

УДК 635.649:631.84.004:631.559

ВЛИЯНИЕ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЕРЦА СОРТА HOT SAUYENNE

АЛШТЕВИ ИБРАХИМ*, д. с.-х. н.

(Кафедра агрохимии)

С помощью метода изолированной почвенной культуры изучено влияние азотного удобрения — мочевины на формирование структурных элементов урожая перца сорта Hot Cayenne. Установлено, что повышение урожайности плодов перца до 20 т/га на среднекультуренной легкосуглинистой почве возможно при внесении 75N.

В условиях Сирии выращивание перца при сбалансированном минеральном питании и преобладании азота иногда отрицательно влияет на рост, цветение и плодоношение растений, особенно при высоких дозах азотных удобрений [2, 9, 12]. Установлено, что при внесении в почву 120N продуктивность перца увеличивается от 3 до 7 т/га [14, 10, 11].

Подкормка растений дозами удобрений 75 и 100 кг/га д. в. положительно влияла на сорт перца Бельбой [13]. Обнаружено, что сочетание азотных удобрений с орошением благоприятно влияет на рост и развитие растений перца. При внесении азотных удобрений и орошении продуктивность растений повышается на 0,7-1,7 т/га [5].

Целью наших исследований было изучение влияния азотных удобрений на рост, развитие и продуктивность растений перца. Перед нами стояла следующая задача: определить оптимальный уровень содержания в почве азота, который необходим для благоприятного роста, развития и продуктивности растений перца.

Методика

Опыты проводили в 2005-2006 гг. в Сирии и в 2007 г. в России. Материалом для исследования служил сорт

перца Hot Cayenne, распространенный во всем мире. Посев на рассаду проводили во 2-й декаде марта, во 2-й декаде апреля — посадку в полиэтиленовые кульки массой 5 кг со среднекультуренной почвой, которая характеризовалась следующими агрохимическими показателями: содержание гумуса по Тюрину — от 1 до 1,5%; подвижных форм фосфора (по Кирсанову) и подвижных форм калия — соответственно в среднем 18-22 и 12-15 мг/100 г почвы [1, 3, 4, 6-8]. В каждой кулке было посажено по 1 растение перца. Опыт развернут в пространстве и во времени в 3 вариантах, с 4-кратной повторностью. Удобрения в дозах 0,75 и 100 кг/га вносили в виде водного раствора и подкармливали растения два раза с периодичностью в 2 недели после посадки рассады.

Результаты исследований

В ходе исследований было установлено, что под влиянием мочевины, внесенной как в дозе 75N, так и 100N увеличивается облиственность (т.е. площадь ассимиляционного аппарата).

Как видно из данных табл. 1, среднее количество листьев на растении при дозе 75N достоверно увеличилось на 17 листьев; при дозе азота 100N увеличение листьев в среднем за 2 года

Профессор Университета Аль-Фурата, Сирия.

Таблица 1

Влияние доз азотных удобрений на количество листьев и длину главного стебля перца (в среднем за 2005-2006 гг.)

Вариант	Среднее количество листьев, шт/раст.	Средняя длина главного стебля, см
1 (контроль)	40,8	25,3
2	57,9	34,4
3	60,6	40,7
НСР ₀₅	8,8	9,5

опыта оказалось недостоверным. Средняя длина главного стебля имела тенденцию лишь к увеличению роста.

О влиянии изученных доз азота на биомассу растений перца свидетельствуют данные табл. 2: надземная масса в среднем за 2 года исследований достоверно возросла при дозе 100N. Разница в массе одного растения по сравнению с контролем составила 5,8 г. При дозе азота 75N с увеличением

Таблица 2

Влияние доз азотных удобрений на биомассу надземной части и массу корней растений перца (в среднем за 2005-2006 гг.)

Вариант	Надземная масса, г/раст.		Масса корней, г/раст.		Надземная масса, %	Масса корней,
	свежая	сухая	свежая	сухая		
1 (контроль)	14,5	1,2	1,0	0,1	14,5	9,3
2	18,4	1,7	1,4	0,2	13,2	9,5
3	20,3	1,9	1,6	0,2	12,7	9,7
НСР ₀₅	4,7	0,6	0,9	0,1	1,9	1,0

надземной биомассы перца, включая и биомассу корней, не наблюдалось существенных различий по сравнению с контрольным вариантом (без внесения азотных удобрений).

Наиболее интегральным показателем действия удобрений на любое с.-х. растение является урожайность товарной части и продуктивность отдельных растений. Результаты 2-летних наблюдений показали, что для данного сорта перца по количеству образовавшихся цветков и завязавшихся плодов в расчете на одно растение достаточным было внесение азота из расчета 75 кг/га. Увеличение дозы азота до

100 кг/га не оказало положительного влияния на цветение и на завязывание плодов (табл. 3).

Наибольшая прибавка урожайности плодов перца как в первый, так и во второй год опыта была высокой и достоверной в варианте с внесением 75N и составила в среднем за 2 года 15,4 т/га, или 33% по сравнению с контрольным вариантом. При дозе азота 100 кг/га прибавка урожайности плодов перца оказалась практически такой же, как и при дозе азота 75 кг/га.

Таблица 4

Влияние доз азотных удобрений на урожайность плодов перца, т/га (в среднем за 2005-2006 гг.)

Таблица 3

Влияние доз азотных удобрений на цветение и плодоношение растений перца (за 2005-2006 гг.)

Вариант	Количество цветков, шт/раст.	Количество плодов, шт/раст.
1 (контроль)	60,0	45,0
2	105,5	84,5
3	122,7	106,7
НСР ₀₅	23,7	12,4

Урожайность	Вариант		
	контроль	75N	100N
Первый год	5,9	19,1	19,5
Второй год	7,3	21,0	21,7
В среднем за 2 года	6,6	20,0	20,6

Примечание. Первый год НСР₀₅ 0,14; второй год — 0,18; в среднем за 2 года — 0,16.

Очевидно, применение только азотных удобрений в высокой дозе без внесения фосфорных и калийных удобрений привело к несбалансированности минерального питания растений. Одностороннее внесение повышенных доз азота оказалось неэффективным при выращивании перца сорта Hot Cayenne.

Заключение

Проведенные 2-летние исследования влияния различных доз мочевины на рост и развитие перца сорта Hot Cayenne и его продуктивность на среднекультуренной легкосуглинистой почве в условиях Сирии и России показали на исследуемых почвах эффективное одностороннее применение азотных удобрений из расчета 75 кг/га по всем элементам структуры и продуктивности растений. Дальнейшее увеличение дозы азота до 100 кг/га не оказало положительного влияния как на рост и развитие, так и продуктивность перца.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агрохимические методы исследования почв / Под. ред. А.В. Соколова. М.: Наука, 1975. — 2. Бексеев М.Г. Раннее овощеводство: возделывание, семеноводство. СПб.: Проффикс, 2006. — 3. Гинз-

бург К.Е., Лебедев Л.С. Методика определения минеральных форм фосфора в почвах // Агрохимия, 1970. № 1. С. 125—135. — 4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. — 5. Калистру М.М. Орошение и удобрения сладкого перца на пойменных землях и Приднестровья // Оптимизация условий возделывания с.-х. культур на орошаемых землях. Кишнев: Штиница, 1989. — 6. Кудеяров В.Н. Колороритмическое определение нитратов в почвах методом восстановления до аммиака // Агрохимия, 1969. № 1. С. 31—33. — 7. Кудеяров В.Н. К методике определения общего азота в почвах и растениях // Агрохимия, 1972. № 11. С. 24-26. — 8. Ягодин Б.А., Дерюгин И.П., Жуков Ю.П. Практикум по агрохимии. М.: Агропромиздат, 1987. — 9. *Al-shtewi-i n.* Production of vegetable crops univ. Omar Al-Muchtar. Libia, 2000. — 10. *Azam M., Banerjee R.D.* // Environmental ecology. 7 (4): 813-820, 1989. — 11. *Surlekov P, Rankov.* // Pochvozhanie Agrokhimiya. 24(2): 7-23. Bulgaria, 1989. — 12. *Hasan A.M.* Vegetables. Cairo, 1991. — 13. *Haynes R.J.* // Scienc. hort. 35 (3-4): 189-198. N 2, 1988. — 14. *Jinadasa D.M., Eavis B.W., Bolton F.R., Thenabadu M.W.* // Fertilizer application do Srilanka Lw Tropical Agric. 64 (1): 49,1987.

Рецензент — д. б. н., проф. В.В. Кидин

SUMMARY

Nitric fertilizer-urea influence has been explored upon structural elements forming of pepper yield — Hot Cayenne variety. Increasing the crop-capacity of this pepper variety up to 20 tons per hectare has been found possible in middle-cultivated light clay-loam soil by applying 75N.