

Алексеев В.А. ОТЗЫВЧИВОСТЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИДЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

В статье изложены 3-х летние данные полевого стационарного опыта по реакции отечественных и зарубежных сортов картофеля на сидеральные культуры и севооборот. В семеноводстве картофеля в России наметилась тенденция продвижения (лоббирования) крупными агрофирмами сортов зарубежной селекции. Эти сорта превосходят отечественные по продуктивности, отзывчивости на внесение минеральных удобрений, внешнему виду и некоторым другим показателям. Однако, адаптивность или приспособленность к местным условиям, устойчивость к патогенам у российских сортов значительно выше иностранных. Особенно это касается сортов картофеля, предназначенных для переработки на чипсы. При оценке качества любого сорта учитывается около 50-ти хозяйственно-ценных показателей: урожайность, отзывчивость на удобрение, поражаемость патогенами, сохранность урожая и адаптивность в производстве. Личные подсобные, крестьянско-фермерские и крупные товаропроизводители стали широко использовать сидеральные удобрения и повторные посадки картофеля. Выявление преимуществ и недостатков разных сортов в различных почвенных условиях является главной задачей внутрихозяйственного семеноводства. Установлено, что сорт Колобок превышал по урожайности и качеству зарубежные сорта: Скарб и Гермес. Рост урожайности был обусловлен увеличением количества сидеральной массы, улучшением агрохимических и агрофизических свойств почвы и адаптивностью отечественного сорта к бессменному возделыванию. Товарность и технологическое качество сортов также было неодинаковым. Преимущество имел сорт Колобок, особенно, в севооборотах. Анализ экономической эффективности свидетельствует, что наибольшую эффективность имеет сорт Колобок при выращивании в трёхпольном севообороте (наибольшая прибыль, уровень рентабельности и окупаемость затрат).

Ключевые слова: сорт, севооборот, сидераты, прибыль, окупаемость.

Батяхина Н.А. КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПРИМЕНЕНИЮ ПЕСТИЦИДОВ В АГРОЦЕНОЗЕ ТРИТИКАЛЕ

Трансформация агроэкосистем и нарастание численности опасных вредных объектов способны провоцировать на полях чрезвычайные ситуации. В посевах зерновых отмечается нарастание численности злостных сорняков, усиливается прессинг ржавчины и фузариоза, что в конечном итоге может привести к снижению качества получаемой продукции. Использовать пестициды необходимо с учётом их эффективности и регламента применения.

В областях Верхневолжья в последнее время расширяются площади под новой зернофуражной культурой яровой тритикале – межвидовым гибридом ржи и пшеницы. С появлением тритикале наметилась перспектива повышения адаптивных возможностей растениеводства в Нечерноземной зоне. Улучшается, за счет снижения пестицидной нагрузки, экология среды. Возделывание яровой тритикале дополняет набор ранних яровых культур, повышает урожайность, сбор ценного белка, сокращает затраты на приобретение фунгицидов. Но выращивание культуры тритикале в России ещё не стало общепринятым. В связи с этим допускаются отклонения в агротехнике, не позволяющие культуре реализовать свой потенциал. Одной из причин недобора урожая являются листостебельные заболевания, способные нанести потери в урожайности до 32% в неблагоприятный по погодным условиям год.

Установлено, что использованный фунгицид Фалькон оказал оздоравливающее и профилактическое действие на растения тритикале, увеличив их сохранность к уборке на 3,5%. Применение баковой смеси обеспечило на 13,6% превышение растений по высоте, что способствовало росту

накопления сухого вещества на 58% выше контроля; в 2,1 раза снизило поражение корневыми гнилями, 1,6 раза – септориозом и ржавчиной, в 2,5 раза уменьшилась засоренность, на 17,5% возросла продуктивность культуры.

Ключевые слова: фунгицид, тритикале, звено севооборота, фитосанитарное состояние агроценоза, урожайность.

Исайчев В.А., Андреев Н.Н., Мударисов Ф.А. **ВЛИЯНИЕ ЖИДКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ**

В статье представлены результаты по изучению влияния препарата МЕГАМИКС-ПРОФИ на продукционные процессы растений яровой пшеницы сорта Ульяновская 100 в условиях лесостепи Среднего Поволжья. Установлено, что предпосевная обработка семян опытным препаратом способствовала повышению темпа водопоступления на 4,8 - 14,5 % по сравнению с контрольным вариантом. Препарат МЕГАМИКС – ПРОФИ способствовал увеличению выживаемости растений яровой пшеницы в 2018 - 2020 гг. на 2,9 – 4,3 %, в зависимости от фона питания. Наибольший показатель площади листовой поверхности отмечен в варианте МЕГАМИКС – ПРОФИ на фоне НРК. Положительное влияние опытного препарата на формирование площади листьев отмечается во все фазы роста и развития растений. Площадь листовой поверхности увеличивалась к контролю на 75,47 – 3126,80 м²/га, в зависимости от варианта опыта и фазы роста и развития растений яровой пшеницы. За годы исследований повышенный темп накопления сухого вещества растениями во все фазы роста и развития отмечен в варианте МЕГАМИКС – ПРОФИ на удобренном фоне. Фаза кущения – 444,8 кг/га, период выхода в трубку – 2206,9 кг/га, фаза колошения – 4402,0 кг/га, фаза молочной спелости – 6175,3 кг/га. Под влиянием препарата МЕГАМИКС - ПРОФИ на фоне внесения комплексного минерального удобрения происходит максимальное увеличение скорости прироста фитомассы в среднем за 3 года на 0,30 мг/г в сутки в фазе выхода в трубку, на 0,54 мг/г в сутки в фазе колошения и на 0,58 мг/г в сутки в фазе молочной спелости. Максимальное значение ЧПФ наблюдается в варианте МЕГАМИКС – ПРОФИ на фоне внесения комплексного минерального удобрения, в фазе выхода в трубку – 9,43 г/м², в фазе колошения – 13,6 г/м², в фазе молочной спелости – 12,03 г/м².

Ключевые слова: яровая пшеница, минеральные удобрения, фотосинтетическая активность, продукционные процессы, продуктивность.

Пигорев И.Я., Грязнова О.А., Леонов Д.В. **ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО ПЛОДОВ ОГУРЦА В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА**

В производственных условиях тепличного комбината АО «Сейм-Агро» изучены стимуляторы роста Этамон, Радифарм, Квик-Линк, Спринталга и Разер. Объектами исследования были гибриды F₁ Атлет в зимне-весеннем обороте и F₁ Мамлюк в летне-осеннем обороте с режимом использования препаратов: обработка семян, фертификация с питательным раствором и опрыскивание вегетирующих растений. Наблюдения показали повышенную энергию прорастания и всхожести семян, активное развитие корневой системы и побега огурца под действием изучаемых препаратов. Исследуя влияние стимуляторов роста на продуктивность огурца, в условиях защищенного грунта, было установлено, что рассматриваемые препараты увеличивают число плодов на 10,9-36,4% у гибрида Атлет и на 12,9-32,3% у гибрида Мамлюк. Максимальная урожайность получена в зимне-весеннем обороте у гибрида Атлет при использовании препаратов Квик-Линк (28,1 кг/м²) и Спринталга (26,3 кг/м²). В этих вариантах минимальное количество недоразвитых и больных нестандартных плодов. Количество стандартной продукции под действием препаратов Квик-Линк и Спринталга повышалось у гибрида Атлет с 81,4 до 98,9-99,4%, у гибрида Мамлюк соответственно с 94,6 до 99,6-100,0%. Химический состав плодов огурца в вариантах опыта показал изменения качества в зависимости от используемого стимулятора роста, гибрида и сезона выращивания культуры. Результаты проведенных исследований подтверждают и дополняют материалы теоретических знаний.

Ключевые слова: стимуляторы роста, гибрид огурца, урожайность, товарность, химический состав.

Тихомиров Н.В., Пашин Е.Л., Болнова С.В., Нестерова Т.Н. **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА СОРТОВ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА ПРИ ИХ ГОССОРТОИСПЫТАНИИ**

Пониженное качество волокна связано не только с нарушением агробиологических условий возделывания льна-долгунца, но и заключается в системе создания и испытания перед внедрением в производство новых селекционных сортов. Это вызвано взаимосвязью качества волокна с методами селекции и сортоиспытания.

В результате анализа выявлено несоответствие используемого при государственном сортоиспытании метода получения тресты тому, который используют на практике. оценка новых сортов, проводимая в системе «Госсортосеть» Минсельхоза РФ, осуществляется по результатам анализа льняной тресты, полученной на основе водной мочки с последующим испытанием моченцового волокна. В реальном производстве льняную тресту повсеместно получают посредством росяной мочки, а льнозаводы на текстильные предприятия поставляют стланцевое волокно.

В статье представлены результаты исследований по совершенствованию метода подготовки и анализа льняного волокна для оценки его качества на этапах госсортоиспытания сортов льна-долгунца Лидер и Росинка. Установлена необходимость для эффективного выявления лучших по качеству волокна сортов льна-долгунца в системе государственного сортоиспытания их технологическую ценность необходимо устанавливать посредством анализа стланцевой тресты, произведенной в условиях выращивания льна не менее двух лет.

Ключевые слова. Лен-долгунец, сорт, сортоиспытание, треста, водная мочка, росяная мочка, волокно, качество.

Уткин А.А. **ОСОБЕННОСТИ НАКОПЛЕНИЯ КАДМИЯ РАСТЕНИЯМИ ТИМОФЕЕВКИ ЛУГОВОЙ ИЗ ТОРФЯНОЙ НИЗИННОЙ ПОЧВЫ**

Выращивание тимopheевки луговой в условиях вегетационного опыта на торфяной низинной почве, загрязненной кадмием показало, что постепенное увеличение концентрации кадмия в почве отрицательно отражалось на формировании биомассы растений всех опытных вариантов, при этом наименьшая биомасса отмечалась при наибольшей концентрации кадмия - 325,082 мг/кг почвы.

Кадмий проявлял высокую степень подвижности своих соединений в почве (66,54-88,70%), таким образом, кадмий слабо удерживался органическим веществом торфяной почвой и проявлял высокую доступность для растений.

Возрастание в почве опытных вариантов концентрации кадмия отражалось на значительном увеличении содержания поллютанта в растениях, однако, накопление металла отмечалось более медленными темпами, чем увеличение почвенной концентрации, о чем свидетельствуют рассчитанные коэффициенты накопления, что свидетельствует о защите растений от проникновения излишних количеств металла.

Увеличение концентраций металла в почве опытных вариантов приводило к превышению в 2,65-10,19 раза временного максимально-допустимого уровня содержания кадмия в грубых и сочных кормах, следовательно, выращивание тимopheевки луговой на торфяных низинных почвах загрязнённых кадмием, на кормовые цели, в концентрациях схожими с принятыми в опыте, не допустимо, так как создает риск отравления сельскохозяйственных животных.

Расчет коэффициента токсичности показал, что увеличение концентраций металла в почве приводило к увеличению его значений. Наибольшее отрицательное действие концентрации металла в системе: «торфяная низинная почва – растение» на снижение биомассы через накопление металла растениями проявлялось в 9 варианте (200,082 мгCd/кг).

Ключевые слова: торфяная низинная почва, тяжелые металлы, кадмий, растение, токсичность, биомасса

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

Завалева С. М., Чиркова Е. Н., Садыкова Н. Н., Русакова А. С. МАКРО-МИКРОМОРФОЛОГИЯ СЕРДЦА ЛЕЩА (ABRAMIS BRAMA)

Изучению морфологического строения сердца уделяли большое значение исследователи различных биологических наук, институтов и школ. Но, многочисленные проблемы согласно макро-микростроению сердца рыб различных уровней организации, а также адаптационным изменениям под влиянием окружающей среды, не до конца изучены. Не достаточно уделялся интерес к исследованию морфологии определённых структур сердца, которые взаимодействуя, образуют конкретные механизмы, принимающие участие в регуляции кровотока. Каждый организм всегда нуждается в нормальной работе сердца, отвечая на взаимодействие внешней среды, которая преобразовывает все органы в ходе исторического процесса. Рассматриваемые морфологические характеристики (топография, масса, форма сердца), организация сократительных и проводящих кардиомиоцитов, структурные особенности миокарда предсердия и желудочка помогут выявить видовые особенности сердца леща (*Abramis brama*). Установлена масса органа, она составляет $7,15 \pm 0,11$ г., при массе тела $3771,23 \pm 11,70$; форма его эллипсоидная с тупой верхушкой. Предсердие тёмно-красного цвета, желудочек более светлый. Толщина стенки предсердия равна $0,88 \pm 0,11$, желудочка – $3,28$ мм. Имеется венозный синус, артериальный конус отсутствует. На гистологических срезах предсердия и желудочка леща чётко прослеживается сетчатость миокарда в результате особого расположения мышечных волокон, сформированных сократительными кардиомиоцитами. Диаметр клеток миокарда предсердия равен, в среднем, $12,50$, диаметр ядер – $5,50$ мкм. Миокард желудочка образует клетки диаметром $13,50 \pm 0,42$, ядра их – $6,00 \pm 0,03$ мкм. Ядра кардиомиоцитов по своим размерам крупные, удлинённо-овальной формы.

Ключевые слова: лещ, морфология, сердце, миокард, кардиомиоциты.

Кавтарашвили А.Ш., Буяров В.С. ПРОГРЕССИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ БРОЙЛЕРОВ НА СЕТЧАТЫХ ПОЛАХ (ОБЗОР)

В статье дана характеристика различных систем выращивания цыплят-бройлеров. Подробно рассмотрена инновационная технология выращивания бройлеров на сетчатых полах. Система выращивания бройлеров является важнейшим фактором, влияющим на продуктивность, сохранность и эффективности производства мяса птицы. В промышленном птицеводстве применяют следующие способы выращивания бройлеров на мясо: на глубокой подстилке, обогреваемых полах, сетчатых полах и в клеточных батареях. Многие недостатки и экономические показатели выращивания бройлеров на подстилке и обогреваемых полах вынуждают ученых и практиков к поиску альтернативных систем содержания птицы. Технология выращивания бройлеров в клеточных батареях является существенным резервом быстрого и значительного увеличения производства мяса. При этой технологии в 2,5-3 раза увеличивается поголовье птицы в птичнике, а значит и выход мяса с единицы площади пола птичника без снижения сохранности поголовья и качества тушек. Однако в связи отсутствием в классических клеточных батареях условий для удовлетворения физиологических и поведенческих потребностей птицы и, следовательно, общественного неодобрения они законодательно запрещены в нескольких штатах США и во всех странах Европейского союза. С учетом этого, отечественная компания ТЕХНА разработала инновационную технологию

выращивания бройлеров на пластиковых сетчатых полах MaxGrow . В основе новой технологии – хорошо известная система напольного содержания птицы, которая трансформировалась в концепцию многоэтажного птичника с интеграцией в него современного птицеводческого оборудования с автоматизацией всех производственных систем и процессов. Новая технология содержания птицы на сетчатых полах включает все достоинства клеточной и напольной систем содержания, и ее внедрение позволит производить мясо бройлеров с использованием высоких стандартов благополучия поголовья.

Ключевые слова: бройлеры, технология выращивания, сетчатые полы, глубокая подстилка, клеточные батареи, концепцию многоэтажного птичника.

Клетикова Л.В., Пономарев В.А., Якименко Н.Н., Брезгинова Т.И. **МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ, МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЫКНОВЕННОЙ ОВСЯНКИ (EMBERIZA CITRINELLA) В ВОСТОЧНОМ ВЕРХНЕВОЛЖЬЕ**

В статье изложены сведения о морфометрических показателях внутренних органов, а также микробиологические и гематологические особенности обыкновенной овсянки. Было отмечено, что масса тела овсянки обыкновенной, обитающей в Ивановской области составила $30,34 \pm 0,71$ г. Длина трахеи колеблется в узких пределах от 2,80 до 3,02 см, длина кишечника — в широких и изменяется от 17,3 до 22,7 см. Проранжировав показатели индекса массы внутренних органов выявили, что наиболее высокий индекс имеет кишечник, низкий – селезенка. Масса желудка вместе с содержимым имела значительные колебания. Содержимое желудка состояло из семян различных дикорастущих трав (звездчатки средней, одуванчика, мятлика лугового, подорожника и других) и злаковых культур, в частности пшеницы и ржи. Строение мышечного желудка у овсянки типично для зерноядных птиц. Мышечная оболочка ventрикула хорошо развита, с хорошо выраженным сухожильным зеркалом. Типичными представителями микрофлоры желудочно-кишечного тракта птиц являются *E. coli*, *Bacillus* sp., *Streptococcus* sp., *Staphylococcus* sp., *Candida albicans* и *Cladosporium* sp. Большая часть из них выявленной микрофлоры является патогенной или условно патогенной. Тип крови лимфоцитарный. В лейкограмме преобладают лимфоциты 67-72%, гетерофилы составляют 23-30%, моноциты, соответственно, 3-5%. Содержание глюкозы в крови $17,67 \pm 2,38$ ммоль/л, общего белка - $31,46 \pm 1,27$ г/л, что обеспечивает энергетические и пластические процессы в организме. Активность трансаминаз является показателем нормальной белок-синтетической функции печени. Концентрация АСТ и АЛТ у обыкновенной овсянки, соответственно, $61,4 \pm 3,2$ Ед/л и $60,7 \pm 2,8$ Ед/л.

Ключевые слова: обыкновенная овсянка, Восточное Верхневолжье, морфометрия, микробиология, гематология овсянки.

Козлова Т.В., Сударев Н.П. **МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО КОЖЕВЕННОГО СЫРЬЯ БЫЧКОВ АБЕРДИН АНГУССКОЙ ПОРОДЫ ПРИ РАЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ СОДЕРЖАНИЯ В УСЛОВИЯХ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ**

В наших исследованиях телята до 6-ти месячного возраста содержались с матерями и выращивались на подсосе по системе «корова-теленки», принятой в мясном скотоводстве, уровень кормления матерей был одинаковым. В откормочное хозяйство «Авангард» Тверской области бычки поступили после отъема в 6-ти месячном возрасте и были разбиты на четыре технологических группы. В процессе откорма и после убоя проведена сравнительная оценка качественных и количественных показателей мясной продуктивности и шкур. Бычки абердин-ангусской породы выращивались при разных технологиях и способах содержания. Первая группа бычков содержалась привязным способом в капитальных постройках, 2 группа - на откормочной площадке, 3 группа - в боксах круглогодично, в помещении со свободным выходом на выгульно-кормовые

дворы, 4 группа - в стойловый период привязным способом аналогично 1 группе, а в пастбищный период выпасалась на пастбищах. Исследованиями установлены определенные межгрупповые различия по убойным показателям подконтрольных бычков. Более тяжеловесные туши и шкуры получены при выращивании бычков в зимний период при привязной технологии, а летом путём организации нагула с обязательной подкормкой концентрированными кормами. Говядина, полученная от абердин-ангусских бычков разной технологии содержания, соответствует национальному стандарту РФ ГОСТ Р 55445-2013 «Мясо. Говядина высококачественная». Шкуры животных всех опытных групп были приняты первым сортом и отнесены к тяжелому-неконтурированному кожевенному сырью в соответствии ГОСТ 28425-90.

Ключевые слова: абердин-ангусская порода; мясной скот; бычки на откорме; способ содержания; живая масса; предубойная живая масса; убойный выход; масса туши; кожевенное сырьё.

Мазилкин И.А., Шувалов А.Д., Панина О.Л. ВЛИЯНИЕ ПАРАТИПИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ И МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК

Современные технологии эксплуатации животных, заключающиеся в интенсивном использовании коров с целью постоянного увеличения уровня продуктивности, а также целый ряд факторов негативно влияет на воспроизводительные функции маточного поголовья. В статье представлены результаты изучения паратипических факторов (сезона первого отела, продолжительности сервис-периода, возраста первого отела) на воспроизводительные способности и молочную продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы. Установлено, что осенне-зимние отелы коров-первотелок дают возможность получить от них за первую лактацию более высокие удои, чем при весенне-летних отелах. Так, у коров, впервые отелившихся зимой и осенью, самые высокие удои за 305 дней первой лактации – 5850 кг и 5983 кг, соответственно. Коровы, отелившиеся весной и летом, имели самый невысокий удой за лактацию – 5065 кг и 5120 кг ($P < 0,001$). Кроме того, коровы осенних и зимних отёлов имели и лучшие воспроизводительные качества. У них на 42-59 дней раньше проходит первый отёл, на 26-32 дня был меньше сервис-период. Продолжительность сервис-периода и сезон первого отела оказывают комплексное влияние. А именно во всех сезонах первого отела первотелки, имевшие продолжительность сервис-периода 115-231 дней, проявили максимальный удой за 305 дней первой лактации – 6199-6423 кг. Коровы, отелившиеся в первый раз зимой и осенью, имевшие продолжительность сервис-периода 115-231 день, принесли хозяйству максимальную прибыль от реализации их молока в размере +2266...+3468 руб. на голову.

Ключевые слова: паратипические факторы, сервис-период, лактация, воспроизводительные способности, удой.

ИНЖЕНЕРНЫЕ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЕ НАУКИ

Алдошин Н.В., Лылин Н.А., Мосяков М.А., Сибирёв А.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РАСТЕНИЯ БЕЛОГО ЛЮПИНА В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

В статье рассмотрен технологический процесс уборки растений белого люпина очесом на корню. Определены основные физико-механические свойства растения, являющиеся важными исходными данными при выборе схемы уборочной машины и её устройства. Акцентируется внимание на совершенствовании технологии уборочных работ за счет использования высокопроизводительных современных машин, позволяющих снизить материально-технические и энергетические затраты уборочного процесса. Представлена последовательность отбора проб на всем этапе уборочных работ при различной зрелости растений и их влажности. Образцы отбирались на опытных полях экспериментального хозяйства по

селекции и семеноводству белого люпина. Описано устройство и методика проведения лабораторных исследований по проверке прочности стеблестоя белого люпина на разрыв, усилие связи боба со стеблем при статическом приложении нагрузки с многократным повторением опытов при определении одного признака исходя из естественного разнообразия растений. По полученным результатам построены графики, определяющие зависимость прочности стебля и связи бобов со стеблем от степени зрелости растения и влажности. Определено, что к началу проведения уборочных работ усилие на разрыв стебля, находится в пределах $F = 400 \dots 450 \text{ Н}$. При окончании уборки усилие на разрыв стебля равно $F = 270 \dots 320 \text{ Н}$, уменьшается в 1,3...1,5 раза. Рост влажности стеблестоя в пределах $W = 65 \dots 85\%$ ведет к увеличению прочности стебля в 1,2 ... 1,6 раза. Также с увеличением влажности стеблестоя в пределах $W = 65 \dots 80\%$ возрастает прочность связи бобов со стеблем в 1,4...1,5 раза.

Ключевые слова: очес растений на корню, белый люпин, физико-механические свойства растения, уборка

Гонова О.В., Гонова В.А. ПРОЕКТНЫЙ РАСЧЁТ НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ ЦЕНТРОБЕЖНОГО ТИПА С УЧЕТОМ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

С каждым годом в агроном секторе нашей страны растёт потребность в оптимальном и экономически целесообразном использовании горюче-смазочных материалов. Практически весь парк сельскохозяйственных машин работает на дизельном топливе. Дизельное топливо – это продукт переработки нефти. Первоначально из нефти во время крекинг-процесса отбирают более легкие углеводороды - бензины, а потом уже добывают компоненты для дизельного топлива. Его применение способствует значительной экономии материальных ресурсов, так как одно и тоже горючее заливают в баки любой аграрной техники без потерь качества и количества выполненных работ. Очень важным практическим аспектом для оптимального расходования дизельного топлива во время напряженных периодов сельскохозяйственных работ, является применение передвижных агрегатов, оснащенных насосными установками, для дозаправки техники в полевых условиях. Отличие промышленных гидросистем от бытовых заключается в более высоком КПД, который достигается за счёт совершенствования устройства. Поэтому существует потребность в проектировании насосных установок, которые можно использовать для объектов сельскохозяйственного назначения.

Насосы, имеющие стабильные кривые характеристики с достаточным наклоном для предотвращения неустойчивости потока и постоянным возрастанием напора до отключения, являются предпочтительными для большинства условий эксплуатации насосов и используются, когда потребителем установлена их параллельная работа. Если один насос не обеспечивает требуемого напора, насосная установка может состоять из нескольких последовательно соединенных насосов. В этом случае общий напор складывается из напоров каждого из насосов при требуемом расходе жидкости в сети.

В данном исследовании выполнен проектный расчет насосной установки для перекачивания дизельного топлива по трем параллельным трубопроводам. Определен напор, необходимый для транспортировки жидкости, рассчитана подача для каждого из трубопроводов. Проведен гидравлический расчет всасывающей линии и определена допустимая высота всасывания. Выполнен расчет рабочего колеса насоса и определены его геометрические характеристики. Построены напорные характеристики сети. Подобран насос по каталогу насосного оборудования. Определено время истечения жидкости из напорного бака.

Ключевые слова: насосная установка, проектный расчет, КПД, кавитационный запас, напорные характеристики, центробежный насос, дизельное топливо, технико-экономические параметры.

Топал С.Н., Пашин Е.Л., Орлов А.В. РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОЦЕНКИ ОТДЕЛЯЕМОСТИ ТРЕСТЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫХОДА ВОЛОКНА НА СТАНКЕ СМТ-500 ПРИ СОРТОИСПЫТАНИИ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА

В статье представлены результаты исследований по разработке инструментального метода косвенного определения показателя отделяемости льняного волокна от древесины стеблей стланцевой тресты. Существующие методы контроля этого показателя качества не позволяют оперативно определять его значения, так как их продолжительность более 30 минут. Ускоренный метод определения отделяемости необходим для решения задачи выбора оптимальных режимов обработки стеблей тресты на лабораторном станке СМТ-500 в зависимости от свойств перерабатываемого сырья при получении трепаного волокна в процессе государственного испытания новых сортов льна-долгунца. Указанный станок является стандартным средством испытания качества льнотресты по ГОСТ Р 53143-2008 «Треста льняная. Требования при заготовках». Предложение по применению СМТ-500 вытекает из необходимости замены использования промышленного оборудования – мяльно-трепального агрегата при получении волокна. Это обусловлено стремлением обеспечить единство условий контроля, сократить его продолжительность, трудоёмкость и исходную массу стеблей льна, требуемых для анализов. Для косвенной оценки показателя отделяемости рекомендован контроль диаметра стеблей и координат цветности их поверхности в системе RGB. При таком варианте диаметр стеблей будет обеспечивать учёт их декоративных свойств, а координаты цветности (R, G, B) – степень ослабления грибной микрофлорой связи между волокнистым покровом и древесиной стебля. Посредством планирования эксперимента и регрессионного анализа получено уравнение, связывающее показатель отделяемости с координатами цветности и диаметром стеблей. Доказана его адекватность, характеризующая хорошую сходимость расчетных и фактических значений показателя отделяемости. Ошибка аппроксимации не превышает 5%. Уравнение регрессии планируется использовать при создании системы «Поддержки принятия решений» на основе ЭВМ при выборе оптимальных значений частоты вращения трепальных барабанов и времени их работы при наличии информации об исходных свойствах стеблей льнотресты.

Ключевые слова: лен, стебли, треста, волокно, сортоиспытание, режим обработки, станок СМТ, показатель отделяемость, координаты цветности стеблей, диаметр.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Комин А.Э., Ким И.Н., Бородин И.И. ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ В АГРАРНОМ ВУЗЕ (НА ПРИМЕРЕ ФГБОУ ВО «ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»)

Уровень развития предприятий агропромышленного комплекса (АПК) значительно уступает не только технико-технологическому состоянию зарубежных производств, но и предприятиям ведущих отраслей РФ, таких как биотехнология и фармацевтика, нефтегазовая промышленность. Одной из причин такого отставания является низкий профессиональный уровень подготовки инженерно-технических работников данных производств. Данные противоречия отчетливо видны при сравнении современных требований, изложенных в федеральных образовательных стандартах высшего образования, и практике подготовки инженерно-технических кадров, действующих во многих вузах России и базирующихся на технике и технологиях конца XX века. Данное отставание привело к тому, что компетенции выпускников в подавляющем большинстве не соответствуют ожиданиям работодателей и современному уровню развития техносферы на отдельных высокоинновационных предприятиях. Можно констатировать, что нынешнее состояние российского инженерно-технического контингента предприятий АПК угрожает не только будущему страны, но и существенно ограничивает сегодняшнее развитие технического потенциала этих предприятий, в связи с чем необходимо кардинальное реформирование национальной инженерно-технической школы. В сложившихся условиях система высшего образования обязана гибко

реагировать на происходящие трансформации в обществе, чтобы не продолжать готовить «бесплодных бакалавров и магистров». Безусловно, сохранение прежней системы подготовки инженерных кадров не оправдано, поскольку рынок требует инженеров-новаторов, разработчиков высоких технологий и наукоемких производств. Удовлетворить данный спрос можно в основном выпускниками магистратуры, деятельность которых определяет научно-технологический и социально-экономический прогресс общества, а также само функционирование наукоемких производств.

Ключевые слова: инженерная подготовка, профессиональная компетентность, инновационное предпринимательство

Корнилова Л. В. МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ КАК ОДИН ИЗ КОМПОНЕНТОВ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКУ

В статье речь идет о необходимости использования межпредметных связей при обучении иностранному языку, что является одним из важнейших требований современного образовательного процесса. Актуализация знаний из различных предметов и их интеграция способствуют выработке наиболее целесообразных действий на занятиях по иностранному языку. В работе подчеркивается, что принцип межпредметности способствует реализации других принципов в обучении: активности и сознательности; единства обучения и воспитания; систематичности и последовательности; принцип связи обучения с будущей профессиональной деятельностью и другие. По мнению автора, ориентация профессорско-преподавательского состава на межпредметные связи вырабатывает в педагогическом коллективе магистральную линию, общую тенденцию, стратегию учебно-воспитательного процесса. Межпредметные связи в согласованной коллективной работе могут стать принципом конструирования дидактической системы. В дидактической системе, построенной на принципе межпредметности, перестраиваются все этапы деятельности преподавателя и студента. Обучающая деятельность учителя и учебно-познавательная деятельность студентов имеют общую процессуальную структуру: цель – мотив – содержание – средства – результат – контроль. Под влиянием межпредметных связей содержание этих звеньев и способы их реализации приобретают специфику. Данные связи разрешают существующее в предметной системе обучения противоречие между разрозненным по предметам усвоением знаний студентами и необходимостью их синтеза, комплексного применения в практике и в трудовой деятельности. Умение комплексного применения знаний, их синтеза, переноса идей и методов из одной отрасли знаний в другую лежит в основе творческого подхода к научной и практической деятельности выпускника вуза в современных условиях.

Ключевые слова: межпредметные связи, образовательные потребности, практико-ориентированное обучение, конструирование дидактической системы

Соловьев А.А. ИВАНОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ДОБРОВОЛЬНОЕ ОБЩЕСТВО ОХОТНИКОВ в 1940–1950-е гг.

Статья посвящена Ивановскому областному добровольному обществу охотников, которое сохранило и восстановило основные охотугодья Ивановского региона сразу после завершения Великой Отечественной войны. Проанализированы основные направления деятельности данного общества охотников в 1940-1950-е гг. В статье показан вклад, внесенный охотничьей организацией в сохранение и развитие охотничьих и рыбных богатств области. Отражена роль охотников в восстановлении многих видов животных и рыб в регионе. Изучена история развития охотничьего собаководства в Иванове и области. После тяжелейшей войны энтузиастам-охотникам пришлось восстанавливать охотничье хозяйство Ивановской области почти с нуля. Были нарушены прежние связи, в разы сократилось поголовье диких зверей и птиц, практически не соблюдались никакие правила охоты и рыбной ловли. Именно члены Ивановского добровольного общества охотников проделали огромную работу, чтобы

нормализовать ситуацию в охотничьих и рыболовных угодьях. Уже в первые послевоенные годы они обоснованно заговорили о необходимости проведения массовых биотехнических мероприятий в лесах Ивановского региона.

В статье проанализированы первые послевоенные нормативно-правовые акты, регулирующие охоту и рыбную ловлю, а также направленные на сохранение и преумножение численности промысловых животных и рыб. Все дикие животные объявлялись государственной собственностью. Разрешался исключительно непромысловый лов рыбы для личного потребления. Лов промысловыми орудиями рыбакам-единоличникам разрешался только на отдельных водоемах, но с условием обязательной сдачи рыбы государству по договорам. В статье подчеркивается большой вклад членов добровольного общества охотников в процесс уничтожения волков, вред от которых народному хозяйству исчислялся сотнями тысяч рублей. Отмечается, что кроме вопросов сохранения и воспроизводства рыбы и диких зверей, общество охотников активно способствовало развитию «кровного» охотничьего собаководства.

Ключевые слова: *охота, общество охотников, охотничьи угодья, рыбная ловля, охотничье собаководство, Ивановская область.*

Тинкчян Л.Э. ПОВЫШЕНИЕ ИНТЕРЕСА К ИЗУЧЕНИЮ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА У СТУДЕНТОВ ВЕТЕРИНАРНЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВУЗОВ

Статья посвящена формированию у студентов сельскохозяйственных ВУЗов мотивации в изучении дисциплины «Основы латинского языка и ветеринарной терминологии». Определяется место данной дисциплины в программе подготовки специалистов по специальностям «Ветеринария», «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и «Болезни мелких домашних и экзотических животных». Рассматриваются способы презентации нового предмета и пути повышения интереса к нему как дополнительное средство развития личности обучающегося и расширения его кругозора. Внимание уделяется месту данной дисциплины в учебном процессе. Изучается специфика преподавания латинского языка вообще и прикладных аспектов данной дисциплины в частности. Внимание уделяется также необходимости сопоставления вводимых лексических единиц с русским языком и изучаемым иностранным языком, что позволяет обучающимся осознанно употреблять латинские термины при постановке диагноза или назначении лекарственных препаратов. Подчеркивается, что грамотное употребление латиноязычной терминологии способствует успеху в освоении новых явлений в окружающей нас непрерывно меняющейся реальности, предоставляя неисчерпаемые возможности для научной и познавательной деятельности. Автор считает, что осознанное и мотивированное изучение студентами дисциплины «Основы латинского языка и ветеринарной терминологии» является одним из важных условий формирования конкурентноспособных и готовых к непрерывному саморазвитию специалистов.

Ключевые слова: *мотивация, грамматика, лексика, специальные термины, частотность грамматических явлений, языковые аспекты.*

Ториков В.Е., Иванюга Т.В. ПРОЖИТОЧНЫЙ МИНИМУМ НАСЕЛЕНИЯ: СУЩНОСТЬ, ПОРЯДОК УСТАНОВЛЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

Прожиточный минимум - минимальный уровень дохода, который считается необходимым для обеспечения определённого уровня жизни в определённой стране. Согласно Закону РФ «О прожиточном минимуме в Российской Федерации» от 24.10.1997 г. №134-ФЗ, величина прожиточного минимума представляет собой стоимостную оценку потребительской корзины, а также обязательные платежи и сборы [4]. С начала текущего года величина прожиточного минимума на душу населения устанавливается в размере 44,2% от медианного среднедушевого дохода за предыдущий год [5].

Прожиточный минимум предназначается для оценки уровня жизни населения при разработке и реализации региональных социальных программ,

оказания необходимой государственной социальной помощи и предоставления мер социальной поддержки малоимущим гражданам, формирования федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации, других установленных федеральным законом целей. Следовательно, прожиточный минимум является основным показателем в распределении государственной социальной помощи населению, официально обозначает границу бедности, на его основе устанавливается минимальный размер оплаты труда (МРОТ) и минимальный размер трудовой пенсии. В статье раскрываются сущность и основные функции показателя, порядок установления по 2020 год и изменения, вступившие в силу с 1 января 2021 года; анализируется динамика величины прожиточного минимума в Брянской области, его вариация в разрезе муниципальных районов, уровень бедности в регионе на основе изучения дифференциации доходов населения; приводятся факторы, оказывающие влияние на попадание в бедность и меры, способствующие повышению уровня жизни населения в регионе.

Ключевые слова: *прожиточный минимум, потребительская корзина, минимальный размер оплаты труда, среднедушевой доход, уровень бедности.*

