

МІНЛИВІСТЬ ДЕЯКИХ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ РИЖІЮ ЯРОГО ПРИ РІЗНІЙ ГУСТОТІ СІВБИ

С.О. Яковлєва-Носарь, В.О. Лях

Запорізький національний університет

Проаналізовано взаємозв'язок між густрою стояння і шириною міжрядь у посівах рижію ярого та його мінливістю за висотою і кількістю бічних пагонів. Встановлено, що конфігурація і розмір площі живлення мають істотне значення для формування продуктивної гіллястості даної культури. Збільшення кількості пагонів при більш рідкому розташуванні рослин у ряду було достатньо суттєвим. У сорту Зевс при густоті стояння рослин 400 шт/м² воно склало 2,5 рази, а у сорту Славутич при густоті стояння 200 шт/м² – близько 3-х разів.

Ключові слова: мінливість, ознака продуктивності, рижій ярий.

Вступ. Останнім часом забезпечення потреб у рослинній олії в Україні ґрунтується на вирощуванні соняшнику. Проте розвиток харчової та інших галузей промисловості вимагає розширення асортименту олій. Одним із варіантів вирішення цього питання є унікальна за співвідношенням жирних кислот олія рижію ярого.

Рижій (*Camelina L.*) – цінна і досить врожайна олійна культура родини *Brassicaceae*. Відомо, що урожай насіння може сягати 3,2 т/га, а насіння містить до 44 % олії та до 32 % сирого протеїну [1]. Ця культура має низку біологічних переваг порівняно з іншими, що особливо актуально для низькозатратних систем землеробства: короткий вегетаційний період, невибагливість до умов вирощування, холодо- і посухостійкість, а також стійкість до ураження хворобами і шкідниками [2, 3]. Його напіввисихаюча олія використовується у багатьох галузях народного господарства: металургії, лакофарбовому виробництві, миловарінні, виробництві косметичних засобів, а також вживається як лікувально-профілактичний засіб і дієтичний продукт [4, 5].

Урожайність рижію в основному пов'язана із продуктивною гіллястістю й, у меншій мірі, з абсолютною масою насіння. Дуже сильна мінливість ознаки гіллястості є основною причиною нестійких врожаїв рижію [6].

Метою нашої роботи було встановлення оптимальних густот стояння рослин рижію ярого для забезпечення високих показників продуктивності даної культури.

Матеріал і методи досліджень. Об'єктом вивчення виступали рослини рижію ярого посівного (*Camelina sativa L. Crantz*) трьох сортів: Зевс, Престиж і Славутич. Польові дослідження проводилися протягом вегетаційного періоду 2011 року на дослідних ділянках кафедри садово-паркового господарства та генетики рослин ЗНУ. Догляд за посівами включав триразове розпушення ґрунту, ручні прополки та полив. Принципова схема закладання дослідів була загальною для всіх проаналізованих сортів. У роботі досліджено дві густоти стояння рослин – 200 та 400 шт/м² при ширині міжрядь 15 та 30 см.

І. Густина стояння рослин 200 шт/м² при ширині міжрядь 15 см (30 рослин/ряд; площа живлення однієї рослини – $3,4 \times 15 \text{ см}^2$, або 51 см^2);

II. Густота стояння рослин 200 шт/м² при ширині міжрядь 30 см (60 рослин/ряд; площа живлення – 1,7 × 30 см², або 51 см²);

III. Густота стояння рослин 400 шт/м² за ширині міжрядь 15 см (60 рослин/ряд; площа живлення – 1,7 × 15 см², або 25,5 см²);

IV. Густота стояння рослин 400 шт/м² за ширині міжрядь 15 см (120 рослин/ряд; площа живлення – 0,8 × 30 см², або 24 см²). Отже, всього проаналізовано 12 варіантів. При вивченні морфометричних показників було відібрано по 30 рослин кожного варіанта. Визначалися загальна висота рослини та кількість гілок першого порядку. Одержаний цифровий матеріал оброблений за допомогою статистичних методів [7].

Результати досліджень та їхнє обговорення. Аналізуючи дані, наведені в таблиці, можна констатувати, що зміна густоти стояння істотно не впливає на висоту рослин рижію сорту Зевс. Подібний напрям спостерігається і для рослин сорту Престиж. Виключення складає варіант 200 шт/м² при ширині міжрядь 15 см. У сорту Славутич зменшення кількості рослин у ряду призводить до статистично достовірного збільшення їх висоти при густоті стояння 200 шт/м². Проте при збільшенні густоти стояння до 400 шт/м² рослини були вищими зі збільшенням їх кількості у ряду.

Слід зазначити, що в експерименті середнє значення висоти рослин рижію сорту Зевс варіювало у діапазоні від 52,33 до 56,0 см. У сорту Престиж варіювання цього показника становило від 48,47 до 51,77 см, а у рослин сорту Славутич – від 49,10 до 58,40 см.

Таблиця
Характеристика морфометричних показників рижію ярого
(дані за 2011 р.)

Показник Варіант	Висота			Кількість бічних пагонів		
	Середнє значення	Середнє квадратичне відхилення	Похибка середнього вибірки	Середнє значення	Середнє квадратичне відхилення	Похибка середнього вибірки
сорт Зевс						
400/30	52,93	6,25	1,14	1,93	1,50	0,28
400/15	56,00	6,46	1,18	5,10	2,12	0,39***
200/30	52,33	6,61	1,21	2,33	1,58	0,29###
200/15	55,00	6,79	1,24	4,33	1,84	0,34***
сорт Престиж						
400/30	50,77	6,65	1,21	3,50	1,59	0,29
400/15	50,23	5,67	1,03	4,50	2,78	0,50
200/30	48,47	7,26	1,33	2,40	1,67	0,31###
200/15	51,77	6,00	1,09*	3,77	2,11	0,39**
сорт Славутич						
400/30	57,60	8,01	1,46	3,80	2,19	0,39
400/15	49,10	9,01	1,65***	3,70	1,84	0,34
200/30	51,30	8,99	1,64	2,40	1,87	0,34#
200/15	58,40	7,99	1,46**	7,23	2,73	0,50***

Примітки: *, **, *** – відмінності між варіантами з різною шириною міжрядь в межах однієї густоти стояння суттєві при $p < 0,05$; 0,01 та 0,001;

#, ### – відмінності між варіантами 200/30 і 400/15 суттєві при $p < 0,05$ і 0,001 відповідно

© С.О. Яковлева-Носарь, В.О. Лях

При більш рідкому розташуванні рослин у ряду і площі живлення, яка наближається до квадрата, утворюється більша кількість пагонів I-го порядку. Особливо чітко ця закономірність виявляється у сорту Зевс (табл.). У даного сорту збільшення кількості бічних пагонів при рідкому розташуванні рослин у ряду спостерігали при обох густотах стояння – як 200, так і 400 шт/м², тоді як у сортів Престиж і Славутич збільшення показника відбувалося лише при меншій густоті стояння рослин. Необхідно відмітити, що збільшення кількості пагонів було достатньо суттєвим. Так, у сорту Зевс при густоті стояння 400 шт/м² воно склало 2,5 рази, а у сорту Славутич при густоті стояння 200 шт/м² – близько 3-х разів.

У літературі є дані щодо скорочення галуження при відносно густому розташуванні рослин огірка, томатів, коренеплодів, капусти та гірчиці [8].

Певний інтерес викликають одержані експериментальні дані стосовно взаємозв'язку конфігурації, а відтак і розмірів площі живлення, та кількості бічних пагонів на рослині при однаковій кількості рослин у ряду. Так, у всіх досліджених сортів рижюю відзначається статистично достовірна відмінність за кількістю бічних пагонів у варіантах 200/30 і 400/15 при однаковій кількості рослин у ряду (по 60 шт) (табл.). Це пояснюється більш оптимальними характеристиками площі живлення, яка припадає на одну рослину, у варіанті 400/15 (наближення до квадрата), що дає змогу рослинам ефективніше використовувати наявні ресурси.

Висновки. Отже, досліджені густоти стояння істотно не впливають на висоту рослин рижюю ярого. При більш рідкому розташуванні рослин у ряду і площі живлення, яка наближається до квадрата, утворюється більша кількість пагонів I-го порядку. Конфігурація площі живлення має істотне значення для формування продуктивної гіллястості рижюю ярого.

Перспективним є дослідження мінливості ознак продуктивності генеративних органів при різних густотах стояння і ширини міжрядь у посівах рижюю ярого.

Література

1. Vollmann J. Improvement of *Camelina sativa*, an underexploited oilseed / J. Vollmann, A. Damboeck, A. Eckl, H. Schrems, P. Ruckebauer, J. Janick. // Progress in new crops. – Alexandria: ASHS Press. 1999. – P. 357-362.
2. Putnam D.H. *Camelina*: a promising low-input oilseed / D.H. Putnam, J.T. Budin, L.A. Field, W.M. Breene, J. Janick, J.E. Simon (eds) // New Crops: Exploration, Research and Commercialization. John Wiley and Sons, Inc. – New York, USA. – 1993. – P. 314-322.
3. Комарова И.Б. Рыжик – перспективная масличная культура / И.Б. Комарова, В.В. Рожкован // Науково-технічний бюлетень ІОК УААН. – Запоріжжя. – 2001. – Вип. 6. – С. 74-77.
4. Кулакова С.Н. О растительных маслах нового поколения в нашем питании / С.Н. Кулакова, М.М. Гаппаров, Е.В. Викторова // Масложировая промышленность. – 2005. – № 1. – С. 4-8.
5. Рензьева Т.В. Качество и жирнокислотный состав рыжикового масла / Т.В. Рензьева, О.П. Рензьев, В.И. Кривовяз [и др.] // Масложировая промышленность. – 2003. – № 3. – С. 62-63.
6. Воскресенская Г.С. Биология рыжика в связи с методикой селекции: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. с-х наук / Г.С. Воскресенская. – Л., 1949. – 10 с.

7. Лакин Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин. – М.: Высшая школа, 1992. – 256 с.
8. Овощеводство / Под ред. Г.И. Тараканова, В.Д. Мухина. – М.: Колос, 2002. – 472 с.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ НЕКОТОРЫХ ПРИЗНАКОВ ПРОДУКТИВНОСТИ РЫЖИКА ЯРОВОГО ПРИ РАЗНОЙ ГУСТОТЕ СЕВА

С.О. Яковлева-Носарь, В.А. Лях

Проанализирована взаимосвязь между густотой стояния и шириной междурядий в посевах рыжика ярового и его изменчивостью по высоте и количеству боковых побегов. Установлено, что конфигурация и размер площади питания имеют существенное значение для формирования продуктивной ветвистости данной культуры. Увеличение количества боковых ветвей при более редком расположении растений в ряду было достаточно существенным. У сорта Зевс при густоте стояния растений 400 шт/м² оно составило 2,5 раза, а у сорта Славутич при густоте стояния 200 шт/м² – около 3-х.

VARIABILITY OF SOME PRODUCTIVITY TRAITS UNDER DIFFERENT SOWING DENSITY IN SPRING FALSE FLAX

S.O. Yakovleva-Nosar', V.A. Lyakh

The relationship between sowing density and row-spacing in the crops of spring false flax and its variability for height and number of lateral shoots was studied. It was established that the pattern and size of growing space was of great importance for formation of productive branching in the given crop. At more incomplete arrangement of plants in the row, increasing the number of lateral shoots per plant was rather significant. For Zevs variety at 400 plants/m² sowing density it amounted to 2,5 times, and for Slavutich variety at sowing density of 200 pc/m² it reached about 3,0 times.

*Рецензент: І.Б. Комарова, канд. с-г. наук, зав лабораторією селекції гібридів і сортів ріпаку
Інституту олійних культур НААН України.*