

УДК 636.085.5

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАГОТОВКИ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ КОРМОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ БЕЛАРУСИ

**В.Л. Сельманович,**

*заместитель директора по учебной работе ИПК и ПК АПК БГАТУ, канд. с.-х. наук, доцент*

**С.Л. Кулагин,**

*соискатель Академии управления при Президенте Республики Беларусь*

**А.Э. Шибко,**

*доцент каф. инновационного развития АПК ИПК и ПК АПК БГАТУ, канд. экон. наук, доцент*

**Н.Н. Быков,**

*доцент каф. инновационного развития АПК ИПК и ПК АПК БГАТУ, канд. техн. наук, доцент*

*В статье рассмотрены вопросы заготовки высококачественных травяных кормов в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь для более эффективного развития животноводства. Дана сравнительная оценка эффективности заготовки кормов из различных сельскохозяйственных культур.*

*Ключевые слова: кормовая база, структура посевных площадей, питательность кормов, продуктивность животных, себестоимость кормовой единицы, экономическая эффективность.*

*The issues of storage of high-quality grass fodders in the agricultural organizations of the Republic of Belarus are considered. They are used for the more efficient development of animal husbandry. A comparative assessment of the effectiveness of feed storage from different crops has been given.*

*Keywords: fodder base, the structure of the sown areas, fodder nutrition, animal productivity, fodder unit cost, economic efficiency.*

### Введение

В Беларуси высокоразвитое животноводство является основой обеспечения продовольственной безопасности.

Учитывая, что на долю кормов в структуре себестоимости производства молока и мяса КРС приходится от 45 до 60 % всех затрат, создание прочной кормовой базы и заготовка кормов высокого качества являются ключевыми факторами развития, снижения себестоимости продукции и повышения экономической эффективности развития отрасли животноводства.

В мировой практике установлено, что молочная продуктивность коров зависит на 50-60 % от уровня кормления и качества кормов, на 20-25 % – от селекционной работы и воспроизводства и на 20-25 % – от условий содержания и технологии доения. Следовательно, корма и их качество являются определяющими в экономической эффективности производства продукции животноводства и уровня продуктивности животных. При этом с увеличением уровня продуктивности снижается удельный расход кормов на единицу продуктивности и повышаются требования к их качеству.

Проблемами интенсификации и повышения эффективности кормопроизводства в Республике Беларусь занимались Горбатовский А.В., Пикунт П.Т., Святогор А.П., Зиновенко А.Л., Кивейша Е.И. и дру-

гие ученые [1]. В их научных трудах исследованы различные проблемы и внесено много ценных предложений. Вместе с тем, недостаточно освещены вопросы сравнительной экономической эффективности заготовки травяных кормов из различных сельскохозяйственных культур.

Цель настоящей работы – обосновать экономическую эффективность заготовки травяных кормов из многолетних бобовых и злаковых трав.

### Основная часть

Заготовка сельскохозяйственными организациями высококачественных травяных кормов в оптимальные агротехнические сроки является важнейшим условием высокоэффективного развития животноводческой отрасли. Для обеспечения производства 9,2 миллионов тонн молока к 2020 году с продуктивностью дойного стада не менее 6000-7000 кг молока необходимо обеспечить поголовье коров кормами в год на уровне 45-50 центнеров кормовых единиц на условную голову, из них травянистых кормов не менее 30-35 центнеров кормовых единиц. Заготовка сенажа в полимерную пленку ежегодно должна составлять не менее 15 % от общего объема травянистых кормов с энергетической питательностью 1 кг сухого вещества не менее 10 МДж, сенажа – 10,6-10,9 МДж, силоса – 10,5-10,8 МДж. Кроме того,

должны быть соблюдены требования по содержанию сырого протеина в сухом веществе: сена на уровне 13-14 %, сенажа – 15-16 % и силоса – 14-15 % [1, 4].

Одним из недостатков при создании кормовой базы является несовершенство структуры посевных площадей, сложившееся в большинстве сельскохозяйственных организаций республики. Существующая, наименее эффективная, не имеющая аналогов в мире, силосно-концентратная система кормления КРС, является главной причиной низкой продуктивности дойного стада и ухудшения здоровья животных.

По многолетним данным, за последние годы нарушение углеводородного обмена отмечается у 81 % обследуемых животных, белкового – у 43 %. В сельскохозяйственных организациях республики имеется более 20 % яловых кормов, а применение сенажно-концентратного типа кормления сдерживает наращивание объемов производства молока.

К сожалению, сельхозпроизводителями недостаточно используется богатый потенциал травяных кормов, который позволяет обеспечить высокую продуктивность и экономическую эффективность развития животноводства, прежде всего дойного стада и его репродуктивное долголетие. Кроме этого, использование бобовых трав является важнейшим фактором существенного оздоровления и обогащения почвы. Следовательно, высокая продуктивность и экономическая эффективность продукции растениеводства положительно влияет на себестоимость продукции животноводства. В этой связи необходимо совершенствовать структуру возделываемых зернофуражных культур, значительно увеличив долю зернобобовых культур в них и их смесей (горох, люпин, соя, кормовые бобы и др.). Важным при этом является увеличение площадей под возделывание кукурузы на зерно для его использования в качестве фуража. Для ускорения решения белковой проблемы следует значительно увеличить посевные площади люцерны, клеверов, галеги восточной, донника, эспарцета и их смесей. При этом удельный вес бобовых и бобово-злаковых травосмесей в структуре многолетних трав на пашне должен быть не менее 77-85 %, а на сенокосно-пастбищных угодьях – в пределах 47-55 %.

Следует отметить, что в последние годы практически все хозяйства республики производят требуемое количество кормов под плановую продуктивность животных. Кормовыми культурами заняты все соответствующие укосные и посевные площади. Подбираются видовые составы, обеспечивается нормальный рост и развитие растений. Кормоуборочные работы хозяйства стремятся проводить в оптимальные фазы вегетации при соблюдении требований технологий заготовки кормов. Принимаются действенные меры по наращиванию объемов производства и предъявляются принципиально новые требования к

качеству всех видов кормов, прежде всего травяных, чтобы исключить их перерасход на производство животноводческой продукции [2].

Взаимосвязь качества кормов и продуктивности животных показана в таблице 1.

**Таблица 1. Качество, питательность кормов и продуктивность животных, % к I классу [1]**

| Показатели                            | Класс качества |    |     |            |
|---------------------------------------|----------------|----|-----|------------|
|                                       | I              | II | III | неклассные |
| Вид корма:                            |                |    |     |            |
| Сено                                  | 100            | 89 | 79  | 59         |
| Сенаж                                 | 100            | 89 | 72  | 60         |
| Силос                                 | 100            | 90 | 78  | 62         |
| Концентрация энергии в сухом веществе | 100            | 90 | 77  | 62         |
| Продуктивность животных               | 100            | 88 | 73  | 55         |

Продолжительность вегетационного периода, ресурсы влаги и тепла позволяют сельским товаропроизводителям получать в год 3-4 урожая многолетних трав и столько же урожаев промежуточных кормовых культур (озимые, поукосные, подсевные и пожнивные).

В реальности же сельхозпроизводители идут по иному пути в формировании кормового стола для крупного рогатого скота. Необходимо пересмотреть сложившийся подход к кормопроизводству для развития молочно-мясного скотоводства – важнейшей отрасли, формирующей аграрную экономику.

О сравнительной экономической эффективности возделывания кормовых культур можно судить по данным таблицы 2.

**Таблица 2. Сравнительная эффективность выращивания кормовых культур**

| Выход кормовых единиц, т/га |          |          | Себестоимость кормовой единицы, долл. США |          |          |
|-----------------------------|----------|----------|---|----------|----------|
| травы                       | кукуруза | зерновые | травы                                     | кукуруза | зерновые |
| 4,8                         | 5,2      | 3,6      | 37,7                                      | 89,1     | 97,4     |

Из данных, приведенных в таблице 2, следует, что наименьший выход кормовых единиц с гектара посевов обеспечивают зерновые культуры, однако себестоимость 1 к.ед. многолетних трав в 2,5 раза ниже кукурузы и зерновых культур, что, соответственно, влияет на себестоимость производства продукции животноводства. Возделываемые кормовые культуры значительно различаются и по содержанию основных питательных компонентов (табл. 3).

Из данных таблицы 3 видны различия по химическому составу однолетних и многолетних кормовых культур, убранных в оптимальную фазу. Овес показан, как один из основных компонентов однолетних кормовых смесей. Кукуруза, убираемая на силос, содержит наименьшее количество белка, и она характеризуется более низкими показателями по аминокислотному составу и содержанию витаминов. Прак-

**Таблица 3. Химический состав зеленой массы некоторых кормовых культур, %**

| Показатели                         | Овес | Кукуруза | Клевер | Люцерна |
|------------------------------------|------|----------|--------|---------|
| Сырой белок                        | 2,8  | 1,7      | 4,0    | 3,9     |
| Основные незаменимые аминокислоты: |      |          |        |         |
| - лизин                            | 1,3  | 0,6      | 2,4    | 1,8     |
| - метионин                         | 0,8  | 0,4      | 0,6    | 1,8     |
| - триптофан                        | 0,6  | 0,4      | 1,0    | 0,8     |
| Сахар                              | 3,4  | 4,5      | 1,5    | 0,7     |
| Основные витамины, гр/кг СВ        |      |          |        |         |
| - тиамин                           | -    | 0,67     | 1,8    | 2,4     |
| - рибофлавин                       | -    | 1,74     | 12,8   | 9,55    |
| - никотиновая кислота              | -    | 4,4      | 23,3   | 15,7    |
| - фолиевая кислота                 | -    | 0        | 1,77   | 5,9     |
| - пантотеновая кислота             | -    | 1,23     | 13,7   | 18,7    |

тически по всем показателям, характеризующим кормовое достоинство кормовых культур, явное преимущество остается за клевером и люцерной. Вышеприведенные данные позволяют сделать ряд выводов:

- многолетние бобовые и злаковые травы являются основными источниками дешевого растительного белка. Подкормка многолетних злаковых трав азотом в дозе 100 кг/га д.в. обеспечивает сбор белка в пределах 780-1000 кг/га. Многолетние бобовые травы (клевер, люцерна, лядвенец и др.) формируют продуктивность на уровне 55-75 ц/га сухого вещества со сбором белка 900-1300 кг/га без внесения азотных удобрений;

- многолетние травы по продуктивности практически не уступают кукурузе и это при «бросовом» отношении к травам и большом расходе средств на возделывание кукурузы;

- наименьший выход кормовых единиц с гектара посевов обеспечивают зерновые культуры, несмотря на то, что их возделыванию уделяется первостепенное внимание;

- кормовая единица кукурузы обеспечена белком не более 55 %, а зерновых фуражных культур – на 70-80 %. Следовательно, их надо балансировать по белку до физиологической нормы кормления и для этого требуются дополнительные финансовые ресурсы. Так, для кукурузы требуется дополнительно 200 кг рапсового, 150 кг подсолнечникового или соевого шротов (стоимостью 49 и 110 долл. США соответственно). С учетом дополнительных затрат, кормовая единица кукурузы оказывается в 3,5-4 раза дороже, чем кормовая единица многолетних трав;

- использование в кормлении КРС зерновых злаковых фуражных культур в чистом виде нерационально. Они, как и кукуруза, требуют больших затрат для балансирования по белку. Кроме этого, использование на корм чистого злакового зернофуража отрицательно влияет на здоровье животных.

В этой связи требует неотложного решения проблема получения травяных кормов с энергетической питательностью 1 кг сухого вещества не менее

9,5 МДж, дешевых кормов с содержанием сырого протеина – не менее 16-20 %. И это реально выполнимо практически в каждой сельскохозяйственной организации, только следует профессионально, грамотно и с полной ответственностью подойти к ее решению. В противном случае наращивание объемов производства продукции животноводства в сельскохозяйственных по-прежнему будет зависеть от дорогостоящих белковых добавок, и придется выравнять этот баланс через комбикорм, стоимостью 1 тонны от 500 до 1000 рублей. Стоимость 1 кг сухого вещества сенажа с содержанием 16 % сырого протеина составляет 12-14 копеек, а комбикорма с такой же питательностью – 53-65 копеек. Молодые травостой с хорошим ботаническим составом способны формировать достаточно хорошо облиственный урожай зеленой массы с содержанием протеина свыше 20 %. И это должны быть не только бобовые травы. Следует профессионально заниматься залужением и перезалужением подготовленными травосмесями, а их выбор достаточно большой [5].

Многие руководители и специалисты сельскохозяйственных организаций объясняют трудности с решением этой проблемы отсутствием финансовых средств для покупки семян трав, но затраты на гектарную норму посева семян многолетних трав в 3,9 раза меньше, чем кукурузы отечественной селекции и в 10 раз – французской селекции (табл. 4).

**Таблица 4. Стоимость нормы посева семян на 1 га, руб.**

| Культура         | Продолжительность использования одного посева, лет | Стоимость гектарной нормы посева в расчете на 1 год пользования |
|------------------|--|---|
| Гибриды кукурузы |  |   |
| - отечественные  | 1  | 555   |
| - российские     | 1  | 401   |
| - украинские     | 1  | 598   |
| - французские    | 1  | 1503  |
| Люцерна          | 4  | 193   |
| Клевер луговой   | 2  | 74  |

К тому же следует учитывать, что клевер высевают один раз и используют посевы два года, а люцерну высевают – на 4, 5 лет пользования. Кукурузу высевают каждый год, соответственно и семена закупают. С учетом этого, затраты на семена многолетних трав на гектар посева в 2-7 раз меньше, чем на семена кукурузы французской селекции. Тем не менее, площади посева кукурузы в большинстве сельскохозяйственных организаций не уменьшаются, но и не увеличиваются площади посевов многолетних бобовых трав и их травосмесей. В условиях постоянного роста отпускных цен на топливо, минеральные удобрения и средства защиты растений, усиливается актуальность решения данной проблемы.

Важнейшим фактором, влияющим на увеличение продуктивности животных и экономическую эффектив-

ность производства молока и мяса, является качество заготавливаемых кормов. Во многих сельскохозяйственных организациях республики практически ежегодно огромное количество кормов закладывается с нарушениями технологических регламентов их заготовки и, прежде всего, из-за несоблюдения сроков уборки трав. В погоне за увеличением на 10-15 % урожая зеленой массы трав, половина площадей многолетних трав убирают в фазу цветения и позже, что отрицательно влияет на качество заготавливаемых кормов (табл. 5).

**Таблица 5. Динамика качественных показателей сухого вещества клевера лугового в зависимости от фазы уборки [2]**

| Фаза уборки        | Содержание в абсолютно сухом веществе, % |              | Переваримость сухого вещества, % |
|--------------------|--|--------------|----------------------------------|
|                    | Сырой клетчатки                          | Сырого белка |                                  |
| Стеблевание        | 17                                       | 23           | 77                               |
| Начало бутонизации | 21                                       | 18           | 75                               |
| Конец бутонизации  | 25                                       | 15           | 67                               |
| Начало цветения    | 27                                       | 13           | 65                               |
| Массовое цветение  | 31                                       | 12           | 58                               |
| Конец цветения     | 33                                       | 11           | 54                               |

Из данных, приведенных выше, видно, что потери питательных веществ увеличиваются с опозданием начала сроков скашивания трав, из-за чего снижается и переваримость корма.

Более того, следует учитывать, что при доминировании кукурузного силоса в рационе скота без полного балансирования по белку, молоко практически становится не пригодным для производства ценных твердых сортов сыров [3].

На дешевых качественных травяных кормах, даже без большого количества дорогостоящих концентратов, можно получать в сутки более 15-16 литров молока от коровы. Для этого следует выдерживать в кормлении соотношение качественного сенажа и силоса в размере 65 % и 35 % соответственно.

Для более эффективного ведения животноводства, необходимо соблюдать технологические регламенты производства продукции. При этом весьма важно знать питательность скармливаемых животным кормов. Для этого нужно по всем кормам постоянно проводить лабораторный анализ, проверять их на содержание питательных веществ и переваримость, что позволит грамотно составлять рационы кормления по каждой половозрастной группе с учетом плановой продуктивности [5].

#### **Заключение**

Проведенная оценка экономической эффективности кормового клина для обеспечения животновод-

ства республики полноценными кормами позволяет сделать следующие выводы:

1. Учитывая то, что возделыванием многолетних трав занимаются практически все сельскохозяйственные организации, производящие продукцию животноводства, ключевым направлением повышения их эффективности, а соответственно и кормопроизводства, выступает дальнейшая интенсификация производства и совершенствование структуры посевов кормовых культур.

2. Трансформация посевов кукурузы на зеленую массу в посевы многолетних трав показывает существенный экономический эффект, который складывается по двум направлениям:

- снижение совокупных материально-денежных затрат на возделывание травяных кормов и удешевление себестоимости одной кормовой единицы;
- повышение обеспеченности рационов перевариваемым протеином.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Интенсификация и повышение эффективности кормопроизводства в новых условиях хозяйствования / А.В. Горбатовский [и др.] // Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и механизмы реализации. – Минск: Ин-т экономики НАН Беларуси, 2008. – С. 146 – 159.

2. Бречко, Я. Анализ современного состояния производства травяных кормов из многолетних и однолетних трав на пашне Республики Беларусь / Я. Бречко, А. Головач, Е. Седнев // Аграрная экономика. – 2015. – № 8. – С. 62-70.

3. Методические рекомендации и меры по повышению эффективности и конкурентоспособности производства и переработки молока (молокопродуктового подкомплекса) / А.П. Шпак [и др.]. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2014. – 183 с.

4. Технологии производства высококачественных кормов: рекомендации / В.К. Павловский [и др.] // Белорусское сельское хозяйство, 2013. – 40 с.

5. Яковчик, Н.С. Оценка эффективности инновационных технологий заготовки травяных кормов в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь / Н.Яковчик [и др.] // Агропанорама. – 2017. – № 3. – С. 40-44.

ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ 04.11.2019