

**КРАТКИЙ ОТЧЕТ О ПРОДЕЛАННОЙ КОЛЛЕКТИВОМ
ФГБНУ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ НИИ ГОРНОГО
И ПРЕДГОРНОГО САДОВОДСТВА» НИОКР ЗА 2019 ГОД**

**Бербеков В.Н., д-р с.-х. наук, Бакуев Ж.Х., д-р с.-х. наук,
Бишенов Х.З., канд. с.-х. наук**

*ФГБНУ «Северо-Кавказский научно-исследовательский институт
горного и предгорного садоводства»
(Нальчик)*

Реферат: В статье приведены результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ФГБНУ «Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного садоводства» за 2019 год, согласно тематическому плану исследований в садоводстве.

Ключевые слова: садоводство, селекция, сорт, технологии, механизация, защита растений

Summary: The article presents the results of the research and development work of the Federal State Budgetary Scientific Institution «North Caucasus Research Institute of Mountain and Foothill Gardening» for 2019, according to the thematic plan of research in gardening.

Key words: gardening, selection, variety, technologies, mechanization, plant protection

Введение. Для горных и предгорных районов Кабардино-Балкарской республики и аналогичных территорий Российской Федерации проведены исследования в области совершенствования технологий интенсивного садоводства по следующим направлениям деятельности: выведение высокопродуктивных сортов плодовых, ягодных и орехоплодных культур, отвечающих требованиям энерго-сберегающих технологий; разработка научно обоснованных систем возделывания многолетних насаждений; разработка безопасной интегрированной системы защиты плодовых, ягодных и орехоплодных культур от вредителей, болезней и сорной растительности; создание средств малой механизации для трудоёмких процессов в садоводстве [1-6].

Объекты и методы исследований. Исследования проводились в условиях горных и предгорных агроландшафтов в насаждениях плодовых, ягодных, орехоплодных культур, винограда, а также в коллекции, содержащей более 800 сортов образцов зарубежной и отечественной селекции, подвоев семечковых и косточковых культур, декоративных лесных культур. Методы исследований – лабораторный, лабораторно-полевой и полевой. Исследования велись по методикам Всероссийского научно-исследовательского института садоводства им. И. В. Мичурина (1973) и Всероссийского НИИ селекции и семеноводства плодовых и ягодных культур (1980); по «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и

орехоплодных культур» ВНИИСПК (1999); методике ВИЗР (1978); методическим указаниям отдела агротехники ВНИИС им. Мичурина (1956). Химические анализы выполнялись по методикам Неслера, Мачигина, Бертрана и др.

Обсуждение результатов. В 2019 году в ФГБНУ «Северо-Кавказский НИИ горного и предгорного садоводства» выполнялось государственное задание на оказание государственных услуг (выполнение работ), утвержденное МСХ Российской Федерации. В процессе проведения научных исследований и экспериментальных работ в 2019 году получены следующие результаты.

На участке первичного сортоизучения (2011 год посадки) в изучении находятся 39 форм яблони с колоновидной кроной, из них выделены 7 форм (2 иммунные формы – ДК-1; ДК-3 и 5 устойчивых форм). Одни вступили в плодоношение на второй год, другие через год после посадки в сад. Поэтому количество урожая у различных форм отлично друг от друга. При изучении форм, имеющих колоновидную крону, установлена ярко выраженная периодичность плодоношения – четко через год. Связано это со специфическим строением кроны.

В отчетном году элитные формы ДК-1 и ДК-3 (2016 года посадки в количестве 170 шт.) вступили в плодоношение (более 72). Количество урожая с одного дерева составило от 2,5 до 4 кг. Находящиеся в изучении 39 форм (2011 год посадки) в 2018 году имели высокую урожайность – от 10,5 до 16,3 кг с дерева. В 2019 году на деревьях были единичные плоды, что подтверждает еще раз ярко выраженную периодичность плодоношения. По двум комбинациям скрещивания в текущем году выделены и привиты на ММ-106 семь новых форм в целях дальнейшего изучения на иммунитет к грибным болезням.

Из анализируемых нами сортов яблони плодоносят ежегодно Кавказ, Джонатан, Лашин, Старк Нарт, Черкесское, Золотой Юбилей, Лескен, Чегет. Сорта Софиат, Нарядное, Сафаре, Голдсланд, Альпинист, Адыгское при условии хорошего ухода (высоком уровне агротехники) также проявляют склонность плодоносить ежегодно. Ежегодное плодоношение наследуется больше по материнской и меньше – по отцовской линии. В качестве опылителей ежегодно плодоносящие сорта увеличивают, а периодически плодоносящие уменьшают количество ежегодно плодоносящих сортов и элитных форм. Степень проявления этого признака в потомстве определяется генетической константностью сортов исходных форм.

На селекционном участке груши наиболее продуктивными и скороплодными проявили себя сортообразцы гибридной комбинации Парижская х Бере Анжу. Несколько ниже эти показатели в семьях Аббат Фетель х Пасс Крассан, Олимп х Пасс Крассан. У гибридных растений в комбинациях скрещивания – Триумф Пакгама х Пасс Крассан и Триумф Пакгама х Февральская отмечена хорошая продуктивность. Гибриды семьи Триумф Пакгама имеют большое количество обрастающих ветвей, обильно покрытых плодовыми образованиями, что и определяет высокую продуктивность растений.

Сортоизучение сливы проводилось в целях выявления наиболее перспективных сортов для насаждений в предгорной плодовой зоне КБР. Важнейшим показателем характеристики сорта является продуктивность, объединяющая та-

кие признаки сорта, как скороплодность, регулярность плодоношения и урожайность. Урожай с дерева в 2019 году сорта сливы домашней Кабардинская ранняя составил 39,2 кг/дер.; у Киргизской превосходной – 2,7 кг/дер. В этом же году вступили в плодоношение сорта Милена, Великий Герцог, Золотая капля со средней урожайностью 2 кг с дерева. У сливы китайской отмечены сорта Фортуна, Биг Харт, Анжелино со средней урожайностью 52,7 кг с дерева, что в пересчете на гектар составляет 26,6 т/га

В результате сортоизучения выделены сорта и формы черешни для степной, предгорной и лесогорной зон республики. Для степной зоны целесообразно выращивать сравнительно засухоустойчивые сорта всех сроков созревания: Ласточка, Нальчанка, Наталка, Франц Иосиф, Юбилей победы, Уголёк, Эльбрус, Надежная. Для предгорной зоны рекомендуются сорта Аэлига, Нальчанка, Лагнола прима, Жаннет, Танзиля, Балкарка, Наталка, Крымская ночь; для лесостепной зоны Республики – Одесская чёрная, Нальчанка, Жаннет, Юбилей победы, Лагнола прима, Память о Кайсыне.

Продолжалась исследовательская работа по сортоизучению более 70 сортов и форм косточковых культур (абрикос, персик, нектарины). Начало развития генеративных почек по сортам абрикоса, персика и нектарина на стадии «археспория» отмечено с 21 ноября 2019 года в предгорной зоне Кабардино-Балкарии. Глобальное потепление отрицательно сказывается на жизнедеятельности плодовых культур, растения не проходят естественную закалку низкими температурами, поскольку их нет. Продолжается поиск методик и методических технологий для оценки влияния климатических изменений на плодовые культуры и прогнозирование динамики смещения зон (на примере абрикоса).

Проведена группировка сортов ягодных культур по срокам созревания: ранние, средние, поздние. На высаженных растениях отмечено образование только побегов замещения; образования побегов размножения (отпрысков) не отмечалось. Наибольшее количество побегов замещения в год посадки наблюдалось на сортах Красная королева, Гусар, Беглянка, Брянское диво, Таруса, Полана (2,5-3,3 шт.)

В отчётном 2019 году обследовано 1290 растений грецкого ореха в частном секторе предгорной и степной зон Республики. Выделено 6 элитных форм, которые могут быть использованы как в качестве маточно-черенковых форм, так и маточно-семенных.

Продолжены исследования по изучению совместимости сорто-подвойных комбинаций плодовых и орехоплодных культур. С этой целью проведена окулировка в первом поле питомника сортами селекции института, состояние растений удовлетворительное. Разрабатываются технологические приёмы, способствующие повышению выхода сорто-подвойного материала.

В соответствии с тематическим планом заложены и проводятся опыты по изучению минерального питания растений. Учёт урожайности и средней массы плодов показывает, что наилучшие результаты получены при внесении калимаг 90 + карбамид 120 + листовые подкормки. Масса плодов превышает контроль на 7-15 %, а по урожайности превышение над контрольным вариантом – на 14-18 %.

На участке органического земледелия наилучшие результаты получены в варианте с газонными травами в качестве покровного травостоя. Масса плодов пре-

вышает контроль на 14 %, а по урожайности превышение контрольного варианта на 22 %. На фоне феромонной защиты повреждений яблонной плодовой жоржкой не отмечалось; на фоне пестицидов повреждения были незначительными и не превышали ЭПВ. Показано что диспенсеры «Шин-Етсу» могут быть использованы в низкопестицидных технологиях выращивания яблони, а также в органическом земледелии для получения экологически чистой продукции.

Выявлена различная степень укореняемости черенков: при использовании ИМК процессы укоренения происходят быстрее, чем с использованием корневинов. Самый высокий процент укореняемости древесных растений отмечен у Актинидии коломикты и лавровишни. Так, с использованием ИМК укоренилось 100 % черенков, с корневином – от 96 до 98,5 %. В контроле этот показатель ниже на 17-18 %. Несмотря на то, что у тиса ягодного все процессы корнеобразования происходили медленнее прочих растений, у него отмечена хорошая укореняемость черенков: с ИМК – 81,2 %, с корневином – 74,1 % и в контроле – 63,7 %. Слабое укоренение наблюдалось у барбариса Тунберга: всего 3,2 % с использованием ИМК, с корневином и в контроле укоренения черенков не произошло.

Видовое разнообразие дикоплодовых пород зависит от типа субстрата и природной зоны. На глинах произрастают алыча, облепиха крушиновая, груша кавказская, шиповник собачий, шелковица и абрикос обыкновенный. На месторождении прослеживается чёткая разница между северной и южной экспозициями, на южном склоне выше солнечная инсоляция, что приводит к потере влажности. Алыча и шиповник растут на всей площади карьера, что объясняется приспособленностью этих культур к произрастанию в условиях нарушенных земель. При восстановлении нарушенных территорий в карьерах глины рекомендуется в первую очередь использовать алычу, грушу кавказскую, облепиху крушиновую и шиповник собачий. Указанные виды переносят недостаток влаги и низкое плодородие почвогрунтов.

Отделом защиты растений института проведён анализ погодных условий и в соответствии с ними изучены особенности развития основных вредных организмов. Осуществлён мониторинг их развития во всех исследуемых насаждениях Северного-Кавказа и составлены поквартальные прогнозы развития парши и яблонной плодовой жоржки. Исследован иммунологический статус новых сортов в интенсивных садах. Проведены опыты по определению биологической эффективности новых инсектицидов и фунгицидов, являющихся аналогами известных брендовых оригиналов, также появившихся впервые на рынке РФ (полар), новых отечественных препаратов (борей нео). Изучена сравнительная эффективность антибактериальных фунгицидов (касумин, фитолавин, стрептомицин и смеси касумин+серебро) против бактериального ожога плодовых.

В соответствии с планом работ института в 2019 году объектами НИОКР отдела механизации трудоёмких процессов в садоводстве являлись:

- конструкции распылителей жидкости;
- конструктивно-технологическая схема перспективного садового опрыскивателя для горного и предгорного садоводства;
- технические требования к разработке распылителя жидкости;

- теоретическая модель процесса распыления жидкости с помощью центробежного распылителя жидкости с пористой распыляющей стенкой;
- расчеты конструктивных параметров и технологических режимов центробежного распылителя жидкости с пористой распыляющей стенкой и перспективного садового опрыскивателя на его основе;
- конструкция опытного образца распылительного узла центробежного распылителя жидкости с пористой распыляющей стенкой.

В 2019 году ФГБНУ «СевКавНИИГиПС» выполнило государственное задание на оказание государственных (информационных) услуг в соответствующей сфере деятельности в количестве 1 ед. в квартал.

В первом квартале опубликована научно-методическая рекомендация «Современные агротехнические мероприятия по формированию кроны, обрезке и применению удобрений на косточковых культурах (абрикос, персик, нектарин)», включающая научные данные, полученные по результатам многолетних экспериментальных исследований; во втором квартале – «Методические рекомендации по анализу плодов на биохимический состав»; в третьем квартале опубликована рекомендация «Эколого-биологическая технология защиты интенсивных садов от вредных организмов»; в четвёртом – рекомендация «Технология возделывания и перспективные сорта земляники в условиях Кабардино-Балкарии».

Сотрудники института приняли участие в совещаниях садоводов, организованных компаниями «Sumi Сад 2019»: компанией «Саммит-Агро» в г. Пятигорске, компанией «Альпика Агро» в г. Нальчике; в работе МНПК «Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность», ФГБОУ КБГАУ, г. Нальчик; с участием компаний «Сингента» и «Байер», «Интермаг», «Агро-Мастер» и «Саммит-Агро» в зональном совещании садоводов юга России, тема «Сравнительная характеристика химической и интегрированной защиты сада» в г. Ставрополе; в XIV Всероссийской выставке «День садоводства, 2019 г.» в г. Мичуринске; в Международной научно-практической конференции, посвящённой 125-летию основания института ВНИИЦиСК, г. Сочи; в работе Международной научной конференции «Фундаментальные основы современной селекции и совершенствование регионального сортамента садовых культур и винограда» на базе ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия», г. Краснодар.

На 21-ой Российской агропромышленной выставке «Золотая осень», проводившейся с 9 по 12 октября в г. Москве, институту вручены диплом и золотая медаль за участие в конкурсе «За создание новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур» – за сорт яблони Жансура.

Получено 2 патента: Патент РФ изобретение №2688359. Способ мульчирования сорной растительности; Патент РФ изобретение № 2690427. Способ мульчирования сорной растительности в горном террасном садоводстве.

Учёными института опубликовано 26 статей в различных изданиях, изготовлено 53 рабочих проекта закладки садов в хозяйствах СКФО различной формы собственности, на общую площадь 3205,95 га. Периодически пополняется база данных коллекций плодовых и орехоплодных культур института.

Литература

1. Бакуев Ж.Х. Интенсификация садоводства в предгорьях Кабардино-Балкарии. Нальчик: Принт-Центр, 2012. 360 с.
2. Бербеков, Ж.Х. Бакуев, А.Р. Расулов. Пути интенсификации садоводства в условиях предгорий Центральной части Северного Кавказа // Плодоводство и ягодоводство России. 2008. Т. 20. С. 274-277.
3. Итенсивные сады яблони на террасированных склонах Северного Кавказа / народной научно-практической конференции (24-25 апреля 2017 г.). North Charleston, USA, 2017. С. 67-69.
4. Егоров Е.А., Шадрин Ж.А., Кочьян Г.А. Модель и механизм управления процессами ресурсосбережения в промышленном плодоводстве и виноградарстве // Научные труды СКЗНИИСиВ. Т. 12. Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2016. С. 7-12.
5. Ресурсный потенциал земель Кабардино-Балкарии для возделывания плодовых культур / И.А. Драгавцева, И.Ю. Савин, Т.Х. Эркенов, В.Н. Бербеков, З.П. Ахматова, В.Р. Карданов. Краснодар-Нальчик: СКЗНИИСиВ, 2011. 127 с.
6. Драгавцева И.А., Бербеков В.Н., Ахматова З.П. Основные требования плодовых культур к окружающей среде и оптимизация их размещения в КБР [Электронный ресурс] // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2011. № 11(5). С. 22-30. URL: <http://journalkubansad.ru/pdf/11/05/03.pdf>. (дата обращения: 28.03.2019).