

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА НА ОСНОВЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТРУКТУРЫ РАЦИОНОВ КОРМЛЕНИЯ КОРОВ

М.М. Радько, канд. экон. наук, доцент (БГАТУ)

### Аннотация

*В статье рассматривается проблема улучшения качества кормов и применения инновационных (ресурсосберегающих) технологий в молочном скотоводстве, что способствует увеличению уровня продуктивности и снижению издержек производства продукции данной отрасли.*

*The article analyses the problem of improvement of the quality of balanced feed and application of innovative (resource saving) technologies in dairy breeding that brings about the increase of productivity and reduces the running costs of this branch.*

### Введение

Молочное скотоводство в Республике Беларусь занимает ведущее место среди отраслей животноводства. От уровня его развития во многом зависит эффективность сельскохозяйственного производства в целом, так как эта отрасль представлена во всех типах хозяйств, а для многих хозяйств является доминирующей. На долю молочного скотоводства республики приходится до 45 % всей товарной продукции животноводства и около 30 % сельского хозяйства. Здесь сосредоточено более 20 % основных производственных фондов и 40 % трудовых ресурсов всего сельского хозяйства. Дойное стадо потребляет 36 % всех видов кормов, расходуемых в животноводстве, в том числе 24 % концентрированных.

Дальнейшая интенсификация скотоводства предусмотрена Государственной программой развития молочной отрасли в 2010-2015 годах, согласно которой к 2015 году планируется довести годовой объем производства молока в республике до 10 миллионов тонн [1].

Производство молока при оптимальных экономических показателях может и должно быть конкурентоспособным во всех хозяйствах. Однако на значительной части ферм и комплексов применяются ресурсозатратные технологии производства. Так, при относительно невысокой продуктивности животных затраты труда на производство 1 центнера молока достигают до 6 и более человеко-часов, расход кормов – 1,5-2,6 центнеров кормовых единиц. Поэтому себестоимость полученного молока остается высокой, затраты на его производство не окупаются, и по этой причине молочная продукция не всегда конкурентоспособна на внешних рынках по ценовым показателям.

Дальнейшее развитие молочной отрасли в условиях рыночной экономики предполагает осуществление комплекса мер, среди которых приоритетная роль отводится росту конкурентоспособности продукции за счет сокращения затрат на ее производство до уровня научно обоснованных норм и улучшения качественных характеристик.

### Основная часть

При внедрении интенсивных ресурсосберегающих технологий в молочном животноводстве важным является создание таких условий кормления, при которых потребление энергии и питательных веществ соответствовало бы определенным нормам. При этом условии достигается уровень продуктивности, близкий к генетическому потенциалу, сохраняется здоровье и обеспечивается высокая эффективность производственного и племенного использования животных.

Тем не менее, в хозяйствах при кормлении крупного рогатого скота и в погоне за быстрым повышением надоев идут по пути увеличения, так называемой, концентратной части рациона, что приводит к метаболическим нарушениям, ухудшению параметров здоровья, повышению выбраковки животных от 20 до 50 % и повышению затрат, которые не окупаются объемом производимого молока.

Как показывают проведенные исследования, основной причиной ухудшения состояния здоровья крупного рогатого скота в хозяйствах республики является избыток крахмала в рационе, провоцирующий синтез триглицеридов, а в дальнейшем всю отрицательную последовательность нарушений параметров здоровья. Следовательно, актуальным остается вопрос улучшения качества кормов.

Для увеличения объемов молочной продукции надо обеспечить необходимый уровень протеинового питания в рационе животного. В настоящее время рацион белорусской коровы с удоем 4,5-5 тысяч кг почти на две трети состоит из кукурузного силоса и одна треть приходится на концентраты или около 30 кг силоса и 4-5 кг концентратов [2].

Однако в результате проведенных исследований выявлено, что за счет кукурузного силоса потребность в белке не обеспечивается в необходимом количестве, а при включении в рацион бобово-злакового сенажа обеспеченность белком за счет объемистых кормов сразу возрастает.

Значит необходимо иметь соответствующие травы с высоким удельным весом бобовых (не менее 70 %) [3].

Известно, что качество заготавливаемых в хозяйствах кормов (сенаж, силос) по-прежнему остается на низком уровне. Это обуславливается наличием микотоксинов (заралеон, Т-2 и др.) масляной, уксусной кислот и других ядовитых веществ. Микотоксины влияют на поглощение питательных веществ, замедляют работу ферментов и уменьшают эффективность использования корма. Присутствие микотоксинов в кормах влияет на снижение молочной продуктивности, увеличение количества оборотов, снижение коэффициента оплодотворения, качество молока. Большинство существующих нейтрализаторов токсинов направлены на удаление их из корма и желудочно-кишечного тракта путем сорбции. Имеются и специально разработанные сорбенты, обладающие повышенной сорбционной емкостью и избирательностью. Тем не менее, основная часть представленных на рынке препаратов является экономически невыгодной для массового применения из-за их высокой стоимости.

Учитывая данный факт, приходим к выводу, что с помощью каких-то разовых процедур, введением пусть даже эффективных добавок, изменить качество кормов невозможно. Нужен системный подход, специальная технология, определяющая улучшение параметров здоровья, воссоздание качества силоса и постепенное возрастание скорости потребления его клетчатки и, наконец, уход от «быстрого» крахмала, т.е. снижение объема концентратов.

Примером может служить ОАО «Кленовичи», на базе которого проводятся исследования по применению дополнительного корма – «Полисахариды жидкие» для нормализации обмена веществ и улучшения состояния здоровья крупного рогатого скота. «Полисахариды жидкие» представляют собой смесь легкоусвояемых углеводов с полисахаридами растительного происхождения. В основном, корм содержит подобранные в определенных соотношениях легкоусвояемые углеводы, пищевые волокна в виде олигофруктозанов, арабиногалактанов, а также полиненасыщен-

ные жирные кислоты и фосфолипиды. При введении полисахаридов жидких (50-100 г) в постоянном режиме у коров в сухостое и дойном периоде улучшается состояние печени, суставов, нормализуется деятельность рубца, желудка, кишечника [4].

Анализируя экономические показатели молочной отрасли хозяйства ОАО «Кленовичи» (табл. 1), мы видим, что в результате применения дополнительного корма в рационе кормления высокопродуктивных коров в течение последних трех лет повысился валовой надой молока и удой на одну фуражную корову. Улучшились экономические показатели хозяйства и, что очень важно, снизился расход кормов на одну тонну молока (т корм.ед.). Таким образом, применение «полисахаридов жидких» в качестве кормового комплекса дополнительного кормления позволяет увеличить надои, продуктивность коров и в конечном итоге – прибыль предприятия.

Повышение экономической эффективности продукции животноводства за счет оптимизации кормовых рационов на основе оптимального сочетания возделываемых в республике кормовых культур в структуре посевных площадей и применения инновационных технологий в кормлении продуктивных животных имеет важное практическое значение.

#### Выводы

Таким образом, в результате проведенных исследований можно сделать вывод, что увеличение производства молока неразделимо с инновационным развитием системы кормопроизводства. Одновременно следует отметить, что попытки обеспечения необходимого уровня протеинового питания в рационе животного увеличением доли концентратов не всегда венчаются успехом. Выход молока с 1 га посева кормовых культур возрастает, а его себестоимость уменьшается по мере роста доли участия зернобобовых культур и многолетних трав в структуре кормов. Дальнейшее наращивание объемов производства и повышение качественных характеристик продукции возможно только на основе передовых ресурсосберегающих технологий и новейших научных разработок,

**Таблица 1. Финансовые результаты производства и реализации молока в сельскохозяйственной организации ОАО «Кленовичи» за 2010–2012 гг.**

Показатели	январь-декабрь		
	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Поголовье коров	1509	1700	1850
Валовой надой (т)	6334	7827	9275
Удой на 1 корову (кг)	4414	4829	5279
Реализация молока в физическом весе (т)	5331	6758	8301,0
Товарность молока (%)	84,2	86,3	89,5
Жирность молока (%)	3,72	3,69	3,76
Продано высшим сортом и экстра (%)	98,3	99,9	99,9
Себестоимость молока, тыс. руб. за 1 т	728	1443	2467
Себестоимость реализованного молока (млн. руб.)	3880	9752	20476
Средняя цена реализации, тыс. руб. за 1 т (без НДС)	1014	1764	3281
Выручка от реализации молока (млн. руб.) – всего с НДС	5944	13112	29959
Выручка от реализации молока (млн. руб.) – всего без НДС	5404	11920	27235
Прибыль от реализации молока (млн. руб.)	1524	2168	6759
Рентабельность (%)	39,3	22,2	33,0
Расход кормов на 1 т молока (т к. е.)	1,175	1,019	1,014

оптимизации ресурсного обеспечения отрасли.

### ЛИТЕРАТУРА

1. О мерах по реализации республиканской программы развития молочной отрасли в 2010-2015 гг.: пост. Совета Министров Респ. Беларусь, 12 нояб. 2010 г., № 1678.
2. Попков, Н. Пути развития отраслей животноводства в Респ. Беларусь / Н. Попков, И. Петрушко //

Аграрный вестник Причерноморья. – [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: [http://www.nbuv.gov.ua/portal/chem\\_biол/avpчh/Sg/2011\\_58.html](http://www.nbuv.gov.ua/portal/chem_biол/avpчh/Sg/2011_58.html). – Дата доступа: 21.11.2011.

3. Кулагин, Ю. Кормление КРС. Новая концепция / Ю. Кулагин // Белорусская Нива, 2013. – 18 января.
4. Кукреш, Л., Шлапунов, В. Сытный ли рацион у коров и что сделать для его улучшения / Л. Кукреш, В. Шлапунов // Белорусская Нива, 2013. – 19 февраля.

УДК 664.726.9

ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ 23.01.2013

## РАЗДЕЛЕНИЕ ЗЕРНОВОЙ МАССЫ ПО УДЕЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ НА СЕПАРАТОРЕ ВИБРОПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПРИНЦИПА ДЕЙСТВИЯ

В. М. Поздняков, канд. техн. наук, доцент, С. А. Зеленко, аспирант (БГАТУ)

### Аннотация

*В статье рассмотрены технологические особенности процесса разделения компонентов зерновой смеси по удельной плотности под воздействием вибрации и восходящих потоков воздуха. Описана конструкция разработанного сепаратора вибропневматического принципа действия с новыми конструктивными решениями, позволяющими значительно повысить эффективность разделения компонентов зерновой массы по удельной плотности. В результате проведенных исследований установлено, что энергия прорастания и всхожесть во многом зависят от биологической ценности семян, при этом биологическую ценность семян характеризует не столько геометрические параметры, сколько удельная плотность, которая связана со спелостью и натурой семени.*

*The article deals with the technological features of the separation process components of the cereal mixture on the specific density under the influence of vibration and updraft. The design of the separator developed pneumatic vibration principle of the new design solutions was described that allow significantly improve the efficiency of separation of the components of the grain mass for the specific density. The studies found that the germination energy and germination depends on the biological value of the seed, and the biological value of the seed is characterized not only by the geometrical parameters as relative density, which is associated with ripeness and the kind of seed.*

### Введение

Зерновое производство в нашей стране традиционно является одним из основных и наиболее значимых направлений сельского хозяйства, от развития которого в значительной мере зависит обеспеченность населения продуктами питания, а отрасли животноводства – качественной кормовой базой. Определяющим этапом в единой технологической цепочке зернового производства является качественная подготовка семенного материала. Хорошо выполненные полноценные семена, обладающие наибольшей удельной плотностью, имеют необходимый запас всех питательных веществ и лучше сформированный зародыш, что обеспечивает образование более мощных проростков. Это увеличивает полевую всхожесть, дает возможность получить более мощные растения, сокращает выпадение их в период вегетации.

Вопрос влияния удельной плотности семян злаковых культур на их биологическую ценность, а также возможность разделения зерновой массы в потоке на фракции по различию плотностей в пределах 10-15 % на машинах вибропневматического принципа дей-

ствия изучен не достаточно, что и послужило целью исследований.

### Основная часть

Исследования и практика показывают, что фракционный состав семян по физиологическому состоянию и биологическим качествам (энергии прорастания, всхожести, силе начального роста и др.) неоднороден. Поэтому при сортировании ставится задача выделить из партии не только непригодные мелкие и щуплые семена, но и другие малоценные фракции, которые имеют по тем или иным причинам низкие посевные качества и не могут быть использованы для посева, т.к. урожайность во многом зависит от качества семян, их биологической ценности. Биологическую ценность семян характеризует не столько геометрические параметры, сколько их удельная плотность, которая связана со спелостью и натурой семени. Семена с наибольшей удельной плотностью обладают высокой энергией прорастания, всхожестью и, соответственно, дают максимальный урожай [1].

Хорошо выполненные полноценные семена, обладающие наибольшей удельной плотностью, имея