

УДК 632.954:633.34:631.811.98

ФОРМУВАННЯ ФОТОСИНТЕТИЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОСІВІВ ЗА УМОВ СУМІСНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ГЕРБІЦИДІВ І РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН БІОЛАН

Голодрига О. В., канд. с.-г. наук, доцент
Уманський національний університет садівництва

Соя – унікальна продовольча, лікарська та кормова культура, уже багато років належить до найважливіших стратегічних культур світового землеробства. Серед білкових культур соя – найбільш цінна, у її насінні міститься 34–35 % повноцінного протеїну, 18–24 % олії, яка складається з 84% ненасичених жирних кислот, вуглеводів, клітковини, комплексу вітамінів, мікроелементів. Окрім вище перелічених властивостей, соя має велике агротехнічне значення. Після збирання на кожному гектарі залишається стільки поживних речовин, скільки їх міститься у 15–20 т гною. Збагачуючи ґрунт азотом, соя є цінним попередником для зернових, урожайність яких підвищується на 10–15 % та інших культур. Введення сої у сівозміну сприяє поліпшенню структури та родючості ґрунту, підвищенню культури землеробства, дає можливість працювати без використання у сівозміні чистого пару.

Формування продуктивності сої у значній мірі залежить від інтенсивності процесів фотосинтезу, синтезу і транспорту метаболітів. Тому підвищити реалізацію потенціалу рослин можна за рахунок активації цих процесів, зокрема процесу фотосинтезу. Формування урожаю в результаті фотосинтетичної діяльності рослин в посівах визначається розмірами асиміляційної поверхні листків. На формування асиміляційного апарату впливає забур'яненість посівів. У зв'язку з цим важливого значення набуває боротьба з бур'янами за допомогою хімічних і біологічних препаратів, використання яких у бакових сумішах дає можливість послабити токсикацію посівів хімічними речовинами не зменшуючи їх дії проти бур'янів.

Мета досліджень полягає в удосконаленні особливостей застосування гербіцидів Гезагард 500 FW і Десілет, використаних окремо й сумісно з регулятором росту рослин Біолан, впливу їх на фотосинтетичну продуктивність у рослинах сої, що лежать в основі формування урожаю і підвищенні якостівирощеної продукції при зменшенні гербіцидного навантаження на ґрунт, рослини і навколишнє середовище в цілому.

Досліди закладали на дослідному полі кафедри біології Уманського НУС впродовж 2016–2018 років. Внесення гербіциду Гезагарду 500 FW (500г/л прометрину) проводили після сівби сої, до сходів, гербіцидом Десілет (120 г/га клетодиму) проводили обприскування по сходах культури у фазі першого трійчастого листка ранцевим обприскувачем «Ера» з витратою робочого розчину 300 л/га. Бур'яни знаходилися у ранній фазі розвитку

(злакові – до 2–3 листків, дводольні – до 4–6 листків). Регулятором росту рослин Біолан обробляли насіння безпосередньо перед посівом.

Посіви, які мають підвищений фотосинтетичний потенціал та високу продуктивність фотосинтезу, накопичують більше сухих речовин. Тому важливо, щоб продукти фотосинтезу як більш раціонально використовувались на формування репродуктивних органів вирощуваної культури. Наші дослідження показали, що незалежно від застосування гербіцидів і Біолану в період від сходів до фази гілкування накопичення сухої речовини йде повільно, а у фазу цвітіння і наливу бобів – інтенсивніше на всіх варіантах досліду. Менше накопичення сухих речовин відмічено у період між фазами наливу бобів і фазою повного наливу бобів, але цей показник значно вищий, ніж у фазі гілкування.

Нами також встановлений позитивний вплив гербіцидів і Біолану на чисту продуктивність фотосинтезу. Гезагард 500 FW і Десілет у поєднанні з Біоланом сприяє посиленню накопичення сухих речовин одиницею листової поверхні сої, що проявилось в рості чистої продуктивності фотосинтезу. При застосуванні Гезагарду 500 FW у період від сходів до фази гілкування ЧПФ була дещо вищою в порівнянні із контролем. Різниця між варіантами де застосовували Гезагард 500 FW у нормі 4,0 л/га і контрольним варіантом складала 0,38; 1,71; 0,65 та 1,17 г/м² за добу відповідно до періодів розвитку культури. Сумісне застосування Гезагарду 500 FW з Біоланом сприяло більшому накопиченню сухих речовин соєю. Різниця між варіантами складала 0,47; 1,72; 0,74 та 1,41 г/м² за добу відповідно до періодів розвитку культури.

Застосування Десілету забезпечило посилене накопичення сухих речовин рослинами сої протягом онтогенезу. При використанні норми 0,6 л/га у період від сходів до фази гілкування ЧПФ зростала на 0,45 г/м² за добу у порівнянні із контролем; у період гілкування-цвітіння на 1,78 г/м² за добу; у період цвітіння-налив бобів на 0,94 г/м² за добу та 1,23 г/м² за добу у період від наливу бобів-до повного наливу бобів.

Сумісне застосування Десілету з Біоланом сприяло покращеному накопиченню сухих речовин протягом всієї вегетації. Так, при застосуванні норми 0,6 л/га сумісно з Біоланом даний показник мав різницю у порівнянні із контролем і складав у період від сходів до фази гілкування 0,44 г/м² за добу, у період гілкування-цвітіння – 1,92 г/м² за добу, у період цвітіння-налив бобів – 1,07 г/м² за добу та 1,34 г/м² за добу у період від наливу бобів-до повного наливу бобів.

Отже, застосування гербіцидів Гезагард 500 FW і Десілет, як окремо, так і сумісно з регулятором росту рослин Біолан у посівах сої позитивно впливає на накопичення сухих речовин культурою, а також на формування площі листової поверхні сої, накопичення суми хлорофілів *a* і *b* і каротиноїдів, а сумісне застосування препаратів дає кращі результати, ніж застосування їх окремо.