

РЕАЛИЗАЦИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИННОГО ДОЕНИЯ КОРОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

М.Ф. Садовский, к.т.н., доц., **А.В. Гончаров**, к.т.н., доц.,
И.Н. Таркановский, инж., **С.С. Брикет**, инж.

Учреждение образования

«Витебская ордена «Знак Почета»

государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

При реализации Государственной программы возрождения и развития села на 2005–2010 гг. в Республике Беларусь успешно решался ее раздел по технологическому переоснащению животноводческой отрасли, в том числе и молочно-товарных ферм и комплексов. В этот период и в сельскохозяйственных предприятиях Витебской области наблюдался рост инновационного переоснащения молочного скотоводства.

Следует отметить, что на первоначальном этапе, в период 2005–2007 гг., несмотря на обновление 85 молочно-товарных ферм, уровень механизации процесса доения коров в области оставался низким. Преобладало привязное содержание коров с доением в переносные ведра. Однако наметилась тенденция использования беспривязного содержания коров с доением их в доильных залах. Число хозяйств, применяющих такую технологию, возросло с 6 на конец 2004 г. до 17 на начало 2008 г. Обслуживаемое поголовье при этом составило около 3,5 % от общего поголовья.

В последующие 2008–2010 гг., благодаря увеличению капиталовложений по различным направлениям (предприятиями-инвесторами, кредиты, бюджет), интенсивность в переоснащении МТФ существенно возросла. За указанный период преобладающим осталось привязное содержание коров, но оснащение установками с доением в молокопровод возросло более чем в 2 раза. На конец 2011 года на 55 молочно-товарных фермах с беспривязным содержанием коров с доильными залами обслуживалось 23846 коров, что составляло уже 13,4 %, или в 3,8 раза больше, чем в 2008 г.

Необходимо отметить, что при реализации государственной политики в АПК на 2010–2015 гг. по увеличению экспортного потенциала сельскохозяйственной продукции ведущая роль отводится молочной продукции, которая востребована в широком круге стран мира.

Показатели работы сельскохозяйственных предприятий области позволяют считать, что эта задача будет выполняться за счет интенсивно внедряемых в последние годы технологий производства молока с беспривязным содержанием коров и их доением в специальных залах, а в условиях еще широкого применения привязного содержания коров (около 80 %) – за счет внедрения доильных агрегатов, позволяющих автоматизировать процесс доения, учитывать количество надоенного молока и отсоединять подвесную часть аппарата от вымени, исключая «сухое доение» и сохраняя молочную железу.

Эффективность реализации этих направлений подтверждается опытом традиционно «молочных» стран Европы и сельхозпредприятий нашей республики, области. Для условий привязного содержания коров можно привести опыт СПК «Шайтерово» Верхнедвинского района Витебской области [1]. Здесь после модернизации, без капитальной реконструкции, на МТФ на 400 коров (2 типовых устаревших коровника на 200 коров соединены Н-образно) производство молока интегрировано в систему менеджмента DelPro с не переносными, а перемещаемыми по монорельсу EasyLine программноуправляемыми аппаратами MU 480. При этом значительно снижаются физические усилия и повышается производительность труда оператора. Оборудование поставлено фирмой «DeLaval».

Доильный аппарат MU 480 по специальному алгоритму регулирует вакуум и частоту пульсации в доильных стаканах в зависимости от молокоотдачи (функция щадящего режима). Информационно-управленческую функцию доения обеспечивает наглядный дисплей, выдающий сигнально-визуальную информацию о ходе выдаивания каждой коровы, в том числе и регистрируется надой. Этот показатель хранится в памяти прибора наряду с другими данными о лактирующей корове и через устройство двусторонней беспроводной связи bluetooth передается в компьютер хозяйства.

Результаты внедрения изложенной технологии доения коров в условиях привязного их содержания на ферме в «Шайтерово» (в 2011 году удой от коровы по хозяйству возрос до 6940 кг – 3-е место в области), как и в ряде российских хозяйств, подтвердили высокую эффективность ее применения:

- улучшились условия и повысилась производительность труда операторов (может работать с 4 и более аппаратами при закреплении до 85 коров);

- снизились до минимума заболевания вымени коров и увеличилась продолжительность хозяйственной эксплуатации высо-

копродуктивных животных, а следовательно – улучшилась комплектация молочного стада;

– имеется возможность широкого распространения на многих фермах с привязным содержанием коров, благодаря существенно меньшим вложениям, чем при переходе на беспривязное содержание и строительстве доильных залов.

С учетом изложенных преимуществ в условиях хозяйств Витебской области, где на конец 2011 года имелись еще 282 молочно-товарные фермы с доением в переносные доильные ведра, использование опыта СПК «Шайтерово» может быть перспективным и эффективным.

Эксплуатация в хозяйствах области доильных установок с доением в доильных залах при беспривязном содержании коров доказала высокую эффективность такой технологии благодаря следующим преимуществам:

– возможности более качественной преддоильной подготовки коровы (гарантированно чистая и заданной температуры вода, индивидуальные дезинфицирующие салфетки и др.), что позволяет вызвать у животного более полноценный рефлекс молокоотдачи;

– благодаря нижнему расположению молокопровода можно вести доение при более низком уровне вакуума (до 42 *кПа*) и меньших колебаниях вакуума в подсосковых камерах доильных стаканов, что, соответственно, снижает риск заболевания молочной железы;

– минимальная протяженность молочных линий способствует меньшим потерям жира при пульсирующей транспортировке молока и более качественной их промывке после доения;

– удобству в работе, снижению затрат труда и повышению производительности оператора за счет механизации и автоматизации операций процесса доения.

Динамика внедрения доильных залов и распределения по районам области представлена в таблице 1.

Характерно, что комплектуются доильные залы доильными установками различных конструкций разных предприятий-изготовителей. В большинстве доильных залов (30) доильные установки укомплектованы групповыми станками типа «Елочка» с числом животных в станке от 12 до 18 и модификацией «Елочка» с быстрым выходом (7) с числом животных в станке 14–16.

В последнее время интенсивно началось внедрение доильных установок с доильными станками типа «Параллель» (11 залов), из них 8 – в 2009 г. Число животных в станке – от 12 до 28; большинство (50 %) – с числом животных 20.

Необходимо отметить, что число предприятий-изготовителей доильного оборудования для залов области достаточно большое – девять. Естественно, это свидетельствует о различиях в конструктивном исполнении доильных установок даже одного технологического типа, определенных сложностях в техническом их обеспечении, а также в подготовке обслуживающего персонала.

Таблица 1 – Динамика и распределение доильных залов по районам области

Районы	Количество доильных залов	Год(ы) ввода	Примечание
Бешенковичский	1	2009	
Браславский	2	2008, 2009	
Верхнедвинский	5	2004, 2007, 2008*, 2009, 2009	* 2 УДР
Витебский	6	2004, 2006, 2007, 2008, 2008, 2009*	* 12 УДР
Глубокский	3	2005, 2009, 2009	
Городокский	1	2009	
Докшицкий	2	2008, 2009	
Дубровенский	1	2009	
Лепельский	1	2009*	* 12 УДР
Лиозненский	4	2007, 2008, 2009, 2009, 2011*	* 6 УДР
Миорский	2	2008, 2009	
Оршанский	9	2002, 2004, 2005, 2006, 2008, 2009, 2009, 2009, 2010	
Полоцкий	2	2006, 2009	
Поставский	3	2007, 2009*, 2010	* 12 УДР
Россонский	1	2009	
Сенненский	1	2009	
Толочинский	2	2006, 2009	
Ушачский	1	2010	
Чашникский	1	2010	
Шарковщинский	2	2005, 2009	
Шумилинский	3	2005, 2007, 2009	

Революционным достижением в технологиях машинного доения явилось внедрение в 2008 году в СПК «Соколовщина» Верхнедвинского района на ферме «Лавруки» на одно здание 2 доильных роботов (установок доильных роботизированных УДР) «Астро-

навт АЗ». Один робот рассчитан на 70 коров. За истекший период у технологии «добровольного доения» в республике появилось много сторонников. ООО «Биоком Технология» осуществлено 14 проектов и установлено 120 роботизированных доильных установок «Астронавт АЗ Некст» в 4 областях республики (Минской – 22, Витебской - 44, Гродненской – 36, Гомельской – 18).

Достоинства использования такого оборудования следующие:

- животное само выбирает режим и кратность доения (добровольно реализуется стереотип доения), кормления и отдыха;
- исключается человеческий фактор при проведении всех предусмотренных технологией доения операций;
- производятся автоматическая дезинфекция доильных стаканов, сдаивание первых струек молока, качественная очистка вымени, своевременное подключение и отключение доильных стаканов, дозированное скармливание концентрированных кормов при доении, индивидуальный учет надоя и других операций. Нигде, ни на одном этапе, молоко не соприкасается с рукой человека.

Робот, в отличие от человека, повторяет все операции каждый день с необходимой точностью, не устает, не реагирует на толчки и удары коровы, отделит качественное молоко от некачественного и т. д. Например, из 10 890 *t* молока, произведенного с доением роботами в 5 хозяйствах Витебской области, сортом «Экстра» реализовано 95 %, а удой на корову в 4 хозяйствах с полной эксплуатацией в течение года составил в среднем 6641 *кг*.

Эффективность производства молока просматривается и на примерах отдельных районов. Так, в Оршанском районе, где эксплуатируется 9 доильных залов, за период с 2006 по 2011 гг. удой на корову возрос на 1012 *кг*, что в 2 раза выше темпов увеличения этого показателя в среднем по области. Район в республиканском распределении переместился с 74-й позиции на 40-ю. В 1,5 раза выше были темпы в хозяйствах Верхнедвинского района, где удой на корову составил 5184 *кг*. Район вышел на 20-ю позицию из 118 районов республики.

Краткий анализ особенностей технологий производства молока позволяет отметить, что на ближайший период основное внимание надо уделить вопросу снижения потерь молока на заключительном этапе его получения. Пока привязное содержание коров является преобладающим, в короткие сроки требуется внедрение технологий и недорогого оборудования, максимально облегчаю-

щих труд операторов, обеспечивающих эффективную реализацию рефлекса молокоотдачи, безвредность для молочной железы и увеличение сроков эксплуатации животных.

Требуют решения и следующие организационные вопросы. Так, по состоянию на конец 2011 года на 55 МТФ и комплексах с доильными залами было введено 30 354 скотомест, а обслуживаемое поголовье в доильных залах составило только 23 846 коров, или 78,6 %. Лишь в 50 % доильных залов количество обслуживаемого поголовья соответствовало введенным скотоместам.

Одной из основных причин такой ситуации является трудность комплектации стада высокопродуктивными животными, в то время как сохранность поголовья молочного стада ухудшается. За 2011 год в стране выбытие составило 381 тысячу коров, или 28,7 % стада.

Указанный недостаток свидетельствует о неполном использовании производственных мощностей, а следовательно, и об ухудшении экономических показателей при производстве молока.

Согласно фиксированным ценам на закупку молока, действующим с 03.04.2012 г., потери денежных средств от неосвоения одного скотоместа на фермах с доильным залом (средняя величина удоя 5396 кг) в пересчете на высший сорт и сорт «Экстра» соответственно составляют за год 14947000 и 17348000 рублей.

Большим резервом в повышении эффективности освоения новых технологий машинного доения коров также является организация региональных специализированных учебных центров для специалистов вузов, проектировщиков, научных сотрудников, зоотехнической и ветеринарной служб, обслуживающего персонала.

Литература

1. Палкин, Г. Коровник как коровник, но ... с автоматизацией / Г. Палкин // Белорусское сельское хозяйство. – 2010. – № 10. – С. 51–55.

2. Итоги работы животноводов за январь-декабрь 2011 года / Спецвыпуск МСХиП // Белорусская Нива. – 2012. – № 24. – С. 4–5.