

УДК 635.521:631.527:575.224.42

ЧАБАН Л. В.^{1*}, ПОЗНЯК О. В.¹, КОНДРАТЕНКО С. І.²

¹Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН, с. Крути, Ніжинський район, Чернігівська область,

²Інститут овочівництва і баштанництва НААН, сел. Селекційне, Харківський район, Харківська область
*email: konf-dsmayak@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ХІМІЧНОГО МУТАГЕНЕЗУ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ ГЕНОФОНДУ САЛАТУ ПОСІВНОГО ЛИСТКОВОГО (*Lactuca sativa* L. var. *secalina*)

Використання альтернативних методів розширення спектру генотипової мінливості селекційного матеріалу – актуальний напрям в селекції малопоширених видів овочевих рослин. Індукований мутагенез – метод, що базується на дії мутагенного фактору на сорти, лінії та селекційно-цінні форми з наступним прямим добором нових мутантних зразків як нових сортів. Завдяки дії мутагенного фактору можна досить швидко покращити сорт за окремими ознаками, адже індукований мутагенез – унікальна селекційна технологія для тих ситуацій, коли необхідно покращити тільки одну або декілька ознак, залишаючи основний ген не зміненим.

В Україні досліджень за цим напрямом проведено не достатньо, а корисний потенціал мутагенезу до кінця не визначено і не досліджено. Аналіз результатів досліджень з індукованого мутагенезу, проведених в Україні та іноземними вченими, вказує на те, що утворення мутацій збільшує мінливість ознак різних видів рослин. Деякі мутації підвищують сільськогосподарську цінність рослин. Для подальшого розвитку, підвищення ефективності та ролі галузі овочівництва в забезпеченні населення якісними продуктами рослинництва особливо значення набуває прискорене створення та впровадження у виробництво нових високопродуктивних сортів малопоширених культур, зокрема салату посівного.

Мета науково-дослідної роботи, проведеної на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН, полягала у необхідності розширення генофонду салату посівного листового (*Lactuca sativa* L. var. *secalina*) з використанням методів індукованого мутагенезу.

Дослідження проводили з сортом салату посівного листового 'Жнич', створеним в установі. На попередніх етапах проводили передпосівну обробку насіння вихідного сорту хімічними мутагенами – Д₃МУ, ДМУ-10А, ДМУ-9, Диметил сульфат (еталон) за такою схемою:

- 1) Рослини без обробки (контроль);
- 2) Д₃МУ у концентрації 0,1%;
- 3) Д₃МУ – 0,05%;
- 4) ДМУ-10А – 0,1%;
- 5) ДМУ-10А – 0,05%;
- 6) ДМУ-9 – 0,1%;
- 7) ДМУ-9 – 0,05%;
- 8) Диметил сульфат (еталон) – 0,1%;
- 9) Диметил сульфат (еталон) – 0,05%.

Обробку виконували таким способом: сухе насіння поміщали в марлевий мішечок і обробляли вищевказаними біологічно-активними речовинами шляхом занурення у водні розчини у діючій концентрації на 18 годин до сівби у польових умовах. Контроль – насіння, намочене у дистильованій воді. Оброблене мутагенами насіння висівали у відкритий ґрунт з розрахунку вирощування однієї дослідної популяції рослин певного сорту на обліковій ділянці площею 3,5 м². Повторність 4-разова, площа одного варіанту 14,0 м².

Протягом періоду росту і розвитку рослин проводили фенологічні спостереження, біометричні виміри, відмічали рослини зі зміненими морфологічними ознаками (мутації з порушенням форми листової пластинки і її забарвлення у справжніх листків, структури стебла та гілок тощо). Мутації виділяли шляхом візуального огляду рослин під час проходження ними основних фаз росту і розвитку. На мутантних формах покоління М₄ упродовж вегетаційного періоду проводили фенологічні спостереження, де відмічали дату сівби, сходів (поодиноких та масових), з'явлення першого справжнього листка, початок (10%) і масове (75%) настання господарської придатності, стеблуння, цвітіння, досягання насіння. Визначали тривалість міжфазних періодів. У межах виділених варіантів у фазу товарної стиглості проведені біометричні виміри на 10 рослинах, облік урожаю зелені на одному погонному метрі. У фазу цвітіння проведена оцінка за висотою, формою насінневої рослини. В мутантних формах у період досягання насіння виконували індивідуальні та масові добори. Виділений перспективний матеріал розмножували на дослідному полі та ізольованих ділянках і вивчали в розсаднику конкурсного сортовипробування.

За результатами проведених досліджень створено і після відповідної кваліфікаційної експертизи зареєстровано в Національному центрі генетичних ресурсів рослин України 7 ліній салату посівного листового, створених в установі: 'Багряна' (свідоцтво № 2085; обробка насіння – тут і далі вихідної форми сорту 'Жнич' – хімічним мутагеном Д₃МУ у концентрації 0,05%); 'МЛ 316' (свідоцтво № 2087; обробка насіння хімічним мутагеном Д₃МУ у концентрації 0,1%); 'Приостерна' (свідоцтво № 2088; обробка насіння хімічним мутагеном Диметил сульфат у концентрації 0,05%); 'Удача' (свідоцтво № 2089; обробка насіння хіміч-

ним мутагеном ДМУ-10А у концентрації 0,05%); 'Промениста' (свідоцтво № 2090; обробка насіння хімічним мутагеном ДМУ-10А у концентрації 0,05%); 'Святкова' (свідоцтво № 2091; обробка насіння хімічним мутагеном ДМУ-10А у концентрації 0,1%); 'Чернігівська зоря' (свідоцтво № 2092; обробка насіння хімічним мутагеном ДМУ-9 у концентрації 0,05%).

Отже, використання методу хімічного мутагенезу для збагачення генофонду салату посівного листового є ефективним, оскільки дає змогу прискорити селекційний процес при створенні селекційно-цінних ліній з відмінними морфологічно-ідентифікаційними ознаками.

Ключові слова: салат посівний листовий, сорт, насіння.

УДК 633.11+633.14:631.527

ЧЕРНОБАЙ С. В.*, РЯБЧУН В. К., МЕЛЬНИК В. С., КАПУСТИНА Т. Б., ЩЕЧЕНКО О. Є.

Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН, Україна, м. Харків, проспект Героїв Харкова, 142

*email: chernobai257@gmail.com

ГОСПОДАРСЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАРЕЄСТРОВАНИХ ТА НОВИХ СОРТІВ ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО

Метою досліджень було оцінити та порівняти господарські особливості зареєстрованих та нових сортів тритикале ярого селекції Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН (ІР НААН).

Сортовипробування проводили за Методикою кваліфікаційної експертизи сортів рослин (2016). Норма висіву – 5 млн. зерен на гектар. Матеріалом досліджень були 10 зареєстрованих та нових сортів тритикале ярого, які було оцінено за господарськими особливостями. Польові дослідження виконували в селекційній сівозміні експериментальної бази ІР НААН (східна частина Лісостепу України). Попередник – горох. Ґрунтовий покрив представлений потужним слабо вилуженим чорноземом на пілувато-суглинистому лесі.

У 2019 р. сівбу було проведено у першій декаді квітня. Весняно-літній період 2019 р. був жарким і посушливим. Середньодобова температура повітря за квітень, травень і червень перевищила багаторічний рівень відповідно на 1,9, 2,3 і 4,6 °С. Середньодобова температура липня була на рівні багаторічної і становила 21,4 °С. Кількість опадів у квітні перевищила багаторічний рівень на 9,0 мм, у травні вона була майже на рівні, а в червні та липні – значно меншою від багаторічного рівня відповідно на 48,1 і 32,9 мм.

У 2020 р. сівбу проводили на початку квітня за умов недостатнього зволоження. Такі умови призвели до затримки появи сходів. У травні 2020 р.

випало 108,3 мм опадів, що перевищує середньо багаторічний рівень на 64,6 мм. Це забезпечило рослини достатньою кількістю вологи для проходження критичних фаз розвитку – трубкування та колосіння. Короточасні зливові опади у липні зі шквальними вітрами призвели до часткового вилягання посівів.

У 2021 р. сівбу проводили у вологий та достатньо прогрітий ґрунт у третій декаді квітня. Погодні умови першої половини 2021 р. були сприятливими для росту і розвитку рослин. Запас вологи у ґрунті та достатнє вологозабезпечення під час проростання насіння сприяли рівномірній та своєчасній появі сходів. Фази кушення та колосіння супроводжувались рівномірними опадами з перевищенням середньобагаторічних рівнів. Періоди формування та наливу зерна супроводжувались посухою та високими температурами повітря, що негативно вплинуло на крупність та виповненість зерна.

За вегетаційним періодом усі досліджувані сорти відносились до групи середньостиглих. Даний показник коливався від 90 діб (сорт з легким обмолотом 'Воля харківська') до 94 діб (еталон 'Дархліба харківський', 'Борівітер харківський' та 'Булат харківський') (табл. 1).

Висота рослин сортів тритикале ярого – оптимальна (98–108 см). Лише сорт тритикале ярого 'Кріпость харківська' мав висоту 84 см, та відносився до низькостеблових.

Таблиця 1

Господарські особливості тритикале ярого (середнє за 2019–2021 рр.)

Сорт	Веgetаційний період, діб	Висота рослин, см	Урожайність, т/га	Маса 1000 зерен, г
'Дархліба харківський', еталон	94	105	4,27	38,4
'Борівітер харківський'	94	108	4,28	40,9
'Воля харківська'	90	107	4,23	39,1
'Зліт харківський'	91	103	4,14	38,8
'Булат харківський'	94	105	4,40	40,9
'Достаток харківський'	93	106	4,07	38,6
'Скарб харківський'	93	103	4,09	39,2
'Кріпость харківська'	92	84	4,61	40,2
'Опора харківська'	91	100	4,74	39,3
'Свобода харківська'	92	98	5,00	38,1
НІР _{0,05}	2	5	0,12	0,8