

Висновки. Застосування мікроелементів сприяє підвищенню урожайності гречки. Найбільший приріст урожайності одержано при обприскуванні вегетуючих рослин сорту гречки Зеленоквіткова-90 магнієм – 2,2 ц/га, для сорту Вікторія найбільший приріст при обприскуванні вегетуючих рослин становив на варіантах із застосуванням магнію $MgSO_4$ і бору H_3BO_3 – 1,3 ц/га.

Найбільш ефективною при передпосівній обробці насіння сорту Зеленоквіткова-90 мідь, приріст становив 1,6 ц/га. Для сорту Вікторія найбільший приріст при обробці насіння виявлений на варіантах із застосуванням магнію і бору – 1,0 ц/га.

На основі отриманих даних можна зробити висновки про те, що застосування досліджуваних мікроелементів може бути рекомендованим для залучення в процес вирощування гречки, що дозволить значно підвищити її врожайність.

Список використаних літературних джерел

1. Гилис М.Б., Радченко Н.П. Влияние микроэлементов на рост, развитие и некоторые биохимические особенности кукурузы и сахарной свеклы в условиях западной лесостепи Украины // Микроэлементы в с/х и медицине: Республиканский межведомственный сборник. – Киев: Наук думка, 1967 – С. 273.

2. Харечкин В.И., Ключников В.Т., Несенов В.Н. Влияние микроэлементов на формирование планируемого урожая зерна кукурузы в условиях орошения // Орошение и экология почв Предкавказья. Ставроп. с.-х. инт. – Ставрополь, 1992. – С. 141.

3. Ермаков Е.И., Попов А.И. Некорневая обработка растений гуминовыми веществами, как экологически гармоничная корректировка продуктивности и устойчивости агроэкосистем // Вестник РАСХН. – 2003. № 4. С. 211.

4. Литвинюк В.О. Деякі аспекти агротехніки та якості зерна гречки. // Пропозиція. 2002. – № 3. – С. 54.

Аннотація. В статті приведені результати досліджень впливу мікроелементів на урожайність різних сортів гречки.

Annotation. In the article the resulted of researches of influence of oligoelements are on the productivity of different sorts of buckwheat.

УДК: 631.82.86:631.95

В.В. ІВАНІНА, кандидат с.-г. наук, зав. відділом агрохімії

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

Т.В. КАЛПАБЧУК, канд с.-г. наук, заступник директора з наукової роботи

П.О. КУЛЕША, науковий співробітник

Верхняцька дослідно-селекційна станція ІБКіЦБ

РЕЗЕРВИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ І СТАБІЛІЗАЦІЇ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТУ

Використання побічної продукції в якості органічного добрива підвищувало збір цукру в ланках сівозміни на 0,08-0,17 т/га та збільшувало надходження органічної речовини в ґрунт у вуглецевому еквіваленті в 2,5-2,8 рази.

Вступ. Засобом який дозволяє підвищити продуктивність цукрових буряків і при цьому максимально залучити внутрішні резерви сівозміни до відновлення родючості ґрунту є біологізація систем землеробства.

За даними академіка Б.С. Носка в умовах сучасного виробництва для забезпечення бездефіцитного балансу гумусу в ґрунтах чорноземної зони необхідно вносити органічних добрив в кількості 8,8-10,7 т/га [1].

Проведення тривалих досліджень в умовах зернобурякової сівозміни показало, що позитивний балансу гумусу в плодозмінній, просапній і зерно-просапній сівозмінах

досягався за норми гною 6,25 т/га, якщо він вносився на фоні застосування мінеральних добрив – $N_{33,8}P_{45}K_{33,8}$. За 24 роки органо-мінеральна система удобрення підвищила вміст гумусу в орному шарі ґрунту відповідно на 0,29, 0,15 та 0,14% [5].

Натомість академік Сайко В.Ф. вважає, що зональні системи землеробства не повинні передбачати спеціальні затрати на відтворення гумусу в ґрунтах, а його позитивний баланс слід забезпечувати за рахунок внутрішніх ресурсів сівозмін [3].

В умовах Лісостепу ефективним заходом може бути внесення соломи у дозі 2,4-2,5т/га сівозмінної площі за компенсаційної недостатності азоту в дозі 24-25 кг д.р. та оптимальної дози мінеральних добрив по 65-70 NPK, що не поступалось за ефективністю внесенню 10-12 т/га гною на 1 га сівозмінної площі на фоні аналогічної дози мінеральних добрив [4].

У проведених нами дослідженнях вивчались резерви органічної речовини в різних ланках зернобурякової сівозміни та вплив засобів біологізації на продуктивність цукрових буряків.

Матеріали та методика досліджень. У статті наведені дані другої ротації (1995-2010 рр.) плодозмінної зернобурякової сівозміни (30% просапних, 60% зернових, 20% кормових) Верхняцької дослідно-селекційної станції, зона нестійкого зволоження Лісостепу України.

Ґрунт дослідного поля чорнозем опідзолений важкосуглинковий характеризується такими фізико-хімічними і агрохімічними показниками: вміст гумусу за Тюрнімом – 3,0-3,6%; гідролітична кислотність за Каппеном – 22,0-38,0 мг-екв./кг ґрунту; сума увібраних основ за Каппеном-Гільковіцем – 280-300 мг-екв./кг ґрунту; лужногідролізованого азоту за Корнфільдом – 100-120 мг/кг ґрунту; вміст рухомого фосфору та обмінного калію за Чиріковим – відповідно 90-140 та 70-100 мг/кг ґрунту.

Дослідження проводили в двох ланках сівозміни: 1) конюшина – пшениця озима – буряки цукрові; 2) вико-овес – пшениця озима – буряки цукрові.

Площа облікової ділянки – 100 м²; повторність – триразова. Агротехніка вирощування культур загальноприйнята для даної зони.

Вміст сухої речовини та вуглецю в основній і побічній продукції визначали згідно загальноприйнятих методик. Вихід пожнивних решток розраховували згідно рекомендацій О.Г. Тараріко, М.Г. Лобаса [1]. Коефіцієнти розрахунку сухої речовини і вуглецю у кореневих рештках відповідно 0,25 та 0,42.

Результати досліджень. Продуктивність буряків цукрових значною мірою залежала від системи удобрення та ланок сівозміни в яких вони вирощувались. У варіанті без застосування добрив буряки цукрові мали вищу продуктивність у ланці з конюшиною: урожайність коренеплодів – 35,2 т/га, збір цукру – 5,42 т/га, що було більше ніж у ланці з вико-вівсом відповідно на 2,9 та 0,09 т/га (табл. 1).

Таблиця 1

Продуктивність цукрових буряків залежно від ланки сівозміни та системи удобрення, ВДСС, 1997-2010 рр.

№ вар	Внесено на 1 га сівозмінної площі	Конюшина, пшениця озима, буряки цукрові, (1997-2004 рр.)			Вико-овес, пшениця озима, буряки цукрові, (2003-2010 рр.)		
		Урожайність, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га	Урожайність, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га
1	Без добрив	35,2	15,4	5,42	32,3	16,5	5,33
2	$N_{120}P_{100}K_{140}$	41,5	14,9	6,18	43,7	16,5	7,21
3	$N_{120}P_{100}K_{140}$ + солома пшениці озимої	42,6	14,9	6,35	45,0	16,2	7,29
5	$N_{120}P_{100}K_{140}$ + 40 т/га гною	42,6	14,3	6,09	46,2	15,9	7,35
	НР ₀₅	1,7-2,9	0,3-0,5		1,3-2,2	0,3-0,4	
	Р%	2,9-4,7	1,4-1,8		2,2-3,5	0,8-1,4	

Внесення мінеральних добрив в нормі $N_{120}P_{100}K_{140}$ підвищило урожайність коренеплодів цукрових буряків в ланці з конюшиною до 41,5 т/га, ланці з вико-вівсом – до 43,7 т/га, збір цукру відповідно до 6,18 та 7,21 т/га. Більш висока продуктивність у ланці з вико-вівсом могла бути пов'язана з більш сприятливими умовами водного режиму, які традиційно складаються у ланках з однорічними культурами, що, в свою чергу, підвищує ефективність дії добрив.

Внесення мінеральних добрив на фоні заробки соломи пшениці озимої сприяло подальшому зростанню продуктивності буряків цукрових в обох ланках сівозміни. Урожайність коренеплодів у ланці з конюшиною становила 42,6 т/га, з вико-вівсом – 45,0 т/га, що було більше ніж за мінеральної системи удобрення відповідно – на 1,1 та 1,3 т/га. Збір цукру за альтернативної органо-мінеральної системи удобрення порівняно з мінеральною зростав відповідно на 0,17 та 0,08 т/га.

Традиційна система органо-мінерального удобрення ($N_{120}P_{100}K_{140} + 40$ т/га гною) в умовах нестійкого зволоження мала неоднозначний вплив на продуктивність буряків цукрових. У ланці з вико-вівсом вона забезпечила найвищі показники продуктивності: урожайність коренеплодів 46,2 т/га, збір цукру – 7,35 т/га. Натомість у ланці з конюшиною її ефективність поступалась мінеральній та альтернативній органо-мінеральній системам удобрення, що було пов'язано з падінням цукристості на 0,6% у варіанті з внесенням гною.

На фоні підвищення продуктивності буряків цукрових органо-мінеральні системи удобрення сприяли збагаченню ґрунту органічною речовиною. Заорювання побічної продукції пшениці озимої і буряків цукрових обумовило надходження в ланках сівозміни 1,20-1,21 т вуглецю на 1 га сівозмінної площі, що було еквівалентно внесенню на 1 га сівозміни 12 т гною (еквівалент 1,11 т вуглецю) (табл. 2).

Таблиця 2

Резерви вуглецю у ланках зернобурякової сівозміни, т/га, ВДСС, 1997-2010 рр.

№ вар.	Внесено на 1 га сівозмінної площі	Конюшина, пшениця озима, буряки цукрові (1997-2004 рр.)				Вико-овес, пшениця озима, буряки цукрові (2003-2010 рр.)			
		надійшло «С» т на 1 га сівозмінної площі							
		Пожнив-них решток	побічної продукції	гною	всього	пожнив-них решток	побічної продукції	гною	всього
1	Без добрив	0,43	-	-	0,43	0,38	-	-	0,38
2	$N_{50}P_{42,5}K_{50}$	0,48	-	-	0,48	0,43	-	-	0,43
3	$N_{50}P_{42,5}K_{50}$ + побічна продукція	0,50	1,20	-	1,70	0,44	1,21	-	1,65
5	$N_{50}P_{42,5}K_{50}$ + 12 т/га гною	0,50	-	1,11	1,61	0,45	-	1,11	1,56

Пожнивні і кореневі рештки, які є традиційним джерелом органіки за мінеральної системи удобрення забезпечили надходження вуглецю на 1 га сівозмінної площі в межах 0,43-0,50 т в ланці з конюшиною та 0,38-0,45 т в ланці з вико-вівсом. Це в 2,5-2,8 разів поступалось об'ємам вуглецю, що надходили в ґрунт при заорюванні побічної продукції за умов біологізації землеробства та 2,2-2,5 разів порівняно з внесенням 12 т гною на 1 га сівозмінної площі.

Таким чином, біологізація систем землеробства є потужним резервом забезпечення ґрунту органічною речовиною та відновлення природних запасів гумусу.

Висновки. В ланках зернобурякової сівозміни залишаються значні резерви для підвищення продуктивності цукрових буряків та відновлення родючості ґрунту.

Заорювання побічної продукції в якості альтернативного органічного добрива на фоні внесення $N_{120}P_{100}K_{140}$ порівняно з мінеральною системою удобрення підвищувало урожайність коренеплодів в ланках сівозміни на 1,1-1,3 т/га, збір цукру – на 0,08-0,17 т/га.

Використання побічної продукції в якості добрива збільшувало надходження органічної речовини в ґрунт у вуглецевому еквіваленті в 2,5-2,8 разів, що є потужним резервом для відновлення родючості ґрунту.

Список використаних літературних джерел

1. Носко Б.С. Шляхи збереження чорноземів України / Вісник аграрної науки. – 2003. – № 1. – С. 24-27.
2. Нормативи ґрунтозахисних контурно-меліоративних систем землеробства / за ред. акад. УААН О.Г. Тараріко, чл.-кор. УААН М.Г. Лобаса. – К., 1998. – 158 с.
3. Сайко В.Ф. Проблема забезпечення ґрунтів органічною речовиною / Вісник аграрної науки. – 2003. – № 5. – С. 5-8.
4. Шикула М.К. Відтворення родючості ґрунтів в ґрунтозахисному землеробстві / За ред. М.К. Шикули. – К.: Оранта, 1998. – 680 с.
5. Цвей Я.П. Родючість ґрунту у коротко ротаційних сівозмінах Лісостепу / Цвей Я.П., Недашківський О.І., Кисилевська М.О. та [ін.]. – Вісник аграрної науки. – 2003. – № 10. – С. 11-16.

***Аннотація.** Использование побочной продукции в качестве органического удобрения повышало сбор сахара в звеньях севооборота на 0,08-0,17 т/га та увеличивало поступление органического вещества в почву в углеродном эквиваленте в 2,5-2,8 раза.*

***Annotation.** Use of by-products and residue as organic manure increased sugar harvest in crop-rotation chains on 0,08-0,17 t/ha and deliver organic into the soil in carbon equivalent in 2,5-2,8 times.*

УДК 633.11 : 631.811.98

Р.В. ІЛЬЧУК, кандидат с.- г. наук, завідувач лабораторії картоплярства

Л.А. ІЛЬЧУК, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН України

e-mail: agriwr@mail.lviv.ua

ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ КРИСТАЛОНАМИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ КАРТОПЛІ

Проведено дослідження по термінах і нормах застосування мікродобрив (Кристалон коричневий і Кристалон жовтий). Встановлено, що найвищу урожайність (26,2 т/га) середньостиглого сорту Віра отримано при застосуванні позакореневого підживлення рослин Кристалонами в нормі 3,0 кг/га (фаза сходів) + 1,0 кг/га (у фази бутонізації і цвітіння). Позакоренево підживлення рослин Кристалонами більш ефективно на варіантах де не вносили основне добриво.

Вступ. Питання використання у виробництві картоплі елементів технології прецизійного землеробства, а саме зменшення об'ємів застосування пестицидів і мінеральних добрив в останні роки набуло значної актуальності. Одним із шляхів виконання цього завдання є використання нових сучасних орґано-мінеральних добрив, які містять у собі не тільки основні елементи живлення, але й цілий арсенал мікроелементів (мідь, молібден, марганець, цинк, бор, селен, кремній і ін.) [1].

Велика увага приділяється використанню мікродобрив з метою посилення процесів бульбоутворення, відтоку продуктів фотосинтезу з вегетативної маси в бульби, підвищення стійкості рослин в процесі вегетації і бульб в період зберігання. Відмічено різку чутливість рослин до мікродобрив. Застосування їх найбільш ефективно в оптимальних умовах для тих процесів, регуляцію яких вони здійснюють [2].

Введення мікродобрив в технологію виробництва картоплі потребує вивчення їх впливу на рослини залежно від рівнів і термінів застосування. Так, як надходження поживних речовин через листя має свою специфіку, зумовлену анатомоморфологічними особливостями будови листка, а також деякими фізичними факторами: змочуваність поверхні листка розчином, ступенем дисперсності, швидкістю випаровування тощо.