

УДК 634.8 : 631.151

**ПЕРСПЕКТИВА НОВОГО
БИОЛОГИЗИРОВАННОГО
СПОСОБА СОДЕРЖАНИЯ
ПОЧВЫ В МЕЖДУРЯДЬЯХ
ВИНОГРАДА**

Петров Валерий Семенович
д-р с.-х. наук

Кузнецов Геннадий Яковлевич
канд. техн. наук

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

Дан анализ известных способов содержания почвы в междурядьях многолетних насаждений. Показано, что мульчирующий слой из пригнутых травянистых растений сохраняет влагу в почве; снижает энергетические и трудовые затраты, эрозию и уплотнение почвы машинами; обеспечивает естественный процесс воспроизводства почвенного плодородия.

Ключевые слова: ВИНОГРАД,
СОДЕРЖАНИЕ ПОЧВЫ,
МУЛЬЧИРУЮЩИЙ СЛОЙ, ЗАТРАТЫ

UDC 634.8 : 631.151

**PERSPECTIVE OF NEW
BIOLOGIZED METHOD OF THE
SOIL MAINTENANCE BETWEEN
ROWS OF VINEYARDS**

Petrov Valeriy
Dr. Sci. Agr.

Kuznetsov Gennadiy
Cand. Tech. 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 the known methods of the soil maintenance between rows of perennial plantations is given. It is shown that the mulch layer of herbaceous plants weighed down retains moisture in the soil; reduces the energy and labor costs, erosion and soil compaction by machines; provides a natural process of reproduction of soil fertility.

Keywords: GRAPES, SOIL
MAINTENANCE,
MULCH LAYER, COSTS

Введение. Известны следующие основные способы обработки почвы, посева и содержания междурядий многолетних насаждений: черный пар, паросидеральная и дерново-перегнойная системы [1]. В настоящее время основными приемами содержания почвы в междурядьях виноградников традиционно остается обработка почвы по типу черного пара. Черный пар в междурядьях виноградников поддерживают интенсивными многократными затратными обработками почвы (82 тыс. руб./га). Но главное – черный пар нарушает естественный процесс воспроизводства плодородия почвы, разрушает почвенную структуру, а многократные проходы техники

приводят к образованию плужной подошвы, препятствующей проникновению влаги и воздуха к корням растений. В результате этого теряется основное средство производства в сельском хозяйстве – почва.

Паросидеральная система содержания почвы предусматривает посев сидеральных культур в междурядьях на «зеленое» удобрение с последующей заделкой их в почву. Такая система содержания междурядий, хотя и применяется в некоторых хозяйствах, но из-за большой энерго- трудоемкости (измельчение и заделка в почву растительной массы) имеет ограниченное применение.

Дерново-перегнойная система предусматривает использование естественно растущих или посевных культурных трав и периодическое (до 6 раз) скашивание их с измельчением в весенне-летние месяцы [2, 3]. Такая технология позволяет трансформировать растительность в различные формы гумуса, повышать плодородие почв. Однако, большое число проходов косилки по междурядьям, необходимость измельчения травы для её заделки чрезмерно уплотняют почву. Скошенная трава быстро высыхает и теряет мульчирующие свойства. В целом, такая система содержания почвы междурядий виноградных насаждений нуждается в совершенствовании.

Анализ состояния плодородия почв виноградников, практический опыт показывают, что обработка почвы в междурядьях виноградников должна быть минимальной, а лучше совсем отсутствовать (заменена мульчирующим вегетирующим 100%-ным покровом). Это не только улучшит питание кустов винограда, но и будет способствовать накоплению гумуса в почве, повышению её биологической активности, сохранению влаги, что особенно важно в зонах недостаточного увлажнения, где и возделывается виноград.

В основу поиска оптимального решения поставлен методологический подход, систематизация объектов разработки, моделирование процессов, направленных на повышение урожая. Используются современные

средства сбора, систематики и применения новых знаний на основе компьютеризации соответствующих теоретических и методологических разработок, что и позволило разработать новую технологию содержания почвы в междурядьях винограда.

Актуальность настоящих исследований заключается в разработке нового биологизированного способа содержания почвы, отличающегося от известных способов тем, что высеваемые в междурядья растения не скашиваются, не дискусуются, не заделываются в почву, а остаются на корню, прикатываются, образуя слабовегетирующий мульчирующий слой, что не только менее затратно, но и позволяет сохранять влагу в почве в жаркое время года, снизить эрозию почв, уплотнение почвы машинами, не позволяет прорасти сорнякам.

Цель работы – разработка биологизированной высокоадаптивной системы содержания почвы на основе залужения междурядий винограда травами, обеспечивающей бездефицитный приток органики, естественный процесс воспроизводства плодородия почвы.

Объекты и методы исследований. Изучение технологических процессов содержания почвы в междурядьях плодоносящих виноградников проводилось по имеющимся литературным источникам, патентам, протоколам испытаний. При проведении полевых опытов руководствовались программой и методикой по ОСТ 10.4.4.99, РД 10.4.2-89.

Обсуждение результатов. В известных патентах сидеральные растения скашивают, измельчают дисками и заделывают в почву [4].

Указанный способ содержания междурядий насаждений винограда позволяет повысить плодородие почв за счет внесения в почву растительных остатков, но он затратен (ежегодный посев, скашивание и заделка в почву растительных остатков) и, главное, не обеспечивает сохранности влаги в почве, поэтому этот способ нуждается в совершенствовании.

Предлагаемый нами, разработанный на основе результатов собственных исследований способ содержания междурядий виноградников позволяет устранить вышеуказанные недостатки за счет того, что высеваемые растения, с целью улучшения естественного плодородия почв не скашиваются, не дискуются, не заделываются в почву, а остаются на корню в прилегающем к поверхности почвы состоянии (прикатываются).

Образуемая при этом «подушка» из горизонтального травяного покрова (слабовегетирующая мульча) плотным слоем, толщиной до 10 см, длительное время сохраняет влагу в почве в жаркий период года, предотвращает глубокое промерзание почвы зимой, снижает ветровую и водную эрозии, деформацию (уплотнение) почвы машинами, не позволяет прорастать сорнякам, замедляет минерализацию органических веществ, повышает урожай возделываемых культур, снижает энергетические и трудовые затраты. Посев осуществляется травами, образующими большую растительную массу.

Новая технология содержания междурядий виноградных насаждений позволит увеличить естественное плодородие почв за счет вегетирующего мульчирующего слоя. Биологизированный ампелоценоз станет адаптивным в условиях интенсификационных процессов в экологически сбалансированных агроэкосистемах, способных обеспечить высокую и устойчивую продуктивность сортов винограда, экологическую безопасность среды и рентабельность производства в целом.

Установлено, что использование предлагаемого способа содержания междурядий виноградника улучшает экологию, противодействует ветровой и водной эрозии; восстанавливает малый биологический круговорот и естественное плодородие почвы; сокращает число проходов агрегатов до 2-3; снижает сроки полевых работ в два раза; уменьшает в 2-3 раза деформацию (уплотнение) почвы машинами; энергетические и трудовые затраты на 1 т винограда снижаются не менее, чем в 2 раза (табл.).

Эффективность (*денежных средств (тыс. руб.) по мере реализации проекта «Новый способ ухода за междурядьями плодоносящего виноградника неукрывного богарного возделывания» (в ценах на IV кв. 2010 г.)

Показатели	Годы		
	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Затраты на 10 га			
Затраты на уход после 1 года реализации проекта по существующей технологии, за минусом работ по обработке почвы (2576,1-259,0)	2317		
Затраты на уход после второго года реализации проекта		2105,3	
Затраты на уход после третьего года реализации проекта			1716,5
Экономия затрат на уход:	259,1	471,1	859,6
Снижение затрат на урожай и качество винограда за счет влагообеспеченности, уменьшения уплотнения и исключения эрозии почвы, накопления гумуса и улучшения экологической обстановки	70	120	250
Итого экономия:	329,1	591,1	1109,6
% снижения затрат:	12,8	23	43

*Примечание: 257,6 руб./га – затраты на уход за виноградником по существующей технологии; 25,9, 47,1 и 86,0 руб./га – экономия затрат на уход по мере реализации проекта за счет уменьшения расхода материалов, сокращения операций на обработку почвы, опрыскивания, полив, внесение гербицидов, удобрений.

Выводы. Предлагаемый способ содержания почвы в междурядьях виноградника, основанный на образовании слабовегетирующей мульчи из травяного покрова, позволит улучшить естественное плодородие почвы за счет активизации малого биологического круговорота, водных и физических свойств, и, кроме того, использование разработанного способа позволяет существенно снизить энергетические и трудовые затраты на содержание виноградников.

Литература

1. Метлицкий, З.А. Агротехника плодовых культур/ З.А. Метлицкий.– Изд. 2-е.– М.: Колос, 1973. – 120 с.
2. Бузоверов, А.В. Однолетние травы – источник органического вещества для почв сада/ А.В. Бузоверов //Садоводство и виноградарство. – 1998. – № 4. – С. 9-10.
3. Петров, В.С. Научные основы биологической системы содержания почвы на виноградниках / В.С. Петров. – Новочеркасск, 2003.– 170 с.
4. Патенты RU2238621 от 27.10.2004; RU2029453 от 27.02.1995; RU 2239965, 2004.