

УДК 633.11:631.524.85

Прокопів Н.І., молодший науковий співробітник
Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України
E-mail: snatanata@ukr.net

ВИЗНАЧЕННЯ ПОСУХОСТІЙКОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА СХОЖОСТІ НАСІННЯ В УМОВАХ ВИСОКОГО ОСМОТИЧНОГО ТИСКУ

Пшениця м'яка озима (*Triticum aestivum* L.) є однією з основних продовольчих культур, що використовується для забезпечення людства продуктами харчування. На фоні глобального потепління в Україні все частіше спостерігаються посухи, які призводять до порушень росту і розвитку рослин та завдають значних втрат врожаю.

Схожість та енергія проростання в значній мірі залежать від забезпечення насіння достатньою кількістю вологи. Проте генотипи рослин пшениці м'якої озимої мають різну здатність реагувати на дефіцит вологи на всіх етапах онтогенезу.

На сьогодні розроблено ряд методів, які дозволяють провести масову оцінку на стійкість до водного дефіциту на стадії проростання насіння. Зокрема, це метод пророщування насіння на розчинах з високим осмотичним тиском, для цього використовують вуглеводи (сахароза), шестиатомні спирти (маніт, сорбіт), полімерні сполуки (поліетиленгліколь).

В лабораторії відділу біотехнології, генетики і фізіології Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла було визначено здатність насіння 17 сортів пшениці м'якої озимої проростати при температурі 19-21°C протягом 10 діб на розчинах сахарози, маніту, сорбіту концен-

трація яких відповідала 16 та 18 атмосферам. Контролем було насіння, пророщене на дистильованій воді. За показник стійкості сортів до посухи використовували відсоток проростання насіння за умов модельованої нестачі вологи.

З досліджених зразків найвищу енергію проростання (більше 80%), яку визначали на 3 добу на розчинах сорбіту, маніту, сахарози з осмотичним тиском 16 атм мали сорти 'МПП Валенсія', 'Турунчук', 'МПП Княжна', 'Місія одеська', 'Благодарка одеська'. За дії осмотичного тиску в 18 атм найкращими виявились сорти 'МПП Княжна', 'МПП Валенсія', 'Турунчук', 'Благодарка одеська', проростання яких було на рівні 70-80%.

За результатами оцінки на 7 добу пророщування найвищу схожість показали також сорти 'Альбатрос одеський', 'Грація миронівська', 'МПП Вишиванка', 'Балада миронівська', та сорт німецької селекції 'Самурай', відсоток проростання, яких за 16 атм на вказаних розчинах становив більше 80%, за 18 атм – більше 66%. Сорти, відсоток проростання, яких становив менше 50%, віднесено до низько посухостійких. На 10 добу різниці порівняно з сьомою добою за показником проростання насіння на розчинах осмотиків не відмічено.

УДК 631.526.3:635.21

Радовільська О.О., студентка 4-го курсу,

Лісовий М.М., доктор с.-г. наук, професор, професор кафедри молекулярної біології, мікробіології та біобезпеки
Національний університет біоресурсів і природокористування України
E-mail: lisova106@ukr.net

КОНТРОЛЬ ХВОРОБ КАРТОПЛІ БІОТЕХНОЛОГІЧНИМИ МЕТОДАМИ

Картопля – одна з найважливіших сільськогосподарських культур. Широке розповсюдження картоплі обумовлено перш за все її високою потенційною врожайністю і вмістом у бульбах поживних компонентів: вуглеводів, білків, амінокислот, вітамінів, мінеральних солей. Картоплю вирощують в більшості країн світу, які суттєво відрізняються за ґрунтово-кліматичними умовами на всіх континентах.

В зоні Полісся України ця культура займає одне з провідних місць в структурі посівних площ господарств різних форм власності.

Проте урожайність цієї культури продовжує залишатись низькою, а в окремі роки не перевищує 10 т/га. В Україні існує проблема щодо високоякісного посадкового матеріалу картоплі. В першу чергу це пов'язано із використанням для посадки бульб масових репродукцій, які досить часто виступають носіями

інфекції хвороб бактеріального та вірусного походження.

Тому одним із завдань сільськогосподарської науки є розробка заходів щодо підвищення якості насінневого матеріалу та врожайності картоплі в господарствах різних форм власності. Існує ціла система методів оздоровлення посадкового матеріалу картоплі, проте найбільш поширеним є метод культури верхівкової меристеми. Саме використання такого методу вивчалось нами при виконанні досліджень за тематикою дипломної роботи.

Мета – оздоровити рослини картоплі від вірусної і бактерійної інфекції біотехнологічним методом – методом апікальної меристеми.

Програмою дипломної роботи передбачалось:
- введення в культуру *in vitro* апікальної меристеми картоплі сортів 'Кобза', 'Слов'янка', 'Дзвін'.

- мікроклональне розмноження рослин картоплі сортів 'Кобза', 'Слов'янка', 'Дзвін' в умовах *in vitro*;

- вивчення ефективності оздоровлення картоплі від бактерійної і вірусної інфекції залежно від методу оздоровлення та антивірусних речовин.

В досліді було вивчено меристемний матеріал сортів 'Кобза', 'Слов'янка', 'Дзвін', одержаний

шляхом: 1 – візуально-серологічного відбору (контроль); 2 – культури апікальних меристем, тобто з використанням розмноження *in vitro*.

Таким чином, в лабораторних умовах вільниці від збудників хвороб (відсутні симптоми прояву) були наступні сорти: 'Кобза', 'Слов'янка'. Щодо польових умов, визначення буде відбуватися в вегетаційному сезоні 2019 р.

УДК 631.527:633.11

Радченко О.М., молодший науковий співробітник

Сандецька Н.В., завідувач лабораторії якості зерна, кандидат біологічних наук, Інститут фізіології рослин і генетики НАН України

E-mail: ales2009@ukr.net

ПОЛІМОРФІЗМ СОРТІВ ОЗИМОЇ М'ЯКОЇ ПШЕНИЦІ ЗА ЛОКУСАМИ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ ТА НИЗЬКОМОЛЕКУЛЯРНИХ ГЛЮТЕНІНІВ

У визначенні хлібопекарської якості борошна пшениці озимої важливу роль відіграють запасні білки пшениці. Для з'ясування впливу різних алелів високомолекулярних та низькомолекулярних глютенінів на ознаки хлібопекарської якості було досліджено певні закономірності їх поширення у створеній нами вибірці сортів.

Метою нашого дослідження було визначення алельного складу локусів низькомолекулярних та високомолекулярних глютенінів м'якої пшениці та дослідити зв'язок між рівнем хлібопекарської якості і наявністю певних алелів локусів *Glu-A3*, *Glu-B3*, *Glu-B1*.

Електрофоретичне розділення високомолекулярних глютенінів проводили в 12,5% ПААГ за методом Леммлі. Алелі локусів низькомолекулярних та високомолекулярних глютенінів виявляли за допомогою ПЛР. Визначення фізичних властивостей тіста проводили на альвеографі Шопена. Вміст білка вимірювали на Infarmatic-8600.

Для дослідження впливу алелів локусів запасних білків на формування хлібопекарських властивостей борошна, нами була створена вибірка із 12 сортів. З урахуванням результатів аналізу сортів щодо технологічних показників, вони були розподілені по групах: 1) високий вміст білка (середній та низький), 2) висока

якість – низька якість. Найбільш чітка диференціація нами спостерігається між генотипами сортів при розподілі їх за рівнем якості: висока – низька. В групу з високою якістю увійшли сорти з алелями *Glu-B1b* та *Glu-B1a1*, які мають найбільш сильний вплив з усіх відомих на сьогодні алелів локусів високомолекулярних глютенінів на хлібопекарську якість. В локусі *Glu-B3* переважали алелі *b*, *g*, тоді як в локусі *Glu-A3* переважає алель *c* в групі зразків з високою якістю. Алельний склад сортів з низькою якістю, має відмінності від алельного складу високоякісних сортів. За локусом *Glu-B1* збільшена частка сортів з алелем *Glu-B1c* та відмічена поява алелю *Glu-B1d*. В локусі *Glu-B3* з'являються алелі *j* та *d*, тоді як в локусі *Glu-A3* – алель *d*. Показано наявність розбіжностей між алельним складом сортів за локусами запасних білків сортів озимої м'якої пшениці з різним рівнем якості. Аналіз розподілу алелів локусів запасних білків у групах сортів поділених за вмістом білка в зерні показав, що алелі локусів *Glu-A3*, *Glu-B3*, *Glu-B1* рівномірно представлені в 2-х групах, які відрізняються за вмістом білка. Цей результат є підтвердженням незалежності цих двох генетичних систем, що впливають на вміст білка в зерні та склад клейковинних білків.

УДК 633.11 "324" :004.12

Рисін А. Л., аспірант

Демидов О. А., член-кореспондент НААН, д. с.-г. н., директор Інституту

Вологдіна Г. Б., кандидат с.-г. наук

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

E-mail: galinavologdina27@gmail.com

ОЦІНКА СОРТІВ І ПЕРСПЕКТИВНИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ЯКІСТЮ ЗЕРНА В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Стратегія селекції пшениці озимої в сучасних умовах спрямована на підвищення її урожайності та адаптивного потенціалу із збереженням та покращенням показників якості зерна. На етапі удосконалення існуючих генотипів ідентифікація блоків генів запасних

білків у батьківських компонентів сприяє цілеспрямованому одержанню форм, у яких присутні кращі варіанти алельних станів кластерів генів, розповсюджених у районованих сортах. Метою роботи є порівняльна оцінка 13 сортів і 5 перспективних ліній пшениці озимої за якіс-