

Берикова О.В., Лиджиева Н.Ц.

## БИОХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИТОЦЕНОЗОВ С УЧАСТИЕМ *FESTUCA VALESIACA* В РЕСПУБЛИКЕ КАЛМЫКИЯ

В Республике Калмыкия естественные кормовые угодья занимают 83,2% всей ее территории [4]. Естественные кормовые угодья являются важным источником кормов для животноводства. Они как источники дешевого корма для скота приобретают особенно важное значение в современных условиях. Увеличение площади естественных кормовых угодий за счет выведения из пахотного использования малопродуктивной пашни в перспективе открывает широкие возможности для развития адаптивного животноводства с использованием степных пастбищ. При этом важной задачей является экологическая оптимизация пастбищной нагрузки, что обеспечивает устойчивую высокую продуктивность и сохранение биологического разнообразия степей.

Объект нашего исследования - представитель семейства *Poaceae*, плотнoderновинный злак *Festuca valesiaca*, приурочен к сообществам, имеющим различные эколого-биохимические особенности, обусловленные, на наш взгляд, фазой развития растений, специфическими природно-климатическими условиями в пределах разных геоморфологических областей Республики Калмыкия [1].

Геоботанические исследования кормовых угодий Республики Калмыкия проводились многими авторами [5, 3, 2], однако в этих работах эколого-биохимические особенности накопления питательных веществ в кормовых растениях в аспекте анализа растительных сообществ, в которых доминантом является определенный вид, в нашем случае, *F. valesiaca* не изучались.

В то же время проблема производства и повышения качества кормов, вопросы рационального использования кормовых угодий весьма актуальны. В связи с этим в нашей работе сделана попытка исследования химического состава и питательной ценности разных сообществ, в которых произрастает *F. valesiaca*. В нашем исследовании совместно со станцией агрохимслужбы РК «Калмыцкая» произведен анализ химического состава сообществ, в которых произрастает *F. valesiaca*.

Питательная ценность растений существенно зависит от количества протеина и клетчатки. Протеин необходим животным для роста и восполнения расходованных тканевых белков.

Содержание протеина в сообществах варьирует от 5,2% в разнотравно-злаково-белопопынном сообществе до 11,9% в сообществах с доминированием злаков и белой полыни (табл. 1). Обращает внимание то, что в фитоценозах с преобладанием злаков (*Festuca valesiaca*, *Stipa*

*lessingiana*, *Agropyron pectinatum*, *Koeleria cristata*) и белой полыни содержание протеина составляет в среднем 10,9%, что на 5,3% больше, чем в сообществах, где обильно разнотравье.

Уровень клетчатки в норме приводит к активному расщеплению аминокислот для получения энергии, как в целях биохимических превращений микроорганизмов желудочно-кишечного тракта, так и самого организма хозяина.

Одной из характеристик кормового достоинства является содержание в растениях безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ) – органических питательных веществ из которых наиболее ценны крахмал и сахара. Сахара способствуют усвоению азота, органических кислот, каротина и минеральных веществ. В рассмотренных растительных сообществах БЭВ находится в интервале 38,4-45,5% сухого вещества. Наиболее высокий уровень БЭВ (45,5%) отмечен в разнотравно-злаково-белопопынном фитоценозе, низкий (38,4%) в типчаково-белопопынном и белопопынно-злаковом фитоценозе (табл. 1).

Таблица 1

#### Химический состав и питательность сообществ с участием *Festuca valesiaca*

Название сообществ	Вода, %	Протеин, %	Клетчатка, %	БЭВ, %	Зола, %
Разнотравно-злаковый	13,6	5,4	30,2	43,7	7,1
Типчаково-белопопынный	12,3	11,6	30	38,4	7,7
Типчаково-ковылково-попынный	13,6	9,9	36	44,8	7,4
Ковылково-типчаково-белопопынный	13,4	10,3	37,8	40,7	7,0
Разнотравно-типчаково-белопопынный	9,7	6,3	35,3	42,9	5,8
Разнотравно-злаково-белопопынный	16,1	5,2	27,8	45,5	7,1
Типчаково-песчанопопынный	9,7	6,3	35,3	42,9	5,8
Белопопынно-злаковый	13,1	11,9	30,0	38,4	6,4

По зольности растения исследованных сообществ не имели резких различий. Количество золы в сообществах колеблется в пределах 5,8-7,7%.

Типчаковые травостой являются одними из лучших пастбищ Калмыкии и Прикаспия в целом. В зависимости от складывающихся погодных условий и мест произрастания они продуцируют от 2,4 до 8 ц/га сухой поедаемой массы. Все плотнодерновинные овсяницы пастбищного типа использования отличаются высокими питательными свойствами. *Festuca valesiaca* не исключение, его корм высокопитателен: в нем содержится 10-12% протеина, а в 100кг сухого веса до 60 корм.единиц и 7,5 кг переваримого протеина.

В тканях растущих вегетативных органов растений содержание воды колеблется от 70 до 95%, а в запасующих тканях семян и в клетках механических тканей — от 5 до 15%. По мере старения растений общий запас и относительное содержание воды в тканях, особенно репродуктивных органов, снижается.

Общая влага в ценопопуляциях *F. valesiaca* в фазу выметывания соцветий варьирует от 21,0% в популяции Иджил до 30,70% в популяции Ут-Сала; в фазу колошения от 20,5% в популяции Иджил до 30,4% в популяции Ут-Сала; после плодоношения общая влага уменьшилась на 0,2-0,2%. Влагообеспеченность наряду с другими факторами внешней среды оказывает значительное влияние на величину, качество урожая сельскохозяйственных культур и эффективность удобрений.

Высокое содержание сырого протеина обнаружено в фазу выметывания соцветий в ценопопуляциях – Хомутников и Ут-Сала. Низкие значения имеют популяции Плодовитое – 9,38%, Иджил – 9,42%.

Большой процент клетчатки содержится в популяциях Южный, Яшалта Бурата. Кормовые единицы в 1 кг корма преобладают в ценопопуляциях Хомутников, Ут-Сала.

При сжигании растительного материала органические элементы улетучиваются в виде газообразных соединений и паров воды, а в золе остаются преимущественно в виде окислов