

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

УДК 581.5:582.711

### Розоцветные (Rosaceae Juss.) флоры Кабардино-Балкарии

Аида Яковлевна Тамахина

**Аннотация.** В таксономической структуре флоры Кабардино-Балкарской Республики (КБР) семейство Rosaceae Juss. входит в пятерку ведущих, однако специального исследования розоцветных на территории республики до настоящего времени не проводилось. В связи с этим целью работы стал географический и биоморфологический анализ, оценка биоразнообразия и ресурсного потенциала региональной флоры Rosaceae Juss. В настоящее время семейство Rosaceae флоры КБР объединяет 29 родов и 145 видов. Большинство родов имеют слабую видовую насыщенность (1-2 вида). К крупным родам отнесены *Potentilla*, *Rosa*, *Alchemilla*, к средним – *Cotoneaster*, *Crataegus* и *Rubus*, к мелким – *Sorbus*, *Geum* и *Fragaria*. Распределение видов по флористическим подрайонам КБР неоднородно. Произрастание в разных высотных поясах, отмеченное для 64,8% видов, свидетельствует о широкой экологической пластичности многих розоцветных. Сходство локальных флор *Rosaceae* варьирует от очень низкого (степная и горная зоны) до высокого (высокогорные районы). Родовой коэффициент положительно коррелирует с числом видов флористических подрайонов и варьирует от 4,44 (Эльбрусский) до 1,20 (Терско-Прохладненский). Оригинальность сем. Rosaceae максимальна в Эльбрусском флористическом подрайоне (3,45% от общего числа видов). Флора розоцветных отмечена третичными и гляциальными реликтами, красно-книжными видами, нуждающимися наряду с узкими эндемиками в охране. По преобладающим группам геоэлементов флора Rosaceae Juss. Кабардино-Балкарии является бореально-общеголарктическо-древнесредиземноморской. Биоморфологический спектр флоры относится к фанерофитно-гемикриптофитному типу. Ввиду многоцелевого хозяйственного использования ряда видов сем. Rosaceae актуальна ресурсная и экологическая оценка запасов дикоросов для вовлечения их в хозяйственный оборот.

**Ключевые слова:** Rosaceae Juss., биоразнообразие, флористический подрайон, географический анализ, биоморфологический анализ, жизненная форма, геоэлемент, эндемик, реликт, ресурсное значение

## АГРОНОМИЯ, ЛЕСНОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 635.64

### Влияние использования лигногумата на урожайность и качественные параметры томата в овощном севообороте

Хусен Мухамедович Назранов, Беслан Хусенович Назранов

**Аннотация.** В работе представлены результаты разработанного регламента применения гуминовых стимуляторов роста на томатах в системе удобрений овощного севооборота. Проблема эффективного усвоения минеральных удобрений является центральной в растениеводстве. Сочетание гуматов с минеральными удобрениями – это гарантия их эффективного усвоения растением. Интенсивность роста растений томатов считается одним из главных показателей влияния агроприема на растения. Обработка растений томата препа-

ратами Лигногумат АМ и Гумат +7 способствует увеличению скорости роста. Пересчет урожайности томата показал, что использование стимуляторов роста дает значительную прибавку. Наиболее эффективным оказался Лигногумат АМ – прибавка составила 23,9%. Эффективность Гумат +7 и Арголан Аква была на одном уровне и составила, соответственно, 21,8 и 20,3%. Применение гуминовых препаратов стимулировало накопление сухих веществ, в плодах томата с 4,6-4,7% в контроле до 4,9-5,1% в опытных вариантах. Изучаемые препараты положительно влияли на продуктивность и качественные показатели томата. Экономической эффективностью использования стимуляторов роста *на томате* высокая. Чистая прибыль от внесения Лигногумат АМ составила 1038 тыс. рублей, что на 198 тыс. рублей выше контрольного варианта. Рентабельность при этом выше, чем при использовании Гумат +7 и Арголан Аква на 30 и 42% соответственно. По итогам исследований рекомендуется использовать на томатах гуминовый препарат Лигногумат АМ для увеличения продуктивности и качественных показателей в условиях Центральной части Северо-Кавказского региона.

**Ключевые слова:** томат, гуминовый препарат, стимулятор роста, продуктивность

УДК 663.21:631.8

## **Влияние совместного применения гербицидов и минеральных удобрений на химический состав суслу и вина**

**Мадина Борисовна Хоконова**

**Аннотация.** Перевод виноградарства на индустриальную основу требует широкого использования удобрений и гербицидов, что повышает плодородие почвы, а следовательно, и урожайность насаждений, позволяет успешно вести борьбу с сорной растительностью, достигая значительного сокращения затрат рабочей силы и техники. Работа посвящена определению совместного воздействия гербицидов с различными видами минеральных удобрений на качественные показатели суслу и вина. Исследования проводились на сорте винограда Изабелла. Виноград собирали в период технической зрелости и перерабатывали. Вино готовили по классической технологии с соблюдением технологических режимов. Полученные данные показывают, что содержание сахара в большинстве вариантов совместного применения гербицидов с удобрениями находится на уровне контроля. Отмечается повышение сахаристости суслу в вариантах совместного использования азотнокислых удобрений с симазинем и атразином, без существенного снижения урожая. По полученным данным значительных отличий по содержанию титруемых кислот в сусле не определено. Однако в вине наблюдается некоторое уменьшение титруемых кислот в вариантах с применением атразина + NP и атразина + NPK. Во всех вариантах опыта отмечается тенденция в сторону повышения содержания как красящих веществ, так и общих фенолов, что положительно отражается на качестве вина. Определено, что симазин и атразин совместно с минеральными удобрениями не вызывают резких отклонений в отношении содержания некоторых из основных компонентов суслу и вина, а также не оказывают отрицательного действия на органолептические свойства последнего.

**Ключевые слова:** виноград, гербициды, минеральные удобрения, сусло, вино, химический состав

УДК 631.459(470.64)

## **Методологические основы исследования эрозионных процессов в условиях Кабардино-Балкарской Республики**

**Людмила Зачиевна Шекихачева**

**Аннотация.** Оценка экологического состояния почвы предполагает определение соответствия протекания процессов в исследуемых почвах их природным аналогам, что позволяет выявить допустимое значение того или иного фактора, в т.ч. агротехнического, установленного по критерию соответствия нормальному функционированию природной экосистемы. Показано, что изучение эрозионных процессов на территориях, площади которых в современном землепользовании аналогичны площадям сельскохозяйственных угодий крупных фермерских хозяйств требует учета величин (факторов), которые предопределяют как сам смыв, так и его интенсивность. Установлено, что скорость увеличения гумусового профиля при формировании различных почв неодинакова. Приведены характеристики эрозионной угрозы почв в соответствии с уровнем их проявления для условий Кабардино-Балкарии. В результате проведенных исследований установлено, что определение влияния крутизны на смыв почвы со склонов в чистом виде не может выполняться, поскольку такой процесс обусловлен индивидуальными характеристиками дополнительного набора факторов, которые можно получить только при изучении рельефа разными подходами. Следовательно, необходимо провести анализ региональных особенностей опытной территории, что позволит уменьшить погрешности, возникающие при использовании существующих математических моделей водной эрозии, и одновременно скорректировать их, адаптировав к региональным условиям.

**Ключевые слова:** почва, рельеф, плодородие, гумус, техногенная нагрузка, эрозия, смыв, защита, мероприятия

УДК 633.152:631.526.325(470.64)

## **Изучение гибридов сахарной кукурузы в условиях предгорной зоны КБР**

**Залим-Гери Султанович Шибзухов, Алим Юрьевич Кишев,  
Тимур Солтанович Айсанов, Залина Султановна Шибзухова,  
Ислам Хасанович Гуляжинов**

**Аннотация.** Данная работа посвящена изучению различных гибридов сахарной кукурузы новой селекции, рекомендованных для выращивания в условиях Юга России. Объектами изучения были гибриды сахарной кукурузы первого поколения: Спирит, Бостон, Роялти, Вега и Оверленд, со сроками созревания от 75 до 85 дней. Посев проводился в один срок с привязкой на погодные условия и варьировал за годы исследований. Так, в 2020 году посев всех гибридов проводили 25 апреля, а в 2021 году удалось провести посев только 5 мая. Продуктивность сахарной кукурузы сильно зависит от выбора выращиваемых гибридов, а также условий произрастания. Семена сахарной кукурузы приобретались у проверенных поставщиков с сертификатом соответствия. У всех гибридов в условиях достаточной влажности всхожесть была высокая, что сопровождалось дружностью всходов и высокой энергией прорастания. В дальнейшем, попадая в течение вегетационного периода в разные условия произрастания, изменялись форма растений, площадь листьев, урожайность початков. Урожайность товарных початков исследуемых гибридов сахарной кукурузы тесно связана с их биометрическими показателями. Гибриды Вега и Оверленд пока-

зали наибольшие надбавки по урожайности товарных початков и превысили контроль на 3,8 и 4,9 т/га или на 18 и 23%. Гибрид Спирит, который был контрольным вариантом, показал наименьшую урожайность. Это связано с тем, что другие исследуемые гибриды более приспособлены к почвенно-климатическим условиям данной зоны.

**Ключевые слова:** сахарная кукуруза, гибриды, выживаемость, структура урожая, урожайность початков

## **ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ**

УДК 636.234.1:636.03

### **Продуктивные особенности голштинских коров при внутрилинейном подборе и реципрокном кроссе линий**

**Рустам Заурбиевич Абдулхаликов, Тимур Тазретович Гарчоков,  
Заурбек Магометович Айсанов, Мадина Гамовна Глейншева,  
Заира Сафарбиевна Хасанова**

**Аннотация.** В молочном скотоводстве для сохранения уровня продуктивности коров определенной линии используется внутрилинейный подбор, позволяющий консолидировать у получаемого потомства ценные гены родоначальника линии. В то же время, чтобы выявить проявление эффекта гетерозиса по ведущим селекционным признакам, необходимо изучить сочетаемость линий. Целью проведенных научных исследований являлись изучение и выявление наиболее эффективного варианта межлинейного скрещивания и внутрилинейного подбора животных линий Вис Айдиал 933122 и Рефлекшн Соверинг 198998, повышающего продуктивность разводимого в ООО «Агро-Союз» голштинского чернопестрого скота. Для проведения исследований сформировали четыре группы коров, общей численностью 210 голов. Анализ полученных данных показал, что наибольшими удоем за лактацию, выходом молочного жира, выходом молочного белка и индексом молочности характеризовались коровы, полученные в результате внутрилинейного подбора животных из линии Вис Айдиал 933122, у которых превосходство над коровами других опытных групп составило, соответственно, 132-668 кг; 1,5-26,4 кг; 1,7-22,0 кг и 2,8-49,6 кг. Таким образом, чтобы остановить свой выбор на одном из селекционных приемов повышения молочной продуктивности крупного рогатого скота, рекомендуется предварительно провести в каждом молочном стаде сравнительную оценку продуктивных качеств коров, полученных на основе внутрилинейного подбора и кросса линий.

**Ключевые слова:** голштинская корова, племенной подбор, кросс линий, молочная продуктивность, живая масса, индекс молочности

УДК 636.2:636.087.7

### **Экономическая эффективность использования высокой энергии роста бычков**

**Рустам Заурбиевич Абдулхаликов, Мухамед Музачирович Шахмурзов,  
Тимур Тазретович Гарчоков, Анатолий Фоадович Шевхужев**

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований по сравнительной оценке роста, развития и мясной продуктивности бычков и кастратов калмыцкой и симменталь-

ской пород при одинаковых условиях кормления и содержания и выявлены пути повышения рентабельности производства говядины за счет использования физиологического состояния молодняка. Подопытный молодняк получал по объему одинаковое количество кормов и состав рациона был один и тот же. В результате проведенных исследований установлено, что живая масса бычков обеих пород при интенсивном их выращивании превышала массу кастратов во все возрастные периоды. После отъема не было существенной разницы в живой массе бычков калмыцкой и симментальской пород, которые имели живую массу соответственно 255,6 и 253,9 кг, а к 15,5-месячному возрасту многие бычки обеих пород достигали от 500 до 520 кг. Кастраты обеих пород росли менее интенсивно. Однако в заключительном периоде откорма они дали высокий среднесуточный прирост (более килограмма). Кастраты калмыцкой породы были менее требовательны к грубым кормам и лучше их использовали. По показателям контрольного убоя можно отметить, что масса туш бычков обеих пород одинакова, а кастраты такую массу туши имели лишь в 18-месячном возрасте. При этом масса туши кастратов симментальской породы была на 7,6 кг ниже массы туши калмыцких кастратов. Бычки и кастраты обеих пород дали исключительно высокий убойный выход. При этом животные калмыцкой породы за счет большого накопления внутреннего сала имеют более высокий убойный выход. Анализ данных эффективности производства говядины при реализации одной головы бычков в 15-16-месячном возрасте по сравнению с кастратами показывает, что уровень рентабельности в расчете на реализованную голову больше по обоим породам на 1,8 и 4,3% соответственно. Таким образом, в связи с особенностями гормонального статуса бычки по сравнению с кастратами имеют повышенную способность к росту, синтезу белка и пониженную к образованию жира. Однако кастратов можно выращивать также экстенсивно и более продолжительно в менее благоприятных условиях и получать говядину высокого качества, бычков же – только интенсивно и ограниченный срок (до 16-18 месяцев).

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, порода, бычки, кастраты, прирост, средняя живая масса, рентабельность

УДК 636.271:636.082.12

## **Изменение встречаемости аллелей EAB-локуса групп крови у скота холмогорской породы вследствие голштинизации**

**Александр Евгеньевич Калашников, Владимир Леонтьевич Ялуга**

**Аннотация.** Целью исследований является анализ аллелофонда и изменений по EAB-локусу групп крови скота холмогорской породы при использовании голштинизированных холмогорских быков. Тестирование проводилось методом иммунологического тестирования по реакции агглютинации. Выбор локуса неслучаен, т.к. он в настоящее время наиболее информативен по перечню аллелей. Отмечается сохранение преобладания аллелей холмогорской породы ( $A_2'O'$ ,  $E_3'G'G''$ ) при нарастании частоты встречаемости ( $G_2Y_2E_1'Q'$ ) и появление новых аллелей, характерных для голштинской породы ( $O_1A'J_2K'O'$ ,  $B_2Q'G'G''$ ,  $E_3'G'Q'$ ,  $B_1O_2B'$ ,  $O_4Y_2A_2'$ ,  $O_4D'E_3'F_2'G'O'G''$ ). За последние 5 лет индекс генетического сходства между стадами холмогорского скота в Республике Коми увеличился в 2 раза. Выявлено, что в популяцию Республики Коми привнесены новые аллели голштинской породы, но при этом сохраняется часть аллелей холмогорского скота, исходно полученные из маточного поголовья. Группы таких аллелей переносятся между поколениями животных и свидетельствуют о сохранении структуры генома исходной маточной породы в условиях интенсивной селекции. В том числе аллели переносятся при использовании чистопородных, а также голштинизированных быков-производителей пе-

чорского типа породы. Генофонд аборигенной холмогорской породы уникален и требует дальнейшего изучения. Группы антигенов формируют уникальную генетическую структуру стад, которая может служить для идентификации животных по родству, а также породной принадлежности, как это аналогично осуществляется по микросателлитным локусам и SNP-маркерам (стандарт ISAG). Проводилось тестирование как быков-производителей в количестве >30 голов, так и их маточного поголовья в течение более 5 лет (>5925 коров племенных стад). Группы антигенов позволяют оценить изменение генетической структуры популяции холмогорской породы и других пород крупного рогатого скота во временных срезах и получить информацию для действий селекционера при акцентировании внимания на конкретных генетических признаках и их генетической изменчивости, селекционных признаках и оценить инбридинг (антигенное сходство), а не только определять родство животных.

**Ключевые слова:** генетика животных, идентификация, селекция, породы, холмогорский, голштинский, крупный рогатый скот, принадлежность, аллелофонд

УДК 636.2:611.731.36

### **Качественные показатели длиннейшей мышцы спины бычков разных генотипов**

**Владимир Иванович Косилов, Юсупжан Артыкович Юлдашбаев,  
Ильмира Агзамовна Рахимжанова, Ольга Александровна Быкова,  
Татьяна Александровна Седых**

**Аннотация.** В статье приводятся результаты определения морфометрических показателей, биологической полноценности, физико-химических свойств и технологических признаков длиннейшей мышцы спины бычков красной степной (I группа), симментальской (II группа) и казахской белоголовой (III группа) пород при интенсивном выращивании. Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики по Н. А. Плохинскому с определением достоверности показателей при использовании критерия Стьюдента. Установлено, что бычки казахской белоголовой породы превосходили сверстников красной степной и симментальской пород по глубине длиннейшей мышцы спины соответственно на 11 мм (22,45%) и 8 мм (15,38%), ширине – на 7 мм (8,24%) и 4 мм (4,55%), площади поперечного разреза – на 13,63 см<sup>2</sup> (33,53%) и 10,47 см<sup>2</sup> (23,90%). Мышечная ткань бычков казахской белоголовой породы отличалась более высокой биологической полноценностью. При этом содержание незаменимой аминокислоты триптофан в мышечной ткани у них составляло 360,35 мг%, величина белкового качественного показателя – 5,97 ед. У бычков красной степной и симментальской пород величина анализируемых показателей была на уровне 350,02 мг%, 352,40 мг% и 5,62 ед. и 5,70 ед. Отмечалось преимущество мясной продукции бычков казахской белоголовой породы по влагоемкости. При этом мышечная ткань бычков красной степной породы характеризовалась более темной окраской.

**Ключевые слова:** скотоводство, красная степная, симментальская, казахская белоголовая порода, бычки, длиннейший мускул спины, промеры, биологическая полноценность, физико-химические свойства, технологические показатели, экологическая безопасность

## **Показатели белкового обмена у нетелей в течение стельности и под влиянием биотехнических обработок**

**Ибрагим Хасанович Таов, Амир Тимурович Тарчоков,  
Исмаил Анатолевич Биттиров**

*Аннотация.* Проблема реактивности организма и пути ее повышения, особенностей и значения иммунных реакций во всех звеньях воспроизводства, начиная от гаметогенеза и кончая постнатальным развитием, привлекает большое внимание научных и практических работников животноводства. В связи с этим крайне важно знать состояние беременной самки в тот или иной период ее онтогенеза. Поэтому принципиально важное значение имеет изучение биологически активных веществ (БАВ), которые могут действовать на биологические системы, регулируя их жизнедеятельность. В частности, важно было выяснить, происходит ли под влиянием витамина А и тривитамина (витамин А, D<sub>3</sub>, E) изменение антигенной структуры белков, уже имеющихся в сыворотке крови животных. Белки сыворотки крови, так же как и другие биохимические и физиологические константы, подвергаются в организме животных различным изменениям в зависимости от действия внешних и внутренних факторов, они находятся в прямой зависимости от функции органов воспроизведения. Исследовано изменение характера и направления обмена веществ, особенно белковых, при стельности с развитием эмбриона в материнском организме. Как теперь известно, во всех звеньях репродуктивного потенциала, наряду с нервной и эндокринной, принимает участие и иммунная система, однако ее изменения при этом и под влиянием биотехнических средств управления воспроизводством изучено недостаточно. В связи с этим представляет теоретический и практический интерес обеспечение маточного поголовья витаминами и повышение обмена основного субстрата жизни – белка, изменение его биологических функций, а также изучение некоторых вопросов взаимосвязи материнского организма с нарождающимся приплодом при воздействии на организм стельных животных БАВ. Полученные в наших опытах результаты указывают, что состояние беременности оказывает влияние на характер белкового обмена стельных животных, в данном случае – в сторону усиления процессов ассимиляции в организме животных опытных групп, что, по нашему мнению, имеет особое место в первой половине стельности (до 6-ти месяцев).

*Ключевые слова:* нетели, стельность, белки, витамины

## **Экстерьерные особенности бычков мясных пород в Приморском крае**

**Василий Васильевич Толочка, Владимир Иванович Косилов,  
Дылгыр Цыдыпович Гармаев, Юсупжан Артыкович Юлдашбаев**

*Аннотация.* В статье приведены результаты изучения линейного роста бычков калмыцкой (I группа), абердин-ангусской (II группа) и герефордской (III группа) пород. Установлено, что уже новорожденный молодняк имел определенные различия по основным промерам. При этом бычки герефордской породы превосходили сверстников калмыцкой и абердин-ангусской пород по высоте в холке и крестце на 4,9-9,9 см (6,52-14,12%), косой длине туловища – на 3,3-5,7 см (5,43-9,76%), промерам, характеризующим развитие задней трети туловища, на 1,1-3,9 см (6,01-27,86%). Аналогичные межгрупповые различия

отмечались и в более поздние возрастные периоды. Так, в конце выращивания в 18-месячном возрасте молодняк калмыцкой и абердин-ангусской пород уступал герефордам по высоте в холке и крестце на 1,1-3,1 см (0,91-2,60%), кривой длине туловища – на 8,3-12,0 см (6,20-9,22%), глубине, ширине и обхвату груди за лопатками – на 3,1-21,8 см (4,78-13,28%), ширине в маклоках и тазобедренных сочленениях – на 3,1-7,2 см (6,92-18,51%), полуобхвату зада – на 3,8-21,3 см (3,38-22,47%). Минимальной величиной всех промеров тела отличались бычки калмыцкой породы.

**Ключевые слова:** мясное скотоводство, калмыцкая порода, абердин-ангусская порода, герефордская порода, бычки, промеры тела

## АГРОИНЖЕНЕРИЯ И ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 631.372:621.372:621.436.1

### Оптимизация состава трехкомпонентной биотопливной смеси

Аслан Каральбиевич Апажев, Юрий Ахметханович Шекихачев,  
Владимир Исмелович Батыров, Анзор Леонидович Болотоков

**Аннотация.** В статье проанализирована проблема снижения зависимости дизельных двигателей от нефтяных топлив и улучшения их показателей за счет использования альтернативных возобновляемых видов топлива. Показано, что на данном этапе развития отечественной альтернативной энергетики более рационально использование в двигателях внутреннего сгорания топлив растительного происхождения. Приведена процедура оптимизации состава трехкомпонентной биотопливной смеси, основанная на результатах исследования влияния ее использования в дизеле Д-240. Получены регрессионные уравнения зависимости свойств трехкомпонентных смесей от их состава и построены изолинии в барцентрических координатах треугольной диаграммы «состав – свойство». Установлено, что при изменении подачи трехкомпонентной биотопливной смеси мощность дизеля меняется от 31 до 55 кВт. При этом заметны существенные отличия в составах смесей при получении одного и того же диапазона мощности. Изменение соотношения этанола и воды на впуске и растительного масла в камеру сгорания меняет содержание окислов азота в отработавших газах дизеля в пределах от 1,32 до 1,95 мг/л. При подаче этанола и воды на впуске и растительного масла в камеру сгорания содержание в отработавших газах углеводородов изменяется от 0,01 до 0,1 мг/л. Анализ совместно нанесенных на симплекс изолиний показывает, что при мощности выше 45 кВт на мощностные и токсические показатели работы дизеля в первую очередь влияют окислы азота. Повышение допустимой концентрации окислов азота всего на 0,07 мг/л значительно увеличивает область получения мощности выше 45 кВт. Второй по степени жесткости наложения ограничений на получение больших мощностей, а, следовательно, и составу смесей, следует сажа. Область мощностей выше 45 кВт резко увеличивается при возрастании допустимой дымности отработавших газов с 0,21 до 0,27 мг/л.

**Ключевые слова:** дизельный двигатель, биотопливо, этанол, смесь, эффективность, отработавшие газы, дымность



## **Совершенствование методики классификационной характеристики эксплуатационных условий автомобилей**

**Владимир Исмелович Батыров, Вячеслав Барасбиевич Дзуганов,  
Тимур Муаедович Апхудов**

*Аннотация.* Знание эксплуатационных свойств автомобилей позволяет эффективно их эксплуатировать в различных дорожных и погодно-климатических условиях и разрабатывать оптимальную стратегию перевозки грузов с учетом их характеристик, а также поддержания эксплуатационных свойств подвижного состава, заложенных при проектировании и производстве. До настоящего времени единая классификация условий работы на автомобильном транспорте отсутствует. В связи с этим различные нормы и нормативы (с точностью  $\pm 30\%$ ) учитывают условия эксплуатации. Отсутствие единого критерия оценки условий работы и механизированных методов их учета во многом сдерживают процесс оптимизации эксплуатационных характеристик автомобильного транспорта. Без решения этой проблемы невозможно существенно улучшить управление автомобильным транспортом и создать систему расчетных (научно обоснованных) норм и нормативов. На базе теоретических и экспериментальных исследований ранее предложенная классификация была существенно улучшена. Основное её отличие состоит в том, что в качестве единого критерия, количественно оценивающего конкретные условия эксплуатации, принята средняя техническая скорость автомобиля и предложен механизированный метод учета дорожных и транспортных условий. По этой классификации все многообразие условий работы делится на четыре класса: дорожные, транспортные, атмосферно-климатические условия и культура эксплуатации.

*Ключевые слова:* автомобили, дороги, режим, скорость, классификация

## **Катушечный высевающий аппарат зерновой сеялки и факторы, влияющие на высев заданных норм**

**Алий Халисович Габаев, Владислав Хасенович Мишхожев**

*Аннотация.* В общем комплексе технологических операций и приемов при возделывании зерновых культур очень важное значение имеет посев. Известно, что урожай сельскохозяйственных культур на 25-30% зависит от качества посева. Основная цель посева заключается в обеспечении условий прорастания семян, и в дальнейшем развития растений, которые в основном зависят от оптимального сочетания трех факторов: водно-воздушного, воздушно-го и теплового. Учитывая широкое распространение рядового посева, исследование процесса высева семян катушечными высевающими аппаратами является весьма актуальной задачей. Судить о равномерности высева семян только по равномерности зерновой струи, выходящей из аппарата, недостаточно, ибо при перемещении по семяпроводу и сошниковой трубке семена несколько изменяют взаимное положение. Влияние семяпровода сказывается в сторону выравнивания струи, если она из выбрасывающего аппарата выходит неравномерно. Но в том и в другом случае необходимо располагать каким-либо критерием для суждения о равномерности зерновой струи, выходящей как из аппарата непосредственно, так и из сошника. В данной статье рассмотрены факторы, влияющие на равномерность заданных

норм семенного материала катушечными высевальными аппаратами, изученные в научно-исследовательской лаборатории кафедры «Механизация сельского хозяйства» Кабардино-Балкарского ГАУ. Определение этих факторов позволяет выявить основные закономерности движения и падения семян, скорости семян, необходимые для решения проблемы выбора основных конструктивных параметров высевального аппарата, семяпровода, распределителя семян. Выбрасывать сыпучий материал можно непрерывной струей или прерывно, то есть большими или малыми порциями или отдельными зернами. Наибольшее распространение получил выбранный нами катушечный высевальный аппарат со сдвигаемой катушкой. ГОСТом предусмотрен выпуск нескольких видов (размеров) аппаратов для посева семян зерновых и мелких семян трав. Вращающаяся желобчатая катушка захватывает и выбрасывает из аппарата не только семена, находящиеся в желобках, но также семена, лежащие вблизи, увлекая их за счет сил трения. В статье представлены результаты исследования равномерности посева катушечными высевальными аппаратами при посеве заданных норм.

**Ключевые слова:** высевальный аппарат, катушка, сошник, зерно, семенной материал, объемный вес, сыпучесть, урожай, норма посева

УДК 631.51

## **Некоторые особенности обработки почв режущим клином**

**Мухамад Хусаинович Мисиров, Аскер Артурович Егожев**

**Аннотация.** Существующие в настоящее время модели резания почв не всегда объясняют все имеющиеся результаты экспериментов. При моделировании процесса резания почв за основу принимали модели, разработанные для резания металлов. Но автоматический перенос положений резания металлов на теорию резания почв без достаточных оснований приводит к противоречиям и ошибкам. Резание почв имеет свои особенности, которые не имеют место при резании металлов и которые необходимо учитывать при моделировании процесса их разрушения при резании. При резании хрупких материалов, как и при резании грунтов и почв наблюдается ряд явлений, которых при резании пластичных материалов нет, например, образование опережающих трещин впереди режущего клина. Цель исследования – установление особенностей обработки почв режущим клином, не характерных для обработки металлов, но которые имеют место при механической обработке почвы и которые необходимо учитывать при моделировании процессов механики резания. На основе проведенного сравнительного анализа выявлено существенное отличие геометрии режущей части почвообрабатывающего клина от геометрии клина для обработки пластичных металлических материалов. Получена модель нагружения режущей части почвообрабатывающего клина. Показано, что при работе клина угол действия силы резания положительный. Данный факт необходимо учитывать при моделировании процессов механики резания почвы, чтобы получить корректную модель процесса резания. Нагружение обрабатываемого материала режущим клином по схеме, когда угол действия силы резания положительный, является наиболее оптимальным по энергоемкости процесса резания по сравнению с другими.

**Ключевые слова:** обработка почвы, резание почвы, почвообрабатывающий клин, угол действия, геометрия почвообрабатывающего клина

## **Биохимические процессы при вторичном брожении яблочных соков и хранении игристых вин**

**Алим Борисович Хоконов, Мадина Борисовна Хоконова**

***Аннотация.*** Яблочные игристые вина характеризуются не только общими для всех вин этого типа пенистыми и игристыми свойствами, но также свежестью и легкостью вкуса, являющихся результатом гармоничного сочетания вкусовых качеств плодового сока и продуктов его брожения на фоне невысокой спиртуозности и малой окисленности. Целью исследования являлось изучение основных физико-химических показателей и количества дрожжевых клеток при подбраживании – деаэрации и брожении яблочного сока и вина. Объектами исследований служили зимние сорта яблок Айдаред, Джонатан, Ренет Симиренко, Флорина, яблочные виноматериалы и готовое вино. Химический состав и качество плодов и виноматериалов определяли по общепринятым методикам в виноделии. Установлено, что в течение суток снижение окислительно-восстановительного потенциала (ОВ-потенциала) при деаэрации бродильной смеси для яблочного сидра происходит в пределах 8-20 мВ, причем, чем выше потенциал исходный, тем эффективнее его снижение. В первые 3-5 дней во всех образцах наблюдалось снижение ОВ-потенциала в среднем на 50-71 мВ. Затем потенциал в основном оставался на этом уровне без изменений. Исследования показали, что при подбраживании натурального сброженного сока со свежевведенной разводкой винных дрожжей количество клеток через 2 суток увеличивается более чем в 2,7 раза, а через 5 суток – почти в 4,5 раза, достигая 31 млн/мл. Наиболее интенсивное размножение дрожжей наблюдается на 2-3 сутки брожения. Одновременно происходит резкое снижение содержания азота аммиака, аминного азота и кислорода. Снижение содержания кислорода и перекисей в свою очередь сопровождается значительным снижением ОВ-потенциала бродящего суслу. После 5 суток брожения количество дрожжевых клеток увеличивается в 4,4 раза при полном использовании азотистого питания, особенно азота аммиака, а также кислорода. Увеличение исходной спиртуозности сброженного сока до 8,5% об. снижает скорость размножения дрожжей.

***Ключевые слова:*** окислительно-восстановительный потенциал, яблочные виноматериалы, брожение, деаэрация, скорость ассимиляции, размножение дрожжей

## **ЭКОНОМИКА**

### **Структурный анализ кадастровой стоимости земельных участков населенных пунктов (на примере Кабардино-Балкарской Республики)**

**Валерий Михайлович Казиев, Индира Руслановна Микитаева,  
Джамиля Салыховна Гуппоева**

***Аннотация.*** Исследована структура кадастровой стоимости, как факта налогооблагаемой базы, и разработан оптимальный подход к оценке стоимости земельного участка в рамках поселения для достижения баланса между ставкой налогообложения и нормальным финансированием местных бюджетов, обеспечивающий максимально точное определение налоговой базы, что является важнейшим условием роста качества контроля налогового

законодательства. В статье представлен анализ структуры кадастровой стоимости, которая является стоимостью в пользовании, при этом она предопределена полезностью объекта недвижимого имущества, отражая определенные эксплуатационные возможности объекта для конкретного владельца, не связанного с куплей-продажей и с другими рыночными операциями. Согласно методических указаний, метод оценки, используемый оценочной бюджетной организацией, основывается на рыночной стоимости, которая характеризуется способностью недвижимого имущества обмениваться на деньги и товары. Определение кадастровой стоимости проводится по схожим характеристикам купли-продажи и определяется как средняя рыночная цена типового объекта, построенная на обобщении рыночных цен объектов недвижимости в рамках выделенных ценовых зон. Противоречия в практике определения стоимости земли предопределяет необходимость разработки предложений и рекомендаций по уменьшению единицы налоговой базы в рамках минимальной стоимости по поселению при определении кадастровой стоимости земельного участка.

**Ключевые слова:** земля, недвижимость, кадастровая стоимость, рыночная цена, средняя, минимальная