

УДК: 631.5:633/635.

Асанбекова Ч.А., Качекова Ш.К., Абдраманова Н.Т.

*ЫГУ им. К. Тыныстанова*

## **ВЛИЯНИЕ ГЕРБИЦИДОВ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И КОРМОВЫЕ КАЧЕСТВА ТРАВСТОЯ.**

Огромным резервом укрепления кормовой базы являются естественные горные пастбища. В Кыргызстане они занимают 8,8 млн. га, или 83 % площади всех сельскохозяйственных угодий. Однако в результате постоянного роста поголовья скота и бессистемного выпаса продуктивность пастбищ с каждым годом снижается. Ценные кормовые растения постепенно из травостоя, а их место занимают непоедаемые, вредные и ядовитые. Всего в Республике такими растениями сильно засорено около 3,7 млн. га, или более  $\frac{1}{3}$  пастбищ. Причем самых высокоурожайных луговых и лугостепных, где сорняки составляют до 70-90 % травостоя.

Среди сорняков много ядовитых, вредных и колючих, которые вызывают отравления, травмирование и заболевание сельскохозяйственных животных, порчу и снижения качества животноводческой продукции. Это свидетельствует о том, что проблема борьбы с сорняками на пастбищах и сенокосах Кыргызстана является весьма актуальной.

Экологические меры (орошение, отдых, удобрение и др.) являются косвенными приемами борьбы с сорняками. Под влиянием удобрений в комплексе с орошением интенсивно развиваются кормовые злаки, которые подавляют и вытесняют сорняки. Правильное применение мер борьбы с сорняками и приемов дальнейшего улучшения пастбищ позволит, как показывает опыт, увеличить их урожайность в 1,5-3 раза, что, в свою очередь, будет способствовать дальнейшему повышению продуктивности животноводства.

Гербициды – физиологически активные вещества. Проникая в растения, они вызывают нарушения многих физиологических и биохимических процессов не только у чувствительных сорных растений, но и устойчивых кормовых. Так, у злаков в начальный период применения гербицидов отмечается подавление фотосинтеза, ослабление поступления азота и фосфора, нарушение обычного хода превращения углеводов, азотистых веществ и других сторон жизнедеятельности растений. В результате изменяются химический состав и кормовые качества пастбищных трав.

После применения гербицидов и минеральных удобрений травостой становится преимущественно злаковым с преобладанием на луговых пастбищах мятелки лугового, ежи сборной, полевицы гигантской, а на лугостепных – овсянницы бороздчатой (типчак), мятлика узколистного, костра безостого.

Установлено, что содержание сырого протеина в первый период после обработки гербицидами в злаковых растениях несколько снижается. Это свидетельствует о том, что гербициды оказывают на злаки определенное токсическое действие. Они вызывают ослабление синтетических процессов и способствуют усилению гидролитических. В дальнейшем, после детоксикации гербицидов и гибели большей части сорных растений, содержание протеина увеличивается и становится выше, чем в необработанных гербицидами растениях.

Под влиянием гербицидов в злаках повышается также содержание жира, что положительно сказывается на их питательности. Нормы на содержание жира в корме не разработаны, но считается, что чем больше в нем жира, тем он питательнее. Несколько снижается в злаках после применения гербицидов содержание клетчатки. Это связано с тем, что после гибели сорных растений злаки начинают больше куститься, повышается их облиственность, а в листьях клетчатки значительно меньше, чем в стеблях.

Клетчатка является источником сахаров, образуемых при гидролизе в организме животных, поэтому изучению ее содержания в пастбищных травах уделяется большое внимание. Но снижение клетчатки в злаках под влиянием гербицидов не сказывается

отрицательно на качестве корма. По данным некоторых исследователей, близким по оптимальному является содержание клетчатки в пастбищном корме от 18 до 24 %, а в злаках ее значительно больше.

Важный показатель кормовой ценности пастбищных растений - это содержание безазотистых экстрактивных веществ. Они представляют собой энергетический материал и служат источником сахаров, витаминов, органических кислот и других важных веществ. Под влиянием гербицидов содержание безазотистых экстрактивных веществ в злаках в первый период после обработки незначительно повышается, что связано, в основном, со снижением протеина. В дальнейшем протеина становится больше. Более благоприятное действие на химический состав кормовых трав оказывают гербициды при их применении в сочетании с минеральными удобрениями.

Установлено, что содержание белка, жира и минеральных веществ (фосфора, калия, кальция) в овсянице бороздчатой после обработки травостоя гербицидами возрастает. Увеличение происходит в основном, за счет того, что после караганы и большей части некормового разнотравья образуется благоприятный водный, пищевой и световой режим и для роста и развития овсяницы и других злаков.

Злаки начинают интенсивно куститься, повышается их листовенность вследствие чего уменьшается содержание клетчатки. Заметное влияние оказали гербициды на содержание в овсянице бороздчатой аминокислот, оно заметно не увеличилось. Отмечено лишь незначительное уменьшение глутаминовой кислоты. Ощутимо возросла сумма незаменимых кислот. После применения гербицидов заметно улучшилась питательная ценность кормовых трав.

Содержание кормовых единиц в 1 кг травы после обработки травостоя гербицидом ниже, что обусловлено большей ее обводненностью. На контрольных участках, вследствие сильного угнетения сорняками, овсяница сравнительно быстро начинает увядать и засыхать, в то время как на участках, обработанных гербицидами растения еще долгое время остаются интенсивно зелеными, продолжают вегетировать и воды в них содержится значительно больше. Ощутимо повысилось также обеспеченность кормовой единицы переваримым протеином и фосфором.

На пастбищах, засоренных бузульником Томсона, шиповником, эстрагоном, из кормовых растений в травостое преобладает мятлик узколистный. После уничтожения сорняков с помощью гербицидов он становится доминантом травостоя. В мятлике повысилось содержание сырого протеина, жира, каротина, кальция, фосфора и других питательных веществ.

Важным показателем полноценности пастбищного корма является содержание в нем растворимых углеводов. При этом большое значение имеют не столько абсолютное содержание их в корме, сколько их отношение к переваримому протеину. Считается оптимальным, когда на 1 часть переваримого протеина приходится от 0,8 до 1,5 части растворимых углеводов, и минимально допустимым от 0,4 до 0,6 части.

После обработки гербицидами без внесения удобрений в мятлике узколистного наряду с увеличением протеина повышается содержание растворимых углеводов, сахаропротеиновое отношение изменяется незначительно. Применение гербицидов совместно с минеральными удобрениями ведет к значительному увеличению содержания протеина и резкому уменьшению количества растворимых углеводов, значительная часть которых расходуется на синтез аминокислот и превращение их в белки. В результате сахаро-протеиновое отношение снижается более чем в 2 раза и становится ниже оптимального.

Большое практическое значение имеет изучение влияния гербицидов и минеральных удобрений на содержание нитратов в пастбищном корме. Большинство исследователей считает критическим уровнем нитратов в корме в пересчете на N - NO<sub>3</sub> 0,07-0,20 % (что составляет 0,3-0,9% NO<sub>3</sub>) от сухого вещества корма. Изменение химического состава общего травостоя пастбищ обусловлено в основном изменением его ботанического

состава. Было изучено влияние гербицидов на химический состав общего травостоя и его основных фракций - разнотравье и злаки.

В разнотравье содержание сырого протеина, белка, жира, золы под действием гербицидов сильно снижается. Обусловлено это тем, что большинство растений данной группы чувствительны к гербицидам и не могут преодолеть их токсического действия. На протяжении всего вегетационного периода гидролитические процессы у этих растений преобладают над синтетическими, растения истощаются, сильно угнетаются или погибают.

Заметно снижается в разнотравье и содержание клетчатки. Это связано с тем, что после обработки гербицидами рост чувствительных двудольных растений практически приостанавливается. В результате уменьшения протеина и клетчатки, содержание безазотистых экстрактивных веществ в разнотравье повышается, а каротина и аскорбиновой кислоты значительно снижается.

В злаках содержание сырого протеина, сырого жира, каротина, аскорбиновой кислоты под влиянием гербицидов увеличивается. Обусловлено это, в основном улучшением пищевого, водного и светового режимов злаковых растений после гибели сорняков.

В общем, в травостое содержание протеина, жира, каротина, аскорбиновой кислоты и других органических веществ повышается в связи с преобладанием после обработки гербицидами злаков. Уменьшение в общем травостое белка связано с резким снижением его в разнотравье и незначительным – в злаках. Уменьшение белка в злаках обусловлено интенсивным биосинтезом небелковых азотистых веществ в обработанных гербицидами растениях.

Существенное влияние оказывают гербициды также на минеральный состав пастбищной травы. Содержание фосфора в траве луговых пастбищ невысокое – меньше 0,1 %, что намного ниже минимально допустимого уровня. Известно, что нормальным содержанием фосфора в корме считается от 0,20 до 0,45% на абсолютно сухое вещество. Под влиянием гербицидов содержание фосфора в общем травостое повышается, что положительно сказывается на качестве пастбищного корма.

Нормальным содержанием кальция в норме принято считать от 0,4 до 0,8% на сухое вещество. Последствие гербицидов на химический состав травостоя сохраняется в течение нескольких лет. Содержание фосфора в вариантах гербицид + удобрение выше, чем в вариантах с удобрениями без гербицидов, а кальция, наоборот, ниже. В результате отношение Са : Р после применения гербицидов в сочетании с минеральными удобрениями становится близким к оптимальному.

Существенное влияние оказывают гербициды и минеральные удобрения на содержание аминокислот в травостое горных лугов. Незначительно меньше стало только глутаминовой кислоты, общая сумма аминокислот возросла. Увеличилось также содержание незаменимых аминокислот, особенно в варианте, где гербициды применялись в сочетании с минеральными удобрениями.

Таким образом, гербициды оказывают значительное влияние на химический состав и питательную ценность пастбищной травы. В начальный период после обработки гербицидами содержание сырого протеина, сырого жира, витаминов и других органических веществ в кормовых травах несколько снижается. Это свидетельствует о том, что кормовые травы испытывают определенное токсическое действие. Гербициды вызывают ослабление синтетических процессов и способствуют усилению гидролитических. В дальнейшем, после детоксикации гербицидов и гибели большей части сорных растений, образуется благоприятный пищевой, водный и световые режимы для роста и развития кормовых трав, а содержание питательных веществ в них увеличивается и становится заметно выше, чем в необработанных гербицидом растениях.

## Литература

1. Агабабян Ш.М. Горные сенокосы и пастбища. -М., 1959, стр. 115-120.
2. Балян Г.А Опыт повышения продуктивности горных пастбищ. //Животноводство, 1954, № 4.
3. Мосолов В.П. Многолетние травы. –М.: Сельхозгиз, 1950, стр. 182.
4. Шихотов М.В. Сорные и ядовитые растения пастбищ Киргизии и меры борьбы с ними. –Фрунзе: Кыргызстан, 1985, стр. 67-80.