

наивысшей лактации. По показателям массовой доли жира и белка взаимосвязи не установлено.

Таким образом, можно сделать заключение, что уровень удоев матерей оказал существенное влияние на продуктивность дочерей-первотелок. Полученные результаты указывают на значимость и эффективность в условиях данного хозяйства отбора телок по происхождению в раннем возрасте.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Недашковская, Н. Развитие сельского хозяйства Республики Беларусь / Н. Недашковская, Н. Родцевич // Матер. докл. межд. науч. конф. (20 октября 2015 г., Тернопольская государственная сельскохозяйственная опытная станция ИКСХП НААН). – Ч.1 – Тернополь, 2015. – С. 25-30.
2. Шейко, И. П. Перспективы научной и инновационной деятельности в животноводстве Беларуси / И. П. Шейко // Вес. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. аграр. наук. – 2018. – Т. 56, №2. – С. 188-199.
3. Дамаров, И. С. Связь признаков молочной продуктивности у коров-матерей и их дочерей голштинской породы по 1-й лактации / И. С. Дамаров, Н. И. Шишин // Проблемы биологии, зоотехнии и биотехнологии: сб. тр. науч.-практ. конф. науч. общества студентов и аспирантов биолого-технологического факультета Новосибирского ГАУ. – Новосибирск: Издат. НГАУ «Золотой колос», 2018. – С. 91-95.
4. Чеченихина, О. С. Реализация генетического потенциала молочной продуктивности коров / О. С. Чеченихина // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2011. – № 9 (83). – С. 59-62.

УДК 633.31/.37:636.085.52

### ВЛИЯНИЕ ФАЗЫ ВЕГЕТАЦИИ И ВРЕМЕНИ СКАШИВАНИЯ НА КАЧЕСТВО ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ ГАЛЕГИ ВОСТОЧНОЙ

**Кулакович А. Д.** – студент

Научный руководитель – **Зенькова Н. Н.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

Бесперебойное обеспечение животных полноценными кормами в летне-пастбищный и зимне-стойловый периоды является ключевым фактором для достижения высокой продуктивности и экономической эффективности животноводства. Низкое качество кормов не только снижает продуктивность скота, но и приводит к перерасходу ресурсов, увеличению себестоимости продукции и ухудшению здоровья животных. Для решения этой проблемы важно не только использовать интенсивные методы выращивания и заготовки кормов, но и внедрять высокобелковые культуры с продолжительным периодом вегетации. Такие растения способны интенсивно возобновлять рост ранней весной и вегетировать до

поздней осени, что особенно важно в условиях сезонного дефицита кормов [4].

Одним из перспективных направлений в этом контексте является использование галеги восточной, которая отвечает всем перечисленным требованиям. Галега восточная – это многолетнее бобовое растение, обладает высокой питательной ценностью, что делает ее ценным кормом для сельскохозяйственных животных. Основные достоинства галеги восточной: она содержит высокое количество белка, витаминов и минералов, необходимых для полноценного питания животных, что способствует повышению продуктивности и улучшению общего состояния здоровья животных; способно расти и развиваться в течение длительного времени, начиная с ранней весны и заканчивая поздней осенью, что позволяет обеспечить животных кормом на протяжении всего года, что особенно важно в регионах с коротким вегетационным периодом; она быстро восстанавливается после скашивания, что позволяет использовать ее для заготовки кормов в больших объемах; растение обладает высокой устойчивостью к засухе, холоду и другим неблагоприятным факторам, что делает его пригодным для выращивания в различных климатических условиях; галега восточная не требует интенсивного использования химических удобрений и пестицидов, что делает ее выращивание экологически безопасным и способствует сохранению природных ресурсов.

Внедрение галеги восточной в систему кормопроизводства может значительно повысить эффективность животноводства, снизить затраты на корма и улучшить качество продукции. Однако для успешного использования этой культуры необходимо учитывать особенности технологии ее возделывания и технологические приемы заготовки кормов из высокобелковых культур [1-3].

Целью исследований являлось изучение химического состава зеленой массы галеги восточной в зависимости от фазы вегетации (стеблевание, бутонизация) и укоса (первый, второй).

Исследования химического состава зеленой массы осуществляли в лаборатории кафедры кормления сельскохозяйственных животных им. В. Ф. Лемеша по общепринятым методикам зоотехнического анализа.

Исследования, проведенные в северном регионе республики, выявили крайне низкий уровень сухого вещества (СВ) у галеги восточной, что характерно для бобовых трав. В конце стеблевания концентрация СВ составляла всего 10,1 %, в фазе бутонизации этот показатель увеличился до 14,3-15,2 %, что все же остается ниже средних значений для бобовых трав. Анализ концентрации сырой клетчатки в СВ показал, что она также изменялась в зависимости от фазы вегетации и укосов. В конце стеблевания содержание сырой клетчатки составляло около 23,4 %, а в фазе бутонизации увеличивалось до 30,1-32,5 %, что свидетельствует о повышении

структурной составляющей корма. Это важно для жвачных животных, которым требуется высокое содержание клетчатки для нормального пищеварения.

Концентрация сырого протеина в СВ галеги восточной также демонстрировала значительные изменения. В конце стеблевания первого укоса она достигала максимума – 28,9 %, однако в фазе бутонизации протеин снижался до 22,1 %, где снижение составило в 1,31 раза. Во втором укосе снижение протеина было еще более значительным – с 27,5 % до 20,6 % (в 1,33 раза). Эти изменения связаны с физиологическими особенностями данной культуры. В период бутонизации растения активно используют питательные вещества для формирования цветков и плодов, что приводит к перераспределению азота из листьев в репродуктивные органы. В результате содержание протеина в листьях снижается.

Идентичные тенденции наблюдались и в отношении концентрации золы и каротина. В конце стеблевания первого укоса зола составляла 3,1 %, а в фазе бутонизации – 2,8 %. Каротин также снижался с 35,2 мг/кг СВ в конце стеблевания до 29,7 мг/кг СВ в фазе бутонизации.

Эти данные подчеркивают важность правильного выбора фазы уборки для получения максимально питательного корма.

Концентрация кальция и фосфора в зеленой массе галеги восточной изменялась незначительно как по фазам вегетации, так и по укосам. Кальций находился в пределах 1,04-1,1 %, а содержание фосфора – от 0,29 до 0,33 %. Эти показатели важны для оценки качества корма, так как кальций необходим для нормального развития костной ткани и других физиологических процессов и играет ключевую роль в энергетическом обмене и метаболизме нуклеиновых кислот.

Уровень жира в сухом веществе колебался в пределах 3,0-3,2 %. Минимальное содержание жира (3,0 % в СВ) было обнаружено в зеленой массе 2-го укоса в фазе бутонизации. Жир является важным источником энергии для животных, а также содержит незаменимые жирные кислоты, необходимые для нормального функционирования организма. В фазе бутонизации отмечен активный рост вегетативных органов, что может быть связано с перераспределением питательных веществ в пользу роста, а не накопления липидов.

Динамика энергосодержащих веществ (протеина, клетчатки, жира) в зеленой массе галеги оказала влияние на ее энергетическую питательность. Максимальная энергетическая ценность была выявлена в конце стеблевания 1-го укоса (11,6 МДж обменной энергии или 1,09 кормовых единиц на 1 кг сухого вещества). Это связано с тем, что в этот период растение накапливает наибольшее количество сухих веществ, включая углеводы и белки, которые являются основными источниками энергии. Минимальная энергетическая ценность (9,9 МДж ОЭ, или 0,79 ком.

ед.) была обнаружена в фазе бутонизации 2-го укоса. В этой фазе активно формируются репродуктивные органы, что может снижать накопление сухих веществ и энергии в зеленой массе.

Аналогичная тенденция наблюдалась и в отношении переваримого протеина. Максимальная концентрация переваримого протеина (24,5-25,0 %) была отмечена в конце стеблевания 1-го укоса, что связано с накоплением белка в период активного роста и развития вегетативных органов. В фазе бутонизации 2-го укоса содержание переваримого протеина было минимальным (18,5-19,0 %), что также связано с перераспределением азота в пользу формирования репродуктивных органов. Динамика содержания кальция, фосфора, жира и протеина в зеленой массе галеги восточной существенно влияет на ее энергетическую ценность и питательность. Это важно учитывать при планировании кормления сельскохозяйственных животных, особенно в периоды активного роста и формирования репродуктивных органов растений.

Таким образом, установлено, что для получения максимального качества кормовой массы важно правильно определить сроки уборки трав. Первый укос рекомендуется проводить в конце фазы стеблевания, когда концентрация протеина и каротина находится на пике, что делает кормовую массу наиболее питательной и полезной для животных. Второй укос следует проводить в фазу бутонизации, что позволяет сохранить достаточный уровень белка и витаминов и является подходящим сырьем для заготовки кормов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Зенькова, Н. Н. Влияние фазы вегетации и укоса на качественный состав зеленой массы галеги восточной / Зенькова Н.Н., Микуленок В. Г., Шлапунов В. Н. Аналитический обзор. Минск, 2003.
2. Зенькова Н.Н. учебное пособие Основы ботаники, агрономии и кормопроизводства / Н.Н. Зенькова, Н.П. Лукашевич, В. Н. Шлапунов. – Минск, 2009.
3. Зенькова, Н. Н. Зависимость продуктивности галеги восточной от уровня минерального питания Вести академии / Н. Н. Зенькова // Весті НАН Беларусі. Сер.1, Аграрныя навукі. – 2008.- № 2. – С. 61-67.
4. Микуленок, В. Г. Резервы молочного скотоводства / В. Г. Микуленок, Н. Н. Зенькова // Ветеринарный журнал Беларуси – 2016.- № 1. (3) – С. 21-24.