

УДК: 633.11:631.582:631.95

**П.І. Бойко**, доктор сільськогосподарських наук

**Н.П. Коваленко**, кандидат сільськогосподарських наук

*ННЦ „ІНСТИТУТ ЗЕМЛРОБСТВА УААН”*

**М.Г. Панасюк**, науковий співробітник

*РІВНЕНСЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ У СІВОЗМІНАХ ЗА РІЗНИХ РІВНІВ БІОЛОГІЗАЦІЇ**

Реформування сільськогосподарського виробництва веде до утворення великої кількості нових аграрних формувань, при цьому спостерігаються значні зміни їхньої спеціалізації, структури посівних площ, попередників, зокрема під озиму пшеницю [5]. Часто вирощування зернових культур у таких господарствах відбувається з порушенням вимог технології, що пояснюють впровадженням нових високопродуктивних сортів рослин, які нібито у меншій мірі реагують на дію попередників та інших агротехнічних заходів [6]. Усе це виключає необхідність досконалішого виявлення впливу основних факторів, які обумовлюють формування врожаю, як на продуктивність, так і на процеси відтворення та підвищення рівня родючості ґрунту [3].

Крім того, погіршення екологічного стану довкілля в Україні зумовлює пошук шляхів зменшення негативного впливу антропогенного навантаження, зокрема підвищених доз мінеральних добрив на агроценоз [1]. Отже, виявлення комплексного впливу попередників і різних рівнів біологізації на врожайність та ефективність вирощування озимої пшениці є актуальним завданням аграрної науки, необхідність невідкладного вирішення якого зумовила вибір напрямку нашої наукової роботи.

З цією метою дослідження проводили в тривалому стаціонарному досліді з вивчення сівозмін в умовах Рівненської державної сільськогосподарської дослідної станції в зоні достатнього зволоження Лісостепу України протягом 2002 - 2005 рр.

Дослід включає 5 різних рівнів біологізації плодозмінної сівозміни, насиченої зерновими культурами на 50% з таким чергуванням: багаторічні трави (коношина) – озима пшениця – цукрові буряки – ячмінь + багаторічні трави.

Повторення дослідів – триразове, площа посівної ділянки – 180 м<sup>2</sup>, облікової – 100 м<sup>2</sup>, розміщення ділянок – систематичне.

У досліді вирощували районовані в Рівненській області сорти сільськогосподарських культур, у тому числі озиму пшеницю сорту Поліська 90. Агротехніка загальноприйнята для зони достатнього зволоження західного Лісостепу України.

© П.І. Бойко, Н.П. Коваленко, М.Г. Панасюк, 2006

Ґрунт дослідних ділянок - темно-сірий опідзолений із вмістом гумусу в орному 0 - 20 см шарі 1,75 - 1,93%, гідролітична кислотність – 2,02 - 2,86 мг-екв. /100 г ґрунту, рН сольове – 5,6 - 6,0. Погодні умови для вирощування озимої пшениці в роки проведення досліджень були сприятливі крім найскладнішого зимового періоду 2002-2003 рр.

Поняття ефективності у сільському господарстві тісно пов'язане з важливим народногосподарським показником – продуктивністю, який вимірюється кількістю отриманої продукції [7]. У зв'язку з цим проведено порівняльне оцінювання продуктивності вирощування озимої пшениці в сівозмінах за різних рівнів біологізації (табл.1).

**Таблиця 1. Продуктивність та енергетична ефективність вирощування озимої пшениці у сівозмінах за різних рівнів біологізації (у середньому за 2002-2005 рр.)**

варіант	Системи удобрення на 1 га сівозміної площі	Урожайність озимої пшениці, ц/га	Вихід, ц/га			Енергосмість, ГДж	Енерговитрати, ГДж	Коефіцієнт енергетичної ефективності
			зернових одиниць	кормових одиниць	перетравного протеїну			
1.	Контроль без добрив	24,4	27,7	28,1	2,09	40,14	16,49	2,48
2.	Мінеральна (N <sub>64</sub> P <sub>71</sub> K <sub>71</sub> )	49,8	61,9	58,0	4,09	81,92	26,56	3,08
3.	Органо-мінеральна (10 т гною + N <sub>64</sub> P <sub>71</sub> K <sub>71</sub> )	54,4	73,5	68,8	4,79	89,49	27,27	3,28
4.	Органо-мінеральна (сидерати і побічна продукція + N <sub>66</sub> P <sub>71</sub> K <sub>71</sub> )	50,2	64,8	60,7	4,19	82,58	25,50	3,23
5.	Органо-мінеральна (сидерати і побічна продукція + 5 т гною + N <sub>64</sub> P <sub>71</sub> K <sub>71</sub> )	52,9	68,8	64,5	4,50	87,02	25,54	3,40

У середньому за роки проведення досліджень, в умовах достатнього зволоження найвищі показники продуктивності були отримані із застосуванням органо-мінеральних систем удобрення (вар. 3, 4, 5). Найвищу врожайність озимої пшениці (54,4 ц/га), вихід зернових (73,5), кормових одиниць (68,8) та перетравного протеїну (4,79 ц/га) було

досягнуто за органо-мінеральної системи удобрення з внесенням гною (вар. 3). За мінеральної системи удобрення культур сівозміни ці показники продуктивності знизились відповідно до 49,8; 61,9; 58,0 і 4,09 (вар. 2). При проведенні оцінки ефективності вирощування озимої пшениці застосовано енергетичний аналіз, наведений у таблиці 1, який значно доповнює можливості агротехнічного [4].

У середньому за роки проведення досліджень, найвищі показники енергетичної ефективності також були отримані за органо-мінеральної системи удобрення (вар. 3, 4, 5). Найвищий коефіцієнт енергетичної ефективності (3,40) було досягнуто у варіанті за внесення сидератів і побічної продукції + 5 т гною +  $N_{64}P_{71}K_{71}$ , хоча енергоємність у цьому варіанті не найвища, але досить низькі енерговитрати (вар. 5).

Найбільшу енергоємність 89,49 ГДж було досягнуто за органо-мінеральної системи удобрення з внесенням гною (вар. 3), але з найвищими енерговитратами - 27,27 ГДж. Із застосуванням мінеральної системи удобрення відмічено тенденцію до зниження показників енергетичної ефективності (вар. 2).

Для зростання врожайності та підвищення економічної ефективності виробництва зерна проведено економічний аналіз вирощування озимої пшениці у сівозмінах (табл. 2).

**Таблиця 2. Економічна ефективність вирощування озимої пшениці у сівозмінах за різних рівнів біологізації (у середньому за 2002-2005 рр.)**

Варіант	Системи удобрення на 1 га сівозмінної площі	Урожайність озимої пшениці, ц/га	Вартість валової продукції, тис. грн./га	Всього витрат, тис. грн./га	Собівартість, грн./ц	Умовно чистий прибуток, тис. грн./га	Рівень рентабельності, %
1.	Контроль без добрив	24,4	1,20	1,03	42,1	0,17	14,0
2.	Мінеральна ( $N_{64}P_{71}K_{71}$ )	49,8	3,44	1,73	34,9	1,70	97,7
3.	Органо-мінеральна (10 т гною + $N_{64}P_{71}K_{71}$ )	54,4	3,75	1,77	32,6	1,98	111,5
4.	Органо-мінеральна (сидерати і побічна продукція + $N_{66}P_{71}K_{71}$ )	50,2	3,01	1,74	34,8	1,27	72,5
5.	Органо-мінеральна (сидерати і побічна продукція + 5 т/га гною + $N_{64}P_{71}K_{71}$ )	52,9	3,65	1,75	33,1	1,90	108,3

У середньому за роки проведення досліджень, найбільш економічно вигідно виявлено також застосування органо-мінеральних систем удобрення з біологічним спрямуванням (внесенням 5-10 т/га гною і  $N_{64}P_{71}K_{71}$ , сидератів і побічної продукції) (вар. 3, 5).

Найвищі показники вартості валової продукції – 3,75 тис. грн./га, умовно чистого прибутку – 1,98 тис. грн./га та рівня рентабельності – 111,5% отримано за органо-мінеральної системи удобрення з внесенням гною (вар. 3).

Деяко нижчі показники економічної ефективності, особливо умовно чистого прибутку порівнюючи з контролем отримано за органо-мінеральної системи удобрення із застосуванням сидератів та побічної продукції +  $N_{66}P_{71}K_{71}$  кг/га діючої речовини мінеральних добрив (вар. 4).

Отже, при вирощуванні озимої пшениці в сівозмінах на темно-сірих опідзолених ґрунтах Рівненської ДСГДС, що знаходиться в зоні достатнього зволоження Лісостепу України, доцільно застосовувати органо-мінеральну систему удобрення з відповідними елементами біологізації. Зокрема, внесенням органо-мінеральних добрив у дозах 5 - 10 т/га, органічних – гною у поєднанні з мінеральними  $N_{64}P_{71}K_{71}$  кг/га сівозмінної площі в діючій речовині, а також сидератів та нетоварної продукції (гички цукрових буряків і соломи зернових колосових культур).

Урожайність зерна озимої пшениці підвищується до 50,2 - 54,4 ц/га, умовно чистий прибуток – до 1,98 тис. грн./га, рівень рентабельності – до 111,5%. Коефіцієнт енергетичної ефективності становить 3,28 - 3,40.

1. Бойко П.І., Коваленко Н.П. Проблеми економічно-врівноважених сівозмін // Вісник аграрної науки. – К. – 2003. - №8. – С. 9 -13.
2. Бойко П.І., Бородань В.О., Коваленко Н.П. Екологічно збалансовані сівозміни – основа біологічного землеробства // Вісник аграрної науки. – К. – 2005. - №2. – С. 9 -13.
3. Бойко П.І., Коваленко Н.П. Науково-інноваційні аспекти сівозмін в Україні // Вісник аграрної науки. – К. – 2006. - №5. – С. 24 - 28.
4. Гангур В.В., Коваленко Н.П. Ефективне розміщення зернових культур у сівозмінах Лісостепу // Вісник аграрної науки. – К. – 2003. - №4. – С. 35 - 37.
5. Раціональні сівозміни в сучасному землеробстві / І.Д. Примака, В.Г. Рошко, Г.І. Демидась та ін.; За ред. І.Д. Примака. – Біла Церква, 2003. – 384 с.
6. Сайко В.Ф., Бойко П.І. (за редакцією). Сівозміни у землеробстві України. – К: Аграрна наука, 2002. – 146 с.
7. Шувар Г.А. Наукові основи сівозмін інтенсивно-екологічного землеробства. – Львів: Каменярь, 1998. – 224 с.

*На основаних аналіза проведеної комплексної агротехнічної, енергетичної та економічної оцінки визначено найбільш ефективні рівні біологізації при вирощуванні озимої пшениці в севооборотах*

*Ровенской ГОСХОС, что позволит обеспечить наиболее эффективное производство зерновой продукции с рациональным землеиспользованием.*

*On the basis of analysis of conducted complex agrotechnical, energy and economic value, the most effective levels of biologization when growing winter wheat in the crop rotations of the Rivne State Agricultural Experimental Station are determined what will permit to secure the most efficient grain produce production with the rational land use.*

УДК 632.9:633.15+635.65

**В.Г. Молдован, Ф.С. Галиш**, кандидати сільськогосподарських наук  
ХМЕЛЬНИЦЬКА ДСГДС

### **ДІЯ ПІСЛЯХОДОВИХ ГЕРБІЦИДІВ НА ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ АГРОЦЕНОЗІВ КУКУРУДЗИ ТА ЇЇ ЗМІШАНИХ ПОСІВІВ**

Життєвий цикл бур'янів, як правило, тісно пов'язаний з циклом розвитку культури: максимум розвитку одного відповідає мінімуму другого і навпаки. У зв'язку з цим багатоконпонентні агрофітоценози (суміші злакових сіяних багаторічних, злаково-бобових однорічних трав, ущільнені посіви кормових культур) мають помітну перевагу в пригніченні бур'янів порівняно з чистими посівами тих же культур. Тому важливе завдання агрономічної науки і практики в контролюванні бур'янів – навчитися постійно підтримувати зімкнутий травостій культурних рослин, не залишати поля на тривалий період без посівів [1].

Протягом останніх років асортимент гербіцидів для застосування на посівах кукурудзи різко розширювався. Зараз виробництву, за даними І.М.Попової [2], пропонується 48 гербіцидів різного спектра дії. Однак залишається невідомим наскільки поєднується їхня технологічна ефективність з біологічними особливостями культури та економічною прийнятністю для виробників.

Проблемою залишається захист змішаних посівів кукурудзи із соєю, а особливо із люпином білим та кормовими бобами від бур'янів при допомозі гербіцидів, оскільки їхній асортимент щодо вибіркості до цих культур незначний і застарілий.

**Умови та методи досліджень.** Польові дослідження проводили в 1995-2001 рр. у відділі польового кормовиробництва Хмельницької державної сільськогосподарської дослідної станції.

Ґрунт дослідного поля – чорнозем опідзолений середньосуглинковий. Агрохімічні показники орного шару такі: гумус – 3,2-4,0%, рН сольове – 6,0-6,6%, гідролітична кислотність і сума

© В.Г. Молдован, Ф.С. Галиш, 2006