

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.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводили у довготривалому досліді кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна у 2006–2008 рр. в умовах Правобережного Лісостепу України. Ґрунт дослідної ділянки – лучно-чорноземний карбонатний на лесовидному суглинку. В його орному шарі в середньому міститься 4,09 % гумусу, 27,0 мг/кг – рухомого фосфору, 89,3 мг/кг – обмінного калію.

Дослід закладено у триразовому повторенні. Розмір посівної ділянки – 172 м², облікової – 100 м². У досліді вносили добрива: аміачну селітру (34 %) (ГОСТ 2 – 85), суперфосфат гранульований (19,5 %) (ГОСТ 5956 – 78), калій хлористий (60 %) (ГОСТ 4568 – 95) за розробленою схемою (табл. 1).

Об'єкт дослідження – пшениця озима сорту Національна, попередником якої була конюшина на один укіс. Пшеницю висівали в оптимальні для цієї зони строки. Врожай збирали за настання біологічної стиглості за варіантами прямим комбайнуванням.

Зразки ґрунту відбрали та підготовлювали до аналізів згідно ДСТУ ISO 11464-2001. У них визначали вміст гумусу за методом Тюріна (ДСТУ 4289:2004); вміст рухомих сполук фосфору і калію – в одній витяжці за методом Б.П. Мачигіна в модифікації ЦІНАО (ДСТУ 4114-2002), з наступним визначенням фосфору – колориметрично за методом Деніже, а калію – на полуменовому фотометрі (ДСТУ 4114-2000). Опрацьовували дані методом дисперсійного аналізу за Б.О. Доспеховим та з використанням комп'ютерних технологій Microsoft office Excel, Agrostat.

Результати досліджень. У результаті наших досліджень встановлено (рис. 1, 2), що в процесі вегетації вміст обмінного калію в ґрунті був найвищим у фазу весняного кушення і протягом вегетації посівів поступово знижувався у всіх варіантах. Простежили незначне зниження рівня цього показника 2007 р. у зв'язку зі специфікою погодних умов.

Застосування органічних добрив у сівозміні чинить суттєвий вплив на родючість ґрунту і, зокрема, на зростання забезпеченості рослин обмінним калієм (приріст до контролю склав 11 мг/кг ґрунту в шарі 0–25 см). Внесення 80 кг/га діючої речовини P₂O₅ обумовило підвищення його до 73–102 мг/кг ґрунту, що можна пояснити оптимізацією взаємовпливу елементів живлення на їх доступність. За безпосереднього використання калійних добрив на фоні післядії 12 т/га гною відбулося зростання вмісту обмінного K₂O в ґрунтовій товщі порівняно з фоном на 12–23 мг/кг ґрунту. Використання збалансованого співвідношення елементів живлення у вигляді повної норми добрива забезпечило зростання рівня цього показника на 5–11 мг/кг ґрунту в орному шарі порівняно з варіантом без внесення азоту. А за збільшення норми останнього – на 10–25 мг/кг відповідно. Для підорного (рис. 2) були характерні аналогічні тенденції, хоча показники були нижчими, оскільки добрива вносяться в орний шар.

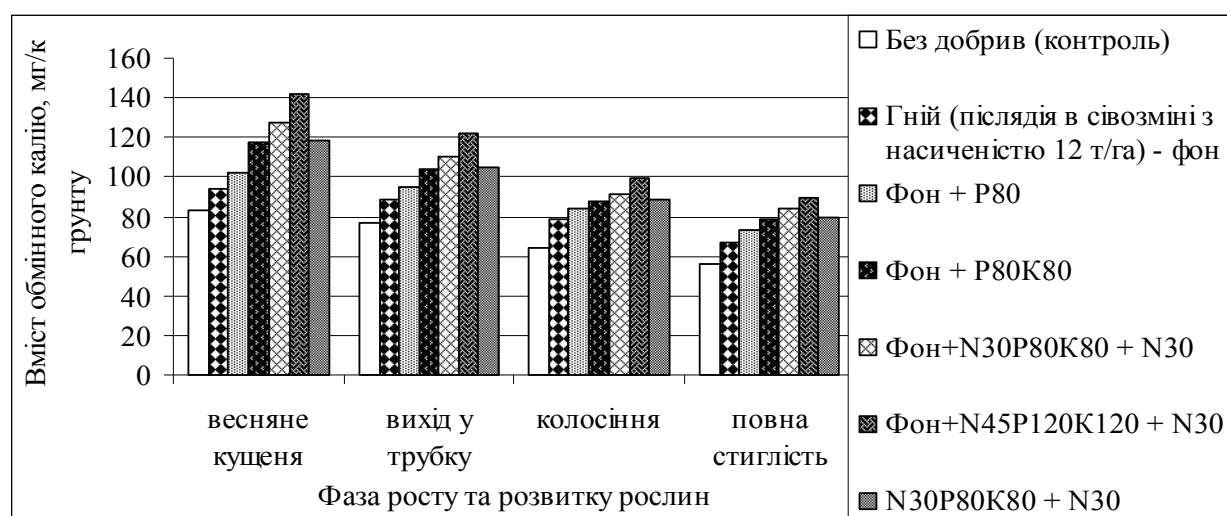


Рис. 1. Залежність вмісту обмінного калію в орному шарі лучно-чорноземного карбонатного ґрунту від використання добрив, середнє за 2006–2008 рр.

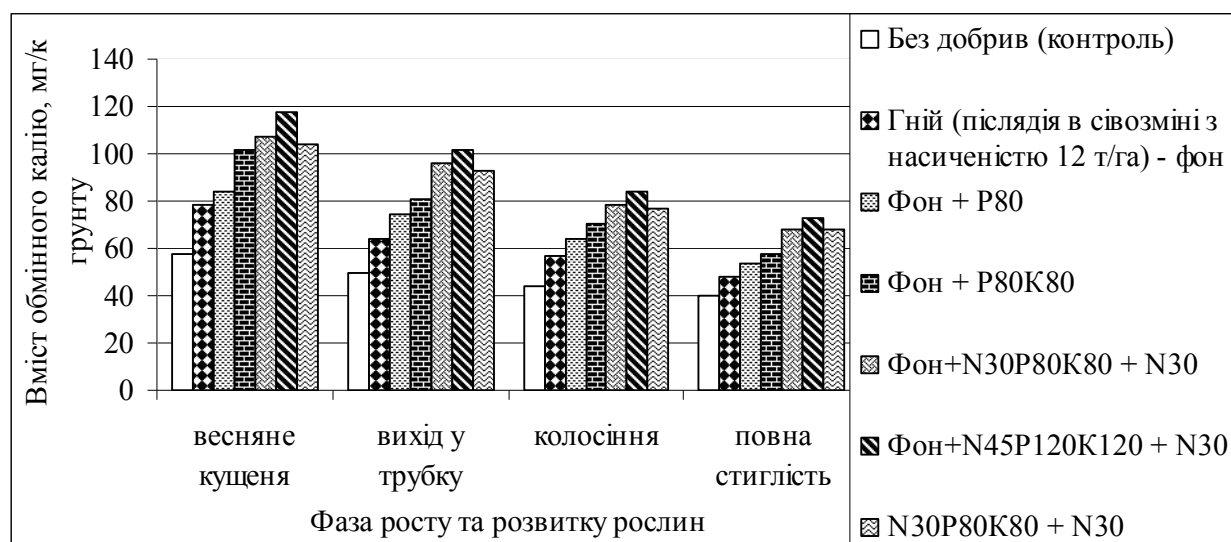


Рис. 2. Залежність вмісту обмінного калію в підорному шарі лучно-чорноземного карбонатного ґрунту від використання добрив, середнє за 2006–2008 рр.

Виявлений тісний кореляційний зв'язок урожайності з вмістом обмінного калію в ґрунті ($r=0,95-0,99$ в 0–25 см шарі і $r=0,92-0,99$ в 25–50 см) надає підстави стверджувати, що систематичне застосування добрив сприяє підвищенню вмісту доступних форм калію для рослин пшениці озимої. Збалансованість елементів живлення дає можливість досягти найкращого результату. Максимально підвищувався цей показник за використання полуторної норми добрив і складав 89–142 мг/кг ґрунту в орному та 103–117 мг/кг ґрунту у підорному шарі.

Така забезпеченість посівів пшениці озимої обмінним калієм помітно вплинула на рівень її урожайності (табл. 1). За рахунок післядії гною в сівозміні (насиченість 12 т/га) отримали приріст урожаю зерна 1,38 т/га порівняно з контролем.

Таблиця 1

Вплив застосування добрив на врожайність зерна пшениці озимої (середнє за 2007–2008 рр.)

Варіант досліджу	Урожайність, т/га	Приріст врожаю, т/га		Окупність 1 кг NPK зерном, кг
		до контролю	до фону	
Без добрив (контроль)	3,82	-	-	-
Гній (післядія у сівозміні з насиченістю 12 т/га) – фон	5,20	1,38	-	-
Фон + P ₈₀	5,57	1,75	0,37	4,63
Фон + P ₈₀ K ₈₀	5,79	1,97	0,59	3,69
Фон + N ₃₀ P ₈₀ K ₈₀ + N ₃₀	6,62	2,8	1,42	6,45
Фон + N ₄₅ P ₁₂₀ K ₁₂₀ + N ₃₀	7,40	3,58	2,2	6,98
N ₃₀ P ₈₀ K ₈₀ + N ₃₀	6,33	2,51		11,4
<i>НІР_{0,5}, т/га</i>	<i>0,27</i>			

Внесення мінеральних добрив на фоні післядії 12 т/га гною в сівозміні також сприяло зростанню врожаю. За застосування на фоні 80 кг/га діючої речовини P₂O₅ урожайність підвищилась на 0,37 т/га порівняно з фоном. Окупність 1 кг фосфору за цих умов становила 4,63 кг зерна. За внесення P₈₀K₈₀, порівняно з P₈₀, урожайність майже не змінилась за зменшення окупності 1 кг добрив до 3,69 кг зерна. Покращення мінерального живлення за рахунок внесення у складі добрив азоту сприяло зростанню рівня врожайності на 2,51 т/га порівняно з контрольним варіантом. За цих умов отримали найвищий рівень окупності 1 кг NPK. За внесення N₆₀P₈₀K₈₀ на фоні післядії гною отримали приріст до контролю 3,58 т/га.

Збільшення норми добрив у 1,5 раза забезпечило зростання врожайності на 0,78 т/га. Окупність 1 кг NPK за такої норми становила 6,98 кг зерна. За цих умов сформувався найвищий рівень урожайності за кореневого застосування добрив.

Висновки. Системне застосування органічних і мінеральних добрив є запорукою покращення калійного режиму ґрунту та високого врожаю пшениці озимої. Застосування повної та полуторної норми мінеральних добрив на фоні післядії гною обумовлювало підвищення забезпеченості обмінним калієм. Максимальних показників він досяг за використання останньої, де склав 89–142 мг/кг ґрунту у орному та 103–117 мг/гк у підорному шарі, і врожайності пшениці озимої сорту Національна на рівні 7,40 т/га.

Список використаних літературних джерел

1. Жеряков Е.В. Баланс фосфора и калия в зависимости от применения различных систем удобрения и химической мелиорации / Е.В. Жеряков // Агрoхимия и экология: история и современность : материалы мижнар. наук.-практ. Конф., 15-18 апреля 2008 г. Т 1. / Нижегородская гос. с/х. акад. – Н. Новгород: Изд-во ВВАГС, 2008. – С. 25–28.
2. Клименко Н.И. Почвенные режимы гидроморфных почв Полесья УССР / Н.И. Клименко. – К.: Изд-во УСХА, 1990. – 176 с.
3. Конончук В.В. Влияние систематического применения удобрений на баланс калия и некоторые показатели калийного режима светло-каштановой почвы при орошении / В.В. Конончук, Л.В. Микитина // Агрoхимия. – 2002. – № 6. – С. 51–58.
4. Озимі зернові культури / [Л.О. Животков, С.В. Бірюков, Л.Т. Бабаянець та ін.]; за ред. Л.О. Животкова і С.В. Бірюкова. – К.: Урожай, 1993. – 288 с.
5. Носко Б.С. Калійні добрива в землеробстві України / Б.С. Носко, В.В. Прокошев // Міжнародний інститут калію. – К.: Вища школа, 2002. – 44 с.

Аннотація

Бордюжа Н.П., Мизерна Н.А.

Влияние удобрений на динамику обменного калия в лугово-черноземной карбонатной почве при выращивании пшеницы озимой в условиях Правобережной Лесостепи Украины

Изучено влияние разных комбинаций, норм и сроков внесения удобрений на динамику подвижных форм калия в лучно-черноземной карбонатной почве в условиях Правобережной Лесостепи Украины. Установлено, что максимальное содержание обменного калия в почве было обусловлено внесением $N_{45}P_{120}K_{120}$ в основное внесение на фоне последействия навоза и N_{45} по тало-мерзлой почве

Ключевые слова: лучно-черноземная карбонатная почва, обменный калий, удобрения, пшеница озимая, урожай

Annotation

Bordyuzha N., Mizerna N.

The effect of fertilizers application on dynamics of exchangeable potassium in meadow-chernozemic calcareous soil in conditions of Rank-bank Forest-steppe in Ukraine

The effect of different fertilizer combinations and effect of different fertilizer rates and effect of different times of fertilizers application exchangeable potassium in meadow-chernozemic calcareous soil were researched. The investigation was placed under soil-climatic condition of Forest-steppe in Ukraine. There were maximum content of exchangeable potassium when $N_{45}P_{120}K_{120}$ were used in basic application on background of manure and when N_{45} was used in early-spring application.

Key-words: meadow-chernozemic calcareous soil, exchangeable potassium, fertilizers, winter wheat, yield