

В.А. Самусь, директор Института плодоводства НАН Беларуси,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

УДК 001:634.1

Научные приоритеты интенсификации плодоводства

Дальнейшее повышение уровня производства плодов и ягод, улучшение их качества, расширение ассортимента свежей и переработанной плодово-ягодной продукции должно базироваться на развитии адаптивного интенсифицированного плодоводства. Отличительной особенностью адаптивных подходов является их высокая наукоемкость, базирующаяся на использовании фундаментальных законов развития биосферы и общества.

Основные направления адаптивного интенсифицированного плодоводства – это создание новых сортов с комплексной устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам; обеспечение генетической стабильности размножаемых сортов плодовых и ягодных культур; разработка низкозатратных технологий производства плодов с максимальным использованием потенциальной продуктивности сортов; разработка научно обоснованных приемов увеличения продолжительности хранения и улучшения качества плодов и ягод.

Систематические научные исследования в области плодоводства в Беларуси получили широкое развитие с 1925 г., когда по инициативе академика Н.И. Вавилова под Минском в хозяйстве "Лошица-1" было создано Белорусское отделение Всесоюзного института прикладной ботаники и новых культур – первое в республике специализированное научно-исследовательское учреждение в области плодоводства (ныне Институт плодоводства НАН Беларуси).

В результате научной работы по межвидовой гибридизации плодовых культур были созданы вишнево-черешневые и терново-сливовые гибриды; межвидовые гибриды культурной яблони с яблоней китайской, айовой и Зибальди; обыкновенной груши с уссурийской и войлочной – ценный материал для дальнейшей селекционной работы. Использование новых интродуцированных межвидовых форм позволило создать и ввести в культуру новый вид сливы – алыча крупноплодная гибридная, уровень зимостойкости которой удовлетворяет производство.

Межвидовая гибридизация у смородины черной (использование вида *Ribes nigrum* ssp. *sibiricum* и *Ribes dikuscha*) позволила повысить уровень самоплодности получаемых гибридов до 70% и создать белорусский сортимент данной культуры.

На основе самостоятельно разработанных научных программ изучены отдельные вопросы цитогенетики яблони, сливы, вишни и особенности наследования основных признаков у этих культур. Исследования подтвердили, что наиболее результативным методом при внутривидовой гибридизации является скрещивание сортов и форм, принадлежащих к различным эколого-географическим группам, а также повторные скрещивания с привлечением новых сортов, полученных на этой основе.

Further improving the production of fruits and berries, improving their quality, extending the range of fresh and processed produce should be based on developing the adaptive intensified farming. The main peculiarity of the adaptive approach is science intensive based on utilizing the fundamental laws of the development of biosphere and mankind. The main directions are creating the new varieties with complex resistance to biotic and abiotic factors; ensuring the genetic stability of the multiplied varieties; developing low costs technologies with maximum utilization of productiveness; developing the scientifically justified methods of increasing the storage properties and quality of the produce.

По всем селекционируемым культурам выделены сорта – источники ценных признаков.

В результате в институте создано 169 сортов плодовых и ягодных культур, в том числе 34 сорта яблони, груши – 15, сливы – 10, алычи – 8, вишни – 9, черешни – 15, абрикоса – 4, земляники садовой – 13, смородины черной – 24, смородины красной – 5, крыжовника – 14, малины – 3, винограда – 4, облепихи – 1.

Исследования технологического профиля были направлены на создание конкурентоспособных и экономически эффективных систем выращивания плодовых и ягодных культур. Разработаны: методика оценки садопригодности земель и методика бонитировки плодовых насаждений; технологии производства плодов в яблоневых и грушевых садах с использованием клоновых подвоев; системы содержания почвы; система формирования кроны и обрезки деревьев яблони в зависимости от конструкции сада; методика оценки плотных садов в различных почвенно-климатических условиях и технологии выращивания смородины черной и земляники садовой в специализированном севообороте; методика размножения ягодных культур и клоновых подвоев сливы, вишни и черешни зелеными черенками; технологии выращивания посадочного материала для суперверетеновидного сада и сада со стандартными веретеновидными кронами; методики оптимальных сроков уборки плодов для длительности хранения, прогноза лежкости плодов яблони на основании оценки их минерального состава и предрасположенности к болезням хранения. Усовершенствованы технологии выращивания посадочного материала плодовых культур в открытом и защищенном грунте.

Под плодово-ягодными насаждениями (по состоянию на 01.01.2003 г.) в хозяйствах всех категорий занято 99,4 тыс. га, в том числе в сельскохозяйственных организациях – 44,7.

С 1996 по 1999 г. в республике производство плодов и ягод сократилось с 439 до 190,6 тыс. т вследствие того, что 27,1 тыс. га в сельхозпредприятиях, или 59% плодовых культур, низкого и очень низкого бонитета, которые подлежат раскорчевке. Имеющиеся 54,7 тыс. га плодово-ягодных насаждений у населения и садовых товариществах не оказывают существенного влияния на баланс производства высококачественной продукции и обеспечивают в основном частичные потребности перерабатывающей промышленности и торговли в летне-осенний период.

Остановить дальнейшее падение производства плодов и ягод позволила реализация Республиканской программы развития плодоводства на 1997-2000 гг. За счет создания сети плододитомников, увеличения объемов производства посадочного материала и закладки порядка 2 тыс. га новых садов и ягодников в 2001-2002 гг. было получено соответственно 314,5 и 478,3 тыс. т плодов и ягод.

В соответствии с медицинскими нормами потребление свежих плодов и ягод должно составлять 80 кг на душу населения.

Учитывая вышеизложенное, с учетом имеющегося научного потенциала, ставится задача: объемы производства плодов и ягод довести с учетом частного сектора до 800 тыс. т, для чего в республике разработана Республиканская программа развития плодоводства до 2010 г.

Дальнейшее повышение уровня производства плодов и ягод, улучшение их качества, расширение ассортимента свежей и переработанной плодово-ягодной продукции должно основываться на развитии адаптивного интенсивного плодоводства. Отличительной особенностью адаптивных подходов является их высокая наукоемкость, базирующаяся на использовании фундаментальных законов развития биосферы и общества (Жученко А.А., 1994).

Развитие адаптивного интенсивного плодоводства должно предусматривать:

- создание новых сортов с комплексной устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам на основе привлечения межвидовых и межсортовых форм из разных географических зон садоводства, сортов и форм из первичных центров происхождения и местных отечественных сортов и форм белорусского происхождения, проведения возвратных, насыщающих и конвергентных скрещиваний и сибскрещиваний, использования биотехнологических исследований и методов изоферментного анализа для ускорения отбора исходного материала и перспективных гибридов плодовых и ягодных культур, а также фитопатологического тестирования семян на первом году жизни на искусственных инфекционных фонах наиболее вредоносных заболеваний, что позволит сократить продолжительность селекционного процесса в 1,5-2 раза;

- обеспечение генетической стабильности размножаемых сортов плодовых и ягодных культур на основе поддерживающего отбора, разработки и усовершенствования биотехнологических и традиционных методов размножения, изучения распространения вирусных заболеваний и отработки способов оздоровления исходного материала;

- разработку низкочастотных технологий производства плодов с максимальным использованием потенциальной продуктивности сортов, с применением математических

подходов для определения оптимальной плотности посадки сортоподвойных комбинаций в различных природно-экологических условиях, сокращение сроков окупаемости затрат на закладку садов;

- разработку научно обоснованных приемов увеличения продолжительности хранения и улучшения качества плодов и ягод на основе сортового потенциала, агротехнических и экологических факторов выращивания, различных способов хранения.

Для обеспечения решения данных проблем требуется проводить фундаментальные исследования, направленные на:

- разработку методики ускорения селекционного процесса плодовых культур с использованием методов изоферментного анализа, позволяющих сократить сроки определения реакции растений на стрессовые факторы среды;

- разработку методов создания исходного материала плодовых и ягодных культур с использованием биотехнологических методов;

- изучение распространения патогенных вирусов на плодовых и ягодных культурах и поиск способов их оздоровления.

За 78 лет в Институте плодоводства НАН Беларуси изучены тысячи сортообразцов плодовых и ягодных культур. В настоящее время коллекция института включает более 80 видов, 1300 сортов и 1600 перспективных гибридов.

Гибридный фонд составляет: плодовые культуры – 32000 сеянцев, ягодные культуры – 14660, абрикос – 480, орех грецкий – 590 сеянцев, что является основой для создания новых и отбора интродуцированных сортов плодовых и ягодных культур, обладающих высоким потенциалом продуктивности, устойчивости к комплексу болезней, высокими вкусовыми и технологическими качествами.

Потребности практического плодоводства обосновывают необходимость проведения и других прикладных исследований (разработку технологий размножения и получения высококачественного посадочного материала плодовых и ягодных культур, обеспечивающих генетическую стабильность сорта; разработку низкочастотных технологий производства и хранения плодов с максимальным использованием генетического потенциала сортов; обогащение ассортимента плодовых и ягодных культур за счет введения в производство нетрадиционных ягодных и теплолюбивых плодовых растений и создание новых видов консервов с лечебно-профилактическими свойствами).

В Республике Беларусь основной плодовой культурой является яблоня – 71% от общего производства плодов и ягод, которое составило в 2002 г. 478,3 тыс. т (рис. 1).

В республике производство яблок сократилось с 354,0 тыс. т в 1992 г. до 222,0 тыс. т в 2001 г. Это вызвано тем, что в сельскохозяйственных предприятиях, согласно инвентаризации плодово-ягодных насаждений (1998 г.), садов высокого и среднего бонитета, т.е. дающих товарную продукцию, имеется всего 18,3 тыс. га.

Низкий удельный вес лежкоспособных сортов не позволяет обеспечить в полном объеме их закладку на межсезонный период и иметь свободные ресурсы для поставки на экспорт. По-прежнему низкой остается товарность яблок – более 60% их идет на промышленную переработку. Поэтому, несмотря на более низкую цену отечественных яблок, недостаток десертных плодов компенсируется поставками

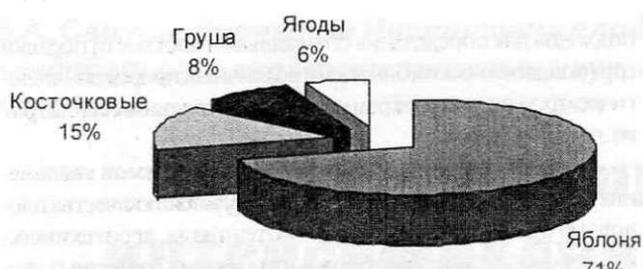


Рис. 1. Производство плодов и ягод в Республике Беларусь в 2002 г. (Валовой сбор и урожайность плодов и ягод в Республике Беларусь. – Министерство статистики и прогноза Республики Беларусь. – Мн. – 2003).

из Молдовы и Западной Европы. Цена импортных яблок на оптовых рынках г. Минска в декабре 2002 г. была в 2-3,4 раза выше, чем белорусских, и колебалась от 975 до 2500 руб./кг. Розничная цена яблок из Китая, поставляемых в Беларусь через голландские оптовые рынки, была самой высокой и достигала 5500 руб./кг.

В то же время дегустационная оценка яблок из Бельгии, Голландии, Франции и Китая не выявила их преимуществ по сравнению с яблоками белорусской селекции. Исключение составили только яблоки из Франции сорта Голден Делишес – стандартного для юга Европы.

В последние 2 года в Беларуси продолжалось наращивание производства товарных яблок. В 2001 г. выращено 222,4 тыс. т, в 2002 г. – уже 339,5 тыс. т. Рост производства обусловлен реализацией Республиканской программы развития плодоводства на 1997-2000 гг., способствовавшей росту производства товарных плодов в специализированных хозяйствах, созданию сети питомниководческих организаций. В республике значительно увеличилось производство посадочного материала, в первую очередь яблони, для реализации всем категориям хозяйств и населению. Адаптированными сортами яблони, в основном белорусской селекции, в 1997-2000 гг. заложено 1100 га новых садов интенсивного типа.

При соблюдении агротехнических требований выращивания даже в условиях многоотраслевого хозяйства экономическая эффективность производства яблок высока. Так, в СХКП "Октябрь" Гродненского района один гектар плодоносящего сада обеспечивал получение 2,2-3,9 млн. руб. прибыли при рентабельности производства 64,4-82,5%. Это значительно выше, чем производство косточковых и ягодных культур (табл. 1).

Яблоня – одна из главных плодовых культур на земном шаре и главная плодовая культура в зоне умеренного климата.

Площадь яблоневых садов в мире увеличилась с 1,7 млн. га в 1961 г. до 5,6 млн. га в 2001 г. (в 3,3 раза) (рис. 2). Производство яблок за этот период выросло с 17,0 млн. т до 58,7 млн. т (в 3,4 раза).

Средняя урожайность осталась примерно на одном уровне – около 10 т/га. Производство яблок составляет примерно 13% мирового производства фруктов.

Согласно прогнозам в 2005 г. в мире будет произведено 70,054 млн. т яблок, в 2010 г. – 83,144 млн. т.

Больше всего этих плодов производится в Азии и Европе – 27,81 и 16,856 млн. т соответственно (табл. 2).

В Азии основным производителем яблок является Китай – 35,1% от мирового производства и 73,5% от общего производства в Азии. Производство этих плодов в стране стремительно увеличивается. Если в 1961 г. было произведено 170 тыс. т, то в 2001 г. – 20 млн. т (табл. 3). Только за последние 20 лет производство яблок увеличилось в 7 раз. Этому содействовали либерализация экономической жизни и высокие внутренние цены. В Китае проводится широкая кампания по закладке яблоневых садов взамен некоторых традиционных зерновых культур. Согласно прогнозам производство яблок в Китае возрастет до 28 млн. т в 2005 г. и до 38,0 млн. т в 2010 г.

В Европе рост производства яблок отмечен только в последние пять лет. В 2001 г. общий объем составил 16,856 млн. т.

Крупнейшим производителем яблок в Европе стала Польша – 2,434 млн. т. Она опережает Францию (2,397 млн. т), Италию (2,341 млн. т), Германию (1,929 млн. т) и Испанию (0,962 млн. т) (табл. 4).

В Северной Америке в этот же период производство яблок увеличилось на 31,2%. Крупнейшим производителем являются США – 4,8 млн. т, или 81,5% всего их производства на этом континенте. Основной продовольственной стратегии США стал правительственный курс на приближение рациона американца к научно обоснованным нормам. Принята пятилетняя программа пропаганды среди населения научно обоснованных норм питания, предусматривающая устранение излишеств в области потребления животных белков, жиров, соли, сахара при одновременном увеличении (минимум в 2 раза) количества потребляемых населением США фруктов и овощей. Реализовывать эти нормы правительство начинает административным путем в школах, больницах, армии и т.п. Потребление фруктов в расчете на душу

Таблица 1. Экономическая эффективность производства плодов и ягод в СХКП «Прогресс» Гродненского района

Показатели	Ед. изм.	Культуры					
		яблоня		косточковые		ягодные	
		2001 г.	2002 г.	2001 г.	2002 г.	2001 г.	2002 г.
Общая площадь	га	136	136	3,5	3,5	2,5	2,5
В том числе в плодоносящем возрасте	га	126	126	3,5	3,5	2,5	2,5
Валовой сбор	т	5000	2273	43	26	11	6
Урожайность	т/га	39,7	18,0	12,3	7,4	4,4	2,4
Выручка	млн. руб.	1052	728	13	9,8	4	8,6
Прибыль	млн. руб.	495	284	4,3	2,6	1,4	2,2
Рентабельность	%	82,5	64,4	48,88	35,8	43,3	34,4
Себестоимость	руб./кг	120	216	205	346	300	583
Цена реализации	руб./кг	219	355	305	470	430	784

Таблица 2. Производство плодов яблони в мире в 1979-1998 гг. (FAO Production Yearbook, 1980-2001), млн. т

Континенты	1979-1981 гг.	1989-1991 гг.	1996 г.	1998 г.
Мир	34,472	40,02	53,672	56,06
Азия	7,869	11,952	24,826	27,81
Европа	13,331	13,002	12,884	16,856
Северная Америка	4,491	5,472	5,496	5,892
Южная Америка	1,436	2,471	2,978	3,226
Африка	0,532	0,915	1,479	1,415
Австралия и Океания	0,528	0,688	0,822	0,881

населения в этой стране выросло за 1970-1993 гг. в 1,2 раза (до 126 кт). При этом особенно значительный рост отмечался в последние 10 лет. Увеличение произошло исключительно за счет большого использования в пищевом рационе нецитрусовых видов фруктов в свежем виде, главным образом бананов, яблок, винограда, груш и земляники. Заметно увеличилось также потребление нецитрусовых в замороженном и сушеном виде, а также фруктовых соков, приготовленных из цитрусовых и нецитрусовых видов продукции.

В Южной Америке в течение последних 20 лет производство яблок увеличилось в 2,3 раза. Больше всего их производят Бразилия (969,1 тыс. т), Аргентина (833,3 тыс. т) и Чили (805 тыс. т).

В Африке в 1998 г. произведено 1,4 млн. т яблок. Крупнейшими производителями являются Египет (468,3 тыс. т) и Южно-Африканская Республика (578,4 тыс. т).

В Австралии и Океании в 1998 г. произведено 881 тыс. т, а в 2001 г. – 981,0 тыс. т яблок, преимущественно в Новой Зеландии (620 тыс. т) и Австралии (361,0 тыс. т).

По-разному развивается производство яблок в странах бывшего СССР. Во многих странах СНГ садоводство переживает серьезный кризис. Значительно сократилось производство яблок в Украине (в 2,4 раза), Молдове (в 2,1 раза), Грузии (в 3,3 раза), Армении (в 2,6 раза). Практически на прежнем уровне оно осталось в России – 1,6 млн. т и в Азербайджане – 298,6 тыс. т. В то же время увеличилось производство яблок в Узбекистане – 555,5 тыс. т, Казахстане – 132,4, Кыргызстане – 101,0 тыс. т (табл. 5).

В течение последних десяти лет существенно изменилось производство яблок в Республике Беларусь и соседних государствах.

Стремительно наращивает темпы производства яблок Польша. За последние 10 лет при поддержке государства средний прирост продукции составил 4,9% в год. Польша стала крупнейшим мировым производителем яблок в мире, наряду с Китаем, Турцией, США, Францией, Италией и Германией.



Рис. 2. Динамика роста площадей и производства плодов яблони в мире в 1961-2001 гг. (FAO Production Yearbook, 1965 – 2001)

В России производство яблок колебалось от 1,08 млн. т в неблагоприятном 1995 г. до 1,8 млн. т в 1997 г. и осталось практически на прежнем уровне. Из 30 кг яблок и груш, съедаемых каждым россиянином в год, только 10-15 кг обеспечивается за счет местной продукции. При этом до 60% яблок и груш выращивается на приусадебных и дачных участках. Для возрождения садоводства и виноградарства в Российской Федерации выделяются бюджетные ассигнования. Например, в 2003 г. на эти цели предусмотрено направить 360 млн. российских рублей.

Серьезный кризис переживает садоводство Украины. Производство плодов яблони сократилось с 1,1 млн. т в 1992 г. до 475,2 тыс. т в 2001 г. В 1998 г. 83% хозяйств, производящих плоды, имели убытки. Общая сумма убытков от продукции плодов и ягод (включая виноград) составила 66,5 млн. гривен. Основная масса продукции (60-75%) производится на приусадебных и дачных участках. Чтобы преодолеть эти отрицательные явления, в 1999 г. в стране принят закон, согласно которому 30% сборов от реализации алкогольной продукции и пива направляется на развитие виноградарства, садоводства и хмелеводства.

Заметно увеличивает производство яблок Литва – 151,1 тыс. т в 2001 г.

Таким образом, как свидетельствует мировой и отечественный опыт, для увеличения производства высококачественных плодов яблони, обеспечения закладки на хранение в межсезонный период за счет собственных ресурсов и сокращения импортных поставок необходимо принятие Государственной целевой программы развития плодородства до 2010 г. и выделение ежегодно финансовых средств в виде кредитов с отсрочкой платежей на 3 года для закладки как минимум 700 га интенсивных яблоневых садов в год.

Технология производства яблок, разработанная Институтом плодородства НАН Беларуси, созданные сорта яблони, устойчивые к болезням, в первую очередь к парше, обеспечивают получение ежегодной урожайности на

уровне 20 т/га. Финансирование их внедрения позволит насытить рынок Беларуси более дешевыми отечественными яблоками, значительно расширить их экспортные поставки.

С целью выхода на более высокий уровень интенсификации плодородства, улучшения обеспечения населения высококачественными плодами, ягодами и посадочным материалом плодовых и ягодных культур, значительного снижения импортных и расширения экспорт-

Таблица 3. Основные страны – производители плодов яблони в Азии в 2001 г. (FAO Production Yearbook, 2001)

Государства	Производство яблок, млн. т
Китай	20,022
Турция	2,450
Иран	2,353
Индия	1,500
Япония	0,930

Таблица 4. Основные страны - производители плодов яблони в Европе в 2001 г. (FAO Production Yearbook, 2002)

Государства	Производство яблок, млн. т
Польша	2,434
Франция	2,397
Италия	2,341
Германия	1,929
Испания	0,962

Таблица 5. Производство плодов яблони в странах СНГ (FAO Production Yearbook, 1992,2001)

Государства	Производство яблок, тыс. т	
	1992 г.	2001 г.
Российская Федерация	1,787	1,643
Узбекистан	444	555
Украина	1,148	475
Азербайджан	260	298
Беларусь	354	222
Молдова	393	186
Казахстан	77	132
Кыргызстан	68	101
Таджикистан	88	84
Грузия	215	66
Армения	91	35
Туркменистан	24	18

ных поставок конкурентоспособной продукции, снижения себестоимости производства плодов и ягод и энергоемкости производства плодово-ягодной продукции, доведения к 2010 г. производства плодов и ягод до 800 тыс. т, или 80 кг на душу населения, учитывая, что 59% (27,1 тыс. га) плодовых насаждений в сельхозпредприятиях республики подлежат списанию по причине их низкого и очень низкого бонитета, а у 85% садов яблони и 67% груши возраст более 20 лет, который прошел период полноценного плодonoшения, предлагается:

1. Укрепить материально-техническую базу селекции и питомниководства в научных учреждениях по основным плодовым и ягодным культурам за счет строительства теплиц, лабораторий, хранилищ и систем орошения, приобретения приборов и оборудования для ускорения селекционного процесса, тестирования и оздоровления посадочного материала, что позволит:

передать до 2010 г. в Государственное сортоиспытание 25 новых и 28 интродуцированных иммунных и высокоустойчивых к болезням и вредителям сортов плодовых и ягодных культур, отличающихся скороплодностью, вы-

сокой зимостойкостью, стабильной урожайностью по годам, высоким качеством плодов, пригодных для потребления в свежем виде, переработки и длительного хранения, обеспечивающих снижение затрат при их выращивании на 15-20% и экономии средств защиты на 40-50% (80-90 долл. США/га);

завершить создание системы сертификации и переход на производство оздоровленного и тестированного посадочного материала, что обеспечит предотвращение распространения вирусных, раковых и других заболеваний и повысит урожайность плодовых и ягодных культур на 20-25%. К 2010 г. объемы производства высококачественного посадочного материала плодовых культур будут доведены до 900 тыс. шт., ягодных кустарников – до 990 тыс. шт., рассады земляники – до 1,9 млн. шт. в год;

2. Продолжить работы по углублению специализации и расширению концентрации плодовых и ягодных культур в 56 плодoводческих организациях с доведением объемов производства плодово-ягодной продукции до 80-85% от общего объема их производства в общественном секторе и заложить в крупнотоварных специализированных сельскохозяйственных организациях новые сады интенсивного типа на карликовых и полукарликовых клоновых подвоях на площади 7,7 тыс. га, что позволит довести к 2010 г. производство плодов и ягод в сельскохозяйственных организациях до 150 тыс. т (более чем в 3 раза в сравнении с 2002 г.), увеличить объемы производства лежкоспособных сортов и сократить импорт плодов и ягод на 50-60 тыс. т на сумму 10-12 млн. долл. США;

3. Заложить плантации нетрадиционных плодовых и ягодных культур на площади 80 га для выпуска плодово-ягодных консервов с лечебно-профилактическими свойствами;

4. Улучшить оснащение плодoводческих хозяйств республики комплексом специализированной техники за счет лизинга, что повысит производительность труда в плодoводстве на 30% и снизит себестоимость продукции на 15%;

5. Увеличить объемы хранения плодов и ягод на межсезонный период за счет окончания строительства и реконструкции в 23 сельхозорганизациях плодохранилищ емкостью 23,2 тыс. т, что позволит улучшить положение с обеспечением населения в зимне-весенний период плодовой продукцией отечественного производства, существенно сократить импортные и увеличить экспортные поставки;

6. Усовершенствовать сырьевые зоны производства плодово-ягодной продукции для промпереработки, осуществить закладку специальных сырьевых садов вблизи перерабатывающих предприятий, отработать действенный экономический механизм взаимоотношений между производителями и переработчиками сырья и довести объемы переработки плодов и ягод до 190,0 тыс. т.

Объем финансирования комплекса мер по развитию плодoводства в 2003-2010 гг. составляет 67 990 млн. руб.

Сроки окупаемости вкладываемых финансовых средств на производство плодов в промышленных садах – 1 год, на посадку новых садов и ягодников – 3-6 лет.