

Глава 7.
ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

УДК 634.25:632.46

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
БИОЛОГИЗИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ ПЕРСИКА
ОТ БОЛЕЗНЕЙ**

Леонов Н. Н.

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур»,
г. Сочи, Россия, e-mail: ozt@vniisubtrop.ru*

В статье приведена экономическая оценка биологизированной защиты персика от основных болезней, наносящих большой урон урожаю в условиях влажных субтропиков России. Применение биологических средств защиты позволило получить прибавку урожая персика в вариантах опыта в сравнении со стандартной обработкой по сорту ‘Коллинз’ – от 3,3 до 10,2 ц/га, сорту ‘Редхавен’ – от 3,5 до 12,1 ц/га. Наивысшая прибавка урожайности, полученная в варианте опыта с комплексной защитой Фитоспорином-М, составила по сортам персика соответственно: ‘Коллинз’ – 10,2 ц/га, ‘Редхавен’ – 12,1 ц/га. В этом же варианте опыта получена наивысшая товарность 97,6 % по сорту ‘Коллинз’ и 98,4 % – по сорту ‘Редхавен’ и наивысшая окупаемость затрат.

Ключевые слова: болезни, персик, прибыль, рентабельность, урожайность, экономическая оценка.

При производстве плодов персика экономическая оценка возделывания этой культуры приобретает важное значение. Одними из основных показателей экономической эффективности производства плодов являются прибыль и рентабельность. Кроме того, для более полного анализа и объективной оценки эффективности производства продукции целесообразно использовать и такие важные показатели, как урожайность, себестоимость, фактическая цена реализации. [7, 8].

Основные изменения показателей экономической эффективности производства плодов во многом зависят от уровня урожайности. На повышение урожайности влияет довольно много факторов: сортовой состав, качество посадочного материала, плотность размещения растений, уровень агротехники, рациональные системы защитных мероприятий от вредителей, болезней и сорняков [3, 5, 9, 11]. Важное значение имеют и экономические факторы, соблюдение которых способствует более полному применению всего комплекса агротехнических требований.

Наиболее значительное влияние на экономическую эффективность производства плодов персика оказывает организация труда [1, 6, 13].

Основные производственные расходы – это оплата труда и приобретение средств защиты растений.

Экономическая эффективность производства плодов определяет целесообразность проведения защитных мероприятий в насаждениях персика.

Испытания проводились в 2015–2017 гг. на сортах персика ‘Коллинз’ и ‘Редхавен’.

Варианты опыта:

1. *Контроль* – без обработки;
2. Бордоская смесь (30 кг/га) – Скор, КЭ (0,2 л/га) – стандарт;
3. Витаплан, СП (0,12 кг/га) – две обработки;
4. Гамаир, СП (0,15 кг/га) – две обработки;
5. Фитоспорин-М, Ж (2 л/га) – две обработки.

Проводилось 3-кратное опрыскивание биопрепаратами. Учёт урожая плодов и расчёты экономической эффективности испытываемых препаратов так же, как и статистическая обработка данных по урожаю, проводились по общепринятым методикам [2, 4, 10, 12].

При экономической оценке биологизированной защиты персика использовали показатели: – урожайность культуры с единицы площади, в ц; – производственные затраты на 1 ц плодов и на 1 га, в рублях; – размер прибыли в руб. на 1 га плантации и на 1 ц плодов; – уровень рентабельности, в %; – стоимость сохранённого урожая при рыночной цене 10 тыс. руб. за 1 ц продукции; – отдача на 1 руб. затрат на биопрепараты.

Предложенная нами биологизированная система защиты персика сравнивалась с системой защитных мероприятий, применяемых в последние годы во ВНИИЦиСК.

В 2017 г. была дана экономическая оценка каждого из испытываемых препаратов в отдельности в сравнении с эталоном и контролем. На обработанных участках развитие болезней не превышало 2–3 %, при развитии болезней в контроле 50–70 %. Расчёты экономической эффективности показали наибольшую рентабельность препаратов Гамаир и Фитоспорин-М. Ввиду того, что эти препараты проявили себя более эффективными против курчавости и плодовой гнили и наиболее рентабельными в применении, представлялось необходимым дать им экономическую оценку при включении их в существующую систему биологизированных мероприятий взамен токсичных для человека химических фунгицидов. Сравнивался урожай, полученный с участков,

на которых проводилась производственная обработка, включавшая две обработки (3%-ная бордоская смесь и Скор (0,2 л/га)). На данном участке был получен чистый, стандартный урожай, составляющий в среднем 67,2–73,3 ц/га, что на 31,1–34 ц/га превысило урожай, полученный на деревьях персика сортов ‘Коллинз’ и ‘Ветеран’ в варианте без обработки. На последнем значительное количество плодов (до 10 %) было поражено плодовой гнилью.

В вариантах с использованием биологических препаратов самая высокая себестоимость на 1 ц продукции получена в 2015 г. при использовании Витаплана (0,12 кг/га), самая низкая получена в 2017 г. при использовании препарата Фитоспорин-М (2 л/га). В целом наиболее доходными в годы исследований оказались варианты, на которых персик обрабатывали препаратом Гамаир (0,15 кг/га) и Фитоспорин-М (2 л/га). В сравнении с контролем прибыль возросла в вариантах с применением этих же препаратов практически в 1,3 и 1,4 раза. По всем годам исследований прослеживается закономерность увеличения экономической эффективности. С экономической точки зрения, в исследуемый период самыми эффективными являются препараты Гамаир, СП (0,15 кг/га) и Фитоспорин-М, Ж (2 л/га) с участием сортов ‘Коллинз’, ‘Редхавен’, прибыль от которых варьировала в пределах от 50 460 до 63 780 рублей соответственно. Уровень рентабельности при этом составил соответственно по сортам 122 и 142,1 %.

В сравнении со стандартной обработкой биологизированные системы позволяют получить дополнительно до 10–12 ц/га высококачественных плодов персика.

Экономическая оценка, как правило, начинается с данных валового сбора продукции в натуральном выражении. Затем рассчитывается стоимость продукции по действующим ценам реализации с учётом качества. Рыночные цены в настоящее время неустойчивы во времени, различаются в зависимости от канала реализации продукции (государственными заготовительными организациями, на местных рынках, товарными биржами и др.). Поэтому целесообразно использовать информацию о ценах на основные виды продукции плодовых культур по официальным данным о состоянии регионального рынка.

Важным и наглядным показателем при оценке экономической эффективности является окупаемость производственных затрат.

В таблицах 1 и 2 приводятся расчёты экономической эффективности применения биологизированных средств защиты на двух разных сортах персика. Окупаемость производственных затрат выражается отношением стоимости прибавки урожая к производственным затратам на её получение.

Таблица 1

**Экономическая эффективность применения
биопрепаратов на персике, сорт ‘Коллинз’, 2015–2017 гг.**

Варианты	Урожайность, ц/га	Производственные затраты, руб.		Стоимость продукции, руб.	Прибавка урожая, (усл. чистый доход) руб.		Окупаемость затрат, руб.
		на 1 га	на 1 ц		на 1 га	на 1 ц	
Контроль	36,1	9 790	271,2	36 100	26 310	728,8	2,68
Стандарт	67,2	20 990	312,4	67 200	46 210	687,6	3,20
Витаплан, СП	70,5	20 040	284,3	70 500	50 460	715,7	3,52
Гамаир, СП	76,6	21 810	284,7	76 600	54 790	715,3	3,51
Фитоспорин-М, Ж	78,4	21 620	275,8	78 400	56 780	724,2	3,63

Расчёт данного показателя позволяет установить величину эффективности в виде дополнительной продукции, полученной на каждый рубль дополнительных затрат. По сорту ‘Коллинз’ наименьшая окупаемость затрат получена в контрольном варианте. В вариантах с применением средств защиты растений окупаемость затрат возрастает с 3,2 рубля до 3,63 руб. в 5 варианте с технологией применения средств защиты растений. По сорту ‘Редхавен’ тенденция увеличения урожайности, снижения себестоимости и увеличения окупаемости затрат сохраняется.

Таблица 2

**Экономическая эффективность
технологии применения биопрепаратов на персике,
сорт ‘Редхавен’, 2015–2017 гг.**

Варианты	Урожайность, ц/га	Производственные затраты, руб.		Стоимость продукции, руб.	Чистый доход, руб.		Окупаемость затрат, руб.
		на 1 га	на 1 ц		на 1 га	на 1 ц	
Контроль	39,3	9 790	249,1	39 300	26 510	674,6	3,01
Стандарт	73,3	20 990	286,4	73 300	52 310	713,6	3,49
Витаплан, СП	76,8	20 040	260,9	76 800	56 760	739,1	3,83
Гамаир, СП	82,7	21 810	263,7	82 700	60 890	736,3	3,79
Фитоспорин-М, Ж	85,4	21 620	263,2	85 400	63 780	746,8	3,95

Таким образом, применение биологических препаратов нового поколения в системах защиты персика во влажных субтропиках России обосновано не только с экологической, но и с экономической точки зрения. Применение биологических средств защиты позволило получить прибавку урожая персика в вариантах опыта в сравнении со стандартной обработкой по сорту 'Коллинз' – от 3,3 до 10,2 ц/га, сорту 'Редхавен' – от 3,5 до 12,1 ц/га. Наивысшая прибавка урожайности получена в варианте опыта с комплексной защитой Фитоспорином-М составила по сортам персика соответственно: 'Коллинз' – 10,2 ц/га, 'Редхавен' – 12,1 ц/га. В этом же варианте опыта получена наивысшая товарность 97,6 % – по сорту 'Коллинз' и 98,4 % – по сорту 'Редхавен' и наивысшая окупаемость затрат.

Библиографический список

1. Голощанов А.П., Порсев И.Н., Карпова С.Г. Новые технологии в защите растений: монография. – Курган, 2005. – 274 с. – ISBN: 978-5-89506-024-2.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта – М., 1985. – 207 с.
3. Злотников А.К., Дуринина Е.П., Костина Н.В., Кураков А.В., Янушевская Э.Б., Леонов Н.Н., Подварко А.Т., Злотников К.М. Влияние биопрепарата Альбит на микрофлору почв // Защита и карантин растений. – 2016. – № 5. – С. 24-26. – ISSN: 1026-8634.
4. Карпун Н.Н., Янушевская Э.Б., Игнатова Е.А., Леонов Н.Н. Методические положения по применению препаратов нового поколения в системах защиты персика – Сочи: ВНИИЦиСК, 2013. – 61 с. – ISBN: 978-5-904533-18-2.
5. Карпун Н.Н., Михайлова Е.В., Янушевская Э.Б., Пантия Г.Г. Эффективность применения индукторов устойчивости персика в борьбе с курчавостью // Садоводство и виноградарство. – 2016. – № 3. – С. 41-47. – ISSN: 2225-3068.
6. Леонов Н.Н. Эффективность Бордоской смеси, приготовленной разными способами, в борьбе с курчавостью листьев персика во влажных субтропиках России // Субтропическое и декоративное садоводство: сб. науч. тр. – Сочи: ВНИИЦиСК, 2009. – Вып. 41. – С. 175-180. – ISSN: 0235-2591.
7. Леонов Н.Н. Для защиты персика от кластероспориоза // Защита и карантин растений. – 2012. – № 1. – С. 28-29. – ISSN: 1026-8634.
8. Леонов Н.Н., Сокирко В.П. Применение биопрепаратов на косточковых культурах от болезней в условиях влажных субтропиков России // Труды КубГАУ. – 2015. – № 5. – С. 125-131. – ISSN: 1999-1703.
9. Леонов Н.Н., Сокирко В.П. Эффективность применения биопрепарата Фитоспорин-М в защите сливы от монильного ожога (*Monilia cinerea* Pers.) // Труды КубГАУ. – 2016. – № 4(61). – С. 111-115. – ISSN: 1999-1703.
10. Методические указания по организационно-экономическому обоснованию результатов научных исследований в дипломных работах / под ред. Н.И. Дворядкина. – Краснодар, 2009. – 36 с.
11. Михайлова Е.В., Карпун Н.Н., Янушевская Э.Б. Эффективность иммуоиндукторов в борьбе с кластероспориозом персика в условиях влажных субтропиков России // Достижения аграрной науки – садоводству и картофелеводству: сб. тр. науч.-практ. конференции, приуроченной ко "Дню поля ФГБНУ ЮУНИИСК", Челябинск, 23-24 августа 2017 г. – Челябинск, 2017. – С. 92-98.

12. Попович И.В. Методы экономических исследований в сельском хозяйстве. – М.: «Экономика», 1973. – С. 180-183.
13. Шакирова Ф.М. Регуляторы роста в адаптивной стратегии растениеводства – Уфа: Гилем, 2009. – 123 с. – ISBN 978-5-7501-1017-9.

**ECONOMIC ASSESSMENT
OF PEACH BIOLOGICALIZED PROTECTION
AGAINST DISEASES**

Leonov N. N.

*Federal State Budgetary Scientific Institution
“Russian Research Institute of Floriculture and Subtropical Crops”,
c. Sochi, Russia, e-mail: oZR@yniisubtrop.ru*

The paper gives an economic evaluation of peach biologicalized protection against the main diseases that cause great damage to crops in humid subtropical Russia. Biological protection means made it possible to obtain an increase in the peach yield in the experiment variants in comparison with the standard treatment for ‘Collins’ cultivar (from 3.3 to 10.2 c/h), and for ‘Redhaven’ cultivar (from 3.5 to 12.1 c/h). The highest yield increase obtained in the experiment variants with complex protection by Fitosporin-M, according to peach cultivars, made up: 10.2 c/h for ‘Collins’ and 12.1 c/h for ‘Redhaven’. In the same experiment variant, the highest marketability was 97.6 % for ‘Collins’ and 98.4 % for ‘Redhaven’; the highest cost recovery were obtained.

Key words: diseases, peach, profit, profitability, yield, economic evaluation.