

**В.В. Ожорков ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АГРОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕРЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВ ВЕРХНЕВОЛЖЬЯ**

*На серых лесных почвах Верхневолжья обобщены результаты многолетних исследований по влиянию основных индикаторов на их агроресурсный потенциал. Для условий Владимирского ополья рассчитаны вероятный урожай биомассы и основной продукции полевых культур при различных коэффициентах использования фотосинтетической активной радиации (ФАР). Расчеты урожая основной продукции выполнены с учетом распределения биомассы на побочную продукцию и пожнивно-корневые остатки. Для полевых культур изучаемых севооборотов оценены коэффициенты использования выпадающих осадков. Они изменялись от 44 до 71%, зависели от культуры севооборота. На склоне южной экспозиции при возделывании озимых зерновых и многолетних трав основные потери влаги наблюдали весной при снеготаянии, при выращивании яровых культур и картофеля они были близкими в осенний и весенний периоды. Определены размеры использования влаги культурами в зависимости от систем удобрения на создание 1 ц зерновых единиц (з.е.) и из подпахотных слоев. По сравнению с фоном известкования применение органических удобрений снижало коэффициент водопотребления с 9,6 до 8,5 мм/ц з.е., сочетание их с одинарной дозой NPK – до 7,3, а с двойной – до 6,8 мм/ц з.е. На основе размеров использования влаги культурами рассчитаны их возможные урожаи. У яровых культур потребляемое количество осадков (326-356 мм) соответствует использованию 2,7-3% ФАР и обеспечивает получение 54-60 ц/га зерна, у озимой ржи и пшеницы – около 4% ФАР (урожай 71-80 ц/га). У многолетних трав за 2 укоса потребляемой влаги достаточно для использования около 3% ФАР, у картофеля – 1,5%.*

**Ключевые слова:** *серые лесные почвы Верхневолжья, фотосинтетическая активная радиация, использование выпадающих осадков, полевые культуры, удобрения, вероятные урожаи полевых культур.*

**Е. М Тютюнникова, Т. В. Плотникова ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ТАБАКА СОРТА ЮБИЛЕЙНЫЙ НОВЫЙ 142 ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРА РОСТА РАЙКАТ СТАРТ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

*На базе Всероссийского научно – исследовательского института табака, махорки и табачных изделий изучена эффективность применения нового природного регулятора роста растений Райкат Старт при возделывании рассадной культуры табак. Почва опытного участка – западно – предкавказский чернозем выщелоченный. В результате проведенных лабораторных, парниковых и полевых испытаний установлено, что замачивание семян в растворе препарата в концентрации 0,0001% при экспозиции 6 часов способствует увеличению массы проростков семян табака на 70%. Предпосевная обработка совместно с последующим двукратным опрыскиванием рассады эффективной концентрацией раствора (0,0001%) до полного смачивания надземной части растений в основные фазы развития растений «ушки» и «годная к высадке рассада» (перед выборкой), способствует увеличению длины растений от корневой шейки до точки роста на 32%, до конца вытянутых листьев на 23%, массы надземной части растений на 78%, корневой - на 60%, диаметр стебля рассады у корневой шейки увеличился на 25%. Отмечено значительное снижение поражения растений корневыми и стеблевыми гнилями (до 52%) на делянках с обработками стимулятором. Приживаемость высаженных в поле растений табака, под действием препарата Райкат Старт составила 95%, они имели более высокие темпы роста и развития как в начальный полевой период, так и к концу вегетации, что в целом положительно отразилось на увеличении высоты растений, площади листовой поверхности растений, которая возросла на 31%, урожайность культуры повысилась на 17,6%.*

**Ключевые слова.** Табак, семена, рассада, регулятор роста растений, Райкат Старт, качество, урожайность.

**Н.В. Шульгин, О.А. Шульгина ПРИМЕНЕНИЕ ФУНГИЦИДОВ В БОРЬБЕ С ФИТОФТОРОЗОМ ТОМАТОВ В УСЛОВИЯХ ТОПКИНСКОГО РАЙОНА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*В статье представлены результаты полевых опытов 2018-2019 гг. по влиянию фунгицидов на распространение фитофтороза на томате в почвенно-климатических условиях Топкинского района Кемеровской области. Дана сравнительная оценка действия медесодержащего контактного фунгицид широкого спектра Абига-Пик и фунгицида контактно-системного действия Профит Голд на пяти сортах томата салатного и универсального назначения включенные в Госреестр для выращивания в открытом грунте, таких как Волгоградец, Новичок, Новичок розовый, Демидов и Денежный мешок. Приведен расчёт биологической эффективности препаратов. При благоприятных условиях для выращивания томатов и формирования плодов высокого качества вегетационных периодов 2018-2019 годов. На протяжении 2018 год среднемесячные температуры воздуха превышали среднемноголетние в 1,1-1,2 раза, в 2019 году среднемесячные температуры воздуха не отличалось от среднемноголетних, а количество осадков было равномерное в оба года исследований. Сравнительная оценка показала, что самые низкие показатели распространения фитофтороза оказались на сортах Денежный мешок (8,9%) и Новичок (10,7%) с использованием фунгицида Абига-Пик, а на сортах Денежный мешок (7,1%) и Демидов (9,8%) – при использовании фунгицида Профит голд. Используемые фунгициды смогли остановить интенсивность распространения фитофтороза на 10-20% по сравнению с контрольным вариантом. Расчёт биологической эффективности препаратов показал, что наилучшие результаты были у фунгицида Профит голд на сорте Денежный мешок (64,3%) на момент ликвидного сбора урожая, а у фунгицида Абига-Пик на сорте Новичок, показав биологическую эффективность 60,7%.*

**Ключевые слова:** томат, фитофтороз, фунгицид, поражаемость, биологическая эффективность, интенсивность поражения.

**А.Н. Воронин, А.М. Труфанов, С.В. Шукин ВЛИЯНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ НА ЗАСОРЁННОСТЬ И УРОЖАЙНОСТЬ ПОСЕВОВ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ МИНИМАЛИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**

*Интенсивное развитие отрасли животноводства требует совершенствования кормовой базы. Нетрадиционные кормовые культуры могут помочь сельхозтоваропроизводителям получать высокие надои надлежащего качества. Целью исследований являлось изучение элементов технологий возделывания сои, амаранта и гречихи в условиях минимализации обработки почвы при использовании биопрепаратов Байкал Эм-1 и Гумат калия. Работа проводилась на дерново-подзолистой среднесуглинистой глееватой почве на опытном поле ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА в 2019 году. Изучаемые показатели определялись по общепринятым методикам. При возделывании яровых зерновых отмечалось достоверное снижение сухой массы сорных растений на 3,15-7,67 г/м<sup>2</sup>. В среднем по факторам применение системы поверхностной обработки почвы вызвало статистически значимое увеличение численности малолетних сорных растений на 1,3 шт./м<sup>2</sup>. На том же варианте обработки прослеживался рост сухой массы малолетних сорных растений на 3,34 г/м<sup>2</sup> и многолетних – на 4,07 г/м<sup>2</sup>. В посевах пропашных культур отмечалось достоверное снижение длины вегетативных органов в слое 0-10 см на 15,44 см и сухой массы в нижней части пахотного горизонта на 1,37 г/м<sup>2</sup>. В среднем по системам основной обработки почвы и биопрепаратам выращивание гречихи способствовало существенному увеличению урожайности зелёной массы на 31,7 ц/га. Достоверное повышение выхода кормовых единиц наблюдалось при возделывании амаранта и гречихи на 9,9 и 14,9 ц/га. В среднем по факторам*

*использование системы поверхностной обработки обусловило статистически значимое снижение урожайности, как зелёной массы, так и кормовых единиц на 9,1 и 2,5 ц/га, соответственно. Наибольшую эффективность показало выращивание на кормовые цели гречихи при системе отвальной обработки почвы на фоне использования биопрепарата Байкал Эм-1.*

**Ключевые слова:** *Соя, амарант, гречиха, засорённость, кормовые культуры, урожайность.*

**Пролётова Н.В. БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ – ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ГЕНОТИПОВ ЛЬНА, УСТОЙЧИВЫХ К АНТРАКНОЗУ**

*Аннотация. Цель настоящих исследований заключалась в том, чтобы с использованием биотехнологических приемов и методов создать новые, устойчивые к антракнозу генотипы льна. В результате исследований с использованием культуры незрелых зародышей и селективной среды получены растения-регенеранты льна, устойчивые к культуральному фильтрату (КФ) гриба – возбудителя антракноза *Colletotrichum lini* Manns et Volley и 21 линия, устойчивая к данному патогену. Разработана схема дифференцировки генотипов льна *in vitro* по устойчивости к антракнозу. Установлено, что при культивировании незрелых зародышей на среде Sh-2, содержащей КФ гриба – возбудителя антракноза смеси штаммов 680, 677\*, 674, 674\* в концентрации 36,0 мл/л количество сформированного морфогенного каллуса в первом и втором пассажах, выраженное в процентах, и показатель полевой устойчивости данного генотипа к антракнозу на искусственном инфекционно-провокационном фоне были близки по значению, а по количеству морфогенного каллуса, сформированного в первом и втором пассажах, можно судить об устойчивости исследуемых генотипов к антракнозу и дифференцировать их по устойчивости к данному патогену. Выявлено влияние генотипа льна на потенции клеток к морфогенезу в селективных условиях. Клетки генотипов Л 957-8-7, Алексим, Пенджаб, Зарянка обладали высокой морфогенетической активностью. Морфогенетический потенциал генотипов Л 1506-8-4, Росинка был исчерпан уже ко 2...3 пассажу. Установлено, что биотехнологические методы: клеточная селекция *in vitro*, эмбриокультура эффективны при создании генотипов льна-долгунца, более устойчивых к антракнозу, чем исходные формы.*

**Ключевые слова:** *лен, антракноз, устойчивость, селективный агент, культуральный фильтрат, незрелый зародыш, каллус.*

**И.Г. Мельцаев, А.Э. Лощина, С.В. Шишкина ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ПЛОДОРОДИЕ, ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО КОРМОВ**

*В статье изложены результаты многолетних полевых исследований по влиянию различных систем обработки на плодородие дерново-подзолистой почвы, урожайность и качество произведенной продукции.*

*Исследованиями установлено, что по различным технологиям обработки, заделки навоза и растительных остатков водно-физические свойства почвы несколько разнятся. Так, плоскорезная и комбинированная обработки почвы обеспечили формирование водопрочных агрегатов на уровне 41,4%, плотности почвы – 1,35 г/см<sup>3</sup> и общей пористости – 63,7%. Запас продуктивной влаги в первом случае составил 30,6 мм, во втором – 28,6 мм.*

*Что касается отвальной вспашки и мелкой обработки, то здесь количество водопрочных агрегатов было 42,0% и 39,5% при одинаковой плотности сложения - 1,36 г/см<sup>3</sup>. Пористость соответственно составила 64,2 и 61,9%, содержание влаги во втором случае выше на 1,4 мм.*

*Установлено, что разные технологии заделки органического вещества неодинаково влияли на содержание в почве дождевых червей, разложение льняной ткани, продуцирование углекислого газа и, в конечном счете, на формирование гумусовых соединений. Наибольшее количество гумусовых веществ было сформировано по технологии отвальной вспашки. Здесь их прирост составил 0,16% от исходного значения или 6,2 т/га, по плоскорезной обработке – 0,15% (5,9 т/га), комбинированной и мелкой соответственно – 0,14 и 0,12% (5,5 и 4,7 т/га). Максимальное продуцирование СО<sub>2</sub> отмечено на делянке плоскорезного рыхления 54,9 мг/ч·м<sup>2</sup>, а минимальное значение по мелкой обработке – 52,5 мг/ч·м<sup>2</sup>. На остальных вариантах оно было в пределах 53,6 мг/ч·м<sup>2</sup>. Разложение льняной ткани по всем технологиям обработки составило в пределах 20,6 – 21,2%.*

*Продуктивность агрофитоценозов по системам обработки различается несущественно, кроме мелкой обработки. По отвальной, плоскорезной и комбинированной обработкам, с учетом побочной продукции, она варьировала в пределах 43,2-43,8 ц/га, а мелкая обеспечила лишь 41,4 ц/га. Обеспеченность кормовой единицы переваримым протеином по отвальной обработке с учетом побочной продукции составила 81,5 г, на остальных на уровне 80,4 г.*

**Ключевые слова:** обработка, плодородие, корма, урожайность, качество.

#### **А.А. Янышина, В.П. Понажев ИЗМЕНЕНИЕ СОРТОВОЙ ЧИСТОТЫ СЕМЯН ЛЬНА-ДОЛГУНЦА ПРИ ЗАСОРЕНИИ ИХ СЕМЕНАМИ МЕЖЕУМОЧНОЙ ФОРМЫ ЛЬНА В ПРОЦЕССЕ РЕПРОДУЦИРОВАНИЯ ИХ В ПИТОМНИКАХ ПЕРВИЧНОГО СЕМЕНОВОДСТВА**

*Наиболее распространенной причиной появления сортовой примеси в посевах льна-долгунца является несоблюдение основных положений внутрихозяйственного контроля при работе с двумя или несколькими сортами льна в хозяйстве или при проведении сортосмены. Полевая апробация не всегда дает правильную оценку состояния посевов по сортовой чистоте. Из-за невыровненности посевов в полевых условиях морфологическая оценка отдельных растений при горстевом анализе не позволяет достоверно определить процент биологических примесей межеумочного типа. Цель исследований – изучить динамику размножения сортовой примеси межеумочного типа, имеющей желтую окраску семян, в засоренных ею семенах льна-долгунца при 3-х летнем пересеве. Уточнить показатель сортовой чистоты семян льна-долгунца категории ОС в ГОСТ Р 52325-2005. Исследования проводили в 2015-2017 гг. в полевых условиях Опытного поля института льна (Торжокский район, Тверская область). Объектом исследования были растения и семена льна-долгунца сорта Антей (контроль). Использование сортовой примеси межеумочного типа с маркерным признаком позволило достаточно точно определить ее содержание в урожае при последовательном размножении семян в питомниках первичного семеноводства. Установлено, что за три года репродукции количество сортовой примеси в урожае по вариантам опыта с содержанием примеси от 0,2 до 0,7% увеличилось на 0,2...0,3%; при засорении в 1,0% произошло более значительное увеличение ее в урожае на 0,4% в 2015 и на 1,6% в 2017 годах. В условиях избыточного увлажнения 2016 года содержание семян сортовой примеси уменьшилось на 0,1% по сравнению с предшествующим годом.*

**Ключевые слова:** сорт, категория семян, сортовая чистота семян, сортовая примесь, маркерный признак, межеумочная форма льна

**Г.В. Ефремова, Е.Ю. Зотова ВЛИЯНИЕ СИДЕРАТОВ И БИОПРЕПАРАТОВ НА ПЛОДОРОДИЕ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА**

*В работе представлены результаты исследований, проведенных в 2018-2019 гг. в Ивановской государственной сельскохозяйственной академии (Ивановская область, г. Иваново) по изучению приемов повышения продуктивности льна-долгунца на основе использования сидеральных предшественников и биологических препаратов. В научном опыте Трихозан с нормой расхода 3 л/га вносили осенью, после уборки предшественника и весной, под предпосевную культивацию в дозе 2 л/га. Трихозан - 1 л/т и Витариз -1 л/т применяли для последовательного протравливания семян перед посевом. Витариз - 1л/га использовали для двукратной обработки растений в период вегетации, Биоинсектицид - 3 л/га - для однократной обработки в фазу "елочка". Для повышения биологической активности препаратов в рабочую жидкость добавляли гумат Плодородие Универсал в дозе 300 мл/га.*

*Целью научных исследований стало изучение эффективности новых предшественников – горчицы белой и гороха с овсом, биофунгицидов и биоинсектицида в формировании урожайности льна-долгунца сорта Томский-17. В задачи исследований входило установить влияние сидеральных предшественников и биологических препаратов на агрохимические и агрофизические свойства почвы, засоренность, устойчивость к болезням, формирование элементов структуры урожая, урожайность соломы и семян льна-долгунца.*

*Сидеральные культуры оказывали на почву комплексное воздействие: способствовали накоплению гумуса, элементов питания, в значительной степени улучшали ее физические свойства, снижали засоренность. Биологические препараты характеризовались ростостимулирующим действием, повышали устойчивость растений к заболеваниям и вредителям.*

*Использование биопрепаратов на фоне сидеральных предшественников позволило повысить урожайность соломы и семян льна-долгунца и реализовать потенциал сорта Томский-17 в условиях Ивановской области на уровне 104,0-92,3 ц/га соломы и 15,5-14,1 ц/га семян. Наибольший продуктивный и экономический эффект получен при использовании гороха с овсом и комплексном применении биопрепаратов.*

**Ключевые слова:** сидеральные предшественники, биологические препараты, лен-долгунец, плодородие, урожайность.

**ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ**

**М.С. Маннова, Л.В. Клетикова, Н.Н. Якименко ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКА И ЭНТЕРОСОРБЕНТА НА ДИНАМИКУ КОРТИЗОЛА У ЦЫПЛЯТ В РАННЕМ ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ**

*Исследование посвящено изучению динамики кортизола у цыплят на раннем этапе постэмбрионального развития на фоне применения пробиотика Зоонорм, энтеросорбента на основе полиметилсилоксана полигидрата и их комплекса. Для достижения цели сформировали 4 группы цыплят-аналогов, 1 служила контролем, 2 – получала пробиотик в смеси с кормом в дозе 0,2 г на голову в утреннее кормление; 3 – 0,3% взвесь энтеросорбента через 2 часа после вечернего кормления; 4 – комбинацию двух препаратов, в соответствующее время. Введение препаратов осуществляли с 5- до 25-суточного возраста. Показатели анализировали у 5-, 15-, 25- и 35-суточных цыплят. В результате исследования у цыплят во всех группах отмечено повышение концентрации кортизола. В контрольной группе – стабильный рост показателя, достигшего максимума на 35 сутки, повышение концентрации гормона на 41,6% сопровождалось увеличением глюкозы до 14,6±0,5 ммоль/л, снижением холестерина и триглицеридов. У цыплят 2 и 3 групп наиболее высокое значение кортизола отмечено на 25 сутки, 4 – на 15 сутки. Во 2 и 3 группах при максимальном уровне кортизола концентрация глюкозы составила 14,64 и 14,91 ммоль/л, при заметном снижении триглицеридов и холестерина. В 4 группе 15-суточных*

цыплят повышение кортизола на 8,4% повлекло снижение холестерина и триглицеридов на 37,3 и 68,9%. По окончании эксперимента в 4 группе установлено снижение кортизола до 5,07 нмоль/л, глюкозы до 12,32±0,13 ммоль/л, и относительное повышение триглицеридов. В заключение подтверждена взаимосвязь между синтезом кортизола, холестерина, триглицеридов, глюкозы и их метаболизмом. Установлено заметное снижение влияния стресс-факторов и повышение устойчивости цыплят при комплексном применении пробиотика и энтеросорбента.

**Ключевые слова:** цыплята, постэмбриональное развитие, сыворотка крови, пробиотик, энтеросорбент, комплексное применение, кортизол, динамика

Е.А. Исаенков, М.С. Дюмин, Т.Г. Кичеева, М.С. Пануев, М.Б. Лебедева **ВОЗРАСТНЫЕ И ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ В РОСТЕ МАССЫ, ДЛИНЫ И ШИРИНЫ КАЛЬВАРИЯ В ОНТОГЕНЕЗЕ РОМАНОВСКИХ ОВЕЦ**

В данной статье представлены результаты научных исследований морфометрических показателей кальвария в пре- и постнатальном онтогенезе романовских овец. Так же изучению подвергли и изменения, связанные с половой принадлежностью опытных животных. С целью обнаружения общих закономерностей роста морфологических показателей кальвария были определены возрастные этапы отбора материала для исследований: от 2-месячного плода до 12 месяцев постнатальной жизни и от взрослых овец 5-6 лет. Измеряли массу, длину и ширину изучаемого материала. Полученные данные подвергали статистической обработке. Определяли степень зрелости кальвария в каждом возрасте, выраженную в процентах. В результате проведенных исследований нам удалось установить, что рост линейных показателей кальвария подчиняется общим биологическим закономерностям снижения его интенсивности с возрастом, т.е. более ускоренно он протекает в утробном развитии по сравнению с постнатальным. Что же касается изменений связанных с полом животных, то установлено, что рост массы, длины и ширины кальвария происходит у обоих полов синхронно и почти с одинаковой интенсивностью. В их росте наблюдаются два снижения: первое - перед рождением и второе – от 3 до 6 месяцев. На протяжении всего периода исследований масса кальвария у самок быстрее приближается к своей окончательной величине, а его длина, наоборот, у самцов. Что касается его ширины, то в утробном развитии он растет несколько быстрее чем у самок, а после рождения у самцов. К годовалому возрасту овец ни один из показателей кальвария ни у самцов, ни у самок не достигает своего дефинитивного состояния.

**Ключевые слова:** кальварий, романовские овцы, череп, морфофункциональная зрелость, онтогенез.

Горнич Е.А., Мельникова Л.Э., Солдаткина Н.Т., Костерин Д.Ю. **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ДИЕТИЧЕСКОГО КОЛБАСНОГО ИЗДЕЛИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТХОДОВ ПИВОВАРЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

В статье представлены результаты разработки технологической схемы и рецептур колбасного изделия из мяса индейки и телятины с добавлением отходов пивоварения, проведена оценка органолептических и физико-химических показателей изделия. На основании данных научной литературы установлено, что на сегодняшний день нет технологий производства мясных изделий с использованием в их составе индюшатины, телятины пивной дробины и прочих отходов пивоварения. Авторами разработана технологическая схема производства колбасного изделия с добавлением сырой дробины, которая включает шесть этапов: подготовка мясного и растительного сырья и материалов, составление колбасного фарша, термическая обработка, контроль качества, придание товарного вида. Разработаны рецепты колбасных изделий с целью максимального рационального использования разнообразных отходов пивоваренного производства. По органолептическим, физико-химическим показателям выработанные образцы диетических колбасных изделий отвечают требованиям нормативной документации. По итогам проведенной



органолептической оценки полученных продуктов предпочтение отдано образцу колбасного изделия, выработанного по рецептуре №2, так как оно имело более выраженный вкус, что связано с добавлением поваренной соли и пивного сула. Для предания разработанным колбасным изделиям наиболее привлекательного товарного вида и более нежного вкуса рекомендовано при изготовлении продукта в качестве стабилизатора окраски использовать нитрит натрия и провести более тонкое измельчение пивной дробины.

**Ключевые слова:** колбасное изделие, диетический продукт, мясо индейки, телятина, отходы пивоварения, пивная дробина, белковый отстой.

О.А. Стрыгина, Л.В. Клетикова **СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ПЕЧЕНИ ДИКИХ ПУШНЫХ ЗВЕРЕЙ: м БАРСУКА ЕВРОПЕЙСКОГО (MOLES MELES, L), РЕЧНОЙ ВЫДРЫ (LUTRA LUTRA, L) И ЛИСИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (VULPES VULPES, L)**

Пушиное звероводство – наиболее ценная отрасль народного хозяйства РФ. Одомашнивание, содержание на ограниченной площади, изменение характера и типа питания диких пушных зверей способствовали изменению экстерьерных и интерьерных показателей. В большей степени изменение интерьера отразилось на объеме и функции пищеварительной системы, особенно печени. Установлена у европейского барсука (*Meles meles*) абсолютная масса печени 324-389 г, относительная – 3,20-3,44%, у речной выдры (*Lutra lutra*) – 489,0-500,0 г и 5,1-5,8%, у лисицы обыкновенной (*Vulpes vulpes*) – 183-195 г и 3,4-3,9%, соответственно. У барсука острый край печени выходит за нижний край реберной дуги, у выдры печень направлена перпендикулярно реберной дуге. Печень у барсука желтовато-коричневого, у выдры коричнево-вишневого, у лисицы коричневого цвета, разделена глубокими вырезками на разновеликие доли; у барсука и выдры по 7 долей, у лисицы не выражен сосцевидный отросток. Желчный пузырь расположен между квадратной и левой медиальной долями печени; у барсука грушевидной формы, хорошо виден с диафрагмальной и висцеральной поверхностей печени; у выдры – удлинненно-округлой и имеет складку, у лисицы – грушевидной. Содержимое желчного пузыря у барсука и выдры зеленовато-буроватого цвета, у барсука рН составила 7,2-7,6 ед., у выдры – 6,5-6,8 ед., у лисы – содержимое бурого цвета, рН 6,0-6,2 ед. Таким образом, тип питания и среда обитания обуславливают видовые различия в топографии и макроморфологии печени у представителей не только разных семейств, но и видов.

**Ключевые слова:** барсук, выдра, лисица, печень, желчный пузырь, сравнительная анатомия, топография.

Буяров В.С. **ВЛИЯНИЕ ОСВЕЩЕННОСТИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО ПОМЕЩЕНИЯ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ**

Статья посвящена решению актуальной проблемы – изучению влияния различных режимов освещения на молочную продуктивность коров. Было сформировано 2 группы коров по 20 голов в каждой. В контрольной группе освещенность в коровнике составляла 50-75 лк при продолжительности светового периода от 7,5 ч в январе до 16,5 ч в июне, а в опытной группе - 150-200 лк и 16 ч соответственно. Установлено, что интенсивность и продолжительность освещенности оказывает влияние на физиологическое состояние, воспроизводительные способности и молочную продуктивность коров. У коров опытной группы по сравнению с контрольной повышалось содержание в крови гемоглобина на 4,6% ( $P < 0,01$ ), эритроцитов – на 20,6% ( $P < 0,05$ ), общего белка – на 11,2% ( $P < 0,001$ ), глюкозы - на 39,1% ( $P < 0,05$ ). Отмечалась тенденция повышения общего кальция и неорганического фосфора в сыворотке крови коров опытной группы. Уровень щелочной фосфатазы в сыворотке крови коров контрольной группы был на 71,5% ( $P < 0,01$ ) выше, чем у коров опытной группы. Удой на 1 корову в опытном коровнике был на 433 кг больше, чем в контроле. Себестоимость 1 кг молока в опытной группе была на 0,94 руб. ниже, а рентабельность производства и реализации молока на 9,42% выше, чем в контрольной. Для повышения молочной продуктивности коров рекомендуется увеличить уровень освещенности в коровниках для привязного

содержания до 150-200 лк при продолжительности освещения в зимний и переходный периоды года 16 ч в сутки.

**Ключевые слова:** микроклимат, освещенность, коровы, молочная продуктивность, репродуктивные качества, гематологические показатели, эффективность производства молока.

### **ИНЖЕНЕРНЫЕ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЕ НАУКИ**

#### **Дорохов А.С., Сибирёв А.В., Аксенов А.Г. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СЕПАРАЦИИ ЛУКА НА ПРУТКОВОМ ЭЛЕВАТОРЕ С РЕГУЛИРУЕМЫМ УГЛОМ НАКЛОНА ПОЛОТНА**

*Существующие машины для уборки корнеплодов и лука не в полной мере обеспечивают качественные показатели сепарации вороха корнеплодов и лука, что и приводит к нарушению агротехнических требований при их уборке [1, 2]. Необходим поиск новых решений по увеличению показателей качества уборки корнеплодов и лука, а именно повышению полноты сепарации и снижению повреждений.*

*В статье представлена конструкция пруткового элеватора с регулируемым углом наклона полотна.*

*Описали методику проведения и результаты лабораторных исследований по определению качественных показателей сепарации вороха лука-севка на экспериментальном прутковом элеваторе.*

*Результаты проведенных лабораторных исследований машины для уборки лука-севка, оснащенной прутковым элеватором с регулируемым углом наклона полотна показали качественное выполнение технологического процесса сепарации вороха лука-севка при оптимальных значениях параметров: поступательной скорости движения полотна пруткового элеватора  $v_{ЭД}=1,55...1,68$  м/с, подачи вороха лука  $Q_{Вн}=19,7...27,1$  кг/с и угла наклона полотна пруткового элеватора находится в пределах  $\alpha_1=15,1...21,9$  град.*

*Применение пруткового элеватора с регулируемым углом наклона полотна позволяет повысить полноту сепарации луковиц лука-севка на 20 %, а повреждения луковиц снизить на 11 %.*

**Ключевые слова:** машина для уборки лука, прутковый элеватор, угол наклона, технологические параметры, луковицы, лук-севок, почва, уборка.

#### **Трофимов М.А., Лобачев А.А., Разин С.Н. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТЕБЛЯ С КОЖУХОМ И ПАЛЬЦЕМ КРИВОЛИНЕЙНОЙ ФОРМЫ ПОДБИРАЮЩЕГО АППАРАТА ЛЬНОУБОРОЧНОЙ МАШИНЫ**

*Подбор лент льна является одной из основных операций при его уборке. Подбирающий аппарат должен чисто подбирать стеблевую массу, не повреждать, не перекашивать и не перепутывать её. Из-за особенностей технологического процесса существующие устройства для подбора не всегда удовлетворительно выполняют данную операцию, особенно при подборе прибитых дождем к поверхности почвы или сильно проросших сорной растительностью лент, а также на полях с невыровненным микрорельефом. Для устранения этих недостатков предложен новый подбирающий аппарат. Отличительной особенностью его является то, каждый палец индивидуально подпружинен и имеет рабочую часть криволинейной формы, отклоненную от радиуса кожуха в сторону его вращения. Улучшение выполнения технологического процесса в сравнении с серийным барабаном происходит за счет того, что каждый палец копирует микрорельеф поля независимо от других, не заглубляясь в почву. Рабочая часть пальцев новых подбирающих барабанов отклонена от радиуса кожуха в сторону вращения, поэтому во время контакта со стеблями палец в большей степени действует на отрыв их от почвы. Такая форма пальцев, способствующая более полному подбору льна, при определенных условиях в момент убираания пальцев внутрь кожуха может приводить к защемлению стеблей между своей криволинейной частью и кожухом,*



поэтому рассмотрено взаимодействие стеблей с кожухом и пальцем. Рассмотрены силы, действующие на стебель, определены условия незащемления стебля без учёта силы натяжения ленты и с учетом данной силы. Установлено влияние угла между касательной к окружности кожуха, проведенной через точку касания стебля с кожухом и нормалью к касательной, проведенной через точку касания стебля и криволинейной части пальца. Оптимальное значение данного угла составляет  $23^\circ$ .

**Ключевые слова:** лен, стебель, уборка, подбор, подбирающий аппарат, льноуборочная машина.

### **СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

**А.И. Колесникова ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗАХ (НА ПРИМЕРЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ)**

Данная статья посвящена особенностям и преимуществам профессионально-ориентированного подхода при обучении иностранному языку в неязыковых вузах на примере инженерно-технического профиля. Согласно новейшим стандартам высшего образования (ФГОС 3++), обучающиеся должны обладать достаточными знаниями иностранного языка для осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах. Однако преподаватели сталкиваются с рядом трудностей при формировании иноязычной коммуникативной компетенции будущих инженеров, а именно: постоянное сокращение количества аудиторных часов, выделяемых для преподавания дисциплины «Иностранный язык» и слабая мотивация студентов неязыковых вузов при изучении иностранного языка. На наш взгляд, профессионально-ориентированный подход к обучению помогает решить эти проблемы и сделать процесс изучения иностранного языка более интенсивным, направленным и эффективным. То есть, на сегодняшний день разработка стратегий, методических моделей и технологий обучения английскому языку, ориентированных на профессиональное общение, является актуальной задачей преподавателя английского языка в вузе. В данной статье представлены некоторые методы и приемы, стимулирующие студентов инженерно-технического профиля к профессионально ориентированному общению на английском языке. Большое внимание уделяется как активным методам обучения, применяемым на занятиях по английскому языку, так и самостоятельной работе, которая позволяет обучающимся получить больше полезной информации и навыков в рамках предусмотренной учебной нагрузки, а также позволяет развить у студентов потребность в самостоятельном приобретении и осмыслении знаний, тем самым усиливая интерес к иноязычному общению и повышая мотивацию к изучению иностранного языка.

**Ключевые слова:** профессионально-ориентированное обучение, инженерно-технический профиль, иноязычная коммуникативная компетенция, мотивация, ФГОС 3++

**Гагина М. П., Степанова Н. Ю., Николаева О. А. ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ИВАНОВСКОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СЕГМЕНТА**

В статье представлен инновационный метод разработки волонтерского проекта «Вахта памяти» и его внедрения в воспитательный процесс студенчества вузов города Иванова. Задача исследования: рассмотреть результаты апробации проекта, который успешно реализуется с марта 2018 года группой студентов, в том числе иностранных, из Ивановской государственной сельскохозяйственной академии им. Д. К. Беляева, Ивановского государственного химико-технологического университета, Ивановской медицинской академии, Ивановского филиала Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. Ссылаясь на публикации иностранных и российских педагогов, авторы статьи рассматривают историю вопроса – возникновение метода проектирования и его применение в учебно-воспитательных целях в образовательных учреждениях.

Данный проект с уверенностью можно назвать уникальным, т.к. 1) куратором проекта является Ивановская областная общественная организация инвалидов войны в Афганистане и военной травмы «Побратим», и студенты выполняют различные виды работ совместно с ветеранами; 2) создана первая и единственная в регионе агитбригада, которая дала несколько концертов в сельских клубах Ивановской области; 3) подавляющее большинство участников агитбригады – иностранные студенты ивановских вузов. Таким образом, оптимизация проектной деятельности в воспитательном процессе образовательных учреждений заключается в реальной результативности и наличии социальной эффективности, о чём свидетельствует опыт студенческой молодёжи ивановских вузов.

**Ключевые слова:** воспитательный процесс, метод проектов, волонтерство, толерантность, социальная эффективность

### С.З. Иткулов **ТРАНСФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНЫХ ТЕКСТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ В АГРАРНОМ ВУЗЕ**

В статье говорится о формах и особенностях работы с научными текстами при обучении русскому языку как иностранному. Большую роль в данном обучении играет трансформирование синтаксических конструкций: определение понятия, классификация предметов и явлений, характеристика предмета по составу, характеристика предмета по свойствам, характеристика изменения вещества. Данная работа способствует запоминанию надежных окончаний, а также освоению новых речевых моделей. Подчеркивается, что особую роль при обучении научному стилю играют непосредственно тексты, содержащие научную информацию. В данных текстах особое внимание отводится послетекстовым заданиям где учащемуся необходимо закончить предложения, связанные с тестом. Специфика данных предложений состоит в том, что они имеют тот же смысл, но иную структуру, чем те, что содержатся в тексте. Это могут быть задания на выбор надежа, замену существительного глаголом, замену придаточного определительного, выстраивание новой фразы, что стимулирует учащихся проявить определенный творческий подход к выполняемому заданию. Высказано мнение о том, что интересным видом работы на трансформацию текста в ходе развития письменной речи может стать задание, требующее изменить собственно научный или научно-учебный текст таким образом, чтобы он стал похож на научно-популярный. Делается вывод, что трансформирование научного текста при работе с иностранными студентами имеет большое значение при формировании компетентностных речевых навыков и умений, так как, трансформируя научные тексты, студенты совершенствуют свой лексико-грамматический потенциал что способствует решению коммуникативных задач в профессиональной сфере.

**Ключевые слова:** научный текст, трансформирование, синтаксическая конструкция, характеристика, надеж.

### Коновалова Л.К. **ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ – ВАЖНЫЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОПОСОБНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СУБЪЕКТА**

Исследование выполнено на актуальную тему, имеет теоретико-прикладной характер. Теоретические разработки в области управления затратами экономической организации проиллюстрированы примерами из практики. В работе использованы следующие методы: абстрактно-логический, методы индукции и дедукции, системный и ситуационный подходы, методы сравнительного анализа, анализа безубыточности, монографический. В качестве источников информации были использованы: литература, результаты экспериментальных исследований, проведенных в ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ», фотохронометражные наблюдения, проведенные непосредственно в сельскохозяйственной организации. Теоретическая структурная модель управления затратами разработана в функциональном ключе, в ней обозначены взаимосвязи

*между элементами, а также движущие силы ее реализации. Уточнены такие понятия, как «управление затратами» и «управленческий учет». Рассмотрена парадигма отношения к затратному процессу. Разработаны подходы к реализации системы управления затратами организации на основе принципа гибкости. Основные из них: применение пакетов прикладных программ и специальных программных средств для ЭВМ, организация обратной связи, учет функциональной связи затрат с результатами производства, ведение учета затрат по элементам, местам их возникновения, носителям затрат и центрам ответственности, а также интерактивный подход. Приведены примеры, показывающие возможности использования отдельных инструментов управления затратами и управленческого учета при выработке управленческих решений, а именно: анализа и планирования на основе нормативов постоянных и переменных затрат и гибкого управления затратами на стыке с другими подсистемами в системе управления предприятием (в данном случае с управлением технологиями). Работа имеет теоретическое и практическое значение.*

**Ключевые слова:** *управление затратами, управленческий учет, постоянные и переменные затраты, принцип гибкости, носитель затрат, место возникновения, центр ответственности.*

**А.Н. Панова, Д.А. Шаров АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

*В последние 30 лет в нашей стране проводилось множество преобразований в сфере земельного законодательства. Многие из них были направлены на регулирование земельных отношений в области сельского землепользования и выражались в принятии различного рода поправок и изменений в законы и ужесточении фискальных мер по реанимации неиспользуемых земель. Однако такое регулирование не привело к улучшению ситуации в использовании сельскохозяйственных земель, а их количественный и качественный потенциал ухудшился, что привело к неэффективности выделяемых бюджетных средств на реализацию целевых программ в области АПК. Рациональное использование земельных ресурсов в сельском хозяйстве – одна из важнейших задач землеустройства. Данная статья посвящена анализу использования земельных ресурсов в агропромышленном комплексе на примере регионов Центрального федерального округа. Приведены основные показатели, характеризующие производственно-экономическую деятельности регионов ЦФО в АПК, такие как: инвестиции в АПК, стоимость валовой продукции сельского хозяйства, урожайность основных видов сельскохозяйственных культур, продуктивность основных видов скота, рентабельность производства АПК, а также показатели, характеризующие интенсивность использования земель сельскохозяйственного назначения: удельный вес посевных площадей в общей площади земельного фонда, использование удобрений, объем агрохимических работ, наличие улучшенных земель, вовлечение в хозяйственный оборот ранее неиспользуемых земель. Выполнен расчет весовых коэффициентов по всем показателям, сформированы группы регионов по производственно-экономической деятельности в АПК и интенсивности использования земель сельскохозяйственного назначения, составлены картограммы и даны предложения по планированию использования земель.*

**Ключевые слова:** *земельные ресурсы сельскохозяйственного назначения, агропромышленный комплекс, интенсивность использования земельных ресурсов, планирование использования земельных ресурсов.*



