

УДК 633.34:631.531

Тетерещенко Н. М., старший науковий співробітник

Черкаська державна сільськогосподарська дослідна станція ННЦ «Інститут землеробства НААН України»

e-mail: chds.smila@gmail.com

АГРОТЕХНІЧНІ Й ХІМІЧНІ ЗАХОДИ ЗАХИСТУ РОСЛИН У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ

Важливим чинником стабілізації виробництва сільськогосподарської галузі та значним резервом зменшення втрат, збільшення валових зборів врожаїв зернобобових культур є раціональний та всебічно обґрунтований захист посівів від бур'янів. Забур'яненість стала вагомою перешкодою у реалізації генетичного потенціалу продуктивності, що пов'язано із зміною структури посівних площ, рівня агротехніки та фактору зміни клімату. Тому першочерговою ланкою в технології вирощування сої є необхідність проведення контролю щільності бур'янового ценозу в посівах, а саме застосування агротехнічних і хімічних методів захисту рослин в умовах пристосування агрофітоценозу культури до мінливості погодних умов.

З метою обґрунтування методів контролю бур'янів у посівах сої, наші дослідження було зосереджено на найважливішій ланці технологічного процесу, а саме, способах основного обробітку ґрунту: системна полицева оранка і ґрунтозахисний обробіток, який полягав у почерговому проведенні чизельного (2016–2018 рр.) і поверхневого (2019–2020 рр.) обробітків.

Вивчення зазначених питань проводилось у тимчасовому досліді ЧДСГДС ННЦ «ІЗ» в п'ятишпальній зерновій сівозміні. Попередником для сої сорту 'Сяйво' була пшениця озима. Агротехнічні засоби захисту посівів вміщували: досходове і післясходове боронування (РБ-4,8), міжрядне рихлення (КРН-2,8). Хімічний захист контролю чисельності бур'янів полягав у внесенні ґрунтового гербіциду (д. р. динеметенамід-П, 720 г/л) та від дводольних бур'янів вносили композицію: селективний гербіцид контактної дії (д. р. – бентазон, 480 г/л) та системний гербіцид (д. р. тифенсулфурон-метил, 750 г/кг).

Результатами досліджень встановлено, що способи основного обробітку ґрунту мали різний вплив на забур'яненість посівів. У середньому за роки досліджень на дослідному полі сформувався змішаний тип забур'яненості з перевагою дводольних бур'янів (лобода біла, щиряця звичайна, галінсога дрібноквіткова, талабан польовий, грицики звичайні, паслін чорний, редька дика, гірчиця польова, амброзія полинолиста), які на фоні оранки займали 55,2–75,0%, а на фоні ґрунтозахисного обробітку – 58,6–91,8%. Однорічні злакові були представлені мишею сизим та зеленим, курячим просом. Коренепаросткові та кореневищні бур'яни в агрофітоценозі сої були відсутні.

У період сходів культури на фоні полицевої оранки ступінь засміченості досліджуваних варіантів із застосуванням заходів захисту був слабкий з балом засмічення 2 (10,7–17,8 шт/м²) та середній з балом засмічення 3 (27,5–38,5 шт/м²)

у варіанті без застосування ЗЗР (контроль). Насіння бур'янів при цьому знаходилося у глибших шарах ґрунту, тому їх проростання було дещо пізнішим (на 1–3 доби), ніж за ґрунтозахисного обробітку, за якого більша концентрація насіння знаходилась у верхньому горизонті та мала середній і сильний ступінь засмічення з балами 3 і 4, що відповідно становило 15,8–27,8 шт/м² і 38,0–54,8 шт/м² порівняно до полицевої оранки. Збільшення кількісного складу бур'янів на фоні ґрунтозахисного обробітку (на 28,6 і 36,1%) пояснюється кращим режимом зволоження верхнього шару ґрунту за сприяння органічних решток попередника, які частково залишались на поверхні й частково були зароблені у ґрунт. Ефективність полицевої оранки полягає у глибокому приорюванні насіння, що унеможливило його проростання під впливом ґрунтового метастазу.

Критичним періодом для росту і розвитку сої є міжфазний період сходи–цвітіння, який збігається із масовим проростанням та розвитком майже всіх злакових і дводольних бур'янів. Тому догляд за посівами є вагомою ланкою агрозаходу, спрямованого на знищення бур'янового компонента в посівах сої. Проведенням агротехнічних заходів (досходове боронування середніми зубовидними боронами) після сівби сої у фазу білої ниточки бур'янів, сприяло зниженню засміченості посівів до 17%, незалежно від способу основного обробітку ґрунту.

Наступне посходове боронування ротаційною бороною (РБ 4,8) сприяло в середньому зниженню 60,5% бур'янів. Однак даним заходом не вдалося знижити бур'яни, фаза розвитку яких знаходилась у межах від трьох і більше листків. Проведене міжрядне рихлення сприяло зменшенню забур'яненості як на фоні оранки (64,7 і 71,8%), так і на фоні ґрунтозахисного обробітку (67,9 і 69,7%), що забезпечило, відповідно, слабку і дуже слабку засміченість та свідчить про господарську необхідність застосування даного агрозаходу.

У варіантах із застосуванням хімічних засобів захисту забур'яненість до обробітку була слабка і середня (13,3 і 17,8 шт/м²) на фоні оранки і середня (23,4 і 29,8 шт/м²) на фоні ґрунтозахисного обробітку. Засміченість ділянок після гербіцидного захисту зменшилась до дуже слабкого рівня – 1,2–1,6 шт/м² і 2,4–4,5 шт/м² з ефективністю засобів захисту рослин 88,0–98,8% і 82,0–91,9%, відповідно.

На завершальному етапі онтогенезу сої кількісний і видовий склад бур'янів не змінився, у зв'язку з проведеними якісними агротехнічними і хімічними заходами захисту та через дефіцит опадів, особливо у 2019 і 2020 рр., де за літній період випало 35 і 23% опадів від середньо

багаторічного значення, що спричинило сильну повітряно-грунтову посуху.

Урожайність сої у роки досліджень свідчить про результати конкурентних відносин в агрофітоценозі між його компонентами. В середньому рівень урожайності сої сорту 'Сяйво' на фоні оранки становив 2,43 т/га за агротехнічних заходів і 2,50 т/га за гербіцидного захисту та не мав істотної переваги (0,07–0,08 т/га) над ґрунтозахисним обробітком – 2,35 і 2,43 т/га. Хімічний метод контролю чисельності бур'янів за обох обробітків

сприяв збереженню найвищого додаткового врожаю – 0,43 і 0,47 т/га або 23,2 і 21,6% відносно контролю; агротехнічний агрозахід сприяв збереженню 0,36–0,40 т/га або 18,1 і 19,7% додаткового врожаю.

Отже, застосування агротехнічного і хімічного методів захисту рослин є важливим чинником збереження врожаю у технології сої. Підвищення ефективності досліджуваних методів можливе за умови їх поєднання, що обмежить забруднення навколишнього середовища.

УДК 633.2:631.58

Тимошенко В. О., студент

Бурко Л. М., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва

Захлебаєв М. В., кандидат с.-г. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

*e-mail: Lesya1900@i.ua

ОСОБЛИВОСТІ ПІДБОРУ ВИДОВОГО СКЛАДУ ДЛЯ СУМІШОК З БУРКУНОМ БІЛИМ

У комплексі заходів, що передбачають нарощування виробництва кормового білка, поряд із добром високопродуктивних видів і сортів значна увага повинна приділятися сумішкам однорічних культур.

Для розробки агротехніки вирощування змішаних посівів важливе значення має знання закономірностей росту і розвитку рослин. Різні рослини, що використовуються в сумішці, по-різному впливають одна на одну, що й визначає успіх сумісних посівів. Значною мірою на характер взаємовідносин між рослинами впливає біохімічне середовище ґрунту. Тому для сумісного вирощування культур необхідно підбирати такі види, які б повніше використовували умови зовнішнього середовища, не пригнічували один одного і забезпечували отримання вищих врожаїв.

У процесі росту і розвитку між рослинами в змішаних посівах виникають взаємні впливи, які проявляються як через кореневу систему, так і через надземні органи. Деякі автори вважають, що визначальним фактором при вирощуванні змішаних посівів є світло, проте більшість, як головні, вказують вологу і добрива.

Взаємовідносини компонентів у сумісних посівах і вплив корневих виділень в основному залежать від розподілу рослин у сумішці та від відстані їх при сівбі. Біологічні виділення рослин одних видів або навіть сортів можуть бути шкідливими, нейтральними або корисними для рослин інших видів і сортів. Так, кореневі виділення кукурудзи активно засвоюються бактеріями на коренях бобових, а кореневі виділення бобових впливають на склад білків, хлорофілу, на окислювально-відновні процеси, посилення росту і накопичення сухої речовини.

Детального вивчення потребують взаємовідносини, які складаються між кукурудзою і буркуном при змішаному вирощуванні. Буркун на початку вегетації росте дуже повільно, тоді як кукурудза в цей час, навпаки, швидко та укорінюється. Після того, як буркун сформував потужну кореневу сис-

тему, він починає швидко рости, не пригнічуючи при цьому добре розвинені рослини кукурудзи.

У ННЦ «Інститут землеробства НААН» розроблені та рекомендовані виробництву перспективні схеми сумішок кукурудзи з кормовими бобами та буркуном білим (сіяних черездяно) для одержання корму в північному Лісостепу та південному Поліссі. При скошуванні таких сумішок у фазі цвітіння кукурудзи вміст перетравного протеїну становить 110–115 г в одній кормовій одиниці.

Бобові культури в сумішці з суданської травою, як рослини холодостійкі, можуть компенсувати недобір врожаю. Крім того, суданська трава, вирізняючись високою врожайністю, має низький вміст протеїну. Для того, щоб поліпшити якість кормової маси білком, постало питання про спільне вирощування із зернобобовими культурами.

Високі продуктивні показники одержують у змішаних посівах суданської трави із соєю, горохом, люпином, викою, буркуном та іншими бобовими культурами. Наприклад, в Інституті землеробства чорноземної полоси ім. В. В. Докучаєва урожай суданської трави в одновидовому посіві становив 17,8 т/га зеленої маси, у сумішках з викою – 16,5, горохом – 15,1, чиною посівною – 15,6 т/га. Через вищий вміст протеїну в бобових його частка в сумішках була вищою на 3,6–12,2% порівняно з одновидовим посівом суданської трави.

У досліджах Уманського сільськогосподарського інституту посів суданської трави у сумішці з соєю формувал значно вищий врожай зеленої маси з кращими кормовими якостями, ніж чистий посів суданки (16,3 т/га порівняно з 10,8 т/га).

Отже, буркун білий являє собою високоефективний компонент при вирощуванні зі злаковими, бобовими та іншими кормовими культурами. Сумісні посіви забезпечують одержання збалансованих за цукрово-протеїновим співвідношенням кормів, які відповідають фізіологічним потребам тварин. При цьому збільшення протеїну досягають без розширення площі під кормовими культурами.