Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет»

Кафедра разведения сельскохозяйственных животных и зоотехнологий

**Методические указания**

**к выполнению лабораторных работ по дисциплине**

**«Современные ресурсосберегающие технологии в птицеводстве» для бакалавров факультета зоотехнологии и менеджмента**

Краснодар 2014

УДК 636.5 (076)

ББК 46,8

Рецензент:

**Л. И. Баюров** – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

(Кубанский государственный аграрный университет)

**Хасанова С.А.**

Х 24 Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Современные ресурсосберегающие технологии в птицеводстве» для бакалавров факультета зоотехнологии и менеджмента

Рассмотрено на заседании кафедры разведения с.-х. животных и зоотехнологий. Протокол № 4 от 25 ноября 2013 г.

Одобрено методической комиссией факультета зоотехнологии и менеджмента. Протокол № 4 от 24 декабря 2013г.

Методические указания предназначены для студентов 3 курса факультета зоотехнологии и менеджмента при изучении дисциплины «Современные ресурсосберегающие технологии в птицеводстве». В них представлен материал, который помогает наиболее полно усвоить требования к современному технологическому оборудованию, ресурсосберегающим системам и источникам освещения птицеводческих помещений, а также правильно выбирать генетические ресурсы при производстве яиц и мяса птицы, применять современные режимы кормления птицы и продукты биотехнологии. Отдельные задания направлены на формирование практических навыков по расчету экономической эффективности применения современных технологических приемов.

Представлен широкий перечень источников литературы, необходимой для изучения дисциплины.

Содержание

С.

Тема 1. Современное оборудование для инкубации яиц с.-х. птицы 4

Тема 2. Технологическое оборудование для выращивания бройлеров 6

Тема 3. Расчет эффективности выращивания бройлеров в клеточных батареях и на глубокой подстилке 8

Тема 4. Технологическое оборудование для содержания ремонтного молодняка и кур – несушек яичных кроссов 10

Тема 5. Расчет производства пищевых яиц с применением современных генетических ресурсов. Экономическая эффективность производства продукции 13

Тема 6. Ресурсосберегающие системы освещения птичников 17

Тема 7. Оптимизация кормления с.-х. птицы 20

Тема 8. Использование продуктов биотехнологии в птицеводстве 25

Список литературы для изучения дисциплины 27

**Тема 1. Современное оборудование для инкубации яиц с.-х. птицы**

Цель занятия: ознакомиться с современным технологическим оборудованием по инкубации яиц с.-х. птицы; изучить современные электронные системы мониторинга и контроля микроклимата в инкубаторе, развития эмбрионов и вывода.

Инкубация яиц – важнейшее звено в технологическом процессе производства продуктов птицеводства. Она позволяет непрерывно, в любой сезон года, получать крупные партии суточного молодняка, необходимого для пополнения стада несушек, для выращивания бройлеров на мясо и для воспроизводства племенной птицы разных видов.

В настоящее время на производстве используют современные инкубационные и выводные машины отечественных и зарубежных производителей. Современная емкость инкубаторов в крупных хозяйствах достигает от 3 до 8 млн. яйцемест. Для многих птицефабрик страны стало нормой получение высокого процента вывода молодняка. Так, вывод цыплят яичных кур достигает 86%, мясных кур – 85%, уток и индеек– 80-85%, а гусей – 75-80%.

Известно, что для успешной инкубации яиц необходимы определенные условия: наличие современных инкубаторов, биологически полноценных яиц, строгое соблюдение технологического процесса и грамотный менеджмент.

Задание 1. Сравните технические характеристики инкубаторов разных моделей от разных компаний-производителей (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика инкубаторов разных моделей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Производитель и модель инкубатора | Емкость шкафа/лотка | Особенности конструкции |
| Pas Reform (Нидерланды) |  |  |
| Petersime (Бельгия) |  |  |
| Jemesway (Канада) |  |  |
| Пятигорсксельмаш (Россия) |  |  |

Задание 2. Ознакомьтесь с современными электронными системами мониторинга и контроля микроклимата в инкубаторе, развития эмбрионов и вывода (Embryo-Response Incubation).

1. Системы контроля микроклимата –
2. Система «Embryo-Response Incubation» -

Задание 3. Изучите современные подходы в конструировании инкубаторов и регулировании процесса инкубации, используя видео - материалы крупнейшей в мире выставки «EuroTier» (Ганновер, Германия), а также материалы компаний-производителей.

Задание 4. Ознакомьтесь с линиями сортировки и упаковки яиц, системами индикации насечки и дезинфекции компаний «MOBA» и «Staalkat International B.V.» (Нидерланды).

1. Сортировка яиц -
2. Детектор насечки –
3. Система дезинфекции –

**Тема 2. Технологическое оборудование для выращивания бройлеров**

Цель занятия: ознакомиться с современным технологическим оборудованием, используемым при клеточной и напольной системе выращивания бройлеров.

Задание 1. Изучите современные модели клеточных батарей для содержания цыплят-бройлеров и их характеристики (таблица 2).

Таблица 2 – Характеристика клеточных батарей разных моделей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Производитель и модель | Параметры клетки | Особенности конструкции |
| Vencomatic (Нидерланды) |  |  |
| ТББ (Техна, Украина) |  |  |
| КП-25 (ЗАО Пятигорсксельмаш, Россия) |  |  |

Задание 2. Ознакомьтесь с концепцией клеточного выращивания бройлеров, используя видеоматериалы компаний-производителей технологического оборудования.

Задание 3. Изучите комплектацию современного технологического оборудования для напольного выращивания бройлеров (таблица 3).

Таблица 3 – Характеристика оборудования для напольного содержания птицы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Компания-производитель | Модель | Особенности отдельных линий и систем |
| Big Dutchman (Германия) |  |  |
| Roxell (Бельгия) |  |  |
| Vencomatic (Нидерланды) |  |  |

Задание 4. Ознакомьтесь с концепцией напольного выращивания бройлеров, используя видеоматериалы компаний-производителей технологического оборудования.

**Тема 3. Расчет эффективности выращивания бройлеров в клеточных батареях и на глубокой подстилке.**

Цель занятия: изучить преимущества и недостатки двух систем выращивания птицы – напольной и в клеточных батареях; научиться производить расчеты по выходу продукции с единицы используемой площади и себестоимости продукции при разных системах содержания.

Задание 1. Изучите преимущества и недостатки клеточного содержания птицы:

Преимущества –

Недостатки –

Задание 2. Изучите преимущества и недостатки напольного содержания птицы:

Преимущества –

Недостатки –

Задание 3. Рассчитайте выход продукции с 1 м2 пола птичника, используя исходные данные, представленные в таблице 4. Результаты расчетов занесите в таблицу 5.

Таблица 4. Исходные данные для расчетов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Система содержания птицы | |
| клеточная | напольная |
| Тип клеточной батареи |  | - |
| Комплект для напольного содержания бройлеров | - |  |
| Размер птичника | 18 х 96 | 18 х 96 |
| Полезная площадь птичника,м2 |  |  |
| Срок выращивания бройлеров, дней |  |  |

Таблица 5 – Выход продукции при клеточном и напольном содержании бройлеров

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Система содержания птицы | |
| клеточная | напольная |
| Выращено бройлеров, гол. |  |  |
| Живая масса 1 гол. к возрасту убоя, г |  |  |
| Прирост живой массы 1 гол., г |  |  |
| Произведено прироста живой массы,  всего, ц |  |  |
| Выход продукции с 1 м2 площади птичника, кг |  |  |

Выводы:

**Тема 4. Технологическое оборудование для содержания ремонтного молодняка и кур – несушек яичных кроссов**

Цель занятия: ознакомиться с современным технологическим оборудованием, используемым при производстве пищевых яиц и отдельными ресурсосберегающими элементами в технологии.

Задание 1 - Изучите современные модели клеточных батарей для содержания ремонтного молодняка и их характеристики (таблица 6).

Таблица 6 – Характеристика клеточных батарей разных моделей для выращивания ремонтного молодняка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Производитель и модель | Параметры клетки | Особенности конструкции |
| КБП-М(Б), ОАО «Голицынский опытный завод средств автоматизации», Россия |  |  |
| КП-25 (ЗАО Пятигорсксельмаш, Россия) |  |  |
| Meller (Германия) |  |  |

Примечания:

Задание 2. Изучите современные модели клеточных батарей для содержания кур-несушек и их характеристики (таблица 7).

Таблица 7 – Характеристика клеточных батарей разных моделей для содержания кур-несушек

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Производитель и модель | Параметры клетки | Особенности конструкции |
| «Универсал», Техна (Украина) |  |  |
| КП-12ЛМ (ЗАО Пятигорсксельмаш, Россия) |  |  |
| Meller (Германия) |  |  |

Примечания:

Задание 3. Ознакомьтесь с альтернативной системой содержания кур-несушек и кур родительского стада (таблица 8).

Таблица 8 – Характеристика оборудования для альтернативного содержания кур-несушек

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Производитель и модель | Параметры клетки/помещения | Особенности конструкции |
| «Балтика», Техна (Украина) |  |  |
| Vencomatic (Нидерланды) |  |  |

Примечания:

Задание 4 Ознакомьтесь с основными элементами технологии клеточного содержания кур-несушек яичных кроссов, используя видеоматериалы птицефабрик «Роскар» и «Сеймовская» (Россия).

**Тема 5. Расчет производства пищевых яиц с применением современных генетических ресурсов. Экономическая эффективность производства продукции**

Цель занятия: изучить современные генетические и технические ресурсы, используемые в яичном птицеводстве; научиться рассчитывать экономическую эффективность производства пищевых яиц.

Современное птицеводство основано на использовании высокопродуктивной птицы кроссов - продуктов селекционных компаний. Кроссы получают в результате гибридизации птицы.

Гибридизация – это скрещивание специализированных сочетающихся линий сельскохозяйственной птицы, в результате которого проявляется эффект гетерозиса.

Линия – это внутрипородная или межпородная группа птицы, ведущая происхождение от выдающихся производителей, сходная по хозяйственно полезным признакам и улучшаемая путем систематического отбора и подбора.

Кросс – это продукт скрещивания специализированных и сочетающихся линий с/х птицы. Гибридная птица кроссов обладает высокой продуктивностью в результате проявления эффекта гетерозиса.

Кроссы яичных кур чаше всего трех-или четырехлинейные.

Структура четырехлинейного кросса следующая:

Исходные линии: ♂А х ♀А, ♂В х ♀В, ♂С х ♀С, ♂D х ♀D

Прародители ♂А х ♀В ♂С х ♀D

Родители ♂АВ х ♀ СD

Гибриды ♂♀ АВСD

Задание 1. Ознакомьтесь с продуктивными качествами современных кроссов яичных кур (таблица 9) на примере кроссов компании «Ломанн Тирцухт» (Германия).

Задание 2. Рассчитайте выход продукции при комплектовании стада кур-несушек в одном птичнике (таблица 10). Изучите динамику яйцекладки кур в течение продуктивного периода.

Таблица 9 – Продуктивность кур-несушек современных кроссов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Ломанн Браун | Ломанн ЛСЛ |
| Возраст 50 % продуктивности  Пик продуктивности  Яйценоскость на начальную несушку, шт.:  за 12 месяцев продуктивности  за 14 месяцев продуктивности  Яйцемасса на начальную несушку, кг:  за 12 месяцев продуктивности  за 14 месяцев продуктивности  Средняя масса яйца, г:  за 12 месяцев продуктивности  за 14 месяцев продуктивности  Цвет скорлупы  Потребление корма:  за 1-20 недель (кг)  за продуктивный период г/день  конверсия корма (кг/кг яйцемассы)  Живая масса, кг :  на 20 неделе  в конце продуктивного периода  Выживаемость (сохранность), %  за период выращивания  за продуктивный период | 140-150  92-94  305-315  340-350  19,0-20,0  22,0-23,0  63,5-64,5  64,0-65,0  коричневый  7,4-7,8  110-120  2,1-2,2  1,6-1,7  1,9-2,1  97-98  94-96 | 140-150  92-95  305-315  345-355  19,0-20,0  21,5-22,5  62,0-63,0  62,5-63,5  белый  7,0-7,5  105-115  2,0-2,2  1,3-1,4  1,7-1,9  97-98  94-96 |

Примечания:

Таблица 10 – Производство пищевых яиц в птичнике с начальным поголовьем \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц продуктив-ности | Поголовье на начало месяца, гол. | Выбраковка+ Падеж | | Поголовье на конец месяца, гол. | Среднее поголовье, гол. | Яйценоскость на 1 несушку | | Валовой сбор яиц, шт. | |
| гол. | % | шт. | % | за месяц | с нарастающим итогом |
| 1 |  |  | 0,1 |  |  | 19 |  |  |  |
| 2 |  |  | 0,1 |  |  | 25 |  |  |  |
| 3 |  |  | 0,2 |  |  | 27 |  |  |  |
| 4 |  |  | 0,2 |  |  | 29 |  |  |  |
| 5 |  |  | 0,2 |  |  | 30 |  |  |  |
| 6 |  |  | 0,2 |  |  | 30 |  |  |  |
| 7 |  |  | 0,4 |  |  | 30 |  |  |  |
| 8 |  |  | 0,4 |  |  | 29 |  |  |  |
| 9 |  |  | 0,8 |  |  | 29 |  |  |  |
| 10 |  |  | 0,8 |  |  | 26 |  |  |  |
| 11 |  |  | 0,8 |  |  | 24 |  |  |  |
| 12 |  |  | 1,0 |  |  | 21 |  |  |  |
| 13 |  |  | 1,4 |  |  | 19 |  |  |  |
| 14 |  |  | 1,4 |  |  | 14 |  |  |  |
| Итого |  |  | 8,0 |  |  | 353 |  |  |  |

Задание 3. Рассчитайте экономическую эффективность производства пищевых яиц, используя следующие исходные данные:

- кросс - «Ломанн Браун»;

- начальное поголовье кур - \_\_\_\_голов;

- среднее поголовье несушек \_\_\_\_\_\_голов;

- период продуктивности – 14 месяцев;

- яйценоскость на 1 СН – 353 шт.;

- расход корма на 1 голову – \_\_\_\_\_кг;

- стоимость 1 кг корма - \_\_\_\_\_руб.;

- цена реализации 10 шт. яиц\_\_\_\_\_руб.

Расчеты:

Задание 4. Сформулируйте выводы о возможностях повышения эффективности производства пищевых яиц за счет внедрения ресурсосберегающих технологий.

**Тема 6. Ресурсосберегающие системы освещения птичников**

Цель занятия: изучить световые режимы, используемые для молодняка и взрослой птицы, существующие источники и энергосберегающие системы освещения.

Промышленное птицеводство— самая энергоемкая отрасль животноводства. Около 40% электроэнергии, потребляемой птицефабриками, расходуется на освещение помещений. В основном в качестве источников света используют лампы накаливания и люминесцентные лампы.

Свет — важнейший экзогенный фактор, воздействующий на любой живой организм, и особенно птиц. Понимание и грамотное управление этим фактором является неотъемлемой и важнейшей частью технологии выращивания всех направлений яичной и мясной птицы.

Свет — это зрительный раздражитель, воздействующий на птицу через орган зрения.

Параметры освещения, которыми можно оперировать для создания оптимальных условий при выращивании птицы, следующие:

- интенсивность света;

-его продолжительность и длина волны (спектр);

-различные сочетания этих факторов, представляющих собой так называемую «световую программу» или «программу освещения».

Необходимо помнить, что при повышении освещенности приросты снижаются из-за чрезмерной активности и беспокойства птицы; слишком низкая освещенность приводит к ухудшению зрения птицы.

Задание 1. Ознакомьтесь с понятием «световой режим» и классификацией световых режимов.

1. Режимы с одним световым периодом -
2. Прерывистые режимы освещения -

Задание 2. Изучите основные типы энергосберегающих источников освещения в птичниках, их преимущества и недостатки.

1. Компактные люминесцентные лампы –
2. Линейные люминесцентные лампы -
3. Светильники на основе светодиодов -

Задание 3. Ознакомьтесь с системой освещения «Рассвет-Закат» (ООО «Ивелси», Украина), используемой при выращивании бройлеров (просмотр фильма).

Задание 4. Рассчитайте затраты энергии при выращивании цыплят-бройлеров в одном птичнике при использовании разных источников освещения.

Исходные данные для расчетов:

1. Начальное поголовье - 25 тыс. гол.
2. Срок выращивания - 35 дней
3. Источники освещения:

- 1-й корпус - лампы накаливания

- 2-й корпус - люминисцентные лампы

- 3 –й корпус - светодиодные лампы.

Расчеты

**Тема 7. Оптимизация кормления с.-х. птицы**

Цель занятия: изучить традиционные кормовые ресурсы, используемые для с.-х. птицы; ознакомиться с современными принципами организации кормления; научиться балансировать рацион кормления с использованием альтернативных кормовых ресурсов.

При производстве яиц и мяса с.-х. птицы с целью повышения ее продуктивности, срока продуктивного использования и получения биологически безопасных продуктов питания организуют сбалансированное кормление.

Задание 1. Приведите группы кормов, используемые в кормлении с/х птицы, и их питательную ценность.

1. Источники обменной энергии –
2. Источники белка –
3. Источники витаминов –
4. Источники минеральных веществ –

Задание 2. Ознакомьтесь с современными принципами кормления с/х птицы и обозначьте пути решения основных проблем.

Организация кормления птицы разных пород и кроссов в настоящее время направлена на решение 5 главных проблем, которые должны решаться на каждой птицефабрике:

1.Получение продукции с заданными свойствами.

2.Разрушение микотоксинов в кормах.

3.Использование витаминов в рационах и их роль.

4. Использование естественных стимуляторов роста птицы (отказ от кормовых антибиотиков для получения экологически безопасной продукции).

5. Поиск дешевых ингредиентов комбикормов.

1. Получение продукции с заданными свойствами -

2.Разрушение микотоксинов в кормах -

3. Использование витаминов в рационах и их роль -

4.Использование естественных стимуляторов роста птицы -

5.Поиск дешевых ингредиентов комбикормов –

Задание 3. Составьте рацион кормления для цыплят- бройлеров, используя традиционные и нетрадиционные кормовые ресурсы (например, для сектора органического производства продукции). Данные запишите в таблицу 11, 12.

Примерная структура рациона -

Таблица 11 - Рацион кормления для \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Компоненты | Коли-чество  корма  (г) | Обмен-ная  энергия (ккал) | Сырой  протеин  (г) | Сырая клетчатка  (г) | Минеральные  вещества (г) | | | Аминокислоты (г) | | | |
| Ca | P | Na | лизин | мети-  онин | цис-  тин | трип-  тофан |
| По норме |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ± к норме |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Примечание:

Таблица 12 - Рацион кормления для \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Компоненты | Коли-чество  корма  (г) | Обмен-ная  энергия (ккал) | Сырой  протеин  (г) | Сырая клетчатка  (г) | Минеральные  вещества (г) | | | Аминокислоты (г) | | | |
| Ca | P | Na | лизин | мети-  онин | цис-  тин | трип-  тофан |
| По норме |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ± к норме |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Задание 4. Рассчитайте стоимость 1 кг комбикорма согласно составленному рациону кормления. Сопоставьте результат с ценой 1 кг корма, приготовленного из традиционных кормовых ресурсов (таблица 13).

Таблица 13 – Стоимость 1 кг корма для цыплят-бройлеров

|  |  |
| --- | --- |
| Корм | Стоимость 1 кг, руб. |
| Старт |  |
| Рост |  |
| Финишер |  |

Эффективность использования альтернативных кормовых ресурсов –

**Тема 8. Использование продуктов биотехнологии в птицеводстве**

Цель занятия: изучить влияние продуктов биотехнологии на организм и продуктивность птицы; ознакомиться с классификацией биопродуктов, используемых при выращивании птицы; изучить современные продукты биотехнологии и эффективность их применения.

Развитие науки и новые технологии, создаваемые на основе ее достижений, открывают альтернативные пути решения проблем продовольственной безопасности. Приоритетом в этом плане может стать развитие новых технологий, объединяемых под общим термином «биотехнология». Эти технологии позволяют принципиально новыми средствами решать существующие проблемы, в том числе получение достаточного количества продовольствия, безопасного для здоровья человека.

Проблемы внедрения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции заставляют по-новому взглянуть на организацию кормления с.-х. птицы. Поэтому актуальным является вопрос об использовании новых кормовых продуктов, альтернативных антибиотикам, и препаратов биологически активных веществ нового поколения: витаминов, минеральных веществ, кормовых антибиотиков, пребиотиков, пробиотиков и симбиотиков.

Задание 1. Приведите механизм действия продуктов биотехнологии на организм птицы.

Задание 2. Приведите классификацию биопродуктов, используемых в кормлении с.-х. птицы, и их характеристику.

1. Пробиотики -
2. Пребиотики -
3. Симбиотики –

Задание 3. Ознакомьтесь с биопрепаратами компании «Биотехагро» (Краснодарский край). Изучите состав, механизм действия компонентов препаратов и рекомендации по использованию при выращивании с.-х. птицы (таблица 14).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование препарата | Состав | Способ применения | Дозировка |
| Моноспорин |  |  |  |
| Пролам |  |  |  |
| Бацелл |  |  |  |

\*Примечание

Задание 4. Приведите результаты научно-хозяйственных опытов на птице с применением пробиотических препаратов (таблица 15).

Таблица 15 – Влияние пробиотиков на продуктивность кур

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа | Условия выращивания и кормления | Продуктивность | | | |
|  |  |  |  |
| Контрольная |  |  |  |  |  |
| I опытная |  |  |  |  |  |
| II опытная |  |  |  |  |  |
| III опытная |  |  |  |  |  |
| IY опытная |  |  |  |  |  |

Выводы:

**Список литературы для изучения дисциплины**

1. Кочиш И.И. Птицеводство /И.И.Кочиш, М.Г.Петраш, С.Б. Смирнов, М.: КолосС, 2007.- 414с.
2. Мясное птицеводство: учеб. Пособие (Ф.Ф.Алексеев, А.В.Авралов, Л.С.Белякова и др.) под ред. В.И.Фисинина.- СПб.: Лань, 2007.- 415 с.

3. Пахомова Т.И. Руководство по работе с яичным кроссом кур УК Кубань 7/ Т.И. Пахомова, Н.И Марьенко., Т.А Кутовенко., Бондаренко В.В. – Краснодар, 2008.- 99с.

4. Рекомендации по инкубации яиц сельскохозяйственной птицы /С.А.Хасанова, С.А.Донцов; Куб. гос. аграрн. ун-т.- Краснодар, 2005.- 58 с.

5. Рекомендации по содержанию родительского стада кур кросса «Ross 308», США, компания Aviagen, 2008.- Электронный ресурс.- Режим доступа [www.Webpticeprom.-](http://www.Webpticeprom.-) доступ свободный, заголовок с экрана.

6. Рекомендации по выращиванию птицы кросса «Cobb», США, компания Cobb Vantress Incorporated, 2009. - Электронный ресурс.- Режим доступа [www.Webpticeprom.-](http://www.Webpticeprom.-) доступ свободный, заголовок с экрана.

7.Рекомендации по содержанию родительского стада кур кросса «Habbard ISA», компания HABBARD, 2008. - Электронный ресурс.- Режим доступа [www.webpticeprom.-](http://www.webpticeprom.-) доступ свободный, заголовок с экрана.x

8. Рекомендации по выращиванию ремонтного молодняка и содержания кур кросса «Хайсекс Браун», компания «Hendrix Poultry»,Голландия, 2011.- Электронный ресурс.- Режим доступа [www.Webpticeprom.-](http://www.Webpticeprom.-) доступ свободный, заголовок с экрана.

9. Отраслевые журналы: Птицеводство, Птица и птицепродукты, Птицефабрика, Зоотехния, Животноводство России, Главный зоотехник, Аграрная Россия, Аграрная наука, Труды КубГАУ, Биотехнология и др.