

Варанкіна Т. М., студентка 4 курсу, група АГ-181
Науковий керівник: Тимошенко О. П., к.с.-г.н., доцент
Національний університет «Чернігівська політехніка» (м. Чернігів, Україна)
e-mail: tanyavarankina18@ukr.net

ЗАХИСТ ЛЬОНУ БІОЛОГІЧНИМИ ПРЕПАРАТАМИ

Льон вважається високорентабельною культурою через високий вміст в ньому олії (45-50%) та високу потенційну врожайність (2-2,5 т/га) [1]. Льон вважається одним з найкращих попередників для озимих зернових. Насіння льону застосовують в якості харчової добавки, а його макуха має високу кормову цінність. Попри універсальний характер використання різних його видів та важливе значення у диверсифікації агробізнесу, посівні площі під льоном-довгунцем із початку 2000-х років мали тенденцію до скорочення, тоді як льоном-олійним в окремі роки засівали майже до 70 тис. га. З 2017 року спостерігається стійка тенденція скорочення посівних площ під усіма видами льону [2].

Незважаючи на всі переваги льону, недоотримання урожаю відбувається через його зараженість різними хворобами, ураженість шкідниками та низький вміст мінеральних та органічних речовин у ґрунті, тому важливим і невід'ємним етапом його вирощування є захист посівів та їх удобрення.

Альтернативою хімічного методу є біологічний захист рослин від шкідників, хвороб та бур'янів. Практична зацікавленість біологічним методом зумовлена тим, що він безпечний для людини і теплокровних тварин. Агенти біологічного захисту не забруднюють навколишнє середовище, проявляють високу селективність та досить зручні для масового виробництва.

Біопрепарати для захисту рослин у своєму складі мають живі мікроорганізми та природні біологічно активні речовини, які синтезуються цими ж мікроорганізмами. біологічні препарати – технологічні у застосуванні, безпечні для рослин, людини, теплокровних тварин, медоносних бджіл, риб та навколишнього середовища [3].

Біологічні (а саме мікробні) препарати, які використовують у рослинництві, поділяються на групи:

- препарати для оптимізації живлення рослин (на основі азотфіксуювальних і фосфатмобілізуювальних мікроорганізмів)
- стимулятори росту на основі мікроорганізмів - продуцентів біологічно активних речовин, фітогормонів (ауксини та гібереліни)
- препарати для захисту рослин від хвороб і шкідників [4].

За результатами досліджень вітчизняних наукових установ відзначено, що застосування біопрепаратів дозволяє отримати приріст льону – від 0,1 до 0,21 т/га.

Ефективність застосування біопрепаратів наведено у таблиці 1. Дослід I (контроль), Дослід II – одноразове внесення біоактиватора росту рослин Азотофіт-р (0,1 л/га), Дослід III – проводився із подвійним внесенням біостимулятора росту рослин Біокомплекс-БТУ для технічних культур (0,35 л/га), Дослід IV – характеризувався одноразовим внесенням біоактиватора росту рослин Азотофіт-р (0,1 л/га) та біоінсектициду Бітоксикацилін-БТУ (10 л/га), Дослід V – дворазове внесення робочого розчину біостимулятора росту рослин Біокомплекс-БТУ для технічних культур (0,35 л/га) та біоінсектициду Бітоксикацилін-БТУ (10 л/га). Перше внесення робочого розчину проводилося у фазі, друге – через 20 днів у фазі бутонізації.

Внесення біопрепаратів на посівах льону забезпечило збільшення урожайності насіння на 10,8-21,7%, завдяки поліпшенню системи живлення мікро- та макроелементами, які містяться в мінеральному добриві і біопрепараті [5].

Таблиця 1 – Ефективність застосування біопрепаратів на посівах льону олійного [5].

Показник	Значення показника				
	Дослід I (контроль)	Дослід II	Дослід III	Дослід IV	Дослід V
Біологічна урожайність, ц/га	12,0	13,3	13,6	14,1	14,6
Приріст урожайності порівняно з контролем, ц/га	-	1,3	1,6	2,1	2,6
Збільшення витрат порівняно з контролем, грн./га	-	118	327	518	727
Збільшення доходу, грн./га	-	1105	1360	1785	2210
Економічний ефект, грн./га	-	987	1033	1267	1483

Можна зробити висновок, що біопрепарати – гідна заміна хімічним засобами захисту рослин, але варто пам'ятати, що якісний та високий урожай можливо отримати лише при виконанні повного комплексу агрозаходів, серед яких можна виділити науково обґрунтовані сівозміни, мінеральне живлення, оптимальні терміни сівби, селекцію на стійкість. Ці невеликі кроки обов'язково сприятимуть утворенню високих врожаїв, якісної та екологічної продукції рослинництва.

Перелік посилань

1. Льон олійний: технологія вирощування, насіння, економіка. Поради фахівців. *SuperAgronom.com*: Веб-сайт. URL: [https://superagronom.com/articles/359-lon-oliyniy-tehnologiya-viroschuvannya-nasinnya-ekonomika-poradi-fahivtsiv#:~:te=Zavdyaki%20високій%20олійності%20\(45-50,га%20становлять%208-10%20тис.](https://superagronom.com/articles/359-lon-oliyniy-tehnologiya-viroschuvannya-nasinnya-ekonomika-poradi-fahivtsiv#:~:te=Zavdyaki%20високій%20олійності%20(45-50,га%20становлять%208-10%20тис.) (дата звернення 01.12.2021)
2. Льон – перспективна нішева культура. *Growhow.in.ua*: Веб-сайт. URL: <https://www.growhow.in.ua/1-on-perspektyvna-nisheva-kul-tura/> (дата звернення 01.12.2021)
3. Біопрепарати – альтернативний захист сільськогосподарських культур від хвороб та шкідників в органічному землеробстві. *БТУ-центр*: Веб-сайт. URL: <https://btu-center.com/publication/2020/biopreparati-alternativniy-zakhist-silskogospodarskikh-kultur-vid-khvorob-ta-shkidnikov-v-organichno/> (дата звернення 01.12.2021)
4. Мікробні препарати. *Навчальні матеріали онлайн*: Веб-сайт. URL: https://pidru4niki.com/76230/agropromislovist/mikrobnii_preparati (дата звернення 01.12.2021)
5. Думич В. Дослідження ефективності застосування біопрепаратів у технології вирощування льону олійного / В. Думич // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України: зб. наук. пр. УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. Випуск 24 (38). - Дослідницьке, 2019. - С. 296-301.