

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 17.05.2022 11:48:28

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВО

«ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»

Институт животноводства и ветеринарной медицины

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОРМЛЕНИИ
ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ

Методические указания по освоению дисциплины, выполнению контрольных заданий и самостоятельной работе для обучающихся очной и заочной форм обучения направления подготовки 36.04.02 Зоотехния

ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ

Уссурийск 2022

УДК 636.7.084.41

Составитель: А.Н. Приходько к.с.-х.н., доцент института животноводства и ветеринарной медицины

Современные технологии в кормлении высокопродуктивных животных: методические указания по освоению дисциплины, выполнению контрольных заданий и самостоятельной работе обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния / ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. А.Н. Приходько. - Уссурийск, 2022. – 16с. - Режим доступа: www.elib.primacad.ru.

Методические указания предназначены для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, включающие контрольные задания, задания для самостоятельной работы и требования к оформлению контрольной работы для заочной формы обучения.

Рецензент: Г.Г. Колтун, к.с.-х.н., доцент института животноводства и ветеринарной медицины

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО Приморская ГСХА

Контрольная работа 1

ТЕМА: Инновационные технологии производства комбикормов

Цель занятия: сформировать навыки составления рецептов полнорационных комбикормов и комбикормов-концентратов для различных видов сельскохозяйственных животных и птицы по требованиям ГОСТ, с использованием необходимых ингредиентов.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Выполнение практических заданий:

Проанализировать рецепт комбикорма-стартера для молодняка крупного рогатого скота на соответствие требованиям ГОСТ (индивидуально):

- ячмень без пленок - 51,5%;
- сухое обезжиренное молоко - 18,0%;
- подсолнечный шрот - 14,0%;
- кормовые дрожжи - 5,0%;
- травяная мука -4,0%;
- сахар - 4,0%;
- обесфторенный фосфат, мука костная - 0,65%;
- мел - 1,35%;
- соль -0,5%;
- премикс ПКР-1 - 1,0 %.

2. Составить рецепт комбикорма-концентрата для дойных коров с продуктивностью 6500 кг из следующих ингредиентов (работа в команде):

- Зерно пшеницы
- Зерно ячменя
- Зерно овса
- Зерно кукурузы
- Шрот соевый
- Жмых подсолнечный

- Рыбная мука
- Кормовые дрожжи
- Отруби пшеничные
- Зерно гороха
- Необходимые минеральные добавки

Составляется 2 варианта комбикорма – концентрата в соответствии с требованиями ГОСТ, затем выбирается лучший.

3. Составьте рецепт полнорационного комбикорма для свиней на откорме в соответствии с требованиями ГОСТ. Ингредиенты выберите на свое усмотрение, чтобы они обеспечивали необходимую питательность комбикорма с учетом хозяйственной группы животных.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ СРС №1

1. Проанализируйте рецепт комбикорма для бычков на откорме на соответствие требованиям ГОСТ.

Состав:

- Травяная мука – 25%;
- Подсолнечный шрот – 25%;
- Зерно ячменя – 20%;
- Молотая кукуруза – 15%;
- Пшеничные отруби – 15%;
- Соль поваренная – 0,5%.

2. Проанализируйте рецепт комбикорма для быков-производителей К 66-1-89

Состав:

- Кукуруза – 16%;
- Ячмень, овес – 25%;
- Отруби пшеничные – 15%;
- Шрот соевый, подсолнечный – 20%;
- Рыбная мука – 5%;

- Дрожжи кормовые – 5%;
- Соль поваренная – 1%;
- Премикс – 2%.

3. Составить полнорационный комбикорм для взрослых гусей. Яйценоскость 70 %. Корма: ячмень, кукуруза, горох, отруби пшеничные, жмых подсолнечный, мука рыбная, дрожжи кормовые, мука травяная, известняк, мел, соль поваренная, премикс (1 г на голову).

4. Составить полнорационный комбикорм для гусят в возрасте 6 недель. Корма: кукуруза, ячмень, просо, горох, шрот соевый, мука рыбная, мука костная, мука травяная клеверная, мел, известняк, соль, жир.

5. Проанализируйте один из рецептов полнорационных комбикормов для молодняка яичных кур.

Компоненты	Возраст, недель			
	1-8	9-21	22-47	48 и старше
Кукуруза	37	-	35,3	20
Пшеница	30	48	30	40
Ячмень	-	30	-	9,2
Шрот подсолнечный	17,7	2	13	10
Дрожжи кормовые	3	3	3	3
Отруби пшеничные	-	5	-	-
Мука рыбная	6,5	-	5	4
Мука травяная	3	6	4	4
Мука мясокостная	-	2	-	-
Мука костная	-	14	0,6	0,8
Мел	1,8	1,2	3	3
Ракушка, известняк	-	-	4,7	4,6
Соль поваренная	-	0,4	0,4	0,4
Премикс	1	1	1	1
Итого	100	100	100	100
В 100 г содержится: Обменной энергии, ккал	291,3	261	270,6	263,2
То же, МДж	1,22	1,092	1,133	1,107
Сырого протеина	20	14,1	17,2	16,3
Сырого жира	3	2,4	2,8	2,5
Сырой клетчатки	5	5,1	4,5	4,5
Кальция	1,1	1,3	3,1	3,1
Фосфора	0,8	0,7	0,7	0,7
Натрия	0,2	0,2	0,3	0,3
Лизина	0,83	0,51	0,71	0,65
Метионина + цистина	0,69	0,41	0,58	0,54
Триптофана	0,24	0,18	0,2	0,19
На 1 т комбикорма добавляют: лизина	1700	1900	400	500
метионина	600	1200	200	300

Контрольная работа 2

ТЕМА: Инновационные технологии производства премиксов

Цель занятия: сформировать навыки составления рецептов премиксов для различных видов сельскохозяйственных животных и птицы по требованиям ГОСТ, с использованием необходимых ингредиентов.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Выполнение практического задания:

Составьте премикс для свиней на откорме с заданной концентрацией витаминов и минералов (работа в команде):

В 1 кг должно содержаться:

Витаминов: А 600 тыс. МЕ, Д3 100 тыс. МЕ, Е 0,6 г, В2 0,6 г, В3 1,4 г, В6 3,0 г, В12 0,005 г. Минеральных веществ: кальция 165 г, фосфора 5,0 г, цинка 4,4 г, меди 1,2 г, магния 1 г, железа 1 г, марганца 0,6 г, кобальта 0,1 г, йода 0,08 г, селена 0,03 г.

Антиоксидантов 1 г, сырого протеина 73 г, обменной энергии 3,8 МДж.

2. Пользуясь составом премикса для дойной коровы живой массой 500 кг, рассчитайте норму его ввода в рационы животных с продуктивностью 20 кг, 25 кг и 30 кг молока.

Рецепт премикса для высокопродуктивных коров, на 1 т:

Витамины:

А (стабилизированный), млн МЕ 1350

Д3 (стабилизированный), млн МЕ 200

Е, г 1100

Микроэлементы, г:

марганец 1040

медь 450

цинк 6650

кобальт 125

йод 175

Наполнитель (отруби, дрожжи, соевый шрот и др.) - доведение общей массы до 1000 кг

ЗАДАНИЯ ДЛЯ СРС №2

1. Составьте рецепт премикса для крупного рогатого скота на откорме живой массой 250 кг и среднесуточным приростом 1000 г, основываясь на фактической питательности кормов. Рацион включает: сено луговое – 4 кг, пивная дробина – 10 кг, патока – 0,3 кг, ячмень – 0,6 кг, шрот соевый – 0,2 кг. Соль поваренная – по нормам.

Контрольная работа 3

ТЕМА: Откорм молодняка свиней

Цель - закрепить навыки составления рационов для молодняка свиней на откорме с учетом типа кормления, вида откорма и периода откорма.

Задание для контрольной работы: составьте рацион для поросят на откорме, живой массой 50 кг, среднесуточный прирост 800-850 г, концентратный тип кормления.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ СРС №3

1. Проанализируйте рацион для стельной сухостойной коровы живой массой 550 кг и планируемым удоем 5000 кг во 2 декаду сухостоя, в случае несбалансированности рациона, внесите нужные коррективы в состав рациона, аргументируйте их. Рацион: Сено разнотравное – 10 кг; сенаж клеверный – 12 кг; патока кормовая – 0,5 кг; ячмень – 1,5 кг; шрот соевый – 0,4 кг; соль – 70 г; мел – 35 г; динатрийфосфат – 70 г.

2. Выпишите из двух схем выращивания, с какого возраста телята получают молоко, концентраты, сено, корнеплоды, силос и зеленый корм. Укажите минимальные и максимальные суточные дачи этих кормов, и продолжительность молочного периода. Опишите принятые в хозяйстве способы приготовления кормов для телят, отметьте кратность кормления.

3. Проанализируйте рацион для супоросной свиноматки живой массой 170 кг в первую половину супоросности, в случае несбалансированности рациона, внесите нужные коррективы в состав рациона, аргументируйте их. Рацион: Травяная мука клеверная – 0,5 кг; картофель вареный – 2,0 кг; свекла кормовая – 2,0 кг; ячмень – 0,7 кг; шрот соевый – 0,2 кг; соль – 13 г; костная мука – 30 г.

4. Проанализируйте рацион для подсосной свиноматки живой массой 170 кг с 11 поросятами, в случае несбалансированности рациона, внесите нужные коррективы в состав рациона, аргументируйте их. Рацион: Травяная мука клеверная – 0,5 кг; картофель вареный – 3,0 кг; свекла кормовая – 2,0 кг; рыбная мука – 0,1 кг; ячмень – 1,7 кг; шрот соевый – 0,2 кг; соль – 13 г; костная мука – 36 г.

Контрольная работа 4

ТЕМА: Кормление гусей родительского стада

Цель занятия: закрепить навыки составления рациона для гусей родительского стада.

Задание для контрольной работы: Составить рацион для гусей родительского стада, комбинированный тип кормления. Корма: кукуруза, ячмень, пшеница, шрот соевый, мука рыбная, дрожжи кормовые, картофель вареный, морковь красная, известняк, мел, ракушка, соль поваренная, премикс 1 г.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ СРС №4

1. Повторите теоретический материал занятия.
2. Проанализируйте рацион гусей родительского стада, в состав которого входит: овес – 200 г, зерноотходы сои - 50 г, зерно ячменя – 100 г, тыква желтая – 50 г, соль – 2,2 г, ракушка – 2,6 г, костная мука – 10 г.
3. Проанализируйте рацион гусей родительского стада, в состав которого входит: овес – 120 г, зерноотходы сои - 30 г, отруби пшеничные – 20 г,

рыбная мука – 10 г, тыква желтая – 30 г, сенная мука клеверная – 50 г, соль – 2,2 г, ракушка – 2,6 г, мел – 4 г, костная мука – 4 г.

Контрольная работа 5

ТЕМА: Кормление цыплят-бройлеров

Цель занятия: закрепить навыки составления рациона для цыплят-бройлеров.

Задание для контрольной работы: Составить рацион для цыплят-бройлеров в возрасте 28-42 дня, сухой тип кормления. Корма: кукуруза, ячмень, пшеница, шрот соевый, мука рыбная, дрожжи кормовые, травяная мука клеверная, зерно гороха, жир кормовой, известняк, мел, ракушка, соль поваренная, премикс 1 г.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ СРС №5

1. Повторите теоретический материал занятия.
2. Проанализируйте рацион для цыплят-бройлеров в возрасте 6-7 недель, состоящий из: пшеницы – 47 г, овса без пленок – 20 г, жмыха подсолнечного – 9,5 г, шрота соевого – 5,8 г, мясо-костной муки – 4,2 г, рыбной муки – 6,0 г, масло подсолнечное – 5,0 г, лизин кормовой – 0,9 г, метионин кормовой – 0,1 г, известняк – 0,6 г, премикс – 1,0 г.

Требования для выполнения контрольной работы

Контрольная работа включает в себя теоретические вопросы, позволяющие изучить питательность кормов, требования к их качеству, правила хранения и скармливания, рассмотреть особенности кормления высокопродуктивных сельскохозяйственных животных.

Примерный объем контрольной работы 20-25 страниц компьютерного текста. Работа выполняется на стандартных листах писчей бумаги формата А – 4, с полями: 3 см - слева, 1,5 см – справа, 2 см сверху и снизу, сшитых в папку с обложкой из плотной чертежной бумаги или скоросшиватель.

Компьютерное оформление производится в формате «Word» с использованием «MS. Excel», шрифт – «Times New Roman», кегель 14 (в таблицах 12), отступ первой строки абзаца – 1,5 см, межстрочный интервал - полуторный, при оформлении таблиц – одинарный. Страницы контрольной работы сшиваются по вертикали и прикрепляются к полумягкой обложке, на которой пишется титульный лист. Нумерация таблиц сквозная.

Исходными материалами являются литература, указанная в библиографическом списке и рекомендованная дополнительно на установочных консультациях, личные наблюдения и опыт обучающегося.

Источников должно быть не меньше 15, которые изданы не позднее 2013 года. Допускается пользоваться более старыми источниками, если рассматривается динамика какого-либо процесса, либо дается историческая справка.

Для выполнения теоретической части, нужно ответить на 4 вопроса, которые выбираются по двум последним цифрам зачетной книжки. Номера вопросов указаны в таблице 1.

При ответе на вопросы нужно придерживаться следующих рекомендаций:

1. Характеристика кормов должна включать химический состав, количество, которое скармливают сельскохозяйственным животным или птице, правила подготовки к скармливанию, требования к качеству. Кроме того, необходимо перечислить, источником каких питательных веществ является описываемый корм, и каких питательных веществ там мало, либо вообще нет.
2. Характеристика кормления определенных видов и половозрастных групп животных или птицы должна включать особенности пищеварения, развития (если речь идет о молодняке), потребность в питательных веществах, набор и количество кормов, режим и правила кормления.

Вопросы для выполнения контрольной работы

1. Значение, состояние и перспективы развития высокопродуктивного животноводства.
2. Понятие о физиологии и анатомии высокопродуктивных животных.
3. Биологические особенности высокопродуктивных коров.
4. Потребность коров в отдельных питательных веществах и корме.
5. Протеиновая, углеводная, липидная, минеральная и витаминная питательность кормов.
6. Концентрированные корма и их энергетическая ценность.
7. Особенности кормления коров в запуск.
8. Кормление новотельных коров.
9. Схема кормления телок до 6 месячного возраста.
10. Особенности кормления коров в раздой.
11. Особенности кормления коров во второй период лактации и заключительный.
12. Кормление высокопродуктивных коров в стойловый и летний периоды.
13. Кормление ремонтных телок после 6 месячного возраста.
14. Значение и питательная ценность молозива.
15. Кормление нетелей.
16. Осеменение коров – первотелок.
17. Кормление ремонтных телок в летний пастбищный период.
18. Организация нормированного кормления высокопродуктивных коров.
19. Кормление сухостойных коров.
20. Факторы, влияющие на молочную продуктивность.
21. Способы и техника доения коров.
22. Породы коров молочного направления продуктивности.
23. Направление племенной работы для получения высокой продуктивности.
24. Молочная продуктивность и учет молока.
25. Образование, выведение, состав молока.
26. Организация и роль контрольно – селекционного коровника.

27. Технология производства молока при пастбищной системе.
28. Рецепты комбикормов для высокопродуктивных коров.
29. Рецепты комбикормов для свиноматок.
30. Рецепты комбикормов для индеек.
31. Растительные корма, состав и питательность.
32. Рецепты комбикормов для гусей.
33. Рецепты комбикормов для индеек.
34. Рецепты комбикормов для уток.
35. Рецепты комбикормов для бройлеров.
36. Кормление свиноматок.
37. Кормление хряков.
38. Кормление свиней на откорме.
39. Кормление ремонтного молодняка свиней.
40. Кормление кур родительского стада.
41. Кормление гусей родительского стада.
42. Кормление индеек родительского стада.
43. Кормление ремонтного молодняка сельскохозяйственной птицы.
44. Кормление гусей при откорме на жирную печень.
45. Кормление гусей при откорме на мясо.
46. Кормление цыплят-бройлеров.
47. Кормление индеек при откорме на мясо.

Таблица 1 – Варианты вопросов для выполнения контрольной работы
(выбираются по двум последним цифрам зачетной книжки)

Последняя цифра	Предпоследняя цифра номера зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,7,19,34	2,21,27,41	3,27,35,40	4,21,33,42	5,22,27,36	6,22,36,40	7,19,28,39	8,21,37,40	9,19,29,37	1,15,27,34
1	5,11,20,30	12,29,39,45	13,22,32,37	14,19,27,47	15,21,26,30	16,26,37,42	17,24,29,40	18,25,36,38	1,20,28,36	2,22,35,40
2	3,21,35,45	1,24,33,42	5,14,24,42	6,20,25,35	7,25,31,38	8,20,25,33	9,21,33,42	10,26,35,39	11,21,30,40	12,19,25,37
3	6,13,22,31	14,20,26,34	8,15,31,43	16,28,34,38	17,24,34,39	18,24,30,38	1,26,31,41	2,24,34,41	3,26,31,38	4,24,34,44
4	4,19,25,36	6,28,36,47	7,19,28,34	8,23,33,39	9,23,37,40	10,19,23,34	11,23,27,32	12,21,23,33	13,19,27,35	14,23,30,45
5	2,15,32,38	3,16,25,32	9,20,27,39	5,27,38,41	1,26,29,38	2,22,35,46	3,20,34,43	4,22,27,32	5,16,25,32	6,27,31,46
6	7,14,27,33	8,19,35,46	10,21,30,41	10,22,31,38	11,20,32,39	12,25,28,37	13,25,35,44	14,19,26,31	15,26,34,41	3,15,25,32
7	17,24,37,44	18,26,30,41	1,11,26,38	2,19,30,39	3,19,24,33	4,26,29,39	5,19,40,45	6,20,25,30	7,27,37,47	8,26,35,46
8	9,14,27,40	10,17,26,37	12,24,34,45	12,24,29,40	5,20,34,38	14,24,32,45	15,26,36,46	1, 17,29,42	8,18,36,43	6,21,29,38
9	5,16,30,41	3,14,26,33	4,19,33,44	5,23,28,38	6,27,35,44	7,23,31,47	8,27,32,47	9,23,28,43	10,20,37,44	7,11,28,39

Основная литература

1. Кердяшов, Н. Н. Современные системы нормированного кормления: учеб. пособие / Н. Н. Кердяшов. - Пенза: ПГАУ, 2021. - 289 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/261560> (дата обращения: 24.01.2023). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов : учеб. пособие / С.И. Николаев, О.В. Чепрасова, В.В. Шкаленко [и др.]. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. - 148 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/112344> (дата обращения: 29.01.2020). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

2. Кердяшов, Н.Н. Кормление животных : учеб. пособие / Н.Н. Кердяшов. - Пенза : ПГАУ, 2018. — 206 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/131066> (дата обращения: 05.02.2020). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

3. Лисунова, Л. И. Кормление сельскохозяйственных животных : учеб. пособие / Л. И. Лисунова. - Новосибирск : НГАУ, 2011. - 401 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/4566> (дата обращения: 17.09.2020).- Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

4. Нормы кормления сельскохозяйственных животных и птицы. Состав и питательность кормов: справочник / сост. Ф.К. Ахметзянова [и др.]. - Казань : КГАВМ им. Баумана, 2016. - 103 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/122920> (дата обращения: 15.01.2020). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

5. Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В. Г. Рядчиков. - СПб. : Лань, 2021. - 640 с. - ISBN 978-5-8114-1842-8. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168817> (дата обращения: 25.01.2022). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

6. [Токарев, В.С.](#) Кормление животных с основами кормопроизводства : учеб. пособие / В.С. Токарев. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 592 с.

7. Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных : учеб. пособие / Ф. С. Хазиахметов. - 3-е изд., стер. – СПб. : Лань, 2019. - 364 с. - ISBN 978-5-8114-4171-6. - URL: <https://e.lanbook.com/book/115666> (дата обращения: 17.09.2020). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.
8. [Хохрин, С. Н.](#) Кормление животных с основами кормопроизводства : учебник / С. Н. Хохрин, К. А. Рожков, И. В. Лунегова. - СПб. : Проспект Науки, 2016. - 480 с.

Приходько Анна Николаевна

Современные технологии в кормлении высокопродуктивных животных

Современные технологии в кормлении высокопродуктивных животных: методические указания по освоению дисциплины, выполнению контрольных заданий и самостоятельной работе обучающихся очной и заочной форм обучения направления подготовки 36.04.02 Зоотехния / ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. А.Н. Приходько. - Уссурийск, 2022. – 16с.

ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ

ФГБОУ ВО Приморская ГСХА 692510. Уссурийск, пр. Блюхера, 44.