

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЯ «ЭКО-СП+ МАРКА: А» НА УРОЖАЙНОСТЬ И СТРУКТУРУ УРОЖАЯ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Скрылёв А.А.¹, Химченко А.И.²

¹Скрылёв Алексей Анатольевич – кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, отдел агротехники и агрохимии сада,

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт садоводства им. И.В. Мичурина,
г. Мичуринск, Тамбовская обл.;

²Химченко Александр Иванович – ведущий агроном,
Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОР-СП»,
г. Москва

Аннотация: представлены данные по применению удобрения на основе гумусовых веществ «ЭКО-СП+ марка: А». Установлено, что максимальная урожайность получена в варианте с расходом агрохимиката 2,0 л/га и составила 53,7 т/га, а прибавка к контролю составила 12,8% (6,1 т/га). Возросли количество и масса клубней фракции более 60 мм и 30-60 мм (относительно контрольного варианта).

Ключевые слова: картофель, внекорневые подкормки, удобрения, урожайность, качество, товарность.

УДК 635.21

Картофель является одной из важнейших продовольственных культур и возделывается во многих странах мира. Современные сорта этой культуры обладают высокой потенциальной урожайностью.

Применение удобрений – важная составляющая организации полноценного минерального питания сельскохозяйственных культур. Удобрения дополняют традиционные схемы минерального питания с применением основных удобрений и позволяют при незначительных затратах получать максимальный эффект – прибавку урожайности и улучшение качественных характеристик клубней.

Внекорневые (листовые) подкормки являются самым быстрым способом устранения дефицита питательных веществ, так как проникновение полезных веществ через лист намного быстрее, чем через корень. Листовые подкормки специальными водорастворимыми удобрениями с микроэлементами обеспечивают растения питательными веществами в доступной форме, несмотря на влияние неблагоприятных факторов окружающей среды – засуху, проливные дожди, перепады температуры, высокий уровень рН [2].

Целью исследования было определить эффективность удобрения на основе гумусовых веществ ЭКО-СП+ марки: А на картофеле сорта Сантэ в условиях Тамбовской области.

Сорт Сантэ – это среднеспелый голландский сорт столового назначения с высокой урожайностью. Пригоден к механической уборке и обработке. Имеет хороший и отличный вкус. Подходит для жарки. Требуется большой ширины междурядий. Адаптирован для климатических условий средней полосы и юга России. Период созревания 85-90 дней. Содержание крахмала - 15-16%. Средняя масса клубней (грамм) - 90-120. Количество клубней на кусте - до 20. Урожайность - до 570 ц/га. Потребительские качества: хороший вкус, идеально подходит для приготовления жареного картофеля и картошки фри, мякоть не темнеет при нарезании. Лёжкость (способность к хранению) - 92%. Цвет кожуры желтый, цвет мякоти – светло-желтый. Устойчивость к заболеваниям: подвержен фитофторозу по ботве (клубни устойчивы), восприимчив к парше обыкновенной [1].

Почва опытного участка – тяжелосуглинистый средневщелоченный чернозем средней мощности на лессовидном суглинке. Почва содержит 4-6% гумуса, имеет большую насыщенность основаниями (70-90%). Глубина гумусового горизонта в среднем составляет 50-60 см. Реакция верхних слоев почвы слабокислая (рН=5,7). Структура почвы – пылевато-зернистая и комковато-зернистая. Наличие пор в верхних горизонтах достигает 65%. Полевая влагемкость пахотного слоя почвы около 30%. Содержание легкогидролизуемого азота составляет 186,7 мг/кг по Тюрину и Кононовой, подвижного фосфора 178,7 мг/кг почвы и обменного калия 171,0 мг/кг по Чирикову в модификации ЦИНАО.

Схема опыта:

1. Контроль.(без обработки)
2. ЭКО-СП+ 1,0 л/га;
3. ЭКО-СП+1,5 л/га;
4. ЭКО-СП+2,0 л/га.

Полевые деляночные исследования изучаемого агрохимиката на продуктивность и качество картофеля осуществляли в полном соответствии со стандартными методами, изложенными в следующих изданиях [3-5]

В целом погодные условия периода вегетационного периода 2020 года отличались от среднесезонных значений.

Погодные условия апреля 2020 года значительно не отличались от среднесезонных.

Посадку картофеля проводили 7 мая 2020 года. Норма посадки семян 43000 шт./га. Уборка 1 сентября 2020 года.

Некорневая подкормка растений – 1-я в фазе полных всходов, 2-я в – фазе бутонизации, расход рабочего раствора – 300 л/га.

Таблица 1. Метеорологические данные в день проведения обработок

Дата проведения обработки	25 мая	16 июня
Температура	11,2 ⁰ С	21,8 ⁰ С
Атмосферное давление	755 мм.рт.ст.	751 мм.рт.ст.
Влажность воздуха	67 %	44 %
Скорость ветра	2 м/с	2 м/с
Направление ветра	Ю	ЮВ

Одним из главных показателей, отражающих эффективность изучаемого агрохимиката, является продуктивность картофеля. Здесь четко выражается тенденция увеличения урожайности и товарности картофеля с ростом доз применения агрохимиката ЭКО-СП+ (Таблица 2).

Таблица 2. Урожайность картофеля сорта Сантэ в зависимости от доз применения агрохимиката ЭКО-СП+

Вариант	Валовый урожай, т/га	Прибавка урожая		Товарность, %
		т/га	%	
Контроль	47,6	-	-	92
ЭКО-СП+1,0 л/га	49,8	2,2	4,6	92
ЭКО-СП+1,5 л/га	52,3	4,7	9,9	93
ЭКО-СП+2,0 л/га	53,7	6,1	12,8	93
НСР _{0,5}	1,3			

Так в контрольном варианте урожайность составила 47,6 т/га. При применении агрохимиката ЭКО-СП+ прибавка урожая (относительно контроля) составила от 4,6% до 12,8%.

Максимальная урожайность 53,7 т/га была получена в варианте опыта с расходом агрохимиката 2,0 л/га, что составило прибавку к контролю в 6,1 т/га. Наименьшим показателем урожайности в опыте показал расход агрохимиката 1,0 л/га – 49,8 т/га.

Анализ показателя товарности картофеля показал 92-93% во всех вариантах опыта.

Применение агрохимиката ЭКО-СП+ (независимо от расхода агрохимиката) оказало положительное влияние на структуру урожая, способствуя накоплению клубней фракции более 60 мм и фракции 30-60 мм (Таблица 3).

Таблица 3. Влияние агрохимиката ЭКО-СП+ на структуру урожая картофеля сорта Сантэ

Вариант	Масса клубней (кг) с 1 м ²				Фракционный состав по массе, %			
	всего	> 60 мм	30-60 мм	< 30 мм	всего	> 60 мм	30-60 мм	< 30 мм
Контроль	4,76	3,05	1,07	0,64	100	64,1	22,5	13,4
ЭКО-СП+ 1,0 л/га	4,98	3,3	1,29	0,39	100	66,3	25,9	7,8
ЭКО-СП+ 1,5 л/га	5,23	3,35	1,42	0,46	100	64,1	27,1	8,8
ЭКО-СП+ 2,0 л/га	5,37	3,5	1,67	0,20	100	65,2	31,1	3,7

Также было отмечено, что с повышением дозы расхода агрохимиката на гектар наблюдается уменьшение клубней фракции менее 30 мм от 7,8% до 3,7 % (при значениях в контроле 13,4%).

По результатам исследования ботвы, также хорошо заметно, что с применением агрохимиката и с увеличением его нормы увеличивается масса ботвы: прибавка по отношению к контролю составила 144 г (35%), 210 г (51%) и 260 г (63%) соответственно (Таблица 4).

Таблица 4. Влияние агрохимиката ЭКО-СП+ на рост ботвы картофеля сорта Сантэ

Вариант	Масса ботвы с 1 куста, г	Прибавка к контролю	
		г	%
Контроль	410	-	-
ЭКО-СП+1,0 л/га	554	144	35

ЭКО-СП+1,5 л/га	620	210	51
ЭКО-СП+2,0 л/га	670	260	63

Из данных Таблицы 5 видно, что применение агрохимиката ЭКО-СП+ дает увеличение количества клубней по всем вариантам опыта по сравнению с контролем: наблюдается увеличение фракции более 60 мм и фракции 30-60 мм. Средняя масса клубней фракций более 60 мм и 30-60 мм наблюдалась в варианте опыта с расходом агрохимиката 2,0 л/га и составляла 143 г и 93 г соответственно.

Таблица 5. Количество и масса клубней в расчете на 1 куст

Вариант	Количество клубней, шт/куст				Средняя масса клубня, > 60 мм, г	Средняя масса клубня, 30-60 мм, г
	всего	> 60 мм	30-60 мм	< 30 мм		
Контроль	9	4	2	3	125	83
ЭКО-СП+ 1,0 л/га	11	6	3	2	137	89
ЭКО-СП+ 1,5 л/га	14	8	5	1	140	93
ЭКО-СП+ 2,0 л/га	17	11	5	1	143	93

Выводы

Таким образом, применение агрохимиката ЭКО-СП+ в условиях вегетационного периода 2020 года оказало положительное влияние на рост и развитие растений картофеля сорта Сантэ.

Максимальная урожайность получена в варианте с расходом агрохимиката 2,0 л/га и составила 53,7 т/га. Прибавка к контролю составила 12,8% (6,1 т/га). Возросло количество и масса клубней фракции более 60 мм и 30-60 мм (относительно контрольного варианта).

Применение данного препарата в условиях производства сельскохозяйственных культур будет экономически целесообразным и рентабельным. Невысокая стоимость агрохимиката и ощутимое повышение качественных и прибавка количественных показателей урожайности, в частности при применении на картофеле, при использовании в технологии возделывания сельскохозяйственных культур удобрения на основе гумусовых веществ ЭКО-СП+ марка: А, будет экономически выгодным сельхозпроизводителям.

Список литературы

1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fermilon.ru/sad-i-ogorod/ovoshhi/kartofel-sante.html/> (дата обращения: 28.04.2021).
2. Котикова Е.Е., Марченко Ю.М., Котиков М.В. Эффективность применения внекорневой подкормки удобрениями ТЕРРАФЛЕКС на различных сортах картофеля // В сборнике: Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК. Материалы X Международной научной конференции. 2013. С. 332-335.
3. Методика исследований по защите картофеля от болезней, вредителей, сорняков и иммунитету / сост. А.С. Воловик, Л.Н. Трофимец, А.Б. Долягин, В.М. Глез. ВНИИКХ. Россельхозакадемия. М., 1995. 106 с.
4. Методика исследований по культуре картофеля / Отд-ние растениеводства и селекции Всесоюз. акад. с.-х. наук им. В.И. Ленина. Науч.-исслед. ин-т картофельного хоз-ва; редкол.: Н. А. Андрушина [и др.]; отв. ред. Н.С. Бацанов. М., 1967. 263 с.
5. Методика физиолого-биохимических исследований картофеля./ Составители В.П. Кирюхин и др. М.: Изд-во НИИКХ, 1989. 142 с.