

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 18625

(13) С1

(46) 2014.10.30

(51) МПК

C 05G 3/00 (2006.01)

(54) **СПОСОБ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВОЩНОЙ
ФАСОЛИ**

(21) Номер заявки: а 20121185

(22) 2012.08.09

(43) 2014.04.30

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный техно-
логический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Босак Виктор Николаевич;
Скорина Владимир Владимирович;
Минюк Ольга Николаевна (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение
образования "Белорусский государ-
ственный технологический универ-
ситет" (ВУ)

(56) МИНЮК О.Н. и др. Плодородие почв
и эффективное применение удобре-
ний. Материалы международной на-
учно-практической конференции, по-
священной 80-летию основания ин-
ститута. - Минск, 2011. - С. 259-261.

Справочник агрохимика. - Минск: Бе-
лорусская наука, 2007. - С. 128.

ПИРОГОВСКАЯ Г.В. и др. Почвове-
дение и агрохимия. - 2009. - Т. 42. -
№ 1. - С. 163-174.

САСКЕВИЧ П.А. и др. Применение
регуляторов роста при возделывании
сельскохозяйственных культур. - Гор-
ки. - С. 67-74.

Эпин, 2007, [[http://www.floralworld.ru/
regulators/epin.html](http://www.floralworld.ru/regulators/epin.html)].

GB 2165226 A, 1986.

(57)

Способ увеличения продуктивности овощной фасоли, включающий внесение в почву до посева овощной фасоли азотных, фосфорных и калийных удобрений, отличающийся тем, что азотные, фосфорные и калийные удобрения вносят в соотношении (0,75-0,90):(1,0-1,2):(2,25-2,70), посеvy овощной фасоли в фазу бутонизации дополнительно обрабатывают жидким комплексным удобрением для бобовых в дозе 8-12 л/га совместно с регулятором роста эпин в дозе 40-60 мл/га.

Изобретение относится к способам увеличения продуктивности сельскохозяйственных культур и может быть использовано в сельском хозяйстве при возделывании овощной фасоли.

Бобовые овощные культуры занимают существенное место в рационе питания человека. Овощная фасоль относится к наиболее перспективным бобовым овощным культурам в Республике Беларусь.

Расширение площади возделывания бобовых овощных культур, в частности овощной фасоли, имеет важное значение для Республики Беларусь: продовольственное (обеспечение населения высококачественными продуктами питания: свежая, свежемороженая, консервированная спаржевая фасоль, высокобелковые наполнители для пищевой промышленности, продукты для детского и диетического питания и т.д.), экономическое

ВУ 18625 С1 2014.10.30

(обеспечение импортозамещения, в частности снижение импорта консервированной и свежемороженой спаржевой фасоли, высокобелковых наполнителей, семян), агротехническое (введение в овощные севообороты бобовых овощных культур, что повысит эффективность возделывания всех овощных культур) и агрохимическое (обогащение почвы симбиотически фиксированным азотом, использование в качестве зеленого удобрения растений спаржевой фасоли после уборки бобов в фазу технологической зрелости, использование в качестве удобрения соломы овощной фасоли) значение.

Известны способы увеличения урожайности и качества овощной фасоли путем внесения макро- и микроудобрений, а также биопрепаратов [2-4, 7-8].

В Республике Беларусь довольно остро стоит вопрос об эффективности использования минеральных удобрений, учитывая их высокую стоимость, зависимость нашей страны от импорта минерального и углеродородного сырья, а также возрастающие требования к качеству растениеводческой продукции и мерам экологической безопасности при применении средств химизации.

В Республике Беларусь разработаны жидкие комплексные удобрения для некорневой обработки различных сельскохозяйственных культур, а также регуляторы роста стимулирующего действия [1, 3-6, 9].

Наиболее близким по технической сущности и достигнутому результату является способ увеличения продуктивности овощной фасоли путем отдельного применения микроудобрений и биопрепаратов на фоне полных доз минеральных удобрений [3, 4, 5, 9].

Анализ патентно-информационных источников показал отсутствие исследований по комплексному применению жидких комплексных удобрений и регуляторов роста стимулирующего действия на фоне пониженных доз минеральных удобрений при возделывании овощной фасоли. Это подтверждает новизну предлагаемого технического решения, т.е. соответствует критерию новизны.

Задача изобретения - увеличить урожайность и улучшить качество товарной продукции овощной фасоли при помощи оптимизации применения минеральных удобрений и регулятора роста стимулирующего действия. При этом улучшается минеральное питание бобовых овощных культур и достигается экономия минеральных азотных удобрений.

Поставленная задача решается тем, что предложен способ увеличения продуктивности овощной фасоли, включающий внесение в почву до посева азотных, фосфорных и калийных удобрений, отличающийся тем, что азотные, фосфорные и калийные удобрения вносятся в соотношении (0,75-0,90):(1,0-1,2):(2,25-2,70), посевы овощной фасоли в фазу бутонизации дополнительно обрабатывают жидким комплексным удобрением для бобовых в дозе 8-12 л/га совместно с регулятором роста эпин в дозе 40-60 мл/га.

Агрохимические испытания предлагаемого способа подтвердили его эффективность. Испытания проводили на дерново-подзолистой супесчаной почве, характеризующейся следующими агрохимическими показателями: pH_{KCl} 5,9-6,2, содержание P_2O_5 (0,2 М HCl) - 170-180 мг/кг, K_2O (0,2 М HCl) - 220-240 мг/кг, гумуса (0,4 М $K_2Cr_2O_7$) - 2,0-2,2 %.

Исследуемая культура - овощная фасоль сорта Магура. Под овощную фасоль в предпосевную культивацию вносили минеральные удобрения в дозе $Na_{30}P_{40}K_{90}$ и $N_{50}P_{40}K_{90}$ (карбамид, аммонизированный суперфосфат, хлористый калий), а также проводили совместную некорневую обработку посевов в фазу бутонизации жидким комплексным удобрением для бобовых $N_5P_7K_{10}V_{0,15}Mo_{0,01}$ (10 л/га) и регулятором роста эпин (50 мл/га) на фоне $N_{30}P_{40}K_{90}$.

Результаты испытания эффективности предлагаемого способа применения удобрений и регулятора роста эпин приведены в табл. 1-2.

Как видно из результатов исследований, совместная некорневая обработка посевов жидким комплексным удобрением для бобовых и регулятором роста эпин на фоне $N_{30}P_{40}K_{90}$ способствовала существенному увеличению урожайности и качества бобов и семян овощной фасоли.

ВУ 18625 С1 2014.10.30

Повышение дозы минерального азота до 50 кг/га д.в. увеличивало продуктивность спаржевой фасоли в сравнении с фоновым вариантом, однако не имело преимуществ по отношению к варианту, где проводилась некорневая обработка посевов жидким комплексным удобрением и регулятором роста эпин.

В Республике Беларусь данное изобретение может быть использовано в сельском хозяйстве при возделывании овощной фасоли.

Таблица 1

Влияние удобрений и регулятора роста эпин на урожайность и качество овощной фасоли в фазу технологической спелости на дерново-подзолистой супесчаной почве, среднее за 2009-2011

Вариант	Бобы, ц/га	Прибавка, ц/га		Сырой протеин, %	Ботва, ц/га
		контроль	фон		
Контроль без удобрений	140,7	-	-	13,8	118,1
N ₃₀ P ₄₀ K ₉₀ - фон	160,2	49,8	-	15,4	160,2
N ₃₀ P ₄₀ K ₉₀ + ЖКУ + эпин	175,2	65,4	15,6	16,1	175,2
N ₅₀ P ₄₀ K ₉₀	173,7	63,7	13,5	16,1	173,7
НСР ₀₅	7,4			0,5	6,8

Таблица 2

Влияние удобрений и регулятора роста эпин на урожайность и качество овощной фасоли в фазу полной спелости на дерново-подзолистой супесчаной почве, среднее за 2009-2011

Вариант	Зерно, ц/га	Прибавка, ц/га		Сырой протеин, %	Солома, ц/га
		контроль	фон		
Контроль без удобрений	30,8	-	-	20,4	27,6
N ₃₀ P ₄₀ K ₉₀ - фон	40,9	10,1	-	22,9	36,8
N ₃₀ P ₄₀ K ₉₀ + ЖКУ + эпин	46,1	15,3	5,2	23,6	42,0
N ₅₀ P ₄₀ K ₉₀	45,9	15,1	5,0	23,8	41,7
НСР ₀₅	1,9			0,6	1,7

Применение данного способа позволит сократить дозы применения минеральных азотных удобрений на 20 кг/га действующего вещества при получении высоких урожайности и качества товарной продукции овощной фасоли.

Источники информации:

1. Вильдфлуш И.Р. и др. Агрехимия: Учебник. - Минск: Ураджай, 2001. - 480 с.
2. Попков В.А. Бобовые овощные культуры // Овощеводство. - Минск: Наша идея, 2011. - С. 985-998.
3. Пироговская Г.В. и др. Применение новых форм комплексных удобрений под основные сельскохозяйственные культуры: рекомендации. - Минск: Ин-т почвоведения и агрохимии, 2011. - 46 с.

ВУ 18625 С1 2014.10.30

4. Пироговская Г.В. и др. Применение удобрений жидких комплексных с хелатными формами микроэлементов под сельскохозяйственные культуры: рекомендации. - Минск: Ин-т почвоведения и агрохимии, 2010. - 40 с.

5. Саскевич П.А., Кажарский В.Р., Козлов С.Н. Применение регуляторов роста при возделывании сельскохозяйственных культур. - Горки: БГСХА, 2009. - 296 с.

6. Лапа В.В. и др. Система применения удобрений. - Гродно: ГГАУ, 2011. - 415 с.

7. Лапа В.В. и др. Справочник агрохимика. - Минск: Белорусская наука, 2007. - 390 с.

8. Чайковский А.И. и др. Фасоль спаржевая в Беларуси. - Минск: Типография ВЮА, 2009. - 168 с.

9. Пироговская Г.В. и др. Эффективность азотно-фосфорно-калийных удобрений с микроэлементами в технологиях возделывания спаржевой фасоли // Почвоведение и агрохимия. - 2009. - № 1. - С. 163-174.