

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ


_____ Кощаев А. г.

« 30 » _____ 2022 г.



ОТЧЁТ

по результатам регистрационных испытаний агрохимиката

Альфа марки: Аминобиг

ООО «АГРОБИЗНЕС»

на черешне в условиях Краснодарского края, РФ

(II зона, 2022 год)

1. Наименование агрохимиката.

Альфа марки: Аминобиг

2. Заявитель (название, адрес местонахождения, телефон, факс).

ООО "АГРОБИЗНЕС", 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33

3. Изготовитель (название, адрес местонахождения, телефон, факс):

ООО "АГРОБИЗНЕС", 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33
Адрес производственной площадки: Новосибирская обл., г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Тухачевского 21/5

4. Цель испытаний.

Установление биологической эффективности агрохимиката Альфа марки: Аминобиг на черешне, в целях государственной регистрации на территории РФ.

5. Характеристика агрохимиката.

Органоминеральное удобрение

6. Содержание питательных элементов (показатели качества).

Наименование показателя	марка Амино биг
Массовая доля гуминовых и фульвовых кислот, не менее %	10,0
Массовая доля общего азота (N), %, не менее в т.ч.	12,0
- мочевиновый (N-NH ₂)	8,0
- аммонийный (N-NH ₄)	2,0
- нитратный (N-NH ₃)	2,0
Массовая доля общего фосфора (P ₂ O ₅), %, не менее	2,0
Массовая доля общего калия (K ₂ O), %, не менее	2,0
- Сера (S) %, не менее	-
- магний (Mg) %, не менее	0,08
- кальций (Ca) %, не менее	0,1
- марганец (Mn) %, не менее	0,01
- медь не менее	0,01
- цинк (Zn) %, не менее	0,01
- бор (B) %, не менее	0,6
- молибден (Mo) %, не менее	0,01
- Железо (Fe) %, не менее	0,1

аминокислоты и пептиды	1,0
Кислотность (рН)	7,0-7,5

7. Препаративная форма (внешний вид).

Жидкость, коричневого или черного цвета, без запаха или имеет слабый аммиачный запах

8. Культура, сорт, его характеристика

Испытание органоминерального удобрения проводили в насаждениях черешни сорта Спутник. Сорт Спутник отличается стабильной урожайностью, крупными плодами высокого качества, зимостойкостью, транспортабельностью плодов. Поздний сорт черешни. Дерево крупное, формирует слегка раскидистую густую крону.

Плоды крупные, размер 30 – 32 мм. Кожица темная, блестящая, темно-красного цвета. Мякоть темно-красная, сочная, хрящеватая, приятного кисло-сладкого вкуса. Сок темно-красный.

9. Место проведения испытания

II-я зона черноземов лесостепной и степной области; Северо-Кавказский регион возделывания с/х культур, прикубанская зона садоводства, г. Краснодар, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ им.И.Т. Трубилина.

10. Время проведения испытания

Март-август 2022 г.

11. Краткая характеристика зоны проведения испытаний

По климатическим условиям опытный участок относится к южной степной равнинной части Кубани и характеризуется умеренно-теплым климатом с устойчивым увлажнением. Зима умеренная, со среднемесячной температурой воздуха в январе – 2,3°C. Снежный покров появляется в первой декаде декабря, и он крайне неустойчив. Наличие большого числа дней с оттепелями способствует неоднократному разрушению снежного покрова. Поэтому высота его редко превышает 10-15 см. В феврале начинается постепенное нарастание температуры, и в третьей декаде происходит переход среднесуточных температур воздуха к положительным значениям. Безморозный период длится около 193 дней с возможными колебаниями от

156 до 236 дней. По многолетним данным, он наступает 10 апреля и длится до 20 октября. Однако, в отдельные годы, возможны более поздние весенние и более ранние осенние заморозки. Весна ранняя и носит затяжной характер.

Со второй половины сентября устанавливается умеренно-теплая погода без осадков. По средним многолетним данным переход температур через 15°C происходит 28 сентября, через 10°C – 26 октября и через 5°C – 16 ноября.

12. Агроклиматическая характеристика почвы (опытного участка)

Почва опытных участков представлена выщелоченным малогумусным сверхмощным черноземом, образовавшемся на карбонатных лессовидных суглинках. Мощность гумусового горизонта достигает 160-170 см, структура пахотного слоя комковатая, а в подпахотном – комковато-зернистая. Объемная масса корнеобитаемого слоя почвы в пристволевой полосе колеблется в пределах от 1,17 до 1,23. Продуктивный запас влаги составляет 39-42% от предельной полевой влагоемкости. Средняя величина максимальной гигроскопичности (мг) в гумусированном слое почвы составляет 10,00% от массы сухой почвы, в нижних горизонтах 8,73-9,12%. Агрохимические показатели выщелоченного чернозема: реакция пахотного слоя нейтральная или слабокислая (рН=6,6-7,6); содержание гумуса 4,3-6,2%, общего азота 0,35-0,40%, валового фосфора 0,25-0,30%, калия 1,8-2,3%. Сумма поглощенных оснований в пахотном горизонте равна 42-44 мг/экв. на 100 т почвы. Почва плодородная и способствует получению высоких урожаев.

15. Схема опыта

1. Контроль. Фон НРК.
 2. Фон НРК + **Альфа марка: Аминобиг**. Некорневая подкормка растений - в фазе «выдвигание соцветий», расход агрохимиката – 1,5 л/га, расход рабочего раствора – 1000 л/га.
 3. Фон НРК + **Альфа марка: Аминобиг**. Некорневая подкормка растений - в фазе «выдвигание соцветий», расход агрохимиката – 2,5 л/га, расход рабочего раствора – 1000 л/га.
- Количество опытных растений – 5 штук, количество учетных растений – 3 штуки, повторность в опыте – четырехкратная.

Исследования проведены в насаждениях черешни сорта Спутник (подвой – ВСЛ-2), насаждения заложены в 2016 году по схеме посадки 4,0х2,0 м.

16. Агротехнические мероприятия

Обработка почвы:

- культивация пристволевой полосы на глубину 10 - 12 см (8-ми кратно): 5.05.2022 г.; 19.05.2022 г.; 1.06.2022 г.; 15.06.2022 г.; 29.06.2022 г.; 7.07.2022 г.; 21.07.2022 г.; 3.08.2022 г.

- скашивание травостоя в междурядьях (7-ми кратно) 20.05.2022 г.; 3.06.2022 г.; 15.06.2022 г.; 27.06.2022 г.; 9.07.2022 г.; 18.07.2022 г.; 5.08.2022 г.

Внесение удобрений:

не производилось

Мероприятия по уходу за растениями:

- обрезка опытных деревьев, 8.02.2022 г.
- профилактическая обработка опытных растений от вредителей и болезней ручным опрыскивателем ОЭМР-16:

Обработка фунгицидами:

Топаз (доза 0,4л/ га препарата + 800 л. воды) 9.04.2022 г.

Хорус (доза 0,2 кг/ га препарата + 800 л. воды) 28.04.2022 г.

Обработка инсектицидами:

Фитоверм (доза 0,08 л/ га препарата + 800 л. воды) 26.05.2022 г.

17. Методики проведения испытаний

Таблица 2 - Программа наблюдений и учётов

№ п/п	Виды анализов и учётов	Метод, методика	Прибор	Дата проведения исследований
1	Фенологические наблюдения	Визуальные наблюдения	-	Март-август
2	Биометрические измерения	Визуальный расчет интенсивности цветения, завязываемости плодов	-	Апрель-август
3	Урожайность	Измерение массы полученного урожая	Весы	август
4	Структура урожая	Визуальный подсчёт количества плодов, определение массы плода	Весы,	август
5	Показатели качества плодов	Товарная оценка, содержание витамина С, сахаров, титруемые кислоты, дегустационная оценка	Весы, рефрактометр	август

18. Результаты проведённых исследований

Фитосанитарное состояние опытных растений: системное применение средств защиты растений, основанное на мониторинге численности вредоносных объектов, а также погодных условий, способствующих их развитию обеспечили отсутствие поражений исследуемых растений как вредителями, так и болезнями.

Таблица 3 - Фенологические наблюдения на черешне сорта Спутник, г. Краснодар, 2022 г.

№ п/п	Основные фенофазы вегетации	Дата
1	Начало вегетации	9.03.2022 г.
2	Начало цветения	16.04.2022 г.
3	Конец цветения	24.04.2022 г.
4	Завязывание плодов	26.04.2022 г.
5	Рост плодов	9.05.2022 г.
6	Созревание плодов	15.06.2022 г.
7	Листопад	31.08.2022 г.

Таблица 4 – Интенсивность цветения и завязываемость плодов черешни сорта Спутник, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант опыта	Интенсивность цветения, бал	Завязываемость плодов, %
Контроль	4,0	70,0
Вариант 1	4,0	89,0
Вариант 2	4,0	89,0
НСР ₀₅		0,6

Применение органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиг не оказало воздействие на интенсивность цветения опытных растений. Однако использование органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиг увеличило завязываемость плодов на 27,0 % в сравнении с контрольным вариантом опыта.

Таблица 5 - Урожайность и средняя масса плодов черешни сорта Спутник, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант опыта	Средняя масса плода, г	Урожайность, т/га	Прибавка урожая	
			т/га	%
Контроль	8,7	12,7	-	-
Вариант 1	9,5	15,4	2,7	21,3
Вариант 2	9,8	15,5	2,8	22,0
НСР ₀₅	0,6	0,3	-	-

В результате применения органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиг согласно схеме опыта прибавка урожайности черешни в первом варианте опыта составила 21,3%, во втором -22,0%.

Использование агрохимиката оказала влияние на формирования средней массы плодов черешни, при этом разница с контролем составила – 9,1-12,6%.

Таблица 6 – Химический состав плодов черешни сорта Спутник, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант	Содержание сахаров, %	Титруемые кислоты, %	Содержание витамина С мг/100 г	Дегустационная оценка
Контроль	14,6	0,56	10,6	4,5
Вариант 1	15,9	0,54	12,0	5,0
Вариант 2	15,8	0,50	12,0	5,0
НСР ₀₅	0,4	0,06	0,4	-

Исследования химического состава плодов показало, что применение органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиг оказало влияние на такие показатели химического состава плодов, как накопление витамина С, на 13,2% выше контрольных значений, а также повышении дегустационной оценки на 0,5 балла.

Использование органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиг способствовало повышению содержания сахаров в плодах на 8,2-8,9% в сравнении с контролем.

19. Обсуждение результатов испытаний

Некорневая подкормка растений черешни сорта Спутник органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиг в фазе «выдвигание соцветий» не оказало влияние на интенсивность цветения. Завязываемость плодов под действием агрохимиката увеличилась на 27,0%. Продуктивность растений под действием исследуемого препарата повысилась на 21,3-22,0%. Влияние органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиг на показатели качества плодов черешни выразилось в повышении содержания витамина С в плодах на 13,2%, увеличении содержания сахаров в плодах на 8,9% в сравнении с контролем, повышении средней массы плодов на 12,6%, а также повышении дегустационной оценки на 0,5 балла.

20. Выводы

Проведён полевой опыт в четырёхкратной повторности с количеством опытных деревьев -3 шт, на базе учебно-опытных многолетних плодовых насаждений ФГБОУ ВО КубГАУ, в результате которого установлена биологическая эффективность органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиг на черешни сорта Спутник в целях государственной регистрации на территории РФ.

После сбора урожая и обработки результатов проведённых исследований выявлено:

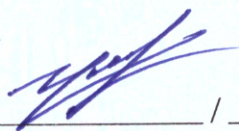
- достоверное увеличение урожайности на 22,0%;
- увеличение завязываемости плодов на 27,0%.
- улучшение качественных показателей урожая: увеличение содержания сахаров в плодах на 8,9%, повышение содержания витамина С в плодах на 13,2%, повышение средней массы плодов на 12,6%, повышение дегустационной оценки на 0,5 балла.

21. Заключение об эффективности агрохимиката

По результатам испытаний, проведенных в ФГБОУ ВО КубГАУ, установлено, что некорневая подкормка черешни органоминеральным удобрением Альфа марки: Аминобиг в фазе «выдвигание соцветий» с расходом агрохимиката 1,5 л/га и 2,5 л/га (производитель ООО «АГРОБИЗНЕС») является эффективной. Считаем возможным рекомендовать применение органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиг (производитель ООО «АГРОБИЗНЕС») на черешне с расходом агрохимиката 1,5 л/га и 2,5 л/га.

*Старший научный
сотр. КубГАУ*

(наименование должности
исполнителя)



(подпись) (фамилия имя отчество (при наличии))

Гущин СС

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ


_____ Кошаев А. г.
« 30 » _____ 2022 г.



ОТЧЁТ

по результатам регистрационных испытаний агрохимиката
Альфа марки: Финиш
ООО «АГРОБИЗНЕС»
на винограде в условиях Краснодарского края, РФ
(II зона, 2022 год)

1. Наименование агрохимиката.

Альфа марки: Финиш

2. Заявитель (название, адрес местонахождения, телефон, факс).

ООО "АГРОБИЗНЕС", 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33

3. Изготовитель (название, адрес местонахождения, телефон, факс):

ООО "АГРОБИЗНЕС", 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33 Адрес производственной площадки: Новосибирская обл., г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Тухачевского 21/5

4. Цель испытаний.

Установление биологической эффективности агрохимиката Альфа марки: Финиш на винограде, в целях государственной регистрации на территории РФ.

5. Характеристика агрохимиката.

Органоминеральное удобрение

6. Содержание питательных элементов (показатели качества).

Наименование показателя	марка Финиш
Массовая доля гуминовых и фульвовых кислот, не менее %	10,0
Массовая доля общего азота (N), %, не менее в т.ч.	6,0
- мочевиновый (N-NH ₂)	4,0
- аммонийный (N-NH ₄)	1,0
- нитратный (N-NH ₃)	1,0
Массовая доля общего фосфора (P ₂ O ₅), %, не менее	4,0
Массовая доля общего калия (K ₂ O), %, не менее	12,0
- Сера (S) %, не менее	4,0
- магний (Mg) %, не менее	0,08
- кальций (Ca) %, не менее	0,1
- марганец (Mn) %, не менее	0,01
- медь не менее	0,001
- цинк (Zn) %, не менее	0,01
- бор (B) %, не менее	0,02
- молибден (Mo) %, не менее	0,01
- Железо (Fe) %, не менее	0,1
Кислотность (pH)	8,0-9,0

7. Препаративная форма (внешний вид).

Жидкость, коричневого или черного цвета, без запаха или имеет слабый аммиачный запах

8. Культура, сорт, его характеристика

Испытание органоминерального удобрения Альфа марки: Финиш проводили в насаждениях винограда сорта Супер-Экстра (Цитрин). Срок созревания ягод - очень ранний. Цветок обоеполюй. Грозди крупные и очень крупные, средней массой 480 г, конические, реже цилиндроконические и ширококонические, иногда с крылом, плотность грозди от среднеплотной до рыхлой (зависит от опыления). Наблюдается склонность к горошению ягод, с целью предотвращения рекомендуется проветривание плодовой зоны в период цветения и прищипка плодоносных побегов перед цветением. Ягоды крупные, слабо яйцевидные, белые, по типу и цвету похожи на ягоды сорта Аркадия, средней массой 7,8 г. Кожица средней толщины и плотности, мякоть мясисто-сочная, вкус гармоничный. Кусты большой силы роста. Урожайность высокая. Сахаристость сока ягод 16-19 г/100 см³, кислотность 5-6 г/дм³. Транспортабельность высокая. Устойчивость к милдью высокая, к оидиуму средняя, к серой гнили неустойчив. Выдерживает мороз до -23 градусов Цельсия, требует укрытия кустов на зиму

9. Место проведения испытания

II-я зона черноземов лесостепной и степной области; Северо-Кавказский регион возделывания с/х культур, прикубанская зона садоводства, г. Краснодар, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ им.И.Т. Трубилина.

10. Время проведения испытания

Март-август 2022 г.

11. Краткая характеристика зоны проведения испытаний

По климатическим условиям опытный участок относится к южной степной равнинной части Кубани и характеризуется умеренно-теплым климатом с устойчивым увлажнением. Зима умеренная, со среднемесячной температурой воздуха в январе – 2,3°C. Снежный покров появляется в первой декаде декабря, и он крайне неустойчив. Наличие большого числа дней с

оттепелями способствует неоднократному разрушению снежного покрова. Поэтому высота его редко превышает 10-15 см. В феврале начинается постепенное нарастание температуры, и в третьей декаде происходит переход среднесуточных температур воздуха к положительным значениям. Безморозный период длится около 193 дней с возможными колебаниями от 156 до 236 дней. По многолетним данным, он наступает 10 апреля и длится до 20 октября. Однако, в отдельные годы, возможны более поздние весенние и более ранние осенние заморозки. Весна ранняя и носит затяжной характер.

Со второй половины сентября устанавливается умеренно-теплая погода без осадков. По средним многолетним данным переход температур через 15°C происходит 28 сентября, через 10°C – 26 октября и через 5°C – 16 ноября.

12. Агроклиматическая характеристика почвы (опытного участка)

Почва опытных участков представлена выщелоченным малогумусным сверхмощным черноземом, образовавшимся на карбонатных лессовидных суглинках. Мощность гумусового горизонта достигает 160-170 см, структура пахотного слоя комковатая, а в подпахотном – комковато-зернистая. Объемная масса корнеобитаемого слоя почвы в приствольной полосе колеблется в пределах от 1,17 до 1,23. Продуктивный запас влаги составляет 39-42% от предельной полевой влагоемкости. Средняя величина максимальной гигроскопичности (мг) в гумусированном слое почвы составляет 10,00% от массы сухой почвы, в нижних горизонтах 8,73-9,12%. Агрохимические показатели выщелоченного чернозема: реакция пахотного слоя нейтральная или слабокислая (рН=6,6-7,6); содержание гумуса 4,3-6,2%, общего азота 0,35-0,40%, валового фосфора 0,25-0,30%, калия 1,8-2,3%. Сумма поглощенных оснований в пахотном горизонте равна 42-44 мг/экв. на 100 т почвы. Почва плодородная и способствует получению высоких урожаев.

15. Схема опыта

1. Контроль. Фон НРК.
2. Фон НРК + **Альфа марка: Финиш**. Некорневая подкормка растений: 1-я - в конце цветения и далее 3 раза с интервалом 10 дней, расход агрохимиката – 1,0 л/га, расход рабочего раствора – 1000 л/га.
3. Фон НРК + **Альфа марка: Финиш**. Некорневая подкормка растений: 1-я - в конце цветения и далее 3 раза с интервалом 10 дней, расход агрохимиката – 1,5 л/га, расход рабочего раствора – 1000 л/га.

Площадь опытных делянок – 40 м², площадь учетных делянок – 20 м².

Повторность в опыте – четырехкратная.

Исследования проведены в многолетних насаждениях винограда, закладка насаждений -2017 г. изучаемый сорт винограда – Цитрин (Супер-Экстра), схема посадки 3,0x1,5 м., подвой –Кобер 5 ББ. Формировка растений-высокоштамбовый горизонтальный двусторонний кордон.

16. Агротехнические мероприятия

Обработка почвы:

- культивация приствольной полосы на глубину 10 - 12 см (8-ми кратно): 5.05.2022 г.; 19.05.2022 г.; 1.06.2022 г.; 15.06.2022 г.; 29.06.2022 г.; 7.07.2022 г.; 21.07.2022 г.; 3.08.2022 г.

- культивация в междурядьях (5-ти кратно) 13.05.2022 г.; 26.05.2022 г.; 14.06.2022 г.; 29.06.2022 г.; 14.07.2022 г.

Внесение удобрений:

не производилось

Мероприятия по уходу за растениями:

- профилактическая обработка опытных растений от вредителей и болезней ручным опрыскивателем ОЭМР-16:

Обработка фунгицидами:

Цихом (доза 5,0 кг/ га препарата + 600 л. воды) 23.03.2022 г.

Топаз (доза 0,4л/ га препарата + 600 л. воды) 18.04.2022 г.

Обработка инсектицидом:

Фастак (доза 0,3 л/ га препарата + 600 л. воды) 25.05.2022 г.

17. Методики проведения испытаний

Таблица 2 - Программа наблюдений и учётов

№ п/п	Виды анализов и учётов	Метод, методика	Прибор	Дата проведения исследований
1	Фенологические наблюдения	Визуальные наблюдения	-	Март-август
2	Урожайность	Измерение массы полученного урожая	Весы	август
3	Структура урожая	Визуальный подсчёт числа гроздей на кусте, числа ягод в грозди, определение массы кисти, определение массы ягоды	Весы	август
4	Показатели качества ягод	Товарная оценка, число грошащихся ягод, содержание витамина С, сахаров, дегустационная оценка	Весы, рефрактометр	август

18. Результаты проведённых исследований

Фитосанитарное состояние опытных растений: системное применение средств защиты растений, основанное на мониторинге численности вредоносных объектов, а также погодных условий, способствующих их развитию обеспечили отсутствие поражений исследуемых растений как вредителями, так и болезнями.

Таблица 3 - Фенологические наблюдения на винограде сорта Цитрин (Супер-Экстра), г. Краснодар, 2022 г.

№ п/п	Основные фенофазы вегетации	Дата
1	Сокодвижение	15.03.2022 г.
2	Рост побегов и соцветий	13.04.2022 г.
3	Цветение	25.05.2022 г.
4	Рост ягод	9.06.2022 г.
5	Созревание ягод	05.08.2022 г.
6	Листопад	30.08.2022 г.

Таблица 4 – Урожайность винограда сорта Цитрин (Супер-Экстра), г. Краснодар, 2022 г.

Вариант опыта	Урожайность, т/га	Прибавка урожая	
		т/га	%
Контроль	15,2	-	-
Вариант 1	18,5	3,3	21,7
Вариант 2	18,9	3,7	24,3
НСР ₀₅	1,3	-	-

В результате применения органо-минерального удобрения Альфа марки: Финиш согласно схеме опыта прибавка урожайности винограда сорта Цитрин в первом варианте опыта составила 21,7%, во втором -24,3%.

Таблица 5-Характер завязываемости ягод винограда сорта Цитрин (Супер-Экстра), г. Краснодар, 2022 г.

Вариант опыта	Завязалось ягод в грозди (в % от общего количества)		
	нормальные	мелкие	всево
Контроль	77	30	100
Вариант 1	88	12	100
Вариант 2	88	12	100
НСР ₀₅	2,3	2,1	-

Нарушение в завязываемости ягод, проводящее к наличию в грозди мелких, недоразвитых ягод «горошение ягод» вызывается многими факторами, в том числе дисбалансом в минеральном питании растений. Использование органо-минерального удобрения Альфа марки: Финиш позволило снизить наличие мелких (недоразвитых) ягод в грозди вариантах 1 и 2 на 60% в сравнении с контролем.

Таблица 6–Товарные качества ягод винограда сорта Цитрин (Супер-Экстра), г. Краснодар, 2022 г.

Вариант	Средняя масса ягод, г	Кол-во ягод в грозди, шт	Число гроздей на кусте, шт	Средняя масса грозди, г
Контроль	7,0	66	15,0	460,0
Вариант 1	7,6	74	15,0	560,0
Вариант 2	7,6	75	15,0	566,6
НСР ₀₅	0,6	2,5	1,1	5,7

Как отмечено выше, внесение органо-минерального удобрения Альфа марки: Финиш оказало влияние на снижение показателя «горошение ягод». Вследствие этого количество крупных (свойственных данному сорту) ягод в грозди повысилось в варианте 1 на 12,1%, а в варианте 2 – на 13,6% в сравнении с контролем, что в свою очередь обеспечило повышение средней массы грозди в варианте 1 на 21,7%, в варианте 2 на 23,2%. При этом значимых изменений в формировании средней массы ягоды в вариантах опыта не зафиксировано.

Таблица 7 – Химический состав ягод винограда сорта Цитрин (Супер-Экстра), г. Краснодар, 2022 г.

Вариант	Сахаристость сока ягод, г/100 см ³	Содержание витамина С мг/100 г	Дегустационная оценка, балл
Контроль	16,5	8,3	8,0
Вариант 1	20,2	11,9	9,0
Вариант 2	19,8	11,3	9,0
НСР ₀₅	0,5	1,4	-

Исследования химического состава ягод винограда показало, что применение органо-минерального удобрения Альфа марки: Финиш оказало влияние на накопление витамина С. В вариантах 1 и 2 увеличение данного показателя в сравнении с контролем составило 43,4% (вариант 1) и 36,2% (вариант 2) в сравнении с контролем. Под действием органо-минерального удобрения Альфа марки: Финиш в указанных вариантах опыта повысилась дегустационная оценка ягод на 1,0 балл. Применение органо-минерального удобрения Альфа марки: Финиш способствовало повышению концентрации сахаров в ягодах: в первом варианте разница с контролем составила 22,4%, во втором варианте опыта – 20,0%.

19. Обсуждение результатов испытаний

Некорневые подкормки растений винограда сорта Цитрин органо-минерального удобрения Альфа марки: Финиш 1-я - в конце цветения и далее 3 раза с интервалом 10 дней оказали стимулирующее воздействие на урожайность, увеличив данный показатель на 21,7-24,3%. Влияние органо-минерального удобрения Альфа марки: Финиш на показатели качества ягод винограда выразилось в снижении наличия мелких (недоразвитых) ягод в грозди на 60,0%, увеличении числа крупных (свойственных данному сорту) ягод в грозди на 12,1-13,6%, повышении средней массы грозди на 21,7-23,2% в сравнении с контролем.

Применение органо-минерального удобрения Альфа марки: Финиш способствовало изменению химического состава ягод. В частности, в сравнении с контролем, отмечено увеличение содержания сахаров в ягодах на 20,0-22,4%, повышение содержания витамина С на 36,2-43,4%. Кроме того, в вариантах с использованием препарата отмечается повышение дегустационной оценки на 1,0 балл.

20. Выводы

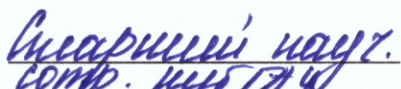
Проведён полевой опыт в четырёхкратной повторности, площадь опытных делянок – 40 м², площадь учетных делянок – 20 м²., на базе учебно-опытных насаждений винограда ФГБОУ ВО КубГАУ, в результате которого установлена биологическая эффективность органо-минерального удобрения Альфа марки: Финиш на винограде сорта Цитрин в целях государственной регистрации на территории РФ.



После сбора урожая и обработки результатов проведённых исследований выявлено:

- достоверное увеличение урожайности на 21,7-24,3%;
- улучшение качественных показателей урожая – снижение наличия мелких (недоразвитых) ягод в грозди на 60,0%, повышение количества крупных (свойственных данному сорту) ягод в грозди на 12,1-13,6%, увеличение средней массы грозди на 21,7-23,2%, увеличение содержания сахаров в ягодах на 20,0-22,4%, повышение содержания витамина С на 36,2-43,4%, повышение дегустационной оценки на 1,0 балл.

21. Заключение об эффективности агрохимиката

По результатам испытаний, проведенных в ФГБОУ ВО КубГАУ, установлено, что некорневые подкормки винограда органо-минеральным удобрением Альфа марки: Финиш торговой марки ООО "АГРОБИЗНЕС" с нормами расхода агрохимиката 1,0 л/га, 1,5 л/га являются эффективными. Считаем возможным рекомендовать применение органо-минерального удобрения Альфа марки: Финиш торговой марки ООО "АГРОБИЗНЕС" с нормой расхода агрохимиката 1,0 л/га, 1,5 л/га.


(наименование должности
исполнителя)

 / 
(подпись) (фамилия имя отчество (при наличии))

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

А. Г. Кошаев

Кошаев А. г.

« 30 »

ноября

2022 г.



ОТЧЁТ

по результатам регистрационных испытаний агрохимиката
Альфа марки: Аминофиниш
ООО «АГРОБИЗНЕС»
на винограде в условиях Краснодарского края, РФ
(II зона, 2022 год)

1. Наименование агрохимиката.

Альфа марки: Аминофиниш

2. Заявитель (название, адрес местонахождения, телефон, факс).

ООО "АГРОБИЗНЕС", 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33

3. Изготовитель (название, адрес местонахождения, телефон, факс):

ООО "АГРОБИЗНЕС", 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33 Адрес производственной площадки: Новосибирская обл., г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Тухачевского 21/5

4. Цель испытаний.

Установление биологической эффективности органоминерального удобрения Альфа марки: Аминофиниш на винограде, в целях государственной регистрации на территории РФ.

5. Характеристика агрохимиката.

Органоминеральное удобрение

6. Содержание питательных элементов (показатели качества).

Наименование показателя	марка Амино финиш
Массовая доля гуминовых и фульвовых кислот, не менее %	10,0
Массовая доля общего азота (N), %, не менее в т.ч.	6,0
- мочевиный (N-NH ₂)	4,0
- аммонийный (N-NH ₄)	1,0
- нитратный (N-NH ₃)	1,0
Массовая доля общего фосфора (P ₂ O ₅), %, не менее	4,0
Массовая доля общего калия (K ₂ O), %, не менее	12,0
- Сера (S) %, не менее	4,0
- магний (Mg) %, не менее	0,08
- кальций (Ca) %, не менее	0,1
- марганец (Mn) %, не менее	0,01
- медь не менее	0,001
- цинк (Zn) %, не менее	0,01
- бор (B) %, не менее	0,02
- молибден (Mo) %, не менее	0,01
- Железо (Fe) %, не менее	0,1
Аминокислоты и пептиды	1,0
Кислотность (pH)	7,0-7,5

7. Препаративная форма (внешний вид).

Жидкость, коричневого или черного цвета, без запаха или имеет слабый аммиачный запах

8. Культура, сорт, его характеристика

Испытание органоминерального удобрения Альфа марки: Аминофиниш проводили в насаждения винограда сорта Цитрин (Супер-Экстра). Сорт Цитрин (Супер-Экстра) по созреванию относится к очень ранним по срокам созревания сортам. Цветок обоеполый. Грозди крупные и очень крупные, конические. Наблюдается склонность к горошению ягод. Ягоды крупные, слабо яйцевидные, белые. Кожица средней толщины и плотности, мякоть мясисто-сочная, вкус гармоничный. Кусты большой силы роста, Урожайность высокая.

9. Место проведения испытания

II-я зона черноземов лесостепной и степной области; Северо-Кавказский регион возделывания с/х культур, прикубанская зона садоводства, г. Краснодар, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ им.И.Т. Трубилина.

10. Время проведения испытания

Март-август 2022 г.

11. Краткая характеристика зоны проведения испытаний

По климатическим условиям опытный участок относится к южной степной равнинной части Кубани и характеризуется умеренно-теплым климатом с устойчивым увлажнением. Зима умеренная, со среднемесячной температурой воздуха в январе – 2,3°C. Снежный покров появляется в первой декаде декабря, и он крайне неустойчив. Наличие большого числа дней с оттепелями способствует неоднократному разрушению снежного покрова. Поэтому высота его редко превышает 10-15 см. В феврале начинается постепенное нарастание температуры, и в третьей декаде происходит переход среднесуточных температур воздуха к положительным значениям. Безморозный период длится около 193 дней с возможными колебаниями от 156 до 236 дней. По многолетним данным, он наступает 10 апреля и длится

до 20 октября. Однако, в отдельные годы, возможны более поздние весенние и более ранние осенние заморозки. Весна ранняя и носит затяжной характер.

Со второй половины сентября устанавливается умеренно-теплая погода без осадков. По средним многолетним данным переход температур через 15°C происходит 28 сентября, через 10°C – 26 октября и через 5°C – 16 ноября.

12. Агроклиматическая характеристика почвы (опытного участка)

Почва опытных участков представлена выщелоченным малогумусным сверхмощным черноземом, образовавшемся на карбонатных лессовидных суглинках. Мощность гумусового горизонта достигает 160-170 см, структура пахотного слоя комковатая, а в подпахотном – комковато-зернистая. Объемная масса корнеобитаемого слоя почвы в пристволевой полосе колеблется в пределах от 1,17 до 1,23. Продуктивный запас влаги составляет 39-42% от предельной полевой влагоемкости. Средняя величина максимальной гигроскопичности (мг) в гумусированном слое почвы составляет 10,00% от массы сухой почвы, в нижних горизонтах 8,73-9,12%. Агрохимические показатели выщелоченного чернозема: реакция пахотного слоя нейтральная или слабокислая ($\text{pH}=6,6-7,6$); содержание гумуса 4,3-6,2%, общего азота 0,35-0,40%, валового фосфора 0,25-0,30%, калия 1,8-2,3%. Сумма поглощенных оснований в пахотном горизонте равна 42-44 мг/экв. на 100 т почвы. Почва плодородная и способствует получению высоких урожаев.

13. Метеорологические условия вегетационного периода

Таблица 1 - Метеорологические данные вегетационного периода 2022 г. (по данным агрометеорологического бюллетеня, г. Краснодар).

Основные показатели	Месяцы и декады																		
	Март			Апрель			Май			Июнь			Июль			Август			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Температура воздуха, °С																			
а) средняя многолетняя	1,9	4,2	6,5	8,9	10,9	17,0	15,0	16,8	18,2	19,5	20,5	21,4	22,5	23,2	23,8	23,7	22,7	26,6	
б) текущего года	3,2	-1,5	6,5	12,5	12,0	15,2	11,5	15,1	18,3	23,5	23,1	21,6	24,4	23,7	23,2	25,7	26,2	26,8	
Осадки, мм																			
а) средние многолетние	16	16	16	16	16	16	18	19	20	22	23	22	21	20	19	17	16	15	
б) текущего года	26,2	11,1	13,5	11,4	10,3	2,0	25,5	8,4	17,6	0,0	16,0	14,0	18,0	34,0	29,0	17,0	71,0	4,0	
Относительная влажность воздуха (%) а)																			
средняя многолетняя	62	84	63	67	64	70	61	72	68	66	61	73	65	64	64	63	63	65	
б) текущего года	83	77	61	65	72	68	78	66	68	64	61	73	54	68	72	63	70	55	

14. Метеорологические данные в день проведения обработки

08.06.2022 г. +23 °С, облачно, без осадков, ветер 2,0 м/с, относительная влажность 62%.
 18.06.2022 г. +24 °С, облачно, без осадков, ветер 2,0 м/с, относительная влажность 58%.
 28.06.2022 г. +25 °С, облачно, без осадков, ветер 2,0 м/с, относительная влажность 59%.
 8.07.2022 г. +26 °С, облачно, без осадков, ветер 2,0 м/с, относительная влажность 56%.
 05.08.2022 г. (уборка урожая)+27 °С, без осадков, ветер 2,0 м/с, относительная влажность 60%.

15. Схема опыта

1. Контроль. Фон NPK.
2. Фон NPK + **Альфа марка: Аминофиниш**. Некорневая подкормка растений: 1-я - в конце цветения и далее 3 раза с интервалом 10 дней, расход агрохимиката – 1,0 л/га, расход рабочего раствора – 1000 л/га.
3. Фон NPK + **Альфа марка: Аминофиниш**. Некорневая подкормка растений: 1-я - в конце цветения и далее 3 раза с интервалом 10 дней, расход агрохимиката – 1,5 л/га, расход рабочего раствора – 1000 л/га.

Площадь опытной делянки - 40 м², площадь учетной делянки - 20 м².
Повторность в опыте – четырехкратная.

Исследования проведены в многолетних насаждениях винограда, закладка насаждений -2017 г. изучаемый сорт винограда – Цитрин (Супер-Экстра), схема посадки 3,0x1,5 м., подвой –Кобер 5 ББ. Формировка растений-высокоштамбовый горизонтальный двусторонний кордон.

16. Агротехнические мероприятия

Обработка почвы:

- культивация приствольной полосы на глубину 10 - 12 см (8-микратно): 5.05.2022 г.; 19.05.2022 г.; 1.06.2022 г.; 15.06.2022 г.; 29.06.2022 г.; 7.07.2022 г.; 21.07.2022 г.; 3.08.2022 г.

- культивация в междурядьях (5-тикратно) 13.05.2022 г.; 26.05.2022 г.; 14.06.2022 г.; 29.06.2022 г.; 14.07.2022 г.

Внесение удобрений:

не производилось

Мероприятия по уходу за растениями:

- профилактическая обработка опытных растений от вредителей и болезней ручным опрыскивателем ОЭМР-16:

Обработка фунгицидами:

Цихом (доза 5,0 кг/ га препарата + 600 л. воды) 23.03.2022 г.

Топаз (доза 0,4л/ га препарата + 600 л. воды) 18.04.2022 г.

Обработка инсектицидом:

Фастак (доза 0,3 л/ га препарата + 600 л. воды) 25.05.2022 г.

17. Методики проведения испытаний

Таблица 2 - Программа наблюдений и учётов

№ п/п	Виды анализов и учётов	Метод, методика	Прибор	Дата проведения исследований
1	Фенологические наблюдения	Визуальные наблюдения	-	Март-август
2	Урожайность	Измерение массы полученного урожая	Весы	август
3	Структура урожая	Визуальный подсчёт числа гроздей на кусте, числа ягод в грозди, определение массы кисти, определение массы ягоды	Весы	август
4	Показатели качества ягод	Товарная оценка, число грошащихся ягод, содержание витамина С, сахаров, дегустационная оценка	Весы, рефрактометр	август

18. Результаты проведённых исследований

Фитосанитарное состояние опытных растений: системное применение средств защиты растений, основанное на мониторинге численности вредоносных объектов, а также погодных условий, способствующих их развитию обеспечили отсутствие поражений исследуемых растений как вредителями, так и болезнями.

Таблица 3 - Фенологические наблюдения на винограде сорта Цитрин (Супер-Экстра), г. Краснодар, 2022 г.

№ п/п	Основные фенофазы вегетации	Дата
1	Сокодвижение	15.03.2022 г.
2	Рост побегов и соцветий	13.04.2022 г.
3	Цветение	25.05.2022 г.
4	Рост ягод	9.06.2022 г.
5	Созревание ягод	05.08.2022 г.
6	Листопад	30.08.2022 г.

Таблица 4 – Урожайность винограда сорта Цитрин (Супер-Экстра), г. Краснодар, 2022 г.

Вариант опыта	Урожайность, т/га	Прибавка урожая	
		т/га	%
Контроль	15,6	-	-
Вариант 1	19,7	4,1	26,3
Вариант 2	19,6	4,0	25,6
НСР ₀₅	1,5	-	-

В результате применения удобрения Альфа марки: Аминофиниш согласно схеме опыта прибавка урожайности винограда сорта Цитрин в первом варианте опыта составила 26,3% и 25,6% во втором варианте.

Таблица 5-Характер завязываемости ягод винограда сорта Цитрин (Супер-Экстра), г. Краснодар, 2022 г.

Вариант опыта	Завязалось ягод в грозди (в % от общего количества)		
	нормальные	мелкие	всего
Контроль	78	22	100
Вариант 1	88	12	100
Вариант 2	86	14	100
НСР ₀₅	2,3	2,4	-

Нарушение в завязываемости ягод, проводящее к наличию в грозди мелких, недоразвитых ягод «горошение ягод» вызывается многими факторами. Использование удобрения Альфа марки: Аминофиниш позволило снизить наличие мелких ягод в грозди. Максимальный эффект отмечен в первом варианте опыта, при этом наличие мелких (недоразвитых) ягод в грозди снизилось на 45,5%, а в варианте 3 снижение данного показателя составило – 36,4% в сравнении с контролем.

Таблица 6–Товарные качества ягод винограда сорта Цитрин (Супер-Экстра), г. Краснодар, 2022 г.

Вариант	Средняя масса ягод, г	Кол-во ягод в грозди, шт	Число гроздей на кусте, шт	Средняя масса грозди, г
Контроль	6,7	65	16,0	438,0
Вариант 1	7,4	75	16,0	554,4
Вариант 2	7,4	74	16,0	551,3
НСР ₀₅	0,3	1,5	1,2	8,2

Как отмечено выше, внесение удобрения Альфа марки: Аминофиниш оказало влияние на снижение показателя «горошение ягод». Вследствие этого количество ягод в грозди повысилось в вариантах 1 и 2 в среднем на

15,3% в сравнении с контролем, что в свою очередь обеспечило повышение средней массы грозди в варианте 1 на 26,6%, в варианте 2 на 25,9%. При этом увеличение средней массы ягоды в вариантах опыта 1 и 2 составило 10,4%.

Таблица 7 – Химический состав ягод винограда сорта Цитрин (Супер-Экстра), г. Краснодар, 2022 г.

Вариант	Сахаристость сока ягод, г/100 см ³	Кислотность, г/дм ³	Дегустационная оценка, балл
Контроль	16,5	5,0	8,0
Вариант 1	20,1	4,8	9,0
Вариант 2	19,8	4,8	9,0
НСР ₀₅	0,5	0,4	-

Исследования химического состава ягод винограда показало, что применение удобрения Альфа марки: Аминофиниш оказало влияние на накопление сахаров. В вариантах 1 и 2 увеличение данного показателя в сравнении с контролем составило 21,8% (вариант 2) и 20,0% (вариант 3) в сравнении с контролем. Под действием препарата удобрения Альфа марки: Аминофиниш в указанных вариантах опыта повысилась дегустационная оценка плодов на 1,0 балл.

19. Обсуждение результатов испытаний

Некорневые подкормки растений винограда сорта Цитрин удобрением Альфа марки: Аминофиниш: 1-я - в конце цветения и далее 3 раза с интервалом 10 дней урожая оказали стимулирующее воздействие на урожайность, увеличив данный показатель на 25,6-26,3%. Влияние удобрения Альфа марки: Аминофиниш на показатели качества ягод винограда выразилось в снижении наличия мелких (недоразвитых) ягод в грозди на 36,4-45,5%, увеличении количества ягод в грозди на 15,3%, повышении средней массы грозди на 10,4% в сравнении с контролем.

Применение удобрения Альфа марки: Аминофиниш способствовало изменению химического состава ягод. В частности, в сравнении с контролем,

отмечено увеличение содержания сахаров в ягодах на 20,0-21,8%, повышение дегустационной оценки на 1,0 балл.

20. Выводы

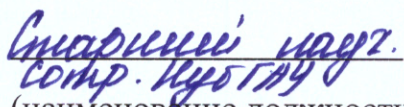
Проведён полевой опыт в четырёхкратной повторности, площадь опытных делянок – 40 м², площадь учетных делянок – 20 м²., на базе учебно-опытных насаждений винограда ФГБОУ ВО КубГАУ, в результате которого установлена биологическая эффективность удобрения Альфа марки: Аминофиниш на винограде сорта Цитрин в целях государственной регистрации на территории РФ.

После сбора урожая и обработки результатов проведённых исследований выявлено:

- достоверное увеличение урожайности на 26,3%;
- улучшение качественных показателей урожая – снижение наличия мелких (недоразвитых) ягод в грозди на 45,5%, повышение количества ягод в грозди на 15,3%, увеличение средней массы грозди на 10,4%, увеличение содержания сахаров в ягодах на 21,8%, повышении дегустационной оценки на 1,0 балл.

21. Заключение об эффективности агрохимиката

По результатам испытаний, проведенных в ФГБОУ ВО КубГАУ, установлено, что некорневые подкормки винограда органоминеральным удобрением Альфа марки: Аминофиниш торговой марки ООО "АГРОБИЗНЕС" с нормами расхода агрохимиката 1,0 л/га, 1,5 л/га являются эффективными. Считаем возможным рекомендовать применение органоминерального удобрения Альфа марки: Аминофиниш торговой марки ООО "АГРОБИЗНЕС" с нормой расхода агрохимиката 1,0 л/га, 1,5 л/га.


(наименование должности
исполнителя)

 / 
(подпись) (фамилия имя отчество (при наличии))

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ



« 30 »  2022 г.



ОТЧЁТ

по результатам регистрационных испытаний агрохимиката
Альфа марки: Старт
ООО «АГРОБИЗНЕС»
на яблоне в условиях Краснодарского края, РФ
(II зона, 2022 год)

1. Наименование агрохимиката.

Альфа марки: Старт

2. Заявитель (название, адрес местонахождения, телефон, факс).

ООО "АГРОБИЗНЕС", 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33

3. Изготовитель (название, адрес местонахождения, телефон, факс):

ООО "АГРОБИЗНЕС", 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33 Адрес производственной площадки: Новосибирская обл., г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Тухачевского 21/5

4. Цель испытаний.

Установление биологической эффективности агрохимиката Альфа марки: Старт на яблоне, в целях государственной регистрации на территории РФ.

5. Характеристика агрохимиката.

Органоминеральное удобрение

6. Содержание питательных элементов (показатели качества).

Наименование показателя	марка Старт
Массовая доля гуминовых и фульвовых кислот, не менее %	10,0
Массовая доля общего азота (N), %, не менее в т.ч.	0,7
- мочевиновый (N-NH ₂)	0,1
- аммонийный (N-NH ₄)	0,1
- нитратный (N-NH ₃)	0,5
Массовая доля общего фосфора (P ₂ O ₅), %, не менее	0,5
Массовая доля общего калия (K ₂ O), %, не менее	1,5
- Сера (S) %, не менее	-
- магний (Mg) %, не менее	0,08
- кальций (Ca) %, не менее	0,1
- марганец (Mn) %, не менее	0,0007
- медь не менее	0,0001
- цинк (Zn) %, не менее	0,0003
- Железо (Fe) %, не менее	0,07
Аминокислоты и пептиды	-
Кислотность (pH)	6,0-7,0

7. Препаративная форма (внешний вид).

Жидкость, коричневого или черного цвета, без запаха или имеет слабый аммиачный запах

8. Культура, сорт, его характеристика

Испытание органоминерального удобрения проводили в насаждениях яблони сорта Гала. У яблони сорта Гала крона средней загущенности, широкоовальная, деревья среднерослые. Концы скелетных ветвей направлены вверх и образуют угол от 45 до 75 градусов при отхождении от ствола. Фертильность пыльцы высокая от 73 до 89%. Плоды завязываются на плодовых прутиках, кольчатках и верхушках однолетних приростов, плодоношение смешанного типа. Формируются достаточно одномерные плоды, средней величины, в среднем одно яблоко весит 115 — 145 граммов (максимальный вес не превышает 170 г).

Основное хозяйственное достоинство сорта— отсутствие периодичности плодоношения, привлекательность плодов, высокая продуктивность (45-50т/га).

9. Место проведения испытания

II-я зона черноземов лесостепной и степной области; Северо-Кавказский регион возделывания с/х культур, прикубанская зона садоводства, г. Краснодар, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ им.И.Т. Трубилина.

10. Время проведения испытания

Март-август 2022 г.

11. Краткая характеристика зоны проведения испытаний

По климатическим условиям опытный участок относится к южной степной равнинной части Кубани и характеризуется умеренно-теплым климатом с устойчивым увлажнением. Зима умеренная, со среднемесячной температурой воздуха в январе – 2,3°С. Снежный покров появляется в первой декаде декабря, и он крайне неустойчив. Наличие большого числа дней с оттепелями способствует неоднократному разрушению снежного покрова. Поэтому высота его редко превышает 10-15 см. В феврале начинается постепенное нарастание температуры, и в третьей декаде происходит

переход среднесуточных температур воздуха к положительным значениям. Безморозный период длится около 193 дней с возможными колебаниями от 156 до 236 дней. По многолетним данным, он наступает 10 апреля и длится до 20 октября. Однако, в отдельные годы, возможны более поздние весенние и более ранние осенние заморозки. Весна ранняя и носит затяжной характер.

Со второй половины сентября устанавливается умеренно-теплая погода без осадков. По средним многолетним данным переход температур через 15°C происходит 28 сентября, через 10°C – 26 октября и через 5°C – 16 ноября.

12. Агроклиматическая характеристика почвы (опытного участка)

Почва опытных участков представлена выщелоченным малогумусным сверхмощным черноземом, образовавшимся на карбонатных лессовидных суглинках. Мощность гумусового горизонта достигает 160-170 см, структура пахотного слоя комковатая, а в подпахотном – комковато-зернистая. Объемная масса корнеобитаемого слоя почвы в пристволевой полосе колеблется в пределах от 1,17 до 1,23. Продуктивный запас влаги составляет 39-42% от предельной полевой влагоемкости. Средняя величина максимальной гигроскопичности (мг) в гумусированном слое почвы составляет 10,00% от массы сухой почвы, в нижних горизонтах 8,73-9,12%. Агрохимические показатели выщелоченного чернозема: реакция пахотного слоя нейтральная или слабокислая (рН=6,6-7,6); содержание гумуса 4,3-6,2%, общего азота 0,35-0,40%, валового фосфора 0,25-0,30%, калия 1,8-2,3%. Сумма поглощенных оснований в пахотном горизонте равна 42-44 мг/экв. на 100 т почвы. Почва плодородная и способствует получению высоких урожаев.

15. Схема опыта

1. Контроль. Фон НРК.

2. Фон НРК + Фон НРК + **Альфа марка: Старт**. Некорневая подкормка растений: 1-я – в фазе «распускание почек»; 2-я – в фазе «рост побегов» (через 14 дней после 1-й подкормки); 3-я - в фазе «рост побегов» (через 15 дней после 2-й подкормки), расход агрохимиката – 1,5 л/га, расход рабочего раствора – 1000 л/га.

3. Фон НРК + Фон НРК + **Альфа марка: Старт**. Некорневая подкормка растений: 1-я – в фазе «распускание почек»; 2-я – в фазе «рост побегов» (через 14 дней после 1-й подкормки); 3-я - в фазе «рост побегов» (через 15 дней после 2-й подкормки), расход агрохимиката – 2,5 л/га, расход рабочего раствора – 1000 л/га.

Количество опытных растений – 5 штук, количество учетных растений – 3 штуки, повторность в опыте – четырехкратная.

Исследования проведены в насаждениях яблони сорта Гала (подвой – М9), насаждения заложены в 2016 году по схеме посадки 4,0x1,0 м.

16. Агротехнические мероприятия

Обработка почвы:

- культивация приствольной полосы на глубину 10 - 12 см (8-ми кратно): 5.05.2022 г.; 19.05.2022 г.; 1.06.2022 г.; 15.06.2022 г.; 29.06.2022 г.; 7.07.2022 г.; 21.07.2022 г.; 3.08.2022 г.

- скашивание травостоя в междурядьях (7-ми кратно) 20.05.2022 г.; 3.06.2022 г.; 15.06.2022 г.; 27.06.2022 г.; 9.07.2022 г.; 18.07.2022 г.; 5.08.2022 г.

Внесение удобрений:

не производилось

Мероприятия по уходу за растениями:

- обрезка опытных деревьев, 8.02.2022 г.

- профилактическая обработка опытных растений от вредителей и болезней ручным опрыскивателем ОЭМР-16:

Обработка фунгицидами:

Топаз (доза 0,4л/ га препарата + 800 л. воды) 4.04.2022 г.

Хорус (доза 0,2 кг/ га препарата + 800 л. воды) 14.04.2022 г.

Луна транквилити (доза 1,0 л/ га препарата + 800 л. воды) 30.04.2022 г.

Делан (доза 0,6 кг/ га препарата + 800 л. воды) 14.05.2022 г.

Зуммер (доза 0,7 кг/ га препарата + 800 л. воды) 24.05.2022 г.

Обработка инсектицидами:

Фитоверм (доза 0,08 л/ га препарата + 800 л. воды) 19.05.2022 г.

Люфокс (доза 0,8 кг/ га препарата + 800 л. воды) 24.06.2022 г.

17. Методики проведения испытаний

Таблица 2 - Программа наблюдений и учётов

№ п/п	Виды анализов и учётов	Метод, методика	Прибор	Дата проведения исследований
1	Фенологические наблюдения	Визуальные наблюдения	-	Март-август
2	Биометрические измерения	Визуальный расчет интенсивности цветения, завязываемости плодов	-	Апрель-август
3	Урожайность	Измерение массы полученного урожая	Весы	август
4	Структура урожая	Визуальный подсчёт количества плодов, определение массы плода	Весы, измерительные кольца	август
5	Показатели качества плодов	Товарная оценка, содержание витамина С, сахаров, титруемые кислоты, дегустационная оценка	Весы, рефрактометр	август

18. Результаты проведённых исследований

Фитосанитарное состояние опытных растений: системное применение средств защиты растений, основанное на мониторинге численности вредоносных объектов, а также погодных условий, способствующих их развитию обеспечили отсутствие поражений исследуемых растений как вредителями, так и болезнями.

Таблица 3 - Фенологические наблюдения на яблоне сорта Гала, г. Краснодар, 2022 г.

№ п/п	Основные фенофазы вегетации	Дата
1	Начало вегетации	5.03.2022 г.
2	Начало цветения	22.04.2022 г.
3	Конец цветения	3.05.2022 г.
4	Завязывание плодов	6.05.2022 г.
5	Рост плодов	12.05.2022 г.

6	Созревание плодов	10.08.2022 г.
7	Листопад	31.08.2022 г.

Таблица 4 – Интенсивность цветения и завязываемость плодов яблони сорта Гала, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант опыта	Интенсивность цветения, бал	Завязываемость плодов, %
Контроль	4,0	12,0
Вариант 1	4,0	17,0
Вариант 2	4,0	18,0
НСП ₀₅		0,8

Применение органоминерального удобрения Альфа марки: Старт не оказало воздействие на интенсивность цветения опытных растений. Однако использование органоминерального удобрения Альфа марки: Старт увеличило завязываемость плодов в варианте 1 на 41,7%, в варианте 2 – на 50,0% в сравнении с контрольным вариантом опыта.

Таблица 5 - Урожайность яблони сорта Гала, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант опыта	Урожайность, т/га	Прибавка урожая	
		т/га	%
Контроль	35,4	-	-
Вариант 1	40,9	5,5	15,5
Вариант 2	41,3	5,9	16,7
НСП ₀₅	0,3	-	-

В результате применения органоминерального удобрения Альфа марки: Старт согласно схеме опыта прибавка урожайности яблони сорта Гала в первом варианте опыта составила 15,5%, во втором -16,7%.

Таблица 6 –Товарные качества плодов яблони сорта Гала, г.Краснодар, 2022

Вариант	Средняя масса плода, г	Выход плодов по товарным сортам			
		высший	первый	второй	третий
Контроль	143,0	85,9	14,1	0	0
Вариант 1	158,0	94,2	5,8	0	0
Вариант 2	160,0	93,4	6,6	0	0

НСР ₀₅	1,4	2,3	1,1	-	-
-------------------	-----	-----	-----	---	---

Использование агрохимиката способствовало повышению показателя средней массы плодов в варианте 1 на 10,5%, в варианте 2 – на 11,9 % в сравнении с контролем.

Увеличение массы плодов обеспечило повышение выхода плодов высшего товарного сорта на 8,7-9,6% соответственно.

Таблица 7 – Химический состав плодов яблони сорта Гала, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант	Содержание сахаров, %	Титруемые кислоты, %	Содержание витамина С мг	Дегустационная оценка
Контроль	13,5	0,46	12,4	4,5
Вариант 1	14,3	0,44	12,4	4,5
Вариант 2	14,6	0,44	12,3	4,5
НСР ₀₅	0,4	0,03	0,2	-

Исследования химического состава плодов показало, что применение органоминерального удобрения Альфа марки: Старт не оказало влияние на такие показатели химического состава плодов, как накопление витамина С, титруемых кислот, а также дегустационную оценку.

Использование органоминерального удобрения Альфа марки: Старт способствовало некоторому повышению содержания сахаров в плодах на 5,9% (вариант 1) и на 8,1% (вариант 2) в сравнении с контролем.

19. Обсуждение результатов испытаний

Некорневая подкормка растений яблони сорта Гала органоминеральным удобрением Альфа марки: Старт : 1-я – в фазе «распускание почек»; 2-я – в фазе «рост побегов» (через 14 дней после 1-й подкормки); 3-я - в фазе «рост побегов» (через 15 дней после 2-й подкормки) не оказало влияние на интенсивность цветения. Завязываемость плодов под действием агрохимиката увеличилась на 41,7-50,0%. Продуктивность растений под действием исследуемого препарата повысилась на 15,5-16,7%. Влияние органоминерального удобрения Альфа марки: Старт на показатели качества плодов яблони выразилось в увеличении средней массы плодов на 10,5 -11,9%, повышении выхода плодов высшего товарного сорта на 8,7-9,6%, а также

увеличении содержания сахаров в плодах на 5,9-8,1% в сравнении с контролем.

20. Выводы

Проведён полевой опыт в четырёхкратной повторности с количеством опытных деревьев -5 шт, на базе учебно-опытных многолетних плодовых насаждений ФГБОУ ВО КубГАУ, в результате которого установлена биологическая эффективность органоминерального удобрения Альфа марки: Старт на яблоне сорта Гала в целях государственной регистрации на территории РФ.

После сбора урожая и обработки результатов проведённых исследований выявлено:

- достоверное увеличение урожайности на 15,5-16,7% в сравнении с контролем;

-увеличение завязываемости плодов на 41,7-50,0%.

- улучшение качественных показателей урожая: увеличение средней массы плодов на 10,5-11,9%, повышение выхода плодов высшего товарного сорта на 8,7-9,6%, увеличение содержания сахаров в плодах на 5,9-8,1%.

21. Заключение об эффективности агрохимиката

По результатам испытаний, проведенных в ФГБОУ ВО КубГАУ, установлено, что трехкратная некорневая подкормка яблони органоминеральным удобрением Альфа марки: Старт (производитель ООО «АГРОБИЗНЕС») с расходом агрохимиката 1,5 л/га и 2,5 л/га является эффективной. Считаем возможным рекомендовать применение органоминерального удобрения Альфа марки: Старт (производитель ООО «АГРОБИЗНЕС») на яблоне с расходом агрохимиката 1,5 л/га и 2,5 л/га.

Смирнов Сергей
сотр. КубГАУ
(наименование должности
исполнителя)

Смирнов СС
(подпись) (фамилия имя отчество (при наличии))



Рисунок 1 - Вид опытных насаждений яблони сорт Гала в ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

А. Г. Коцаев

Коцаев А. г.

« 30 » *ноября* 2022 г.



ОТЧЁТ

по результатам регистрационных испытаний агрохимиката

Альфа марки: Биостим

ООО «АГРОБИЗНЕС»

на груше в условиях Краснодарского края, РФ

(II зона, 2022 год)

1. Наименование агрохимиката.

Альфа марки: Биостим

2. Заявитель (название, адрес местонахождения, телефон, факс).

ООО "АГРОБИЗНЕС", 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33

3. Изготовитель (название, адрес местонахождения, телефон, факс):

ООО "АГРОБИЗНЕС", 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33 Адрес производственной площадки: Новосибирская обл., г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Тухачевского 21/5

4. Цель испытаний.

Установление биологической эффективности агрохимиката Альфа марки: Биостим на груше, в целях государственной регистрации на территории РФ.

5. Характеристика агрохимиката.

Органоминеральное удобрение

6. Содержание питательных элементов (показатели качества).

Наименование показателя	марка Биостим
Массовая доля гуминовых и фульвовых кислот, не менее %	10,0
Массовая доля общего азота (N), %, не менее в т.ч.	12,0
- мочевиновый (N-NH ₂)	8,0
- аммонийный (N-NH ₄)	2,0
- нитратный (N-NH ₃)	2,0
Массовая доля общего фосфора (P ₂ O ₅), %, не менее	4,0
Массовая доля общего калия (K ₂ O), %, не менее	4,0
- Сера (S) %, не менее	-
- магний (Mg) %, не менее	0,08
- кальций (Ca) %, не менее	0,1
- марганец (Mn) %, не менее	0,01
- медь не менее	0,01
- цинк (Zn) %, не менее	0,01
- бор (B) %, не менее	0,02
- молибден (Mo) %, не менее	0,01
- Железо (Fe) %, не менее	0,1
Аминокислоты и пептиды	-
Кислотность (pH)	6,0-6,5

7. Препаративная форма (внешний вид).

Жидкость, коричневого или черного цвета, без запаха или имеет слабый аммиачный запах

8. Культура, сорт, его характеристика

Испытание органоминерального удобрения проводили в насаждениях груши сорта Люберская. Деревья среднерослые, с широкоокруглой кроной средней густоты. Ветви отходят от ствола под углом, близким к прямому. Кора на штамбе и сучьях темно-серая, шелушащаяся. Побеги средней длины и толщины, прямые, без опушения, зеленовато-коричневые. Листовая пластинка сложена "лодочкой"; черешок голый, тонкий, средней длины. Цветки средние, белые, плоские, без запаха; лепестки овальные. Плоды крупные, средняя масса 210 г, на молодых деревьях очень крупные (400 г), широкогрушевидной формы, поверхность плода ребристая у чашечки, несколько бугристая. Плоды, несмотря на большую величину, довольно прочно держатся на дереве. Транспортабельность их хорошая. Сорт скороплодный, в пору плодоношения деревья вступают на 4-5 год после посадки в сад. Плодоношение ежегодное, урожайность 150-180 ц/га. Совместим с айвовым подвоем. Засухоустойчивость и зимостойкость высокая, устойчив к парше. Достоинства сорта: скороплодность, слаборослость дерева, вкусовые и товарные качества плодов. Сорт может использоваться для уплотнения посадок.

9. Место проведения испытания

II-я зона черноземов лесостепной и степной области; Северо-Кавказский регион возделывания с/х культур, прикубанская зона садоводства, г. Краснодар, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ им.И.Т. Трубилина.

10. Время проведения испытания

Март-август 2022 г.

11. Краткая характеристика зоны проведения испытаний

По климатическим условиям опытный участок относится к южной степной равнинной части Кубани и характеризуется умеренно-теплым климатом с устойчивым увлажнением. Зима умеренная, со среднемесячной

температурой воздуха в январе – 2,3°C. Снежный покров появляется в первой декаде декабря, и он крайне неустойчив. Наличие большого числа дней с оттепелями способствует неоднократному разрушению снежного покрова. Поэтому высота его редко превышает 10-15 см. В феврале начинается постепенное нарастание температуры, и в третьей декаде происходит переход среднесуточных температур воздуха к положительным значениям. Безморозный период длится около 193 дней с возможными колебаниями от 156 до 236 дней. По многолетним данным, он наступает 10 апреля и длится до 20 октября. Однако, в отдельные годы, возможны более поздние весенние и более ранние осенние заморозки. Весна ранняя и носит затяжной характер.

Со второй половины сентября устанавливается умеренно-теплая погода без осадков. По средним многолетним данным переход температур через 15°C происходит 28 сентября, через 10°C – 26 октября и через 5°C – 16 ноября.

12. Агроклиматическая характеристика почвы (опытного участка)

Почва опытных участков представлена выщелоченным малогумусным сверхмощным черноземом, образовавшемся на карбонатных лессовидных суглинках. Мощность гумусового горизонта достигает 160-170 см, структура пахотного слоя комковатая, а в подпахотном – комковато-зернистая. Объемная масса корнеобитаемого слоя почвы в пристволевой полосе колеблется в пределах от 1,17 до 1,23. Продуктивный запас влаги составляет 39-42% от предельной полевой влагоемкости. Средняя величина максимальной гигроскопичности (мг) в гумусированном слое почвы составляет 10,00% от массы сухой почвы, в нижних горизонтах 8,73-9,12%. Агрохимические показатели выщелоченного чернозема: реакция пахотного слоя нейтральная или слабокислая (рН=6,6-7,6); содержание гумуса 4,3-6,2%, общего азота 0,35-0,40%, валового фосфора 0,25-0,30%, калия 1,8-2,3%. Сумма поглощенных оснований в пахотном горизонте равна 42-44 мг/экв. на 100 т почвы. Почва плодородная и способствует получению высоких урожаев.

13. Метеорологические условия вегетационного периода

Таблица 1 - Метеорологические данные вегетационного периода 2022 г. (по данным агрометеорологического бюллетеня, г. Краснодар).

Основные показатели	Месяцы и декады																		
	Март			Апрель			Май			Июнь			Июль			Август			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Температура воздуха, °С																			
а) средняя многолетняя	1,9	4,2	6,5	8,9	10,9	17,0	15,0	16,8	18,2	19,5	20,5	21,4	22,5	23,2	23,8	23,7	22,7	26,6	
б) текущего года	3,2	-1,5	6,5	12,5	12,0	15,2	11,5	15,1	18,3	23,5	23,1	21,6	24,4	23,7	23,2	25,7	26,2	26,8	
Осадки, мм																			
а) средние многолетние	16	16	16	16	16	16	18	19	20	22	23	22	21	20	19	17	16	15	
б) текущего года	26,2	11,1	13,5	11,4	10,3	2,0	25,5	8,4	17,6	0,0	16,0	14,0	18,0	34,0	29,0	17,0	71,0	4,0	
Относительная влажность воздуха (%) а)																			
средняя многолетняя	62	84	63	67	64	70	61	72	68	66	61	73	65	64	64	63	63	65	
б) текущего года	83	77	61	65	72	68	78	66	68	64	61	73	54	68	72	63	70	55	

14. Метеорологические данные в день проведения обработки

8.04.2022 г. +15 °С, облачно, без осадков, ветер 2,0 м/с, относительная влажность 64%;
 22.04.2022 г. +22 °С, облачно, без осадков, ветер 3,0 м/с, относительная влажность 62%;
 6.05.2022 г. +20 °С, облачно, без осадков, ветер 3,0 м/с, относительная влажность 64%;
 16.08.2022 г. (уборка урожая) +28 °С, малооблачно, без осадков, ветер 3,0 м/с, относительная влажность 54%.

15. Схема опыта

1. Контроль. Фон НРК.
 2. Фон НРК + **Альфа марка: Биостим**. Некорневая подкормка растений: 1-я – в фазе «распускание почек» и далее 2 раза с интервалом 14 дней, расход агрохимиката – 1,5 л/га, расход рабочего раствора – 1000 л/га.
 3. Фон НРК + **Альфа марка: Биостим**. Некорневая подкормка растений: 1-я – в фазе «распускание почек» и далее 2 раза с интервалом 14 дней, расход агрохимиката – 2,5 л/га, расход рабочего раствора – 1000 л/га.
- Количество опытных растений – 5 штук, количество учетных растений – 3 штуки, повторность в опыте – четырехкратная.

Исследования проведены в насаждениях груши сорта Люберская (подвой – ВА-29), насаждения заложены в 2016 году по схеме посадки 4,0x1,0 м.

16. Агротехнические мероприятия

Обработка почвы:

- культивация приствольной полосы на глубину 10 - 12 см (8-ми кратно): 5.05.2022 г.; 19.05.2022 г.; 1.06.2022 г.; 15.06.2022 г.; 29.06.2022 г.; 7.07.2022 г.; 21.07.2022 г.; 3.08.2022 г.

- скашивание травостоя в междурядьях (7-ми кратно) 20.05.2022 г.; 3.06.2022 г.; 15.06.2022 г.; 27.06.2022 г.; 9.07.2022 г.; 18.07.2022 г.; 5.08.2022 г.

Внесение удобрений:

не производилось

Мероприятия по уходу за растениями:

- обрезка опытных деревьев, 8.02.2022 г.
- профилактическая обработка опытных растений от вредителей и болезней ручным опрыскивателем ОЭМР-16:

Обработка фунгицидами:

Топаз (доза 0,4л/ га препарата + 800 л. воды) 5.04.2022 г.

Хорус (доза 0,2 кг/ га препарата + 800 л. воды) 18.04.2022 г.

Луна транквилити (доза 1,0 л/ га препарата + 800 л. воды) 28.04.2022 г.

Делан (доза 0,6 кг/ га препарата + 800 л. воды) 15.05.2022 г.

Зуммер (доза 0,7 кг/ га препарата + 800 л. воды) 26.05.2022 г.

Обработка инсектицидами:

Фитоверм (доза 0,08 л/ га препарата + 800 л. воды) 21.05.2022 г.

Люфокс (доза 0,8 кг/ га препарата + 800 л. воды) 25.06.2022 г.

17. Методики проведения испытаний

Таблица 2 - Программа наблюдений и учётов

№ п/п	Виды анализов и учётов	Метод, методика	Прибор	Дата проведения исследований
1	Фенологические наблюдения	Визуальные наблюдения	-	Март-август
2	Биометрические измерения	Визуальный расчёт интенсивности цветения, завязываемости плодов	-	Апрель-август
3	Урожайность	Измерение массы полученного урожая	Весы	август
4	Структура урожая	Визуальный подсчёт количества плодов, определение массы плода	Весы	август
5	Показатели качества плодов	Товарная оценка, содержание витамина С, сахаров, титруемые кислоты, дегустационная оценка	Весы, рефрактометр	август

18. Результаты проведённых исследований

Фитосанитарное состояние опытных растений: системное применение средств защиты растений, основанное на мониторинге численности вредоносных объектов, а также погодных условий, способствующих их развитию обеспечили отсутствие поражений исследуемых растений как вредителями, так и болезнями.

Таблица 3 - Фенологические наблюдения на груше сорта Люберская, г. Краснодар, 2022 г.

№ п/п	Основные фенофазы вегетации	Дата
1	Начало вегетации	3.03.2022 г.
2	Начало цветения	18.04.2022 г.
3	Конец цветения	27.04.2022 г.
4	Завязывание плодов	1.05.2022 г.
5	Рост плодов	9.05.2022 г.
6	Созревание плодов	15.08.2022 г.
7	Листопад	31.08.2022 г.

Таблица 4 – Интенсивность цветения и завязываемость плодов груши сорта Люберская, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант опыта	Интенсивность цветения, бал	Завязываемость плодов, %
Контроль	4,0	10,0
Вариант 1	4,0	13,0
Вариант 2	4,0	13,0
НСР ₀₅		0,8

Применение органоминерального удобрения Альфа марки: Биостим не оказало воздействие на интенсивность цветения опытных растений. Однако использование органоминерального удобрения Альфа марки: Биостим увеличило завязываемость плодов на 30,0% в сравнении с контрольным вариантом опыта.

Таблица 5 - Урожайность и средняя масса плодов груши сорта Люберская, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант опыта	Средняя масса плода, г	Урожайность, т/га	Прибавка урожая	
			т/га	%
Контроль	270,0	28,4	-	-
Вариант 1	298,0	32,9	4,5	15,9
Вариант 2	300,0	33,5	5,1	18,0
НСР ₀₅	0,5	0,3	-	-

В результате применения органоминерального удобрения Альфа марки: Биостим согласно схеме опыта прибавка урожайности груши сорта Люберская в первом варианте опыта составила 15,9%, во втором -18,0%. Использование агрохимиката способствовало повышению показателя средней массы плодов на 10,4-11,1% в сравнении с контролем.

Таблица 6 – Химический состав плодов груши сорта Люберская, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант	Содержание сахаров, %	Титруемые кислоты, %	Содержание витамина С мг/100 г	Дегустационная оценка
Контроль	9,5	0,36	5,4	4,5
Вариант 1	10,4	0,33	5,8	4,5
Вариант 2	10,8	0,35	5,9	4,5
НСР ₀₅	0,4	0,03	0,4	-

Исследования химического состава плодов показало, что применение органоминерального удобрения Альфа марки: Биостим не оказало влияние на такие показатели химического состава плодов, как накопление витамина С, титруемых кислот, а также дегустационную оценку.

Использование органоминерального удобрения Альфа марки: Биостим способствовало повышению содержания сахаров в плодах на 9,5-13,7% в сравнении с контролем.

19. Обсуждение результатов испытаний

Некорневая подкормка растений груши сорта Люберская органоминеральным удобрением Альфа марки: Биостим 1-я – в фазе «распускание почек» и далее 2 раза с интервалом 14 дней не оказало влияние на интенсивность цветения. Завязываемость плодов под действием агрохимиката увеличилась на 30,0%. Продуктивность растений под действием исследуемого препарата повысилась на 15,9-18,0%. Влияние органоминерального удобрения Альфа марки: Биостим на показатели качества плодов груши выразилось в увеличении средней массы плодов на 11,1%, а также увеличении содержания сахаров в плодах на 13,7% в сравнении с контролем.

20. Выводы

Проведён полевой опыт в четырёхкратной повторности с количеством опытных деревьев -5 шт, на базе учебно-опытных многолетних плодовых насаждений ФГБОУ ВО КубГАУ, в результате которого установлена биологическая эффективность органоминерального удобрения Альфа марки: Биостим на груши сорта Люберская в целях государственной регистрации на территории РФ.

После сбора урожая и обработки результатов проведённых исследований выявлено:

- достоверное увеличение урожайности на 18,0%;
- увеличение завязываемости плодов на 30,0%.
- улучшение качественных показателей урожая: увеличение средней массы плодов на 11,1%, увеличение содержания сахаров в плодах на 13,7%.

21. Заключение об эффективности агрохимиката

По результатам испытаний, проведенных в ФГБОУ ВО КубГАУ, установлено, что трехкратная некорневая подкормка груши органоминеральным удобрением Альфа марки: Биостим (производитель ООО «АГРОБИЗНЕС») с расходом агрохимиката 1,5 л/га и 2,5 л/га является эффективной. Считаем возможным рекомендовать применение органоминерального удобрения Альфа марки: Биостим (производитель ООО «АГРОБИЗНЕС») на груше с расходом агрохимиката 1,5 л/га и 2,5 л/га.

Смирнов И.И.
с.г. КубГАУ
(наименование должности
исполнителя)

Гушанов С.С.
(подпись) (фамилия имя отчество (при наличии))



Рисунок 1 -Опытные насаждения груши сорта Люберская (Кубанский ГАУ)



Рисунок 2 – Плодоношение деревьев груши сорта Люберская в варианте с органоминеральным удобрением Альфа марки: Биостим с расходом агрохимиката 1,5 л/га (Кубанский ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

А. Г. Кошаев

Кошаев А. г.

« 30 »

Июль

2022 г.



ОТЧЁТ

по результатам регистрационных испытаний агрохимиката

Альфа марки: Аминостарт

ООО «АГРОБИЗНЕС»

на яблоне в условиях Краснодарского края, РФ

(II зона, 2022 год)

1. Наименование агрохимиката.

Альфа марки: Аминостарт

2. Заявитель (название, адрес местонахождения, телефон, факс).

ООО "АГРОБИЗНЕС", 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33

3. Изготовитель (название, адрес местонахождения, телефон, факс):

ООО "АГРОБИЗНЕС", 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33 Адрес производственной площадки: Новосибирская обл., г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Тухачевского 21/5

4. Цель испытаний.

Установление биологической эффективности агрохимиката Альфа марки: Аминостарт на яблоне, в целях государственной регистрации на территории РФ.

5. Характеристика агрохимиката.

Органоминеральное удобрение

6. Содержание питательных элементов (показатели качества).

Наименование показателя	марка Амино старт
Массовая доля гуминовых и фульвовых кислот, не менее %	10,0
Массовая доля общего азота (N), %, не менее в т.ч.	0,7
- мочевиный (N-NH ₂)	0,1
- аммонийный (N-NH ₄)	0,1
- нитратный (N-NH ₃)	0,5
Массовая доля общего фосфора (P ₂ O ₅), %, не менее	0,5
Массовая доля общего калия (K ₂ O), %, не менее	1,5
- Сера (S) %, не менее	-
- магний (Mg) %, не менее	0,08
- кальций (Ca) %, не менее	0,1
- марганец (Mn) %, не менее	0,0007
- медь не менее	0,0001
- цинк (Zn) %, не менее	0,0003
- бор (B) %, не менее	-
- молибден (Mo) %, не менее	-
- Железо (Fe) %, не менее	0,07

Аминокислоты и пептиды	1,0
Кислотность (рН)	8,0-9,0

7. Препаративная форма (внешний вид).

Жидкость, коричневого или черного цвета, без запаха или имеет слабый аммиачный запах

8. Культура, сорт, его характеристика

Испытание органоминерального удобрения проводили в насаждениях яблони сорта Гала. У яблони сорта Гала крона средней загущенности, широкоовальная, деревья среднерослые. Концы скелетных ветвей направлены вверх и образуют угол от 45 до 75 градусов при отхождении от ствола. Фертильность пыльцы высокая от 73 до 89%. Плоды завязываются на плодовых прутиках, кольчатках и верхушках однолетних приростов, плодоношение смешанного типа. Формируются достаточно одномерные плоды, средней величины, в среднем одно яблоко весит 115 — 145 граммов (максимальный вес не превышает 170 г).

Основное хозяйственное достоинство сорта— отсутствие периодичности плодоношения, привлекательность плодов, высокая продуктивность (45-50т/га).

9. Место проведения испытания

II-я зона черноземов лесостепной и степной области; Северо-Кавказский регион возделывания с/х культур, прикубанская зона садоводства, г. Краснодар, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ им.И.Т. Трубилина.

10. Время проведения испытания

Март-август 2022 г.

11. Краткая характеристика зоны проведения испытаний

По климатическим условиям опытный участок относится к южной степной равнинной части Кубани и характеризуется умеренно-теплым климатом с устойчивым увлажнением. Зима умеренная, со среднемесячной температурой воздуха в январе – 2,3°С. Снежный покров появляется в первой декаде декабря, и он крайне неустойчив. Наличие большого числа дней с оттепелями способствует неоднократному разрушению снежного покрова.

Поэтому высота его редко превышает 10-15 см. В феврале начинается постепенное нарастание температуры, и в третьей декаде происходит переход среднесуточных температур воздуха к положительным значениям. Безморозный период длится около 193 дней с возможными колебаниями от 156 до 236 дней. По многолетним данным, он наступает 10 апреля и длится до 20 октября. Однако, в отдельные годы, возможны более поздние весенние и более ранние осенние заморозки. Весна ранняя и носит затяжной характер.

Со второй половины сентября устанавливается умеренно-теплая погода без осадков. По средним многолетним данным переход температур через 15°C происходит 28 сентября, через 10°C – 26 октября и через 5°C – 16 ноября.

12. Агроклиматическая характеристика почвы (опытного участка)

Почва опытных участков представлена выщелоченным малогумусным сверхмощным черноземом, образовавшимся на карбонатных лессовидных суглинках. Мощность гумусового горизонта достигает 160-170 см, структура пахотного слоя комковатая, а в подпахотном – комковато-зернистая. Объемная масса корнеобитаемого слоя почвы в пристволевой полосе колеблется в пределах от 1,17 до 1,23. Продуктивный запас влаги составляет 39-42% от предельной полевой влагоемкости. Средняя величина максимальной гигроскопичности (мг) в гумусированном слое почвы составляет 10,00% от массы сухой почвы, в нижних горизонтах 8,73-9,12%. Агрохимические показатели выщелоченного чернозема: реакция пахотного слоя нейтральная или слабокислая (рН=6,6-7,6); содержание гумуса 4,3-6,2%, общего азота 0,35-0,40%, валового фосфора 0,25-0,30%, калия 1,8-2,3%. Сумма поглощенных оснований в пахотном горизонте равна 42-44 мг/экв. на 100 т почвы. Почва плодородная и способствует получению высоких урожаев.

13. Метеорологические условия вегетационного периода

Таблица 1 - Метеорологические данные вегетационного периода 2022 г. (по данным агрометеорологического бюллетеня, г. Краснодар).

Основные показатели	Месяцы и декады																		
	Март			Апрель			Май			Июнь			Июль			Август			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Температура воздуха, °С																			
а) средняя многолетняя	1,9	4,2	6,5	8,9	10,9	17,0	15,0	16,8	18,2	19,5	20,5	21,4	22,5	23,2	23,8	23,7	22,7	26,6	
б) текущего года	3,2	-1,5	6,5	12,5	12,0	15,2	11,5	15,1	18,3	23,5	23,1	21,6	24,4	23,7	23,2	25,7	26,2	26,8	
Осадки, мм																			
а) средние многолетние	16	16	16	16	16	16	18	19	20	22	23	22	21	20	19	17	16	15	
б) текущего года	26,2	11,1	13,5	11,4	10,3	2,0	25,5	8,4	17,6	0,0	16,0	14,0	18,0	34,0	29,0	17,0	71,0	4,0	
Относительная влажность воздуха (%) а)																			
средняя многолетняя	62	84	63	67	64	70	61	72	68	66	61	73	65	64	64	63	63	65	
б) текущего года	83	77	61	65	72	68	78	66	68	64	61	73	54	68	72	63	70	55	

14. Метеорологические данные в день проведения обработки

19.04.2022 г. +17 °С, облачно, без осадков, ветер 2,0 м/с, относительная влажность 53%;
 3.05.2022 г. +22 °С, облачно, без осадков, ветер 3,0 м/с, относительная влажность 62%;
 18.05.2022 г. +20 °С, облачно, без осадков, ветер 3,0 м/с, относительная влажность 65%;
 10.08.2022 г. (уборка урожая) +29 °С, малооблачно, без осадков, ветер 3,0 м/с, относительная влажность 50%.

15. Схема опыта

1. Контроль. Фон НРК.
 2. Фон НРК + Фон НРК + **Альфа марка: Аминостарт**. Некорневая подкормка растений: 1-я – в фазе «распускание почек»; 2-я – в фазе «рост побегов» (через 14 дней после 1-й подкормки); 3-я - в фазе «рост побегов» (через 15 дней после 2-й подкормки), расход агрохимиката – 1,5 л/га, расход рабочего раствора – 1000 л/га.
 3. Фон НРК + Фон НРК + **Альфа марка: Аминостарт**. Некорневая подкормка растений: 1-я – в фазе «распускание почек»; 2-я – в фазе «рост побегов» (через 14 дней после 1-й подкормки); 3-я - в фазе «рост побегов» (через 15 дней после 2-й подкормки), расход агрохимиката – 2,5 л/га, расход рабочего раствора – 1000 л/га.
- Количество опытных растений – 5 штук, количество учетных растений – 3 штуки, повторность в опыте – четырехкратная.

Исследования проведены в насаждениях яблони сорта Гала (подвой – М9), насаждения заложены в 2016 году по схеме посадки 4,0x1,0 м.

16. Агротехнические мероприятия

Обработка почвы:

- культивация приствольной полосы на глубину 10 - 12 см (8-ми кратно): 5.05.2022 г.; 19.05.2022 г.; 1.06.2022 г.; 15.06.2022 г.; 29.06.2022 г.; 7.07.2022 г.; 21.07.2022 г.; 3.08.2022 г.

- скашивание травостоя в междурядьях (7-ми кратно) 20.05.2022 г.; 3.06.2022 г.; 15.06.2022 г.; 27.06.2022 г.; 9.07.2022 г.; 18.07.2022 г.; 5.08.2022 г.

Внесение удобрений:

не производилось

Мероприятия по уходу за растениями:

- обрезка опытных деревьев, 8.02.2022 г.

- профилактическая обработка опытных растений от вредителей и болезней ручным опрыскивателем ОЭМР-16:

Обработка фунгицидами:

Топаз (доза 0,4л/ га препарата + 800 л. воды) 4.04.2022 г.

Хорус (доза 0,2 кг/ га препарата + 800 л. воды) 14.04.2022 г.

Луна транквилити (доза 1,0 л/ га препарата + 800 л. воды) 30.04.2022 г.

Делан (доза 0,6 кг/ га препарата + 800 л. воды) 14.05.2022 г.

Зуммер (доза 0,7 кг/ га препарата + 800 л. воды) 24.05.2022 г.

Обработка инсектицидами:

Фитоверм (доза 0,08 л/ га препарата + 800 л. воды) 19.05.2022 г.

Люфокс (доза 0,8 кг/ га препарата + 800 л. воды) 24.06.2022 г.

17. Методики проведения испытаний

Таблица 2 - Программа наблюдений и учётов

№ п/п	Виды анализов и учётов	Метод, методика	Прибор	Дата проведения исследований
1	Фенологические наблюдения	Визуальные наблюдения	-	Март-август
2	Биометрические измерения	Визуальный расчет интенсивности цветения, завязываемости плодов	-	Апрель-август
3	Урожайность	Измерение массы полученного урожая	Весы	август
4	Структура урожая	Визуальный подсчёт количества плодов, определение массы плода	Весы, измерительные кольца	август
5	Показатели качества плодов	Товарная оценка, содержание витамина С, сахаров, титруемые кислоты, дегустационная оценка	Весы, рефрактометр	август

18. Результаты проведённых исследований

Фитосанитарное состояние опытных растений: системное применение средств защиты растений, основанное на мониторинге численности вредоносных объектов, а также погодных условий, способствующих их развитию обеспечили отсутствие поражений исследуемых растений как вредителями, так и болезнями.

Таблица 3 - Фенологические наблюдения на яблоне сорта Гала, г. Краснодар, 2022 г.

№ п/п	Основные фенофазы вегетации	Дата
1	Начало вегетации	5.03.2022 г.
2	Начало цветения	22.04.2022 г.
3	Конец цветения	3.05.2022 г.
4	Завязывание плодов	6.05.2022 г.
5	Рост плодов	12.05.2022 г.
6	Созревание плодов	10.08.2022 г.
7	Листопад	31.08.2022 г.

Таблица 4 – Интенсивность цветения и завязываемость плодов яблони сорта Гала, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант опыта	Интенсивность цветения, бал	Завязываемость плодов, %
Контроль	4,0	12,0
Вариант 1	4,0	18,0
Вариант 2	4,0	18,0
НСР ₀₅		0,8

Применение органоминерального удобрения Альфа марки: Аминостарт не оказало воздействие на интенсивность цветения опытных растений. Однако использование органоминерального удобрения Альфа марки: Аминостарт увеличило завязываемость плодов на 50,0% в сравнении с контрольным вариантом опыта.

Таблица 5 - Урожайность яблони сорта Гала, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант опыта	Урожайность, т/га	Прибавка урожая	
		т/га	%
Контроль	35,4	-	-
Вариант 1	41,9	6,5	18,4
Вариант 2	42,5	7,1	20,1
НСР ₀₅	0,3	-	-

В результате применения органоминерального удобрения Альфа марки: Аминостарт согласно схеме опыта прибавка урожайности яблони сорта Гала в первом варианте опыта составила 18,4%, во втором -20,1%.

Таблица 6 –Товарные качества плодов яблони сорта Гала, г.Краснодар, 2022 г

Вариант	Средняя масса плода, г	Выход плодов по товарным сортам			
		высший	первый	второй	третий
Контроль	143,0	85,9	14,1	0	0
Вариант 1	162,0	95,2	4,8	0	0
Вариант 2	163,0	95,4	4,6	0	0
НСР ₀₅	1,4	2,3	1,1	-	-

Использование агрохимиката способствовало повышению показателя средней массы плодов на 14,0% в сравнении с контролем.

Увеличение массы плодов обеспечило повышение выхода плодов высшего товарного сорта на 10,8% соответственно.

Таблица 7 – Химический состав плодов яблони сорта Гала, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант	Содержание сахаров, %	Титруемые кислоты, %	Содержание витамина С мг	Дегустационная оценка
Контроль	13,5	0,46	12,4	4,5
Вариант 1	15,6	0,44	12,4	4,5
Вариант 2	15,6	0,44	12,3	4,5
НСР ₀₅	0,4	0,03	0,2	-

Исследования химического состава плодов показало, что применение органоминерального удобрения Альфа марки: Амино-start не оказало влияние на такие показатели химического состава плодов, как накопление витамина С, титруемых кислот, а также дегустационную оценку.

Использование органоминерального удобрения Альфа марки: Амино-start способствовало некоторому повышению содержания сахаров в плодах на 15,6% в сравнении с контролем.

19. Обсуждение результатов испытаний

Некорневая подкормка растений яблони сорта Гала органоминеральным удобрением Альфа марки: Амино-start : 1-я – в фазе «распускание почек»; 2-я – в фазе «рост побегов» (через 14 дней после 1-й подкормки); 3-я - в фазе «рост побегов» (через 15 дней после 2-й подкормки) не оказало влияние на интенсивность цветения. Завязываемость плодов под действием агрохимиката увеличилась на 50,0%. Продуктивность растений под действием исследуемого препарата повысилась на 18,4-20,1%. Влияние органоминерального удобрения Альфа марки: Амино-start на показатели качества плодов яблони выразилось в увеличении средней массы плодов на 14,0%, повышении выхода

плодов высшего товарного сорта на 10,8%, а также увеличении содержания сахаров в плодах на 15,6% в сравнении с контролем.

20. Выводы

Проведён полевой опыт в четырёхкратной повторности с количеством опытных деревьев -5 шт, на базе учебно-опытных многолетних плодовых насаждений ФГБОУ ВО КубГАУ, в результате которого установлена биологическая эффективность органоминерального удобрения Альфа марки: Аминостарт на яблоне сорта Гала в целях государственной регистрации на территории РФ.

После сбора урожая и обработки результатов проведённых исследований выявлено:

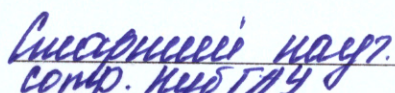
- достоверное увеличение урожайности на 20,1% в сравнении с контролем;

-увеличение завязываемости плодов на 50,0%.

- улучшение качественных показателей урожая: увеличение средней массы плодов на 14,0%, повышение выхода плодов высшего товарного сорта на 10,8%, увеличение содержания сахаров в плодах на 15,6%.

21. Заключение об эффективности агрохимиката

По результатам испытаний, проведенных в ФГБОУ ВО КубГАУ, установлено, что трехкратная некорневая подкормка яблони органоминеральным удобрением Альфа марки: Аминостарт (производитель ООО «АГРОБИЗНЕС») с расходом агрохимиката 1,5 л/га и 2,5 л/га является эффективной. Считаю возможным рекомендовать применение органоминерального удобрения Альфа марки: Аминостарт (производитель ООО «АГРОБИЗНЕС») на яблоне с расходом агрохимиката 1,5 л/га и 2,5 л/га.


Специальный науч.
центр КубГАУ
(наименование должности
исполнителя)

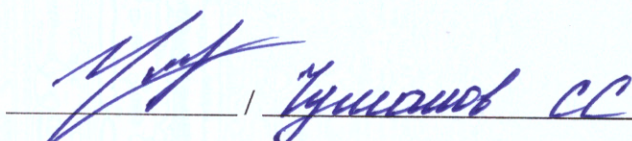

(подпись) (фамилия имя отчество (при наличии))



Рисунок 1 - Вид опытных насаждений яблони сорт Гала в ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

А. Г. Коцаев

Коцаев А. г.

« 30 »

Коцаев

2022 г.



ОТЧЁТ

по результатам регистрационных испытаний агрохимиката
Альфа марки: Биг
ООО «АГРОБИЗНЕС»
на черешне в условиях Краснодарского края, РФ
(II зона, 2022 год)

1. Наименование агрохимиката.

Альфа марки: Биг

2. Заявитель (название, адрес местонахождения, телефон, факс).

ООО "АГРОБИЗНЕС", 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33

3. Изготовитель (название, адрес местонахождения, телефон, факс):

ООО "АГРОБИЗНЕС", 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33 *Адрес производственной площадки:* Новосибирская обл., г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Тухачевского 21/5

4. Цель испытаний.

Установление биологической эффективности агрохимиката Альфа марки: Биг на черешне, в целях государственной регистрации на территории РФ.

5. Характеристика агрохимиката.

Органоминеральное удобрение

6. Содержание питательных элементов (показатели качества).

Наименование показателя	марка биг
Массовая доля гуминовых и фульвовых кислот, не менее %	10,0
Массовая доля общего азота (N), %, не менее в т.ч.	12,0
- мочевиновый (N-NH ₂)	8,0
- аммонийный (N-NH ₄)	2,0
- нитратный (N-NH ₃)	2,0
Массовая доля общего фосфора (P ₂ O ₅), %, не менее	2,0
Массовая доля общего калия (K ₂ O), %, не менее	2,0
- Сера (S) %, не менее	-
- магний (Mg) %, не менее	0,08
- кальций (Ca) %, не менее	0,1
- марганец (Mn) %, не менее	0,01
- медь не менее	0,01
- цинк (Zn) %, не менее	0,01
- бор (B) %, не менее	0,6
- молибден (Mo) %, не менее	0,01
- Железо (Fe) %, не менее	0,1

Аминокислоты и пептиды	-
Кислотность (рН)	7,5-8,0

7. Препаративная форма (внешний вид).

Жидкость, коричневого или черного цвета, без запаха или имеет слабый аммиачный запах

8. Культура, сорт, его характеристика

Испытание органоминерального удобрения проводили в насаждениях черешни сорта Спутник. Сорт Спутник отличается стабильной урожайностью, крупными плодами высокого качества, зимостойкостью, транспортабельностью плодов. Поздний сорт черешни. Дерево крупное, формирует слегка раскидистую густую крону.

Плоды крупные, размер 30 – 32 мм. Кожица темная, блестящая, темно-красного цвета. Мякоть темно-красная, сочная, хрящеватая, приятного кисло-сладкого вкуса. Сок темно-красный.

9. Место проведения испытания

II-я зона черноземов лесостепной и степной области; Северо-Кавказский регион возделывания с/х культур, прикубанская зона садоводства, г. Краснодар, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ им.И.Т. Трубилина.

10. Время проведения испытания

Март-август 2022 г.

11. Краткая характеристика зоны проведения испытаний

По климатическим условиям опытный участок относится к южной степной равнинной части Кубани и характеризуется умеренно-теплым климатом с устойчивым увлажнением. Зима умеренная, со среднемесячной температурой воздуха в январе – 2,3°C. Снежный покров появляется в первой декаде декабря, и он крайне неустойчив. Наличие большого числа дней с оттепелями способствует неоднократному разрушению снежного покрова. Поэтому высота его редко превышает 10-15 см. В феврале начинается постепенное нарастание температуры, и в третьей декаде происходит переход среднесуточных температур воздуха к положительным значениям. Безморозный период длится около 193 дней с возможными колебаниями от

156 до 236 дней. По многолетним данным, он наступает 10 апреля и длится до 20 октября. Однако, в отдельные годы, возможны более поздние весенние и более ранние осенние заморозки. Весна ранняя и носит затяжной характер.

Со второй половины сентября устанавливается умеренно-теплая погода без осадков. По средним многолетним данным переход температур через 15°C происходит 28 сентября, через 10°C – 26 октября и через 5°C – 16 ноября.

12. Агроклиматическая характеристика почвы (опытного участка)

Почва опытных участков представлена выщелоченным малогумусным сверхмощным черноземом, образовавшимся на карбонатных лессовидных суглинках. Мощность гумусового горизонта достигает 160-170 см, структура пахотного слоя комковатая, а в подпахотном – комковато-зернистая. Объемная масса корнеобитаемого слоя почвы в пристволевой полосе колеблется в пределах от 1,17 до 1,23. Продуктивный запас влаги составляет 39-42% от предельной полевой влагоемкости. Средняя величина максимальной гигроскопичности (мг) в гумусированном слое почвы составляет 10,00% от массы сухой почвы, в нижних горизонтах 8,73-9,12%. Агрохимические показатели выщелоченного чернозема: реакция пахотного слоя нейтральная или слабокислая (рН=6,6-7,6); содержание гумуса 4,3-6,2%, общего азота 0,35-0,40%, валового фосфора 0,25-0,30%, калия 1,8-2,3%. Сумма поглощенных оснований в пахотном горизонте равна 42-44 мг/экв. на 100 т почвы. Почва плодородная и способствует получению высоких урожаев.

15. Схема опыта

1. Контроль. Фон НРК.

2. Фон НРК + **Альфа марка: Биг**. Некорневая подкормка растений - в фазе «выдвигание соцветий», расход агрохимиката – 1,5 л/га, расход рабочего раствора – 1000 л/га.

3. Фон НРК + **Альфа марка: Биг**. Некорневая подкормка растений - в фазе «выдвигание соцветий», расход агрохимиката – 2,5 л/га, расход рабочего раствора – 1000 л/га.

Количество опытных растений – 5 штук, количество учетных растений – 3 штуки, повторность в опыте – четырехкратная.

Исследования проведены в насаждениях черешни сорта Спутник (подвой – ВСЛ-2), насаждения заложены в 2016 году по схеме посадки 4,0x2,0 м.

16. Агротехнические мероприятия

Обработка почвы:

- культивация приствольной полосы на глубину 10 - 12 см (8-ми кратно): 5.05.2022 г.; 19.05.2022 г.; 1.06.2022 г.; 15.06.2022 г.; 29.06.2022 г.; 7.07.2022 г.; 21.07.2022 г.; 3.08.2022 г.

- скашивание травостоя в междурядьях (7-ми кратно) 20.05.2022 г.; 3.06.2022 г.; 15.06.2022 г.; 27.06.2022 г.; 9.07.2022 г.; 18.07.2022 г.; 5.08.2022 г.

Внесение удобрений:

не производилось

Мероприятия по уходу за растениями:

- обрезка опытных деревьев, 8.02.2022 г.

- профилактическая обработка опытных растений от вредителей и болезней ручным опрыскивателем ОЭМР-16:

Обработка фунгицидами:

Топаз (доза 0,4л/ га препарата + 800 л. воды) 9.04.2022 г.

Хорус (доза 0,2 кг/ га препарата + 800 л. воды) 28.04.2022 г.

Обработка инсектицидами:

Фитоверм (доза 0,08 л/ га препарата + 800 л. воды) 26.05.2022 г.

17. Методики проведения испытаний

Таблица 2 - Программа наблюдений и учётов

№ п/п	Виды анализов и учётов	Метод, методика	Прибор	Дата проведения исследований
1	Фенологические наблюдения	Визуальные наблюдения	-	Март-август
2	Биометрические измерения	Визуальный расчет интенсивности цветения, завязываемости плодов	-	Апрель-август
3	Урожайность	Измерение массы полученного урожая	Весы	август
4	Структура урожая	Визуальный подсчёт количества плодов, определение массы плода	Весы	август
5	Показатели качества плодов	Товарная оценка, содержание витамина С, сахаров, титруемые кислоты, дегустационная оценка	Весы, рефрактометр	август

18. Результаты проведённых исследований

Фитосанитарное состояние опытных растений: системное применение средств защиты растений, основанное на мониторинге численности вредоносных объектов, а также погодных условий, способствующих их развитию обеспечили отсутствие поражений исследуемых растений как вредителями, так и болезнями.

Таблица 3 - Фенологические наблюдения на черешне сорта Спутник, г. Краснодар, 2022 г.

№ п/п	Основные фенофазы вегетации	Дата
1	Начало вегетации	9.03.2022 г.
2	Начало цветения	16.04.2022 г.
3	Конец цветения	24.04.2022 г.
4	Завязывание плодов	26.04.2022 г.
5	Рост плодов	9.05.2022 г.
6	Созревание плодов	15.06.2022 г.
7	Листопад	31.08.2022 г.

Таблица 4 – Интенсивность цветения и завязываемость плодов черешни сорта Спутник, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант опыта	Интенсивность цветения, бал	Завязываемость плодов, %
Контроль	4,0	70,0
Вариант 1	4,0	84,0
Вариант 2	4,0	86,0
НСР ₀₅		0,6

Применение органоминерального удобрения Альфа марки: Биг не оказало воздействие на интенсивность цветения опытных растений. Однако использование органоминерального удобрения Альфа марки: Биг увеличило завязываемость плодов на 20,0-22,9% в сравнении с контрольным вариантом опыта.

Таблица 5 - Урожайность и средняя масса плодов черешни сорта Спутник, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант опыта	Средняя масса плода, г	Урожайность, т/га	Прибавка урожая	
			т/га	%
Контроль	8,8	12,6	-	-
Вариант 1	9,1	14,8	2,2	17,5
Вариант 2	9,4	14,9	2,3	18,3
НСР ₀₅	0,6	0,3	-	-

В результате применения органоминерального удобрения Альфа марки: Биг согласно схеме опыта прибавка урожайности черешни в первом варианте опыта составила 17,5%, во втором -18,3%.

Использование агрохимиката не оказала значимого влияния на формирования средней массы плодов черешни.

Таблица 6 – Химический состав плодов черешни сорта Спутник, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант	Содержание сахаров, %	Титруемые кислоты, %	Содержание витамина С мг/100 г	Дегустационная оценка
Контроль	14,8	0,56	10,4	4,5
Вариант 1	15,8	0,54	11,8	5,0
Вариант 2	15,9	0,50	11,8	5,0
НСР ₀₅	0,4	0,06	0,4	-

Исследования химического состава плодов показало, что применение органоминерального удобрения Альфа марки: Биг оказало влияние на такие показатели химического состава плодов, как накопление витамина С, на 13,5% выше контрольных значений, а также повышении дегустационной оценки на 0,5 балла.

Использование органоминерального удобрения Альфа марки: Биг способствовало повышению содержания сахаров в плодах на 6,7-7,4% в сравнении с контролем.

19. Обсуждение результатов испытаний

Некорневая подкормка растений черешни сорта Спутник органоминерального удобрения Альфа марки: Биг в фазе «выдвигание соцветий» не оказало влияние на интенсивность цветения. Завязываемость плодов под действием агрохимиката увеличилась на 20,0-22,9%. Продуктивность растений под действием исследуемого препарата повысилась на 17,5-18,3%. Влияние органоминерального удобрения Альфа марки: Биг на показатели качества плодов черешни выразилось в повышении содержания витамина С в плодах на 13,5%, увеличении содержания сахаров в плодах на 7,4% в сравнении с контролем, а также повышении дегустационной оценки на 0,5 балла.

20. Выводы

Проведён полевой опыт в четырёхкратной повторности с количеством опытных деревьев -3 шт, на базе учебно-опытных многолетних плодовых насаждений ФГБОУ ВО КубГАУ, в результате которого установлена биологическая эффективность органоминерального удобрения Альфа марки: Биг на черешни сорта Спутник в целях государственной регистрации на территории РФ.

После сбора урожая и обработки результатов проведённых исследований выявлено:

- достоверное увеличение урожайности на 18,3%;
- увеличение завязываемости плодов на 22,9%.
- улучшение качественных показателей урожая:, увеличение содержания сахаров в плодах на 7,4%, повышение содержания витамина С в плодах на 13,5%, повышение дегустационной оценки на 0,5 балла.

21. Заключение об эффективности агрохимиката

По результатам испытаний, проведенных в ФГБОУ ВО КубГАУ, установлено, что некорневая подкормка черешни органоминеральным удобрением Альфа марки: Биг в фазе «выдвигание соцветий» с расходом агрохимиката 1,5 л/га и 2,5 л/га (производитель ООО «АГРОБИЗНЕС») является эффективной. Считаем возможным рекомендовать применение органоминерального удобрения Альфа марки: Биг (производитель ООО «АГРОБИЗНЕС») на черешне с расходом агрохимиката 1,5 л/га и 2,5 л/га.

Старший науч.
сотр. КубГАУ
(наименование должности
исполнителя)

Уф. / Бушманов СС
(подпись) (фамилия имя отчество (при наличии))

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

А. Г. Коцаев

Коцаев А. г.

« 30 »

ноября

2022 г.



ОТЧЁТ

по результатам регистрационных испытаний агрохимиката

Альфа марки: Аминобиостим

ООО «АГРОБИЗНЕС»

на груше в условиях Краснодарского края, РФ

(II зона, 2022 год)

1. Наименование агрохимиката.

Альфа марки: Аминобиостим

2. Заявитель (название, адрес местонахождения, телефон, факс).

ООО "АГРОБИЗНЕС", 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33

3. Изготовитель (название, адрес местонахождения, телефон, факс):

ООО "АГРОБИЗНЕС", 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33
Адрес производственной площадки: Новосибирская обл., г. Новосибирск, Первомайский район, ул. Тухачевского 21/5

4. Цель испытаний.

Установление биологической эффективности агрохимиката Альфа марки: Аминобиостим на груше, в целях государственной регистрации на территории РФ.

5. Характеристика агрохимиката.

Органоминеральное удобрение

6. Содержание питательных элементов (показатели качества).

Наименование показателя	марка Амино биостим
Массовая доля гуминовых и фульвовых кислот, не менее %	10,0
Массовая доля общего азота (N), %, не менее в т.ч.	12,0
- мочевиновый (N-NH ₂)	8,0
- аммонийный (N-NH ₄)	2,0
- нитратный (N-NH ₃)	2,0
Массовая доля общего фосфора (P ₂ O ₅), %, не менее	4,0
Массовая доля общего калия (K ₂ O), %, не менее	4,0
- Сера (S) %, не менее	-
- магний (Mg) %, не менее	0,08
- кальций (Ca) %, не менее	0,1
- марганец (Mn) %, не менее	0,01
- медь не менее	0,01
- цинк (Zn) %, не менее	0,01
- бор (B) %, не менее	0,02
- молибден (Mo) %, не менее	0,01
- Железо (Fe) %, не менее	0,1
Аминокислоты и пептиды	2,00
Кислотность (pH)	6,0-6,5

7. Препаративная форма (внешний вид).

Жидкость, коричневого или черного цвета, без запаха или имеет слабый аммиачный запах

8. Культура, сорт, его характеристика

Испытание органоминерального удобрения проводили в насаждениях груши сорта Люберская. Деревья среднерослые, с широкоокруглой кроной средней густоты. Ветви отходят от ствола под углом, близким к прямому. Кора на штамбе и сучьях темно-серая, шелушащаяся. Побеги средней длины и толщины, прямые, без опушения, зеленовато-коричневые. Листовая пластинка сложена "лодочкой"; черешок голый, тонкий, средней длины. Цветки средние, белые, плоские, без запаха; лепестки овальные. Плоды крупные, средняя масса 210 г, на молодых деревьях очень крупные (400 г), широкогрушевидной формы, поверхность плода ребристая у чашечки, несколько бугристая. Плоды, несмотря на большую величину, довольно прочно держатся на дереве. Транспортабельность их хорошая. Сорт скороплодный, в пору плодоношения деревья вступают на 4-5 год после посадки в сад. Плодоношение ежегодное, урожайность 150-180 ц/га. Совместим с айвовым подвоем. Засухоустойчивость и зимостойкость высокая, устойчив к парше. Достоинства сорта: скороплодность, слаборослость дерева, вкусовые и товарные качества плодов. Сорт может использоваться для уплотнения посадок.

9. Место проведения испытания

П-я зона черноземов лесостепной и степной области; Северо-Кавказский регион возделывания с/х культур, прикубанская зона садоводства, г. Краснодар, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ им.И.Т. Трубилина.

10. Время проведения испытания

Март-август 2022 г.

11. Краткая характеристика зоны проведения испытаний

По климатическим условиям опытный участок относится к южной степной равнинной части Кубани и характеризуется умеренно-теплым климатом с устойчивым увлажнением. Зима умеренная, со среднемесячной

температурой воздуха в январе – 2,3°C. Снежный покров появляется в первой декаде декабря, и он крайне неустойчив. Наличие большого числа дней с оттепелями способствует неоднократному разрушению снежного покрова. Поэтому высота его редко превышает 10-15 см. В феврале начинается постепенное нарастание температуры, и в третьей декаде происходит переход среднесуточных температур воздуха к положительным значениям. Безморозный период длится около 193 дней с возможными колебаниями от 156 до 236 дней. По многолетним данным, он наступает 10 апреля и длится до 20 октября. Однако, в отдельные годы, возможны более поздние весенние и более ранние осенние заморозки. Весна ранняя и носит затяжной характер.

Со второй половины сентября устанавливается умеренно-теплая погода без осадков. По средним многолетним данным переход температур через 15°C происходит 28 сентября, через 10°C – 26 октября и через 5°C – 16 ноября.

12. Агроклиматическая характеристика почвы (опытного участка)

Почва опытных участков представлена выщелоченным малогумусным сверхмощным черноземом, образовавшемся на карбонатных лессовидных суглинках. Мощность гумусового горизонта достигает 160-170 см, структура пахотного слоя комковатая, а в подпахотном – комковато-зернистая. Объемная масса корнеобитаемого слоя почвы в пристволевой полосе колеблется в пределах от 1,17 до 1,23. Продуктивный запас влаги составляет 39-42% от предельной полевой влагоемкости. Средняя величина максимальной гигроскопичности (мг) в гумусированном слое почвы составляет 10,00% от массы сухой почвы, в нижних горизонтах 8,73-9,12%. Агрохимические показатели выщелоченного чернозема: реакция пахотного слоя нейтральная или слабокислая (рН=6,6-7,6); содержание гумуса 4,3-6,2%, общего азота 0,35-0,40%, валового фосфора 0,25-0,30%, калия 1,8-2,3%. Сумма поглощенных оснований в пахотном горизонте равна 42-44 мг/экв. на 100 т почвы. Почва плодородная и способствует получению высоких урожаев.

15. Схема опыта

1. Контроль. Фон НРК.
2. Фон НРК + **Альфа марка: Аминобиостим**. Некорневая подкормка растений: 1-я – в фазе «распускание почек» и далее 2 раза с интервалом 14 дней, расход агрохимиката – 1,5 л/га, расход рабочего раствора – 1000 л/га.
3. Фон НРК + **Альфа марка: Аминобиостим**. Некорневая подкормка растений: 1-я – в фазе «распускание почек» и далее 2 раза с интервалом 14 дней, расход агрохимиката – 2,5 л/га, расход рабочего раствора – 1000 л/га. Количество опытных растений – 5 штук, количество учетных растений – 3 штуки, повторность в опыте – четырехкратная.

Исследования проведены в насаждениях груши сорта Люберская (подвой – ВА-29), насаждения заложены в 2016 году по схеме посадки 4,0x1,0 м.

16. Агротехнические мероприятия

Обработка почвы:

- культивация приствольной полосы на глубину 10 - 12 см (8-ми кратно): 5.05.2022 г.; 19.05.2022 г.; 1.06.2022 г.; 15.06.2022 г.; 29.06.2022 г.; 7.07.2022 г.; 21.07.2022 г.; 3.08.2022 г.

- скашивание травостоя в междурядьях (7-ми кратно) 20.05.2022 г.; 3.06.2022 г.; 15.06.2022 г.; 27.06.2022 г.; 9.07.2022 г.; 18.07.2022 г.; 5.08.2022 г.

Внесение удобрений:

не производилось

Мероприятия по уходу за растениями:

- обрезка опытных деревьев, 8.02.2022 г.
- профилактическая обработка опытных растений от вредителей и болезней ручным опрыскивателем ОЭМР-16:

Обработка фунгицидами:

Топаз (доза 0,4л/ га препарата + 800 л. воды) 5.04.2022 г.

Хорус (доза 0,2 кг/ га препарата + 800 л. воды) 18.04.2022 г.

Луна транквилити (доза 1,0 л/ га препарата + 800 л. воды) 28.04.2022 г.

Делан (доза 0,6 кг/ га препарата + 800 л. воды) 15.05.2022 г.

Зуммер (доза 0,7 кг/ га препарата + 800 л. воды) 26.05.2022 г.

Обработка инсектицидами:

Фитоверм (доза 0,08 л/ га препарата + 800 л. воды) 21.05.2022 г.

Люфокс (доза 0,8 кг/ га препарата + 800 л. воды) 25.06.2022 г.

17. Методики проведения испытаний

Таблица 2 - Программа наблюдений и учётов

№ п/п	Виды анализов и учётов	Метод, методика	Прибор	Дата проведения исследований
1	Фенологические наблюдения	Визуальные наблюдения	-	Март-август
2	Биометрические измерения	Визуальный расчет интенсивности цветения, завязываемости плодов	-	Апрель-август
3	Урожайность	Измерение массы полученного урожая	Весы	август
4	Структура урожая	Визуальный подсчёт количества плодов, определение массы плода	Весы	август
5	Показатели качества плодов	Товарная оценка, содержание витамина С, сахаров, титруемые кислоты, дегустационная оценка	Весы, рефрактометр	август

18. Результаты проведённых исследований

Фитосанитарное состояние опытных растений: системное применение средств защиты растений, основанное на мониторинге численности вредоносных объектов, а также погодных условий, способствующих их развитию обеспечили отсутствие поражений исследуемых растений как вредителями, так и болезнями.

Таблица 3 - Фенологические наблюдения на груше сорта Люберская, г. Краснодар, 2022 г.

№ п/п	Основные фенофазы вегетации	Дата
1	Начало вегетации	3.03.2022 г.
2	Начало цветения	18.04.2022 г.
3	Конец цветения	27.04.2022 г.
4	Завязывание плодов	1.05.2022 г.
5	Рост плодов	9.05.2022 г.
6	Созревание плодов	15.08.2022 г.
7	Листопад	31.08.2022 г.

Таблица 4 – Интенсивность цветения и завязываемость плодов груши сорта Люберская, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант опыта	Интенсивность цветения, бал	Завязываемость плодов, %
Контроль	4,0	10,0
Вариант 1	4,0	14,0
Вариант 2	4,0	14,0
НСР ₀₅		0,8

Применение органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиостим не оказало воздействие на интенсивность цветения опытных растений. Однако использование органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиостим увеличило завязываемость плодов на 40,0% в сравнении с контрольным вариантом опыта.

Таблица 5 - Урожайность и средняя масса плодов груши сорта Люберская, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант опыта	Средняя масса плода, г	Урожайность, т/га	Прибавка урожая	
			т/га	%
Контроль	272,0	28,8	-	-
Вариант 1	310,0	35,9	4,5	24,7
Вариант 2	312,0	35,5	5,1	23,3
НСР ₀₅	0,5	0,3	-	-

В результате применения органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиостим согласно схеме опыта прибавка урожайности груши сорта Люберская в первом варианте опыта составила 24,7%, во втором -23,3%. Использование агрохимиката способствовало повышению показателя средней массы плодов на 14,0-14,7% в сравнении с контролем.

Таблица 6 – Химический состав плодов груши сорта Люберская, г. Краснодар, 2022 г.

Вариант	Содержание сахаров, %	Титруемые кислоты, %	Содержание витамина С мг/100 г	Дегустационная оценка
Контроль	9,7	0,36	5,4	4,5
Вариант 1	11,4	0,33	5,8	4,5
Вариант 2	11,5	0,35	5,9	4,5
НСР ₀₅	0,4	0,03	0,4	-

Исследования химического состава плодов показало, что применение органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиостим не оказало влияние на такие показатели химического состава плодов, как накопление витамина С, титруемых кислот, а также дегустационную оценку.

Использование органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиостим способствовало повышению содержания сахаров в плодах на 17,5-18,6% в сравнении с контролем.

19. Обсуждение результатов испытаний

Некорневая подкормка растений груши сорта Люберская органоминеральным удобрением Альфа марки: Аминобиостим 1-я – в фазе «распускание почек» и далее 2 раза с интервалом 14 дней не оказало влияние на интенсивность цветения. Завязываемость плодов под действием агрохимиката увеличилась на 40,0%. Продуктивность растений под действием исследуемого препарата повысилась на 23,3-24,7%. Влияние органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиостим на показатели качества плодов груши выразилось в увеличении средней массы плодов на 14,0-14,7%, а также увеличении содержания сахаров в плодах на 17,5-18,6% в сравнении с контролем.

20. Выводы

Проведён полевой опыт в четырёхкратной повторности с количеством опытных деревьев -5 шт, на базе учебно-опытных многолетних плодовых насаждений ФГБОУ ВО КубГАУ, в результате которого установлена биологическая эффективность органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиостим на груши сорта Люберская в целях государственной регистрации на территории РФ.

После сбора урожая и обработки результатов проведённых исследований выявлено:

- достоверное увеличение урожайности на 24,7%;
- увеличение завязываемости плодов на 40,0%.
- улучшение качественных показателей урожая: увеличение средней массы плодов на 14,7%, увеличение содержания сахаров в плодах на 18,6%.

21. Заключение об эффективности агрохимиката

По результатам испытаний, проведенных в ФГБОУ ВО КубГАУ, установлено, что трехкратная некорневая подкормка груши органоминеральным удобрением Альфа марки: Аминобиостим (производитель ООО «АГРОБИЗНЕС») с расходом агрохимиката 1,5 л/га и 2,5 л/га является эффективной. Считаем возможным рекомендовать применение органоминерального удобрения Альфа марки: Аминобиостим (производитель ООО «АГРОБИЗНЕС») на груше с расходом агрохимиката 1,5 л/га и 2,5 л/га.

*Старший научн.
соп.р. КубГАУ*
(наименование должности
исполнителя)

Ушаков СС
(подпись) (фамилия имя отчество (при наличии))



Рисунок 1 -Опытные насаждения груши сорта Люберская (Кубанский ГАУ)



Рисунок 2 – Цветение опытных деревьев груши (Кубанский ГАУ)