

Национальная академия аграрных наук Украины
Национальный институт винограда и вина «Магарач»

**КОМПЛЕКС АГРОТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ
ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ ВИНОГРАДНЫХ НАСАЖДЕНИЙ
ПОСЛЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МОРОЗАМИ**

Ялта - 2012

УДК 634.8.047:632.111.5/.931.2.004.67

Под ред. А.Н.Зотова

КОМПЛЕКС АГРОТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ ВИНОГРАДНЫХ НАСАЖДЕНИЙ ПОСЛЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МОРОЗАМИ.
- Ялта: НИВиВ «Магарач», 2012. - 30 с.

Рекомендации подготовлены:

Зам. директора НИВиВ «Магарач», чл.-корр. НАН Иванченко В.И.; ученый секретарь НИВиВ «Магарач», л.с.-к.н., профессор Якунина Н.А.; начальник отдела агротехники, к.с.-х.н. Бейбулатов М.Р.; начальник отдела питомниководства, д.с.-х.н. Борисенко М.Н.; зав. сектором хранения отдела агротехники, к.с.-х.н. Молоткова А.О.; п.о. нач. отдела биологически чистой продукции и молекулярно-генетических исследований, д.с.-х.н. Страницевская Е.П.; п.о. нач. отдела защиты и физиологии растений, д.с.-х.н. Алейникова Н.В.; п.о. начальника отдела селекции, генетики винограда и ампелографии, к.с.-х.н. Лиховской В.В.; главный научный сотрудник отдела селекции, генетики винограда и ампелографии, д.с.-х.н. Волынкин В.А.; ведущий научный сотрудник, отдела защиты и физиологии растений, к.с.-х.н. Галкина Е.С.; старший научный сотрудник отдела защиты и физиологии растений, к.с.-х.н. Радионовская Я.Э.; старший научный сотрудник отдела защиты и физиологии растений, к.с.-х.н. Березовская С.П.; старший научный сотрудник отдела селекции, генетики винограда и ампелографии, к.с.-х.н. Олейников Н.Н.; старший научный сотрудник отдела агротехники к.т.н. Скориков Н.А.; младший научный сотрудник отдела агротехники Буйвал Р.А.; младший научный сотрудник отдела агротехники Михайлов С.В.; младший научный сотрудник сектора хранения отдела агротехники Бойко В.А.; младший научный сотрудник отдела биологически чистой продукции и молекулярно-генетических исследований Волкова М.И; младший научный сотрудник отдела селекции, генетики винограда и ампелографии Ропика Н.А.; младший научный сотрудник отдела агротехники Харламов С.И.

В настоящих рекомендациях обобщены литературные данные и результаты исследований сотрудников Национального института винограда и вина «Магарач» по восстановлению поврежденных морозами виноградных насаждений. Предложен комплекс агротехнических мероприятий по восстановлению виноградных насаждений после повреждения морозами с учетом собранной и систематизированной информации. Все рекомендованные к применению нестерины, регуляторы роста и удобрения регламентированы нормативным документом «Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні».

Рекомендации распространяются на все промышленные виноградники юга Украины и предназначены для специалистов-виноградарей.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. Способы защиты виноградных растений от зимних морозов	5
2. Оценка повреждений, причиненных низкими температурами на виноградниках, и рекомендации по уходу за ними	7
3. Орошение виноградников после повреждения морозами	15
4. Защита виноградных насаждений, поврежденных морозами, от вредных организмов	16
5. Виноградные подкормки макро- и микроэлементами, ФАВ на виноградных насаждениях после повреждения морозами	19
6. Борьба с сорняками на виноградниках с использованием гербицидов .	23
7. Сорта винограда, генетически устойчивые к низким температурам . .	24
8. Измельчитель обрезков виноградной лозы ИВ-1.5	28
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	30

Печатается по постановлению Ученого Совета НИВиВ «Магарач»
(протокол № 2 от 6 февраля 2012 г.).

ВВЕДЕНИЕ

Проблема устойчивости виноградного растения к низким температурам является весьма актуальной для всех виноградарских регионов земного шара, находящихся в зоне континентального климата. Особую остроту она приобретает в условиях климата Украины, где виноградники почти ежегодно страдают от заморозков и морозов. Значительная часть площадей виноградных насаждений относится к зоне рискованного виноградарства. В этих условиях сокращается период вегетации растений винограда, т.к. в зимний период на них действуют более низкие температуры, чем те, что допускает биологическая приспособленность вида. Возделывание в зонах рискованного земледелия европейско-азиатских сортов затруднено из-за их низкой зимо- и морозостойкости, поэтому насаждения необходимо не только укрывать на зиму, но и проводить укрытие в короткие сроки, до наступления зимних морозов. Для этого необходимы большие финансовые, трудовые и материальные затраты, что весьма затруднительно в современных условиях хозяйствования.

Переход к неукрываемой культуре винограда позволил отказаться от значительных затрат труда и материальных ресурсов. Вместе с тем, он предопределил необходимость при районировании новых сортов строго учитывать их морозо- и зимостойкость, а также регенерационную способность, то есть способность развивать плодоносные побеги из замещающих, сидящих и насыпниковых почек и восстанавливать поврежденные морозом ткани. Убытки, причиняемые морозами, свидетельствуют о необходимости совершенствования сортимента в повышении его устойчивости. Решающую роль в этом вопросе играет сорт, его генетические и биологические свойства, позволяющие виноградному растению адаптироваться к суровым и переменным внешним факторам в холодное время года.

Целью отраслевой науки в создавшихся условиях является разработка пакета программ, направленных, в первую очередь, на повышение качества сырья с одновременным снижением энергоемкости его выращивания. Дальнейшее существование отрасли в условиях самофинансирования и самоокупаемости в полной мере зависит от обоснованности применяемых решений по развитию и воспроизводству виноградарства.

1. Способы защиты виноградных растений от зимних морозов

Укрытие землей. Самый простой способ защиты. Недостаток его – большая трудоемкость, а также то, что укрывать приходится слишком рано: в конце октября – начале ноября. В этот период выпадают осадки, вследствие чего укрытых кустов выпревают, вымокают и гибнут глазки.

Кроме того, при раннем укрытии заканчивается плохо вызревшая лоза, не используется резерв времени с температурами от -5 до +10°C в течение одного-двух месяцев для дозревания и закалки лозы перед болезнами морозами.

Укрытие кустов без земли. На садовых и приусадебных участках дает лучшие результаты. Отдельные кусты крупной формировки можно защитить с помощью пленки (в один-два слоя) и сухих листьев древесных пород. В этом случае куст укладывают на землю, присыпают листьями и накрывают пленкой.

Можно сделать и стационарные защитные устройства. При этом кусты в рядах находятся в канавках глубиной 15-20 см и шириной 40-60 см. Боковые стени канавок, если они вертикальные, нужно укрепить досками, кусками фанеры, черепицей. Можно и не укреплять стени, а сделать их наклонными под углом 60°-70°. В качестве покрытия используются разные материалы: пленка, агроволокно, фанера, доски, кровельное железо, камышевые маты и др. Из досок можно сбить щиты и обтянуть их пленкой. Если это пленка, бывшая в употреблении, – то в два слоя. Можно сбить доски под углом 90°. Удобны быстросъемные выпуклые крышки из фанеры и железа, которые легко изготовить. Крышки следует обтянуть пленкой.

Техника укрытия. В октябре, смотря по погоде, кусты готовят к укрытию. Обрезают лишние побеги, которые мешают укладке в канавку, лозы увязывают в пучки и оставляют пока на шпалере. На двухшлюсковой вертикальной шпалере расстояние между шпалерными столбами должно быть равным ширине канавки или на 15-20 см шире, для удобства установки щитов.

Укрывают виноград как можно позже, даже при минусовых температурах (до -5°C), что бывает и в декабре. Подготовленные кусты укладываются в канавки и плотно, без щелей, накрывают щитами, крышками, пленкой и т. п., чтобы не было сквозняков. Образовавшиеся щели засыпают землей. Кусты в канавках можно также засыпать опилками, древесной стружкой, сухими листьями и закрыть крышками. Под таким укрытием хорошо зимует любой виноград (рис.).

Несмотря на большое разнообразие систем ведения винограда, следует объективно оценить ситуацию в конкретном регионе и с гюмошью специалистов составить стратегический план решения проблемы, о предложить наиболее оптимальную систему ведения для конкретного случая.

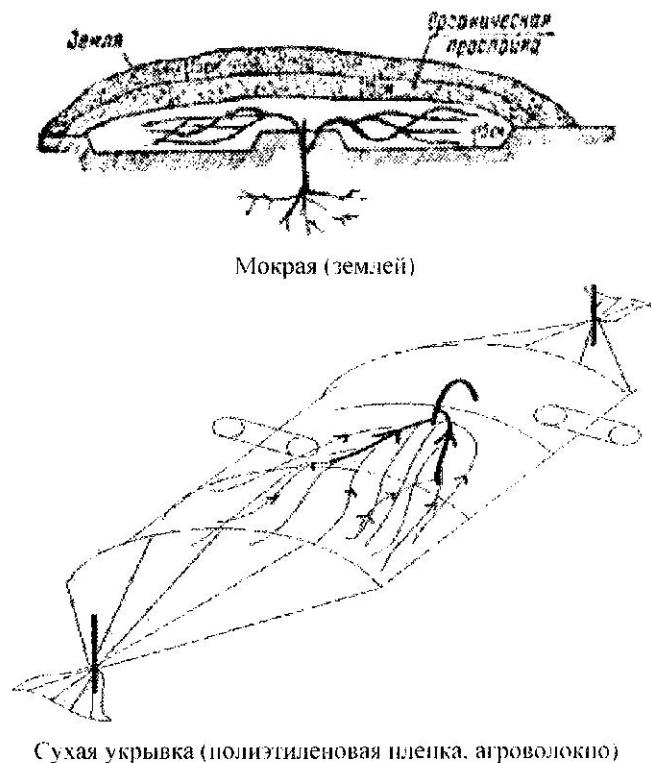


Рис. Способы укрытия кустов

Например, для укрывной зоны виноградарства следует использовать только те формировки, у которых многолетняя древесина расположена в приземном слое, для упрощения укрытия кустов на зиму. Есть вариант использовать зимостойкие сорта без укрытия, но при этом нужно учитывать (по многолетним температурным данным) сколько раз за 10 лет температура в зимний период опускалась ниже -18...-25°C. Если это отмечено более двух раз, то от неукрывной культуры следует отказаться либо избежать потери.

Для укрывной зоны наиболее пригодны верные формирования, типа «Магарач-Ильчев», «Магарач 2» и «Магарач 3» или приземный кордон, которые были испытаны в научных учреждениях, во многих хозяйствах Крыма и Кубани, где с успехом используются до сих пор.

2. Оценка повреждений, причиненных низкими температурами на виноградниках, и рекомендации по уходу за ними

Повреждения различного характера могут вызываться раннеосенними и поздневесенними заморозками, сильными понижениями температуры зимой, резкими сменами оттепелей и морозов, пыльными бурями при отрицательных температурах и т.п.

В связи с неоднородным повреждением виноградников, особое внимание надо уделять обрезке кустов. Ее необходимо проводить дифференцировано для каждого сорта и участка с учетом состояния насаждений, которое устанавливается путем тщательного анализа степени и характера повреждения глазков, тканей однолетних побегов, многолетних частей куста и корневой системы. И только после этого надо решать вопрос о том, как проводить обрезку.

Чтобы установить, в каком уходе нуждаются поврежденные виноградники, необходимо после окончания холода определить характер повреждения различных частей виноградных кустов, в частности зимующих глазков и однолетней лозы, многолетних частей и корневой системы [1, 4]. С этой целью на каждом обследуемом участке отбирают в разных местах и на различных по степени развития кустах по 25-30 лоз и обрезают их на 15 глазков. Пробу отбирают по одной на каждый сорт, на каждый возраст насаждения, на каждую формирование, а также способ ведения: отдельно с орошаемых и неорошаемых виноградников, с низинных и возвышенных частей рельефа. Проба отбирается равномерно по всему массиву.

Каждая проба снабжается этикеткой с указанием хозяйства, отделения, бригады, квартала, клетки, сорта, площади, даты отбора, фамилии бригадира, фамилии лица, отбравшего пробу.

Отобранные лозы сразу же доставляют в теплое помещение и погружают нижними концами в воду. Через двое-трое суток производят анализ путем продольного разреза каждого глазка на побеге, начиная от его основания. На разрезе осматривают состояние центральной и замещающих почек. Поврежденные почки приобретают буро- или темно-коричневую окраску. Отмечают здоровые почки знаком «плюс», поврежденные – знаком «минус». По окончании анализа глазков определяют процент их гибели, отдельно для центральных и замещающих почек. Кроме того, вычисляют процент поврежденных почек отдельно для нижней, средней и верхней частей побега. При значительной гибели глазков выясняют состояние однолетних побегов. Для этого в нескольких местах делают продольные срезы. У неповрежденных лоз луб имеет ярко-зеленую окраску, при слабом повреждении он слегка побуревший, а при сильном – темно-коричневый.

Если в результате анализа будет установлена полная гибель глазков и значительное повреждение однолетних побегов, то необходимо выяснить состояние многолетних частей куста: рукавов, штамбов, головы.

Анализ состояния глазков проводят как анатомическим методом, так и прорациванием.

Для выяснения состояния корневой системы кусты раскапывают в нескольких местах участка. Определение состояния корней производится по изменению окраски тканей при продольном и поперечном срезах. При повреждении морозами корни на срезах имеют коричневую окраску.

Результаты исследования надземных и подземных частей куста у 10-12 кустов, выбранных в различных местах участка, заносятся в бланк необходимой формы.

В соответствии с данными, занесенными в формы, производится оценка участка с определением категории повреждения, согласно принятому делению на 5 категорий.

Анатомический метод. Если проба отобрана сразу после морозов, то побеги в теплом помещении ставят нижними концами в воду на 3-5 дней для того, чтобы они оттали, и прошло потемнение отмерших тканей глазков и побегов. Начиная с первого, разрезают каждый глазок. Плоскость разреза должна быть перпендикулярной плоскости размещения подстилающей ткани основания глазка. Половину глазка подрезают у основания и отбрасывают. На плоскости среза оставшейся половины должны отчетливо выделяться центральная и две замещающие почки. Погибшие почки имеют бурый цвет. При понижениях температуры в первую очередь погибает центральная почка, из которой, как правило, развивается плодоносный побег.

Прорацивание. Для прорацивания каждую лозу разрезают на одноглавковые черенки. Черенки устанавливают в кювет с отверстиями в крышке. Нижние концы черенков погружают в воду на 2-3 см. Прорацивают их в помещении при температуре 22-26 °С, чередуя освещение и темноту через 12 ч. Результаты прорацивания учитывают через 15-20 дней.

Прорацивание сохраняет почки в глазках и позволяет установить их плодоносность.

Результаты анализов записывают в журнал по единой форме (табл. 1).

Полученные данные вносят в форму по каждому побегу и глазку следующими условными обозначениями: 1 (единица) – полностью сохранившийся глазок; точка – погибла центральная почка, но сохранилась одна или две замещающие почки; X (крест) – полностью погибший глазок; 0 (ноль) – глазка нет.

Таблица 1

Дата _____, хозяйство _____, отделение _____,
бригада _____, квартал № _____,
сорт _____, год посадки _____, площадь _____ га

№ п/п	№ глазка (от основания побега)	Состояние лозы, рукавов (балл)	
		однолетние	многолетние
1	1 2 3 4 5.....13 14 15		
2			
3			
Ит. д.			
До			
25			
Итого			
1			
.			
X			
0			

Повреждения лозы и многолетней древесины. Действие морозов на однолетний прирост в первую очередь оказывается на верхних слоях диафрагмы и ближайших частях древесины, окружающих сердцевину. Такие повреждения обычно не влекут за собой каких-либо существенных отрицательных последствий. Полное повреждение диафрагмы и прилегающих к ней частей древесины также не опасно, если не повреждены почки.

При таких повреждениях сохранившийся камбий образовывает вокруг поврежденных участков новые ткани, и сокращение восстанавливается [2].

Повреждения камбия, луба и древесины на многолетних частях очень опасны, так как могут привести к снижению урожая не только в текущем году, но и в последующие годы, а также к сокращению продуктивного периода и даже к полной гибели насаждений. Поэтому при обследовании виноградников в первую очередь обращают внимание на степень повреждения этих тканей как на однолетней лозе, так и на многолетних частях куста.

На различных участках лозы или многолетних рукавов с разных сторон снимают кору для обнажения луба и камбия. У неповрежденных лоз и рукавов луб зеленый, древесина светло-зеленая или белая. Поврежденные морозами ткани имеют бурую окраску, равномерно охватывающую часть побега или весь побег, рукав.

При укрытий культуре повреждения зачастую имеют точечный или пятнистый характер (пятнистый некроз).

Исследованиями специалистов НИВиВ «Магарач» за последние 30 лет от-

мечены особенности повреждения морозами средне- и высокопитамбовых виноградников и разработаны способы их восстановления.

При обследовании повреждения насаждений главное внимание необходимо обращать на часть штамба, расположенную на разделе снег (земля) - воздух. Здесь возможны наибольшие полукольцевые и кольцевые повреждения морозами. На таких кустах даже при полной сохранности кроны неизбежно постепенное усыхание зеленых побегов в последующую вегетацию. Такой характер повреждений чаще встречается на молодых насаждениях.

В случае необходимости удаления кроны куста целесообразно оставлять максимальную высоту поврежденного штамба для ускорения полноценного восстановления кроны.

Если необходимо удалить часть или весь штамб зимой, а срез невозможен укрыть почвой, то удаляют только крону куста, оставляя на штамбе пеньки рукавов и кордонов длиной 15-20 см. Срезать штамб можно только после наступления плача. Штамб, срезанный зимой, может высохнуть до места спайки привоя с подвоям от иссушения через открытые сосуды в месте среза. Штамбыгибают от высыхания, а виноградари ошибочно считают их вымерзшими.

Зашить от иссушения срезанные зимой и не укрытые почвой штамбы можно покрытием срезов кустов масляной краской или садовым варом.

На корлонных средне- и высокопитамбовых формировках с большим повреждением глазков (2 категория повреждения) и частичным повреждением многолетней древесины кордонов для борьбы с полярностью их зеленых побегов весь корлон располагают не горизонтально, а вниз, под углом 25°-30°. Это дает возможность получить урожай и вырастить в верхней части штамба сильные лозы для замены поврежденного или очень старого большого кордона. При этом потребность в прищипывании и обломке зеленых побегов значительно уменьшается [3-5].

Во время обрезки кустов надо помнить, что морозами меньше повреждаются более тонкие побеги и меньшие размером глазки. Но плодоносность и урожайность побегов снижается по мере уменьшения их толщины. Эта закономерность более выражена на сортах с высокой плодоносностью побегов (Рислинг, Каберне-Совиньон, Алиготе, группа Пино).

Порослевые побеги многих сортов, развивающиеся из спящих глазков многолетних частей куста (штамбы, рукава, кордона), не являются плодоносными. Прищипыванием побегов в начале их роста этот недостаток устраняется.

Повреждения оценивают в баллах:

0 – повреждений не обнаружено;

1 – единичные небольшие побуревшие пятна;

2 – суммарная площадь побуревших участков в пределах 5-10% поверхности лоз, рукавов. Поврежден только луб;

3 – побуревшие участки встречаются часто – занимают до 25% поверхности лоз, рукавов. Повреждены луб и верхние слои клеток древесины;

4 – общая площадь повреждений выше 25% поверхности лоз или рукавов, зачастую по всей их окружности (кольцевое поражение). Повреждены луб и древесина;

5 – сплошное кольцевое поражение, сопровождающееся усыханием лоз, рукавов.

Степень поражения многолетних частей куста определяют непосредственно в поле на тех кустах, с которых берут и лозу для среднего образца.

Для восстановления виноградников с круговым повреждением и усыханием кустов необходимо удалить надземную часть, оставив живую нижнюю часть штамба. Срез на так называемую «черную головку» проводить на 7-10 см выше места спайки. Восстановление производят за счет побегов, развившихся из спящих почек. На каждом кусте оставляют 2-4 побега из числа развившихся. В дальнейшем один-два лучших побега используют для формирования штамбов, их в течение лета 3-4 раза подвязывают вертикально к опорам. В том случае, когда формируется один штамб, побег прищипывают при достижении им необходимой высоты штамба. При этом на побеге удаляют все пасынки, выраженные для создания плечей кордона, подвязывают горизонтально к шпалере и при их хорошем росте прищипывают для получения пасынков второго порядка, которые используют для создания рожков.

При формировании двух штамбов на кустах оставляют два наиболее развитых побега, которые подвязывают вертикально. Плечи кордона формируют за счет продолжения роста основных побегов путем их изгиба и горизонтального подвязывания. Когда подвязанные побеги достигнут половины расстояния между кустами, их прищипывают, а пасынки прореживают для создания рожков в следующем году.

Важным условием ускоренного формирования штамбов является своевременное удаление лишних зеленых побегов у головы куста. Для ускорения вступления кустов в полное плодоношение на кустах при обломке оставляют дополнительно один-два порослевых побега, которые будут служить дополнительными рукавами и получения урожая на пасынках. В этом случае их подвязывают наклонно в разные стороны к нижней проволоке шпалеры, расположенной на высоте 50-70 см от поверхности почвы. Побеги, по достижении высоты проволоки, прищипывают с целью образования плодоносных пасынков-побегов и плодовых звеньев на рукавах. Эти дополнительные рукава остаются на кустах до полного восстановления штамбов, плеч, рожков и плодовых звеньев на них.

4. Защита виноградных насаждений, поврежденных морозами, от вредных организмов

В годы, когда виноградные растения повреждаются зимними морозами или весенними заморозками, существенно снижающими их потенциальную продуктивность, основной задачей специалистов является своевременное проведение защитных мероприятий от основных вредителей и болезней (как правило, более устойчивых к продолжительным низким температурам). Это позволяет избежать интенсивного развития патогенов и накопления инфекции на виноградных насаждениях в текущем и следующем вегетационных периодах.

Даже на участках, где глазки повреждены на 90% и более и урожая не ожидается, не следует отказываться от проведения защитных мероприятий. Защита листового аппарата и однолетних побегов от вредных организмов обеспечит оптимальную закладку будущего урожая, лучше вызревание побегов, максимально возможное накопление растением пластических веществ и не допустит их расход из многолетней древесины.

Планировать систему защитных мероприятий на виноградных насаждениях, сильно поврежденных зимними морозами, рекомендуем с учетом информации о развитии и плотности популяции вредных организмов в предыдущем году, и корректировать её исходя из особенностей их развития в текущем году на основе анализа складывающихся метеоусловий. Такой подход позволит обоснованно уменьшать или увеличивать объем используемых пестицидов на виноградниках в зависимости от фитосанитарной обстановки и ожидаемой урожайности.

В случае, когда однолетние побеги, рукава и штамбы не повреждены, можно получить сравнительно высокий урожай за счет развития плодоносных побегов из замещающих почек. Запаса пластических веществ куста достаточно для его нормального вегетативного развития и формирования урожая до тех пор, пока не подключаются развивающиеся побеги и листья. Даже при ожидаемой урожайности 10 ц/га, с учетом всех затрат, в том числе на агротехнические мероприятия, внесение пестицидов, горючее, на приобретение средств защиты растений, можно потратить до 500-600 грн/га, что позволит провести 4-5 обработок за вегетационный период. При увеличении урожайности соответственно увеличиваются допустимые затраты на пестициды. Повышение урожайности на 5-7 ц дает возможность при необходимости обоснованно включать в систему еще одну обработку. При урожайности 20-25 ц/га можно провести 6 обработок, при 30 ц/га - 6-7 опрыскиваний.

После сложных условий перезимовки (массовое повреждение почек морозами) прохождение у виноградных растений основных фенологических фаз бу-

дет отличаться от среднемноголетних показателей. Распускание почек будет неравномерным, для развития замещающих почек и отбивания побегов из почек многолетней древесины потребуется время. Практика показывает, что нормальное развитие побегов (на 15-20 см) можно ожидать в лучшем случае в III-й декаде мая. Соответственно цветение также будет неравномерным и очень продолжительным. В связи с этим сроки применения пестицидов будут зависеть от сроков прохождения виноградным растением основных фаз развития.

Так, проведение первого опрыскивания против **мildью** и **ондиумом** необходимо запланировать в срок «перед цветением» винограда (табл.). Только в случае интенсивного поражения ондиумом виноградных растений в предыдущем вегетационном периоде необходимо проведение первого опрыскивания в период «распускание почек образование 2-3 листьев». Дальнейшие опрыскивания проводятся в зависимости от погодных условий через 14-21 день. В данном случае предупреждается поражение винограда патогенами во все наиболее восприимчивые фазы его развития. В случае, если на всем винограднике не будет грибов вообще, то обработки против mildью и ондиума необходимо проводить только после появления первых визуальных признаков их развития (от профилактических обработок следует отказаться). Целесообразно применять фунгициды, защищающие виноград одновременно от ондиума и mildью, например Строби, Коллис и Кабрио Топ.

В защите от серой гнили обычно проводят четыре опрыскивания (после цветения винограда, в фазу «рост ягод», в фазу «начало созревания ягод» и перед сбором урожая). При этом срок проведения опрыскивания перед сбором урожая винограда определяют с учетом срока ожидания применяемого фунгицида, т.е. периода времени от последней обработки до сбора урожая, рекомендованного для каждого конкретного фунгицида. Для одновременной защиты от ондиума и серой гнили лучше использовать такие фунгициды как Топени М, Гиофен Экстра. При благоприятных условиях для развития серой гнили перед сбором урожая винограда (влажная осень) опрыскивания необходимо проводить специализированными высокоэффективными ботритицидами, такими как Тендор, Свитч, Хорус.

Рационально использование фунгицидов, которые защищают виноград одновременно от mildью, ондиума и серой гнили, такими как Коллис, Шавит Ф, Фольпан.

Опыт показывает, что побеги, развивающиеся из замещающих и спящих почек, в большей степени поражаются черной пятнистостью. Это обуславливает необходимость применения в системе защиты фунгицидов, эффективных против данного заболевания, — Шавит Ф, Фольпан, Строби.

Таблица 3

**Система защитных мероприятий
на виноградных насаждениях, повреждённых морозами**

Объекты защиты	Фаза развития виноградного растения (лата)	Препарат, расход на 1 га (кг/га)	Примечание
гроздевая листо-вертика (гусеницы I-й генерации), наущинные клещи	лиши побегов 20-25 см (III декада мая)	Фьюри, в.г., 0,15; Талстар, к.г., 0,2; Би-58 новый, к.г., 1,5 и др.	по данным сигнальных феромонных ловушек и фитосигнального обследования
молью	перед цвете- нием (I-II декада июня)	Антрасол 70 WP*, с.п., 1,5; Ридомил Голд МИЦ, в.г., 2,5; Танос 50, в.г., 0,4; Мелоди Дуо*, с.п., 2,5; Эфагом, с.п., 2,0; Ацидан, с.п., 2,5 и др.	*содержит цинк и магний в легкоувояемой форме, которые улучшают работу листового аппарата
опанум, серая гниль	после цвете-ния (III декада июня)	Талендо, к.г., 0,2; Фалько 460 EC, к.г., 0,3; Тоназ 100 EC, к.г., 0,25; Строби, в.г., 0,3; Колинс, к.с., 0,4; Шавин Ф, с.п., 2,0; Тонсен М, с.п., 1,5 и др.	
меллью, опанум, серая гниль	фаза «мелкая гороптина» II декада июня	Талстар, к.г., 0,2; Фьюри, в.г., 0,15 и др.	по данным сигнальных феромонных ловушек и фитосигнального обследования
ограждение гусениц гроздевой листовертки II-й генерации, наущинные клещи	через каждые 14-21 день, после предыдущей обработки	Кунроксал**, к.с., 3,0; Дигтан М 45*, с.п., 2-3,0; Косайд**, в.г., 2,5; АБИГА-ПИК*, в.с., 7-8,0; Полирам ДФ, в.г., 1,2; Ипмаргин, к.с., 1,5; Кумулос ДФ, в.г., 4,0 и др.	**улучшают вызревание побегов, повышают зимостойкость при необходимости
меллью, антра-коэз, чёрная пятнистость, опанум, п.др.	за 20-25 дней до уборки урожая	Тиофен Окстра, с.п., 1,5; Хорус, в.г., 0,7; Тельдор 50 WG, в.г., 1,0; Свич, в.г., 1,0 и др.	выбор препарата будет зависеть от преобладания на участке опанума или мельлю

Опрыскивания в защите от паутинных и четырехногих клещей необходимо планировать лишь при значительной их численности на участках (выше экономического порога вредоносности - 3-5 особей на заселенный лист) и при угрозе интенсивного повреждения листового аппарата растений или молодых побегов. Наиболее эффективны весенние опрыскивания (в конце мая) при достижении пороговой численности клещей. Ранневесенние опрыскивания могут оказаться губительными для хищных клещей естественных регуляторов численности вредителей. Опрыскивание от клещей лучше совместить с защитой от гроздевой листовертки, используя инсектоакарицид.

Многолетние наблюдения за особенностями развития гроздевой листовертки показывают, что после суровой зимы более многочисленна вторая генерация вредителя. Решение о необходимости проведения опрыскивания принимается по результатам отловов бабочек в сигнальные феромонные ловушки. Даже при интенсивности 5-7 бабочек за сутки массового лета в одну ловушку последующая заселенность гроздей гусеницами может составить 40-50% (при урожайности 10 ц/га). В зависимости от особенностей лёта бабочек гроздевой листовертки за сезон возможно проведение 1-3 инсектицидных опрыскиваний.

Совмещение опрыскиваний против болезней и вредителей при использовании баковых смесей позволяет сократить затраты на проведение защитных мероприятий. При выборе средств защиты необходимо применять лишь препараты, разрешенные к применению в Украине согласно «Переліку пестицидів і агроріхіматиків, дозволених до використання в Україні».

При хорошем уходе за кустами даже на сильно поврежденных морозами виноградниках можно получить урожай винограда в текущем году и сохранить насаждения для последующей нормальной эксплуатации.

**5. Внекорневые подкормки макро- и микрозлементами,
ФАВ на виноградных насаждениях после повреждения морозами**

Виноградные насаждения, поврежденные морозами, требуют особо тщательного ухода. Ослабление ухода за кустами, пострадавшими от морозов, приведет не только к снижению урожайности в текущем году, но и в последующие годы, и наоборот: своевременное и тщательное выполнение комплекса агротехнических приемов позволит во многих случаях получить нормальный урожай в текущем году и в кратчайший срок восстановить насаждения.

Одним из эффективных агротехнических приемов является внекорневая подкормка минеральными удобрениями и микрозлементами (цинк, бор, марганец), которую обычно совмещают с опрыскиванием виноградных насаждений для защиты от вредных организмов. Поглощенные листьями растений микро-

элементы входят в состав различных биологически активных соединений: ферментов, витаминов, гормонов, активируют процессы обмена веществ и стимулируют повышенное потребление культурой питательных веществ из почвы, что приводит к увеличению эффективности использования минеральных удобрений, стабильному росту урожая и улучшению его качества. Проведение работ по внекорневой подкормке микрэлементами на ранних стадиях развития растений в первую очередь влияет на общее увеличение урожая, а на этапах формирования основной продукции – на повышение показателей его качества.

На виноградных насаждениях Украины в настоящее время разрешено применение следующих удобрений для внекорневой подкормки:

- Нутриант Плюс, г. (ф. «Керовант Ито», Израиль), норма расхода 2 кг/га (1-3 раза за вегетацию);
- Сульфат калия гранулированный, гр. (ЗАО «Укр.Бер. НИК», Украина), норма расхода 60-120 кг/га (1 раз за вегетацию);
- Органоминеральное удобрение «Добрин-Стимул», р. и паста (Ногребинское общество «Выбор», Украина), норма расхода 1,5 л/га (1-2 раза за вегетацию);
- Риверм, р. (Международный экологический фонд «Акса-Вита», Украина), норма расхода 5-10 л/га (в течение вегетации);
- Розасоль, кр.п. (ООО «Розмарин», Украина), норма расхода 3-5 кг/га (2-5 раза за вегетацию).

Полевые испытания показали, что однократное применение комплексного органоминерального удобрения «Добрин-Стимул» в начале созревания винограда способствовало ускоренному и более высокому (на 4,8 и 5,3 г/100 см³) накоплению сахара в соке ягод.

При проведении трех внекорневых полкормок «Нутривант Плюс виноград» (до и после цветения, в фазу роста ягод) было зафиксировано более раннее созревание винограда и интенсивное накопление сахара в соке ягод такого ценного технического сорта винограда как Мускат белый. При определении содержания сахара в соке ягод в динамике прибавка сахара на опытном варианте варьировала в пределах 2,9-5,6 г/100 см³. Исследования, проведенные на следующий год после применения «Нутриванта Плюс виноград», показали, что последействие трехкратного применения внекорневых полкормок проявилось в увеличении количества плодоносных побегов на куст и в увеличении коэффициента плодоношения.

При двухлетнем применении жидкого органического удобрения Риверм (до цветения и после цветения винограда, в фазу «мелкая горошина») было установлено, что данное удобрение способствовало увеличению содержания сахара в соке ягод винограда на 2,5 г/100 см³. При изучении влияния органи-

ческого удобрения на всетативное развитие винограда статистически достоверная разница по сравнению с контролем была получена по таким показателям как «средняя длина побега» и «прирост побегов на куст», разница составила 34 и 27,6% соответственно.

Одной из жизнеспособных и реальных мер для повышения устойчивости виноградных растений к низким температурам является внекорневая подкормка удобрением марки Эколист, включающем как многокомпонентные макро- и микроэлементные смеси, так и монохелаты микроэлементов, что позволяет целенаправленно управлять биохимическими процессами как в лозе, так и в ягодах.

Применение удобрения Эколист существенно влияло на формирование у виноградных растений фракции коллоидно-связанной воды в процессе вегетации, содержание которой (в зависимости от сорта) в опытных вариантах превышало контроль на 10,4-29,4%; суммы пектиновых веществ – 5,8-24,8%; сухих растворимых веществ – 1,9-4,5 г/100 см³. Методом ядерного магнитного резонанса установлено, что при замораживании обработка удобрением Эколист способствовала образованию иммобилизовано связанный воды и вызывала замедление переохлаждения воды в клетках тканей.

Схема обработки (совмещается с обработками пестицидами):

- перед началом цветения – Эколист РК-1, Эколист моно Бор (объем рабочей жидкости – 500 л/га);
- после цветения – Эколист стандарт, Эколист моно Цинк, Эколист моно Железо (объем рабочей жидкости – 800 л/га);
- начало роста ягод – Эколист микро Универсал, Эколист моно Марганец, Эколист моно Цинк (объем рабочей жидкости – 800 л/га);
- начало созревания ягод – Эколист моно Кальций (объем рабочей жидкости – 1000 л/га);
- за две недели до сбора урожая – Эколист РК-1, Эколист моно Бор (объем рабочей жидкости – 1000 л/га).

Немаловажное значение для стимулирования активного роста и развития виноградных растений играет применение регуляторов роста. Данные соединения позволяют регулировать важнейшие процессы роста и развития растений, использовать потенциальные (биологические) возможности гибрида или сорта, заложенного природой, селекцией и генетикой. Они активизируют основные процессы жизнедеятельности растений, повышают биологическую и хозяйственную эффективность растениеводства, способствуют снижению содержания нитратов, тяжелых металло- и радионуклидов в продукции.

В ходе многочисленных полевых и производственных опытов с использованием регулятора роста Вымпел (криополиэтиленоксид 400 г/л, полигиэтиленоксид 1500 г/л и соли гуминовых кислот 4 г/л) производства МНИЧП «Долина»

(г. Луганск). было доказано, что он обладает стимулирующими и адаптогенными свойствами на клеточном и субклеточном уровнях. Данный регулятор роста усиливает приспособляемость растений к условиям внешней среды и сопротивляемость болезням, а также совместим со всеми пестицидами, обеспечивает повышение качества сельхозпродукции.

1-я обработка: рост побегов, выдвижение соцветий (вторая третья декада мая);

2-я обработка: начало созревания (первая декада августа).

Обработка виноградных насаждений регулятором роста Вымнеал в приведенные сроки (при нормах расхода 1,0-1,5 кг/га) способствует снижению роста растений: увеличению площади листовой поверхности кустов в 2,0-2,5 раза, длины одного побега в 1,2-2,0 раза, а также улучшает вызревание побегов. Урожайность с 1 га увеличивалась на 8,9-15,5 ц, а массовая концентрация сахаров — на 1,5-3,3 г/100 см³ по сравнению с необработанными растениями. В то же время регулятор роста Вымнеал способствует интенсивному синтезу и накоплению углеводов в однолетней лозе винограда и увеличивает их содержание на 30-70%.

Некоторые регуляторы роста обладают также криопротекторными свойствами. Например, Грейнактив, по данным отдела защиты и физиологии растений НИВиВ «Магарач», при применении на винограде до распускания почек усиливает зимостойкость (после морозов доля неповрежденных центральных глазков увеличивалась примерно на 20-25%).

На виноградных насаждениях Украины разрешены для использования регуляторы роста растений, представленные в табл. 4.

Таблица 4

Регуляторы роста, разрешенные для применения на винограде в Украине

Препарат	Производитель	Норма расхода	Ожидаемый эффект	Способ и время обработки	Максимальная кратность
Вымнеал (Агролайт), в.р.	МПШП «Долина», Украина	0,5-1,5 л/га	повышение урожайности	обработка растений в период вегетации	1-2
Гумнам, р.	ООО «АгроФирма «Гермес», Украина	28 л/га	повышение урожайности	обработка растений в период вегетации	4
Гуминат, в.р.	ООО «ППФ «Биоген», Украина	5-7 л/га	повышение урожайности	обработка растений 0,01 % водным раствором (500-700 л) в период вегетации	1

Окончание таблицы 4

1	2	3	4	5	6
Дорсай, р.	Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, Украина	250 мл/га	повышение урожайности	обработка растений в период вегетации	1
Эмистим С. в.с.р.	ГП «Межведомственный НТИ «Агробиотех» и ЗАО «Высокий урожай», Украина	5 мл/га	повышение урожайности	обработка растений в период вегетации	1
Реастим, р.	Научно-производственный центр «Реаком», Украина	5-15 л/га	повышение урожайности	обработка растений 1000 л рабочего раствора в период вегетации	3
Юнигер, р.	Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, Украина	250 мл/га	повышение урожайности	обработка растений в период вегетации	3

6. Борьба с сорняками на виноградниках с использованием гербицидов

Оптимальным сроком внесения гербицидов является весенний период до распускания почек винограда, когда высота подавляющего числа сорняков достигает 10-15 см. В это время происходит активный рост и накопление питательных веществ в сорных растениях. После обработки отрастание сорняков не происходит на протяжении 3-4 месяцев. При необходимости опрыскивание гербицидами рекомендуем повторить во второй-третьей декаде июня с обязательной защитой культурного растения. Выбор гербицида и норма расхода препарата определяется в зависимости от типа засоренности и видового состава сорной растительности. При сочетании химической прополки в рядах и одной-двух культиваций в междурядьях (в зависимости от видового состава сорной растительности) засоренность участков снижается на 78-99%.

Для устойчивого снижения уровня засоренности до экономически неоптимального и содержания участков в чистом виде в течение всего сезона вегетации рекомендуем применять гербициды 3-4 года подряд в дозе, необходимой для уничтожения того или иного вида сорной растительности. Это связано, с одной стороны, с тем, что потенциальные запасы жизнеспособных семян сорняков в пахотном слое очень велики. С другой стороны, разрешенные к использованию на виноградниках гербициды, в том числе и сплошного (неизбирательного) действия, неодинаково губительны для разных видов сорняков. На третий год возможно снижение гектарной нормы препарата на 15%, на четвертый – на 25% без снижения эффективности обработок. Через пять-шесть лет одно двулетний отказ от применения гербицидов не вызывает резкого увеличения уровня засоренности.

При преобладании в виноградных насаждениях сорняков, относящихся к биологическим группам однолетних и многолетних злаковых (свыше 80% от общего числа видов), рекомендуем использовать гербициды с д.в. Глифосат – Глифоган 480 в.р., Глифос 360 в.р., Доминатор Мега в.р., Доминатор 360 в.р., Клиник Макс в.р.к., Раундап Макс в.р.

При наличии в насаждениях свыше 20% от общего содержания сорняков однолетних и многолетних двудольных и злаковых (горчак, клоповник крупкоцветный, мелколепестник канадский, живучка женевская, просвирник лесной, подорожник ланцетный, выонок полевой и др.) для успешной защиты следует применять Раундап Макс в.р. с нормой расхода 4-6 л/га. Противодвудольные гербициды (например – Баста 150 в.р.к., Люмаке 537.5 с.з) следует использовать только в том случае, если 80% всех видов сорняков, произрастающих на участке, относятся к двудольным растениям. Рекомендуемая норма расхода препарата – 2.5-3 и 3.5-4.0 л/га соответственно.

7. Сорта винограда, генетически устойчивые к низким температурам

Выведение новых сортов, устойчивых к низким критическим температурам, основывается на межвидовой гибридизации. Методом получения морозоустойчивых сортов является межвидовая гибридизация европейского (*V. vinifera*) и амурского (*V. amurensis*) винограда, которая началась около 70 лет тому назад. На основе таких гибридов выведен ряд морозостойких сортов: Альфа, Буйтур, Фиолестовый ранний, Саперави северный, Мускат устойчивый, Северный, Заря Севера, Казачка-1, Мичуринец, Степной, Фестивальный, Скиф, Металлический, Русский Конкорд. Эти сорта значительно превосходят по морозостойкости европейско-азиатский виноград, но имеют посредственное качество.

До настоящего времени так и не удалось превзойти стандартные по морозоустойчивости сорта винограда Альфа и Саперави северный, полученные при первом беккроссировании.

Селекционеры в настоящее время работают над выведением столовых сортов с морозоустойчивостью до минус 26-27°C, а технических – до минус 27-28°C. Получен ряд новых сортов, сочетающих полевую устойчивость к главнейшим возбудителям болезней и морозу. Селекционерами НИВиВ «Магарач» доказано, что выведение высококачественных морозо- и зимостойких сортов винограда возможно, хотя совмещение этих признаков в гибридном потомстве затруднено. В институте созданы сорта, обладающие групповой устойчивостью к милдью, ондруму, серой гнили и низким температурам. Некоторые из них уже внедряются в производство, другие проходят государственное сортопитомничество.

Ниже приводится краткая характеристика новых, перспективных для промышленного возделывания сортов винограда селекции НИВиВ «Магарач».

Аврора Магарача – получен в результате обработки семян свободного опыления сорта Совиньон зеленый мутагеном этиленимином 0.05%-ной концентрации. Технический сорт среднего срока созревания. Используется для приготовления высококачественных диетических соков, белых столовых и десертных вин. Ягода белая. Отличается тонким сортовым ароматом. Урожайность – 100-130 ц/га. Характеризуется полевой устойчивостью к филлоксере, милдью и серой гнили, морозу.

Альминский – (Мускат ВИРа x Магарач №124-66-26). Технический сорт для приготовления высококачественных вин. Ягода черная. Сортовой мускатный аромат. Урожайность – 130-170 ц/га. Повышенная устойчивость к филлоксере, милдью и серой гнили, морозу.

Ассоль – (Магарач 44-1-77-29 [Таврия x Шамбурсен] x Магарач № 44-1-79-14 (Мускат янтарный x Шамбурсен)). Столовый сорт раннего срока созревания, используется для потребления в свежем виде. Ягода красная. Урожайность – 100-130 ц/га. Полевая устойчивость к филлоксере, милдью и серой гнили.

Антей магарачский – (Рубиновый Магарача [Каберне-Совиньон x Саперави] x Магарач №85-64-16 (Сейн Виллар 20-347 x смесь пыльцы европейско-азиатских сортов Витис винифера)). Универсальный сорт среднего срока созревания. Используется для потребления в свежем виде, приготовления диетических соков, марочных красных столовых и десертных вин. Ягода черная, сок не окрашен. Вкус гармоничный, с шоколадным тоном. Урожайность – 120-150 ц/га. Повышенная устойчивость к филлоксере, милдью и др. болезням гривной этиологии, морозу.

Геркулес – (Магарач 10-51-1 [Катта Курган х Кировобадский столовый] х Антей магарачский). Столовый сорт, используется для потребления в свежем виде. Ягода красная. Урожайность 110-170 ш/га. Полевая устойчивость к филлоксере, милдью, серой гнили, морозу.

Гранатовый Магарача – (Магарач 11-57-130 [Рубиновый Магарача х (Майский черный х ВИР-1)]х Антей магарачский). Технический сорт, используется для приготовления высококачественных сухих и десертных вин. Ягода черная, сок интенсивно окрашен. Урожайность – 110-140 ш/га. Полевая устойчивость к филлоксере, милдью и серой гнили.

Данко (Лимбергер х Ркаштели). Технический сорт среднепозднего срока созревания. Используется для приготовления высококачественных диетических соков, красных столовых вин, кагора. Ягода черная. Вкус приятный, имеет сортовой аромат. Урожайность – 125-130 ш/га. Полевая устойчивость к филлоксере, милдью, серой гнили, морозу.

Интервигис Магарача – (Магарач 40-69-11 [Катта Курган х Шабаш крупнопоягодный] х Магарач 100-74-1-5 (ДРХ6024 св. опыления)). Столовый сорт среднепозднего срока созревания, используется для потребления в свежем виде. Ягода черная. Урожайность 140-150 ш/га. Полевая устойчивость к онциуму, милдью и серой гнили.

Кентавр Магарача – (Рубиновый Магарача х Магарач № 6-68-27). Технический сорт среднепозднего срока созревания. Рекомендуется для приготовления соков, высококачественных красных столовых и десертных вин. Ягода черная. Вкус гармоничный, с ярко выраженным маково-пасторальным ароматом. Урожайность – 140-150 ш/га. Полевая устойчивость к филлоксере, милдью, серой гнили, морозам.

Красень – (Антей магарачский х Сверханный бессымянный Магарача). Технический сорт среднего срока созревания. Рекомендуется для приготовления сухих, десертных и ликерных вин. Ягода черная, сок интенсивно окрашен. Урожайность – 150-180 ш/га. Полевая устойчивость к филлоксере, милдью, онциуму и серой гнили, морозу.

Лауреат мускатный (Талисман х Томайский). Перспективная элитная столовая форма сверхенного срока созревания для потребления в свежем виде. Ягода белая, овальная. Форма обладает мускатным ароматом. Урожайность – до 180 ш/га.

Ливия – (Фламинго х Аркадия). Столовый сорт очень раннего срока созревания для потребления в свежем виде, хорошо сохраняется в свежем виде на кустах до 1 месяца. Сорт обладает мускатным ароматом. Урожайность до 200 ш/га. Примечательством сорта является его высокая конкурентоспособность и экономическая эффективность.

Памяти Голодриги – (Джалита х Антей магарачский). Технический сорт среднепозднего срока созревания. Рекомендуется для приготовления высококачественных сухих, десертных и ликерных вин. Ягода черная, сок интенсивно окрашен. Урожайность – 140-160 ш/га. Полевая устойчивость к филлоксере, милдью, онциуму и серой гнили, морозу.

Памяти Джесеева (Подарок Запорожью х Рицелье). Столовый сорт очень раннего срока созревания, используется для потребления в свежем виде. Сорт обладает стабильным плодоношением без признаков горошения. Транспортируемость высокая. Устойчивость к морозу находится в пределах минус 23-25°C. Урожайность – до 200 ш/га.

Подарок Магарача – (Ркацители х Магарач № 2-57-72). Технический сорт среднепозднего срока созревания. Рекомендуется для приготовления диетических соков, вин и коньячных виноматериалов. Ягода белая. Вкус приятный, без особого сортового аромата. Урожайность – 120-135 ш/га. Полевая устойчивость к филлоксере, милдью и онциуму. Очень высокая морозоустойчивость.

Первенец Магарача (Ркацители х Магарач № 2-57-72). Технический сорт среднепозднего срока созревания. Рекомендуется для приготовления высококачественных диетических соков, столовых и десертных вин, коньячных виноматериалов. Ягода белая. Вкус приятный, без особого сортового аромата. Урожайность – 120-140 ш/га. Полевая устойчивость к филлоксере, милдью и серой гнили, морозу.

Пивденнобережний (Магарач 53-75-57 [Зейбель 13666 х Саперави северный] х Страшенский). Столовый бессымянный сорт среднепозднего срока созревания, используется для потребления в свежем виде. Ягода черная. Урожайность 120-130 ш/га. Полевая устойчивость к онциуму, милдью и серой гнили.

Рислинг Магарача – (Рислинг рейнский х Сейв Виллар 12309). Технический сорт среднего срока созревания. Рекомендуется для приготовления соков, высококачественных белых столовых вин и шампанских виноматериалов. Ягода белая. Вкус приятный, гармоничный, с выраженным сортовым ароматом. Урожайность – 130-150 ш/га. Полевая устойчивость к филлоксере, милдью и серой гнили, морозу.

Сpartanец Магарача – (Зейбель 13666 х Саперави северный). Технический сорт раннего срока созревания. Рекомендуется для приготовления соков, столовых и десертных вин. Ягода белая. Вкус приятный, гармоничный, с выраженным легким чабрецово-мускатным ароматом. Урожайность – 120-140 ш/га. Полевая устойчивость к филлоксере, милдью и онциуму, высокая морозоустойчивость.

Тавквери Магарача – (Тавквери х Магарач 6-68-27). Технический сорт позднего срока созревания. Рекомендуется для приготовления соков и красных столовых вин. Ягода черная. Вкус приятный, гармоничный, сортовой. Урожайность 160-170 ц/га. Полневая устойчивость к филлоксере, милдью и серой гнили, морозу.

Цитронный Магарача – (Мадлен Анжевин х (Магарач 124-66-260+Новоукраинский ранний). Технический сорт среднего срока созревания. Рекомендуется для приготовления высококачественных шампанских виноматериалов, сухих и десертных вин. Ягода белая. Вкус приятный, гармоничный, с выраженным мускатно-цитронным ароматом. Урожайность 130-140 ц/га. Полневая устойчивость к филлоксере, милдью и серой гнили, морозу.

Ялтинский бессыянный (Магарач 45-74-40 [Молдавский черный х -6-9 (Сейв Виллар 20473 св. опыщения) х Кишмиш молдавский]). Столовый бессыянный сорт среднего срока созревания, используется для потребления в свежем виде и приготовления диетических соков. Ягода розовая. Урожайность 140-150 ц/га. Полневая устойчивость к онциуму, милдью и серой гнили.

8. Измельчитель обрезков виноградной лозы ИВ-1,5

Ежегодно с каждого гектара плодоносящего виноградника срезается более 3-4 т обрезков лоз, а с учетом подмерзания виноградной лозы этот объем увеличивается в 2-3 раза; за весь период эксплуатации насаждений бесследно проходит от 100 до 200 т цепной органической массы. При повсеместно существующей технологии эти обрезки выталкиваются из междуурядий и сжигаются. При этом теряется (как минимум) 10-15 кг азота, 6-8 кг фосфора, 12-16 кг калия с каждого гектара насаждений (т.е. весь энергетический потенциал органической массы обрезков), тогда как измельченная масса может служить органическим удобрением, учитывая то, что содержание гумуса недостаточно (во многих хозяйствах Крыма его содержание не превышает 1-2%).

Специалистами сектора механизации НИВиВ «Магарач» разработан мобильный измельчитель обрезков виноградной лозы ИВ-1,5, предназначенный для сбора, измельчения и дальнейшего разбрасывания измельченной массы в междуурядьях виноградников, ширина которых не менее 2,5 м. Измельчитель может быть использован в пальметтных садах для выполнения аналогичных операций.

Краткая техническая характеристика измельчителя ИВ-1,5

Агрегатируется с трактором	14-20 кН
Производительность за час чистого времени, га/ч	0,7
Рабочая скорость, км/ч	не менее 2,5
Транспортная скорость, км/ч	до 8,5
Ширина захвата, м	1,5
Обслуживающий персонал, чел.	1
Масса, кг	650
Габаритные размеры, мм	
длина	1500
ширина	1900
высота	1000
Расчетный годовой экономический эффект, грн	12183

По результатам приемочных испытаний, проведенных на Южно-украинской МИС (г. Херсон), измельчитель обрезков виноградных лоз ИВ-1,5 рекомендован к постановке на производство.

В 2008-2011 гг. была проведена производственная проверка измельчителя в виноградарских хозяйствах Агрофирмы «Черноморец», ООО «Капинский+» и ПП «Агрофирма «Магарач» в сравнении с зарубежным образцом измельчителя ITR 175 фирмы KUHN.

По сравнению с заграничными аналогами измельчителей французских и итальянских фирм, измельчитель ИВ-1,5 затрачивает на 1 м ширины захвата в 1,5-2,0 раза меньше энергии и имеет в 1,5 раза меньшую металлоемкость.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архангельская В. В. Вызревание побегов винограда в связи с условиями среды и приёмами агротехники // Виноделие и виноградарство: ВНИИиВ «Магарач». - 1957. № 1. - С.83-84.
2. Гриненко В. В. О зимостойкости винограда // Виноделие и виноградарство СССР. - 1947. № 3. - С.30-33.
3. Димитров Н., Костов Н. Повреждения виноградников морозами и борьба за высокий урожай / Под ред. А.М. Негруля. - М.: Сельхозгиз, 1959. - 111 с.
4. Туманов И. И. Исследования зимостойкости растений // Сельскохозяйственная биология, 1967. - Т.2, № 5. - С.750-761.
5. Чернопашенко Ю. К. Влияние водного режима на морозоустойчивость виноградной лозы // Виноделие и виноградарство СССР. - 1962. № 7. - С.39-43.

Наукове видання

Комплекс агротехнических мероприятий
по восстановлению виноградных насаждений
после повреждения морозами
(російською мовою)

Підписано до друку 10.02.2012

Формат 60x84 1/16

Обсяг 1,6 д.а. Наклад 100. Замовлення 3
98600. Ялта. вул.Кірова, 31, НІВіВ «Магарач»