

СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ АМИНОКИСЛОТ В РАСТЕНИЯХ КОЗЛЯТНИКА ВОСТОЧНОГО

Трузина Людмила Анатольевна, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник лаборатории кормовых культур и систем полевого кормопроизводства, ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса, E-mail: truzina2012@yandex.ru

Аннотация: *Наиболее высокий процент протеина отмечается в начале фазы бутонизации, особенно в листьях. Состав аминокислот протеина не меняется, но в зависимости от фазы развития и анализируемой части растения абсолютное содержание их различается.*

Ключевые слова: *козлятник восточный, фаза развития, зеленая масса, листья, стебли, аминокислоты.*

Введение. Козлятник восточный обладает одним из положительных качеств – высокой биологической ценностью сырого протеина, определяемой по содержанию аминокислот, особенно незаменимых, так называемых критических. По наличию лизина и метионина сырой протеин козлятника восточного лишь незначительно уступает белку куриного яйца, а по содержанию триптофана и треонина – даже несколько превосходит его.

Материалы и методы. Опыты проводятся на травостое козлятника восточного сорта Гале. Травостой скашивается ежегодно дважды. Схема опыта включает следующие варианты: скашивание в первом укосе в одну и ту же фазу (начало бутонизации или начало цветения), скашивание в первом укосе попеременно по годам (начало бутонизации – начало цветения). Второй укос проводится также в два срока – III декада августа и III декада сентября.

Все учеты и наблюдения проводятся в соответствии с Методическими указаниями по проведению полевых опытов с кормовыми культурами [1].

Результаты и их обсуждение. Протеин, как известно, необходим животным как незаменимый источник питания, за счет которого синтезируются белковые вещества тела животных и производимой ими продукции. При оценке корма важным показателем биологической полноценности протеина является его аминокислотный состав.

Рядом авторов установлена необходимость наличия в рационах животных лизина, метионина, триптофана, валина и др. Из незаменимых аминокислот для жвачных животных, особенно молочного скота, наиболее важными являются лизин, гистидин, метионин и триптофан.

В сыром протеине зеленой массы козлятника восточного нами идентифицировано 18 аминокислот, в том числе и все незаменимые [2-6].

Так, при скашивании козлятника восточного в начале бутонизации и в начале цветения наибольшее содержание аминокислот отмечается в более ранний период развития, причем в листьях аминокислот содержится больше, чем в целом растении: 194,23 и 125,84 (в начале бутонизации) и 186,69 и 108,82 (в начале цветения) г/кг сухого вещества, соответственно в листьях и в растении (рис.1).

Однако в относительном выражении, то есть в процентах к сырому протеину, содержание аминокислот в листьях нарастает с 82,3% в начале бутонизации до 88,5% в начале цветения растений козлятника. Максимальное же значение аминокислот 203,97 г/кг сухого вещества или 91,5% к сырому протеину отмечено в листьях при скашивании травостоя в конце сентября.

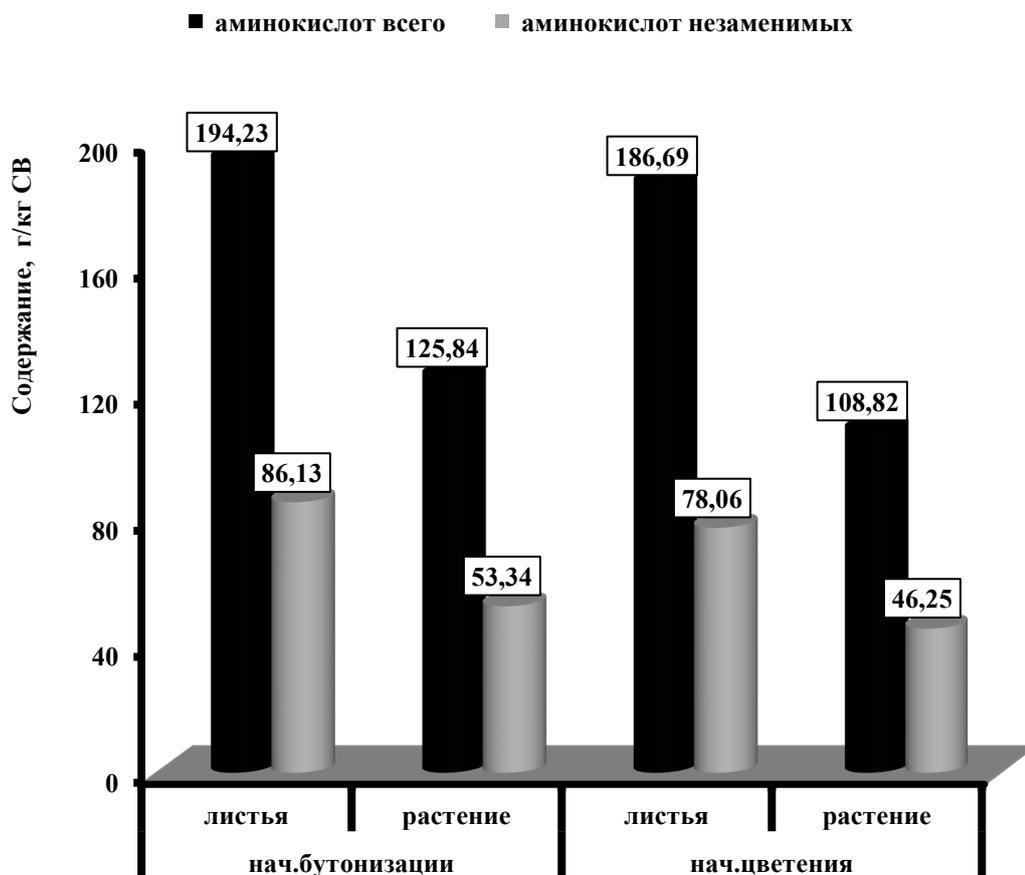


Рис. 1 Содержание аминокислот в зеленой массе козлятника восточного

На рис.2 показан аминокислотный состав протеина по фазам развития растений. В ходе вегетации в растительном белке листьев козлятника восточного отмечено нарастание содержания аспарагиновой кислоты, серина, глютаминовой кислоты, пролина и метионина. Содержание незаменимых аминокислот (треонин, валин, метионин, изолейцин, лейцин, фенилаланин, гистидин, лизин, триптофан) в процессе вегетации козлятника восточного отмечалось на уровне 36,5-37,0% к уровню сырого протеина в листьях и 26,9-30,5% в целом растении.



Рис.2. Аминокислотный состав протеина зеленой массы козлятника восточного, %

Заключение. Биохимический анализ зеленой массы козлятника восточного, скошенной в разные сроки, свидетельствует о том, что содержание протеина снижается по мере старения растений. Наиболее высокий процент протеина отмечается в начале бутонизации, особенно в листьях, более нежной части растения. В процессе вегетации состав аминокислот протеина не меняется, но в зависимости от фазы развития и анализируемой части растения абсолютное содержание их различается.

Библиографический список

1. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами / Ю. К. Новоселов, В. Н. Киреев, Г. П. Кутузов [и др.]. – Москва: типография Россельхозакадемии, 1997. – 156 с.
2. Трузина, Л. А. Козлятник восточный: технология выращивания, переработки и использования на корм скоту / Л. А. Трузина, В. П. Клименко, А. И. Артеменкова // Адаптивное кормопроизводство. – 2014. – № 2. – С. 60-66.
3. Трузина, Л. А. Козлятник восточный – ценное кормовое сырье / Л. А. Трузина, В. П. Клименко, А. Артеменкова // Животноводство России. – 2014. – № 8. – С. 63-65.
4. Трузина, Л. А. Аминокислотный состав зеленой массы козлятника восточного в зависимости от срока скашивания / Л. А. Трузина, Ф. В. Воронкова, М. В. Мамаева // Агромир Поволжья. – 2012. – № 3. – С. 27-28.

5. Трузина, Л. А. Биохимический анализ зеленой массы *Galega orientalis* в разные фазы вегетации / Л. А. Трузина, Ф. В. Воронкова // Актуальные и новые направления сельскохозяйственной науки: Материалы IX Международной научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 95-летию агрономического факультета Горского государственного аграрного университета, Владикавказ, 20–21 июня 2013 года. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2013. – С. 122-124.

6. Трузина, Л. А. Белковая ценность козлятника восточного в зависимости от фазы вегетации / Л. А. Трузина, Ф. В. Воронкова // Инновационные технологии в адаптивно-ландшафтном земледелии: сборник докладов Международной научно-практической конференции, Суздаль, 29–30 июня 2015 года / ФГБНУ "Владимирский НИИСХ". – Суздаль: ПресСто, 2015. – С. 180-183.

Composition and content of amino acids in plants of galega orientalis

Truzina L.A., the candidate in Agricultural Sciences

Federal State Budget Sciences Institution «Federal Williams Research Center of Forage Production and Agroecology» (Nauchniy gorodok street, Lobnya Moscow reg., 141055, Russia)

Abstract: The highest percentage of protein is observed at the beginning of the Bud formation phase, especially in the leaves. The amino acid composition of the protein does not change, but depending on the phase of development and analyze parts of the plant, the absolute content of their different.

Key words: *galega orientalis, development phase, green mass, leaves, stems, amino acids*