

УДК: 631.53,04:631.816.1:677Л1 (477.42)

**ЗАКОНОМІРНОСТІ РОСТУ Й РОЗВИТКУ ТА  
ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ НОВИХ СОРТІВ ЛЬОНУ-  
ДОВГУНЦЯ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ ВИСІВУ ТА УДОБРЕННЯ**

***В. М Маційчук***, головний агроном  
*Житомирський держекспертцентр*

**Вступ.** В Україні льон-довгунець є головною прядивною культурою, у стеблах якої утворюється 25-31% волокна з найціннішими технологічними властивостями - гнучкістю, тониною і високою міцністю, за якою він переважає бавовникове удвічі, а шерстяне - утричі.

Ще донедавна в Україні висівали 230-240 тис. га льону-довгунця. Посіви цієї культури знаходились у північних областях та на Прикарпатті. В останні роки у зв'язку зі зміною економічних, соціальних та інших умов посівні площі льону-довгунця скоротилися до 20 тис. га., разом з тим в Україні значно зменшилась кількість льонозаводів, які простоюють без сировини [1,2].

Нині льонарство набуло поширення в зарубіжних країнах - Англії, Німеччині, Фінляндії, Китаї, Іспанії. Наслідком цього є те, що, за прогнозами вчених різних країн світу, культура льону має велику перспективу у зв'язку із оздоровлюючим впливом волокна і насіння на організм людини. Водночас його продукція знаходить нові нетрадиційні сфери застосування [2,3].

У льонарстві більше ніж в інших галузях сільськогосподарського виробництва процес формування врожаю залежить від сортових особливостей культури. Застосування сортової агротехніки - основа отримання високих врожаїв не тільки льону-довгунця а й інших сільськогосподарських культур.

Агротехніку вирощування льону-довгунця вивчали в різних науково-дослідних установах льоносіючої зони [4]. Але ці дослідження проводились на сортах, більшість із яких не використовуються у виробництві. Змінилася структура посівних площ у льоносіючих господарствах, зокрема розширилися площі під зерновими культурами і різко зменшилася під кормовими, внаслідок різкого скорочення поголів'я худоби. Сівозміни стали короткоротаційними, з меншим набором культур, відчувалась нестача в попередниках під озимі зернові культури, а льон-довгунець є найкращим попередником для них [1,5].

Враховуючи те, що зменшилися обсяги внесення в ґрунт органічних і мінеральних добрив у полях сівозміни, доцільно було вивчити вплив доз мінеральних добрив та норм висіву на продуктивність нових сортів льону-довгунця.

**Мета досліджень.** Визначення оптимальних доз фосфору і калію при фоновому забезпеченні азотом, норм висіву культури для одержання високих врожаїв волокна і насіння.

У завдання досліджень входило вивчення особливостей росту й розвитку рослин льону-довгунця, формування врожаю соломи, насіння, його якісних показників залежно від норм висіву й доз мінеральних добрив.

**Об'єкт досліджень.** Сорти льону-довгунця Каменярь та Ірма.

**Методи досліджень.** Польові дослідження проведені на дослідному полі Житомирського обласного державного центру експертизи сортів рослин з державною інспекцією з охорони прав на сорти рослин

Житомирської області, аналізи рослинного матеріалу в лабораторії вказаного закладу, а волокнистої продукції - у відділі льону Інституту сільського господарства Полісся.

Вивчалися наступні варіанти вирощування льону довгунця: норми висіву насіння - 20, 25, 30, 35 млн. штук схожих насінин на гектар та рівні мінерального живлення: N<sub>30</sub>P<sub>45</sub>K<sub>60</sub>, N<sub>30</sub>P<sub>60</sub>K<sub>75</sub>, N<sub>30</sub>P<sub>75</sub>K<sub>90</sub>, N<sub>30</sub>P<sub>90</sub>K<sub>105</sub>.

Ґрунт дослідної ділянки дерново-підзолистий супіщаний, тобто характерний для льоносіючої зони України, Вміст гумусу в орному шарі ґрунту 1,1-1,4%, легкогідролізованого азоту - 6,0-7,2 мг, рухомого фосфору - 12.0 -13.0 мг і обмінного калію - 9,0 - 10,0 мг на 100 г ґрунту, рН сольового розчину 6,0-6,5.

Мінеральні добрива вносились поділяючно, фосфорні і калійні - восени, азотні навесні.

Спостереження за ростом і розвитком рослин у посівах, морфологічні показники та аналізи проводили за загальноприйнятою методикою.

Результати досліджень. Серед агротехнічних заходів, спрямованих на підвищення врожайності льону-довгунця, провідне місце займають норми висіву та удобрення, з допомогою яких створюються оптимальні умови для живлення рослин.

Норми висіву насіння льону-довгунця забезпечували задану кількість рослин на одиницю площі. Збільшення норми висіву насіння призводило до підвищення в стеблостій недорозвинених та випавших рослин. На ріст рослин у висоту та приріст біомаси крім норм висіву також вплинув рівень мінерального живлення льону-довгунця.

Таблиця 1  
Урожайність насіння та соломи льону-довгунця в залежності від норм висіву та удобрення, т/га (у середньому за 2004-2006 рр.)

Норма висіву, млн. схожих насінин	Удобрення	Сорт			
		Каменяр		Ірма	
		Насіння	Солома	Насіння	Солома
1	2	3	4	5	6
20	без	0.71	3.51	0.56	3.04
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>60</sub>	0.75	3.83	0.60	3.25
	N <sub>30</sub> P <sub>60</sub> K <sub>75</sub>	0.79	3.90	0.64	3.30
	N <sub>30</sub> P <sub>75</sub> K <sub>90</sub>	0.83	3.99	0.57	3.58
	N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>105</sub>	0.85	4.07	0.70	3.73

Продовження таблиці 1					
1	2	3	4	5	6
25	без	0,84	3,92	0,74	3,30
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>60</sub>	0,88	4,40	0,76	3,58
	H <sub>30</sub> P <sub>60</sub> K <sub>75</sub>	0,90	4,50	0,79	3,71
	N <sub>30</sub> P <sub>75</sub> K <sub>90</sub>	0,91	4,52	0,85	3,71
	N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>105</sub>	0,96	4,63	0,88	3,71
30	без	0,77	4,22	0,75	3,48
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>60</sub>	0,81	4,69	0,79	3,76
	H <sub>30</sub> P <sub>60</sub> K <sub>75</sub>	0,83	4,75	0,82	3,79
	N <sub>30</sub> P <sub>75</sub> K <sub>90</sub>	0,84	4,79	0,84	3,86
	N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>105</sub>	0,86	4,81	0,85	3,87
35	без	0,51	4,41	0,54	3,79
	N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>60</sub>	0,55	4,92	0,60	4,12
	H <sub>30</sub> P <sub>60</sub> K <sub>75</sub>	0,56	4,87	0,61	4,16
	N <sub>30</sub> P <sub>75</sub> K <sub>90</sub>	0,57	4,83	0,61	4,21
	N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>105</sub>	0,58	4,80	0,61	4,24

Проте, слід відмітити, що ріст та розвиток рослин льону-довгунця відрізнявся між сортами, що відповідає біологічним особливостям сортів.

Полеві спостереження свідчать, що льон-довгунець, а саме сорти Каменярь та Ірма стійкі до посушливих умов вирощування, що підтверджує дані сортовипробування проведені на базі Житомирського Держекспертцентру, але нестача вологи в період бутонізації та цвітіння вплинула на ріст та розвиток рослин льону.

Різні умови росту і розвитку рослин у варіантах дослідження забезпечували формування стеблостою урожайність якого коливалась і залежала від дії та взаємодії факторів. Так, при збільшенні норми висіву насіння, підвищення врожайності насіння спостерігалось тільки до норми висіву 25 млн. схожих насінин на гектар для сорту Каменярь - 0,96 т/га, для сорту Ірма при такій же нормі висіву досягнуто найвищу врожайність насіння 0,88 т/га. Подальше підвищення норми висіву знижувало врожайність насіння.

Позитивно вплинуло на врожайність соломи підвищення норм висіву насіння. Найвищу врожайність соломи з гектара отримано при нормі висіву насіння 35 млн. схожих насінин на гектар: Каменярь - 4,92 т/га; Ірма - 4,24 т/га.

Встановлено, що внесення добрив в досліді сприяє підвищенню врожайності насіння для сорту Каменярь, мінімальна прибавка врожаю 0,07 т/га при нормі висіву 35 млн. насінин, а максимальна 0,14 т/га при нормі висіву 20 млн. насінин на гектар. Врожайність соломи

сорту Каменяр при внесенні підвищених норм добрив збільшувалась до варіанта із нормою висіву 35 млн. схожих насінин, в якому врожайність знижувалась із внесенням підвищених норм добрив.

Для сорту Ірма підвищення внесення норм добрив вплинуло на зростання врожайності як насіння так і соломи. Мінімальна прибавка врожаю насіння з внесенням добрив при нормі висіву 35 млн. насінин склала 0,07 т/га, а максимальна 0,14 т/га при нормах висіву 20, 25 млн. насінин.

Слід зауважити, що мінімальне підвищення врожайності як насіння так і соломи обох сортів при внесенні добрив відбувалося при нормі висіву насіння 35 млн., що пояснюється високою густотою стояння рослин, та малою площею живлення.

При врахуванні всіх досліджуваних факторів, найвищу врожайність насіння отримували при нормі висіву 25 млн. насінин на гектар, та внесення добрив з нормою  $K_{30}P_{90}K_{105}$ , як у сорту Каменяр, так і у Ірми.

Потрібно звернути увагу, що посушливі погодні умови більшою мірою знижували урожайність насіння ніж стебел. Проведені фізико-механічні дослідження стебел льону-довгунця показали, що з підвищенням доз мінеральних добрив підвищувалась міцність соломи, підвищувався вміст волокна загального та знижувався вихід довгого волокна.

З підвищенням норм посіву знижувалась міцність соломи, а вміст волокна підвищувався. Дана тенденція спостерігалась як для сорту Каменяр так і для сорту Ірма. Солому з найвищим виходом волокна 33,0 % отримано від сорту Ірма при нормі висіву 25 млн. насінин на гектар та удобренні  $N_{30}P_{60}K_{75}$ . Для сорту Каменяр найвищий вихід волокна склав 32,3 % при такій же нормі висіву та удобренні.

Вихід довгого волокна 21,1% був найвищим у сорту Ірма у варіанті 25 млн. насінин та удобренні  $N_{30}P_{75}K_{90}$ ; для сорту Каменяр найвищий вихід довгого волокна спостерігався при такій самій нормі висіву але за удобрення  $N_{30}P_{60}K_{75}$  і склав 20,6%.

**Висновки.** Підсумовуючи аналіз одержаних експериментальних даних при врахуванні норм висіву та добрив можна зробити висновок, що:

в умовах центрального Полісся кращим варіантом посіву, що забезпечує отримання найбільш високого врожаю соломи доброї якості на дерново-підзолистих ґрунтах для сортів Каменяр та Ірма є 35 млн. схожих насінин на гектар;

при вирощуванні льону-довгунця сортів Каменяр та Ірма на дерново-підзолистих ґрунтах при внесенні  $K_{30}P_{90}K_{105}$  створюються

умови, що забезпечують отримання найвищого врожаю з добрими фізико-механічними властивостями;

при зниженні внесення мінеральних добрив  $N_{30}P_{45}K_{60}$  зменшувався врожай та якість волокна в обох сортів льону-довгунця;

сорт льону-довгунця Каменяр при застосуванні однакових прийомів агротехніки забезпечував отримання більш високих врожаїв насіння та соломи поступаючись сорту Ірма якістю отриманої продукції.

#### **Використана література:**

1. *Рекрученко Г.В.* На интенсивной основе //Технические культуры. - 1988. - № 3. - с. 29-31.

2. *Ковальов В.Б., Рудик Р.І.* Вплив різних форм азотних добрив на врожайність і якість льону-довгунця. //Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. - 2000. - № 10. -с. 120-125.

3. *Локоть А.Ю., Окрушко Е.Н., Садченко ВТ.* Влияние способов и сроков сева на продуктивность сортов льна //Льняное дело. - 1998. -№ 1. - с.19-23.

4. *Дідора В.Т.* Агроекологічне обґрунтування технології вирощування льону-довгунця//Житомир. - 2003. - с. 186-197.

5. *Локоть. О.Ю.* Нетрадиційна технологія удобрення льону-довгунця // Аграрна наука виробництву. - 2000. - № 2 - с. 8.

**УДК: 631.53.04:631.816.1:677.11(477.42)**

**Маційчук В.М.** Закономірності росту й розвитку та формування врожаю нових сортів льону-довгунця залежно від норм висіву та удобрення //Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2007. -№5. - С. 89-95.

Дослідження, проведені в зоні центрального Полісся показують, що продуктивність та якість отриманого врожаю нових сортів льону-довгунця Каменяр та Ірма, значно залежать від встановлення оптимальних норм висіву та удобрення. Результати трьох років досліджень свідчать про отримання високих врожаїв сорту Каменяр які, в свою чергу, поступаються якістю сорту Ірма.

**Ключові слова:** сорти льону-довгунця, урожай, оптимальні норми висіву, якість, удобрення посівів.

**УДК: 631.53.04:631.816.1:677.11(477.42)**

**Маційчук В.М.** Закономерности роста и развития на формирования урожая новых сортов льна-долгунца в зависимости от норм сева и удобрения //Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2007. -№ 5. - С. 89-95.

Проведенные в зоне центрального Полесья исследования показывают, что продуктивность и качество собранного урожая новых сортов Каменяр и Ирма в большей степени зависят от установления оптимальных норм сева и удобрения. Результаты двух лет исследований доказывают получение высоких урожаев сорта Каменяр, которые, в свой черед, уступает по качеству сорту Ирма.

УДК: **631.53.04:631.816.1:677.11(477.42)**

**Matsiychuk V.** The influence of the sowing coefficient and fertilization norms on harvest capacity and quality of the derived production of the new sorts of in the Central Polissya Zone //Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2007. - № 5. - С. 89-95.

The research held in the Central Polissya Zone show that the productivity and quality of the harvest derived from the new species Kamenyar and Irma depend strongly on the optimal setting of the sowing and fertilization norms. The results of the two-year-long research testify high crops of Kamenyar, which yields by its quality to Irma.