

1. Основные сведения:

- 1.1. Заявитель. ООО НПП «Биохимзащита»
- 1.2. Изготовитель. ООО НПП «Биохимзащита»
- 1.3. Наименование пестицида. Новосил
- 1.4. Препаративная форма. Водная эмульсия (ВЭ)
- 1.5. Действующее вещество. Тритерпеновые кислоты
- 1.6. Концентрация пестицида. 100 г/л
- 1.7. Назначение. Рост и развитие растений

2. Регистрационные испытания:

- 2.1. Период проведения опыта. Вегетационный период 2022 г.
- 2.2. Почвенно-климатическая зона и место проведения опыта. IV зона, Республика Крым, с. Угловое, АО «Агрофирма «Черноморец»
- 2.3. Вредители, болезни, сорняки. –
- 2.4. Фаза развития вредителей, болезней, сорняков на момент проведения регистрационных испытаний. –
- 2.5. Культура. Виноград
- 2.6. Сорт. Мускат янтарный
- 2.7. Дата посадки. 2014 г.
- 2.8. Время появления всходов. –
- 2.9. Фаза развития культуры на момент проведения регистрационных испытаний. Начало цветения (ВВСН 60), мелкая горошина (ВВСН 73)

3. Агротехника опытных делянок:

3.1. Почва. Черноземы обыкновенные мицелярно-карбонатные предгорные. Гумусовый горизонт достигает 80-90см. Содержание гумуса в верхних горизонтах 2,9-3,6 %. Валового азота содержится 0,21-0,30 %, гидролизуемого 5-11 мг/100 г, что свидетельствует о высокой обеспеченности подвижным азотом. Фосфора в пределах 0,07-0,16 % (подвижного 0,5-6 мг/100 г), валового калия в карбонатных черноземах составляет 1,1-2,6 %, подвижного 16-43 мг/100 г. Емкость поглощения в верхних горизонтах равна 32-39 мг-экв. Профиль мицелярно-карбонатных черноземов выщелочен от воднорастворимых солей на глубину 150-200 см и более. Засоление на этих глубинах сульфатно-кальциевое

- 3.2. Предшественник культуры. Чёрный пар
- 3.3. Обработка почвы: культивация междурядий (3)
- 3.4. Удобрения. НРК

3.5. Мероприятия по уходу за опытными делянками. Вспашка на 40 см междурядий (декабрь 2021 г.); обрезка – с 4 февраля по 3 марта; сухая подвязка – 7 марта по 10 апреля; обломка побегов 20-30 мая; катаровка – 6-15 июня; зеленая подвязка побегов – с 20 июня по 7 июля; чеканка побегов – 11-15 июля; летние культивации междурядий на 12-15 см (май-август)

4. Метеорологические условия в период вегетации (2022 г.)

Основные показатели	Месяцы и декады											
	Май			Июнь			Июль			Август		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Температура воздуха, °С												
а) средняя многолетняя	14,3	16,7	18,6	20,2	21,8	23,2	22,9	23,9	24,8	25,5	24,3	23,4
б) текущего года	13,1	15,4	17,1	21,6	22,3	20,9	23,9	22,4	23,2	25,1	24,3	25,7
Осадки, мм												
а) средние многолетние	7,7	4,6	10,5	7,7	12,4	17,3	13,4	9,4	2,5	4,8	4,1	4,2
б) текущего года	2,0	23,5	5,5	17,0	1,5	32,0	0	5,0	0,3	46,0	0,5	0
Влажность воздуха, %												
а) средняя многолетняя	76,7	72,3	68,7	72,3	66,8	67,9	73,5	72,0	70,4	60,1	70,3	67,8
б) текущего года	73,5	72,2	73,3	78,6	69,7	79,0	74,3	73,0	78,5	71,6	79,5	77,6

- 4.1. В день проведения каждой обработки.
- 4.1.1. Температура воздуха. 20,6 °С, 24,6 °С
- 4.1.2. Относительная влажность воздуха. 69,9 %, 68 %
- 4.1.3. Скорость ветра, (только для открытого грунта). 1,5 м/с, 3 м/с
- 4.1.4. Время выпадения осадков после проведения обработки (только для открытого грунта). Через 4 суток – 1,5 мм, через 11 суток – 6 мм
- 4.2. Экстремальные метеоусловия (только для открытого грунта). Не отмечены
- 4.2.1. Проведение опыта:
- 4.2.1.1. Размер делянки и их размещение. Площадь опытных делянок – 40 м², площадь учетных делянок – 10 м², метод удлиненных делянок
- 4.2.1.2. Количество повторности. 4
- 4.2.1.3. Сроки обработки (календарные даты). 16.06.2022 г., 28.06.2022 г.
- 4.2.1.4. Норма расхода рабочей жидкости. 600 л/га
- 4.2.1.5. Способ применения препарата. Опрыскивание
- 4.2.1.6. Используемая аппаратура для внесения препарата. Ручной моторизованный ранцевый опрыскиватель марки «Solo-450», производство Германия
- 4.2.1.7. Схема опыта.

№ п. п.	Варианты опыта	Нормы применения препарата	Кратность обработок
1	Контроль	-	-
2	Эталон: Биосил, ВЭ	50 мл/га	2
3	Опыт: Новосил, ВЭ	50 мл/га	2

5. Учёты:

- 5.1. Даты учётов вредных объектов. –
- 5.1.1. Дата появления вредных объектов (для фунгицидов). –
- 5.1.2. Фитосанитарное состояние растений (при регистрационных испытаниях регуляторов роста растений). На опытном участке сорта Мускат янтарный в период вегетации проведено 6 пестицидных обработок в защите винограда от основных болезней (милдью, оидиум, серая гниль) и вредителей (гроздевой листовертки, хлопковой совки). В результате проведенных защитных мероприятий развитие вредных организмов на винограднике опытного участка не превышало экономический порог вредоносности (ЭПВ) и было на экономически неощутимом уровне.
- 5.1.3. Полегаемость посевов (при регистрационных испытаниях регуляторов роста растений, предназначенных для повышения устойчивости к полеганию). –
- 5.2. Методика проведения учётов вредных объектов. –
- 5.3. Дата уборки урожая. 16.08
- 5.4. Способ уборки урожая. Вручную
- 5.5. Методика проведения учёта урожая. Руководство по проведению регистрационных испытаний агрохимикатов в сельском хозяйстве (Москва, 2018)

6. Обсуждение результатов опыта.

При исследованиях по определению влияния препаратов на количественные и качественные показатели урожая винограда очень важно проведение фенологических наблюдений. Фенологические наблюдения заключаются в отметке календарных сроков наступления фаз вегетации, на основании которых судят о соответствии биологических особенностей сорта почвенно-климатическим условиям данной местности, устанавливают сроки уборки урожая и выполнения различных агротехнических мероприятий (Простосердов Н.Н., 1963). Продукционный период у изучаемого сорта винограда анализировался по основным фенологическим фазам: начало распускания почек; начало цветения; начало созревания ягод; промышленная зрелость ягод (табл. 1).

Таблица 1 – Прохождение фенологических фаз вегетации винограда столового сорта Мускат янтарный на опытном участке, 2022 г.

Вариант \ Фазы	Начало распускания почек	Начало цветения	Начало созревания ягод	Промышленная зрелость ягод	Производственный период, дней
	даты				
Контроль	29.04	14.06	26.07	16.08	109
Эталон: Биосил, ВЭ					
Опыт: Новосил, ВЭ					
Продолжительность периода между фенофазами, дней	-	46	42	21	-

Наблюдения за прохождением фенологических фаз на протяжении вегетации виноградных растений в 2022 г. показали, что различия в наступлении, а также продолжительность между фазами развития виноградных растений на опытных вариантах, в связи с применением регулятора роста не отмечено. Цветение винограда началось 14 июня и продлилось 10 дней (по 23.06).

Результаты наблюдений за прохождением фенологических фаз винограда на опытном участке свидетельствуют о том, что столовый сорт Мускат янтарный по продолжительности вегетационного периода (от начала распускания почек до промышленной зрелости) относится к очень раннему сроку созревания (105-115 дня). Устойчивый переход среднесуточной температуры через 10 °С установлен 22 апреля. Сумма активных температур во время производственного периода составила 2740,5 °С (апрель-август).

При проведении исследований в 2022 г. существенных различий по потенциальной продуктивности виноградных растений не зафиксировано – опыт заложен на одинаковом агротехническом фоне. Например, нагрузка кустов гроздьями на опытном варианте и контроле зафиксирована на одном уровне – 35,1-35,8 шт. (табл. 2), следовательно, возможная прибавка урожая винограда зависела только от средней массы грозди.

Таблица 2 – Показатели потенциальной продуктивности виноградных растений сорта Мускат янтарный на опытных участках, 2022 г.

Вариант	Количество, шт./куст				Коэффициенты	
	Глазки	Нормально развитых побегов	Плодоносных побегов	Соцветий	K ₁	K ₂
Контроль	37,7	34,2	30,7	35,8	1,0	1,2
Эталон	37,1	34,6	30,4	35,1	1,0	1,2
Опыт	37,6	34,2	30,6	35,7	1,0	1,2
НСР ₀₅	1,3	1,1	1,1	1,1	0,04	0,05

Примечание: K₁ – коэффициент плодоношения; K₂ – коэффициент плодородности

В результате исследований при двукратном применении регулятора роста растений Новосил, ВЭ и эталона (Биосил) на опытной делянке получен хороший (7,2-7,4 кг/куст) кондиционный (175-181 г/дм³) урожай столового винограда. В опытном варианте прибавка урожая составляла 7,5 % (0,5 кг/куст), которая находилась на одном уровне с эталоном (17,3 ц/га, табл. 3).

Таблица 3 – Влияние регулятора роста растений Новосил, ВЭ на количественные показатели урожая винограда сорта Мускат янтарный, 2022 г.

Вариант	Средняя масса грозди, г	Количество гроздей, шт./куст	Урожай, кг/куст	Урожайность*, ц/га
Контроль	187,2	35,8	6,7	166,2
Эталон: Биосил, ВЭ	207,3	35,7	7,4	183,5
Опыт: Новосил, ВЭ	205,1	35,1	7,2	178,6
НСР ₀₅	10,3	1,1	0,4	-

* – количество кустов в пересчете на 1 га с учетом изреженности 7 % – 2480 шт./га

По качественным показателям – содержание сахаров и титруемых кислот в соке ягод винограда – урожай эталонного и контрольного вариантов в момент сбора соответствовала уровню опытного варианта 175-181 г/дм³ и 6,4-6,6 г/дм³ (табл. 4).

Таблица 4 – Влияние регулятора роста растений Новосил, ВЭ на качественные показатели урожая винограда сорта Мускат янтарный, 2022 г.

Вариант	Массовая концентрация в соке ягод винограда, г/дм ³		Глюкоацидо-метрический показатель
	сахаров	титруемых кислот	
Контроль	181	6,4	28,2
Эталон: Биосил, ВЭ	176	6,6	26,7
Опыт: Новосил, ВЭ	175	6,6	26,5
НСР ₀₅	7,9	0,4	-

При расчете глюкоацидометрического показателя (ГАП) – величины, позволяющей оценить соотношение сахаров и кислот в соке ягод винограда, обуславливающей гармоничность вкуса, которая приоритетна для столовых сортов винограда, установлено, что двукратная обработка изучаемыми регуляторами роста растений не оказала существенного влияния на данный показатель, его значения составили 26,5-28,2 % (табл. 4).

Анализ механического состава гроздей винограда, показал, что наблюдаемое в опытном варианте при использовании регулятора роста растений Новосил, ВЭ достоверное повышение средней массы грозди произошло вследствие увеличения количества ягод на 8 шт (11,6 %) в сравнении с контролем (69 шт, табл. 5). При этом отмечалось в опыте существенное снижение показателя «горошения» ягод в грозди на 6,2 %, что соответствовало уровню данного показателя в эталоне.

Таблица 5 – Влияние регулятора роста растений Новосил, ВЭ на механический состав грозди винограда сорта Мускат янтарный, 2022 г.

Показатели строения грозди	Вариант			
	Контроль	Эталон: Биосил, ВЭ	Опыт: Новосил, ВЭ	НСР ₀₅
Масса грозди, г	185,4	212,7	208,3	9,4
Число ягод, шт.	69	79	77	5,2
Масса ягод, г	181,9	209,4	205,2	14,6
Масса 100 ягод, г	263,6	269,2	270,5	7,4
Масса гребня, г	3,5	3,3	3,1	0,5
% горошения ягод	9,1	3,5	2,9	-
% ягод	98,1	98,4	98,5	-
% гребня	1,9	1,6	1,5	-
Ягодный показатель	37,2	37,1	37,0	-
Показатель строения, %	51,6	61,5	65,7	-

Один из показательных критериев оценки влияния удобрений на продуктивность виноградного растения – величина ягодного показателя (число ягод на 100 г грозди), где положительной тенденцией является его снижение относительно контроля. Математически доказано, что ягодный показатель в опыте и эталоне не изменился и находился на уровне контрольного варианта – 37-37,2 % (табл. 5). В свою очередь, увеличение количества ягод в гроздях опытного и эталонного вариантов способствовало повышению показателя строения грозди винограда на 14,1 % и 9,9 % соответственно.

Дегустационная оценка столового сорта винограда Мускат янтарный проводилась по 10-бальной шкале (по схеме) [Методические рекомендации по оценке столовых сортов винограда (Ялта, 2012)]:

1. Внешний вид (нарядность);
2. Вкус и аромат ягод;
3. Свойства кожицы и мякоти.

Полученные данные представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Органолептическая оценка столового винограда сорта Мускат янтарный при использовании регулятора роста растений Новосил, ВЭ

Вариант	Органолептическая оценка	Средний балл
Контроль	Гроздь небольших размеров. Внешний вид удовлетворительный. Вкус гармоничный, мускатный аромат. Кожица поедаемая, разрывается при еде.	6,3
Эталон: Биосил, ВЭ	Гроздь крупнее. Ягоды равномерно окрашены, одинаковые по размеру. Во вкусе слабый мускатный аромат.	6,5
Опыт: Новосил, ВЭ	Гроздь красивая. Ягоды равномерные. Вкус простой, травянистый, без мускатного аромата. Кожица разрывается при еде.	6,5

7. Период защитного действия препарата: –

8. Фитотоксичность (иные дополнительные сведения о действии препарата): визуального отрицательного действия регулятора роста на растения культуры не выявлено

9. Выводы:

Двукратное применение препарата Новосил, ВЭ в фазы «начало цветения» и «мелкая горошина» позволило получить хороший (7,2 кг/куст) кондиционный (175 г/дм³) урожай винограда, который на 7,5 % превышал контроль (6,7 кг/куст), за счет существенного увеличения показателя средней массы грозди (на 17,9 г). По урожайности опытный вариант (178,6 ц/га) существенно не отличался от эталона (183,5 ц/га).

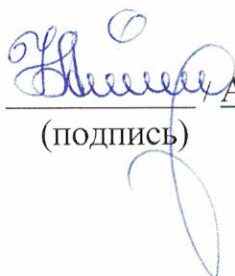
Механический анализ гроздей, показал, что в опытном варианте с применением изучаемого регулятора роста существенно увеличилось количество ягод на 8 шт (11,6 %) в сравнении с контролем (68 шт). В опыте и эталоне за счёт увеличения числа ягод наблюдалось повышение показателя строения грозди на 14,1 % и 9,9 % соответственно.

В условиях 2022 года применение регулятора роста растений Новосил, ВЭ способствовало достоверному снижению процента «горошения» ягод в гроздях столового винограда на 6,2 % в сравнении с контролем (9,1 %).

Органолептическая оценка винограда показала, что все образцы представленного столового винограда получили высокие оценки – 6,3-6,5 баллов. По внешнему виду (типичности) положительно выделялся образец винограда эталонного варианта (6,5 балла).

Гл. науч. сотр.

лаборатории защиты растений
(наименование должности
исполнителя)



(подпись)

Алейникова Наталья Васильевна
(фамилия имя отчество
(при наличии))