

Рис. 4. Влияние доз осадка на урожайность и высоту коостреца безостого

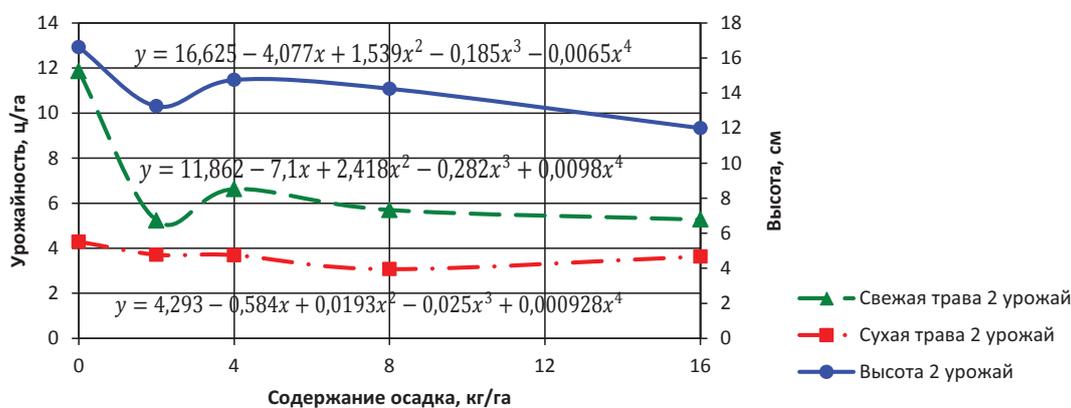


Рис. 5. Зависимость урожайности и высоты овсяницы красной от количества внесенного осадка

Полученные результаты по всхожести, урожайности и общему внешнему виду газонных трав удовлетворительные и свидетельствуют о применимости водопроводного осадка в городском благоустройстве в условиях климата Северного Зауралья. Осадок Велижанских очистных сооружений можно рекомендовать для почв, бедных железом.

Использование в зеленом строительстве уже накопленных и вновь образующихся осадков станций обезжелезивания позволяет: достичь экономической выгоды посредством уменьшения затрат на приобретение традиционных видов удобрений, исключить необходимость хранения или сбора в водные объекты осадков станций водоподготовки, что позволит значительно уменьшить воздействие на окружающую природную среду.

Список литературы

1. Мерзлая Г.Е. Применение осадков водопроводных станций на удобрение / Г.Е. Мерзлая, Р.А. Афанасьев // Агро XXI. – 1999. – № 5. – Электронный ресурс: <http://www.agroxxi.ru/journals/199905/199905008.pdf>.
2. Петербургский А.В. Агрохимия и система удобрения. – М.: Издательство «Колос», 1967. – 423 с.
3. Храменков С.В. Использование почвогрунтов с внесением осадков сооружений очистки сточных вод и водоподготовки для выращивания технических культур / С.В. Храменков, М.Н. Козлов, Н.М. Щеголькова, А.Я. Ванюшина, А.М. Агарев, В.А. Грачев // Водоснабжение и санитарная техника. – 2012. – № 10. – С. 72-77.
4. Хренов К.Е. Исследование свойств новых почвогрунтов, полученных с применением осадков станций водоподготовки / К.Е. Хренов, М.Н. Козлов, Н.М. Щеголькова, А.Я. Ванюшина, В.А. Грачев // Водоснабжение и санитарная техника. – 2011. – № 10. – С. 20-25.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИЗИЛА ОБЫКНОВЕННОГО НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ

¹Стальная В.В., ²Стальная М.И.

¹Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону

²Майкопский государственный технологический университет, Майкоп, e-mail: marina.stalnaja@yandex.ru

Согласно проведенным исследованиям установлено, что уникальные свойства кизила обыкновенного (*Cornus mas* L.) и его биологическая ценность обусловлены присутствием в составе ягод самых разнообразных веществ и элементов, полезных для здоровья человека. Такими веществами являются: органические кислоты, глюкоза и фруктоза, витамины, дубильные вещества и флавоноиды, микроэлементы (магний, железо и калий), эфирные масла. Благодаря этим компонентам кизил издавна используется для укрепления иммунитета, при лечении малокровия, артрита, инфекционных заболеваний, при лечении геморроя. Кизил, обладая хорошим вяжущим свойством, оказывает положительное воздействие при желудочно-кишечных заболеваниях. Содержащиеся в нем фитонциды губительно влияют на тифозные, дизентерийные и другие болезнетворные микробы. Высокоценные вкусовые и лечебные качества кизила дают основание считать, что это растение давно заслуживает введения в культуру.

Кизил обыкновенный менее других плодовых растений повреждаются вредителями и болезнями.

Он практически не требует химической обработки. Возделывание этой культуры в сочетании с интегрированной системой агротехники дает возможность свести до минимума использование пестицидов и получить экологически чистую продукцию.

Однако культивируется кизил мало: основные насаждения айвы сосредоточены на юге Краснодарского края, промышленных насаждений кизила практически нет. Объясняется это недостаточной изученностью биологии кизила в культуре на Северном Кавказе. Изучение биологических, особенностей позволяет раскрыть потенциальные возможности видов в новых почвенно-климатических условиях и разработать комплекс мероприятий для создания промышленных насаждений.

Целью исследования стала работа по более глубокому изучению биологии и формового разнообразия кизила, встречающегося в предгорных лесах Северного Кавказа и в частности в лесном фонде Республики Адыгея.

Изучение формового разнообразия и урожайности вида проводилось в течение пяти лет. Было проведено детальное обследование лесных массивов в Майкопском районе (район урочища Шахан). Изучая внутривидовую изменчивость кизила, в основном обращали внимание на продуктивные кусты с крупными плодами. Выборка по условиям опыта составляла 100 деревьев. Собраны выборки образцов, в количестве 100 штук плодов с каждого растения (плоды собирались выборочно с разных частей кроны).

Полученные данные между длиной и толщиной плода, длиной и толщиной косточки выявил определенную корреляцию: чем крупнее плод, тем крупнее косточка. Однако встречаются формы с крупными плодами и сравнительно небольшой косточкой. Для почти округлых плодов характерны небольшая масса и мелкие косточки.

Корреляция между величиной плода и листа не обнаружена, хотя можно сказать, что чем крупнее лист, тем крупнее и плод.

Анализируя полученные данные по морфологическим особенностям плодов кизила можно сказать, что форма плодов не зависит от района произрастания. Растения с различными признаками плодов (форма, окраска, размеры, содержание мякоти) встречаются во всех естественных местах обитания.

Изучение вида *Cornus mas* L. в лесах Республики Адыгея позволило обнаружить большое разнообразие форм, которое является одной из примечательных особенностей этого растения. Полиморфизм его проявляется не только в размере куста или дерева, величине штамба, размерах, окраске и форме листьев, но и форме, окраске, размерам, вкусу плодов, форме и размерам косточки, периоду цветения и созреванию плодов, по отношению мякоти и косточки. Естественно, что главное внимание было обращено на основной продукт растения – плоды, их разнообразие по морфологии и другим хозяйственно-ценным признакам. При описании различных форм, отмечались: его жизненная форма (дерево или кустарник), форм кроны, общий габитус растений, форма плода, масса плода и косточки, выход мякоти (в процентах) [1].

В результате проведенных исследований отмечено, что чаще встречаются кустарники от 2 до 4 м высотой, реже деревья, в основном на опушках и открытых участках, окружность ствола варьирует от 5 см до 29 см, а диаметр в некоторых случаях достигает до 40 см. Форма кроны чаще раскидистая, шаровидная, пониклая, реже пирамидальная.

Выявлена значительная изменчивость листьев по форме и величине не только между растениями, но и

внутри кроны (эндогенная изменчивость). Встречаются растения с листьями округло-овальной, овальной, шаровидной, яйцевидной формой, а так же ланцетовидные с заостренной или удлинненно-заостренной верхушкой. Основание листовой пластинки клиновидное у овальных и широкоовальных; у ланцетовидных – основание вытянуто как и верхушка; у округлых, яйцевидных основание листовой пластинки ровно скошено. Величина листовой пластинки варьирует от 3,5 до 11,0 см длины и от 1,0 до 6,0 см ширины, черешок чаще небольшой от 0,5 см до 1,5 см длины, зелёный, реже тёмно-бордовый, опушенный. Листовая пластинка плотная, волнистая светло-зелёная или тёмно-зелёная.

Различные формы кизила отличаются по срокам цветения. Сроки цветения отмечены с середины февраля – в начале марта, но у отдельных экземпляров фаза цветения наступает лишь в конце апреля, есть растения со средним сроком цветения. Сроки цветения отдельных соцветий на ветвях одного растения могут достигать значительной разницы – до 10 дней. Здесь большую роль играет освещенность побега и его направленность. На затенённых побегах цветение наступает значительно позже, чем на освещённых. Растянутость сроков цветения *Cornus mas* L. является приспособительным признаком к условиям обитания и зависит от температурного фактора и погодных условий данного вегетационного периода.

Созревает кизил одновременно, что зависит от экспозиции и крутизны склона, от освещенности деревьев и т.д. Так, например, на склонах южной экспозиции его плоды снимают в конце августа, в верхней части склона и на северных – в сентябре-октябре. Встречаются отдельные растения, у которых при массовом созревании остаются ветви с зелёными плодами, вследствие затенения их зелёной листвой. Период созревания плодов на одном растении может составлять 14-20 дней, это затрудняет определение сроков их съёма и зависит в первую очередь от погодных условий. Продолжительность периода созревания плодов различных форм кизила в Республике Адыгея достигает 1,5 месяца: с середины – конца августа до начала – середины октября.

Таким образом, обобщены результаты многолетних исследований по кизилу обыкновенному (*Cornus mas* L.), произрастающему на Северном Кавказе. На основе этих исследований сформулирована концепция адаптивной интродукции, сущность которой заключается в выявлении и мобилизации потенциальных возможностей отдельных элементов генофонда.

Список литературы

1. Стальная М.И., Колотий Т.Б. Исследование биологии кизила на Северном Кавказе // Теоретико-методологические и прикладные аспекты науки: сборник статей Межд. научно-практич. конф. – Уфа: Аэтерна, 2014. – С. 26-28.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА ЧЕРКЕССКИХ СОРТОВ ЯБЛОК

¹Стальная В.В., ²Стальная М.И.

¹Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону

²Майкопский государственный технологический университет, Майкоп, e-mail: marina.stalnaja@yandex.ru

Согласно проведенным исследованиям установлено, что минеральные вещества в зависимости от их содержания в пищевых продуктах подразделяют на макро- и микроэлементы. К макроэлементам, которые содержатся в больших количествах (десятки и сотни миллиграммов на 100 г продукта), относятся кальций, фосфор, магний, калий, натрий, хлор и сера.