

УДК 633. 2/.4:58
ББК 42.2
В 92

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины» от 25.05.2013 г. (протокол № 2)

Авторы:

д-р с.-х. наук, проф. *Н.П. Лукашевич*, канд. с.-х. наук, доц. *Н.Н. Зенькова*,
канд. с.-х. наук, доц. *Т.М. Шлома*, канд. с.-х. наук, доц. *И.В. Ковалева*, стар-
ший преподаватель *И.И. Шимко*

Рецензенты:

канд. биол. наук, доц. *С.Е. Базылев*, канд. с.-х. наук, доц. *О.В. Заяц*

Выполнение контрольной работы по кормопроизводству: учеб. - в
В 92 метод. пособие для студентов факультета заочного обучения по спе-
циальности 1-74 03 01 «Зоотехния», 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» /
Н. П. Лукашевич [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2013. – 20 с.

Учебно-методическое пособие написано в соответствии с программой
по кормопроизводству для студентов высших учебных заведений аграрного
профиля по специальностям 1-74 03 01 «Зоотехния», 1-74 03 02 «Ветеринар-
ная медицина». Содержит методические рекомендации по выполнению кон-
трольной работы и перечень вопросов.

УДК 633. 2/.4:58
ББК 42.2

ISBN 978-985-512-750-6

© УО «Витебская ордена «Знак
Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Правила оформления контрольной работы.....	5
2. Вопросы контрольной работы.....	6
2.1 <i>Основы ботаники</i>	6
2.2 <i>Основы агрономии</i>	7
2.3 <i>Кормопроизводство</i>	10
3. Методические рекомендации по выполнению работы.....	11
3.1 <i>Основы ботаники</i>	12
3.2 <i>Основы агрономии</i>	13
3.3 <i>Кормопроизводство</i>	13
Литература.....	16
Приложение. Образец оформления титульного листа.....	17

ВВЕДЕНИЕ

В социально-экономическом развитии нашей страны сельское хозяйство занимает особое место. Это одна из основных отраслей хозяйства, обеспечивающая население продуктами питания, а промышленность - необходимым сырьем. Чтобы решить эту задачу, в нашей стране должно производиться около 8 млн. тонн зерна, свыше 2 млн. тонн мяса, около 10 млн. тонн молока, 2,7 млрд. шт. яиц. В решении проблемы увеличения производства мясо-молочной продукции основное внимание должно быть уделено обеспечению животных достаточным количеством полноценных и более дешевых кормов. Для этого необходимо произвести их в объеме 16 млн. тонн кормовых единиц (к.ед.), 2,6 млн. тонн сырого протеина, в том числе травяных и других неконцентрированных кормов – 7,6 млн. тонн к.ед. (48%) и 1,3 млн. тонн сырого протеина (50%).

Агропромышленный комплекс является важнейшей составной частью народного хозяйства Республики Беларусь. Структура его чаще всего обусловлена природно-климатическими и кормовыми условиями, потребностями в продуктах питания, экспортными поставками и экономической целесообразностью их получения.

Наращивание производства растениеводческой и животноводческой продукции, предусматриваемое Государственной программой устойчивого развития села на 2011- 2015 гг., требует использования ресурсосберегающих технологий возделывания с.-х. культур, основанных на внедрении новейших достижений науки и техники, оптимизации структуры посевных площадей.

Темпы развития животноводства и роста его экономической эффективности в первую очередь определяются успехами в создании прочной кормовой базы, которая обеспечивает животных достаточным энергетическим уровнем питания, минеральными веществами и витаминами.

В своей практической работе зооинженер и врач ветеринарной медицины обязаны осуществлять контроль за производством высококачественных кормов. Приобретение конкретных навыков по этим вопросам и предусматривает выполнение данной контрольной работы.

1. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

По курсу кормопроизводства студент должен выполнить контрольную работу, которая включает вопросы, охватывающие все разделы (основ ботаники, агрономии и кормопроизводства).

Вариант контрольной работы соответствует шифру зачетной книжки и определяется по таблице 1. Номера вопросов варианта находят на месте пересечения предпоследней цифры шифра в левом вертикальном столбце и последней – в горизонтальном.

Пример: шифр 03015, с учетом предпоследней (1) и последней (5) цифр, номера заданий будут 16,53,72,116

Объем контрольной работы не должен превышать размер ученической тетради (12 листов), что обязывает исполнителя быть кратким и точным в ответах. Оформление работы должно соответствовать следующим требованиям: на первой странице тетради необходимо указать номер варианта и перечислить вопросы соответствующие ему. Далее следует привести перечень вопросов варианта, с указанием номеров, отмеченных выше.

Ответы на вопросы должны быть построены на основе самостоятельного изучения учебной, научной литературы, анализа производственных процессов данной отрасли, обобщения передового опыта хозяйства (района, области и пр.). Следует провести анализ, отметив положительные и отрицательные стороны того или иного технологического процесса.

При оформлении работы необходимо оставлять поля (3 см) для замечаний и предложений преподавателя-рецензента. В конце работы необходимо указать список использованной литературы, дату выполнения и подпись.

Подготовленную контрольную работу необходимо выслать в академию (деканат факультета заочного обучения) за 1 месяц до начала сессии.

После проверки работы преподавателем на обложке тетради делается соответствующая отметка о допуске к собеседованию. К собеседованию не допускаются студенты, не выполнившие контрольную работу, выполнившие не свой вариант, изложившие не все вопросы или недостаточно полно их раскрывшие. В этом случае работа возвращается на доработку, после чего подлежит защите.

При защите контрольной работы, проводимой в устной форме, студент должен показать содержание всех вопросов с учетом замечаний преподавателя.

Таблица 1. Номера вариантов контрольной работы

Предпоследняя цифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1, 38 57, 101	2, 39 58, 102	3, 40 59, 103	4, 41 60, 104	5, 42 61, 105	6, 43 62, 106	7, 44 63, 107	8, 45 64, 108	9, 46 65, 109	10, 47 66, 110
1	11, 48 67, 111	12, 49 68, 112	13, 50 69, 113	14, 51 70, 114	15, 52 71, 115	16, 53 72, 116	17, 54 73, 117	18, 55 74, 118	19, 56 75, 119	20, 55 76, 120
2	21, 54 77, 121	22, 53 78, 122	23, 52 79, 123	24, 51 80, 124	25, 50 81, 125	26, 49 82, 126	27, 48 83, 127	28, 47 84, 128	29, 46 85, 129	30, 45 86, 130
3	31, 44 87, 131	32, 43 88, 132	33, 42 89, 133	34, 41 90, 134	35, 40 91, 135	36, 39 92, 136	37, 38 93, 137	36, 39 94, 138	35, 40 95, 139	34, 41 96, 140
4	33, 42 97, 141	32, 43 98, 142	31, 44 99, 143	30, 45 100, 144	29, 46 99, 145	28, 47 98, 146	27, 48 97, 145	26, 49 96, 144	25, 50 95, 143	24, 51 94, 142
5	23, 52 93, 141	22, 53 92, 140	21, 54 91, 139	20, 55 90, 138	19, 56 89, 137	18, 55 88, 136	17, 54 87, 135	16, 53 86, 134	15, 52 85, 133	14, 51 84, 132
6	13, 50 83, 131	12, 49 82, 130	11, 48 81, 129	10, 47 80, 128	11, 46 79, 127	10, 45 78, 126	9, 44 77, 125	8, 43 76, 124	7, 42 75, 123	6, 41 74, 122
7	5, 40 73, 121	4, 39 72, 120	3, 38 71, 119	2, 39 70, 118	1, 40 69, 117	2, 41 68, 116	3, 42 67, 115	4, 43 66, 114	5, 44 65, 113	6, 45 64, 112
8	7, 46 63, 111	8, 47 62, 110	9, 48 61, 109	10, 49 59, 108	11, 50 58, 107	12, 51 57, 106	13, 52 58, 105	14, 53 59, 104	15, 54 60, 103	16, 55 61, 102
9	17, 56 62, 101	18, 55 63, 102	19, 54 64, 103	20, 53 65, 104	21, 52 66, 105	22, 51 67, 106	23, 50 68, 107	24, 49 69, 108	25, 48 70, 109	26, 47 71, 110

2. ВОПРОСЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

2.1 Основы ботаники

1. Клеточная теория строения организмов. Отличительные особенности растительной клетки.
2. Протопласт, его составные структуры (цитоплазма, ядро, мембраны).
3. Вакуоль. Химический состав клеточного сока, его значение в кормовой, фитотерапевтической и токсикологической оценке растений.
4. Клеточная стенка (оболочка), ее образование, химический состав, видоизменения, влияние на качество и переваримость корма.
5. Углеводы как запасные питательные вещества клетки, место их локализации. Перечислите культуры, содержащие преимущественно углеводы.
6. Запасной белок. Место его локализации. Перечислите высокобелковые кормовые культуры.
7. Жиры как запасные питательные вещества клетки. Место их локализации. Перечислите культуры, содержащие жирные масла.
8. Физиологически активные вещества клетки (ферменты, витамины, фитогормоны, фитонциды, антибиотики). Их роль в ветеринарной медицине.
9. Пластиды как специфические органоиды растительной клетки. Классификация пластид, их функции. Строение хлоропласта.
10. Основные ткани (ассимиляционная, запасаящая, воздухоносная). Их функции в растении и влияние на величину и качество урожая.
11. Покровные ткани. Их функции в растении и влияние на переваримость корма.

12. Механические ткани. Их функции в растении. Классификация.
13. Образовательные ткани. Их строение, функции, классификация.
14. Проводящие ткани (флоэма и ксилема), их строение, функции в растении.
15. Корень. Функции в растении и роль в формировании урожая кормовых культур. Виды корней, корневые системы.
16. Подземные видоизменения корней (корнеплоды, корнеклубни). Анатомическое строение корнеплодов.
17. Стебель, побег. Функции в растении. Побег как составная часть кормовых культур.
18. Подземные видоизменения побега, их использование в кормопроизводстве и фитотерапии.
19. Типы ветвления побегов. Кущение как способ побегообразования злаков, их типы.
20. Лист. Морфология. Функции, роль в формировании урожая кормовых культур.
21. Факторы, влияющие на процесс фотосинтеза и способы их регулирования. Фотосинтез и урожай.
22. Цветок, морфологическое строение. Функции.
23. Опыление. Способы опыления. Двойное оплодотворение. Развитие плодов и семян.
24. Соцветия, их значение, классификация.
25. Плод. Строение плодов. Принципы классификации.
26. Семя. Классификация семян. Семена с эндоспермом и без эндосперма, их значение в кормопроизводстве.
27. Характерные особенности отдела Покрытосеменные. Признаки классов Двудольные и Однодольные.
28. Сем. Лютиковые. Характерные морфологические особенности семейства. Представители. Значение.
29. Сем. Капустные. Характерные особенности семейства. Представители. Значение.
30. Сем. Сельдерейные. Характерные особенности семейства. Представители. Значение.
31. Сем. Бобовые. Характерные особенности семейства. Представители. Значение.
32. Сем. Пасленовые. Характерные особенности семейства. Представители. Значение.
33. Сем. Астровые. Характерные особенности семейства. Представители. Значение.
34. Сем. Лилейные. Характерные особенности семейства. Представители. Значение.
35. Сем. Мятликовые. Характерные особенности семейства. Представители. Значение.
36. Ядовитые растения белорусской флоры. Основные ядовитые вещества. Факторы, влияющие на их содержание.
37. Хозяйственно-вредные растения, вызывающие изменения товарных качеств продукции животноводства.

2.2 Основы агрономии

38. Понятие о почве и ее плодородии. Факторы почвообразовательного процесса.
39. Состав почвы (твердая, жидкая, газообразная). Гумус, его состав и значение.
40. Механический (гранулометрический) состав почвы. Классификация почв по механическому составу. Влияние механического состава на свойства почвы и их плодородие.
41. Поглотительная способность почвы, ее виды. Реакция почвенной среды, ее значение для сельскохозяйственных культур.
42. Основные типы почв РБ, их строение, свойства и агрономическая оценка.
43. Дерново-подзолистые почвы, их качественная оценка, формирование и пути повышения плодородия.

44. Вода, свет, тепло, воздух – основные факторы жизни растений, их значение. Законы научного земледелия.
45. Севообороты, значение в современном земледелии.
46. Сорные растения. Классификация. Система борьбы с сорной растительностью.
47. Энергосберегающие системы обработки почвы.
48. Эрозия почв и меры борьбы с нею на территории Беларуси.
49. Органические удобрения, их виды и химический состав. Значение.
50. Органические удобрения. Способы их хранения и обеззараживания.
51. Зеленые удобрения (сидераты). Бактериальные удобрения. Их применение и значение.
52. Роль азота в жизни растений. Его влияние на величину и качество урожая. Азотные минеральные удобрения. Профилактика нитратных отравлений.
53. Роль фосфора в жизни растений. Его влияние на величину и качество урожая. Фосфорные минеральные удобрения.
54. Роль калия в жизни растений. Его влияние на величину и качество урожая. Калийные минеральные удобрения.
55. Микроудобрения (медь, бор, молибден). Их влияние на урожай и качество растениеводческой продукции.
56. Роль кальция в жизни растений. Оптимальные уровни реакции почвенной среды. Известкование кислых почв.
57. Химический состав растительных кормов. Оценка питательности.
58. Зерновые культуры. Состояние производства зерна в республике и пути его увеличения.
59. Ячмень как основная зернофуражная культура, кормовая ценность. Технологические приемы получения высоких урожаев.
60. Тритикале как зернофуражная культура. Кормовая ценность. Технология возделывания.
61. Овес как зернофуражная культура. Кормовая ценность. Технология возделывания.
62. Просо как зернофуражная культура. Кормовая ценность. Технология возделывания.
63. Кукуруза как зернофуражная культура. Кормовая ценность. Технология возделывания.
64. Зернобобовые культуры и их значение в решении проблемы растительного кормового белка.
65. Кормовой люпин: кормовая ценность зерна, использование в кормопроизводстве, технология возделывания, профилактика отравлений.
66. Горох: кормовая ценность зерна, использование в кормопроизводстве. Технология возделывания.
67. Вика яровая: кормовая ценность зерна, использование в кормопроизводстве. Технология возделывания.
68. Соя: кормовая ценность, использование в кормопроизводстве. Технология возделывания.
69. Рапс яровой. Кормовая ценность. Технология возделывания на семена.
70. Озимый рапс. Кормовая ценность. Технология возделывания на семена.
71. Клубнеплоды: картофель, топинамбур. Кормовая ценность. Использование в кормопроизводстве. Профилактика отравлений.
72. Кормовая свекла: питательность, урожайность, значение в кормопроизводстве, профилактика отравлений.
73. Кормовая свекла. Использование в кормопроизводстве. Технология возделывания.

74. Морковь. Питательность. Использование в кормопроизводстве. Технология получения высоких урожаев.
75. Турнепс. Питательная ценность. Использование. Технология выращивания.
76. Силосование как способ консервирования зеленых кормов. Понятие о сахарном минимуме и силосуемости растений.
77. Кукуруза – основная силосная культура. Кормовая оценка, урожайность. Фазы уборки.
78. Кукуруза. Технология возделывания для получения высококачественного силоса.
79. Сорговые культуры: сорго, пайза, суданская трава. Кормовая ценность. Использование в кормопроизводстве.
80. Просо. Кормовая ценность. Технология возделывания на зеленую массу.
81. Однолетние кормовые травы сем. Бобовые (вика яровая, вика озимая, сераделла, горох). Кормовая ценность. Использование в кормопроизводстве.
82. Однолетние кормовые травы сем. Капустные (рапс, сурепица, редька масличная, горчица, капуста кормовая). Кормовая ценность. Использование в кормопроизводстве.
83. Однолетние кормовые травы сем. Мятликовые (райграс однолетний, овес, озимая рожь, просо и др.). Питательность. Использование в кормопроизводстве.
84. Промежуточные посевы однолетних кормовых культур, их виды, значение.
85. Озимые промежуточные посевы. Культуры, урожайность, кормовая оценка, сроки использования. Особенности возделывания.
86. Подсевные промежуточные посевы. Культуры (райграс однолетний, сераделла). Сроки использования. Особенности возделывания.
87. Поукосные промежуточные посевы. Культуры. Сроки использования. Особенности возделывания.
88. Пожнивные промежуточные посевы. Культуры, кормовая оценка. Сроки использования. Особенности возделывания.
89. Клевер луговой. Кормовая ценность. Урожайность. Использование. Технология выращивания на кормовые цели.
90. Клевер гибридный. Кормовая ценность. Урожайность. Использование. Технология выращивания на кормовые цели.
91. Люцерна посевная. Кормовая ценность, урожайность и использование. Технология выращивания на кормовые цели.
92. Галега восточная (козлятник). Кормовая ценность, урожайность и использование. Технология выращивания на корм.
93. Донник белый. Кормовая ценность, урожайность и использование. Технология выращивания на корм.
94. Лядвенец рогатый. Кормовая ценность, урожайность и использование. Технология выращивания на корм.
95. Эспарцет. Кормовая ценность, урожайность и использование. Технология выращивания на корм.
96. Тимофеевка луговая. Питательность, урожайность. Создание позднеспелых сенокосных травостоев.
97. Ежа сборная. Кормовая ценность, урожайность и использование. Создание раннеспелых травостоев.
98. Овсяница луговая. Кормовая ценность, урожайность. Создание среднеспелых травостоев.

99. Кострец безостый. Кормовая ценность, урожайность. Создание среднеспелых сенокосных травостоев.
100. Особенности технологии производства экологически чистой продукции кормопроизводства в условиях радиационного загрязнения территории.

2.3 Кормопроизводство

101. Основные хозяйственно-ботанические группы растений сенокосов и пастбищ: злаковые, бобовые, осоковые, разнотравье. Их кормовая характеристика и хозяйственная оценка.
102. Показатели кормовой и хозяйственной оценки растений: питательность, переваримость, поедаемость, продуктивность.
103. Классификация многолетних злаковых трав по характеру побегообразования: корневищные, рыхлокустовые, корневищно-рыхлокустовые, плотнокустовые.
104. Фазы роста и развития многолетних кормовых трав. Типы растений по скороспелости. Представители.
105. Классификация многолетних трав по долголетию и отавности. Представители.
106. Классификация многолетних трав по характеру расположения листьев и хозяйственному использованию (сенокосные, пастбищные, сенокосно-пастбищные). Представители.
107. Естественные кормовые угодья РБ. Их состояние и способы повышения продуктивности.
108. Классификация природных кормовых угодий (материковые луга, пойменные луга, болота). Их характеристика.
109. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий.
110. Система поверхностного улучшения естественных кормовых угодий.
111. Система коренного улучшения естественных кормовых угодий.
112. Культурные пастбища. Значение пастбищного содержания животных.
113. Организация пастбищной территории и оборудование пастбищ.
114. Способы использования пастбищ, их хозяйственная оценка.
115. Рациональное использование пастбищ. Пастбищеоборот.
116. Основной и текущий уход за пастбищами.
117. Особенности создания культурных пастбищ по видам животных.
118. Ветеринарные аспекты использования культурных пастбищ.
119. Круглосуточная пастьба, ее организация, особенности.
120. Учет продуктивности культурных пастбищ (укосный и зоотехнический методы).
121. Содержание скота на пастбищах (время начала стравливания весной, техника стравливания, окончание весеннего стравливания, количество стравливаний).
122. Создание пастбищных травостоев различной скороспелости и их значение.
123. Энергосберегающие технологии повышения продуктивности культурных пастбищ (подсев трав в дернину).
124. Передовой опыт организации пастбищного содержания скота в хозяйстве, районе (фронтальный способ пастьбы).
125. Зеленый конвейер. Его значение. Комбинированный зеленый конвейер.
126. Передовой опыт организации зеленого конвейера в вашем хозяйстве, районе и пр.
127. Основные виды травянистых кормов (травяная мука, сено, сенаж, силос), экономическая эффективность их использования.

128. Рациональное использование сенокосов (сроки скашивания, внесение удобрений и пр.).
129. Многоукосное использование сенокосных травостоев для заготовки высококачественных кормов.
130. Создание сырьевых конвейеров на основе использования многолетних трав различной скороспелости.
131. Особенности ведения луго-пастбищного хозяйства в условиях радиационного загрязнения территории.
132. Сено. Биохимические процессы, протекающие при его сушке.
133. Технология заготовки высококачественного сена.
134. Сено. Оценка качества, хранение и учет.
135. Сенаж. Факторы, определяющие качество сенажа (ботанический состав, фазы уборки, влажность сырья, технология заготовки).
136. Сенаж. Оценка качества, хранение и учет.
137. Потери при производстве сенажа и их предотвращение.
138. Искусственно обезвоженные корма (травяная мука, брикеты, гранулы), их использование в кормопроизводстве.
139. Организация сырьевой базы для производства травяной муки. Требования к сырью и режиму сушки при ее заготовке.
140. Обезвоженные корма. Оценка качества. Хранение. Учет.
141. Силос. Факторы, определяющие качество силоса (вид сырья и его влажность, фаза уборки), технология заготовки и хранение.
142. Силос. Требования к кормовым культурам, используемым для силосования.
143. Энергосберегающие технологии заготовки кормов (корма из провяленных трав, травяные корма в полимерной упаковке).
144. Передовой опыт заготовки и использования травяных кормов в хозяйстве, районе и пр.
145. Технология приготовления и использования на зерносенаж.
146. Плющение зерна – эффективный способ приготовления высококачественного корма.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Руководствуясь данным пособием, студент приступает к самостоятельному изучению дисциплины. Он должен познакомиться с учебной программой курса «Кормопроизводство» или «Кормопроизводство с основами ботаники», чтобы иметь представление о содержании данной дисциплины. Основными источниками информации по кормопроизводству являются учебники и учебные пособия, указанные в рекомендуемом списке литературы. Кроме того, студенты должны использовать дополнительные источники информации, которыми могут быть научные и популярные журналы, газетный материал, где освещаются достижения науки и практики по передовым технологиям производства растительных кормов.

При изучении кормопроизводства важно уметь сопоставлять морфологическое строение растений с их химическим составом, влияющим на качество получаемых из них кормов.

К изучению технологий выращивания кормовых культур необходимо подходить осмысленно, акцентируя внимание на основных технологических процессах, отмечая их положительные стороны и недостатки, используя при этом практический опыт своего хозяйства или близлежащих.

На освоение курса учебным планом отведено 232 часа, из них 10 лекционных и 14 практических.

3.1 ОСНОВЫ БОТАНИКИ

Ботаника – теоретическая основа кормопроизводства. Клеточная теория строения живых организмов. Основные составляющие растительной клетки: протопласт, производные протопласта. Протопласт: система ядра и система цитоплазмы. Пластиды, их структура, пигментный состав, функции, взаимопревращения. Производные протопласта: оболочка (стенка), вакуоль, внутриклеточные включения. Химический состав и видоизменения клеточной стенки, связь с переваримостью кормов. Состав клеточного сока, его роль в кормовой, фитотерапевтической и токсикологической оценке растений. Внутриклеточные включения. Оформленные: крахмальные зерна, алейроновые зерна, липидные капли, кристаллы солей. Физиологически активные вещества клетки: ферменты, фитогормоны, витамины, фитонциды. Отличия растительной клетки от животной.

Понятие о тканях, их классификация. Образовательные ткани. Цитологические особенности строения и классификация. Покровные ткани: особенности строения и функции. Механические ткани: функции и особенности строения клеток. Классификация, влияние на переваримость корма. Проводящие ткани: ксилема и флоэма. Строение и типы проводящих пучков. Паренхимные (основные) ткани: цитологические особенности, местоположение в органах и выполняемые функции. Значение паренхимы в формировании урожая кормовых культур. Выделительные ткани.

Растение – целостный организм. Вегетативные органы растений. Морфология и функции корня. Корневые системы. Видоизменения корней и их значение в кормопроизводстве. Морфология и функции побега. Листорасположение. Типы ветвления побегов. Кущение злаков. Метаморфозы побега, их использование в кормопроизводстве и ветеринарной медицине. Лист. Морфологические части листа, функции. Анатомическое строение листа и его связь с качеством урожая.

Цветок. Основные части цветка. Строение тычинки и пестика. Микро- и мегаспорогенез, формирование мужского и женского гаметофита. Соцветия, их классификация и биологическая роль. Цветение и опыление. Двойное оплодотворение цветковых растений. Формирование, строение и классификация семян. Плоды, их классификация. Семена и плоды – основа производства концентрированных кормов. Использование плодов и семян в ветеринарной медицине.

Понятие о систематике. Таксономические единицы. Классификация растительного мира. Признаки высших растений. Высшие споровые и голосеменные растения. Особенности их строения. Покрытосеменные растения, их отличительные черты. Классификация. Однодольные и двудольные растения. Важнейшие семей-

ства классов, их ботаническая, кормовая, фитотерапевтическая характеристика на примере наиболее распространенных видов.

Ядовитые растения, их классификация. Понятие о токсических началах растений, их локализация в органах растений. Факторы, влияющие на токсичность растений. Профилактика фитотоксикозов. Вредные растения, группы вредных растений, вызывающих изменения товарных качеств продукции животноводства.

Лекарственные растения, их использование в ветеринарной медицине. Роль растений в фитосанации территорий, прилегающих к животноводческим помещениям. Правила сбора, сушки и хранения лекарственного сырья.

3.2 ОСНОВЫ АГРОНОМИИ

Агрономия как комплексная наука и теоретическая основа кормопроизводства изучает взаимодействие сельскохозяйственных растений с окружающей средой. Оптимизация этих факторов осуществляется за счет соблюдения технологий возделывания кормовых культур: введения севооборотов, правильной обработки почвы, рационального внесения удобрений, интегрированной борьбы с сорной растительностью, болезнями и вредителями. Почва как среда обитания кормовых растений обуславливает биохимический и минеральный состав растительного корма и позволяет влиять на процесс накопления в растениях важнейших элементов питания и биологически активных веществ.

Почва – среда обитания кормовых растений. Понятие о плодородии почвы и его видах. Состав почвы: твердая, жидкая, газообразная фазы. Гумус и его связь с почвенным плодородием. Морфологические признаки почв. Основные типы почв Республики Беларусь, их характеристика. Охрана почв. Вода, свет, тепло, питательные вещества – основные факторы жизни растений. Закономерности формирования урожайности кормовых культур. Способы регулирования факторов жизни растений. Обработка почвы, ее задачи и приемы. Энергосберегающие приемы обработки почвы. Понятия о севооборотах, их классификация. Сорные растения и меры борьбы с ними.

Удобрения и их применение. Роль азота, фосфора, калия, микроэлементов в жизни растений, их влияние на урожайность и качество корма. Минеральные удобрения. Профилактика отравлений сельскохозяйственных животных минеральными удобрениями. Органические удобрения и их виды. Значение хранения навоза в профилактике заболеваний сельскохозяйственных животных. Зеленые удобрения, бактериальные препараты.

3.3. КОРМОПРОИЗВОДСТВО

При изучении кормопроизводства студент должен ознакомиться с морфолого-биологической характеристикой кормовых растений, усвоить их качественный состав и значение с целью использования для производства различных видов кормов. Для этого студенту необходимо максимально использовать знания, полученные при изучении растений в разделе «Ботаника».

Приобретенные по ботанике навыки будут использованы при формировании агрофитоценозов на пахотных землях и луговых фитоценозах. Их создание и использование должно отвечать современным требованиям развития кормопроизводства в отношении как получения качественных кормов, так и обеспечения охраны окружающей среды. Технологии возделывания кормовых культур и заготовки кормов должны быть направлены на максимальное ресурсосбережение.

Показатели кормовой оценки растений. Зерновые злаковые (ячмень, овес, кукуруза, пшеница, тритикале, рожь, просо); зерновые бобовые (горох, вика, люпин, бобы, соя) культуры – источник получения концентрированных кормов. Химический состав, кормовая ценность, урожайность, значение. Технология получения высоких урожаев зернофуражных культур.

Силосные культуры (кукуруза, люпин, подсолнечник и др.), кормовая ценность, урожайность. Нетрадиционные силосные культуры. Силосование как способ консервирования кормов. Кукуруза – основная силосная культура. Особенности технологии возделывания кукурузы на силос.

Корне- и клубнеплоды. Кормовая свекла, брюква, турнепс, их кормовая ценность, урожайность, значение. Технология возделывания. Использование картофеля на кормовые цели, профилактика отравлений.

Однолетние кормовые травы сем. Мятликовые (райграс однолетний, озимая рожь, овес, тритикале, просо и др.); сем. Бобовые (вика посевная, вика мохнатая, сераделла, горох кормовой и др.); сем. Капустные (рапс яровой, рапс озимый, редька масличная, горчица белая, сурепица озимая). Кормовая ценность, урожайность. Профилактика отравлений. Промежуточные посевы однолетних кормовых культур: озимые, поукосные, пожнивные, подсевные, их использование в системе зеленого конвейера. Многолетние кормовые травы полевого севооборота. Сем. Бобовые (клевер луговой, клевер гибридный, люцерна посевная, донник белый, галега восточная). Сем. Мятликовые (тимофеевка луговая, овсяница луговая и др.). Кормовая ценность, урожайность, использование. Профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных при использовании многолетних бобовых трав на зеленый корм.

Основные виды травянистых кормов (травяная мука, брикеты, гранулы, сено, сенаж, силос). Оценка качества, хранение, учет.

Сено. Факторы, определяющие качество сена: ботанический состав, фазы уборки, технология заготовки и хранения. Биохимические процессы, протекающие при сушке сена.

Сенаж. Ботанический состав, фазы уборки, влажность сырья. Технология заготовки сенажа.

Травяная мука. Требования к сырью и режиму сушки при заготовке обезвоженных кормов. Сырьевой конвейер.

Силос. Химический состав и кормовая характеристика. Микробиологические процессы, протекающие при силосовании. Химический состав растений и степень их силосуемости. Понятие о сахарном минимуме. Условия получения качественного силоса.

Энергосберегающие технологии заготовки травянистых кормов. Передовой опыт заготовки высококачественных кормов. Особенности заготовки кормов в условиях радиационного загрязнения территории.

Понятия «луг», «сенокос», «пастбище». Биологические особенности луговых растений. Рост и развитие луговых трав, фазы вегетации, типы побегообразования многолетних трав. Основные хозяйственно-ботанические группы: злаковые, бобовые, осоковые, разнотравье, их кормовая характеристика и хозяйственная оценка. Естественные кормовые угодья, их состояние и классификация. Системы улучшения естественных кормовых угодий: поверхностное и коренное. Подсев бобовых трав в дернину как элемент энергосберегающей технологии, повышения продуктивности луговых угодий.

Значение пастбищного содержания для сельскохозяйственных животных. Организация пастбищной территории. Оборудование пастбищ. Устройство летних лагерей при круглосуточной пастьбе. Рациональное использование культурных пастбищ. Пастбищеоборот. Особенности использования пастбищ по видам животных. Система ухода за культурными пастбищами. Учет продуктивности: укосный, зоотехнический методы. Ветеринарные аспекты использования культурных пастбищ. Передовой опыт создания и использования культурных пастбищ в хозяйстве, районе, области.

Пастбище как составная часть зеленого конвейера. Динамика поступления пастбищного корма по месяцам. Подбор культур зеленого конвейера по периодам использования. Передовой опыт создания летней кормовой базы.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Зенькова, Н.Н. Основы ботаники, агрономии и кормопроизводства: учебное пособие для студентов учреждений, обеспечивающих получение высшего образования по специальностям «Ветеринарная медицина», «Зоотехния» / Н.Н. Зенькова, Н.П. Лукашевич, В.Н. Шлапунов – Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – 284 с.
2. Лукашевич, Н.П. Основы ботаники, агрономии и кормопроизводства. Практикум: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальностям «Ветеринарная медицина», «Зоотехния» / Н.П. Лукашевич [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 432 с.
3. Андреева, И.И. Ботаника: учебник для студентов ВУЗов по агрономическим спец. / И.И. Андреева, Л.С. Родман. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Колос С, 2005. – 528 с.
4. Шелюто, А.А. Кормопроизводство: учебное пособие для студентов специальности «Зоотехния» учреждений, обеспечивающих получение высшего образования/ А.А. Шелюто, В.Н. Шлапунов, Б.В. Шелюто. - Минск: ИВЦ Минфина, 2006. -416 с.
5. Лазаревич, С.В. Ботаника: уч. пособие для студентов учреждений высшего образования по агрономическим специальностям / С.В. Лазаревич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 480 с.: ил.
6. Зенькова, Н.Н. Кормовая база скотоводства: учебное пособие/ Н.Н. Зенькова, И.Я. Пахомов, Н.П. Разумовский. – Минск, 2012. – 432 с.

Дополнительная

1. Лукашевич, Н.П. Кормопроизводство с основами ботаники: учебно-методическое пособие для студентов зооинженерного факультета по специальности 1-74 03 01 «Зоотехния»/ Н.П. Лукашевич, Н.Н. Зенькова, Е.А. Павловская, В.Ф. Ковганов. - Витебск, 2009. – 60 с.
2. Кормопроизводство: основы агрономии: учебно–методическое пособие / Н.П. Лукашевич, С.Н. Янчик, В. Ф. Ковганов. – Витебск: УО ВГАВМ., 2009. – 100 с.
3. Лекарственные, ядовитые и вредные растения: учебно–методическое пособие/ Н.П. Лукашевич [и др.]. – Витебск, УО ВГАВМ, 2010. - 164 с.
4. Ботаника: морфология растений: учебно - методическое пособие / Н.П. Лукашевич [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2008 г. - 51с.
5. Кормопроизводство: учебно - методическое пособие для проведения лабораторно-практических занятий со студентами зооинженерного факультета по специальности «Зоотехния» / Н.П. Лукашевич [и др.] - Витебск, 2008 г. - 54 с.
6. Ботаника: систематика растений: учебно-методическое пособие / Н.П. Лукашевич [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2010. – 132 с.

УО «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Кафедра кормопроизводства

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по кормопроизводству

Шифр: _____

Контрольные вопросы № _____

Исполнитель: Студент 3 курса _____ группы факультета заочного
обучения по специальности 1-74 03 01 «Зоотехния»

(Ф.И.О.) _____

подпись студента

дата

Домашний адрес: _____

Рецензент _____

Результат проверки _____

Заключение _____

Подписи членов комиссии _____

Витебск 20____

КАФЕДРА КОРМОПРОИЗВОДСТВА была организована одновременно с Витебским ветеринарным институтом в ноябре 1924 года. Высокая значимость кафедры определялась наличием при ней ботанического сада. Сотрудниками кафедры проводилась работа по изучению биологии и акклиматизации растений других зон на территории Беларуси. В 2004 году заведующей кафедрой кормопроизводства избрана ЛУКАШЕВИЧ Н.П., доктор с.-х. наук, профессор.

На кафедре работает 8 преподавателей: доценты – ЗЕНЬКОВА Н.Н., ЕМЕЛИН В.А., ШЛОМА Т.М., КОВАЛЕВА И.В., ЯКОВЧИК С.Г., старший преподаватель – ШИМКО И.И., ассистенты – КОВГАНОВ В.Ф., ЩИГЕЛЬСКАЯ Т.В. Учебный процесс обеспечивается лаборантами – ДАНЬКОВОЙ И.Н., РОГОЖИНСКОЙ Н.А., СЕМАШКО Т.М., ВАКАР Е.В.

Кафедра кормопроизводства оказывает консультационные услуги по следующим направлениям:

- разработка оптимальной структуры посевных площадей в конкретных почвенно-климатических условиях на основе биологических особенностей новых сортов и современных средств механизации;
- анализ состояния кормовых угодий и разработка мероприятий по повышению продуктивности и качеству корма;
- пути производства растительного белка и оптимизация сахаро-протеинового соотношения;
- разработка современных технологий возделывания кормовых культур и агрофитоценозов.

Сотрудниками кафедры проводится внедренческая работа на всех уровнях аграрного производства. Они являются постоянными консультантами по вопросам создания и использования культурных пастбищ, организации сырьевого и зеленого конвейеров, сенокосного, сенокосно-пастбищного и пастбищного использования с учетом условий конкретного хозяйства. Кроме того, разработана научно-исследовательская программа по мобилизации естественных ресурсов в северо-восточной части Республики Беларусь.

***По вопросам сотрудничества обращаться по телефону
8 (0212) 37-38-56***

УО «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЁТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины является старейшим учебным заведением в Республике Беларусь, ведущим подготовку врачей ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарных врачей, провизоров ветеринарной медицины и зооинженеров.

Вуз представляет собой академический городок, расположенный в центре города на 17 гектарах земли, включающий в себя единый архитектурный комплекс учебных корпусов, клиник, научных лабораторий, библиотеки, студенческих общежитий, спортивного комплекса, Дома культуры, столовой и кафе, профилактория для оздоровления студентов. В составе академии 5 факультетов: ветеринарной медицины; биотехнологический; повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса; заочного обучения; довузовской подготовки профориентации и маркетинга. В ее структуру также входят Лужеснянский аграрный колледж, филиалы в г. Речица Гомельской области и в г. Пинск Брестской области, первый в системе аграрного образования НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИ ПВМ и Б).

В настоящее время в академии обучается около 6 тысяч студентов, как из Республики Беларусь, так и из стран ближнего и дальнего зарубежья. Учебный процесс обеспечивают более 350 преподавателей. Среди них 7 академиков и членов-корреспондентов Национальной академии наук Беларуси и ряда зарубежных академий, 20 докторов наук, профессоров, более чем две трети преподавателей имеют ученую степень кандидатов наук.

Помимо того, академия ведет подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации (кандидатов и докторов наук), переподготовку и повышение квалификации руководящих кадров и специалистов агропромышленного комплекса, преподавателей средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений.

Научные изыскания и разработки выполняются учеными академии на базе НИИ ПВМ и Б, 24 кафедральных научно-исследовательских лабораторий, учебно-научно-производственного центра, филиалов кафедр на производстве. В состав НИИ входит 7 отделов: клинической биохимии животных; гематологических и иммунологических исследований; физико-химических исследований кормов; химико-токсикологических исследований; мониторинга качества животноводческой продукции с ПЦР-лабораторией; световой и электронной микроскопии; информационно-маркетинговый. Располагая уникальной исследовательской базой, научно-исследовательский институт выполняет широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, осуществляет анализ всех видов биологического материала (крови, молока, мочи, фекалий, кормов и т.д.) и ветеринарных препаратов, что позволяет с помощью самых современных методов выполнять государственные тематики и заказы, а также на более высоком качественном уровне оказывать услуги предприятиям агропромышленного комплекса. Активное выполнение научных исследований позволило получить сертификат об аккредитации академии Национальной академией наук Беларуси и Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь в качестве научной организации.

Обладая большим интеллектуальным потенциалом, значительной учебной и лабораторной базой, вуз готовит специалистов в соответствии с европейскими стандартами, является ведущим высшим учебным заведением в отрасли и имеет сертифицированную систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ISO 9001 в национальной системе (СТБ ISO 9001 – 2009).

www.vsavm.by

210026, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11, факс (0212)37 02 84, тел. 53 80 61 (факультет довузовской подготовки, профориентации и маркетинга); 37 06 47 (НИИ); E-mail: vsavmpriem@mail.ru.

Учебное издание

Лукашевич Нина Петровна,
Зенькова Надежда Николаевна,
Шлома Татьяна Михайловна и др.

ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО КОРМОПРОИЗВОДСТВУ

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск	Н.П. Лукашевич
Технический редактор	Е.А. Алисейко
Компьютерный набор	Н.Н. Зенькова
Компьютерная верстка	Е.А. Алисейко
Корректор	Л.С. Пименова

Подписано в печать 28.06.2013 г. Формат 60х90 1/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman. Ризография.
Усл. п.л. 1,5. Уч.-изд. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ №1428.

Издатель и полиграфическое исполнение УО «Витебская ордена
«Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
ЛИ №: 02330/0494345 от 16.03. 2009 г.
210026, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11
Тел. 8(0212) 35-99-82
E-mail: rio_vsavm@tut.by