

схема сил не розглядає кут нахилу нижніх тяг переднього навісного механізму трактора. А його вклад у розподіл активних сил і реакцій, як встановлено дослідженнями вітчизняних науковців, досить суттєвий, а тому має бути врахований у відповідних аналітичних залежностях.

УДК 631.95 : 633.844 : 631.582 : (477.7)

РОЛЬ І МІСЦЕ ГІРЧИЦІ БІЛОЇ /SINAPIS ALBA/ В СУЧАСНИХ КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ НЕЗРОШУВАНИХ СІВОЗМІНАХ: ФІТОСАНІТАРНІ ТА ФІТОМЕЛІРТІНІ АСПЕКТИ

Жуйков Т.О., здобувач вищої освіти ОКР «Бакалавр»

Жуйков О.Г., д-р с.-г. наук, професор

Херсонський державний аграрно-економічний університет, Україна

Постановка проблеми. Зважаючи на певні екологічні особливості (у першу чергу меншу, порівняно із сарептською, посухостійкість), ареал розповсюдження культури в Україні тяжіє до північно-західних областей держави, в першу чергу – Полісся, проте на сьогодні все частіше вона зустрічається в структурі посівних площ сільгоспідприємств центральних і південних районів [1]. Причиною цього явища є економічні міркування: гірчиця біла і продукти її переробки традиційно є популярними в країнах Західної Європи, а переважна більшість вітчизняних зернотрейдерів, що мають прямі контакти із закордонними партнерами, здійснюють поставки морським шляхом, відповідно, з метою раціоналізації логістичної діяльності набагато ефективніше та доцільніше здійснювати закупівлю або виробництво товарних партій насіння у безпосередній близькості до річкових і морських зернових терміналів [2]. Пік «популярності» культури на зовнішньоекономічному ринку, стала закупівельна ціна і попит на насіння гірчиці білої як в Україні, так і за кордоном не забезпечуються об'ємами вітчизняного виробництва, і одна із основних причин цього – недостатня врожайність насіння гірчиці білої, зумовлена відсутністю науково обґрунтованих зональних технологій - переважна більшість сільгосптоваровиробників (особливо з числа тих, хто починає займатися вирощуванням культури вперше, спокусившись на пристойні економічні показники її виробництва) застосовує агротехнічні операції за аналогією з озимим ріпаком або, у кращому випадку, з гірчицею сизою, що є неприпустимим [2, 3]. Адаптована до екологічних умов традиційних для культури районів вирощування також не забезпечує отримання стабільних і гарантованих урожаїв, і не рідко ми є свідками відмови виробників від вирощування гірчиці білої через негативний досвід за результатами одного-двох сільськогосподарських сезонів. Приймаючи до уваги вищенаведене, нами були проведені експериментальні дослідження, спрямовані на розробку зональної екологічно адаптованої технології виробництва гірчиці білої в зоні Сухого Степу [3].

Традиційним попередником для олійних культур родини Brassicacea в умовах Півдня України є озимі та ярі колосові хліби, проте останнім часом як у науковій літературі, так і в практиці сільськогосподарського виробництва все частіше зустрічається інформація про пріоритетність для культур даної групи (у першу чергу – озимого ріпаку) в якості попередника чорного пару [4]. Ідеологи даної доктрини пояснюють свою думку тим, що останнім часом ринок зерна в державі характеризується значною нестабільністю, і є сенс змінити вектор інтересів у бік більш економічно вигідної культури [4, 5]. Зважаючи на те, що для переважної більшості суб'єктів сільськогосподарської діяльності гірчиця біла була і залишається далеко не ведучою олійною культурою, а є, скоріш, страховою і певною мірою «екзотичною», нами були досліджені в якості попередників для неї основні традиційні для зони культури, причому їх спектр по можливості враховував як спеціалізоване вирощування гірчиці білої (за ф'ючерсними контрактами під конкретного замовника і за максимальної насиченості сівозміни культурою), так і пробні посіви (частіше за все – невеликими землекористувачами) з метою ознайомлення із технологічними аспектами виробництва гірчичного насіння [6, 7, 8].

Виклад основного матеріалу досліджень. Завданнями досліджень є проведення рейтингової оцінки попередників для білої гірчиці серед найбільш розповсюджених культур сівозмін Півдня одночасно із дослідженням культури як попередника, встановлення ступеня граничного насичення сівозміни гірчицею білою, аналіз її фітомеліоративних якостей. Відмінними і хорошими попередниками для білої гірчиці нами встановлені чистий пар, горох на зерно, кукурудза МВС, ранні баштанні культури і ранні колосові хліби. Розміщення посівів культури після пізніх просапних культур (соняшник, зернове сорго) сильно ускладнювало проведення якісної сівби через високу кількість у верхньому шарі ґрунту немінералізованих рослинних решток і унеможливлювало отримання дружніх сходів з причини значного дефіциту ґрунтової вологи. Розміщення посіву культури після проса зумовлювало значну забур'яненість агрофітоценозу падалицею попередника, з якою рослини гірчиці слабо конкурували на початкових етапах онтогенезу.

Неприпустимим виявилось розміщення поля гірчиці сарептської після озимого ріпаку – через високу інтенсивність розповсюдження спільного шкідника сходів – капустяних блішок, а також шкідників генеративних органів (прихованохоботники, попелиця), в окремі роки досліджень нами спостерігалася майже 100% загибель рослин культури. Разом з тим, нами відмічена реальна можливість пересіву загиблих у результаті несприятливих умов перезимівлі масивів озимого ріпаку білою гірчицею, за умови оперативного та якісного проведення заходів щодо основного і передпосівного обробітку ґрунту, реально отримувати на місці критично зріджених або загиблих площ ріпаку по 7-8 ц/га насіння гірчиці білої. Більшість дослідників наголошує на дуже високих фітомеліоративних властивостях культури, зумовлених здатністю

під впливом кореневих виділень перетворювати важкодоступні форми фосфорних і калійних елементів мінерального живлення на мобільні і доступні для засвоєння сполуки, пригнічувати розвинутих асиміляційним апаратом бур'яни, радикально покращувати фізико-механічні властивості ґрунту, зважаючи на потужну стрижневу кореневу систему. З огляду і на вищесказане, гірчиця біла набуває, у свою чергу, актуальності і як попередник для більшості культур Півдня України, тим більше, що останнім часом у сучасному вітчизняному агровиробництві чітко окреслюється очевидна проблема дефіциту відмінних і хороших попередників для ведучої культури сівозміни – озимої пшениці. Крім очевидних позитивних рис гірчиці сарептської як попередника, зумовлених фітосанітарними властивостями, нами відмічена така позитивна риса, як нетривалий вегетаційний період (близько 80 днів), що в умовах Півдня дає змогу якісної та вчасної підготовки ґрунту після її збирання не лише під ярі культури раннього строку сівби, а і під озимі, що дає повне право розглядати її як альтернативний варіант уведення до сівозмін зони Південного Степу з метою розширення номенклатури попередників, що гарантовано дозволяють проведення сівби озимих хлібів у оптимальні строки.

За винятком культур спільної родини Капустяні, гірчиця біла є відмінним попередником для переважної більшості традиційних для зони Південного Степу зернових, круп'яних, овочевих і олійних культур. З метою встановлення критичного рівня насиченості сівозмін зони гірчицею білою нами були проведені дослідження щодо впливу повторних посівів на урожайність кондиційного насіння культури. Встановлено, що основним фактором, який істотно знижував насіннєву продуктивність, є інтенсивне заселення повторних посівів різними видами капустяних блішок (чорні, широкосмугасті, світлоногі, виїмчасті, хвилясті, сині, південні), що є найбільш небезпечними шкідниками сходів культури. Відмічено, що мінімальним терміном повернення посіву гірчиці білої в одне й те ж поле сівозміни є 4 роки. починаючи з цього терміну кількість шкідників у період сходів культури вирівнювалася до певного природного фону.

Типовою рисою сучасного сільськогосподарського виробництва в зоні Південного Степу України, зумовленою розбалансуванням системи сівозмін і відвертим дефіцитом задовільних попередників для озимої пшениці, є вимушене розміщення посівів останньої по стерньових попередниках. Особливого розвитку це негативне явище набуло у практиці невеликих сільськогосподарських підприємств, де, щоб хоч трохи знівелювати негативний вплив повторних посівів на врожайність та якість зерна озимої пшениці, виробничники змушені застосовувати у сівозмінах ланку «чистий пар – озима пшениця – озима пшениця», що повною мірою не вирішує питання, особливо що стосується інтенсивності заселення хлібних масивів шкідниками сходів (в першу чергу – хлібною жужелицею) та коренепаростковими бур'янами. Через це нами були проведені дослідження ефективності введення поля гірчиці білої між двома

полями озимої пшениці у зазначену ланку з метою оптимізації фітосанітарного стану агрофітоценозу.

Уведення між двома полями озимої пшениці клину гірчиці білої дозволяло повною мірою вирішити проблему, що є дуже актуальною для Півдня – заселеність хлібного масиву личинками хлібної жужелиці за розміщення посіву по стерньових попередниках. Якщо у варіанті повторного посіву середня кількість цього небезпечного шкідника сходів озимої пшениці, за нашими даними, становила 2,2-2,3 шт./м² за економічного порогу шкодочинності 1 екземпляр/м², то у варіанті, де попередником другого поля озимої пшениці виступала гірчиця біла, чисельність шкідника радикально зменшилася і становила 0,4 ЕПШ. Аналогічна тенденція відмічена нами і при дослідженні чисельності найбільш шкодочинного коренепаросткового бур'яну в агрофітоценозі озимої пшениці – осоту рожевого. За рахунок пригнічення рослин даного бур'яну потужним асиміляційним апаратом гірчиці білої їх кількість у другому полі пшениці була значно меншою (у 4,8-5,1 рази), ніж у варіанті повторного посіву культури. Зазначений позитивний вплив гірчиці білої на оптимізацію фітосанітарного стану хлібного поля зумовив збільшення врожайності озимої пшениці у другому полі ланки сівозміни на 0,32 т/га або 16,1% порівняно із розміщенням її повторно по стерньовому попереднику.

До очевидних позитивних фітомеліоративних властивостей білої гірчиці слід також віднести, на нашу думку, значну кількість рослинної біомаси, котра лишається на гектарі поля після збирання зернової частини врожаю культури. Потужна надземна частина рослини і розвинута коренева система, мінералізуючись, збагачують ґрунт елементами мінерального живлення, переводять баланс органічної речовини у профіцитний ракурс, що особливої актуальності набуває у світлі сучасного підходу до питань ресурсо-енергозбереження, раціонального використання природних (у тому числі земельних) ресурсів, збереження та покращення їх меліоративного стану. Після збирання культури на 1 га площі залишається майже 10 т повітряно-сухої речовини, котра, за умови раціонального обробітку ґрунту, може бути включена до формування бездефіцитного балансу органічної речовини і створення передумов зростання рівня родючості.

Висновки:

1. Агроекологічні особливості білої гірчиці повною мірою відповідають агрокліматичним умовам зони Сухого Степу і дозволяють отримувати стабільні врожаї насіння культури відмінної якості.

2. Відмінними попередниками для гірчиці білої у сівозмінах півдня України є чистий і зайнятий пар, баштанні та зернові колосові культури. Абсолютно неприпустимим є варіант

розміщення культури в наступному полі після вирощування озимого ріпаку, хоча в разі пере-сіву гірчицею масивів ріпаку, що загинули внаслідок несприятливих умов перезимівлі, ре-ально отримувати врожайність культури на рівні 0,82-0,85 ц/га.

3. У свою чергу, гірчиця біла – відмінний попередник для більшості сільськогосподар-ських культур зони Степу (врожайність зернових, круп'яних, овочевих, кормових та олійних, висіяних після гірчиці, у більшості випадків вища, ніж в середньому по інших попередниках), за винятком рослин родини *Капустяні* (ріпак, гірчиця).

4. Встановлено, що повернення гірчиці білої в те ж саме поле сівозміни доцільне не раніше, ніж через 4 роки.

5. Розміщення в ланці сівозміни «озима пшениця – гірчиця біла – озима пшениця» гір-чичного поля радикально покращує фітосанітарний стан зернового клину, що особливо пока-зовим є на прикладі суттєвого зменшення чисельності хлібної жужелиці та осоту рожевого.

6. Підтвердженням високих фітомеліоративних властивостей культури є той факт, що після збирання гірчиці білої на 1 га площі залишається, в середньому, 6,63 т поживних та 3,93 т кореневих рослинних решток, що позитивним чином впливає на формування бездефіцитного балансу органічної речовини ґрунту.

Список використаних джерел

1. Архипенко Ф. М., Слюсар С.М. Гірчиця біла – культура широкого діапазону ви-користання. Агроном. 2006. № 3. С. 26-28.
2. Гірчиця біла та її ефективне використання в біологізації землеробства / І.А. Шу-вар, І.С. Бойко, Н.М. Лис, Р.А. Верещинський. Львів: ЛНАУ, 2009. 69 с.
3. Женченко К. Гірчиця має лідувати в п'ятипільних зерно просапних сівозмі-нах. Зерно і хліб. 2013. №3. С. 53-54.
4. Кирилюк В. П., Тимошук Т. М., Шульга С. Ю. Формування бур'янового компо-ненту агрофітоценозу гірчиці білої залежно від агротехнічних заходів. Наукові горизонти. Scientific Horizons. 2018. №7–8 (70). С. 116–124.
5. Посухостійка пропозиція для сівозмін Півдня. URL : http://referatcentral.org.ua/organization_of_production_load.php?id=797 (дата звернення: 15.11.2025).
6. Слісарчук М. Вирощування гірчиці білої як олійної культури. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/10623-vyroshchuvannia-hirchytsi-biloi-iak-oliinoi-kultury.html> (дата звернення: 14.11.2025).
7. Станкевич С. Чи є альтернатива ріпаку?. Агробізнес сьогодні. 2016. № 13. С. 46–48.

8. Чехов А.В., Жернова Н.П. Технологічні аспекти вирощування гірчиці білої в умовах південного степу України. Науково-техн. бюл. ІОК УААН. Запоріжжя, 2009. Вип. 14. С. 156-200.