

С.М. Хамурзаев, кандидат сельскохозяйственных наук
 Чеченский научно-исследовательский институт сельского хозяйства
 Чеченский государственный университет
 РФ, 366021, Чеченская Республика, п. Гикало, ул. Ленина, 1
Е.А. Долматов, доктор сельскохозяйственных наук
А.А. Мадаев
 Чеченский научно-исследовательский институт сельского хозяйства
 РФ, 366021, Чеченская Республика, п. Гикало, ул. Ленина, 1
 E-mail: salman-x1959@mail.ru

УДК 634.11:631.52

DOI: 10.30850/vrsn/2020/2/36-38

ИСПЫТАНИЕ УСТОЙЧИВЫХ К БОЛЕЗНЯМ СОРТОВ ЯБЛОНИ МИРОВОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Возделывание плодовых культур, в частности яблони, в последние десятилетия ведется в неблагоприятных для растений погодных условиях: воздействие ежегодных абиотических и биотических стрессов, экстремальных температур в период покоя и вегетации, эпифитотий основных заболеваний яблони – парши и мучнистой росы. Нестабильные погодные условия снижают устойчивость, качество получаемой продукции, поскольку защита растений от болезней предполагает обработку химическими препаратами, влияющими на экологическую безопасность продукции. Один из путей повышения устойчивости многолетних плодовых насаждений – введение в сортимент возделываемых сортов комплексно устойчивых к температурным стрессам и доминирующим болезням. В статье дается обоснование необходимости изучения биологической характеристики перспективных сортов яблони, пригодных для использования в интенсивных технологиях возделывания семечковых культур, устойчивых к парше и мучнистой росе. Работу проводили на базе коллекционных насаждений яблони опытного поля Чеченского НИИСХ. Объекты исследований – 15 сортов яблони отечественной и зарубежной селекции. При постановке опытов и наблюдениях руководствовались методикой коллекционного сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур, программой Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года. Возделывание сортов, характеризующихся устойчивостью к парше и мучнистой росе, позволяет сократить количество химических обработок и тем самым снизить пестицидную нагрузку на растения, окружающую среду и, прежде всего, на плоды.

Ключевые слова: Чеченская Республика, семечковые культуры, яблоня, сорт, парша, мучнистая роса.

S.M. Khamurzaev, PhD in Agricultural sciences
 Chechen Research Institute of Agriculture
 Chechen State University
 RF, 366021, Chechenskaya Respublika, p. Gikalo, ul. Lenina, 1
E.A. Dolmatov, Grand PhD in Agricultural sciences
A.A. Madaev
 Chechen Research Institute of Agriculture
 RF, 366021, Chechenskaya Respublika, p. Gikalo, ul. Lenina, 1
 E-mail: salman-x1959@mail.ru

TESTING OF RESISTANCE TO DISEASES OF APPLE TREE VARIETIES OF THE WORLD SELECTION IN CHECHEN REPUBLIC CONDITIONS

In recent decades cultivation of fruit crops, in particular apple trees, has been carried out under adverse weather conditions for plants: the effects of annual abiotic and biotic stresses, extreme temperatures during dormancy and vegetation, epiphytotics of the main apple diseases – scab and powdery mildew. Unstable weather conditions reduce the stability and quality of the products obtained, since the protection of plants from diseases involves treatment with chemicals that affect the environmental safety of products. One of the ways to increase the perennial fruit stands resistance is to introduce into the assortment of cultivated varieties complexly resistant to temperature stresses and dominant diseases. The article justified the need to study the economic and biological characteristics of promising apple varieties suitable for use in intensive cultivation technologies of pome crops resistant to scab and powdery mildew. The work was carried out on the basis of collection plantings of apple trees of the experimental field of the Chechen Research Institute of Agriculture. Objects of research are 15 apple varieties of domestic and foreign selection. During experimentations and observations were guided by the methodology of collection cultivation of fruit, berry and nut-bearing crops, and the program of the North Caucasus Center for the selection of fruit, berry, flower and decorative crops and grapes for the period until 2030. The cultivation of varieties characterized by resistance to scab and powdery mildew, allows to reduce the number of chemical treatments and thereby reduce the pesticidal pressure on plants, the environment, and especially fruits.

Key words: Chechen Republic, pome crops, apple tree, cultivar, scab, powdery mildew.

Важную роль в повышении продуктивности садов и снижении себестоимости плодов должно сыграть возделывание устойчивых к болезням сортов, что позволит в два-три раза сократить химобработки в садах и тем самым уменьшить пестицидную нагрузку на плодую продукцию и окружающую

среду, существенно снизить затраты труда и материальных средств, получать экологически чистые плоды высокого товарного качества. [1, 5, 6]

Одно из приоритетных направлений повышения устойчивости плодовых насаждений – возделывание сортов комплексно устойчивых к ос-

новным болезням. Механизмом для выделения устойчивых сортов служит сортоиспытание в регионах и зонах возделывания плодовых культур. [2, 3, 4, 9]

Мониторинг вредоносности заболеваний показывает учащение эпифитотий, что вызывает в свою очередь увеличение количества химической обработки растений для получения высокого урожая. Преодолеть эту проблему можно перейдя на возделывание иммунных и высокоустойчивых к парше и мучнистой росе сортов яблони отечественной и зарубежной селекции. Цель исследований – выделить устойчивые к вредоносным болезням сорта с высоким качеством плодов в условиях Чеченской Республики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работу проводили на базе коллекционных насаждений яблони опытного поля Чеченского НИИ-ИСХ. Объекты исследований – 15 сортов яблони отечественной и зарубежной селекции. При постановке опытов и проведении наблюдений руководствовались методикой коллекционного сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур [7], программой Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года. [8]

Почва опытного участка – чернозем выщелоченный с подстиляющим галечником, содержание гумуса в пахотном слое 3,9 %. Климат умеренно-континентальный. Рельеф ровный, низменный. Температурные условия Чечни отличаются большим разнообразием. Средняя годовая температура воздуха равна 10,4 °С, минимальная температура минус 28 °С, максимальная 42 °С.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В зоне исследований часто бывают эпифитотии парши и мучнистой росы, которые создают серьезную угрозу урожаю и состоянию сада. Оценка сортов яблони различного эколого-географического происхождения показала, что степень их устойчивости к заболеваниям определялась складывающимися весной погодными условиями и биологическими особенностями сортов. Устойчивость листового аппарата к мучнистой росе варьировала от 2,6 до 4,7 баллов; парше – от 2,4 до 5,0 баллов. Низкий балл устойчивости поражения мучнистой росой в годы эпифитотий – 2,6...2,9 баллов отмечался у сортов *Румянец альпиниста*, *Ренет Симиренко*, *Голден Би*, *Пинк Леди* (см. таблицу).

Сорта *Ред Чиф*, *Лигол*, *Гранни Смит* поражались мучнистой росой слабо, что характеризует их как достаточно устойчивые. Иммунные к парше сорта *Энтерпрайз* и *Флорина* с геном устойчивости (Vf) в средней степени поражались мучнистой росой.

Паршой сильно поражались листья и плоды сортов *Пинк Леди*, *Ренет Симиренко*, *Румянец альпиниста*, *Женева Эрли*, достаточно высокой устойчивостью характеризовались сорта *Лигол*, *Чемпион*.

Комплексной устойчивостью к парше и мучнистой росе по полученным результатам обладают сорта *Ред Чиф*, *Энтерпрайз*, *Флорина*, *Лигол*, *Чемпион* и *Гранни Смит*.

Возделывание сортов, характеризующихся устойчивостью к парше и мучнистой росе, позволяет сократить количество химических обработок и тем самым снизить пестицидную нагрузку на растения, окружающую среду и, прежде всего на плоды. Полученные результаты исследований по оценке товарных и вкусовых качеств также показали сортовую специфику.

Хозяйственно-биологические характеристики сортов яблони мировой селекции на коллекционном участке ЧНИИСХ

Сорт	Сила роста дерева	Устойчивость к биотическим стресс-факторам: болезням и вредителям			Сортимент (срок созревания)
		мучнистая роса, балл	парша, балл	плодожорка, балл	
<i>Ренет Симиренко (К)</i>	Выше средней	Низкая (2,7)	Низкая (2,5)	Средняя (3,7)	Зимний
<i>Ред Чиф</i>	Средняя	Высокая (4,5)	Средняя (3,6)	Средняя (3,7)	Осенний
<i>Энтерпрайз</i>	Высокая	Средняя (3,0)	Иммунная (5,0)	Выше средней (4,0)	Зимний
<i>Флорина</i>	Высокая	Средняя (3,2)	Иммунная (5,0)	Средняя (3,6)	Зимний
<i>Морден Дуфт</i>	Выше средней	Средняя (3,5)	Средняя (3,8)	Средняя (3,4)	Зимний
<i>Джонаголд</i>	Высокая	Низкая (2,6)	Средняя (3,4)	Средняя (3,5)	Зимний
<i>Пинк Леди</i>	Средняя	Ниже средней (2,9)	Слабая (2,4)	Слабая (2,5)	Зимний
<i>Лигол</i>	Высокая	Высокая (4,7)	Высокая (4,8)	Средняя (3,3)	Зимний
<i>Румянец альпиниста</i>	Высокая	Низкая (2,6)	Низкая (2,7)	Низкая (2,4)	Зимний
<i>Голден Би</i>	Средняя	Ниже средней (2,8)	Средняя (3,3)	Средняя (3,5)	Зимний
<i>Гранни Смит</i>	Выше средней	Выше средней (4,2)	Средняя (3,4)	Высокая (4,8)	Зимний
<i>Катя</i>	Выше средней	Средняя (3,6)	Средняя (3,4)	Средняя (3,3)	Летний
<i>Женева Эрли</i>	Средняя	Низкая (2,7)	Низкая (2,6)	Выше средней (3,9)	Летний
<i>Гала Маст</i>	Средняя	Средняя (3,8)	Средняя (3,5)	Средняя (3,4)	Осенний
<i>Чемпион</i>	Средняя	Средняя (3,8)	Высокая (4,8)	Высокая (4,6)	Зимний

Использование новых иммунных и высокоустойчивых к парше и мучнистой росе сортов яблоны для оптимизации промышленного сортимента позволит повысить экономическую эффективность отрасли садоводства (рост рентабельности) и улучшить экологическую обстановку в регионе.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Драгавцева, И.А. Ресурсный потенциал земель Чеченской Республики для возделывания плодовых культур / И.А. Драгавцева, И.Ю. Савин, А.С.-Х. Эдельгериев и др. — Краснодар-Грозный, 2011. — 160 с.
2. Еремин, Г.В. Ускорение и повышение эффективности селекции плодовых культур / Г.В. Еремин, Р.Ш. Заремук, И.И. Супрун, Е.В. Ульяновская. — Краснодар, 2010. — 55 с.
3. Заремук, Р.Ш. Подбор перспективных сортов для оптимизации сортимента яблоны в условиях Чеченской Республики [Электронный ресурс] / Р.Ш. Заремук, Х.Э. Мамалова / Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — Краснодар: КубГАУ. — 2014. — № 97 (03). — IDA [article ID]: 0971403004. — Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/03/pdf/04.pdf>.
4. Мамалова, Х.Э. Оценка биологических особенностей сортов яблоны в условиях Чеченской Республики [Электронный ресурс] / Х.Э. Мамалова, Р.Ш. Заремук // «Плодоводство и виноградарство Юга России». — 2014. — № 27 (03): Режим доступа: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/14/03/05.pdf>.
5. Пшеноков, А.Х. Комплексная оценка исходного материала яблоны для селекции сортов нового поколения [Электронный ресурс] / А.Х. Пшеноков, Р.Ш. Заремук А.С. Шидакова, И.И. Супрун // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — Краснодар: КубГАУ, 2013. — № 09 (093). — IDA [article ID]: 0931309030. — Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/09/pdf/30.pdf>.
6. Пшеноков, А.Х. Оценка гибридных форм яблоны селекции СКНИИГиПС по признакам продуктивности и качества плодов [Электронный ресурс] / А.Х. Пшеноков, А.С. Шидакова, Р.Ш. Заремук, Т.Г. Причко // «Плодоводство и виноградарство Юга России». — 2013. — № 24 (06). — С. 1–9. Режим доступа: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/13/06/01pdf>.
7. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. — Орел, 1999. — 607 с.
8. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года / под ред. Е.А. Егорова. — Краснодар, 2013. — 152 с.
9. Хамурзаев, С. М. Адаптивно-значимые характеристики перспективных сортов яблоны мировой селекции в саду интенсивного типа / С.М. Хамурзаев, А.А. Мадаев, И.М. Анасов // Горное сельское хозяйство. — Махачкала. — 2019. — № 2. — С. 106–110.

LIST OF SOURCES

1. Dragavceva, I.A. Resursny'j potencial zemel' Chechenskoj Respubliki dlya vozdel'vaniya plodovy'x kul'tur / I.A. Dragavceva, I.Yu. Savin, A.S.-X. E'del'geriev i dr. — Krasnodar-Grozny'j, 2011. — 160 s.
2. Eremin, G.V. Uskorenie i povыshenie e'ffektivnosti selekcii plodovy'x kul'tur / G.V. Eremin, R.Sh. Zaremuk, I.I. Suprun, E.V. Ul'yanovskaya. — Krasnodar, 2010. — 55 s.
3. Zaremuk, R.Sh. Podbor perspektivny'x sortov dlya optimizacii sortimenta yablony v usloviyax Chechenskoj Respubliki [E'lektronny'j resurs] / R.Sh. Zaremuk, X.E. Mamalova / Politematicheskij setevoj e'lektronny'j nauchny'j zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. — Krasnodar: KubGAU. — 2014. — № 97 (03). — IDA [article ID]: 0971403004.- Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2014/03/pdf/04.pdf>.
4. Mamalova, X.E'. Ocenka biologicheskix osobennostej sortov yablony v usloviyax Chechenskoj Respubliki [E'lektronny'j resurs] / X.E. Mamalova, R.Sh. Zaremuk // «Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Rossii». — 2014. — № 27 (03): Rezhim dostupa: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/14/03/05.pdf>.
5. Pshenokov, A.X. Kompleksnaya ocenka isходного materiala yablony dlya selekcii sortov novogo pokoleniya [E'lektronny'j resurs] / A.X. Pshenokov, R.Sh. Zaremuk A.S. Shidakova, I.I. Suprun // Politematicheskij setevoj e'lektronny'j nauchny'j zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. — Krasnodar: KubGAU, 2013. — № 09 (093). — IDA [article ID]: 0931309030. — Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2013/09/pdf/30.pdf>.
6. Pshenokov, A.X. Ocenka gibridny'x form yablony selekcii SKNIIGiPS po priznakam produktivnosti i kachestva plodov [E'lektronny'j resurs] / A.X. Pshenokov, A.S. Shidakova, R.Sh. Zaremuk, T.G. Prichko // «Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Rossii». — 2013. — № 24 (06). — S. 1–9. Rezhim dostupa: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/13/06/01pdf>.
7. Programma i metodika sortoizucheniya plodovy'x, yagodny'x i oreхoplodny'x kul'tur / pod red. E.N. Sedova i T.P. Ogol'czovoj. — Orel, 1999. — 607 s.
8. Programma Severo-Kavkazskogo centra po selekcii plodovy'x, yagodny'x, cvetochno-dekorativny'x kul'tur i vinograda na period do 2030 goda / pod red E.A. Egorova. — Krasnodar, 2013. — 152 s.
9. Xamurzaev, S.M. Adaptivno-znachimy'e karakteristiki perspektivny'x sortov yablony mirovoj selekcii v sadu intensivnogo tipa / S.M. Xamurzaev, A.A. Madaev, I.M. Anasov // Gornoe sel'skoe hozyajstvo. — Maxachkala. — 2019. — № 2. — S. 106–110.