

УДК 635.649

НЕКОРНЕВЫЕ ПОДКОРМКИ ПЕРЦА СЛАДКОГО (*CAPSICUM ANNUUM L.*) В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА УРОЖАЯ

Альхаджеми Ахссан Дахел Ридха

аспирант

Екатерина Леонидовна Черноусова

студент

Людмила Викторовна Григорьева

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

grigorjeval@mail.ru

Ирина Борисовна Кирина

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

rodina1947@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Проведены наблюдения за реакцией гибридов F₁ перца сладкого на применение некорневых подкормок удобрением Фертика Люкс в условиях Мичуринского района Тамбовской области. Установлено, что все изучаемые гибриды отзывчивы на применение дополнительных некорневых обработок в течение вегетации. Однако гибрид Оранжевое наслаждение F₁ не показал существенной прибавки урожая при применении некорневой подкормки удобрением Фертика Люкс, что связано с биологическими особенностями формирования плодов. Использование гибридов Княжич F₁ и Гусар F₁ с применением в технологии некорневых подкормок Фертика Люкс позволяет получать урожай в открытом грунте 5,5-6,8 кг/м².

Ключевые слова: перец сладкий, удобрение, некорневая подкормка, урожай, качество плодов.

Введение. Не смотря на высокую требовательность к условиям окружающей среды и агротехники, перец сладкий (*CAPSICUM ANNUUM L.*) остается широко распространенной и востребованной культурой во всех регионах нашей страны. Однако культура это достаточно «молодая» и используется на территории страны лишь с 19 века [2, 4].

Первоначально перец болгарский выступал в качестве лекарственного растения, что широко используется и по настоящее время. В официальной медицине сладкий перец применялся как компонент лечебной диеты [3]. Зато в народной медицине, в БАДах самым широким образом используются практически все части растения: плоды, семена, сок растения, внутренние перегородки и др. Связана такая востребованность с богатством плодов перца различными полезными нутриентами, особенно это касается витамина С, содержание которого превосходит имеющиеся на полках магазинов импортные лимоны и апельсины [6]. По нашим исследованием содержание аскорбиновой кислоты в плодах некоторых гибридов перца может достигать 300 мг/100г [1]. Все чаще встречаются сведения о применении перца для обогащения различных продуктов микронутриентами: хлеба, колбас, кондитерских изделий и др. [5].

В связи с такой востребованностью возникает дефицит перца как продукта и как сырья для переработки. С целью продления потребления и продукта и сырья разрабатываются методы и способы хранения перца [4]. Выращивается перец в открытом грунте в промышленных масштабах на юге России. Создание учеными скороспелых, высокоурожайных гибридов позволяет получать значимое количество продукции и в условиях средней полосы России.

В связи с вышеизложенным, **целью** нашей работы был поиск элементов технологии, позволяющих получить качественные плоды перца болгарского в условиях северной части Тамбовской области в условиях открытого грунта.

Объекты и методика исследований. Опыты проводились в УИТК «Роща» ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ в 2024 г. Биологическими объектами исследований служили гибриды перца сладкого: Ласточка (контроль), Княжич F₁, Гусар F₁, Оранжевое наслаждение F₁. Высадку рассады перца проводили 25-26 мая 55 дневной рассадой, выращенной в кассетах. Схема посадки 70х30 см, (47,6 тыс. растений на га.)

Минеральное питание перца:

➤ Основное внесение удобрений N₁₂₀P₉₀ K₉₀ (азофоска (16:16:16) + аммиачная селитра (N 34,4 +MgO 0,2-0,5).

➤ Первая подкормка проводилась через 2 недели после высадки,

➤ Последующие – через каждые 2 недели.

Раствор удобрения для подкормки готовили в соответствии с рекомендациями для каждого вида удобрения.

Подкормки применяли по следующей схеме:

1 вариант

1.корневая N₂₀P₄₀K₁₀ ;

2.корневая N₁₅K₁₀ ;

3.корневая N₁₅K₁₀ .

2 вариант

1.корневая N₂₀P₄₀K₁₀ ;

2. корневая N₁₅K₁₀+некорневая Фертика Люкс;

3. корневая N₁₅K₁₀ + некорневая Фертика Люкс.

При проведении опытов и анализе полученных результатов использовали общепринятые методики (*Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве / Под ред. В. Ф. Белика. М.: Агропромиздат, 1992. 319 с.*)

Результаты исследований.

Количество завязавшихся и достигших технической спелости плодов перца является основной составляющей урожая текущего года. Наиболее

урожайным в климатических условиях нашего региона среди изучаемой группы гибридов был гибрид Гусар F₁ – 5,63-6,8 кг/м² (таблица 1).

Таблица 1

Урожайность и качество плодов гибридов перца сладкого, 2024г.

Гибрид	Вариант подкормки	Урожайность, кг/м ²	Средняя масса плода, г.	Содержание сухих веществ, %	Содержание аскорбиновой кислоты, мг/100г	Сумма каротиноидов, мг/100г
Ласточка (контроль)	1	4,33	71,9	7,21	215,13	1,103
	2	5,65	100,5	7,98	238,21	1,125
Княжич F ₁	1	4,89	100,2	10,53	236,32	1,856
	2	5,55	104,0	10,95	262,82	1,912
Гусар F ₁	1	5,63	100,5	9,88	195,81	1,695
	2	6,80	124,0	10,02	198,64	1,751
Оранжевое наслаждение F ₁	1	4,61	116,1	9,85	205,31	2,293
	2	5,12	140,2	10,33	219,75	2,523
НСР ₀₅		0,55	3,7	0,20	4,11	0,151

Все изучаемые гибриды перца отзывчивы на применение дополнительных некорневых обработок в течение вегетации. Несущественна разница в прибавке урожая лишь у гибрида Оранжевое наслаждение F₁. Особенностью данного перца является то, что на кустах первые плоды формируются крупные. Средняя масса плода у этого гибрида в варианте с обработками – 140,2 г. Вес первых плодов достигает 300-400 г, тогда как последующих завязей формируется много, но они не достигают нужного размера и товарного вида не имеют. Отсюда и низкие показатели в расчете на весь урожай. У контрольного варианта Ласточка и гибридов Княжич F₁ и Гусар F₁ плоды более одномерные, равномерно наливают и имеют товарный вид (рисунок 1). Гибрид Гусар F₁ при условии применения некорневых подкормок дает урожай 6,8 кг/м², что является высоким показателем для зоны выращивания.

Учитывая, что используемый для подкормки препарат является источником комплекса микроэлементов, стоит предположить, что это окажет стимулирующее действие на процессы метаболизма растений перца. Биохимический анализ плодов подтверждает высказанное предположение: по всем изучаемым гибридам существенно увеличиваются анализируемые показатели: количество сухих веществ, витамина С и каротиноидов.



Рисунок 1 – Плоды перцев (сентябрь, 2024г.): а) Гусар F₁; б) Княжич F₁; в) Оранжевое наслаждение F₁.

Наиболее высокие значения по показателям сухие вещества и витамин С из изучаемой группы отмечены у гибрида Княжич F₁, по содержанию каротиноидов непревзойденным как в контроле, так и в вариантах опытов был гибрид Оранжевое наслаждение F₁ - 2,293- 2,523 мг/100г. Сухих веществ меньше всего накапливается в плодах перца Ласточка (контроль).

Заключение. Зона земледелия, в которой проводятся испытания, характеризуется как зона рискованного земледелия, тем более для теплолюбивых и требовательных к факторам окружающей среды культур. Достижения селекционеров России позволили получать значимые урожаи перца сладкого за счет выведения скороспелых и ультраскороспелых сортов и гибридов. Применение современных удобрений и стимуляторов роста способствует повышению, как урожайности, так и качества получаемой продукции. Однако при выборе сортов и гибридов необходимо учитывать их биологические особенности и реакцию на препараты в конкретных почвенно-

климатических условиях и вести подбор элементов агротехники, позволяющих получить экономически оправданный урожай.

Список литературы:

1. Григорьева Л. В., Альхаджеми А. Д. Р., Недайборщ Ю. Н. Биохимический анализ гибридов сладкого перца // Аграрный научный журнал. 2024. № 9. С. 23-29. DOI 10.28983/asj.y2024i9pp23-29. EDN SIAMUK.
2. Влияние на всхожесть обработки семян перца сладкого (*Capsicum annuum* L.) стимулирующими препаратами / А. А. Д. Ридха, Л. В. Григорьева, Р. М. Самойлова, И. Б. Кирина // Наука и Образование. 2024. Т. 7. № 2. EDN NCIOOB.
3. Елисеева Т., Тарантул А. Болгарский перец (лат. *Capsicum annuum*) // Журнал здорового питания и диетологии. 2020. № 13. С. 47–58.
4. Перец сладкий свежий как объект хранения / Т. В. Першакова, Т. В. Яковлева, Д. В. Котвицкая, Г. А. Купин // Известия Дагестанского ГАУ. 2024. № 22. С. 316-327. ISSN 2686-7591
5. Потапова А. А., Перфилова О. В. Мучные кондитерские изделия, обогащенные эссенциальными микронутриентами овощного сырья // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2014. № 4. С. 50–54.
6. Турбина Е.С. Оценка содержания витамина С в растениеводческой продукции // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. 2016. № 3. С. 66-71.

UDC635.649

**FOLIAR FEEDING OF SWEET PEPPER (*CAPSICUM ANNUUM* L.)
IN OPEN GROUND AS A FACTOR IN IMPROVING CROP QUALITY**

Alhajemi Ahssan Dahel Ridha

postgraduate

Ekaterina L. Chernousova

student

Lyudmila V. Grigorieva

doctor of agricultural sciences, professor

grigorjeval@mail.ru

Irina B. Kirina

candidate of agricultural sciences, associate professor

rodina1947@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract. Observations were made on the reaction of sweet pepper F1 hybrids to the use of foliar fertilizing with Fertika Lux fertilizer in the Michurinsky district of the Tambov region. It was found that all the studied hybrids are responsive to the use of additional non-root treatments during the growing season. However, the hybrid is an Orange F1 delight. It did not show a significant increase in yield when applying foliar fertilization with Fertika Lux fertilizer, which is associated with the biological features of fruit formation. The use of hybrids Knyazhich F1 and Gusar F1 with the use of non-root fertilizing technology Fertik Lux allows you to harvest 5.5-6.8 kg/m² in the open ground.

Key words: sweet pepper, fertilizer, foliar top dressing, yield, fruit quality.

Статья поступила в редакцию 20.03.2025; одобрена после рецензирования 20.06.2025; принята к публикации 30.06.2025.

The article was submitted 20.03.2025; approved after reviewing 20.06.2025; accepted for publication 30.06.2025.