

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Высшая инженерная школа агробiotехнологий

Оценочные материалы по дисциплине

Кормопроизводство

по направлению подготовки

36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) подготовки:
Зоопсихология и благополучие животных

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2022

Томск – 2025

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 1.1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.

ИОПК 1.2 Владеет навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

ИОПК 4.2 Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля: ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-4.2

- Устный опрос;
- Контрольная работа;
- Творческое задание
- Тест.

Устный опрос (ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-4.2).

Устный опрос проводится на каждом занятии в целях закрепления и конкретизации изученного теоретического материала.

1. Основы кормопроизводства.
2. Виды и группы кормов.
3. Источники и потребности в кормах.
4. Питательные вещества и их значение.
5. Задачи кормопроизводства. Источники получения кормов.
6. Зернофуражные культуры и их значение в кормопроизводстве.
7. Значение хлебов первой группы в кормопроизводстве (ячмень, рожь, овес).
8. Однолетние злаковые травы.
9. Значение могоара, суданской травы в кормопроизводстве.
10. Крестоцветные культуры и их значение в создании кормовой базы.
11. Характеристика рапса и сурепицы как кормовых культур.
12. Зернобобовые культуры.
13. Значение сои, гороха в создании кормовой базы.
14. Многолетние бобовые травы.
15. Значение люцерны, донника, клевера в кормопроизводстве.
16. Многолетние злаковые травы и их роль в кормопроизводстве.
17. Костер безостый, житняк, ежа сборная, тимофеевка луговая, овсяница луговая.
18. Значение силосных культур.
19. Значение кукурузы, подсолнечника, рапса.
20. Значение корне-, клубнеплодов в создании кормовой базы.
21. Характеристика картофеля, кормовой моркови.

22. Использование кормовой свеклы, турнепса для кормопроизводства.
23. Кормовая база Сибири.
24. Классификация природных кормовых угодий.
25. Травосмеси, их свойства и значение.
26. Кормовая капуста. Биологические особенности и приемы выращивания.
27. Подсолнечник. Значение как кормовой культуры. Биология, агротехника на силос.
28. Виды клевера в культуре. Биологические и морфологические особенности одноукосного и двуукосного красного клевера.
29. Технология заготовки сена.
30. Брюква. Особенности биологии. Агротехника.
31. Вредные растения природных кормовых угодий.
32. Ядовитые растения природных кормовых угодий.
33. Сорные растения естественных пастбищ.
34. Амарант в Сибири и его кормовые достоинства.
35. Козлятник восточный в Сибири и его кормовые достоинства.
36. Канареечник тростниковидный и его кормовые достоинства.
37. Мероприятия по увеличению продуктивности естественных кормовых угодий.
38. Рациональное использование культурных пастбищ.
39. Питательная ценность силоса из разных растений.
40. Суть химического консервирования зеленых кормов.
41. Кормовые средства для приготовления комбикормов.
42. Схемы зеленого конвейера.
43. Приготовление комбинированного силоса.
44. Технология хранения сена.
45. Типы зеленых конвейеров и их особенности.
46. Характеристика сырья, используемого для силосования.
47. Повышение качества заготавливаемых кормов.
48. Суть рационального использования сенокосов.
49. Газообразные консерванты силосуемой массы.
50. Нейтральные органические консерванты силосуемой массы.
51. Повышение качества заготавливаемых кормов.

Критерии оценивания для устного опроса:

Оценка «отлично»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Обучающийся владеет терминологией, способен приводить примеры, высказывает свою точку зрения с опорой на знания и опыт.

Оценка «хорошо»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинноследственные связи. Ответ логичен, выстроен, но совершены единичные ошибки. Не в полной мере владеет знаниями по всей дисциплине. Даны ответы на дополнительные, поясняющие вопросы.

Оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос не полный, с ошибками. Обучающийся путается в деталях, с затруднением пользуется профессиональной терминологией. Есть замечания к построению ответа, к логике и последовательности изложения. Не отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно»: ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствует фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами

дисциплины, речь неграмотная, не используется профессиональная терминология. Ответы на дополнительные вопросы не даны или неверные.

Контрольная работа (ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-4.2).

Задание для контрольной работы. Оценка качества корма (аналитическое) по представленным результатам лабораторного анализа образца сенажа из люцерны:

- Цвет: буровато-зеленый.
 - Запах: отчетливый фруктовый (кислый хлебный).
 - Структура: стебли эластичные, листья сохранены.
 - рН (кислотность): 4.8.
 - Сырая зола: 8%.
 - Сырой протеин: 16% (на сухое вещество).
 - Сырая клетчатка: 30% (на сухое вещество).
1. Дайте оценку качеству данного сенажа по органолептическим и лабораторным показателям. Соответствует ли оно I классу (согласно ГОСТ)?
 2. Объясните, как показатель рН влияет на сохранность и питательность корма.
 3. Рассчитайте, сколько килограммов сырого протеина будет содержаться в 1 тонне такого сенажа (при влажности 45%).

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент правильно отвечает более чем на 80 % вопросов;
- оценка «хорошо» – от 60 – 80 % правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» – от 40 – 60 % правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент правильно отвечает менее чем на 40 %.

Групповое и/или индивидуальное творческое задание (ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИПК-1.2)

Задание 1 Определить тип луга, тип травостоя, растительную ассоциацию по видовому составу и почвенной характеристике

Задание 2 Выбирает срок скашивания и фазу вегетации травостоя, представленных разными видами многолетних трав.

Задание 3 Проводит расчет площади культурных пастбищ для определенного поголовья скота.

Критерии оценки:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической

последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Групповое и/или индивидуальное творческое задание (ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-4.2)

Задание 1 Разрабатывает сырьевой конвейер для заготовки кормов.

Задание 2 Составляет технологию заготовки травяных кормов.

Критерии оценки:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Тест: ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-4.2

1. Отрасль растениеводства, которая обеспечивает получение кормов с пахотных земель и природных кормовых угодий называется:

1. растениеводство;
2. кормопроизводство;
3. животноводство.

2. Корма, заготавливаемые в виде одно-двухлетних побегов древесных пород, называются:

1. веточные;
2. сочные;
3. объёмистые.

3. Чему равна по питательности 1 кормовая единица:

1. питательность одного килограмма ячменя;
2. питательность одного килограмма овса;
3. питательность одного килограмма пшеницы.

4. К сочным кормам относятся:

1. зеленые, корне- и клубнеплоды, бахчевые, силос;
2. барда, жом, кормовая патока, пивная дробина;
3. зерно, отруби, шрот, жмых, травяная мука.

5. Пастбищные травосмеси отличаются от сенокосных:

1. долей бобовых трав;
 2. долей низовых трав;
 3. продуктивностью.
6. Свойство растений отрастать после скашивания или стравливания называется:
1. старика;
 2. омоложение травостоя;
 3. отавность.
7. Растения, имеющие соцветие султан:
1. мятлик луговой, овсяница луговая;
 2. ежа сборная, канареечник тростникововидный;
 3. тимopheевка луговая, лисохвост луговой.
8. Какие изменения в химическом составе растений происходят с возрастом – снижается содержание:
1. протеина;
 2. клетчатки;
 3. жира.
9. Тимпания возникает при поедании зеленой массы, которая содержит:
1. много белка, воды и мало клетчатки;
 2. много белка, клетчатки и мало воды;
 3. много клетчатки, воды и мало белка.
10. С чем связана плохая поедаемость осок:
1. стебли и листья их жесткие, безвкусные;
 2. содержание в растениях горьких на вкус веществ;
 3. содержание в стеблях резко пахучих эфирных масел.
11. Что такое зелёный конвейер:
1. это бесперебойное обеспечение поголовья животных зелеными кормами с ранней весны до поздней осени в размере полной потребности;
 2. это уход за посевами основных культур;
 3. это совместно произрастающие растения и развивающие основной фотосинтетический аппарат в разных ярусах.
12. Какие части многолетних трав более ценны в кормовом отношении:
1. листья;
 2. стебли;
 3. семена.
13. На каких травостоях проводится плющение:
1. бобовые;
 2. злаковые;
14. При какой влажности хранится сено:
1. 21-25%;
 2. 18-20%;
 3. 17%.
15. Несилосующиеся культуры – это те, которые:
1. содержат такое количество сахара, которое только при полном переходе его в молочную кислоту может оказаться достаточным для нужного подкисления корма, т.е. содержание сахара равно сахарному минимуму;
 2. содержат сахара больше, чем необходимо для образования нужного количества молочной кислоты (количество сахара превышает сахарный минимум);
 3. содержат недостаточное количество сахара (сахара меньше минимума).
16. Какое значение имеют зерновые культуры в кормопроизводстве:
1. используются для производства высококачественного силоса;
 2. используются для производства грубых кормов;

3. необходимы для производства фуражного зерна.
17. Какую роль играют зернобобовые культуры в кормопроизводстве:
 1. повышают влажность заготавливаемого на зимний период сочного корма;
 2. повышают содержание протеина, витаминов в заготавливаемых кормах;
 3. улучшают качество подстилки для животных, используемой на фермах.
18. Максимальное количество сырого протеина содержит зерно:
 1. кукурузы;
 2. гороха;
 3. пшеницы;
 4. овса;
 5. ячменя
19. Зерновые злаковые культуры содержат больше, чем зерновые бобовые:
 1. белка;
 2. крахмала;
 3. кальция;
 4. магния.
20. На силос больше других культур в России используют:
 1. озимую рожь;
 2. кукурузу;
 3. сорго;
 4. овес.
21. Азотные удобрения в наибольшей степени увеличивают содержание в зерне:
 1. сырого жира;
 2. сырой клетчатки;
 3. сырого протеина;
 4. сырой золы.
22. В условиях Нечерноземной зоны наиболее часто на зеленый корм в смеси с овсом выращивается:
 1. люпин;
 2. горох;
 3. соя;
 4. кормовые бобы.
23. Семена бобовых культур содержат больше, чем зерновки злаковых культур:
 1. крахмала;
 2. сахаров;
 3. протеина;
 4. клетчатки.
24. Какие корма относятся к грубым?
 1. Силос;
 2. Сено;
 3. Солома;
 4. Комбикорма
25. Что является консервирующим началом при силосовании:
 1. Физиологическая сухость растений
 2. Содержание кислоты в корме
26. Кормовые корнеплоды являются для животных в основном источником:
 1. углеводов;
 2. белка;
 3. каротина;
 4. кальция.
27. На корм скоту используют продукты переработки клубнекорнеплодов:
 1. патоку;

2. барду;
 3. шрот;
 4. жмых.
28. Отравления животных возможны при поедании:
1. одуванчика лекарственного;
 2. молочая лозного;
 3. кислицы обыкновенной;
 4. василька лугового;
 5. чины луговой.
29. В хозяйственно-ботаническую группу «Разнотравье» входят растения семейства:
1. осоковые;
 2. мятликовые;
 3. ситниковые;
 4. астровые
30. Борьба с сорной растительностью на сенокосах и пастбищах может проводиться путем:
1. подкашивания;
 2. культивации;
 3. внесения гербицидов;
 4. фрезерования.
- Ответы: 1-2; 2-1; 3-2; 4-1; 5-2; 6-3; 7-3; 8-1; 9-1; 10-1; 11-1; 12-1; 13-1; 14-3; 15-3; 16-3; 17- 2; 18-2; 19-2; 20-2; 21-3; 22-2; 23-3; 24-2,3; 25-2; 26-1; 27-1,2; 28-2; 29-4; 30-3.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент правильно отвечает более чем на 80 % вопросов;
- оценка «хорошо» – от 60 – 80 % правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» – от 40 – 60 % правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент правильно отвечает менее чем на 40 %.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена в шестом семестре, экзаменационный билет состоит из трех частей. ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-4.2

Вопросы к экзамену

1. Источники, виды и назначение кормов
2. Кормопроизводство в Сибири
3. Пути совершенствования кормопроизводства в Сибири
4. Закономерности и особенности возделывания кормовых культур
5. Предшественники кормовых культур и их роль в получении высоких урожаев кормов
6. Роль севооборота в кормопроизводстве
7. Роль обработки почвы в возделывании кормовых культур
8. Классификация кормов
9. Основные требования к кормам
10. Питательная ценность травостоя естественных и культурных пастбищ
11. Причины накопления нитратов и нитритов в кормах и пути их снижения
12. Вредные растения кормовых угодий

13. Ядовитые растения кормовых угодий
 14. Факторы, влияющие на накопление нитратов и нитритов в кормовых растениях
 15. Зерновые и зернофуражные культуры и их значение в кормопроизводстве
 16. Зерновые бобовые культуры и их значение в кормопроизводстве
 17. Корнеплоды и их значение в кормопроизводстве
 18. Клубнеплоды и их значение в кормопроизводстве
 19. Бахчевые и их значение в кормопроизводстве
 20. Силосные культуры и их значение в кормопроизводстве
 21. Многолетние бобовые травы и их значение в кормопроизводстве
 22. Многолетние злаковые травы и их значение в кормопроизводстве
 23. Однолетние бобовые травы и их значение в кормопроизводстве
 24. Однолетние злаковые травы и их значение в кормопроизводстве
 25. Травосмеси и их значение в кормопроизводстве
 26. Основные мероприятия по увеличению продуктивности естественных кормовых угодий
 27. Рациональное использование культурных пастбищ
 28. Особенности защиты кормовых растений от сорняков
 29. Особенности защиты кормовых растений от вредителей
 30. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных
 31. Система рационального использования пастбищ
 32. Учет кормовых корнеплодов и картофеля при хранении в буртах
 33. Питательная ценность силоса из разных растений
 34. Значение и питательная ценность силоса из разных растений в кормлении животных
 35. Характеристика сырья, используемого для силосования 36. Степень силосуемости растений
 37. Силосные сооружения
 38. Техника и технология силосования 39. Оценка качества силоса
 40. Учет заготовленного силоса
 41. Комбинированный силос и его значение в кормлении животных
 42. Оценка качества сена
 43. Сроки, высота и очередность скашивания трав на сено
 44. Сенокосооборот
 45. Технология заготовки сена
 46. Хранение сена
 47. Учет и хранение сена
 48. Определение качества сена
 49. Суть химического консервирования кормов
 50. Особенности консервирования влажного кормового зерна
 51. Техника безопасности при химическом консервировании
 52. Зеленый конвейер и его использование
 53. Культуры зеленого конвейера
 54. Типы и схемы зеленого конвейера и их применение
 55. Кормовые средства для приготовления комбикормов
 56. Оценка качества комбикормов и их условия хранения 57. Значение комбикормов в кормлении животных
- Критерии оценки:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы,

правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Тест: ИОПК-1.1; ИОПК-1.2

Задания открытого типа

Вопрос 1. Опишите процесс силосования растительной массы.

Ответ: Силосование включает сбор зеленой массы, её уплотнение и хранение в герметичных условиях (силосохранилищах). Благодаря анаэробному брожению сохраняются витамины и аминокислоты, повышается усвояемость животными.

Вопрос 2. Какие показатели характеризуют качество сенажа?

Ответ: Влажность, содержание протеина, клетчатки, сахаров, витаминов, отсутствие плесени и токсичных соединений.

Вопрос 3. Какие существуют методы оценки качества кормовых культур?

Ответ: Лабораторные анализы химического состава (определение содержания белков, жиров, углеводов, минералов); оценка внешнего вида (цвет, запах, консистенция); зоотехническое тестирование (оценка поедаемости и усвоения животным).

Вопрос 4. Почему важно учитывать особенности минерального питания растений при разработке технологий кормления животных?

Ответ: Недостаточное питание растений снижает урожайность и ухудшает качество кормов, что негативно сказывается на здоровье и продуктивности животных. Оптимизация минерального питания повышает качество кормов и эффективность животноводства.

Вопрос 5. Какие инновационные подходы применяются для предотвращения потерь кормов при хранении?

Ответ: Герметичные хранилища, контроль микроклимата (температуры и влажности воздуха), применение натуральных консервантов, антиоксиданты и адсорбенты, соблюдение санитарных норм.

Вопрос 6. Вместо многоточия впишите определение. Объемистые корма - это.....

Ответ: Корма, составляющие объемную основу рациона сельскохозяйственных животных, характеризующиеся низкой удельной питательностью.

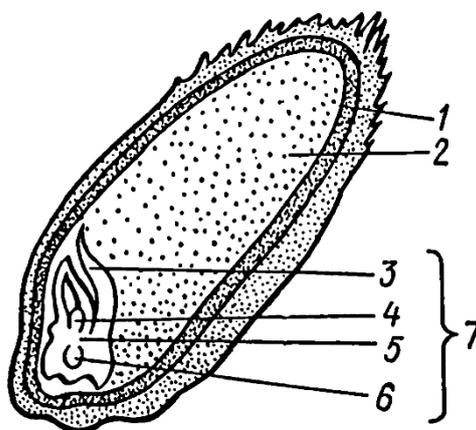
Вопрос 7. Запишите слово, пропущенное в следующей фразе: Зерно злаковых растений согласно классификации, относится к концентрированным _____ кормам.

Ответ: Углеводистым, энергетическим

Вопрос 8. Допишите слово, пропущенное в схеме:



Вопрос 9. Назовите части зерновки



Ответ: 1- сросшиеся плодовые и семенные оболочки; 2- эндосперм; 3- щиток; 4- зачаточная почечка; 5-зачаточный стебелек; 6-зачаточный корешок, 7-зародыш.

Вопрос 10. Перечислите основные принципы организации культурного пастбища, обеспечивающие его долгосрочную продуктивность и рациональное использование.

Ответ:

Принцип пастбищеоборота: Деление территории на загоны (порции) для чередования выпаса и отдыха травостоя.

Принцип нагрузочной нормы: Соблюдение оптимальной нагрузки скота на единицу площади (голов/га) с учетом продуктивности травостоя.

Принцип регулируемого стравливания: Выпас в оптимальные фазы развития растений (начало выхода в трубку у злаков, бутонизация у бобовых) и прекращение при остаточной высоте 5-7 см.

Принцип системного ухода: Регулярное проведение подкормок, укатки, борьбы с сорняками и прикатывания для поддержания плотного дерна.

Вопрос 11. В чем заключается основной принцип «зеленого конвейера» как технологии бесперебойного обеспечения скота свежим кормом?

Ответ: Основной принцип — принцип непрерывности и последовательности. Он реализуется за счет подбора и размещения культур с разными сроками вегетации и созревания, а также использования разных типов угодий (посевные, естественные, отавные), что обеспечивает поступление зеленой массы с ранней весны до поздней осени.

Вопрос 12. Сформулируйте три ключевых принципа успешного силосования, обеспечивающих сохранность питательных веществ.

Ответ:

Принцип анаэробноза (бескислородной среды): Максимальное уплотнение и герметичное укрытие массы для прекращения доступа воздуха и перехода процесса на

брожение.

Принцип оптимального субстрата: Достижение необходимого соотношения сахаров и буферной емкости сырья для гарантированного протекания молочнокислого брожения.

Принцип своевременности: Быстрое заполнение хранилища, трамбовка и укрытие в кратчайшие агротехнические сроки для минимизации потерь на дыхание.

Вопрос 13. Опишите принцип работы технологии активного вентилирования при досушивании сена в прессованном виде. На каком физическом процессе он основан?

Ответ: Принцип работы основан на принудительной конвекции — продувании тюков или массы в скирдах потоком атмосферного или подогретого воздуха. Это обеспечивает удаление избыточной влаги за счет ее испарения и отвода насыщенного пара. Ключевые условия реализации: равномерная укладка, достаточная производительность вентилятора и правильный выбор момента (влажность не выше 30-35%).

Вопрос 14. В чем заключается принцип «слоеного пирога» («сэндвича») при закладке траншейного силоса из разнородного сырья? Какой технологический эффект он обеспечивает?

Ответ: Принцип заключается в послойной укладке разных видов сырья (например, слои злаковых и бобовых культур) или сырья с разной влажностью. Это обеспечивает лучшее уплотнение и смешивание соков, что способствует равномерному брожению по всему объему. Эффект: получение однородного по качеству корма и предотвращение очагов порчи.

Вопрос 15. Каков основной принцип безопасного длительного хранения зернофуража? Какие технологические мероприятия из него вытекают?

Ответ: Основной принцип — создание и поддержание состояния анабиоза (замедления жизненных процессов) в зерновой массе. Из него вытекают мероприятия:

Снижение влажности зерна до критической (14-15%).

Охлаждение массы (активное вентилирование).

Обеспечение герметичности (в условиях бескислородной среды).

Защита от вредителей (инсектициды, фумигация).

Задания закрытого типа

Вопрос 1. Какой показатель является решающим для обоснования оптимального срока скашивания многолетних бобовых трав на сенаж с точки зрения максимального выхода переваримого протеина с гектара?

а) Максимальная высота травостоя.

б) Фаза бутонизации – начало цветения.

в) Полная спелость семян.

г) Фаза полного цветения.

Ответ: б)

Вопрос 2. Для обоснования эффективности системы пастбищеоборота с использованием электроизгороди по сравнению с загонной пастьбой без изгороди главным сравнимым показателем будет:

а) Стоимость электроизгороди.

б) Коэффициент использования травостоя (процент поедаемой массы от урожая).

в) Порода пасущегося скота.

г) Цвет травостоя.

Ответ: б)

Вопрос 3. При обосновании глубины измельчения зерна ячменя для дойного стада технолог должен руководствоваться в первую очередь:

а) Желанием получить корм мелкой фракции для лучшего смешивания.

- б) Предотвращением селективного поедания кормов в кормосмеси.
 в) Физиологическими требованиями к структуре корма для нормального рубцового пищеварения.

г) Мощностью имеющегося измельчителя.

Ответ: в)

Вопрос 4. Какое утверждение верно обосновывает технологию «сенаж в упаковке» как метод, снижающий зависимость от погодных условий?

- а) Пленка защищает корм от дождя после упаковки, но не во время подвяливания.
 б) Он позволяет заготавливать корм без подвяливания, прямо из свежей травы.
 в) Он требует абсолютно сухой погоды в момент скашивания.
 г) Он увеличивает требуемое время сушки до 7 дней.

Ответ: а)

Вопрос 5. Какое условие является ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ для обоснования успешного применения технологии силосования в полимерные рукава?

- а) Применение только бобовых культур.
 б) Тщательное измельчение и равномерное распределение массы в рукаве при укладке.

в) Использование рукавов только черного цвета.

г) Отсутствие трамбовки массы.

Ответ: б)

Вопрос 6. Выберите один правильный ответ. Что следует понимать под термином "сырой протеин", "сырая клетчатка", "сырой жир"?

- А. Содержание чистого вещества до высушивания
 Б. Содержание чистого вещества и сопутствующих соединений
 В. Содержание чистого вещества

Ответ: Б.

Вопрос 7. Установите соответствие содержания сырого протеина в бобовых травах в зависимости от фазы вегетации

1	Стеблевание	А	20 - 22 % в 1 кг СВ
2	Бутонизация	Б	19 - 21 % в 1 кг СВ
3	Цветение	В	16 - 20 % в 1 кг СВ

Ответ: 1-а; 2-б; 3-в

Вопрос 8. Установите соответствие между кормами и их понятиями

1	Травяная мука	А	консервированный зеленый корм, полученный в результате естественной сушки или с помощью активного вентилирования
2	Силос	Б	корм из трав, убранных в ранние фазы вегетации и провяленных до влажности 40-60 %
3	Зеленый корм	В	надземная масса зеленых кормовых растений, скармливаемая животным в свежем виде
4	Сено	Г	корм из свежескошенной или подвяленной зеленой массы, законсервированный в анаэробных условиях при участии органических кислот
5	Сенаж	Д	корм, полученный в результате искусственной сушки зеленой массы под действием высоких температур

Ответ: 1-Д, 2-Г, 3-В, 4-А, 5-Б.

Вопрос 9. Расположите фазы вегетации злаковых трав по степени увеличения содержания клетчатки (от низкого к высокому)

1. Выход в трубку
2. Колошение
3. Цветение

Ответ: 1-2-3

Вопрос 10. Какой принцип лежит в основе системы пастбищеоборота с использованием мобильной электроизгороди?

а) Принцип максимального стравливания травостоя до уровня почвы для улучшения кущения.

б) Принцип нормируемого, порционного и ритмичного использования травостоя, обеспечивающий его восстановление.

в) Принцип свободного доступа животных ко всему пастбищу для выбора наиболее вкусных растений.

г) Принцип однократного интенсивного стравливания за сезон.

Ответ: б)

Вопрос 11. Основной принцип, реализуемый при создании «зеленого конвейера», – это:

а) Принцип выращивания одной, но самой урожайной культуры.

б) Принцип непрерывности поступления зеленого корма за счет подбора культур с разными сроками созревания и использования разных приемов.

в) Принцип заготовки кормов только в виде сена.

г) Принцип максимального использования естественных угодий без их улучшения.

Ответ: б)

Вопрос 12. Принцип, реализуемый при послойной закладке в траншею силоса из разных культур (принцип «сэндвича»):

а) Принцип улучшения внешнего вида хранилища.

б) Принцип обеспечения разнородного брожения в разных частях траншеи.

в) Принцип равномерного распределения и уплотнения разнородной массы для получения однородного корма.

г) Принцип упрощения процесса выемки корма.

Ответ: в)

Вопрос 13. Основной принцип приготовления полнорационной кормосмеси (TMR) в миксере-кормораздатчике:

а) Принцип раздельной раздачи компонентов для выбора животными.

б) Принцип однородного смешивания всех компонентов рациона до физически неразделимой массы.

в) Принцип смешивания только объемистых кормов.

г) Принцип термической обработки смеси.

Ответ: б)

Вопрос 14. Главный принцип безопасного длительного хранения фуражного зерна в силосах-хранилищах:

а) Принцип поддержания высокой влажности для сочности.

б) Принцип стабилизации состояния зерновой массы путем контроля температуры и влажности, подавления жизнедеятельности вредителей.

в) Принцип постоянного перемешивания зерна.

г) Принцип хранения только в неочищенном виде (в оболочке).

Ответ: б)

Вопрос 15. Какой принцип является основным для поэтапного (пилотного) внедрения новой технологии в кормопроизводстве?

а) Принцип немедленного и полного перевода всего хозяйства на новую технологию.

б) Принцип отказа от любых изменений, если есть хотя бы один риск.

в) Принцип апробации и отработки технологии на ограниченной площади или поголовье для минимизации общих рисков.

г) Принцип закупки самого дорогого оборудования как залога успеха.

Ответ: в)

Тест: ИОПК-4.2

Задания открытого типа

Вопрос 1. Перечислите три показателя, используемые для оценки качества сена.

Ответ: Цвет, запах, влажность.

Вопрос 2. Опишите признаки качественного силоса.

Ответ: Качественный силос имеет приятный кисловатый аромат, светло-зеленый или желтовато-зеленый цвет, однородную структуру, влажностью около 60-70%.

Вопрос 3. Какие лабораторные исследования проводят для оценки питательности кормов?

Ответ: Анализ сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира, обменной энергии, каротина, витамина А, микроэлементов.

Вопрос 4. По каким признакам определяют порчу кормов при хранении?

Ответ: Появление неприятного запаха, изменение цвета, появление плесени, повышенная температура в массе корма.

Вопрос 5. Перечислите три этапа проверки качества кормов перед скармливанием животным.

Ответ: Органолептическая проверка (визуально, на ощупь, запах), лабораторный анализ, пробное кормление небольшой группы животных.

Вопрос 6. Опишите влияние повышенной влажности на качество хранящихся кормов.

Ответ: Повышенная влажность ведет к развитию грибковой инфекции, потере питательных веществ, появлению токсинов (афлатоксины, микотоксины), уменьшению сохранности кормов.

Вопрос 7. Какие меры принимают для предупреждения порчи кормов при неправильном хранении?

Ответ: Создание оптимального уровня вентиляции, поддержание рекомендуемой влажности, регулярный контроль температуры и влажности, своевременное перемешивание и аэрация кормов.

Вопрос 8. Перечислите три признака недоброкачественного сенажа.

Ответ: Запах затхлости или гниения, серый или коричневый цвет, слизистая поверхность частиц.

Вопрос 9. Опишите порядок отбора образцов кормов для лабораторных исследований.

Ответ: Образцы берут равномерно из разных частей партии, объединяют, тщательно перемешивают, формируют среднюю пробу массой примерно 1 кг, помещают в чистую сухую емкость и отправляют в лабораторию.

Вопрос 10. Какие изменения происходят в составе кормов при неправильной закладке на хранение?

Ответ: Происходит потеря сухого вещества, разрушение витаминов, ухудшение переваримости питательных веществ, образование вредных метаболитов (микотоксинов, аммиака).

Вопрос 11. Перечислите три параметра, оцениваемые при визуальном осмотре кормов.

Ответ: Внешний вид (структура, целостность), цвет, запах.

Вопрос 12. Опишите последствия недостаточной плотности укладки силоса в хранилище.

Ответ: Возникают воздушные полости, усиливается дыхание растений, увеличивается риск окисления и нагрева, развивается плесень, снижается питательная ценность корма.

Вопрос 13. Какие требования предъявляются к качеству кормов, предназначенных для молодняка крупного рогатого скота?

Ответ: Требуется высокая питательность, сбалансированное соотношение питательных веществ, низкая кислотность, отсутствие патогенных микроорганизмов и токсинов.

Вопрос 14. Перечислите три метода экспресс-контроля качества кормов в производственных условиях.

Ответ: Оценка внешнего вида и консистенции, измерение влажности специальными приборами, проведение тестов на рН и кислотность.

Вопрос 15. Опишите алгоритм действий специалиста при выявлении признаков порчи кормов.

Ответ: Немедленно прекращают подачу испорченного корма животным, изолируют партию, проводят дополнительные лабораторные исследования, разрабатывают меры по устранению причин порчи, составляют акт списания некачественных кормов.

Задания закрытого типа

Вопрос 1. Какой показатель не оценивается при оценке качества сена?

- A. Влажность
- B. Цвет
- C. Запах
- D. Размер упаковки

Правильный ответ: D. Размер упаковки

Вопрос 2. Какой цвет характерен для высококачественного силоса?

- A. Бурый
- B. Желтовато-зеленый
- C. Черный
- D. Белый

Правильный ответ: B. Желтовато-зеленый

Вопрос 3. Какой показатель является критическим при определении пригодности кормов к длительному хранению?

- A. Массовая доля белка
- B. Кислотность (рН)
- C. Уровень сахара
- D. Количество витаминов

Правильный ответ: B. Кислотность (рН)

Вопрос 4. Какой метод не используется для оценки качества кормов?

- A. Органолептический (визуальный осмотр, запах, структура)
- B. Лабораторный анализ (химический состав)
- C. Пробное кормление животных
- D. Проверка маркировки производителя

Правильный ответ: D. Проверка маркировки производителя

Вопрос 5. Какой показатель указывает на начало порчи кормов?

- A. Приятный запах
- B. Рост плесени
- C. Однородная структура
- D. Нормальная влажность

Правильный ответ: B. Рост плесени

Вопрос 6. Какой этап не включается в процедуру оценки качества кормов?

- A. Отбор пробы
- B. Проведение лабораторных анализов
- C. Оформление акта закупки

D. Органолептическая оценка

Правильный ответ: C. Оформление акта закупки

Вопрос 7. Какой показатель должен контролироваться при хранении силоса?

A. Температура

B. Высота штабеля

C. Форма хранилища

D. Вес упаковочного материала

Правильный ответ: A. Температура

Вопрос 8. Какой тип корма требует обязательного измерения кислотности (pH)?

A. Сено

B. Солома

C. Силос

D. Концентраты

Правильный ответ: C. Силос

Вопрос 9. Какой документ оформляется при обнаружении несоответствия качества кормов установленным нормам?

A. Акт приемки товара

B. Договор поставки

C. Акт списания

D. Спецификация

Правильный ответ: C. Акт списания

Вопрос 10. Какой показатель не влияет на оценку качества сенажа?

A. Влажность

B. Плотность укладки

C. Время закладки

D. Цвет упаковки

Правильный ответ: D. Цвет упаковки

Вопрос 11. Какой фактор не оказывает влияния на потерю питательных свойств кормов при хранении?

A. Нарушение температурного режима

B. Неправильная плотность укладки

C. Отсутствие вентиляции

D. Упаковка в светонепроницаемый материал

Правильный ответ: D. Упаковка в светонепроницаемый материал

Вопрос 12. Какой признак не является признаком доброкачественности кормов?

A. Свежий запах

B. Равномерная окраска

C. Признаки заплесневения

D. Отсутствие посторонних включений

Правильный ответ: C. Признаки заплесневения

Вопрос 13. Какой метод не применяется для оценки микробиологического загрязнения кормов?

A. Посев на питательные среды

B. Микроскопическое исследование

C. Биохимический анализ

D. Маркетинговое исследование рынка кормов

Правильный ответ: D. Маркетинговое исследование рынка кормов

Вопрос 14. Какой показатель не проверяется при отборе проб кормов?

A. Массовая доля влаги

B. Содержание нитратов

C. Показатели безопасности (микотоксины)

D. Цена закупаемого корма

Правильный ответ: D. Цена закупаемого корма

Вопрос 15. Какой этап не включен в стандартную схему оценки качества кормов?

A. Осмотр места хранения

B. Отбор представительной пробы

C. Продажа кормов потребителям

D. Проведение лабораторных испытаний

Правильный ответ: C. Продажа кормов потребителям

Критерии оценивания: Отлично 90-100 % верных ответов Хорошо 75-89%
Удовлетворительно 60-74 % Неудовлетворительно менее 59 %

Информация о разработчиках

Сергеева Оксана Николаевна, старший преподаватель НИ ТГУ ВИША