

УДК 635.21(476.6)

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ: ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

А. А. Козлов, А. А. Протасеня

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 230008,
г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: kaf-econ@ggau.by)

Ключевые слова: экономика картофелеводства, продовольственная безопасность, урожайность, себестоимость, прибыль, рентабельность, статистические методы, повышение эффективности.

Аннотация. В статье представлен анализ современного состояния и перспектив картофелеводства Республики Беларусь и Гродненской области. Проведена критическая оценка параметров продовольственной безопасности по анализируемым видам продукции. На примере сельскохозяйственных предприятий северо-западного региона страны, при помощи статистических методов выявлены основные определяющие факторы экономики производства и реализации картофеля. Расчетно обоснованы направления перспективного развития подотрасли за счет повышения окупаемости затрат на основные урожаеобразующие элементы технологии возделывания культуры. Приведена модель увеличения совокупной выручки за счет повышения в реализации доли продовольственного картофеля посредством совершенствования торгово-производственных отношений. Определен экономический эффект от активизации работы сырьевых зон крахмальных заводов с высокой концентрацией в них отечественных сортов технического направления использования, а также активизации маркетинговой деятельности по реализации семенного материала в региональном секторе хозяйств населения и внешней торговли.

POTATO GROWING OF BELARUS: PROBLEMS AND DIRECTIONS OF REGIONAL DEVELOPMENT

A. A. Kazlou, A. A. Protasenya

EU «Grodno state agrarian university»
Grodno, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 230008, Grodno,
28 Tereshkova st.; e-mail: kaf-econ@ggau.by)

Key words: potato growing economy, food security, yield, cost price, profit, profitability, statistical methods, improving efficiency.

Summary. Perspective and current state analyses of potato growing of the Republic of Belarus and Grodno region are presented in the article. Critical assessment of food security characteristics according to analyzed types of production is made. On the example of agricultural organizations of the North-Western region of the country with the help of statistical methods the main determinants of the production economy

are identified. Directions of prospective development of the subindustry are calculation justified by increasing the payback on costs for the main yield-forming elements of crop cultivation technology. A model is present for increasing total revenue by increasing the share of ware potatoes in implementation through improving trade and production relations. The economic effect of intensifying the work of raw material zones of starch factories with a high concentration of domestic varieties of technical direction of use, as well as intensifying marketing activities for the sale of seed material in the regional sector of households and foreign trade, has been determined.

(Поступила в редакцию 12.06.2023 г.)

Введение. Картофель для Республики Беларусь является не только культурой, определяющей продовольственную безопасность страны, сырьевую основу ряда перерабатывающих предприятий пищевой промышленности, а также формирующей часть экспортного потенциала, но и национальным брендом, характеризующим ментальные кулинарные традиции.

В 50-70 гг. прошлого века в стране под картофель отводилось 0,8-1,0 млн. га пахотных земель, а валовые сборы клубней достигали 12,7-13,3 млн. т, при личных потребностях населения в 1,5-1,6 млн. т.

Интенсификация технологии возделывания, заключающаяся в выдающихся селекционных достижениях, активной механизации и химизации производственного процесса, позволила аграриям республики к началу XXI в. выйти на средний уровень продуктивности культуры в 21-26 т/га.

Несмотря на былые достигнутые успехи, к настоящему времени негативные демографические процессы в сельской местности, а также низкая рентабельность или убыточность производства и реализации продукции подотрасли обусловили значительное сокращение площадей под картофелем и, как следствие, уровня его производства до критических значений. Поэтому перед государством стоит первоочередная задача сохранения и возрождения отечественного картофелеводства.

Цель работы – анализ современного состояния экономики подотрасли картофелеводства в Республике Беларусь, а также выявление резервов повышения экономической эффективности производства и реализации ее продукции в сельскохозяйственных организациях Гродненской области Республики Беларусь.

Материал и методика исследований. Исходным материалом послужили годовые статистические отчеты, материалы первичного учета и другая документация о производственно-экономической деятельности сельскохозяйственных предприятий анализируемого региона. В ходе работы использовались как общенаучные методы исследования (анализ, сравнение, обобщение), так и специальные приемы статистико-

экономического подхода (ряды динамики, группировка, корреляционно-регрессионный анализ и др.).

Результаты исследований и их обсуждение. Плановые значения производства картофеля в Республике Беларусь в соответствии с Программой развития аграрного бизнеса на 2021-2025 гг. предусматривают совокупные валовые сборы в интервале 6,071-5,956 млн. т с поэтапным снижением до оптимистического уровня Доктрины национальной продовольственной безопасности. Четверть отечественного картофеля должна быть произведена в Минской области, 1/5 – в Брестской, свыше 16 % – в Гродненской области [1, 2].

Фактический сбор клубней культуры по итогам 2022 г. составил 3,857 млн. т, или 63,7 % от стратегического плана, что на грани критического уровня продовольственной безопасности. Могилевская и Гомельская области произвели 55,7-57,3 % от необходимого объема, Гродненская и Брестская – 61,7-64,4 %, Витебская и Минская – 65,7-71,8 % [3].

Однако следует отметить, что применяемая в расчетах рациональная (медицинская) норма потребления в Республике Беларусь в настоящий момент составляет 170 кг/чел./год, в то время как соседние страны со схожими потребительскими традициями (Россия и Украина), в связи с изменением рациона питания населения со времен СССР, снизили указанный норматив до 90-124 кг/чел./год [4, 5]. Учитывая сложившийся в 2021 г. баланс ресурсов и использования картофеля и картофелепродуктов [6], а также скорректировав отечественную норму потребления анализируемой продукции, возможно просчитать реальный оптимистический уровень продовольственной безопасности по картофелю в 5,1-5,6 млн. т. При указанной потребности в 2022 г. плановое задание производства картофеля было бы выполнено на 69,2-75,6 %.

Построенная трендовая модель динамики посадочных площадей под анализируемой культурой за период 2010-2022 гг. с высокой степенью достоверности позволяет построить «пессимистичный» прогноз, по которому, согласно сложившейся линейной зависимости ($y = -16,691x + 364,37$, $R^2 = 0,96$), к концу текущей пятилетки вероятно ожидать сокращение значения до 97,3 тыс. га. По «оптимистичному» прогнозу, с учетом наметившейся в последние годы тенденции замедления темпов снижения показателей, полиномиальная зависимость ($y = 0,9338x^2 - 29,764x + 397,05$, $R^2 = 0,99$) указывает на расчетный показатель 2025 г. в 159,9 тыс. га.

Указанные выше тенденции обусловлены, прежде всего, резким снижением доли хозяйств населения – с 2010 г. площади под картофелем сократились на 178,3 тыс. га, или на 57,2 %. При сохранении

указанных темпов снижения при «оптимистичном» сценарии ($y = -71,62\ln(x) + 321$, $R^2 = 0,98$) к 2030 г. в указанном секторе сохранится 102,9 тыс. га под картофелем, по «пессимистичному» ($y = -13,804x + 293,38$, $R^2 = 0,94$) – будет равно нулю (рисунок).

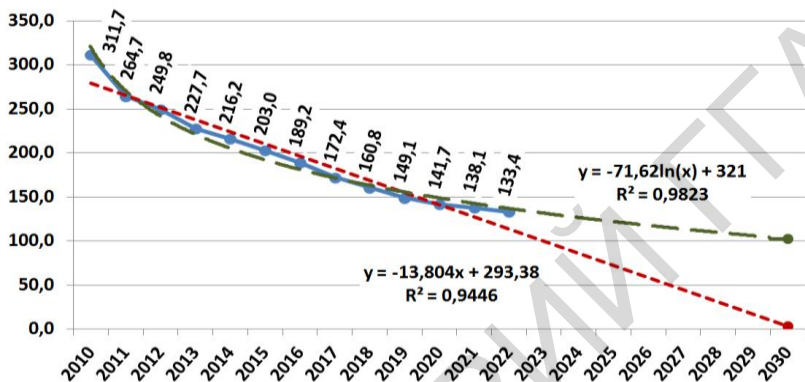


Рисунок – Динамичный прогноз площадей под картофелем в хозяйствах населения Республики Беларусь за 2010-2030 гг., тыс. га

Аналогичная ситуация прослеживается и по Гродненской области: «оптимистичный» прогноз ($y = -10,72\ln(x) + 45,479$, $R^2 = 0,94$) – 12,8 тыс. га к 2030 г., «пессимистичный» ($y = -2,2735x + 42,403$, $R^2 = 0,97$) – нулевой уровень посадок культуры в хозяйствах населения к 2027 г.

В последние годы при сложившейся стабильной на протяжении последних 20 лет урожайности (190-220 ц/га) в хозяйствах населения производится 2,5-2,7 млн. т клубней, что обеспечивает личное потребление и частично – переработку. Крестьянские (фермерские) хозяйства и сельскохозяйственные организации, производя 0,9-1,1 млн. т по интенсивной технологии с урожайностью 250-310 ц/га, ориентированы на крупные торговые сети, экспортные поставки и предприятия пищевой промышленности.

Согласно перспективным расчетам, даже по «оптимистичному» сценарию сокращения площадей в секторе «хозяйства населения», ожидаемое падение производства оценивается в 1,3-1,5 млн. т, что в первую очередь скажется на сырьевой базе отечественных крахмальных заводов. При действующих параметрах продовольственной безопасности процент обеспечения страны отечественным продуктом сократится до 39-42 %, а по уменьшенным нормам потребления – до 42-50 %.

Вариантом решения проблемы может выступать интенсификация картофелеводства крестьянских (фермерских) хозяйств и

сельскохозяйственных организаций. Для того чтобы сохранить общереспубликанский уровень производства 2022 г. (63,7 % от плана), указанным категориям производителей при нынешних площадях посадки необходимо достигнуть урожайности в 595-645 ц/га, что является достаточно сложной задачей. Экстенсивный путь увеличения площадей возможен только при благоприятной ситуации в экономике картофелеводства, поэтому детальный ее анализ и поиск направлений совершенствования в разрезе конкретных регионов является весьма актуальной задачей.

В последние пять лет удельный вес площадей под картофелем в сельскохозяйственных организациях Гродненской области находился в интервале 16,4-21,4 % от общереспубликанского показателя по указанной категории хозяйств, что при относительно высокой урожайности (237-335 ц/га) позволяло аграриям производить 86,1-118,6 тыс. т клубней культуры ежегодно. В текущем году сельскохозяйственными организациями региона планируется произвести 95,0 тыс. т картофеля, а фермерскими (крестьянскими) хозяйствами – 68,8 тыс. т [7].

Анализируя структуру производственной себестоимости продукции картофелеводства анализируемой категории хозяйств, следует отметить ее относительную стабильность на протяжении последнего десятилетия. В 2022 г. 27 % затрат на возделывание культуры приходилось на оплату труда, 21 % – на удобрения и средства защиты растений, 18 % – на семена, что объясняется особенностями возделывания культуры. Увеличение затрат на химизацию технологии на 4-5 % до текущего уровня в 2007-2012 гг. сопровождалось практически двукратным увеличением урожайности картофеля.

На протяжении последних 20 лет интенсификация производства за счет механизации уменьшила трудозатраты на 1 га посадочной площади культуры более чем на треть (до 295-360 чел.-ч/га), что в совокупности с увеличением ее продуктивности снизило трудоемкость 1 т с 21,6-35,5 до 9,0-14,1 чел.-ч. Выявленную тенденцию отражает формула логарифмической зависимости ($y = -7,935\ln(x) + 35,185$), согласно которой, с высокой степенью вероятности ($R^2 = 0,87$), к 2030 г. допустимо ожидать среднее значение по сельскохозяйственным предприятиям области в 8,7 чел.-ч/т. Уровень влияния трудоемкости на производственную себестоимость заметный, и, согласно полученному уравнению зависимости, увеличение трудозатрат на 1 чел.-ч/т приводит к росту себестоимости 1 т на 6,7 руб./т (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты корреляционно-регрессионного анализа показателей экономики картофеля в сельскохозяйственных организациях Гродненской области за 2022 г.

Х-фактор	У-фактор	Уравнение	Корреляция	Детерминация
Урожайность, ц/га	Рентабельность, %	$y = 0,226x - 87,306$	0,71	0,51
Урожайность, ц/га	Прибыль на 1 т, руб.	$y = 0,904x - 354,380$	0,72	0,52
Урожайность, ц/га	Прибыль на 1 га, руб.	$y = 13,325x - 5142,74$	0,62	0,39
Урожайность, ц/га	Производственная себестоимость, руб./т	$y = 439,395 - 0,556x$	-0,57	0,33
Цена реализации, руб./т	Рентабельность, %	$y = 1,595x + 270,89$	0,57	0,33
Затраты труда, чел.-ч/т	Производственная себестоимость, руб./т	$y = 6,681x + 189,65$	0,55	0,30

Проведенный статистический анализ основных показателей экономики картофелеводства товарных сельскохозяйственных предприятий региона выявил высокий уровень зависимости рентабельности производства и реализации, а также прибыли в расчете на 1 т продукции от урожайности культуры. Полученные уравнения свидетельствуют, что увеличение продуктивности картофеля на 1 ц/га закономерно приведет к росту результативных показателей на 0,23 % и 90 коп./т [8].

Совокупные затраты на удобрения, средства защиты растений и семена, как основные урожаеобразующие элементы интенсивной технологии возделывания картофеля, во многом определяют экономику анализируемой подотрасли. Их рациональное использование является одним из основных направлений развития картофелеводства сельскохозяйственных организаций Гродненской области. Как показывают данные приведенной ниже таблицы 2, плановое увеличение окупаемости средств химизации производства в Волковысском, Лидском, Мостовском и Свислочском районах до среднеобластного фактического значения, а в Дятловском, Ивьевском и Щучинском – на 50 % к имеющемуся уровню (реально достижимый показатель 2023 г.) позволит в перспективе получить дополнительный объем реализованной продукции в 2,7 тыс. т, обеспечит рост общей урожайности на 3,6 %, погектарной выработки – на 296 руб./га, снизит итоговую убыточность на 2,2 п. п. – с -7,2 % до -5,0 %.

Таблица 2 – Экономические результаты повышения окупаемости затрат на удобрения, СЗР и семена картофеля в сельскохозяйственных организациях Гродненской области в условиях 2022 г.

Показатель	Окупаемость удобрений и СЗР		Окупаемость затрат на семена	
	факт	план	факт	план
Окупаемость затрат урожаем, кг/руб.	7,4	8,5	4,6	5,3
Дополнительный объем производства и реализации, т		4531		1262
Урожайность, ц/га	328	348	328	338
Выручка (всего), тыс. руб.	12 784	13 906	12 784	13 096
Выручка на 1 га, руб.	5602	6094	5602	5739
Прибыль / убыток (всего), тыс. руб.	-996	-503	-996	-788
Прибыль / убыток на 1 га, руб.	-436	-220	-436	-345
Прибыль / убыток на 1 т, руб.	-19	-10	-19	-16
Рентабельность / убыточность, %	-7,2	-3,5	-7,2	-5,6
Окупаемость затрат, руб./руб.	1,83	2,26	1,14	1,40

Повышение окупаемости затрат на посадочный материал в отстающих районах области до среднеобластного показателя (план 2023 г.) позволит в перспективе повысить урожайность на 10 ц/га, выручку – на 2,4 %, снизить общую убыточность производства и реализации картофеля на 1,6 п. п.

В общем объеме реализации на продовольственный и технический картофель в последние 5 лет приходилось по 45-56 % и 43-54 % соответственно, доля семенного – не превышала 0,4-1,4 %.

При относительно равной себестоимости различных видов продукции их реализационная цена являлась одним из основных факторов, определяющих итоговую экономическую эффективность деятельности. Так, по итогам 2022 г. средняя цена реализации 1 т продовольственного картофеля по хозяйствам области была в 2,6, а семенного – в 5,5 раза выше, чем технического направления использования, что обусловило конечную рентабельность (убыточность) в 23, 195 и -42 % соответственно.

Технологические параметры выращиваемых на территории Гродненщины сортов гарантируют выход товарных, пригодных для реализации на продовольственные цели клубней на уровне 85-90 % от общего урожая. Ключевая проблема региональных производителей заключается зачастую не в нарушениях производственного процесса, а в отсутствии должных контрактных обязательств по сбыту продукции, что приводит к вынужденной реализации продовольственного картофеля на технические цели (производство крахмала) по заведомо низкой цене.

Модель оптимизации производственно-торговых отношений в экономических условиях последнего отчетного года проявила четкую зависимость рентабельности картофелеводства от удельного веса реализованной на продовольственные цели продукции. Согласно формуле линейного уравнения ($y = 0,6172x - 7,7205$), увеличение объема продаж продовольственного картофеля на 1 % приводит к росту уровня рентабельности отрасли на 0,617 %. Точка «безубыточности» приходится на долю продовольственного сегмента в общем объеме реализации в 56,4 % (по итогам 2022 г. – 45,1 %). При наиболее благоприятной ситуации в 75,0 % конечная рентабельность может составить 11,3 % (+18,5 п. п.), что соответствует региональной выручке в 16,2 млн. руб. (+3,4 млн. руб.) и совокупной прибыли в 1,6 млн. руб.

Три завода областного крахмального холдинга в настоящее время приобретают технический картофель с базисным содержанием крахмала (15 %) по цене 150 руб./т. Каждый 1 % увеличения / уменьшения крахмалистости сырья приводит к соответствующему изменению его стоимости на +/- 10 руб./т. Средняя цена реализации указанного вида продукции по итогам 2022 г. составила 151 руб./т, что свидетельствует об относительно низком качестве сдаваемого на переработку сырья, т. к. лучшие отечественные сорта анализируемого направления использования накапливают в клубнях до 22-26 % крахмала [9].

Согласно региональному анализу структуры сортового состава картофеля, высококрахмалистые образцы занимают менее 1 % посадочных площадей. Восстановление соответствующих сырьевых зон перерабатывающих предприятий будет способствовать не только гарантированную обеспеченность крахмальных заводов качественным сырьем, но и повысит общую экономическую эффективность регионального картофелеводства. Расчетные данные свидетельствуют, что рост реализационной цены технического картофеля до 220 руб./т (22 % крахмалистости сырья) при среднеобластных объемах реализации 2022 г. будет способствовать получению прибавочной выручки в 1,8 млн. руб. и росту уровня рентабельности на 13 п. п., с фактической убыточности в -7,3 % до рентабельности в 5,7 %.

Дополнительным источником дохода сельскохозяйственных предприятий Гродненщины в перспективе может стать расширение рынка сбыта за счет активизации усилий по реализации семенного материала. По предварительным расчетам, ежегодная емкость внутреннего регионального рынка по категории «хозяйства населения» оценивается в 9,1 тыс. т. Необходимо отметить, что, по данным последнего отчетного года, прибыль в расчете на 1 т реализованного семенного картофеля на отечественном рынке составляла 555 руб., а экспортные поставки в РФ

обеспечивали ее значение в 1036 руб./т при итоговой рентабельности в 365 %.

Заключение. Подводя итог выполненной работы, можно резюмировать, что основными перспективными направлениями развития картофелеводства сельскохозяйственных организаций Гродненской области являются:

- рост продуктивности культуры за счет повышения окупаемости затрат на удобрения, средства защиты растений и посадочный материал;
- увеличение общей суммарной цены продукции за счет повышения в совокупном объеме реализации доли продовольственного картофеля посредством совершенствования торгово-производственных отношений;
- создание сырьевых зон крахмальных заводов с высокой концентрацией в них отечественных сортов технического направления использования;
- активизация маркетинговой деятельности по реализации семенного материала в региональном секторе хозяйств населения и внешней торговли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Совета министров Республики Беларусь от 1 февраля 2021 г. № 59 «О Государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100059>. – Дата доступа: 31.05.2023.
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 15 декабря 2017 г. № 962 «О Доктрине национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь <https://mshp.gov.by/documents/plant/dceca377014340f4.html>. – Дата доступа: 31.05.2023.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 31.05.2023.
4. Минздрав обновил нормы потребления пищевых продуктов / Российская газета – Столичный выпуск: №191(7059) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2016/08/25/minzdrav-obnovil-normy-potrebleniia-pishchevyh-produktov.html>. – Дата доступа: 01.06.2023.
5. Производители картофеля в Черниговской области фиксируют рекордную урожайность / Официальный сайт администрации Черниговской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ukragroconsult.com/ru/news/proizvoditeli-kartofelya-v-chernigovskoj-oblasti-fiksiryut-rekordnyu-urozhajnost/>. – Дата доступа: 01.06.2023.
6. Балансы продовольственных ресурсов Республики Беларусь 2017-2021 / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2022.
7. Протасеня, А. А. Рынок картофеля: состояние и перспективы развития / А. А. Протасеня, А. А. Козлов // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сборник научных статей по материалам XXVI Международной научно-практической конференции. – Гродно: ГГАУ, 2023. – С. 127-129.
8. Козлов, А. А. Экономика картофелеводства: направления повышения эффективности / А. А. Козлов, М. В. Пестис, А. А. Протасеня // Международный научно-практический

журнал «Глобальная наука и инновация 2023: Центральная Азия», т. IV, серия «Экономические науки». – Астана, Казахстан, апрель 2023. – № 1 (19). – С. 59-63.

9. Каталог РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству» / Сорты картофеля белорусской селекции; сост.: В. Л. Маханько, Г. И. Пискусн, Л. Н. Козлова [и др.]. – Минск, 2018. – 56 с.

УДК 636.4.084.522(476.6)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ВЫРАЩИВАНИЯ И ОТКОРМА СВИНЕЙ В ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

М. В. Пестис, О. Л. Бутенко

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
Г Гродно, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 230008,
г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: milon81@bk.ru)

***Ключевые слова:** свиноводство, эффективность, конкурентоспособность, концентрация производства.*

***Аннотация.** В настоящее время перед агропромышленным комплексом стоит задача повышения экономической эффективности, развития конкурентоспособного и экологически безопасного сельского хозяйства, ориентированного на укреплении продовольственной безопасности Республики Беларусь. Важную роль в достижении данной цели играет отрасль свиноводства. От решения проблемы повышения эффективности производства продукции выращивания и откорма свиней во многом зависит обеспечение населения продовольствием, увеличение прибыли предприятий, укрепление экономики. В связи с этим в статье приводится анализ основных показателей производства и реализации продукции, в т. ч. в сельскохозяйственных предприятиях Гродненской области. В ходе исследования автор определяет основные проблемы, возможности и направления развития отрасли свиноводства в рамках Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021-2025 годы.*

THE CURRENT STATE AND EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF PRODUCTION OF PIG REARING AND FATTENING PRODUCTS IN THE GRODNO REGION

M. V. Pestis, O. L. Butenko

EI «Grodno state agrarian university»
Grodno, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 230008, Grodno,
28 Tereshkova st.; e-mail: milon81@bk.ru)

***Key words:** pig breeding, efficiency, competitiveness, production concentration.*

***Summary.** Currently, the agro-industrial complex faces the task of increasing economic efficiency, developing competitive and environmentally friendly agriculture focused on strengthening food security of the Republic of Belarus. The pig industry*