

УДК 378.147.88

## ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ ШКОЛОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ПРИ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ

**Негреева Анна Николаевна**

кандидат сельскохозяйственных наук, профессор

ananegreeva@yandex.ru

**Сушков Василий Степанович**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

sushkov@mgau.ru

**Самсонова Ольга Евгеньевна**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

kruti-olga@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается опыт работы методической школы по организации исследовательской работы магистров по направлению подготовки «Зоотехния» на базе кафедры зоотехнии и ветеринарии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. Актуальность данной проблемы обусловлена необходимостью формирования у обучающихся способностей по проведению зоотехнических опытов в животноводстве, организации исследовательской работы.

**Ключевые слова:** обучающиеся, магистр, исследовательская работа, опыт, исследование, эксперимент.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния в рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности научно-исследовательского типа [5, 6, 8]. Поэтому в своей работе методическая школа, созданная при кафедре зоотехнии и ветеринарии ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, значительное внимание уделяет использованию исследовательской работы обучающихся по данному направлению подготовки путем проведения научно-исследовательской деятельности в процессе всего курса обучения [1-4, 10].

Ознакомление с особенностями научных исследований в области зоотехнии магистранты начинают с изучения дисциплины «История и методология зоотехнической науки», где подробно изучают историю развития научных исследований в области зоотехнии и современное состояние науки в данной области [7, 9].

Затем более детально продолжают изучение методики постановки научно-хозяйственных опытов в животноводстве, изучая дисциплину «Основы научных исследований в зоотехнии». В процессе изучения дисциплины обучающиеся знакомятся с особенностью зоотехнических опытов, которые являются сравнительными. В них сравнивают или действие различных факторов на одинаковых (сходных) животных, или действие одинаковых факторов, но на разных животных (по породе, полу и т.д.). При этом один из вариантов сравнения (группа животных или рацион) принимается за контроль (эталон), а другие – в качестве испытуемых. Под фактором понимается любое влияние, действующее на изучаемый хозяйственно-полезный признак. Факторы могут быть:

- физические (температура, влажность, освещенность, уровень радиации и др.);
- химические (состав рациона, различные питательные, биологически активные вещества);
- биологические (наследственность, порода, пол, возраст);

- условия содержания, например, напольное и клеточное содержание цыплят-бройлеров;

- специфические признаки, например, длина ног как фактор, влияющий на резвость лошади.

Оцениваемые в опыте хозяйственно-полезные признаки подразделяют на качественные и количественные. К качественным признакам относят пол (мужской и женский), окраску оперения и шерстного покрова, тип телосложения и др. Многие качественные признаки имеют два альтернативных состояния, например, мужской или женский пол, здоровье или болезнь, некоторые 3-5 состояний, например, типы конституции, типы движения лошади. Количественные признаки, а их большинство, могут быть измерены и выражены в различных единицах: килограммах, сантиметрах, процентах и т.п. К ним относят удои, живую массу, содержание белка и жира в молоке, яйценоскость, биохимические показатели крови и др. Различают три вида зоотехнических опытов: научно-хозяйственные, хозяйственные (производственные) и физиологические.

При проведении исследований используют 2 типа опытов. Научно-хозяйственные опыты служат для изучения разных факторов на хозяйственно-полезные признаки: показатели продуктивности, воспроизводства, состояние здоровья и др. Все зоотехнические исследования проводят в условиях хозяйств, т.е. на производстве, на ограниченном количестве сельскохозяйственных животных. Постановка опытов связана с определенным риском, в них могут получаться и отрицательные результаты. Поэтому при небольшом числе животных в научно-хозяйственных опытах ущерб будет меньшим. Кроме того, на ограниченном поголовье легче проводить более углубленные исследования с определением физиологических, биохимических и других показателей. Если в этих опытах достигнуты положительные результаты, их апробируют уже на большом поголовье животных, но с менее углубленными научными исследованиями. Речь идет уже о внедрении научных достижений в производство. Физиологические (научные) опыты проводят для изучения

отдельных сторон жизнедеятельности организма, например, переваримости питательных веществ, обмена веществ, газообмена и т.д. Их проводят или на фоне научно-хозяйственных опытов или отдельно. Производственные (хозяйственные) опыты служат для апробации (проверки) данных, полученных в научно-хозяйственных опытах. Их проводят также на производстве (в хозяйствах), но уже на большом количестве сельскохозяйственных животных. Эти опыты проводят длительное время, иногда несколько лет.

Результативность научных исследований во многом зависит от четкости их планирования. Планирование осуществляется с учетом основных этапов научного исследования и разработка методики проведения эксперимента:

- выбор и обоснование темы исследования;
- сбор научной информации по теме;
- выработка первоначальной гипотезы;
- теоретическое исследование;
- разработка и утверждение методики эксперимента;
- порядок проведения экспериментальных исследований;
- обработка экспериментальных данных;
- литературное оформление результатов исследований, включающее

выводы.

Выбор и обоснование темы – наиболее ответственная часть каждого научного исследования. Обязательным условием является актуальность темы, то есть она должна иметь как теоретическое, так и практическое значение, пользу для производства. А это возможно лишь при использовании инновационного подхода к планированию. Экономическая категория инновация (англ. innovation – нововведение) означает реализованный на рынке результат деятельности по созданию новых продуктов, новых технологий.

Под продуктами здесь понимаются предметы, вещества и т. п. как результат труда в какой-либо отрасли животноводства. Например, кормовые добавки, консерванты кормов, лекарственные средства и т.д. В основе инновационных проектов находятся высокие технологии, которые в свою

очередь обеспечивают конкурентоспособность наукоемкой продукции на внутреннем и внешнем рынках и, как следствие, повышение качества жизни людей. В качестве примера можно привести научно-исследовательскую работу на тему: «Изучение влияния использования БАДна хозяйственно-биологические особенности свиней».

Успех исследования зависит и от того, насколько четко и конкретно поставлены задачи, требующие решения. На стадии планирования темы научной работы, при ее обосновании проводят патентные исследования, которые заключаются в поиске, отборе и анализе научно-технической информации по данной тематике. Это позволяет оценить новизну данной темы, использовать в своей работе лучшие мировые достижения для получения новых технических решений. И в самом деле, чтобы создать новое, надо выяснить, что сделано другими в данной области, чтобы «не изобретать велосипед» снова. Полученная информация к тому же повышает научную эрудицию исследователя. Исаак Ньютон говорил, что он видел дальше других, так как стоял на плечах гигантов. Этот физик не только изучал труды ученых, живших до него, но и творивших рядом с ним. Полученную информацию по избранной теме обычно заносят в персональный компьютер. Записывают фамилию, инициалы автора, наименование работы, название источника, где напечатана работа, год издания, страницы и краткое содержание работы.

Выработка первоначальной гипотезы. Гипотеза (греч. hypothesis - основание, предположение) – предположительное непроверенное суждение о закономерной (причинной) связи явлений. Гипотеза подвергается проверке, необходимость которой вытекает из самой сущности гипотезы как предположения. Подтвержденная гипотеза превращается в достоверное знание, в теорию. От правильности предварительной гипотезы зависит результативность всего исследования. Примером может быть следующая гипотеза: известно, что медь стимулятором роста у животных, особенно у свиней. Можно предложить (выдвинуть гипотезу), что медь играет важную роль в обмене веществ у животных. Она нужна им как стимулятор кроветворения и содержится в ряде

органов и тканей животных. Медь входит в состав простатических групп растительных оксидаз и цитохромоксидазы, полифенолоксидазы, аскорбинатоксидазы животных. Медь служит стимулятором роста животных. Она может оказывать положительное влияние на устойчивость организма к заболеваниям. В тоже время, медь по - разному всасывается из хелатных комплексов неорганических солей. Но для этого потребуется выделить наиболее эффективные формы использования медьсодержащих добавок, подготовить препараты, определить их дозировку и т.д., надо доказать правильность выдвинутой гипотезы. Теоретическое исследование заключается в критической оценке выдвинутых гипотез, отборе наиболее перспективных из них для дальнейшей экспериментальной проверки.

Разработка и утверждение методики эксперимента. Эксперимент (опыт) начинают лишь тогда, когда составлена, обсуждена, одобрена специалистами и утверждена методика его проведения. Запрещается проведение опыта без утвержденной методики. Прежде чем составить методику, необходимо тщательно изучить научную литературу по теме исследования. Примерная схема методики опыта:

- наименование темы, а при необходимости, и разделов;
- календарные сроки выполнения темы;
- научные руководители и ответственные исполнители;
- обоснование темы; · место проведение опыта, метод его постановки, схема опыта, вид, половозрастная группа животных;
- кормление и содержание подопытных животных;
- учет результатов опыта: проводимые исследования, методы и время;
- документация по опыту;
- предполагаемые результаты (рабочая гипотеза);
- календарный план работы по опыту;
- смета расходов и список материалов, требующихся для проведения опыта: затраты на корма, реактивы, заработную плату и т.д.

Выводы – окончательный этап работы, они в сжатой лаконичной форме выражают главные результаты исследования. Важнейшее требование к выводам в том, что они должны отражать истину. Выводы должны логически вытекать из экспериментальных данных. Нельзя делать выводы на основании недостаточно аргументированного материала. Опыты, проведенные с методическими ошибками, необходимо просто браковать. Выводы не должны сводиться к простой констатации фактов, в них отражаются теоретически осмысленные положения. Выводы должны содержать элементы новизны для науки и практики, они должны быть максимально конкретными, краткими, четкими. Отдельным пунктом записывают предложения по использованию предлагаемой научной разработки в производстве. Во всяком случае, исследователь не должен спешить с публикацией выводов, пока не убедится в их правильности. Чтобы устранить сомнения, необходимы новые исследования. Всесторонняя проверка выводов из исследований собственных и других авторов – необходимое условие повышения эффективности зоотехнической науки.

Как уже отмечалось, наиболее эффективными являются инновационные проекты – создание новшеств: новых продуктов, технологий, востребованных на рынке и обеспечивающих повышение производительности общественного труда и прирост эффективности производства. Особенность планирования инновационных проектов в том, что их разбивают на отдельные этапы, в составе которых выделяют отдельные самостоятельные мероприятия. Задачей планирования этих этапов и мероприятий инновационного проекта является установление сроков начала и окончания работ, состава и количества исполнителей, закрепление исполнителей по конкретным заданиям (рабочим местам), определение объема необходимых ресурсов: финансовых, материальных, информационных и т.п.

Важное значение имеет также рекламирование и продвижение инновационной деятельности к производству через информационно-консультативную службу.

### Список литературы:

1. Аксёнова, Е.А. Проблемы и пути решения молодежной политики в Тамбовской области / Е.А. Аксёнова, О.Е. Самсонова // Современные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей II Международной научно-практической конференции, 2016. – С. 149-151.
2. Влияние бишофита на морфо-биохимические показатели крови свиней на откорме / А.Ч. Гаглоев, А.Н. Негреева, О.Е. Самсонова, П.С. Бурков // Наука и Образование. –2019. – Т. 2. - № 1. – С. 36.
3. Кириллова, С.С. Актуальные вопросы методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся / С.С. Кириллова // Сб.: Обеспечение качества подготовки обучающихся по основным образовательным программам с учетом актуализированных ФГОС ВО (3++) и ФГОС СПО (ТОП-50): материалы Всероссийской (национальной) научно-методической конференции. - Курган, 2018. – С. 42- 45.
4. Кирина, И.Б. Самостоятельная работа как одно из направлений совершенствования подготовки студентов в образовательном процессе / И.Б. Кирина, С.С. Кириллова, Н.В. Щербаков // Сб.: Современные методики учебной и научно-исследовательской работы: материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. - Курган, 2019. - С. 47-51.
5. Кутумова, А.А. Научно-исследовательская деятельность студентов как фактор повышения качества подготовки бакалавров профессионального обучения [Электронный ресурс] / А.А. Кутумова, Т.И. Кушнир // Фундаментальные исследования. 2014. № 11, ч. 8. –С. 1803-1807. Режим доступа: <http://www.fundamental-research.ru/>.
6. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебник / Н.А. Слесаренко [и др.]. Электрон. текст. дан. - СПб.: Лань, 2017. –268 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93776/>
7. Мусаев, Ф.А. Информационные технологии в преподавании биологических дисциплин / Ф.А. Мусаев, О.А. Захарова, А.Ч. Гаглоев //

Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. -2017. - № 6 (20). - С. 77-82.

8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 № 972 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 апреля 2016 г., регистрационный № 41862).

9. Совершенствование методики преподавания овцеводства в вузе / А.Ч. Гаглоев, А.Н. Негреева, Т.Н. Гаглоева, В.Г. Завьялова // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 1. - С. 16.

10. Третьякова, Е.Н. Компетентностный подход в высшем образовании в аграрном вузе / Е.Н. Третьякова, И.Б. Кирина, Я.А. Третьякова // Наука и Образование. – 2020. – Т. 3. – № 1. – С. 60.

**UDC 378.147.88**

**EXPERIENCE OF USING THE METHODOLOGICAL SCHOOL OF  
RESEARCH WORK IN THE PREPARATION OF MASTERS**

**Negreeva Anna Nikolaevna**

Candidate of Agricultural Sciences, Professor

ananegreeva@yandex.ru

**Sushkov Vasily Stepanovich**

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

sushkov@mgau.ru

**Samsonova Olga Evgenyevna**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

kruti-olga@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article examines the experience of the methodological school in organizing the research work of masters in the field of "Zootechnics" on the basis of the Department of Zootechnics and Veterinary Medicine of the I.V. Michurin Fruit and Vegetable Institute of the Michurinsk State Agrarian University. The relevance of this problem is due to the need to develop students' abilities to conduct zootechnical experiments in animal husbandry, the organization of research work.

**Keywords:** students, master's degree, research work, experience, research, experiment.