

## НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

В.М. Маційчук<sup>1</sup>, О.М. Фещук<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Український інститут експертизи сортів рослин, Україна

<sup>2</sup>Житомирський національний агроекологічний університет, Україна  
e-mail: zhitomir.dc@gmail.com

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженнями встановлено, що на родючих ґрунтах з достатньою кількістю вологи кращу продуктивність льону-довгунця забезпечують більш щільні посіви, і навпаки, на ґрунтах з легким механічним складом та за умов дефіциту вологи краще переносять посуху розріджені посіви [1–3].

Поряд з цим існує і протилежна думка, що на ґрунтах з високою родючістю щільність фітоценозу льону-довгунця повинна бути меншою, оскільки загущені посіви часто вилягають, не тільки ускладнюючи збирання, але й знижуючи продуктивність культури [4, 5]. Проте достатність поживних речовин у ґрунті ще не визначає рівень продуктивності рослин льону. Для успішного підвищення продуктивності льону поживні речовини повинні бути засвоєні рослинами в певному співвідношенні.

Морфологічна будова стебел залежить від умов вирощування, головним чином, від кількості рослин на одиниці площі.

Вивчення норм висіву показало, що при загущенні посівів до певної межі збільшується висота стебла і його технічна довжина, зменшується діаметр стебла та кількість коробочок на рослині.

Надходження поживних елементів у рослини, як й інші біологічні процеси, значною мірою залежить від забезпеченості льону теплом та вологою. Кількість і розподіл цих факторів росту в період вегетації льону-довгунця практично не регулюються, а повністю залежать від погодних умов. Тому необхідним є своєчасне, до сівби, внесення у ґрунт оптимальних норм добрив, необхідних для формування високого врожаю. Тобто, ґрунтове живлення цієї культури регулюється шляхом застосування добрив з урахуванням властивостей ґрунту, його агрохімічного стану, якості попередника та впливу на врожай і якість насіння сучасних сортів льону елементів живлення, внесених з добривами [7].

**Мета, об'єкт та методика дослідження.** Завдання полягало у з'ясуванні особливостей впливу норм висіву насіння та мінеральних добрив на процес формування врожаю та якості насіння рослинами льону-довгунця сортів Каменярь та Ірма.

Дослідження проводились у 2004–2015 рр. на полях Житомирського обласного державного центру експертизи сортів рослин (Черняхівський район Житомирської області). Обліки, спостереження і аналізи в досліді проводили за «Методикою проведення дослідів з льоном-довгунцем» (ВНДІЛ, 1979).

**Результати дослідження.** Урожайність насіння льону-довгунця в несприятливі за погодними умовами роки формувалась у сорту Каменярь нижче у 1,4–1,5 рази, сорту Ірма – у 1,3–1,6 рази. Наприклад, у 2006, 2009, 2012 рр. урожайність насіння льону-довгунця сорту Каменярь перевищила рівень 2004, 2005, 2007 рр. в 1,75–2,0 рази, сорту Ірма – у 1,6–2,0 рази.

Попередній висновок з одержаних даних підтверджує думку, що фактори вологозабезпеченості та температури протягом вегетаційного періоду можуть відігравати вирішальну роль у формуванні врожаю цієї культури.

Густота стеблостою в посівах вивчених сортів впливала на формування продуктивності фітоценозу льону-довгунця. Густота посіву льону сорту Каменярь, що впливала на насінневу продуктивність, оптимальною була за висіву 25 млн. насінин/га. Урожайність насіння на фоні без добрив за такої норми висіву зросла на 18% щодо посівів з

нормою висіву 20 млн. шт./га. За таких умов живлення підвищення норми ще на 5 млн. обумовило збільшення врожайності посівів лише на 8% (табл. 1).

Таблиця 1

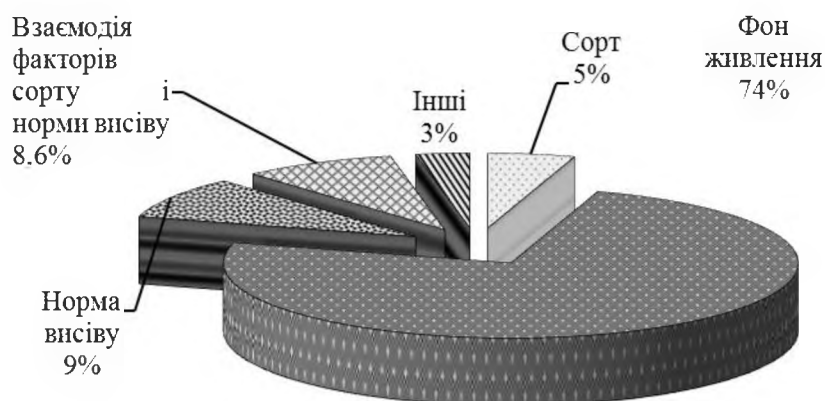
**Урожайність насіння льону-довгунця залежно від норм висіву насіння та мінеральних добрив, т/га**

Сорт	Фон живлення	Норма висіву, млн. /га				Середнє	± до середнього в досліді
		20	25	30	35		
Каменяр	Без добрив	0,71	0,84	0,77	0,51	0,71	-0,03
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>60</sub>	0,75	0,88	0,81	0,55	0,75	0,01
	N <sub>30</sub> P <sub>60</sub> K <sub>75</sub>	0,79	0,90	0,83	0,56	0,77	0,03
	N <sub>30</sub> P <sub>75</sub> K <sub>90</sub>	0,83	0,91	0,84	0,57	0,79	0,05
	N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>105</sub>	0,85	0,96	0,86	0,58	0,81	0,07
Ірма	Без добрив	0,56	0,74	0,75	0,54	0,65	-0,09
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>60</sub>	0,61	0,76	0,79	0,60	0,69	-0,05
	N <sub>30</sub> P <sub>60</sub> K <sub>75</sub>	0,64	0,79	0,82	0,61	0,71	-0,02
	N <sub>30</sub> P <sub>75</sub> K <sub>90</sub>	0,66	0,85	0,84	0,61	0,74	0,00
	N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>105</sub>	0,70	0,88	0,85	0,61	0,76	0,02
Середнє		0,71	0,85	0,82	0,57	0,74	
± до середньої в досліді		-0,03	0,11	0,08	-0,16		

НІР<sub>05</sub> загальна 0,03, сорту 0,007, норми висіву 0,011, добрив 0,010

Сорт льону Ірма інтенсивніше реагував на збільшення норми висіву порівняно з контролем 20 млн. насінин/га. На фоні без внесення мінеральних добрив та підвищення норми висіву насіння на 5 та 10 млн. штук насіннева продуктивність зросла на 32–33%. Подальше загушення посіву ще на 5 млн. штук, тобто при нормі висіву 35 млн. насінин, урожайність насіння цього сорту знизилась на 4% по відношенню до посіву з густотою 20 млн. рослин льону/га. Оптимальним для сорту Ірма на фоні без внесення мінеральних добрив у середньому за роки спостережень виявився висів 25–30 млн./га.

За умов рекомендованого рівня мінерального живлення насіннева продуктивність посівів льону-довгунця сорту Каменяр по відношенню до фону без добрив за різних норм висіву підвищувалась лише на 5–8%. Урожайність насіння льону з підвищенням рівня мінерального живлення від N<sub>30</sub>P<sub>60</sub>K<sub>75</sub> до N<sub>30</sub>P<sub>90</sub>K<sub>105</sub> максимально підвищилась на 17–20% залежно від густоти посіву. Найбільш помітно підвищилась урожайність (на 20%) за умови



**Рис. 1. Достовірні частки впливу факторів на врожайність насіння льону-довгунця (2004-2015 рр.)**

найвищої норми мінеральних добрив у посівах з нормою висіву 20 млн. шт. /га.

Результати факторіального аналізу показали, що на формування приросту врожайності насіння сортів льону-довгунця в більшій мірі впливали норми висіву (9,0%), фон живлення (74,0%), взаємодія факторів «сорт» і «норма висіву» (8,6%), сорт (5,0%) та інші фактори (3,0%) (рис. 1).

У загущеному фітоценозі льону-довгунця (35 млн. шт./га) підвищити насінневу продуктивність посівів за рахунок рівня мінерального живлення не вдалось.

Урожайність насіння льону сортів залишалась фактично однаковою по відношенню до посівів без внесення мінеральних добрив (на рівні 0,51–0,58 т/га).

Внаслідок регулювання рівня мінерального живлення посівів льону при густоті стояння рослин 25–30 млн. шт./га урожайність зростає до рівня 0,86–0,96 т/га.

Між врожайністю насіння льону-довгунця сорту Каменярь, нормами висіву та добрив встановлена тісна криволінійна залежність. У межах встановлених залежностей за рівнянням регресії або графіком можна встановити, наскільки зміниться рівень врожайності насіння під впливом факторів, що досліджувалися (рис. 2, 3).



Рис. 2. Залежність між нормою добрив і урожайністю насіння льону сорту Каменярь

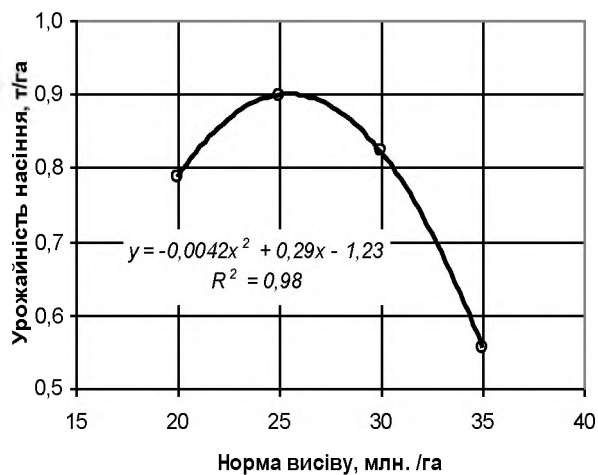


Рис. 3. Залежність між нормою висіву і урожайністю насіння сорту Каменярь

Встановлена нами залежність насінневої продуктивності від рівня мінерального живлення для льону сорту Каменярь є аналогічною і для сорту Ірма.

**Висновки.** Оптимальна густота посівів льону-довгунця формується за умов висіву 25 млн. схожих насінин/га на фоні мінеральних добрив  $N_{30}P_{90}K_{105}$ . Як наслідок, врожайність насіння льону сорту Каменярь зростає до 0,96 т/га, сорту Ірма – 0,88 т/га.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші дослідження слід спрямувати в бік з'ясування впливу досліджуваних факторів на якісні показники насіння льону-довгунця, зокрема вміст жиру.

### Література

1. *Афонин М. Н.* Нормы высева и урожай льна / М. Н. Афонин, Н. В. Сосновская // *Лён и конопля.* – 1970. – № 4. – С. 25–26.
2. *Афонин М. Н.* Влияние различной влажности почвы на рост и развитие льна-долгунца / М. Н. Афонин // *Тр. ВНИИЛ.* – 1960. – Вып. 3. – С. 79–95.
3. *Труш М. М.* Лён-долгунец / М. М. Труш. – М. : Колос, 1976. – С. 20–23.
4. *Шевелуха В. С.* О сущности процесса роста и значения закона большого роста для растениеводства / В. С. Шевелуха // *Науч. тр. Белорус. с.-х. акад.* – Минск, 1967. – С. 211–217.
5. *Шевчук А. Я.* Густота посева и качество льна / А. Я. Шевчук, Н. Б. Кукса, В. С. Хилевич // *Биология и агротехника овощных и технических культур в Полесье и Лесостепи УССР : науч. тр. УСХА.* – К., 1974. – Вып. 128. – С. 63–66.
6. *Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2013 рік (витяг).* – К. : Алефа, 2013.
7. *Каталог рослин, придатних для поширення в Україні у 2012 р.* // *Охорона прав на сорти рослин : офіц. бюл.* – К. : Алефа, 2012.