

ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ НА ОСНОВІ ТОКОФЕРОЛУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СОЇ В УМОВАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

Колесніков М.О., канд. с.-г. наук, доцент,

Пащенко Ю.П., канд. біол. наук, доцент,

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, Україна
e-mail: maksym.kolesnikov@tsatu.edu.ua*

Соя - унікальна продовольча, кормова і лікарська рослина, яка багато років належить до найважливіших стратегічних культур світового землеробства. Попит на зерно сої перевищує пропозицію, саме тому актуальність її вирощування очевидна. Площі під соєю в Україні значно більші ніж площі держав Євросоюзу. За період 1961-2000 рр. виробництво сої зросло з 1,0 до 876 тис.т, або в 876 разів. В 2023 р. в Україні площі під соєю становили 1 млн 805 тис. га і врожайність становила 2,6 т/га [1].

Соя є досить вибагливою культурою відносно вологозабезпеченості. Посушливі умови в період цвітіння та наливу бобів можуть призводити до суттєвої втрати врожаю. Для захисту потенціалу культури та мінімізації стресового впливу посухи використовують протекторні препарати різного типу дії. Уваги заслуговують препарати антиоксидантного типу, природного походження, що зменшує екологічне навантаження на агроценози [2, 3, 4]. Метою роботи було з'ясувати вплив препарату антиоксидантного типу на основі токоферолу на врожайність сої.

Для дослідження використовували сою (*Glycine max* L.) сорту Устя. Оригіна́тор сорту Інститут землеробства УААН. Сорт внесений в Реєстр сортів рослин України в 2002р. Сою вирощували на зрошенні на каштанових ґрунтах за технологією рекомендованою для зони Степу України. Попередником в досліді виступала кукурудза. Дослідні ділянки розміщували систематично у трьох повторностях. Розмір облікових ділянок кожного досліді складав 1 га. Норма висіву - 650 схожих насінин тис./га з міжряддям 45 см. Передпосівну обробку насіння сої проводили на зерносховищі за допомогою машини ПС -20 Супер. Витрати препаратів складали: Нітрагін - 1,7кг/га, Респекта - 1кг/га та Токоферол (ТФ) – 0,5 г/л. Позакореневу обробку посівів проводили у вечірні години у фазу 5-6 пар листків за допомогою обприскувача ОПШ-2000.

Дослідженнями встановлено, що обробка насіння та посівів сої препаратом на основі ТФ вплинула на формування врожаю. Кількість рослин на 1м² в посівах сої, які оброблялися ТФ перебільшує контрольні посіви на 7,7% (табл. 1). Важливою складовою продуктивності сої є кількість бобів на рослині, адже від ознаки залежить величина потенційної урожайності. Так, середня кількість бобів на рослинах сої контрольних посівів становила 45 шт., а

застосування ТФ не вплинуло вірогідно на цей показник. За умов обробки ТФ зростала кількість насінин у бобі на 5,2% порівняно з контрольним варіантом.

Таблиця 1

Біологічна продуктивність сої сорту Устя за умов обробітку токоферолом
(середні значення за 2020-2021 рр.)

Варіант	Кількість рослин на 1 м ²	Середня кількість бобів на рослині, шт	Середня кількість насінин в бобі, шт	Маса 1000 насінин, г	Висота до нижніх бобів, см	Висота стеблостою, см
Контроль	52	45	1,92	191,8	17,4	94
Дослід	56	42	2,02	193,9	15,9	103
НІР _{0,05}	3	3	0,1	1,3	2,9	10,1

Джерело: авторська розробка

Маса 1000 насінин отриманих від рослин дослідних посівів сої була більшою на 1,9 г порівняно з контролем. За даними досліджень, висота стеблостою у дослідних рослин сої була вище на 9,6% ніж показники у контрольних рослин, що пояснюється дещо збільшеною густиною стеблостою у дослідних посівах сої.

Аналіз отриманої товарної та нетоварної біомаси бобів сої показав, що їх відношення складає 2,25 за базовою технологією вирощування сої. Запропонований варіант обробки сої препаратом на основі ТФ збільшив відношення товарної частини бобу до нетоварної на 10,2% (табл. 2).

Таблиця 2

Врожайність сої за умов обробітку посівів препаратом на основі токоферолу (середні значення за 2020-2021 рр.)

Варіант	Відношення товарної/нетоварної частин бобу	Збиральна вологість, %	Врожайність, ц/га	
			біологічна	комбайнова
Контроль	2,25	13,6	86,2	33
Дослід	2,48	13,7	90	36,6
НІР _{0,05}	-	0,1	3,2	1,5

Джерело: авторська розробка

Розрахована біологічна врожайність посівів оброблених ТФ перевищувала врожайність контрольних посівів на 4,4 %. Кліматичні умови років дослідження, ґрунтові

умови та особливості технології вирощування сої в зоні Південного Степу України дозволили зібрати 33,0 ц/га насіння сої сорту Устя з контрольних посівів, тоді як при використанні препарату на основі ТФ комбайнова врожайність сої зростала до 36,6 ц/га. Комбайнова врожайність посівів оброблених препаратом на основі токоферолу перевищувала показники контролю на 10,9 %.

Одержані результати є підставою для рекомендації препарату на основі ТФ для подальшого дослідження ефективності його впливу на формування врожайності сільськогосподарських культур у виробничих умовах господарств південної зони України, що дозволить отримати також продукцію вищої якості.

Список використаних джерел

1. Міленко, О. Г. Вплив агроекологічних факторів на врожайність сої. *Молодий вчений*. 2015. №6 (1), С. 52-54.
2. Feng Z., Ding C., Li W., Wang D., & Cui D. Applications of metabolomics in the research of soybean plant under abiotic stress. *Food Chemistry*, 2020. № 310, P. 125914. doi:10.1016/j.foodchem.2019.125914.
3. Kolesnikov M.O. The influence of tocopherol on adaptive state and biological productivity formation of pea (*Pisum sativum* L.). *The Journal of V.N.Karazin Kharkiv National University. Series biology*. 2014. V.1129(23), P. 129-137.
4. Orabi, S. A., Abdelhamid, M. T. Protective role of α -tocopherol on two *Vicia faba* cultivars against seawater-induced lipid peroxidation by enhancing capacity of anti-oxidative system. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*. 2016. V.15(2), P. 145-154. doi:10.1016/j.jssas.2014.09.001.