

УДК 634.22:631.52 (471.63)

СОРТОИЗУЧЕНИЕ ВИШНИ И СЛИВЫ ДОМАШНЕЙ В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Р.Ш. Заремук, С.В. Богатырева, Ю.А. Доля

ГНУ Северо-Кавказский зональный НИИ садоводства
и виноградарства Россельхозакадемии,
ул. 40 лет Победы, 39, г. Краснодар, 350901, Россия,
e-mail: zaremuk_rimma@mail.ru

РЕФЕРАТ

В статье приводятся результаты изучения 10 сортов сливы домашней и 8 сортов вишни различного эколого-географического и генетического происхождения по основным хозяйственно ценным признакам за 2009-2011 гг. в Северо-Кавказском зональном НИИ садоводства и виноградарства (СКЗНИИСиВ).

В результате сортоизучения местных и интродуцированных сортов вишни обыкновенной и сливы домашней выделены устойчивые, урожайные и высококачественные сорта вишни – Казачка, Кубаночка и Алекса; сорта сливы – Подруга, Герцог и Красотка, переданные в систему Государственного сортоиспытания РФ.

Для дальнейшей селекционной работы в качестве источников ценных признаков выделены сорта вишни по устойчивости к коккомикозу – Алекса, Кубаночка; урожайности – Казачка, Шоколадница, Эрди Бетермо; качества плодов – Алекса, Кубаночка, Эрди Бетермо; сливы: по продуктивности – Подруга; по качеству плодов – Милена, Красотка, Чачакская поздняя; по устойчивости к основным болезням – Милена, Предгорная, Чачакская улучшенная и Турчанка.

Ключевые слова: вишня, слива домашняя, сорт, урожайность, устойчивость, грибные болезни, средняя масса плода, качество плодов, Россия.

ВВЕДЕНИЕ

Слива домашняя – одна из ведущих косточковых культур, возделываемых в Краснодарском крае, значение которой определяется ее биологическими особенностями – устойчивостью к основным биотическим и абиотическим стрессам, высокий продукционный потенциал и качество плодов. Доля сливы в промышленных насаждениях Краснодарского края составляет 30 % площадей косточковых насаждений.

Плоды сливы обладают высокой пищевой ценностью, являются источником биологически активных веществ, органических кислот, витаминов и микроэлементов, содержащихся как в свежих плодах, так и в продуктах переработки [1].

В настоящее время районированный сортимент представлен сортами сливы: Кабардинская ранняя, Кубанская легенда, Кубанский карлик, Тулеу Грас, Венгерка домашняя, Венгерка кубанская, Ренклюд Альтана, Стенлей, Анна Шпет и другие [2].

В Государственный реестр селекционных достижений по Северному Кавказу в настоящее время включено 14 сортов сливы, в т.ч. 2 сорта – Милена, Прикубанская – селекции СКЗНИИСиВ [3].

При потенциальной урожайности сливы 30 т/га и выше, продуктивность этой культуры в Краснодарском крае достигает 20-25 т/га. Это объясняется отсутствием сортов, сочетающих устойчивость к комплексу неблагоприятных факторов с высокой продуктивностью, учащением стрессов, а также небольшой долей интенсивных высокопродуктивных насаждений сливы. Очевидно, что сортимент сливы несколько устарел и требует расширения новыми более устойчивыми к стрессам, урожайными и с высоким качеством плодов сортами местной селекции [3].

Наряду со сливой одной из наиболее распространенных косточковых культур является вишня, что обусловлено её биологическими особенностями – высокая зимостойкость, скороплодность, урожайность, определяющими ее выращивание практически во всех плодовых зонах России [4].

Плоды вишни стоят на втором месте (после земляники, малины и шиповника) по накоплению витамина В₆, богаты железом, содержат ценные незаменимые вещества, многие из которых не встречаются в плодах других растений [5].

Получение высоких и стабильных урожаев вишни в современных условиях садоводства юга России в значительной степени зависит от степени устойчивости сортов к монилиозу и коккомикозу, которые стали лимитирующими факторами выращивания вишни и снижающими адаптивность и продуктивность насаждений в целом.

Южный сортимент вишни в настоящее время включает 10 сортов – Облачинская, Подбельская, Тамарис, Тургеневка, Черная крупная и др., два из которых – Кирина, Краснодарская сладкая – селекции СКЗНИИСиВ. Многие из этих сортов устарели и не соответствуют требованиям современного садоводства, в первую очередь, не обладают высокой устойчивостью к доминирующим болезням и участвовавшим погодным стрессам.

Очевидна необходимость создания и внедрения в производство нового поколения сортов вишни обыкновенной и сливы домашней, характеризующихся высокой адаптивностью к комплексу экстремальных условий, устойчивых к доминирующим болезням, урожайных и с высоким качеством плодов.

Цель исследований: выделить сорта вишни обыкновенной и сливы домашней с комплексом хозяйственно ценных признаков для промышленного использования в условиях южного садоводства и для селекционной работы.

УСЛОВИЯ, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводили в 2009-2011 гг. на участках коллекционного изучения сортов вишни обыкновенной и сливы домашней ОПХ «Центральное» СКЗНИИСиВ.

Опытные участки расположены в Прикубанской зоне садоводства Краснодарского края, на высоте 30-35 м над уровнем моря. Почвы представлены сверхмощным выщелоченным черноземом с содержанием гумуса от 2,0 до 2,3 % в пахотном слое почвы. Реакция почвенной среды слабощелочная, рН = 6,5-7,0. Климат зоны относительно мягкий, умеренно тёплый, распределение тепла равномерное. Среднемесячная температура самого тёплого месяца (июля) – плюс 24,9 °С, самого холодного (января) – минус 2,2 °С.

Погодные условия в годы проведения исследований были разнообразными, несколько отличались от среднесезонных показателей, но в целом типичными для региона, характеризующегося стрессовыми погодными явлениями.

Так, в третьей декаде декабря 2010 г. отмечались морозы до -20,5 °С. В начале апреля 2009 г. возвратные весенние заморозки (-6,2 °С) стали причиной повреждения значительной части плодовых почек сливы и небольшого их числа у вишни.

Погодные условия 2009-2011 гг. в период прохождения фазы цветения косточковыми культурами были недостаточно благоприятными. Сырая и влажная погода не благоприятствовала опылению цветков сливы, и значительное их количество осыпалось после цветения. В августе и сентябре наблюдался острый дефицит влаги на фоне аномально высоких дневных температур воздуха (до +40 °С).

Объектами исследований служили 8 сортов вишни обыкновенной, из них 3 селекции института (Алекса, Казачка, Кубаночка), и 5 сортов различного происхождения (Конкурентка, Молодежная, Новелла, Шоколадница, Эрди Бетермо); 10 сортов сливы домашней, в т.ч. 5 селекции СКЗНИИСиВ (Прикубанская, Милена, Подруга, Герцог, Красотка) и ряд интродуцированных сортов (Мелитопольская, Чачакская улучшенная, Чачакская поздняя, Турчанка).

Каждый образец представлен 3-5 деревьями. В качестве подвоев использованы сеянцы алычи для сортов сливы и антипка для вишни. Сады сортоизучения заложены в 1995, 1998 гг. Схемы посадки – 6 х 4 м, 8 х 3 м, 8 х 4 м, 7 х 4 м. Сады неорошаемые. Почва содержится под залужением через ряд. Система формирования деревьев – разреженно-ярусная. В качестве контроля взят сорт сливы Анна Шпет и вишни – Молодежная.

Изучение особенностей плодоношения и формирования урожая проводили по «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур [6]; «Программе и методике изучения сортов коллекции плодовых, ягодных, субтропических культур и винограда» [7]; методическим указаниям «Изучение коллекции косточковых культур и выявление сортов интенсивного типа» [8]. Оценку полевой устойчивости сортов к основным болезням проводили согласно «Методическим рекомендациям по фитосанитарному и токсикологическому мониторингам плодовых пород и ягодников» [9].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сорт является основным элементом в общей технологии возделывания плодовых культур, в частности сливы и вишни. При этом урожайность, устойчивость к основным болезням и качество плодов являются основными критериями при возделывании сортов в промышленном производстве [10].

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что урожайность изученных сортов вишни варьировала от 2,1 т/га (сорт Кубаночка) до 8,3 т/га (сорт Шоколадница) в зависимости от условий года и особенностей сорта.

Достаточно высокая урожайность вишни была отмечена в благоприятном 2010 г., когда практически все исследуемые сорта имели продуктивность более 10,0 кг/дер., или 4,2 т/га, за исключением сорта Конкурентка, урожайность которого составила 8,0 кг/дер., или 3,3 т/га.

Вследствие распространения монилиоза урожайность большинства сортов вишни в 2011 г. была низкой. Этому способствовала холодная, дождливая весна (среднемесячная температура воздуха в марте составила +4,6 °С, в апреле – плюс 10,0 °С, за два месяца выпало 203,6 мм осадков). В неблагоприятных условиях 2011 г. сорта вишни Казачка, Новелла, Шоколадница сформировали достаточно высокий урожай – 10,0-12,0 кг/дер., или 4,2-5,0 т/га (рисунок 1).

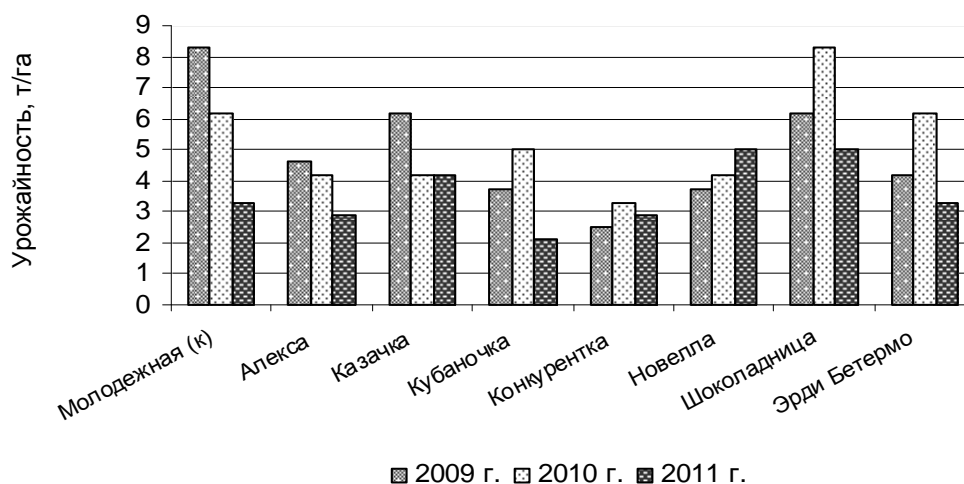


Рисунок 1 – Динамика урожайности сортов вишни за 2009-2011 гг. (ОПХ «Центральное»).

За годы проведения исследований более стабильным плодоношением и высокой продуктивностью характеризовались сорта вишни Казачка, Молодежная, Шоколадница и Эрди Бетермо, средняя урожайность которых составила 4,6-6,5 т/га (таблица).

Таблица – Характеристика сортов сливы домашней и вишни обыкновенной по комплексу хозяйственно ценных признаков (2009-2011 гг.)

Сорт	Урожайность, т/га	Средняя масса плода, г	Развитие болезней, балл	
			монилиоз	клястероспориоз*
<i>сорта сливы селекции СКЗНИИСиб</i>				
Прикубанская	14,3	35,0	2,0	2,0
Милена	16,1	45,5	0,5	1,0
Подруга	16,1	44,0	0,5	1,0
Герцог	10,7	51,5	3,0	2,0
Красотка	10,7	41,5	0,5	1,0
<i>интродуцированные сорта сливы</i>				
Предгорная	16,1	48,8	0,5	0,5
Мелитопольская	16,1	60,5	0,5	0,5
Чачакская улучшенная	8,9	48,0	1,0	1,5
Чачакская поздняя	8,9	44,5	0,5	1,0
Турчанка	7,4	46,0	0,5	1,0
<i>сорта вишни селекции СКЗНИИСиб</i>				
Алекса	3,6	6,5	1,0	0,5
Казачка	4,9	4,2	0,5	1,5
Кубаночка	3,6	5,5	1,0	1,0
<i>интродуцированные сорта вишни</i>				
Молодежная (к)	5,9	5,0	0,5	1,5
Конкурентка	2,9	3,5	1,5	0,5
Новелла	4,3	3,5	1,5	1,0
Шоколадница	6,5	3,5	1,0	1,5
Эрди Бетермо	4,6	5,1	1,5	1,5

* Поражение коккомикозом для вишни

Изучаемые нами сорта сливы домашней в годы исследований также значительно различались между собой по урожайности. На продуктивность заметное влияние оказывали погодные условия вегетационного периода. Так, в 2009 г. в результате воздействия на генеративные органы весенних заморозков отмечено сильное снижение урожайности всех изучаемых сортов. На участке коллекционного изучения сливы домашней урожайность в зависимости от сорта колебалась от 2,7 до 5,0 т/га. Наибольший урожай формировали сорта: Прикубанская – 3,9 т/га, Красотка – 4,5 т/га, Мелитопольская – 5,0 т/га (рисунок 2).

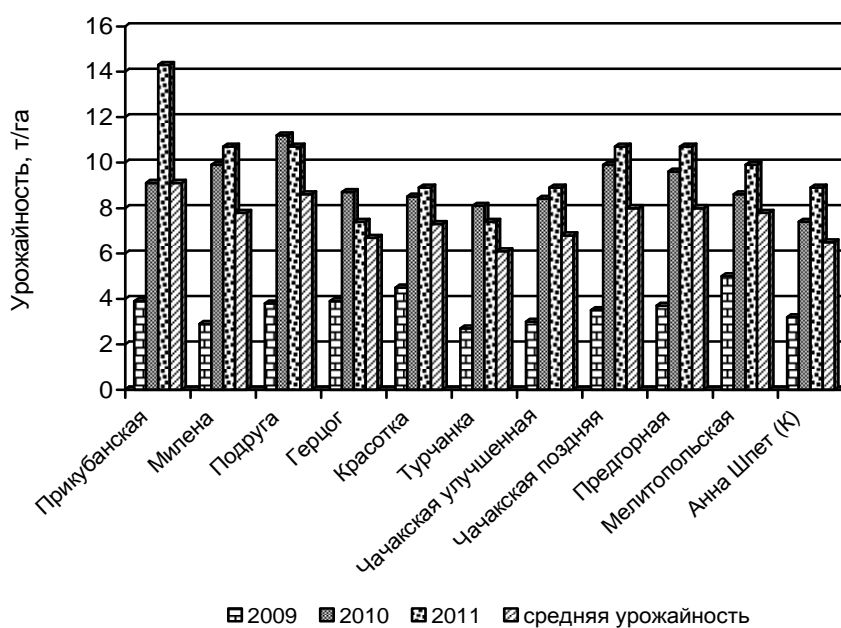


Рисунок 2 – Варьирование урожайности сливы домашней на участке коллекционного изучения (2009-2011 гг.).

В более благоприятном 2010 г. урожайность изучаемых сортов сливы была в пределах 8,0 т/га. Средняя урожайность большинства сортов была невысокой – 8,1-9,0 т/га.

У сортов Прикубанская, Предгорная урожай был несколько выше и составил 9,2-9,6 т/га. Высокой урожайностью характеризовались сорта Подруга (11,2 т/га), Милена и Чачакская поздняя (9,9 т/га).

В 2011 г. урожайность варьировала от 7,4 до 14,3 т/га. У большинства сортов после обильного цветения (4,0-4,5 балла) было отмечено активное осыпание цветков и завязей.

Наибольшей урожайностью в 2011 г. характеризовались сорта Подруга, Милена, Прикубанская, Чачакская поздняя, Предгорная, урожайность которых составила в среднем 30,0-45,0 кг/дер., или 10,7-14,3 т/га (рисунок 2).

Наряду с урожайностью важными показателями сорта являются товарные и вкусовые качества плодов – масса плода, внешний вид, вкус, химический состав, пригодность к различным видам переработки и т.д. [6, 10].

Оценка плодов вишни позволила установить, что основную часть (50 %) составляют сорта вишни с крупными плодами (более 5,0 г); среднюю массу плода (4,0-5,0 г) имеют 12 % исследуемых сортов, к группе мелкоплодных (менее 4,0 г) отнесено 38 % сортов (рисунок 3).

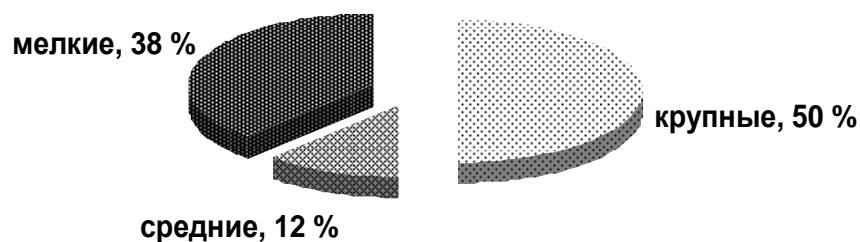


Рисунок 3 – Группы сортов вишни по массе плода (2009-2011 гг.)

К группе крупноплодных сортов вишни отнесены сорта Алекса, Кубаночка (селекции СКЗНИИСиВ) и интродуцент Эрди Бетермо, с массой плода 5,1-6,5 г, превышающие по этому показателю контрольный сорт Молодежная (5,0 г).

Анализ полученных данных по массе плода изучаемых сортов сливы домашней позволил ранжировать их на группы. В группу крупноплодных, с массой 45-50 г, отнесены сорта Милена, Герцог, Предгорная (селекции института), а также интродуцированные сорта Турчанка, Мелитопольская и Чачакская улучшенная. Сорта сливы Подруга и Чачакская поздняя включены в группу с массой плода выше средней (40-45 г). Сорта Прикубанская и Красотка включены в группу со средней массой плода (33-40 г) (рисунок 4).

Выявлено, что средняя масса плодов сортов сливы по годам варьировала незначительно. При высоком урожае средняя масса плода уменьшалась, а при низком урожае – увеличивалась (рисунок 4).

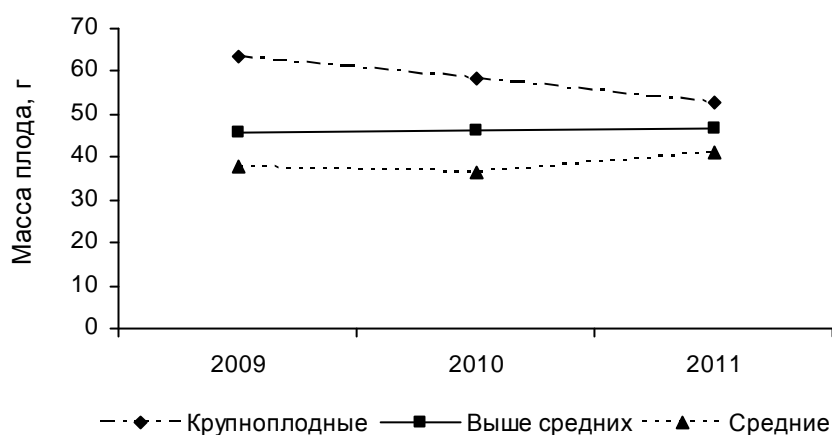


Рисунок 4 – Группы сортов сливы домашней по массе плода (2009-2011 гг.).

Важным показателем, характеризующим сорт, является устойчивость к доминирующим грибным болезням.

Сильное проявление коккомикоза отмечалось в 2009 г., когда поражение листовой пластинки большинства сортов оценивали на 3-4 балла. В этих условиях как наиболее устойчивые к коккомикозу выделены сорта Алекса, Кубаночка (селекции СКЗНИИСиВ), а также Конкурентка и Новелла, средний балл поражения которых составил 0,5-1,0.

Сильное развитие монилиоза наблюдали в 2011 г., когда слабоустойчивые сорта были поражены на 3,5-4,0 балла. По результатам проведенной оценки по устойчивости к монилиозу выделены сорта Алекса, Казачка, Молодежная, Шоколадница, степень поражения которых оценивается на 0,5-1,0 балла (таблица).

Сорта сливы домашней в меньшей степени по сравнению с другими косточковыми культурами поражаются клястероспориозом и монилиозом.

Так, за годы исследований поражение клястероспориозом сортов сливы варьировало от 1 до 3 баллов. На фоне эпифитотийных лет выделена группа новых устойчивых к клястероспориозу сортов – Прикубанская, Чачакская улучшенная, Чачакская поздняя, Предгорная, Мелитопольская, Красотка, поражаемость которых была в пределах 0,5-1,0 балла.

Поражение монилиозом сортов сливы происходит в меньшей степени по сравнению с клястероспориозом. В результате оценки сортов выделены устойчивые к монилиозу сорта сливы домашней – Турчанка, Чачакская улучшенная, Чачакская поздняя, Предгорная, Красотка, Подруга, Милена, у которых поражение монилиозом за годы исследований составило 0,5-1,0 балла (таблица).

На основании полученных результатов выделены сорта сливы, обладающие комплексной устойчивостью к монилиозу и клястероспориозу – Подруга, Милена, Чачакская улучшенная, Чачакская поздняя, Мелитопольская, Предгорная, позволяющие сократить количество химических обработок, снизить затраты на защиту насаждений, уменьшить пестицидную нагрузку на растения и самого человека в пределах 15 %.

ВЫВОДЫ

Проведенные исследования позволили выделить сорта вишни обыкновенной, сочетающие наиболее ценные адаптивно значимые признаки – Алекса, Кубаночка (селекции СКЗНИИСиВ) и Шоколадница, Новелла (интродуценты) – с продуктивностью 3,6-6,5 т/га, крупными плодами 5,5-6,5 г, устойчивостью к монилиозу и коккомикозу.

Из коллекции сливы домашней по комплексу хозяйственно ценных признаков выделены сорта местной селекции Подруга и Милена, характеризующиеся урожайностью 16,1 т/га, крупной массой плода 44,0-45,5 г и высокой устойчивостью к монилиозу и клястероспориозу.

В качестве источников наиболее важных признаков перспективно вовлечение в гибридизацию сортов вишни по признакам:

- устойчивость к коккомикозу – Алекса, Конкурентка, Кубаночка;
- устойчивость к монилиозу – Алекса, Казачка, Молодежная, Шоколадница;
- крупноплодность – Алекса, Кубаночка, Молодежная, Эрди Бетермо;
- урожайность – Казачка, Молодежная, Шоколадница, Эрди Бетермо.

Сорта сливы по признакам:

- устойчивость к монилиозу и клястероспориозу – Милена, Подруга, Красотка, Предгорная, Мелитопольская, Чачакская поздняя, Турчанка;

- урожайность – Прикубанская, Милена, Подруга, Предгорная, Мелитопольская;
- крупноплодность – Герцог, Мелитопольская, Чачакская улучшенная, Турчанка.

Литература

1. Ерёмин, Г.В. Физиологические особенности формирования адаптивности, продуктивности и качества плодов у косточковых культур в предгорной зоне Северо-

Западного Кавказа / Г.В. Ерёмин, Л.Г. Семенова, Т.А. Гасанова; под ред. Г.В. Ерёмина. – Майкоп: Адыг. респ. кн. изд-во, 2008. – 210 с.

2. Седов, Е.Н. Состояние и перспективы интенсификации и экологизации садоводства / Е.Н. Седов // С.-х. биология. – 2003. – № 3. – С. 42-50.

3. Заремук, Р.Ш. Сорты сливы для интенсивных технологий в условиях Краснодарского края / Р.Ш. Заремук, С.В. Богатырёва // Аграрная Россия. – 2010. – № 3. – С. 27-30.

4. Дускабилова, Т.И. Вишня на юге средней Сибири / Т.И. Дускабилова, Г.А. Муравьев. – Новосибирск, 2007. – 156 с.

5. Дониэкэ, И.Н. Научные основы интенсивной технологии возделывания плодов вишни: монография / И.Н. Дониэкэ. – Кишинев: «Центральная типография», 2002. – 348 с.

6. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК; под общ. ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 606 с.

7. Программа и методика изучения сортов коллекции плодовых, ягодных, субтропических культур и винограда. – Мичуринск: Изд-во ВНИИС, 1970. – 258 с.

8. Изучение коллекции косточковых культур и выявление сортов интенсивного типа: метод. указания. – Ленинград: Изд-во ВИР, 1996. – 35 с.

9. Методические рекомендации по фитосанитарному и токсикологическому мониторингам плодовых пород и ягодников. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 1999. – 84 с.

10. Заремук, Р.Ш. Формирование сортимента для создания высокопродуктивных насаждений сливы на юге России / Р.Ш. Заремук. – Краснодар, 2006. – 256 с.

SOUR CHERRY AND DOMESTIC PLUM CULTIVAR STUDY IN KRASNODAR CONDITIONS

R.Sh. Zaremuk, S.V. Bogatyreva, Yu.A. Dolya

ABSTRACT

2009-2011 study results of 10 domestic plum and 8 cherry cultivars of various ecologic, geographical and genetic origin by main economic and valuable characteristics received in North Caucasian Zonal Research and Development Institute of Horticulture and Viticulture are given in the article.

Steady, productive and high-quality varieties of cherry – ‘Kazachka’, ‘Kubanochka’ and ‘Aleksa’ as well as plum cultivars – ‘Podruga’, ‘Gertsog’ and ‘Krasotka’ were singled out and transferred to the system of the State cultivar trial of the Russian Federation as the result of local and introduced cultivars study of sour cherry and domestic plum.

As sources of valuable characteristics for further breeding work the following cultivars were emphasized: sour cherry: ‘Aleksa’, ‘Kubanochka’ for leaf spot resistance; ‘Kazachka’, ‘Shokoladnitsa’, ‘Erdi Betermo’ for productivity; ‘Aleksa’, ‘Kubanochka’, ‘Erdi Betermo’ for fruit quality; domestic plum: ‘Podruga’ for high productivity; ‘Milena’, ‘Krasotka’, ‘Chachakskaya late’ for fruit quality; ‘Milena’, ‘Predgornaya’, ‘Chachakskaya improved’ and ‘Turcanka’ for disease resistance.

Key words: sour cherry, domestic plum, cultivar, yield, resistance, fungal diseases, fruit average mass, fruit quality, Russia.

Дата поступления статьи в редакцию 05.04.2012