

посухостійкості сортів пшениці м'якої озимої. Оцінювання проводили за двома методами: визначення відсотка пророслого насіння в розчині сахарози за осмотичного тиску 16 та 18 атмосфер, а також за відносним показником виходу електролітів (екзосмосу) з тканин листків у природних умовах та за умов штучно згенерованої посухи.

Матеріалом для дослідження слугували сорти пшениці м'якої озимої з різною тривалістю вегетаційного періоду.

У групі ранньостиглих сортів пшениці м'якої озимої найвищий рівень проростання насіння за осмотичного тиску 16 атмосфер відмітили у сорту 'МПП Паляниця миронівська' (81±4,0%), який достовірно перевищив показник сорту-стандарту 'Подольнка' (78±4,2%). За підвищення тиску до 18 атмосфер кращі показники проростання мали сорти 'Світанок Миронівський' (57±5,0%) та 'Altigo' (55±5,1%; у сорту-стандарту – 62±4,9%). Проте, за показником виходу електролітів за умов штучної посухи сорти цієї групи виявилися найбільш вразливими (середній показник – 38,5%). Найвище пошкодження мембран зафіксовано у сорту 'Altigo' (53,6%). Найвищу стабільність мембран у цій групі показали сорти пшениці м'якої озимої 'Миронівська ранньостигла' (26,9%) та 'МПП Паляниця миронівська' (27,2%).

Середньостиглі сорти пшениці м'якої озимої загалом мали дещо нижчі показники проростання (в середньому 66,9% за 16 атмосфер та 40,6% за 18

атмосфер), але проявили значно вищу стабільність клітинних мембран (середній вихід електролітів становив лише 24,8%). Особливо низький рівень проростання відмічали для сорту пшениці м'якої озимої 'Ронін' (лише 44±5,1 за 16 атмосфер осмотичного тиску та 29±4,6% за 18 атмосфер), однак він мав найменший вихід електролітів по всьому дослідку (18,7%), що свідчить про виняткову стійкість його мембран до зневоднення. Комплексно високі показники у цій групі виявили сорти миронівської селекції 'МПП Стефанія' (проростання 78±4,2% за 16 атмосфер; вихід електролітів 27,0%) та 'МПП Ауріка' (високе проростання за 18 атмосфер – 73±4,5%, низький вихід електролітів – 19,5%).

Серед середньопізніх сортів високу толерантність до посухи зафіксовано у сорту пшениці м'якої озимої 'Скаген': проростання за 16 атмосфер становило 72±4,6%, за 18 атмосфер – 54±5,1%, а вихід електролітів склав 20,1%.

Отже, за результатами дослідження виявлено різноспрямовану реакцію груп стиглості на рівень посухостійкості. Ранньостиглі сорти пшениці м'якої озимої відзначаються високою енергією проростання за осмотичного стресу, тоді як середньостиглі та середньопізні володіють вищою стабільністю клітинних мембран. Оптимальне поєднання високої схожості в умовах посухи та низького пошкодження мембран виявлено у сорти пшениці м'якої озимої 'МПП Паляниця миронівська', 'МПП Стефанія', 'МПП Ауріка' та 'Скаген'.

УДК: 633.854:631.524.82

Ведмедева К. В., кандидат біологічних наук, заступник директора з наукової роботи

Махова Т. В., кандидат с-г. наук, завідувач лабораторії генетики та генетичних ресурсів

Якубенко О. В., старший науковий співробітник лабораторії генетики та генетичних ресурсів

Інститут олійних культур Національної академії аграрних наук України

e-mail: rtw82@ukr.net

ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННІ ОЗНАКИ САФЛОРУ КРАСИЛЬНОГО (*CARTHAMUS TINCTORIUS* L.) В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Сафлор красильний – перспективна олійна культура для вирощування в екстремально посушливих умовах Півдня України. Культура є більш пристосованою порівняно із соняшником, оскільки є стійкішою до посухи та тривалих високих температур повітря.

Сафлор красильний (*Carthamus tinctorius* L.) є однорічною олійною культурою, яка широко вивчається в агрономії, фармакології та харчовій промисловості. Насіння сафлору містить значну кількість олії (до 30–40%), багатої на лінолеву кислоту, що має харчову та дієтичну цінність. Сафлорова олія сприяє зниженню рівня холестерину та має антиоксидантні властивості. Квітки сафлору використовуються як природний барвник і джерело біологічно активних сполук. Ця культура також розглядається як перспективна сировина для виробництва біопалива через значний вміст олії в насінні.

Для майбутнього успіху селекції будь якої культури необхідно мати вивчений і перспективний вихідний матеріал колекцій. В Україні се-

лекцією сафлору займаються в Інституті олійних культур НААН. Так, зокрема, вивчається наявна колекція сафлору та поповнюється база даних за важливими ознаками.

Культивування зразків упродовж років із різними погодними умовами дає змогу сформуванню матеріалу для добору найбільш цінних джерел за господарськими ознаками.

Метою нашого дослідження була оцінка в умовах Південного Степу України (м. Запоріжжя) перспективних зразків сафлору красильного з колекції ІОК НААН та виділення ознак, які впливають на продуктивність.

Нами було проаналізовано 62 зразки сафлору. Були отримані дружні і повні сходи, які дозволили побачити розвиток рослин при відповідній густоті стояння рослин. Була помітна різниця між зразками за висотою початку гілкування рослини. Селекційний зразок N10/1 (UE0900057) сформував гілки практично відразу біля кореня на висоті 1,6 см від ґрунту. Найвище прикріплення гілок спостерігалось у зразка Са-

лют (UE0900051) на висоті 75 см. За загальною висотою рослин найнижчим виявився той самий зразок N10/1(UE0900057), який мав низьке гілкування. Найвищими були зразки сафлору K120 (UE0900024) та 210 (UE0900007) з висотою 107 см. Діаметр кошику зразків сафлору коливався від 2,1 см до 3,5 см. Найменші кошики спостерігали у зразку K120 (UE0900024). Найкрупніший кошик був у відселектованих зразків N13/1 (UE0900054) та N12/1 (UE0900055).

Найбільшу кількість бічних гілок мали зразки: С-1 N4 (UE0900011) (13,3 шт.), Сафлор 180 (UE0900006) (15 шт.), K533 Gila 4 (UE0900064) (15,6 шт.), а найменшу кількість бічних гілок:

БПК2 (UE0900049) (3,6 шт.), K503 (UE0900066) (5,3 шт.).

Найбільшу масу 1000 насінин мали зразки Курчавий (UE0900044) (79 г), K515 (UE0900027) (67 г), K503 (UE0900066) (67 г), Огонек (UE0900040) (66 г). Були виділені зразки з високим потенціалом врожайності: K463 (UE0900061), K533 Gila 4 (UE0900064) та Сафлор 180 (UE0900006). Загалом близько половини досліджуваних зразків показали врожайність більше 1,5 тони з гектара.

За результатами досліджень були виділені зразки сафлору красильного за господарсько-цінними ознаками (кількість бічних гілок, діаметр кошику, маса 1000 насінин та врожайність).

УДК 633.39:636.085.2

Винокур А. В., студент

Бурко Л. М.*, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва
Національний університет біоресурсів і природокористування України
*e-mail: Lesya1900@i.ua

АМАРАНТ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ СОКОВИТИХ КОРМІВ

Інтенсифікація галузі тваринництва вимагає створення стабільної кормової бази, здатної мінімізувати використання дороговартісних білкових добавок. Традиційна силосна культура кукурудза забезпечує високий вихід енергії, проте вміст сирого протеїну в її сухій речовині зазвичай не перевищує 7–9%. Це зумовлює необхідність впровадження у виробництво високобілкових культур, серед яких особливої уваги заслуговує амарант (*Amaranthus* L.). Дана культура характеризується С4-типом фотосинтезу, високою посухостійкістю та низьким транспіраційним коефіцієнтом, що дозволяє формувати одиницю сухої речовини за витрат вологи у 2–3 рази менших порівняно з кукурудзою.

Метою дослідження було проаналізувати роль амаранту у підвищенні біологічної цінності силосу та обґрунтувати переваги включення його до складу соковитих кормів.

Амарант відзначається унікальним для трав'янистих рослин біохімічним складом. На відміну від злакових культур, вміст сирого протеїну в його листостебловій масі у фазі технічної стиглості сягає 16–18% у сухій речовині. Проте ключовою перевагою є не лише кількість білка, а його якість. Білок амаранту за фракційним складом наближається до білка тваринного походження.

Важливим фактором підвищення біологічної цінності кормів при включенні амаранту до раціону тварин є його амінокислотний склад, оскільки вміст лізину в амаранті становить 7,1–7,15 г/кг у сухій речовині, що у 2,5–3 рази вище, ніж у ку-

курудзі. Це дозволяє нівелювати амінокислотний дефіцит злакового силосу без застосування синтетичних добавок. Амарант багатий на каротин (до 200 мг/кг), кальцій та фосфор. Високий вміст пектинових речовин сприяє кращому травленню та виведенню токсинів з організму тварин. Попри нижчий вміст крохмалю порівняно з кукурудзою, амарант компенсує це високим вмістом легкозасвоюваних цукрів та жирів.

Вміст сирого протеїну в сухій речовині амаранту становить 17,4%, що удвічі перевищує показники кукурудзи (8,1%) та сорго (8,7%). Амарантовий силос характеризується високою концентрацією лізину (7,1–7,15 г/кг), що у 2,5 рази більше порівняно з кукурудзяним (2,8 г/кг). Крім того, амарант переважає злакові культури за вмістом кальцію та фосфору. Особливо вагомим є перевага за вмістом каротину: 195 мг/кг проти 54 мг/кг у сорго.

Поряд із високою біологічною цінністю, використання амаранту як монокультури для силосування обмежене через низький вміст клітковини (16,0–21,7% у сухій речовині), що призводить до недостатньої структурності корму та надмірної вологості сировини.

Отже, амарант є перспективною культурою для збалансування раціонів за протеїном, лізином та каротином. Оптимальним технологічним рішенням є сумісне силосування амаранту з кукурудзою або сорго, що дозволяє поєднати високий енергетичний потенціал злаків із біологічною цінністю амаранту.