

УДК 631.1:634.1

**ЭВОЛЮЦИЯ
АГРОЭКОНОМИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
В ПЛОДОВОДСТВЕ**

Егоров Евгений Алексеевич
д-р экон. наук, член-корр.
Россельхозакадемии

Шадрина Жанна Александровна
канд. экон. наук

Кочьян Гаянэ Агоповна
канд. экон. наук

*Государственное научное учреждение
Северо-Кавказский зональный научно-
исследовательский институт
садоводства и виноградарства
Россельхозакадемии, Краснодар,
Россия*

Дан анализ многолетних тенденций развития промышленного плодоводства и определена предметная направленность агроэкономических исследований. Показана роль и эволюция методов экономических исследований и разработок в формировании содержательного облика плодоводства.

Ключевые слова: ПЛОДОВОДСТВО, АГРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, ЭВОЛЮЦИЯ, МЕТОДЫ, ФАКТОРЫ, КРИТЕРИИ, ПАРАМЕТРЫ

UDC 631.1:634.1

**THE EVOLUTION OF
AGRO-ECONOMIC
RESEARCH IN FRUIT GROWING**

Egorov Evgeniy
Doctor of Economics, Corresponding
Member of the RAAS

Shadrina Zhanna
Cand. Econ. Sci.

Kochyan Gayane
Cand. Econ. Sci.

*State Scientific Organization North
Caucasian Regional Research Institute
of Horticulture and Viticulture of the
Russian Academy of Agricultural Sciences,
Krasnodar, Russia*

The analysis of long-term tendencies in the development of industrial fruit growing is given and subject orientation of agro-economic research is defined. The role and evolution of methods of economic research and development in forming of pithy aspect of growing fruiting is shown.

Keywords: FRUIT GROWING, AGRO-ECONOMIC RESEARCH, EVOLUTION, METHODS, FACTORS, CRITERIES, PARAMETERS

Введение. Ретроспектива агроэкономических исследований становления промышленного плодоводства, свидетельствует об их направленности на анализ тенденций в развитии, разработку методических подходов к решению задач, связанных с изменениями в государственном устройстве.

Преобразования в социально-экономических формациях находили свое отражение в эволюции промышленного плодоводства, обуславливали необходимость разработки соответствующих экономических методов хо-

зяйствования, что в свою очередь требовало углубления экономической теории, совершенствования методов исследований.

Обсуждение результатов. Еще в 1928 году профессор А.Н. Челинцев, обосновывая необходимость пересмотра сельскохозяйственной политики, связанной с «изменениями экономической среды и субъектов хозяйствования», определяя в качестве основных препятствий массового распространения плодоводства значительную продолжительность непродуктивного периода насаждений, впервые дал экономическое обоснование «перехода к карликовому плодоводству» как исходного элемента технологии интенсивного ведения плодоводства [1].

Анализу состояния плодоводства России со времен крепостного права до середины 20-х годов прошлого века, а также освещению широкого спектра вопросов – по организации «доходного промышленного» плодоводства, его размещению по наиболее благоприятным «районам, губерниям, республикам, областям»; «установлению количества насаждений»; «пределов их распространения» по критерию наличия трудовых ресурсов и целому ряду других экономических аспектов посвящена работа П.Г. Шитта [2].

Интенсивным развитием плодоводства характеризуются тридцатые годы, это явилось воплощением проводимой сельскохозяйственной политики, принятием целого ряда нормативных актов – постановлений Совета Народных Комиссаров СССР и РСФСР. Площадь плодово-ягодных насаждений в Российской Федерации возросла с 325,3 тыс.га в 1927 г. до 695 тыс.га в 1940 году.

Основной направленностью научных исследований по обеспечению развития плодоводства являлись организационно-технологические аспекты: питомниководство, сортовое районирование, соотношение пород и сортов, степень специализации организуемых хозяйств, вопросы содержания почвы, закладки защитных насаждений, схемы посадки и другие. Наряду с этим экономические аспекты, и в первую очередь, обеспечения на-

селения плодово-ягодной продукцией, также находили свое отражение в работах видных ученых-плодоводов в 30-е годы: В.В. Пашкевича, Н.И. Кичунова, А.П. Коваля, Н.Г. Жучкова, В.В. Малинковского, В.А. Одинцова, З.А. Метлицкого [3].

Разнообразие организационно-экономических задач обуславливало необходимость совершенствования методических подходов к их решению и методов экономических исследований. Первоначально это были традиционные методы: сравнений, средних показателей, динамических рядов. В дальнейшем стали применяться определенные ограничители: «экономическая мощность населения», «степень жизненной необходимости продукта», «продолжительность возможности использования продукции», а также обобщающие критерии эффективности – «производство продукции в возможно большем количестве с наименьшими затратами» [2].

Задачи послевоенного восстановления народного хозяйства – увеличение объёмов производства сельскохозяйственной продукции, а в отношении плодово-ягодной – удвоение производства по сравнению с пятой пятилеткой (1951-1955 гг.), совершенствование организационных форм и экономических методов социалистического хозяйствования актуализировали значимость агроэкономических исследований в плодоводстве.

Вопросам экономики и организации плодоводства посвящены исследования и разработки ученых-экономистов П.Ф. Дуброва [4]; Ф.И. Яловенко, Л.Г. Гаврилова [5]; Д.Ф. Чухно [6]; Г.С. Семенова [7]; В.В. Стрельникова [8].

Методы агроэкономических исследований также соответствовали времени 50-60-х годов: статистических наблюдений, экспериментальный, экспертный, группировок, сравнения, прогнозирования, планирования.

С середины 50-х годов в крупных профильных научных учреждениях были созданы отделы экономических исследований, на которые была возложена разработка многоплановых организационно-экономических ас-

пектов (рационального размещения плодовогодства, его специализации, концентрации, эффективности, организации труда, планирования, ценообразования, управления издержками и ресурсами).

Несмотря на принятые директивы, организационное и финансовое обеспечение процессов развития плодовогодства, довоенных объёмов производства плодово-ягодной продукции удалось достичь лишь в начале 60-х годов. Однако интенсивная закладка плодовых насаждений, осуществляемая в последующие годы, обеспечила к 1970 году превышение объёмов производства довоенного уровня в 2,3 раза.

В 70-80-е годы промышленное плодоводство характеризуется активизацией процессов интенсификации (слаборослые подвои, уплотненные сады, высокая агротехника), концентрации (укрупнение производства, объединение предприятий, уровень воспроизводства), специализации (географическая, зональная, отраслевая, отдельных предприятий и подразделений, по видам продукции). Несмотря на то, что общая площадь плодово-ягодных насаждений по Российской Федерации сократилась с 1351 тыс. га в 1970 г. до 907 тыс.га в 1985 г., валовой сбор плодов и ягод в хозяйствах всех категорий вырос с 1970 по 1985 год с 2321 до 2704 тыс.тонн. Выросла и средняя урожайность – с 28,3 до 39,6 ц/га.

Работы учёных-экономистов С.С. Легкоступа. Н.А.Поспелова [9]; Т.И. Шевяковой [10]; П.Ф. Дуброва, И.М. Кагановича, В.В. Стрельникова [11]; Н.Н. Нистоцкого [12]; В.И. Майдебуре, А.Н. Шестопаль [13]; В.С. Дога, В.К. Младиного [14] способствовали обеспечению преобразований и развития плодовогодства.

Основные акценты в исследованиях и разработках ученых – обоснование мероприятий по интенсификации, концентрации, специализации, организации процессов воспроизводства, экономической оценке сортов и агромероприятий, оптимизации площадей садов, повышению производительности труда, нормированию, планированию. При анализе степени

влияния факторных признаков на результирующие показатели наряду с традиционными методами исследований стали применяться методы корреляционного и регрессионного анализа, линейного программирования.

Конец восьмидесятых годов характеризуется началом «перестройки», переходом к рыночной системе хозяйствования. В этот период (1985-2000 гг.) начинают развиваться подрядные и арендные формы организации производства, перешедшие в последующем в смену форм собственности. Несовершенство организации земельно-имущественных отношений привели к деструктивным процессам в промышленном плодоводстве: общая площадь насаждений сократилась к 2000 году по сравнению с 1985 г. в 2,1 раза, валовой сбор – в 2,97 раза.

Агроэкономические исследования в этот период ориентированы на разработку методического и регламентного обеспечения воспроизводственных процессов и интенсификации производства, методической базы организации хозрасчетных, подрядных, арендных отношений, отраслевого и субъектного организационно-экономического механизма.

Вопросам организации плодоводства и научному обеспечению отрасли в трансформационный период посвящены работы ученых-экономистов: И.Л. Ермакова [15]; В.С. Дога [16]; А.Н. Шестопаль [17]; А.С. Косякина [3]; И.М.Куликова [18]; Е.А.Егорова [19]; Л.Н. Усенко [20].

В двухтысячных годах характерными чертами промышленного плодоводства являются относительная стабилизация валовых сборов плодово-ягодной продукции, дальнейшее сокращение общих и плодоносящих площадей (2000 г. – 225,6 тыс.га, 2010 г. – 123,2 тыс.га), рост средней урожайности (2000 г. – 19,3 ц/га, 2010 г. – 35,6 ц/га). Это стало следствием концентрации производства в сохранивших производственный потенциал специализированных хозяйствах, расположенных в наиболее благоприятных почвенно-климатических условиях, в которых производится более 80% плодово-ягодной продукции, и перехода на современные технологии.

Экономические исследования стали рассматривать преимущественно технолого-экономические категории, а разработки по интенсификации производства концентрироваться на технологических аспектах, расчетном обосновании параметрических моделей производственных процессов, программно-целевых методах, обеспечивающих высокий уровень экономической эффективности и конкурентоспособности.

Методическим подходам и методам решения задач посвящены разработки ученых-экономистов И.Ф. Хицкова, И.М. Куликова [21]; И.П. Шляпиной, М.А. Соломахина [22]; Е.А. Егорова [23]; Ж.А.Шадриной, Г.А. Кочьян [24].

По сути, это реализованные в новых экономических условиях стратегия семидесятых годов по специализации, интенсификации, концентрации производства плодово-ягодной продукции и базис технологического сдвига, сформированный многолетними исследованиями и производственными испытаниями, – созданные сорта, подвои, дифференцированные по зональности сорто-подвойные комбинации, технологии и т.д.

Современный облик промышленного плодоводства характеризуется организационным и технологическим уровнем производства, структурой и содержанием предметов труда, которые необходимо рассматривать по составляющим: отраслевой аспект – система плодоводства; организация производства на уровне субъекта предпринимательства – система ведения плодоводства; технологический аспект – совокупность конструктивных и регламентных решений, адаптированных к возделываемой культуре и лимитирующим факторам местности.

К характерным чертам современного промышленного плодоводства следует отнести следующее.

– *На отраслевом уровне* – формирование организованного начала достижения целевых индикаторов (объемно-качественных показателей) через программно реализуемую сортовую и технологическую политику с

использованием отдельных инструментов государственного регулирования процессов. Развивающаяся система плодоводства содержит зональные сортименты, включенные в Госреестр РФ, целевые программы ведомств и регионов, бюджетные обязательства, размещение пород и сортов, адаптированных к лимитирующим факторам местности. Следует отметить произошедшие за последние десятилетия изменения: концентрацию промышленного плодоводства в наиболее благоприятных почвенно-климатических зонах; увеличение доли продукции, производимой специализированными предприятиями; рост урожайности.

Промышленное плодоводство сконцентрировано в Центральном (ЦФО), Северо-Кавказском и Южном федеральных округах (СКР и ЮФО). Так, доля промышленного производства плодовой продукции в субъектах Северо-Кавказского региона составила в 2010 году 55,9% от общероссийского производства, против 63,9% в 1994 г.; в субъектах ЦФО – 35,3% против 15,7% в 1994 г., соответственно.

Площадь плодоносящих насаждений в специализированных предприятиях Краснодарского края составляет 47,7%, а валовой сбор плодово-ягодной продукции – 75,8% от общего объема производства в крае.

Средняя урожайность плодово-ягодных культур в Краснодарском крае выше, чем в РФ. В специализированных хозяйствах средняя урожайность плодов за период 2005-2010 гг. составила 163 ц/га, а плодов семечковых – 204 ц/га.

– *На уровне субъектов предпринимательства* – стремление к организации производства в комплексе составляющих системы ведения плодоводства и проектном обеспечении процессов для максимизации доходов.

Система ведения предусматривает нормативную реновацию насаждений по сроку эффективной реализации продукционного потенциала пород и сортов (ускоренное сортообновление); инструментальные мониторинги (растительной диагностики, агрохимический, токсикологический,

фитосанитарный); интегрированные системы защиты насаждений и урожая от вредителей и болезней, и другое. Отмечается прямая зависимость роста эффективности производства от наличия в хозяйствах линий товарной доработки плодов и фруктохранилищ, оборудованных системой регулирования газовой среды или с применением специальных препаратов, а также снижение эффективности подразделений по плодопереработке ввиду малого масштаба производства и высоких цен на энергоносители.

– *На технологическом уровне* – ориентация формируемых систем на максимальное использование природно-климатических условий и оптимальную реализацию продукционного потенциала плодовых растений и агроценоза в целом. Современным технологиям присущи все формы интенсификации производства: сорто-подвойные сочетания; схемы посадки и соответствующие им формировки; агротехнологические регламенты; мелиорация и т.д.

Таким образом, современное промышленное плодоводство стало более индустриальным, восприимчивым к ускоренному сортообновлению ввиду сокращения сроков эксплуатации насаждений, основанным на технологиях, дифференцированных по зональной специфике, интегрированным с мировым отраслевым сообществом. Однако, ему присущи и существенные недостатки – несоблюдение нормативных сроков реновации насаждений и сезонных агротехнологических регламентов, связанные с растущим дефицитом финансовых ресурсов у товаропроизводителей, обусловленным макроэкономическими нарушениями принципов организации воспроизводства.

Плодовые агроценозы перегружены возделываемыми сортами, в первую очередь сортами-интродуцентами. В системах ведения нарушены возрастные, породные, сортовые соотношения. Возросла капиталоемкость плодовых агроценозов. Эти факторы снижают эффективность и конкурентоспособность отечественного плодоводства.

Среди многих показателей оценки эффективности в рыночной экономике приоритет отдается конкурентоспособности производства – многокритериальному показателю, охватывающему все отраслевые и производственные аспекты в технологическо-экономической взаимосвязи – целесообразность и масштаб производства, динамический оптимум результирующих показателей и т.д.

Конкурентоспособность в отношении производства плодовой продукции необходимо рассматривать применительно к организации производства в целом, структурным элементам плодового агроценоза, плодovому растению.

В первую очередь, конкурентоспособность производства продукции достигается созданием рациональной структуры насаждений и землепользований; применением конструкций, учитывающих почвенно-климатическую специфику зон возделывания плодово-ягодных культур и их породно-сортовые особенности, комплексным использованием финансовых, материальных, трудовых ресурсов.

Достижение высоких результирующих показателей ресурсоемких производственных процессов в плодоводстве предполагает наряду с осуществлением исследований, устанавливающих взаимовлияния и взаимосвязь различных факторов, предметное моделирование с расчетным обоснованием оптимальных параметров отдельных элементов или системы в целом: в частности, структурная оптимизация системы ведения плодоводства и параметрическая оптимизация производственных процессов.

Наряду с традиционными методами экономических исследований для решения оптимизационных задач стали применяться эконометрические: экономико-статистические (корреляционно-регрессионные), математические методы анализа технологическо-экономических процессов; методы многокритериальной оптимизации с использованием элементов нелинейного программирования – стохастическое и имитационное моделирование.

Современные методы, применяемые в агроэкономических исследованиях, являются инструментарием расчетно-аналитического обоснования моделей организации производства по обоснованным критериям и регламентируемым (нормируемым) значениям параметров, практическое воплощение которых в технологические решения также формирует содержательный облик плодководства.

В результате реализации модельных вариаций через управленческие решения происходит трансформация технологических эффектов (качественно-объемных показателей) в показатели экономической эффективности (количественно-качественные), либо осуществляется обратная связь.

Задачи по обеспечению конкурентоспособности плодководства, методические подходы и методы их решения определяют новое содержание методологии отраслевой экономической науки – установление взаимовлияний технолого-экономических факторов и отраслевых тенденций, обусловленных воздействием факторов различной векторной направленности, в целях разработки структурных и процессных эконометрических моделей (целевых инструментов управления) для обеспечения производству режима расширенного воспроизводства.

Структурная оптимизация системы ведения плодководства ориентируется на установление взаимосвязанных пропорций по критериям экономической эффективности и ценовостойчивости, предусматривает в качестве основных решение следующих задач: общей организации землепользований и определения минимальной структурированной площади насаждений; определение оптимальных пропорций в возрастной и породно-сортовой структуре насаждений; технологической и стоимостной структуры основных фондов производственной инфраструктуры в оптимальной объемно-стоимостной размерности. Её целеполаганием является максимизация дохода и рентабельности производства, а также, учитывая сезонность, сокращение календарных разрывов в финансовых потоках для

покрытия издержек по технологическим циклам собственными ресурсами, допуская при этом рациональное использование заемных средств на пополнение оборотных активов.

Параметрическая оптимизация заключается в формировании «нормативного коридора» показателей факторов, обуславливающих эффективность производственных процессов, предусматривающая определение оптимальной урожайности, находящейся в интервале технологически и экономически эффективной размерности; относительных, сопоставимых с доходом издержек на производство; средней оптовой цены реализации в сопоставлении с относительными издержками; нормативного уровня рентабельности производства.

Методические подходы при структурной и параметрической оптимизации основаны на классификации процессов по функциональной нагрузке, структурном анализе, алгоритме определения оптимальных пропорций с использованием системы критериев и ограничений, конкретизируемых при решении каждой из локальных задач [23].

Оптимальные параметры структурных элементов системы ведения плодового хозяйства и производственных процессов по отдельным культурам приводятся ниже в таблице.

Выводы. Оптимизация параметров структурных элементов, регламентация показателей факторов эффективности производства и их соотношений способствует рациональному использованию ресурсов, повышению дохода и доходности субъектов отраслевого предпринимательства.

Неразрывная взаимосвязь технологических и экономических факторов, необходимость обеспечения их взаимного соответствия обуславливает процесс развития и формирования современного облика промышленного плодового хозяйства.

**Оптимальные параметры структурных элементов системы
ведения плодового хозяйства и производственных процессов**

Критерии	Формализация критерия	Параметры
Структурная оптимизация		
Рациональная структура использования земельных ресурсов	Соотношение площадей под насаждениями и пашней	62% : 38%
Минимальная размерность землепользования	Площадь насаждений	163 га
Пропорции в возрастной и породно-сортовой структуре насаждений	Оптимальная породная структура:	
	– семечковые, из них:	68%
	летние сорта	5,1%
	осенние	14,4%
	зимние	42,5%
	– косточковые, из них:	26%
	мелкоплодные	8,3%
	крупноплодные	17,7%
	– ягодные	6%
	Оптимальная возрастная структура:	
	– семечковые (плодоносящие : вступающие в плодоношение : молодые)	72% : 19% : 8,96%
	– косточковые (плодоносящие : вступающие в плодоношение : молодые)	70% : 23,3% : 6,7%
Объемно-стоимостная сопоставимая пропорциональность в соотношениях: многолетние насаждения – фонды производственной инфраструктуры	Соотношение стоимости основных фондов производственной инфраструктуры и многолетних насаждений	1,12
	Величина дохода от реализации продукции, обеспечивающая высокий уровень эффективности производства в расчете на единицу стоимостной оценки основных фондов производственной инфраструктуры	1,82
Параметрическая оптимизация		
Оптимальные параметры технологической эффективности (яблоня, поздние сроки созревания)	Урожайность	220 ÷ 320 ц/га
	Порог безубыточности	61,5 ÷ 87,5 ц/га
	Стандартность продукции	не менее 90 %
	Соотношение переменных и постоянных издержек	1,6
	Совокупные издержки относительно доходной части	58,0 ÷ 61,5 %
	Нормативный уровень рентабельности продукции	62,0 %

Литература

1. Челинцев, А.Н. К вопросу о предмете, задачах и методе организации сельского хозяйства / А.Н. Челинцев// Пути сельского хозяйства. – 1928. – № 9. – С. 30-33.
2. Шитт, П.Г. Экономические основы и перспективы развития плодоводства СССР. Выпуск 1./ П.Г. Шитт. – М.: Новый агроном, 1928. – 226 с.
3. Кашин, В.И. История садоводства России/ В.И. Кашин, А.С. Косякин, В.А. Одинцов. – Рязань: Рус. Слово, 1999. – 447 с.
4. Дуброва, П.Ф. Организация садоводства в колхозах/ П.Ф. Дуброва. – М.: Сельхозгиз, 1950. – 440 с.
5. Яловенко, Ф.И. Экономика и организация садоводства и виноградарства/ Ф.И. Яловенко, Л.Г. Гаврилов. – М.: Сельхозгиз, 1959. – 380 с.
6. Чухно, Д.Ф. Экономика садоводства/ Д.Ф. Чухно. – Киев: Госсельхозиздат УССР, 1961. – 244 с.
7. Семенов, Г.С. Новое в организации садоводства/ Г.С. Семенов. – Киев: Урожай, 1964. – 144 с.
8. Стрельников, В.В. О повышении эффективности основных производственных фондов/ В.В. Стрельников//Сборник научных работ ВНИИ садоводства им. И.В. Мичурина. Выпуск 12-й. – Мичуринск, 1967. – С.41-46.
9. Легкоступ, С.С. Экономика садоводства и виноградарства Кубани/ С.С. Легкоступ, Н.А. Поспелов. – Краснодар: Кн. изд-во, 1974. – 135 с.
10. Шевякова, Т.И. Производственные типы садоводческих совхозов Нечерноземной зоны РСФСР / Т.И. Шевякова// Плодоводство и ягодоводство Нечерноземной полосы: сб.науч.работ. Т.10. – М., 1977. – С. 26-31.
11. Экономика и организация промышленного садоводства/ П.Ф. Дуброва, И.М. Каганович, В.В. Стрельников [и др.]; Под ред. П.Ф. Дуброва. – М.: Колос, 1981. – 255 с.
12. Нистоцкий, Н.Н. Повышение эффективности садоводства и виноградарства/ Н.Н. Нистоцкий. – Краснодар: Кн. изд-во, 1982. – 112 с.
13. Экономика и организация садоводства/ В.И. Майдебура, А.Н. Шестопись, А.Е. Ермаков [и др.]; Под ред. В.И. Майдебура. – Киев: Урожай, 1985. – 264 с.
14. Дога, В.С. Эффективность промышленного садоводства в условиях интенсификации/ В.С. Дога, В.К. Младиной. – Кишинёв: Картя Молдовеняскэ, 1988. – 148 с.
15. Ермаков, И.Л. Экономическая эффективность интенсификации садоводства/ И.Л. Ермаков//Экономические пути интенсификации садоводства. Сборник научных работ ВНИИ садоводства им. И.В. Мичурина. Выпуск 59-й. – Мичуринск, 1991. – С.52-56.
16. Дога, В.С. Состояние, тенденции развития и размещения садоводства в АПК ССР Молдова/ В.С. Дога//Экономические пути интенсификации садоводства. Сборник научных работ ВНИИ садоводства им. И.В. Мичурина. Выпуск 59-й. – Мичуринск, 1991. – С.11-16.
17. Шестопись, А.Н. Воспроизводство и эффективность продуктивного использования плодовых и ягодных насаждений/ А.Н. Шестопись. – Киев: Сільгоспосвіта, 1994. – 256 с.
18. Куликов, И.М. Экономический механизм плодово-ягодного подкомплекса АПК/ И.М. Куликов. – М.: Колос, 1995. – 76 с.
19. Егоров, Е.А. Организационно-экономические проблемы развития регионального плодового подкомплекса/ Е.А. Егоров. – Краснодар, 1998. – 287 с.
20. Усенко, Л.Н. Агропромышленная интеграция в рынке плодоовощной продукции: монография/ Л.Н. Усенко. – Ростов-н/Д: Изд-во РГЭА, 1999. – 295 с.
21. Система ведения садоводства в сельскохозяйственных предприятиях (на примере Центрального и Центрально-Черноземного регионов Российской Федерации) /

Всероссийский селекционно-технолог. ин-т садоводства и питомниководства; под ред. И. Ф. Хицкова, И. М. Куликова. – Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2007. – 300 с.

22. Шаляпина, И.П. Организационно-экономические аспекты системы ведения садоводства в условиях развития интеграционных процессов: Монография/ И.П. Шаляпина, М.А. Соломахин. – Мичуринск: изд-во МичГАУ, 2008. – 238 с.

23. Егоров, Е.А. Организация воспроизводства в промышленном плодоводстве/ Е.А. Егоров. – Краснодар, 2009. – 267 с.

24. Кочьян, Г.А. Оптимизация воспроизводственных процессов в промышленном плодоводстве/ Г.А. Кочьян, Ж.А. Шадрин. – Краснодар, 2009. – 163 с.