Лекция 11. РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕНОКОСОВ

Рациональное использование лугов является важнейшим условием поддержания их высокого продуктивного долголетия.

Важнейшими элементами рационального использования лугов являются: 1) оптимизация высоты скашивания травостоев; 2) установление кратности скашивания трав на различных типах лугов; 3) сроки скашивания, обеспечивающие наивысшую продуктивность травостоев и хорошее качество корма; 4) введение и освоение сенокосооборота; 5) установление и обоснование целесообразности комбинированного (переменного) использования луга в сенокосно-пастбищном режиме.

Оптимизация высоты скашивания является важным условием долголетия трав, их зимостойкости, быстрого отрастания весной и после очередного скашивания.

Низкое скашивание приводит к отчуждению нижних частей стеблей. Низкий срез уменьшает источник запасных веществ для растений, а также при этом уничтожается трубка, образуемая листовыми влагалищами. Основной рост листьев и способность их к отрастанию проявляются тогда, когда листовая пластинка находится в трубке.

При определении высоты отчуждения следует учитывать не только требования растений, но и ботанический состав, облиственность, сбор питательных веществ и сухого вещества, продуктивность животных и качество производимой ими продукции. Низовые растения легче переносят низкое отчуждение, чем полуверховые и тем более верховые растения.

В среднем, рекомендуются примерные высоты, ниже которых резко снижается урожайность и выпадают ценные травы: мелкотравных лугов в лесной зоне – 4–6 см; крупнотравных, природных сенокосов, сеяных многолетних трав – 6–7 см (до 8–10 см, особенно при наличии в травостое люцерны).

Однолетние травы при однократном использовании следует скашивать как можно ближе к поверхности почвы, а травы, дающие отаву (суданская трава, райграс однолетний) при многократном отчуждении – на высоте 5–7 см от поверхности почвы (последнее отчуждение возможно ближе к поверхности почвы).

Сроки скашивания луговых травостоев.

Для правильного установления сроков скашивания травостоев необходимо знать изменения химического состава растений в различные периоды их развития, динамику формирования урожая за вегетационный период, а также особенности накопления запасных веществ.

Многолетние травы наиболее питательны в ранние фазы вегетации. Молодые травы имеют не только полноценный белок и витамины, но и в небольших количествах более приемлемую для животных клетчатку, где мало лигнина, благодаря чему она хорошо переваривается. По мере старения растения грубеют, в них увеличивается содержание клетчатки, лигнина, а также резко снижается количество белка и других питательных веществ и витаминов. Это

приводит к заметному снижению переваримости всех питательных веществ и уменьшению питательности сухого вещества заготовленных кормов.

По мере старения травостоя в урожае уменьшается доля листьев и увеличивается количество стеблей, которые значительно беднее питательными веществами и каротином. Особенно заметно это различие у бобовых трав.

Наилучшими сроками скашивания бобовых трав и разнотравья являются фазы бутонизации – начала цветения, а злаковых – колошения (выметывания).

Как слишком раннее, так и очень позднее скашивание травостоя снижает урожайность сенокосных угодий не только в данный год, но и в последующие. Объясняется это тем, что накопление питательных веществ в растениях идет усиленно в фазе колошения или бутонизации и заканчивается в период цветения.

Фаза начала весеннего отрастания – содержание резервных пластических веществ самое низкое. Растение только вышло из длительного зимнего покоя. Корни «не работают». Отрастание побегов, заложенных осенью и в предыдущие годы, происходит только за счет запасных веществв подземных органах.

Фаза полного весеннего кущения – обилие молодых зеленых листочков и развитие новой корневой системы способствуют накоплению резервных веществ (первый максимум).

Фаза стеблевания злаков (ветвления бобовых и разнотравья) – фаза «интенсивного роста». На рост тратится много резервных веществ и их содержание по сравнению с предыдущей фазой уменьшается.

Фаза выхода в трубку злаков (начала бутонизации бобовых и разнотравья) – наблюдается рост в накоплении резервных веществ, который достигает максимума в фазе полного цветения (второй максимум).

Фаза плодоношения – происходит снижение резервных веществ. Оно наблюдается тем сильнее, чем больше образуется полноценных семян. Это снижение происходит и в фазе летнего покоя, и чем хуже условия, тем оно сильнее, глубже и продолжительнее.

Фаза начала летне-осеннего кущения – закладывается много осенних почек, отрастают побеги предшествующих сроков заложения, наблюдается снижение резервных веществ.

Фаза полного летне-осеннего кущения – молодые листья и вновь образующиеся корни от вегетативных побегов способствуют накоплению новых запасных веществ (третий максимум). Растение готовится к переходу в зимнее состояние. Но в теплую дождливую осень растения продолжают вегетировать, вступают в фазу стеблевания и тогда, как и при летнеминтенсивном росте, наблюдается резкое снижение запасных веществ и растения уходят в зиму в неподготовленном состоянии.

Зимний покой – продолжается снижение запасных веществ, и его скорость зависит от погодных условий и глубины покоя растений.

Важным является срок последнего (осеннего) скашивания травостоев. Он должен быть таким, чтобы растения после скашивания до наступления замо-

розков успели накопить достаточно запасных веществ для успешной перезимовки. Большинство исследователей считает, что последний укос следует заканчивать за 25–30 и даже за 40 дней до наступления устойчивых заморозков.

Кратность скашивания луговых травостоев

Оптимальное число скашиваний луговых травостоев определяется длинной вегетационного периода, видовым составом травостоя, интенсивностью удобрения и условиями водного режима почвы.

Вторые укосы возможны только при ранних сроках первых. Если первый укос трав был проведен в фазе колошения, то на пойменных лугах, на низинных и сеяных сенокосах второй укос даст свыше 50 % урожая от первого. При первом укосе в начале цветения урожай отавы редко превышает 25–30 % от первого. При первом скашивании трав в полном цветении урожай отавы не высок.

Во всех районах первый укос трав следует проводить в фазах колошения – бутонизации и не позже начала цветения. Урожай сена за два укоса не всегда бывает больше, чем при одном скашивании трав в конце цветения, но сбор питательных веществ (особенно протеина) при двух укосах увеличивается не менее, чем на 25 %.

Многоукосное использование многолетних трав предполагает скашивание их в ранние фазы развития. Оно позволяет значительно раньше приступить к работам по уборке трав и заготовке зимних кормов, обеспечивает более равномерное поступление урожая на протяжении летнего сезона и является одним из главных элементов организации травяного конвейера в зоне животноводческих комплексов и сырьевого конвейера для заготовки кормов. При этом улучшается кормовое достоинство зеленой массы (повышается содержание сырого протеина, аминокислот, минеральных веществ, каротина) и увеличиваются сборы переваримого протеина с 1 га.

Повышение частоты использования приводит к снижению содержания питательных веществ в неотчуждаемых подземных и приземных органах, уменьшению объема корней, подтягиванию их к поверхности, снижению интенсивности поглощения растениями питательных веществ. Все это отрицательно влияет на побегообразование, а в результате снижает урожай и продуктивное долголетие луговых трав. Последний укос необходимо провести в такое время, чтобы было исключено их расходование на отрастание, то есть в конце вегетации.

Бобовые травы наиболее сильно реагируют на интенсивность скашивания. При частом и раннем скашивании у них происходит ослабление растений, изреживание травостоя, а иногда и полное их выпадение уже в первый год пользования.

Особенно важно соблюдение надлежащих сроков и частоты скашивания для люцерны, излишне ранние и частые скашивания которой влекут за собой недостаточное накопление пластических веществ в корнях. Это снижает урожай последующих укосов и приводит к ослаблению растений, их изреживанию, а иногда к полному выпадению. При постоянном раннем скашивании в фазе стеблевания – бутонизации основная масса отрастающих стеблей фор-

мируется не из корневой шейки, а из жизнедеятельной стерни предыдущего укоса. Эти побеги быстро зацветают, не достигнув высокой продуктивности, и не обеспечивают накопления запасов питательных веществ. При скашивания же в период цветения отрастание люцерны происходит главным образом из развивающихся в зоне корней почек возобновления, которые, используя запасы питательных веществ, создают полноценный по высоте и густоте травостой. При трехкратном скашивании продолжительность использования люцерны составляет 3–5 лет, а при 4–5-кратном – лишь 2 года.

Злаковые травы также по своему реагируют на интенсивное использование. Исследования в этом направлении показали, что уборка их в ранние фазы, особенно многократное и низкое скашивание, влечет за собой ослабление корневой системы, уменьшает ее массу и поглощающую способность, приводит к концентрации корней в самом поверхностном слое (0–10 см), а также значительно снижает содержание запасных питательных веществ в корнях, корневищах и узлах кущения. Больше всего снижается урожай у злаков, образующих много удлиненных вегетативных побегов, таких как кострец безостый, тимофеевка луговая. Виды, формирующие обильные укороченные вегетативные побеги, менее повреждаемые при срезах (райграс пастбищный, мятлик луговой, ежа сборная), слабее реагируют на интенсивное отчуждение. Это обусловлено тем, что у трав, образующих удлиненные вегетативные стебли, после срезания формирование новых побегов происходит в основном за счет расхода запасных питательных веществ, тогда как у трав с преобладанием укороченных стеблей, в значительной мере сохраняющихся в приземном слое и после срезания, новые побеги формируются в результате фотосинтезирующей деятельности оставшихся зеленых органов.

Бобово-злаковые травостои. В условиях Беларуси оптимальным режимом использования люцерны, клеверов лугового раннеспелого и гибридного; люцерно-злаковых и клеверо-злаковых смесей является трехкратное их скашивание с уборкой первого укоса в период бутонизации – начала цветения бобовых трав.

На сенокосах использование травостоев должно быть таким, чтобы оно способствовало вегетативному и семенному размножению, поддерживало высокий урожай ценных трав в течение многих лет. Ротации сенокосооборота могут быть основаны на чередовании по годам: 1) сроков скашивания; 2) кратности скашивания, 3) сенокошения с выпасом; 4) сенокошения с «отдыхом».

Пятигодовойдвуукосныйсенокосооборот может быть таким: 1-й год – один укос в фазе обсеменения, 2-й год – два укоса – (первый – в фазе колошения – бутонизации), 3-й год – два укоса (первый – в фазе начала цветения), 4-й год – два укоса (первый – в фазе колошения – бутонизации), 5-й год – два укоса (первый – в фазе полного цветения).