермерство) ранее ассоциировалось только с точным земледелием.

Однако в последние годы точное сельское хозяйство распространилось и на динамично развивающееся животноводство: точное молочное скотоводство, свиноводство и птицеводство.

Точное земледелие – это дифференцированное управление сельскохозяйственными операциями, которое обеспечивает постоянный контроль, надежность и воспроизводимость результатов в сельскохозяйственном производстве, что способствует внедрению инноваций, снижению затрат и повышению эффективности деятельности. Основные виды инноваций – это спутниковые системы навигации, мобильные девайсы, робототехника, системы орошения, Интернет вещей, датчики, переменная норма высева, мониторинг погодных изменений, мониторинг количества азота в почве, стандартизация и др.

В новых экономических условиях увеличение объемов производства сельскохозяйственной продукции и повышение ее качества может достигаться при оптимальном потреблении ресурсов. Поэтому в качестве одного из путей повышения эффективности сельскохозяйственного производства рассматриваются ресурсо- и энергосбережение. При этом наиболее существенный эффект может быть достигнут за счет экономии ресурсов (удобрений, пестицидов, посевного материала, горюче-смазочных материалов), сокращения или замены технологических операций. Как свидетельствует практика, максимальная эффективность от реализации точного земледелия достигается при дифференцированном выполнении всех основных технологических операций: обработки почвы, посева, внесения удобрений, ухода за растениями, уборки урожая. Кроме сокращения затрат и увеличения урожайности точное земледелие позволяет учитывать физические и агрохимические свойства почвы, поле приобретает удобную форму для проведения агротехнических операций. Кроме того, дифференцированное внесение удобрений позволяет свести к минимуму нагрузку на окружающую среду.

Важным фактором повышения эффективности производства в сельском хозяйстве является применение новой системы управления производством при использовании техники с навигационным оборудованием. Технологии точного земледелия позволяют получать достоверную информацию с использованием различных дистанционных датчиков, например о содержании влаги в почве, распределении азотных удобрений и др. По цвету растительной массы и ее состоянию

можно прогнозировать урожайность сельскохозяйственных культур, определять засоренность полей и др.

Точное земледелие в АПК Республики Беларусь с применением новых технологий и средств техники на пилотных объектах позволит получить в 2,5 раза больше зерна, затраты при этом сократятся примерно на 20 %.

Отечественная аграрная наука и практика сельского хозяйства, сельхозмашиностроение должны учитывать мировые тенденции и достижения в агроинженерных направлениях, целью которых является снижение удельных энергозатрат на производство продукции.

По развитию умных животноводческих ферм, много молочного фермерства предполагается использование инновационных технологий для измерения физиологических, поведенческих и производственных показателей животных, чтобы улучшить управление фермой [1].

Заключение. Основными направлениями развития цифровизации экономики АПК Республики Беларусь являются следующие:

- создание условий для цифрового развития, эффективности и подготовки сельскохозяйственных товаропроизводителей к эволюционному шагу на данном этапе;
- обучение и (или) переквалификация специалистов сельскохозяйственных организаций;
- обеспечение технического оснащения сельскохозяйственных предприятий для синхронного взаимодействия и поэтапного перехода к цифровой экономике АПК.

В целом трансформация агропромышленного сектора страны должна привести к снижению затрат, росту инвестиций, автоматизации принятия управленческих решений и минимизации вмешательства человека в производственные процессы, увеличению количества рабочих мест и росту экспорта продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Головенчик, Г. Г. Цифровая экономика [Электронный ресурс]: учеб.-метод. комплекс / Г. Г. Головенчик. – Минск: БГУ, 2020. – 143 с.
2. Сельское хозяйство Республики Беларусь. Статистический сборник / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2020. – 79 с.