

УДК 633.521:631.559:332.155

ВПЛИВ БІОДЕСТРУКТОРА СТЕРНІ НА ВРОЖАЙНІСТЬ НАСІННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО В ЗОНІ МАЛОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

О. Куліш,

Львівська філія УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого

Наведено результати досліджень ефективності застосування біодеструктора стерні в технології вирощування льону олійного. В процесі вегетації на ділянці, де вносили біодеструктор, рослини льону олійного були більш розвинуті та відрізнялися висотою стеблостою, більш розвинутою кореневою системою. Приріст урожайності насіння льону олійного від використання біодеструктора стерні склав 2,1 ц/га.

Ключові слова: *льон олійний, біодеструктор стерні, аміачна селітра, урожайність, поживні рештки, економічна ефективність.*

Суть проблеми. Використання мінеральних добрив, без внесення органічних та вапнування, призводить до значного підкислення та повної деградації ґрунтів. Відтворення родючості ґрунтів може відбуватись шляхом використання органічної маси сидератів та соломи і післяживних залишків попередньої культури.

Проте, рослини не можуть самостійно жититися соломою, так само як і іншою органікою, гноєм. Вони можуть пропускати через мембрани клітин свого коріння лише розчинні у воді низькомолекулярні сполуки. А солома це – 40 % целюлози, 30 % геміцелюлози, 25 % лігніну, решта білки, ліпіди, нуклеїнові кислоти. Розкладання решток – не єдине призначення біодеструктора. Його використання запобігає утворенню токсичних продуктів при некерваному природному процесі розкладання рослинної органіки.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Стерня зернових на 1 га – це до 30-40 кг азоту. За вмістом органічної речовини і впливом на відтворення гумусу 1 т соломи прирівнюється до 3-4 т підстилкового гною [1]. Розкладання рослинних решток – не єдине призначення біодеструктора. Процесом деструкції решток необхідно керувати. При їх розкладанні витрачається азот з ґрунту, тому необхідно вносити розчини азотомістких речовини або біодеструктором [2].

Біодеструктор стерні призначений для обробки стерні і ґрунту після збирання культур, а також сидератів перед дискуванням [3].

Вплив біодеструктора стерні на врожайність зернових культур та соняшнику досліджували в господарстві ПСП „Зарічне” Кіровоградської

області в 2011-2012 роках на площі 600 га після збирання озимої пшениці. Біодеструктор вносився по 1 л/га + 5 кг/га карбаміду з додаванням гумату калію 30 г/га. В результаті урожайність соняшнику на площі 170 га становить 28 ц/га (прибавка врожаю – 3 ц/га), кукурудзи на зерно на площі 150 га – 45 ц/га (прибавка врожаю – 10ц/га), озимої пшениці на площі 120 га – 30 ц/га (прибавка врожаю – 5 ц/га) [4].

Проте на сьогодні недостатньо проведено досліджень щодо впливу біодеструктора стерні на ефективність виробництва сільськогосподарських культур в поліській зоні України, зокрема на вирощування льону олійного.

Мета дослідження – вивчити вплив біодеструктора стерні на продуктивність насіння льону олійного

Результати досліджень. Експериментальні дослідження проводили на дослідному полі Львівської філії УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого. Загальна площа поля становить – 6 га. Культура – льон олійний сорту „Надійний”. Дослідні ділянки характеризувались наступними показниками: тип ґрунту – дерново-карбонатний поверхнево-оглеєний. Вміст гумусу – 4,7 %. Забезпеченість ґрунту за основними елементами за Корнфілдом, в мг/кг ґрунту: гідролізований азот– 132; P₂O₅– 300 мг/кг ґрунту; K₂O – 144.

Для прискорення розкладання післяжнивних решток використали біодеструктор стерні та аміачну селітру у водному розчині. Поле розділено на три ділянки: контроль (варіант I); біодеструктор стерні з нормою витрати 2,5 л/га + 20 кг аміачної селітри (варіант II); аміачна селітра у водному розчині з нормою витрати 55 кг/га (варіант III). Загальна схема дослідних ділянок наведена на рисунку 1.



Рисунок 1 – Схематичний план розміщення дослідної ділянки

Для внесення компонентів використовували обприскувач ОП-2000-2-01 (рис. 2). Норма витрати робочої рідини становила 300 л/га. Одночасно після внесення компонентів провели дискування на глибину – до 10см (рис. 3). В подальшому обробіток ґрунту проводили по традиційній системі.



а)

б)

а – рослини залишки; б – обприскувач ОП-2000 в роботі

Рисунок 2 – Обприскування рослинних залишків озимої пшениці



а)

б)

а - дискування ґрунту бороною БДВП-3,6; б - загорненні рослинні залишки.

Рисунок 3 – Обробіток ґрунту

В процесі наукових досліджень проведені фенологічні спостереження за густотою та середньою висотою рослин за фазами росту. Вищі показники по висоті льону олійного відмічено в досліді з біодеструктором (табл. 1).

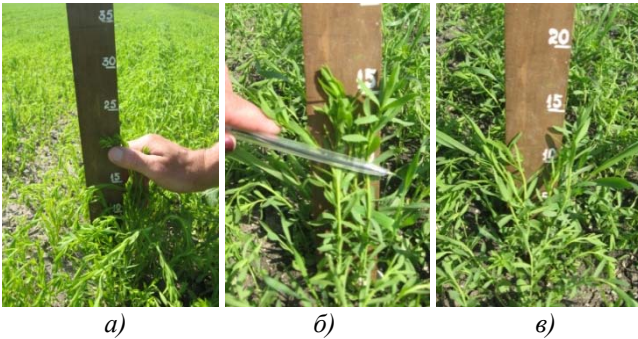
Таблиця 1 – Показники льону олійного, посіяного після обробки поживних решток попередника (озимої пшениці) біодеструктором стерні та водним розчином аміачної селітра

Показник	Довжина надземної частини льону олійного, см			Густота рослин льону олійного, шт./м ²		
	Контроль	Біодеструктор стерні + ам.селітра	Ам.селітра	Контроль	Біодеструктор стерні + ам.селітра	Ам.селітра
Повні сходи	2	3	2	519	658	548
Ялинка	12	15	13	514	550	540
Бутонізація	44	49	46	503	538	521
Цвігіння	74	78	76	498	618	520
Ранньо-жовта	74	78	76	498	618	520

Аналізуючи густоту сходів, відмічено тенденцію до зменшення кількості рослин протягом вегетації (від сходів льону до фази повної стиглості). Крім того відмічено, що на ділянці з дослідом по біодеструктору кількість стебел є вищою, ніж у досліді з аміачною селітрою та контролем (табл. 1).

На ділянці, де вносили біодеструктор, рослини льону олійного були більш розвинуті та відрізнялися темно-зеленим кольором, висотою стеблостою, більш розвинутою кореневою системою.

Довжина надземної частини рослин у фазі ялинки наведена на рисунку 4.

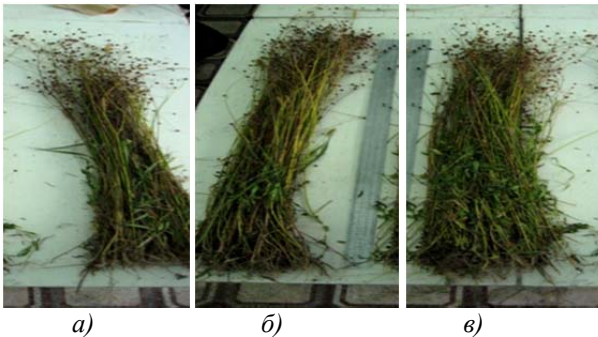


a - контроль; *б* - біодеструктор стерні + ам. селітра; *в* - аміачна селітра.

Рисунок 4 – Довжина надземної частини рослин льону олійного у фазі ялинки

Ріст рослин в цей період сповільнений. Інтенсивно росте та розвивається коренева система. Потужній розвиток кореневої системи відмічено в досліді з біодеструктором стерні.

Довжина надземної частини рослин у фазі ранньо-жовтої стиглості по трьох ділянках наведена в рисунку 5.



a - контроль; *б* - біодеструктор стерні + ам.селітра; *в* - аміачна селітра.

Рисунок 5 – Довжина надземної частини рослин льону олійного у фазі

Біологічна урожайність льону олійного сформувалась на рівні від 7,0 ц/га до 9,0 ц/га залежно від вибраних дослідів, які вплинули на висоту та густоту рослин. Маса 1000 насінин становила від 6,6 г до 7,0 г залежно від дослідів.

Таблиця 2 – Урожайність насіння льону олійного

Показник	Контроль	Біодеструктор стерні + ам.селітра	Аміачна селітра
Біологічна урожайність, ц/га	7,0	9,0	8,0
Маса 1000 насінин, г	6,6	7,0	6,7
Фактична урожайність, ц/га	6,7	8,8	7,5

Отже, за результатами досліджень можна зробити висновок, що льон олійний на дерново-карбонатних ґрунтах Малого Полісся забезпечив фактичну урожайність насіння на ділянці: контрольній – 6,7 ц/га; з внесенням біодеструктор стерні +ам.селітра– 8,8 ц/га; з внесеною аміачною селітрою у водному розчині – 7,5 ц/га.

Порівняння економічних показників в технології вирощування льону олійного проводили з врахуванням кінцевого результату. Фінансово-економічні показники вирощування льону олійного на насіння наведені в таблиці 3.

Таблиця 3 – Фінансово-економічні показники на вирощуванні льону олійного на насіння з застосуванням біодеструктора стерні та аміачної селітри

Показники	Досліди		
	контроль	біодеструктор стерні+ам.селітра	ам.селітра
Затрати, грн./га	-	545	280
Валовий вихід насіння, ц/га	6,7	8,8	7,5
Приріст насіння, ц/га	-	2,1	0,8
Ціна 1 ц, насіння грн	700		
Вартість приросту, грн/га	-	1470	560
Економічний ефект, грн/га	-	925	280

Аналіз економічної ефективності свідчить, що найвищий економічний ефект відзначено за умови застосування біодеструктора стерні, який становить 925 грн/га, а в досліді з аміачною селітрою – 280 грн/га.

Висновки

За результатами досліджень встановлено, що використання біодеструктора стерні сприяє кращому росту і розвитку рослин. Приріст урожайності насіння льону олійного від використання біодеструктора стерні + ам. селітра, становить 2,1 ц/га; аміачної селітри – 0,8 ц/га.

Література

1. Біодеструктор стерні – запорука родючості ґрунтів.// проспект БТУ-центр.
2. Керувати родючістю // Аграрний тиждень - 2011 - № 3.
3. Возраждаем плодородие почвы. [http:// Agromage. com/stat](http://Agromage.com/stat).
4. Нагорна О.В. Біодеструктор стерні – запорука родючості ґрунтів. // Аграрник - №5. – 2009

Анотація

Приведены результаты исследований эффективности применения биодеструктора стерни в технологии выращивания льна масличного. По результатам исследований установлено, что в процессе вегетации на участке, где вносили биодеструктор, растения льна масличного были более развитыми и отличались высотой стеблей, более развитой корневой системой. Прирост урожая семян льна масличного от использования биодеструктора стерни составил 2,1 ц/га.

Summary

The results of researches of efficiency of application of biodestruction of stubble are driven to technology of growing of flax oily. It is set on results researches, that in the process of vegetation on an area where brought in biodestruction, plants of flax oily were more developed and differed in high plants by more developed rootage. Increase of the productivity of seed of flax of oily from the use biodestruction of stubble of am. saltpetre, made 2,1 center is from a hectare.