

<http://yadyra.ru>

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

Кафедра луговодства

Контрольная работа по
кормопроизводству
вариант 2

Выполнила

студентка группы ЗА-42
агрономического факультета
Авдеева О.В.

Работу проверил

Москва
2008

1. Рассчитайте содержание обменной энергии для крупного рогатого скота в пастбищной траве, если в сухом веществе содержится 18,3% сырого протеина, 25,3% сырой клетчатки, 2,8% сырого жира, 46,9% БЭВ

Рассчитаем содержание ВЭ (валовой энергии):

$$ВЭ = сП \times K_1 + сЖ \times K_2 + сК \times K_3 + сБЭВ \times K_4 = 24 \times сП + 40 \times сЖ + 20 \times сК + 17,5 \times сБЭВ$$

подставляя числовые значения содержания органических веществ в корме, получаем, что

$$ВЭ = 24 \times 0,183 + 40 \times 0,028 + 20 \times 0,253 + 17,5 \times 0,469 = 18,7795 \text{ МДж/кг}$$

Рассчитаем содержание ОЭ (обменной энергии):

$$ОЭ = ВЭ \times КПЭнергии \times Кобменности = ВЭ \times 0,75 \times 0,82 = 0,615 \times ВЭ$$

подставляя числовые значения содержания органических веществ в корме, получаем, что

$$ОЭ = 0,615 \times ВЭ = 0,615 \times 18,7795 = 11,5493925 \approx 11,55 \text{ МДж/кг}$$

Сырой протеин – показатель, отражающий общее количество азотистых соединений – белков и амидов (аминокислоты, глюкозиды, нитраты, аммиачные соли).

Безазотистые экстрактивные вещества – показатель, отражающий содержание всех безазотистых соединений, кроме жира и сырой клетчатки: углеводов, пектиновых веществ, пентозанов. Сырой жир, сырая клетчатка – соответственно все жироподобные соединения и полисахариды.

Ответ: ОЭ = 11,55 МДж/кг

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

злаки: полевица тонкая, душистый колосок, белоус, овсяница: овечья, луговая, красная, коротколистная, ячмень коротколистный, мятлик: степной, узколистный, луговой, обыкновенный, болотный, кострец безостый, пырей ползучий, тимофеевка луговая, вейник: Лангсдорфа, наземный, лисохвост: луговой, коленчатый

бобовые: клевер: луговой, ползучий, люпиновидный, Шмидта

осоки: осока: твердоватая, волосистая, придатковая, обыкновенная

разнотравье: василек луговой, манжетки, шалфей луговой, девясил британский, подмаренники, астры, лютики, щавель: пирамидальный, конский, хвощи

Деление трав на разные группы зависит от хозяйственных, кормовых и других особенностей. В кормопроизводстве растения принято делить на следующие четыре группы, в зависимости от семейства:

1. злаки – растения семейства злаковые
2. бобовые – растения семейства бобовые
3. осоки – растения семейств осоковые и ситниковые
4. разнотравье – растения остальных ботанические семейств, кроме злаковых, бобовых и осоковых.

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

пашня в севооборотах, 350 га со сроком использования 3 года

Составим травосмесь и рассчитаем норму высева в травосмеси при фактической хозяйственной годности:

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	15,0	35	5,25	7,8
галега восточная	25,0	35	8,75	13,6
Злаковые верховые рыхлокустовые				
ежа сборная	19,0	30	5,7	9,0
Всего:	–	100	–	30,4

Определим потребность в семенах при площади 350 га, с учетом переходящего фонда семян (30% для бобовых, 15% для злаковых):

Виды трав	Норма высева в травосмеси при фактической хоз. годности, кг/га	Требуется семян для посева и улучшения, кг	Переходящий фонд, кг (35% боб., 18% злак.)	Всего требуется семян трав, кг
лядвенец рогатый	7,8	2730	819	3549
галега восточная	13,6	4760	1428	6188
ежа сборная	9,0	3150	472,5	3622,5

долголетние пастбища, 240 га со сроком использования 9 лет

Составим травосмесь и рассчитаем норму высева в травосмеси при фактической хозяйственной годности:

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	15,0	15	2,25	3,3
галега восточная	25,0	10	2,5	3,9
Злаковые верховые рыхлокустовые				
ежа сборная	19,0	30	5,7	9,0
Злаковые верховые корневищные и корневищно-рыхлокустовые				
кострец безостый	23,0	30	6,9	10,0
Злаковые низовые				
райграс пастбищный	19,0	15	2,85	4,1
Всего:	–	100	–	30,3

Определим потребность в семенах при площади 240 га, с учетом переходящего фонда семян:

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	3,3	792	237,6	1029,6
галега восточная	3,9	936	280,8	1216,8
ежа сборная	9,0	2160	324	2484
кострец безостый	10,0	2400	360	2760
райграс пастбищный	4,1	984	147,6	1131,6

краткосрочные сенокосы, 60 га со сроком использования 3 года

Составим травосмесь и рассчитаем норму высева в травосмеси при фактической хозяйственной годности:

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	15,0	30	4,5	6,7
галега восточная	25,0	35	8,75	13,6
Злаковые верховые рыхлокустовые				
ежа сборная	19,0	20	3,8	6,0
тимофеевка луговая	13,0	15	1,95	2,9
Всего:	–	100	–	29,2

Определим потребность в семенах при площади 60 га, с учетом переходящего фонда семян:

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	6,7	402	120,6	522,6
галега восточная	13,6	816	244,8	1060,8
ежа сборная	6,0	360	54	414
тимофеевка луговая	2,9	174	26,1	200,1

4. Рассчитайте площадь культурного пастбища и количество загонов на нем для 250 молочных коров с продуктивностью 15 л в сутки

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
250	140	$250 \times 60 = 15000 \text{ кг} = 15 \text{ т}$	40	0,8
Площадь пастбища на стадо, га		Площадь одного загона, га		Количество загонов
$П = \frac{K \cdot Д \cdot Ч}{У \cdot И \cdot 1000} + 15\% = \frac{60 \cdot 140 \cdot 250}{40 \cdot 0,8 \cdot 1000} \cdot 1,15 = 75,5$		$П = \frac{K \cdot Ч \cdot С}{У \cdot И \cdot 1000} + 15\% = \frac{60 \cdot 250 \cdot 3}{40 \cdot 0,8 \cdot 1000} \cdot 1,15 = 1,62$		$75,5 / 1,62 = 47$

Основные мероприятия по уходу за культурными пастбищами:

Борьба с выпиранием – своевременное прикатывание посевов

Борьба с выпреванием – подкашивание переросших трав, прикатывание, посыпание золой или землей

Борьба с ледяной коркой – кольчатые или ребристые катки

Подкормка удобрениями

Подсев трав

Разрушение почвенной корки легкими катками с короткими зубьями, ротационной мотыгой

Удаление стерни покровной культуры

Уничтожение сорняков – опрыскивание гербицидами или подкашивание на уровне 10 см

Щелвание, боронование

5. Сопоставьте качественные показатели сена, силоса, сенажа и травяной муки для 2-го класса по качеству

показатель	вид корма из бобовых трав			
	сено	силос	сенаж	травяная мука
массовая доля сухого вещества, %	X	≥ 28	40-60	X
массовая доля в сухом веществе сырого протеина, %, не менее	13	13	13	17
массовая доля в сухом веществе сырой клетчатки, %, не более	30	33	33	25
массовая доля в сухом веществе масляной кислоты, %, не более	X	1,0	0,3	X
массовая доля в сухом веществе сырой золы, %, не более	11	11	11	11

Массовая доля сухого вещества: определяется для силоса и сенажа. Сенаж, вследствие того, что его подвяливают, более сухой. На этот показатель влияет влажность корма.

Массовая доля в сухом веществе сырого протеина: одинакова для всех видов кормов, кроме травяной муки: здесь требования выше.

Массовая доля в сухом веществе сырой клетчатки: одинакова для всех видов кормов, кроме травяной муки: здесь ее доля должна быть ниже.

массовая доля в сухом веществе масляной кислоты: определяется для силоса и сенажа. Сенаж, вследствие особенностей его приготовления, содержит меньше масляной кислоты.

Массовая доля в сухом веществе сырой золы: показывает наличие в корме примесей (земли, пыли). Одинаков для всех видов кормов.

На указанные показатели оказывают влияние:

сроки скашивания трав в определенные фазы их вегетации

сроки получения полноценных вторых укосов на сено, если отава не используется на выпас

наличие сенокосооборота

очередность скашивания различных типов травостоев

высота скашивания