

вали у фазі становлення, формуючи врожайність сухої речовини на рівні 8,5–10,2 т/га. Найвищу інтенсивність нарощування вегетативної маси зафіксовано у сорту 'Cave-in-Rock', де на третій та четвертий роки вирощування показники продуктивності стабілізувалися на рівні 14,3–15,8 т/га.

Сортова специфічність проявилася у здатності рослин до інтенсивного кущення та формування висоти стеблостою. Так, сорт 'Sunburst' демонстрував вищу адаптивність у перші роки вирощування, проте з часом (на 5-й рік) спостерігалася поступове зниження щільності продуктивного стеблостою. Натомість генотипи північного еко-типу характеризувалися повільнішим стартовим ростом, але стабільною врожайністю протягом тривалої часової експозиції.

Статистична обробка даних підтвердила достовірність впливу фактору сорту ($HP_{0,05} = 0,18$) та фактору тривалості вирощування ($HP_{0,05} = 0,22$) на формування біологічного врожаю.

Встановлено, що параметри біологічної продуктивності світлуграсу перебувають у безпосередній корелятивній залежності від часового фактору та генетичного потенціалу досліджуваних сортів. Протягом перших років вегетації спостерігалася поступове нарощування потужності підземної біомаси, що забезпечило стабільний вихід сухої речовини на рівні 12,5–14,8 т/га вже на третій рік експлуатації плантації. Сортова специфічність проявилася у морфологічній структурі стеблостою, де лідируючі позиції за висотою та щільністю пагонів посіли сорти північного еко-типу.

Важливим критерієм придатності фітомаси для термічної переробки є вміст золи, який у наших дослідженнях варіював від 2,5% до 4,8% залежно від сорту та фази збирання врожаю. Мінімальні показники зольності були зафіксовані у

сортів при збиранні у стані фізіологічного спокою (пізноосінній період), що пояснюється процесом ретранслокації мінеральних речовин до кореневих вищ. Аналіз енергетичного потенціалу засвідчив, що нижча теплота згоряння сухої маси світлуграсу стабільно трималася в межах 17,2–18,5 МДж/кг, що підкреслює високу паливну цінність культури.

Зі збільшенням тривалості вирощування до п'яти років відмічено якісну зміну хімічного складу пагонів, зокрема тенденцію до зниження вмісту зольних елементів у сортах 'Cave-in-Rock' та 'Sunburst'. Це явище зумовлене стабілізацією фізіологічних процесів у багаторічних посівах та кращим засвоєнням нутрієнтів із глибших шарів ґрунту. Водночас динаміка накопичення лігніну та целюлози в структурі стебла сприяла підвищенню механічної стійкості рослин до вилягання протягом тривалої часової експозиції.

Статистичний аналіз підтвердив, що взаємодія факторів «генотип × рік вирощування» має достовірний вплив на вихід енергії з одиниці площі, який досягав свого максимуму на четвертий рік вегетації. Встановлені відмінності між варіантами за вмістом золи та врожайністю сухої маси були математично доведеними, що дозволяє рекомендувати конкретні генотипи для створення стабільних сировинних конвеєрів біопалива.

Максимальна продуктивність плантацій світлуграсу досягається на 3–4 роки вирощування, що пов'язано з оптимальним розвитком кореневої системи та підземних пагонів. Сорти 'Cave-in-Rock' та 'Forestburg' виявилися найбільш перспективними для створення довголітніх енергетичних насаджень, забезпечуючи стабільно високий вихід біомаси за мінімальної деградації агрофітоценозу протягом тривалого періоду використання.

УДК 632.51:581.5:631.5

Михайловин Ю. М., доктор філософії, викладач-стажист кафедри рослинництва імені О. І. Зінченка
Уманський національний університет садівництва
e-mail: udau@udau.edu.ua

ЕКОЛОГО-БІОМЕТРИЧНА ОЦІНКА РОЗВИТКУ АМБРОЗІЇ ПОЛИНОЛИСТОЇ (*AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA* L.) У РІЗНИХ ТИПАХ АРЕАЛІВ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ

Значне збільшення кількості рослин амброзії полинолістої в різних ценозах на обстежених територіях Правобережного Лісостепу України свідчить про активне розселення її у нові ареали. Комплекс факторів високої насінневої продуктивності (понад 60 тис. насінин з однієї рослини) та висока життєздатність насіння (від 7 до 30 років) створюють значні ризики для агрофітоценозів та прилеглих територій. Потенційна засміченість ґрунту та біометрична адаптивність бур'яну залежно від умов зволоження залишаються недостатньо вивченими аспектами, що актуалізує проведення моніторингових досліджень.

Мета дослідження – встановити особливості росту та розвитку амброзії полинолістої шляхом

порівняльного аналізу біометричних показників рослин у різних екологічних нішах (ареалах) Правобережного Лісостепу.

Дослідження проводили у трьох типових ареалах поширення бур'яну: 1 – узбіччя доріг (антропогенно навантажений субстрат); 2 – посіви сільськогосподарських культур (агрофітоценоз); 3 – прибережні зони водойм (ареал з підвищеним зволоженням). Біометричні показники (висота центрального та бокового пагонів, кількість листків) визначали у фазі 3–4 листків, бутонізації та цвітіння згідно із загальноприйнятими методиками екологічного моніторингу сегетальної рослинності.

Встановлено, що біометричні показники амброзії істотно варіювали залежно від розташуван-

ня ареалу. У фазу 3–4 справжніх листків найменша висота центрального пагона зафіксована на узбіччі доріг (8,5 см), тоді як біля водойм вона досягала 17,3 см. Аналогічна тенденція спостерігалася і за кількістю листків: від 2 шт. (узбіччя) до 4 шт. (водойми).

У фазу бутонізації висота пагонів біля водойм досягала 50,2 см, що значно перевищувало показники на узбіччі доріг (33,1 см). У фазі цвітіння різниця стала найбільш вираженою: висота центрального пагона в ареалі біля водойм становила 143 см проти 88 см на узбіччі доріг та 125 см у посівах сільськогосподарських культур. Число листків на центральному та бічних пагонах також було максимальним біля водойм (13–18 шт.), що підтверджує високу чутливість виду до водного режиму.

Аналіз отриманих даних засвідчив, що морфо-біометричні параметри амброзії полинолистої перебувають у безпосередній залежності від гідротермічного режиму та антропогенного тиску в конкретному ареалі поширення. У початкові фази органогенезу, зокрема у фазу 3–4 справжніх листків, встановлено істотну варіабельність висоти центрального пагона, яка в ареалі біля водойм була вдвічі більшою порівняно з узбіччями доріг. Така динаміка вказує на високу чутливість сегетального виду до наявності доступної вологи в ґрунті вже на старті вегетації. Рослини, що локалізувалися в посівах сільськогосподарських культур, займали проміжне положення, демонструючи помірну інтенсивність росту через конкуренцію за світло з культурними рослинами. Кількісний склад листового апарату на ранніх етапах розвитку також підтвердив перевагу прибережних екосистем, де сприятливий мікроклімат сприяв швидшому формуванню асиміляційної поверхні.

Із переходом до фази бутонізації спостерігалася активізація галушення, проте довжина бокових пагонів на узбіччях доріг залишалася лімітованою через ущільненість субстрату та дефіцит нутрієнтів. В ареалах із достатнім зволоженням висота рослин у цей період стрімко зростала, що свідчить про реалізацію потужного генетичного потенціалу виду за відсутності екологічного стресу. Кількість листків на центральному та бокових пагонах у фазі бутонізації була максимальною

біля водойм, що створювало передумови для подальшої високої насінневої продуктивності. Настання фази цвітіння стало етапом максимальної диференціації біометричних показників між досліджуваними локаціями.

Встановлено, що лінійна висота центрального пагона в прибережній зоні досягала критичних значень, що майже в 1,6 раза перевищувало показники рослин, що виростили в умовах обмеженого водоспоживання на узбіччях. Розвиток бокових пагонів у фазі цвітіння також був найбільш інтенсивним біля водойм, що забезпечувало формування розлогої архітектоники куща. У посівах сільськогосподарських культур висота амброзії корелювала з висотою стеблостою культури, адаптуючись до ярусної структури агрофітоценозу. Слід відзначити, що загальна кількість листків на рослинах біля водойм була на 30–40% вищою, ніж в інших ареалах, що зумовлювало інтенсивну транспірацію та фотосинтетичну активність. Така морфологічна пластичність дозволяє бур'яну успішно колонізувати території з різним ступенем зволоження, адаптуючи габітус під конкретні умови середовища.

Наприкінці вегетації в ареалі біля водойм формувалися найбільш потужні екземпляри, здатні до продукування колосальної кількості пилку та насіння. Водночас рослини на узбіччях доріг, попри пригнічений стан, успішно завершували життєвий цикл, що підкреслює високу екологічну валентність виду. Отримані результати підтверджують, що водний режим ґрунту є ключовим лімітуючим фактором, який визначає не лише розміри рослин, а й їхню конкурентоспроможність у природних та штучних ценозах.

Таким чином, упродовж усього циклу органогенезу амброзії полинолиста формує найбільші біометричні показники в ареалах біля водойм, що свідчить про високу позитивну реакцію виду на стабільний водний режим ґрунту. Найменші параметри росту характерні для узбіччів доріг з ущільненим та бідним субстратом. Адаптивність амброзії до різних екологічних ніш та її здатність формувати потужну вегетативну масу в умовах агрофітоценозів потребує посиленого контролю для запобігання подальшому засміченню орного шару ґрунту.

УДК 633.11:527.5.581.1.036.5

Муха Т. І., науковий співробітник лабораторії селекції ярої пшениці

Гуменюк О. В., к. с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

Кириленко В. В., д. с.-г. наук, с. н. с., заступниця директора з наукової роботи

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН, Україна

*e-mail: tetanamukha@gmail.com

СТУПІНЬ ПРОЯВУ ТРАНСГРЕСІЇ У F_2 *TRITICUM AESTIVUM* L. ЗА СТІЙКІСТЮ ПРОТИ ОСНОВНИХ ЗБУДНИКІВ ХВОРОБ

Пшениця озима – одна з цінних продовольчих культур, а виробництво її зерна було і залишається провідною галуззю сільського господарства України. Недобір урожаю цієї культури в Україні внаслідок шкідливої дії фітопатогенів щорічно

становить 12–14%, а в період епіфітотій – понад 30%. Тому створення нових хворобостійких сортів є важливим завданням селекційного процесу. Одним з вагомих шляхів збагачення геноплазми пшениці чужинними генетичними компонентами