



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2022. № 3. С. 56-62.
Regional agrosystems: economics and sociology. 2022;(3): 56-62.

Научная статья
УДК 338

ПРОЕКТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВЕДЕНИЯ ПЕРЕПЕЛОВ

Татьяна Борисовна Путивская¹, Владимир Иванович Норовяткин²
¹⁻² ФГБОУ ВО Саратовский государственный университет
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов,
¹putivskaja@yandex.ru; ²norovyatkinvu@yandex.ru

Аннотация. В статье подчеркивается важность развития птицеводческой отрасли России для экономики страны. На основе данных официальной статистики показано, что отрасль птицеводства в нашей стране развивается достаточно успешно и устойчиво, а ее стабильный рост объясняется значительной государственной поддержкой. Одним из высоко маржинальных направлений развития птицеводческой отрасли является перепеловодство, однако, в настоящее время доля продукции, выращенной на промышленной основе, в нашей стране остается крайне низкой. Для повышения эффективности развития перепеловодства авторами разработан проект «Модернизация перепелиной фермы на основе применения цифровых технологий». Моделью для проекта послужило учебное научно-производственное объединение «Муммовское» Аткарского района Саратовской области. Модернизация перепелиной фермы направлена на полную автоматизацию и цифровизацию фермы, улучшение условий содержания птицы и повышение её продуктивности. Применение расчетно-конструктивного метода позволило авторам сделать вывод о высокой экономической эффективности проекта.

Ключевые слова: отрасль перепеловодства, перепелиная ферма, модернизация фермы, предупреждение рисков, цифровизация, экономическая эффективность.

Для цитирования: Путивская Т.Б., Норовяткин В.И. Проект повышения эффективности разведения перепелов // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2022. № 3. С. 56-62.

Original article

PROJECT TO INCREASE THE EFFICIENCY OF QUAIL FARMING

Tatyana B. Putivskaya¹, Vladimir I. Norovyatkin²
¹⁻² Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering
named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia
¹putivskaja@yandex.ru; ²norovyatkinvu@yandex.ru

Abstract. The article emphasizes the importance of the development of the Russian poultry industry for the country's economy. Based on official statistics, it is shown that the poultry industry in the country is developing quite successfully and steadily, and its stable growth is explained by significant government support. One of the high-margin areas of development of the poultry industry is quail farming, however, at present, the share of products grown on an industrial basis in our country is extremely low. To increase the efficiency of the development of quail farming, the authors developed the project "Modernization of a quail farm based on the use of digital technologies." The model for the project was the Educational Research and Production Association "Mummovskoye",

located in the Atkarsk district of the Saratov region. The modernization of the quail farm is aimed at full automation and digitalization of the farm, improving the conditions for keeping poultry and increasing its productivity. The use of the calculation-constructive method allowed the authors to conclude that the project was highly cost-effective.

Key words: quail farming industry, quail farm, farm modernization, risk prevention, digitalization, economic efficiency.

For citation: Putivskaya T.B., Norovyatkin V.I. Project to increase the efficiency of quail farming // *Regional agrosystems: economics and sociology*.2022;(3):56-62.

Введение.

Согласно положениям Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года, в среднесрочной перспективе необходимо осуществить трансформацию производственных мощностей комплексов с учетом темпов развития передовых цифровых систем. Такая трансформация позволит выйти на новый путь развития, позволяющий значительно снизить нагрузку на сельскохозяйственных товаропроизводителей и организации агропродовольственного комплекса [1].

Развитие всех подотраслей птицеводства необходимо для обеспечения населения страны высокопитательными и диетическими продуктами. Отрасль птицеводства в нашей стране развивается успешно и устойчиво, а ее стабильный рост объясняется значительной государственной поддержкой. По данным Министерства сельского хозяйства России в настоящее время на разных этапах реализации находится порядка 30 инвестиционных проектов в сфере птицеводства. За последнее десятилетие в России было запущено более 100 современных птицефабрик с наращиванием производства птицы до 6,7 млн тонн в 2021 году, а яиц — до 44,9 млрд. штук. С января по март 2022 года производство птицы на убой (в живом весе) во всех категориях хозяйств выросло на 9%, яиц — на 2,3%. Доля мяса птицы в производстве всех видов мяса занимает 44–46%. К 2030 году производство мяса птицы вырастет до 6,1 млн. тонн [2].

Разведению перепелов в России уделяется недостаточное внимание (130 млн. перепелиных яиц/год, что существенно уступает производству перепелиных яиц, например, в Юго-Восточной Азии. В Японии поголовье перепелов составляет свыше 8 млн. гол., в Китае - свыше 25 млн. гол., в России – 1 млн. гол.). Доля импортного мяса на российском рынке составляет около 15%, при этом основными импортерами являются Германия и Франция [3]. Быстрый рост, высокая продуктивность и физиологическая скороспелость перепелов ставят их разведение в ряд экономически оправданных из-за короткого срока выращивания [4,5].

Перепела одомашнены в Японии ещё в начале двадцатого века. Селекция позволила получить новые породы: «Английская белая», «Английская черная», «Мраморный», «Смокинг», «Расписной», «Фараон» и «Дымчатый». В России разводят яичную японскую породу и мясную породу «Фараон». Разведение перепелов в основном ведется на уровне ферм, где преимущественно разводят яйценоские и мясо-яичные породы. В большей части хозяйств поголовье не превышает 25 тыс. голов, во многих содержится около 5-10 тыс. голов. Основными регионами-производителями перепелов являются: Ростовская, Воронежская, Новосибирская области, Алтайский и Краснодарский края [4,5]. В России создана новая порода перепела мясо-яичного направления "Омская". Это первый отечественный кросс перепелов на постсоветском пространстве [6]. Региональное отраслевое производство часто носит традиционный характер, но введение инноваций в производственный процесс позволит изменить сложившуюся тенденцию [7,8].

Целью исследования является разработка и обоснование практических механизмов реализации инноваций в сельском хозяйстве России на примере создания проекта по модернизации перепелиной фермы.

Методика исследования.

Применение экономико–статистического метода позволило авторам провести анализ исследуемого предприятия и применить расчетно-конструктивный метод для финансово-экономического обоснования перечня необходимых мероприятий по модернизации перепелиной фермы. В качестве материалов исследования выступают данные статистической отчетности УНПО «Муммовское» Аткарского района Саратовской области.

Результаты исследования.

По утверждению специалистов [9] «перепелиный рынок» России освоен не более чем на 20%, при этом спрос населения на перепелиные яйца и мясо постепенно увеличивается, что позволяет сделать вывод о нераскрытом потенциале отрасли, особенно в сегментах первичной и переработанной продукции [2].

В таблице 1 представлены ожидаемые показатели повышения продуктивности птицы в результате модернизации фермы на исследуемом предприятии. Модернизация включает установку автоматизированной клеточной батареи производства ООО «Стимул-Групп» завода ГСКБ в г. Пятигорск с подключением её к системе контроля и безопасности. В результате модернизации перепелиной фермы увеличиваются: поголовье птицы, валовая и товарная продукция, выручка от реализации продукции, снижаются: удельная себестоимость и потери продукции. Цифровые средства контроля позволят анализировать точность технологических операций.

Таблица 1 - Планируемые показатели модернизации перепелиной фермы в 2022 году

Показатель	Фактические данные	Планируемые данные
Количество поголовья, гол.	5681	7200
Порода птицы	Фараон	Фараон
Наименование товарной продукции	Перепелиные яйца и мясо перепелов	Перепелиные яйца и мясо перепелов
Яйценоскость, шт./гол	150	220
Товарная продукция (товарное яйцо), тыс. шт.	667,0	1188,0
Выручка (товарное яйцо), тыс. руб.	3335,0	5940,0
Средний вес тушки (мясо перепелов), кг./гол.	0,150	0,150
Товарная продукция (мясо перепелов), ц	9,7	32,4
Выручка (мясо перепелов), тыс. руб.	48,5	162,0

Источник: составлено авторами

Для построения таблицы 1, содержащей ожидаемые показатели от модернизации фермы, необходимо было решить следующие задачи:

- изучить покупательский спрос на продукцию с выявлением возможности реализации продукции в натуральном и переработанном виде с дальнейшим продвижением товара в сети Интернет и развитием торговли по другим каналам реализации [10];
- провести научные исследования условий содержания птицы и доведения параметров содержания птицы до нормативных (герметичность, освещение, температурный режим, вентиляция (содержание вредных веществ, влажность воздуха));
- провести научные исследования рационов кормления и составить оптимальные рационы с возможностью собственного производства кормов на предприятии с оптимизацией системы кормления в соответствии с породными требованиями;
- разработать цифровую программу контроля ухода за птицей и поддержания микроклимата в помещении с установкой контроллера Arduino, датчиков контроля показателей микроклимата и исполнительных механизмов [11, 13]. Провести мониторинг жизнедеятельности птицы с фиксацией её перемещений в течение заданного периода.

В ходе проведения исследования были выявлены возможности и риски реализации проекта. Мероприятия по предупреждению рисков представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Мероприятия по предупреждению рисков и реализации возможностей

№ п/п	Наименование риска/возможности	Мероприятия по предупреждению риска/реализации возможности
1.	Возможность – удовлетворение спроса потребителей в перепелиных яйцах и мясе перепелов и привлечение потребителей к приобретению продукции УНПО «Муммовское»	Средняя цена реализации 1 упаковки товарного яйца и мяса перепелов - ниже сложившейся рыночной цены на аналогичную продукцию на рынке при высоком её качестве (эко-продукция)
2.	Возможность – продвижение продукции в сетях и реклама продукции УНПО «Муммовское» для дальнейшего формирования спроса на неё.	Обеспечение высокого качества продукции. Реализация, как в свежем, так и переработанном виде.
3.	Риск – появление на рынке более крупного конкурента.	1. Развитие маркетинговой службы и активная реклама продукции; 2. Проведение промоакций.
4.	Риск - падеж поголовья от инфекционных болезней.	Качественное профилактическое ветеринарное обслуживание.
5.	Риск – снижение спроса в зависимости от сезонности потребления продукции.	Планирование и прогнозирование сезонных колебаний спроса.
6.	Риск – инфляция затрат (диспаритет цен на корма, ГСМ, энергоносители и других статей затрат).	Создание необходимых запасов комплектующих, кормов, ГСМ на предприятии.

Источник: составлено авторами

Финансово-экономическое обоснование мероприятий по модернизации перепелиной фермы включает в себя показатели доходов и расходов на модернизацию с учетом капитальных вложений (таблица 3).

Таблица 3 - Финансово-экономическое обоснование мероприятий модернизации фермы

№	Показатель	Вариант 1 (частичная модернизация)	Вариант 2 (полная модернизация)
1.	Капитальные вложения (КВ) на модернизацию, тыс.руб.	371,8	2761,8
2	Затраты на производство и реализацию продукции, всего, тыс. руб., в том числе, на:	3160,8	5271,8
2.1	оплата труда (с отчислениями на социальные нужды)	781,2	1171,8
2.2	корма	1320,0	2808,0
2.3	электроэнергия и газ	89,0	97,8
2.4	ветеринарное обслуживание	7,9	10,0
2.5	транспортные расходы	96,4	178,0
2.6	модернизация системы микроклимата	554,3	514,3
2.7	Интернет, реклама и упаковка продукции	198,3	342,0
2.8	Прочие затраты	114,0	150,0
3.	Выручка по результатам завершения проекта, всего, тыс.руб.	3820,0	7560,0
4.	Расчетная прибыль (убыток) на конец реализации проекта, тыс. руб.	659,2	2288,2

Источник: составлено авторами

Заключение.

В ближайшей перспективе для отрасли птицеводства сохраняются риски, препятствующие активному развитию отрасли. К ним стоит отнести: обострение эпизоотической ситуации, риск финансирования устойчивости отрасли, в том числе, из-за роста общей продовольственной инфляции при низкой покупательной способности населения. Одним из слабых отраслевых мест является племенная база, для чего требуется реализация срочных мер по ее импортозамещению с масштабированием отечественных племенных фондов. Российский рынок перепелиного яйца и мяса начал развиваться в 1990-е годы с появлением мелких перепелиных стад у населения в ЛПХ и КФХ. Несмотря на большое количество производителей, перепеловодство характеризуется высокой концентрацией производства, как по региональному признаку, так и по совокупной доле рынка, занимаемой несколькими ведущими производителями. Лидером по объемам производства в России остается Воронежская об-

ласть. Барьером развития у производителей является насыщенность рынка яйцом и мясом кур [14,15].

Разведение перепелов – одно из самых экономически эффективных направлений развития птицеводства. В настоящее время доля продукции, выращенной на промышленной основе, в нашей стране продолжает оставаться крайне низкой при устойчивом спросе определенного сегмента покупателей. Учитывая научно-обоснованные методические рекомендации по содержанию и кормлению птицы, внедряя цифровые технологии, обеспечивающие полную автоматизацию процесса, возможно за короткий срок получить положительные результаты. Содержание перепелов имеет свои отраслевые сложности, что требует учета и соблюдения всех рекомендуемых нормативов. Моделью для реализации проекта по модернизации перепелиной фермы послужило УНПО «Муммовское» Аткарского района Саратовской области. Пролонгировать деятельность данного предприятия по разведению перепелов и повысить продуктивность птицы с учетом современных требований возможно, модернизируя перепелиную ферму на основе цифровизации и автоматизации процессов.

Финансово-экономическому обоснованию мероприятий по модернизации перепелиной фермы предшествовало решение следующих задач:

- изучен покупательский спрос в регионе на продукцию и выявлена возможность реализации продукции в натуральном и переработанном виде и дальнейшее её продвижение в сети Интернет;
- проведены исследования условий содержания птицы и поддержания микроклимата в помещении фермы;
- проведены научные исследования рационов кормления для расчетов затрат на корма и возможность собственного производства кормов;
- выявлены мероприятия по предупреждению рисков и реализации возможностей производства яиц и мяса перепелов;
- разработана цифровая программа контроля ухода за птицей и поддержания микроклимата в помещении, мониторинга жизнедеятельности птицы.

Анализ проведенного финансово-экономического обоснования мероприятий по модернизации фермы (данные таблицы 3) позволил сделать следующие выводы. По варианту 1 (с частичной модернизацией) уровень рентабельности по проекту составит 20,9%, срок окупаемости – 0,6 года. По второму, более капиталоемкому варианту, объем реализации продукции увеличивается практически в два раза, при этом уровень рентабельности продукции составит 43,4% при сроке окупаемости инвестиций в 1,3 года. В перспективе важной остается государственная поддержка отрасли, реализуемая в виде льготных краткосрочных кредитов на закупку шротов, премиксов, витаминов и аминокислот. Не менее важны льготные инвестиционные кредиты на реконструкцию и модернизацию объектов регионального птицеводства.

Список источников

1. Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/564654448>
2. Правительство планирует масштабное импортозамещение племенной базы в птицеводстве. - URL: <https://svoefermerstvo.ru/news/minsel-hoz-planiruet-masshtabnoe-importozameschenie-plemennoj-bazy-v-pticevodstve>.
3. Технические характеристики содержания перепелок. - URL: <https://marketing.rbc.ru/articles/688/https://docs.cntd.ru/document/564654448>.
4. Особенности выращивания перепелов. - URL: <https://www.agroxxi.ru/wiki-animal/perepela/obschie-osobennosti-vyraschivaniya-perepelov/razvedenie-i-soderzhanie-perepelok.htmlhttps://docs.cntd.ru/document/564654448>.
5. Сайгушев В.А., Якубенко П.Е., Тюрин С.П. Разведение перепелов. Методические рекомендации. Отдел содействия развитию сельскохозяйственной кооперации ГБУ ДПО «Самара – АРИС». - URL: http://www.agro-inform.ru/images/doc/broshury/bro2020/Razvedenie_perepelov.pdf

6. Выращена первая порода перепела в России. - URL: <https://rg.ru/2022/04/27/reg-sibfo/vyrashchena-pervaia-rossijskaia-poroda-perepela.html>.
7. Дерунова Е.А. Обоснование долгосрочных тенденций научно-технологического развития агропродовольственного комплекса России // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2020. № 2. С. 38-44.
8. Дерунова Е.А. Повышение конкурентоспособности агропродовольственного комплекса на основе совершенствования модели реализации научно-интеллектуального потенциала // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2021. № 4. С. 35-44.
9. Инвестгруппа «Русские фонды» может купить комплекс по производству перепелов. - URL: <https://xn--80aecvxfbbnpl.xn--p1ai/investgryppa-rysskie-fondy-mojet-kypit-kompleks-po-proizvodstvu-perepelov/> - <https://docs.cntd.ru/document/564654448>.
10. «Благодарная» птица. При хорошем содержании и правильно подобранном рационе перепела могут давать неплохой доход. - URL: <https://www.agroinvestor.ru/markets/article/35398-blagodarnaya-ptitsa-pri-khoroshem-soderzhanii-i-pravilno-podobrannom-ratsione-perepela-mogut-davat-n/> <https://docs.cntd.ru/document/564654448>
11. Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года / Минсельхоз России; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 140 с.
12. Минсельхоз готовится к цифровизации АПК. - URL: <https://agro.ru/news/35626-minselhoz-gotovitsya-k-cifrovizacii-apk>.
13. В Москве обсудили тренды в здоровом питании. – URL: <https://agro.ru/news/35613-v-moskve-obsudili-trendy-v-zdorovom-pitanii>
14. Подсеваткина Е.А., Путивская Т.Б. Необходимость и условия эффективной реализации цифровизации АПК // Островские чтения. 2019. № 1. С. 238-241.
15. Путивская Т.Б. Условия для цифровой трансформации аграрного сектора в контексте развития «зеленой» экономики // В сборнике: Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы. Сборник статей Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Саратов, 2020. С. 187 – 192.

References

1. Strategy for the development of agro-industrial and fisheries complexes of the Russian Federation for the period up to 2030. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/564654448> (In Russ)
2. The Government is planning a large-scale import substitution of the breeding base in poultry farming. - URL: <https://svoefermerstvo.ru/news/minsel-hoz-planiruet-masshtabnoe-importozameschenie-plemennyj-bazy-v-pticevodstve>. (In Russ)
3. Technical characteristics of quail content. - URL: <https://marketing.rbc.ru/articles/688/> <https://docs.cntd.ru/document/564654448>. (In Russ)
4. Features of growing quails. - URL: <https://www.agroxxi.ru/wiki-animal/perepela/obschie-osobennosti-vyrashchivaniya-perepelov/razvedenie-i-soderzhanie-perepelok.html> <https://docs.cntd.ru/document/564654448>. (In Russ)
5. Saygushev V.A., Yakubenko P.E., Tyurin S.P. Breeding of quails. Methodical recommendations. - URL: http://www.agro-inform.ru/images/doc/broshury/bro2020/Razvedenie_perepelov.pdf. (In Russ)
6. The first breed of quail was grown in Russia. - URL: <https://rg.ru/2022/04/27/reg-sibfo/vyrashchena-pervaia-rossijskaia-poroda-perepela.html>. (In Russ)
7. Derunova E.A. Substantiation of long-term trends in the scientific and technological development of the agro-food complex of Russia. *Regional agricultural systems: economics and sociology*. 2020;(2):38-44. (In Russ)
8. Derunova E.A. Improving the competitiveness of the agri-food complex based on improving the model for the implementation of scientific and intellectual potential. *Regional agricultural systems: economics and sociology*. 2021;(4): 35-44. (In Russ)

9. The investment group "Russian Funds" can buy a complex for the production of quails. - URL: <https://xn--80aecvxfbbnpl.xn--p1ai/investgryppa-rysskie-fondy-mojet-kypit-kompleks-po-proizvodstvu-perepelov/> - <https://docs.cntd.ru/document/564654448>. (In Russ)
10. "Grateful" bird. With good maintenance and a properly selected diet, quails can give a good income. - URL: <https://www.agroinvestor.ru/markets/article/35398-blagodarnaya-ptitsa-pri-khoroshem-soderzhanii-i-pravilno-podobrannom-ratsione-perepela-mogut-davat-n/> <https://docs.cntd.ru/document/564654448>. (In Russ)
11. Forecast of scientific and technological development of the agro-industrial complex of the Russian Federation for the period up to 2030. 2017:140. (In Russ)
12. The Ministry of Agriculture is preparing for the digitalization of the agro-industrial complex. - URL: <https://agro.ru/news/35626-minselhoz-gotovitsya-k-cifrovizacii-apk>. (In Russ)
13. Trends in healthy eating were discussed in Moscow. – URL: <https://agro.ru/news/35613-v-moskve-obsudili-trendy-v-zdorovom-pitanii> (In Russ)
14. Podsevatkina E.A., Putivskaya T.B. The necessity and conditions for the effective implementation of digitalization of the agroindustrial complex. *Ostrovsky readings*. 2019;(1): 238-241. (In Russ)
15. Putivskaya T.B. Conditions for the digital transformation of the agricultural sector in the context of the development of the "green" economy. *Agricultural science in the XXI century: problems and prospects*. 2020:187 – 192. (In Russ)

Информация об авторах

Т.Б. Путивская - кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов;

В.И. Норовяткин – кандидат сельскохозяйственных наук, ФГБОУ ВО Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов.

Information about the authors

T.B. Putivskaya - Candidate of Economic Sciences, Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia;

V.I. Norovyatkin - Candidate of Agricultural Sciences, Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

Статья поступила в редакцию 25.05.2022 г.; одобрена после рецензирования 29.09.2022 г.; принята к публикации 07.10.2022

The article was submitted 25.05.2022; approved after reviewing 29.09.2022; accepted for publication 07.10.2022