

## Факторы, влияющие на химический состав и питательность объёмистых кормов Северного Зауралья

*Н.И. Татаркина, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья*

Объёмистые корма являются основными при кормлении сельскохозяйственных животных, в частности крупного рогатого скота как молочного, так и мясного направления продуктивности. Важная роль при этом отводится зелёным кормам, которые характеризуются достаточно высоким содержанием полноценных питательных веществ: протеинов, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов. Всё это позволяет обеспечить полноценное сбалансированное кормление сельскохозяйственных животных [1].

Основным источником зелёного корма для животных являются естественные пастбища, а также сеянные многолетние пастбища, травостой которых представлен разнообразными бобовыми, злаковыми культурами и их смесями. Химический состав кормов не постоянен и зависит от целого ряда факторов, включая сорт растений, климатические условия, агротехнику возделывания, фазу вегетации растений, способ уборки, способы хранения и подготовки к скармливанию [2, 3].

В создании кормовой базы для мясного скотоводства использованию зелёного корма отводится существенная роль, так как разведение мясного скота целесообразно в зонах с достаточным количеством пастбищ. В зоне Северного Зауралья молодняк после отъёма доразвивают в основном на площадках или с применением нагула на естественных пастбищах и заключительным откормом на площадках. В летний период при кормлении молодняка на площадках используется зелёная масса посевных многолетних культур, поэтому изучение химического состава и питательности зелёных кормов актуально, особенно для предприятий, занимающихся разведением мясного скота [4].

**Целью исследования** являлось изучение влияния различных факторов на химический состав и питательную ценность зелёной массы трав естественных пастбищ и многолетних посевных культур.

**Материал и методы исследования.** Образцы трав с естественных сенокосов были отобраны из разных хозяйств Тюменской области, занимавшихся разведением скота мясных пород. Эти хозяйства расположены в разных почвенно-климатических зонах. В Юргинском районе, в подтаёжной зоне — это Северо-Плетнёво, в Сладковском районе (зона южная лесостепь) — Горелое и Лопазное. В зоне северной лесостепи отбирались образцы кормов в Ишимском районе — Сургутское и Голышмановском — Лебяжье. В зоне южной лесостепи сенокосы

и пастбища располагаются на солонцах и луговых солонцеватых разновидностях и их комплексах [5].

Образцы многолетних посевных культур были отобраны в Голышмановском и Тюменском районах.

Отбор проб с естественных пастбищ и сеянных многолетних травостоев производился согласно требованиям ГОСТа 27262–87 «Корма растительного происхождения. Методы отбора проб» [6].

Химический состав отобранных образцов трав определялся в биохимической лаборатории СибНИПТИЖа по общепринятым методикам [7].

**Результаты исследования.** Естественные пастбища юга Тюменской области характеризуются большим разнообразием травостоя. В нём встречаются как злаковые, так и бобовые культуры. Основными из них являются виды мятлика, овсяницы, клевера, люцерны, осоки, тимофеевки и др.

Ботанический анализ образцов показал, что травостой в Юргинском районе в основном представлен осоками. В луговом травостое Голышмановского района преобладают овсяница луговая, мятлик луговой, тимофеевка луговая, клевер белый и красный, небольшое количество люцерны луговой. В луговом злаковом травостое Сладковского района 60% занимают злаковые травы, такие как тимофеевка луговая, мятлик луговой, пырей ползучий, волоснец сибирский. В Ишимском районе травостой естественных пастбищ представлен в основном злаковыми и бобовыми травами.

При отборе проб влажность травостоев находилась в пределах от 60% (осоковый) до 80% (луговой), следовательно, в травостоях было различное содержание сухого вещества.

Одним из главных критериев оценки питательности кормов является его энергетическая ценность. Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества находится в зелёной массе осокового травостоя и составляет 7,63 МДж, лугового злакового и злаково-бобового — от 8,1 до 8,0 МДж соответственно.

От содержания сырой клетчатки в корме зависит усвояемость питательных веществ организмом животных. В анализируемых травостоях этот показатель находился в пределах 10,6% в осоковом травостое и 4,2% — в луговом (рис. 1). Содержание сырого протеина в анализируемых образцах варьировало от 3,2 (осоковое) до 2,5% в луговом злаково-бобовом травостое.

В обеспечении потребности мясного скота в протеине как важном питательном веществе для формирования мясной, молочной и воспроизводительной продуктивности отводится сеянным многолетним бобовым травостоям. Основными

культурами в Тюменской области являлись козлятник восточный, люцерна синегибридная, донник жёлтый, многокомпонентные травосмеси, состоящие из костреца безостого, тимopheевки луговой, люцерны, донника жёлтого, клевера красного и травостой из клевера красного и костреца безостого.

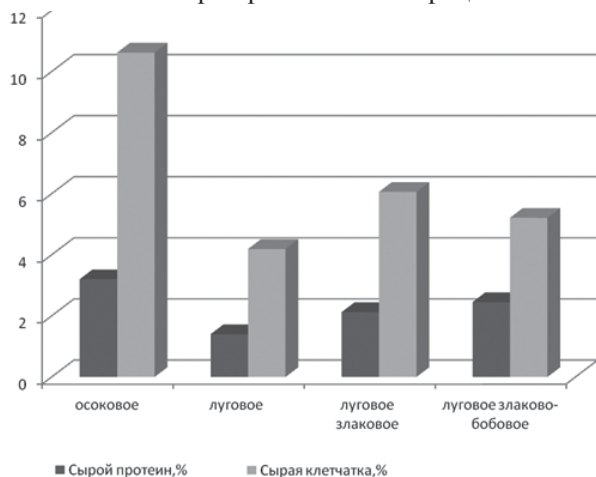


Рис. 1 – Содержание сырого протеина и клетчатки в естественных травостоях.

Требования стандарта к зелёным кормам [8] по содержанию сухого вещества в сеяных бобовых многолетних травах предусматривает этот показатель не менее 20%. Анализируемые образцы зелёной массы посевных многолетних культур козлятника восточного, травосмеси клевера красного и костреца безостого соответствуют этим требованиям. Более высокое содержание сухого вещества наблюдалось в других травостоях.

Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества в зелёной массе люцерны синегибридной составляет 7,7МДж, козлятника восточного – на 1,9МДж, донника жёлтого – на 1,1 МДж, травосмеси из клевера красного и костреца безостого – на 1,4 МДж больше.

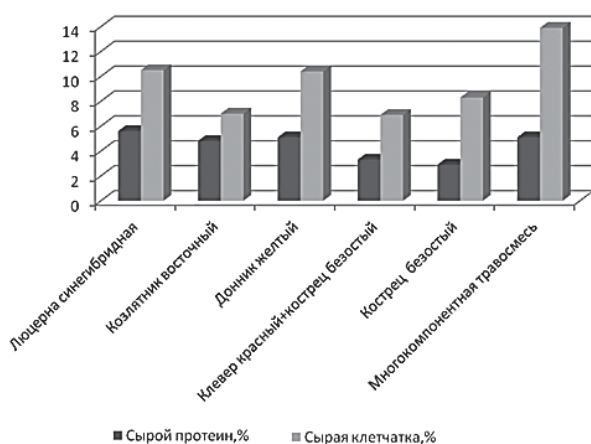


Рис. 2 – Содержание сырого протеина и клетчатки в многолетних посевных травостоях

Наибольшее содержание сырого протеина было в зелёной массе люцерны и составляло 5,6%. В зе-

лёной массе козлятника восточного содержание этого питательного вещества на 0,8%, донника жёлтого – на 0,5% меньше, чем в зелёной массе люцерны. В зелёной массе костреца безостого значительно меньше содержится сырого протеина в сравнении с бобовыми культурами (рис. 2).

Зелёная масса травосмесей по своему ботаническому составу между собой имеет значительные отличия, что сказалось на содержании сырого протеина и клетчатки. Так, в многокомпонентной травосмеси содержание сырого протеина составляло 5,1%, в клеверо-кострецовой – на 2,2% меньше.

Содержание сырой клетчатки в зелёной массе бобовых культур находилось на уровне 7,0% (козлятник восточный) до 10,5% (люцерна синегибридная). В зелёной массе многокомпонентной травосмеси содержание сырой клетчатки было на уровне 13,9%, что, на наш взгляд, обусловлено составом самой смеси, в частности наличием донника жёлтого. В зелёной массе костреца безостого содержание сырой клетчатки составляло 8,3%.

Обеспеченность сельскохозяйственных животных минеральными веществами зависит от того, сколько они получают их с кормами [9].

Содержание минеральных веществ в анализируемых травостоях естественных пастбищ было различным (рис. 3).

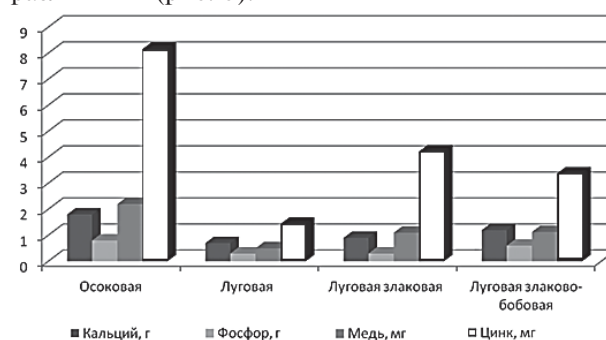


Рис. 3 – Минеральный состав кормов (в 1 кг корма)

В осоковом травостое отмечено более высокое содержание кальция и составляло 1,84 г/кг, в луговой траве – на 1,12 г, луговом злаковом – на 0,92 г, луговом злаково-бобовом – на 0,67 г меньше, чем в осоковом. Содержание фосфора в анализируемых травостоях было различным. Так, в луговом злаковом фосфора содержалось 0,33 г, в осоковом – 0,80 г в 1 кг. Осоковый травостой характеризуется более высоким содержанием всех минеральных веществ в сравнении с другими травостоями. Зелёная масса лугового пастбища бедна минеральными веществами. В этом травостое содержится незначительное количество меди и цинка (рис. 3).

В луговом злаково-бобовом травостое содержание таких микроэлементов как медь и цинк почти в два раза меньше, чем в осоковом. Вероятно, на содержание минеральных веществ в естественных травостоях оказывает влияние минеральный состав почвы.

Минеральный состав посевных многолетних трав приведён на рисунке 4.

Более высокое содержание кальция отмечено в зелёной массе люцерны (9,0 г/кг), в зелёной массе козлятника восточного, донника жёлтого – почти в 3 раза, а в зелёной массе коостреца безостого – в 6,5 раза меньше.

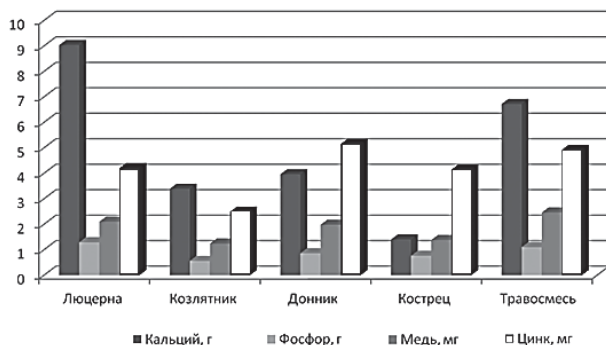


Рис. 4 – Минеральный состав посевных многолетних культур

Аналогичная закономерность прослеживалась и по содержанию фосфора. В зелёной массе многолетних сеяных культур содержание калия варьировало от 2,9 г до 6,9 г. Зелёная масса многокомпонентной травосмеси характеризовалась более

высоким содержанием микроэлементов, таких как медь и цинк. В сравнении с зелёной массой люцерны в нём содержалось больше меди на 0,36 мг и цинка – на 0,72 мг.

**Вывод.** На химический состав и питательность зелёной массы естественных пастбищ и многолетних посевных культур влияет ботанический и минеральный состав почвы.

### Литература

1. Пшеничникова Е.Н., Кроневаля Е.А. Качество сена – залог успешного ведения животноводства // Вестник Алтайского государственного университета. 2018. № 8 (164). С. 143 – 146.
2. Татаркина Н.И. Теоретическое обоснование повышения эффективности кормления мясного и молочного скота в условиях Северного Зауралья: автореф. дис.... д-ра с.-х. наук. Троицк, 2009. 40 с.
3. Татаркина Н.И. Особенности состава и питательности сена Западной Сибири // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2010. № 9. С. 67 – 72.
4. Татаркина Н.И. Кормление мясного скота // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2008. № 1. С. 19 – 22.
5. Пуртов Г.М. Совершенствование кормопроизводства в Тюменской области // РАСХН. Сиб.отд-ние НИИСХ Сев. Зауралья. Новосибирск, 2000. 304 с.
6. ГОСТ 27262 – 87 «Корма растительного происхождения. Методы отбора проб».
7. Лебедев П.Т., Усович А.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей. М.: Россельхозиздат, 1976. 389 с.
8. ОСТ 10273 – 2001. Корма зелёные. М., 2001. 10 с.
9. Ярмоц Г.А., Ярмоц Л.П. Минеральная питательность кормов в условиях Северного Зауралья. //Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2015. № 4. С. 59 – 65.