

УДК [631.531.027:631.847.211]:635.65 (477.52/.6)

**Поташова Л. М.**, канд. с.-г. наук, доцент

**Труш О. К.**, аспірант

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

e-mail: potashova124@gmail.com

## ВПЛИВ ІНОКУЛЯЦІЇ НА ВРОЖАЙНІСТЬ КВАСОЛІ У СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Квасоля – одна з найважливіших продовольчих зернобобових культур світового землеробства, яка спроможна формувати високо-ефективну симбіотичну азотфіксуючу систему. Інокуляція насіння квасолі селекційними штамми бульбочкових бактерій може підвищити симбіотичну фіксацію азоту, знизити дози мінеральних добрив і здешевити виробництво зерна.

Дослідження проводили на дослідному полі ХНАУ ім. В. В. Докучаєва у 2014–2016 рр. Дослід закладений у 5 варіантах: контроль (насіння зволожено водою), насіння інокульоване штамми бульбочкових бактерій 700, Фк-0, Фа-2, Фк-6. Інокуляцію насіння проводили в день посіву суспензією бульбочкових бактерій в кількості 2 % від маси насіння; 1 мл препарату містить  $10^9$  –  $10^{10}$  клітин активних штамів ризобій.

Квасолю сорту Докучаєвська сіяли в оптимальні строки селекційною сівалкою ССФК-7 із шириною міжрядь 45 см і глибиною загортання насіння 5–6 см залежно від вологості ґрунту. Норма висіву насіння – 500 тис. шт./га. Розташування ділянок у досліді систематичне, у триразовому повторенні, облікова площа ділянки – 10 м<sup>2</sup>. Попередником квасолі був ярий ячмінь.

У результаті трирічних досліджень встановлено що інокуляція насіння штамми ризобій сприяла поліпшенню польової схожості на 0,9–

3,7 %, густоти сходів на 0,5–1,8 шт./га, виживаності рослин на 0,4–1,7 %, висоти рослин на 1,9–3,0 см, сирої й сухої маси відповідно на 2,8–5,0 і 1,22–1,85 г, позитивно вплинула на формування азотфіксуючого апарату: кількість бульбочок на коренях однієї рослини збільшилася на 4,9–5,9 шт., їхня сира і суха маса – відповідно на 16,3–21,7 і 5,8–7,5 мг, покращила структурні показники врожаю: кількість бобів і зерен у бобі – на 0,1–0,3 шт., масу 1000 зерен на 5–7 г, масу зерна на одній рослині на 0,61–0,66 г.

У середньому за три роки досліджень найвищі показники врожайності 1,86 і 1,85 т/га одержані на варіантах Фк-0 і Фа-2, де прибавка до контролю сягала відповідно 0,21 і 0,20 т/га. Прибавка врожаю на варіанті зі штамом Фк-6 становила 0,18 т/га, а на варіанті зі стандартним штамом 700 – 0,13 т/га.

Аналіз економічної ефективності застосування інокуляції при вирощуванні квасолі сорту Докучаєвська свідчить про те, що варіанти Фк-0 і Фа-2 виявилися найбільш економічно вигідними: рентабельність у середньому за три роки відповідно становила 109,7 і 109,1 %, а коефіцієнт енергетичної ефективності – 1,52 і 1,51; на варіантах Фк-6 і 700 ці показники сягали відповідно 107,3 і 101,1 % та 1,50 і 1,49, а на контролі – 87,1 % і 1,46.

УДК 60:581.4:57.088:582.394

**Почтар О. І.**, студент факультету захисту рослин, біотехнологій та екології

**Лобова О. В.**, канд. біол. наук, доцент кафедри молекулярної біології, мікробіології та біобезпеки  
Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Іваннікова Н. С.**, провідний інженер відділу тропічних та субтропічних рослин

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України

e-mail: shurdrek@mail.ru, oksana.varkhl@gmail.com

## МОРФОГЕНЕЗ СПОРОФІТІВ ПАПОРОТІ (*PLATYCERIUM ALCICORNE* (WILLEMET) DESV.) В УМОВАХ *IN VITRO*

Важливим напрямком збереження різноманіття рослинного світу є введення рідкісних представників світової флори в культуру *in vitro*, що дає змогу створювати банк рослинного матеріалу та поглиблювати знання про їх екологічні та біологічні особливості, що в перспективі може бути використано для реінтродукції рослин у місця природного росту.

*P. alcicornе* (Willem) Desc., є гніздовим епіфітом, який в природних умовах (Тропічна Австралія) зазвичай засиляє великі гілки та стовбури дерев [Christensen, 1932; Encke, 1958]. Рослини папо-

роті *P. alcicornе* мають здатність до формування двох типів листя: стерильних і фертильних, як і ще ряд деяких інших видів, [Федоров та ін., 1956]. *P. alcicornе* в умовах оранжерейної культури має досить низький коефіцієнт утворення дочірніх рослин (3–5 рослин на дорослому екземплярі щороку), у зв'язку з цим було вирішено розмножувати ці рослини в умовах асептичної культури [Черевченко Т. М. та ін., 2008].

Для спор даного виду в умовах *in vitro* характерний досить низький відсоток схожості. Лише че-

рез 4 місяці з моменту їх висіву на поживне середовище вперше були помічені ознаки цього процесу. Ще через 1 місяць спостерігається формування проростків як округлої, так і неправильної форми, на нижньому боці яких розвивалися коричневі ризоїди. У колбах, які перебували в темряві, діаметр гаметофітів становив до 13 мм, на світлі - до 5 мм. Надалі проростки *P. aldicorne* субкультивують на середовищах Мурасіге-Скуга (МС) і Пірика, модифікованих 0,4 мг/л піридоксину, 1 мг/л ІОК і 30 г/л сахарози. У результаті проведених досліджень встановлено, що на цьому етапі краще використовувати середовище МС [Черевченко Т. М. та ін., 2008]. Через 1 рік з моменту висіву спор на живильне

середовище спостерігається утворення перших спорофітів. Їх відокремлюють від гаметофітів і наступні 4 місяці культивують на середовищі МС з 4 мг/л аденіну. Укорінення рослин відбувається на середовищі МС з 2 мг/л ІОК. Таким чином, в ході проведених досліджень [Черевченко Т. М. та ін., 2008] було розроблено методику розмноження спорофітів папороті *P. aldicorne* в культурі *in vitro*.

Робота була виконана на базі колекції стерильних культур відділу тропічних та субтропічних рослин Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України, яка з 1999 року має статус Національного надбаня України і підтримується відповідною державною програмою.

УДК 633. 11“321”: 551.583

**Правдзіва І. В.**, завідувач лабораторії якості зерна

**Василенко Н. В.**, науковий співробітник лабораторії якості зерна

**Хоменко С. О.**, канд. с.-г. наук, завідувач лабораторії селекції ярої пшениці

**Колючий В. Т.**, канд. біол. наук

Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН

## ФЕНОТИПОВА ТА ГЕНОТИПОВА СКЛАДОВІ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗЕРНА ТА БОРОШНА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ

Сучасні сорти пшениці м'якої ярої практично не поступаються за своїм потенціалом озимій. Таку думку поділяють й інші вчені вважати, що посіви пшениці ярої необхідно збільшувати не лише як страхову культуру, а і як джерело високоякісного зерна, що має добрі хлібопекарські і круп'яні властивості.

В умовах мінливого континентального клімату зони Лісостепу проблема залежності показників якості зерна пшениці м'якої ярої від факторів навколишнього середовища вивчена недостатньо. Останніми роками спостерігається нестабільність погодних умов, що спонукає нас до вивчення зв'язку між ними та показниками якості отриманого зерна пшениці м'якої ярої.

Мета досліджень – вивчити вплив погодних умов на показники якості зерна пшениці м'якої ярої миронівської селекції та виділити показники, які піддаються найменшому їх впливу.

Дослідження проводили у 2013–2015 рр. в Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла. Матеріалом для досліджень відібрано 22 лінії пшениці м'якої ярої конкурсного сортовипробування лабораторії селекції ярої пшениці (МІП). Попередник – соя на зерно.

Розглянуті контрастні погодні умови: посушливий 2013 р. (ГТК = 0,7) – негативно вплинув на масу 1000 зерен, але разом з тим виявлено позитивний вплив на середні показники якості зерна та борошна; 2014 рік з надмірною вологістю (ГТК = 2,2) – призвів до зниження всіх

технологічних показників; задовільно вологий 2015 р. (ГТК = 1,5) – дав можливість отримати максимум показників якості зерна та борошна.

У деякій мірі про генотипові складові показники можна орієнтуватись за коефіцієнтом варіації (V) Але цей коефіцієнт залежить також від загального рівня варіації ознаки. Тому проведено кореляційне дослідження відтворюваності рівня кожного з показників за роками. Було розраховано показники парних коефіцієнтів кореляцій у 138 комбінаціях. Як правило, різні показники якості виявляли незначний зв'язок між собою. Найбільша кількість сильних і середніх кореляційних зв'язків виявлена у посушливий 2013 рік (33,3 %), найменша – у вологий 2014 рік (13,0 %).

В результаті дисперсійного аналізу виявлено, що найбільш суттєво на показники якості зерна та борошна впливали погодні умови. Суттєва генотипова складова виявлена в показниках: пружність тіста (63 %), об'єм та оцінка хліба (61; 53 % відповідно), «сила» борошна (42 %), якість клейковини (33 %), шпаристість хліба (30 %). При варіаціях погодних умов незначно проявилась генотипова обумовленість вмісту білка, а особливо вмісту «сирої» клейковини.

Селекціонеру при створенні високоякісних сортів потрібно орієнтуватись на такі показники: «сила» борошна, пружність тіста, якість клейковини, об'єм та оцінку хліба, адже саме вони в більшій мірі мають генетичну детермінацію.