

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ  
Дата подписания: 12.12.2021 12:48:40  
Уникальный программный ключ:  
5b8335c1f3d6e7bd91a51b28834cdf2b81866538

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Саратовский государственный аграрный  
университет имени Н.И. Вавилова»

Кафедра «Кормление, зоогигиена и аквакультура»

**Технологическая практика  
Учебная практика**

Методические указания и программа учебной практики для обучающихся  
специальности 36.05.01 Ветеринария

Саратов 2019

## Методические указания

к учебной практике «Технологическая практика» для обучающихся специальности 36.05.01 «Ветеринария», / Составители: Л.А. Сивохина, П.В. Смутнев; ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». Саратов, 2019. 13 с.

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целью технологической практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере технологии организации полноценного, сбалансированного кормления сельскохозяйственных животных, технологии выращивания и прогрессивных способов заготовки и хранения кормов, необходимых для профессиональной деятельности, осуществление лабораторной диагностики санитарии кормов и знакомство с методами санитарно-микологического и токсикологического исследования кормов.

Задачами технологической практики являются:

- освоение технологии и приобретение практических навыков при различных способах заготовки и хранения сена;
- освоение технологии и приобретение практических навыков при заготовке высококачественного силоса;
- освоение технологии и приобретение практических навыков при различных способах заготовки сенажа (в траншее и в упаковке);
- освоение технологии и приобретение практических навыков при различных способах подготовки кормов к скармливанию;
- формирование у обучающихся умения оценивать качество корма по органолептическим признакам;
- освоение технологии отбора проб кормов, оформление и доставка проб в лабораторию;
- освоение порядка подготовки проб кормов для первичного исследования в лаборатории;
- освоение порядка и правил взятия проб и техники санитарно-бактериологического исследования водопроводной воды и кормов;
- определение степени дефектности кормов по органолептическим признакам при фузариозах;

- знакомство с техникой токсико – биологического, микологического, и физико - химического анализа кормов;
- освоение методики определения годовой потребности животных в кормах;
- освоение практических навыков при определении запасов кормов в хозяйстве;
- освоение технологии организации летнего и зимнего стойлового кормления животных;
- приобретение практических навыков в определении ботанического состава зеленого корма и распознавании вредных и ядовитых растений.

### **ОБЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ**

Организация технологической практики осуществляется на основании распорядительных документов университета, в которых определяются сроки и место проведения учебной практики, ведущий преподаватель и списочный состав направляемых на учебную практику обучающихся.

Учебная практика проводится в летнее время после четвертого семестра в базовых хозяйствах Саратовского государственного аграрного университета им. Н.И. Вавилова, в ОАО «Август-Агро», в производственном объединении по изготовлению биологически активных добавок (премиксов, БВД) ООО «Биоэнергия», в ОАО «БИОАМИД», ООО «Время», ОАО «Березовское», в лабораториях кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура», «Микробиологии, биотехнологии и химии».

Обучающиеся проходят учебную практику в зависимости от конкретных условий академическими группами – групповые занятия или экскурсии. В исключительных случаях обучающиеся проходят практику индивидуально.

Для выполнения практической работы обучающиеся делятся на группы по 3-4 человека и получают задание от преподавателя, согласно тематике дня практики. На выполнение задания группе обучающихся

определяется время 3-3,5 часа в зависимости от типа и сложности задания. Задания выполняются под контролем преподавателя. После окончания работ, качество выполнения задания оценивает преподаватель. На обсуждение и доработку задания отводится 1-1,5 часа.

При этом обязательны:

1. Вводная беседа преподавателя и инструктаж по технике безопасности студентов.
2. Постановка цели при выполнении каждой темы, перечисление задач, решение которых для этого необходимо и разъяснение путей их решения.
3. Выполнение обучающимися тематического плана практики в полном объеме по каждой дисциплине.
4. Ежедневный учет прохождения практики всеми обучающимися.
5. Контроль за прохождением практики - устное собеседование с обучающимися после выполнения каждой темы и подведение итогов практики.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Тема	Количество часов
1.Изучение технологии подготовки кормов к скармливанию	6
2.Изучение технология приготовления комбикормов, БВМД и премиксов	6
3.Изучение прогрессивных способов заготовки и хранения сена	6
4. Изучение технологии заготовки высококачественного силоса	4
5. Изучение технологии заготовки сенажа	4
6. Определение качества корма по органолептическим показателям	4
7. Проведение отбора проб кормов, знакомство с правилами оформления и доставки проб в лабораторию	6
8. Изучение порядка подготовки проб кормов для первичного исследования в лаборатории	6
9. Изучение порядка и правил взятия проб и техники санитарно-бактериологического исследования водопроводной воды и кормов	6
10. Определение степени дефектности кормов по органолептическим признакам при фузариозах. Изучение порядка использования кормов, загрязненных микотоксинами.	6
11. Знакомство с техникой токсико – биологического, микологического, и физико - химического анализа кормов (определение токсичности кормов на коже кролика, количественное определение афлотоксинов, Т-2 токсинов, зеараленона в зерне; микологический анализ на содержание спорыньи и головневых грибов)	12
12. Изучение технологии и организации летнего и зимнего кормления животных	2
13. Изучение технологии организации зеленого конвейера в хозяйствах области	2
14. Изучение технологии определения запасов кормов в хозяйстве	2
Итого	72

### Примерные индивидуальные задания по выполнению технологической практики

1. Определить качество сена по органолептическим показателям (цвет, запах, загрязненность, ботанический состав).

2. Определить качество силоса по органолептическим показателям (структура, цвет, запах).
3. Определить качество сенажа по органолептическим показателям (структура, цвет, запах).
4. Определить качество зерна по органолептическим показателям (цвет, натура, запах, примеси).
5. Определить запасы силоса в траншее с учетом массы 1 м<sup>3</sup>.
6. Определить запасы сенажа в траншее с учетом массы 1 м<sup>3</sup>.
7. Определить по промерам запасы сена в скирде.
8. Дать оценку организации техники кормления животных в летний период.

### **Примерный перечень групповых заданий на практику**

1. Ознакомьтесь с устройством и применением основных приборов и оборудования микробиологической лаборатории. В соответствии с описанием этого процесса в теоретической части выполните следующие действия, а именно подготовьте к стерилизации: 1) стеклянную посуду: пипетки, пробирки, колбы, чашки Петри; 2) ватно-марлевые и резиновые пробки, металлические инструменты (ножницы, пинцеты, шприцы и иглы); 3) фильтровальную установку «Владисарт» и мембранные фильтры.
2. Выполните следующие задания: 1 Вспомните устройство светового микроскопа и правила работы с ним. 2 Рассмотрите под иммерсионным объективом готовые препараты фиксированных и окрашенных бактерий в последовательности указанной, преподавателем. 3 Зарисуйте изученные препараты.
3. Выполните следующие задания: 1 Приготовьте препарат «раздавленная капля», изучите и зарисуйте. 2 Приготовьте препарат «висячая капля», изучите и зарисуйте.
4. Приготовьте препарат фиксированных окрашенных методом Грама бактерий *E.coli*, *Bacillus subtilis* и шаровидных бактерий (род

*Micrococcus*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*), изучите и зарисуйте, сравните, объясните почему бактерии окрашены по-разному.

5. Составьте таблицу классификации питательных сред по их составу, консистенции и назначению. Внимательно рассмотрите характер роста различных бактерий на жидких, полужидких и плотных питательных средах, используя готовые демонстрационные посеvy. Опишите и зарисуйте рост бактерий на различных питательных средах. Сделайте посев бактерий на жидкую, полужидкую и плотную питательную среды.

6. Приготовьте взвесь почвы (1 г образца почвы поместите в колбу вместимостью 250 мл, добавьте 100 мл стерильной воды, встряхивайте на качалке в течение 15 мин, затем на 5 мин поставьте колбу на стол, чтобы крупные частицы почвы осели). Полученную взвесь посеьте в среду Китта-Тароцци для обнаружения анаэробных бактерий. Посевы инкубируйте в термостате при 37 °С до появления роста.

7. Приготовьте последовательные 10-кратные разведения исходной суспензии дрожжей:  $10^{\times 1}$ ,  $10^{\times 2}$ ,  $10^{\times 3}$  (к 4,5 мл дистиллированной воды добавьте 0,5 мл суспензии дрожжей). При увеличении 20 х или 40 х проведите подсчет клеток дрожжей в камере Горяева под микроскопом.

8. Приготовьте последовательные 10-кратные разведения исходной суспензии дрожжей:  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$ ,  $10^{-3}$ . Полученные разведения суспензии микроорганизмов тщательно перемешайте (встряхните) и высейте на поверхность агара в чашке Петри (в объеме 0,1 или 0,2 мл). Посев производите, начиная с наибольшего разведения. Равномерно распределите на поверхности агара высеянную суспензию, медленно вращая чашки Петри, и оставьте их при комнатной температуре на 30 мин для адсорбции микробов на поверхности агара. Засеянные чашки Петри поместите в термостат с температурой 37°С и инкубируйте 24 - 48 ч (в зависимости от вида микроорганизмов). После этого произведите учет выросших колоний. Учитывать необходимо те чашки, на которых число

колоний находится в диапазоне от 10 до 150 штук на чашке.

**Контроль за прохождением учебной практики – устное собеседование  
обучающимися по каждой теме практики**

**Литература**

*а) основная литература (библиотека СГАУ)*

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных <a href="https://e.lanbook.com/book/64337">https://e.lanbook.com/book/64337</a>	В.Г. Рядчиков	СПб.: Лань, 2015	1
2	Рациональное кормление животных : учебное пособие; электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/115666">https://e.lanbook.com/book/115666</a> (дата обращения: 27.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Хазиахметов, Ф.С.	3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-4171-6. — Текст : электронный // Лань :	1
3.	Ветеринарная микробиология и иммунология. Часть 1. Общая микробиология : учебник / — 183 с. — [Электронный ресурс; Режим доступа <a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a> ]. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=772510">http://znanium.com/bookread2.php?book=772510</a>	В.Н. Кисленко, Н.М. Колычев.	М. : ИНФРА-М, 2017	2

*б) дополнительная литература*

	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1	Биологически активные добавки в кормлении животных и птицы : учебное пособие; электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/76681">https://e.lanbook.com/book/76681</a> (дата обращения: 27.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	С.И. Николаев, А.К. Карапетян, О.В. Чепрасова, В.В. Шкаленко.	Волгоград : Волгоградский ГАУ, 112 с. — Текст : электронный Лань 2016.	1
2	Кормление сельскохозяйственных животных : учебное пособие; электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134358">https://e.lanbook.com/book/134358</a> (дата обращения: 27.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Кротова, О. Е.	Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 48 с. — Текст : электронный // Лань :	1
3	Кормление сельскохозяйственных животных : учебно-методическое пособие—электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112342">https://e.lanbook.com/book/112342</a> (дата обращения: 27.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	С.И. Николаев, О.В. Чепрасова, В.Н. Струк [и др.].	Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 80 с. — Текст : электронный // Лань :	1
4.	Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии /.- 384 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> ] <a href="https://e.lanbook.com/book/45680#book_name">https://e.lanbook.com/book/45680#book_name</a> ISBN: 978-5-8114-1625-7	Р.Г. Госманов, Н.М. Кольчев, А.А. Барсков	Издательство "Лань", 2014 г	2

## СОДЕРЖАНИЕ

Цель и задачи учебной практики.....	3
Общая организация практики .....	4
Содержание технологической практики.....	5
Литература.....	15

**Составители**

Сивохина Любовь Александровна

Смутнев Петр Владимирович

**Технологическая практика**

Методические указания

Для проведения учебной практики студентов специальности «Ветеринария»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

«Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И.Вавилова»

Подписано в печать 15.02 2019 формат 60x84 1/16.

