

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт зоотехнии и биологии  
Кафедра кормления животных

# **ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ**

Рабочая тетрадь

Москва  
2023

**Функциональное кормление животных:** Рабочая тетрадь /  
Н.П. Буряков, М.А. Бурякова, В.Г. Косолапова, А.С. Заикина, Д.Е. Алешин. –  
М., 2023. – 21 с.

Рабочая тетрадь содержит задания и правила выполнения лабораторных работ по дисциплине «Функциональное кормление животных».

Рабочая тетрадь предназначена для подготовки магистрантов по программе «Современные технологии полноценного питания животных и производства кормов», направление 36.04.02 «Зоотехния».

Рекомендовано к изданию методической комиссией института зоотехнии и биологии (протокол № 5 от «20» января 2023 г.).

© Буряков Н.П., Бурякова М.А.,  
Косолапова В.Г., Заикина А.С., Алешин Д.Е.,  
2023 г.

## ВВЕДЕНИЕ

Вопросы производства продуктов функционального назначения находятся в центре внимания специалистов, занимающихся разработкой современных технологий и критериев качества пищевых продуктов. В настоящее время выпуск функциональных продуктов в России составляет только 2-3 % от общего объема производимой пищевой продукции, против 20-25 % выпускаемых в развитых странах мира. Среди продуктов питания большое значение уделяется функциональным продуктам, которые могут компенсировать в организме дефицит биологически активных веществ и способствовать поддержанию в нем нормальной функциональной активности.

В некоторых регионах Российской Федерации отмечается значительное загрязнение окружающей среды техногенными продуктами, которые оказывают отрицательное воздействие на животных. Следует отметить, что наряду с техногенными загрязнениями, в животноводстве и птицеводстве широко используют различные химические препараты, которые накапливаются в продукции, попадают в организм человека.

Производство животноводческой продукции зависит от многих факторов: племенной работы, внедрения современных технологий содержания животных, создания хорошей кормовой базы. Мировой опыт ведения животноводства свидетельствует о необходимости решения в первую очередь кормовой проблемы.

Внедрение инновационных технологий кормления сельскохозяйственных животных и птицы и увеличения производства функциональных продуктов питания является одной из основных задач современной науки о кормлении животных.

## **Тема 1. Качество кормов и кормовых добавок – основа функционального кормления животных**

### **Цель занятия:**

- изучить основные термины и определения в области функционального кормления животных и птицы;
- ознакомиться с современными кормовыми добавками;
- ознакомиться с питательными и антипитательными веществами кормов и кормовых добавок.

**Задание 1.** Законспектировать основные термины и определения в области функционального кормления животных и птицы:

**Продовольственное сырье** \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Безопасность пищевых продуктов** \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Функциональные продукты питания** \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Кормовые добавки** \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## **Тема 2. Использование функциональных кормов, кормовых добавок и премиксов в кормлении жвачных животных**

### **Цель занятия:**

- изучить основные функциональные комплексы белковой и небелковой природы в кормлении жвачных животных;
- ознакомиться с организацией полноценного кормления жвачных животных при производстве экопродукции.

**Задание 1.** Изучить основные функциональные комплексы белковой и небелковой природы в кормлении жвачных животных.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 2.** Ознакомиться с организацией полноценного кормления жвачных животных при производстве экопродукции.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Тема 3. Корма, кормовые добавки и премиксы при производстве функциональной продукции свиноводства и птицеводства

#### Цель занятия:

- изучить биологическую роль компонентов кормовых средств в обмене веществ у свиней и птицы;
- ознакомиться с основными аспектами организация полноценного кормления свиней и птицы при производстве экопродукции;
- ознакомиться с кормами, которые используются при производстве яиц с заданными свойствами.

**Задание 1.** Обосновать и сформулировать роль компонентов кормовых средств в обмене веществ свиней и птицы при производстве экопродукции.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 2.** Сформулировать и обосновать основные аспекты организации полноценного кормления свиней и птицы при производстве экопродукции.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---









## Тема 5. Биологическая роль витаминов при функциональном кормлении жвачных животных

### Цель занятия:

- ознакомиться с факторами, влияющими на витаминный состав кормов растительного происхождения;
- ознакомиться с факторами, влияющими на потребность жвачных животных в витаминах;
- изучить способы получения высококачественного молока и мяса.

**Задание 1.** Ознакомиться с факторами, влияющими на витаминный состав кормов растительного происхождения.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 2.** Ознакомиться с факторами, влияющими на потребность жвачных животных в витаминах.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 3.** Изучить способы получения высококачественного молока и мяса.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Тема 6. Биологическая роль и функции жирорастворимых и водорастворимых витаминов при производстве органической продукции свиноводства**

**Цель занятия:**

- изучить факторы, влияющие на потребность свиней в витаминах;
- ознакомиться с функциональными витаминными комплексами, используемыми в кормлении свиней на откорме.

**Задание 1.** Изучить факторы, влияющие на потребность свиней в витаминах.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 2.** Ознакомьтесь с функциональными витаминными комплексами, используемыми в кормлении свиней на откорме.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Тема 7. Витаминные препараты и кормовые средства при производстве продукции птицеводства с заданными функциональными свойствами**

**Цель занятия:**

- изучить факторы, влияющие на потребность птицы в витаминах;
- изучить особенности обогащения яиц биологически активными веществами;
- ознакомиться с витаминными препаратами и витаминоподобными веществами в кормлении птицы.

**Задание 1.** Изучить факторы, влияющие на потребность птицы в витаминах.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 2.** Изучить особенности обогащения яиц биологически активными веществами.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 3.** Ознакомиться с витаминными препаратами и витаминоподобными веществами в кормлении птицы.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Тема 8. Биологическая роль и функции макро- и микроэлементов в кормлении жвачных животных. Критерии обеспеченности организма животных минеральными веществами**

**Цель занятия:**

- изучить форму и состояние минеральных элементов в организме крупного рогатого скота;
- изучить взаимодействие минеральных элементов между собой и с другими питательными веществами в организме крупного рогатого скота;
- ознакомиться с факторами, влияющие на потребность крупного рогатого скота в минеральных веществах.

**Задание 1.** Изучить форму и состояние минеральных элементов в организме крупного рогатого скота.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 2.** Изучить взаимодействие минеральных элементов между собой и с другими питательными веществами в организме крупного рогатого скота.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## Тема 9. Биологическая роль и функции макро- и микроэлементов при кормлении птицы и свиней на откорме

### Цель занятия:

➤ изучить биологическую роль и функции макро- и микроэлементов при кормлении птицы и свиней на откорме.

**Задание 1.** Изучить форму и состояние минеральных элементов в организме свиней и птицы.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 2.** Ознакомиться с основными принципами использования микроэлементов при производстве пищевых яиц.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Тема 1. Качество кормов и кормовых добавок – основа функционального кормления животных.....	4
Тема 2. Использование функциональных кормов, кормовых добавок и премиксов в кормлении жвачных животных.....	6
Тема 3. Корма, кормовые добавки и премиксы при производстве функциональной продукции свиноводства и птицеводства .....	7
Тема 4. Использование детоксикантов органического и минерального происхождения в кормлении животных и птицы.....	9
Тема 5. Биологическая роль витаминов при функциональном кормлении жвачных животных .....	11
Тема 6. Биологическая роль и функции жирорастворимых и водорастворимых витаминов при производстве органической продукции свиноводства.....	12
Тема 7. Витаминные препараты и кормовые средства при производстве продукции птицеводства с заданными функциональными свойствами .....	13
Тема 8. Биологическая роль и функции макро- и микроэлементов в кормлении жвачных животных. Критерии обеспеченности организма животных минеральными веществами.....	15
Тема 9. Биологическая роль и функции макро- и микроэлементов при кормлении птицы и свиней на откорме .....	17
Тема 10. Нетрадиционные источники минеральных веществ при производстве продукции животноводства и птицеводства с заданными функциональными свойствами.....	18

*Учебное издание*

**Буряков Николай Петрович  
Бурякова Мария Алексеевна  
Косолапова Валентина Геннадьевна  
Заикина Анастасия Сергеевна  
Алешин Дмитрий Евгеньевич**

# **КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ**

Рабочая тетрадь

Издано в редакции составителей  
Корректурa составителей  
Отпечатано с оригинала,  
предоставленного составителями

Подписано в печать 20.01.2023 г. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>  
Издательство