

Селекційну роботу проводили за загальноприйнятими методичними рекомендаціями з урахуванням біологічних особливостей досліджуваних видів рослин, оцінку селекційного матеріалу на відмінність, однорідність і стабільність проводили за методиками Українського інституту експертизи сортів рослин. *Методи досліджень*: при виконанні науково-дослідної роботи зі створення новітнього сортименту хризантеми увінчаної овочевого напрямку використання застосовуються такі методи: *польовий* – збір матеріалу в період вегетації, вивчення біометричних показників рослин, встановлення відмінностей між варіантами досліду; *полікрос, гібридизація, індивідуально-родинні та масові добори* – для одержання селекційного матеріалу; *лабораторні* – дослідження схожості насіння та визначення біохімічного складу продукції; *описовий* – здійснення фенологічних спостережень; *математично-статистичний* – оцінювання достовірності отриманих результатів досліджень.

Цінним видом рослин, перспективним для використання у вітчизняному овочівництві, є хризантема увінчана (*Chrysanthemum coronarium* L.), овочеві форми якої формують розетку соковитих листків. Продуктивними органами є листки, молоді пагони та пуп'янки.

У розсаднику конкурсного сортовипробування хризантеми увінчаної упродовж 2024–2025 рр. проведена оцінка 4 перспективних селекційних зразків. За поєднанням урожайності зеленої маси у період збиральної стиглості (салатна стадія – фази «добре сформована розетка листків – початок стеблоутворення») та періоду господарської придатності виділений зразок 'Л-2024/4X', урожайність якого становить 21,1 т/га, що на 131,8% більше за стандарт – сорт 'Еліксир'. Рослини перспективної форми густо облистяні, у салатній стадії формують

соковиті пагони першого порядку, що придатні для вживання у свіжому вигляді; період господарської придатності триває 19 дб, що на 7 дб більше за стандарт. Зразок середньостиглий, початок збиральної стиглості настає на 29 добу після масових сходів (на 3 доби пізніше за стандарт).

Відселектовані зразки 'Л-2024/1X', 'Л-2024/2X' та 'Л-2024/3X' також переважають стандарт за основними господарсько-цінними ознаками (урожайність зеленої маси більша за стандарт на 37,4–75,8%, період господарської придатності триваліший на 2–3 доби).

За результатами комплексної оцінки кращий зразок хризантеми увінчаної овочевого напрямку використання – 'Л-2024/4X' – у 2025 р. буде переданий до Компетентного органу для проведення науково-технічної експертизи з метою реєстрації сорту та прав на нього. Лінії, що виділені за продуктивними показниками і оригінальними морфолого-ідентифікаційними ознаками, будуть передані для проведення кваліфікаційної експертизи до Національного центру генетичних ресурсів рослин України.

Отже, на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН проводиться селекційна робота зі створення конкурентоспроможних сортів і ліній хризантеми увінчаної (*Chrysanthemum coronarium* L.), придатних для використання в овочівництві. Створені перспективні форми з високими показниками продуктивності та адаптивності, проводиться їх комплексна оцінка з метою виділення кращих зразків для передачі до компетентного органу для проведення науково-технічної експертизи з метою реєстрації сортів та прав на них і для збагачення вітчизняного Генетичного банку рослин в НЦГРРУ.

Ключові слова: овочівництво, малопоширені культури, хризантема увінчана, селекція, сорт.

УДК 57.085.23:633.11

ПИКАЛО С. В*, ЮРЧЕНКО Т. В., ХАРЧЕНКО М. В.

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

*e-mail: pykserg@ukr.net

МОРФОГЕНЕЗ *IN VITRO* СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА ІНОЗЕМНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

Метод культури тканин та органів *in vitro* нині широко використовується для вирішення прикладних завдань селекції різних сільськогосподарських рослин. Одним із ключових чинників, що впливає на ефективність біотехнологічних робіт зі злаковими культурами, є вибір відповідного типу експланта. Незрілі зародки є традиційним експлантом у злаків. Вибір такого типу експланта зумовлений високою інтенсивністю проліферації і компетентністю всіх тканин зародка при культивуванні *in vitro*. Тому метою роботи було вивчення процесів морфогенезу *in vitro* сортів пшениці м'якої озимої вітчизняної та іноземної селекції у культурі незрілих зародків.

Матеріалом досліджень були сорти пшениці м'якої озимої вітчизняного та зарубіжного походження, серед яких нові сорти селекції Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України (МІП) – 'МІП Дарунок', 'МІП Стефанія', 'МІП Паляниця', 'МІП Ауріка', 'МІП Довіра', спільної селекції Інституту фізіології рослин і генетики НАН України та МІП – 'Подольська', та колекційні зразки пшениці м'якої озимої – 'Зорепад Білоцерківський' (UKR), 'Анія' (KAZ), 'Афина' (KGZ), 'Turkoaz' (BGR), 'MV Lepeny' (HUN), 'Bodycek' (FRA), 'Manella' (NLD), 'Pavlina' (SVK), 'Fotima' (TUR), 'Лан Тянь W57-6', 'Т-51', 'G95-2-1-2' (CHN). Культура калюсної тканини була ініці-

йована з незрілих зародків, ізольованих на 12–15 добу після запилення. Незріле насіння польових рослин витримували 2 доби у холодильнику при температурі +4°C, після чого стерилізували. Виділені незрілі зародки розміром 1,5–2,0 мм переносили в попередньо простерилізовані чашки Петрі на живильне середовище Мурасіге-Скута (МС), поміщуючи їх щитками вниз на відстані 8–10 мм один від одного. Чашки з експлантами поміщали в термостат без освітлення на 14 діб за температури 25°C до отримання калюсу. Культуру калюсної тканини отримували на середовищі МС, яке додатково містило 2 мг/л 2,4-Д. У подальшому отримані калюси переносили на аналогічне свіже живильне середовище і далі вирощували при освітленні 3–4 клк, відносній вологості повітря 70% і 16-годинному фотоперіоді ще впродовж двох тижнів. Для індукції морфогенезу калюси

переносили на регенераційне середовище МС, доповнене 1 мг/л БАП та 0,5 мг/л ІОК. Частоту індукції калюсу та утворення морфогенного калюсу по кожному варіанту визначали як відсоток до початкової кількості висаджених експлантів.

Тотипотентність культивованих клітин визначається, насамперед, генотиповими особливостями, тому дослідження розпочаті з вивчення реакції сортів пшениці на умови культивування *in vitro*. Початок калюсогенезу в усіх досліджених генотипів спостерігали вже на третю-четверту добу культивування. Під час переходу до дедиференціації на експлантах утворювалася калюсна тканина, і вони збільшувалися за розмірами. У процесі роботи виявлено, що досліджувані генотипи характеризуються різною здатністю до індукції калюсу, яка варіювала в межах 62,3% до 91,9% (табл.).

Таблиця

Частота морфогенезу сортів пшениці м'якої озимої в культурі незрілих зародків

№ з/п	Сорт	Країна походження	Частота індукції калюсу, %	Частота утворення морфогенного калюсу, %
1	'Подольнка'	UKR	81,0±3,1	54,0±3,9
2	'МІП Дарунок'	UKR	88,8±2,5	55,6±3,9
3	'МІП Стефанія'	UKR	91,9±2,2	51,6±4,0
4	'МІП Паляниця'	UKR	82,0±3,0	43,3±3,9
5	'МІП Ауріка'	UKR	76,6±3,3	47,8±3,9
6	'МІП Довіра'	UKR	78,0±3,3	50,3±4,0
7	'Зорепад Білоцерківський'	UKR	70,4±3,6	52,5±3,9
8	'Ания'	KAZ	86,5±2,7	42,2±3,9
9	'Афина'	KGZ	67,9±3,7	37,5±3,8
10	'Turkoaz'	BGR	62,3±3,8	36,5±3,8
11	'MV Lepeny'	HUN	73,0±3,5	49,5±4,0
12	'Bodycek'	FRA	79,1±3,2	44,2±3,9
13	'Manella'	NLD	68,2±3,7	36,8±3,8
14	'Pavlina'	SVK	84,2±2,9	41,1±3,9
15	'Fotima'	TUR	68,8±3,7	44,6±3,9
16	'Лан Тянь W57-6'	CHN	71,7±3,6	39,5±3,9
17	'Т-51'	CHN	76,3±3,4	45,3±3,9
18	'G95-2-1-2'	CHN	66,7±3,7	40,7±3,9

Найбільша частота індукції калюсу відмічена в сортів 'МІП Стефанія' (91,9%), 'МІП Дарунок' (88,8%), 'Ания' (KAZ) (86,5%), 'Pavlina' (SVK) (84,2%), найменша – 'Turkoaz' (BGR) (62,3%), 'G95-2-1-2' (CHN) (66,7%), 'Афина' (KGZ) (67,9%), 'Manella' (NLD) (68,2%). Після трьох тижнів культивування виявлено два типи калюсу, морфогенний і неморфогенний. Виявлено, що всі досліджувані сорти пшениці утворювали морфогенний калюс, однак із різною частотою. Найбільша частота його утворення виявлена в сортів: 'МІП Дарунок' (55,6%), 'Зорепад Білоцер-

ківський' (UKR) (52,5%), 'МІП Стефанія' (51,6%), 'МІП Ауріка' (47,8%), 'MV Lepeny' (HUN) (49,5%), а найменша – 'Turkoaz' (BGR) (36,5%), 'Manella' (NLD) (36,8%), 'Афина' (KGZ) (37,5%) (табл. 1). Таким чином, досліджено процеси морфогенезу сортів пшениці м'якої озимої в культурі незрілих зародків та встановлено, що частота калюсогенезу визначається насамперед генотипом експланта. Виділені сорти рекомендовані для подальших робіт у галузі біотехнологій пшениці, зокрема клітинної селекції.

Ключові слова: пшениця м'яка озима, калюс.