

Отчет
Применение микроудобрения «АгроБАД-Стимул»,
на культурах перца и томата в 2021 году

12.11.2021

Торговое название препарата:

АгроБАД-Стимул

Действующее вещество указано в табл.1:

Таблица 1. Цитраты элементов в следующих концентрациях:

Наименование микроэлементов	Количественное содержание, мг/л, не менее
Алюминий (Al)	0,001
Бор (B)	1600,0
Ванадий (V)	20,0
Висмут (Bi)	0,001
Германий (Ge)	10,0
Железо (Fe)	600,0
Йод (I)	50,0
Калий (K)	10000,0
Лантан (La)	50,0
Кобальт (Co)	50,0
Магний (Mg)	1200,0
Марганец (Mn)	800,0
Медь (Cu)	450,0
Молибден (Mo)	50,0
Никель (Ni)	20,0
Сера (S)	1400,0
Селен (Se)	5,0
Титан (Ti)	10,0
Цинк (Zn)	900,0

Назначение препарата согласно декларации производителя:

Комплексное органическое микроудобрение, активизирующее необходимые для здоровья, роста и развития растений биохимические и физиологические процессы – фотосинтез, клеточное дыхание, окислительно-восстановительные реакции, ферментативную деятельность, нуклеиновый и белковый обмен, синтез витаминов и регуляторов роста, кислотовыделительные функции корневой системы. Активация усвояемости растениями азота и фосфора из вносимых макроудобрений и почвы.

Период проведения опыта: март-сентябрь 2021 года.

Место проведения: агрохозяйство ООО «Возрождение», расположенное в Среднеахтубинском районе Волгоградской области.

Почвенно-климатические условия: территория Среднеахтубинского района относится к засушливой зоне с гидротермическим коэффициентом ГТК 0,5-0,6 и суммой положительных температур более 10^о С. Основной особенностью климата данного района является его резкая континентальность, которая характеризуется быстрой сменой температур воздуха, низкой относительной влажностью, сильным ветром, а также жарким летом, холодной, малоснежной зимой и небольшим количеством атмосферных осадков.

Таблица 2. Количество неблагоприятных дней (в среднем за последние 10 лет):

Неблагоприятные явления погоды в днях	месяцы									
	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Заморозки: в воздухе	-	-	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	7,7	-
на почве	-	-	10,2	0,4	0,0	0,0	0,0	1,4	13,1	-
Град	-	-	0,1	0,2	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	-
Пыльные бури	0,1	0,0	0,4	0,6	1,6	2,0	1,4	1,2	0,6	0,0
Сильный ветер	4,3	5,0	3,4	3,3	2,5	2,4	1,8	2,0	2,6	2,6

Регион характеризуется в основном светло-каштановыми солонцеватыми тяжелосуглинистыми почвами. Эти почвы встречаются повсеместно и находятся в комплексе с солонцами. Имеют сравнительно небольшую мощность гумусового горизонта А+В₁, равную в среднем 0,29 м. Выделение карбонатов (белоглазки) - в среднем с 0,54 м, с колебаниями от 0,29 до 0.76 м., появление водорастворимых солей наблюдается в среднем с 0,91 м. Содержание гумуса в почвах сравнительно небольшое - 1,8%, типичное для данной зоны. Поглотительная способность характеризуется сравнительно небольшой суммой поглощенных оснований, что находится в полном соответствии с количеством гумуса. Преобладающим катионом является поглощенный кальций, на долю которого приходится 60-70% и более. Магний составляет примерно 4-ю – 5-ю часть от суммы поглощенных оснований, а натрий находится от 6 до 7 % от суммы, что характеризует эти почвы как солонцеватые. Обладая таким небольшим количеством гумуса - 1,8% и суммой поглощенных оснований – 21,75 мг-экв. на 100 г., почвы имеют непрочную комковатопылеватую структуру гумусового горизонта

Материал исследований:

Таблица 3.

Культура	Сорт	Схема посева, м	Предшественник
Томат (1 га)	Таймыр	0,3х1,0	Капуста
Перец (1 га)	Игрок	0,3х0,9	Огурец

Целевое назначение культур – продовольственное, переработка.

Приемы по подготовке почвы к посеву: внесение минеральных и органических удобрений, планировка и предпосевная культивация.

Полив/опрыскивание: наземное опрыскивание

Метеорологические данные в период проведения опытов:

Таблица 4.

Месяц	Температура воздуха, С ⁰			Осадки,	
	Min	max	средняя	мм	дней
Март	-16	+10	-3	86	12
Апрель	+0	+25	+13	48	10
Май	+6	+33	+13	40	7
Июнь	+12	+37	+25	46	5
Июль	+19	+39	+29	23	3
Август	+15	+40	+27	11	4
Сентябрь	+4	+30	+17	29	6

Агрометеорологические условия складывались на территории области в целом неудовлетворительные.

Цель исследования:

Оценить сравнительную эффективность препарата на сельскохозяйственных культурах: томат и перец в условиях Волгоградской области и перспективы его применения в регионе.

Схема применения изучаемого препарата «АгроБАД-Стимул» и контроля с применением препарата **GroGreen Micro** (Бельгия):

Таблица 5.

	Культура	Предпосевная обработка семян, мл/т	Внекорневая подкормка		
			Фаза развития культур для внесения препаратов	мл/га исх. препарата	Кратность обработки
Опыт: АгроБАД-Сtimул	Томат	нет	Подкормка в период цветения: 1-я: перед завязыванием кисти, 2-я: через 7 дней после предыдущей обработки, 3-я: через 7 дней после предыдущей обработки, 4-я: через 7 дней после предыдущей обработки. Расход рабочей жидкости 0,1 л/га.	100	4
	Перец	нет		100	4
Контроль: GroGreen Micro	Томат	нет	Подкормка в период цветения: 1-я: перед завязыванием кисти, 2-я: через 7 дней после предыдущей обработки, 3-я: через 7 дней после предыдущей обработки, 4-я: через 7 дней после предыдущей обработки. Расход рабочей жидкости 1 л/га.	1000	4
	Перец	нет		1000	4

Способ применения: наземное опрыскивание.

Схема опыта: размещение культур согласно общепринятой агротехники для Волгоградской области. Количество обработок семян и растений по вегетации, а также нормы внесения микроудобрения «АгроБАД-Сtimул» проводили согласно рекомендациям производителя препарата. Все испытания проведены на фоне контроля с применением препарата аналогичного назначения GroGreen Micro по каждой культуре площадью 1 га.

Методика проведения учёта:

Фенологические наблюдения проводили путем маршрутного обследования участков с интервалом в 7 дней в течение всего периода проведения испытаний. Результаты сравнительных испытаний оценивались по итоговой урожайности.

Проявление фитотоксичности на культурах не обнаружено.

Таблица 6.

Культура	Физиологическое состояние культур на контроле (GroGreen Micro)	Физиологическое состояние культур на опыте (АгроБАД-Стимул)	Урожайность т/га	
			контроль (GroGreen Micro)	опыт (АгроБАД-Стимул)
Томат	Растения с хорошо развитой листовой массой. Соцветия и цветки крупные. Плоды ярко красного цвета без белых прожилин	Растения с хорошо развитой листовой массой. Соцветия и цветки крупные. Плоды ярко красного цвета без белых прожилин	68	68
Перец	Цвет тёмно-зелёный, целостная структура листа, увеличение высоты растений, ранняя активация пасынкования, в последующем увеличение урожайности	Цвет тёмно-зелёный, целостная структура листа, увеличение высоты растений, ранняя активация пасынкования, в последующем увеличение урожайности	42	42

Выводы:

Перечисленные выше почвенно-климатические факторы Волгоградской области оказывают не вполне благоприятное воздействие на рост и развитие сельскохозяйственных культур. Поэтому все актуальнее становится вопрос использования и применения препаратов, снижающих стрессовое состояние растений при возникновении неблагоприятных условий. Одними из таких препаратов являются участвовавшие в испытаниях «GroGreen Micro» и «АгроБАД-Стимул». Их польза и эффективность были опробованы в открытом грунте на таких важных для региона сельскохозяйственных культурах как томат и перец.

В целом применение указанных препаратов по схемам производителей оказало *одинаковое* благоприятное воздействие на рост и развитие растений. В фенологических наблюдениях было отмечено улучшение окраски, увеличение площади листовой пластинки и общей листовой массы, удлинение стеблей, укрупнение цветков у обработанных культур.

Была продемонстрирована одинаковая урожайность в случае применения обоих препаратов. Однако, ценовые параметры применения «АгроБАД-Стимул» в расчете на обработку единицы площади (600 р/га) в 2,5 раза меньше по сравнению с контрольным препаратом (1500 р/га).

Гл.агроном