http://yadyra.ru

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А. Тимирязева

Кафедра луговодства

Контрольная работа по кормопроизводству

вариант 1

Выполнила:
студентка группы 3А-41
агрономического факультета
Кирикова Светлана
Проверил:

Москва
2007

1. Рассчитайте содержание обменной энергии для крупного рогатого скота в пастбищной траве, если в сухом веществе содержится:

Вариант 1:

Сырой протеин	15,6%
Сырая клетчатка	26,9%
Сырой жир	3,2%
БЭВ	46,5%

Рассчитаем содержание валовой энергии (ВЭ) по формуле:
$ВЭ = сП \times К_1 + сЖ \times К_2 + сК \times К_3 + сБЭВ \times К_4$
причем $К_1 = 24$, $К_2 = 40$, $К_3 = 20$, $К_4 = 17,5$.
то есть
$ВЭ = сП \times 24 + сЖ \times 40 + сК \times 20 + сБЭВ \times 17,5$

$ВЭ = 0,156 \times 24 + 0,032 \times 40 + 0,269 \times 20 + 0,465 \times 17,5 = 18,5415$ Мдж/кг

Рассчитаем обменную энергию:
$ОЭ = ВЭ \times КП_{энергии} \times К_{обменности}$
причем $К_{обменности} = 0,82$ (крупный рогатый скот), $КП_{энергии} = 0,75$ (пастбищная трава)

$ОЭ = ВЭ \times 0,75 \times 0,82$
$ОЭ = 18,5415 \times 0,75 \times 0,82 = 11,40$ Мдж/кг

Сырой протеин – общее количество азотистых соединений (белки, не белковые азотистые соединения – амиды: аминокислоты, глюкозиды, нитраты, аммиачные соли и др.).

В БЭВ входят все безазотистые соединения, кроме жира и сырой клетчатки – углеводы (крахмал, сахар, инулин и др.), пектиновые вещества, пентозаны и др.

2. Перечислите относящиеся к разным хозяйственно-ботаническим группам травы, произрастающие на кормовых угодьях лесной зоны

Вариант 1: класс равнинных лугов

Хозяйственно-ботаническая группа	Виды трав
злаки	белоус торчащий, полевица тонкая и Триниуса, овсяница овечья, Ленская, красная и луговая, душистый колосок, мятлик кистевидный и луговой,
бобовые	клевер луговой и ползучий
осоки	осока притупленная, твердоватая, заячья, разноцветная, желтая, просяная, удлиненная и бледноватая, ситники
разнотравье	кошачья лапка, нивяник обыкновенный, мелкие полыни, тысячелистник азиатский и обыкновенный, подорожник средний, лютик едкий и ползучий, герань, одуванчик, щавелек, василек луговой

В зависимости от хозяйственных и прочих особенностей в производственной практике их принято делить на следующие четыре группы:

1. злаки – семейство злаковые
2. бобовые – семейство бобовые
3. осоки – включающие два семейства: осоковые и ситниковые
4. разнотравье – все остальные ботанические семейства, за исключением злаковых, бобовых и осоковых.

3. Определите потребность хозяйства в семенах трав, предложив для каждой категории земель определенные травосмеси и срок из использования

Вариант 1:

пашня в севооборотах, 250 га

срок использования: 3 года, лесная зона

1. Рассчитаем норму высева травосмеси по заданному процентному соотношению растений:

Группы и виды трав	Норма высева в одновидовом посеве, кг/га	Доля участия в травосмеси, %	Норма высева в травосмеси при 100% посевной годности, кг/га	Норма высева в травосмеси при фактической хоз. годности, кг/га
Бобовые				
клевер гибридный	12,0	40	4,8	7,5
люцерна гибридная	16,0	35	5,6	7,9
Злаковые верховые рыхлокустовые				
тимофеевка луговая	14,0	25	3,5	5,2
Всего:	–	100	–	20,6

Норма высева трав в травосмеси вычисляют по формуле:

$H = \frac{10000 \cdot A}{Ч \cdot B}$, где

А – норма высева семян в травосмеси при 100% посевной годности, кг/га

Ч – фактическая чистота, %

В – фактическая всхожесть, %

2. Определим потребность при площади 250 га:

Виды трав	Норма высева в травосмеси при фактической хоз. годности, кг/га	Требуется семян для посева и улучшения, кг	Переходящий фонд, кг *	Всего требуется семян трав, кг
клевер гибридный	7,5	1875	562,5	2437,5
люцерна гибридная	7,9	1975	592,5	2567,5
тимофеевка луговая	5,2	1300	195	1495

* для бобовых **30**-40%, для злаковых – **15**-20% от потребности

долголетние пастбища, 120 га

срок использования: 8 лет, лесная зона

1. Рассчитаем норму высева травосмеси по заданному процентному соотношению растений:

Группы и виды трав	Норма высева в одновидовом посеве, кг/га	Доля участия в травосмеси, %	Норма высева в травосмеси при 100% посевной годности, кг/га	Норма высева в травосмеси при фактической хоз. годности, кг/га
Бобовые				
лядвенец рогатый	16,0	15	2,4	3,6
клевер гибридный	12,0	10	1,2	1,9
Злаковые верховые рыхлокустовые				
тимофеевка луговая	14,0	30	4,2	6,2
Злаковые верховые корневищные и корневищно-рыхлокустовые				
пырей ползучий	16,0	30	4,8	7,0
Злаковые низовые				
райграс пастбищный	20,0	15	3,0	4,3
Всего:	–	100	–	23,0

2. Определим потребность при площади 120 га:

Виды трав	Норма высева в травосмеси при фактической хоз. годности, кг/га	Требуется семян для посева и улучшения, кг	Переходящий фонд, кг	Всего требуется семян трав, кг
лядвенец рогатый	3,6	432	129,6	561,6
клевер гибридный	1,9	228	68,4	296,4
тимофеевка луговая	6,2	744	111,6	855,6
пырей ползучий	7,0	840	126	966
райграс пастбищный	4,3	516	77,4	593,4

краткосрочные сенокосы, 260 га

срок использования: 2 года, лесная зона

1. Рассчитаем норму высева травосмеси по заданному процентному соотношению растений:

Группы и виды трав	Норма высева в одновидовом посеве, кг/га	Доля участия в травосмеси, %	Норма высева в травосмеси при 100% посевной годности, кг/га	Норма высева в травосмеси при фактической хоз. годности, кг/га
Бобовые				
клевер луговой	14,0	35	4,9	7,1
галега восточная	25,0	30	7,5	11,6
Злаковые верховые рыхлокустовые				
тимофеевка луговая	12,0	35	4,2	6,2
Всего:	–	100	–	24,9

2. Определим потребность при площади 260 га:

Виды трав	Норма высева в травосмеси при фактической хоз. годности, кг/га	Требуется семян для посева и улучшения, кг	Переходящий фонд, кг	Всего требуется семян трав, кг
клевер луговой	7,1	1846	553,8	2399,8
галега восточная	11,6	3016	904,8	3920,8
тимофеевка луговая	6,2	1612	241,8	1853,8

4. Рассчитайте площадь культурного пастбища и количество загонов на нем для указанного поголовья молочных коров с продуктивностью 15 л в сутки

Вариант 1: количество коров = 230, лесостепная зона

Вид животных	Количество животных в стаде	Продолжительность пастбищного периода, дней	Суточная потребность всего поголовья скота в зеленом корме, т	Урожайность пастбищ, т/га	Коэффициент полноты использования пастбищной травы	Площадь пастбища на стадо, га	Площадь одного загона, га	Количество загонов
молочные коровы	230	160	230×65/1000 = 14,95	50	0,9	$П = \frac{К \cdot Д \cdot Ч}{У \cdot И \cdot 1000} + 15\% = \frac{65 \cdot 160 \cdot 230}{50 \cdot 0{,}9 \cdot 1000} \cdot 1{,}15 = 61{,}1$	$П = \frac{К \cdot Ч \cdot С}{У \cdot И \cdot 1000} + 15\% = \frac{65 \cdot 230 \cdot 3}{50 \cdot 0{,}9 \cdot 1000} \cdot 1{,}15 = 1{,}15$	53

Основные мероприятия по уходу за культурными пастбищами:

- Борьба с выпиранием – своевременное прикатывание посевов
- Борьба с выпреванием – подкашивание переросших трав, прикатывание, посыпание золой или землей (для быстрого стаивания снега)
- Борьба с ледяной коркой – кольчатые или ребристые катки
- Подкормка удобрениями
- Подсев трав
- Разрушение почвенной корки после дождей легкими катками с короткими зубьями, ротационной мотыгой, иногда – зубовой бороной
- Удаление стерни покровной культуры
- Уничтожение сорняков – опрыскивание гербицидами или подкашивание на уровне 10 см (обычно в июне)
- Щелевание, боронование

5. Сопоставьте качественные показатели сена, силоса, сенажа и травяной муки для указанного класса по качеству

Вариант 1: сопоставим качественные показатели бобово-злаковых кормов 1-го класса

показатель	вид корма			
	сено	силос	сенаж	травяная мука
массовая доля сухого вещества, %	X	≥25	40-60	X
массовая доля в сухом веществе сырого протеина, %, не менее	13	13	13	19
массовая доля в сухом веществе сырой клетчатки, %, не более	29	30	30	23
массовая доля в сухом веществе масляной кислоты, %, не более	X	0,5	–	X
массовая доля в сухом веществе сырой золы, %, не более	10	10	10	10

Сопоставляя данные показатели, делаем вывод, что массовая доля сухого вещества, имеет значение для силоса и сенажа. Сенаж, по сравнению с силосом, содержит больше сухого вещества.

В травяной муке, по сравнению с прочими кормами, содержание сырого протеина выше, а доля сырой клетчатки – ниже.

В силосе допускается до 0,5% от сухой массы масляной кислоты, а в сенаже - нет.

Максимальное содержание сырой золы у всех видов кормов одинаково.

На указанные показатели качества влияют:

- Сенокосооборот. При систематическом скашивании одних и тех же участков в течение нескольких лет подряд в ранние сроки как при однократном использовании, так и при двуукосной системе использования наблюдается постепенное снижение урожаев в последующие годы. Эффективным приемом устранения отрицательного влияния раннего скашивания является система чередования сроков скашивания по годам – сенокосооборот.
- Высота снашивания. При высоком скашивании происходит недобор урожая, снижается его качество. Высокая кормовая ценность нижней части травостоя подтверждается химическим анализом различных злаковых трав. Однако очень низкое скашивание может вызвать снижение урожая трав в последующие годы, так как вследствие удаления листовой поверхности и нижних частей стеблей, богатых

запасными пластическими веществами, новые побеги из почек отрастают слабо.

- Очередность скашивания различных типов травостоев. Как правило, начинать уборку трав надо с суходольных сенокосов, а также целинных и старозалежных степных; затем скашивают травы на залежных лесных полянах, заливных лугах высокого уровня, искусственных лугах; в третью очередь заливные луга низкого уровня, увлажненные и сырые низинные луга. По зонам на различных типах сенокосов рекомендуется следующая очередность снашивания. В лесолуговой зоне в первую очередь скашивают суходольные мелкотравные луга и пойменные луга на возвышенных частях в поймах рек; во вторую - пойменные луга высокого и среднего уровня, низинные луга, сенокосы на лесных полянах и сеяные многолетние травы; в третью - пойменные луга низкого уровня, болотистые и торфянистые луга и однолетние травы. Продолжительность скашивания трав каждого типа сенокоса не должна превышать 5-10 дней
- Сроки получения полноценных вторых укосов на сено, если отава не используется на выпас. Ботанический состав травостоя вторых укосов отличается от первого; в нем больше бобовых и разнотравья. Сено из отавы, как правило, хорошо поедается скотом и имеет высокую переваримость. На некоторых типах сенокосов при двуукосной системе использования происходит снижение урожая в последующие годы, что объясняется большим потреблением растениями элементов питания из почвы.
- Сроки скашивания трав в определенные фазы их вегетации. Наибольший урожай сена и сырого протеина получают при скашивании трав во время колошения злаков или бутонизации бобовых. Поздно скошенные травы грубые, жесткие и плохо поедаются животными.