

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»

ВСЕРОССИЙСКАЯ (НАЦИОНАЛЬНАЯ)  
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ОБРАЗОВАНИЕ»**



Курган 2023

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ОБРАЗОВАНИЕ»**

Сборник статей по материалам Всероссийской (национальной)  
научно-методической конференции

8 февраля 2023 года

под общей редакцией доктора с.-х. наук, профессора С.Ф. Сухановой

Курган 2023

ГРНТИ 68.01.13  
УДК 63(06)  
С 56

Совершенствование образовательного процесса в условиях реализации национального проекта «Образование» : сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-методической конференции (8 февраля 2023 г.) / под общ. ред. С. Ф. Сухановой. – Курган : Изд-во Курганского гос. ун-та, 2023. – URL: <http://dspace.kgsu.ru/xmlui>

*Печатается по решению научно-технического совета Курганского государственного университета.*

Рецензенты:

Ряднов А. А. – проректор по научно-исследовательской работе, заведующий кафедрой «Ветеринарная экспертиза, заразные болезни и морфология» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», доктор биологических наук, профессор, почетный работник сферы образования Российской Федерации;

Бахарев А. А. – директор института биотехнологии и ветеринарной медицины, профессор кафедры «Технологии производства и переработки продукции животноводства» ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», доктор сельскохозяйственных наук, доцент.

В сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-методической конференции включены статьи по следующим направлениям конференции: цифровая образовательная среда; система мониторинга и диагностики успешности образования, уровня профессиональной компетентности и методической подготовки педагогов и преподавателей; формирование конкурентных преимуществ образовательных программ, практической подготовки обучающихся; профессиональные стандарты как средство управления квалификациями; активные методы обучения и воспитания, научно-исследовательской работы и практики в подготовке специалистов АПК. Сборник предназначен для широкого круга специалистов агропромышленного комплекса, научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов и молодых учёных.

Редакционная коллегия: Суханова С. Ф. – заместитель директора филиала, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (отв. ред.); Карпова М. В. – специалист по учебно-методической работе I категории, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент; Попкова Н.А. – специалист по учебно-методической работе, кандидат сельскохозяйственных наук.

ISBN 978-4217-0063-2

© Курганский государственный университет, 2023  
© Авторы, 2023

## **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА «ИДЕНТИФИКАЦИИ АМИНОКИСЛОТ МЕТОДОМ ХРОМАТОГРАФИИ» КАК МЕТОД ЗАКРЕПЛЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ**

**Е.И. Алексеева, С.Г. Дуничева**

Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С. Мальцева – филиал ФГБОУ ВО «Курганский государственный  
университет», г. Курган, Россия

**Аннотация.** В данной статье рассматривается методика проведения лабораторной работы по теме «Хроматографический метод анализа» - «Идентификация аминокислот методом восходящей распределительной хроматографии». Успех проведения лабораторной работы во многом определяется мастерством преподавателя, его любовью к своему предмету, чутким отношением к обучающимся – будущим специалистам. Необходимо, чтобы методически правильно проведенная работа вызывала у студентов живой интерес к освоению учебных дисциплин. Лабораторные работы, приближенные к практике, имеют большое познавательное и воспитательное значение, они расширяют и углубляют знания студентов, прививают им практические навыки.

**Ключевые слова:** лабораторная работа, обучающийся, практический навык, хроматография, аминокислота.

## **LABORATORY WORK “IDENTIFICATION OF AMINO ACIDS BY CHROMATOGRAPHY” AS A METHOD OF CONSOLIDATING PRACTICAL SKILLS**

**E.I. Alekseeva, S.G. Dunicheva**

Kurgan State Agricultural Academy named after T.S. Maltsev, the branch  
of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
«The Kurgan State University», Kurgan, Russia

**Abstract.** This article discusses the methodology of laboratory work on the topic «Chromatographic method of analysis» - «Identification of amino acids by ascending distributive chromatography». The success of laboratory work is largely determined by the skill of the teacher, his love for his subject, sensitive attitude to students – future specialists. It is necessary that the methodically correct work arouses students' keen interest in the development of academic disciplines.

Laboratory work, which is close to practice, has great cognitive and educational value, they expand and deepen students' knowledge, instill practical skills in them.

**Keywords:** laboratory work, student, practical skill, chromatography, amino acids.

Проведение лабораторных работ на занятиях - один из приемов организации образовательной деятельности обучающихся. В рамках принятого подхода в методике существуют несколько этапов ее реализации: постановка учебной задачи – организация деятельности обучающихся – проверка результатов – рефлексия [2, 5, 7-10]. В методике преподавания дисциплины «Физико-химические методы анализа» большое внимание уделяется связи между полученными знаниями и будущей профессиональной действительностью обучающихся. Для достижения этой цели необходимо пробудить интерес к предмету, для чего можно использовать эффективный метод обучения – проведение лабораторных работ. В данной статье рассматривается методика проведения лабораторной работы по теме «Хроматографический метод анализа» - «Идентификация аминокислот методом восходящей распределительной хроматографии».

Хроматография – метод разделения, обнаружения и определения веществ, основанный на различии их поведения в системе из двух несмешивающихся фаз – подвижной и неподвижной. Данный метод анализа был предложен в 1903 году М.С. Цветом. Хроматографические методы идентификации и определения веществ основаны на законе адсорбционного замещения: вещества, растворимые в жидкости, образуют определенный адсорбционный ряд  $A > B > C$ , выражающий относительное адсорбционное сродство его ионов к адсорбенту. Каждый из ионов адсорбционного ряда, обладая большим адсорбционным сродством, чем последующий, вытесняет его из соединения и в свою очередь вытесняется предыдущим. Суть идентификации аминокислот методом восходящей распределительной хроматографии заключается в разделении смеси аминокислот, полученных при разложении белков, в хроматографической цилиндрической камере высотой не менее 30 см с использованием хроматографической бумаги. В качестве растворителя используется бутанол-уксусная смесь. Проявителем является раствор нингидрина в ацетоне. Все операции с хроматографической бумагой выполняются тщательно вымытыми перед работой руками или в чистых перчатках. Надписи на бумаге наносятся карандашом.

Работу начинают с разметки бумаги. Отступив от края полоски бумаги 2 см, проводим стартовую линию. Затем в центр линии наносим анализируемый раствор смеси аминокислот прикосновением острого конца заполненной микропипетки к бумаге и быстрым ее поднятии. На бумаге должно оставаться пятно не более 3-4 мм. После высушивания пятна, операция повторяется

несколько раз, пока весь раствор из микропипетки не будет перенесен в отмеченную точку.

Хроматограмму помещаем в камеру для хроматографирования, на дне которой находится растворитель. Кончик хроматограммы погружаем в растворитель так, чтобы раствор не касался места нанесения пробы и стенок камеры. Для уменьшения испарения растворителя, камеру закрываем пробкой. Растворенные аминокислоты вместе с растворителем поднимаются вверх по бумаге. Через 1,5-2 часа вынимаем хроматограмму из камеры, отмечаем границу фронта растворителя и высушиваем в вытяжном шкафу. Затем проявляем хроматограмму, смочив раствором нингидрина. Высушиваем в вытяжном шкафу и прогреванием над плиткой в течение 2-3 минут для полного развития окраски комплексов аминокислот.

После определяем коэффициент подвижности аминокислот. Для этого линейкой измеряем расстояние от линии старта до границы фронта и расстояния, пройденные аминокислотами: от точки старта до середины пятна. Рассчитываем коэффициенты подвижности аминокислот по формуле:

$$R_f = \frac{l_{\text{аминокислоты}}}{l_{\text{растворителя}}} \quad (1)$$

где  $l_{\text{аминокислоты}}$  – путь, пройденный аминокислотой, см;  $l_{\text{растворителя}}$  – путь, пройденный растворителем, см.

Идентификацию аминокислот, содержащихся в смеси, осуществляем по совпадению коэффициентов подвижности со значениями  $R_f$ , приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Коэффициенты подвижности аминокислот ( $R_f$ )

Аминокислоты	$R_f$	Аминокислоты	$R_f$	Аминокислоты	$R_f$
Цистеин	0,08	Оксипролин	0,22	Тирозин	0,45
Гистидин	0,11	Глицин	0,23	Триптофан	0,50
Лизин	0,12	Аспарагиновая	0,23	Метионин	0,50
Аспарагин	0,12	Треонин	0,26	Валин	0,51
Глутамин	0,17	Глутаминовая	0,28	Фенилаланин	0,60
Аргинин	0,15	Аланин	0,30	Изолейцин	0,67
Серин	0,22	Пролин	0,34	Лейцин	0,70

Результаты проведенных исследований обучающиеся заносят в тетрадь, предварительно оформив таблицу (таблица 2), в которой отражают все этапы работы в лаборатории. Это, прежде всего, дисциплинирует обучающегося и ведет к четкому пониманию алгоритма действий и принятия пошаговых решений.

Таблица 2 – Форма отчета по лабораторной работе

№ п/п	$R_f$ установленное значение	$R_f$ справочное значение	Аминокислота
1			
2			
3			
...			

Успех проведения лабораторной работы во многом определяется мастерством преподавателя, его любовью к своему предмету, чутким отношением к обучающимся – будущим специалистам. Необходимо, чтобы методически правильно проведенная работа вызвала у студентов живой интерес к освоению учебных дисциплин [1, 3, 4, 6]. Таким образом, лабораторные работы, приближенные к практике, имеют большое познавательное и воспитательное значение, они расширяют и углубляют знания студентов, прививают им практические навыки.

#### Список источников

1. Горбунова Е.Е., Бутюгина А.А., Полушкина Т.В. Дистанционные технологии в образовании // Актуальные вопросы современной экономики. 2021. № 1. С. 428-433.

2. Анализ содержания влаги в пищевых продуктах как метод закрепления практических навыков обучающихся, применимых в производственной деятельности / С.Г. Дуничева [и др.] // Совершенствование образовательного процесса в условиях изменяющейся среды: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-методической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2022. С. 31-35.

3. Есембекова А.У. Оценка качества образовательных услуг по методике рейтингового агентства RAEX-100 // Совершенствование образовательного процесса в условиях изменяющейся среды: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-методической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2021. С. 63-67.

4. Есембекова А.У., Иванюшин Е.А., Иванюшина А.Е. Роль гуманитарных дисциплин в современных вузах // Совершенствование образовательного процесса в условиях изменяющейся среды: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-методической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2022. С. 35-39.

5. Карпова С.Г., Михайлова С.Б. Закрепление полученных знаний прикладными методами // Современные подходы к подготовке кадров для АПК: материалы Всероссийской учебно-методической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА. 2017. С. 37-40.

6. Комиссарова И.В., Мирошниченко Н.В. Роль учебной практики в подготовке специалистов // Совершенствование образовательного процесса в условиях изменяющейся среды: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-методической конференции. Курган: Изд-во курганской ГСХА, 2021. С. 80-84.

7. Мухина Е.Г., Арсланова М.А. Высшее образование в условиях пандемии // Совершенствование образовательного процесса в условиях изменяющейся среды: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-методической конф. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2021. С. 115-120.

8. Роль типичной ситуации при обучении студентов / Ю.И. Овчинникова [и др.] // Совершенствование образовательного процесса в условиях изменяющейся среды: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-методической конф. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2022. С. 62-66.

9. Полушкина Т.В., Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е. Лекция как основная форма организации обучения в высшей школе // Обеспечение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного социально-ориентированного развития РФ: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-методической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. С. 114-117.

10. Рогова И.Н., Бутюгина А.А., Жакин С.П., Горбунова Е.Е. Проведение лабораторного практикума в условиях дистанционного обучения // Инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК: сборник статей по материалам Международной научно-практической конф. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2022. С. 128-131.

ГРНТИ 68.35.57

УДК 635.925(470.58)

## **МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ДЕКОРАТИВНОСТИ ДРЕВЕСНЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**С.И. Асташина**

Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С. Мальцева – филиал ФГБОУ ВО «Курганский государственный  
университет», г. Курган, Россия

**Аннотация.** В статье проведено сравнение нескольких методик оценки декоративности древесных культур и подобрана шкала комплексной оценки, включающая 10 критериев. С использованием данной шкалы, адаптированной

к нашим исследованиям, выделены восемь видов и сортов барбариса, показавших высокую декоративность и устойчивость в условиях Курганской области.

**Ключевые слова:** интродукция растений, шкала комплексной оценки, барбарис, биометрические показатели, декоративность.

## **METHODOLOGY FOR ASSESSING THE DECORATIVE VALUE OF TREE CROPS IN THE CONDITIONS OF THE KURGAN REGION**

**S.I. Astashina**

Kurgan State Agricultural Academy named after T.S. Maltsev, the branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «The Kurgan State University», Kurgan, Russia

**Abstract.** The article compares several methods of assessing the decorative value of tree crops and selects a comprehensive assessment scale, including 10 criteria. Using this scale adapted to our research, eight species and varieties of barberry have been identified that have shown high decorative and stability in the conditions of the Kurgan region.

**Keywords:** plant introduction, integrated assessment scale, barberry, biometric indicators, decorative.

Огромное разнообразие видов древесно-кустарниковой растительности позволяет создавать различные декоративные композиции при ландшафтном проектировании объектов.

Составляя ассортиментную ведомость, используемых при озеленении деревьев и кустарников, очень важно знать их морфологические, биологические и декоративные признаки [1]. Особенно это необходимо, когда в состав зеленых насаждений включаются интродуценты. В новых условиях они изменяют темпы роста, сроки наступления фенологических фаз, устойчивость к неблагоприятным факторам, что в итоге сказывается на их декоративности. Поэтому оценка декоративных признаков древесных культур, произрастающих в определенной климатической зоне, является актуальной [2, 3].

В связи с этим, цель наших исследований – изучить существующие методики оценки декоративности деревьев и кустарников и подобрать наиболее приемлемую для проведения исследований в условиях нашего региона.

По литературным данным, при изучении видового разнообразия древесных растений многие исследователи применяют основные показатели оценки декоративности, предложенные учеными Главного ботанического сада [4].

Однако в последнее время разработаны более современные методики, которые позволяют оценить декоративность древесных культур, произрастающих в лесных сообществах, на открытых пространствах, в культурных и естественных фитоценозах, в городских условиях [5-7].

Некоторые из разработок рассматривают только фитосанитарное состояние объектов озеленения, не учитывая при этом, особенности их цветения и плодоношения [8]. Другие, в качестве основного показателя предлагают использовать возрастную декоративность деревьев, учитывают только динамику возрастных изменений формы, размера, структуры кроны [9].

После изучения ряда методик, нами была выбрана шкала оценки О.С. Залывской и Н.А. Бабич [10], которая включает достаточное количество необходимых показателей и позволяет провести комплексную оценку декоративности. Согласно данной методике, нами были рассмотрены 10 критериев: архитектура кроны, длительность цветения, величина цветков, осенняя окраска листьев, привлекательность плодов, продолжительность облиствения, поврежденность, зимостойкость и другие. При определении декоративности применялась 5-балльная шкала. После суммирования всех баллов, определялась степень декоративности каждого изучаемого вида.

Таблица – Морфологические и декоративные качества видов и сортов *Berberis L.*, 2016-2018 гг. (Ботанический участок Курганской ГСХА)

Вид, сорт	Высота, см	Диаметр куста, см	Прирост, см/год		Балл декоративности
			высота	диаметр	
б. Тунберга «Голден Рокет»	35	21	7	5	31
б. Тунберга «Кобольд»	23	28	5	8	23
б. Тунберга «Грин Карпед»	27	47	6	12	31
б. Тунберга «Атропурпуреа Нана»	19	20	3	4	20
б. Вильсона «Мария»	42	29	9	5	25
б. Тунберга «Роуз Глоу»	45	14	12	4	14
б. Тунберга «Эректа»	59	29	14	7	32
б. Тунберга «Хелмонд Пиллар»	55	16	13	4	27
б. Тунберга «Повоу»	61	34	16	5	31
б. Тунберга «Арлекин»	67	53	15	12	31
б. Тунберга «Ред Рокет»	72	29	18	7	29
б. Тунберга «Голден Ринг»	88	85	20	17	34
б. Тунберга «Ред Чайф»	81	70	21	18	20
б. обыкновенный атропурпуреа	91	116	25	28	41
б. обыкновенный	138	127	26	24	40

Для проверки целесообразности данной методики в 2016-2018 гг. на территории ботанического участка Курганской ГСХА были проведены исследования по комплексной оценке декоративности с использованием предложенной шкалы.

В качестве объектов изучения были взяты кустарники из рода *Berberis* L. Кроме этого, в наших исследованиях мы изучали ряд морфологических признаков (высота и диаметр куста, темпы прироста побегов), которые необходимо обязательно учитывать при долгосрочном проектировании ландшафтных композиций (таблица).

По результатам трехлетних испытаний к карликовым формам (высота куста до 40 см) были отнесены четыре сорта барбариса Тунберга. Высота куста изменялась от 19 до 35 см, а диаметр - от 20 до 47 см.

Самыми высокорослыми (высота более 80 см) оказались барбарисы обыкновенный и атропурпуреа, а также сорта «Ред Чайф» и «Голден Ринг». При этом диаметр куста варьировал от 70 до 127 см. Остальные сорта барбариса Тунберга и барбарис Вильсона сформировали среднюю высоту (42-72 см) с диаметром кроны от 14 до 53 см.

В среднем за 3 года наблюдений наибольший прирост высоты побегов отмечался у высокорослых видов и сортов барбариса, в среднем 20-26 см в год. У среднерослых растений этот показатель составил 9-18 см, а у карликовых форм оказался минимальным – 3-7 см в год. Самый большой прирост диаметра куста также наблюдался у высокорослых барбарисов (17-28 см/год). На остальных вариантах прирост диаметра варьировал от 4 до 12 см.

При определении степени декоративности высокую оценку (более 31 балла) показали 8 таксонов. При этом максимальной декоративностью (40-41 балл) отличались барбарисы обыкновенный и атропурпуреа. Три сорта барбариса Тунберга «Кобольд», Хелмонд Пиллар», «Ред Рокет» и барбарис Вильсона по итогам трехлетних испытаний характеризовались средней степенью декоративности от 23 до 29 баллов. Оставшиеся три сорта барбариса Тунберга получили низкую оценку декоративности (14-20 баллов).

Выводы:

1. шкала комплексной оценки древесных культур, используемая в наших исследованиях, позволила наиболее обоснованно оценить их декоративность в почвенно-климатических условиях региона;

2. изучение некоторых биометрических параметров необходимо для планирования пространственного размещения определенных видов и сортов барбариса в различных ландшафтных композициях;

3. комплексная оценка декоративности представителей рода *Verberis L.*, проведенная в 2016-2018 гг., помогла выделить 8 видов и сортов, показавших высокую степень декоративности и устойчивости.

### Список источников

1. Асташина С.И. Оценка декоративных признаков видов и сортов дерена, пузыреплодника и чубушника // Приоритетные направления регионального развития: сборник статей по материалам II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2021. С. 395-398.

2. Асташина С.И., Семизельникова О.А. Сравнительная характеристика древесных кустарников по зимостойкости и морфологическим показателям в условиях Курганской области // Развитие и внедрение современных наукоемких технологий для модернизации агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам международной научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020. С. 25-30.

3. Золотарева Е.В., Дубовицкая О.Ю. Оценка интродуцентов в насаждениях общего пользования Орловской области // Вестник Орловского ГАУ. 2013. № 2 (41). С. 40-45.

4. Методика государственного сортоиспытания декоративных культур. М.: Изд-во МСХ РСФСР, 1960. 182 с.

5. Емельянова О.Ю. К методике комплексной оценки декоративности древесных растений // Современное садоводство. 2016. № 3. С. 54-74.

6. Коляда Н.А. К методике оценки декоративности некоторых видов кустарников дендрария Горнотаежной станции Дальневосточного отделения РАН // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2011. № 9-10. С. 57-65.

7. Маркевич И.А., Шужмов А.А. Методика эстетической оценки элементарных ландшафтов при движении по маршрутам // Лесной журнал. 1993. № 1. С. 17.

8. Фролова В.А. Исследование структуры насаждений на общегородских объектах озеленения (на примере бульваров г. Москвы): автореф. дисс. ... к. с.-х. н. М.: МГУЛ, 2001. 23 с.

9. Обрывкова А.А. Создание устойчивых городских насаждений в условиях полупустыни (на примере г. Астрахани): автореф. дисс. к. с.-х. н.. М.: МГУЛ, 1987. 18 с.

10. Залывская О.С., Бабич Н.А. Шкала комплексной оценки декоративности деревьев и кустарников в городских условиях Севера // Вестник ПГТУ. 2012. № 1. С. 96-104.

ГРНТИ 68.35.55

УДК 634.8.076

## ДЕГУСТАЦИОННАЯ ОЦЕНКА КАК МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ВИНОГРАДАРСТВА

**Н.П. Балужева, Н.А. Немирова**

Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С. Мальцева – филиал ФГБОУ ВО «Курганский государственный  
университет», г. Курган, Россия

**Аннотация.** В статье изложена методика проведения дегустационной оценки ягод винограда, а также представлены результаты определения качества шести сортообразцов. Установлено, что дегустационная оценка необходима не только для столовых, но и универсальных сортов винограда.

**Ключевые слова:** виноград, сорт, дегустационная оценка, внешний вид, вкус и аромат, консистенция мякоти.

## TASTING ASSESSMENT AS A METHOD OF DETERMINING THE QUALITY OF VITICULTURE PRODUCTS

**N.P. Balueva, N.A. Nemirova**

Kurgan state agricultural academy named after T.S. Maltsev, the branch  
of the Federal state budgetary educational institution of higher education  
«The Kurgan State University», Kurgan, Russia

**Abstract.** The article describes the methodology for conducting a tasting evaluation of grape berries, and also presents the results of determining the quality of six varietal samples. It is established that the tasting assessment is necessary not only for canteens, but also for universal grape varieties.

**Keywords:** grapes, variety, tasting evaluation, appearance, taste and aroma, pulp consistency.

«Виноград – ценный пищевой и диетический продукт питания. В ягодах винограда содержание глюкозы и фруктозы может достигать 30 %, что и определяет многообразие технологий переработки виноградного сырья» [1, 2].

«Виноград является отличным сырьем для производства сушеных продуктов, вина, сока и консервированной продукции. При этом физико-химические показатели состава ягод и уровень урожайности определяют

качественные характеристики виноградного сырья, к числу которых относятся дегустационная оценка ягод, сахаристость и кислотность. Эти показатели формируются по регионам нашей страны в зависимости от генетических особенностей сортов винограда и природно-климатических условий» [3, 4].

При изучении дисциплины «Экологическая безопасность пищевых ресурсов» студентам 4 курса направления подготовки бакалавров 05.03.06 Экология и природопользование в ходе проведения практических занятий было предложено оценить качество шести сортов винограда, выращенных в условиях центральной зоны Курганской области (рисунок).



Рисунок – Члены дегустационной комиссии из числа студентов 4 курса направления 05.03.06 Экология и природопользование, 2022 г.

«Дегустационная оценка качества винограда проводилась по Методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур и включала в себя определение следующих показателей: внешний вид, вкус и аромат, свойства кожицы и консистенция мякоти» [5].

Сорта, представленные на дегустацию, были обезличены, а их названия озвучены только после завершения оценки всех образцов. Каждый студент, участвующий в дегустационной оценке, самостоятельно заполнял дегустационный лист. При обработке и анализе результатов балльные оценки по каждому сорту суммировались и делились на число участников. Общая оценка образца определялась по 10-балльной шкале и была записана в протокол дегустации.

Следует отметить, что дегустационная оценка необходима не только для столовых, но и универсальных сортов винограда, которые могут успешно использоваться как в свежем виде, так и при производстве вина и сока.

Результаты, полученные в ходе проведения дегустационной оценки качества столовых и универсальных сортов винограда, представлены в таблице.

Таблица – Дегустационная оценка столовых и универсальных сортов винограда, балл

Сорт	Внешний вид	Вкус и аромат	Свойства кожицы и консистенция мякоти	Общая оценка
Алешенькин	1,9	4,3	2,7	8,9
Поплавский	1,7	4,0	2,1	7,8
Супага	1,6	3,3	1,8	6,7
Изабелла	1,2	3,8	1,6	6,6
Минский	1,5	3,7	1,8	7,0
Фиолетовый ранний	1,4	3,8	1,7	6,9

Установлено, что общая оценка образцов ягод винограда варьировала в группе столовых сортов от 6,7 до 8,9 баллов, а в группе универсальных – от 6,6 до 7,0 баллов. Наибольшей дегустационной оценкой были отмечены столовые сорта Алешенькин и Поплавский: 8,9 и 7,8 баллов соответственно. Наименьшим показателем (6,6 баллов) характеризуется универсальный сорт Изабелла.

Таким образом, результаты оценки качества ягод винограда свидетельствуют о том, что большинство представленных сортов имеют высокий уровень показателей дегустационной оценки, что позволяет их использовать как в свежем виде, так и в качестве сырья для производства конкурентоспособной продукции.

#### **Список источников**

1. Виноградарство / К.В. Смирнов [др.]. М.: Изд-во МСХА, 1998. 510 с.
2. Стоев К. Физиология винограда и основы его возделывания. София: Изд-во Болгарской академии наук, 1984. Т. 3. 328 с.
3. Улитин В.О., Ключникова Г.Н. Погодно-климатические аспекты формирования продуктивности и качества винограда // Новации и эффективность производственных процессов в виноградарстве и виноделии. Краснодар, 2005. Т. 1. С. 38-45.
4. Читаов М.Р. Формирование качества винограда и вина в зависимости от климатических факторов экологических зон выращивания: дис. ... канд. с-х. н. Краснодар, 2007. 172 с.
5. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Плодовые, ягодные, субтропические, цитрусовые, орехоплодные культуры, виноград и чай. М.: Колос, 1970. Вып. V. 235 с.

ГРНТИ 14.35.07

УДК 37.013.75

## **ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ В ДИСЦИПЛИНЕ «РАЗВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ»**

**О.Н. Бургомистрова**

ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия  
имени Н.В. Верещагина», г. Вологда, Россия

**Аннотация.** В статье представлен опыт применения исследовательского метода обучения в курсовой работе по дисциплине «Разведение животных».

**Ключевые слова:** исследовательский метод, курсовая работа, дисциплина, разведение животных.

## **RESEARCH METHOD OF TEACHING IN THE DISCIPLINE “ANIMAL BREEDING”**

**O.N. Burgomistrova**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Vologda State Dairy Farming Academy named after N.V. Vereshchagin». Vologda, Russia

**Abstract.** The article presents the experience of using the research method of teaching in the course work on the discipline "Animal breeding".

**Keywords:** research method, term paper, discipline, animal breeding.

Востребованным методом обучения в настоящее время в вузах является исследовательский метод. Несомненно, исследовательский метод обучения является базой проектной деятельности, суть которого состоит в том, чтобы научить студентов применять научный подход, например к выполнению лабораторных или курсовых работ, и, в конечном счете, выпускной квалификационной работы [1, 2].

Курсовая работа по дисциплине «Разведение животных» является составным элементом учебного процесса, при котором отрабатываются основные положения применения исследовательского метода обучения в освоении дисциплины. Выполнение и защита курсовой работы, как вида самостоятельной, способствует усилению практикоориентированности дисциплины и обобщению изученного материала путем проведения расчётов на основе исходных данных с выходом на конкретный физический и финансовый результат [3].

Курсовая работа – творческая, научная, самостоятельная исследовательская работа по определенной теме, в ходе которой студенты приобретают навыки работы с научной, учебной и методической литературой. Овладевают методами научного исследования, обработки, обобщения и анализа информации; расширяют общий кругозор; решают практические задачи на основе теоретических знаний; активизируют самостоятельную работу и творческое мышление. Курсовая работа является этапом самостоятельного изучения дисциплины и дополнительного контроля знаний студентов, позволяет судить о том, насколько студент усвоил теоретический курс и каковы его возможности применения полученных знаний для их обобщения по избранной теме. Значение курсовой работы состоит в том, что в процессе ее выполнения студент не только закрепляет, но и углубляет полученные теоретические знания. Опыт и знания, полученные студентами на этом этапе обучения, во многом могут быть использованы для подготовки выпускной квалификационной работы [4].

К курсовой работе как самостоятельному исследованию предъявляются следующие требования: должна быть написана самостоятельно; отличаться критическим подходом к изучению научных источников литературы; отвечать требованиям логичного, ясного и четкого изложения материала, с привлечением достаточного исследовательского материала; при необходимости в процессе изложения темы иллюстрировать доказательную базу графиками, таблицами, схемами и т.д.; оформлена в соответствии со стандартом организации; завершаться конкретными выводами и рекомендациями по теме исследования.

Критериями оценки курсовой работы являются:

1. по форме: наличие плана и внутренних рубрикаций (правильность оформления); библиография источников, составленная в соответствии с ГОСТ; грамотность изложения (орфографической, пунктуационной, стилистической), владение научной терминологией; соблюдение требований объема курсовой работы; представление в срок к защите курсовой работы;

2. по содержанию: соответствие содержания заявленной теме; новизна в раскрытии темы; самостоятельность изложения авторской позиции, обоснованность суждений и выводов; использование статистического исследования; привлечение научно-исследовательской и монографической литературы; оригинальность текста (не менее 55 %).

Для написания качественной курсовой работы необходимо детально изучить методические указания, а затем приступить к подбору источников информации: различных учебников, монографий, статей из научных журналов по вопросам селекции и разведения сельскохозяйственных животных.

В список литературы рекомендуется включать источники, изданные в течение 5 последних лет. Информация из источников выбирается таким образом, чтобы она отражала суть темы курсовой работы.

Применение методики проведения классического научного исследования при подготовке курсовой работы включает в себя следующие этапы:

Последовательность написания курсовой работы.

1. Оформление и содержание титульного листа: наименование Министерства, учебного заведения, кафедры, тема курсовой работы, специальность, направление, данные студента и преподавателя, место и год подготовки работы. В качестве примера используется образец, представленный в методических указаниях по дисциплине «Разведение животных» или стандарта организации в Приложении А.

2. Составление содержания. Курсовая работа содержит введение, основную часть, заключение, список литературы и, возможно, приложения.

3. Написание введения. К написанию введения можно приступать как после изучения литературы по данной теме (проблеме), так и после выполнения основной части курсовой работы. В этой части работы необходимо также сформулировать цели и задачи проекта.

4. Выполнение основной части курсовой работы. Основная часть является главным и самым большим по объёму разделом, в котором подробно раскрывается тема. Каждый подраздел основной части должен плавно вытекать из предыдущего, названия должны быть емкими и не повторяться. Текст основной части должен быть построен грамотно и структурированно.

5. Написание заключения. Данный раздел также считается одним из важных, потому что в нём студенту необходимо подвести итоги всей проделанной им работы. В заключении даются ответы на вопросы, поставленные во введении, а также делаются общие выводы по работе в целом.

6. Оформление списка использованной литературы. Список литературы должен содержать 10-15 источников, оформляется согласно ГОСТа указанного в методических указаниях и стандарте организации.

7. Оформление приложений. В данном разделе размещаются таблицы, документы или другие материалы, которые не вошли в основную часть, но имеют значение для раскрытия темы курсовой работы.

Основные требования к оформлению курсовой работы изложены в методических указаниях и стандарте организации.

Для успешной реализации исследовательского метода обучения по дисциплине и подготовки курсовой работы необходимо знать основные методы и средства получения, хранения, переработки информации, используя современные методы и компьютерные программы; проводить анализ признаков

и показателей объектов исследований по общепринятым (представленным) методикам; необходимо уметь определять влияние факторов и показателей; научно обосновывать и применять на практике полученные навыки работы с подконтрольной популяцией животных.

Таким образом, подготовка курсовой работы и применение исследовательского метода обучения способствуют формированию профессионального и научно-исследовательского мышления студентов, формируют у них четкое представление об основных профессиональных задачах, способах их решения; оттачивают умения использовать современные технологии сбора информации, обработки, анализа и систематизации полученных экспериментальных данных, знакомят с современными методами исследований; формируют способность к разработке программ проведения научных исследований в области животноводства; обобщают суть библиографической работы с привлечением современных информационных технологий. Исследовательский метод обучения в дисциплине «Разведение животных» обеспечивает подготовку студентов к защите выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

#### **Список источников**

1. Фомина Н.В. Исследовательский метод обучения в курсе «Основы лесопаркового хозяйства» // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции. Ч. I. Образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Красноярск: Изд-во Красноярского ГАУ, 2020. С. 104-106.

2. Фомина Н.В. Применение исследовательского метода обучения в курсе «Сельскохозяйственная экология» // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции. Красноярск: Изд-во Красноярского ГАУ, 2013. С. 68-69.

3. Третьяков Е.А. Организация самостоятельной работы студентов при преподавании дисциплины «Свиноводство» // Научно-образовательная среда как основа развития интеллектуального потенциала сельского хозяйства регионов России: материалы Международной научно-практической конференции. Чебоксары: Изд-во Чувашского ГАУ, 2021. С. 747-749.

4. Бургомистрова О.Н. Применение исследовательского метода обучения в курсовой работе // Передовые достижения науки в молочной отрасли: сборник научных трудов по результатам работы IV Международной научно-практической конференции. Вологда-Молочное: Изд-во Вологодской ГМХА, 2022. Ч. 2. С. 29-32.

ГРНТИ 14.35.07

УДК 378.1

## **АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В АГРАРНОМ ВУЗЕ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**И.А. Гениатулина**

Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С. Мальцева – филиал ФГБОУ ВО «Курганский государственный  
университет», г. Курган, Россия

**Аннотация.** Рассмотрены активные методы обучения специалистов АПК в профессиональном образовании в комплексе с традиционными методами.

**Ключевые слова:** учебный процесс, активные методы обучения, профессиональное образование, неимитационные и имитационные методы обучения, преподаватель, студент.

## **ACTIVE METHODS OF TRAINING IN AN AGRARIAN UNIVERSITY AS A WAY TO IMPROVE THE QUALITY OF VOCATIONAL EDUCATION**

**I.A. Geniatulina**

Kurgan State Agricultural Academy named after T.S. Maltsev, the branch  
of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
«The Kurgan State University», Kurgan, Russia

**Abstract.** Active methods of training specialists of the agro-industrial complex in vocational education in combination with traditional methods are considered.

**Keywords:** educational process, active teaching methods, professional education, non-imitative and imitative teaching methods, teacher, student.

В настоящее время учебный процесс требует постоянного совершенствования, так как происходит смена приоритетов и социальных ценностей: научно-технический прогресс все больше осознается как средство достижения такого уровня производства, который в наибольшей мере отвечает удовлетворению постоянно повышающихся потребностей человека, развитию духовного богатства личности. Поэтому современная ситуация в подготовке специалистов требует коренного изменения стратегии и тактики обучения в вузе.

«Главными характеристиками выпускника любого образовательного учреждения являются его компетентность и мобильность. В этой связи акценты

при изучении учебных дисциплин переносятся на сам процесс познания, эффективность которого полностью зависит от познавательной активности самого студента» [1-2]. «Успешность достижения этой цели зависит не только от содержания обучения, но и от того, как усваивается: индивидуально или коллективно, в авторитарных или гуманистических условиях, с опорой на внимание, восприятие, память или на весь личностный потенциал человека, с помощью репродуктивных или активных методов обучения» [3].

«Реформирование и развитие сферы АПК осуществляется в тесной взаимосвязи с экономической, политической, образовательной и иными реформами, проходящими в стране, а также с учетом лучшего отечественного и зарубежного опыта, который можно применить в российских условиях, в соответствии с Концепцией реформирования АПК РФ и федеральной программой «О совершенствовании кадрового обеспечения АПК». Таким образом, профессиональная подготовка специалистов АПК, должна стать приоритетными направлениями формирования кадрового состава АПК, производимого за счет повышения качества подготовки специалистов АПК и оценки результатов их профессиональной деятельности» [2].

«Поскольку на процесс непрерывной профессиональной подготовки специалистов АПК влияют различные внешние факторы, к которым относятся социальные, экономические, политические и инструментальные, их необходимо учитывать при определении требований к уровню сформированности профессионально важных качеств и, как следствие, уровню профессиональной компетентности специалистов АПК» [4]. И способствуют этому активные методы обучения и воспитания студентов.

«Суть активных методов обучения, направленных на формирование умений и навыков, состоит в том, чтобы обеспечить выполнение студентами тех задач, в процессе решения которых они самостоятельно овладевают умениями и навыками.

Активные методы обучения предполагают использование такой системы методов, которая направлена главным образом, не на изложение преподавателем готовых знаний и их воспроизведение, а на самостоятельное овладение студентами знаний в процессе активной познавательной деятельности.

В основе активных методов лежит диалогическое общение, как между преподавателем и студентами, так и между самими студентами. А в процессе диалога развиваются коммуникативные способности, умение решать проблемы коллективно, и самое главное развивается речь студентов. Активные методы обучения направлены на привлечение студентов к самостоятельной познавательной деятельности, вызвать личностный интерес к решению каких-либо познавательных задач, возможность применения студентами полученных знаний.

Целью активных методов является, чтобы в усвоении знаний, умений, навыков участвовали все психические процессы (речь, память, воображение и т.д.).

Обычно активные методы обучения применяются в комплексе с традиционными методами. Активные методы охватывают все виды аудиторных занятий со студентами» [1-2].

«Существует условная классификация активных методов обучения: неимитационные и имитационные. С помощью имитационных методов обучения происходит воспроизведение контекста профессиональной деятельности, что способствует более успешному решению педагогических проблем или проблемных ситуаций.

Неимитационные занятия не требуют такой модели, и активизация здесь обеспечивается системой действующих прямых и обратных связей между обучаемыми и преподавателями» [3].

К неимитационным относятся: учебная лекция, доклад, демонстрации, вопрос-ответ, самостоятельное чтение. Существует несколько видов лекций: проблемная лекция, лекция-пресс-конференция, лекция вдвоем (бинарная лекция), лекция с заранее запланированными ошибками (лекция-провокация), лекция-визуализация, лекция-диалог, интерактивная лекция, лекция-консультация.

К активным методам обучения относятся: лабораторные работы; практикумы; конференции; круглые столы; семинары; дискуссии; разыгрывание ролей; коллективное обсуждение проблем.

Сегодня действуют разнообразные методики включения студентов в активную работу, прежде всего это методика мотивации, которая основана на заинтересованности каждого студента группы в результате проделанной работы. Если студент видит результат, он будет работать на занятии активнее. Результат должен быть виден на каждом занятии. Однако эта работа должна проводиться двумя участниками процесса: преподавателем и студентом. Если в этом процессе не будет задействовано хотя бы одно звено, работа не может считаться эффективной» [5].

«Как показывает практика, использование активных методов в вузовском обучении является необходимым условием для подготовки высоко квалифицированных специалистов и приводит к положительным результатам: они позволяют формировать знания, умения и навыки студентов путем вовлечения их в активную учебно-познавательную деятельность, учебная информация переходит в личностное знание студентов. А методику повышения качества подготовки специалистов АПК необходимо соотнести с потребностями развития АПК, сельского хозяйства и общества в целом (внешние предпосылки), профессионально личностными потребностями специалистов (внутренние предпосылки)» [2,4].

### Список источников

1. Сазонова В.В. Методы активного обучения в аграрном вузе [Электронный ресурс] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 5-1. С. 130-131. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=5295>. (дата обращения: 24.12.2022).

2. Гениатулина И.А., Зимина А.А. Методы активного обучения в подготовке специалистов АПК // Совершенствование образовательного процесса в условиях изменяющейся среды: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-методической конференции. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2021. С.35-39.

3. Курбатова О.В., Красноперова Л.Б., Солдатенко С.А. Активные методы обучения: рекомендации по разработке и применению [Электронный ресурс]. URL: <https://kat-kem.ru>. (дата обращения: 24.12.2022).

4. Кутукова Т.В. Повышение качества подготовки специалистов АПК в процессе непрерывного профессионального образования в условиях согласованности образовательных программ «Колледж-аграрный вуз» // Современные проблемы науки и образования. 2009. № 3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=1194>. (дата обращения: 24.12.2022).

5. Гениатулина И.А. Активные методы обучения как способ повышения эффективности образовательного процесса // Современные методики учебной и научно-исследовательской работы: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) учебно-методической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. С. 30-34.

ГРНТИ 14.35.07

УДК 378.046.4

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ КАК ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КВАЛИФИКАЦИЙ

**И.А. Гениатулина**

Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С. Мальцева – филиал ФГБОУ ВО «Курганский государственный  
университет», г. Курган, Россия

**Аннотация.** В данной статье рассматривается участие объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной

политики в области среднего профессионального образования (СПО) и высшего образования (ВО).

**Ключевые слова:** актуальные квалификационные требования, образование, профессиональные стандарты, Трудовой кодекс, трудовые отношения, квалификация работника.

## **PROFESSIONAL STANDARDS AS AN ESSENTIAL ELEMENT OF THE NATIONAL SYSTEM OF PROFESSIONAL QUALIFICATIONS**

**I.A. Geniatulina**

Kurgan State Agricultural Academy named after T.S. Maltsev, the branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «The Kurgan State University», Kurgan, Russia

**Abstract.** This article discusses the participation of employers' associations in monitoring and forecasting the needs of the economy in qualified personnel, as well as in the development and implementation of state policy in the field of secondary vocational education (SPE) and higher education (HE).

**Keywords:** current qualification requirements, education, professional standards, Labor Code, labor relations, employee qualifications.

Научно-технический прогресс, развитие технологий, а также изменяющийся рынок труда требуют постоянного развития профессиональных навыков и компетенций работников. Квалификационные справочники постепенно устаревают: либо в них вообще нет новых профессий, либо их описание не соответствует действительности. Именно этим и обусловлена потребность изменения действующей системы квалификаций, а точнее, замена Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) и Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих (ЕКС) системой профессиональных стандартов.

Во исполнение пункта 1 Указа Президента Российской Федерации от 07.05. 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» Министерством труда и социальной защиты России совместно с федеральными органами исполнительной власти, общероссийскими объединениями работодателей, общероссийскими объединениями профсоюзов организована работа по разработке профессиональных стандартов.

Профессиональные стандарты являются основным элементом национальной системы профессиональных квалификаций, в которых отражены актуальные квалификационные требования.

В 2014 году создан Национальный совет при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям, который является координатором системы квалификаций, а также наделен полномочием по экспертизе профессиональных стандартов [1]. В течение последних лет в Трудовой кодекс Российской Федерации были внесены существенные изменения, касающиеся профессиональных стандартов и их применения в системе трудовых отношений.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 03.12.2012 № 236-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации и статью 1 Федерального закона «О техническом регулировании» Трудовой кодекс был дополнен статьей 195.1 «Понятия квалификации работника, профессионального стандарта», в которой даны следующие определения:

- квалификация работника – уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работы работника;

- профессиональный стандарт – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции (в ред. Федерального закона от 02.05.2015 N 122-ФЗ) [2].

Особое значение статьи 195.1 ТК РФ заключается в том, что она внедрила в трудовое законодательство те базовые понятия (квалификация работника и перечень требований к этой квалификации), которые обосновывают:

- уровень необходимой профессиональной подготовки для вновь принимаемых на работу лиц;

- необходимость дополнительного профессионального обучения для уже работающих сотрудников, занимающих определенную должность.

Профстандарт для определенной профессии (должности) представляет собой тот самый необходимый для оценки квалификации перечень требований, предъявляемых к уровню подготовки работника. Внедрение данного перечня в действующее трудовое законодательство вызвано необходимостью приведения его к современным требованиям [3]. В Постановлении Правительства РФ от 22.01.2013 N 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов» – главными разработчиками являются работодатели. Постановление Правительства РФ от 10.02.2014 г. определило Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области СПО и ВО. Работодателям предоставлена возможность участвовать в разработке и реализации ООП в форме:

- а) формирования требований к результатам обучения в рамках вариативной части ФГОС;

- б) формирования примерной основной образовательной программы;

- в) непосредственного участия в учебном процессе (в проведении занятий);
- г) участия в сетевом обучении;
- д) участия в создании базовых кафедр образовательных организаций высшего образования на предприятиях;
- е) участия в государственной итоговой аттестации.

В связи с внесением изменений в ТК РФ в Закон № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» введена новая норма (Ч. 7 Ст. 11) – требования ФГОС, касающиеся результатов освоения основных программ профессионального образования, в части профессиональной компетенции, должны соответствовать требованиям профессиональных стандартов (при наличии). Все образовательные стандарты необходимо привести в соответствие с указанным положением. Программы профессионального обучения разрабатываются и утверждаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, также на основе профессиональных стандартов (при их наличии) либо установленных квалификационных требований, если иное не установлено в законодательстве РФ (Ч. 8 Ст.73) [4].

Профессиональные стандарты разрабатываются для того, чтобы помочь работодателям, разным сообществам, образовательным учебным заведениям профобразования и прочим организациям, упорядочить и стандартизировать свою деятельность. Профстандарт является необходимым для предприятия документом. Он помогает грамотно регламентировать деятельность должностей, а также не допускать к исполнению трудовых функций неквалифицированных лиц [5].

### **Список источников**

1. Базарная Г.А. Профессиональные стандарты: назначение, подходы к внедрению в практику [Электронный ресурс]: методические рекомендации. URL: <https://rokb.ru>. (дата обращения: 22.12.2022).
2. Алгоритм и принципы внедрения профессиональных стандартов в систему управления персоналом организации / Н.В. Данилова [и др.]. Екатеринбург: Изд-во УрФУ, 2016. 76 с.
3. Соцкая А. Комментарий к Ст.195.1 ТК РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://nalog-nalog.ru>. (дата обращения: 22.12.2022).
4. Берова И.Г. Актуализация ФГОС ВО и основных образовательных программ с учетом профессиональных стандартов [Электронный ресурс]. URL: <http://mirk-webinar.ru>. (дата обращения: 24.12.2022).
5. Гениатулина И.А. Профессиональные стандарты как основа изменения системы обучения // Обеспечение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного социально-ориентированного развития РФ: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-методической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. С. 41-45.

## **КООПЕРАТИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – УСЛОВИЕ УСПЕШНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КООПЕРАТИВОВ**

**С.Г. Головина**

ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»,  
г. Екатеринбург, Россия

**Аннотация.** Один из принципов кооперации (пятый принцип) заключается в необходимости обеспечения членов кооператива возможностями образования, обучения и получения информации, что важно как для реализации миссии и ценностей кооперативной организации, так и для её повседневной работы. В то время как кооперативное образование предполагает создание широкой познавательной платформы для членов кооператива и его сотрудников, обучение направлено на развитие практических навыков, необходимых им для управления кооперативом в соответствии с эффективными и этически приемлемыми методами ведения бизнеса. Именно эти вопросы и аспекты деятельности кооператива рассмотрены в данной статье, цель которой заключается в оценке значимости анализируемого принципа для сохранения кооперативной идентичности.

**Ключевые слова:** кооперация, кооперативные принципы, образование, обучение, информация.

## **COOPERATIVE EDUCATION IS THE MOST IMPORTANT PRINCIPLE AND CONDITION FOR THE COOPERATIVES FUNCTIONING**

**S.G. Golovina**

Federal State Budget Educational Institution of Higher Education  
«Ural State Agrarian University», Ekaterinburg, Russia

**Abstract.** One of the principles of cooperation (the fifth principle) is the need to provide members of the cooperative with opportunities for education, training and information, which is important both for the realization of the mission and values of cooperation, and for the daily work of the cooperative enterprise. While cooperative education provides a broad learning platform for cooperative members and employees, training focuses on developing the practical skills they need to manage a cooperative in an efficient and ethical way. It is these issues and aspects of the cooperative

activity that are considered in this article, the purpose of which is to assess the significance of the analyzed principle for the preservation of cooperative identity.

**Keywords:** cooperation, cooperative principles, education, training, information.

Благодарность. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Свердловской области в рамках научного проекта № 22-28-20048.

Как известно, развитие кооперации во многих областях и сферах деятельности (в том числе в сельском хозяйстве и сельской экономике в целом) учёные и практики обоснованно связывают с преемственностью поколений и с тем, насколько привлекательны и доступны кооперативы для образованной и творчески мыслящей молодёжи [1]. Среди кооператоров бытует мнение о том, что каждая демократически управляемая и контролируемая членами организация (именно такой является кооператив) «хороша ровно настолько, насколько адекватно следующее поколение её членов» [2]. Самое главное, молодые люди должны понимать социальные, экономические и экологические преимущества, которые создаёт устойчивое кооперативное предприятие, а также его глобальную роль в определении будущего планеты и построении цивилизованного общества благодаря особым ценностям и принципам, на которые кооперация основывается.

Следует отметить, что существует тесная связь между всеми принципами кооперации (сегодня их выделяется семь), а также между принципами функционирования кооператива и его целями. Это относится и к тесной корреляции между анализируемым пятым принципом (образование, обучение и информация) и кооперативными ценностями самопомощи и личной ответственности. Суть кооперативной активности такова, что индивидуумы добиваются успеха через совместные действия с другими членами кооператива, его руководителями, менеджерами, сотрудниками. При помощи навыков, которые они приобретают, участвуя в деятельности своего кооператива, а также благодаря пониманию, приобретённому в процессе обучения и жизнедеятельности в сообществах, к которым они принадлежат, члены кооперативы транслируют полученные знания и компетенции в ходе повседневной работы кооператива, придавая ему устойчивость и конкурентоспособность [3].

В этом отношении кооперативы являются учреждениями, способствующими непрерывному образованию и профессиональному развитию всех, кто с ними связан, а поощрение образования и обучения является и узким фокусом внутренних потребностей кооперативного предприятия (стремится к получению его членами высокой квалификации), и широкой целью, заключающейся

в том, чтобы члены кооператива были должным образом образованы и информированы. В итоге, кооперативы признают неограниченные преимущества образования участников, позволяющие членам развивать знания и навыки, применяемые и в кооперативной деятельности, и в других аспектах повседневной жизни. Это помогает членам кооператива стать самостоятельными и креативными, а участие в процессе образования, поддерживаемом кооперативом, часто оказывается трамплином для того, чтобы использовать другие развивающие возможности человека на протяжении всей жизни [4].

С самого начала общественность и кооператоры осознавали исключительную важность обеспечения таких условий, чтобы члены чётко понимали сущность, ценности и задачи своего кооператива. «Пионеры кооперации» (члены кооператива Rochdale Pioneers) изложили своё видение в принятом ими законе «Law First», определив, что обучение членов должно быть важным направлением деятельности кооператива, означая не просто информирование его членов об организации бизнеса и новых технологиях в соответствующих (имеющих отношение к кооперативу) областях (хотя и это является важным), но и предоставление членам возможности узнать о кооперативной идентичности и ценностях, а также о глобальном кооперативном сообществе, частью которого является их кооператив. Обучение членов при этом должно быть доступным и инклюзивным для всех, и особенно для тех групп кооператоров, которые пока недостаточно представлены в демократических структурах кооператива [5]. Для этого, например, могут потребоваться специальные меры, позволяющие членам с ограниченными возможностями иметь равный доступ к образовательным инструментам и ресурсам, в связи с чем на уровне кооператива важно иметь соответствующую инфраструктуру и, возможно, вспомогательный персонал.

Если обратиться к программам обучения, то они, как правило, нацелены на получение навыков участия в транзакциях с кооперативом, а также в управленческих и контрольных процедурах, что приводит не только к высокому профессионализму, но и к более активной гражданской позиции, так как практика чётко показывает, что активные кооператоры часто активны и в других организациях гражданского общества [6]. Безусловно, инновационные аспекты образования не менее важные, а развитие технологий открывает новые возможности для обучения участников, позволяя предлагать современные программы и ресурсы большему количеству кооператоров и по более низкой цене. Кооперативы, особенно с большим и географически распределённым членством, активно используют преимущества информационных технологий и цифровизации, обеспечения своим членам высокую эффективность обучения, однако пользу реального взаимодействия участников в очном (а не дистанционном)

обучении и образовании недооценивать не следует. Очевиден факт, что взаимодействие в учебном процессе укрепляет доверие между членами, а доверие является драйвером сотрудничества и кооперации.

В заключение приведём ещё несколько важных обобщений. Поддержка обучения и личностного развития, основанная на кооперативных ценностях и являющаяся одним из принципов кооперации, помогает избранным в руководящие органы кооператива членам развить навыки, необходимые для принятия конструктивных решений, в связи с чем подготовка руководителей должна быть важной частью программ кооперативного обучения. Более того, самим кооперативам следует рассмотреть вопрос об установлении требований к компетентности для тех, кто желает баллотироваться на выборные должности. Как поясняется в руководстве ко второму принципу кооперации, если компетентность сочетается с открытыми возможностями образования и обучения для членов, определённые (высокие) требования к тем, кто претендует на выборную должность, являются естественными. И наконец, более крупные и сложные кооперативы, имеющие многоуровневую демократическую структуру, вводят требования о завершении членами, претендующими на руководящие должности, специальных программ обучения, дающим право баллотироваться на выборах на более высокие уровни.

#### **Список источников**

1. Nilsson J. Agricultural Cooperative Development and Institutional Change: Swedish examples from 1990 to 2020 // *Journal on Food System Dynamics*. 2022. No. 13 (2). Pp. 115-127.
2. Cook M.L. A Life Cycle Explanation of Cooperative Longevity // *Sustainability*. 2018. № 10 (5). Pp. 1586-1606.
3. Österberg P., Nilsson J. Members' Perception of their Participation in the Governance of Cooperatives: The Key to Trust and Commitment in Agricultural Cooperatives // *Agribusiness. An International Journal*. 2009. № 25 (2). Pp. 181-197.
4. Li L., Guo H., Bijman J., Heerink N. The Influence of Uncertainty on the Choice of Business Relationships: The Case of Vegetable Farmers in China // *Agribusiness*. 2018. No. 34. Pp. 597-615.
5. Deng W., Hendriks G.W. Managerial Vision and Cooperative Governance // *European Review of Agricultural Economics*. 2015. № 42(5). Pp.797-828.
6. Головина С.Г., Ручкин А.В. Развитие аграрной кооперации в современных условиях среды: эвристический потенциал междисциплинарных научных исследований // *Аграрная наука*. 2022. № 363 (10). С. 154-161.

## УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВИТАМИННОЙ ДОБАВКИ В КОРМЛЕНИИ ГУСЕЙ

**Е.А. Гришин**

ООО «Агротех», г. Шумиха, Россия

**Аннотация.** В статье дается обоснование необходимости проведения экспериментов по изучению влияния витаминных кормовых добавок на организм птицы, ее продуктивность. Приводится характеристика используемой в опыте добавки и методы проведения исследований.

**Ключевые слова:** гуси, Витамины, кормление, постановка эксперимента, схема опыта, методы исследований.

## CONDITIONS OF EXPERIMENT ON USE OF VITAMIN SUPPLEMENT IN FEEDING GEESE

**E.A. Grishin**

Agrotech LLC, Shumikha, Russia

**Abstract.** The article provides a justification for the need to conduct experiments to study the effect of vitamin feed supplements on the body of a bird, its productivity. Characteristics of the additive used in the experience and methods of conducting studies are given.

**Keywords:** geese, Vitamins, feeding, experimental setting, experimental scheme, research methods.

Витамины выступают исходным материалом для биосинтеза различных веществ и являются регуляторами обменных процессов. Жизнедеятельность организма птицы зависит от наличия витаминов, так как они имеют высокую биологическую активность даже в малых концентрациях. Вырастить здоровый молодняк невозможно без обеспечения организма витаминами. Современная система нормирования кормления гусей учитывает их суточную потребность в питательных и биологически активных веществах с учетом возраста и уровня продуктивности [1 - 6].

В настоящее время на рынке кормов и кормовых добавок представлено огромное количество витаминсодержащих добавок для птицы, что требует тщательного изучения их влияния на организм и продуктивность. В связи с изложенным изучение использования различных витаминных препаратов при выращивании молодняка гусей представляет научный и практический интерес.

Экспериментальная часть исследований выполнена на базе КФХ «Попов С.Н.» Шумихинского района, Курганской области в соответствии с тематикой ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» (Тема: «Совершенствование методов и приемов увеличения продуктивных качеств гусей» № гос. регистрации АААА-А16-116020210403-2), на молодняке гусей – гибридах шадринской и итальянской белой породы.

Для научно-хозяйственных опытов формировали группы птицы методом сбалансированных групп, с учетом возраста, живой массы, физиологического состояния. Исследования были проведены с охватом более 7 тыс. голов гусей.

Характеристика используемой кормовой добавки. «ВитАмМин» (VITAMMIN) – кормовая добавка для животных и птицы. Организация-производитель: компания ООО «БЕЛФАРМАКОМ», г. Белгород, Белгородская обл., Россия. Номер регистрационного удостоверения кормовой добавки: ПВР-2-30.11/02785. Производственная компания «Белфармаком» образована в Белгороде в 2008-м году. Специализация предприятия – производство ветеринарных препаратов для сельскохозяйственных животных. В 2014 году компания Белфармаком открыла новый завод по производству ветеринарных препаратов, построенный по стандарту GMP.

Кормовая добавка «ВитАмМин» предназначена для профилактики нарушений обмена веществ, связанных с недостаточным поступлением витаминов. Научным отделом ООО «Белфармаком» разработана и зарегистрирована новая кормовая добавка «ВитАмМин». В состав препарата «ВитАмМин» входят: витамины, аминокислоты, микроэлементы. Состав: витамин А – 10 000 МЕ; витамин Д<sub>3</sub> – 4000 МЕ; витамин Е – 4 мг; никотинамид – 20 мг; кальция пантотенат – 20 мг; цианокобаламин – 0,05 мг; фолиевая кислота – 0,5 мг; комплекс аминокислот (лизин, метионин, треонин, триптофан, креатин, таурин, аргинин, гистидин, лейцин, изолейцин, валин, глицин) – 120 мг; инозитол – 10 мг; натрия селенит – 1 мг; калия йодид – 1 мг.

Жирорастворимые витамины (А, Д<sub>3</sub>, Е): специально разработанные защищенные формы жирорастворимых витаминов, обладающих высокой дисперсностью и стабильностью в водной среде. Специально созданная матрица, на которой сорбированы витамины, обеспечивает защиту от их разрушения под воздействием внешних факторов и гарантируют высокую степень биодоступности. Водорастворимые витамины (В<sub>3</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>9</sub>, В<sub>12</sub>): комплекс витаминов,

обладающих антистрессовым, гепатопротекторным, иммуностимулирующим, анаболическим действиями.

Уникальный комплекс из 12 аминокислот, необходимых для нормального роста и развития животных и птиц. 10 незаменимых аминокислот: метионин, лизин, триптофан, аргинин, валин, гистидин, лейцин, изолейцин, треонин и глицин, в том числе три так называемых лимитирующих (метионин, лизин, треонин). Креатин – участвует в энергетическом обмене в мышечных и нервных клетках, в регенерации молекул АТФ, активирует гликолиз, способствует синтезу мышечных белков. Таурин – способствует улучшению энергетических процессов, нормализации функции клеточных мембран, улучшению обменных процессов, стимулирует образование желчи.

Микроэлементы. Селен – входит в состав активных центров некоторых белков, обладает сильным антиоксидантным свойством, особенно в комбинации с витамином Е, оказывает положительный эффект на выработку половых гормонов. Йод - входит в состав гормонов щитовидной железы, которые влияют на уровень и интенсивность окислительных процессов в клетках, повышают тонус нервной и мышечной систем, стимулируют рост перьев, шерсти.

Кормовая добавка «ВитАмМин» оптимизирует физиологические функции организма, улучшает обмен веществ в период интенсивного роста, репродуктивный период, во время стрессов, после заболеваний и др. Препарат обладает стимулирующим, антиоксидантным, гепатопротективным, антистрессовым действиями.

Таблица – Схема проведения научно-хозяйственных опытов и производственных проверок

Группа	Число голов в группе	Особенности кормления
Первый научно-хозяйственный опыт		
Контрольная	500	Основной рацион (ОР)
1 опытная	500	ОР, содержащий добавку «ВитАмМин» в дозе 0,2 мл/л воды
2 опытная	500	ОР, содержащий добавку «ВитАмМин» в дозе 0,5 мл/л воды
Второй научно-хозяйственный опыт		
Контрольная	500	Основной рацион (ОР)
1 опытная	500	ОР, содержащий добавку «ВитАмМин» в дозе 0,7 мл/л воды
2 опытная	500	ОР, содержащий добавку «ВитАмМин» в дозе 1,0 мл/л воды

В таблице приведена схема проведения научно-хозяйственных опытов и производственных проверок. Первый научно-хозяйственный опыт по использованию кормовой добавки «ВитАмМин» провели на 1500 гусятах, разделенных в 3 группы. В каждую группу было отобрано по 500 голов суточных гусят. Срок выращивания составил 60 суток.

В первом опыте было изучено влияние добавки «ВитАмМин» в дозировках 0,2 и 0,5 мл/л воды на продуктивные и физиологические показатели молодняка гусей.

Выращивание молодняка гусей было проведено в два периода: стартовый (с 1 по 3 неделю) и финишный (с 4 по 9 неделю). Молодняк гусей контрольной группы кормили с использованием комбикорма ПК-31 (с 1 по 3 неделю выращивания) и ПК-32 (с 4 по 9 неделю выращивания); 1 опытной дополнительно ввели добавку «ВитАмМин» в дозе 0,2 мл/л воды; а 2 опытной – 0,5 мл/л воды.

Второй научно-хозяйственный опыт на молодняке гусей по использованию кормовой добавки «ВитАмМин» провели на 1500 гусятах, разделенных в 3 группы. В каждую группу было отобрано по 500 голов суточных гусят. Срок выращивания составил 60 суток. Во втором опыте по изучению действия добавки «ВитАмМин» на продуктивность гусят, птице 1 опытной группы скармливали изучаемую добавку в дозировке 0,7 мл/л воды, а 2 опытной – 1,0 мл/л воды.

Выращивание гусят проведено в два периода: стартовый (с 1 по 3 неделю) и финишный (с 4 по 9 неделю). Молодняк гусей контрольной группы кормили с использованием комбикорма ПК-31 (с 1 по 3 неделю выращивания) и ПК-32 (с 4 по 9 неделю выращивания); 1 опытной дополнительно ввели добавку «ВитАмМин» в дозе 0,7 мл/л воды; а 2 опытной – 1,0 мл/л воды.

Условия содержания, плотность посадки, фронт кормления и поения, параметры микроклимата во всех группах были одинаковые. При проведении экспериментальных исследований были использованы зоотехнические, гематологические, экономические и статистические методы.

Зоотехнические исследования проводились в производственных условиях базе КФХ «Попов С.Н.» Шумихинского района, Курганской области, а так же в аналитической испытательной лаборатории ОАО «Птицефабрика Рефтинская», Свердловская область – по общепринятым методикам [7]. Взвешивание гусят проводили индивидуально (по 50 голов из каждой группы) 1 раз в 10 суток до утреннего кормления. В конце выращивания гусят проводили убой и делали анатомическую разделку тушек с целью выявления влияния изучаемых кормовых добавок на мясную продуктивность гусей - по методикам, описанным ВНИТИП [8]. Сохранность поголовья определяли учетом падежа гусей за весь период выращивания птицы. Устанавливали причины выбытия птицы из подопытных групп.

Условия содержания подопытной птицы в каждом опыте были идентичными и соответствовали зоотехническим и ветеринарным требованиям. Вся птица была клинически здорова. В течение всего периода опытов гусята находились под наблюдением ветеринарного врача, зоотехника и птичников. Гусят содержали на глубокой подстилке в типовых птичниках. В качестве

подстилочного материала использовали солому. Освещение гусят с суточного до 7-дневного возраста круглосуточное с освещенностью на уровне кормушек и поилок – 30 лк. С 8-го дня применяли переменную освещенность. Температура воздуха в птичнике в начале выращивания птицы составляла + 30 °С с относительной влажностью воздуха 65 – 75%. С 4-й недели и до конца выращивания поддерживали температуру 18 – 20 °С. Плотность посадки гусят в возрасте 1 – 9 неделю выращивания составляла 4 головы на 1 м<sup>2</sup>, а с 10 недели и до конца выращивания – 3 головы. Поилки – желобкового типа. Удельный фронт кормления – 7 см, фронт поения гусят – 2 см на голову. Расстояние между кормушками и поилками не менее 2 м.

Экономические показатели использования кормовой добавки «ВитАм-Мин» при выращивании молодняка гусей рассчитали на основе результатов экспериментов, себестоимости и расхода кормов, данных по продуктивности молодняка гусей [9].

Полученный в опытах цифровой материал подвергли биометрической обработке с использованием программы Microsoft Excel [10]. Разницу считали достоверной при  $P \leq 0,05$ .

#### **Список источников**

1. Суханова С.Ф., Азаубаева Г.С. Научное и практическое обоснование эффективности использования кормовых средств в гусеводстве. Курган : Изд-во Курганской ГСХА, 2015. 472 с. EDN: LWYFQL.

2. Суханова С.Ф. Внешние факторы, определяющие функционирование биологических систем // Биотехнологические аспекты управления технологиями пищевых продуктов в условиях международной конкуренции: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конф. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. С. 407-412. EDN: НКUYWG.

3. Бисчоков Р.М., Суханова С.Ф. Основные факторы, оказывающие влияние на биологические объекты // Научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса в реализации Государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года: сборник статей по материалам международной научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. С. 413-418. EDN: FCZEAS.

4. Суханова С.Ф. Определение воздействия кормового фактора на показатели биологических систем // Актуальные проблемы экологии и природопользования: сборник статей по материалам III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. С. 204-214. EDN: OBEADC.

5. Кузнецова А.В., Суханова С.Ф. Использование добавки Ветосел Е форте для гусят-бройлеров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2017. № 1. С. 49-56.

6. Суханова С.Ф., Лещук Т.Л., Бисчоков Р.М. Математическое обоснование действия факторов, влияющих на продуктивные и биологические показатели гусей // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. № 3 (43). 2018. С. 189-198.

7. Лебедев П.Т., Усович А.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных. М.: Россельхозиздат, 1976. 389 с.

8. Методические рекомендации по проведению анатомической разделки тушек и органолептической оценки качества мяса и яиц сельскохозяйственной птицы и морфологии яиц / В.С. Лукашенко [и др.]. Сергиев Посад: ВНИТИП, 2001. 27 с.

9. Суханова С.Ф., Азаубаева Г.С., Махалов А.Г. Планирование и организация эксперимента. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2015. 210 с.

10. Биометрические методы в животноводстве: учеб. пособие / С.Ф. Суханова [и др.]. Краснодар: Изд-во Кубанского ГАУ, 2017. 162 с.

ГРНТИ 14.29.29

УДК 376.37

## **ОСНОВЫ КОММУНИКАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ОНР III УРОВНЯ: ПОНЯТИЕ И ЕЕ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Н.Л. Егорова, С.И. Невротова**

ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет», г. Курган, Россия

**Аннотация.** В данной статье описываются основы коммуникативной деятельности у дошкольников с общим недоразвитием речи третьего уровня. Рассмотрены некоторые исследования по коммуникативной деятельности. Формирование компонентов коммуникативной деятельности: когнитивного, деятельностного, оценочного, мотивационно-потребностного.

**Ключевые слова:** коммуникативная функция речи, общее недоразвитие речи, компоненты коммуникативной деятельности.

# THE BASICS OF COMMUNICATIVE ACTIVITY IN PRESCHOOLERS WITH GENERAL UNDERDEVELOPMENT OF SPEECH OF THE III LEVEL: THE CONCEPT AND ITS CHARACTERISTICS

**N.L. Egorova, S.I. Nevrotova**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
«Kurgan State University», Kurgan, Russia

**Abstract.** This article describes the basics of communicative activity in preschoolers with general underdevelopment of speech of the third level. Some studies on communicative activity are considered. Formation of components of communicative activity: cognitive, activity, evaluative, motivational and need-based.

**Keywords:** communicative function of speech, general underdevelopment of speech, components of communicative activity.

Общее недоразвитие речи (ОНР) – нарушение формирования всех сторон речи (звуковой, лексико-грамматической, семантической) при различных сложных речевых расстройствах у детей с нормальным интеллектом и полноценным слухом.

Коммуникативная функция речи - это использование речи для сообщения другим какой-либо информации или побуждения их к действиям. При передаче сообщения, происходит указание на какой - либо предмет, что обозначается как указательная функция речи, а также высказывание собственных суждений по тому или иному вопросу, что обозначается как функция высказывания. Она характеризуется наличием в речи сообщения и побуждения к действию. Общаясь с другими людьми, человек не только сообщает им свои мысли, знания, выражает желания и эмоциональные состояния, но и воздействует на них.

Развитие коммуникативных навыков у детей с общим недоразвитием речи (ОНР) становится особенно актуальным в настоящее время, в связи с увеличением количества детей с таким недостатком. Нарушения речевой функции негативно отражаются на формировании коммуникативной компетентности дошкольников. Отставание в развитии речи, её незрелость у каждого ребенка сопровождается замедленным развитием отдельных психических функций, эмоциональной неустойчивостью в поведении всё это создает сложности коммуникативного процесса и приостанавливает развитие коммуникативных навыков у дошкольников [4].

Коммуникативная функция речи является самой важной, наиболее ранней функцией и считается сформированной, если ребенок свободно вступает в контакт и умело владеет средствами языка. Это доказывают многочисленные исследования М.И. Лисиной, А.Н. Леонтьева, А.Г. Рузской и др. Вопросом изучения коммуникации детей с общим недоразвитием речи занимались

О.С. Павлова, О.Е. Грибова, Л.Г. Соловьева, Ю.Ф. Гаркуша, Е.П. Глухов, Н.С. Жукова, Р.Е. Левина, Т.Б. Филичева, Г.В. Чиркина, С.Н. Шаховская, Т.В. Волосовец, Е.Г. Федосеева и многие другие ученые. Исследователи показали, что у таких детей наблюдаются низкий уровень вербальной коммуникативной активности, бедность и недифференцированность словарного запаса, явная недостаточность глагольного словаря, своеобразие связного высказывания, что препятствует установлению полноценных коммуникативных связей с окружающими. В целом, коммуникативные возможности детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи третьего уровня отличаются некоторой ограниченностью по всем параметрам нормы коммуникативного развития [3].

Скудный словарный запас, аграмматизмы, дефекты произношения и формообразования, трудности развития связного речевого высказывания затрудняют формирование основных функций речи - коммуникативной, познавательной, регулирующей и обобщающей. Нарушение коммуникативной функции речи у детей с ОНР препятствует полноценному формированию обобщающей функции, поскольку их речевые возможности не обеспечивают в достаточной степени правильного восприятия и сохранения информации в условиях последовательного расширения ее объема и усложнения содержания в процессе развития речевого общения с окружающими. Несмотря на разные определения понятия «коммуникативные умения», встречающиеся в психолого-педагогической литературе, которые объединяет практическая направленность на те или иные компоненты общения: умение своевременно начинать диалог, поддерживать и заканчивать его, используя при этом речевые обороты для установления контакта, умение отвечать на вопросы, задавать вопросы в ходе диалога, слушать собеседника. Главным мотивом коммуникативной деятельности становится личностный. Взрослый выступает перед дошкольником в полноте своих особенностей, дарований, жизненного опыта. Он получает в глазах ребенка собственное независимое существование. Поэтому для дошкольника приобретают значение такие детали жизни взрослых, которые их не касаются, но позволяют воссоздать полный образ данного человека [2].

Каждая форма коммуникативной деятельности вносит свой вклад в психическое развитие ребенка. Внеситуативно-личностная форма коммуникативной деятельности вводит ребенка в мир социальных отношений и позволяет занять в нем адекватное место. Ребенок постигает смысл взаимоотношений между людьми, усваивает нравственные нормы и ценности, правила социального взаимодействия. Организуемая взрослым практика коммуникативной деятельности с детьми обогащает и преобразует их коммуникативные потребности. Именно в дошкольном возрасте (как ни в какой другой период) взрослый

пользуется огромным авторитетом у ребенка, оказывает решающее влияние на его психическое развитие [5].

Специфика коммуникативной деятельности дошкольников со сверстниками во многом отличается от коммуникативной деятельности с взрослыми. Контакты со сверстниками более ярко эмоционально насыщены, сопровождаются резкими интонациями, криками, смехом. В контактах с детьми отсутствуют жесткие нормы и правила, которые следует соблюдать, общаясь со взрослым. В коммуникативной деятельности со сверстниками дети более раскованы, говорят неожиданные слова, передразнивают друг друга, проявляя творчество и фантазию. В контактах с товарищами преобладают инициативные высказывания над ответными. Ребенку значительно важнее высказаться самому, чем выслушать другого. А в итоге беседа с ровесником часто не получается, потому что каждый говорит о своем, не слушая и перебивая друг друга. В то же время инициативу и предложения взрослого дошкольник чаще поддерживает, старается ответить на его вопросы, выполнить задание, внимательно выслушать.

Действия ребенка, направленные на сверстника, более разнообразны. От взрослого он ждет оценки своих действий или информации. У взрослого ребенок учится и постоянно обращается к нему с вопросами.

В старшем дошкольном возрасте происходит формирование различных компонентов коммуникативной деятельности:

- когнитивный (наличие представлений о роли человека в окружающем мире, в системе взаимоотношений с другими людьми, о вербальных и невербальных средствах общения, об эмотивной сфере человека; наличие знаний о нормах и правилах поведения в различных жизненных ситуациях);

- мотивационно-потребностный (наличие потребности использовать социально одобряемые формы общения, устанавливать эмоциональный контакт в процессе общения; наличие социально- и личностно-позитивной мотивации вступления в контакт с окружающим миром);

- деятельностный (способность к эмпатии, эмоциональной идентификации; адекватность поведения в конфликтных ситуациях; владение вербальными и невербальными средствами коммуникации);

- оценочный (адекватная самооценка; адекватное восприятие действий партнера по общению) [1].

Проанализировав методики специалистов можно сделать вывод, что заключительным моментом становления общения дошкольника считается взаимосвязь со взрослыми, отношение к нему как к личности.

Коллективная деятельность детей также является решающим условием рождения и развития речи, взаимоотношений и взаимодействий [6].

Таким образом, сила общения отслеживается во всех сферах жизни ребенка. Коммуникация – это основной фактор психического развития ребенка в дошкольном возрасте. Речь развивается в большей мере в процессе диалога, беседы, общения.

#### **Список источников**

1. Агафонова И.Н. Уроки общения для детей 6-10 лет: программа «Я и Мы». СПб.: СПбГУПМ, 2003. 70 с.

2. Барменкова Т.Д. Характеристика нарушений связного речевого высказывания у детей дошкольного возраста с ОНР: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. М., 1996. 18 с.

3. Белобородова Е.П., Егорова Н.Л. Коммуникативная функция речи у старших дошкольников с общим недоразвитием речи третьего уровня // Вопросы науки и образования: теоретические и практические аспекты: материалы международной (заочной) научно-практической конференции. Курган: Изд-во КГУ, 2019. С. 227-232.

4. Логопедия: учебник / под ред. Л.С. Волковой, С.Н. Шаховской. М.: ВЛАДОС, 1998. 680 с.

5. Ломов Б.Ф. Общение и социальная регуляция поведения индивида // Психологические проблемы социальной регуляции поведения. М.: Наука, 1976. С. 130-147.

6. Маслакова П.А., Егорова Н.Л. Особенности формирования словообразовательной компетенции у старших дошкольников с общим недоразвитием речи третьего уровня // Вестник Курганского государственного университета. 2018. № 4 (51). С. 66-68.

ГРНТИ 68.39.15

УДК 636.033

### **УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВИТАМИННОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ В РАЦИОНАХ СУПОРΟΣНЫХ СВИНОМАТОК И МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ**

**А.Л. Засышкин**

ОАО «Птицефабрика Рефтинская», п. Рефтинский, Россия

**Аннотация.** В статье дается обоснование проведения научных исследований по изучению влияния витаминной кормовой добавки Ветвитал В в рационах супоросных свиноматок и молодняка свиней на физиологически,

продуктивные показатели животных. Приводится характеристика используемой в опыте добавки и методы проведения исследований.

**Ключевые слова:** свиньи, добавка витаминная, постановка эксперимента, схема опыта, методы исследований.

## CONDITIONS FOR EXPERIMENT ON USE OF VITAMIN FEED ADDITIVE IN DIETS OF SUPORUS SOWS AND YOUNG PIGS

**A.L. Zasytkin**

Open Joint Stock Company «Reftinskaya Poultry Farm», p. Reftinsky, Russia

**Abstract.** The article provides the rationale for conducting scientific research to study the effect of the vitamin feed supplement Branchital B in the diets of soup sows and young pigs on physiologically and productive indicators of animals. Characteristics of the additive used in the experience and methods of conducting studies are given.

**Keywords:** pigs, vitamin supplement, experiment setting, experience diagram, research methods.

Важным условием производства свинины является создание прочной кормовой базы и организация полноценного кормления всех половозрастных групп свиней с учетом широких факторов питания. В повышении продуктивности сельскохозяйственных животных и снижении затрат кормов на производство единицы продукции большое значение имеет организация полноценного кормления. Контроль кормления необходимо осуществлять не только по переваримому протеину, кальцию, фосфору и каротину, но и по многим аминокислотам, микроэлементам и витаминам. Это дает возможность рационально использовать основные корма и различные кормовые добавки [1].

Среди основных факторов полноценного кормления значительное место занимают витамины. Их недостаток в рационе вызывает нарушение обмена веществ, снижение продуктивности. Установлено, что кормовые факторы оказывают значительное влияние на продуктивные и физиологические показатели животных и птицы [2 – 7]. Поэтому изучение вопросов рационального использования витаминных добавок в кормлении животных остается важнейшей задачей. Вышеизложенное свидетельствует об актуальности проблемы витаминного питания свиней.

Целью работы являлось изучение продуктивных и биологических показателей свиней при использовании добавки Ветвитал В.

Исследования выполнены в ООО «Курганский свиноводческий комплекс» Курганской области на супоросных свиноматках и молодняке свиней (гибридов от скрещивания пород: крупная белая, ландрас и дюрок) в соответствии с тематикой ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» (№ гос. регистрации АААА-А16-116020210383-7).

Для научно-хозяйственных опытов формировали группы свиноматок второй половины супоросности (последние 20 дней супоросности), аналогов по живой массе, длине туловища, обхвату груди, происхождению и группы молодняка в возрасте 26 суток аналогов по дате рождения, происхождению [8].

Исследования и изучение продуктивных качеств свиней проводились согласно схеме, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Схема проведения научно-хозяйственных опытов

Группа	Число голов в группе	Особенности кормления
Свиноматки		
Контрольная	9	Полнораационный комбикорм (ПК)
1 опытная	9	ПК + 5 мл гол/сут Ветвитал В (последние 20 дней супоросности)
2 опытная	9	ПК + 10 мл гол/сут Ветвитал В (последние 20 дней супоросности)
Молодняк свиней		
Контрольная	18	Полнораационный комбикорм (ПК)
1 опытная	18	ПК + 2,5 мл гол/сут Ветвитал В (с 26 по 46 сутки выращивания)
2 опытная	18	ПК + 5 мл гол/сут Ветвитал В (с 26 по 46 сутки выращивания)

Условия содержания животных в эксперименте были одинаковыми. Для свиноматок контрольной группы использовали полнораационный комбикорм СПК-1-6418, 1 опытной – комбикорм, с добавкой Ветвитал В в дозе 5 мл гол/сут., 2 опытной – комбикорм, с добавкой Ветвитал В в дозе 10 мл гол/сут. Для кормления молодняка свиней контрольной группы использовали полнораационный комбикорм СПК-3-6420, 1 опытной – комбикорм, с добавкой Ветвитал В в дозе 2,5 мл гол/сут., 2 опытной – комбикорм, с добавкой Ветвитал В в дозе 5 мл гол/сут. Указанный препарат выпаивали с водой. Период выпаивания добавки составлял 20 дней (с 26 по 46 сутки выращивания).

Биологические свойства Ветвитал В обусловлены наличием комплекса витаминов (таблица 2), обладающих антиоксидантными свойствами (для предотвращения окислительного процесса, главного молекулярного механизма при различных стрессах). Эта добавка оказывает на организм животных

общеукрепляющее и антистрессовое действие, а также способствует повышению усвояемости кормов и увеличению продуктивности.

Таблица 2 - Содержится в 1 литре добавки Ветвитал В действующих веществ

Состав	Количество	Состав	Количество
Витамин А	20 000 000 МЕ	Витамин К <sub>3</sub>	250 мг
Витамин Д	200 000 МЕ	Витамин РР	10 000 мг
Витамин Е	10 000 мг	Холин хлорид	100 000 мг
Витамин В <sub>1</sub>	1300 мг	Вспомогательные компоненты:	
Витамин В <sub>2</sub>	1300 мг	Твин 80	66,5 мг
Витамин В <sub>5</sub>	2500 мг	Н-метилпирролидон	20 г
Витамин В <sub>6</sub>	500 мг	Гидролизат желатина	10 г
Витамин В <sub>12</sub>	80 мкг	Твин 20	3,5 г
Витамин Н	10 мг	Натрия бензоат	0,5 г
		Вода очищенная	до 1 литра

Преимущества применения Ветвитал В: предотвращает окислительный процесс при различных стрессах; высокая биодоступность, витамины легко усваиваются организмом; оказывает на организм животных комплексное общеукрепляющее и антистрессовое действие; повышение усвояемости комбикорма; увеличение продуктивности; оказывает существенный эффект на построение тканей суставов, кожи.

Выпускают добавку в форме эмульсии расфасованной в полимерные флаконы или канистры. Производитель: ООО «Ветос-Фарма», Московская область.

У свиноматок определяли крупноплодность, многоплодие, показатели гнезда при рождении.

Откормочные признаки молодняка свиней оценивали в возрасте 26, 86 и 171 день по показателям энергии роста, скороспелости и оплате корма.

Экстерьерные особенности молодняка опытных групп (в возрасте 26, 86 и 171 день) оценивали путем взятия промеров: длина туловища, обхват груди – мерной лентой; высота в холке, ширина груди – мерной палкой.

На основании промеров были рассчитаны индексы телосложения по общепринятым формулам:

- индекс сбитости или компактности = обхват груди x 100 : длина туловища;
- индекс растянутости = длина туловища x 100% : высота в холке;
- индекс массивности = обхват груди за лопатками x 100% : высота в холке [9].

Контрольный убой молодняка свиней проведен при достижении свиней живой массы более 100 кг, по три головы из каждой группы.

Химический анализ мяса проводился в лаборатории ООО «Курганский мясокомбинат «Стандарт» по общепринятым методикам. В мясе определяли: массовую долю белка - по ГОСТ 25011-81, массовую долю жира - по ГОСТ 23042-86, «сырую» золу - по ГОСТ 31727-2012 (ИСО 936:1998), массовую долю влаги по ГОСТ Р 51479-99 (ИСО 1442-97), витамины - по ГОСТ Р 55482 – 2013, аминокислотный состав - по ГОСТ 23041-78. Гигроскопическая влага оценивалась высушиванием в сушильном шкафу при температуре 100 – 105 °С до постоянной массы.

Влагосвязывающую способность анализировали методом прессования по Р. Грау, Р. Гамма в модификации В. Воловинской и Б. Кельман, рН мяса — с помощью лабораторного рН-метра. Температуру плавления шпика фиксировали в U-образном капилляре, открытом с двух сторон, интенсивность окраски мяса – на фотоэлектроколориметре ФЭК-М, нежность мяса – с помощью прибора Уорнера - Брацлера в модификации В.Я. Максакова и других, йодное число шпика – по Гюблю.

Для определения вкусовых качеств мяса проведена дегустационная оценка вареного мяса и бульона. Органолептические свойства мяса определяли по ГОСТ 9959-91 «Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки».

Гематологические показатели определяли в ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева».

В крови определяли эритроциты и лейкоциты (в камере Горяева), гемоглобин (по Сали), общий белок,  $\alpha$  -,  $\beta$  -,  $\gamma$  - глобулины, каротин, витамин Е, кальций, фосфор, магний, калий, глюкозу, цветной показатель. В сыворотке крови определяли: общий белок – рефрактометрически; общий кальций – комплексометрическим методом с индикатором флуорексоном; неорганический фосфор – по реакции с ванадатмолибденовым реактивом.

Естественную резистентность оценивали путем изучения фагоцитарной активности нейтрофилов визуальным методом (под микроскопом путем подсчета количества нейтрофилов). Функциональную активность нейтрофилов определяли по их особенности к окислительному метаболизму и фагоцитозу в тесте люминолзависимой спонтанной и индуцированной химозином хемилюминесценции.

Обработка экспериментальных данных проведена с использованием компьютерной программы «Microsoft Excel» [10].

### Список источников

1. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / А.П. Калашников [и др.]. М.: Россельхозакадемия, 2003. 456 с.
2. Суханова С.Ф., Азаубаева Г.С., Махалов А.Г. Разработка модели мониторинга факторов, определяющих эффективное функционирование биологических систем // Главный зоотехник. 2016. № 10. С. 49-54.
3. Суханова С.Ф. Внешние факторы, определяющие функционирование биологических систем // Биотехнологические аспекты управления технологиями пищевых продуктов в условиях международной конкуренции: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. С. 407-412. EDN: НКUYWG.
4. Бисчоков, Р.М., Суханова С.Ф. Основные факторы, оказывающие влияние на биологические объекты // Научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса в реализации Государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года: сборник статей по материалам международной научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. С. 413-418. EDN: FCZEAS.
5. Суханова С.Ф. Определение воздействия кормового фактора на показатели биологических систем // Актуальные проблемы экологии и природопользования: сборник статей по материалам III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. С. 204-214. EDN: OBEADC.
6. Суханова С.Ф., Лещук Т.Л., Бисчоков Р.М. Математическое обоснование действия факторов, влияющих на продуктивные и биологические показатели гусей // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 3 (43). С. 189-198.
7. Суханова С.Ф., Азаубаева Г.С., Лещук Т.Л. Степень влияния внешних факторов на показатели функционирования биологических систем // Вестник Курганской ГСХА. 2017. № 2 (22). С. 65-69.
8. Суханова С.Ф., Азаубаева Г.С., Махалов А.Г. Планирование и организация эксперимента. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2015. 210 с.
9. Михайлов Н.В., Бараников А.И. Конституция и экстерьер свиней: учеб. пособие для студентов вузов. Персиановский, 2007. 36 с.
10. Биометрические методы в животноводстве / С.Ф. Суханова [и др.]. Краснодар: Изд-во Кубанского ГАУ, 2017. 162 с.

**ПРОФОРИЕНТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ НА ПРОФЕССИИ АПК  
НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
«АГРОКЛАССЫ ИМЕНИ Т.С. МАЛЬЦЕВА»**

**И.В. Комиссарова, С.В. Сажина, Н.В. Мирошниченко**

Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С. Мальцева – филиал ФГБОУ ВО «Курганский государственный  
университет», г. Курган, Россия

**Аннотация.** В данной работе рассматривается проблема обеспечения потребностей агропромышленного комплекса региона в кадрах. Одним из путей решения проблемы ориентирования школьников в области сельского хозяйства могут стать «агроклассы».

В статье обоснована актуальность данной проблемы и показан подход применения данного способа профориентационной деятельности школьников в системе аграрного образования на примере Курганской области.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, регион, профессиональная ориентация, агрокласс.

**PROSPECTS FOR THE USE OF LAND INTENDED FOR PERSONAL  
SUBSIDIARY FARMS AND INDIVIDUAL HOUSING CONSTRUCTION**

**I.V. Komissarova, S.V. Sazhina, N. V. Miroshnichenko**

Kurgan State Agricultural Academy named after T.S. Maltsev, the branch  
of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
«The Kurgan State University», Kurgan, Russia

**Abstract.** In this paper, the problem of ensuring the needs of the agro-industrial complex of the region in personnel is considered. One of the ways to solve the problem of orientation of schoolchildren in the field of agriculture can be "agro-classes".

The article substantiates the relevance of this problem and shows the approach of applying this method of vocational guidance of schoolchildren in the system of agricultural education on the example of the Kurgan oblast.

**Keywords:** agro-industrial complex, region, professional orientation, agro-class.

Помощь в выборе будущих профессий обучающихся призвана оказывать профессиональная ориентация. Профессиональная ориентация – информационная и организационно практическая деятельность семьи, образовательных организаций, государственных, общественных и коммерческих организаций, обеспечивающих помощь населению в выборе, подборе или смене профессии с учетом индивидуальных интересов личности и потребностей рынка труда. Правильный выбор профессии – это результат деятельности различных государственных и общественных институтов [1-3].

Не секрет, что большинство выпускников школ районов Курганской области, не планируют возвращаться на свою малую родину. Об этом свидетельствует выбор специальностей профессиональной подготовки молодых людей. Отсутствие желания выпускников школ обучаться по аграрным направлениям говорит о необходимости целенаправленной профориентационной работы. Кадровой проблемой сельского хозяйства озадачено в последнее время руководство нашей страны.

Политическая и экономическая безопасность государства требует быстрого развития аграрного сектора: введения новых технологий, расширения сельскохозяйственного производства по всем направлениям [4-8].

Успешность профессионального выбора зависит от информированности школьника о потребностях общества в конкретной профессии, о возможностях профессиональной карьеры и перспективах развития экономики.

С 2021 года в Курганской области для популяризации специальностей агропромышленного сектора внедряется проект «Агроклассы имени Т.С. Мальцева» (Мальцевские классы).

Цель данного проекта – создание условий для профориентации школьников на профессии АПК. В состав проекта вошли 19 сельских школ, 1 городская школа и 20 предприятий АПК.

Мальцевские классы – это комплексное обучение учащихся среднего и старшего звена общеобразовательных учреждений по специально созданному факультативному курсу с изучением отдельных учебных предметов на повышенном уровне.

С целью повышения понимания школьниками и их родителями перспективности аграрного образования, информирование школьников о современной технике и цифровых технологиях в агропромышленном комплексе Институт инженерии и агрономии Курганской государственной сельскохозяйственной

академии проводит встречи со школьниками и выпускниками средних профессиональных образований области.

Взаимодействие сотрудников ВУЗа с «мальцевскими классами» проводится по следующим пунктам:

1. организационно-методическое, научное и информационное взаимодействие с педагогами общеобразовательных учреждений;
2. экскурсионная деятельность со школьниками на базе ВУЗа (кафедры, лаборатории, музеи ВУЗа, опытное поле, сад);
3. Совершенствование уровня квалификации педагогических работников школ.

В рамках экскурсионной деятельности для популяризации профессий АПК для школьников региона проводятся экскурсии, мастер-классы в структурных подразделениях ВУЗа.

Одним из положительных примеров работы «мальцевского класса» является Мальцевская СОШ в Шадринском муниципальном округе Курганской области. Наверное, не случайно, именно на родине великого хлебороба Т.С. Мальцева появился один из первых агроклассов. Благодаря совместному усилию педагогов СОШ, руководителей и сотрудников «подшефного» предприятия ребята получают новые знания и мотивацию на дальнейшее обучение по сельскохозяйственным специальностям.

Исходя из современных условий и кадровых потребностей агросферы региона необходимо проводить ориентацию обучающихся на инновационный характер будущей профессиональной деятельности, а так же на формирование как узкопрофессиональных компетенций, а так же формирующих основу любой профессиональной деятельности. К таким качествам личности относятся готовность к профессиональному росту, творческий подход, стремление к инновациям, коммуникативные способности, умение работать в команде.

Современный этап социально-экономического развития российского общества требует дальнейшего методологического развития инновационного подхода к организации профориентационной деятельности в сфере профессионального образования.

Агроклассы можно считать инновационной формой работы с учащимися общеобразовательных школ. Для дальнейшего эффективного развития профориентационной работы среди школьников необходимо совершенствовать методы профориентационной деятельности, содействовать в дальнейшем трудоустройстве выпускников, повышать мотивацию на обучение профессиям, востребованным в сельском хозяйстве региона.

### Список источников

1. Вершинин С.И. Профориентационная помощь молодежи // Профессиональное образование. Столица. 2009. № 9. С. 12-15.
2. Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е. Применение облачных технологий в образовательной среде // Современные подходы к подготовке кадров для агропромышленного комплекса: материалы Всероссийской учебно-методической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. С. 12-15.
3. Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Т.В. Деловая игра как часть информационно-коммуникационной среды // Современные методики учебной и научно-исследовательской работы: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) учебно-методической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. С. 20-23.
4. Комиссарова И.В. Самостоятельная работа студентов при изучении курса Методы почвенных исследований как фактор профессионального роста // Актуальные проблемы развития профессионального образования: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. С. 172-175.
5. Кондратьева И.В. Роль научно-технического прогресса в формировании экологической обстановки региона // Пути повышения эффективности аграрной науки в условиях импортозамещения: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. Махачкала: Изд-во Дагестанского ГАУ, 2017. С. 349-353.
6. Мирошниченко Н.В., Комиссарова И.В. Проведение учебной практики по дисциплине почвоведение, питание и удобрение садовых культур // Современные методики учебной и научно-исследовательской работы: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. С. 30-33.
7. Порсев И.Н., Мирошниченко Н.В. Организация и проведение государственной итоговой аттестации аспирантов по направлению 35.06.01 сельское хозяйство // Обеспечение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного социально-ориентированного развития РФ: материалы Всероссийской (национальной) научно-методической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. С. 117-121.
8. Чаус Н.А. Профориентационная деятельность: состояние и перспективы развития в современном образовании // Альманах современной науки и образования. 2017. № 3. С. 94-96.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРО- И ПРЕБИОТИЧЕСКИХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК ДЛЯ ГУСЕЙ**

**И.Г. Корниенко**

ООО «Паркент Бройлер», г. Ташкент, Узбекистан

**Аннотация.** В статье дается обоснование необходимости проведения экспериментов по изучению влияния про- и пребиотических кормовых добавок на продуктивность птицы, физиологические и экономические показатели, качество получаемой продукции. Приводится характеристика используемой в опыте добавки и методы проведенных исследований.

**Ключевые слова:** гуси, пробиотик, пребиотик, схема опыта, методы исследований, продуктивность, эффективность.

## **ORGANIZATION AND CONDUCT OF EXPERIMENTS ON THE USE OF PRO- AND PREBIOTIC FODDER ADDITIVES FOR GEESE**

**I.G. Kornienko**

Parkent Broiler LLC, Tashkent, Uzbekistan

**Abstract.** The article justifies the need to conduct experiments to study the effect of pro- and prebiotic feed additives on poultry productivity, physiological and economic indicators, and the quality of the resulting products. The characteristics of the additive used in the experience and the methods of the studies carried out are given.

**Keywords:** geese, probiotic, prebiotic, pattern of experience, research methods, productivity, efficacy.

Современная интенсивная индустрия птицеводства основывается на использовании в комбикормах различных биологически активных стимуляторов обмена веществ, пищеварения, иммунитета. Для повышения перевариваемости и усвояемости кормов, стимуляции роста, повышения неспецифического иммунитета применяются пробиотические, пребиотические и комбинированные ферментно-пробиотические препараты [1].

Пробиотики положительно влияют на организм, способствуют восстановлению пищеварения, биологического статуса, иммунного ответа, увеличивают продуктивность и улучшает качество продукции [2, 3, 4].

Аспекты использования пробиотиков затрагивают широкий круг проблем, связанных с коррекцией кишечного биоценоза, иммунной, гормональной и ферментной систем [5]. В связи с этим использование пробиотической добавки Левисел SB плюс и пребиотической добавки Агримос в составе комбикормов для гусят-бройлеров является актуальным и имеет практическую значимость.

Целью работы являлось изучение продуктивности гусей при использовании кормовых добавок Левисел SB плюс и Агримос.

В задачи исследований входило:

- установить уровень сохранности гусят-бройлеров при использовании кормовых добавок Левисел SB плюс и Агримос;

- выявить влияние кормовых добавок Левисел SB плюс и Агримос на динамику живой массы, мясную продуктивность, химический, минеральный и аминокислотный состав и питательность мышечной ткани гусят-бройлеров, и органолептические показатели;

- установить морфобиохимические показатели крови и уровень естественной резистентности гусят-бройлеров, потреблявших кормовые добавки Левисел SB плюс и Агримос;

- рассчитать экономические показатели использования кормовых добавок Левисел SB плюс и Агримос для гусят-бройлеров.

Исследования выполнены на базе ООО «Племенной завод «Махалов» в соответствии с тематикой ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» (№ гос. регистрации АААА-А16-116020210403-2), на гусятах-бройлерах итальянской белой породы.

Для научно-хозяйственных опытов формировали группы птицы методом сбалансированных групп, с учетом возраста, живой массы, физиологического состояния. Исследования были проведены с охватом более 14 тыс. голов гусей.

Характеристика используемых кормовых добавок.

Левисел SB плюс – кормовая добавка для животных и птицы. Организация-производитель: компания «Лаллеманд» (Великобритания). Дрожжевой пробиотик Левисел SB Плюс представляет собой микрокапсулированные живые дрожжи *Saccharomyces cerevisiae boulardii* (I1079) с активностью не менее  $2 \times 10^9$  КОЕ/г, покрытые защитной оболочкой из жирных кислот, которая предотвращает воздействие механических, температурных факторов на живую дрожжевую культуру при кормопроизводстве, включая гранулирование. По внешнему виду препарат представляет собой сыпучий порошок бежевого цвета.

Агримос – дрожжевой пребиотик представляет собой комбинацию маннано-олигосахаридов и  $\beta$ -глюканов, содержащихся в стенках дрожжевых клеток *Saccharomyces cerevisiae*. Маннано-олигосахаридный пребиотик Агримос представляет собой сыпучий порошок от бежевого до коричневого цвета,

нерастворимый в воде. Агримос высокотехнологичен, обладает отличной смешиваемостью и выдерживает любые процессы кормопроизводства (гранулирование, экструдирование). Состав – внешние клеточные стенки инактивированных дрожжевых клеток *Saccharomyces cerevisiae* (не менее 100%). Агримос представляет собой сыпучий порошок от бежевого до коричневого цвета, нерастворимый в воде.

Научно-хозяйственный опыт на гусятах-бройлерах по использованию кормовой добавки Левисел SB плюс провели на 3000 гусятах-бройлерах, разделенных в 3 группы. В каждую группу было отобрано по 1000 голов суточных гусят. Срок выращивания составил 60 суток.

В таблице приведена схема проведения научно-хозяйственных опытов.

Таблица – Схема проведения научно-хозяйственных опытов

Группа	Число голов в группе	Особенности кормления
Опыт по использованию Левисел SB плюс		
Контрольная	1000	Полнораационный комбикорм (ПК)
1 опытная	1000	ПК, содержащий Левисел SB плюс в дозе 500 г/т комбикорма
2 опытная	1000	ПК, содержащий Левисел SB плюс в дозе 1000 г/т комбикорма
Опыт по использованию Агримос		
Контрольная	1000	Полнораационный комбикорм (ПК)
1 опытная	1000	ПК, содержащий Агримос в дозе 500 г/т комбикорма
2 опытная	1000	ПК, содержащий Агримос в дозе 1000 г/т комбикорма

Выращивание гусят-бройлеров проведено в два периода: стартовый (с 1 по 3 неделю) и финишный (с 4 по 9 неделю). Для гусят-бройлеров контрольной группы использовали комбикорм ПК-31 (с 1 по 3 неделю выращивания) и ПК-32 (с 4 по 9 неделю выращивания). Птице 1 опытной группы скармливали комбикорм, с добавкой Левисел SB плюс в дозе 500 г/т комбикорма; 2 опытной – 1000 г/т комбикорма. В опыте по изучению действия Агримос на продуктивность гусят, птице 1 опытной группы скармливали Агримос в дозировке 500 г/т комбикорма, а 2 опытной – 1000 г/т.

Научно-хозяйственный опыт на гусятах-бройлерах по использованию кормовой добавки Агримос провели на 3000 гусятах-бройлерах, разделенных в 3 группы. В каждую группу было отобрано по 1000 голов суточных гусят. Срок выращивания составил 60 суток. Выращивание гусят-бройлеров проведено в два периода: стартовый (с 1 по 3 неделю) и финишный (с 4 по 9 неделю). Для гусят-бройлеров контрольной группы использовали комбикорм ПК-31 (с 1 по 3 неделю выращивания) и ПК-32 (с 4 по 9 неделю выращивания). Гусьям 1 опытной группы скармливали комбикорм, с добавкой Агримос в дозе 500 г/т комбикорма, а 2 опытной – 1000 г/т комбикорма.

Условия содержания, плотность посадки, фронт кормления и поения, параметры микроклимата во всех группах были одинаковые. При проведении экспериментов были использованы зоотехнические, гематологические, экономические и статистические методы исследований. Зоотехнические и физиологические исследования проводились в лабораториях факультета биотехнологии ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева», а так же в биохимической лаборатории Сибирский научно-исследовательский и проектно-технологический институт животноводства Сибирского федерального научного центра агробiotехнологий Российской академии наук (СибНИПТИЖ СФНЦА РАН, г. Новосибирск) – по общепринятым методикам [6].

Взвешивание гусят проводили индивидуально (по 50 голов из каждой группы) 1 раз в 10 суток до утреннего кормления.

В конце выращивания гусят проводили убой и делали анатомическую разделку тушек с целью выявления влияния изучаемых кормовых добавок на мясную продуктивность гусей - по методикам, описанным ВНИТИП [7].

Сохранность поголовья определяли учетом падежа гусей за весь период выращивания птицы.

Контроль за полноценностью кормления и состоянием здоровья птицы был осуществлен путем изучения состава крови у гусят. В крови и ее сыворотке определялось: количество эритроцитов – в счетной камере Горяева; лейкоцитов – пробирочным методом; содержание гемоглобина с трансформирующим раствором; цветной показатель – расчетным путем; щелочной резерв – по Понисяку, общий белок, остаточный азот – колориметрированием на ФЭК; общий азот – методом Кьельдаля; белковые фракции в сыворотке крови – с фосфатным буфером по растворам мутности; кальций – по де-Ваарду; неорганический фосфор – колориметрическим методом по Биргсу с изменениями В.Я. Юделовича; фагоцитарная активность – по Гостеву; лейкограмма – путем подсчета лейкоцитов в мазке; окрашенном по Романовскому – Гимза, лизоцимная и бактерицидная активности сыворотки крови [8].

Условия содержания подопытной птицы в каждом опыте были идентичными и соответствовали зоогигиеническим требованиям. Вся птица, используемая в эксперименте, была клинически здорова. В течение всего периода опытов гусята находились под наблюдением ветеринарного врача, зоотехника и птичников. Гусят-бройлеров содержали на глубокой подстилке в типовых птичниках с соляриями. Размер корпуса 96 x 24 м. В качестве подстилочного материала использовали солому. Помещения разделяли съемными перегородками высотой 30 см на секции (возраст 1 - 28 дней), и в секциях с высотой перегородок 60 см (возраст 29 дней и старше). Освещение гусят с суточного

до 7-дневного возраста круглосуточное с освещенностью на уровне кормушек и поилок – 30 лк. С 8-го дня применяли переменную освещенность.

Температура воздуха в птичнике к приему гусят составляла + 30°C с относительной влажностью воздуха 65 - 75%. Со второй недели выращивания гусят температуру постепенно снижали и доводили к концу 3-й недели до 22 °С. С 4-й недели и до конца выращивания поддерживали температуру 18–20 °С. Концентрация углекислого газа в воздухе помещения не превышала 0,25 % объема, аммиака - 15 мг/м<sup>3</sup>, сероводорода - 5 мг/м<sup>3</sup>. Нормальный газовый состав воздуха в помещении достигался с помощью принудительной вентиляции. Минимальное количество свежего воздуха, подаваемого в птичники в холодный период года - 0,65 м<sup>3</sup>/ч на 1 кг живой массы гусят, в теплый – 5,0 м<sup>3</sup>. Скорость движения воздуха в зоне размещения птицы в холодный период года - 0,1-0,5 м/сек, в теплый – 0,2–0,6. Норма плотности посадки гусят в возрасте 1–9-й недель составляла 4 головы на 1 м<sup>2</sup>, а с 10 недели и до конца выращивания – 3. Использовались поилки желобкового типа не с проточной водой. Температура воды в поилках была 28-30 °С. Удельный фронт кормления для гусят – 7 см до 9-недельного возраста. Удельный фронт поения гусят с 1–9 неделю 2 см на голову. Расстояние между кормушками и поилками не менее 2 м.

Экономические показатели рассчитывали на основе результатов экспериментов, себестоимости и затрат кормов, данных по продуктивности гусей [9]. Полученный в опытах цифровой материал подвергли биометрической обработке [10]. Разницу считали достоверной при  $P \leq 0,05$ .

### Список источников

1. Пробиотик лактоамиловарин стимулирует рост цыплят / И. Егоров [и др.] // Птицеводство. 2004. № 8. С. 32–33.
2. Суханова С.Ф. Интенсивность роста и мясная продуктивность гусят, потреблявших пробиотический препарат Лактобифадол // Вестник Курганской ГСХА. 2016. № 1 (17). С. 29-33.
3. Суханова С.Ф., Кожевников С.В. Влияние пробиотика серии Ветом на продуктивность гусей // Главный зоотехник. 2010. № 10. С. 35-37.
4. Суханова С.Ф., Махалов А.Г. Пробиотики серии Ветом в составе комбикормов для гусят-бройлеров // Вестник Курганской ГСХА. 2014. № 3 (11). С. 59-62.
5. Новое поколение пробиотических препаратов кормового назначения / Н.А. Ушакова [и др.] // Фундаментальные исследования. 2012. № 1. С. 184-192.
6. Лебедев П.Т., Усович А.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных. М.: Россельхозиздат, 1976. 389 с.

7. Методические рекомендации по проведению анатомической разделки тушек и органолептической оценки качества мяса и яиц сельскохозяйственной птицы и морфологии яиц / В.С. Лукашенко [и др.]. Сергиев Посад: ВНИТИП, 2001. 27 с.

8. Осипова Н.А., Магер С.Н., Попов Ю.Г. Лабораторные исследования крови животных. Новосибирск, 2003. 48 с.

9. Суханова С.Ф., Азаубаева Г.С., Махалов А.Г. Планирование и организация эксперимента. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2015. 210 с.

10. Биометрические методы в животноводстве: учеб. пособие. Краснодар: Изд-во Кубанского ГАУ, 2017. 162 с.

ГРНТИ 68.39.15

УДК 636.598

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ИЗУЧЕНИЮ КАЧЕСТВА ЯИЦ И ЯИЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ГУСЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВЕТОСЕЛ Е ФОРТЕ**

**А.В. Кузнецова**

ООО «Живая планета», г. Курган, Россия

**Аннотация.** В статье приведено обоснование проведения исследований по изучению влияния селеносодержащей кормовой добавки на гусей. Приведены схема исследований, описаны методы и приемы по изучению тех или иных показателей, характеризующих биологические и продуктивные качества подопытной птицы.

**Ключевые слова:** гуси, Ветосел Е форте, схема опытов, яичная продуктивность, качество яиц, методы исследований.

## **METHODOLOGICAL APPROACHES IN CONDUCTING STUDIES TO STUDY THE QUALITY OF EGGS AND EGG PRODUCTIVITY OF GEESE WHEN USING VETOSEL E FORTE**

**A.V. Kuznetsova**

Limited Liability Company «Living Planet», Kurgan, Russia

**Abstract.** The article provides the rationale for conducting studies to study the effect of selenium-containing feed additive on geese. The study scheme is presented,

methods and techniques for studying certain indicators characterizing the biological and productive qualities of test birds are described.

**Keywords:** geese, Vetosel E forte, experimental scheme, egg productivity, egg quality, research methods.

Селен является жизненно важным микроэлементом с уникальными биологическими функциями и широким спектром действия его соединений. Большинство кормов, используемых в птицеводстве, не обеспечивает потребность птицы в селене. Существуют добавки, содержащие данный элемент и при их скармливании животным и птице появляется возможность обеспечить потребность организма в селене. Кормовая добавка Ветосел Е форте содержит селен, который принимает участие в метаболических процессах, обладает иммуностимулирующими свойствами, оказывает на организм комплексное общеукрепляющее и антистрессовое действие, а также способствует повышению усвояемости кормов и увеличению продуктивности [1 – 10].

В связи с этим использование кормовой добавки Ветосел Е форте для гусей вызывает практический интерес и является актуальным.

Целью работы является изучение продуктивности гусей родительского стада при использовании кормовой добавки Ветосел Е форте.

Исследования выполнены на базе ООО «НПО «Сад и огород – Курганский гусь - Сафакулево» в соответствии с тематикой ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» (№ гос. регистрации 01201151991), на гусях родительского стада и гусятах-бройлерах итальянской белой породы. Для научно-хозяйственных опытов формировали группы птицы методом сбалансированных групп, с учетом возраста, пола, живой массы, физиологического состояния. Результаты экспериментов внедрены в ООО «НПО «Сад и огород – Курганский гусь - Сафакулево» Курганской области на поголовье более 15 тыс. голов.

Ветосел Е форте (Vetosel E forte) – кормовая добавка для обогащения и балансирования рационов сельскохозяйственных животных, в том числе птиц витамином Е и селеном. В 1 л кормовой добавки содержится в качестве действующих веществ: витамина Е – 68 г, селена – 2,4 г, а также вспомогательные компоненты и вода очищенная – до 1 л. Смешивание кормовой добавки с водой проводилось многоступенчато в резервуарах на 750 л. Объем выпиваемой воды составлял 3,75 г воды на 1 г потребленного гусями корма. При дозировке кормовой добавки 0,4 мл/10 л питьевой воды в 1 л воды содержалось витамина Е 27,20 мг и селена 0,95 мг; 0,5 мл/10 л - 34 и 1,20; 0,6 мл/10 л – 40,80 и 1,45 мг соответственно.

Научно-хозяйственный опыт (таблица) на гусях родительского стада итальянской белой породы третьего года использования провели в течение продуктивного периода.

Таблица 1 – Схема проведения научно-хозяйственных опытов

Группа	Число голов в группе	Особенности кормления
Родительское стадо гусей		
Контрольная	1500	Полнораационный комбикорм (ПК)
1 опытная	1500	ПК, содержащий Ветосел Е форте в дозе 0,4 мл/10 л питьевой воды
2 опытная	1500	ПК, содержащий Ветосел Е форте в дозе 0,5 мл/10 л питьевой воды
3 опытная	1500	ПК, содержащий Ветосел Е форте в дозе 0,6 мл/10 л питьевой воды
Гусята-бройлеры		
Контрольная	150	Полнораационный комбикорм (ПК)
1 опытная	150	ПК, содержащий Ветосел Е форте в дозе 0,4 мл/10 л питьевой воды
2 опытная	150	ПК, содержащий Ветосел Е форте в дозе 0,5 мл/10 л питьевой воды
3 опытная	150	ПК, содержащий Ветосел Е форте в дозе 0,6 мл/10 л питьевой воды

Для опыта гусей распределили в четыре группы по 1500 голов в каждой группе. Для гусей контрольной группы использовали комбикорм ПК-30; 1 опытной – комбикорм, с добавкой Ветосел Е форте в дозе 0,4 мл/10 л питьевой воды; 2 опытной - 0,5 мл/10 л; 3 опытной - 0,6 мл/10 л. Кормление гусей родительского стада проводили с учетом норм ВНИТИП (Промышленное птицеводство, 2010).

Научно-хозяйственный опыт на молодняке провели на 600 гусятах-бройлерах, разделенных в 4 группы. В каждую группу было отобрано по 150 голов суточных гусят. Срок выращивания составил 60 суток. Выращивание гусят-бройлеров проведено в два периода: стартовый (с 1 по 3 неделю) и финишный (с 4 по 9 неделю). Для гусят-бройлеров контрольной группы использовали комбикорм ПК-31 (с 1 по 3 неделю выращивания) и ПК-32 (с 4 по 9 неделю выращивания); 1 опытной – комбикорм, с добавкой Ветосел Е форте в дозе 0,4 мл/10 л питьевой воды; 2 опытной - 0,5 мл/10 л; 3 опытной - 0,6 мл/10 л.

Условия содержания, плотность посадки, фронт кормления и поения, параметры микроклимата во всех группах были одинаковые. При проведении

экспериментов были использованы зоотехнические, гематологические, экономические и статистические методы исследований.

Количество снесенных гусынями яиц учитывалось ежедневно, с выявлением пригодных яиц для инкубации, их визуальной оценкой и овоскопированием. Биологический контроль провели в процессе инкубации с целью определения качества яиц, контроля за эмбриональным развитием птицы, анализа результатов инкубации и оценки выведенного молодняка – по методикам ВНИТИП. Морфологические, физико-химические и биохимические показатели яиц оценивали путем выборочной контрольной пробы из партии яиц – по методикам, описанным ВНИТИП (2001).

Взвешивание гусят проводили индивидуально (по 50 голов из каждой группы) 1 раз в 10 суток до утреннего кормления.

В конце выращивания гусят проводили убой и делали анатомическую разделку тушек с целью выявления влияния кормовой добавки Ветосел Е форте на мясную продуктивность гусей – по методикам, описанным ВНИТИП (2001).

Сохранность поголовья определяли учетом падежа гусей за весь период эксплуатации или выращивания птицы. Контроль за полноценностью кормления и состоянием здоровья птицы был осуществлен путем изучения состава крови.

Условия содержания подопытной птицы в каждом опыте были идентичными и соответствовали зоогигиеническим требованиям. Вся птица, используемая в эксперименте, была клинически здорова. В течение всего периода опытов гусыни и гусята находились под наблюдением ветеринарного врача, зоотехника и птичниц.

Экономические показатели рассчитывали на основе результатов экспериментов, себестоимости и затрат кормов, данных по продуктивности гусей.

#### **Список источников**

1. Суханова С.Ф. Влияние разных источников селена на продуктивность гусят-бройлеров // Птицеводство. 2005. № 5. С. 44-45.
2. Суханова С.Ф., Твердохлебов А.А. Селеновые препараты в рационе гусей // Птицеводство. 2004. № 10. С. 9.
3. Суханова С.Ф., Булатов А.П. Повышение продуктивных качеств маточного стада гусей применением селеносодержащих препаратов // Зоотехния. 2005. № 5. С. 11-13.
4. Суханова С.Ф., Махалов А.Г. Энергетический обмен и конверсия питательных веществ в организме молодняка гусей, потреблявшего различные формы селена // Аграрный вестник Урала. 2010. № 7 (73). С. 41-42.

5. Суханова С.Ф., Маршания И.В. Мясная продуктивность гусят-бройлеров, потреблявших различные дозировки Био-Сорб-Селен // Пища. Экология. Качество: материалы XIV международной научно-практической конф. Новосибирск: ИЦ Новосибирского ГАУ «Золотой колос», 2017. С. 222-225.

6. Маршания И.В., Суханова С.Ф. Продуктивность молодняка гусей при использовании кормовой добавки Био-Сорб-Селен // Комплексное развитие сельских территорий и инновационные технологии в агропромышленном комплексе: сборник IV международной научно-методической и практической конф. Новосибирск: ИЦ Новосибирского ГАУ «Золотой колос», 2019. С. 265-269.

7. Суханова С.Ф., Невзорова О.А., Махалов А.Г. Влияние селена на неспецифический иммунитет гусят // Птицеводство. 2007. № 2. С. 16.

8. Суханова С.Ф., Невзорова О.А. Влияние селеносодержащих препаратов на переваримость и использование питательных веществ кормосмесей организмом гусей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2007. № 1 (13). С. 143-145.

9. Махалов А.Г., Суханова С.Ф. Аминокислотный и минеральный состав пуха гусят-бройлеров, потреблявших препараты селена // Разработка и испытание здоровьесберегающих технологий получения продукции животноводства: материалы международной научно-практической конференции. Троицк: ИП Кузнецова Н.Н., 2008. С. 71-73.

10. Суханова С.Ф., Махалов А.Г. Минеральный состав мышечной ткани гусят, потреблявших препараты селена // Безопасность и качество товаров: материалы II Международной научно-практической конференции. Саратов: Научная книга, 2008. С. 81-84.

ГРНТИ 68.03.05

УДК 636.598

## **ОБОСНОВАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДОБАВКИ СТИМУЛ В РАЦИОНАХ ГУСЯТ**

**А.Г. Махалов**

ООО «Племенной завод «Махалов», Курган, Россия

**Аннотация.** Приводятся данные по организации эксперимента по использованию кормовой добавки Стимул в составе комбикормов для гусят. Дается схема проведения эксперимента, методики для проведения исследований.

**Ключевые слова:** гусята, добавка Стимул, схема опыта, методы исследования, продуктивность.

## RATIONALE FOR RESEARCH ON THE USE OF THE STIMULUS SUPPLEMENT IN GEESE DIETS

**A.G. Makhalov**

Makhalov Breeding Plant LLC, Kurgan, Russia

**Abstract.** Data on the organization of the experiment on the use of Stimul feed additive in the composition of mixed feed for geese are given. A diagram of the experiment, methods for conducting studies are given.

**Keywords:** geese, Stimulus supplement, scheme of experience, research methods, productivity.

Птицеводство – скороспелая отрасль, способная быстро восполнить дефицит мясного сырья. Именно птицеводство, в том числе гусеводство способно обеспечить в кратчайшие сроки потребительский рынок недорогим диетическим мясом [1].

В условиях интенсивного развития птицеводства одним из основных определяющих критериев становится качество продукции и ее экологическая безопасность. Поэтому актуальным является вопрос об использовании в кормлении птицы и гусей новых кормовых добавок [2, 9, 10].

В качестве кормовых добавок широко используются природные минералы: вермикулиты, бентониты, цеолиты богатые макро- и микроэлементами и способствующие лучшему перевариванию и усвоению их в желудочно-кишечном тракте, поддерживают благоприятное ионное равновесие по натрию, калию, кальцию; стабилизируют кислотно-щелочной баланс в пищеварительном тракте [3, 4, 5].

К цеолитсодержащим кормовым добавкам относится Стимул. Минеральная добавка Стимул - это продукт переработки природных алюмосиликатов Хотынецкого месторождения Орловской области. В связи с этим проблема использования кормовой добавки Стимул в составе комбикормов для гусей актуальна, имеет научное и практическое значение.

Целью работы является научное обоснование использования кормовой добавки Стимул в составе комбикормов при выращивании гусят-бройлеров.

Исследования выполнены на базе ООО «Племенной завод «Махалов» на гусятах-бройлерах итальянской белой породы. Для опыта формировали группы птицы с учетом возраста, живой массы. Научно-хозяйственный опыт провели на 300 гусятах, разделенных в 3 группы. В каждую группу было отобрано по 100 голов суточных гусят. Срок выращивания составил 60 дней.

Выращивание гусят-бройлеров проведено в два периода: стартовый (с 1 по 4 неделю) и финишный (с 5 по 8 неделю). Гусята-бройлеры контрольной группы получали полнорационный комбикорм, 1 опытная - комбикорм с включением в его состав кормовой добавки Стимул в количестве 2,0 % (по массе), а 2 опытная – с дозировкой 4,0 % (таблица).

Таблица – Схема проведения научно-хозяйственного опыта

Группа	Число голов в группе	Особенности кормления
Контрольная	100	Полнорационный комбикорм (ПК)
1 опытная	100	ПК, содержащий 2,0 % Стимул (от массы корма)
2 опытная	100	ПК, содержащий 4,0 % Стимул (от массы корма)

Условия содержания, плотность посадки, фронт кормления и поения, параметры микроклимата во всех группах были одинаковые. При проведении экспериментов были использованы зоотехнические, гематологические и экономические методы исследований.

В кормосмесях, кормовых остатках, помете и мышечной ткани определили: первоначальную влагу – высушиванием образцов при температуре 65 °С в сушильном шкафу; гигроскопическую влагу – высушиванием при температуре 105 °С; общую влагу – расчётным путём; сырой протеин – по Къельдалю; сырой жир – по Кюршнеру и Ганеку; сырую золу – методом озоления; БЭВ – расчётным путём; кальций – объёмным титрованием; фосфор – на фотоэлектрокалориметре – по общепринятым методикам, описанным П.Т. Лебедевым и А.Т. Усович [6].

Взвешивание гусят проводили индивидуально 1 раз в декаду до утреннего кормления. Сохранность поголовья определяли учетом падежа за весь период выращивания гусят. В конце опыта провели физиологический с целью определения переваримости питательных веществ, а также изучения состояния энергетического, азотистого и минерального обмена по методикам, разработанным ВНИТИП [7] (по 3 гусенка из каждой группы). В конце выращивания гусят проводили убой и делали анатомическую разделку тушек по методикам, описанным ВНИТИП [8].

По результатам проведенного опыта рассчитали экономические показатели: себестоимость кормов, рентабельность получения мясной продуктивности птицы.

Полученный цифровой материал подвергли биометрической обработке с использованием программы Microsoft Excel. Разницу считали достоверной при  $P < 0,05$ .

### Список источников

1. Гущин В.В. Выход отечественной птицепродукции на международные рынки: задача и пути ее решения // Птица и птицепродукты. 2011. № 2. С. 31-33.
2. Фисинин В.И., Суханова С.Ф., Махалов А.Г. Гуси Урала. Курган: Зауралье, 2008. 352 с.
3. Фисинин В.И., Суханова С.Ф., Махалов А.Г. Мясная продуктивность и трансформация питательных веществ у гусят, потреблявших ферментный препарат Авизим 1100 // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2008. № 5. С. 40-43.
4. Суханова С.Ф. Комбикорма с бентонитом для гусят-бройлеров // Животноводство России. 2004. № 10. С. 23-24.
5. Корма и биологически активные кормовые добавки для животных / Н.В. Мухина [и др.]. М.: КолосС, 2008. 271 с.
6. Лебедев П.Т., Усович А.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных. М.: Россельхозиздат, 1976. 389 с.
7. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы / Ш.А. Имангулов [и др.]. Сергиев Посад: ВНИТИП, 2000. 35 с.
8. Методические рекомендации по проведению анатомической разделки тушек и органолептической оценки качества мяса и яиц сельскохозяйственной птицы и морфологии яиц / В.С. Лукашенко [и др.]. Сергиев Посад: ВНИТИП, 2001. 27 с.
9. Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы / Ш.А. Имангулов [и др.]. Сергиев Посад: ВНИТИП, 2003. 143 с.
10. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / Е.А. Петухова [и др.]. М.: Агропромиздат, 1990. 253 с.

ГРНТИ 68.35.31

УДК 631.8

### СОРЕВНОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ В УСЛОВИЯХ ВУЗА

**Д.А. Мирошниченко, М.В. Шимченко, В.Л. Семенов**

ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет» г. Курган, Россия

**Аннотация.** Спортивная деятельность студентов – это появление в их жизни цели достижения высоких спортивных результатов. Соревнования являются самым эффективным средством воспитания у спортсменов

целеустремленности, воли к победе, уважения сопернику. Студенческий спорт является основой национальной, спортивной и образовательной политики.

**Ключевые слова:** соревнования, учебно-тренировочный процесс, студенты, воспитательная работа, способности.

## COMPETITIVE TRAINING IN THE EDUCATIONAL AND TRAINING PROCESS IN THE CONDITIONS OF THE UNIVERSITY

**D.A. Miroshnichenko, M.V. Shimchenko, V.L. Semenov**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

«Kurgan State University», Kurgan, Russia

**Abstract.** Sports activity of students is the appearance in their life of the goal of achieving high sports results. Competitions are the most effective means of educating athletes of determination, will to win, respect for the opponent. Student sports are the basis of national, sports and educational policy.

**Keywords:** competitions, educational and training process, students, educational work, abilities.

Учебно-тренировочный процесс – это основная форма подготовки спортсмена, представляющая собой педагогический процесс, направленный на воспитание и совершенствование определенных способностей, обуславливающих готовность спортсменов к достижению высших результатов. В процессе тренировки проводится большая воспитательная работа, а также регулярный врачебный и педагогический контроль.

Целью спортивной тренировки является подготовка к спортивным состязаниям, направленная на достижение максимально возможного для данного спортсмена уровня подготовленности, обусловленного спецификой соревновательной деятельности и гарантирующего достижение запланированных спортивных результатов.

Для каждой группы студентов, в зависимости от выбранного вида спорта, устанавливается наполняемость и режим учебно-тренировочной работы. Весь учебно-тренировочный процесс, для успешной тренировки, перестраивают на повышение качества, усиление работы, повышение роли тактической подготовки. Время тренировочного процесса для студентов подбирается индивидуально, в зависимости от расписания занятий. На первом этапе подготовки занятия проводятся два раза в неделю, а на последующих спортсмен должен тренироваться каждый день [1].

Уверенность спортсмена базируется на практической проверке своих возможностей на занятиях и соревнованиях, на объективной оценке физической, технической и функциональной подготовленности.

Основой деятельности спортсменов в этом периоде является участие в соревнованиях. Соревновательная деятельность в значительной степени отличается от тренировочной. Обстановка соревнований (ответственность за результат, соперничество, зрители, торжественность) является сильным стимулятором повышения спортивной работоспособности, вызывает максимальные психофизиологические реакции и способствует достижению высоких результатов [2].

Под влиянием соревновательной деятельности происходят приспособительные морфофункциональные изменения в организме спортсмена, напряжение и мобилизация духовных и физических сил. На соревнованиях у спортсменов повышается помехоустойчивость — умение выступать в экстремальной обстановке, в неожиданно возникающих ситуациях (получение травмы, изменение погодных условий, шум зрителей). Перспективный план подготовки спортсменов, имеющих высокий уровень тренированности, строится с учетом многолетней подготовки и предусматривает четкую организацию тренировочной работы на четырехлетний период состоящий из 4 этапов:

- на первом этапе основными задачами являются процессы совершенствования индивидуальных способностей спортсмена, укрепление функциональной системы организма, совершенствование физической, технико-тактической подготовки и всего тренировочного процесса;

- на втором этапе - совершенствование спортивного мастерства, приобретение опыта участия в крупных соревнованиях, проверка волевых качеств и психологической устойчивости;

- на третьем этапе совершенствование тактико-технического мастерства, повышение физических и функциональных возможностей, воспитание волевых качеств, ликвидацию отставания сторон спортивной подготовки;

- на заключительном этапе осуществляется практическая проверка моделей подготовки оптимального состояния наивысшей готовности спортсменов в соревновательный период [3].

В результате возросшего уровня спортивных достижений, наблюдается тенденция к увеличению тренировочных нагрузок, требующая мобилизации скрытых потенциальных ресурсов организма спортсмена. В связи с этим современная методика тренировки, предусматривает не только строгое следование педагогическим принципам и закономерностям, но и научное сотрудничество с представителями смежных наук, обеспечивает подготовку спортсмена к основным соревнованиям на пике спортивной формы.

Российский студенческий спорт, способствует развитию молодежного спортивного движения в стране. Высокие результаты, показанные нашими студентами, служат прекрасным стимулом для занятий физической культурой и спортом нашей молодежи, улучшения качества физического воспитания и образования как процесса подготовки студентов к активной общественной жизни и плодотворной трудовой деятельности. Для достижения состояния наивысшей готовности спортсменов в соревновательный период, необходимо включать все средства подготовки и предусматривать единство различных видов подготовки спортсмена, осуществлять непрерывность и цикличность тренировочного процесса, постепенное и максимальное увеличение требований, волнообразное изменение тренировочных нагрузок, при постоянном контроле за эффективностью взаимосвязанных звеньев: тренировка – соревнования – восстановление.

### **Список источников**

1. Мирошниченко Д.А., Мирошниченко Н.В., Иванов В.И. Роль физической культуры в профессиональном развитии личности // Проблемы гуманизации и гуманитаризации образования в России: материалы I Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. С. 26-29.

2. Карпова М.В., Рознина Н.В. Интерактивные технологии в образовательном процессе по экономическим дисциплинам // Современные тенденции развития образовательных технологий в аграрном вузе: материалы Всероссийской учебно-методической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2021. С. 143-145.

3. Григорович Е.С., Переверзев В.А., Романов К.Ю. Физическая культура. 4-е изд. Мн.: Высшая школа, 2014. 350 с.

ГРНТИ 14.35.09:68.05.01

УДК 378.1:631.4

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «КАРТОГРАФИЯ ПОЧВ»**

**Н.В. Мирошниченко, И.В. Комиссарова**

Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С. Мальцева – филиал ФГБОУ ВО «Курганский государственный  
университет», г. Курган, Россия

**Аннотация.** Формирование профессиональных компетенций осваивается обучающимися в ходе изучения дисциплины Картография почв. В ходе

изучения дисциплины формируются умения и навыки в составлении и обобщении картографического материала, а также использование теоретических знаний на практике.

**Ключевые слова:** картография почв, профессиональные компетенции, обучающиеся, почвенные исследования, почвенные карты.

## **FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES IN THE STUDY OF THE DISCIPLINE "SOIL CARTOGRAPHY"**

**N.V. Miroshnichenko, I.V. Komissarova**

Kurgan State Agricultural Academy named after T.S. Maltsev, the branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «The Kurgan State University», Kurgan, Russia

**Abstract.** The formation of professional competencies is mastered by students during the study of the discipline Soil Cartography. In the course of studying the discipline, skills and abilities are formed in the compilation and generalization of cartographic material, as well as the use of theoretical knowledge in practice.

**Keywords:** soil cartography, professional competencies, students, soil research, soil maps.

Для современного этапа развития высшего образования характерно формирование и развитие личностных и профессионально-значимых качеств студента, которые обеспечивают достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Профессиональная компетентность – это профессионально-личностная характеристика специалиста, которая выражает его готовность и способность выполнять профессиональные функции.

Важной целью профессионального образования является подготовка компетентных, конкурентоспособных рабочих и специалистов, которые способны адаптироваться к быстро изменяющимся экономическим условиям рынка труда, уметь ориентироваться в потоках информации, а также готовых к дальнейшему профессиональному саморазвитию и самореализации. Обучение такого специалиста являющихся главным фактором успешной профессиональной деятельности [1, 2].

На практике мы наблюдаем, что молодые люди, выбирающие профессию, часто не знают ее характеристик, требований, которые предъявляются к индивидуальным качествам будущего специалиста, а также реальных перспектив, связанных с этой профессией. Не уверенный и необоснованный выбор может

в дальнейшем привести к нежеланию работать по данному направлению подготовки [3, 4].

Формированию профессиональных компетенций при изучении дисциплины «Картография почв» уделяется большое внимание. Это объясняется, прежде всего, тем, что в современном обществе картография почв играет важную роль.

Почвенные карты – важнейший исходный документ для решения множества практических задач: учета и планирования использования земельных ресурсов, проектирования организации территории, мелиоративных, агротехнических и других мер по окультуриванию и охране почв [5].

Студенты активно принимают участие во все периоды почвенных исследований (подготовительный, полевой и камеральный). В полевой период закладывают почвенные разрезы, отбирают образцы почв для проведения лабораторных исследований. На практических занятиях студенты используют полученные результаты исследований для составления почвенной карты. Одновременно с картой составляют пояснительную записку, где подробно характеризуют структуру почвенного покрова, особенности структуры доминирующих почвенно-территориальных комплексов.

В заключении дают рекомендации по формированию экологически устойчивого сельскохозяйственного ландшафта и организации агроэкологического мониторинга. Это вызывает особый интерес у обучающихся, так как они используют свои результаты исследования. Поэтому при составлении почвенной карты они не испытывают особых затруднений. У них формируются соответствующие профессиональным компетенциям навыки и умения.

Картография почв как дисциплина должна подготовить будущего специалиста к самостоятельному составлению и обновлению картографического материала для рационального использования земельных ресурсов и планированию агротехнических мероприятий [6].

Делая вывод можно с уверенностью сказать, что, профессиональная компетентность обучающихся является основным условием профессиональной успешности будущих специалистов.

### **Список источников**

1. Иванюшин Е.А., Плотников А.М. Запасы гумуса и азота в черноземах Зауралья // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2010. № 9 (71). С. 37-40.

2. Карпова М.В., Рознина Н.В. Интерактивные технологии в образовательном процессе по экономическим дисциплинам // Современные тенденции развития образовательных технологий в аграрном вузе: материалы

Всероссийской учебно-методической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2021. С. 143-145.

3. Комиссарова И.В., Мирошниченко Н.В., Человечкова А.В. Изменение морфологических свойств на участках с разной крутизной // Вестник Курганской ГСХА. 2018. № 2 (26). С. 35-37.

4. Порсев И.Н. Адаптивные фитосанитарные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в условиях Зауралья: монография. Шадринск: ОГУП «Шадринский дом печати», 2009. 320 с.

5. Сажина С.В. Состояние и развитие земель сельскохозяйственного назначения в Курганской области // Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов: материалы Всероссийской научно-практической конф. Курган: Изд-во Курганской ГСХА. 2017. С. 130-134.

6. Созинов А.В., Созинова М.В. Стабилизация продуктивности сельскохозяйственных культур в Курганской области посредством сортосмены и сортообновления // Концепция развития производительных сил Курганской области: материалы научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2017. С. 214-220.

ГРНТИ 68.35.53

УДК 63.634.11

## **МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ РАЙОНИРОВАННЫХ СОРТОВ ГРУШИ**

**Н.А. Немирова, Н.П. Балужева**

Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С. Мальцева – филиал ФГБОУ ВО «Курганский государственный  
университет», г. Курган, Россия

**Аннотация.** Груша – ценная плодовая порода, ее плоды обладают диетическими свойствами. Благодаря большому разнообразию видов и сортов, груша возделывается как в южных, так и в средних и северных зонах садоводства. В статье рассмотрены основные признаки груши, используемые при изучении и описании районированных сортов.

**Ключевые слова:** груша, сорта, зимостойкость, урожайность, вкусовые качества, форма плода, окраска плода, срок созревания, лежкость.

# METHODOLOGY FOR STUDYING REGIONALIZED PEAR VARIETIES

**N.A. Nemirova, N.P. Balueva**

Kurgan State Agricultural Academy named after T.S. Maltsev, the branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «The Kurgan State University», Kurgan, Russia

**Abstract.** Pear is a valuable fruit breed, its fruits have dietary properties. Due to the wide variety of species and varieties, the pear is cultivated both in the southern and in the middle and northern horticultural zones. The article considers the main features of the pear used in the study and description of released varieties.

**Keywords:** pear, varieties, winter hardiness, yield, taste, fruit shape, fruit color, ripening period, keeping quality.

Семечковые культуры играют большую роль в экологической системе. Они широко используются в озеленении, способствуют оздоровлению атмосферы, украшают быт, оказывают благотворное эстетическое влияние на человека [1].

Груша – ценная плодовая порода, ее плоды обладают диетическими свойствами. В них сочетается маслянистая сочная консистенция с непревзойденной тонкостью вкуса и аромата. По совокупности вкусовых качеств плоды груши превосходят яблоки, но груши менее транспортабельны и лежки, поэтому их употребляют в пищу в основном в свежем виде. Груша более свето- и теплолюбивое растение, чем яблоня. В связи с этим груша менее распространена в нашей области [2]. В зависимости от сорта и условий выращивания в грушах содержится: сахаров – 5–16 %; органических кислот – 0,1–0,5 %; витамина С – (аскорбиновой кислоты) – 5–12 мг %, а также много микроэлементов, дубильных, азотистых, пектиновых и других биологически активных веществ.

Благодаря своим целебным свойствам груши играют большую роль в обмене веществ, способствуют выведению из организма солей тяжелых металлов и лечению многих заболеваний [3].

Крона – надземная часть плодового дерева; совокупность всех ветвей; от ствола отходят крупные ветви первого порядка, на которых развиваются ветви второго порядка, а на них – третьего и т. д.

По силе развития различают скелетные, полускелетные и обрастающие ветки. Угол между стволом и скелетными ветками называется углом отхождения, а угол между горизонтальными проекциями смежных скелетных веток – углом расхождения [4]. Форма кроны - плодовых деревьев груши бывает: пирамидальной (скелетные ветки растут почти вертикально), округлой (скелетные

ветки отходят от ствола менее  $45^{\circ}$ ), раскидистой (скелетные ветки отходят от ствола под углом до  $60^{\circ}$ ) или плакучей (скелетные ветки отходят от ствола под углом более  $60^{\circ}$ ). Кроме этого форма кроны деревьев груши может быть редкая, средняя и густая [5].

Деревья груши по силе роста подразделяются на слаборослые (до 3 м высотой), среднерослые (до 5 м) и сильнорослые (выше 5 м). Обрастающие ветви – ветви, на которых находятся плодовые образования с плодовыми почками. У груши к плодовым образованиям относятся плодовые прутики, копыцца, кольчатки и плодушки. Сорты груши по срокам созревания различают: летние, или ранние; осенние, или среднего срока созревания; зимние, или позднего срока созревания [6].

Успех возделывания той или иной породы (и даже отдельных сортов) в конкретных почвенно-климатических зонах нашей страны зависит прежде всего от температурного режима. Низкие зимние температуры ограничивают выращивание требовательных к теплу плодовых растений во многих регионах нашей страны [4]. Зимостойкость – это устойчивость растений к повреждающим факторам зимнего периода. В обзорах зимостойкости плодовых и ягодных культур отмечено, что в России во всех зонах товарного садоводства более 98 % всех зимних повреждений плодовых растений приходится на повреждения от морозов. Зимостойкость плодовых растений почти полностью определяется их морозоустойчивостью – биологическим свойством переносить низкие отрицательные температуры [6]. По зимостойкости сорта груши бывают: со слабой зимостойкостью (подмерзают в обычные зимы); со средней зимостойкостью (подмерзают в суровые зимы) и с высокой зимостойкостью (не подмерзают в суровые зимы) [2]. Большинство сортов груши вступает в период плодоношения в возрасте 5–10 лет, т.е. несколько быстрее яблони. Продуктивный период жизни длится 30–60 лет и более. Ранним вступлением в пору плодоношения отличаются сорта, полученные от скрещивания с грушей уссурийской [7]. По времени вступления в плодоношение выделяют сорта: с высокой скороплодностью (на третий – четвертый год после посадки); со средней (на пятый – шестой год) и с низкой (после седьмого года посадки) [4]. По урожайности различают следующие группы сортов: высокоурожайные (более 25 т/га), урожайные (15–25 т/га), среднеурожайные (8–15 т/га), малоурожайные (менее 8 т/га) [8].

Ценность сорта зависит не только от урожайности, но и от качества плодов (величины, вкуса, лежкости, пригодности для технической переработки). По массе плода различают сорта с плодами очень крупными (более 225 г), крупными (175–225 г), выше средней величины (125–175), средними (75–125 г), ниже средней величины (50–75 г), мелкими (25–50 г), очень мелкими (менее 25 г) [6].

По форме плоды бывают плоскоокруглые, округлые, удлиненные, овальные, обратнойцевидные, конические, двоякоконические, усечено-конические, грушевидные, асимметрично-грушевидные. Различают основную и покровную окраски кожицы плодов. По основной окраске кожицы сорта можно разделить на три группы. К первой можно отнести сорта, у которых плоды имеют белую окраску, ко второй – плоды со светло-желтой окраской, к третьей – плоды, имеющие желтую окраску. Мякоть плодов груши чаще всего бывает кремово-белая или белая. Но встречаются сорта груши с зеленой, желтой, розовой и красной окраской мякоти. Вкусовые качества сортов груши оценивают по пятибалльной системе. Большинство сортов нашего региона имеют хорошие и отличные вкусовые качества [9, 10].

Кроме указанных показателей по каждому сорту отмечается устойчивость к поражению специфическими болезнями и вредителями.

### **Список источников**

1. Айтжанова С.Д. Плодоводство: учеб. пособие. Ростов н/Д.: Феникс, 2006. 397 с.
2. Строение плодовых деревьев груши [Электронный ресурс]. URL <https://obrezka-sada.ru/stroenie-plodovyh-derevev-grushi>. (дата обращения: 30.12.2022).
3. Плодоводство: учебник для вузов / В.А. Потапов [и др.]. М.: Колос, 2000. 432 с.
4. Плодоводство: учебник для вузов / Ю.В. Турнов [и др.]. М.: КолосС, 2012. 415 с.
5. Немирова Н.А., Балужева Н.П. Методика изучения районированных в Курганской области сортов яблони // Совершенствование образовательного процесса в условиях изменяющейся среды: материалы Всероссийской (национальной) учебно-методической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2022. С. 57-62.
6. Куренной Н.М., Колтунов В.Ф., Черепяхин В.И. Плодоводство: учебник. М.: Агропромиздат, 1985. 399 с.
7. Характеристика сортов растений сельскохозяйственных культур, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Курганской области и 9 Уральскому региону: учеб. пособие / И.А. Субботин [и др.]. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2010. 81 с.
8. Сорта и агротехника плодовых, ягодных и декоративных культур на Урале: каталог сортов / И.И. Богданова [и др.]. Екатеринбург: ГУП СО «Асбестовская типография», 2009. 71 с.

9. Немирова Н.А., Балужева Н.П. Методология изучения районированных в Курганской области сортов яблони // Достижения и перспективы научно-инновационного развития АПК: материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2021. С. 839-843.

10. Садоводство Среднего Урала / Л.А. Котов [и др.]. Свердловск: Средне-Уральское кн. изд-во, 1973. 365 с.

ГРНТИ 04.61:13.11.28

УДК 395.6

## **ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭТИКЕТНЫЕ НОРМЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВУЗА**

**Н.А. Позднякова, М.В. Карпова, Н.В. Рознина**

Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С. Мальцева – филиал ФГБОУ ВО «Курганский государственный  
университет», г. Курган, Россия

**Аннотация.** Автор статьи анализирует этикет как одну из форм повседневной культуры студентов и рассматривает факторы, влияющие на этикетные нормы обучающихся вуза.

**Ключевые слова:** этикет, студент, культура поведения, межличностные отношения.

## **FACTORS AFFECTING THE ETIQUETTE NORMS OF UNIVERSITY STUDENTS**

**N.A. Pozdnyakova, M.V. Karpova, N.V. Roznina**

Kurgan State Agricultural Academy named after T.S. Maltsev, the branch  
of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
«The Kurgan State University», Kurgan, Russia

**Abstract.** The author of the article analyzes etiquette as one of the forms of everyday culture of students and considers the factors influencing the etiquette norms of university students.

**Keywords:** etiquette, student, culture of behavior, interpersonal relations.

Вуз – достаточно важная ступень в социализации и становлении обучающегося как личности. В его задачи входит формирование не только профессиональных компетенций, но и интеллектуального, культурного и нравственного развития человека. Вузовская система много лет выработывала законодательные основы взаимоотношения студентов друг с другом и с преподавателем. Эти нормы стали фундаментом для студенческого этикета и отражены в ряде нормативно-правовых документов. Основные правила учебы и внутреннего распорядка высшего учебного заведения в Российской Федерации регламентируются Законом Российской Федерации «Об Образовании», Уставом Вуза, приказами и распоряжениями администрации Вуза [7].

По мнению И.Н. Курочкиной, «этикет является значимым компонентом морально-нравственного содержания личности и обладает большим воспитательным потенциалом» [3].

«Способность взаимодействия студента с обществом и предметным миром формируется в обучении и является сущностью повседневного поведения обучающихся в Вузе, и этот процесс осуществляется в ходе жизнедеятельности студентов и преподавателей. Огромное влияние и воспитательное воздействие на личность обучающегося оказывает непосредственно студенческая среда, особенности студенческой группы, в которую входит молодой человек. Именно здесь происходят динамичные процессы формирования и изменения межличностных взаимоотношений, распределения социальных ролей и выдвижения лидеров, что влияет на личностные качества индивида, на успешность его учебной деятельности и профессионального становления, на манеру его поведения» [4].

Развитие межличностных отношений также обуславливается возрастом, полом, национальностью и многими другими факторами. Каждый из них оказывает свое влияние на формирование мировоззрения, темперамента и характера личности, которые, в свою очередь, сказываются на степени соблюдения норм этикета. Диапазон этикетных норм достаточно широк - от образцов поведения во время занятий, до правил вежливости в студенческом коллективе, общении. Особое влияние, конечно же, оказывает возраст. Ведь в студенческие годы молодой человек характеризуется стремлением самостоятельно и активно выбирать тот или иной жизненный стиль и идеал. При этом – не всегда правильный, с точки зрения общества [3, 7].

Культура поведения в равной степени обязательна и со стороны студентов по отношению к преподавателю. Она выражается в ответственном отношении к своим обязанностям, в строгой дисциплинированности, а также в уважении, вежливости, тактичности по отношению к руководителю. Данные нормы этикета, безусловно, должны быть и по отношению к однокурсникам.

«Немаловажной особенностью студенческого этикета является сленг. Студенты в большинстве ситуаций употребляют сленговые слова и целые выражения, даже не замечая этого. Молодёжь, как правило, легко и быстро подхватывает «прикольные» словечки. Они становятся паролевым языком для «своих». Знание применяемых в компании сленговых слов помогает подростку легче вписаться в группу, быстрее освоиться и наладить психологический контакт. Сленг в большинстве случаев употребляется в неофициальной обстановке и при межличностном общении со сверстниками. Также для межличностного общения студентов характерно и острое чувство юмора, которое также служит основой самоутверждения в молодежном коллективе» [1].

Значимость овладения этикетом студенческой молодёжью подтверждается не только нормами современной культуры, которые не закрепляются официальными документами, но и требованиями работодателей к выпускникам вузов. Так, работодатели предъявляют не только квалификационные (уровень образования, опыт работы и т. д.), но и общекультурные требования, которые во многом соотносятся со сферой повседневной культуры и этикетом. Например, в требовании к специалисту работодатель указывает следующее: приятный и опрятный внешний вид; хорошо поставленная и грамотная речь; знание делового и дипломатического этикета и т. п. Поведение студента в повседневной жизни, его отношение к этикету растёт и при изменении положения социального статуса – приходит четкое осознание все более конкретной ответственности за свои поступки, развивается рефлексия [8].

В наше время, в связи со стремительным развитием технологий, а также условиями пандемии коронавируса в студенческой среде появился цифровой этикет: своевременное подключение к конференц-звонкам, выбор подходящего фона и соответствующей обстановки, обязательное включение камеры и подходящий внешний вид. Во время общения действуют неофициальные правила выключения микрофона, когда выступает другой человек, поддержания зрительного контакта с собеседником, соблюдение времени, хорошей технической оснащённости и подготовки [2, 5, 6, 9].

Вместо вывода нужно сказать, что потребность студентов в общении способствует установлению многообразных связей, развитию товарищества, дружбы, стимулирует обмен знаниями и опытом, мнениями, настроениями и переживаниями. Но любой вид общения ограничивается определёнными рамками или правилами. При этом важным является личный пример преподавателя, который является образцом культуры речи и мышления, культуры преподавания, взаимоуважения, корректности, чувства меры в выражении своих чувств, такта в общении с другими людьми, умения слушать собеседника. Таким образом, педагоги оказывают на обучающихся значительное влияние, формируя этикет

и поднимая культуру общения студентов, которые в свою очередь, послужат хорошим основанием для самоутверждения и карьерного роста. Вуз – это важная ступень в социализации и становлении обучающегося как личности. В его задачи входит формирование не только профессиональных компетенций, но и интеллектуального, культурного и нравственного развития человека.

Вузовская систем тысячелетиями вырабатывала для себя законодательные основы взаимоотношения студентов друг с другом и с преподавателем. Данные нормы стали базой для студенческого этикета и отражены в ряде правовых документов. Основные правила учебы и внутреннего распорядка высшего учебного заведения в Российской Федерации регламентируются Законом Российской Федерации «Об Образовании», Уставом Вуза, приказами и распоряжениями администрации Вуза.

Способность взаимодействия студента с обществом и предметным миром формируется в обучении и является сущностью повседневного поведения обучающихся в Вузе, и этот процесс осуществляется в ходе жизнедеятельности студентов и преподавателей. Огромное влияние и воспитательное воздействие на личность обучающегося оказывает сама студенческая среда, особенности студенческой группы, в которую входит молодой человек. В студенческой группе происходят динамичные процессы структурирования, формирования и изменения межличностных (эмоциональных и деловых) взаимоотношений, распределения социальных ролей и выдвижения лидеров, что влияет на личностные качества индивида, на успешность его учебной деятельности и профессионального становления, на манеру его поведения [4].

По мнению одного из ведущих отечественных исследователей этикета И.Н. Курочкиной, этикет является значимым компонентом морально-нравственного содержания личности и обладает большим воспитательным потенциалом [3].

Студенческий возраст характеризуется стремлением самостоятельно и активно выбирать тот или иной жизненный стиль и идеал. Степень соблюдения норм поведения в некоторой степени зависит от таких составляющих человеческого сознания, как мировоззрение, темперамент и характер. Исходя из их совокупности можно составить представление о выполнении этикетных норм конкретным студентом.

Развитие межличностных отношений обуславливается полом, возрастом, национальностью и многими другими факторами. В отличие от деловых отношений межличностные связи иногда называют экспрессивными, эмоциональными.

Как и любое общество, студенчество вырабатывает в качестве социальных норм специфическую систему образцов поведения, ими принятых,

одобряемых, культивируемых и ожидаемых от каждого, находящегося в соответствующей ситуации. Их нарушение включает механизмы социального контроля (неодобрение, осуждение, наказание), обеспечивающего коррекцию поведения, отклоняющегося от нормы. О существовании и принятии норм свидетельствует однозначное реагирование окружающих на поступок кого-либо, отличающийся от поведения всех остальных. Диапазон студенческих норм чрезвычайно широк - от образцов поведения во время занятий, до правил вежливости в студенческом коллективе.

Культура поведения в равной степени обязательна и со стороны студентов по отношению к преподавателю. Она выражается прежде всего в честном отношении к своим обязанностям, в строгой дисциплинированности, а также в уважении, вежливости, тактичности по отношению к руководителю. То же - по отношению к однокурсникам.

Скромность в студенческой среде почти не обрела отличительные особенности. Скромный студент никогда не стремится показать себя лучше, способнее, умнее других, не подчеркивает свое материальное превосходство, не требует для себя никаких привилегий, особых удобств, услуг. Вместе с тем, скромность не ассоциируется ни с робостью, ни с застенчивостью.

Одной из главных особенностей студенческого этикета является сленг. Студенты в большинстве ситуаций употребляют сленговые слова и целые выражения, даже не замечая этого. Молодежь, как правило, легко и быстро подхватывает «прикольные» словечки. Они становятся своего рода паролевым языком для «своих». Знание часто применяемых в компании сленговых слов помогает подростку легче вписаться в группу, быстрее освоится и наладить психологический контакт. Многие сленговые слова перекочевали из английского языка, претерпев лишь незначительные изменения. Сленг в большинстве случаев употребляется в неофициальной обстановке и при межличностном общении со сверстниками. Для межличностного общения студентов характерно и острое чувство юмора. Студенты стараются пошутить в любой удачный момент [1, 6, 7].

Значимость овладения этикетом студенческой молодежью подтверждается не только нормами современной культуры, которые не закрепляются официальными документами, но и требованиями работодателей к выпускникам вузов. Так, работодатели предъявляют не только квалификационные (уровень образования, опыт работы и т. д.), но и общекультурные требования, которые во многом соотносятся со сферой повседневной культуры и этикетом. Например, в требовании к специалисту работодатель указывает следующее: приятный внешний вид, хорошая речь, знание делового этикета и т. п.

Особенностью поведения студента в повседневной жизни, его отношения к этикету является меняющееся положение его социального статуса: приходит

осознание все более конкретной ответственности за свои поступки, развивается рефлексия. Студент нацелен занять позицию взрослого человека, обзавестись семьей, получить профессию — все эти факторы воздействуют на мотивацию к применению этикетных норм и развитие повседневной культуры [8].

В связи со стремительным развитием технологий, а также условиями пандемии коронавируса появился цифровой этикет: своевременное подключение к конференц-звонкам, выбор подходящего фона и соответствующей обстановки, обязательное включение камеры и подходящий внешний вид. Во время общения действуют неофициальные правила выключения микрофона, когда выступает другой человек, поддержания зрительного контакта с собеседником, соблюдение тайминга, хорошей технической оснащённости и подготовки [2, 5, 9].

Вместо вывода нужно сказать, что потребность студентов в общении способствует установлению многообразных связей, развитию товарищества, дружбы, стимулирует обмен знаниями и опытом, мнениями, настроениями и переживаниями. Но любой вид общения ограничивается определёнными рамками или правилами. При этом важным является личный пример преподавателя, который является образцом культуры речи и мышления, культуры преподавания, взаимоуважения, корректности, чувства меры в выражении своих чувств, такта в общении с другими людьми, умения слушать собеседника.

Таким образом, педагоги оказывают на обучающихся значительное влияние, как правило, формируя этикет и поднимая культуру общения студентов.

### **Список источников**

1. Дорофеев А.А. Этикет в повседневной культуре студентов // Педагогика высшей школы. 2016. № 3 (6). С. 18-21. URL: <https://moluch.ru/th/3/archive/43/1349/>. (дата обращения: 06.12.2022).

2. Карпова М.В., Рознина Н.В. Интерактивные технологии в образовательном процессе по экономическим дисциплинам // Современные тенденции развития образовательных технологий в аграрном вузе: материалы Всероссийской учебно-методической конференции. Екатеринбург: Изд-во Уральского ГАУ, 2021. С. 143-145.

3. Курочкина И.Н. Развитие коммуникативной компетентности педагога посредством овладения современным этикетом // Мир науки, культуры, образования. 2014. № 2 (45). С. 108-111.

4. Курочкина И.Н. Этикет как социальное явление и его значение в педагогической деятельности. М.: Экон-информ, 2012. 147 с.

5. Дистанционная работа как способ обеспечения занятости молодых специалистов / Ю.И. Овчинникова [и др.] // Совершенствование образовательного процесса в условиях изменяющейся среды: сборник статей по материалам

Всероссийской (национальной) научно-методической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2021. С. 124-128.

6. Олешко В.Ф., Малик О.В. Влияние цифровых средств массовой информации на формирование глобальной системы социальных коммуникаций // Известия Уральского Федерального университета. Сер. 1. Проблемы образования, науки и культуры. 2017. Т. 23. № 4 (168). С. 6-7.

7. Осипова О.А. Параметры студенческого этикета в повседневной культуре // Аналитика культурологии. 2012. № 23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/parametry-studencheskogo-etiketa-v-povsednevnoy-kulture>. (дата обращения: 06.12.2022).

8. Позднякова Н.А. Методическая компетентность современного руководителя // Совершенствование образовательного процесса в условиях изменяющейся среды: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-методической конф. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2022. С. 71-76.

9. Щеповалина В.А. Сетевой этикет преподавателей и студентов во время пандемии // Человек и его социальная жизнь в ожидании конца пандемии: к 30-летию факультета социологии РГСУ: материалы XXVI Социологических чтений. М.: Изд-во Российского ГСУ, 2021. С. 288-291.

ГРНТИ 68.37.13:68.35.37

УДК 632:633.853.494

## **МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ЗАЩИТЕ РАПСА ЯРОВОГО**

**А.А. Постовалов**

Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С. Мальцева – филиал ФГБОУ ВО «Курганский государственный  
университет», г. Курган, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы методического обеспечения проведения полевых опытов по защите рапса ярового от комплекса вредных организмов. При разработке системы защитных мероприятий на рапсе яровом в конкретных почвенно-климатических условиях необходима их адаптация с учетом видовой структуры агробиоценозов, специфики набора фитопатогенов и фитофагов, их вредоносности.

**Ключевые слова:** рапс яровой, болезни рапса, фитофаги.

## METHODOLOGICAL SUPPORT OF THE EXPERIMENT ON THE PROTECTION OF SPRING RAPESEED

**A.A. Postovalov**

Kurgan State Agricultural Academy named after T.S. Maltsev, the branch  
of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
«The Kurgan State University», Kurgan, Russia

**Abstract.** The article discusses the issues of methodological support for conducting field experiments to protect spring rape from a complex of harmful organisms. When developing a system of protective measures on spring rape in specific soil and climatic conditions, their adaptation is necessary, taking into account the species structure of agrobiocenoses, the specifics of the set of phytopathogens and phytophages, their harmfulness.

**Keywords:** spring rape, rapeseed diseases, phytophages.

В настоящее время защита растений от комплекса вредных организмов остается важнейшим направлением стабилизации сельскохозяйственного производства. В России наиболее актуальным направлением является развитие концепции интегрированной системы защиты растений, которая должна быть ориентирована на максимальное использование природного потенциала агробиоценозов, использование устойчивых сортов, адаптированных технологических приемов, методов биологической борьбы с вредными организмами и ограниченное использование химического метода защиты [1, 2]. Научное обеспечение экологизации защиты растений заключается в основном в расширении исследований по выявлению особенностей саморегуляции численности вредных и полезных видов в агробиоценозах, количественной оценке параметров биоценологических процессов в агробиоценозе [3].

Сегодня очевидна неизбежность интеграции всех областей знаний сельскохозяйственной науки для успешного разрешения множества накопившихся проблем. Невозможно создать систему защиты культуры от вредных организмов без привязки ее к общей технологии возделывания в конкретных хозяйственно-экономических и почвенно-климатических условиях [2].

Формирование комплекса вредных организмов на рапсе яровом, их динамика и вредоносность, зависит от почвенно-климатических условий конкретной зоны и региона возделывания. В условиях Курганской области на рапсе яровом патогенный комплекс представлен возбудителями корневой гнили, фузариоза, альтернариоза, пероноспороза, из фитофагов наиболее распространены

крестоцветные блошки, крестоцветные клопы, капустная моль, рапсовый цветоед и другие [4 – 6].

Предупредить потери урожая от вредных организмов на основе рациональной организации профилактических и защитных мер можно лишь при условии оперативной оценки фитосанитарного состояния агробиоценоза рапса ярового.

Для принятия оперативного решения о необходимости проведения защитных мероприятий необходимо вести регулярное наблюдение за развитием и распространением вредных организмов в посевах рапса.

Перед посевом рапса обязательным условием является изучение поверхностного и внутреннего инфицирования семян, на основании которого принимается решение о необходимости проведения предпосевного обеззараживания посевного материала. Фитоэкспертизу семян проводят по методике Н.А. Наумовой (1970) [7].

При разработке и проведении мероприятий по борьбе с сорняками необходим систематический их учет в посевах. Учет надземной массы сорной растительности проводят количественно-весовым методом. На делянках до 50 м<sup>2</sup> закладывают 2-3 пробных площадки. В период вегетации рапса количество сорных растений учитывается не менее двух раз. Первый учет проводят в фазе полных всходов культуры, перед проведением защитных мероприятий, второй – перед уборкой урожая. При учете засоренности посевов, кроме видового состава сорняков и их количества, определяют сухую массу сорняков и культуры, а также их соотношение [8].

Выявление и учет развития болезней осуществляется в основном 3-4 раза в течение вегетации, начиная с периода полных всходов до созревания. Учет болезней проводят на основе симптомов поражения органов и тканей растений.

Для учета развития корневой гнили используют следующую шкалу с градациями в баллах: 0 – растение здоровое; 1 – светло-коричневые или бурые единичные пятна на корневой шейке, гипокотиле, занимающие 5-25 % поверхности; 2 – сплошные пятна, углубления, язвы, охватывающие до половины окружности гипокотиля, корневой шейки или корня, занимающие до 50 % поверхности; 3 – ткань гипокотиля, эпикотиля, корневой шейки и центрального корня покрыта вдавленными, темно-коричневыми, черными пятнами, занимающими до 75 % поверхности; 4 – поверхность прикорневой части стебля, корневой шейки и корня поражена более чем на 75 %, темного цвета, размочаливается [9].

Для листостебельных инфекций учитывают степень развития болезни по площади поражённой поверхности листьев растений, используя специально разработанную шкалу с градациями в баллах: 0 – здоровые листья; 1 - поражено

до 5 % поверхности листа; 2 - поражено от 5 до 25 % поверхности; 3 - поражено от 25 до 50 % поверхности; 4 - поражено более 50 % поверхности листа [9].

Для учёта альтернариоза на стручках пользуются пятибалльной шкалой: 0 – здоровые стручки; 1 – на стручках мелкие поверхностные пятна (до 20 штук и более); 2 – на стручках, кроме мелких пятен, 1-2 углубленных светло бурых пятен (язв) с чёрной каймой; 3 – на стручках, наряду с мелкими пятнами, 3-4 глубокие альтернариозные язвы, стручки укороченные, деформированные; 4 – на стручках 5-6 глубоких язв, стручки укороченные, деформированные, часто треснувшие [8].

Учет мелких прыгающих насекомых (блошки) на низкорослых растениях ведут с помощью ящика Петлюка. Размер ящика Петлюка составляет 0,25 м<sup>2</sup> [10].

При учетах малоподвижных форм насекомых на растениях часто берут 10 проб по 10 растений (капустная моль, крестоцветные клопы, рапсовый цветоед). Устанавливают количество особей на 100 растений или на 1 м<sup>2</sup>. Методом кошения стандартным энтомологическим сачком с диаметром обруча 30 см и глубиной мешка 60 см учитывают насекомых, обитающих на поверхности растений. Сачком проводят однотипные движения, охватывая слева направо и затем справа налево четверть окружности. Одна проба составляет от 10 до 20 проводимых без перерыва взмахов сачком. Берут 5-10 проб, что составляет 100 взмахов сачком. При обработке данных высчитывают среднее количество особей на 10 или 100 взмахов сачком [8].

Степень повреждения листьев насекомыми оценивают по пятибалльной шкале: 1 балл – небольшие следы повреждений – степень повреждения 5 %, 2 балла – повреждение слабое – поверхность листьев уничтожена на 5-25 %, 3 балла – среднее повреждение – поверхность листьев уничтожена на 25-50 %, 4 балла – сильное повреждение – поверхность листьев уничтожена на 50-75 %, 5 баллов – поверхность листьев уничтожена на 75-100 %, полное повреждение [10].

Таким образом, при реализации защитных мероприятий на рапсе яровом в конкретных почвенно-климатических условиях необходима их адаптация с учетом видовой структуры агробиоценозов, специфики набора фитопатогенов и фитофагов, их вредоносности, а также особенностей гидротермических условий вегетационного периода.

### **Список источников**

1. Захаренко В.А. Состояние и перспективы фундаментальных исследований в области защиты растений, информационного их обеспечения на рубеже XXI века // Вестник защиты растений. 1999. № 1. С. 22-35.

2. Власенко Н.Г. Основные методологические принципы формирования современных систем защиты растений // Достижения науки и техники АПК. 2016. Т. 30. № 4. С. 25-29.

3. Зубков А.Ф. Становление и развитие агробиоценологии (II) // Вестник защиты растений. 2005. № 2. С. 3-14.
4. Григорьев Е.В., Постовалов А.А. Устойчивость сортов ярового рапса к болезням грибной этиологии в условиях Курганской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 5(73). С. 95-98. EDN: YNDPHV.
5. Григорьев Е.В., Постовалов А.А. Экологизация защиты ярового рапса от популяций фитопатогенов в лесостепи Курганской области // Вестник Курганской ГСХА. 2019. № 2 (30). С. 10-15. EDN: XCTLON.
6. Суханова С.Ф., Постовалов А.А., Григорьев Е.В. Продуктивность и устойчивость сортов ярового рапса к фузариозу в условиях Курганской области // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 1(49). С. 65-70. DOI: 10.18286/1816-4501-2020-1-65-70. EDN: JZHUCK.
7. Наумова Н.А. Анализ семян на грибную и бактериальную инфекцию. Л.: Колос, 1970. 205 с.
8. Методика проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами / В. М. Лукомец [и др.]. Краснодар: ООО РИА «АлВи-дизайн», 2010. 327 с.
9. Марков И.Л. Болезни рапса и методы их учета // Защита и карантин растений. 1991. № 6. С. 55-60.
10. Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В. Энтомология. Л.: Колос, 1980. 359 с.

ГРНТИ 14.35.09

УДК 378.14.015.62

## **РЕАЛИЗАЦИЯ ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ В КУРСОВОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ**

**В.Л. Пунгин**

Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С. Мальцева – филиал ФГБОУ ВО «Курганский государственный  
университет», г. Курган, Россия

**Аннотация.** Курсовое проектирование является важной составляющей частью учебного процесса. Рассматривается структура методических указаний для выполнения курсового проектирования по инженерным направлениям «Строительство» и «Землеустройство и кадастры». Приводятся проблемные моменты в уровне подготовки студентов для приобретения знаний и навыков при реализации курсового проектирования.

**Ключевые слова:** курсовое проектирование, студент, графическая часть, вертикальная планировка, проектные горизонталы.

## REALIZING THE POTENTIAL OF STUDENTS IN COURSE DESIGN

**V.L. Pungin**

Kurgan State Agricultural Academy named after T.S. Maltsev, the branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «The Kurgan State University», Kurgan, Russia

**Abstract.** Course design is an important part of the educational process. The structure of methodological guidelines for the implementation of course design in engineering areas "Construction" and "Land Management and cadastres" is considered. The problematic points in the level of preparation of students for the acquisition of knowledge and skills in the implementation of course design are given.

**Keywords:** course design, student, graphic part, vertical layout, design horizons.

Важным составляющим элементом учебного процесса в подготовке инженеров различных направлений служит курсовой проект. Знания и навыки, приобретаемые студентами в решении задач при выполнении курсового проекта, применяются непосредственно в практической трудовой деятельности. На основании этого роль курсового проекта имеет важное значение в подготовке студентов и получения ими необходимых компетенций для адаптации в производственной сфере.

При выполнении курсового проекта студенты осваивают приемы проектирования, учатся пользоваться нормативной и технической литературой, анализируют и сопоставляют принятые технические решения, приобретают навыки оформления графической и текстовой документации. Курсовое проектирование является формой самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя. В помощь студентам над курсовым проектом разрабатываются преподавателями методические указания, включающие разделы и иллюстративные примеры. Реализация курсового проектирования по инженерным направлениям выявила определенные моменты, указывающие на недостаточный уровень знаний и подготовки студентов для выполнения проектных заданий. По дисциплине «Архитектура и строительные конструкции» направления подготовки 08.03.01 «Строительство студенты второго курса выполняют курсовой проект по теме «Одноквартирный жилой дом».

В помощь студентам разработаны методические указания к курсовому проекту [1], которые содержат общие указания по разработке многоквартирного жилого дома, включающие первый этап, второй этап, третий этап, оформление графической части, пояснительная записка и приложения. Работа студентов над курсовым проектом предусматривает поэтапное выполнение задания. В качестве задания студентам представляется планировочная схема этажей многоквартирного жилого дома. На основании заданной планировочной схемы студенты должны разработать основные архитектурно-строительные чертежи с их взаимным согласованием.

На первом этапе студенты осмысливают объемно-планировочное решение, оценивают и принимают параметры жилого дома в соответствии с действующими строительными нормами, выбирают конструктивные решения, разрабатывают эскизные решения. В методических указаниях заложен необходимый нормативный материал для принятия решений по объемно-планировочной структуре жилого дома и земельного участка для размещения дома.

Второй этап предусматривает непосредственное выполнение чертежей на листах. В методических указаниях даются рекомендации по размещению чертежей на листах, и подробно рассматривается ход разработки чертежей с примерами поэтапного выполнения и итогового результата. Даются пояснения, что должно быть изображено и нанесено на всех типах чертежей: фасадах, планах этажей, разрезах, плане фундамента, плане перекрытия, планах крыши и стропил.

Окончательное оформление графической части с согласованиями по чертежам и написание пояснительной записки представляет третий этап выполнения курсового проекта. В методических указаниях оговариваются разделы пояснительной записки, и какая информация должна быть предоставлена в каждом разделе.

Большая необходимая информация и пояснения к графической части представлены в приложениях, которые включают рекомендуемую литературу и нормативные документы, требования по графическому изображению строительных материалов и конструктивных элементов, номенклатура строительных конструкций и элементов зданий, и их маркировка.

Результаты выполнения курсового проектирования указывают на значительные проблемы до вузовской подготовки учащихся для освоения инженерных специальностей, в частности, строительного направления. Это заключается в отсутствии навыков выполнения элементарных чертежей, не достаточно выработано пространственное представление, отсутствуют навыки эскизного изображения деталей и узлов сопряжения конструктивных элементов.

Вузовские дисциплины, предусмотренные учебным планом по направлению «Строительство» такие как начертательная геометрия и инженерная графика, не восполняют необходимого уровня подготовки для освоения инженерных дисциплин. В результате этого у студентов возникают проблемы по осмыслению и пониманию согласования чертежей и разработке узлов сопряжения конструктивных элементов. В определенное время в учебных планах предусматривались такие дисциплины как рисунок и строительное черчение, которые позволяли приобрести навыки и знания для успешного освоения дисциплин, предусматривающих разработку строительных и конструктивных решений. Можно резюмировать, что наличие методического обеспечения при существующих учебных планах и аудиторном времени, отводимого на освоение дисциплины, не гарантирует качественного освоения студентами необходимыми компетенциями.

По направлению подготовки «Землеустройство и кадастры» в дисциплине «Инженерное обустройство территории» предусматривается курсовой проект, в задачи которого включается организация вертикальной планировки по улицам и территории, а также определение баланса земляных работ. Курсовая работа имеет важное значение для приобретения знаний для инженера по землеустройству.

Для реализации курсового проекта по теме «Инженерное обустройство территории микрорайона» в помощь студентам разработаны методические указания [2], которые содержат разделы: состав проекта и указания по проектированию. Основной раздел (указания по проектированию) включает основные структурные элементы проекта, какие должны быть разработаны и представлены в графической части и пояснительной записке. По структурным элементам курсового проекта в методических указаниях представлены пояснения по выполнению, примеры расчетов и иллюстративный материал, поясняющий расчеты. В приложениях методических указаний приведены профили улиц, условные графические элементы на чертежах генпланов, примеры организации рельефа территории, примеры выполнения рабочих продольного и поперечного профилей. Студентам выдается задание в виде графического материала планировки микрорайона с улицами и рельефом местности. На основе выданного задания студенты решают инженерные задачи по планировке территории, которые пояснены в методических указаниях. Проводится анализ существующей территории на основании рельефа, определяется средний уклон по осям проектируемых улиц, принимаются элементы поперечного профиля улиц в границах красных линий.

В методических указаниях приводятся данные по зеленым насаждениям, по проектированию инженерных коммуникаций под техническими полосами,

общие принципы разработки вертикальной планировки. Разбирается и объясняется в логической последовательности расчет и построение проектных горизонталей по магистральной и второстепенной улицам, и их пересечению. Далее производится объяснение построения проектных горизонталей на территории застройки, приводится методика вычисления земляных масс.

Задача студентов заключается в логической последовательности поэтапно выполнить разработку составляющих элементов курсового проекта по вертикальной планировке территории. Предварительно перед курсовым проектом на практических занятиях на примерах отрабатывается пошаговая последовательность выполнения в проектных горизонталях проезжей части с элементами улицы. При всех составляющих методического обеспечения курсового проекта и проработки на практических занятиях последовательности разработки составляющей части курсового проекта в текущем учебном году у студентов направления подготовки «Землеустройство и кадастры» определились затруднения в последовательном переходе от одного элемента проекта к последующему элементу.

Приходится сделать вывод, что наблюдается определенная рецессия в мыслительной деятельности студентов, неспособность применения последовательности пошаговых действий конкретного примера к общей более широкой структуре (задаче). Если в последующем такое явление в мышлении студентов приобретет тенденцию, то возникнет необходимость перестройки методического обеспечения с большей конкретикой поэтапного (пошагового) построения методических указаний и методики процесса обучения.

Курсовое проектирование остается важным составляющим элементом процесса обучения высшей школы, но при этом необходимо постоянно корректировать методику и методическое обеспечение с учетом определенных тенденций до вузовской подготовки обучающихся.

### **Список источников**

1. Пунгин В.Л. Одноквартирный жилой дом: методические указания к курсовой работе по дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций» направления подготовки 08.03.01 Строительство. Курган: Изд-во Курганская ГСХА, 2018. 57 с.

2. Прокопчук Т.Г. Инженерное обустройство территорий: методические указания по выполнению курсового проекта направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Курган: Изд-во Курганская ГСХА, 2013. 40 с.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ РАЗВИТИЯ НЕПРЕРЫВНОГО НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В АГРАРНЫХ ВУЗАХ СТРАНЫ**

**Н.Н. Сорокина**

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»,  
г. Красноярск, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные положения и принципы непрерывного аграрного научно-исследовательского и образовательного процесса. Рассмотрен инновационный и информационный потенциал формирования единой интегрированной системы образования в аграрных вузах страны.

**Ключевые слова:** образование, профессиональная подготовка, агропромышленный комплекс, аграрные вузы, научно-исследовательская работа.

## **DETERMINATION OF THE MAIN PROVISIONS OF THE DEVELOPMENT OF THE CONTINUOUS SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL PROCESS IN THE AGRICULTURAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF THE COUNTRY**

**N.N. Sorokina**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
«Krasnoyarsk State Agrarian University», Krasnoyarsk, Russia

**Abstract.** The article considers the main provisions and principles of continuous agricultural research and educational process. The innovative and informational potential of the formation of a unified integrated education system in the country's agricultural universities is considered.

**Keywords:** education, vocational training, agro-industrial complex, agricultural universities, research work.

Развитие агропромышленного комплекса Российской Федерации, а также его реформирование осуществляется с учетом предыдущего опыта и в тесной связи с экономическим, образовательным, социальным и другим реформированием. Данное развитие и реформирование производится в соответствии с федеральной программой «О совершенствовании кадрового обеспечения АПК»,

а также Концепцией реформирования агропромышленного комплекса страны, ввиду того, что профессиональная аграрная подготовка будущих специалистов является одним из приоритетных направлений развития России. Она должна осуществляться за счет повышения качества подготовки специалистов агропромышленного комплекса, а также результатов их профессиональной деятельности.

Также важным документом, регламентирующим дальнейшее развитие аграрной науки, позволяющим углубить фундаментальные и прикладные научные исследования в аграрном секторе экономики страны является Концепция развития аграрной науки и научного обеспечения АПК России до 2025 года. Данная Концепция призвана обеспечить конкурентоспособность научно-технической продукции; определить инновационный механизм участия науки при освоении и производстве научных разработок и обеспечить эффективное и планомерное развитие агропромышленного комплекса страны.

Принцип профессионализма и компетентности является одним из актуальных и важных в процессе функционирования агропромышленного комплекса и деятельности его специалистов. Процесс непрерывного профессионального образования специалистов агропромышленного комплекса осуществляется путем внедрения технологий, программ, методик развития профессионально важных качеств и формирования специальных знаний, умений и навыков [4].

Непрерывность аграрного образования специалистов агропромышленного комплекса должна соответствовать различным принципам, таким как:

1. обучение будущих специалистов с учетом перспектив развития сельского хозяйства;
2. обновление государственных образовательных стандартов обучения специалистов АПК и корреляцию обучения новым квалификационным требованиям;
3. личностно-ориентированный подход в обучении студентов аграрных вузов;
4. включение в образовательный процесс всех специальных видов, форм и методов обучения, а также тесное взаимодействие образовательных учреждений и сфер сельскохозяйственного производства;
5. применение проблемного подхода в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности обучающихся аграрных вузов.

Научно-исследовательская работа обучающихся в процессе обучения в настоящее время играет немаловажную роль, так как это соответствует современным тенденциям научных исследований и совершенствованию образовательного процесса, повышению качества подготовки обучающихся всех ступеней аграрного образования [2].

Важными тематиками научных исследований являются: разработка методик и научное обоснование создания системы трансфера технологий современной цифровой экономики и распространение подобных знаний в аграрном образовании; определение показателей и оценка потенциала сельскохозяйственных товаропроизводителей различных форм при сбыте продукции на внешнем и внутреннем рынке; разработка и применение современных методов и технологий в сфере животноводства и растениеводства, ветеринарии; применение информационных технологий в других сферах агропромышленного комплекса.

Научно-исследовательская работа, проводимая студентами аграрных вузов, преподавателями и ведущими специалистами сельскохозяйственных товаропроизводителей и научных организаций реализуется при проведении научных конференций, круглых столов, на научных семинарах и т.д. Обучающиеся аграрных вузов участвуют в научной работе в рамках научных обществ как на уровне кафедр, институтов, так и на более высоком уровне, участвуя в конференциях и форумах с всероссийским и международным участием.

Интегрированная аграрная научная и образовательная деятельность должна строиться на должном уровне в образовательных учреждениях, в научно-исследовательских учреждениях и на производственных предприятиях с учетом системных требований к уровню кадрового обеспечения сферы АПК, при определении направлений реализации концепции интегрированного аграрного образования, а также при соблюдении принципов проектирования интегрированной аграрной подготовки высококвалифицированных специалистов аграрного производства [3].

Несмотря на то, что современное развитие технологий и методик работы в сельскохозяйственном производстве носит целенаправленный и актуальный характер, системный кризис сельского хозяйства снижает производственный потенциал продовольственного сектора страны, ухудшает фитосанитарное состояние почв, приносит экологический стресс десяткам миллионов гектаров сельскохозяйственных посевов и насаждений. Именно поэтому единая информационная и инновационная система современных технологий и разработок, которая осуществляется при активной научно-исследовательской работе специалистов АПК позволит студентам сформировать экологическое мышление [1], нашей стране конкурировать с другими продовольственными странами, поднимет качество производимой продукции, снизит экологическую нагрузку в сельскохозяйственном производстве и т.д.

#### **Список источников**

1. Ведерникова В.И., Захарова М.И., Субботина Л.В. Эффективные пути взаимодействия образовательного учреждения с рынком // Достижения

и перспективы научно-инновационного развития АПК: сборник статей по материалам II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2021. С. 1017-1021.

2. Масасина Е.А., Тимохина М.А. Психологические аспекты формирования экологической культуры студентов агропромышленного комплекса // Совершенствование образовательного процесса в условиях изменяющейся среды: материалы Всероссийской (национальной) научно-методической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2021. С. 103-106.

3. Поверинова Е.М., Васильева Н.В., Боровинских В.А. Мотивация учебного процесса – важная составляющая современного высшего образования // Совершенствование образовательного процесса в условиях изменяющейся среды: материалы Всероссийской (национальной) научно-методической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2021. С. 143-148.

4. Сорокина Н.Н. Оценка показателей инновационного потенциала высшего образовательного учреждения // Наука и образование: опыт проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции. Красноярск: Изд-во Красноярский ГАУ, 2022. С. 373-375.

ГРНТИ 34.05.17

УДК 57.02

## **ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ИЗУЧЕНИЮ ВЛИЯНИЯ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

**С.Ф. Суханова**

Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С. Мальцева – филиал ФГБОУ ВО «Курганский государственный  
университет», г. Курган, Россия

**Аннотация.** Приводятся данные по организации исследований по изучению влияния внешних факторов на показатели биологических систем. Дается обоснование проведения исследований, цели и задачи исследований, план проведения исследований.

**Ключевые слова:** биологические системы, внешние факторы, продуктивность, физиологические показатели, степень влияния.

# CONDUCT OF RESEARCH ON INFLUENCE OF EXTERNAL FACTORS ON BIOLOGICAL SYSTEM INDICATORS

**S.F. Sukhanova**

Kurgan State Agricultural Academy named after T.S. Maltsev, the branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «The Kurgan State University», Kurgan, Russia

**Abstract.** Data on the organization of research on the influence of external factors on the indicators of biological systems are provided. The rationale for conducting the research, the goals and objectives of the research, the plan for conducting the research are given.

**Keywords:** biological systems, external factors, productivity, physiological indicators, degree of influence.

Большинство научных исследований в области биологии, ветеринарии и зоотехнии, проводимые на живых организмах и определяющие степень влияния на них тех или иных факторов, не носят комплексного, обобщающего характера. Нет четкого, математического обоснования действия учитываемых факторов, а все показатели анализируются без взаимосвязи друг с другом. Однако любой организм следует рассматривать как единую систему, на которую оказывают влияние как внешние, так и внутренние факторы.

В качестве основного и наиболее ценного результата системного анализа признается не количественное определенное решение проблемы, а увеличение степени ее понимания и возможных путей решения. Математические модели (математическое и логико-математическое описания структуры, связей и закономерностей функционирования живых систем) строятся на основе экспериментальных данных, описывают гипотезу, теорию или скрытую закономерность биологических процессов. Различные варианты подобных экспериментов выявляют границы применения математической модели и дают материал для её дальнейшего использования. Использование математической модели изучаемого явления позволяет спрогнозировать результат который трудно воспроизводим в эксперименте.

При проведении исследований было установлено влияние внешних факторов на показатели биологических систем и их экспериментальное и компьютерное моделирование. В том числе проведены: теоретическое обоснование основных направлений исследований по степени влияния внешних факторов на показатели функционирования биологических систем; эксперименты на птице различных половозрастных групп; анализ, интерпретация полученных результатов; установлены связи и закономерности функционирования

изучаемых систем; определена степень влияния на биологические системы тех или иных факторов и обобщены полученные результаты.

Целью исследования является установление влияния внешних факторов на показатели биологических систем и их экспериментальное и компьютерное моделирование.

В задачи исследований входит: теоретическое обоснование основных направлений исследований по степени влияния внешних факторов на показатели функционирования биологических систем; подбор методик и инструментария, программных средств, проведение экспериментальных исследований; анализ, интерпретация полученных результатов, установление связей и закономерностей функционирования изучаемых систем, определение степени влияния на них тех или иных факторов, обобщение полученных результатов; математическое обоснование действия учитываемых факторов, выявление мобильных показателей функционирования биологических систем в зависимости от внешних факторов; разработка версий математических моделей влияния внешних факторов на показатели биологических систем, построение экспериментальной и компьютерной модели; определение оптимальной стратегии развития биологических систем и ее эффективности.

Исследованиями предполагается составление алгоритма мониторинга факторов, определяющих функционирование биологических систем. Также необходимо проведение отбора факторов и показателей, необходимых для дальнейших исследований. В качестве факторов и показателей были использованы данные, полученные в ходе экспериментов, проведенных авторами на гусынях родительского стада и гусятах-бройлерах: сезон яйцекладки, возраст гусынь, порода гусей, кормовые факторы (различные корма и кормовые добавки в составе комбикормов для гусынь и гусят-бройлеров) [1 – 3].

Влияние факторов определялось с использованием алгоритма двухфакторного дисперсионного комплекса. На основе проведенных исследований была определена степень влияния факторов на ряд показателей функционирования биологических систем. Это, в свою очередь позволило выявить ряд показателей, на которые заданные факторы оказывали максимальную степень влияния, минимальную и не оказывали влияния.

На основании проведенного мониторинга факторов (осенняя яйцекладка и порода гусынь), определено, что в зависимости от яйцекладки значительным изменениям подвергалась интенсивность тканевого обмена, а так же клеточный иммунитет. В меньшей степени от осенней яйцекладки зависят уровень белкового обмена и показатели гуморального иммунитета. Порода гусынь значительно влияла на яичную продуктивность и иммунитет полученных гусят.

Изучение степени влияния породы, возраста и периода яйценоскости на гусей проводилось на гусынях родительского стада итальянской белой, линдовской и шадринской пород в течение первой, второй и третьей яйцекладок; с учетом физиологических периодов (непродуктивные до и после яйцекладки; начало, пик и конец яйцекладки). Степень влияния сезона яйценоскости изучалась на гусынях шадринской, линдовской и итальянской белой пород в течение весеннего и осеннего периода яйценоскости. Исследования были проведены для изучения степени влияния основных факторов: сезона яйценоскости, породы, возраста, периода яйценоскости, кормления на продуктивность, воспроизводительные качества, качество инкубационного яйца и физиологическое состояние гусынь родительского стада.

Установлено, что наиболее высокую степень влияния на продуктивность и воспроизводительные качества оказывает кормовой фактор, где она располагалась в среднем диапазоне (23,67 %, при  $P \leq 0,01$  и 35,42 %, при  $P \leq 0,001$ ), в то время как степень влияния сезона яйценоскости, породы и возраста имела значительный разброс от 0,10 до 71,01 % ( $P \leq 0,001$ ), что указывает на нестабильность влияния данных факторов.

#### **Список источников**

1. Суханова С.Ф. Влияние йода на мясную продуктивность гусят // Птицеводство. 2006. № 2. С. 45-46.
2. Суханова С.Ф., Азаубаева Г.С., Баскаев В.К. Мясная продуктивность гусят-бройлеров, потреблявших кормовую добавку Лив 52 Вет // Достижения науки и техники АПК. 2014. № 6. Т. 28. С. 54-56.
3. Продуктивность гусей, потреблявших кормовую добавку Ветосел Е форте / С.Ф. Суханова [и др.] // Вестник Курганской ГСХА. 2015. № 4 (16). С. 15-18.

ГРНТИ 68.39.49

УДК 636.15

### **ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЛЬНЯНОГО ЖМЫХА В РАЦИОНАХ ЛОШАДЕЙ**

**А.О. Тарасова**

КФХ Губанов С.В., Курганская область, Россия

**Аннотация.** В статье приводятся данные по организации научных исследований на молодняке лошадей, в рационы которых вводили льняной жмых.

Приводится схема опытов, дается характеристика основных методов по изучению продуктивных, физиологических и экономических показателей.

**Ключевые слова:** льняной жмых, рационы, молодняк лошадей, методы исследований.

## ORGANIZATION OF RESEARCH ON THE USE OF LINEN CAKE IN HORSE DIETS

**A.O. Tarasova**

Peasant farming Gubanov S.V., Kurgan region, Russia

**Abstract.** The article provides data on the organization of scientific research on young horses, in the diets of which linen cake was introduced. The scheme of experiments is given, the characteristics of the main methods for the study of productive, physiological and economic indicators are given.

**Keywords:** linseed cake, diets, young horses, research methods.

«Лен масличный - ценная сельскохозяйственная культура, которую широко используют в промышленности» [1]. «Из него получают техническое масло и дешевый растительный белок для животноводства. В семенах льна содержится до 48 % масла, которое используется в виде технического сырья для ряда отраслей промышленности.

В последние годы во всем мире возрос интерес к использованию льняного масла в пищу в связи с его лечебными свойствами, обусловленными высоким содержанием линоленовой кислоты. В практике кормления сельскохозяйственных животных льняной жмых признается одним из лучших» [2]. Использование кормовых добавок в рационах лошадей способствует увеличению продуктивности [3 – 6].

Целью работы являлось изучение продуктивных и физиологических показателей молодняк лошадей русской тяжеловозной породы при использовании льняного жмыха в составе рационов.

В задачи исследований входило:

- изучить питательность, химический состав, жирнокислотный состав кормовых средств, использованных в опытах;
- выявить влияние различных дозировок льняного жмыха на динамику живой массы, промеров, индексов телосложения, мясную продуктивность, химический, жирнокислотный состав и питательность мышечной ткани молодняк лошадей;

- установить морфобиохимические показатели крови и уровень естественной резистентности молодняка лошадей, потреблявших различные дозировки льняного жмыха;

- рассчитать экономические показатели использования льняного жмыха в различные возрастные периоды молодняка лошадей.

Научно-хозяйственные опыты, физиологические исследования и производственные проверки проводились в ООО «Логиново» Курганской области на молодняке лошадей русской тяжеловозной породы. Первый научно-хозяйственный опыт провели на молодняке в возрасте с 9 до 12 месяцев, второй опыт – в возрасте 12 – 18 месяцев. В каждом опыте молодняк распределяли в три группы по принципу аналогов (с учетом возраста, происхождения, живой массы), по 9 голов в каждой группе [7].

В первом научно-хозяйственном опыте по использованию льняного жмыха, контрольная группа молодняка 9 – 12 месячного возраста получала основной рацион, 1 опытная - рацион с добавлением льняного жмыха в дозировке 300 г/гол, а 2 опытной - 500 г/гол в сутки (таблица).

Таблица - Схема проведения научно-хозяйственных опытов

Группа	Количество голов в группе	Особенности кормления
Молодняк в возрасте 9 – 12 месяцев		
Контрольная	9	Основной рацион (ОР жеребчиков): сено разнотравное – 9,0 кг, овес – 3,8 кг, ячмень – 1,5 кг, отруби пшеничные – 0,7 кг, монокальцийфосфат – 63 г, известняковая мука – 20 г, соль поваренная – 24 г. Основной рацион (ОР кобылок): сено разнотравное – 8,0 кг, овес – 3,5 кг, ячмень – 1,0 кг, отруби пшеничные – 0,5 кг, монокальцийфосфат – 50 г, известняковая мука – 15 г, соль поваренная – 21 г.
1 опытная	9	Основной рацион (ОР) + льняной жмых - 300 г/гол в сутки
2 опытная	9	Основной рацион (ОР) + льняной жмых - 500 г/гол в сутки
Молодняк в возрасте 12 - 18 месяцев		
Контрольная	9	Основной рацион (ОР жеребчиков): сено разнотравное – 10,0 кг, овес – 4,5 кг, ячмень – 1,6 кг, отруби пшеничные – 0,5 кг, монокальцийфосфат – 75 г, известняковая мука – 44 г, соль поваренная – 37 г. Основной рацион (ОР кобылок): сено разнотравное – 9,0 кг, овес – 4,5 кг, ячмень – 1,5 кг, отруби пшеничные – 0,5 кг, монокальцийфосфат – 70 г, известняковая мука – 40 г, соль поваренная – 35 г.
1 опытная	9	Основной рацион (ОР) + льняной жмых - 600 г/гол в сутки
2 опытная	9	Основной рацион (ОР) + льняной жмых - 800 г/гол в сутки

Во втором научно-хозяйственном опыте по использованию льняного жмыха, контрольная группа молодняка 12 – 18 месячного возраста получала основной рацион, 1 опытная - рацион с добавлением льняного жмыха в дозировке 600 г/гол, а 2 опытной - 800 г/гол в сутки. Льняной жмых давали в смеси с овсом (таблица).

Рационы кормления молодняка соответствовали их потребности в питательных веществах.

При проведении первого научно-хозяйственного опыта рост и развитие молодняка подопытных групп контролировали, учитывая живую массу в 9, 10, 11 и 12 месяцев, а также по промерам их тела в 9, 10, 11 и 12 месяцев. При проведении второго научно-хозяйственного опыта рост и развитие молодняка подопытных групп контролировали, учитывая живую массу в 12, 14, 16 и 18 месяцев, а также по промерам их тела в 12, 14, 16 и 18 месяцев. Индивидуальное взвешивание и взятие промеров молодняка проводилось до утреннего кормления.

Индексы телосложения молодняка лошадей рассчитали с использованием следующих формул. Индекс обхвата груди (%) = (Обхват груди: Высота в холке) x 100; Индекс обхвата пясти (%) = (Обхват пясти: Высота в холке) x 100; Индекс плотности (ед.) = Масса: Высота в холке; Индекс массы (ед.) = Масса: Обхват груди; Индекс нагрузки (ед.) = Масса: Обхват пясти. Для контроля за полноценностью кормления и состоянием здоровья животных в первом опыте был изучен состав крови и ее сыворотки, в начале, середине и в конце опытов, по общепринятым методикам [8].

Экономические показатели рассчитали на основе результатов экспериментов, расхода кормов, данных по продуктивности молодняка лошадей [9]. Полученный в опытах цифровой материал подвергли биометрической обработке с использованием программы Microsoft Excel [10]. Разницу считали достоверной при  $P \leq 0,05$ .

### **Список источников**

1. Лен: проблемы и перспективы / П.И. Мигулев [и др.] // Инновационные подходы к развитию науки и производства регионов: сборник научных трудов по материалам Национальной научно-практической конференции. Тверь: Изд-во Тверской ГСХА, 2019. С. 199-201.

2. Дорогобед А.А. Сортоиспытание льна масличного в условиях Саратовской области // Фермер. Поволжье. 2017. № 6 (59). С. 46-47.

3. Суханова С.Ф., Дворянцев А.В. Бентонит в рационах молодняка лошадей Орловской рысистый породы // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2008. № 10. С. 55-60.

4. Суханова С.Ф. Использование препаратов Сел-Плекс и Кайод в рационах кобыл // Актуальные проблемы и научное обеспечение развития современного животноводства: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. С. 106-112.

5. Суханова С.Ф., Кармацких Ю.А. Bentonит в рационах молодняка лошадей орловской рысистой породы // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2008. № 7 (187). С. 53-60.

6. Суханова С.Ф., Кармацких Ю.А. Морфобиохимические показатели крови жеребят, потреблявших бентонит // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2008. № 4. С. 53-57.

7. Овсянников, А.И. Основы опытного дела в животноводстве. М.: Колос, 1976. 304 с.

8. Лебедев П.Т., Усович А.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных. М.: Россельхозиздат, 1976. 389 с.

9. Суханова С.Ф., Азаубаева Г.С., Махалов А.Г. Планирование и организация эксперимента. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2015. 210 с.

10. Биометрические методы в животноводстве / С.Ф. Суханова [и др.]. Краснодар: Изд-во Кубанского ГАУ, 2017. 162 с.

ГРНТИ 14.35.09:68.39.71

УДК 378.1:637.03

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭУМК ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА»**

**Е.А. Третьяков**

ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия  
имени Н.В. Верещагина», г. Вологда, Россия

**Аннотация.** В статье раскрываются возможности электронного учебно-методического комплекса при изучении дисциплины «Технология первичной переработки продукции животноводства» в ситуациях затруднённого доступа на предприятия переработки продукции животноводства.

**Ключевые слова:** высшее образование, ЭУМК, цифровизация, животноводство, продукция, переработка, технология.

# THE USE OF EUMC IN THE STUDY OF THE DISCIPLINE “TECHNOLOGY OF PRIMARY PROCESSING OF LIVESTOCK PRODUCTS”

**E.A. Tretyakov**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Vologda State Dairy Farming Academy named after N.V. Vereshchagin», Vologda, Russia

**Abstract.** The article reveals the possibilities of an electronic educational and methodological complex in the study of the discipline "Technology of primary processing of livestock products" in situations of difficult access to enterprises processing livestock products.

**Keywords:** higher education, EUMC, digitalization, animal husbandry, products, processing, technology.

Информатизация общества связана с расширением сферы применения информационных и коммуникационных технологий. В связи с этим актуальным является вопрос применения информационных и коммуникационных технологий в системе образования на всех его уровнях [1].

Последовательность подачи материала и выполнения заданий с логичными переходами от темы к теме, что способствует не только обогащению памяти студента информацией дисциплины, но и созданию в его сознании остова и направленного вектора, имея который, самостоятельное освоение околопредметных знаний будет процессом неустойчивым и интересным [2].

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) – это информационный образовательный ресурс, предназначенный для изложения структурированного учебного материала дисциплины, обеспечения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также управления познавательной деятельностью студентов при реализации основных образовательных программ высшего профессионального образования [3].

При подготовке бакалавров и магистров по направлениям подготовки сельскохозяйственного профиля, таких как «Зоотехния» и «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» дисциплины профессионального цикла имеют свои особенности, поскольку являются дисциплинами прикладного характера [4], многие из которых, для освоения необходимых компетенций и получения практических навыков, должны быть непосредственно связаны с производством. Однако зачастую объективные и субъективные причины препятствуют этому, и тогда на помощь преподавателю приходят электронные средства обучения с возможностью виртуализации технологических процессов.

Изменения в законодательстве, ужесточение требований к убою и переработке животных и птицы, наличие общих заболеваний человека и животных различной этиологии затрудняют проведение занятий по переработке продукции животноводства непосредственно на предприятиях.

Технология первичной переработки продуктов животноводства – предмет многоплановый, т.к. рассматривает не только управление технологическими процессами от приема и сдачи животных и птицы на перерабатывающие предприятия, но и рассматривает характерные изменения сырья на различных этапах его получения и переработки, методы контроля на разных этапах технологического процесса и хранения [5].



Рисунок – Титульная страница ЭУМК

Электронный учебно-методический комплекс, используемый для изучения дисциплины, носит название «Приёмка, убой и первичная переработка скота, птицы и кроликов» (рисунок), он является частью трёхмодульной разработки «Технология мяса и мясных продуктов». Разработчиком является Корпорация «Диполь» г. Саратов.

Программный модуль состоит из шести основных разделов: теория, практика, справочные материалы, интерактивная коллекция, разработчики и помощь.

Теоретический блок содержит материалы по вопросам транспортирования скота, птицы и кроликов, содержания животных на скотобазах, сдачи-приёмки скота, птицы, предубойного содержания, переработки скота, птицы и кроликов, холодильной обработки и хранения мяса и мясопродуктов, охлаждения мяса, замораживания мяса, способов и режимов охлаждения и замораживания, размораживания мясного сырья и состоит из 3 разделов:

1. транспортирование, приёмка и содержание скота, птицы и кроликов на предприятиях мясной промышленности;
2. убой и первичная переработка скота, птицы и кроликов;
3. влияние холодильной обработки на качество мясного сырья.

Каждый раздел завершается контрольными вопросами с полями для ответов студентами.

Раздел «Практика» включает 4 виртуальные лабораторные работы (определение упитанности убойных животных, порядок сдачи и приёмки скота на мясокомбинаты; изучение категорий упитанности и клеймения мясных туш; мясная продуктивность убойных животных, сортовая разделка туш для розничной торговли; расчёт основного сырья мясожирового производства) с заданиями, 10 практических упражнений в соответствии с темами, кроссворд по основным понятиям и определениям и итоговый тест их 20 вопросов из банка.

Справочные материалы включают словарь терминов, темы рефератов, список литературы, интернет-ресурсы и действующие нормативные документы. Интерактивная коллекция – планы размещения оборудования цехов по переработке животных и птицы, схемы линий убоя и переработки, схемы оборудования.

Применяемый для изучения дисциплины ЭУМК, позволяет в виртуальном режиме изучить основные технологические вопросы, освоить необходимый материал, закрепить его и провести рубежный контроль.

### **Список источников**

1. Татаринцев А.И. Электронный учебно-методический комплекс как компонент информационно-образовательной среды педагогического вуза // Теория и практика образования в современном мире: мат. I Международной научной конференции. СПб.: Реноме, 2012. Т. 2. С. 367-370. URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/21/1701/>. (дата обращения: 27.12.2022).

2. Третьяков Е.А. Реализация рейтинговой системы оценки знаний студентов по дисциплинам сельскохозяйственного профиля // Современное состояние: проблемы и перспективы развития АПК России: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Иваново: Изд-во Ивановской ГСХА, 2022. С. 344-347. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49837943>. (дата обращения: 27.12.2022).

3. Харченко Г.И., Гулакова М.В. Электронный учебно-методический комплекс как дидактическая система // Вестник Ставропольского государственного университета. 2010. № 71. С. 275-280. URL: <http://vestnik.stavsu.ru/71-2010/44.pdf>. (дата обращения: 27.12.2022).

4. Третьяков Е.А. Организация самостоятельной работы студентов при преподавании дисциплины «Свиноводство» // Научно-образовательная среда

как основа развития интеллектуального потенциала сельского хозяйства регионов России: материалы II Международной научно-практической конференции. Чебоксары: Изд-во Чувашского ГАУ, 2021. С. 747-749. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47602214>. (дата обращения: 27.12.2022).

5. Янкина О.Л., Подвалова В.В. Технология первичной переработки продуктов животноводства: учебное пособие. Уссурийск: Изд-во Приморской ГСХА, 2019. 128 с.

ГРНТИ 68.39.15

УДК 636.598

## **ИЗУЧЕНИЕ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА МЯСА МОЛОДНЯКА ГУСЕЙ, ПОТРЕБЛЯВШЕГО ПРОБИОТИК**

**Ф.В. Ярославцев**

ООО «КХ Барабинское», Курганская область

**Аннотация.** Установлено, что у молодняка 2 опытной группы, потреблявшей изучаемую пробиотическую кормовую добавку в дозировке 500 г/т корма мясо характеризовалось достоверно большим содержанием пальмитолеиновой, олеиновой и линоленовой жирных кислот.

**Ключевые слова:** гусята, пробиотическая добавка, мясо, жирные кислоты.

## **FAT-ACID COMPOSITION OF YOUNG GOOSE MEAT, CONSUMED PROBIOTIC**

**F.V. Yaroslavtsev**

Limited Liability Company «Peasant Farm Barabinskoye», Kurgan Region

**Abstract.** It was found that in young animals of 2 experimental groups consuming the probiotic feed additive under study in a dosage of 500 g/t of feed, meat was characterized by a significantly high content of palmitoleic, oleic and linolenic fatty acids.

**Keywords:** goose, probiotic supplement, meat, fatty acids.

Пробиотические препараты – это микроорганизмы и вещества микробного и немикробного происхождения, оказывающие при естественном способе

введения положительное влияние на физиологические, биохимические и иммунные реакции организма-хозяина за счет стабилизации оптимизации функции его микробиологического статуса [1].

По мнению Б.В. Тараканова и др. (2004) применение пробиотиков позволяет повысить продуктивность животных на 15-20 %, эффективность лечения желудочно-кишечных заболеваний – на 30-40 % и сократить заболеваемость на 20-30 % [2]. Данное утверждение подтверждено экспериментально в проведенных исследованиях на молодняке гусей [3 – 10].

Целью работы являлось изучение жирнокислотного состава мяса молодняка гусей потреблявшего пробиотическую кормовую добавку, содержащую дрожжи *Saccharomyces cerevisiae* var. *ellipsoideus* (не менее  $12 \times 10^9$  КОЕ) и молочнокислые бактерии (не более  $5 \times 10^3$  КОЕ).

Экспериментальная часть исследований выполнена на базе КФХ «Попов С.Н.» Шумихинского района, Курганской области на молодняке гусей – гибридах шадринской и итальянской белой породы. Для опыта формировали группы птицы методом сбалансированных групп, с учетом возраста, живой массы, физиологического состояния. Научно-хозяйственный опыт провели на 1500 гусятах, разделенных в 3 группы. Срок выращивания 60 суток. Гусята контрольной группы потребляли основной рацион, птица 1 опытной – рацион, с добавлением изучаемой кормой пробиотической добавки в дозировке 250 г/т корма, 2 опытной – рацион с вводом добавки в дозе 500 г/т корма.

Таблица – Жирнокислотный состав мяса гусят, г/кг ( $\bar{X} \pm S\bar{x}$ )

Жирная кислота	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Лауриновая	0,38 ± 0,05	0,35 ± 0,04	0,33 ± 0,04
Миристиновая	1,17 ± 0,04	1,13 ± 0,03	1,11 ± 0,03
Пальмитиновая	3,48 ± 0,06	3,42 ± 0,05	3,42 ± 0,07
Пальмитолеиновая	1,14 ± 0,04	1,28 ± 0,04	1,31 ± 0,03*
Стеариновая	1,31 ± 0,02	1,24 ± 0,03	1,25 ± 0,03
Олеиновая	11,25 ± 0,33	12,16 ± 0,21	12,65 ± 0,29*
Линолевая	3,55 ± 0,17	3,72 ± 0,14	3,78 ± 0,15
Линоленовая	0,31 ± 0,01	0,34 ± 0,01	0,36 ± 0,01*
Арахидоновая	0,077 ± 0,005	0,080 ± 0,006	0,083 ± 0,004
Сумма всех жирных кислот	22,67 ± 0,25	23,72 ± 0,11*	24,30 ± 0,22*
Сумма насыщенных жирных кислот	6,34 ± 0,02	6,13 ± 0,02**	6,11 ± 0,08
Сумма ненасыщенных жирных кислот	16,33 ± 0,27	17,59 ± 0,11*	18,19 ± 0,19*

\*P<0,05; \*\*P<0,01

В таблице приведены данные по жирнокислотному составу мяса гусят. Мясо гусят контрольной группы характеризовалось большим содержанием

лауриновой кислоты в сравнении с молодняком 1 опытной на 7,89 %, у гусят 2 опытной – на 13,16 %. По содержанию лауриновой кислоты мясо гусят 2 опытной группы было больше, чем в 1 опытной на 5,71 %.

Миристиновой кислоты в мясе молодняка гусей контрольной группы было больше, чем в 1 и 2 опытной группах на 3,42 и 5,13 %. Молодняк гусей 1 опытной группы по содержанию данной жирной кислоты был больше, чем из 2 опытной группы на 1,77 %.

По содержанию пальмитиновой кислоты гусята опытных групп были равны. Максимальное количество пальмитиновой кислоты (3,48 г/кг) отмечено в мясе гусят контрольной группы, что больше по сравнению с опытными на 1,72 %.

Содержание пальмитолеиновой жирной кислоты в мясе гусят контрольной группы было меньше, чем в 1 опытной на 12,28 %, во 2 опытной - на 14,91 % ( $P < 0,05$ ). У птицы 2 опытной группы пальмитолеиновой кислоты было больше, чем в 1 опытной на 2,34 %.

Стеариновой жирной кислоты в мясе гусят контрольной группы было меньше, чем в 1 опытной на 5,34 %, во 2 опытной на 4,58 %. У гусят 1 опытной группы стеариновой кислоты в мясе содержалось меньше, чем во 2 опытной на 0,81 %.

Гусята контрольной группы уступали по содержанию олеиновой кислоты в мясе, гусятам из 1 опытной на 8,09 %, из 2 опытной - на 12,44 % ( $P < 0,05$ ). У молодняка 2 опытной группы данный показатель был больше, чем в 1 опытной на 4,03 %.

Линолевой кислоты в мясе гусят опытных групп содержалось больше, чем в контроле на 4,79 и 6,48 % соответственно. По содержанию линолевой кислоты в мясе у птицы 2 опытной группы было больше, чем у 1 опытной на 1,61 %. По содержанию линоленовой кислоты в мясе гусят, контрольная группа была меньше, чем 1 опытная на 9,68 %, а 2 опытная - на 16,13 % ( $P < 0,05$ ). У гусят 1 опытной группы данный показатель был меньше, чем во 2 опытной на 5,88 %.

У гусят контрольной группы арахидоновой кислоты было меньше, чем в 1 опытной на 3,90 %, во 2 опытной – на 7,79 %. Гусята 2 опытной группы, по содержанию арахидоновой кислоты в мясе превосходили 1 опытную на 3,75 %.

Оценка пищевой ценности мяса заключается не только в содержании белка и энергетической питательностью, но и в количестве жира и соотношении жирных кислот в нем (рисунок). Общее содержание всех жирных кислот в мясе гусят контрольной группы было меньше, чем в 1 опытной на 4,63 % ( $P < 0,05$ ), во 2 опытной – на 7,19 % ( $P < 0,05$ ). У гусят 2 опытной группы содержание всех жирных кислот в мясе было больше, чем в 1 опытной на 2,45 %.

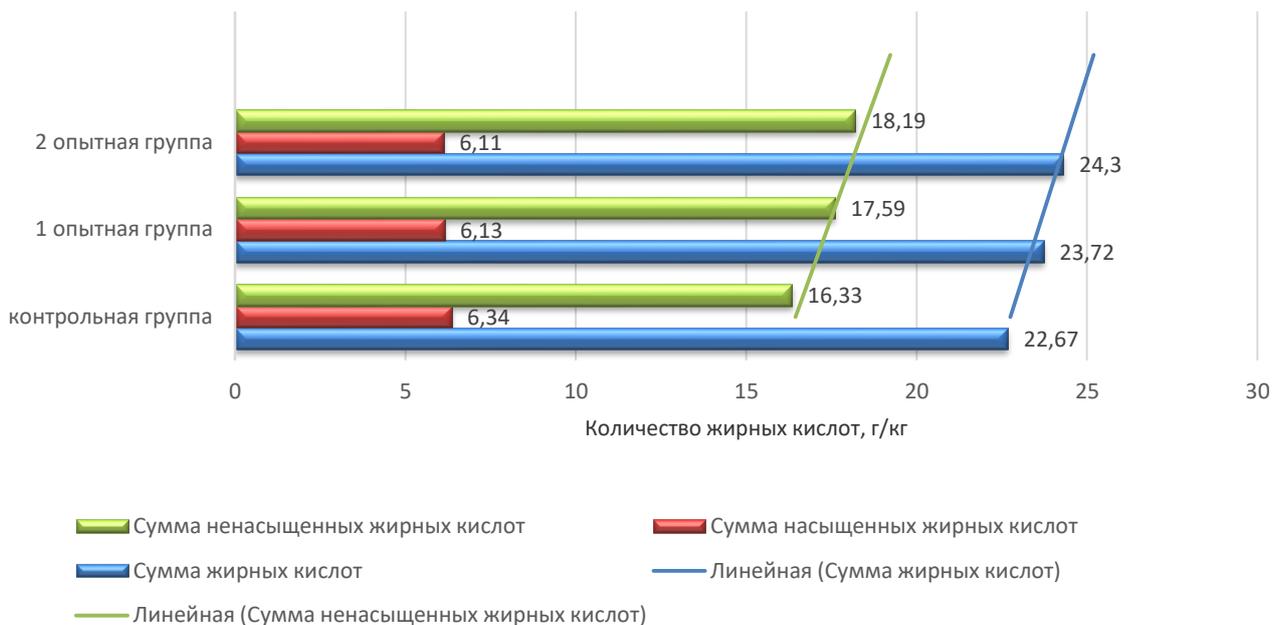


Рисунок – Распределение жирных кислот в мясе молодняка гусей, г/кг

По сумме насыщенных жирных кислот в мясе, гусята контрольной группы были больше, чем в 1 опытной на 3,31 ( $P < 0,01$ ) и во 2 опытной – на 3,63 %. В 1 опытной группе данный показатель был больше на 0,33 %, чем во 2 опытной.

По сумме ненасыщенных жирных кислот гусята контрольной группы были меньше, чем в 1 опытной на 7,72 % ( $P < 0,05$ ), со 2 опытной - на 11,39 % ( $P < 0,05$ ). У молодняка гусей 2 опытной группы данный показатель был больше, чем у 1 опытной на 3,41 %.

Таким образом, изучение жирнокислотного состава мяса гусей показало, что у молодняка опытных групп ненасыщенных жирных кислот было достоверно больше, чем в контроле. У молодняка 2 опытной группы, потреблявшей изучаемую кормовую добавку в дозировке 500 г/т корма мясо характеризовалось достоверно большим содержанием пальмитолеиновой, олеиновой и линоленовой жирных кислот.

### Список источников

1. Пробиотические препараты: характеристика, критерии, требования к ним / О. В. Федорова [и др.]. // Вестник Технологического университета. 2016. Т. 19. № 7. С. 142-145.
2. Тараканов Б.В., Николичева Т.А., Алешин В.В. Пробиотики. Достижения и перспективы использования в животноводстве // Прошлое, настоящее и будущее зоотехнической науки: труды ВИЖа. 2004. Вып. 62. Т. 3. С. 69-73.

3. Суханова С.Ф. Влияние Лактобифадола на продуктивность молодняка гусей // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии: сборник статей Международной научно-практической конференции. Киров: Изд-во Вятской ГСХА, 2013. С. 186-188. EDN: YRMEDT.

4. Суханова С.Ф., Махалов А. Г. Продуктивные качества молодняка гусей за счет использования пробиотиков серии Ветом // Аграрная наука: поиск, проблемы, решения: материалы Международной научно-практической конференции. Волгоград: Из-во Волгоградского ГАУ, 2015. С. 159-162. EDN: WGKDSF.

5. Суханова С.Ф., Азаубаева Г.С. Продуктивность гусят-бройлеров при использовании пробиотических препаратов серии Ветом // Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности животных и конкурентоспособности продукции животноводства в современных экономических условиях АПК РФ: материалы Международной научно-практической конференции. Ульяновск: Изд-во Ульяновской ГСХА, 2015. С. 219-222. EDN: TTBJQF.

6. Суханова С.Ф. Установление степени выраженности связей в биологическом объекте под влиянием различных факторов // Инновационные достижения науки и техники АПК: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Самара: Изд-во Самарской ГСХА, 2018. С. 143-148. EDN: VUKPTY.

7. Суханова С.Ф. Влияние пробиотического препарата на гематологические показатели гусей // Актуальные проблемы экологии и природопользования: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Лесниково: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. С. 162-168. EDN: YUBCED.

8. Суханова С.Ф., Кожевников С.В. Влияние пробиотика Лактобифадол на показатели бактериального состава кишечника гусят-бройлеров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2015. № 5-6. С. 45-49. EDN: TQMUBV.

9. Суханова С.Ф. Изучение корреляционных связей в биологическом объекте под действием кормового фактора // Научное обеспечение безопасности и качества продукции животноводства: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. С. 274-283. EDN: QNOVKP.

10. Суханова С., Азаубаева Г., Бутюгина А. Белковый состав крови гусей // Птицеводство. 2007. № 7. С. 46.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Алексеева Е.И., Дуничева С.Г.</b> Лабораторная работа «Идентификации аминокислот методом хроматографии» как метод закрепления практических навыков	3
<b>Асташина С.И.</b> Методика оценки декоративности древесных культур в условиях Курганской области	7
<b>Балуева Н.П., Немирова Н.А.</b> Дегустационная оценка как метод определения качества продукции виноградарства	12
<b>Бургомистрова О.Н.</b> Исследовательский метод обучения в дисциплине «Разведение животных»	15
<b>Гениатулина И.А.</b> Активные методы обучения в аграрном вузе как способ повышения качества профессионального образования	19
<b>Гениатулина И.А.</b> Профессиональные стандарты как основной элемент национальной системы профессиональных квалификаций	22
<b>Головина С. Г.</b> Кооперативное образование – условие успешного функционирования кооперативов	26
<b>Гришин Е.А.</b> Условия проведения эксперимента по использованию витаминной добавки в кормлении гусей	30
<b>Егорова Н.Л., Невротова С.И.</b> Основы коммуникативной деятельности у дошкольников с ОНР III уровня: понятие и ее характеристика	35
<b>Засыпкин А.Л.</b> Условия проведения эксперимента по использованию витаминной кормовой добавки в рационах супоросных свиноматок и молодняка свиней	39
<b>Комиссарова И.В., Сажина С.В., Мирошниченко Н.В.</b> Профориентация школьников на профессии АПК на примере проекта Курганской области «Агроклассы имени Т.С. Мальцева»	45
<b>Корниенко И.Г.</b> Организация и проведение экспериментов по использованию про- и пребиотических кормовых добавок для гусей	49
<b>Кузнецова А.В.</b> Методические подходы в проведении исследований по изучению качества яиц и яичной продуктивности гусей при использовании Ветосел Е форте	54
<b>Махалов А.Г.</b> Обоснование проведения исследований по использованию добавки Стимул в рационах гусят	58

<b>Мирошниченко Д.А., Шимченко М.В., Семенов В.Л.</b> Соревновательная подготовка в учебно-тренировочном процессе в условиях вуза	61
<b>Мирошниченко Н.В., Комиссарова И.В.</b> Формирование профессиональных компетенций при изучении дисциплины «Картография почв»	64
<b>Немирова Н.А., Балужева Н.П.</b> Методика изучения районированных сортов груши	67
<b>Позднякова Н.А., Карпова М.В., Рознина Н.В.</b> Факторы, влияющие на этикетные нормы обучающихся вуза	71
<b>Постовалов А.А.</b> Методическое обеспечение проведения эксперимента по защите рапса ярового	77
<b>Пунгин В.Л.</b> Реализация потенциала студентов в курсовом проектировании	81
<b>Сорокина Н.Н.</b> Определение основных положений развития непрерывного научно-образовательного процесса в аграрных вузах страны	86
<b>Суханова С.Ф.</b> Проведение исследований по изучению влияния внешних факторов на показатели биологических систем	89
<b>Тарасова А.О.</b> Организация исследований по использованию льняного жмыха в рационах лошадей	92
<b>Третьяков Е.А.</b> Использование ЭУМК при изучении дисциплины «Технология первичной переработки продукции животноводства»	96
<b>Ярославцев Ф.В.</b> Изучение жирнокислотного состава мяса молодняка гусей, потреблявшего пробиотик	100

**Совершенствование  
образовательного процесса в условиях  
реализации национального проекта  
«Образование»**

Научное издание

Сборник статей

Статьи представлены в авторской редакции

Компьютерная верстка – Лысенко А. Г.