

На первой минуте доения средняя скорость молокоотдачи составила 2,63 кг/мин с крайними вариантами от 0,2 до 6,5 кг/мин. На 2 и 3 минутах доения лимиты скорости молокоотдачи были максимальными, затем наблюдается постепенное снижение. Низкие показатели скорости молокоотдачи на первой минуте у отдельных животных объясняются их некачественной преддоильной стимуляцией. Начиная с четвертой минуты доения наблюдающиеся низкие показатели скорости молокоотдачи объясняются тем фактом, что происходит окончание доения отдельных коров.

С целью определения полноты выдаивания коров при разных уровнях продуктивности приведены экспериментальные данные в таблице 2.

Таблица 2 – получение молока от коров в разрезе минут с разным уровнем молочной продуктивности

Группы животных в разрезе разового удоя	п	Время, мин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Менее 10 кг	17	21,6	55,5	80,8	91,9	97,2	99,4	99,9	100,0	100,0	100,0
10-15 кг	36	21,6	48,8	72,4	86,3	94,2	98,0	99,4	99,8	100,0	100,0
Более 15 кг	29	18,4	42,2	64,5	80,0	88,8	94,5	97,7	99,3	99,8	100,0

Из приведенных материалов установлено, что поголовье с разным уровнем продуктивности выдаивается полностью к 6 минуте.

### Заключение

В условиях филиала «Агро-бокс Зоотех» оптимальное время доения коров составляет 6 минут. К этому времени выдаиваться практически полностью животные с разным уровнем продуктивности.

### Литература

1. Жигитов А.В., Шагдыров И.Б., Механизация процессов доения и первичной обработки молока: учебно-методическое издание. – Улан-Удэ: Издательство ФГОУ ВПО «БГСХА им. В.Р. Филиппова», 2008. – 110 с.
2. Ведищев С.М. Механизация доения коров: Учеб. пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 160 с.
3. Д.Р.Кэмпбелл, Р.Т.Маршалл Производство молока / М. Колос, 1980. – 670 с.
4. Режим доступа: [http://www.selingener.ru/info/info\\_3.html](http://www.selingener.ru/info/info_3.html). - Дата доступа: 10.04.2010.
5. Neijenhuis, Francesca Teat Condition in Dairy Cows / Dissertation Utrecht University, Faculty of Veterinary Medicine 2004: 202 с.
6. Rasmussen, M.D., J. Baines, F. Neijenhuis, and E. Hillerton. 2003. Teat condition and mastitis. In Proc. IDF World Dairy Summit & Centenary, 100 years with liners and pulsators in machine milking, Bruges, Belgium:463-468.

УДК 636.2.085/086

## СОВРЕМЕННОМУ ЖИВОТНОВОДСТВУ ВСЕПОГОДНЫЕ АДАПТИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОРМОЗАГОТОВКИ

Лапотко А.М., к.с.-х.н

Белорусско-Итальянская совместное предприятие «Унибокс» ООО  
г. Минск, Республика Беларусь

Рассматриваются инновационные технологии заготовки кормов малозависимые от климатических условий, человеческого фактора, позволяющие улучшить их энергетическую и физиологическую полноценность, снизить затраты горючсмазочных материалов, повысить экономическую эффективность и конкурентоспособность получаемой продукции.

### Введение

Укрепление кормовой базы, повышение уровня и полноценности кормления сельскохозяйственных животных, уменьшение затрат кормов на единицу продукции – решающее условие дальнейшего

подъёма животноводства. Традиционные способы заготовки кормов не удовлетворяют современным требованиям и не соответствуют условиям, необходимым для кормления скота.

В республике предстоит с помощью научного обоснования осуществить комплекс мер по дальнейшему совершенствованию технологии заготовки всех видов кормов, широкому переходу на прогрессивные ресурсы - энергосберегающие технологии, прежде всего консервированию измельчённого влажного зерна, заготовкой сенажа и силоса с упаковкой в самоклеющуюся полимерную плёнку, использованию общесмешанных рационов с высокой однородностью, оптимальной текстурой кормовых частиц и плотным срезом пласта силоса не допускающим обратную его ферментацию в хранилище (1).

Совместное белорусско-итальянское предприятие «Унибокс» ООО, головной офис которого находится в г. Минске, производит широчайший диапазон сельскохозяйственной техники для растениеводства и животноводства. Предприятие было создано в 1998 году и является резидентом свободной экономической зоны «Минск». Оно входит в группу компаний белорусских производителей: ООО «Ферабокс», ООО «Альфа-Калор», ООО «Экспо Инокс», ООО «Полифас».

СП «Унибокс» ООО – лидер среди производителей кронен-пробки для нужд пивоваренной и безалкогольной промышленности стран СНГ, крупный производитель лёгкой металлической тары под лакокрасочную и химическую продукцию. Система Менеджмента Качества совместного предприятия «Унибокс» сертифицирована на соответствие требованиям СТБ ИСО 9001-2009, а испытательная лаборатория – единственная в Республике Беларусь, аккредитована на испытание кронен-пробки и лёгкой металлической тары.

Предприятие оказывает услуги: по лакировке и литографии листовой жести и алюминия; по изготовлению деталей и изделий любой сложности из листового металла с использованием технологии лазерной резки и гибки. Новое направление деятельности компании – производство современного доильного оборудования, которое наиболее эффективное, удобное и щадящее по отношению к животным, исключаяющее риск перекрёстной инфекции и мастита.

На базе предприятия создан научный отдел по развитию сельскохозяйственных технологий и уникальный учебный центр с действующим оборудованием для проведения семинаров по обучению будущих специалистов-зоотехников, переподготовке руководящего состава АПК. На предприятии имеется проектная группа и собственная экспертиза строительных проектов, что позволяет использовать лучший зарубежный опыт для планирования производственных мощностей заказчика.

Персональный подход и доступность СП «Унибокс» ООО для клиентов является залогом того, что её услуги не заканчиваются продажей. Постоянная поддержка клиента и непрерывное отслеживание эффективности продуктов на рынке обеспечивает предприятию полное понимание всех аспектов развития молочного скотоводства.

Работники сервисной службы готовы в любое время выехать на объект и оказать помощь в монтаже и ремонте отопительных котлов, навозоразбрасывателей, сеялок точного высева и оборудования доильного зала. СП «Унибокс» ООО имеет два филиала – «Агро-Бокс» (растениеводство) и «Агро-Бокс Зоотех» (животноводство), расположенных в Червонском районе Минской области.

Филиал «Агро-Бокс» работает в аграрном секторе с 2004 года. Его общая земельная площадь составляет 2325 га, из них сельскохозяйственных угодий – 2177 га. С 2009 года сельскохозяйственное предприятие «Агро-Бокс» СП «Унибокс» ООО включено в государственный реестр, как производитель элитных семян с правом их реализации.

Филиал «Агро-Бокс Зоотех» организован в 2008 году, как обособленное структурное подразделение. В работе филиала используются передовые технологии для приготовления кормов для животных, производства молока и мяса, выращивания рыбы для любительского лова. Для контроля и влияния на качество молока в филиале построена современная молочная и кормовая лаборатория.

## Основная часть

Углубленное понимание отрасли животноводства в СП «Унибокс» ООО позволило параллельно совершенствовать её технологию с целью удовлетворения потребностей молочных ферм в современной высоко конкурентной среде сельскохозяйственного производства.

В результате этого появилась технология уборки, заготовки и консервирования влажного зерна с получением пасты.

С помощью этой технологии хозяйство имеет возможность начать на неделю раньше процесс уборки зерновых, создавая хорошие запасы фуражного зерна и снижая свою зависимость от комбикормового завода, на который сельхозорганизации отвозят порой половину выручки от молока (1).

Весь технологический процесс заготовки пасты укладывается в следующую схему: измельчение влажного (25-40 %) зерна на специальной дробилке производства ООО «Ферабокс», укладка в бетонное хранилище с трамбовкой и последующей герметизацией. В процессе заготовки не возникает

проблем с его утрамбовкой (измельчённое и влажное зерно более плотно укладывается) и консервацией (поддержание pH происходит без консервантов за счёт самоконсервирования). Технология проста и доступна, её трудно кому-либо нарушить. Уже на протяжении 5-6 лет эта технология успешно используется в СПК «Старица-Агро» Копыльского, филиал «Агро-Бокс» СП «Унибокс» ООО Червенского, РУСП «СПГ «Западный» Брестского районов и т.д. Широкое распространение производства паст из зерновых получило в фермерских хозяйствах Италии, Франции, Австрии, Англии.

До настоящего времени при разработке технологий производства кормов из трав основное внимание уделялось увеличению объёмов производства продукции, то в последнее время – ещё и выбору технологий улучшающих качество и энергосбережение кормозаготовок. Технология закладки сенажа в упаковке – тема, которая не теряет своей актуальности. Хранение сенажа в упаковке с каждым годом находит всё больше пользователей. Технология, не требующая больших инвестиций и делающая кормопроизводство гибким (1).

Сотрудничая с лучшими итальянскими заводами, ООО «Ферабокс» производит и поставляет в хозяйства современное оборудование для производства сенажа в упаковке. Пресс-подборщик ФС-20 полностью отвечает требованиям, которые необходимы для заготовки сенажа в плёнку, а именно: ФС-20 формирует цилиндрические идеальной формы рулоны с высокой до 20 Бар плотностью. Плотность прессования сена составляет от 110 до 198 кг/м<sup>3</sup>, соломы от 70 до 125 кг/м<sup>3</sup>, а проявленной массы до 420 кг/м<sup>3</sup>. Вес рулонов в зависимости от корма может быть следующим: соломы – 100-170 кг, сена 150-270 кг, из сенажа – до 600 кг.

Производительность ФС-20 за час основного времени на прессование сена составляет не менее 97%. Система автоматизированного контроля и обматывающий аппарат с двойным шлагом сокращают простои и увеличивают производительность агрегата на 40 %. Применение такой технологии вполне себя оправдывает в филиале «Агро-Бокс Зоотех» СП «Унибокс» ООО. Она позволяет увеличить сбор (выход) питательных веществ с единицы площади трав на 20-25 %, снизить потери при заготовке и хранении на 10-15 % и довести концентрацию энергии в 1 кг сухого вещества до 10,5 МДж обменной энергии. Экономия топлива на заготовку 1000 т сенажа в упаковке составила 1249 кг по сравнению с закладкой в силосную траншею. Качество самих кормов можно повышать, развивая новые технологии не только за счёт их упаковки и хранения, но и с помощью правильного их приготовления к скармливанию. Физиология пищеварения жвачных признаёт наиболее благоприятным «единый» рацион или кормосмесь. В связи с этим существующие в использовании кормораздатчики, измельчители-смесители кормов не лишены недостатков. Как правило, кормосмесь приготовленная такими смесителями нарушает рубцовую ферментацию с последующими изменениями обмена веществ в организме. С учётом физиологических особенностей пищеварения животных конструкторско-технологический отдел совместно с итальянскими учёными произвели доработку кормосмесительного оборудования, которое поступило в СП «Унибокс» ООО для серийного их производства. Новые кормораздатчики измельчители-смесители кормов будут отличаться от всех своих предшественников высокой однородностью смешивания ингредиентов (до 94 %), сохранностью структуры корма (с точно и ровно отрезанными краями у кормовых частиц 2,5-5 см), обеспечивающих лучшее потребление рациона, хорошее жевание жвачки, а значит повышенное переваривание клетчатки.

В планах предприятия намечен выпуск как прицепных так и самоходных кормораздатчиков измельчителей-смесителей. Ведутся работы по налаживанию серийного производства комбинированного агрегата заготовки сенажа позволяющего прессовать проявленную массу трав с упаковкой в плёнку непосредственно на одной прицепной платформе.

## Заключение

Таким образом, основой для внесения изменений в кормопроизводство должно стать развитие технологий обеспечивающих высокую питательную и физиологическую полноценность заготавливаемых кормов, низкую их зависимость от климатических условий и человеческого фактора, высокую технологичность и экономическую эффективность.

## Литература

1. Попков Н.А., Лапотко А.М., Голушко В.М. и др., Технологическое сопровождение животноводства: новые технологии. «Производственно-практическое пособие. – Жодино, НИЦ НАН Беларуси по животноводству, Изд-во МОУП «Несвижская укрупнённая типография им. С. Будного», г. Несвиж, 2010 г. – 495 с.