УДК 633.17:631.95:631.86
© 2010

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПРОСА З ВИКОРИСТАННЯМ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ПРЕПАРАТІВ

Я.В. КАЛЕНЧУК,
кандидат сільськогосподарських наук

І.А. ШЕЛУДЧЕНКО,
старший викладач

А.Е. ХАБОВСЬКИЙ,
асистент

Подільський державний аграрно-технічний університет

Стверджується, що застосування регуляторів росту, біо- й мікропрепаратів для передпосівної обробки насіння, а також обприскування посівів проса у фазі кущіння рослин забезпечує отримання високої врожайності, екологічно чистої продукції тощо.

Умови довкілля, які змінюються останнім часом, викликали модернізацію технологій вирощування сільськогосподарських культур. На зміну традиційним енерговитратним технологіям повинні прийти принципово нові прийоми землеробства. Саме життя на порозі третього тисячоліття привело світову науку та сільськогосподарського виробника до необхідності пошуків нових елементів високих технологій, зокрема застосування біологічно активних препаратів на різних сортах проса.

Базуючись на результатах багаторічних досліджень, проведених у виробничих умовах різних ґрунтово-кліматичних регіонів України [1, 2], можна стверджувати, що на сьогодні знайдено новий напрям агротехнологій, які відповідають сучасним вимогам. До них належить використання нових, екологічно безпечних біологічно активних препаратів. З їх появою одержано можливість спрямовано регулювати процеси життєзабезпечення рослинного організму та ґрунтової мікрофлори, що його оточує, мобілізації потенційних можливостей, закладених у геномі природою і селекцією. [3–5]. Науково обґрунтоване застосування елементів технологій з використанням біологічно активних препаратів дозволяє не лише підвищити врожай, покращити його якість, але й вплинути на строки дозрівання, суттєво підвищити стійкість рослин до хвороб і стресових факторів, скоротити норми застосування мінеральних добрив та пестицидів, зменшити вміст важких металів і нітратів у продукції рослинництва [6, 7]. Через це виникла потреба вивчити вплив деяких екологічно безпечних регуляторів росту, біо- та мікропрепаратів вітчизняного виробництва на культурі проса.

Польові дослідження проводились у Науково-дослідному інституті круп'яних культур Подільського державного аграрно-технічного університету. Дослідне поле знаходиться в південній частині Хмельницької області, яка за теплозабезпеченістю та ступенем зволоженості протягом вегетаційного періоду належить до південного теплового агрокліматичного району. **Мета** досліджень полягала у вивченні процесу формування продуктивності проса залежно від сорту, реакції рослин на застосування регуляторів росту, біо- та мікропрепаратів, а також підвищення врожайності в даних умовах.

Аналіз виконаних робіт. За результатами досліджень обґрунтовано вплив біологічно активних препаратів на енергію проростання насіння проса. Енергія проростання насіння на контрольних варіантах (без застосування препарату) у різних сортів проса коливалася від 51 до 56 %, найбільшу енергію проростання зареєстровано у сорту Миронівське 51

1. Енергія проростання, лабораторна та польова схожість насіння проса залежно від застосування біологічно активних препаратів ,%

Препарат	Сорт								
	Миронівське 51			Харківське 57			Київське 87		
	енергія проростання	лабораторна схожість	польова схожість	енергія проростання	лабораторна схожість	польова схожість	енергія проростання	лабораторна схожість	польова схожість
Без препарату (контроль)	56	90	80	53	87	79	51	84	75
Агростимулін	81	95	89	74	91	87	75	90	82
Байкал	68	94	84	55	89	83	54	86	78
Екозорф	64	93	85	57	90	84	54	87	78

(табл. 1). Під впливом біологічно активних препаратів цей показник суттєво підвищувався. Найбільша енергія проростання насіння була в усіх сортів на варіанті, де проводилась обробка насіння регулятором росту Агростимулін. Найкращий показник отримано на сорті проса Миронівське 51. Препарат Байкал порівняно з Екозорфом на енергію проростання насіння на сорті Миронівське 51 мав кращий вплив, різниця між варіантами становила 5 %. У сортів Харківське 57 та Київське 87 різниця між варіантами була менш суттєвою.

Обробка насіння регулятором росту Агростимулін, біопрепаратом Екозорф та мікропрепаратом Байкал сприяла суттєвому підвищенню схожості насіння усіх сортів проса, що вивчалися. Лабораторна схожість насіння на цих варіантах підвищилася на 3–9, а польова на 4–9 %.

При застосуванні препаратів найвищу схожість насіння відмічено на сортах проса Миронівське 51 та Харківське 57.

Густота стеблостою рослин різних сортів проса залежно від застосування біологічно активних препаратів також змінювалась. Найвищий рівень виживання рослин при обробці насіння регулятором росту Агростимулін відмічено у сорту Миронівське 51, дещо нижчі показники у сортів Харківське 57 та Київське 87 (84–86 %). Обприскування посівів мікропрепаратом Байкал, вплинуло на густоту стеблостою рослин перед збиранням. На цьому варіанті вона перевищила контроль на 5–9 %.

Біологічно активні препарати мали значний вплив на морфологічні ознаки рослин проса. Так, найбільш ефективними за передпосівної обробки насіння був регулятор росту Агростимиулін на всіх сортах. Біопрепарат Екозорф був дещо ефективнішим за Байкал, але в разі обприскування посівів по вегетуючих рослинах значно поступався і регулятору росту Агростимулін, і мікропрепарату Байкал.

За дворазової обробки проса показники морфології суттєво покращилися зі застосуванням усіх трьох препаратів порівняно з контролем, оскільки цей варіант передбачав передпосівну обробку насіння та подальше обприскування посівів у фазі кущіння. Біологічно активні препарати сприяли збільшенню довжини волоті на 1,5–6,4 см, кількості листків на 0,4–4,3 шт., продуктивних суцвіть на 0,4–1,9 шт. та кількості стебел на 0,5–1,2 шт. Між морфологічними показниками рослин та урожайністю відмічено сильну кореляційну залежність.

Найвища врожайність проса в середньому за роки досліджень одержана на сорті проса Миронівське 51 (табл. 2). Сорт Харківське 57 виявився дещо менш урожайним. Найменшу врожайність забезпечив сорт проса Київське 87. Підвищення схожості та покращення морфоструктури рослин за рахунок біологічно активних препаратів сприяло підви-

2. Урожайність проса залежно від застосування біологічно активних препаратів, ц/га

Препарат (фактор С)	Сорт					
	Миронівське 51		Харківське 57		Київське 87	
	середнє	± до контролю	середнє	± до контролю	середнє	± до контролю
Без препарату (контроль)	26,7		22,7		19,4	
Обробка насіння						
Агростимулін	31,9	5,2	26,8	4,1	23,0	3,6
Екозорф	30,0	3,3	24,8	2,1	21,1	1,7
Байкал	29,2	2,5	24,0	1,3	20,6	1,2
Обробка посіву						
Агростимулін	30,9	4,2	26,0	3,3	21,9	2,5
Екозорф	28,2	1,5	24,0	1,3	20,6	1,2
Байкал	32,4	5,7	26,8	4,1	23,4	4,0
Дворазова обробка (насіння+посів)						
Агростимулін	31,6	4,9	27,3	4,6	23,0	3,6
Екозорф	28,7	2,0	24,4	1,7	20,8	1,4
Байкал	32,1	5,4	27,4	4,7	23,2	3,8

щенню врожайності проса. Найбільші прирости врожайності одержані від сорта проса Миронівське 51 на варіантах, де проводилася передпосівна обробка насіння регулятором росту Агростимулін, обприскуванням мікропрепаратом Байкал та дворазова обробка обома препаратами.

У сортів проса Харківське 57 та Київське 87 одержано дещо менші прирости, кращими виявились також варіанти з препаратами Агростимулін та Байкал, прирости склали 3,6–4,7 ц/га.

Отже, проведені дослідження показують, що застосування регуляторів росту, біо- й мікропрепаратів для передпосівної обробки насіння сприяє підвищенню енергії проростання та в подальшому схожості насіння проса. Обприскування посівів проса у фазі кущіння рослин забезпечує отримання високої врожайності, екологічно чистої продукції, сприяє удосконаленню технології вирощування проса.

Бібліографія

1. *Леонова Н.О.* Вплив різних агроприйомів на енергію проростання насіння сої, формування проростків та їх стійкість до фітопатогенів / Н.О. Леонова, Л.В. Титова, О.В. Танцюєнко, А.Ф. Антипчук // Агроекологія. – 2005. – С. 37–40.

2. *Омельянець Т.Г.* Еколого-гігієнічні аспекти виробництва і застосування в сільському господарстві мікробіологічних препаратів / Т.Г. Омельянець // Мікробіологічний журнал. – 1994. – Т. 56, № 1, 2. – С. 10–15.

3. *Боровикова Г.С.* Вплив регуляторів росту на врожайність і якість озимої пшениці та зменшення пестицидного навантаження на угіддя / Г.С. Боровикова, М.В. Драга, Н.Ю. Таран // Збірник наук праць. – К. : ВВП "Компас", 1998. – С. 41.

4. *Бойчук А.Ф.* Біологічні та агроекологічні основи підвищення продуктивності сільськогосподарських культур / А.Ф. Бойчук, П.Г. Копитко З.М. Грицаєнко // Збірник наукових праць УДАУ. – 2003. – С. 5–14.

5. *Пономаренко С.П.* Регуляторы роста растений – важный фактор экологии и повышения продуктивности сельскохозяйственного производства / С.П. Пономаренко, Ю.Я. Боровикова, Ю.С. Боровикова // Аммонийно-карбонатные соединения и регуляторы роста в сельском хозяйстве. – К. : Наук. думка, 1995. – С. 114–125.

6. *Пономаренко С.П.* Біостимулятори росту рослин нового покоління в технології вирощування сільськогосподарських культур / С.П. Пономаренко, Б.М. Черемха, А.А. Анішин. – К. : 1997. – 63 с.

7. *Хоміна В.Я.* Сортова реакція на продуктивність гречки залежно від впливу регуляторів росту в умовах південної частини Західного Лісостепу України / В.Я. Хоміна : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук. – Кам'янець-Подільський. – 2004. – 18 с.