

УДК 631.1:634.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В ВИНОГРАДАРСТВЕ*

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

Юрченко Евгения Георгиевна
канд. с.-х. наук

Шадрина Жанна Александровна
канд. экон. наук, доцент

Кочьян Гаянэ Агоповна
канд. экон. наук

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

Уточнена функциональная сущность экологизации воспроизводственных процессов в виноградарстве. Определены области негативных проявлений в ампелоценозах, вызванных массовым применением химических средств. Эмпирически доказана и расчетно обоснована эффективность применения разработанных биотехнологий в защите виноградных насаждений.

Ключевые слова:
ВОСПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ,
ЭКОЛОГИЗАЦИЯ, БИОТЕХНОЛОГИИ,
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

UDC 631.1:634.8

EFFICIENCY OF ECOLOGIZATION OF PRODUCTION IN VITICULTURE

Egorov Evgeniy
Doctor of Economics, Corresponding
Member of the RAAS

Yurchenko Evgenia
Cand. Agr. Sci.

Shadrina Zhanna
Cand. Econ. Sci., Docent

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 functional essence of ecologization of reproduction processes in viticulture is refined.

The areas of negative symptoms in ampelocenosis caused by massive use of chemicals are defined.

The efficiency of use of developed biotechnologies in the protection of vineyards is empirically proved and justified by calculation.

Keywords: REPRODUCTION
PROCESSES, ECOLOGIZATION,
BIOTECHNOLOGIES, EFFICIENCY

Введение. Стабилизация и успешное функционирование виноградарства в решающей степени определяется совокупностью трудовых, природных и материальных затрат (ресурсным потенциалом) конкретных экологических зон, объективными возможностями применяемых технологий и новых приемов, направленных на снижение ресурсоемкости процессов.

* Работа выполнена в рамках проекта РФФИ и Администрации Краснодарского края р_юг_ц 11-06-96501

В этой связи становится особо актуальной разработка и переход к технологиям, гармонично сочетающим взаимодействие всех основных факторов и способов повышения эффективности воспроизводственных процессов, их экологизация.

Обсуждение результатов. Экологизация воспроизводственных процессов означает, прежде всего, обеспечение устойчивости агроэкосистем, то есть способности участвующих в процессе природных ресурсов к самовоспроизводству, восстановлению исходных качественных показателей, нейтрализации вредных влияний на природную среду, а также устойчивости агроценозов – обеспечение динамического оптимума в системных функциях и параметрах их компонентов для реализации продукционного потенциала в оптимальной размерности.

Общее целеполагание экологизации воспроизводственных процессов – обеспечение рационального использования природных ресурсов и относительно высокой урожайности возделываемых культур, высокого уровня эколого-экономической эффективности производства и пищевой безопасности производимой продукции, что и обуславливает необходимость рассматривать критерии эффективности в единой взаимосвязи: экология – технология – экономика. Причем критерии экологической эффективности начинают доминировать, так как, по сути, определяют ресурсосбережение и экономическую эффективность.

Показатели экологизации тесно взаимосвязаны с технологическими, они образуют технолого-экологическую оценочную группу (качественно-объемные), которые с группой экономических (количественно-качественных) оценочных показателей характеризуют эффективность процессов воспроизводства.

Учитывая тесную взаимосвязь технологических процессов и экологизации, в самом общем виде, эколого-экономическая эффективность – со-

вокупность эколого-технологических и экономических эффектов относительно издержек природных (естественно-экономических) и финансово-материальных ресурсов.

Ряд исследователей характеризуют экологическую эффективность как эффект прироста продуктивности агроценозов за счет экологического воспроизводства, то есть обеспечения рациональности природопользования. Однако эта характеристика охватывает, в основном, только производственный аспект, не затрагивая необходимость сохранения самой среды обитания живых организмов, включая человека [1, 2].

В этой связи вполне уместно говорить не об экологической эффективности, а об эффективности экологизации – процессов разработки и системной реализации мер по улучшению, сохранению качества природной среды, формируемых агроэкосистем – и на этой основе обеспечение устойчивости агроценозов, высокого уровня их продуктивности.

Биологические методы, являясь актуальным направлением экологизации производства, одновременно являются факторами повышения технологической и экономической эффективности.

Разработанные в ГНУ СКЗНИИСиВ и защищенные патентами РФ биотехнологии защиты виноградников от вредителей и болезней включают методы и способы: биологического регулирования численности паутинных клещей с помощью комплекса хищных клещей; микробиологического контроля численности растительноядных трипсов и цикадок; биологического регулирования численности сосущих насекомых-вредителей, виноградного войлочного клеща с помощью комплекса хищных клещей и насекомых; экологизации системы защиты насаждений от болезней на основе применения грибных и бактериальных микробиофунгицидов.

Применение разработанных биотехнологий обеспечивает более эффективную по сравнению с применением химических способов регуляцию численности вредителей, стабилизацию устойчивости энтомо-акаросистем,

снижение уровня загрязнения объектов экосистемы и фитотоксичности, оптимизацию агробиологических показателей, сокращение издержек на защиту насаждений, урожая и производство винопродукции.

Так, в частности, эффективность применения биологических методов регуляции численности сосущих вредителей – трипсов, цикадок, паутинных и войлочного клещей – значительно выше по сравнению с химическими методами и достигает 90-100 %. При этом устойчивая стабилизация энтомо-акаросистем ампелоценозов наступает быстрее, на 2-3-й год после начала применения (табл. 1).

Таблица 1 – Биологическая эффективность различных методов регуляции численности растительоядных трипсов на винограде, сорт Бианка, ОАО АФ «Южная», 2008-2010 гг.

Год обработки	Химические методы защиты	Биологические методы защиты		Отклонение от стандарта, (+/-)	
	стандарт	лепидоцид	биостоп	лепидоцид	биостоп
Исходная численность трипсов, особей на побег					
1-й год	12,4	14,1	6,1	1,7	-6,3
2-й год	10,7	10,6	7,0	-0,1	-3,7
3-й год	6,1	7,0	6,2	0,9	0,1
Численность трипсов после обработок препаратами, особей на соцветие					
1-й год	3,4	6,5	2,6	3,1	-0,8
2-й год	8,9	8,0	5,8	-0,9	-3,1
3-й год	4,3	4,8	2,2	0,5	-2,1
Биологическая эффективность *, %					
1-й год	87,2	75,7	90,2	-11,5	3
2-й год	74,3	76,9	83,2	2,6	8,9
3-й год	85,1	83,4	92,4	-1,7	7,3
Затраты на защиту от трипсов в год, тыс.руб./га					
В среднем	2,5	2,5	1,5	0,0	-1,0

* Биологическая эффективность – смертность растительоядных трипсов в опытных вариантах или снижение поврежденности винограда трипсами по отношению к контролю (без применения обработок)

Применение биологизированных способов защиты винограда от болезней позволяет снизить фитотоксичность систем защиты за счет сохранения влаги: в ягодах – на 1,5-2,5 %, в листьях – на 2,3-3,0 %, что особенно актуально в связи с увеличением продолжительности высокотемпературных засушливых периодов летом в зонах возделывания культуры (табл. 2).

Таблица 2 – Влияние биологизированных способов защиты винограда от оидиума на сохранение влаги в растениях, сорт Саперави, ООО АФ «Южная», 2009-2010 гг.

Вариант системы защиты винограда от оидиума	Влажность, %				Сохранено влаги (по отношению к стандарту), %			
	2009 г.		2010 г.		2009 г.		2010 г.	
	ли- стья	яго- ды	ли- стья	яго- ды	ли- стья	яго- ды	ли- стья	ягоды
Стандарт	59,1	70,4	62,0	71,6	-	-	-	-
БИО 1	62,2	71,3	63,8	74,6	3,1	0,9	1,8	3,0
БИО 2	62,8	72,4	65,5	75,2	3,7	2,0	3,5	3,6

За счет замены химических методов защиты на биологические (на 30-100 %) значительно, до экологически безопасного уровня, снижается загрязнение объектов экосистемы, оптимизируются агробиологические показатели (увеличивается средняя масса и выполненность грозди, улучшается вызревание лозы, повышается в целом адаптивный потенциал винограда к неблагоприятным факторам среды), а также повышается качество винограда и вина [3].

В результате применения способа биологического регулирования численности паутинных клещей сокращаются издержки на защиту растений в среднем на 68,3 %; издержки на производство винопродукции уменьшаются на 9 % (в связи с исключением из технологического производства операции деконтаминации); рост урожайности составляет 11 % или 11,8 ц/га за счет снижения фитотоксичности защитных мероприятий и более полной реализации биопотенциала сорта (табл.3).

Таблица 3 – Экономическая эффективность применения способа биологического регулирования численности паутинных клещей (в ценах 2012 г.)

Эффекты	Эффективность
Снижение пестицидной нагрузки. Улучшение агробиологических показателей и качества винограда. Обеспечение рационального использования природных ресурсов. Достижение высокого уровня эколого-экономической эффективности. Обеспечение пищевой безопасности производимой винодельческой продукции.	<i>Рост дохода от реализации винограда</i> (через винопродукцию) на 34,1 тыс.руб./га или на 12,1 %. <i>Снижение издержек на:</i> - защитные мероприятия на 68,3 % или на 3,3 тыс.руб./га; - производство винопродукции на 32 руб./дал или на 9,1 %. <i>Рост прибыли от реализации:</i> - винограда (через винопродукцию) на 25,2 тыс.руб./га или на 48,6 %; - винопродукции на 32 руб./дал или 19,6 %. <i>Снижение совокупных издержек относительно доходной части:</i> - при производстве винограда на 6 пунктов; - при производстве винопродукции на 6,1 пунктов. <i>Рост рентабельности:</i> - винограда на 9,7 пунктов; - винопродукции на 14,7 пунктов.

Выводы. Обобщающей характеристикой эффективности экологизации – применения биотехнологий в защите насаждений и урожая – является рост дохода и прибыли от реализации винограда в размере 34,1 тыс.руб./га и 25,2 тыс.руб./га соответственно, что в масштабах Краснодарского края может составить более 500 млн.руб. (рост дохода от реализации) и более 300 млн.руб. (рост прибыли от реализации).

Литература

1. Голубев, А.В. Методология определения экономико-экологической эффективности агротехнических мер / А.В. Голубев // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 1991. – №5. – С.53-59.
2. Ткач, А.В. Определение и обоснование эколого-экономической эффективности сельскохозяйственного производства / А.В. Ткач, А.А. Степанов, Л.И. Ушвицкий // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 1993. – № 10. – С.40-45.
3. Юрченко, Е.Г. Биологические методы контроля вредных организмов в адаптивно-интегрированной системе защиты виноградников / Е.Г. Юрченко // Разработки, формирующие современный облик виноградарства. Монография. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2011. – С. 215-252.