

УДК 633.5 (477.42)

В.Б.Ковальов, доктор сільськогосподарських наук

О.Г.Семеній, Т.Ф.Дмитренко

ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОЛІССЯ

ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА СТРУКТУРУ ВРОЖАЮ РІЗНИХ ВИДІВ ЛЬОНУ ТА ВИХІД ОЛІЇ

З огляду на активні процеси інтеграції України в світову співдружність та формування ринкової економіки найбільш актуальним для аграріїв стало питання конкурентоспроможності продукції рослинництва. Продукція олійних культур користується сталим попитом на світовому та внутрішньому ринках, тому є стратегічно важливою для України.

Нині основною олійною культурою є соняшник, що вирощується у великих обсягах на півдні країни. Проте в центральній зоні Полісся вирощування соняшнику неефективне, тому має перспективу на розширення посівних площ льон – традиційна олійна культура поліщуків. Зважаючи на специфікацію льону – прядивний та олійний – і вирощування здійснюється у різних зонах. Актуальним виявляється вивчення процесів формування врожайності льону олійного на фоні традиційного для Полісся льону-довгунцю залежно від удобрення.

Питанням вирощування льону олійного в нетрадиційних зонах вже зацікавлені провідні науковці, які досліджують елементи технології вирощування цієї культури в нехарактерних регіонах

© *В.Б.Ковальов, О.Г.Семеній, Т.Ф.Дмитренко, 2010*

[1-3]. Проте в існуючих публікаціях недостатньо приділено уваги впливу живлення на формування структури врожаю та вихід олії з 1га посівів різних видів льону.

Метою наших досліджень було виявити вплив оптимальної дози мінерального живлення ($N_{30}P_{60}K_{90}$), рекомендованої для льону-довгунцю у зоні Полісся, на елементи структури врожаю та на вихід олії з насіння льону різних видів.

Дослідження проводили упродовж 2005-2009 рр. на дослідному полі Інституту сільського господарства Полісся УААН, ґрунт типовий дерново-середньопідзолистий супіщаний. Агротехніка в досліді загальноприйнята для льону-довгунцю, що висівається на насіння: норма висіву – 10 млн насінин на 1 га, спосіб сівби – рядковий. Збирання здійснювали льонокомбайном ЛК-4Т. Дослід закладений методом розщеплених ділянок за нижче зазначеною схемою:

Таблиця 1. Схема досліді

Фактор А й види та сорти льону	Фактор В й удобрення
Льон-довгунець сорт Ірма (контроль)	Без добрив (контроль)
	$N_{30}P_{60}K_{90}$
Льон олійний сорт Місцева форма	Без добрив
	$N_{30}P_{60}K_{90}$
Льон олійний сорт Південна ніч	Без добрив
	$N_{30}P_{60}K_{90}$

Статистичну обробку даних проводили за методикою Б.О. Доспехова [6], з визначення маси 1000 насінин – за ГОСТ 10842-89 [4], уміст олії в насінні льону – за ГОСТ 10857-64 [5].

Метеорологічні умови в роки досліджень (вегетаційний період льону) характеризувались нестабільним гідротермічним коефіцієнтом. Так, ГТК у 2005 р. становив 1,04, 2007 р. – 1,50, 2008 р. – 2,30 та у 2009 р. – 1,00 при оптимальному значенні ГТК для льону в зоні Полісся 1,3-1,5.

Результати досліджень. За чотирирічними даними встановлено, що середня насінна продуктивність льону-довгунцю незалежно від системи удобрення становила 0,58 т/га, льону олійного сорт Місцева форма – в 1,6 раза більша, а сорту Південна ніч – у 2,6 раза відповідно. Така різниця врожайності насіння між видами льону зумовлена відмінами у морфологічній будові льону-довгунцю й олійного. За роки досліджень на 1 рослині льону-довгунцю налічувалось 3,9 шт. коробочок та 20,7 шт. насінин (табл. 3). Льон олійний сорту Місцева форма мав перевагу за цими

Таблиця 3. Вплив удобрення на формування коробочок і насіння льону, середнє за 2005-2009 рр.

Вид льону	Удобрення	Середня кількість коробочок на 1 рослину, шт.	Приріст до контролю				Середня кількість насінин на 1 рослину, шт.	Приріст до контролю			
			від видів та сорту, шт.	від видів та сорту, %	від удобрення, шт.	від удобрення, %		від видів та сорту, шт.	від видів та сорту, %	від удобрення, шт.	від удобрення, %
Льон-довгунець, сорт Ірма (контроль)	Без добрив (контроль)	3,5	ñ	100	ñ	100	17,4	ñ	100	ñ	100
	N ₃₀ P ₆₀ K ₉₀	4,3	ñ	100	0,8	123	24,0	ñ	100	6,6	138
Льон олійний, сорт Місцева форма	Без добрив	6,4	2,9	183	2,9	183	41,5	24,1	239	24,1	239
	N ₃₀ P ₆₀ K ₉₀	7,3	4,0	170	3,8	209	48,2	24,2	201	30,8	277
Льон олійний, сорт Південна ніч	Без добрив	10,4	6,9	297	6,9	297	75,9	58,5	436	58,5	436
	N ₃₀ P ₆₀ K ₉₀	11,5	7,2	267	8,0	329	85,5	61,5	356	68,1	491

НІР₀₅ А, шт. 2,93

23,92

НІР₀₅ В та АВ, шт. 0,95

6,71

показниками в 1,8 та 2,2 раза відповідно. На рослинах льону олійного сорту Південна ніч було в 2,8 раза більше коробочок, ніж на контролі. Також у даного сорту спостерігалась суттєва перевага у формуванні насіння, кількість якого в 3,9 раза перевищувала рослини льону-довгунцю.

У свою чергу, на насінню продуктивність сорту Південна ніч позитивно вплинула маса насіння, яка була на 1,82 г більша маси насіння Ірми (табл. 4).

Таблиця 4. Технологічні показники насіння різних видів льону залежно від удобрення, середнє за 2005-2009 рр.

Вид льону	Удобрєння	Маса 1000 насінин, г	Вміст олії на суху речовину, %
Льон-довгунець, сорт Ірма (контроль)	Без добрив (контроль)	4,48	38,4
	N ₃₀ P ₆₀ K ₉₀	4,55	38,7
Льон олійний, сорт Місцева форма	Без добрив	4,58	39,7
	N ₃₀ P ₆₀ K ₉₀	4,59	39,4
Льон олійний, сорт Південна ніч	Без добрив	6,33	42,5
	N ₃₀ P ₆₀ K ₉₀	6,42	42,4

Щодо впливу фактора В, то слід зазначити, що за використання мінеральних добрив у дозі N₃₀P₆₀K₉₀, врожайність льону-довгунцю підвищилася на 0,18 т/га порівняно до неудобрєних ділянок. Також за використання добрив суттєво зростала врожайність льону олійного. На варіантах з внесенням N₃₀P₆₀K₉₀ урожайність у 2,1 раза сорту Місцева форма була більше порівняно до відповідних ділянок контролю.



Рис.1. Частка участі фактора у формуванні структури врожаю різних видів льону, % (2005-2009 рр.)

Сорт Південна ніч збільшив насінну продуктивність у 2,8 раза на ділянках без добрив і в 3,4 раза – на варіантах з $N_{30}P_{60}K_{90}$ порівняно з відповідними ділянками контролю. Тенденція суттєвого приросту від застосування добрив спостерігалася й кількістю коробочок та насіння у всіх сортів льону.

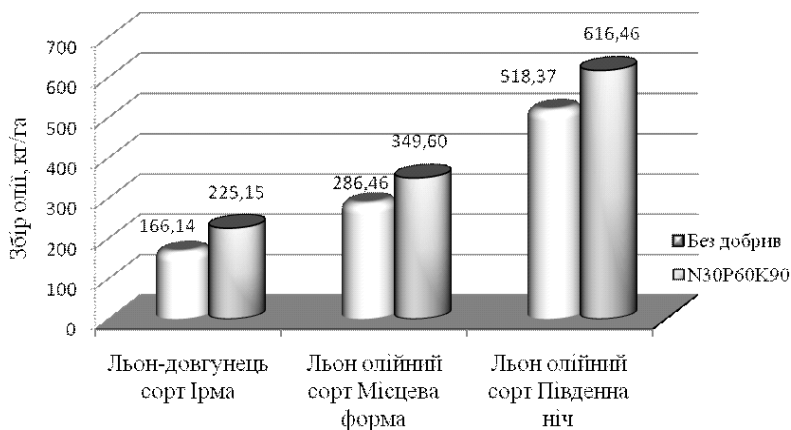


Рис. 2. Вихід олії з насіння різних видів льону залежно від удобрення, кг/га

Аналізуючи участь досліджуваних факторів у формуванні середньобагаторічної структури врожаю (рис. 1) слід відмітити, що дія факторів А, В та «умов років досліджень» виявилась істотною. А взаємодія факторів несуттєво вплинула як на врожайність насіння, так і на формування коробочок.

Олійність насіння та врожайність є основними складовими виходу олії з гектара. Тому на збір олії фактори А і В впливають аналогічно, як і на врожайність насіння. Проте на вміст олії у насінні істотного впливу цих факторів не спостерігалася (табл. 4). Звідси виходить, що незалежно від удобрення збір олії з 1 га посівів за роками досліджень у середньому становить у льону-довгунцю 195,64 кг/га, у льону олійного сорту Місцева форма та Південна ніч у 1,6 та 2,9 раза більше відповідно, ніж на контролі. Відміни між контролем і досліджуваними сортами за фактором удобрення ілюструє рис. 2.

Висновки.

1. Інтенсивніше формується структура врожаю у льону олійного, особливо у сорту Південна ніч, порівняно з льоном-довгунцем.

2. Використання загальноприйнятої для льону-довгунцю дози добрив є ефективним заходом для льону олійного сортів Місцева форма та Південна ніч, вона істотно впливала на формування кількості коробочок, насіння та його врожайність.

3. Найбільший вихід олії з насіння льону дає сорт Південна ніч на ділянках без добрив і з $N_{30}P_{60}K_{90}$, що становить 518,37 та 616,46 кг/га, а сорт Місцева форма – 286,46 та 349,60 кг/га відповідно. Збір олії з насіння льону-довгунцю на варіантах без добрив становить 166,14 кг/га і 225,15 кг/га на удобрених ділянках.

1. Карпець, І.П. Якість продукції льону-довгунцю і олійного за різних способів сівби й удобрення. / І.П. Карпець, О.М. Дрозд. // Вісник аграрної науки. – 2005. – №6. – С. 21-24.

2. Шваб, С.Б. Вплив густоти посіву і мінеральних добрив на якісні показники льону олійного. / С.Б. Шваб, М.Ф. Рибак, В.М. Дема. // Вісник ДАЕУ, 2008. – №1. – С. 96-101.

3. Шамурзаев, Р. И. Особенности возделывания льна масличного в условиях предгорной зоны Кабардино-Балкарской Республики. / Р.И. Шамурзаев, И. М. Ханиев. // Доклады Адыгейской Международной академии наук, 2007. – Т. 9, № 2. – С. 180-182.

4. Зерно зернобобовых и бобовых культур и семена масличных культур. Метод определения массы 1000 зерен и 1000 семян: ГОСТ 10842-89. – (Введ. 1991-07-01). – М.: Издательство стандартов, 1995. – 3 с.

5. Семена масличные. Методы определения масличности: ГОСТ 10857-64. – (Введ. 1964-07-01) // Зерновые, бобовые и масличные культуры. – М.: Издательство стандартов, 1976. – С. 255-262.

6. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): [изд. 4-е, перераб. и доп.] / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1979. – 416 с.

В статті висвітлені питання впливу удобрення на морфологічні показники та врожайність насіння льону різних видів в зоні Полісся. Встановлено найпродуктивніший сорт льону за врожайністю насіння та виходом олії з 1 га.

Ключові слова: льон-довгунець, льон олійний, врожайність, коробочки, насіння льону, маса насіння, збір жиру.

В статье освещены вопросы влияния удобрений на морфологические

показатели и урожайность семян льна разных видов в зоне Полесья. Определен наиболее продуктивный сорт льна по урожайности семян и выходу масла с 1 га.

Ключевые слова: *лен-долгунец, лен масличный, урожайность льна, коробочки, семена льна, масса семян, сбор жира.*

The article highlights the impact of fertilizing on morphological parameters and yield of flax seeds of different species in the Polesye zone. The most productive flax variety on the seed productivity and oil yield per 1 hectare is detected.

Key words: *fibre flax, oil flax, productivity, seedballs, flax seeds, seed mass, fat yield.*