

УДК: 633.17:581.1(477)

Столяр С. Г., кандидат с.-г. наук, завідувач кафедри технологій у рослинництві

Поліський національний університет

e-mail: svetlana-stolyar@ukr.net

КРИТИЧНІ ПЕРІОДИ ОНТОГЕНЕЗУ СОРГО ЗВИЧАЙНОГО ДВОКОЛЬОРОВОГО В УМОВАХ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

Онтогенез *Sorghum bicolor* (L.) Moench як теплолюбної С4-культури характеризується вираженою залежністю від теплозабезпечення, гідрорежиму ґрунту та надходження сонячної радіації. В умовах Полісся саме ці параметри визначають: швидкість проходження фаз (швидкість розвитку і зміщення фенології), повноту формування генеративних органів, реалізацію запліднення та наливу зерна, фізіологічну стиглість і вологість зерна під час збирання.

Критичність фази зростає тоді, коли погодний стрес здатен незворотно порушити ключові процеси (наприклад, закладання волоті чи запліднення), а не лише тимчасово уповільнити ріст.

Мета дослідження було визначити критичні періоди онтогенезу сорго звичайного в умовах Полісся України та оцінити вплив гідротермічних чинників на формування генеративних органів і реалізацію продуктивного потенціалу культури.

Польові дослідження проводили в умовах господарства ФГ «Агропрофіт» (с. Нова Василівка Житомирський район Житомирська область) упродовж 2018–2025 років. Ґрунт дослідної ділянки – дерново-підзолистий супіщаний, типовий для агроекологічних умов Полісся. Динаміка погодних умов упродовж проведення досліджень дала змогу оцінити її вплив на ріст і розвиток культури.

Чутливість сорго звичайного двокольорового до погодних умов Полісся є специфічною та змінюється впродовж онтогенезу культури. Найбільш уразливими є періоди формування генеративних органів, цвітіння та запліднення, коли гідротермічні процеси мають незворотний вплив на врожайність.

Реалізація продуктивного потенціалу сорго в умовах Полісся визначається складною взаємодією термічних і гідрологічних чинників, що діють упродовж окремих фаз онтогенезу культури. У зоні Полісся, зокрема на території Житомирської області, лімітуючими факторами розвитку сорго може виступати недостатня сума ефективних температур на певних етапах розвитку, підвищена вологість ґрунту та повітря, а також значна амплітуда добових температур у критичні періоди органогенезу.

Початкові етапи розвитку рослин сорго, від проростання насіння до появи сходів, характеризуються високою чутливістю до температури ґрунту та його водного режиму. За умов зниження температури нижче біологічного мінімуму (<10–12°C) для сорго уповільнюються ферментативні процеси, затримується поява сходів і знижується польова схожість. Надмірне зволоження,

притаманне весняному періоду Полісся, додатково обмежує аерацію ґрунту, що негативно впливає на формування первинної кореневої системи та призводить до неоднорідності посівів.

У фазі від сходів до куштиння темпи росту вегетативної маси значною мірою залежать від теплового режиму та фотосинтетично активної радіації. Прохолодна та хмарна погода у ранні літні періоди в північних регіонах, зумовлює зниження інтенсивності фотосинтезу та обмежує формування листкового апарату, що в подальшому позначається на асиміляційному потенціалі посіву.

Найбільш критичним з точки зору формування врожаю є період формування генеративних органів і диференціації волоті. У цей час температурний режим і забезпеченість вологою безпосередньо впливають на кількість і морфологічну повноцінність репродуктивних структур. Умови дефіциту тепла або надмірної вологості в ґрунті та повітрі можуть спричинити порушення органогенезу волоті, що проявиться у зменшенні потенційної кількості квіток і, відповідно, зернівок.

Фази викидання волоті, цвітіння та запліднення відзначаються максимальною чутливістю до гідротермічних флуктуацій. Для умов Полісся особливо небезпечними є прохолодні ночі (<12–14°C) та підвищена вологість повітря, які здатні порушувати процеси запилення і запліднення. Негативний вплив погодних стресів у цей період має незворотний характер і безпосередньо трансформується у втрати врожаю.

У фазі наливу зерна провідну роль відіграє інсоляційний режим і середньодобова температура повітря. Обмеження теплозабезпечення та сонячної радіації призводить до зниження інтенсивності асиміляції та уповільнення акумуляції сухої речовини в зернівках, що зумовлює зменшення маси 1000 зерен. На завершальному етапі онтогенезу – у фазі досягання – погодні умови переважно впливають на темпи висихання зерна та строки збирання врожаю, однак їхній вплив на структурні елементи врожайності є відносно обмеженим.

Таким чином, узагальнення фенологічних і гідротермічних характеристик розвитку *Sorghum bicolor* (L.) Moench свідчить, що в умовах Полісся України визначальними для реалізації продуктивного потенціалу культури є температурний режим і забезпеченість вологою в період формування генеративних органів, цвітіння та запліднення. Саме ці етапи онтогенезу окреслюють адаптаційні межі сорго в північному агрокліматичному регіоні й мають розглядатися як пріоритетні об'єкти селекційної оптимізації.