

УДК 631.632.95
AGRIS F61

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/52/27>

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПЕРЦА

©Алиева А. А., канд. с.-х. наук, Институт почвоведения и агрохимии НАН Азербайджана,
г. Баку, Азербайджан

EFFECTIVENESS OF ORGANIC FERTILIZERS FOR PEPPER GROWING

©Aliyeva A., Ph.D., Institute of Soil Science and Agrochemistry of Azerbaijan NAS,
Baku, Azerbaijan

Аннотация. Целью работы стало исследование использования органических удобрений на рост и развитие культуры перца. Работа проводилась на территории Губинского района Азербайджана, на лугово-лесных почвах в 2027–2018 гг. Использовался компост «Губа–Хачмаз». Были заложены опытные площадки с различными вариантами внесения компоста. В результате работы было установлено, что в варианте 20 т/га компоста с каждыми 100 ц урожая выносятся из почвы азота — 36 кг, фосфора — 13 кг, калия — 42 кг. В контрольном варианте эти показатели соответственно равнялись: 31, 10, 34 кг. В заключении сделаны выводы, что внесение компоста значительно влияло на коэффициент использования питательных элементов.

Abstract. The aim of the work was to study the use of organic fertilizers on the growth and development of pepper culture. Work was carried out on the territory of the Guba district of Azerbaijan, on meadow–forest soils in 2027–2018. The compost Guba–Khachmaz was used. Pilot sites with various composting options were laid. As a result of the work, it was found that in the version of 20 t/ha of compost with every 100 centners of the crop, nitrogen — 36 kg, phosphorus — 13 kg, potassium — 42 kg are removed from the soil. In the control version, these indicators were respectively: 31, 10, 34 kg. In conclusion, it was concluded that the application of compost significantly affected the utilization of nutrients.

Ключевые слова: плодородие, питательные элементы, удобрения.

Keywords: fertility, nutrients, fertilizers.

При правильном применении агротехники необходимо рационально использовать органические удобрения. Роль органических удобрений в интенсификации сельского хозяйства огромна, поэтому необходима разработка наиболее рациональных приемов применения органических удобрений, которые дадут возможность с наименьшими затратами труда и средств получать высокие и с хорошим качеством урожай различных сельскохозяйственных культур, в том числе овощей.

Объект и методы исследования

Основной целью исследований явилась разработка научно-обоснованных приемов повышения урожайность и качества томата, повышать плодородие почв при применение компоста «Губа–Хачмаз» в условиях лугово-лесных почв Губинского района Азербайджана. Губа–Хачмазская зона отличается от остальных зон республики более холодным и менее



влажным климатом. В Азербайджане Э. М. Шихлинский отмечает, что имеются 8 основных климатических типов и его 26 отдельных разновидностей, из которых 2 типа встречается в зоне Губа–Хачмазского массива. Климат района по определению И. В. Фигуровского относится к субтропическому, средиземноморскому типу.

Компосты широко применяются в овощеводстве и садоводстве. Эффективность компостов близка к навозу [1–5]. В задачу исследования входило изучение агрохимических свойств лугово–лесных почв, установление эффективности внесения компоста под томат. При этом изучали накопление питательных веществ в почве и качественные показатели под действием компоста. Повышенное содержание элементов питания, в растениях томата создающееся внесением в почву удобрений, способствует и формированию хорошего качества урожая. Перед внесением в почву органических удобрений брали пробы из компоста для определения содержания питательных элементов [2].

Обсуждение результатов

При применении 20 т/га компоста значительно увеличивается количество доступных форм азота по сравнению с контрольным вариантом без удобрений. Так, содержание суммы доступных форм аммиачного и нитратного азота в почве в слое 0–20 см в варианте 20 т/га компоста составляло: в период бутонизации 20,8 мг/кг, в период цветения 22,5 мг/кг, в конце вегетации 27,5 мг/кг, в контрольном варианте эти показатели соответственно равнялись 30,0; 25,5 мг/кг; 17,5 мг/кг. Аналогичные данные наблюдались и по увеличению содержания водорастворимого гумуса. При внесении 20 т/га компоста на глубине 0–20 см в период бутонизации было на 30,0 мг/кг, в период цветения на 10,0 мг/кг, в конце вегетации на 9,8 мг/кг выше по сравнению с контрольным вариантом без удобрений. Перед нами была поставлена задача изучить, динамику подвижной формы фосфора и обменного калия под влиянием компоста. При применении 20 т/га компоста в слое 0–20 см содержание подвижных форм фосфора в период бутонизации увеличивается на 5,4 мг/кг, в период цветения на 4,1 мг/кг, в конце вегетации на 3,0 мг/кг по сравнению с контролем. При внесении 20 т/га компоста обменных форм калия увеличивалось в слое 0–20 см в период бутонизации на 70,5 мг/кг, в период цветения на 55,0 мг/кг, в конце вегетации на 40,5 мг/кг по сравнению с контролем. Влияние компостов на качественные показатели и урожай перца приведены в Таблице 1.

Таблица 1.

ВЛИЯНИЕ КОМПОСТА «ГУБА–ХАЧМАЗ» НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И УРОЖАЙНОСТЬ ПЕРЦА НА ЛУГОВО–ЛЕСНЫХ ПОЧВ

Показатели	Без удобрения	Компост 20 т/га
Созревание плодов перца, день	110–120	90–95
Рост растений, см	44–50	64–68
Количество плодов, шт.	6–8	13–17
Сухое вещество, %	8,0–8,5	12,0–14,6
Аскорбиновая кислота, мг-%	20,6–21,0	21,8–22,0
Урожай, ц/га	210–220	300–340
Вынос питательных веществ на 100 ц. товарной продукции томата	31,0	36,0
	10,0	13,0
	34,0	42,0

Изучение суммарного выноса питательных веществ с целью установления связи между плодородием почвы урожаем сельскохозяйственных культуры интересовал исследователей.

Вместе с ростом урожая возрастают общие размеры выноса элементов питания растениями, при этом одновременно увеличивается и количество выносимых органических удобрений в хозяйствах. Анализ приведенных данных показывает, что органические удобрения играют значительную роль в накоплении азота, фосфора и калия. Как показали многочисленные опыты, соотношение азота, фосфора и калия в различных органах перца имеет довольно определенную величину и мало зависит от вносимых удобрений.

Результаты анализов по изучению влияния компоста изготовленных из местных отходов на накопление и вынос NPK в подземной части растений томата приведены в Таблице 2.

Таблица 2.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ОТХОДОВ НА НАКОПЛЕНИЕ И ВЫНОС NPK
 В НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ РАСТЕНИЙ ПЕРЦА

Варианты опыта	Органы растений	Масса ц/га	Азот (N)		Фосфор (P ₂ O ₅)		Калий (K ₂ O)	
			%	всего кг/га	%	всего кг/га	%	всего кг/га
Контроль (б/уд)	листья	3,60	2,46	8,86	0,46	1,66	2,6	9,36
	стебли	9,60	1,85	17,74	0,25	2,40	2,4	23,04
	плоды	313,3	0,30	93,98	0,10	31,33	0,4	125,32
	Всего:	326,5	0,37	120,58	0,11	35,39	0,48	157,72
Компост 20 т/га	листья	3,80	2,80	10,64	0,48	1,82	2,0	7,60
	стебли	10,10	1,94	19,59	0,28	2,83	2,8	28,28
	плоды	411,8	0,34	140,01	0,13	53,53	0,5	205,9
<i>Всего:</i>		425,7	0,40	170,24	0,13	58,18	0,56	241,78

Вместе с тем, целым рядом работ показана прямая связь между уровнем обеспеченности растительного организма теми или иными элементами минерального питания с интенсивностью процессов биосинтеза в нем, следствием чего является некоторое повышение процентного содержания этих элементов в различных органах.

Коэффициент использования питательных элементов из удобрений изменяются от вида, формы, дозы, сроков и способов внесения удобрений. Общеизвестно, что для получения равных урожаев одной культуры на бедной почве нужно значительно больше удобрений, чем на богатой. Следовательно, меньшее количество удобрений, на плодородной почве значительно полнее используются культурой, чем на бедной.

Необходимо подчеркнуть, что наибольший вынос питательных элементов растениями и урожаем наблюдался в варианте, где внесено 20 т/га компоста. Коэффициент использования питательных элементов из удобрений изменяются от вида, формы, дозы, сроков и способов внесения удобрений [3].

Известно, что значительно больше удобрений, полнее используются культурой на неплодородной почве, чем на плодородной. Установлено, что в варианте 20 т/га компоста «Губа–Хачмаз» с каждыми 100 ц урожая выносятся из почвы азота — 36кг, фосфора — 13 кг, калия — 42 кг. В контрольном варианте эти показатели соответственно равнялись: 31, 10 и 34 кг. Исследования показали, что внесение компоста значительно влияло на коэффициент использования питательных элементов. При внесении 20 т/га компоста коэффициент использования питательных элементов из удобрений равнялся азот — 30,42%; фосфор — 23,66%, калий — 51,52%.

Выводы

Внесение компоста «Губа–Хачмаз» изготовленного из местных органических отходов, которые загрязняют экологию окружающей среды, способствовало увеличению накоплению



минеральных форм питательных элементов в почвах Губа–Хачмазской зоны. Органические удобрения способствуют увеличению содержания питательных элементов в надземной части растений. При применении компоста значительно улучшается рост и развитие растений перца, интенсивно идет фаза цветения, увеличивается количество плодов, масса их на одном растении.

Список литературы:

1. Борисов В. А. Удобрение овощных культур. М., 1978.
2. Zamanov P. B., Aliyeva A. P., Pashayev R. A. Possibilities of Organic Waste Use in Azerbaijan // Сотрудничество для решения проблемы отходов: 7-я Международная конференция (8-9 апреля 2010 г., Харьков, Украина). Харьков, 2010.
3. Петербургский А. В. Практикум по агрономической химии. М., 1963.
4. Тараканов Г. И., Мухин В. Д., Шуин К. А. Овощеводство. М., 2003.
5. Бобкова Ю. А. Продуктивность овощных культур на фоне применения органических удобрений // Роль физиологии и биохимии в интродукции и селекции сельскохозяйственных растений: сборник материалов. 2019. Т. 15. С. 116.

References:

1. Borisov, V. A. (1978). Udobrenie ovoshchnykh kul'tur. Moscow. (in Russian).
2. Zamanov, P. B., Aliyeva, A. P., & Pashayev, R. A. (2010). Possibilities of Organic Waste Use in Azerbaijan // Sotrudnichestvo dlya resheniya problemy otkhodov: 7-ya Mezhdunarodnaya konferentsiya (8-9 aprelya 2010 g., Kharkov, Ukraina). Kharkov. (in Russian).
3. Peterburgskii, A. V. (1963). Praktikum po agronomicheskoi khimii. Moscow. (in Russian).
4. Tarakanov, G. I., Mukhin, V. D., & Shuin, K. A. (2003). Ovoshchevodstvo. Moscow. (in Russian).
5. Bobkova, Yu. A. (2019). Produktivnost' ovoshchnykh kul'tur na fone primeneniya organicheskikh udobrenii. In Rol' fiziologii i biokhimii v introduktsii i selektsii sel'skokhozyaystvennykh rastenii: sbornik materialov V Mezhd, 15, 116. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 29.01.2020 г.*

*Принята к публикации
05.02.2020 г.*

Ссылка для цитирования:

Алиева А. А. Эффективность органических удобрений при выращивании перца // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №3. С. 241-244. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/52/27>

Cite as (APA):

Aliyeva, A. (2020). Effectiveness of Organic Fertilizers for Pepper Growing. *Bulletin of Science and Practice*, 6(3), 241-244. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/52/27> (in Russian).

