



Рис. 1. Урожайність сортів пшениці озимої за обробки насіння рідкими органічними добривами, ц/га

УДК 635.75-021.25:631.53.04(477.4)

ОСОБЛИВОСТІ ПОЛЬОВОЇ СХОЖОСТІ ПЛОДІВ КОРІАНДРУ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ, СПОСОБІВ СІВБИ ТА НОРМ ВИСІВУ В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

І.А. Покотило, Ю.В. Федорук

Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

e-mail: Pokotulo@mail.ru

Введення коріандру в сівозміну зони Центрального Лісостепу дасть змогу покращити економічний рівень галузі рослинництва, спрогнозувати перспективу більшої стабільності сучасних сівозмін і їх біологічної відповідності вирощуваним культурам, використати коріандр як добрий попередник для пшениці озимої та інших важливих сільськогосподарських культур.

Визначаючи роль та вплив досліджуваних факторів (сорт, ширини міжрядь, норм висіву) та тривалості міжфазного періоду «сівба-сходи» на польову схожість коріандру, необхідно знати кількість води, яку плід має увібрати від своєї маси для набубнявіння, адже це може мати зв'язок з кількістю її у ґрунті та з конкуренцією за неї плодів, висіяних за різних схем розміщення з урахуванням ширини міжрядь та норм висіву.

Для набубнявіння плоди коріандру вбирають 120–130% води від своєї маси. Більш щільне розміщення в рядку створює між ними певну конкуренцію за вологу для набубнявіння. За звуження міжрядь і однакових норм висіву змінюється кількісно-просторове розміщення плодів, і таким чином створюються різні умови для використання вологи з ґрунту. Збільшення норми висіву за однакової ширини міжрядь змінює щільність розміщення плодів на одиниці площі, що знову ж таки посилює конкуренцію за вологу для набубнявіння і проростання.

Проблеми технології вирощування коріандру вивчались небагатьма вітчизняними вченими, які в основному займались селекцією, удобренням, захистом рослин від бур'янів.

Новизна наших досліджень у тому, що отримані дані можна буде використати як базові у розробці технології вирощування та підборі сортів коріандру посівного для зони Лісостепу.

Мета і завдання досліджень – виявити роль та вплив різних за походженням, морфологічними та біологічними властивостями сортів, норм та способів сівби на польову схожість плодів коріандру та інтенсивність росту рослин, формування елементів структури врожайності, зав'язування насіння, врожайні та посівні якості коріандру посівного в новій для цієї культури зоні – Лісостепу України.

Крім того, передбачалося встановити вплив взаємодії досліджуваних факторів на польову схожість плодів коріандру.

Для досліджень використали два географічно віддалених за походженням сорти коріандру Оксаніт та Нектар. Досліди були закладені у триразовій повторності в умовах дослідного поля навчально-науково-дослідного центру Білоцерківського НАУ. Облікова площа ділянки 55 м². Урожайність коріандру визначали шляхом обмолоту прямим комбайнуванням з подальшою очисткою плодів.

Проведені дослідження виявили залежність польової схожості плодів коріандру від сорту, ширини міжрядь, норми висіву та погодних умов.

Важливим показником формування щільності агрофітоценозу коріандру у фазі повних сходів, на яку може впливати тривалість міжфазного періоду «сівба-сходи» і такі фактори, як сорт, ширина міжрядь та норма висіву, є польова схожість плодів (табл. 1).

Математична обробка показників польової схожості дає підстави стверджувати про певний вплив сорту на польову схожість коріандру. Порівнюючи сорти Оксаніт і Нектар за польовою схожістю за однакової ширини міжрядь та норм висіву, отримали доведену різницю за цим показником між сортами.

Таблиця 1

Польова схожість плодів коріандру залежно від досліджуваних факторів

Сорти, фактор А	Ширина міжрядь, см, фактор В	Норма висіву, млн/га схожих плодів, фактор С	Польова схожість, %			Середнє за три роки
			2011 р.	2012 р.	2013 р.	
Оксаніт (контроль)	45 (конт.)	1,5	72,1	67,2	70,7	70,0
		2,0 (конт.)	71,6	66,7	70,2	69,5
		2,5	71,3	66,4	69,9	69,2
	30	1,5	72,8	67,9	71,4	70,7
		2,0	72,6	67,7	71,2	70,5
		2,5	72,5	67,6	71,1	70,4
	15	1,5	73,4	68,4	72,0	71,3
		2,0	73,1	68,2	71,7	71,0
		2,5	72,9	68,0	71,5	70,8
Нектар	45	1,5	71,4	66,5	70,0	69,3
		2,0	71,1	66,2	69,7	69,0
		2,5	70,9	66,0	69,5	68,8
	30	1,5	72,1	67,2	70,7	70,0
		2,0	71,6	66,7	70,2	69,5
		2,5	71,3	66,4	69,9	69,2
	15	1,5	72,8	67,9	71,4	70,7
		2,0	72,6	67,7	71,2	70,5
		2,5	72,5	67,6	71,1	70,4

НІР _{0,05} фактор А	0,6	0,6	0,6	0,6
НІР _{0,05} фактор В	0,5	0,5	0,5	0,5
НІР _{0,05} фактор С	0,5	0,5	0,5	0,5
НІР _{0,05} фактор АВС	0,9	0,8	0,9	0,9
НІР _{0,05} фактор АВ	0,4	0,3	0,4	0,4
НІР _{0,05} фактор АС	0,4	0,3	0,4	0,4
НІР _{0,05} фактор ВС	0,3	0,3	0,3	0,3

Так, за сівби сорту Оксаніт із міжряддями 45 см і нормами висіву 1,5; 2,0; 2,5 млн./га схожих плодів різниця в польовій схожості порівняно із сортом Нектар склала відповідно 0,7; 0,5 та 0,4%; за сівби з міжряддями 30 см за тих же норм висіву – 0,7; 1,0; 1,2%; за сівби з міжряддями 15 см і таких же норм висіву – 0,6; 0,5 та 0,4% на користь сорту Оксаніт. Як бачимо, за НІР_{0,05} фактор В (ширина міжрядь) в середньому за три роки на рівні 0,5 одиниць за всіх значень ширини міжрядь з нормою висіву 1,5 млн./га схожих плодів, різниця в польовій схожості доказова. Доказовою вона є і для ширини міжрядь 30 см за всіх норм висіву. У решти варіантів ця доказовість у межах твердження наявності певної тенденції.

Аналіз впливу ширини міжрядь на зміну польової схожості в межах кожного сорту показує, що в сорту Оксаніт за сівби з міжряддями 45; 30; 15 см і нормою висіву 1,5; 2,0; 2,5 млн./га схожих плодів різниця склала відповідно: між шириною міжрядь 45 і 30 см за досліджуваних норм висіву – 0,7; 1,0; 1,2% зі знаком мінус; шириною міжрядь 45 і 15 см в межах тих же норм висіву – 1,3; 0,5; 1,6% зі знаком мінус; між шириною міжрядь 30 і 15 см – 0,6; 0,5; 0,4% за НІР_{0,05} фактора В – 0,5.

Таким чином, використовуючи наші дані НІР для цього фактора, є підстави стверджувати, що різниця в польовій схожості за рахунок зміни міжрядь для сорту Оксаніт в усіх випадках доказана. Щодо сорту Нектар різниця між варіантами із сівбою 45 та 30 см за досліджуваних норм висіву склала відповідно 0,7; 0,5; 0,4%; за сівби з міжряддями 45 і 15 см – 1,4; 1,5; 1,6%; за сівби з міжряддями 30 і 15 см – 0,7 1,0 1,2% (всі цифри зі знаком мінус). За НІР_{0,05} фактора В 0,5 одиниці вирахована нами різниця в польовій схожості між різними варіантами ширини міжрядь доведена. Крім того, нашими дослідженнями встановлено, що незалежно від сорту найкращим цей показник був за звичайного рядкового способу сівби з міжряддями 15 см, гіршим – за ширини міжрядь 30 см і найгіршими – за 45-сантиметрових міжрядь, які є базовими для основних зон коріандросіяння. Нами також встановлено, що звуження міжрядь із 45 до 15 см сприяє підвищенню польової схожості плодів коріандру. Проте звуження міжрядь на 15 см, але із 45 до 30 та із 30 до 15 см, нерівноцінні за аналізованим показником та його різницею між ними. Звуження міжрядь із 30 до 15 см більш ефективно впливає на польову схожість, ніж із 45 до 30 см за однакових норм висіву. Очевидно, у даному випадку має значення частота розміщення рядків, яка є найбільшою за сівби з міжряддями 15 см. Така ж закономірність польової схожості, лише за різних абсолютних величин, спостерігається і в розрізі років досліджень.

Оскільки сорт і, особливо, ширина міжрядь відіграють певну роль у зміні польової схожості плодів коріандру, саме тому доцільно проаналізувати значущість і норм висіву в її регулюванні. Перш за все відзначимо загальну закономірність зміни польової схожості від зростання норми висіву плодів коріандру з 1,5 до 2,5 млн./га. Суть цієї закономірності можна сформулювати таким чином: незалежно від сорту та ширини міжрядь збільшення норм висіву плодів коріандру в умовах Центрального Лісостепу України знижує польову схожість. Слід зазначити, що це зниження не в усіх випадках математично доказове, але сам характер змін, їх системність в усіх варіантах дослідів щорічно повторювалися. За сівби сорту Оксаніт з нормами висіву 2,0; 2,5 млн./га схожих плодів різниця у польовій схожості за ширини міжрядь 45 см, порівняно із нормою висіву 1,5 млн./га схожих плодів, за середніми трирічними даними склала 0,5; 0,8%; 30 см – 0,2; 0,3%; 15 см – 0,3; 0,5%. У сорту Нектар ці показники такі: 0,3; 0,5%; 0,5; 0,8%; 0,2; 0,3% за НІР_{0,05} фактора С – 0,5 одиниці. Якщо зіставити польову схожість плодів коріандру залежно від норм висіву у сорту Нектар, то збільшення норми до 2,0 та 2,5 млн./га порівняно із 1,5 млн./га знизило її за ширини міжрядь

45 см на 0,3–0,5%; 30 см – на 0,5–0,8%; 15 см – на 0,2–0,3% за $HR_{0,05}$ фактора С 0,5 одиниці. Як бачимо, різниця у зміні польової схожості в сорту Нектар не повторює даних сорту Оксаніт не тільки за її характером спрямованості, але й за системністю цього процесу.

Висновки. Доведено, що польова схожість плодів коріандру обох сортів була найвищою за звичайного рядкового способу сівби з міжряддями 15 см та нормою висіву 1,5 млн. схожих плодів на гектар.

УДК 633.63:632.95:632.938.2

ФОРМУВАННЯ СТІЙКОСТІ РОСЛИН ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ПРОТИ ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ ЗА ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ ЗАХИСНО-СТИМУЛЮЮЧИМИ РЕЧОВИНАМИ

О.Ю. Половинчук

*Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків, Україна
e-mail: alex_polovynchuk@meta.ua*

Пошкодження рослин цукрових буряків шкідливими організмами на початкових етапах онтогенезу є одним з основних факторів, що знижують продуктивність культури. Саме тому в технології вирощування важливе місце має належати заходам, спрямованим на попередження масового розвитку шкідників та зниження рівня їх негативного впливу на ріст і розвиток рослин цукрових буряків.

Найбільш перспективним як з точки зору економічної ефективності, так й екологічної безпеки сільськогосподарського виробництва є вирощування стійких сортів культур. Проте створення таких сортів селекційним шляхом – досить складний процес, що потребує багато часу, й до того ж досягнути бажаних результатів вдається далеко не завжди [1, 2].

Дослідження явища стійкості проти шкідників показує, що окремі види або сорти рослин містять певні захисні речовини, які викликають загибель комах або перешкоджають їх живленню листям чи іншими органами таких рослин [3]. Так, наприклад, за даними Д. Ф. Руднева і В. П. Смілянця [4], стійкість різних видів сосни проти шкідників обумовлюється вмістом токсичних для комах речовин – ацетатів терпенів.

Проте у рослин цукрових буряків практично повністю відсутні активні захисні реакції, що перешкоджають розвитку шкідників чи пригнічують чисельність їх популяції (тобто механізми антиксенотичного впливу та антибіозу). У даному випадку можна говорити лише про певний рівень толерантності рослин культури до пошкодження фітофагами, яка проявляється через відновлення втрачених органів чи їх заміщення за рахунок запасних поживних речовин.

Розв'язання цієї проблеми можливе через проведення штучної імунізації рослин шляхом введення в рослинний організм відповідних отруйних речовин – інсектицидів. При проникненні в рослини токсиканта відбувається безпосереднє отруєння шкідників під час живлення ними. Цей метод хоча й не дає генетично закріплених властивостей імунітету, проте дозволяє надійно захистити рослини від ураження [5].

При вирощуванні цукрових буряків, коли захист від шкідливих організмів потребується практично з моменту проростання насіння, найбільш ефективним способом токсикації рослин є передпосівна обробка насіння. Даний метод підвищення стійкості рослин до пошкодження комахами вже давно успішно застосовується при захисті сходів культури від багатьох шкідників [6]. На даний час відбувається подальше вдосконалення технології обробки насіння захисними речовинами: ведеться постійний пошук та випробування нових препаративних форм пестицидів, діючих речовин та їх композицій, норм витрати тощо.

Важливим елементом раціоналізації регламенту застосування інсектицидів, який потребує ретельного та поглибленого вивчення, є особливості їх взаємодії з іншими