

РАЗМНОЖЕНИЕ КОСТОЧКОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ЦЧР

BREEDING OF STONE FRUIT CROPS IN CENTRAL RUSSIA

Ноздрачева Р.Г. – доктор с.-х. наук,
зав. кафедрой плодоводства и овощеводства
Кальченко Е.Ю. – кандидат с.-х. наук,
доцент кафедры плодоводства и овощеводства

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Воронежский государственный аграрный университет им.
императора Петра I»
394087, Россия, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1
E-mail: plodof@agronomy.vsau.ru

Nozdracheva R.G. – Doctor of Agricultural Sciences,
Head of the Department of Horticulture and Olericulture
Kalchenko E.Y. – Candidate of Agricultural Sciences,
Associate Professor of the Department
of Fruit Growing and Olericulture

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher
Professional Education
«Voronezh State Agricultural University named after Emperor Peter I»
1, Michurina str., Voronezh 394087, Russia
E-mail: plodof@agronomy.vsau.ru

Повысить производство плодов косточковых культур в садоводческих хозяйствах Воронежской области возможно за счет внедрения новых сортов абрикоса, черешни и сливы и размножения посадочного материала на клоновых подвоях. Отсутствие маточных насаждений районированных сортов и подвоев сдерживает производство саженцев, поэтому исследования, проводимые на кафедре плодоводства и овощеводства, направленные на усовершенствование технологии размножения косточковых культур и подбора совместимых, скороплодных, слаборослых и урожайных сорто-подвойных комбинаций для закладки промышленных садов интенсивного типа являются актуальными. В плодовом питомнике на территории Воронежского ГАУ проведены исследования по изучению некоторых агротехнических приемов, способствующих повышению качества саженцев. Установлено влияние биологических особенностей сортов и подвоев абрикоса, черешни и сливы на выход и качество посадочного материала косточковых культур. В сравнении с размножением сортов абрикоса, черешни и сливы на семенных подвоях определена возможность выращивания их на клоновых подвоях с учетом их совместимости в питомнике. Для производственного испытания выделены сорто-подвойные комбинации, обеспечивающие высокие ростовые показатели однолетних саженцев. Доказана экономическая эффективность высокорентабельного производства посадочного материала косточковых культур.

Ключевые слова: размножение, абрикос, черешня, слива, сорта, подвои, приживаемость, выход, качество саженцев.

An increase in the production of stone fruit crops at horticultural farms of the Voronezh region is possible due to the application of new varieties of apricot, cherry and plum and the breeding of planting material on clonal stocks. The absence of breeding plantings of zoned varieties and rootstocks inhibits the production of seedlings, therefore, studies conducted at the Department of Horticulture and Olericulture were aimed at the improvement of technology for breeding of stone fruit crops and the selection of compatible, fast-growing, low-growing and yielding varietal-and-root combinations for industrial intensive gardens. The research was carried out in the fruit nursery-garden of the Voronezh State Agrarian University. There were studied some agrotechnical techniques aimed at the improvement of the quality of seedlings. As a result, there was found the influence of the biological characteristics of varieties and rootstocks of apricot, cherry and plum on the yield and qualities of the planting material of stone fruit crops. In the comparison of the breeding of apricot, cherry and plum varieties on seed rootstocks, there was also determined the possibility of their growing on clonal rootstocks, taking into account their compatibility in the nursery. For the production test, variety-rootstock combinations were selected, which ensured high growth rates of yearlings. The economic efficiency of the highly profitable production of the seedlings of stone fruits crops has been proved.

Key words: reproduction, apricot, cherry, plum, varieties, rootstocks, survival rate, yield, quality seedlings.

Введение

Для полного обеспечения населения Центрально-Черноземного региона свежей продукцией косточковых культур необходимо увеличить площадь под скороплодными насаждениями, отзывавшимися на элементы интенсификации производства, способными давать устойчивые товарные урожаи плодов. За счет последовательного созревания сортов черешни, абрикоса и сливы можно обеспечить реализацию свежих плодов с середины июня до середины сентября [1].

На территории Воронежской области природно-климатические условия позволяют возделывать многие плодовые косточковые культуры, но наибольшее распространение получила вишня, незначительную площадь занимают насаждения абрикоса, черешни, сливы. В таких садах интенсивно растущие породы занимают большую площадь питания, отмечается образование дикой поросли в саду, затруднены работы при уборке урожая и обрезке деревьев.

Для закладки промышленных садов интенсивного типа необходимы сорто-подвойные комбинации, отличающиеся слаборослостью, скороплодностью, обеспечивающие стабильное плодоношение.

В настоящее время селекционерами-садоводами созданы новые сорта и подвои, отвечающие требованиям интенсивного садоводства, но в промышленные сады их внедрение идет медленно.

На кафедре плодоводства и овощеводства ФГБОУ ВО Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I созданы новые сорта абрикоса, черешни и сливы и клоновые подвои различной силы роста [1]. Насаждения отличаются скороплодностью, высокой урожайностью, с плодами высоких вкусовых качеств и технологических свойств различных сроков созревания. Небольшие параметры кроны деревьев облегчает уход за ними, повышается производительность труда и снижаются затраты при обрезке и уборке урожая, возрастает качество работ, эффективнее ведется борьба с болезнями и вредителями [4].

Для создания косточковых садов интенсивного типа в специализированных садоводческих предприятиях Воронежской области возникла необходимость изучения сортов и подвоев других научных учреждений и выбора сорто-подвойных комбинаций, биологически совместимых с сортами в конкретных почвенно-климатических условиях, что является актуальным [2].

Научные исследования проводили в плодовых питомниках на территории ботанического сада имени Б.А. Келлера Воронежского ГАУ, филиалах кафедры: ОАО «Новонадеждинское» Аннинского района, ЗАО «Острогожсксадпитомник» Острогожского района и ООО «Логус-Агро» Новоусманского района Воронежской области.

Цель исследований – совершенствование некоторых элементов технологии размножения посадочного материала косточковых культур и повышение приживаемости, выхода и качества однолетних саженцев.

Решали следующие задачи: установить влияние агротехнических приемов, биологических особенностей сортов и подвоев, повышающих выход и качество посадочного материала абрикоса, черешни и сливы.

При размножении косточковых культур объектами исследований являлись: сорта абрикоса Триумф северный (контроль (к)), Чемпион Севера, Компотный, Сюрприз, Воронежский ароматный, привитые на семенные подвои – сеянцы абрикоса (к), алычи и клоновые – ОП 23-23, Е-13-27, ОД 2-3; сорта черешни Ипуть (к), Ранняя розовая, Воронежская ранняя, Аделина, Поэзия, Малыш, Ревна, Брянская розовая, Орловская янтарная, привитые на семенные подвои: сеянцы черешни (к) и клоновые подвои – ВЦ-13, ВСЛ-2, ВСЛ-1, ЛЦ-52, РВЛ-2, РВЛ-10; сорта сливы Алёнушка (к), Евразия 21, Утро, Сувенир Востока, Орловский сувенир, Скороплодная, Краса Орловщины, Венгерка корнеевская и Болховчанка, привитые на семенные подвои – сеянцы алычи (к) и клоновые – ОП 23-23, СВГ 11-19 и ВСВ-1; [5].

Методика

Исследования проводили в соответствии с «Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (Орел, 1999) и Программно-методическими указаниями по агротехническим опытам с плодовыми и ягодными культурами (Мичуринск, 1956) [9, 10].

Результаты

Для проведения исследований на территории ботанического сада имени Б.А. Келлера заложены маточные насаждения сортов и подвоев косточковых культур. Подвои размножали семенным и вегетативным способами. На основании полученных данных установлено, что при размножении семенных подвоев на выход и ростовые показатели сеянцев положительное влияние оказывают масса и качество семян абрикоса. Повышает их всхожесть и ростовую активность применение древесных опилок для подготовки семян к прохождению периода их стратификации, а также осенний срок посева семян, двукратный полив сеянцев с внесением минеральных удобрений (30 г/10 л воды).

Приживаемость сортов абрикоса во многом зависит от состояния подвоя, его толщины в месте выполнения прививки. Установлены оптимальные сроки проведения прививки сортов абрикоса на сеянцы абрикоса – с 25.07 по 5.08, весеннюю подокулировку – с 10.04 по 15.04, а зимнюю прививку сорта Компотный на клоновый подвой ОП 23-23 с 20.03 по 27.03, сорта Триумф северный – с 20.04 по 26.04. При соблюдении соответствующих сроков повышаются приживаемость, выход и качество посадочного материала.

Сравнительный анализ размножения абрикоса на семенных и клоновом подвое ОП 23-23 показал, что приживаемость сортов на

сеянцах абрикоса может составлять 75%, на сеянцах алычи – 60%, а подвое ОП 23-23 – 71%. Это подтверждает возможность использовать клоновый подвой для производства посадочного материала. Высокую приживаемость, качество и выход саженцев отмечали у сортов Триумф северный, Чемпион Севера и Сюрприз при прививке их на сеянцы абрикоса в год посева семян, а у сортов Компотный и Воронежский ароматный приживаемость была выше на клоновом подвое ОП 23-23.

При подборе комбинаций следует учитывать избирательное отношение сорта к подвою. Так, сорта Триумф северный, Чемпион Севера и Воронежский ароматный лучшие результаты приживаемости и выхода саженцев показали при прививке их на сеянцы абрикоса, а сорта Компотный и Сюрприз – на клоновый подвой ОП 23-23. Изучаемые сорта абрикоса при прививке на сеянцы алычи обеспечивают приживаемость от 52 до 67% в зависимости от сорта, что ниже, чем в контрольном варианте – сеянцах абрикоса на 10% и клоновом подвое на 15% [6].

Установлена совместимость и доказана возможность размножения абрикоса на клоновых подвоях: Е 13-27, ОП 23-23 и ОД 2-3. При выполнении прививки абрикоса на подвое Е 13-27 на высоте 40-50 см увеличивается образование побегов у саженцев, а на подвое Е 13-27 – суммарный прирост побегов и по сравнению с подвоем ОП 23-23 показатель выше на 33 см, а на с подвоем ОД 2-3 – на 110 см.

Положительные результаты получены при прививке сортов абрикоса на клоновый подвой ОП 23-23 на высоте 40-60 см от поверхности почвы, это способствует снижению габитуса кроны сортов в питомнике и в последующем в саду.

При производстве посадочного материала черешни важными показателями также являются приживаемость сортов на подвоях, выход и качество саженцев. Изучаемые сорта черешни на семенных и клоновых подвоях показали разную приживаемость, так на клоновом подвое ВЦ-13 она составила 57,0% в среднем по сортам, на подвое ВСЛ-2 – 52,3%, ЛЦ-52 – 44%, РВЛ-2 – 36,3%. Высокая приживаемость черешни отмечена на сеянцах черешни (74,0%).

Отмечены сорто-подвойные комбинации с высокой приживаемостью (80-93%): Ипуть (к) на клоновых подвоях ВЦ-13 и ВСЛ-2, Июньская ранняя – на подвое ВЦ-13, Поэзия – на подвоях РВЛ-2 и ЛЦ-52, Ревна – на подвое ВСЛ-2 и сорт Малыш – на подвое ВЦ-13. Ниже приживаемость (20-40%) отмечена у черешни сорта Аделина при прививке на клоновых подвоях ВЦ-13 и РВЛ-2 и сортов Ипуть, Ранняя розовая, Ревна на подвое РВЛ-2 [7].

Наибольшая выравненность саженцев в питомнике отмечена у сортов черешни при прививке их на клоновые подвои, отмечена изреженность саженцев на семенных подвоях и разные показатели роста саженцев.

Размножение сортов сливы на семенных подвоях показало, что приживаемость их зависит от генотипа сорто-подвойных комбинаций и составляет 43-95%, при этом высокую сохранность прививок отмечали на клоновом подвое СВГ 11-19 (56-73%), а низкую – на подвоем ВСВ-1 (45-56%). У однолетних саженцев сливы высота растений находилась в пределах 164-194 см, более слаборослые саженцы – у сорта Утро (155 см), сильнорослые – у сорта Венгерка корнеевская (203 см) [8].

При размножении косточковых культур доказано положительное влияние пинцировки (укорачивания) стволика саженцев на высоте 60-65 см от поверхности земли, это позволяет повысить качество однолетних саженцев за счет формирования боковых побегов на заданной высоте под оптимальным углом, уменьшить высоту саженцев и ускорить срок вступления в плодоношение.

Анализ экономической эффективности производства саженцев косточковых культур на семенных подвоях показал, что выращивание и реализация саженцев является рентабельным. Самая высокая

себестоимость одного саженца у абрикоса (157,30 руб.), а самая низкая – у саженцев сливы (96,2 руб.), саженцы черешни занимают промежуточное положение (118,5руб.).

Выводы

1. При производстве семенных подвоев абрикоса использование семенного материала местных сортов абрикоса повышает качество сеянцев и их готовность к проведению окулировке в год посева семян.
2. Прививка абрикоса в оптимальные сроки (конец июля – начало августа) повышает приживаемость, выход и качество посадочного материала.
3. Для уменьшения габитуса кроны саженцев абрикоса на клоновых подвоях ОП 23-23 и Е 13-27 лучше выполнять прививку на высоте 40-50 см от поверхности почвы.
4. Для промышленных питомников рекомендовано прививать сорта абрикоса: Триумф северный, Чемпион Севера, Компотный и Сюрприз на клоновом подвое ОП 23-23.

5. Приживаемость черешни зависит от избирательной способности сорта и подвоя. Высокую приживаемость (80-93%) обеспечат сорто-подвойные комбинации: Ипуть на клоновых подвоях ВЦ-13 и ВСЛ-2, Июньская ранняя – на подвое ВЦ-13, Поэзия – на подвоях РВЛ-2 и ЛЦ-52, Ревна – на ВСЛ-2, а сорт Малыш – на подвое ВЦ-13.
6. Высокие показатели приживаемости, выхода и качества посадочного материала можно достичь при прививке сортов сливы: Алёнушка, Евразия 21, Сувенир Востока, Скороплодная и Венгерка корнеевская на сеянцы алычи, сортов Орловский сувенир, Краса Орловщины и Болховчанка – на клоновый подвой ОП 23-23, сорта Утро, Скороплодная и Краса Орловщины – на подвой СВГ 11-19, а сорта Венгерка корнеевская, Скороплодная и Болховчанка – на подвой ВСВ-1.

Соблюдение технологии размножения косточковых культур позволяет получить высокий выход и качество однолетних саженцев и сделать производство посадочного материала высокорентабельным.

● ЛИТЕРАТУРА

1. Веньяминов, А.Н. Биотехнологические качества сливы и абрикоса селекции кафедры плодовоощеводства / А.Н.Веньяминов, Н.М. Круглов, А.С. Салманов, Р.Г. Ноздрачева //Пути повышения эффективности производства, хранения и переработки растениеводческой продукции: Сборник научных трудов/ Воронеж. ГАУ. – Воронеж, 1997. – С.27-28.
2. Гавриш, В.Ф. Подбор клоновых подвоев для сливы в Краснодарском крае: автореф. дис. канд. с.-х. наук / В.Ф. Гавриш – Краснодар, 1996. – 18 с.
3. Джигадло, Е.Н. Новые сорта косточковых культур селекции ВНИИСПК / Е.Н. Джигадло, А.А. Гуляева, А.Ф. Колесникова. – Селекция, интродукция плодовых и ягодных культур //Сборник научных трудов. – 2004. №10. – С.121-123.
4. Еремин, Г.В. Совершенствование технологии возделывания косточковых культур / Г.В. Еремин // Садоводство, №3, 1987. – С.11-14.
5. Каньшина, М.В. Селекция черешни на юге нечерноземной зоны РФ / М.В. Каньшина, А.А. Астахов. – Брянск: Изд-во Брянской ГСХА. – 2000. – 277с.
6. Ноздрачева, Р.Г. Особенности роста саженцев абрикоса на клоновом подвое / Р.Г. Ноздрачева, Ю.С. Микулина. // Актуальные направления стабилизации и развития агропромышленного производства: Материалы L1 студ. научн. конф. – Воронеж: ВГАУ, 2000. – С.53-55.
7. Ноздрачева, Р.Г. Особенности роста саженцев черешни / Р.Г. Ноздрачева, М.А. Бондаренко// Агротехническое обеспечение реконструкции промышленных садов в средней полосе РФ. Материалы Междунар. конф. посвящ. 95-летию со дня открытия кафедры пловодства ВГАУ им. К.Д.Глинки. 13-15 октября 2010 г. Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ. – 2011. – С. 42-44.
8. Ноздрачева, Р.Г. Размножение сливы окулировкой / Р.Г. Ноздрачева, Е.Ю. Кальченко//Агротехническое обеспечение реконструкции промышленных садов в средней полосе РФ. Материалы Междунар. конф., посвящ. 95-лет. со дня открытия каф. пловодства ВГАУ им. К.Д.Глинки.13-15 октября 2010 г. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ. – 2011.– С.39-42.
9. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур/под. ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
10. Программно-методические указания по агротехническим опытам с плодовыми и ягодными культурами/под ред. Н.Д. Спиваковского. – Мичуринск, 1956. – 184 с.

● REFERENCES

1. Ven'yaminov, A.N. Biotechnologicheskie kachestva slivy i abrikosa selekcii kafedry plodooovoshchevodstva / A.N.Ven'yaminov, N.M. Kruglov, A.S. Salmanov, R.G. Nozdracheva //Puti povysheniya ehffektivnosti proizvodstva, hraneniya i pererabotki rastenievodcheskoj produkci: Sbornik nauchnyh trudov/ Voronezh. GAU.- Voronezh, 1997. – S.27-28.
2. Gavrish, V.F. Podbor klonovyh podvov dlya slivy v Krasnodarskom krae: avtoref. dis. kand. s.-h. nauk / V.F. Gavrish – Krasnodar, 1996. – 18 s.
3. Dzhigadlo, E.N. Novye sorta kostochkovy kul'tur selekcii VNIISPК / E.N. Dzhigadlo, A.A. Gulyaeva, A.F. Kolesnikova. – Selekcija, introdukcija plodovyh i yagodnyh kul'tur //Sbornik nauchnyh trudov. – 2004. №10. – S.121-123.
4. Eremin, G.V. Sovershenstvovanie tekhnologii vzdelyvaniya kostochkovy kul'tur / G.V. Eremin // Sadovodstvo, №3, 1987. – S.11-14.
5. Kan'shina, M.V. Selekcija chereszni na yuge nechernozemnoj zony RF / M.V. Kan'shina, A.A. Astahov. – Bryansk: Izd-vo Bryanskoj GSKHA. – 2000. – 277s.
6. Nozdracheva, R.G. Osobennosti rosta sazhencev abrikosa na klonovom podvov / R.G. Nozdracheva, YU.S. Mikulina. // Aktual'nye napravleniya stabilizacii i razvitiya agro-promyshlennogo proizvodstva: Materialy L1 stud. nauchn. konf. – Voronezh: VGAU, 2000. – S.53-55.
7. Nozdracheva, R.G. Osobennosti rosta sazhencev chereszni / R.G. Nozdracheva, M.A. Bondarenko// Agrotekhnicheskoe obespechenie rekonstrukcii promyshlennyh sadov v srednej polose RF. Materialy Mezhdunar. konf. posvyashch. 95-letiyu so dnya otkrytiya kafedry plodovodstva VGAU im. K.D.Glinki. 13-15 oktyabrya 2010 g. Voronezh: FGOU VPO VGAU. – 2011. – S. 42-44.
8. Nozdracheva, R.G. Razmnozhenie slivy okulirovkoj / R.G. Nozdracheva, E.YU. Kal'chenko//Agrotekhnicheskoe obespechenie rekonstrukcii promysh-lennyh sadov v srednej polose RF. Materialy Mezhdunar. konf., posvyashch. 95-let. so dnya otkrytiya kaf. plodovodstva VGAU im. K.D.Glinki.13-15 oktyabrya 2010 g. – Voronezh: FGOU VPO VGAU. – 2011.– S.39-42.
9. Programma i metodika sortoizucheniya plodovyh, yagodnyh i orekhoplodnyh kul'tur/pod. red. E.N. Sedova i T.P. Ogol'covej. – Ore: VNIISPК, 1999. – 608 s.
10. Programmno-metodicheskie ukazaniya po agrotekhnicheskim opytam s plodovymi i yagodnymi kul'turami/pod red. N.D. Spivakovskogo. – Michurinsk, 1956. – 184 s.