

УДК 633.174:631.582

Гончар Л. М., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва
Національний університет біоресурсів і природокористування України
e-mail: ljubv09@gmail.com

ДІЯЛЬНІСТЬ АСИМІЛЯЦІЙНОЇ ПОВЕРХНІ СОРГО ЗЕРНОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРОБКИ ПОСІВІВ

У сучасних умовах сталого розвитку аграрно-го виробництва зростає потреба у впровадженні екологічно безпечних та ресурсозберігаючих елементів технологій вирощування сільськогосподарських культур. Одним із таких напрямів є використання біостимуляторів росту, які здатні активізувати фізіолого-біохімічні процеси в рослинах, підвищувати їхню адаптивність до стресових факторів та сприяти формуванню продуктивного фотосинтетичного апарату. Незважаючи на зростаючий інтерес до застосування біологічних препаратів, їх вплив на формування та функціонування асиміляційної поверхні сорго зернового, зокрема на анатомічні показники листкового апарату, залишається недостатньо дослідженим. Тому вивчення дії біостимуляторів на розвиток асиміляційної поверхні сорго зернового є науково обґрунтованим і має важливе практичне значення.

Сорго зернове є перспективною культурою для вирощування, завдяки високій посухостійкості, пластичності та здатності формувати стабільний урожай за несприятливих кліматичних умов. Одним із напрямів підвищення продуктивності сорго є застосування біологічних препаратів, які стимулюють ріст, розвиток та адаптаційні механізми рослин. Анатомічні показники, зокрема товщина листкової пластинки, є важливим індикатором фізіологічного стану рослин і можуть слугувати критерієм ефективності біостимуляції.

Процеси фотосинтезу в рослин сорго складні та динамічні. Їх інтенсивність постійно змінюється під впливом багатьох факторів, зокрема абіотичних умов, етапів органогенезу та рівня забезпечення елементами живлення. У сучасних умовах інтенсифікації рослинництва важливим напрямом є оптимізація фотосинтетичного апарату культурних рослин. Одним із перспективних методів є застосування біостимуляторів, які здатні активізувати ріст і розвиток рослин, зокрема формування листкової поверхні.

Метою роботи було встановити особливості формування та функціонування асиміляційної поверхні сорго зернового залежно від обробки посівів біологічними препаратами.

Польові дослідження проводилися в 2023–2025 рр. на полях ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція», які були закладені відповідно до загальноприйнятої методики польового дослідження. Для досліджень обрано два гібриди сорго зернового: 'Арельдо' та 'РЖТ Алігатор'. Обробку посівів проводили 'Експерт Гроу' на стадії ВВСН 13 та ВВСН 51 в нормі 0,5 л/га.

За результатами дослідження встановлено, що застосування біостимулятора позитивно впливає на формування листкової поверхні сорго зернового. У гібриду 'Арельдо' найбільшу

площу листкової поверхні було отримано на рівні 1814 см² у варіанту 'Експерт Гроу' (ВВСН 13), тоді як у гібриду 'РЖТ Алігатор' максимальний показник становив 2100 см² у варіанту 'Експерт Гроу' (ВВСН13+ВВСН51).

Збільшення довжини та ширини листка, а також кількості листків на рослині, спостерігалось в оброблених варіантах порівняно з контролем. Це свідчить про стимулюючий ефект препарату на ріст вегетативної маси, що може забезпечити підвищення продуктивності культури.

Таким чином, застосування біостимулятора 'Експерт Гроу' сприяє покращенню морфометричних показників листків сорго зернового. Найбільш ефективною виявився варіант 'Експерт Гроу' (ВВСН 13 + ВВСН 51), особливо для гібриду 'РЖТ Алігатор'.

У гібриду 'Арельдо' спостерігалось підвищення вмісту хлорофілу на стадії ВВСН 17 при застосуванні біостимулятора, з найбільшим вмістом у варіанті 'Експерт Гроу' (ВВСН13) 24,5 г/г та у варіанті 'Експерт Гроу' (ВВСН13+ВВСН51) 24,4 г/г, порівняно з контролем 17,5 г/г. Вміст хлорофілу b також зростав, досягаючи найвищого значення у варіанті 'Експерт Гроу' (ВВСН13+ВВСН51) 3,1 г/г. Проте на стадії ВВСН 61 вміст пігментів знижувався, особливо в контрольному варіанті, що свідчить про зменшення фотосинтетичної активності на фазі цвітіння.

Гібрид 'РЖТ Алігатор' демонстрував іншу динаміку: вміст хлорофілу на стадії ВВСН 61 залишався стабільно високим або навіть перевищував показники стадії ВВСН 17, з максимальним значенням у варіантах 'Експерт Гроу' (ВВСН13) та 'Експерт Гроу' (ВВСН13+ВВСН51) 25,9 г/г. Вміст хлорофілу b також залишався стабільним 2,4 г/л, що свідчить про збереження фотосинтетичного потенціалу рослин на пізніших стадіях розвитку.

Таким чином, застосування біостимулятора 'Експерт Гроу' позитивно впливало на вміст хлорофілів, особливо на стадіях активного росту. Дворазова обробка посівів на стадіях ВВСН 13 та ВВСН 51 забезпечувала найвищі показники, що може свідчити про синергічний ефект препарату. Гібрид 'РЖТ Алігатор' виявився більш стабільним за показниками фотосинтетичної активності, що потенційно підвищує його продуктивність за умов інтенсивної технології вирощування.

У результаті проведених досліджень встановлено, що застосування біостимулятора росту 'Експерт Гроу' позитивно впливає на формування та функціонування асиміляційної поверхні сорго зернового. Обробка посівів біологічним препаратом сприяла збільшенню площі листкової поверхні, морфометричних показників листків та

вмісту хлорофільних пігментів, що свідчить про підвищення фотосинтетичного потенціалу рослин. Найбільш виражений стимулюючий ефект відмічено за дворазової обробки посівів на стаді-

ях ВВСН 13 та ВВСН 51, особливо у гібриду 'РЖТ Алігатор', який продемонстрував стабільність фотосинтетичної активності на пізніших етапах органогенезу.

УДК 633.174:631.582

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

Лось О. Ф., магістр

Національний університет біоресурсів і природокористування України

*e-mail: ljubv09@gmail.com

РЕАЛІЗАЦІЯ БІОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ ЗА ВИКОРИСТАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ

Соняшник є провідною олійною культурою України та відіграє ключову роль у формуванні продовольчої безпеки й експортного потенціалу аграрного сектору. В умовах зростання світового попиту на олійні культури, зумовленого розвитком біодизельної галузі, підвищується значення ефективного та рентабельного вирощування соняшнику. Разом із тим у практиці вітчизняного землеробства виробництво цієї культури часто здійснюється за екстенсивними технологіями, що не дає змоги повною мірою реалізувати біологічний потенціал сучасних високопродуктивних гібридів.

Особливої актуальності проблема набуває в умовах нестабільних погодних факторів, зокрема дефіциту вологи та підвищених температур повітря в період вегетації, що негативно впливають на ріст, розвиток і врожайність соняшнику. За таких умов важливого значення набуває пошук та впровадження елементів технології вирощування, здатних підвищити адаптивність рослин до стресових чинників середовища. Одним із таких перспективних напрямів є застосування регуляторів росту, які сприяють активізації фізіолого-біохімічних процесів, поліпшенню використання вологи та поживних речовин, а також стабілізації врожайності навіть у несприятливі роки.

У зв'язку з цим дослідження, спрямовані на оцінку впливу регуляторів росту на продуктивність гібридів соняшнику та обґрунтування ефективних технологічних прийомів їх вирощування в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах Чернігівської області, є своєчасними та практично значущими. Отримані результати мають важливе значення для підвищення врожайності культури, економічної ефективності виробництва та сталого розвитку аграрних підприємств регіону.

Мета дослідження – полягає в теоретичному обґрунтуванні та розробці заходів щодо реалізації біологічного потенціалу рослин гібридів соняшнику через елементи технології вирощування, встановлення економічної ефективності технології вирощування в умовах Чернігівської області.

Дослідження проводились у фермерському господарстві «Зернівка», яке розташоване в південно-східній частині Чернігівської області в селі Гайворон. За природно-сільськогосподарським районуванням України дана територія віднесена до зони Лісостепу. Дослідження проводилися

впродовж 2024–2025 років. Для досліджень обрано три гібриди соняшнику: 'Мегасан', 'ЛГ 5654 КЛ', 'ЕС Нірвана' та регулятори росту (Адаптофіт у нормі 300 мл/га в фазі 6–8 листків, Церон у нормі 500 мл/га у фазі 6–8 листків) Норма висіву становила 60 тис. шт. насінин на 1 га.

Отримані результати показали, що рівень урожайності соняшнику суттєво залежав як від біологічних особливостей гібриду, так і від погодних умов року вегетації та застосування регуляторів росту. У більш сприятливому за зволоженням і температурним режимом 2024 році всі досліджувані гібриди сформували вищу врожайність порівняно з 2025 роком. Найкращі показники були зафіксовані у варіанті з гібридом 'Мегасан', де за обприскування посівів регулятором росту Адаптофіт урожайність досягала 3,32 т/га. Це свідчить про високу реакцію даного гібриду на покращення фізіолого-біохімічних процесів у рослинах за рахунок дії регулятора росту.

Гібриди 'ЛГ 5654 КЛ' та 'ЕС Нірвана' також позитивно реагували на застосування регуляторів росту. У варіантах із використанням Адаптофіту та Церону формувалася вищий урожай порівняно з контролем (без застосування регуляторів), що підтверджує доцільність включення цих препаратів у технологію вирощування соняшнику. Водночас рівень приросту врожайності був різним і визначався генетичним потенціалом кожного гібриду та його адаптивністю до конкретних умов вирощування.

У 2025 році, який характеризувався дефіцитом опадів, підвищеними температурами повітря та проявами повітряної посухи наприкінці вегетаційного періоду, урожайність соняшнику істотно знизилася і становила в межах 1,89–2,71 т/га залежно від гібриду та варіанту обробки. Незважаючи на загальне зниження продуктивності, застосування регуляторів росту мало стабільно позитивний ефект. Рослини, оброблені Адаптофітом і Цероном, краще переносили стресові умови, що проявлялося у відносно вищій урожайності порівняно з варіантами без регуляції росту. Це можна пояснити посиленням розвитку кореневої системи, кращим використанням ґрунтової вологи та оптимізацією ростових процесів у критичній фазі розвитку культури.

Встановлено, що Адаптофіт у більшості варіантів забезпечував дещо вищий рівень урожай-