

*Л. А. Баранец, канд. с.-х. наук,
А. А. Лещенко, науч. сотр.,
Т. Н. Мезернюк, специалист,
М. С. Перепелица, специалист*

Национальный научный центр
«Институт виноградарства и виноделия им. В. Е. Таирова»
Украина

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ ФИРМЫ SYNGENTA В ЗАЩИТЕ ВИНОГРАДА ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

Приведены результаты полевого производственного опыта по изучению действия нового ассортимента препаратов торговой марки Syngenta в защите виноградных насаждений от вредных организмов. Получена высокая биологическая эффективность препаратов, действие которых способствовало улучшению качества полученного урожая.

Ключевые слова: виноград, гроздевая листовертка, оидиум, милдью, серая гниль, белая гниль, пестициды, ПроклеймTM, Динали®, Пергадо®, Изабион®, фирма Syngenta.

Введение. В последние годы из-за изменения климатических условий в Украине и с появлением резистентности патогенов возбудителей болезней винограда к часто применяемым фунгицидам расширился ареал и усилилась вредность таких опасных заболеваний винограда, как оидиуму и милдью. Среди вредителей увеличилась вредоносность и численность гроздевой листовертки, также различных видов цикад, трипсов и клещей [2].

Решение сложившейся проблемы неразрывно связано с детальным изучением и использованием препаратов на основе новых действующих веществ, а также применением их в наиболее оптимальные сроки в соответствии с особенностями биологии развития болезнетворных агентов в конкретных агроклиматических условиях выращивания виноградной культуры [5].

Практический опыт свидетельствует о том, что из существующих методов борьбы с вредителями и болезнями виноградных насаждений наибольшее значение имеет химический. Он обладает высокой производительностью, эффективностью, экономичностью и доступностью [2]. Ассортимент пестицидов, их препаративные формы в корне изменились по сравнению с теми, что были распространены во второй половине прошлого столетия. Современные препараты стали значительно лучше сбалансированными по многим показателям, часто в их составе содержится два-три компонента действующего вещества, что расширяет спектр действия и упрощает дозировку приготовления рабочих жидкостей для их применения [8]. Современные препараты принадлежат к разным классам химических соединений, имеют различные механизмы действия. При этом главным остается вопрос рационального их использования для получения максимального результата при минимальном расходе средств защиты растений с эффектом на экологическую безопасность окружающей среды [6].

Современность и актуальность проведения научных исследований в данном направлении с целью их дальнейшего усовершенствования не вызывают сомнений, являются перспективными и требуют детального изучения.

Цель работы: изучить эффективность действия инновационных препаратов компании Syngenta в возможности контролировать вредные организмы на виноградных насаждениях и повышение количества и качества полученного урожая.

Методики исследований. Исследования проводили в лабораторных и полевых

условиях на сортах столового направления селекции ННЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова» в типичных для юга Украины почвенно-климатических условиях при принятой агротехнике.

Исследования проводили согласно календарному плану и общепринятых методик, которые применяются в научных исследованиях отечественной и международной практике в защите растений [3] и виноградарстве [4, 7].

Варианты опыта закладывали по методике полевого опыта [1]. В каждом варианте было выделено 30 учетных кустов (три повторности по 10 растений в каждом варианте). Размещение вариантов - систематическое, повторений (учетных кустов) – рендоминизированное. Все учетные кусты были промаркированы. Полученные результаты обработаны статистически с использованием стандартной компьютерной программы А. С. Кузьменко для определения наименьшей существенной разницы между вариантами.

Таблица 1

Схема полевого производственного опыта по изучению эффективности действия новых препаратов фирмы *Syngenta* в защите виноградных насаждений от вредных организмов и повышении урожайности винограда, ННЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова», 2015 г.

№ п/п	Фаза развития виноградной культуры и дата опрыскивание	Вредные объекты	Название препарата	Норма расхода препарата на 1 га	Примечание*
1.	Длина побегов 20-25 см, видны соцветия (5-7 листьев), 14 мая	первичная инфекция возбудителей болезней	Чемп ультра	2,5 кг	поздняя обработка в связи с осадками
2.	Перед цветением, 22 мая	гроздевая листовертка I п.* оидиум, милдью	Проклейм Пергадо Динали	0,4 кг 3,0 кг 0,7 л	* в связи с поздним вылетом бабочек
3.	После цветения, 19 июня	гроздевая листовертка II п. оидиум, милдью	Проклейм Пергадо Динали	0,4 кг 3,0 кг* 0,7 л	* в качестве эксперимента
4.	Рост ягод, смыкание ягод в грозди, 7 июля	оидиум, милдью	Тиовит Джет* Динали	8,0 кг 0,7 л	* в связи со вспышкой оидиума
5.	Размягчение ягод, начало созревания, 26 июля	оидиум	Динали* Свитч Изабион	0,7 л 1,0 кг 3,0л	* дополнительная обработка против оидиума

Результаты исследований. Мониторинг гроздевой листовертки показал, что вредитель в текущем 2015 году развивался в трех полных поколениях и наблюдался лёт бабочек IV-го поколения. По результатам изучения динамики лёта бабочек гроздевой листовертки на феромонные ловушки был разработан прогноз появления гусеничной стадии вредителя и определены оптимальные сроки проведения опрыскиваний плодоносящих насаждений винограда инсектицидами вариантов опыта.

Результаты наблюдений за началом лёта бабочек гроздевой листовертки и данные по срокам развития вредителя представлены в табл. 2.

Данные таблицы свидетельствуют о том, что из-за холодной и затяжной весны вылет бабочек листовертки был зафиксирован позже обычного - 2 мая, в то время как в прошлом году вылет вредителя начался 19 апреля. Лёт первого поколения был интенсивным и

растянутым. Пик лёта был отмечен 15 мая. Плотность популяции вредителя была очень высокой, его численность превышала экономический порог вредоносности. Количество отловленных самцов вредителя составило 35-65 шт. на одну феромонную ловушку. Продолжительность эмбрионального развития составило 10-12 дней. Возрождение гусениц было растянуто и продолжалось более месяца. Длительность полёта бабочек на виноградниках составляла 37 дней.

Таблица 2

**Биофенология гроздовой листовертки винограда
(*Lobesia botrana* Den. et Schiff.),
ННЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова», 2015 год**

Год исследований	Фенологические показатели вредителя	Поколения		
		I	II	III
2015	Начало лёта бабочек	02.05	26.06	09.08
	Начало откладки яиц	05.05	29.06	12.08
	Начало отрождения гусениц	14.05	08.07	21.08
	Начало окукливания	03.06	28.07	31.08
	Продолжительность лёта бабочек	37	35	38

Из-за холодной и затяжной весны вылет бабочек листовертки был зафиксирован позже обычного - 2 мая, в то время как в прошлом году вылет вредителя начался 19 апреля. Лёт первого поколения был интенсивным и растянутым. Пик лёта был отмечен 15 мая. Плотность популяции вредителя была очень высокой, его численность превышала экономический порог вредоносности. Количество отловленных самцов вредителя составило 35-65 шт. на одну феромонную ловушку. Продолжительность эмбрионального развития составило 10-12 дней. Возрождение гусениц было растянуто и продолжалось более месяца. Длительность полёта бабочек на виноградниках составляло 37 дней.

Начало лёта бабочек второго поколения проходило в первой и второй декаде июня, и общая продолжительность лёта составляла 35 дней. Лёт был выровнен, без особых спадов. Было отмечено значительное уменьшение плотности популяции, которая не превышала экономический порог вредоносности. На 1 ловушку в сутки отлавливали 2-3 самца. Максимальное количество отловленных самцов наблюдали 15 июня (13 шт.).

Лёт бабочек третьего поколения составил 38 дней. По данным феромонного мониторинга лёт бабочек начался в первой декаде августа. Количество вредителей в этот период было незначительное и не превышало 5-10 экземпляров в одну ловушку в сутки.

Четвертое поколение было отмечено во второй декаде сентября, интенсивность лёта была низкой и не превышала пороговую – 3-6 экз./сут. Высокие температуры воздуха августа и снижение влажности воздуха в первой половине сентября до критического уровня (менее 36% и 41%) также негативно влияло на развитие популяции вредителя.

Для определения биологической эффективности действия инсектицида Проклейм™ в борьбе с гроздовой листоверткой проводили учеты повреждения вредителем соцветий и гроздей. Наблюдения проводили в периоды завершения питания всех гусениц поколений вредителя: первый - 4 июня, второй - 28 июля и третьего поколения, где учет проводили 31 августа. Учитывались повреждения только с живыми гусеницами вредителя, которые начинали окукливаться, а именно в период соцветий – «гнезда», в период роста ягод – гусеница внутри ягоды. В табл. 3 представлены результаты полученных данных по заселенности виноградников гусеницами вредителя по вариантам опыта.

Из таблицы видно, что на контрольном варианте, без проведения защитных мероприятий были заселены первым поколением вредителя 30,7% соцветий, вторым поколением - 82,0% гроздей и 55,7% гроздей третьим поколением. В соцветиях и гроздях наблюдали развитие от 1 до 3 гусениц вредителя. На эталонном варианте заселенность генеративных органов винограда по результатам проведенных учетов была ниже экономического порога вредоносности и находилась в пределах от 4,0 до 6,0%.

По сравнению с данными показателями на вариантах, где проводили обработки инсектицидом Проклейм™, наблюдали единичные случаи повреждения соцветий и ягод гусеницами гроздовой листовертки всех трех поколений. Количество гусениц было незначительно и не превышало 1-5 экземпляров на 300 обследованных гроздей, что составило незначительный процент поражения – 0,18-1,13%.

Таблица 3

**Повреждение соцветий и гроздей винограда гроздовой листоверткой,
ННЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова», 2015 год**

Варианты опыта	Количество соцветий/ гроздей, шт.	Количество поврежденных соцветий или гроздей					
		первым поколением		вторым поколением		третьим поколением	
		всего	%	всего	%	всего	%
1. Контроль	300	92	30,7	246	82,0	167	55,7
2. Эталон	300	18	6,0	34	11,3	27	9,0
3. <i>Syngenta</i> (ср. по сортам)	3900	44	1,13	34	0,87	7	0,18

Биологическая эффективность применения инсектицидов относительно гусениц гроздовой листовертки представлена в табл. 4.

Таблица 4

**Биологическая эффективность обработок в защите винограда от
гроздовой листовертки, «ИВиВ им. В. Е. Таирова», 2015 год**

Варианты опыта	Биологическая эффективность относительно контроля, %			Средняя биологическая эффективность за вегетационный период, %
	от первого поколения	от второго поколения	от третьего поколения	
1. Контроль	-	-	-	-
2. Эталон	80,4	86,2	83,8	83,5
3. <i>Syngenta</i> (ср. по сортам)	96,3	98,9	99,7	98,3

Данные таблицы свидетельствуют, что самую высокую биологическую эффективность в защите винограда от гроздовой листовертки удалось получить при двукратном применении инсектицида Проклейм™. В среднем за вегетационный период она составила 98,3%, в то время как на эталонном варианте биологическая эффективность была в пределах от 80,4 до 86,3%.

Погодные условия для развития возбудителя *Uncinula necator* *Burril.* были благоприятны в течение всего сезона вегетации. Оидиум развивался по типу эпифитотии. На опытном участке первые визуальные признаки болезни были отмечены на листьях контрольного варианта 22 мая в виде отдельных блестяще-желтоватых пятен. Признаки вторичного заражения оидиумом (белый мучнистый налет) были отмечены на контрольном варианте 7 июня. Массовое появление пятен вторичного заражения листьев винограда наблюдали 10 июня, 64% кустов и 32% листьев были поражены оидиумом на 1-5 баллов, в виде серо-пепельного налета с некрозом эпидермальных клеток листьев.

На гроздях начало развития болезни пришлось на последние числа июня, а массовое поражение гроздей оидиумом было зафиксировано при обследовании контрольных кустов

10 июля. В дальнейшем болезнь более интенсивно распространялась на ягодах винограда, о чем свидетельствуют данные табл. 5.

Таблица 5

**Влияние фунгицидов на распространение оидиума,
ННЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова», 2015 год**

Варианты опыта	Распространение оидиума, % в среднем по сортам								
	на кустах			на листьях			на гроздях		
	23.06	21.07	26.08	23.06	21.07	26.08	23.06	21.07	26.08
1. Контроль	73,6	100	100	36,9	84,7	96,3	41,8	97,4	100
2. Эталон	11,4	20,9	28,2	15,6	21,3	37,1	23,5	27,6	32,5
3. <i>Syngenta</i>	3,6	7,3	10,5	9,2	12,1	16,5	7,3	9,2	14,7
НРС ₀₅	1,47	0,89	1,82	0,61	1,73	0,66	1,04	0,89	0,81

Из таблицы видно, что распространение инфекции проходило с существенными различиями между контролем и другими вариантами опыта. На контроле, при отсутствии химических обработок против оидиума, уже после цветения, в фазу роста и развития гроздей, на момент проведения второго учета (21 июля) болезнь распространилась на все учетные кусты (100%), на 84,7% листьев и 97,4 % гроздей. Учет, проведенный за десять дней до сбора урожая (26 августа), показал, что болезнь распространилась на все контрольные растения и все учетные грозди (100%). Количество пораженных листьев увеличилось до 96,3% и свидетельствует о том, что в течение всего вегетационного периода скорость накопления инфекционного фона интенсивности развития заболевания была довольно высокой.

Аналогичная закономерность эффективности действия фунгицидов была отмечена после проведения расчетов интенсивности развития оидиума (табл. 6).

Таблица 6

**Влияние химических обработок на развитие оидиума,
ННЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова», 2015 год**

Варианты опыта	Динамика развития оидиума, % в среднем по сортам								
	на листьях			на гроздях			на побегах		
	23.06	21.07	26.08	23.06	21.07	26.08	23.06	21.07	26.08
1. Контроль	27,6	48,5	83,6	29,5	47,3	96,3	31,7	56,1	78,3
2. Эталон	12,3	18,1	22,6	9,6	18,2	35,4	12,3	17,8	21,8
3. <i>Syngenta</i>	1,8	3,2	6,8	1,4	3,7	8,7	1,7	2,6	4,3
НРС ₀₅	1,09	0,92	0,69	0,69	0,51	0,80	1,47	0,97	0,91

Приведенные данные табл.6 свидетельствуют о том, что на фоне интенсивного развития оидиума на контроле исследуемый препарат фирмы Syngenta Динали® способствовал эффективному подавлению развития оидиума. Развитие оидиума было невысоким в течение всего вегетационного периода и не превышало 6,8% на листьях, 8,7% на гроздях и 4,3% на побегах, в то время как на эталоне данный показатель был значительно выше: 12,3-22,6% на листьях, 9,6-35,4% на гроздях и 12,3-21,8% на побегах.

Милдью в текущем году носила депрессивный характер и развивалась при неблагоприятных для нее погодных условиях (сухая, жаркая погода в период вегетации). Условия для первичного заражения милдью были отмечены в первой декаде мая, когда на фоне оптимальных температур для развития милдью выпало 19,3 мм осадков, однако интенсивного распространения в этот период из-за неблагоприятных погодных условий не произошло. Преобладание теплой и жаркой погоды в июне с очень низким количеством осадков также не способствовало развитию и распространению болезни. Было поражено

2-5% листьев на 4-10% всех обследованных кустов.

В дальнейшем условия для развития болезни сложились в первой декаде июля, когда в условиях теплой погоды с 4 на 5 июля выпало 83,3 мм осадков. С середины июля наблюдали вспышку интенсивности развития болезни листья винограда, на гроздях болезнь развивалась в единичных случаях.

Динамику развития милдью изучали с момента появления первых визуальных признаков и до самого сбора урожая. Полученные данные, характеризующие интенсивность распространения болезни, приведены в табл. 7.

Таблица 7

Влияние фунгицидов на распространение милдью на виноградных растениях, НИЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова», 2015 год

Варианты опыта	Распространение милдью, % в среднем по сортам								
	на кустах			на листьях			на гроздях		
	23.06	21.07	26.08	23.06	21.07	26.08	23.06	21.07	26.08
1. Контроль	13,2	24,3	27,5	27,4	39,3	45,4	17,5	23,6	31,7
2. Эталон	4,2	6,3	8,4	6,7	7,5	11,6	5,3	7,2	9,4
3. <i>Syngenta</i>	1,8	1,3	3,6	0,6	2,6	3,1	0,4	1,8	3,2
НРС ₀₅	1,19	0,70	0,59	0,90	0,62	1,12	0,76	0,69	1,28

Из приведенных данных видно, что на фоне контроля скорость распространения инфекции между исследуемыми вариантами была очень низкой и примерно одинаковой в течение всего вегетационного периода. Наименьшей она была в третьем варианте, где не превышала 3,6% больных кустов, 3,1% пораженных листьев и 3,2% гроздей. В то время, как на эталонном варианте распространение болезни было выше и находилось в пределах от 4,2 до 8,4% кустов, от 6,7 до 11,6% листьев и от 5,3 до 9,4% гроздей.

Соответственно, такая же закономерность в эффективности действия применяемой системы защиты была получена и при интенсивности развития данной болезни (табл. 8).

Из таблицы видно, что на фоне контрольного варианта, проведенные обработки фунгицидами, как на эталоне, так и на варианте с применением фунгицида Пергадо®, позволили сдержать интенсивность развития болезни на незначительном уровне. По сравнению с эталонным вариантом фунгицидом Пергадо® удалось снизить динамику развития милдью на листьях на 2,0%, на гроздях - на 5,5%, на побегах - на 2,5%.

Таблица 8

Влияние системы защиты на развитие милдью по вариантам опыта, НИЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова», 2015 год

Варианты опыта	Динамика развития милдью, % в среднем по сортам								
	на листьях			на гроздях			на побегах		
	23.06	21.07	26.08	23.06	21.07	26.08	23.06	21.07	26.08
1. Контроль	17,4	22,3	43,7	24,9	33,6	48,7	10,6	14,8	21,7
2. Эталон	2,3	3,7	5,9	3,7	5,3	7,5	1,4	2,8	3,5
3. <i>Syngenta</i>	1,8	3,3	4,8	2,4	3,7	4,9	0,6	1,9	2,7
НРС ₀₅	0,76	0,79	0,51	0,80	1,39	1,33	0,86	0,20	0,84

Таким образом, две обработки фунгицидом Пергадо® с экспериментальной нормой расхода (3,0 кг/га) на фоне среднего развития милдью эффективно сдерживали развитие данной болезни.

Погодные условия вегетационного периода 2015 года способствовали развитию высокой степени развития и поражения белой гнили. Известно, что эта болезнь особенно вредна при жаркой погоде, так как ее возбудитель является термофильным организмом, который интенсивно развивается при повышенных температурах воздуха (от 25 до 30 °С).

Для гроздей период наиболее вредоносного воздействия патогена наступил в третьей декаде июля (в период интенсивного роста и смыкания ягод в грозди), когда среднесуточная температура воздуха превышала 26,2 °С, что в 1,16 раза больше средней многолетней нормы.

Развитие и распространение белой гнили было очень высоким до самого сбора урожая, на контроле было поражено более 73,5% гроздей со степенью развития болезни 36,3%, о чем свидетельствуют данные табл. 9. Учеты распространения и степени поражения винограда гнилями проводили за 10-15 дней до сбора урожая. В табл.9 приведены средние значения по различным сортам столового винограда.

Таблица 9

**Влияние применения фунгицидов на распространение и развитие белой и серой гнили ягод винограда (в среднем по сортам),
ННЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова», 2015 год**

Варианты опыта	Распространение, %		Развитие, %	
	белой гнили	серой гнили	белой гнили	серой гнили
1. Контроль	73,5	49,3	36,3	25,4
2. Эталон (схема)	28,4	9,2	16,5	9,5
3. <i>Syngenta</i> (Світч®)	11,3	1,5	3,6	0,7

Для развития серой гнили вегетационный сезон был неблагоприятным, болезнь развивалась слабо и носила очаговый характер. В основном болезнь наблюдали на контрольных растениях, на обработанных участках болезнь носила единичный характер.

Первые визуальные признаки появления болезни на вариантах опыта были отмечены на соцветиях в первой декаде июня, в период цветения винограда. Поражение листьев было отмечено в третьей декаде июня (после цветения винограда - в фазу «мелкая горошина»). Для гроздей период наиболее вредоносного воздействия патогена наступил во второй декаде августа (в период созревания ягод винограда).

Следует указать, что первые визуальные признаки развития гнилей на обработанных участках были выявлены на 15 дней позже, чем на контроле. На обработанных столовых сортах винограда фунгицидом Світч® полностью удалось остановить распространение и развитие серой гнили. На момент учета (за 10-15 дней до сбора урожая) болезнь охватила лишь 1,5% кустов при 0,7% развития. В это время, как на контроле было поражено болезнью 49,3% кустов при 25,4% поражении гроздей винограда.

Делая анализ полученных данных было установлено, что использованные препараты в системе *Syngenta* Вимоги до оформления статей

в третьем варианте значительно превышали эффективность действия препаратов в эталонной системе. В среднем по всем изучаемым болезням она составила 92,6% против 66,8% эффективности на эталоне (табл. 10).

Таблица 10

**Эффективность применяемых схем защиты винограда в борьбе с основными болезнями,
ННЦ «ИВиВ им. В.Е. Таирова», 2015 год**

Варианты опыта	Эффективность действия фунгицидов (средняя за вегетационный период), %				Средняя по болезням, %
	оидиум	милдью	белая гниль	серая гниль	
1. Контроль	-	-	-	-	-
2. Эталон (схема)	65,1	84,7	54,6	62,6	66,8
3. <i>Syngenta</i> (схема)	93,6	89,2	90,1	97,3	92,6

Таким образом, экспериментальные данные, полученные в результате проведенных опытов, свидетельствуют о высокой эффективности действия инновационных препаратов фирмы *Syngenta* в системе защиты относительно комплекса болезней винограда даже при экстремальных погодных условиях и эпифитотийном развитии оидиума и белой гнили.

В последние годы в современных условиях ведения сельского хозяйства очень возросло применение новых биологически активных веществ и смесей, которые способствуют увеличению урожайности и продуктивности культур. Одним из таких препаратов является Изабион®. Это экологически чистый биостимулятор роста повышения урожайности растений и улучшения качества продукции. Препарат в своем составе содержит природный комплекс аминокислот животного происхождения, благодаря чему лучше усваивается и быстрее проникает в ткани растений. Является быстрым атистресантом для растений при любых стрессах. С его помощью можно повысить устойчивость растений к колебаниям температур, инфекциям, засухи.

Урожай винограда и его качество являются основными показателями, характеризующими результаты проведенных защитных мероприятий. При одинаковой потенциальной продуктивности учетных кустов по вариантам опыта, урожай винограда, собранный на опытных вариантах по количественным и качественным характеристикам существенно отличался от урожая, собранного на эталонном варианте, о чем свидетельствуют данные табл. 11.

Таблица 11

**Влияние защитных мероприятий и биостимулятора Изабион®
на урожай винограда и его качество,
ННЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова», сорт Аркадия, 2015 год**

Варианты опыта	Количество гроздей, шт./куст	Средняя масса грозди, г	Урожай, кг/куст	Расчетная урожайность, ц/га	Сахаристость сока ягод, г/100 см ³	Кислотность сока ягод, г/дм ³
1. Контроль	13,3	274,3	3,7	82,2	13,2	7,2
2. Эталон	13,3	389,6	5,2	115,5	14,8	6,1
3. <i>Syngenta</i>	13,3	434,5	5,7	126,7	15,4	5,5
НСР ₀₅	0,02	4,13	-	-	0,13	0,12

Данные таблицы показывают, что на варианте с применением биостимулятора Изабион® с экспериментальной нормой расхода 3,0 л/га был получен наибольший урожай с куста - 5,6 кг. Надбавка была получена за счет увеличения массы грозди, которая в среднем составила 434,5 г, что превышало среднестатистический показатель по ампелографической характеристике сорта - 400 г. В то время как на эталонном варианте средняя масса грозди была значительно ниже и составила 389,6 г. Исходя из расчетной урожайности, прибавка урожая составила 11,2 ц/га.

Препарат Изабион® также благоприятно влиял на улучшение кондиций урожая винограда и качество продукции. Содержание сахара в соке ягод существенно превышало на контроле и эталоне, титруемая кислотность была ниже контрольных вариантов. Товарность винограда составила 80,0%, что свидетельствует о высокой эффективности инновационных препаратов фирмы *Syngenta* в защите винограда от вредителей и болезней.

Выводы и рекомендации

На основании проведенных исследований можно рекомендовать использование в практике выращивания винограда фунгицид Пергадо® в качестве профилактического действия. Оптимальный период применения препарата «до цветения» винограда с нормой расхода 4,0-5,0 кг/га, календарно это не позднее I декады июня, что создаст защитный экран

на весь период цветения винограда, который является наиболее уязвимым для заражения винограда милдью.

Фунгицид Динали® проявил как профилактические свойства, так и лечебные. Препарат можно использовать как в начале заражения, в период образования первичной инфекции оидиума, так и на момент появления спороношения возбудителя оидиума.

Учитывая положительное влияние биостимулятора Изабион® на количественные и качественные характеристики урожая винограда, рекомендуем двукратное применение: первое – перед цветением, второе – в период размягчения ягод за месяц до уборки урожая.

Эффективность двукратного применения инсектицида Проклейм™ составила 98,3%, что позволило полностью решить проблему с данным вредителем на весь сезон вегетации, в то время как на эталоне эффективность обработок в среднем за сезон была 83,4%.

Использованные источники

1. Доспехов Б. А. Планирование полевого опыта и статистическая обработка его данных / Б. А. Доспехов. – М.: Колос, 1979. – 206 с.
2. Защита виноградных насаждений от болезней и вредителей: практическое пособие / В. В. Власов, М. С. Константинова, Е. А. Шматковская и др. – Одесса: ННЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова», 2014. – 66 с.
3. Методика випробування і застосування пестицидів / під ред. С. О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – 448 с.
4. Методические рекомендации по агротехническим исследованиям в виноградарстве Украины / под ред. А. М. Авидзба. – Ялта, 2004. – 264 с.
5. Райкович С. Новые пестициды для контроля *Plasmopara viticola* Berl. et Toni на виноградниках Югославии / С. Райкович, И. Велькович // Труды Научного центра виноградарства и виноделия. – Ялта, 2000. – Т. II. – Книга 1. – С. 52-56.
6. Талаш А. И. Адаптивно-интегрированная система защиты винограда на юге России / А. И. Талаш // Защита и карантин растений. – 2014. – №5.
7. Талаш А. И. Методика проведения испытаний средств защиты виноградников от гроздевой листовёртки (*Lobesia botrana* Den.) в полевых условиях / А. И. Талаш. – Краснодар, 2013. – 8 с.
8. Трибель С. О. Сучасний стан хімічного методу захисту рослин / С. О. Трибель, О. О. Стригун, О. М. Гаманова // Карантин і захист рослин. – 2014. - № 1. – С. 1-4.

Баранець Л. О., Лещенко А. О., Мезернюк Т. М., Перепелиця М. С.

Інноваційні продукти фірми Syngenta в захисті винограду від шкідників та хвороб

Наведено результати польового виробничого дослідження з вивчення дії нового асортименту препаратів торгової марки Syngenta в захисті виноградних насаджень від шкідливих організмів. Отримано високу біологічну ефективність препаратів, дія яких сприяла поліпшенню якості отриманого врожаю.

Ключові слова: виноград, європейська листокрутка, оїдіум, милдью, сіра гниль, біла гниль, пестициди, Проклейм, Діналі®, Пергадо®, Ізабїон®, фірма Syngenta.

L. A. Baranets, A. A. Leshchenko, T. N. Mezernyuk, M. S. Perepelytsia

Innovation products of Syngenta in grape protection from pests and diseases

The results are shown of field production experiment to study efficacy of new assortment of chemicals brand “Syngenta” to protect the vineyards from pests and diseases. The use of chemicals contributed to increase the quantity and improve the quality of the harvest.

Keywords: grape, european grapevine moth, downy mildew, powdery mildew, grape rots, insecticides, fungicides, company Syngenta.