

УДК 633.854.78:631.53.02

© 2008

А. В. Мельник, кандидат сільськогосподарських наук

Сумський національний аграрний університет

РЕАКЦІЯ РІПАКУ ЯРОГО НА ЗАГУЩЕННЯ ПОСІВІВ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

В умовах північно-східного Лісостепу України для сортів ріпаку ярого Ольга і Байкал збільшення густоти стояння рослин понад 1,5 млн. шт./га суттєво не впливає на урожайність. Таким чином, використання більшої кількості насіння не є доцільним.

Наукою нагромаджено багато експериментальних даних, що переконливо свідчать про можливість вирощування ріпаку майже в усіх зонах України. Однак, його площі обмежені, а виробництво насіння і олії не завжди є ефективним з економічної точки зору. Основним чинником такої ситуації є низька врожайність насіння, яка в багатьох ріпакосіючих господарствах нерідко знижується до 9-10 ц/га [7, 8]. Запорукою гарного врожаю є правильний підбір сортів та відпрацювання основних елементів технології вирощування відповідно до конкретної природнокліматичної зони.

Оптимальна кількість і рівномірне розміщення рослин на одиниці площі дає змогу більш повно і раціонально використати родючість ґрунту і одержати більше продукції. При цьому площа живлення може змінюватись від форми близької до квадрата, яка дає високий ефект, до форми

сильно витягнутого прямокутника, що є біологічною основою рядкового посіву. Про ефективність способів посіву ярого ріпаку серед науковців немає одностайної думки. Ряд авторів стверджує про перевагу суцільного (15 см) [1, 5, 9], інші – широкорядного способу посіву (30, 45, 60 см) [4, 6]. Прихильники суцільного способу обґрунтовують його перевагу тим, що на одиниці площі можна розмістити більшу кількість рослин. Прихильники широкорядного способу посіву доказують, що при цьому способі збільшується площа живлення, міжрядними обробітками знищуються бур'яни, поліпшується освітлення листя, що підвищує продуктивність рослин.

Матеріали і методика. Основним завданням нашого дослідження було вивчити біологоморфологічні особливості та продуктивність сучасних сортів ярого ріпаку в залежності від площ живлення.

Польові дослідження проводили протягом 2005-2007 рр. в умовах навчально-практичного центру Сумського НАУ. Для дослідження були використані безеруківі сорти німецької фірми «Лембке» – Ольга, Байкал, які занесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні з 2001 року. Елементи технології вирощування яких, в умовах північно-східного Лісостепу, не вивчали [2].

Досліди проводили за такою схемою:

Фактор А (Сорти): Ольга, Байкал.

Фактор В (Ширина міжряддя): 15 см, 30 см.

Фактор С (Густота стояння рослин): 1,5 млн. шт./га; 2,0 млн. шт./га; 2,5 млн. шт./га.

Розміри посівних ділянок – 50 м², повторність 3-разова. При проведенні досліджень агротехніка була загальноприйнятною для даної зони, окрім елементів, що вивчали. На всіх варіантах по сходах виконувалась ручна інспекція для забезпечення запланованих у досліді густоти стояння рослин.

Облік, вимірювання, супутні спостереження проводили відповідно до «Методики польових дослідів» та ДСТУ [3]. З метою виявлення впливу елементів технології на морфологічні параметри, що вивчали, ми встановлювали висоту рослин, кількість пагонів, довжину та кількість стручків. Насіння з вимірюваних рослин збирали окремо, в паперові пакети, з обов'язковим наведенням номеру особин для подальшого визначення показників її продуктивності та якості. Збирання і облік урожаю в досліді проводили методом обмолоту насіння окремо з кожної ділянки площею 1 м² на повтореннях рослин, із наступним перерахунком на гектар.

Математичний обробіток результатів досліджень проводили методом дисперсійного аналізу, використовуючи пакет статистичних програм

«STATISTICA» для розрахунку критерію Дункана як найменшої істотної різниці [10].

Результати досліджень. За результатами аналізу отриманих даних встановлено, що загушення посівів у всіх досліджуваних сортів ярого ріпаку призводило до збільшення висоти рослин (табл. 1). Так, найбільш високорослі рослини були сформовані на варіантах з шириною міжрядь 15 см та густотою стояння рослин 2,5 млн. шт./га. На цьому варіанті в середньому висота рослин становила: у Ольги – 93,8 см; Байкалу – 94,3 см.

1. Морфологічні параметри рослин ріпаку ярого в залежності від ширини міжрядь і норми висіву (в середньому за 2005-2007 рр.)

Фактор А (сорт)	Фактор В (ширина міжряддя)	Фактор С (густота стояння млн. шт./га)	Морфологічні параметри			
			Висота, см	Кількість пагонів, шт.	Довжина стручків, см	Кількість стручків, шт.
Ольга	15	1,5	91,3	3,0	6,9	40,8
		2,0	91,6	2,9	6,8	36,0
		2,5	93,8	2,8	6,8	33,2
	30	1,5	88,1	3,1	7,3	42,6
		2,0	90,3	3,0	7,3	40,0
		2,5	91,5	3,0	7,2	39,1
Байкал	15	1,5	93,4	3,2	6,9	36,6
		2,0	93,8	3,1	7,0	35,8
		2,5	94,3	3,2	6,8	36,0
	30	1,5	87,4	3,3	7,2	44,9
		2,0	88,1	3,1	7,1	43,5
		2,5	89,6	3,0	6,8	33,4
Duncan test (взаємодія факторів)			6,6	0,4	0,5	12,8

Обернено пропорційну залежність виявлено щодо впливу збільшення густоти стояння рослин на кількість пагонів, довжину та кількість стручків. Цілком очевидна тенденція до зменшення показників генеративної сфери у міру загушеності посіву. Так, найбільша площа живлення сприяла формуванню більш галузистих рослин з крупними стручками. В абсолютних величинах найбільше стручків сформувалось при ширині міжрядь 30 см та густоті стояння рослин 1,5 млн. шт./га. На цьому варіанті, в середньому на одній рослині, кількість стручків становила у Ольги –

42,6 шт.; Байкалу – 44,9 шт. В свою чергу проведений дисперсійний аналіз не виявив істотної різниці між варіантами за основними морфологічними параметрами, про що свідчить критерій Дункана (0,4 шт. – для кількості пагонів, 0,5 см – довжини стручків і 12,8 шт. – для кількості стручків).

Дефіцит вологи та поживних речовин при загущенні посівів обумовлює зменшення продуктивності окремої особини. Але збільшення кількості рослин на кв. метрі забезпечує підвищення збору насіння з одного гектара. Саме в цьому і полягатиме відповідь, щодо встановлення оптимальної ширини міжрядь та густоти стояння рослин, які забезпечать максимальний вихід кондиційного насіння з одиниці площі. Встановлено, що ці показники змінювались у залежності від генетичної природи сорту та вивчених елементів технології (табл. 2).

2. Показники якості та урожай насіння ріпаку ярого в залежності від ширини міжрядь і норми висіву (в середньому за 2005-2007 рр.)

Фактор А (сорт)	Фактор В (ширина міжряддя)	Фактор С (густота стояння млн. шт./га)	Маса 1000 штук насінин, г	Вміст олії, %	Біологічна урожайність, ц/га	Збір олії, ц/га
Ольга	15	1,5	3,0	39,3	22,6	8,9
		2,0	3,0	39,3	21,7	8,5
		2,5	2,8	39,2	20,5	8,0
	30	1,5	3,1	39,3	21,0	8,3
		2,0	3,0	39,3	20,1	7,9
		2,5	2,8	39,3	19,8	7,8
Байкал	15	1,5	2,8	39,2	22,9	9,0
		2,0	2,9	39,3	21,8	8,6
		2,5	2,7	39,1	20,9	8,2
	30	1,5	3,0	39,2	21,9	8,6
		2,0	3,0	39,3	20,7	8,1
		2,5	2,8	39,2	20,7	8,1
Duncan test (взаємодія факторів)			0,3	0,7	3,4	2,1

Показники якості насіння зменшувались при загущенні посіву, але за результатами дисперсійного аналізу істотної різниці не виявлено, про що свідчить критерій Дункана (0,3 г – для маси 1000 штук, 0,7 % – для вмісту олії в насінні). Так, у сорту Ольга маса 1000 штук насінин становила

2,8-3,1 г, а у Байкалу 2,8-3,0 г. Вміст олії – досить сталий показник, у сучасних сортів та гібридів ріпаку практично не змінюється і становить 39-40 %.

Урожайність насіння та збір олії – основні показники, які характеризують генетичний потенціал сучасних сортів і гібридів за однакових умов вирощування (природно-кліматичні умови, технологія вирощування).

За результатами досліджень встановлено, що рівень врожайності насіння ріпаку ярого варіював від 19,8 до 22,9 ц/га. Дещо вища врожайність (понад 22 ц/га) була на варіантах досліду при ширині міжрядь 15 см і густоті стояння рослин 1,5 млн. шт./га. Відповідно збір олії на цих варіантах був також найбільшим і становив близько 9 ц/га. Поряд з цим, проведений дисперсійний аналіз не встановив суттєвої різниці між рівнями врожайності вивчених сортів, змінами ширини міжрядь та густоти стояння рослин.

Висновки. Отже, для сортів ріпаку ярого Ольга та Байкал в умовах Північно-східного Лісостепу України збільшення густоти стояння рослин понад 1,5 млн. шт./га та ширини міжрядь до 30 см суттєво не впливає на врожайність. Таким чином, використання більшої кількості насіння при сівбі є недоцільним.

Бібліографічний список

1. Гайдаш В.Д., Климчук М.М., Макар М.М. та ін. Ріпак. – Івано-Франківськ: Сіверія, 1998. – 224 с.
2. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2006 році (витяг). – К.: Алефа, 2006. – 243 с.
3. ДСТУ 4138-2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості. – К.: Держстандарт України, 2003. – 173 с.
4. Вишнівський П.С. Оптимізація елементів вирощування ріпаку ярого в північному Лісостепу України: Автореф. дис... канд. с.-г. наук. – Київ, 2002. – 17 с.
5. Лихочвор В.В. Ріпак ярий та озимий. – Львів: НВФ Українські технології, 2002. – 48 с.
6. Мироненко Ф.М. Агротехнічне обґрунтування прийомів вирощування ріпаку ярого на насіння в умовах Донецької області: Автореф. дис... канд. с.-г. наук. – Запоріжжя. – 2000. – 15 с.
7. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України / Під ред. Зубця М.В. – К.: Логос, 2004. – 776 с.
8. Науково обґрунтована система ведення сільського господарства Сумської області. – Суми: Козацький вал, 2004. – 662 с.

9. Сайко В.Ф., Корнійчук М.С., Лапа О.М. та ін. Рекомендації з вирощування ріпаку ярого та гірчиці білої. – К.: Колоб'іг, 2005. – 33 с.

10. Царенко О.М., Злобин Ю. А., Скляр В.Г., Панченко С.М. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології: Навчальний посібник. – Суми.: Університетська книга, 2000. – 202 с.