



УДК 635.656:631.82(470.325)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕКОРНЕВЫХ ПОДКОРМОК ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ГОРОХА ОВОЩНОГО В УСЛОВИЯХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

А.С. Шульпеков¹,
Т.П. Шульпекова²,
Н.В. Коцарева³

¹ Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур, Россия, 143080, Московская область, Одинцовский район, п. ВНИИССОК, ул. Студенческая, 14

E-mail: shalsik@rambler.ru

² Белгородская межобластная ветеринарная лаборатория, Россия, 308000, г. Белгород, ул. Студенческая, 32

E-mail: zaychimoy@rambler.ru

³ Белгородская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Я. Горина, Россия, 308503, Белгородская обл., п. Майский, ул. Вавилова, 1

E-mail: nadine151059@rambler.ru

В статье приведены результаты изучения некорневой подкормки растений гороха овощного водорастворимыми удобрениями Мастер универсальный и Нутривант Плюс. Установлено эффективное воздействие на хозяйственно-полезные качества удобрений Мастер универсальный и Нутривант Плюс в концентрациях 1.0 кг/га и 3.0 кг/га, при котором выход семян гороха увеличился до 1.60–1.62 т/га.

Ключевые слова: некорневые подкормки, водорастворимые удобрения, горох овощной, повышение продуктивности.

Введение

В агрономическую практику вошли специальные водорастворимые удобрения, применяемые для листовой подкормки. Для российского сельского хозяйства такие технологии во многом являются инновационными, а их применение обеспечивает заметное увеличение урожайности и повышение качества сельхозпродукции [1]. Предлагаемая в настоящее время технология листовой подкормки с применением водорастворимых удобрений позволяет преодолеть отрицательные факторы существующих сейчас технологий и значительно повысить её эффективность [2].

Учитывая важное продовольственное и кормовое значение гороха, а также короткий вегетационный период, многие исследователи изучали влияние некорневых подкормок на некоторые физиологические процессы и урожай сортов гороха [3, 4]. По их мнению, некорневые обработки создают благоприятный водный режим, увеличивают нарастание ассимиляционной поверхности, сопротивляемость растений болезням и неблагоприятным погодным условиям в начальные фазы роста, повышают накопление хлорофилла и продуктивность фотосинтеза и, как следствие, – обеспечивают повышение урожайности.

Объекты и методы исследований

Экспериментальные исследования по изучению влияния некорневой подкормки водорастворимыми удобрениями Мастер универсальный и Нутривант Плюс на хозяйственно-полезные качества гороха овощного проводили в 2011–2012 годах на коллекционном участке кафедры селекции, семеноводства и растениеводства Белгородской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Я. Горина на примере сорта Каира селекции ВНИИССОК. Изучали три концентрации удобрений: Мастер универсальный и Нутривант Плюс – 1 кг/га, 3 кг/га, 5 кг/га. Предшественник – капуста брокколи. Размер учетной делянки 20 м². Общая площадь опыта 560 м². Повторность опытов 4-х кратная, варианты размещали методом организованных повторений. Горох высевали в третьей декаде апреля. Посев узкорядным способом с междурядьями 15 см. Уход за горохом овощным общепринятый для зоны.

Фенологические наблюдения, биометрические измерения и учет урожая проводили согласно существующим методикам [5]. Математическую обработку результатов исследований проводили методом дисперсионного анализа [6].



Результаты и их обсуждение

При изучении влияния некорневых подкормок удобрениями Мастер универсальный и Нутривант Плюс на семенную продуктивность и посевные качества семян гороха не отмечали существенного влияния на наступление фазы цветения – 34 суток по всем вариантам (табл. 1). В фазе технической спелости отмечали ускорение наступления этой фазы при использовании удобрения Нутривант Плюс на 2 суток по сравнению с контролем. Некорневые подкормки на наступление фенологической фазы «биологическая спелость» не оказали существенного влияния.

Таблица 1

Влияние некорневых подкормок на растения гороха овощного сорта Каира на наступление фенологических фаз

Вариант	Число суток от всходов до					
	технической спелости			биологической спелости		
	2011	2012	Ср.	2011	2012	Ср.
Вода – контроль	47	49	48.0	64	65	64.5
Мастер, 1 кг/га	47	50	48.5	65	66	65.5
Мастер, 3 кг/га	46	49	47.5	66	65	65.5
Мастер, 5 кг/га	46	51	48.5	65	64	64.5
Нутривант, 1 кг/га	47	46	46.5	65	64	64.5
Нутривант, 3 кг/га	46	46	46.0	64	64	64.0
Нутривант, 5 кг/га	46	46	46.0	64	64	64.0
НСР ₀₅	1.6	1.4		2.0	1.9	

Высота растений гороха колебалась в пределах 39.5–44.4 см в 2011 году и 65.8–77.3 см в 2012 году (табл. 2). Некорневая подкормка удобрением Мастер универсальный в концентрации 1.0 кг/га и 3.0 кг/га способствовала увеличению высоты гороха в 2011 году, а в 2012 году все концентрации оказывали существенное влияние на высоту растений. Эффективным было использование удобрения Нутривант Плюс в концентрациях 1.0 кг/га и 3.0 кг/га. В то же время отмечали снижение высоты растений при концентрации 5.0 кг/га.

Таблица 2

Влияние некорневых подкормок на хозяйственно-ценные признаки гороха овощного сорта Каира

Вариант	Высота растений, см			Число бобов на растении, шт.			Длина боба, см		
	2011	2012	Ср.	2011	2012	Ср.	2011	2012	Ср.
Вода – контроль	41.2	66.5	53.8	4.4	4.4	4.4	7.4	8.8	8.1
Мастер, 1 кг/га	43.5	69.8	56.5	5.3	5.3	5.3	8.2	9.5	8.8
Мастер, 3 кг/га	44.4	75.5	59.9	4.6	5.3	4.9	8.2	9.5	8.8
Мастер, 5 кг/га	42.8	74.9	58.8	4.2	4.3	4.3	8.3	9.5	8.9
Нутривант, 1 кг/га	42.3	77.3	59.8	4.6	4.7	4.7	8.4	9.1	8.7
Нутривант, 3 кг/га	41.5	72.7	57.1	4.4	4.7	4.6	8.2	9.5	8.5
Нутривант, 5 кг/га	39.5	65.8	52.6	4.0	4.0	4.0	8.2	8.2	8.2
НСР ₀₅	1.7	2.7		0.6	0.4		0.4	0.5	

Число бобов на растении варьировало от 4 до 5 штук. Существенно увеличивалось число бобов при использовании удобрения Мастер универсальный при концентрации 1.0 и 3.0 кг.

Некорневые подкормки удобрениями Мастер универсальный (1.0; 3.0; 5.0 кг/га) и Нутривант Плюс (1.0; 3.0 кг/га) способствовали существенному увеличению длины боба по всем вариантам опыта.

Некорневые подкормки водорастворимыми удобрениями существенно увеличивали выход семян с единицы площади при концентрации от 1.0 до 3.0 кг/га, но увеличение до 5.0 кг/га способствовало снижению урожайности (табл. 3).

Некорневые подкормки в вариантах в концентрации 5 кг/га удобрений Мастер универсальный и Нутривант Плюс по всем дозам существенно повышали массу 1000 семян. Применение удобрения Мастер универсальный (1 кг/га и 3 кг/га) не оказало существенного влияния на массу 1000 семян в опыте.

Максимальный выход семян от некорневой подкормки получен при использовании удобрений Мастер универсальный и Нутривант Плюс (в концентрации 3 кг/га и 1 кг/га) – 1.62 т/га и 1.60 т/га соответственно.



Таблица 3

Влияние предпосевной обработки Лариксином на семенную продуктивность и посевные качества гороха овощного сорта Каира

Вариант	Масса 1000 семян, г			Урожайность, т/га		
	2011	2012	среднее	2011	2012	среднее
Вода – контроль	226.5	179.4	203.0	1.20	1.17	1.19
Мастер, 1 кг/га	236.5	191.6	214.1	1.65	1.44	1.55
Мастер, 3 кг/га	234.6	190.8	212.7	1.62	1.61	1.62
Мастер, 5 кг/га	241.4	197.4	219.4	1.44	1.49	1.47
Нутривант, 1 кг/га	246.3	198.6	222.5	1.68	1.52	1.60
Нутривант, 3 кг/га	248.9	191.6	220.3	1.62	1.50	1.56
Нутривант, 5 кг/га	250.5	201.6	226.1	1.51	1.35	1.43
НСР ₀₅	17.4	15.3		0.23	0.19	

Использование некорневых подкормок удобрениями Мастер универсальный и Нутривант Плюс не оказало существенного влияния на посевные качества семян. Энергия прорастания в среднем составила 87–95%, а всхожесть семян гороха в опыте – 96–98%.

Заключение

Некорневые подкормки удобрениями Мастер универсальный и Нутривант Плюс способствовали улучшению хозяйственно-ценных показателей гороха овощного сорта Каира.

Установлено положительное влияние концентраций удобрений (1.0 кг/га; 3 кг/га) на повышение урожайности до 1.60–1.62 т/га.

Список литературы

1. Кирсанова Е.В., Злотников А.К. Альбит на горохе // Защита и карантин растений. – 2005. – №3. – С. 42–43.
2. Погосян А. Нутривант Плюс: проверка кризисом и временем // Агропромышленная газета юга России. – 2009. – №35–36 (186–187). – С. 12–13. URL://http://www.agropromyug.com/index (дата обращения: 17.11.2009)
3. Ионова Л.П. Влияние некорневых подкормок марганцем и цинком на сорта гороха с различным вегетационным периодом // Фундаментальные исследования. – 2007. – №11 – С. 20–26.
4. Хорошкин А.Б. Современные технологии минерального питания: Новые удобрения, биостимуляторы и технологии их применения. – Краснодар, 2009. – 180 с.
5. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Изд-во «Колос», 1970. – Вып. V. – 176 с.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

FOLIAR FERTILIZING USAGE FOR THE VEGETABLE PEA PRODUCTIVITY INCREASE IN BELGOROD REGION

**A.S. Shulpekov¹,
T.P. Shulpekova²,
N.V. Kotsareva³**

¹ All-Russian Research Institute for Breeding and Seed Vegetables, 14, Studencheskaya St., VNISSOK, Odintsovo district, Moscow region, 143080, Russia
E-mail: shalsik@rambler.ru

² Department of Seed Quality and Certification of Belgorod Interregional Veterinary Laboratory, 32, Studencheskaya St., Belgorod, 308000, Russia
E-mail: zaychimoy@rambler.ru

³ Belgorod State Agricultural Academy named after V. Gorin, 1, Vavilov St., Maysky, Belgorod, 308503, Russia
E-mail: nadine151059@rambler.ru

The article presents research results of the vegetable pea foliar fertilizing by the water-soluble fertilizers Master Universal and Nutrivant Plus. Master Universal and Nutrivant Plus are stated to have an effective impact on economically useful properties in concentrations of 1.0 kg / ha and 3.0 kg / ha under which the yield of peas per hectare increased to 1,60-1,62 t / ha.

Keywords: Foliar, water soluble fertilizers, vegetable peas, productivity increase.