

УДК 577.1

Реакції редокс-метаболізму в рослинах пшениці за інфікування септоріозом

Молодченкова О. О., Литвиненко М. А., Міщенко Л. Т.,
Рицакова О. В., Безкровна Л. Я., Фанін Я. С., Тихонов П. С.

Селекційно-генетичний інститут-Національний центр насіннєзнавства та сортовивчення,
Овідіопольська дорога, 3, м. Одеса, 65036, Україна,
e-mail: olgamolod@ukr.net

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, ННЦ «Інститут біології та медицини»,
вул. Володимирська, 64/13, м. Київ, 01601, Україна, e-mail: lmishchenko@ukr.net

Мета. Дослідити реакції редокс-метаболізму в рослинах пшениці (*Triticum aestivum* L.) на стадії колосіння за інфікування збудниками септоріозу. **Методи.** Стандартні та адаптовані методики біохімічного аналізу рослин, методи

фітопатологічної оцінки рослин на стійкість до *Septoria tritici*. Статистичний аналіз результатів досліджень проводили за допомогою програми Libre Office Calc (GNU Lesser General Public Licensev3). **Результати.** Виявлені зміни вмісту пероксиду водню, продуктів перекисного окиснення ліпідів та активності антиоксидантних ензимів (супероксиддисмутази, каталази, пероксидази) в рослинах пшениці на стадії колосіння за інфікування збудниками септоріозу. **Висновки.** Отримані результати свідчать про наявність сортових особливостей зміни окиснювальних та антиокиснювальних процесів клітин рослин пшениці за інфікування збудниками септоріозу, які в подальшому можуть бути використані для детекції цього фітопатогена і доборі стійких до хвороби сортів.

Ключові слова: пшениця; септоріоз; реакції редокс-метаболізму; стійкість.

Olga Molodchenkova

<https://orcid.org/0000-0003-2511-0866>

Mykola Lytvynenko

<https://orcid.org/0000-0003-2511-0866>

Lidiya Mishchenko

<https://orcid.org/0000-0003-0697-6971>

Olga Ryshchakova

<https://orcid.org/0000-0003-0621-6171>

Lidiya Bezкровна

<https://orcid.org/0000-0003-2227-1541>

Yaroslav Fanin

<https://orcid.org/0000-0003-3129-7583>

Pavlo Tikhonov

<https://orcid.org/0000-0001-8738-7946>

УДК 633.111.11:575.116

Створення інтрогресивних ліній пшениці м'якої озимої (*Triticum aestivum* L.) з ознаками стійкості до фітопатогенів

Моцний І. І., Молодченкова О. О., Литвиненко М. А., Голуб Є. А., Нарган Т. П., Щербина З. В.*

Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннєзнавства та сортовивчення,
Овідіопольська дорога, 3, м. Одеса, 65036, Україна
*e-mail: zoyasgi09@ukr.net

Мета. Дослідити стійкість до поширених захворювань, оцінити селекційну цінність удосконалених інтрогресивних ліній, створених шля-

хом багаторазового схрещування низькопродуктивних первинних ліній, колекційних зразків або амфіплоїдів за участі *Aegilops tauschii* Coss., *Elymus sibiricus* L. з сучасними сортами пшениці м'якої озимої, визначити зв'язки між окремими агрономічними та господарсько цінними ознаками і виділити лінії-джерела, що поєднують високу продуктивність з максимальним проявом цінних ознак чужинного походження та адаптованих до умов вирощування на півдні України. **Методи.** Польовий, лабораторний, порівняння, узагальнення, математичної статистики, гібридологічний аналіз. **Результати.** Подано результати вивчення стійкості до збудників поширених хвороб, інших ознак селекційної цінності удосконалених інтрогресивних ліній пшениці м'якої озимої. Відмічено низьку частоту появи

Ivan Motsnyi

<https://orcid.org/0000-0002-1812-9481>

Olga Molodchenkova

<https://orcid.org/0000-0003-2511-0866>

Mykola Lytvynenko

<https://orcid.org/0000-0002-8605-6587>

Evgeniya Golub

<https://orcid.org/0000-0002-3415-4193>

Tetyana Nargan

<https://orcid.org/0000-0002-8134-7975>

Zoya Shcherbyna

<https://orcid.org/0000-0002-4630-8372>

генотипів, що характеризуються об'єднанням групової стійкості до збудників захворювань з високою врожайністю та якістю зерна. У більшості випадків спостерігається слабка достовірна позитивна кореляція стійкості з вмістом білка і маси 1000 зерен, а також між показниками стійкості ліній до різних хвороб, що очевидно є наслідком штучного добору на групову стійкість. Виявлено, що генетичне середовище окремих інтрогресивних ліній є сприятливим для реалізації позитивного впливу житньої транслокації *1BL.1RS* на господарсько цінні й адаптивні ознаки, можливості комбінування з іншими генами стійкості до хвороб. Встановлено ефективність використання похідних колекційного зразка Н74_90-245 для отримання удосконалених інтрогресивних ліній, що поєднують гени стійкості до грибних патогенів, локалізовані в пшенично-житній транслокації *1BL.1RS*, з комплексами ефективних генів стійкості від інших джерел. Спостерігається тенденція до збіль-

шення продуктивності у ліній з транслокацією *1BL.1RS* порівняно з іншими інтрогресивними лініями. Виділено селекційні лінії (E2792_14, AP1161_16, E218_09, E212_09, AP1073_16) з чужинними полігенними комплексами стійкості до іржастих хвороб, які характеризуються високою продуктивністю, адаптивністю та хлібопекарською якістю. **Висновки.** Отримання селекційних ліній, створених шляхом численних беккросів з високоадаптивним, максимально пристосованим до умов півдня України сортом «Одеська 267», які є носіями чужинних полігенних комплексів стійкості до хвороб, високих значень маси 1000 зерен, вмісту білка, позбавлених негативних ознак, притаманних дикорослим видам, свідчить про складність, але перспективність інтрогресивної селекції пшениці м'якої озимої.

Ключові слова: *Triticum aestivum L.*; *Aegilops tauschii*; інтрогресивні лінії; стійкість; продуктивність.

УДК 631.547.2.[631.526.3:633.174]

Динаміка наростання листко-стеблової маси гібридів сорго цукрового залежно від ценотичних чинників

Попова О. П.*, Кулик М. І.

Полтавський державний аграрний університет, вул. Г. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003, Україна,
*e-mail: oks27071994@gmail.com, kulykmaksym@ukr.net

Мета. Метою роботи є вивчення закономірностей росту й розвитку рослин та особливостей формування продуктивності сучасних гібридів цукрового сорго. Досліджували процеси росту та розвитку рослин сорго за різної густоти стояння рослин та строків сівби. **Методи дослідження.** При проведенні досліджень застосовували загальнонаукові методи: діалектики, експерименту, аналізу й синтезу. А також використали спеціальні методи: польовий – спостереження за ростом та розвитком рослин на різних етапах вегетації, рівня врожайності, математично-статистичний – для оцінки достовірності експериментальних даних. **Результати.** Сорго висівали за різних строків сівби, але найбільш оптимальною виявився період за температури ґрунту на глибині загортання насіння +14–15 С, що припадає на травень. При цьому встановлено, що сходи сорго

сформувалися на 10–12-ту добу після сівби, фази кущіння фіксували через 28–34 доби після формування повних сходів. Дружність появи сходів та інтенсивність лінійного приросту рослин залежали в більшій мірі від генотипу гібрида, ширини міжряддя та погодних умов. Досліджувані гібриди сорго утворювали від 2 до 4 і більше повністю розвинених стебел, що відходять від вузла кущення, що поряд із висотою стеблостою мали вплив та рівень врожайності культури. Довжина стебел була найбільшою у гібриду «Зубр» (від 325,5 до 456,3 см), меншою – у гібридів «Мамонт» (від 321,3 до 377,3 см), та «Фаворит» (від 174,5 до 353,8 см). **Висновки.** Отже, за результатами досліджень встановлено, що збільшення кількості рослин на гектар зумовлює зменшення висоти стеблостою сорго цукрового. Найбільші біометричні показники та врожайність біомаси були у рослин сорго цукрового гібриду «Зубр» за ширини міжряддя 75 см, суттєво менші у «Мамонт» – за 60 і 75 см, а «Фаворит» – за 60 см.

Ключові слова: сорго цукрове; строки сівби; ширина міжрядь; висота рослин; урожайність; біомаса.

Oksana Popova

<https://orcid.org/0000-0001-6285-654X>

Maksym Kulyk

<https://orcid.org/0000-0003-0241-6408>