

УДК: 631.53.04:631.816.1:677.11(477.42)

В.М. Маційчук, аспірант

ДЕРЖАВНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВПЛИВ УДОБРЕННЯ Й НОРМ ВИСІВУ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ НОВИХ СОРТІВ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЮ

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 бавовняне удвічі, а вовну – утричі.

Ще донедавна в Україні висівали 230-240 тис. га льону-довгунцю. 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-довгунцю скоротилися на 20 тис. га, разом з тим в країні значно зменшилась кількість льонозаводів, які простоюють без сировини [1, 2].

Нині льонарство поширилось в зарубіжних країнах – Англії, Німеччині, Фінляндії, Китаї, Іспанії. Причиною цього є те, що за прогнозами вчених різних країн світу культура льону має велику перспективу у зв'язку з 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-довгунцю, а й інших сільськогосподарських культур.

Технологію вирощування льону-довгунцю вивчали в різних науково-дослідних установах льонозасівної зони [4]. Дослідження проводились на сортах, більшість з яких не використовуються у виробництві. Змінилася структура посівних площ у льонозасівних господарствах, зокрема розширилися площі під зерновими культурами і різко скоротилася під кормовими, внаслідок різкого скорочення поголів'я худоби. Сівозміни стали коротшими, з меншим набором культур, почала відчуватись нестача попередників під озимі зернові культури, а льон-довгунець є найкращим попередником для них [1,5].

Виходячи з того, що зменшилися обсяги внесення в ґрунт полів сівозміни органічних і мінеральних добрив, доцільно було б вивчити вплив доз мінеральних добрив та норм висіву на продуктивність нових сортів льону-довгунцю.

© В.М. Маційчук, 2007

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 також вивчення особливостей росту й розвитку рослин льону-довгунцю, формування врожаю соломи, насіння, його якісних показників залежно від норм висіву й доз мінеральних добрив.

Об'єкт досліджень. Сорти льону-довгунцю Каменярь та Ірма.

Методи досліджень. Польові досліді проведенні на дослідному полі Житомирського обласного державного центру експертизи сортів рослин, аналізи рослинного матеріалу в лабораторії вказаного закладу, а волокнистої продукції – у відділі льону Інституту сільського господарства Полісся.

Вивчали варіанти норм висіву насіння – 20, 25, 30, 35 млн штук схожих насінин на гектар при вирощуванні льону-довгунцю та рівні мінерального живлення: $N_{30}P_{45}K_{60}$, $N_{30}P_{60}K_{75}$, $N_{30}P_{75}K_{90}$, $N_{30}P_{90}K_{105}$.

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_{сольове} – 6,0-6,5.

Мінеральні добрива вносили 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-довгунцю, провідне місце займали норми висіву та удобрення, з допомогою яких створювалися оптимальні умови для живлення рослин.

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

Проте слід відмітити, що ріст та розвиток рослин льону-довгунцю відрізнялися між сортами, що відповідає їхнім біологічним особливостям.

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

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

Таблиця. Урожайність насіння та соломи льону-довгунцю залежно від норм висіву й удобрення, т/га (середнє 2004-2006 рр.)

Норма висіву, млн схожих насінин на га	Удобрєння	Сорт			
		Каменярь		Ірма	
		Насіння	Солома	Насіння	Солома
20	без добрив	0,71	3,51	0,56	3,04
	N ₃₀ P ₄₅ K ₆₀	0,75	3,83	0,60	3,25
	N ₃₀ P ₆₀ K ₇₅	0,79	3,90	0,64	3,30
	N ₃₀ P ₇₅ K ₉₀	0,83	3,99	0,57	3,58
	N ₃₀ P ₉₀ K ₁₀₅	0,85	4,07	0,70	3,73
25	без добрив	0,84	3,92	0,74	3,30
	N ₃₀ P ₄₅ K ₆₀	0,88	4,40	0,76	3,58
	N ₃₀ P ₆₀ K ₇₅	0,90	4,50	0,79	3,71
	N ₃₀ P ₇₅ K ₉₀	0,91	4,52	0,85	3,71
	N ₃₀ P ₉₀ K ₁₀₅	0,96	4,63	0,88	3,71
30	без добрив	0,77	4,22	0,75	3,48
	N ₃₀ P ₄₅ K ₆₀	0,81	4,69	0,79	3,76
	N ₃₀ P ₆₀ K ₇₅	0,83	4,75	0,82	3,79
	N ₃₀ P ₇₅ K ₉₀	0,84	4,79	0,84	3,86
	N ₃₀ P ₉₀ K ₁₀₅	0,86	4,81	0,85	3,87
35	без добрив	0,51	4,41	0,54	3,79
	N ₃₀ P ₄₅ K ₆₀	0,55	4,92	0,60	4,12
	N ₃₀ P ₆₀ K ₇₅	0,56	4,87	0,61	4,16
	N ₃₀ P ₇₅ K ₉₀	0,57	4,83	0,61	4,21
	N ₃₀ P ₉₀ K ₁₀₅	0,58	4,80	0,61	4,24

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 у досліді сприяє підвищенню врожайності насіння для сорту Каменярь, мінімальний приріст врожайності 0,07 т/га при нормі висіву 35 млн насінин, а максимальна – 0,14 т/га при нормі висіву 20 млн насінин на гектар. Урожайність соломи

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

Для сорту Ірма підвищене внесення норм добрив впливало на зростання врожайності як насіння, так і соломи. Мінімальний приріст врожайності 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 густрою стояння рослин і малою площею живлення.

При врахуванні всіх досліджуваних факторів найвищу врожайність насіння отримували при нормі висіву насіння 25 млн насінин на гектар і внесення під обидва сорти $N_{30}P_{90}K_{105}$.

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

З підвищенням норм висіву знижувалась міцність соломи, а вміст волокна підвищувався. Дана тенденція спостерігалась як для сорту Каменяр, так і для сорту Ірма. Солону з найвищим виходом волокна 33,0 % отримано від сорту Ірма при нормі висіву 25 млн насінин та внесенні $N_{30}P_{60}K_{75}$. Для сорту Каменяр найвищий вихід волокна становив 32,3 %, при таких же нормах висіву й удобрення.

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 внесення $N_{30}P_{60}K_{75}$ і становив 20,6%.

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

- в умовах Центрального Полісся кращим варіантом висіву, що забезпечує отримання найвищого врожаю соломи доброї якості на дерново-підзолистих ґрунтах для сортів Каменяр та Ірма є 35 млн схожих насінин на гектар;
- при вирощуванні льону-довгунцю сортів Каменяр та Ірма на дерново-підзолистому ґрунті при внесенні $N_{30}P_{90}K_{105}$ створюються умови, які забезпечують отримання найвищого врожаю з добрими фізико-механічними властивостями;
- при зниженні норми мінеральних добрив до $N_{30}P_{45}K_{60}$ зменшувалась врожайність та якість волокна в обох сортів культури;

- сорт льону-довгунцю Каменяр при застосуванні однакових прийомів агротехніки забезпечував вищу врожайність насіння і соломи, поступаючись сорту Ірма якістю отриманої продукції.

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. // Вісн. Білоцерків. Держ. аграр. у-ту. – 2000. – №10. – С.120-125.
3. Локоть А.Ю., Окрушко Е.Н., Садченко В.Г. Влияние способов и сроков сева на продуктивность сортов льна // Льняное дело. – 1998. – №1. – С.19-23.
4. Дідора В.Г. Агроекологічне обґрунтування технології вирощування льону-довгунцю // Житомир. – 2003. – С. 186-197.
5. Локоть. О.Ю. Нетрадиційна технологія удобрення льону-довгунця // Аграрна наука виробництву. – 2000. – №2. – С.8.

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, уступают по качеству сорту Ирма.

The research conducted in the central Polissia zone shows that the productivity and quality of the harvest derived from the new cultivars Kamenyar and Irma depend largely on the determination of optimum seeding rates and amount of fertilizer. The results of the two-year research prove getting the high yields of Kamenyar, which in its turn are at a disadvantage in relation to Irma cultivatr in terms of quality.