

УДК 636.2:001.895

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Яковчиц А.О., магистрант,

Корсун Н.Ф., к.э.н., доцент

*Белорусский государственный аграрный технический университет,
г. Минск, Беларусь*

Аннотация. Условия содержания существенно влияют на величину приростов и продуктивность крупного рогатого скота. Особенно чувствительны животные к условиям содержания в осенне-зимние месяцы года при отрицательных температурах окружающей среды. В целях улучшения условий содержания животных рассматривается проект по внедрению многофункциональной машины для чистки помещений Sweeper. Реализация проекта экономически целесообразна.

Ключевые слова: продуктивность животных, экономическая эффективность, инвестиции, содержание крупного рогатого скота, оптимальные санитарно-гигиенические условия.

Постановка проблемы. Для эффективного развития скотоводства и повышения его конкурентоспособности необходимо внедрять и широко использовать на территории страны инновационные технологические решения, методы репродукции и разведения, приемы ухода за животными, которые доказали свою эффективность посредством типового проектирования и создания обучающих материалов.

Группа Компаний «Топикс Агро» оказывает инжиниринговые услуги по проектированию животноводческих комплексов, а также предоставляет все необходимые сведения, позволяющие оценить перспективность проекта, и выбрать направление и ход дальнейшей работы. В целях улучшения условий содержания животных и тем самым повышения их продуктивности предлагается приобрести многофункциональную машину для чистки помещений Sweeper компании «Топикс Агро». Sweeper является многофункциональным самоходным аппаратом для чистки стойл (матов) и обновления подстилки. Машина состоит из шасси, четырех колес, вращающейся щетки и самозагружающегося бака. С места водителя возможно управлять всеми доступными функциями: поднятие и опускание переднего скребка, подъема и опускания бака для опилок или песка и вращения передней щетки. Можно загружать в задний бункер несколько различных продуктов в соответствии с нуждами хозяйства (измельченной соломы, опилок, щепы, и т.д.) [1].

Основные материалы исследования. Проведём оценку экономической эффективности предложенного нами проекта. Инвестиции (стоимость многофункциональной машины для чистки помещений Sweeper) составляют 12 500 бел. руб. Затраты на транспортировку составят 500 бел. руб. Таким образом общая сумма инвестиционных затрат составит 13 000 бел. руб.

Для приобретения многофункциональной машины для чистки помещений Sweeper будут использоваться собственные средства предприятия. Чистая прибыль в 2023 г. составила 835 000 бел. руб. Срок эксплуатации многофункциональной машины – 5 лет.

Величина амортизационных отчислений в год составит:

$$13\,000 \cdot (100 : 5) : 100 = 2\,600 \text{ бел. руб.}$$

Структура затрат на приобретение многофункциональной машины для чистки помещений Sweeper представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура затрат приобретение многофункциональной машины для чистки помещений Sweeper

Статья затрат	Сумма, бел. руб.	Структура, %
Затраты на покупку оборудования	13 000	63,1
Затраты на текущий ремонт и техническое обслуживание техники	1 040	5,0
Амортизационные отчисления	2 600	12,6
Затраты на топливо	3 600	17,5
Общепроизводственные расходы	364	1,8
Итого затрат	20 604	100,0

Примечание – Источник: собственная разработка на основе данных организации.

Условия содержания существенно влияют на величину приростов и мясную продуктивность животных. При отрицательных температурах окружающей среды у молодняка снижаются приросты, замедляется наживровка в заключительный период откорма примерно на 2–15 %.

В таблице 2 представлены данные по продуктивности крупного рогатого скота на выращивании и откорме, валового прироста и выручки от реализации продукции.

Таблица 2 – Данные по продуктивности крупного рогатого скота на выращивании

Статья затрат	2022 г.	Расчетные значения
Животные на выращивании и откорме, гол	1 249	1 249
Среднегодовой прирост живой массы на 1 гол., ц	2,72	2,79
Валовой прирост, ц	3 280	3 484
Выручка от реализации продукции животноводства, тыс. бел. руб.	1 044	1 193

Примечание – Источник: собственная разработка на основе данных организации.

Из приведенных расчетов видно, что при соблюдении условия содержания крупного рогатого скота на выращивании и откорме

выручка от реализации продукции увеличится и составит:

$$B = 1\,193\,000 - 1\,044\,000 = 149\,000 \text{ бел. руб.}$$

Годовая экономия от внедрения составит:

$$D_r = 149\,000 - 20\,604 = 128\,396 \text{ бел. руб.}$$

Определим эффективность вложенных инвестиций на основе расчета показателей: чистый дисконтированный доход, индекс доходности и срок окупаемости. Если принять ставку дисконтирования (норму дисконта) за 9,75 %, а гарантийный срок службы внедряемого оборудования по обслуживанию крупного рогатого скота составляет 5 лет, то коэффициент приведения до расчетного периода составит:

$$a_T = \frac{(1 + 0,0975)^5 - 1}{0,0975 \cdot (1 + 0,0975)^5} = 3,8.$$

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) в течение срока полезного использования составит:

$$\text{ЧДД} = 128\,396 \cdot 3,8 - 20\,604 = 467\,301 \text{ бел. руб.}$$

Приведенные выше расчеты показывают, что инвестиции эффективны при ставке дисконтирования $E = 9,75 \%$, и поэтому рассматриваемый вариант инвестиционного проекта является привлекательным.

Коэффициент возврата капитала составит:

$$P_B = 128\,396 : 20\,604 - 0,0975 = 6,1.$$

Динамический срок окупаемости инвестиций составит:

$$T_d = \frac{\lg(1 + \frac{0,0975}{6,1})}{\lg(1 + 0,0975)} = 0,17.$$

Индекс доходности инвестиций составит:

$$ИД = (467\,301 + 20\,604) : 20\,604 = 23,7.$$

Результаты вычислений сведем в таблицу 3.

Таблица 3 – Оценка эффективности инвестиций

Показатель	Значение показателя	Условие Эффективности
Чистый дисконтированный доход, тыс. бел. руб.	467,30	Выполняется, ЧДД > 0
Срок окупаемости инвестиций, лет	0,17	Выполняется, $T_o \leq T$
Индекс доходности	23,7	Выполняется, ИД > 1

Примечание – источник: собственная разработка на основе данных организации.

Выводы. Из произведенных расчетов видно, что ИД > 1, и, следовательно, предлагаемый проект является рентабельным. На основании показателя индекса доходности, который составляет 23,7, показателя чистого дисконтированного дохода в размере 467,30 тыс. бел. руб. и периода окупаемости можно сделать вывод об эффективности внедряемого проекта.

Список использованных источников

1. Многофункциональная машина Sweeper. [Электронный ресурс]. – URL:http://www.eurospecauto.by/goods/43402660-mnogofunktsionalnay_mashina_sweeper_pr_vo_rossiya (дата обращения 29.01.2025).

Научный руководитель: Корсун Н.Ф., к.э.н., доцент.