

СОРТИМЕНТ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР НБС–ННЦ И РАЗВИТИЕ ЮЖНОГО ПЛОДОВОДСТВА

А.В. СМЫКОВ, *кандидат сельскохозяйственных наук*
Никитский ботанический сад – Национальный научный центр

Юг Украины благодаря благоприятному сочетанию почвенно-климатических условий является важнейшим регионом для сохранения и развития товарного садоводства. В 2003 г. площадь плодовых насаждений в АР Крым составила 30,4 тыс. га, в Одесской области – 17,9 тыс. га, Запорожской – 15,4 тыс. га, в Николаевской и Херсонской областях – по 9,8 тыс. га.

Несмотря на разработанные в разные годы программы развития садоводства и научные статьи, отрасль приходит в упадок [1-6]. По данным Госкомстата, в 2006 г. на Украине было произведено 1,1 млн т плодов и ягод, что в 2,6 раза меньше, чем в 1990 г. Площадь садов и виноградников в 2004 г. уменьшилась на 23 тыс. га, в 2005 г. – на 18 тыс. га, в 2006 г. – на 15 тыс. га. По оценкам Минагрополитики, за период с 2000 по 2006 гг. площадь плодово-ягодных насаждений сократилась на 71,5%, при этом спрос на плоды ежегодно увеличивается на 10-15%. Вследствие этого дефицит отечественных фруктов стал на 90-95% замещаться импортными плодами с высокими реализационными ценами. Только за январь-октябрь 2007 г. Украина импортировала 123 тыс. т яблок, что в три раза больше, чем за весь 2005 г. Спрос на плоды существует и на мировом рынке, так как потребность ЕС в импортных фруктах растет со скоростью 940 тонн в день.

Для выхода из кризиса и восстановления садоводства необходимо решить комплекс следующих задач.

1. Подбор культур и сортимента, обеспечивающих стабильное плодоношение и реализацию плодовой продукции.

2. Создание интенсивных питомников для производства качественного оздоровленного посадочного материала.

3. Закладка интенсивных садов с оптимальным размещением пород и сортов в агроклиматических районах с наиболее благоприятными почвенно-климатическими условиями, обеспечивающих стабильную урожайность и качество плодов не ниже среднемирового уровня.

4. Для организации питомников и закладки садов важной проблемой является собственность на землю. В результате распаивания земель на мелкие участки агрофирмам приходится заключать договора аренды земли с несколькими собственниками, что осложняет работу и ограничивает выделение площадей под многолетние насаждения.

5. Разработка и внедрение новых агротехнологий, направленных на полное проявление генотипа сортов в конкретных почвенно-климатических условиях, на сохранение и повышение плодородия почв.

6. Развитие рыночного маркетинга плодов, включая транспортировку, сортировку, упаковку, хранение, переработку и реализацию через сеть оптовых рынков сельскохозяйственной продукции.

7. Подготовка в необходимом количестве специалистов агрономов-плодоводов, агрометеорологов и привлечение научно-исследовательских институтов и проектных организаций на юге Украины: НБС–ННЦ, КНИЦПИС, КАТУ, Институт орошаемого садоводства, Гипросад, Плодмашпроект, Одесский агротехнологический институт, для научного сопровождения организации современного питомниководства и закладки интенсивных плодовых насаждений.

Структура садов

Одно из направлений реализации программы – совершенствование структуры плодовых насаждений. При создании новых садов рекомендуется следующее соотношение пород (%):

- семечковые	55;
- косточковые	35;
- орехоплодные, субтропические, новые культуры	10.

Среди семечковых культур преобладающей породой рекомендуется оставить яблоню, занимающую 60-75%. Доля груши может быть увеличена до 20-30%, айвы – до 5%. Среди косточковых пород должны доминировать персик (60%) и черешня (20%), абрикос – до 15%. Не следует исключать сливу (4%), алычу и вишню (1%). Среди орехоплодных культур следует восстановить культуру миндаля, ореха грецкого, фундука. Необходимо расширить площади под субтропические культуры: хурму, зизифус, киви, а также малораспространенные – хеномелес, боярышник, кизил, рябину.

Рекомендации по сортименту культур Семечковые культуры

Культура яблони, как гарант урожайности, ценности и доступности плодов лидирует в мире. Она остается основной плодовой культурой и на юге Украины, занимая среди семечковых пород 70%. В связи с высокой зимостойкостью ее можно размножить в более холодных районах, чем косточковые культуры (северные склоны предгорий Крыма, северные районы степной части Крыма). Кроме того, зимние сорта яблони отличаются выдающейся лежкостью и могут реализовываться в зимне-весенний период, когда недостаточно другой свежей плодовой продукции).

Для яблони предпочтительны пальметные сады при схеме размещения деревьев 2×4 м (1,5×4 м) на карликовых подвоях М 9, № 62-396, слаборослых – М 26, а также среднерослых ММ 106 (для создания самоопорных садов). Система полива – капельное орошение, дождевание.

В сортименте яблони будут преобладать сорта зимнего срока созревания (до 75%) как высокоурожайные, пригодные для длительного хранения и экспорта. Среди них ведущими остаются районированные сорта: Голден Делишес, Ренет Симиренко, Румяный Альпинист (селекции НБС–ННЦ) (рис. 1) и Джонаголд.



Значительное место будут занимать сорта: Кимерия, Аврора и Айдаред. Перспективными для Крыма и юга Украины будут: Бужор, Молдавское Красное, Ренет Молдавский, Сперанца, Норок (сорта украинско-молдавской селекции).

Большое внимание будет уделено летним и осенним сортам.

Значительное место в садах будут занимать районированные сорта: Мелба, Салгирское, Балаклавское, Алые Паруса.

Рис. 1. Сорт яблони Румяный Альпинист

Перспективны сорта селекции НБС–ННЦ: Аугуст, Кодровское, Наследница Юга (летние) и Вечерняя Заря, Лучафэр, Малиновый Делишес (осенние).

Они расширят период потребления и ассортимент плодовой продукции в летне-осенний сезон. Сорта этих групп могут занимать в яблоневых насаждениях до 25%.

Доля груши в садах семечковых культур южной зоны промышленного садоводства должна возрасти до 25%. Одними из ведущих сортов остаются зарубежные: Старкримсон, Вильямс Красный, Гранд Чемпион и отечественные сорта: Десертная, Таврическая, Изюминка Крыма, Надежда Степи, Ноябрьская Молдавии, Мария, Изумрудная. Перспективны новые сорта: Ультраранняя, Солнечная, Июньска Лепотица (ультрараннего срока созревания, урожайные), Сокровище, Степная Красавица, Выставочная (стабильная урожайность, высокая товарность плодов, высокая адаптивность).

Грушевые сады закладываются на орошаемых участках, слаборослых подвоях. Основным подвоем груши остается айва А (МА) и БА 29. При несовместимости сортов применяются вставки. Сохранится доля садов на семенных подвоях (лесная, лохоллистная груша).



Рис. 2. Сорты айвы Сказочная

Культура айвы в настоящее время незаслуженно не пользуется достаточным вниманием. Благодаря биохимическому составу ее плоды должны стать основой для диетического и лечебного питания, что очень важно для юга Украины, где сконцентрированы основные курорты. Специфика культуры требует переработки плодов перед употреблением в пищу.

Поэтому будущее этой культуры связано с развитием и мощностью перерабатывающего комплекса. Ее доля в семечковых садах может составить 5%. Основные сорта в сорimente айвы: Крымская Ранняя, Крымская Ароматная, Мир, Сказочная (рис. 2). В перспективе они дополнятся сортами селекции НБС–ННЦ: Успех, Знахидка, Новорична, Октябрина, Мрия.

Косточковые культуры

Значение косточковых пород в насаждениях юга Украины увеличивается, из-за возрастающего спроса на соковые концентраты. Соотношение культур (%) среди них следующее :

Персик	60;	
Черешня		20;
Абрикос		15;
Слива	4;	
Алыча	0,5;	
Вишня	0,5.	

Персик является основной косточковой культурой юга Украины и в будущем сохранит лидирующее положение, занимая до 30% площадей всех закладываемых садов. Такое внимание обосновано ценными хозяйственно-биологическими особенностями культуры.

Основным регионом выращивания персика считается Крым: юго-западная, предгорная, западная приморская, степная и восточная степная зоны. С созданием зимостойких и высокозимостойких сортов, и проведением оросительной системы увеличивается доля персиковых садов в степях Херсонской (Нижнее Приднепровье – Каховский р-н, Днепровский р-н и др.), Одесской (Измаильский, Овидеопольский, Татарбунарский и др. районы) и Николаевской областей.

В сорimente персика будут преобладать столовые сорта с плодами типа Ред Хавена: округлые, крупные плоды с яркой покровной окраской по всей поверхности, с желтой, волокнистой, плотной, но в то же время сочной мякотью десертного вкуса и с отделяющейся косточкой. Доля консервных сортов уменьшится, т.к. основные потребители персикового сырья – соковые заводы («Сандора» и др.) не используют плоды с хрящеватой мякотью. Возрастет спрос на сорта универсального назначения.

Как для потребления в свежем виде, так и для переработки важен непрерывный поток плодовой продукции, так называемый «конвейер». Созданы сортовые конвейеры различного типа и состава с периодом созревания плодов от середины июня до середины сентября.

Несмотря на обновление сортов в Реестре, доминирующими в садах по-прежнему будут районированные сорта: Золотая Москва, Советский, Ред Хавен. Возрастет спрос на сорта: Посол Мира, Стартовый, Крымская Осень, Крымский Фейерверк. Востребованными будут и беломясые сорта: Сочный, Сказка, Франт, Пушистый Ранний, Потомок, Лебедев, Турист, но их доля уменьшится до 5-10%. Останутся сорта с овальными плодами типа Золотого Юбилея, Советского, пользующиеся спросом у отдыхающих и местного населения.



Рис. 3. Сорт персика Гранатовый

Перспективными являются отечественные сорта: Вавиловский, Гранатовый, Гармония, Демерджинский, Румяный Никитский, Темисовский, Лакомый, Нарядный Никитский, Кандидатский, Крымская Звезда, Отличник, Сагдиец, Юбилейный Ранний (рис. 3) и зарубежные сорта: Ифтихор, Команч, Харбелл.

В ближайшей перспективе саженцы персика будут выращиваться на сильнорослом семенном подвое, в основном на сеянцах горького миндаля и персика, реже – абрикоса, алычи. Сады на таких подвоях будут размещаться по схеме 6×3-4 м и 5×4 м по формировке «улучшенная чаша». Появятся в небольшом количестве загущенные сады на вегетативных клоновых подвоях типа АП 1, ВП 1 по схеме размещения 2×5 м.



**Рис. 4. Сорт нектарина
Рубиновый 8**

Для культуры **нектарина** остаются те же принципы, что и для персика с некоторыми особенностями в сорimente. Доля нектариновых садов в перспективе возрастет (до 5-10% от площади персика). Перспективными будут крупноплодные, яркоокрашенные, зимостойкие сорта, с желтой мякотью плодов типа Рубиновый 4, 7, 8 Крымчанин, Неугасимый, Никитский 85, Усовершенствованный,

Аметист, Уединенный (рис. 4). Предпочтительнее сорта с отделяющейся косточкой.

Черешня. Этой культуре отводится второе место в косточковых садах южной зоны плодового хозяйства, но она первая открывает сезон потребления свежих плодов. При хорошей агротехнике урожайность достигает 100-150 ц/га. Учитывая стабильную урожайность черешни, высокие потребительские качества плодов, постоянный неослабевающий спрос на внутреннем и внешнем рынке, удельный вес этой культуры может увеличиться до 20%. Основными зонами производства черешни должны стать степная и северная предгорная зоны Крыма, степи юга Украины.

Наиболее востребованы сорта с темноокрашенными плодами, плотной мякотью, устойчивые к растрескиванию, зимостойкие (устойчивые к весенним возвратным заморозкам). Из большого разнообразия сортов, находящихся в Реестре, ведущими в Крыму будут Мелитопольская Черная, Крупноплодная, Бигарро Старкинг, Загадка, Чернокрымка. Место Валерия Чкалова постепенно будет занято сортом Сказка. Сортимент черешни расширится за счет перспективных сортов селекции НБС–ННЦ: Услада и Призерша (высокая товарность и транспортабельность), Карадаг и Прощальная (хорошая адаптивность к природно-климатическим условиям Крыма), Земфира, Кутузовка, Знатная (устойчивость плодов к растрескиваемости после дождя). Ультраранний сорт Рубиновый Ранний дополнится новыми сортами: Весенние Напевы, Пиковая Дама и др. Займут свое место высокотехнологичные, пригодные для механизированного сбора плодов сорта Знатная и Карадаг.

Основная схема посадки деревьев на семенных сильнорослых подвоях 7-8×6 м, на слаборослых вегетативных подвоях (ВСЛ 2, ВЦ 13, ЛЦ 52 и др.) – 4-5×4 м.



Рис. 5. Сорт абрикоса Дивный

Абрикос. Из-за раннего цветения абрикос должен выращиваться в мягких климатических микрорайонах Крыма и юга Украины. Сортимент абрикоса необходимо дополнить морозостойкими поздноцветущими, с повышенной устойчивостью к грибным патогенам сортами селекции НБС–ННЦ: Авиатор, Альтаир, Дивный, Буревестник, Парнас, Крымский Амур, Олимп, Крокус (рис. 5).

Нет необходимости кардинально менять типы абрикосовых насаждений. Как и в настоящее время, это должны быть загущенные сады с разреженно-ярусной формой кроны на сеянцевых подвоях абрикоса.

Слива. Насаждения сливы могут размещаться в степных районах, в восточной степной и западной приморской зонах, а также в северном предгорье и южных областях Украины. Сортимент сливы необходимо пополнить перспективными сортами: Гильберт, Кишиневская Ранняя, Стенлей, Чачакская Наилучшая, Волошка, Венгерка Юбилейная, Соперница. Новые сливовые сады должны закладываться по загущенной схеме с разреженно-ярусной или плоской формой кроны, что позволяет проводить ручной и механизированный сбор плодов. Основные подвои – сеянцы культурных сортов, алыча и вегетативные – ВВА 1, Кубань 86 (АП-1), ВСВ 1.

Алыча. При хорошем уходе насаждения этой культуры дают урожай до 250-300 ц/га. Новые сады можно закладывать по загущенной схеме с разреженно-ярусной или чашевидной кроной. В качестве подвоев можно использовать сеянцы мелкоплодной алычи или вегетативные подвои.



Рис. 6. Сорт алычи Обильная

Размещение насаждений этой культуры необходимо планировать возле крупных промышленных комплексов и больших городов (Бахчисарайский, Симферопольский, Джанкойский, Белогорский районы и др.). Необходимо расширить сортимент крупноплодными десертными сортами селекции НБС–ННЦ: Оленька, Румяная Зорька, Обильная, Субхи Ранняя, Кассия (рис. 6).

Вишня. Занимает небольшое место в садоводстве юга Украины – до 0,5% среди косточковых садов. Вишневые сады должны размещаться рядом с агропромышленными перерабатывающими комплексами. В сортименте будут преобладать сорта, толерантные к коккомикозу и монилиозу: Подбельская, Обновленная, Афродита, Превосходная Веньяминова.

Основные схемы посадок вишни на семенных сильнорослых подвоях 3-4×6 м, на слаборослых 3-4×4-5 м с подсадкой опылителей сортов черешни.

Орехоплодные. Представлены в Крыму орехом грецким, миндалем, фундуком, которые ценны для употребления в свежем виде, кондитерской промышленности, экспорта. Возрождение этих пород необходимо начинать за счет создания промышленных насаждений на малопродуктивных, но достаточно увлажненных почвах, формирования лесных и ветрозащитных, садозащитных полос в Крыму и южных областях. Под орехоплодные планируется отвести 3-4% от общей площади под плодовыми породами.



Рис. 7. Сорт миндаля Никитский 2240

Посадки ореха грецкого рекомендуется закладывать сортами: Выносливый, Генеральский, Бельбекский, Булганакский. Посадки миндаля должны закладываться сортами селекции НБС–ННЦ, включенными в Реестр – Десертный, Никитский 62, Никитский 2240 Прибрежный, Милас и новыми: Степной, Аленик, Гелиодор, Форос, Приморский (рис. 7).

Для посадок фундука подойдут сорта Черкеский 2, Бадем, Тонда Романа, Эннис, Негрет, Тонда Джифони.

Субтропические культуры. Включают маслину, инжир, хурму, зизифус, киви, азимину, гранат, фейхоа. До последнего времени спрос на плоды этих пород удовлетворялся за счет импорта из стран ближнего и дальнего зарубежья, хотя эти породы могут с успехом выращиваться и плодоносить в Крыму, в южнобережной зоне от Алушты до Фороса. Здесь возможна промышленная культура субтропических растений в объемах, достаточных для удовлетворения спроса курортной зоны и постоянного населения Крыма. Необходимо расширить площади под такими перспективными культурами, как зизифус, хурма, киви, азимина, которые характеризуются высоким содержанием в плодах биологически активных веществ и по своей зимостойкости могут выращиваться в степной зоне Крыма и южных областях Украины.

В рекомендуемый сортимент в основном включены сорта селекции НБС–ННЦ и некоторые иностранные. Среди них – маслина: Крымская Чудесная, Антолетта, Аппетитная, Консервная, Крымская Зорька, Монита, Находка, Николина, Октябрьская, Универсальная, Юбилейная; инжир: Сабруция Розовая, Крымский Черный, Поморийский, Долматский, Кадота; хурма восточная: Спутник, Никитская Бордовая, Россиянка (рис. 8); зизифус (унаби): Китайский 60, Коктебель, Метеор, Таврика, Синит, Ялита (рис. 9); киви: Аббот, Бруно, Хейворд; азимина трехлопастная: Davis, Mango, Mitchel, NC-1, Overleese, Pensinvania Gold, Prolific Gold, Новокаховская, Мичуринка; гранат: Сочный 110, Никитский Ранний, Крымский Полосатый; фейхоа: Никитская Ароматная.



Рис. 8. Сорт хурмы Никитская Бордовая



Рис. 9. Сорт зизифуса Коктебель

Малораспространенные культуры

Создание новых сортов и введение их в Реестр сортов растений Украины позволило начать промышленное размножение таких ценных диетических и лечебных культур, как кизил, боярышник, хеномелес, выращивание которых возможно по всей территории Крыма и юга Украины. Кроме этого, рекомендуется возрождение промышленных посадок рябины домашней перспективными сортами селекции НБС–ННЦ: Лимонная, Ранняя, Таврида.

Питомниководство

Для организации питомниководства на безвирусной основе необходимо решить следующие задачи.

1. Определить степень поражения вирусной инфекцией сортов и клоновых подвоев семечковых, косточковых и субтропических плодовых культур, планируемых к использованию для закладки безвирусных маточников в питомниках и промышленных садов.

2. Выделить финансирование для оценки на заражение маточных насаждений и на закупку тест-систем («Пиротест») на ряд более вредоносных вирусов: *Plum pox virus*, *Apple chlorotic leaf spot virus*, *Apple stem pitting*, *Arabid mosaic virus*, *Cherry leaf roll virus*, *Cherry rasp leaf virus*, *Peach rosette mosaic virus*, *Prunus necrotic ringspot virus*, *Prune dwarf virus*, *Tomato black ring virus*; на подготовку специалистов для идентификации и тестирования на вирусы растений, а также биотехнологов для работы с культурой органов и тканей в биотехнологических лабораториях; на оздоровление растений и массовое размножение безвирусного посадочного материала в специализированных биотехнологических лабораториях, с последующим ретестированием оздоровленных растений.

3. Закладываемые суперэлитные маточные насаждения должны соответствовать статусу «безвирусные». Это обеспечивается пространственной изоляцией в радиусе 1-1,5 км от промышленных насаждений плодовых культур.

4. Учитывая то, что многие вредоносные вирусы плодовых культур распространяются почвенными нематодами родов *Лонгидорус* и *Ксифинема*, при закладке питомника и новых садов следует проводить соответствующий анализ почвы.

5. Для поддержания питомников и насаждений необходим постоянный фитовирусологический контроль за растениями и химическая борьба с переносчиками вирусов: тлями, клещами, нематодами.

6. Для контроля за состоянием насаждений и питомников необходимо ежегодное выборочное ретестирование на вирус шарки (*Plum pox virus*) согласно имеющейся Европейской методике. Это будет способствовать своевременному предупреждению распространения вируса шарки.

7. Запретить ввоз из-за рубежа на Украину посадочного растительного материала без сертификата качества, который должен включать широкий спектр качественных характеристик, таких как безвирусный растительный материал, свободный от патогенов, нематод и т. д. Здесь необходим тесный контакт специалистов НБС–ННЦ и Службы карантина растений.

8. Создать интенсивные безвирусные маточно-черенковые сады по загущенной схеме посадки, позволяющие при срезке черенков не допускать цветения и повторного заражения вирусами, маточники клоновых и семенных подвоев.

9. Осуществить полную механизацию основных технологических работ при выращивании посадочного материала (посадочные машины, выкопочные агрегаты, культиваторы и др.).

10. Повысить эффективность питомниководства за счет использования новых технологий.

11. Предусмотреть контроль сортового и карантинного соответствия и защиту авторских прав при размножении новых сортов через их патентование и лицензирование.

Маркетинг продукции

Произведенную продукцию необходимо подготовить к продаже. В настоящее время в процессе хранения и транспортировки теряется около 15% плодовой продукции, а потребность в современных плодохранилищах на Украине удовлетворена лишь на пять процентов. Поэтому необходимо создавать производственные мощности и инфраструктуру для транспортировки, сортировки, упаковки, хранения и переработки плодов.

В связи с дефицитом на мировом рынке фруктовых концентратов для изготовления сока перспективно создавать сырьевые и перерабатывающие промышленные линии для их производства, а также наполнителей, джемов, пюре.

Необходимо создать современную сеть оптовых рынков, которые являются ключевым звеном в цепочке доставки плодовой продукции от производителя до покупателя. Кроме оптовых павильонов на таких рынках должны быть предусмотрены лаборатории, склады,

морозильные камеры, линии по предпродажной доработке продукции, а также помещения для работников госорганов, выдающих разрешение на продажу и экспорт продукции.

Инвестиции

Для комплексного развития садоводства необходима государственная поддержка производителей плодовой продукции. В настоящее время важной поддержкой государства является компенсация затрат фермеров на закладку новых садов. Источник средств – однопроцентный сбор, которым облагается вся продаваемая в рознице алкогольная продукция. В целом размер компенсаций колеблется в пределах 12-50% от затрат.

Государство должно финансировать программы поддержки отечественного производителя сельскохозяйственной продукции, в том числе садоводство. Так, в госбюджете 2008 г. на программу поддержки животноводства и растениеводства было предусмотрено 2,7 млрд грн (2,3 млрд грн в 2007 г.), селекции в растениеводстве – 90 млн грн (на уровне 2007 г.), закладку и уход за молодыми садами, виноградниками и ягодниками – 370, 8 млн грн (247,5 млн грн в 2007 г.), а также средства по девяти другим программам.

Другим направлением господдержки может быть льготное налогообложение сельхозпроизводителей, в том числе по нулевой ставке НДС, а также привлечение инвестиций в плодоводство. Для этого имеются объективные причины: ежегодно возрастающий спрос на плодовую продукцию (10-15%), дефицит плодов и плодовых концентратов на мировом рынке, благоприятные почвенно-климатические условия для садоводства, высококвалифицированные научные и производственные кадры, низкая себестоимость рабочей силы.

Кооперация

В ближайшем будущем садоводство будет развиваться по пути создания крупных агропромышленных предприятий, где в едином технологическом цикле объединены сферы производства, промышленной переработки, длительного хранения и реализации плодовой продукции. Только крупные комплексы, такие как «Сады Донбасса», «Сады Украины», «Крымская фруктовая компания», сеть агроцехов «Мариупольского металлургического комбината» и др. могут самостоятельно решить вопрос с инвестициями для хранилищ, закупки необходимой техники, общенациональной системы продаж.

Возрождение отрасли возможно путем объединения научного потенциала институтов юга Украины, производственных мощностей крупных хозяйств, государственной поддержки и инвестиций (Минагрополитики Украины и Крыма, Государственное агентство Украины по инвестициям и инновациям) в садоводство, чтобы с учетом благоприятных почвенно-климатических условий и возрастающего спроса на плодовую продукцию на отечественном и мировом рынках поднять промышленное садоводство на Украине и довести к 2025 г. объем производства плодов до 3 млн т ежегодно.

Список литературы

1. Концепція розвитку садівництва в Українській РСР до 2005 року / Під ред. Андрієнка, О.М. Шестопаля. – К., 1990. – 47 с.
2. Неотложные меры по обеспечению устойчивого развития садоводства юга Украины / Митрофанов В.И., Смыков В.К., Митрофанова О.В., Митрофанова И.В., Смыков А.В. // Труды Никит. ботан. сада. – 2004. – Т. 122. – С. 8-15.
3. Программа развития агропромышленного комплекса Автономной Республики Крым до 2010 года / Под ред. Е.В. Николаева // Тр. Крымского государственного аграрного университета. – Симферополь, 1999. – Вып. 57. – 145 с.
4. Смыков А.В. Основные направления и перспективы развития садоводства в Крыму // 9th International conference in horticulture. – Lednice, 2001. – Vol. 1. – P. 224-227.
5. Смыков В.К., Смыков А.В. Пути повышения эффективности садоводства // Формы и методы повышения экономической эффективности регионального садоводства и виноградарства. Организация исследований и их координация: сб. научн. работ. – Краснодар, 2001. – Ч. 1. – С. 83-87.
6. Смыков В.К., Лищук А.И., Смыков А.В. Государственный Никитский ботанический сад и развитие южного садоводства // Актуальные вопросы развития инновационной деятельности в государствах с переходной экономикой: сб. научн. работ. – Симферополь, 2001. – С. 145-147.