

## ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ РІЗНИХ ВИДІВ КОМПЛЕКСНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ПРИ ВНЕСЕННІ ПІД ЛЬОН-ДОВГУНЕЦЬ СОРТУ ГЛІНУМ

*О.Ю.Локоть, кандидат сільськогосподарських наук, доцент,  
Ю.В.Садченко, молодший науковий співробітник,  
Ю.П.Корнута, молодший науковий співробітник*

*ЧЕРНІГІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ АГРОПРОМИСЛОВОГО  
ВИРОБНИЦТВА УААН*

*Серед багатьох проблем, які вимагають невідкладного вирішення, однією з найважливіших є активізація створення і освоєння інноваційної моделі технологічного забезпечення виробництва сільськогосподарської продукції, у тому числі й льонарської. За даними зарубіжних економістів, технологічні інновації забезпечують приріст 70-90% валового внутрішнього продукту. У сучасних умовах льонарської галузі потрібні не просто нові технології, а такі, які дозволяють у кілька разів підвищити окупність енергоресурсів та збільшити використання генетичного потенціалу сортів.*

**Вступ.** Потреба у мінеральних добривах в Україні, аналогічно як і у світі, зростає з кожним роком. З одного боку зменшується родючість ґрунтів, а з іншого - більшої кількості добрив вимагають сучасні технології вирощування рослин та ціни на сільськогосподарську продукцію. В Україні в 2008 році прогнозована потреба в мінеральних добривах зросте на 20%. Але за тими ж прогнозами ціна на добрива в наступному році зросте теж, як мінімум, на 20 відсотків.

За даними Мінагрополітики України динаміка внесення мінеральних добрив (НРК) склалася таким чином: 1990 р. – 141 кг/га, в тому числі азотні – 59, фосфорні – 43, калійні – 39; 2000 р. – відповідно –13 (10;2; 1); 2001 р. – 19 (15; 2,5; 1,5); 2002 р. – 21 (16; 3;2); 2003 р. – 22 (15,5;4; 2,5); 2004 р. – 29 (20,5; 5; 3,5); 2005 р. – 32 (22; 6; 4); 2006 р. – 40 (27; 7; 6). Як бачимо, ці показники дуже далекі від оптимальних параметрів.

Вирощування льону без застосування мінеральних добрив і хімічних засобів захисту на дає бажаних результатів. За останні роки внесення добрив під льон скоротилося із 92 до 12 кг діючої речовини на гектар посівів (для порівняння Республіка Білорусь вносить під льон 130-150 кг/га мінеральних добрив) [1].

Важливим питанням залишається збільшення виробництва та застосування комплексних (багатокомпонентних) мінеральних добрив. Які за розрахунками на доставку, зберігання та внесення в ґрунт, в порівнянні з однокомпонентними, дозволяють економити до 10-11%

виробничих витрат. На даний час провідна роль в асортименті належить добривам із вирівняним співвідношенням поживних елементів (1:1:1). Але ці добрива дають віддачу на рівні 50-60%, оскільки при цьому не враховуються індивідуальні вимоги не тільки кожної культури, але і кожного окремого поля [2].

Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є виготовлення сухих змішаних добрив, які отримують механічним змішуванням відповідних компонентів, що містять азот, фосфор та калій. Якісні сухі тукосуміші за економічною ефективністю не поступаються аналогічним маркам, де всі компоненти знаходяться в одній гранулі. А при застосуванні їх з урахуванням потреб конкретного поля та культури економічна ефективність їх може значно перевищувати стандартні складні добрива. Таким чином, тукосуміш допомагає аграріям отримувати чітко розраховану кількість добрив та їх баланс, що дозволяє економити фінансові ресурси.

Виробництво сухих тукосумішей найбільш розповсюджене в США, де у загальному збуті мінеральних добрив їх частка сягає 50%. Система сухого тукозмішування широко застосовується в Канаді та країнах Західної Європи. В Україні є 8 установок, які виробляють тукосуміші. Зокрема, лідерами ринку тут є компанії „Каргіл“, „УкрАгро НПК“, „Агрон“ та „Укртехнофос“.

**Матеріал і методика досліджень.** У 2007 році в умовах ДП ДГ „Прогрес“ Чернігівського інституту АПВ УААН була проведена науково-виробнича перевірка на експериментальному полігоні зональної ефективності внесення сухих тукосумішей марки „Урожай“ виробництва ЗАТ „УкрАгро НПК“. Основними компонентами тукосуміші були сечовина, амофос, сульфат калію. Схема варіантів наведена в таблиці. Метою дослідження був порівняльний аналіз ефективності внесення під льондовгунець різних марок складних комплексних добрив. В експерименті використовувалися: нітроамофоска марки N:P:K – 16-16-16 та суха тукосуміш марки M:P:K – 10-19-28. Добрива вносилися з розрахунку 200 кг/га у фізичній вазі кожне весною під передпосівний обробіток ґрунту. Технологія вирощування льону – рекомендована для зони. Попередник – овес, розташований після сидерального пару. Сорт льону - Глінум. Норма висіву – 22 млн. шт./га схожих насінин. Ґрунт – середньо дерново-підзолистий, супіщаний. Агрохімічна характеристика орного шару (0–20 см); вміст гумусу – 0,99%, рН(сол.) – 5,5, Н<sub>r</sub> – 2,13 мг.-екв./100 г ґрунту, сума увібраних основ - 3,23 мг.-екв./100 г ґрунту, рухомого фосфору – 15,8 та обмінного калію – 10,7 мг/100 г ґрунту.

Агрометеорологічні параметри вегетаційного періоду (тривалість 95 днів) були наступними: середньодобова температура повітря – 21,9°C або була вищою за середній багаторічний показник на 4,5°C (126% норми); кількість опадів – 192,8 мм (101%); сума ефективних температур (t>10°C) – 1202,1°C (162% норми); ГТК – 1,60 (62% норми).

**Матеріали досліджень.** Статистичний аналіз експериментальних даних показав, що частка впливу різних видів складних мінеральних добрив на врожайність льону-довгунця сорту Глінум була дуже значною: по соломі – 95,2, насінню – 86,6%.

У процесі дослідження встановлено, що на початку вегетації щільність рослин на одиниці площі була найбільшою при внесенні тукосуміші „Урожай”. Так, вона була вищою порівняно з абсолютним контролем (без добрив) на 23, а порівняно до варіанту з внесенням нітроамофоски – на 14% (табл.) Щодо виживання рослин в процесі вегетації, то на варіанті із тукосумішшю загинуло лише 24 рослини на 1 м<sup>2</sup> або на 2,8% до вихідної їх кількості. На варіанті із нітроамофоскою кількість загиблих протягом вегетації рослин становила 104 шт./м<sup>2</sup> (15,1%).

Вивчення динаміки росту рослин льону показало, що внесення мінеральних добрив прискорювало процеси лінійного приросту, внаслідок чого рослини мали більшу висоту, порівняно з контролем. Особливо посилювались ростові процеси у льону на ранніх стадіях вегетації. При внесенні нітроамофоски загальна висота рослин (залежно від фази розвитку) була вищою за контрольні параметри на 1-17, а при застосуванні тукосуміші, відповідно, на 5-23, а порівняно до варіанту з нітроамофоскою – на 2-14%. Це стосується і технічної довжини рослин (табл.).

Щодо такої морфологічної ознаки, як кількість коробочок на одній рослині, то на величину цього показника мали вплив як мінеральні добрива, так і склад туків. Найменша кількість коробочок на рослині формувалась у посівах без використання добрив, а при внесенні сухої тукосуміші „Урожай” вона була максимальною – 7,4 шт. Це на 19,3 більше ніж на контролі, та на 2,8%, відповідно, в порівнянні із варіантом з внесенням нітроамофоски.

Маса 1000 насінин досліджуваних варіантів певною мірою також залежала від добрив та їх складу.

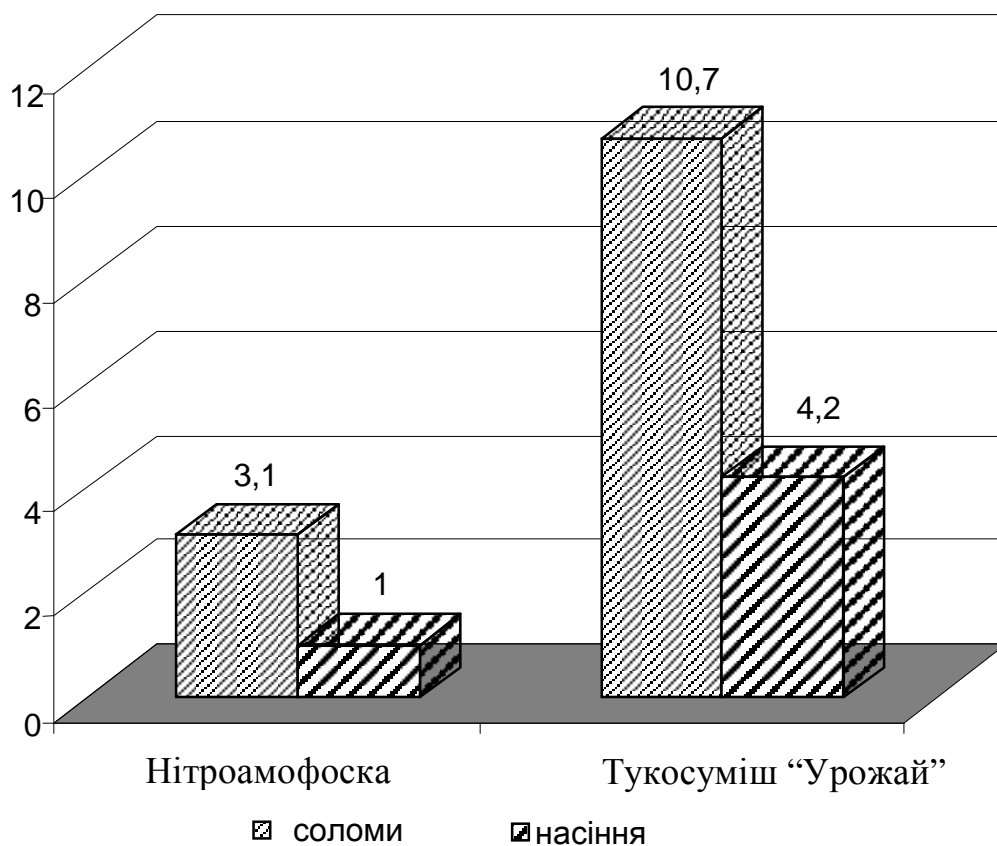
*Таблиця – Порівняльна ефективність застосування різних видів складних комплексних добрив під льон-довгунець сорту Глілум, 2007 р.*

№ зп	Показник		Варіанти		
			Бездобрив (контроль)	Нітроамофоска	Тукоsumіш „Урожай”
1.	Динаміка росту рослин, см	„ялинка”	11,2	12,1	13,8
		швидкий ріст	25,2	29,6	27,6
		бутонізація	54,7	56,7	57,7
		цвітіння	89,2	91,2	93,5
		рання повна стиглість	93,8	94,9	99,1
2.	Кількість рослин, шт./м <sup>2</sup>	після сходів	628	690	868
		перед збиранням	566	586	844
		% до вихідної	90,1	84,9	97,2
3.	Висота рослин, см	загальна	85,9	89,8	91,7
		технічна	73,3	75,8	78,8
4.	Кількість коробочок на 1-й рослині, шт.		6,2	7,2	7,4
5.	Діаметр стебел, мм		2,0	1,8	1,7
6.	Маса 1000 насінин, г		4,6	4,7	4,9
7.	Урожай, ц/га:	соломи	41,1	44,2	51,8
		+ до контролю 1	-	+3,1	+10,7
		% до контролю 1	100	107,5	124,1
		насіння	3,9	4,9	8,1
		+, до контролю 1	-	+1,0	+4,2
		% до контролю 1	100	125,6	207,7

*НІР<sub>0,5</sub>, ц/га: для соломи - 1,8, насіння - 1,8*

*P, % для соломи - 1,0, насіння - 8,4*

Внесення сухої тукоsumіші суттєво вплинуло на формування врожаю соломи та насіння. Так, різниця врожаю на варіанті з тукоsumішшю порівняно з абсолютним контролем склала: по соломі – 10,7 (24,1%), насінню - 4,2 ц/га (107,7%), по відношенню до варіанту з нітроамофоскою підвищення врожаю, відповідно, становило (рис.) – 7,6 (17,2%) та 3,2 ц/га (65,3%).



**Рис.** – Приріст урожаю льону-довгунця сорту «Гленіум» в залежності від виду складних мінеральних добрив, 2007 р.

### Висновок

Порівняльна оцінка впливу різних видів складних мінеральних добрив на врожайність льону-довгунця сорту Глінум дає підставу стверджувати, що за рахунок використання сухої тукосуміші можна суттєво вплинути на її величину. Таким чином, найбільш ефективним в умовах зони північно-східного Полісся під льон-довгунець є внесення сухої тукосуміші на базі сечовини, амофосу та сірчаноокислого калію у дозі  $N_{20}P_{38}K_{56}$ .

1. Рожко В.І. Стан розвитку льонарства в Україні. Катонізація як перспектива розвитку галузі /В.І.Рожко // НАУ. Науковий вісник. – 2006. – Вип. 100. – с.153–158.

2. Локоть О.Ю. Тукосуміші: стан і перспективи застосування /О.Ю.Локоть, В.В.Карачка // Чернігівщина аграрна. – 2007. – № 4 (8). – с.2–3.