

УДК 633.521.631.531

Рибак М.Ф.,  
Ковальов В.Б.,  
Рудик Р.І.

## ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ФОРМ АЗОТНИХ ДОБРИВ

*Приводяться трьохрічні результати досліджень вуглеамонійних солей в якості екологічно-чистого добрива під льон-довгунець при внесенні під культивування та в підживлення різними нормами.*

Льон-довгунець є однією з важливих луб'яних культур, волокно якої використовують для виготовлення широкого асортименту побутових та технічних тканин. Льяню олію використовують в якості продукту харчування, лікарського препарату і технічної сировини для виготовлення лаків, фарб, клею та ін.

Льонарство - один з основних джерел прибутків льоносіючих господарств Полісся України. Однак дерново-підзолисті ґрунти цього регіону бідні на поживні речовини і для отримання хороших врожаїв необхідно вносити в достатній кількості добрива. У живленні рослин льону азот є одним з основних елементів. При недостатці його в період росту та розвитку різко знижується врожай. Виходячи з того, що засвоєння азоту рослинами йде у нітратній (NO<sub>3</sub>) формі, кращим добривом до цього часу вважалась аміачна селітра, сірчано-кислий амоній, карбамід (сечовина). Однак, більша половина цих добрив через швидку розчинність їх у воді вимивається з ґрунту, забруднюючи при цьому навколишнє середовище. У якості екологічно чистого та більш дешевого азотного добрива можуть бути використані

вуглеамонійні солі, до складу яких входить нейтральний карбонат амонію безводний та одноводний, бікарбонат амонію і полуторна сіль амонію. При розпаді цих солей виділяється аміак, двоокис вуглецю та вода, які не наносять шкоди навколишньому середовищу, тобто є екологічно чистими.

У зв'язку з цим нами в 1995-1997рр. вивчено вплив норм і строків внесення вуглеамонійних солей (ВАС) на ріст, розвиток рослин льону, урожай і якість льонопродукції з метою розробки нових елементів ресурсозберігаючої технології вирощування льону. Аміачну селітру та ВАС вносили в нормах 30, 45 і 60 кг діючої речовини азоту на один гектар під культивування, у фазі сходів, ялинки і бутонізації. Досліди проводили на типових для Полісся дерново-підзолистих ґрунтах дослідного господарства Інституту з виконанням більшості польових робіт сільськогосподарськими машинами. Результати досліджень показали, що при внесенні вуглеамонійних солей в різні фази росту та розвитку рослин льону в усі роки (сприятливі і несприятливі) стійко проявлялась тенденція підвищення висоти рослин, технічної довжини сте-

бел, кількості рослин на кожному квадратному метрі, що вижили до періоду збирання, кількості коробочок на стеблах та інші показники в порівнянні з показниками варіантів, де вносили аміачну селітру. У результаті внесення вуглеамонійних солей підвищувався врожай насіння, льоносоломи (табл. 1) та льоноволокна (табл. 2) на 17-38% (0,4-0,9 ц/га насіння, 6-9 ц/га льоносоломи, 1,5-2,2 ц/га льоноволокна). При цьому найбільш ефективними виявилися варіанти з внесенням азоту 45 та 60 кг/га у вигляді вуглеамонійних солей в фази сходів та ялинки, в яких було в середньому за три роки отримано по 36,1-38,2 ц/га льоносоломи, (8,0-8,5 ц/га льоноволокна, що на 1,1-1,6 ц/га льоноволокна (15,9-23,2%) вище в порівнянні з контрольними варіан-

тами (внесенням аміачної селітри). Урожай льону у варіантах з внесенням ВАС так і ам.селітри під передпосівну культивуванням децю поступається урожаю вищевказаних варіантів.

Враховуючи високу ефективність польових дослідів, нами проведена виробнича перевірка вуглеамонійних солей на площі 10 га посівів льону. Добрива вносили в фазу «ялинки» по 2 ц/га, що в діючій речовині становлять 34 кг азоту на 1 га. В контролі таку ж кількість азоту внесли у вигляді аміачної селітри. Внесення вуглеамонійної солі забезпечило підвищення урожаю насіння на 26,6% (1,1 ц/га) та збору якісної льонотрести на 35,3% (6 ц/га), що по вартості склало 126 гривень.

## ВИСНОВКИ

За результатами трирічних досліджень та виробничої перевірки вуглеамонійні солі (ВАС) у порівнянні з традиційними формами азоту, що використовуються під льон, не тільки не поступаються, а навпаки, позитивно впливають на ріст, розвиток рослин, забезпечують підвищення врожаю насіння та волокна льону. Враховуючи, що енерговитрати при виробництві ВАС у розрахунку на азот у два рази нижчі, ніж при виробництві аміачної селітри та карбаміду, і що майже

40% усіх енерговитрат у рослинництві припадає на азотні добрива, застосування вуглеамонійних солей дозволить зменшити загальну потребу на енергоресурси при вирощуванні сільськогосподарських культур, в тому числі і льону на 20-30 відсотків.

Вуглеамонійні солі (ВАС) виробляються на Північнодонському ДП «Об'єднання Азот» Мінпрому. Передбачається довести їх виробництво до 5-6 млн. тон в рік.

Таблиця 1

Урожай насіння і льоносоломи в залежності від внесення різних форм азотних добрив (середнє за три роки)

	Варіанти	Урожай			
		Насіння		Льоносоломи	
		ц/га	в % до контролю	ц/га	в % до контролю
Внесення під льон (контроль)					
1.	N30 в нітратній формі /контроль	7,2	100	25,5	100
2.	N45 у нітратній формі	2,2	104,8	20,5	80,4
3.	N60 у нітратній формі	2,4	114,3	27,3	107,1
4.	N30 у формі ВАС	3,1	147,6	33,8	132,5
5.	N45 у формі ВАС	3	142,9	34,7	136,1
6.	N60 у формі ВАС	2,8	133,3	34,7	136,5
Внесення у фазі сходів					
7.	N30 у нітратній формі	2,7	128,6	31,1	122,0
8.	N45 у нітратній формі	2,5	119	31,7	124,3
9.	N60 у нітратній формі	2,3	109,5	31,4	123,1
10.	N30 у формі ВАС	3,1	142,9	36	141,2
11.	N45 у формі ВАС	2,9	138,1	36,1	141,6
12.	N60 у формі ВАС	2,9	138,1	37,2	145,9
Внесення у фазі ялинки					
13.	N30 у нітратній формі	2,4	114,3	31	121,6
14.	N45 у нітратній формі	2,6	123,8	31	121,6
15.	N60 у нітратній формі	2,7	128,6	31,8	124,7
16.	N30 у формі ВАС	3	142,9	36,2	142,0
17.	N45 у формі ВАС	2,9	138,1	37,6	147,4
18.	N60 у формі ВАС	3,2	152,4	38,2	149,8
Внесення у фазі бутонізації					
19.	N30 у нітратній формі	2,6	123,8	29,1	114,1
20.	N45 у нітратній формі	2,5	119	28,9	113,3
21.	N60 у нітратній формі	3,1	142,9	29,8	116,9
22.	N30 у формі ВАС	2,9	138,1	29,4	115,3
23.	N45 у формі ВАС	3,3	157,1	36,3	142,4
24.	N60 у формі ВАС	3,1	142,9	35,2	138,0
	НСР 0,05, ц/га	0,12		2,8	

Таблиця 2

Вплив ВАС на урожай волокна та вміст його в стеблах льону  
(середнє за 3 роки)

№ п/п	Варіанти	Вміст волокна		Урожай волокна			
		Всього	В т.ч. довгого	Всього		В т.ч. довгого	
				ц/га	в % до контролю	ц/га	в % до контролю
Внесення під льон							
1.	N30 у нітратній формі /контроль/	18,3	5,6	4,7	100	1,4	100
2.	N30 у формі ВАС	18,3	7,1	6,2	131,9	2,4	171,4
3.	N45 у формі ВАС	20,1	7,9	7	148,9	2,7	192,9
Внесення у фазі сходів							
4.	N30 у нітратній формі	19,5	6,5	6,1	129,8	2	142,9
5.	N30 у формі ВАС	20,3	8,6	7,3	155,3	3,1	221,4
6.	N45 у формі ВАС	21,1	9,2	7,6	161,7	3,3	235,7
Внесення у фазі ялинки							
7.	N30 у нітратній формі	16,2	6,8	5	106,4	2,1	150
8.	N30 у формі ВАС	18,1	7,3	6,6	140,4	2,6	185,7
9.	N45 у формі ВАС	18,8	6,9	7,1	151,1	2,6	185,7

## ЛІТЕРАТУРА

1. Аммонийно-карбонатные соединения и регуляторы роста растений в сельском хозяйстве. Сб. н. трудов под редакцией В.П. Кухаря. - К.: Наукова думка, 1995, - 232с.

2. Вилегов Г.И., Вешницкий В.А. Основные предпосылки широкомасштабного использования углеаммонийных солей в сельс-

ком хо-зяйстве. Сб. н. трудов. - К.: Наукова думка, 1995, - С. 3-9.

3. Вилегов В.И., Манезильский В.Д. Теоретические и прикладные аспекты научно-технической программы «Углеаммонийные соли - экологически чистые удобрения». Сб. н. трудов. - К.: Наукова думка, 1995, - с. 9-16.

Ковальов В.Б. - доктор сільськогосподарських наук, професор Інституту сільського господарства Полісся УААН.

Рибак М.Ф. - кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри рослинництва ДААУ.

Рудик Р.І. - науковий співробітник відділу льону Інституту сільського господарства Полісся УААН.