

2. Основы использования коллекторно-дренажных вод для орошения. Научно-информационный журнал // Водное хозяйство Казахстана №1 (82), январь-март 2019 г.

3. Шомонтаев, А.А. Гидрохимический режим водотоков и сельскохозяйственное использование сточных вод в низовьях реки Сырдарья. Кызылорда: Монография / А.А. Шомонтаев, 2001. – С. 100–104.

УДК 633.2.03

## БЕЛКОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЛУГОВ

В.Л. Сельманович<sup>1</sup>, канд. с.-х. наук, доцент,

В.В. Сысоев<sup>2</sup>, председатель комитета по сельскому хозяйству и продовольствию Минского областного исполнительного комитета

<sup>1</sup>УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,  
г. Минск, Республика Беларусь

*Аннотация.* Показаны результаты многолетних исследований по изучению продуктивности укосных и пастбищных агрофитоценозов в зависимости от видовой структуры, погодных условий и интенсивности использования.

*Annotation.* The results of long-term research on the study of productivity of mowing and pasture agrophytocenoses depending on the species structure, weather conditions and intensity of use are shown.

*Ключевые слова:* кормовой белок, сырой протеин, обменная энергия.

*Keywords:* feed protein, crude protein, metabolic energy.

**Введение.** Кормопроизводство и животноводство – важнейшие составные части агропромышленного комплекса. Чтобы добиться больших успехов в животноводстве, надо, прежде всего, решить проблему с кормами. Вопрос количества заготавливаемых кормов уже не столь актуален, сколько гораздо значимее их качество. Именно белок является сейчас лимитирующим фактором в животноводстве. При его нехватке, как не корми животных, продуктивность скота не повысится.

Главным источником дешевого кормового белка для животноводства остаются растительные корма. Основной дефицит растительного кормового белка обуславливается неудовлетворительным качеством объемистых и концентрированных кормов, прежде всего низким содержанием в них протеина и общей энергии. Следует довести содержание сырого протеина в заготавливаемых объемистых кормах до 13–15 %, а обменной энергии – до 10–11 МДж в 1 кг сухого вещества, что является важнейшим условием ликвидации дефицита растительного кормового белка [1, 2].

Сейчас любой луговод, не заглядывая в справочник, перечислит все богатые белками виды трав. В большинстве сельскохозяйственных предприятий они и составляют основу травостоя. Но то, что учет заготавливаемых кормов ведется в тоннах и кормовых единицах, привело к упрощенному представлению о задачах отрасли. А животным нужны не просто тонны, а высокопитательные корма, полностью сбалансированные по обменной энергии и протеину [3,4].

**Основная часть.** По силам ли нам сейчас такая задача? Результаты исследований показывают, что по силам. Нами, на опытно-производственных участках обособленного структурного подразделения «Ляховичский государственный аграрный колледж» учреждения образования «Барановичский государственный университет» (Республика Беларусь) без внесения минеральных удобрений получали, в период с 2013 по 2018 года, в среднем с 1 га бобовых трав 14-15 ц протеина. Не меньше дают и злаковые травы. Так, при применении азотных удобрений в повышенных дозах с гектара злаковых трав за лето получают 13-16 ц протеина.

На первый план сейчас выступает умение агрономов правильно выбрать срок уборки трав и число скашиваний.

Многолетними данными (2013-2018 гг.), накопленными в ОСП «Ляховичский аграрный колледж» УО «БарГУ», была установлена зависимость содержания протеина от сроков уборки трав (таблица 1).

Таблица 1 – Содержание в травостое протеина, белка и небелкового азота

Фазы развития	Содержание в травостое, %								
	С высоким участием клевера			Злаковым					
	протеин	белок	небелковый азот	N <sub>34</sub>			N <sub>100</sub>		
				протеин	белок	небелковый азот	протеин	белок	небелковый азот
Кущение-стеблевание	22,3	16,7	6,2	22,7	17,1	5,5	23,9	17,7	6,1
Выход в трубку - бутонизация	16,5	13,7	4,3	17,7	14,7	3,7	21,3	16,1	4,7
Колошение-начало цветения	10,8	9,8	1,7	13,8	9,5	3,3	15,4	9,5	5,9
Полное цветение	10,1	7,7	1,3	10,1	7,7	3,0	12,5	8,5	3,7

Из данных таблицы видно, что для наибольшего сбора протеина на скашивание трав нужно начинать в фазу кущения-стеблевания. Особенно важно правильно выбрать срок первого укоса. Данные таблицы показывают, что его нужно проводить не позднее фазы бутонизации у бобовых трав и выхода в трубку у злаковых. Каждому агроному ясно, что сено из такой травы заготовить очень сложно и затратно. Поэтому большая часть зеленой массы первого укоса должна идти на приготовление сенажа из провяленных трав в рулоны с упаковкой в полимерные материалы или традиционной закладкой в хранилища траншейного типа и башни. Такой метод позволяет начать скашивать травы для заготовки сенажа на три-четыре недели раньше, чем они будут готовы для заготовки сена.

В условиях западной части Республики Беларусь к первому укосу раннеспелых злаковых трав можно приступать через 20–30 дней после начала их отрастания, среднеспелых – 35 дней, а для позднеспелых трав – через 40 дней. Для бобовых трав продолжительность этого периода несколько длиннее: 35–45 дней требуется для отрастания раннеспелых и среднеспелых травостоев во втором укосе, а для позднеспелых – 55–60 дней. Почти столько же времени необходимо, чтобы травостои были готовы к третьему скашиванию. В эти сроки коррективы вносят погодные условия. Климатические условия в годы проведения исследований существенно различались как по температурному режиму, так и по количеству выпавших за вегетационный период осадков. На рост и развитие многолетних трав оказали влияние также условия перезимовки.

Глубоко заблуждаются специалисты, которые первый укос трав оставляют на сено. Зеленая масса первого укоса должна идти в основном на сенаж и силос с применением консервантов. В них значительно больше протеина, чем в сене, заложенном на хранение без нарушений его заготовки.

Из приведенных табличных данных видно, что можно заготавливать корма из многолетних трав довольно высокого качества. Однако многие сельскохозяйственные организации Республики еще плохо используют потенциал лугопастбищных угодий и многолетних трав на пашне. На опытных пастбищах нашего учебного хозяйства «Каменка» уже давно получают с гектара 12–14 ц сырого протеина. Надой молока на 1 корову составил 8590 л при затратах кормов 0,8 ц кормовых ед. на 1 л молока. И достигается это не

только подбором трав и внесением минеральных удобрений в повышенных дозах, но и применением многократного скашивания и оптимальных сроков уборки урожая, когда травы содержат наибольшее количество протеина и энергии, необходимой для его усвоения. Хочешь иметь высокие, более 6-7 тысяч литров молока на дои – коси злаковые травы в фазу выхода в трубку, бобовые – начало бутонизации.

**Заключение.** Следовательно, можно сделать вывод, что мало скосить травы, нужно это сделать в то время, когда они находятся в ранних фазах развития. Тогда в наших условиях на сенокосах можно будет проводить двух-трех (четырёх) кратное скашивание, а на пастбищах – пяти-шестикратное стравливание, что позволит полностью избавиться от застарелой проблемы – дефицита белка в кормах.

### **Список использованной литературы**

1. Возделывание высокобелковых многолетних агрофитоценозов: типовые технологические процессы / Н.П. Лукашевич [и др.]. – Витебск: УО ВГАВМ, 2007. – 44 с.
2. Сельманович, В.Л. Кормопроизводство. Учебное пособие. – Минск: РИПО, 2021. – 262с.
3. Смелов, С. П. Теоретические основы луговодства. – М.: Колос, 1966. – 367 с.
4. Frame Y., editor. Recent research and development on white clover in Europe. Rome: FAO UN, Reu technical, geries 42., 1996. – 149 p.

УДК 631.172

## **ПЕРСПЕКТИВЫ МАГНИТНОГО ПОЛЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**А.А. Емельяненко магистрант,**

**О.В. Гордеенко, канд. техн. наук, доцент,**

*УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,*

*г. Горки, Республика Беларусь*

*nastenka12.98@mail.ru*

*Аннотация.* Методы магнитной обработки воды обладают многообещающим потенциалом в различных областях, особенно в сельском хозяйстве.

*Abstract.* Methods of magnetic treatment of water have promising potential in various fields, especially in agriculture.

*Ключевые слова:* Магнитное поле; сельское хозяйство; омагниченная вода.

*Key words:* magnetic field; agriculture; magnetized water.

Магнитное поле стало частью окружающей среды и источником энергии. Оно влияет на поглощение, сохранение и ионизацию