

**ВПЛИВ МІКРОДОБРИВА «ЕКОЛИСТ – У» НА ВРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ БЕЗ ЗРОШЕННЯ**

**М.В. НОВОХИЖНІЙ**

Інститут зрошуваного землеробства НААН

**Постановка проблеми.** Урожайність будь якої сільськогосподарської культури – це кінцевий результат взаємодії численних чинників біотичних і абіотичних [1]. До абіотичних відноситься світло, тепло, волога. На ці фактори, людина ще не може вплинути, як зокрема і на кількість опадів, їх розподіл (звичайно, не враховуючи, невелику кількість зрошуваних земель).

Проте, існують і біотичні чинники – які ми в змозі контролювати, вплинути на них, прогнозувати і планувати. І це насамперед добрива, які являються одним з найважливіших факторів підвищення продуктивності сільськогосподарських культур. Встановлено, що біля 50 % приросту врожаю в неполивних умовах одержують від добрив [2, 3]. Тому першочерговим є вирішення питання встановлення оптимальних доз і співвідношень елементів живлення внесених добрив.

Проте для реалізації потенціалу продуктивності сільськогосподарських культур все більшого застосування набувають використання мікродобрив, мікроелементи яких є важливими чинниками, що впливають на поглинання рослинами НРК. Так, марганець активізує ферменти, що беруть участь в азотному обміні, мідь сприяє засвоєнню та транспортуванню фосфору, молібден входить до складу ферментів, що беруть участь у перетворенні азоту в рослині тощо [4].

В кінцевому рахунку вони збільшують урожай зернових культур на 10-12 % [5].

**Методика досліджень.** Дослідження із пшеницею ярою проводили протягом 2009-2011 років в Інституті зрошуваного землеробства НААНУ. Рельєф ділянки – рівнинний. Ґрунт – темно-каштановий слабкосолонцюватий середньосуглинковий. Забезпеченість ґрунту рухомим азотом – низька, рухомим фосфором та обмінним калієм – середня.

Вивчення впливу мінеральних добрив, мікродобрива «Еколист – У» і системи захисту рослин на врожай зерна пшениці ярої проводився у трифакторному досліді. Повторність дослідів - чотириразова. Загальна площа ділянки 75 м<sup>2</sup>, облікова - 42 м<sup>2</sup>.

Схема дослідів наведена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Схема польового дослідження

Варіант	Обробка насіння препаратом (Фактор А)	Добрива (Фактор В)	Хімічний захист (Фактор С)
1	Без обробки	без добрив	гербіцид
2		Розрахункова на 1,8 т/га	
3		Розрахункова на 1,8 т/га + Еколист-У у фазу куціння (к)	
4		Розрахункова на 1,8 т/га + Еколист-У у фазу налива зерна (н/з)	
5		Розрахункова на 1,8 т/га + Еколист-У (к) + Еколист-У (н/з)	
6		без добрив	
7	Розрахункова на 1,8 т/га		
8	Розрахункова на 1,8 т/га + Еколист-У (к)		
9	Розрахункова на 1,8 т/га + Еколист-У (н/з)		
10	Розрахункова на 1,8 т/га + Еколист-У (к) + Еколист-У (н/з)		
11	Обробка насіння препаратом «Еколист – У»	без добрив	гербіцид
12		Розрахункова на 1,8 т/га	
13		Розрахункова на 1,8 т/га + Еколист-У (к)	
14		Розрахункова на 1,8 т/га + Еколист-У (н/з)	
15		Розрахункова на 1,8 т/га + Еколист-У (к) + Еколист-У (н/з)	
16	«Еколист – У»	без добрив	повний захист
17		Розрахункова на 1,8 т/га	
18		Розрахункова на 1,8 т/га + Еколист-У (к)	
19		Розрахункова на 1,8 т/га + Еколист-У (н/з)	
20		Розрахункова на 1,8 т/га + Еколист-У (к) + Еколист-У (н/з)	

Розрахункова норма добрив визначалась методом оптимальних параметрів який розроблений в ІЗЗ НААНУ. У середньому за роки досліджень, розрахункова норма на врожайність 1,8 т/га становила  $N_{49}P_0K_0$ . Агротехніка проведення досліджень загальноприйнята для зони півдня України. Досліди проводились з сортом пшениці твердої ярої Харківська 27.

**Результати досліджень.** Ефективність дії препарату «Еколист – У» спостерігається за умов достатніх вологозапасів у ґрунті. Тому як у фазу кущіння, так і у фазу налива зерна в різні роки досліджень позитивний ефект не завжди отримували.

У 2009 році на початку вегетації були добрі умови зволоження, а наприкінці спостерігалась посуха і тому позитивний ефект отримано лише при обробці посівів у фазу кущіння. Так, найвищу врожайність пшениці ярої було отримано при внесенні розрахункової дози добрив на врожайність 1,8 т/га, обробці насіння та рослин у фазу кущіння препаратом «Еколист - У» та повному хімічному захисті - 1,51 т/га, що на 0,83 т/га більше ніж на контролі (табл. 2).

**Таблиця 2 – Урожайність ярої твердої пшениці залежно від вивчаємих факторів, т/га**

Варіант	Роки досліджень			Середнє	Приріст	
	2009	2010	2011		т/га	%
1	0,68	1,01	1,14	0,94	-	-
2	1,10	1,45	1,59	1,38	0,44	46,3
3	1,24	1,42	1,83	1,50	0,55	58,7
4	1,11	1,63	1,70	1,48	0,54	56,9
5	1,26	1,66	1,91	1,61	0,67	70,7
6	0,71	1,17	1,28	1,05	0,11	11,7
7	1,13	1,53	1,76	1,47	0,53	56,2
8	1,27	1,60	1,85	1,57	0,63	66,8
9	1,19	1,81	1,91	1,64	0,69	73,5
10	1,32	1,85	2,16	1,78	0,83	88,3
11	0,74	1,19	1,31	1,08	0,14	14,5
12	1,32	1,64	1,81	1,59	0,65	68,6
13	1,40	1,70	2,08	1,73	0,78	83,0
14	1,31	1,91	1,99	1,74	0,79	84,1
15	1,39	1,87	2,17	1,81	0,87	91,9
16	0,80	1,30	1,47	1,19	0,25	26,1
17	1,36	1,85	2,00	1,74	0,79	84,1
18	1,51	1,87	2,24	1,87	0,93	98,6
19	1,39	2,05	2,20	1,88	0,94	99,3
20	1,49	1,96	2,31	1,92	0,98	103,5

НІР<sub>0,5</sub> т/га

для часткових відмінностей:  
фактор А – 0,25  
фактор В – 0,24  
Фактор С – 0,33

для головних ефектів:  
фактор А – 0,08  
фактор В – 0,12  
Фактор С – 0,06

В 2010 році, навпаки, друга половина вегетації пшениці ярої проходила при кращому зволоженні і дія препарату була ефективною при обробці у фазу наливу зерна. Найвищу врожайність пшениці ярої, в цьому році, було отримано при внесенні розрахункової дози добрив на врожайність 1,8 т/га, обробці насіння та рослин у фазу наливу зерна препаратом «Еколист - У» та повному хімічному захисті - 2,05 т/га, що на 1,04 т/га більше ніж на контролі.

У 2011 році погодні умови були більш сприятливими і препарат спрацював як у фазу кушіння, так і в фазу налива зерна. Найвищу врожайність було отримано при внесенні розрахункової дози добрив на врожайність 1,8 т/га, обробці насіння та рослин у фазу кушіння і наливу зерна препаратом «Еколист - У» та повному хімічному захисті - 2,31 т/га, що на 1,17 т/га більше ніж на контролі.

В середньому за роки дослідження врожайність на контролі становила 0,94 т/га. Приріст урожаю від вивчаємих факторів склав 0,11-0,98 т/га, у відсотковому відношенні 11,7-103,5 %.

Прибавка від обробки насіння мікродобривом «Еколист – У», в середньому по фактору, склала 0,21 т/га (табл. 3).

**Таблиця 3 – Приріст урожаю ярої пшениці в середньому по фактору, (середнє за 2009-2011 рр.), т/га**

Обробка насіння препаратом (Фактор А)	Добрива (Фактор В)	Хімічний захист (Фактор С)		Середнє по фактору В	Середнє по фактору А
		гербицид	повний захист		
Без обробки	без добрив	0,94	1,05	1,07	1,44
	N <sub>49</sub> P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	1,38	1,47	1,55	
	N <sub>49</sub> P <sub>0</sub> K <sub>0</sub> + Еколист-У (к)	1,50	1,57	1,67	
	N <sub>49</sub> P <sub>0</sub> K <sub>0</sub> + Еколист-У (н/з)	1,48	1,64	1,69	
	N <sub>49</sub> P <sub>0</sub> K <sub>0</sub> + Еколист-У (к) + Еколист-У (н/з)	1,61	1,78	1,78	
Обробка насіння препаратом Еколист - У	без добрив	1,08	1,19		1,65
	N <sub>49</sub> P <sub>0</sub> K <sub>0</sub>	1,59	1,74		
	N <sub>49</sub> P <sub>0</sub> K <sub>0</sub> + Еколист-У (к)	1,73	1,87		
	N <sub>49</sub> P <sub>0</sub> K <sub>0</sub> + Еколист-У (н/з)	1,74	1,88		
	N <sub>49</sub> P <sub>0</sub> K <sub>0</sub> + Еколист-У (к) + Еколист-У (н/з)	1,81	1,92		
Середнє по фактору С		1,48	1,61		

Використання добрив збільшило врожайність на 0,48-0,71 т/га. Найменшу прибавку врожаю було отримано при внесенні розрахункової норми добрив (N<sub>49</sub>P<sub>0</sub>K<sub>0</sub>) – 0,48 т/га, найбільшу при внесенні розрахункової норми добрив (N<sub>49</sub>P<sub>0</sub>K<sub>0</sub>) та обробітку рослин

## **Випуск 57**

у фазу кущіння і наливу зерна препаратом «Еколист – У» – 0,71 т/га. Приріст врожаю при використанні повного хімічного захисту рослин, в середньому по фактору, становив 0,13 т/га.

**Висновки.** Обробка насіння мікродобривами препарату «Еколист – У», у середньому за 2009-2011 рр., забезпечила прибавку врожаю 0,21 т/га. Внесення розрахункової дози добрив на врожайність 1,8 т/га сприяло підвищенню врожайності зерна ярої пшениці на 0,48 т/га, а при внесенні цієї ж дози мінеральних добрив та мікродобрив на 0,60-0,71 т/га.

Найвищу врожайність пшениці ярої, в середньому за роки дослідження, було отримано при внесенні розрахункової дози добрив ( $N_{49}P_0K_0$ ), обробці насіння та рослин у фазу кущіння і наливу зерна препаратом «Еколист – У», при повному хімічному захисті - 1,92 т/га.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Жеманьов В.І. Насінництво польових культур: навчальний посібник / Жеманьов В.І., Ковалевська Н.І., Морозов В.В. – Дніпропетровськ: ДДАУ, 2004. – 232 с.
2. Корчинська О.А. Організаційно-економічні аспекти виробництва мінеральних добрив // Економіка АПК.- Міжнародний науково-виробничий журнал. – 1999. – № 9. – С. 44-47.
3. Чабан В.Г. Вплив добрив та пестицидів на продуктивність рослинництва // Економіка АПК. – Міжнародний науково-виробничий журнал. –1999. – № 11. – С. 29-31.
4. Вплив мікродобрив на засвоєння NPK в ґрунті // Пропозиція, 2009. – № 3. – С. 61.
5. Пономаренко С.П. Регуляторы роста растений. – К., 2003. – 312 с.