

УДК 631.85:635.654

**I.M. БОБОСЬ**, кандидат с.-г. наук, доцент,

**О.О. КУБИШКІНА**, студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

## **ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОГО МІКРОБНОГО ПРЕПАРАТУ «ФОСФОНІТРАГІНУ» НА УРОЖАЙНІСТЬ БОБІВ ЛОПАТОК КУЩОВИХ СОРТІВ ВІГНИ ОВОЧЕВОЇ (VIGNA SESQUIPEDALIS (L.) W.S.WIGHT.)**

*Встановлено, що урожайність товарних бобів лопаток вігні овочевої залежить від сортових особливостей культури і не залежить від обробки їх насіння мікробним препаратом фосфонітрагіном. Підібрано спаржеві сорти вігні овочевої У-тя-Контоу та Американська покращена, які за густоти 57142 рослин з гектара (70 × 25 см) забезпечили урожайність товарних бобів лопаток від 4,2 до 5,0 т/га.*

**Ключові слова:** *вігна овочева, кущові сорти, мікробний препарат, боби лопатки, фактор, урожайність*

**Вступ.** Серед актуальних питань сільськогосподарського виробництва, що не вирішені до цього часу, одним із головних є проблема мінерального, зокрема азотного і фосфорного живлення рослин. Однак застосування фосфорних мінеральних добрив не повністю вирішує проблеми дефіциту фосфору, тому щокоефіцієнт його використання з добрив не перевищує 20% і в умовах економічної кризи мінеральні добрива недоступні виробнику сільськогосподарської продукції через їх дороговизну.

Одним із шляхів вирішення проблеми є застосування бактеріальних препаратів поліфункціональної дії, які мають цілий ряд переваг: поліпшують мінеральне живлення рослин, нагромаджують біологічний азот у ґрунті, призводять до зниження темпів розкладання гумусових речовин, покращують структурованість ґрунту, зменшують випаровування вологи ґрунту [1,2,4,5]. Вони дозволяють одержати екологічно безпечну продукцію, тому що містять природні штами, які не здатні викликати у людини генетичні наслідки подібно неприродним хімічно синтезованим засобам. Одним із важливих ефектів використання препаратів є також зниження рівня захворюваності рослин, що дозволить зменшити застосування пестицидів і тим самим поліпшити екологічну ситуацію в агрофітоценозах [4,5,6].

Вивчення впливу мікробіологічних препаратів у різних ґрунтово-кліматичних умовах України проводиться на основних бобових культурах (квасоля, соя, горох).

Однією з перспективних малопоширених бобових культур є вігна овочева, харчова цінність якої досить велика і цінується за вмістом легкодоступного білку та вітамінів, а також накопичує всі необхідні для людини амінокислоти, солі кальцію, фосфору, заліза. Головною цінністю вігні є висока посухо-, жаро-і солестійкість, що дає велику можливість вирощувати цю культуру на насіння, сидерати, корм та овочі [2,4,5]. У Лісостепу України є всі необхідні кліматичні умови для вирощування вігні овочевої. Тому вивчення впливу мікробного препарату на ріст і розвиток культури є актуальним питанням для спеціалістів агропромислових підприємств, які цікавляться проблемами розширення овочевого різноманіття для споживання у свіжому й переробленому вигляді.

**Мета і завдання досліджень.** Вивчення особливостей процесу росту, розвитку та формування врожаю бобів-лопаток вігні овочевої залежно від удосконалених елементів технології її вирощування, яка базується на застосуванні комплексного бактеріального препарату «Фосфонітрагіну». Для досягнення мети було поставлене завдання встановити фактор, який суттєво впливає на продуктивність рослин, збільшуючи урожай бобів-лопаток.

**Матеріали та методика досліджень.** Експериментальні дослідження проводилися в 2011 р. на колекційних ділянках НДП "Плодоовочевий сад" НУБіП України в Київській області.

Дослідження проводили згідно методики двофакторних дослідів [3]. Об'єктами досліджень були сорти вігні кущової. Повторність – триразова з рендомізацією. Облікова площа ділянки становить 5 м<sup>2</sup>.

Передпосівну обробку насіння проводи в день сівби комплексним бактеріальним препаратом «Фосфонітрагіном» на основі азотфіксуючого штаму *Rhizobium phaseoli №1* і фосфатмобілізуючих мікроорганізмів *Bacillus mucilaginosus*, *Bacillus subtilis 100* + *Bacillus subtilis 5*, *Bacillus pumilis M.* За контроль взято обробку насіння сортів водою. Дослідження проводили з трьома сортами кущової вігні: Gasson (контроль), Американська покращена, У-Тя-Контоу.

Агротехніка вирощування сортів вігні, прийнята у виробничих умовах подібно до квасолі овочевої. Насіння висівали вручну. Схема сівби становила – 70 × 25 см. Глибина загортання насіння – 2-3 см [7].

Насіння досліджуваних сортів за варіантами висівали одночасно 13 травня. Догляд за рослинами полягав у систематичних розпушуваннях, боротьбі з бур'янами, хворобами і шкідниками.

**Результати досліджень.** Урожайність товарних бобів лопаток сортів вігні залежала від середньої кількості бобів на рослині та маси бобів з рослини у фазу технічної стиглості (табл. 1). Велику кількість бобів на рослині формував сорт Gasson (44,4-52,6 шт.), що впливає на урожайність товарних бобів-лопаток. Маса бобів з рослини у фазу технічної стиглості в сорту є найбільшою та становить 180,6-207,3 г. Водночас обробка фосфонітрагіном дещо збільшує масу бобів у сорту, однаке ця різниця є несуттєвою. За кількістю бобів на рослині та масою бобів з рослини суттєва різниця виявлена між сортами. Частка впливу цього фактору становила 82,7-92,5%.

Таблиця 1

**Урожайність товарних бобів-лопаток сортів вігні овочевої залежно від впливу мікробного препарату**

Сорт (фактор А)	Варіант досліді (Фактор В)	Середня кількість бобів на рослині, шт.	Маса бобів з рослини у фазу технічної стиглості, г	Урожайність товарних бобів-лопаток, т/га
Gasson (контроль)	Обробка водою (контроль)	44,4	180,6	10,3
	Обробка фосфонітрагіном	52,6	207,3	11,8
Американська покращена	Обробка водою (контроль)	12,0	73,8	4,2
	Обробка фосфонітрагіном	13,3	87,0	5,0
У-Тя-Контоу	Обробка водою (контроль)	14,7	79,2	4,6
	Обробка фосфонітрагіном	15,4	81,9	4,7
<i>НІР<sub>05</sub></i>	-	8,7	16,8	2,9
<i>фактор А</i>	-	<b>6,2</b>	<b>11,9</b>	<b>2,0</b>
<i>фактор В</i>	-	5,0	9,7	1,7

Урожайність товарних бобів-лопаток сортів вігні овочевої коливалась у межах 4,6-11,8 т/га. Сорт Gasson характеризувався високою урожайністю товарних бобів лопаток від 10,3 до 11,8 т/га. При цьому їх урожайність під впливом фосфонітрагіну становила 11,8 т/га, що на 1,5 т/га більше контролю. Така ж тенденція спостерігалась і в інших сортів. Хоча за товарною урожайністю бобів-лопаток сорти Американська покращена (4,2-5,0 т/га) та

У-Тя-Контоу (4,6-4,7 т/га) уступають сорту контролю. Це пов'язано із формуванням невеликої кількості бобів на рослині (12,0-15,4 шт.) та меншою масою бобів з рослини у фазу технічної стиглості (73,8-87,0 г).

Частки впливу факторів, які одержані в результаті розрахунку дисперсійного аналізу показують, що в найбільшій мірі врожайність бобів-лопаток вігні овочевої залежала від сорту – 82,6 %, обробки фосфонітрагіном – 1,4 % та поєднання факторів – 0,8 % від загальної дисперсії. Частка впливу інших неврахованих факторів складає лише –15,2 %.

Головною особливістю бобів-лопаток є відсутність пергаментного шару і волокон в швах. Кращими за якістю овочевими сортами вважаються ті, у яких боби довго не потовщуються і не характеризуються схильністю до утворення пергаментного шару і волокна протягом всього періоду збирання. За результатами досліджень утворення пергаментного шару є сортової особливістю, на яке не впливає обробка мікробним препаратом фосфонітрагіном. Так, сорт Американська покращена характеризувався утворенням слабкого пергаментного шару і волокна, особливо в умовах підвищеної температури повітря та із затримкою збирання врожаю. Водночас сорт Gasson формував боби з добре вираженим пергаментним шаром, що унеможливило їх використання для одержання недостиглих лопаток. Цей сорт є цінним для вирощування проростків завдяки дрібному рожево-червоному насінню.

Серед сортименту вігні лише сорт У-тя-Контоу формував ніжні боби, які зберігали спаржевий тип досить тривалий час. Недоліком цього сорту є лише довгі боби (27,5-29,2 см). Вони полягають на ґрунт, забруднюються і тому вимагають мульчування міжрядь.

**Висновки.** Формування урожайності товарних бобів лопаток найбільш залежить від сортових особливостей вігні овочевої і не залежить від обробки їх насіння мікробним препаратом фосфонітрагіном. Підібрано спаржеві сорти У-тя-Контоу та Американська покращена, які за густоти 57142 рослин з гектара (70 × 25 см) забезпечили урожайність товарних бобів лопаток від 4,2 до 5,0 т/га. Для визначення максимальної урожайності товарних бобів-лопаток сортів необхідно вивчити їх реакцію на густоту посівів.

### Список використаних літературних джерел

1. Влияние фитогормонов и их синтетических аналогов на активность ассоциативной азотфиксации / В.В. Волкогон, П.Г. Дульнев, Е.П. Ковтун и др. // Микробиология. – 1996. – № 6. – С. 850-854.
2. Вплив мікробних препаратів на засвоєння культурними рослинами поживних речовин / [В.В. Волкогон, С.Б. Дімова, К.І. Волкогон та ін.]. // Вісник аграрної науки. – 2010. – № 5. – С. 25-28.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: (С основами статистической обработки результатов исследований). Изд.4-е, перераб. и доп. – М.: Колос, 1979. – 416с.
4. Малиновська І.М., Комплексний препарат на основі фосфатмобілізуєчих і азотфіксуєчих мікроорганізмів для підвищення врожайності сої, квасолі, бобів та покращення їх мінерального живлення // І.М. Малиновська, О.Ю. Драч, Ю.Т. Колмаз. – Українська академія аграрних наук: розробки – виробництву. – К.: Аграрна наука. – 1999. – С. 100-101.
5. Мікробні препарати у землеробстві. Теорія і практика / [Волкогон В.В., Надкернична О.В., Ковалевська Т.М. та ін.]; за ред. В.В. Волкогона – К.: Аграрна наука, 2007. – 312 с.
6. Патица В.П. Екологічні основи застосування біологічних засобів захисту рослин як альтернативи хімічним пестицидам / В.П. Патица, Т.Г. Омелянець // Агроекол. журн. – 2005. – № 2. – С. 21-24.
7. Сич З.Д. Рекомендації з технології вирощування вігні овочевої (*Vigna unguiculata* Fruwirth.) / З.Д. Сич, І.М. Бобось, І.О. Федосій. – К.: НУБіП України, 2011. – 12 с.

### Аннотація

**Бобось И.М., Кубышкина О.О.**

**Влияние комплексного микробного препарата «Фосфонитрагина» на урожайность бобов лопаток кустовых сортов вигны овощной (*Vigna sesquipedalis* (L.) W.S.Wight.)**

Установлено, что урожайность товарных бобов лопаток вигны овощной зависит от сортовых особенностей культуры и не зависит от обработки их семян микробным препаратом фосфонитрагином. Подобрано спаржевые сорта вигны овощной У-тя-Контоу и Американская улучшенная, которые при густоте 57142 растений с гектара (70 × 25 см) обеспечили урожайность товарных бобов лопаток от 4,2 до 5,0 т/га.

**Ключевые слова:** вигна овощная, кустовые сорта, микробный препарат, бобы лопатки, фактор, урожайность

### Annotation

**Bobos I.M., Kubyshkina A.A.**

**The influence of complex microbial drug "Fosfonitrahin" on the yield of beans blades of the bush varieties of vegetable vihna (*Vigna sesquipedalis* (L.) WSWight.)**

It was found that the yield of the commodity beans blades of vegetable vihna depends on the varietal characteristics of the crop and it doesn't depend on the treatment of their seeds by the microbial drug of fosfonitrahin. The asparagus varieties of vegetable vihna U-tya-Kontou and American improved were chosen, which by density of 57142 plants per hectare (70 × 25 cm) provided a yield of commodity beans blades from 4.2 to 5.0 t / ha.

**Key words:** vihna vegetable, bush varieties, microbial drug, bean blades, factor, yield

УДК: 631.816.3:633.11“324”

**Н.П. БОРДЮЖА**, кандидат с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Н.А. МІЗЕРНА**, старший науковий співробітник

Український інститут експертизи сортів рослин

### **ВПЛИВ ДОБРІВ НА ДИНАМІКУ ОБМІННОГО КАЛІЮ В ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ КАРБОНАТНОМУ ҐРУНТІ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Вивчено вплив різних композицій, норм та строків внесення добрив на динаміку обмінного калію у лучно-чорноземному карбонатному ґрунті в умовах Правобережного Лісостепу України. Встановлено, що максимальний вміст цього елемента у ґрунті обумовлений застосуванням  $N_{45}P_{120}K_{120}$  в основне внесення на фоні післядії гною в сівозміні та  $N_{45}$  по тало-мерзлому ґрунті (рано навесні).

**Ключові слова:** лучно-чорноземний карбонатний ґрунт, обмінний калій, добрива, пшениця озима, урожай

**Вступ.** Велике значення в живленні пшениці озимої має калій. Достатнє калійне живлення підтримує оптимальний водний баланс, підвищує стійкість посівів до захворювань [1, 4]. Він бере участь в диханні, фотосинтезі, синтезі білків і вуглеводів, впливає на швидкість переміщення органічних речовин в рослині [2, 3], нейтралізує шкідливий вплив надлишку азоту на їх стійкість до посухи та вилягання [5]. Саме тому необхідне збалансоване забезпечення поживними елементами та відсутність дефіциту калію, що можна досягти за проведення діагностики вмісту обмінного калію в ґрунті.

**Метою** наших досліджень було встановлення оптимальної норми добрив, яка забезпечить максимальний вміст обмінного калію у лучно-чорноземному карбонатному ґрунті та урожайність пшениці озимої.