

УДК 632.95.028

МЕТОДЫ И СПОСОБЫ АГРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ АГРОУГОДИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВИНОГРАДНИКОВ

Воробьева Т.Н., д-р с.-х. наук, **Волкова А.А.**, канд. с.-х. наук

Государственное научное учреждение Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Россельхозакадемии (Краснодар)

Ветер Ю.А., канд. с.-х. наук

ООО АФ «Мирный» Темрюкского района (Краснодарский край)

Реферат. Приведены результаты комплексных агротехнических и эколого-токсикологических исследований в виноградарстве. Представлены усовершенствованные организационные и агротехнические приемы промышленного выращивания винограда, обеспечивающие повышение продуктивности виноградников, ресурсосбережение их агроугодий, сохранение и стабилизацию энергетического потенциала природной среды.

Ключевые слова: виноград, агроботехнология, агроприемы, зеленые удобрения, пестициды, гербициды, продуктивность, потенциал природной среды

Summary: The results of integrated farming and eco-toxicological study in viticulture are given. Improved organizational and agricultural methods of industrial growing grapes increased productivity of vineyards, resource saving of their planting, preservation of the natural environment.

Key words: grapes, agribiotechnology, agricultural methods. green fertilizers, pesticides, herbicides, productivity, potential of natural environment

Введение. Негативные эффекты в окружающей среде при традиционном ведении сельского хозяйства вызваны ускоряющейся интенсификацией и химизацией растениеводства, в том числе, – выращивания винограда. В результате возрастает риск нежелательных социально-экономических последствий из-за истощения почвенного плодородия на фоне широкого использования пестицидов, загрязняющих экосистему ампелоценозов. Экологически опасные воздействия на окружающую среду дестабилизируют процессы превращения веществ и формирования потоков энергии в почвенно-биотическом комплексе виноградных насаждений. Поэтому задачи совершенствования традиционных агротехнологий обработки и сезонного содержания почвы промышленных виноградников, экологической оптимизации применения пестицидов при выращивании винограда для повышения качества и пищевой безопасности продуктов виноградарской отрасли остаются актуальными в сельскохозяйственной науке и практике.

Объекты и методы исследований. Экспериментальная работа выполнялась на промышленных виноградниках ООО АФ «Мирный» Темрюкского района Краснодарского края, при этом применялись принципы комплексных подходов к проведению исследований [1], общеизвестные и специализированные методы изучения агроугодий промышленных виноградников [2, 3]. Теоретические исследования [4], полевые опыты [5] и аналитические работы [6] осуществлялись аккредитованной токсикологической лабораторией Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства Россельхозакадемии [7]. Математическая обработка цифрового материала выполнялась статистическим методом [8].

Обсуждение результатов. В аккредитованной испытательной токсикологической лаборатории СКЗНИИСиВ разработаны способы обработки и сезонного содержания почвы виноградников, исключая применение гербицидов против сорняков [9]. Заложенный в них метод борьбы с сорняками базируется на принципах биологического земледелия. Агро-

технической основой метода подавления сорняков на промышленных виноградниках является высеv в междурядья виноградных кустов зернокарморового тритикале селекции Краснодарского НИИ сельского хозяйства имени П.П. Лукьяненко.

Суть новой агротехнологии содержания почвы и подавления сорняков в отличие от традиционной («черный пар») состоит в том, что осенью в первый год начала ее применения выполняется предпосевная обработка междурядий по общепринятой агротехнологии для зерновых культур. В подготовленную таким образом почву междурядий виноградных кустов высевают тритикале одного из специально подобранных сортов. Сев осуществляют не протравленными семенами тритикале с нормой высева порядка 4,0...4,5 млн. всхожих зерен на один гектар. Начало сева тритикале определяется оптимальными сроками высева озимой пшеницы в конкретной агроклиматической зоне возделывания винограда.

Далее, во второй год весной, в период выхода растения тритикале в трубку выполняется подкашивание его зеленой массы, которая выполняет функции мульчи. Летом, ориентировочно в середине июля (Таманская подзона виноградарства), созревшая биомасса вместе с зерном измельчается и задисковывается в почву междурядий виноградника. В сентябре-октябре этого же года происходит самовосстановление зеленого покрова за счет всходов зерен тритикале, заделанных в почву накануне (летом).

В последующие годы проводятся только две агрооперации: подкашивание зеленой массы весной (конец апреля – начало-середина мая) при выходе тритикале в трубку; измельчение и задисковывание созревшей растительной биомассы вместе с зерном (середина июля) в почву междурядий виноградных кустов.

Безгербицидная агроботехнология выращивания винограда внедрена в специализированном виноградарском хозяйстве ООО АФ «Мирный» Таманской подзоны отраслевого производства Кубани. Наряду с сокращением затрат на применение гербицидов в указанном хозяйстве с 2005 года достигаются важные экологические и агротехнические результаты, выражающиеся следующими позитивными эффектами:

- уничтожение сорной растительности без применения гербицидов за счет мощного зеленого покрова почвы междурядий виноградных кустов растениями тритикале;
- мульчирование почвы при весеннем скашивании зеленой массы;
- пополнение почвы органическими веществами в результате заделки в почву летом созревшей растительной биомассы тритикале;
- повышение почвенного энергетического потенциала и создание агробиологических условий для получения высокого урожая винограда на фоне общего повышения эколого-токсикологических показателей состояния агроудий виноградников;
- ускорение деградации пестицидных остатков за счет роста численности и повышения жизнедеятельности почвенных макро- и микроорганизмов и вынос пестицидных и других токсикантов из экосистемы виноградников;
- повышение качества и пищевой безопасности выращиваемого винограда и винодельческих продуктов;
- сокращение ручного труда и материальных затрат на 12,5 % в результате уменьшения количества поверхностных обработок почвы;
- устранение эрозийных процессов и смыва плодородного слоя почвы водными потоками атмосферных осадков, особенно на склоновых участках виноградных насаждений и др.

Проведенные исследования показали, что новая агроботехнология содержания почвы виноградников обеспечивает наращивание органического вещества и повышение активности микробиологических процессов почвенной биоты. Из двух апробированных в производстве сортов тритикале («Гренадер» и «Сотник») селекции КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко лучшим является сорт «Сотник» [4, 10].

Выводы. Предложенная агробиотехнология позволяет: исключить ветровую эрозию почвы; сохранить влагообеспеченность; улучшить ее агрофизические свойства; повысить нитрификационную способность ($N-NO_3$) до 6,0 мг/кг; содержание гумуса – до 2,15 % (при прежнем его содержании менее 2,0 %); биологическую продуктивность насаждений; индекс продуктивности – от 10 до 20 г/1 побег; урожайность винограда – до 9,2 ц/га. Это достигается за счет повышения почвенной биогенности в результате заделки в междурядья измельченной биомассы (80-100 ц/га), обладающей энергетическим потенциалом от 70 до 80 ц/га. Дополнительный приток органического вещества и насыщенность почвы микроорганизмами активизируют процесс деструкции токсичных химикатов до безопасных уровней – на 85- 90 % хлорорганических и фосфорорганических токсикантов и до 80 % – триазолов.

Литература

1. Бондаренко, С.Г. Системный анализ в виноградарстве / С.Г. Бондаренко, Я.М. Годельман, С.А. Мунтян [и др.]. – Кишинев: Штиинца, 1990. – 232 с.
2. Воробьева, Т.Н. Методические указания. Эколого-токсикологический мониторинг и оценка риска последствий пестицидного техногенеза на виноградниках / Т.Н. Воробьева, Г.А. Ломакина. – Краснодар: ООО «Просвещение-Юг», 2005. – 68 с.
3. Воробьева, Т.Н. Методы эколого-токсикологической оценки и агробиологической реабилитации промышленных виноградников / Т.Н. Воробьева, А.А. Волкова, Ю.А. Ветер. – Краснодар: ООО «Просвещение-Юг», 2009. – 72 с.
4. Егоров, Е.А. Научно-практическое руководство. Повышение продуктивности промышленных виноградников ресурсосберегающими приемами отраслевого производства / Е.А. Егоров, Т.Н. Воробьева, Ю.А. Ветер. – Краснодар: ООО «Просвещение-Юг», 2007. – 60 с.
5. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1979. – 416 с.
6. Методические указания по определению микроколичеств пестицидов в продуктах питания и внешней среде. – М.– 1992. – Т. 1-2.
7. Аттестат аккредитации испытательной токсикологической лаборатории СКЗНИИСиВ выдан Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Зарегистрирован в едином реестре под № 005830 РОСС RU. 0001. 21 ПФ 11 24.02.2011г. – М., 2008.
8. Вольф, В.Г. Статистическая обработка опытных данных / В.Г. Вольф. – М.: Изд-во «Колос», 1966. – 255 с.
9. Патент РФ № RU 2381640 С 1. Способ содержания почвы виноградников. / Т.Н. Воробьева, Ю.А. Ветер, А.А. Волкова. - М.: Роспатент, бюл. № 5/2010 - 4с.
10. Воробьева, Т.Н. Методы эколого-токсикологической оценки и агробиологической реабилитации промышленных виноградников / Т.Н. Воробьева, А.А. Волкова, Ю.А. Ветер. - Краснодар: ООО «Просвещение-Юг», 2009. – 72 с.