

УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ МОЛОЧНО- ТОВАРНЫХ ФЕРМ

Ключевые слова: модернизация, современные технологии, эффективность, себестоимость, молоко, роботы, доильное оборудование.

Key words: modernization, modern technology, efficiency, cost, milk, robots, milking equipment.

Аннотация: Проведён сравнительный анализ затрат при различных технологиях доения. Проанализированы показатели эффективности производства молока по разным технологиям. Определены условия эффективной модернизации молочных ферм.

Summary: We made a comparative analysis of costs at different milking technology. We analyzed the indicators of efficiency of milk production on different technologies. We found the conditions for effective modernization of dairy farms.

Модернизация молочных ферм на основе современных технологий и оборудования создает комплекс благоприятных условий для повышения эффективности производства молока. Однако, конкурентоспособной будет лишь та продукция, которая имеет лучшее качество при меньшей себестоимости. Поэтому при модернизации молочно-товарных ферм целесообразно внедрять малозатратные технологии и оборудование для доения, приготовления и раздачи кормов, удаления навоза.

Себестоимость производства 1 т молока в сельскохозяйственных организациях Минской области в 2014 году колебалась в диапазоне от 1950 до 5484 тыс. руб. В 42 хозяйствах затраты на производство 1 т молока не превысили 3000 тыс. руб. и это позволило им получить среднюю рентабельность 33 %. Около 12 % всех сельхозорганизаций Минской области получили убытки от производства молока. Поэтому только при себестоимости, не превышающей 4000 тыс. руб. в 2014 году можно было получить положительный финансовый результат. В повышении эффективности производства молока ключевая роль отводится технологическим факто-

рам. Речь идет, прежде всего, о применении современных ресурсосберегающих технологий производства и технических средств на основе инноваций и модернизации [1]. Внедряя технологии беспривязного содержания с доением в доильных залах, хозяйства рассчитывают повысить производительность труда, сократить затраты и обеспечить максимальный комфорт для животных.

Рассмотрим статьи затрат, из которых складывается производственная себестоимость молока и сравним по ним две технологии получения молока: доение в зале на установке «Ёлочка 2x14» и доение роботами «Астро-навт А4» (таблица 1).

Таблица 1. Сравнение затрат на производство молока при различных технологиях доения в 2014 году

Статьи затрат	Ёлочка		Роботы	
	руб.	структура,%	руб.	структура,%
1. Амортизация	1 043 533 333	7,5	5 341 157 844	25,2
2. Общепроизводственные расходы	351 761 156	2,5	548 205 341	2,6
3. Вспомогательное производство:	900 182 876	6,5	996 833 028	4,7
4. Содержание и эксплуатация техники, обслуживающей животноводство	541 003 516	3,9	608 981 641	2,9
5. Корма	4 670 895 598	33,6	6 299 999 438	29,7
6. Медикаменты	746 706 556	5,4	512 684 218	2,4
7. Оплата труда с начислениями	3 791 561 270	27,3	4 168 147 287	19,7
8. Газ	76 472 041	0,6	4 376 835	0,0
9. ГСМ	486 610 210	3,5	304 189 341	1,4
10. Электроэнергия	202 501 227	1,5	408 154 203	1,9
11. Текущие ремонты, строительные материалы	33 314 632	0,2	191 379 952	0,9
12. Услуги сторонних организаций	363 511 665	2,6	586 300 231	2,8
13. Искусственное осеменение	196 123 634	1,4	150 658 842	0,7
14. Запасные части	128 185 090	0,9	37 365 032	0,2
15. Прочие затраты	247 008 319	1,8	308 616 722	1,5
16. Дезинфекция	17 471 009	0,1	118 914 515	0,6
17. Моющие, чистящие средства	85 692 922	0,6	596 006 444	2,8
Итого затрат	13 882 535 054	100	21 181 970 914	100

Там, где используются роботы, наибольший удельный вес в структуре затрат занимают такие статьи как корма (29,7 %), амортизация (25,2 %) и оплата труда с начислениями (19,7 %). По доильному залу структура затрат выглядит следующим образом: корма (33,6 %), оплата труда с начислениями (27,3 %) и амортизация (7,5 %).

Стоимость 1 робота, обслуживающего 70 коров в сутки, составляет 180 тыс. евро. Для доения 660 коров требуется 9 роботов. Стоимость ус-

тановки «Елочка» 2x14, рассчитанной на 500 голов, — 55 тыс. евро. Огромная разница в цене объясняет увеличение затрат в 5 раз по статье амортизация на роботизированной ферме. Эксплуатация высокотехнологичного доильного оборудования требует постоянного внимания со стороны компетентных служб технического сервиса. Особенно требовательны к нему электронные настройки, системы автоматического додоя, идентификации животных. Чем дороже оборудование, тем дороже обходится его обслуживание.

Затраты на текущие ремонты и строительные материалы в 5,7 раза выше на ферме, где установлены роботы. Например, при выходе из строя лазера, самого важного элемента в работе, требуется его замена, так как ремонту он не подлежит. А его стоимость составляет 4 тыс. у.е.

Отсутствие в некоторых хозяйствах свободных денежных средств на постгарантийное техническое обслуживание, дефицит квалифицированных кадров, которые должны ежедневно ухаживать за доильным оборудованием, не позволяют содержать сложные системы доильной установки в надлежащем состоянии. В результате из-за неисправностей доильного оборудования происходят грубые технологические нарушения режимов выдаивания животных.

При реконструкции ферм надо учитывать, что в себестоимости производства молока наибольший удельный вес занимают корма, которые составляют 50–70 % от общих затрат. Уменьшение расхода кормов на единицу продукции за счет их рационального использования ведет к снижению себестоимости молочного сырья.

Затраты на корма на роботизированной ферме выше на 1,629 млрд. руб., чем стоимость кормов для поголовья в доильном зале. Причина кроется в использовании дорогих покупных гранулированных комбикормов для привлечения коров на дойку.

На роботизированной ферме работают 18 операторов машинного доения, в доильном зале требуется лишь 4 оператора. Из-за большей продолжительности смены стоимость 1 чел-ч у операторов, обслуживающих роботов, была выше на 2192 руб. Таким образом, при работе в доильном зале экономятся денежные средства на оплату труда с отчислениями.

Затраты на электроэнергию на роботизированной ферме из-за её круглосуточного использования в 2 раза превышают эти затраты в доильном зале. На ферме с использованием роботов тратятся огромные денежные средства на моющие, чистящие средства и дезинфекцию. Сосковая резина и подвесные части доильной установки являются основным источником

передачи бактерий от одного животного к другому. Поэтому на ферме проводится быстрая дезинфекция доильного оборудования, которая позволяет в течение 15 секунд убить всю микрофлору.

Теперь проанализируем экономические показатели эффективности производства молока на фермах с разными технологиями доения (таблица 2) и рассмотрим на сколько оправданы высокие затраты на роботизированной ферме. При использовании роботов расход кормов и затраты труда на 1 ц молока снизились на 0,2 ц. к. ед. и 0,6 чел-ч. соответственно. Это обусловлено получением большего количества молока.

Продуктивность коров на роботизированной ферме выше почти на 10%. Ни для кого не секрет, что для высокотехнологичного оборудования подбирается скот с более высокой продуктивностью.

На 1 голову израсходовано корма на 1,27 т к. ед. меньше, но себестоимость 1 к. ед. выше на 461 руб. В денежном выражении на кормление одной коровы было затрачено на 782 тыс. руб. больше, а все затраты на содержание 1 коровы на 25% выше, чем в доильном зале.

Таблица 2. Экономические показатели эффективности производства молока за 2014 год

Показатели	Елочка	Роботы
Поголовье коров, гол	533	660
Расход кормов, руб./гол.	8 763 406	9 545 454
Расход кормов на 1 ц молока, ц. к. ед.	0,9	0,7
Себестоимость 1 к. ед., руб.	1 324	1 785
Затраты на навоз	462 703 442	438 971 322
Итого затрат за минусом затрат на навоз	13 419 831 612	20 742 999 592
Всего затраты на 1 голову. руб.	25 177 920	31 428 787
Себестоимость 1 т молока, тыс. руб.	3131	3568
Производство молока, т	3857,4	5232,1
Затраты труда на 1 ц молока, чел. час	2,4	1,8

И самое главное, себестоимость производства 1 т молока выше на 437 тыс. руб. на фермах, использующих роботов.

Эффективной модернизации могут достичь те сельскохозяйственные организации, которые выберут более эффективные решения для реконструкции ферм. Таким образом, прежде, чем модернизировать ферму по последнему слову техники, следует уделить особое внимание проработке технико-экономических показателей и обоснованию инновационных проектов. Необходимо внедрять технологии, обеспечивающие повышение качества молочного сырья при снижении затрат материальных и энергетических ресурсов на единицу производимой продукции за счет рационального их использования.

Сэкономленные денежные средства от внедрения малозатратного оборудования рекомендуется направить на укрепление кормовой базы хозяйства, от которой в большей мере зависит продуктивность коров и валовое производство молока.

Повышение молочной продуктивности коров при включении в рацион комбикормов составляет 15–25 %, а белково-витаминных добавок — 6–12 %. Использование передовых технологий заготовки и хранения, применение химических консервантов повышает качество кормов и уменьшает потери питательных веществ до 40–50 % [2].

Необходимо совершенствовать племенную работу, а также соблюдать технологические режимы выполнения операций на всех стадиях производственного процесса.

Ещё одним условием эффективной модернизации является наличие рачительного хозяина, который рационально вкладывает денежные средства в освоение новых технологий.

Таким образом, эффективность модернизации молочно-товарных ферм зависит от целого ряда экономических, организационных, технологических мероприятий, направленных на повышение продуктивности, снижение издержек и повышение привлекательности отрасли.

Список использованной литературы

1. Семков А. Модернизация фермы: эффективные альтернативы доильному залу / А. Семков // Белорусское сельское хозяйство. — 2010. — № 1.
2. Матвеева, М.Е. Факторы, обуславливающие конкурентоспособность молочного скотоводства на северо-западе России / М.Е. Матвеева, Л.П. Семкив // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. — 2006. — № 37. — С. 49–50.