

Тема 9. Организация и использование культурных пастбищ

1. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Преимущества и недостатки пастбищного содержания скота.
2. Влияние выпаса на травостой.
3. Понятие о пастбищной спелости травы.
4. Оптимальные сроки и высота стравливания пастбищных трав. Сроки стравливания.
5. Допустимое количество стравливаний по типам пастбищ. Периоды отдыха между стравливаниями.
6. Понятие емкости и нагрузки на пастбище. Определение площади пастбищ.
7. Системы использования пастбищ и способы пастьбы скота. Преимущество и недостатки вольного и системного выпаса животных.
8. Организация территории пастбища.
9. Введение и освоение пастбищеоборота.
10. Текущий уход за пастбищем.

9.1 Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Преимущества и недостатки пастбищного содержания скота

Главной отраслью сельского хозяйства Республики Беларусь является животноводство, преимущественно молочное и мясное скотоводство. Экономически наиболее выгодным является летнее содержание скота на пастбищах. Их площадь в Беларуси составляет около 1,9 млн. га, что дает возможность получать достаточное количество зеленого корма для сельскохозяйственных животных (дойного стада, откормочного поголовья, племенного молодняка, телят и др.)

Особое значение имеют культурные пастбища. Культурное пастбище – это пастбище, которое обеспечивает высокий выход животноводческой продукции за счет хорошего урожая трав, на которых ведется систематический выпас скота и проводится текущий уход.

Значение пастбищ и пастбищного корма для животных весьма велико. С пастбищным кормом животные получают более 60 % кормовых единиц и около 70 % переваримого протеина от общего количества кормов. За сутки крупный рогатый скот потребляет 60–80 кг зеленой массы, что составляет 13–16 кг сухого вещества и 12–15 корм. ед.

За счет пастбищ годовая потребность в кормах покрывается на 35–40 %.

Пастбищная трава обладает высокой питательностью и содержит все необходимые животным минеральные вещества и витамины. В среднем 1 кг зеленой массы содержит 80 % воды, 2–4 % переваримого протеина, 0,7–1,2 % жира, 2,5–6 % клетчатки, 8–14 % БЭВ, 250–300 мг каротина, витамины А, С и другие, а также незаменимые аминокислоты, гормоны и антибиотики, которые после скашивания разрушаются. В 1 кг зеленой массы пастбищ содержится 0,18–0,22 корм. ед. Насыщенность кормовых единиц белком составляет 140–160 г переваримого протеина.

При пастбищном содержании выше удои молока и его жирность. За пастбищный период в 140–150 дней животные получают 60–70 % годового удоя молока жирностью 3,8–4,5 %. В расчете на 1 га пастбищ производство молока составляет в Республике Беларусь 4–5 тыс. кг, а в перспективе 6–9 тыс. кг. Приросты крупного рогатого скота соответственно составляют 700–800 г в сутки.

Пастбище благоприятно влияет на рост, развитие животных, производительную функцию коров, здоровье потомства. Движение животных стимулирует работу внутренних органов, регулирует обмен веществ, делает организм устойчивым к болезням. Выпас телят в раннем возрасте способствует облучению солнцем, что развивает мускулатуру и укрепляет костяк, они становятся сильными, хорошо растут и к 15–18 месяцам достигают

живой массы 320–340 кг. Пастбищная трава должна покрывать потребность в кормах у телят в возрасте двух месяцев на 20–30 %, трех месяцев на 50–60 %, четырех – на 75–80 % и шести месяцев на 100 %. Остальное дополняется молоком, обратом и комбикормами.

Пастбищный корм имеет низкую себестоимость. Одна кормовая единица пастбищного корма обходится дешевле в 1,5–2 раза, чем от зерновых культур и в 5–6 раз – чем от пропашных культур.

На заготовку пастбищного корма не требуется никаких затрат, животные сами используют растущие травы. Недаром А. М. Дмитриев назвал корову лучшим «комбайном»: она не только срывает своими губами пастбищные травы, но и перерабатывает в ценный продукт – молоко.

Затраты на создание и уход за пастбищем окупаются быстро, в течение 1,0–1,5 лет.

В условиях республики пастбище – одно из наиболее продуктивных сельскохозяйственных угодий. При применении умеренных доз минеральных удобрений порядка $N_{60} P_{45} K_{60}$ можно получать урожай на уровне 4 тыс. кормовых единиц с 1 га, а при более высоком уровне при правильном соотношении N: P: K культурные пастбища обеспечивают до 6–8 тыс. корм. ед. с 1 га.

Однако продуктивность культурных пастбищ в большей степени зависит от элементов рационального использования пастбищ, которыми являются сроки стравливания, высота стравливания, количество стравливаний на пастбище, уход за пастбищем.

В Республике Беларусь в настоящее время существует 2 системы летнего содержания и кормления животных:

1. Выпас животных на пастбище, а недостаток корма покрывается за счет культур зеленого конвейера, концентрированные корма выдаются в качестве добавки;

2. Круглогодичное стойловое содержание скота, основными кормами являются концентрированные и консервированные корма.

Каждая из этих систем имеет свои достоинства и недостатки.

9.2 Влияние выпаса на травостой

Выпас скота на пастбище оказывает большое воздействие на травостой. Пастьба – это не просто процесс аналогичный скашиванию, т.е. созреванию травостоя на определенной высоте, это сложный комплекс отношений между травостоем пастбища и использованием его животным. Животные выбирают из травостоя более вкусную часть и откусывают ее на весьма различной высоте, в зависимости от высоты и густоты травы, видового состава травостоя и фазы развития составляющих его видов.

Исследования показали, что КРС делает за минуту 30–90 откусывающих движений, поэтому они на поедание пастбищной травы в течение суток расходуют 6–10 ч (обычно 7–8). По исследованиям В. Хуббарда «рабочий день» КРС достигает 16,5 часа, причем он распределяется следующим образом: на еду – 10 часов (60,3 %), на поение – 11 минут (1,1 %), на жвачку стоя – 49 минут (4,2 %), на передвижение и жвачку в течение дня – 4 часа 39 минут (28 %) и на кормление минеральным кормом – 3 минуты (0,3 %). Поэтому вполне понятно, что чем лучше качество травы и благоприятнее высота для поедания, тем больше количество травы могут животные собрать за время еды. Если высота травы на пастбище достигает 25–35 см, животные откусывают либо верхушку на длину 6–8 см, либо наклоняя голову, съедают всю траву, длиной до 35 см. Такое количество травы животные не в состоянии проглотить сразу и для проглатывания оно должно поднять голову. На эту процедуру затрачивается до 30 секунд. При низком и густом травостое (высотой 10–12 см) животное за это время может сделать до 30 откусывающе-глотательных движений. Хотя в этом случае количество травы на одно глотание значительно меньше, но животное поедает в течение того же времени гораздо больше травы. Таким образом, при высоте травы 20–40 см в течение 24 часов коровы поедают в среднем 32 кг травы, при высоте 12–20 см – 28 кг и при высоте 2–8 см – только 20 кг.

Средний вес откусанной за один раз травы крупным рогатым скотом более-менее одинаков и составляет 2–3 грамма, поэтому животные с меньшим числом откусывающих движений получают за тот же период времени меньшее количество пастбищной травы. Указанное обстоятельство имеет существенное значение в успешном использовании культурных пастбищ, так как у животных развит стадный инстинкт, т. е. стадо ест и отдыхает на пастбище более или менее одновременно. При этом в каждом стаде имеется ведущая группа, определяющая поведение всех животных. Если, например, группа заканчивает еду и приступает к жвачке или ложится отдыхать, то другие животные следуют их примеру, не смотря на то, что они не получили достаточно травы. Этим объясняется то обстоятельство, что на культурном пастбище с одинаковым травостоем и равным запасом травы стада примерно с одинаковой продуктивностью дают различные количества продуктов животноводства.

При пастьбе животные не только съедают траву, но также вытаптывают ее. Вытаптывание считается важным фактором в формировании травостоев пастбищного типа. При этом влияние его оценивается по-разному. С одной стороны считают, что оно действует положительно на формирование травостоя, так как подавляется моховой покров на пастбище, исчезают грубо стебельное разнотравье и сорняки, а начинает преобладать пастбище выносливые растения – мятлик луговой, клевер ползучий, овсяница луговая, тимофеевка луговая. Несмотря на то, что в результате пастьбы увеличивается плотность верхнего слоя (0,5 см) почвы и уменьшается ее проницаемость, это не оказывает вредного влияния на урожайность трав. Под влиянием же выпаса почва обогащается различными микроорганизмами, так как скот оставляет после себя большое количество мочи и каловых масс, которые активизируют жизнедеятельность микрофлоры и усиливают биологические процессы в почве (в результате чего повышается продуктивность и долголетие пастбищ).

С другой стороны, вытаптывание оказывает вредное влияние на пастбище, так как ухудшается аэрация почвы, водный режим, рост корней трав, особенно бобовых, а также количество и деятельность дождевых червей. Чрезмерная пастьба скота на пастбище приводит к исчезновению из травостоя ценных видов трав, особенно бобовых, а появляются малоценные виды злаков и разнотравья, что снижает урожайность и долголетие пастбища.

Поэтому, чтобы устранить негативное влияние выпаса скота на травостой пастбищ, необходимо придерживаться основных положений рационального использования пастбищ:

1. Стравливать растения в состоянии, обеспечивающем получение от животных наибольшего количества продукции на 1 га пастбища.
2. Сохранить ценный состав травостоя в течение всех лет использования.
3. Обеспечить пастбищным кормом наибольшее количество животных.

9.3 Понятие о пастбищной спелости травы

Пастбищная спелость травы (т. е. момент, с которого можно начинать стравливание) должна соответствовать высокому урожаю пастбищных трав, образующая достаточный запас пастбищного корма высокого качества для выпаса.

Травы на пастбище должны использоваться преимущественно в молодом состоянии. В этом возрасте растения содержат много протеина, ценных аминокислот, витаминов и других веществ и мало клетчатки; они отличаются высоким процентом переваримости и усвояемости. Но слишком раннее стравливание молодых растений приводит к нарушению хода накопления и расходования запасных питательных веществ в растениях и органах запаса (корнях), так как при раннем стравливании уничтожаются почти все немногочисленные листья и отрастание новых побегов и листьев идет за счет запасных питательных веществ. Это приводит к ослаблению растений, и в последующие годы урожайность пастбища снижается.

Молодая пастбищная трава представляет собой плохо сбалансированный для животных корм. В нем содержится больше азота (не белка), много небелковых соединений, в том числе нитратов. При избытке азота и недостатке клетчатки нет и хорошей жвачки, а избыточное количество аммиака в рубце приводит к устойчивой щелочности, нарушается дыхательный центр и животное может погибнуть от тетании. Это заболевание можно наблюдать рано весной на злаковых культурных пастбищах, где вносятся высокие дозы азотных удобрений и где в пастбищной траве содержится NO_3 больше 0,31 %. В начальные периоды роста у злаковых трав содержится мало магния, так как в этот период они больше усваивают из почвы азота и калия, и это приводит к нарушению соотношения между N:K:Mg. Чтобы избежать тетании, животным на таких пастбищах за 2–3 недели до выпаса дают 50 г оксида магния с другими минеральными кормами (фосфором, поваренной солью), а также в течение недели до начала выпаса скармливают особо грубые корма. В это время рацион крупного рогатого скота должен содержать 1–2 кг сена или соломы, 5–6 кг силоса и 3–4 кг сенажа.

Переход животных от стойлового содержания к пастбищному должен быть постепенным, чтобы прошло время и для изменения микрофлоры рубца, приспособленной к «перевариванию» азота пастбищной травы. По образному выражению А. Вуазена: «Мы кормим не жвачных животных, а микроорганизмы рубца, а они в свою очередь питают животных, в которых они живут». Поэтому так важно, чтобы в рубец поступала мелко сощипанная трава при определенном соотношении питательных веществ сухого вещества и воды. Оптимальным для трав является соотношение, при котором в траве 15–16 % приходится на протеин, 20–22 % (не более 24 %) – на клетчатку, 13–14 % и ниже 10 % – на водо-растворимые сахара, 0,9–1,0 % от абсолютного сухого вещества – на калий.

Сравнивая соотношение питательных веществ по фазам вегетации у растений, можно отметить, что наиболее благоприятное содержание питательных веществ наблюдается в фазе завершеного кущения (у злаков и осок), прикорневого ветвления (у бобовых и разнотравья) с переходом к стеблеванию (выход в трубку у злаков). В фазе кущения (ветвления) рост трав идет еще медленно и усиливается с началом стеблевания что дает известный подъем травостоя в высоту и, следовательно, обеспечивает достаточное нарастание массы урожая, пригодного для стравливания. Внешними признаками этой фазы является определенная высота растений, достигнутая ими к моменту пастбищной спелости трав. В Республике Беларусь, входящую в лесную зону, где в условиях достаточного увлажнения травы рослые, начальная высота стравливания составляет 12–15 см, а для последующих циклов стравливания – 18–20 см. Однако, начальная высота стравливания зависит от типа травостоя. На травостоях с преобладанием верховых трав (тимофеевки луговой, овсяницы луговой и тростниковой, клевера лугового, люцерны посевной и др.) она больше, а низкорослых, в основном с низовыми травами (мятлик луговой, овсяница красная, клевер ползучий) и на естественных лугах с разнотравно-злаковым травостоем – меньше.

9.4 Оптимальные сроки и высота стравливания пастбищных трав.

Сроки стравливания

Наиболее продуктивной по запасу пастбищного корма является фаза завершеного кущения (ветвления) с началом выхода в трубку злаковых трав. Однако на травостоях с преобладанием озимых форм многолетних трав: мятлика лугового, лисохвоста лугового, овсяницы луговой, ежи сборной следует начинать выпас в фазе кущения, не дожидаясь выхода злаков в трубку. Это дает более равномерный выход зеленой массы по всем циклам стравливания, так как отава на таких пастбищах не достигает фазы начала стеблевания. На других травостоях с преобладанием трав яровых форм – клевера лугового ранне-спелого, тимофеевки луговой, костреца безостого, лисохвоста лугового, за пастбищную

спелость можно принять фазу завершеного кушения – ветвления и начала выхода в трубку – злаковых, стеблевания – бобовых.

Травы в фазе завершеного кушения – ветвления имеют полностью восстановленный запас пластических веществ, израсходованных или во время отрастания весной или после стравливания. В этой фазе наблюдается их первый максимум, что обеспечивает хорошее последующее отрастание травы. Следовательно, установленная нами пастбищная спелость, наступающая в фазе полного и завершеного кушения – ветвления дает возможность получить достаточный урожай пастбищного корма, его высокое качество и обеспечивает условия для хорошего отрастания.

Время начала стравливания травостоя весной и конец осеннего стравливания.

Многочисленными исследованиями установлено, что чем раньше прекращается выпас скота на пастбище осенью, тем лучше и раньше отрастают травы весной. Кроме того, на срок начала выпаса животных весной оказывают значительное влияние и меняющиеся по годам условия погоды, и время наступления весны. Весеннее отрастание трав начинается обычно после перехода среднесуточных температур воздуха через + 5 градусов, что принято считать началом весны. Эта температура устанавливается на большей части Белоруссии в третьей декаде апреля – первой декаде мая. Поэтому для достижения растениями фазы пастбищной спелости проходит две-три недели после начала вегетации.

Очень ранний весенний или очень поздний осенний сроки стравливания приводят к уплотнению почвы, нерациональному расходованию питательных веществ растениями, что, в конечном счете, ведет к ухудшению состава травостоя, его истощению и снижению продуктивности.

Это объясняется тем, что побеги расходуют весной на свое развитие много запасных питательных веществ и вновь начинают их накапливать лишь через 10–15 дней после отрастания. Кроме того, при раннем выпасе, когда почва луга еще влажная и сырая, может разрушиться дернина, что приводит к резкому снижению урожайности травостоя, образованию скотобойных кочек и даже полной порче пастбища.

В этом случае следует дожидаться достаточного просыхания почвы пастбищного участка, при котором не будет деформации его поверхности, а дернина и травостой будут устойчивы к выпасу. Такое состояние соответствует понятию «спелости» почвы при начале ее обработки весной.

Однако не следует и опаздывать с выпасом, так как у злаков с завершением фазы стеблевания и переходом к фазе выметывания – колошения кормовая ценность резко ухудшается, трава грубеет и поедаемость снижается. Такой травостой приминается при ходьбе животных, затаптывается и снижается коэффициент использования пастбища. При проведении первого стравливания в фазе завершеного кушения, поедаемость травы составляет около 100 %, то есть остаются нестравленными только нижние части стеблей до высоты 3–5 см. Если же это стравливание проводить в фазе колошения – бутонизации, то поедаемость снижается до 80 %, а в фазе плодоношения – снижается до 40–50 %. Поэтому фаза стеблевания до начала выметывания (бутонизации) является предельной для выпаса. Перестоявшие на пастбище травы целесообразно скосить.

Весной скот начинают выпасать, когда травостой достигает пастбищной спелости / высота 12–15 см, что совпадает с фазой кушения (ветвления) большинства трав. На орошаемых пастбищах, а также на участках с быстро развивающимися растениями (ежой сборной, кострцом безостым и др.) выпас начинают на 8–12 дней раньше, чем на пастбищах с поздно отрастающими видами (тимофеевка луговая, полевица белая, овсяница луговая).

Важным условием рационального использования пастбищ является соблюдение сроков окончания осеннего стравливания травостоя. В условиях республики осенний переход среднесуточной температуры воздуха через +5° происходит обычно во второй-третьей декадах октября, что считается концом вегетационного периода. За три недели до этого времени выпас скота на культурных пастбищах надо прекращать, чтобы травы успели от-

расти и накопить на зиму достаточно запасных веществ в корневой системе и зимующих надземных органах. Если выпас животных осуществляется по отаве сенокосов, то заканчивать выпас необходимо даже раньше – за месяц до окончания вегетации.

Выпасать скот в это время необходимо на побочных пастбищах – лесных и кустарниковых массивах, а также практиковать подкормку скота за счет культур зеленого конвейера – крестоцветных культур, ботвы свеклы, капусты и других культур.

Высота стравливания. Большое влияние на продуктивное долголетие пастбищ имеет высота стравливания растений. При слишком низком стравливании (2–4 см) задерживается отрастание и снижается урожайность растений в последующие годы и даже циклы стравливания в данном году. В тоже время при слишком высоком стравливании более 10–15 см значительная часть травостоя недоиспользуется. Учитывая биологию роста и развития трав и экологические факторы в условиях лесной зоны многолетние травы необходимо стравливать не ниже 4–5 см, а на орошаемых пастбищах не ниже 5–6 см.

Уровень предельно допустимой высоты в конце стравливания определяет необходимость сохранить почки вегетативного возобновления на нижних частях стержневых побегов. Для верховых и полуверховых трав допустимая высота в конце стравливания должна составлять 4–5 см, для бобовых – не ниже 5–6 см, а для низовых трав – 3–4 см. Стравливание трав ниже этого уровня означает, что используется не только выращенный урожай пастбища, но и расходуется неприкосновенный запас резервного материала, необходимый для последующего отрастания. Тем самым подрывается «воспроизводительная сила» пастбищного травостоя.

Сопоставляя начальную и конечную высоту стравливания, получаем размер выращенного урожая пастбищных трав по высоте. Например, для первого цикла стравливания он составит 8–10 см: / 12–15 см / – / 4–5 см /.

9.5 Допустимое количество стравливаний по типам пастбищ. Периоды отдыха между стравливаниями

На продуктивность пастбищ и отрастание отавы большое влияние оказывает кратность стравливаний в течение пастбищного периода (число циклов стравливаний). Их количество зависит от интенсивности выпаса и продолжительности периода отдыха, которое необходимо предоставлять пастбищному травостою для отрастания и укрепления растений.

При частом стравливании растения лишаются, прежде всего, листьев, что отрицательно сказывается на процессе фотосинтеза, то есть образовании органического вещества под влиянием солнечной энергии. Отрастание происходит за счет накопленных запасных веществ, и если в результате слабого фотосинтеза не происходит их пополнения, то травостой быстро изреживается.

В зависимости от типов пастбищ, допускается различное число их стравливаний. Это связано с типом травостоя, условиями увлажнения, нормами применяемых удобрений. В условиях лесной зоны, куда относится Беларусь рекомендуется стравливать естественные пастбища 3–4 раза, сеяные с бобово-злаковым травостоем 4–5 раз, чисто злаковые травостои с преобладанием ежи сборной и овсяницы тростниковой – 5–6 раз. На культурных орошаемых пастбищах число стравливаний может колебаться от 5 до 6–7.

При определении числа и сроков стравливаний необходимо учитывать полноту использования травостоя скотом, а также установить период отдыха между циклами стравливания в первую и вторую, наиболее сухую половину лета.

С. П. Смелов рекомендовал перерыв между циклами стравливания в начале лета устанавливать с продолжительностью 17–20 дн., а во второй половине лета – 25–30 дней. И. В. Ларин считал, что большинство пастбищ вторично надо начинать стравливать через 20–25 дней после первого цикла, в третий раз – через 25–30 дней после второго, четвертый – через 35–40 дней после третьего и пятый – через 45–50 дней после четвертого.

Продолжительность периода отдыха находится в зависимости от дневного прироста травы, а также и от требуемого запаса травы перед стравливанием.

Учитывая большое количество факторов, влияющих на суточный прирост травы, последний подвержен значительным колебаниям. Обычно он более высок в конце мая и первой половине июня. В первой половине мая прирост замедлен в связи с низкой температурой воздуха. В конце июня он быстро падает из-за снижения влажности почвы. Как правило, к концу вегетации продолжительность отдыха между циклами должна быть увеличена в 1,5 раза по сравнению с первыми двумя.

9.6 Понятие емкости и нагрузки на пастбище. Определение площади пастбищ

Емкость пастбища – это количество животных, которые может прокормить 1 га пастбища в течение пастбищного периода. Она рассчитывается по формуле:

$$E = \frac{Y \times K}{B \times \Pi}, \text{ где}$$

где E – емкость пастбища, гол./га; Y – урожайность зеленой массы пастбища, ц/га; K – коэффициент поедаемости травостоя, %; B – суточная потребность в зеленой массе 1 гол. скота, кг; Π – продолжительность пастбищного периода, дней.

Емкость пастбища, имеющего урожайность 250 ц/га зеленой массы при выпасе дойного стада коров с суточной потребностью 60 кг травы на 1 гол. и средней продолжительности пастбищного периода в условиях республики 150 дней и коэффициентом поедаемости травостоя 80 % составит:

$$E = \frac{250 \times 80}{60 \times 150} = 2,2 \text{ гол./га.}$$

Площадь пастбища для всего стада находят путем определения площади для 1 гол. по формуле:

$$S = \frac{1 \text{ га}}{E},$$

где S – площадь пастбища на 1 гол., га; E – емкость пастбища, гол./га.

Подставив значения в формулу получим: $S = \frac{1 \text{ га}}{2,2} = 0,45 \text{ га/гол.}$

Умножив эту площадь на поголовье получим площадь для всего стада. Однако следует иметь в виду, что к этой площади необходимо прибавить страховой фонд на случай снижения урожайности пастбища в засушливые периоды сезона из расчета не менее 25 % к рассчитанной площади для стада. Таким образом, если стадо сформировано в количестве 100 голов дойных коров, то необходимая площадь с учетом страхового фонда составит 56,3 га.

В Республике Беларусь установлено, что на пастбище, имеющем продуктивность менее 200 ц/га зеленой массы на 1 голову скота необходимо иметь 0,5 га, то есть емкость пастбища составит 2 гол./га за пастбищный период. На пастбище с продуктивностью 200–300 ц/га – соответственно 0,4–0,33 га и 2,5–3,0 гол./га, а при продуктивности более 300 ц/га зеленой массы – 0,33–0,29 га и 3,0–3,5 гол./га.

С понятием емкости пастбища связано и другое понятие – *нагрузка на пастбище*. Она определяется фактическим количеством голов животных, которое выпасается на 1 га пастбища за пастбищный период. Приближение нагрузки скота к емкости пастбища является главным фактором эффективного использования пастбищ, обеспечения животных достаточным количеством корма на весь пастбищный период.

Если нагрузка на пастбище превышает емкость – скот будет испытывать недостаток корма, а травостой пастбища будет быстро выбиваться копытами животных и терять продуктивность.

9.7 Системы использования пастбищ и способы пастьбы скота. Преимущества и недостатки вольного и системного выпаса животных

Выделяют две системы использования пастбищ: пригонную и отгонную.

Пригонная система применяется в том случае, когда пастбища находятся на близком расстоянии от скотного двора (0,5–1 км). При этом скот на дойку и ночлег пригоняют на скотный двор. Здесь организованы его поение, подкормка, санитарно-гигиенический уход.

Отгонная система применяется при наличии в хозяйстве пастбищ, удаленных от скотного двора на расстояние 2 км и более. При такой системе скот остается на пастбище весь пастбищный период. При этом пастбища оборудуются навесом для ночлега скота, доильными установками, подсобными помещениями и т. д. Иначе она называется системой летнего лагерного содержания скота.

Во время лагерного содержания ставится задача обеспечить скот полноценным кормлением зелеными, сочными и концентрированными кормами. Должна быть предусмотрена подкормка скота другими кормами, вводимыми в рацион кроме пастбищного корма.

Зеленым кормом животных подкармливают при недостаточно высокой продуктивности пастбищ. Для этого можно использовать, как свежую траву, так и подвяленную. Для высокопродуктивных животных необходима подкормка концентратами для повышения белковой и энергетической полноценности рациона.

При пастбищном содержании скота применяют различные способы пастьбы животных или способы использования пастбищ. При этом может применяться вольный (бессистемный) выпас или системный (ротационный).

При вольной пастьбе скот свободно в течение всего пастбищного периода или большей его части пасется на одной территории. Животные чувствуют себя спокойно. Нет необходимости в устройстве изгороди (за исключением отгораживания пастбищного участка от других угодий). Этот вид пастьбы применяют при разных уровнях интенсификации пастбищного хозяйства. Наименее интенсивной формой пастбищ с применением такого способа пастьбы можно считать выгоны, для которых характерна низкая продуктивность травостоев. На таких выгонах не проводят мероприятия по уходу за травостоями, отсутствует разделение на участки и загоны.

Применение вольной пастьбы возможно и на высокопродуктивных, интенсивно удобряемых пастбищах при соблюдении ряда условий. Такие пастбища должны быть расположены на достаточно увлажненных местообитаниях, иметь устойчивый к выпасу травостой. Уровень организации работ по уходу за такими пастбищами должен быть высоким. Через каждые три-четыре недели на беззагонных интенсивных пастбищах вносят азотные удобрения (1,5–2 кг азота на 1 га на день отрастания травостоя). При благоприятных условиях увлажнения такие пастбища при вольном выпасе животных не уступают по продуктивности пастбищам с загонами. В сухие годы их урожайность ниже на 10–15 %.

Этот способ пастьбы применяется во многих фермерских хозяйствах стран Западной Европы. Он обеспечивает получение животноводческой продукции с достаточно низкой себестоимостью.

Системный выпас предусматривает деление пастбища на участки (загоны, порции), которые стравливаются скотом в определенном порядке или по определенной системе. При этом загоны выделяются с таким расчетом, чтобы травы в них хватало всему стаду на 4–5 дн. по истечении этого времени стадо перегоняется в другой загон, отделенный изгородью. В пределах этого загона или на всей площади пастбища скоту могут выделяться

порции – площадь загона на 1 день пастьбы (дневные порции) или даже на несколько часов пастьбы (почасовой порции). Такой выпас называют порционным.

Загонный и особенно порционный способ использования пастбищ выступает как важный элемент повышения интенсификации пастбищного хозяйства. Разновидностью системного выпаса является содержание скота на привязи. Применяют его при откорме молодняка крупного рогатого скота, а также при выпасе больных животных. Он находит применение в небольших фермерских хозяйствах с ограниченной площадью луговых угодий или при использовании под пастбище части пашни путем ее залужения на определенное число лет.

Системный выпас, как правило, имеет преимущества перед вольным. Специально проведенные исследования во многих природных зонах путем постановки серии опытов с 4–8-загонной системой использования пастбищ показали, что по сравнению с вольным выпасом при загонном использовании можно прокормить на одном и том же участке больше скота и повысить при этом продуктивность животных. При этом мелкозагонная пастьба при делении пастбищ на 8 загонов по сравнению с крупнозагонной с разделением пастбищной территории на 4 загона повышала продуктивность животных на 35 % и снижала потребность в пастбищной площади на 30 %.

Кроме этого, при системном выпасе животных лучше организовать текущий уход за пастбищем (подкормку удобрениями, подкашивание несъеденных остатков травы, разравнивание кала животных, подсев трав и т. п.).

Однако системный выпас несколько повышает затраты на содержание пастбищ, огораживание загонов, выгораживание скотопрогонов, требует выделение дополнительно персонала.

В целом выпас является более высокой формой организации использования пастбищ в современных сельскохозяйственных предприятиях и позволяет интенсифицировать лугопастбищное хозяйство.

9.8 Организация территории пастбища

Территория пастбищ должна быть организована таким образом, чтобы обеспечить условия пребывания на них животных на протяжении всего пастбищного сезона и ухода за травостоем.

Организация территории включает установление необходимой площади и границ пастбища, оптимального числа загонов на нем, их конфигурации, расположения и ширины скотопрогонов оборудования стойбищ, водопоев, огораживание, размещение хозяйственных построек.

Площадь пастбищ для стада зависит от числа голов в нем, суточной потребности одного животного в зеленом корме, урожайности травостоя коэффициента поедаемости травы и продолжительности пастбищного периода. Она может быть определена по емкости пастбища.

Число загонов при загонном использовании пастбищ определяется оптимальной продолжительностью стравливания одного загона в днях, а также количеством дней отдыха травостоя в загоне, необходимых для отрастания отавы и достижения травостоя пастбищной спелости. Оптимальный период пребывания животных в 1 загоне составляет 4-6 дней. На это время должно хватить корма для стада в загоне.

Следует иметь в виду, что увеличение продолжительности периода между стравливаниями, особенно между первым и вторым, приводит к снижению качества корма, уменьшению коэффициента поедаемости травостоя из-за того, что часть корма подтаптывается животными.

Оптимальное число загонов на пастбище можно определить по формуле:

$$Ч=1 + (П_о + П_с),$$

где Ч – число загонов; P_o , P_c – продолжительность соответственно периода отдыха и стравливания пастбища, дней.

Учитывать время отдыха травостоя и продолжительность стравливания лучше для второй половины пастбищного периода.

В условиях лесной зоны для коров и овец рекомендуется выделять 8–12 загонов. Большое число загонов можно выделять для выпаса молодняка крупного рогатого скота. Уменьшают число загонов при использовании электрической переносной изгороди.

Площадь загона устанавливают исходя из площади пастбища и числа загонов. Например, для стада коров в 200 гол. на орошаемых пастбищах площадь загона колеблется от 4,5–5,0 до 6–10 га. Соответственно на неорошаемых она составляет 8–15 га. Для отары овец в 800 гол. на орошаемых пастбищах площадь загона составит 3–6 га, на неорошаемых – 5–8 га. Для телят и молодняка КРС площадь загона может составить 0,4–1,5 га в зависимости от возраста животных и размера стада.

Выбирая конфигурацию загона, следует учитывать особенности местности, расположение водоемов, наличие различных препятствий и способствовать уменьшению длины скотопрогонов. Оптимальное соотношение сторон загонов от 1:2 до 1:4. Ширина их не должна превышать 200 м (из расчета 0,5–0,7 м на 1 корову). При длинных и узких загонах увеличиваются затраты на огораживание, увеличивается опасность протаптывания троп. На орошаемых пастбищах длина и ширина загонов должна быть кратной ширине захвата дождевальнoй техники.

Для каждого стада должны быть выделены самостоятельные пастбищные участки. При близком расположении стад животные проявляют беспокойство, могут прорывать ограждения, смешиваться. Соседние стада крупного рогатого скота должны располагаться при пастьбе на расстоянии не менее 50–100 м одно от другого. Нужно стремиться к тому, чтобы пастбищные участки были расположены вблизи фермы, водоемов. Непригодны для пастбищ участки с верховым торфом, слаборазложившимся верховым торфом, с сильно эродированными и подверженными эрозии землями, с засоленными почвами.

Расстояние наиболее удаленного от фермы загона пастбища для дойных коров не должно превышать 2 км, для молодняка крупного рогатого скота, мясного скота и овец (кроме овцематок с ягнятами) – 3 км, телят до 6-месячного возраста – 1 км. При большем удалении пастбища от животноводческих помещений на нем оборудуют летний лагерь.

В летних лагерях, которые лучше всего устраивать в центре пастбищного массива, возводят различные подсобные постройки, весовые площадки, расколы для осмотра животных и ветеринарно-санитарных работ, кормушки, сараи для хранения инвентаря, подкормок животных. Огораживают места для отдыха животных (стойбища, тырла) в виде загонов, разделенных на две части. В одной части стойбища животные отдыхают, а в другой его части подсыхают фекальные остатки или почва после дождя.

Скотопрогоны устраивают от животноводческих помещений до пастбища, а в пределах пастбища между отдельными загонами и местами водопоя животных. Ширина межзагонных скотопрогонов для стада 150–200 гол. крупного рогатого скота составляет 8–12 м, межгуртовых скотопрогонов – до 15, для молодняка – соответственно 8 и 10 м. Для отары овец ширина скотопрогонов составляет в зависимости от гранулометрического состава почвы и числа голов от 25–30 до 35–40 м.

Размещают скотопрогоны с учетом расположения осушительных каналов, элементов оросительной системы, по возможности на возвышенных участках. Лучше, если скотопрогон располагается по линии, близкой к прямой, а по обе стороны от него – загоны.

Внутрипастбищные скотопрогоны рекомендуется засеивать пастбищевыносливыми травами с увеличенной нормой высева. Для прогона скота используют и полевые дороги.

Огораживание пастбища может осуществляться разными способами. Это зависит от продолжительности использования угодья, положения на рельефе местности, особенностей территории хозяйства (бойкие и спокойные места), группы выпасаемых животных,

способа пастьбы, способов осушения или орошения пастбища. В каждом из регионов есть свои особенности устройства изгородей.

Однако в любом случае изгородь – важный элемент пастбища, который дает возможность применять системный выпас, облегчает работу пастухов, способствует более эффективному проведению мероприятий по текущему уходу за пастбищем.

Изгороди подразделяются на постоянные капитальные (проволочные, из крупноячеистой сетки, деревянные, живые); постоянные капитальные комбинированные, сочетающие в себе механические и электрические элементы; полукапитальные – на постоянных опорах монтируется съемная электроизгородь; переносные электрические для выделения порционных участков.

Обычно на территории пастбища бывают изгороди разных типов. При использовании переносных электроизгородей капитальную электроизгородь можно сооружать только на периферии пастбища и вдоль скотопрогонов. При этом уменьшается потребность в строительных материалах, упрощается проведение многих работ, экономится время. Границы загонов при таком способе огораживания можно отмечать на столбах ограждающих скотопрогоны изгородей.

В постоянной электроизгороди расстояние между опорами должно составлять 10–12 м, в электрической переносной – 10–15 м. Проволока в электрических изгородях располагается на высоте 70–80 см.

Водопойные пункты – один из необходимых элементов культурного пастбища. Потребность животных в воде высока. Особенно в летние жаркие месяцы. Недостаток воды приводит животное в состояние беспокойства, уменьшает время отдыха, снижает аппетит животного и как результат теряется продуктивность – надой молока и привесы. Коровам летом бывает необходимо 60–70 и даже до 120 л воды в сутки, молодняку старше 6 месяцев – 30–40, молодняку до 6 месяцев – до 20, овцам – до 10, ягнятам до 1 года – до 3 л.

Отношение потребности в воде по сезонам года (весна: лето: осень) составляет примерно 1: 2,5: 1.

Источниками воды для животных являются реки, ручьи, озера, пруды, колодцы. Вода в источниках должна отвечать санитарным требованиям. Для поения животных пригоняют к водопойным пунктам или же доставляют воду к местам пастьбы в автопоилках, автоцистернах, по трубопроводу. На огороженных высокопродуктивных пастбищах водопойные пункты для коров следует размещать непосредственно в загонах. Максимальное удаление водопойных пунктов от выпаса для маточного поголовья 1,5 км, нагульного скота и овец – 2–2,5 км.

На гурт скота необходимо две поилки, одна из которых сменная. Если скот поят из стационарного корыта, присоединяемого к трубопроводу, то его размещают на границе двух смежных загонов. Подступы к естественным водоисточникам, из которых поят скот, соответствующим образом оборудуют, чтобы облегчить животным доступ к воде, уменьшить ее загрязнение.

9.9 Введение и освоение пастбищеоборота

Пастбищеоборотом называют такую систему использования пастбищ, при которой чередуются сроки и способы использования травостоя, а так же может отводиться часть территории пастбища для обсеменения трав и тем самым улучшается ботанический состав травостоя. Необходимость введения пастбищеоборота обусловлена тем, что систематическое раннее стравливание первых загонов пастбищ на протяжении нескольких лет приводит к быстрому истощению травостоя и выпадению из его состава ценных трав.

При введении пастбищеоборота вся территория пастбища делится на участки с определенным количеством загонов, например по 4 загона на одном участке. В первый год на первом участке может применяться стравливание, начиная с ранней весны, на втором участке – со второй половины лета, а отросшая трава в первую половину лета скашивается

на сено, сенаж, травяную муку. На третьем участке загоны начинают стравливать в более поздние сроки, чем на первом, не допуская раннего начала выпаса. При этом отросшую с весны траву стравливают не полностью, а проводят подтравливание травостоя и не вносят азотные удобрения. Это задерживает травы в развитии и дает возможность без существенного снижения качества корма начинать стравливать загоны в более поздние сроки. Четвертый участок стравливают так же со второй половины лета, но отросшую траву в первой половине лета подкашивают в более поздние сроки, чем на втором участке.

В последующие годы меняют способы использования этих участков.

9.10 Текущий уход за пастбищем

Поддержание высокой урожайности травостоя на протяжении всего периода использования пастбища невозможно без хорошо налаженного ухода за ним.

К приемам текущего ухода за пастбищем относятся такие, как весенняя подготовка пастбищных участков, подкормка травостоя удобрениями, подкашивание несъеденных остатков, разравнивание кала животных, борьба с сорными растениями, посев трав, мероприятия по регулированию водно-воздушного режима.

Весенняя подготовка пастбищных участков включает очистку территории пастбища от мусора, ремонт мусора, ремонт изгородей, подсобных помещений и ряд других организационно-хозяйственных работ.

Подкормка травостоя удобрениями. Обязательным приемом является ежегодная подкормка пастбищ минеральными удобрениями. Азотные удобрения вносятся в первую очередь на злаковых травостоях в повышенных нормах – 180–200 кг/га д. в. азота. Вносятся они дробно по 30–60 кг под один цикл стравливания, начиная с весны. Разовая доза азота не должна превышать 60 кг/га д. в. во избежание накопления нитратов в траве.

Культурные пастбища с бобово-злаковыми травостоями с участием в них бобовых трав 40 % и более удобряют только фосфорно-калийными удобрениями из расчета 45–60 кг/га фосфорных и 60–90 кг калийных удобрений. На чисто злаковых травостоях дозы калийных удобрений уменьшают, а на бобово-злаковых увеличивают. Если в составе бобово-злакового травостоя удельный вес бобовых трав составляет 20–35 %, то кроме фосфорно-калийных необходимо вносить и азотные удобрения в небольших дозах по 30 кг/га после второго и третьего стравливания. Если доля бобовых трав невелика и составляет 10–15 %, то такие травостои азотными удобрениями удобряются так же, как и чисто злаковые.

Азотная подкормка весной и после второго стравливания эффективна и на пастбищах, созданных на торфяных почвах.

Подкормку можно проводить и органическими местными удобрениями. Лучше применять перепревший навоз, торфожиживые компосты, навозную жижу в дозе 15–20 т/га. Навозную жижу лучше вносить рано весной, другие виды органических удобрений – осенью.

Подкашивание несъеденных остатков травы. Если растения после стравливания не подкашивать, то на пастбище постепенно получают сильное распространение сорные, вредные и ядовитые травы.

Сроки подкашивания несъеденных остатков зависят от характера травостоя. Обычно рекомендуется подкашивать несъеденные остатки один-три раза за сезон: после первого, второго и последнего стравливания в годы с теплым и влажным летним сезоном и даже однократно после первого или раннего второго цикла пастыбы в годы с сухим летом.

При наличии в травостое щучки (луговика дернистого) подкашивать пастбища следует после второго цикла, а если оно засорено поздноцветущими сорняками (кульбабой осенней, бодяком) – подкашивание следует проводить во второй половине лета после третьего или четвертого циклов пастыбы.

Подкашивание проводят не позднее, чем за три–четыре дня после завершения стравливания загона. Подкашивание должно проводиться на высоте 5–6 см.

Разравнивание кала животных проводят осенью после окончания пастбищного сезона. Частичное разравнивание кала происходит и при подкашивании несъеденных остатков, особенно при применении роторных косилок. Разравнивают экскременты боронами (пастбищными или луговыми) или перевернутыми зубовыми боронами. На пастбищах со значительным распространением клевера ползучего применять бороны не следует из-за повреждения растений. Разравнивание проводят тыльной стороной зубовой бороны.

Игнорирование этого приема ухода за пастбищем ведет к разрастанию травы возле остатков кала и образованию на пастбищах травяных кочек.

Борьба с сорной растительностью. При соблюдении требований по уходу за пастбищем обычно специальных мер борьбы с сорняками не проводят. Меры борьбы с появившимися сорняками в результате нарушения режима использования и ухода делятся на косвенные и прямые.

Косвенные меры – это устранение избыточного увлажнения и излишней кислотности почвы известкованием лугов, регулярная подкормка трав удобрениями, организация системного выпаса.

Прямые меры борьбы делятся на механические (подкашивание, выкапывание крупных сорняков) и химические (применение гербицидов). Гербициды применяют только те, которые разрешены к применению специальным списком разрешенных к применению средств борьбы с сорняками, болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур. Этот список утверждается в Министерстве сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

Оптимальным сроком обработки гербицидами является весенний в фазе прикорневых листьев – стеблевание.

Подсев многолетних трав в дернину пастбища. Этот прием проводят при снижении доли бобовых трав в составе бобово-злакового травостоя пастбища менее 25 %. Подсевают бобовые травы – клевера ползучий, луговой, лядвенец рогатый, люцерну желтую и др. Цель подсева – повысить качество травостоя пастбищ по содержанию белка. Осуществлять подсев можно в весенний, летний периоды специальными сеялками для подсева трав в дернину или же обычной сеялкой с дисковыми сошниками.

Подсев позволяет экономить дорогостоящие азотные удобрения за счет резкого повышения удельного веса бобовых трав, которые сами способны фиксировать азот атмосферы и накапливать его в растениях.