

УДК: 633.852:631.524

МИКОЛАЙКО І. І.

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини,
вул. Садова, 2, м. Умань, Черкаська область, Україна
email: irinamikolaiko@i.ua

СОРТОВІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІРЧИЦІ В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Сьогодні в Україні лише частково реалізуються потенційні можливості підвищення продуктивності рослинництва. Однією з культур, урожайні властивості якої використані не повною мірою, є гірчиця. Останніми роками спостерігається чітка тенденція до зростання частки гірчиці в структурі виробництва олійної сировини у світі, що пов'язують з культивуванням сортів, які не містять у своєму складі ерукової кислоти. За площею посівів гірчиці Україна входить до десятки світових лідерів і посідає четверте місце за обсягом виробництва серед олійних і поступається лише ріпаку, сої та соняшнику. Природна родючість ґрунтів, сприятливі кліматичні умови України та наявність великих ринків збуту – як внутрішніх, так і зовнішніх, сприяють збільшенню площ вирощування гірчиці та її насінневої продуктивності. Станом на 2023 р. в Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні налічується 40 сортів гірчиці, з них гірчиці білої 14 сортів або 35% від загальної кількості. Тому, дослідження сортових особливостей гірчиці сортів різного походження в умовах Лісостепу України та визначення їх насінневої продуктивності є актуальним, що дасть можливість агровиробникам підбирати для вирощування сорти, які в цих умовах найпродуктивніші.

Дослідження з впливу сортових особливостей на формування елементів структури урожаю на насіння гірчиці проводили в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу України на дослідному полі агробіостанції Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, упродовж 2021–2023 рр. Досліджували п'ять сортів, чотири білої гірчиці – 'Еталон', 'Підпечерецька', 'Аріадна' і 'Ослава' та один чорної – 'Царівна Півночі'. Норма висіву насіння становила 2 млн. шт./га, сівба звичайним рядковим способом.

За результатами дослідження виявлено, що висота рослин гірчиці залежала від біологічних особливостей та ґрунтово-кліматичних умов вирощування упродовж всіх фаз росту і розвитку рослин. Найсприятливіші умови для формування біометричних показників і, відповідно – урожайності насіння гірчиці були в 2021 р., який за температурним режимом був теплішим – середня добова температура повітря перевищувала багаторічне значення на 0,6°C, що разом з достатнім волого-забезпеченням (опадів випало на 49,9 мм більше від багаторічного значення) забезпечили формування достовірно більшої висоти рослин всіх сортів. Вегетаційний період 2022 р. був за температурним режимом наближеним до багаторічного, але характеризувався значним дефіцитом вологи, опадів випало 56,8% від середнього

багаторічного показника, що негативно вплинуло на ріст і розвиток рослин та формування як біометричних показників, так і урожайності гірчиці. Якщо, в 2021 р. у фазу розетки висота рослин по сортах була 11,1–12,9 см, то в 2022 р. – 6,5–9,2 см. Аналогічна залежність спостерігається в інші фази росту і розвитку культури.

Продуктивність гірчиці залежала не лише від екологічних чинників, але і від біологічних особливостей – елементів структури урожаю. У середньому за три роки висота рослин у фазу розетки всіх сортів була майже однаковою і лише в сорту 'Ослава' вона була достовірно більшою, порівняно з іншими сортами. У фазах бутонізації, цвітіння та дозрівання висота рослин змінювалася по сортах. Якщо у фазу розетки висота рослин сорту 'Ослава' була найвищою, то уже у фазах бутонізації, цвітіння та дозрівання достовірно вищою вона була в сорту 'Аріадна'. В усі фази росту і розвитку достовірно меншою висота рослин була в сорту 'Еталон'. У фазу дозрівання висота рослин була майже однаковою сортів білої гірчиці 'Аріадна' та 'Ослава' і становила, відповідно – 103,4 см та 100,6 см та сортів чорної гірчиці 'Царівна Півночі' і білої гірчиці 'Підпечерецька', яка була, відповідно – 99,5 см і 99,8 см. Аналіз приросту висоти рослин у міжфазні періоди показав, що в середньому за три роки найбільший приріст висоти був у міжфазний період «цвітіння – дозрівання» в усіх сортів і становив від 27,6 см (сорт 'Еталон') до 39,7 см (сорт 'Царівна Півночі'). Приріст висоти рослин у цей міжфазний період сортів 'Підпечерецька', 'Аріадна' та 'Ослава' був майже однаковим. Найменший приріст висоти рослин всіх сортів був у міжфазний період «розетка – бутонізація», який знаходився в межах від 20,1 см (сорт 'Еталон') до 28,9 см (сорт 'Аріадна'). У міжфазний період «бутонізація – цвітіння» приріст висоти був значно більшим, ніж у період «розетка – бутонізація», але меншим за приріст у міжфазний період «цвітіння – дозрівання». Тобто, з'ясовано, що висота рослин залежала від сортових особливостей.

Найбільш варіабельний із усіх елементів продуктивності гірчиці показник кількості стручків на рослині достовірно змінювалася залежно від сортових особливостей. У середньому за три роки найбільша кількість стручків формувалася на рослинах сортів 'Аріадна' – 68,7 шт. та 'Ослава' – 68,5 шт., достовірної різниці не виявлено. Достовірно меншу кількість стручків сформовано на рослинах сортів 'Еталон', 'Підпечерецька' та 'Царівна Півночі'. Аналогічна залежність спостерігалася із кількістю стебел. Найбільше стебел формували рослини сортів 'Аріадна' та 'Ослава',

достовірно менше їх було в інших сортів. Найменш мінливий елемент урожайності гірчиці є кількість насіння в стручку, яка змінювалася по сортах від 2,9 до 3,1 шт., достовірної різниці залежно від генотипу не виявлено. З'ясовано, що за роками досліджень кількість стручків та стебел на рослинах змінювалася як в залежності від сортових особливостей, так і умов вирощування насіння гірчиці. Найбільшу кількість стебел і стручків на рослинах всіх сортів було сформовано в 2021 році. Достовірно більше було стебел і стручків на рослинах сортів 'Аріадна', 'Ослава' та 'Царівна Півночі'. Аналогічна залежність спостерігалася в 2022 та 2023 рр. але порівняно з 2021 р. їх кількість була достовірно меншою.

Таким чином, збільшення показників структури врожаю сприяло підвищенню насінневої продуктивності гірчиці. У середньому врожайність насіння достовірно збільшилася у всіх сортів. Найвищою вона була в сортів 'Підпечерецька' і 'Ослава' – по 1,25 т/га та 'Аріадна' – 1,17 т/га, які характеризувалися і вищими біометричними показниками – елементами структури врожаю. Між урожайністю насіння та елементами структури врожаю, кореляційно-регресійним аналізом, виявлено середню залежність з коефіцієнтом кореляції 0,47–0,66.

Ключові слова: сорт, висота рослин, кількість стручків, кількість стебел, фенологічні фази росту і розвитку, гірчиця.

УДК: 633.12:631.52

НОЧВИНА О. В.*, СВИНАРЧУК О. В., ВІЛЬЧИНСЬКА Л. А.

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет», вул. Шевченка, 13, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька область

*email: elena.mikoljuk@gmail.com

СЕЛЕКЦІЯ ГРЕЧКИ НА СТІЙКІСТЬ ДО ЕКСТРЕМАЛЬНИХ ФАКТОРІВ СЕРЕДОВИЩА

Цінні харчові і дієтичні властивості гречки, а також безвідходна технологія вирощування, створюють необхідні передумови для більш широкого її використання і збільшення посівних площ під цією круп'яною культурою як в основних, так і поукісних посівах. Проте, глобальне потепління клімату та негативні тенденції до частого їх повторення мають несприятливий вплив на урожайні і якісні показники гречки.

Селекція відіграє першочергову роль у створенні та впровадженні у виробництво високопродуктивних і стабільних сортів з широким адаптивним потенціалом. Впровадження у виробництво нового сорту гречки забезпечить населення цінним за хімічним складом і поживністю унікальним продуктом харчування, дозволить ефективно використовувати земельну площу через можливість отримання подвійного врожаю, забезпечить виробництво екологічно чистої продукції та сировини.

Стійкість рослин до екстремальних факторів середовища – це складна полігенна комплексна ознака, що обумовлена з одного боку геномом та його реалізацією в процесі онтогенезу, з іншого боку – механізмом дії посухи на рослину та її тривалістю. Проблема пов'язана із вивченням стійкості рослин до несприятливих факторів середовища, зокрема посухи, є однією з найважливіших проблем сільськогосподарського виробництва і має вагомим практичне й теоретичне значення. Стратегічною для вирішення даного питання є проблема адаптації нового вихідного матеріалу та сортів до стресових чинників, пов'язаних із змінами клімату. На ці виклики природи селекція культури реагує створенням посухо- і жаростійких сортів з високим потенціалом продуктивності та якості продукції.

Сучасні вимоги до сортів гречки поєднують високу потенційну продуктивність, покращені якісні показники зерна, стійкість до шкідників і фітопатогенних мікроорганізмів, придатність до вирощування за інтенсивними технологіями з обов'язковим механізованим способом збирання врожаю.

Успішна селекція гречки для умов недостатнього зволоження суттєво залежить від наявності відповідного вихідного матеріалу з високими показниками за рядом цінних морфо-біологічних ознак, посухостійкістю, а також створення гібридів, що різняться за довжиною вегетаційного періоду.

У попередніх дослідженнях вченими було зроблено висновки про необхідність використання ступеня фенотипового домінування (СФД) за основними морфологічними показниками, які найбільш впливають на урожайність. До них із аналізованих відносяться наступні: висота рослин; кількість: вузлів, гілок, суцвіть, зерен з рослини; маса зерна з рослини.

Метою наших досліджень є селекція та оцінка нового вихідного матеріалу гречки на стійкість до екстремальних факторів середовища.

Дослідження, що виконувались авторами, є складовою частиною держбюджетної тематики на тему: «Селекція гречки до екстремальних умов навколишнього середовища» Науково-дослідного інституту круп'яних культур ім. О. Алексєєвої за номером державної реєстрації 0123U104791. Місце проведення досліджень: Спеціалізована київська філія Білоцерківського відділу польових досліджень м. Біла Церква. Закладання дослідів, оцінку матеріалу, аналіз рослин, врожаю та якості зерна проводили відповідно до загальноприйнятої методики Державного сорто випробування. Матеріал вивчався в умовах екранної ізоляції, створеної за допомогою тетраплоїдної форми гречки.