

УДК 633.853.483

**ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ
НА УРОЖАЙНІСТЬ НАСІННЯ ГІРЧИЦІ БІЛОЇ
В УМОВАХ ПРИКАРПАТТЯ**

І. Кифорук, О. Бойчук, С. Мойсей

*Прикарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту сільського господарства Карпатського регіону*

Постановка проблеми. На ринку сільськогосподарської продукції в Україні великий сегмент займає олійна сировина. Основними олійними культурами, які спроможні відновити оптимальне співвідношення у сівозміні, не знижуючи при цьому показники господарської діяльності, є хрестоцвіті, у тому числі гірчиця. За обсягом виробництва вона поступається лише соняшнику, ріпаку й сої [1-3].

Серед переваг гірчиці білої є ґрунтово-кліматичні можливості вирощування, господарсько цінні властивості та зростаючий попит на насіння. Для отримання стабільного й оптимального для культури врожаю, високої рентабельності виробництва необхідне чітке дотримання елементів технології вирощування, зокрема строків сівби і норм висівання насіння.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Продуктивність олійних хрестоцвітих культур залежить від ґрунтово-кліматичних умов, біологічних особливостей культур, технологій вирощування.

Від вибору строків сівби значною мірою залежать ріст і розвиток вегетативних і генеративних органів рослин, стійкість до несприятливих умов середовища, шкідників і хвороб, продуктивність рослин і якість урожаю [4]. Густина стояння рослин істотно впливає на розвиток кореневої системи, кількість галузень, стручків на рослині, кількість насінин, що відтак безпосередньо впливає на обсяг урожаю гірчиці [2; 5].

Рекомендації щодо норми висівання гірчиці білої різняться: від 1,0–1,5 млн [3; 5-7] до 2,0–2,5 млн схожих насінин на 1 га [4; 8].

Постановка завдання. Мета наших досліджень – вивчення особливостей формування насінневої продуктивності залежно від строків сівби та норми висівання насіння гірчиці білої (сорт Підпечерецька) в умовах Прикарпаття. Дослідження проводили в однофакторних дослідах.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводили на дослідному полі Прикарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту сільського господарства Карпатського регіону Національної академії аграрних наук України.

Ґрунти дослідного поля (агрохімічна група): дернові глибокі опідзолені глеюваті, механічний склад: крупнопилуватоважкосуглинкові. Потужність гумусового горизонту – 75 см, глибина орного шару – 30 см. Вміст гумусу (за Тюрнімом) – 2,53–2,61; кислотність ґрунту, рН сольове (потенціометрично) – 5,2–5,6. Агрохімічна характеристика: вміст лужногідролізованого азоту (за Корнфільдом) – 80,0–85,0; рухомого фосфору та обмінного калію (за Кірсановим) – відповідно 29,0–58,0 і 56,0–58,0 мг/кг ґрунту; вміст рухомих форм мікроелементів: Mn – підвищений, В і Мо – високий.

Досліди закладали в технологічній сівозміні, попередник – пшениця яра. Основний обробіток ґрунту – оранка на глибину 20–22 см. Передпосівний обробіток ґрунту проводили у два прийоми: перший – на глибину 7–8 см, другий – на глибину загортання насіння з ущільненням ґрунту. Добрива – $N_{40}P_{40}K_{40}$ (нітроамофоска) – вносили під культивування. Схема досліду з вивчення залежності розміру врожаю від строків посіву передбачала три терміни сівби з інтервалом у десять днів. Посів першого строку проводили за оптимальних агрофізичних властивостей ґрунту, і він не був прив'язаний до календарних термінів. У 2011 р. перший строк сівби – середина першої декади квітня, у 2012 році – середина третьої декади квітня.

Норми висівання насіння складали 1,5, 2,0 і 2,5 млн схожих насінин на 1 га. Для посіву використовували сівалку СН-16, повторність варіантів дослідів – чотириразова. Площа дослідної ділянки – 40 м², облікової – 30 м². Комплекс агрозаходів із догляду за посівами передбачав захист сходів і посівів у період вегетації від шкідників і бур'янів, підживлення посівів гірчиці азотом – N_{40} (аміачна селітра).

У дослідах проводили фенологічні спостереження та необхідні обліки. Статистичну обробку результатів забезпечили методом дисперсійного аналізу [9] (табл. 1, 2).

Таблиця 1

Рівень зволоженості території дослідного поля

Рік	Строк сівби	Кількість за вегетаційний період		ГТК
		опадів, мм	ефективних (>10°) температур, °С	
2011	I	228,1	717,1	3,18
	II	226,3	794,2	2,85
	III	254,1	818,9	3,10
2012	I	324,4	1074,5	3,02
	II	358,3	1004,0	3,57
	III	335,1	984,2	3,40

Проведені нами дослідження й отримані при цьому результати свідчать про те, що на ріст і розвиток рослин, коефіцієнт їх виживання та врожайність гірчиці білої значною мірою впливають строки сівби й норми висівання насіння. Зокрема густота стояння рослин на період збирання різниться залежно від строків сівби (табл. 3). У разі висівання 2,0 млн схожих насінин на 1 га за першого строку сівби кількість рослин перед збиранням була 1,61, за другого – 1,62, за третього – 1,64 млн шт./га; коефіцієнт виживання рослин становить 0,86, 0,84 і 0,83 відповідно.

Таблиця 2

Метеорологічні умови в період вегетації гірчиці білої

Період вегетації	Середньодобова температура повітря, С					
	2011 р.			2012 р.		
	I*	II	III	I	II	III
Сівба-сходи	6,7	11,9	10,0	19,9	14,0	16,1
Сходи-бутонізація	2,9	4,7	6,7	6,2	7,4	8,1
Бутонізація-цвітіння	9,5	7,5	1,1	1,5	1,6	1,3
Цвітіння - кінець наливу	8,8	8,9	8,8	0,5	9,4	0,7
За вегетаційний період	5,8	6,7	7,6	8,7	8,5	9,3
Кількість опадів, мм						
Сівба-сходи	2,7		0,2		0,8	6,3
Сходи-бутонізація	5,7	2,7	9,3	57,8	59,2	00,0
Бутонізація-цвітіння	,0	6,8	0,1	8,9	4,1	5,0
Цвітіння - кінець наливу	52,7	56,8	54,5	07,7	54,2	43,8
За вегетаційний період	28,1	26,3	54,1	24,45	58,3	35,1

*Примітка: I – перший строк сівби, II – другий, III – третій строк сівби.

У разі сівби з нормами висівання насіння 1,5, 2,0 і 2,5 млн схожих насінин на 1 га густота стояння рослин перед збиранням урожаю становила 1,31, 1,63 і 1,88 млн шт./га, а коефіцієнт виживання – відповідно 0,90, 0,85 і 0,79 (табл. 4).

Під час вирощування гірчиці білої за різних строків сівби встановлено незначне зниження виживання рослин за другого й третього строків сівби, і значне – за густоти посіву 2,0 і 2,5 млн сх. нас./га.

Тривалість вегетаційного та міжфазних періодів залежала від строків сівби і погодних умов у рік досліджень. Основним показником господарської цінності культури є врожайність насіння [2]. За роки досліджень найвищу врожайність насіння гірчиці білої за строками сівби й нормами висівання отримано у 2011 р. Нижчу врожайність спостерігали у 2012 р. (табл. 5, 6).

Таблиця 3

Вплив строків сівби на формування густоти посівів гірчиці білої
(середнє за 2011-2012 рр.)

Строк сівби	Норма висівання насіння, млн сх. нас./ га	Густота стояння рослин, млн шт./ га		Коефіцієнт виживання рослин
		на період сходів	перед збиранням	
I	2,0	1,95	1,67	0,86
II	2,0	1,92	1,62	0,84
III	2,0	1,96	1,62	0,83

Таблиця 4

Вплив норм висівання на формування густоти посівів гірчиці білої
(середнє за 2011-2012 рр.)

Норма висівання насіння, млн сх. нас./ га	Густота стояння рослин, млн шт./ га		Коефіцієнт виживання рослин
	на період сходів	перед збиранням	
1,5	1,45	1,31	0,90
2,0	1,92	1,63	0,85
2,5	2,38	1,88	0,79

Таблиця 5

Урожайність насіння гірчиці білої залежно від строків сівби

Строк сівби	Норма висівання насіння, млн. сх. нас./ га	Урожайність, т/га		
		2011	2012	середня
I	2,0	2,02	1,58	1,80
II	2,0	1,84	1,34	1,59

Ш	2,0	1,26	0,72	0,99
	НІР ₀₅	0,06	0,04	0,07

Таблиця 6

Урожайність насіння гірчиці білої залежно від норм висівання насіння

Норма висівання насіння, млн сх. нас./ га	Урожайність, т/га		
	2011	2012	середня
1,5	1,76	1,35	1,55
2,0	2,02	1,60	1,81
2,5	1,91	1,56	1,73
НІР ₀₅	0,03	0,05	0,05

У роки досліджень за однакової норми висівання (2,0 млн сх. нас./га) за різних строків сівби гірчиці білої отримано суттєву різницю у врожайності насіння. Зокрема за першого строку сівби за два роки досліджень урожайність становила в середньому 1,80 т/га, за другого і третього – знижувалася на 0,21 і 0,81 т/га, або 11,7 і 45,0%. У 2011 р. врожайність насіння гірчиці білої за другого і третього строків сівби знижувалася порівняно з першим строком на 8,9 і 37,6%, а у 2012 році – на 15,2 і 54,4% відповідно. Норми висівання насіння менше впливали на розмір урожаю гірчиці білої. Найвищу врожайність насіння за два роки отримано за норми висівання 2,0 млн сх. нас./га – 1,81 т/га. У посівах з нормами 1,5 і 2,5 млн схожих насінин/га урожайність насіння знижувалася в середньому на 0,26 і 0,09 т/га (14,4 і 4,4%).

Висновки

1. Насіннева продуктивність рослин гірчиці білої значною мірою залежить від строків сівби і норми висівання насіння.
2. Найвищу врожайність забезпечує перший строк сівби – 1,80 т/га, за другого строку врожайність знижується на 11,7%, за третього – на 45,0%.
3. Оптимальна норма висівання насіння – 2,0 млн сх. насінин/га, за якої отримано найвищу врожайність насіння – 1,81 т/га.

Бібліографічний список

1. Гаврилюк М. М. Олійні культури в Україні : монографія / М. М. Гаврилюк, В. Н. Салатенко, А. В. Чехов ; за ред. А. В. Чехова. – К. : Основа, 2007. – 416 с.
2. Козленко О. М. Продуктивність ярих олійних культур залежно від елементів технологій вирощування в правобережному Лісостепу України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : 06.01.09./ О. М. Козленко. – К., 2011. – 20 с.
3. Поляков О. І. Перспективи вирощування гірчиці / О. І. Поляков, В. М. Журавель // Пропозиція. – 2012. – № 12.

4. Чехов А. В. Технологічні аспекти вирощування гірчиці білої в умовах Південного Степу України / А. В. Чехов, Н. П. Жернова // Наук.-техн. бюл. Ін-ту олійних культур УААН. – Запоріжжя, 2009. – Вип.14. – С. 238-246
5. Гірчиця : посібник / В. О. Мазур, П. Б. Проців, С. М. Гамалій, Ю. В. Попович. – Ів.-Франківськ : Симфонія форте, 2009. – 88 с.
6. Гірчиця : посібник / М. І. Абрамик, С. Й. Гуринович, О. Л. Зозуля та ін. – Ів.-Франківськ : Симфонія форте, 2011. – 32 с.
7. Козіна Т. М. Ріст та розвиток рослин і продуктивність гірчиці білої залежно від строків сівби і норми висіву в умовах Лісостепу Західного / Т. М. Козіна // Зб. наук. пр. Білоцерківського НАУ : агробіологія. – Біла Церква, 2012. – Вип. 7(91).
8. Рекомендації з вирощування ріпаку ярого та гірчиці білої / В. О. Сайко, В. Ф. Камінський, П. С. Вишнівський та ін. ; за ред. В. О. Сайка. – К. : Колообіг, 2005. – 34 с.

Кифорук І., Бойчук О., Мойсей С. Вплив елементів технології вирощування на урожайність насіння гірчиці білої в умовах Прикарпаття

Наведено результати досліджень щодо строків сівби, норм висівання насіння гірчиці білої сорту Підпечерецька в умовах Прикарпаття. Встановлено оптимальні строк сівби і норму висівання насіння культури.

Ключові слова: гірчиця біла, норма висіву, строки сівби, урожайність.

Kyforuk I., Boychuk O., Moisey S. Impact of cultivation technologies elements on the yielding capacities of the white mustard under conditions of Pre-Carpathia

The article examines terms and standards of sowing of the white mustard of Pidpechereska variety under conditions of Pre-Carpathia. The crop optimal terms and rates of sowing are determined.

Key words: mustard white, seeding rate, planting dates, yielding capacity.

Кифорук И., Бойчук О., Мойсей С. Влияние элементов технологии выращивания на урожайность семян горчицы белой в условиях Прикарпатья

Установлено, что первый срок сева горчицы белой способствует получению наивысшей урожайности семян – 1,80 т/га. Оптимальная норма высева – 2,0 млн всхожих семян на 1 га, урожайность составила 1,81 т/га.

Ключевые слова: горчица белая, норма высева, сроки сева, урожайность.