

дают в анодную зону I, пропускают ток в количестве $1,5 \cdot 10^3 \dots 2 \cdot 10^3$ Кл/кг, который изменяет величину pH молочной сыворотки до 3...4, затем сыворотка поступает в катодную зону электроореактора II, где через нее пропускают ток в количестве $4 \cdot 10^3 \dots 4,5 \cdot 10^3$ Кл/кг, который изменяет величину pH до 8...10. При этом ширина анодной зоны I – $0,7 \cdot 10^{-2}$ м, катодной зоны II – $1,4 \cdot 10^{-2} \dots 2 \cdot 10^{-2}$ м, продолжительность обработки составляет 550...650 с в анодной зоне I и 1000...1200 с в катодной зоне II. Выделяют белки из молочной сыворотки в центрифуге 4.

Таким образом, в результате коагуляции белков молочной сыворотки по предлагаемому способу выделение белков составляет 90...95 %, что на 30...40 % больше по сравнению с известными способами, температура коагуляции не превышает 28 °С, энергоемкость процесса не более 0,12 МДж/кг молочной сыворотки, что на 30...50 % меньше чем при известных способах.

Список использованной литературы

1. Храмцов, А. Г. Технология продуктов из молочной сыворотки : учеб. пособие / А. Г. Храмцов, П. Г. Нестеренко – М. : ДеЛи принт, 2004. – 587 с.
2. Способ очистки молочной сыворотки : пат. RU2025076C1 / А. Г. Храмцов, Е. Р. Абдулина, И. А. Евдокимов. – Опубл. 30.12.1994.
3. Способ очистки молочной сыворотки : пат. RU2211577C2 / Р. Х. Хамизов, В. А. Лялин. – Опубл. 10.09.2003.
4. Способ коагуляции белка : пат. RU 2 055 622 C1 / Л. С. Герасимович, Е. М. Заяц, И. Б. Ющенко. – Опубл. 10.03.1996.

УДК 338.43

Л.А. Казакевич, канд. физ.-мат. наук, доцент,

У.А. Корзун

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск*

kl-2212@yandex.ru

УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СВИНОВОДЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Ключевые слова: животноводство, свиноводство, поголовье, корма, продуктивность свиней, воспроизводство стада, готовая продукция, переработка, реализация.

Key words: animal husbandry, pig farming, livestock, feed, pig productivity, herd reproduction, finished products, processing, sales.

Аннотация: Особенности производственной деятельности свиноводческой организации рассмотрены на примере ЗАО «Турец». Определены ос-

новые объекты управления. Проведен анализ расхода кормов, воспроизводства поголовья свиней, производства и реализации готовой продукции.

Summary: The specifics of a pig farm's production operations are examined using the example of Turets CJSC. Key management objectives are identified. An analysis of feed consumption, pig reproduction, production, and sales of finished products is conducted.

Животноводству и, в частности, свиноводству в Республики Беларусь уделяется особое внимание. Мясная продукция востребована на рынке и имеет устойчивый спрос на внутреннем и внешнем рынке [3, 4]. Производственная деятельность в животноводстве имеет свою специфику, обусловленную использованием живых организмов в качестве средств производства. Это проявляется в необходимости непрерывного контроля за биологическими циклами животных, состоянием их здоровья, качеством кормов и условиями содержания [5].

В работе особенности управления производственной деятельностью свиноводческой организации рассмотрены на примере ЗАО «Турец», расположенного в Червенском районе Минской области. Это современный свиноводческий комплекс, основными объектами управления на котором являются следующие производственные процессы.

1. Воспроизводство стада: организация случки и осеменения, получение и сохранение приплода, выбраковка и обновление маточного поголовья.

2. Выращивание и откорм поголовья: обеспечение нормативных среднесуточных привесов, контроль за возрастными и весовыми группами животных.

3. Кормопроизводство и кормление: заготовка, хранение и использование кормов (включая комбикорма), нормирование рационов.

4. Ветеринарное обслуживание: проведение профилактических и лечебных мероприятий, соблюдение санитарно-гигиенических требований.

5. Реализация готовой продукции: убой, переработка и сбыт свинины и продуктов убоя.

ЗАО «Турец» не располагает собственными земельными угодьями, поэтому вопросы обеспечения кормами приобретают особое значение. Корма не только являются основой для роста и развития поголовья, но и формируют основную долю в структуре себестоимости готовой продукции. Полная зависимость от поставщиков комбикормов накладывает ответственность на службу снабжения. От цены на приобретаемые корма, их качества и сбалансированности рационов напрямую зависят как продуктивность животных (среднесуточные привесы, сохранность молодняка), так и конечные финансовые результаты деятельности всего комплекса. Анализ состояния кормовой базы, оценка эффективности использования

кормов и их влияния на себестоимость продукции являются важнейшими элементами системы управления производством. В таблице 1 представлены основные показатели, характеризующие эффективность использования кормов в ЗАО «Турец» за 2022–2024 годы.

Таблица 1. Динамика расхода кормов и его влияние на продуктивность свиней

Показатель	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Темп роста 2024 г. к 2022 г., %
Среднегодовое поголовье свиней, гол.	12364	13174	13338	107,9
в т.ч. основное стадо	874	859	858	98,2
Расход кормов – всего, т. к. ед.	7982	8585	8112	101,6
в т.ч. концентраты	7982	8585	8112	101,6
Расход кормов на 1 голову, ц. к. ед.	6,45	6,52	6,08	94,3
Себестоимость 1 ц. к. ед.	87,02	87,35	90,35	103,8
Валовой прирост живой массы, ц	27213	29373	29600	108,8
Расход кормов на 1 ц прироста, ц. к. ед.	2,93	2,92	2,74	93,5
Среднесуточный прирост, г	603	611	608	100,8

Как видно, среднегодовое поголовье свиней за анализируемый период увеличилось на 7,9 %, а численность основного стада при этом сократилась незначительно. Это свидетельствует о росте доли молодняка на выращивании и откорме в общей структуре стада. Рацион кормления животных на протяжении всего периода на 100 % состоял из концентратов, что соответствует технологическим особенностям промышленного свиноводства. Общий расход кормов несколько возрос, но показатель расхода кормов на одну голову снизился. Это произошло на фоне роста себестоимости кормов: за три года она увеличилась на 3,8 % и составила в 2024 году 90,35 рубля за центнер кормовых единиц. Валовой прирост живой массы за три года увеличился на 8,8 % что при незначительном росте поголовья свидетельствует о повышении эффективности производства. Наиболее значимым результатом является снижение расхода кормов на единицу продукции. Этот показатель улучшился на 6,5 % и составил в 2024 году 2,74 центнера кормовых единиц на центнер прироста живой массы. Данное значение значительно ниже среднеотраслевых нормативов (5-6 ц к.ед./ц прироста), что говорит о высокой эффективности использования

кормов и хорошей сбалансированности рационов. Всё это позволяет сделать вывод, что в ЗАО «Турец» на протяжении 2022-2024 годов наблюдается положительная динамика ключевых показателей кормления и продуктивности свиней.

Эффективность управления производственной деятельностью в свиноводстве во многом определяется также состоянием воспроизводства стада, поскольку именно от него зависят интенсивность обновления поголовья, объемы получения приплода и, в конечном счете, валовое производство свинины. В 2025 году ЗАО «Турец» имело в наличии 1268 свиноматок, было получено 2990 опоросов и 34695 поросят. Сохранность поросят была на уровне 93 %, что является приемлемыми для интенсивного свиноводческого комплекса. Показатели воспроизводства стада свидетельствуют о поддержании стабильного уровня продуктивности маточного поголовья, чем обеспечивается бесперебойный производственный цикл. Выход поросят на один опорос на уровне 11,6 головы соответствует технологическим нормативам для промышленного свиноводства и свидетельствует о хорошем генетическом потенциале стада и сбалансированности рационов кормления.

Ключевым направлением анализа производственной деятельности в свиноводстве является оценка динамики валового производства продукции. Эти показатели в комплексе характеризуют эффективность использования поголовья, качество кормления и селекционной работы, а также позволяют выявить резервы дальнейшего роста объемов производства. В таблице 2 представлены показатели валового производства продукции в ЗАО «Турец» за 2022-2024 гг.

Таблица 2. Динамика валового производства продукции

Показатель	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Средняя живая масса 1 головы при реализации, кг	90,3	90,3	90,3
Произведено мяса (в живом весе), ц	27213	29373	29600
Произведено мяса (в убойном весе), ц	17688	19092	18034

Производство мяса в живом и убойном весе выросло. При этом коэффициент выхода составил 60,9 %, что соответствует технологическим нормативам для свиноводства.

Завершающим этапом производственного цикла является реализация готовой продукции. В 2015 г. основной объём продукции ЗАО «Турец» (20300 ц, или 75,8 %) был реализован через мясокомбинаты, что является традиционным каналом сбыта для сельскохозяйственных предприятий. Через собственную торговую сеть реализовано 6416 ц (24,0 %), что свидетельствует о стремлении предприятия увеличить добавленную стоимость за счёт реализации продукции собственной переработки. Незначительная часть продукции

(50 ц, или 0,2 %) реализована населению в виде поросят. Сложившаяся структура реализации позволяет предприятию взаимодействовать как с мясокомбинатами, так и с покупателями через собственную розничную сеть.

Таким образом, управление производственной деятельностью в ЗАО «Турец» осуществляется на высоком организационном и технологическом уровне. Предприятие эффективно использует ресурсы, обеспечивает стабильное воспроизводство, поддерживает высокую продуктивность животных и рационально организует сбыт своей продукции.

Список использованной литературы

1. Синельников, В.М. Направления развития и повышения эффективности молоко- и мясоперерабатывающей промышленности: монография / В.М. Синельников, В.В. Цвирков, А.И. Попов, С.В. Бондарь. – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2024. – 160 с.

2. Основные направления повышения конкурентоспособности отечественного свиноводства / И.А. Оганезов, Н.Г. Королевич, Л.К. Ловкис, А.В. Буга // Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК: сборник научных статей XVI Международной научно-практической конференции. – Минск: БГАТУ, 2024. – С. 202–207.

3. Технология выращивания свиней на свинокомплексах – Режим доступа: <https://mshp.gov.by/ru/news-ru/view/tehnologija-vyraschivaniya-svinej-na-svinokompleksax-9083-2023/>.

УДК 636.2.087.26:633.52

Т.Л. Сапсалёва, канд. с.-х. наук, доцент,

В.Ф. Радчиков, д-р с.-х. наук, профессор,

А.Н. Кот, канд. с.-х. наук, доцент,

В.П. Цай, канд. с.-х. наук, доцент, **И.В. Богданович** канд. с.-х. наук,

Г.В. Бесараб

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Беларусь

E-mail: labkrs@mail.ru

И.А. Голуб, д-р с.-х. наук, профессор, академик НАН Беларуси,

М.Е. Маслинская, канд. с.-х. наук, доцент

Республиканское научное дочернее унитарное предприятие

«Институт льна», Оршанский район, аг. Устье

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАНИЯ МОЛОДНЯКУ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЖМЫХА ЛЬНА-ДОЛГУНЦА И МАСЛИЧНОГО

Ключевые слова: молодняк крупного рогатого скота, жмых льняной, комбикорма, рационы, кровь, продуктивность, эффективность