

ВІДГУК

офіційного опонента Задорожного Віктора Сергійовича на дисертаційну роботу Бабенко Антоніни Іванівни «Шкода сегетальних видів та оптимізація контролю забур'яненості посівів соняшника в Правобережному Лісостепу України», представлену на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.01.13 «Гербологія»

Актуальність теми. Україна є провідним у світі виробником та постачальником на зовнішні ринки насіння соняшнику і соняшникової олії. В останні роки цією культурою засівається кожен п'ятий гектар ріллі. Не дивлячись на те, що урожайність соняшнику постійно зростає, її рівень свідчить, що потенціал сучасних гібридів використовується далеко не в повній мірі внаслідок недостатньо ефективного контролю забур'яненості посівів. Тому обрана автором тема дисертаційної роботи має важливе теоретичне і практичне значення та є актуальною.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження за темою дисертаційної роботи проводилися упродовж 2011–2017 рр. у Національному університеті біоресурсів і природокористування України в рамках державних наукових тем: «Розробити систему захисту посівів від бур'янів за умов органічного землеробства у Лісостепу України» (номер державної реєстрації 0111U003432, 2011–2015 рр.) та «Наукове обґрунтування та розроблення системи енергоощадного екологічного землеробства в Лісостепу України» (номер державної реєстрації 0117U002550, 2017–2019 рр.).

Наукова новизна отриманих результатів досліджень. Вперше встановлено шкідливість домінантних видів бур'янів у посівах соняшника та його конкурентоздатність. Визначено гербокритичний період конкурентних відносин між рослинами соняшника і бур'янами. На основі удосконалення прогнозу забур'яненості визначено еколого-економічні пороги застосування гербіцидів у посівах соняшника.

Набуло подальшого розвитку теоретичне обґрунтування впливу різних систем основного обробітку ґрунту на потенційну та актуальну забур'яненість посівів соняшника.

Удосконалено підхід до комплексного використання агротехнічних заходів догляду за посівами та стрічкового внесення гербіцидів у посівах соняшника.

Практичне значення одержаних результатів. На основі встановлення гербокритичних періодів конкурентних відносин між рослинами соняшника і бур'янами розроблено комплексні агроекологічні заходи і системи зниження забур'яненості нижче еколого-економічного порогу шкідливості. Їх впровадження забезпечить урожайність соняшника адекватну біокліматичному потенціалу зони, істотному зниженню енергетичних витрат та екологічну безпеку вирощеної продукції і довкілля.

Встановлено вплив різних систем основного обробітку ґрунту на потенційну та актуальну забур'яненість посівів соняшника.

Розроблено спосіб комбінованого догляду за посівами, який передбачає стрічкове внесення гербіцидів у поєднанні з механічними заходами – досходове і післясходове боронування посівів у фазі «білої ниточки» бур'янів, два міжрядних обробітки з підгортанням рослин у рядку.

Аналіз основних положень дисертації. Дисертація складається з анотації, вступу, 6 розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 161 сторінку. Робота містить 27 таблиць та 6 рисунків. Список використаної літератури містить 288 джерел, з яких 32 латиницею.

Робота містить усі необхідні структурні елементи, які передбачено для кандидатської дисертації.

Аналізуючи дисертацію за змістом, слід зазначити наступне:

Анотації містять короткий зміст дисертаційної роботи та основні результати досліджень.

У вступі автор обґрунтовує актуальність теми, мету та завдання дослідження, наукову новизну та практичне значення одержаних результатів.

У першому розділі представлено огляд літератури з питання сучасного стану контролювання забур'яненості в агроценозі соняшника, які включають агроекологічні та економічні аспекти проблеми, механічні заходи регулювання забур'яненості та регулювання чисельності і шкодочинності бур'янів хімічними засобами. На основі аналізу сучасних літературних джерел визначено актуальні питання та розроблено програму досліджень.

Другий розділ містить характеристику ґрунтово-кліматичних умов регіону, де проводили дослідження. Описано методики, згідно яких проводили лабораторні і польові дослідження та статистичний аналіз результатів досліджень.

У третьому розділі наведено результати досліджень впливу забур'яненості на ріст і розвиток рослин соняшника, урожайність та якість насіння соняшника.

Результати досліджень свідчать, що найсприятливіші умови для росту і розвитку соняшника створювалися у варіанті, де увесь період культурні рослини росли без конкуренції з боку бур'янів за фактори життя. У цих умовах висота рослин, площа листкового апарату, маса культурних рослин були найкращі і тривалість вегетаційного періоду склала в середньому за три роки, 111 днів, що відповідає біологічним особливостям гібриду. Тут одержано максимальну урожайність насіння, яка у середньому за три роки досягала 4,3 т/га. На ділянках де соняшник зростав з бур'янами протягом усього періоду вегетації ці показники погіршилися на 15–42%, а тривалість вегетаційного періоду склала 121 день, що на 10 днів подовжився.

Встановлено, що навіть 20 днів сумісного зростання соняшника з бур'янами на початку вегетації (до фази 2–4 справжніх листків) призводить до зниження врожаю насіння на 11%. При тривалості конкуренції 60 днів після з'явлення сходів урожайність насіння соняшника знизилася на 41 %. На межі 35–40 днів настає критичний момент конкурентних відносин соняшника та бур'янів.

У четвертому розділі представлено результати досліджень впливу систем основного обробітку ґрунту на зміну потенційної забур'яненості ріллі і розподіл насіння бур'янів у оброблювальному шарі ґрунту. Встановлено, що за глибокої оранки близько 40% насіння бур'янів розміщується у шарі ґрунту 20–30 см, 35 % – в шарі 10–20 і 25 % – в шарі 0–10 см. За безполицевих обробітків від 46 до 50 % насіння бур'янів знаходиться в шарі ґрунту 0–10 см і тільки 22–25 % – в шарі 20–30 см. Безполицеві обробітки приводять до підвищення засміченості верхнього шару ґрунту в 1,2–1,4 рази.

Встановлено, що у сумарному ефекті загальної системи обробітку ґрунту питомий внесок окремих його ланок у протибур'яновий ефект основного обробітку складає близько 58 %, передпосівного – 17 %, післяпосівного – 25 %. Дослідженнями встановлено, що у фазу 6–7 листків у соняшника, в середньому за роки досліджень (табл. 4.6), найменше сходів бур'янів було після проведення оранки на глибину 25–27 см. У варіанті без гербіцидів і механічного контролю бур'янів під час вегетації нараховувалося 83 шт./м² дикоростучих рослин. На фоні чизельного обробітку, на таку ж глибину, кількість бур'янів зросла у 2,3 рази і складала 195 шт./м². Проведення мілкого і поверхневого обробітку дисковими знаряддями сприяло збільшенню вегетативних бур'янів у 2,6 і 3,0 рази відповідно. Найвищий рівень контролю бур'янів відмічено у варіанті, де застосовували комбінований догляд за посівами шляхом проведення досходового і післясходового боронування зубовими боронами у фазу «білої ниточки» бур'янів. Фюзілад форте вносили у фазу 2–4 листків у малорічних і, за висоти 10–15 см, багаторічних злакових бур'янів у нормі 0,5 л/га стрічкою до 15 см.

У п'ятому розділі наведено результати дослідження, які показують, що в період сівби соняшника найвищі запаси доступної вологи як в 0–10 см (13–14 мм), так і в метровому (159–161 мм) шарі ґрунту були за безполицевих обробітків. Аналіз зразків ґрунту засвідчив, що вміст елементів живлення протягом усього вегетаційного періоду культури був достатній для росту і розвитку рослин. Глибока оранка у сівозміні у тому числі і під соняшник, сприяє рівномірному

розподілу є поживних речовин по профілю оброблювального шару. Безполицеві обробітки ґрунту мають тенденцію до диференціації оброблювального шару ґрунту за родючістю. У верхньому (0–10 см) шарі ґрунту нітратного азоту більше на 10–14 %, рухомого фосфору на 9–12 % і обмінного калію на 8–9 % порівняно з контролем.

У шостому розділі проаналізовано вплив факторів, що вивчались на урожайність та якість насіння соняшника. Завдяки тому, що найсприятливіші умови росту і розвитку рослин соняшника створювалися за проведення глибокого (25–27 см) безполицевого обробітку (глибокорозпушувач АГР-1,7) ґрунту та комбінованого (поєднання механічних заходів та хімічних речовин) догляду за рослинами урожайність насіння соняшника, в середньому за роки досліджень, склала 4,0 т/га, а та вміст олії в насінні- 45,1 %. Зроблено економічну та енергетичну оцінку ефективності заходів контролювання забур'яненості у посівах соняшника, яка свідчить, що найвищі показники енергетичної ефективності використання ріллі спостерігаємо за глибокого безполицевого обробітку у поєднанні з комбінованим доглядом за посівами (досходове і післясходове боронування зубовими боролами у фазі «білої ниточки» бур'янів та обробкою гербіцидом Фюзілад форте у фазу 2–4 листків у малорічних і за висоти 10–15 см багаторічних злакових бур'янів у нормі 0,5 л/га стрічкою до 15 см). Коефіцієнт енергетичної ефективності у цьому варіанті склав 2,40.

Ідентичність змісту автореферату і основних положень дисертації. Автореферат містить загальну характеристику дисертації, основний зміст роботи (по розділах), загальні висновки, список опублікованих праць, анотацію. Порівняння змісту автореферату і основних положень дисертації свідчить про їх ідентичність.

Рівень виконання дисертаційної роботи визначається як високий, достатньо аргументований табличним матеріалом із дотриманням прийнятих правил оформлення всієї роботи. Висновки сформульовані й викладені в дисертації є обґрунтованими, рекомендації для виробництва витікають з

результатів досліджень, а їх достовірність підтверджується відповідними статистичними показниками.

Основні положення дисертації опубліковано у 12 наукових працях, з яких 1 стаття у науковому фаховому виданні України, 5 статей у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних, 3 науково-методичні рекомендації, 3 тези наукових доповідей.

Дисертаційна робота оформлена відповідно до вимог, добре ілюстрована.

Поряд із цим необхідно звернути увагу на недоліки, які є в роботі:

В огляді літератури автору, характеризуючи гербіциди, доцільно було б навести їх діючі речовини та вказати до яких класів за механізмом дії вони відносяться. Слід було б відмітити, що на сьогодні у виробництві поширені гібриди соняшнику, толерантні до імідазолінонів та інгібіторів ALS.

У розділі 2 доцільно було б вказати:

- у яку фазу розвитку культури вносили післясходові гербіциди;
- описати технологію та внесення гербіцидів в т.ч. стрічкового способу;
- за якою методикою та у які фази розвитку культури визначали забур'яненість посівів та ефективність гербіцидів;
- у яку фазу проводили ручне прополювання;
- яким знаряддям проводили два міжрядних обробітки з підгортанням рослин у рядку;
- у які фази розвитку культури проводилися ці заходи та чи проводилось підгортання у 2 та 6 варіантах догляду за посівами соняшнику.

По розділу 3: на наш погляд рис.3.3 на ст. 65 не зовсім чітко ілюструє виникнення критичного періоду конкурентних відносин соняшника та бур'янів. Далі на основі його аналізу автор на ст. 66. стверджує: «На межі 35–40 днів настає критичний момент конкурентних відносин. Звідси, посіви соняшника

повинні бути чистими від бур'янів початку появи сходів і до 60–70 денного періоду вегетації».

Що нам дає в такому разі визначення критичного моменту? Коли ж настає гербокритичний період?

По розділу 4:

- Видова структура бур'янів наведена у табл. 4.4 і 4.5, а не 4,5 та 4,6. У цих таблицях приведено лише 8 видів, а не 11, як стверджує автор.
- Чим пояснити, що у фазу 6-7 листків у варіанті, де проведено механізоване та ручне прополювання нараховувалось відповідно 8- 31 шт./м² бур'янів, а у варіанті із комбінованим доглядом -2-6 шт./м²?
- Чим пояснити низьку ефективність харнесу та перевагу над ним фюзилладу за видового складу бур'янів, які присутні на дослідних ділянках?
- По розділу 5:
- На ст. 95 у таб.5,2 норма внесення фюзиллад форте помилково вказана 1,0 л/га.
- На ст. 103 не зрозуміло на підставі чого автор стверджує, що «Після сходове внесення Фюзиллад форте у нормі 1,5 л/га має ряд переваг перед ґрунтовим препаратом Харнес, оскільки вносимо даний гербіцид у той час, коли можна прийняти рішення про доцільність його внесення»?

По розділу 6: схоже на те, що розрахунки проводились з урахуванням цін 2014 року, тому дані показники на сьогодні виглядають явно заниженими.

Не чітко сформульовано висновок 5.

Крім того, в роботі зустрічаються невдалі вирази: «Отже, бур'янова рослинність є найбільш сильнодіючим фактором, що стримує підвищення врожайності насіння соняшника і, як наслідок, знижує вміст олії з гектара» ст. 109», редакційні помилки та не правильне вживання термінів.

Однак зроблені зауваження та зазначені недоліки не знижують наукової і практичної цінності роботи.

Висновки про відповідність дисертації встановленим вимогам.
Дисертаційна робота «Шкода сеgetальних видів та оптимізація контролю забур'яненості посівів соняшника в Правобережному Лісостепу України», є завершеною науковою працею. Зважаючи на актуальність теми досліджень, обґрунтованість наукових положень, наукову новизну, теоретичне і практичне значення отриманих результатів, вважаю, що робота відповідає вимогам п. 11 чинного «Порядку присудження наукових ступенів», а її автор, Бабенко Антоніна Іванівна, заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.13 – гербологія.

Офіційний опонент,
кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник,
заступник директора з наукової роботи
Інституту кормів та сільського господарства
Поділля НААН

В.С. Задорожний

Підпис Задорожного В.С. засвідчую:
провідний інспектор з кадрів Інституту кормів та
сільського господарства Поділля НААН



М.О. Козяр