

УДК 631.81.095.337 : 631.811.98

## Ефективні фоліари на основі рослинного аморфного кремнезему для сучасних агротехнологій

Аксиленко М. Д., Шелудько Є. В., Євдокименко В. О., Ткаченко Т. В.

Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря Національної академії наук України, Україна, 02160, м. Київ, Харківське шосе, 50, e-mail: users@bpci.kiev.ua, maryakxil@gmail.com

**Мета.** Створити ефективні препарати анти-стресової дії на основі рослинного аморфного кремнезему та довести їх ефективність для фоліарних обробок пшениці озимої. **Методи.** Лабораторний, вегетаційний, біохімічний, порівняння, узагальнення та математичної статистики. **Результати.** Подано результати вивчення регламентів застосування та біологічної активності створених препаратів для позакоренових підживлень пшениці озимої сорту Богдана за стресових умов вирощування (недостатнього вологозабезпечення). Встановлено, що модифіковані нанозолі кремнезему для фоліарних об-

робок рослин володіють антистресовою дією. Сполуки які застосували для двократної обробки рослин сприяли відносно контролю підвищенню вмісту в листі хлорофілу а, місту загальних каротиноїдів. За дії препаратів відбувалось зниження вмісту МДА в листях на 19–48%, що свідчить про антистресову дію препаратів. **Висновки.** В умовах вегетаційних дослідів встановлено позитивний вплив застосування фоліарів на основі модифікованого нанозолу кремнезему за вирощування пшениці озимої. За дії препаратів спостерігали підвищення активності фотосинтетичного апарату дослідних рослин та продуктивності, пригнічення процесів перекисного окиснення ліпідів мембран, покращення морфометричних показників. Застосування таких препаратів в сучасних умовах є досить перспективним рішенням з урахуванням зростаючої проблеми водозабезпечення рослин під час вегетації.

**Ключові слова:** пшениця озима; модифіковані нанозолі кремнезему; фоліари; біопродуктивність; стреспротекторна дія.

Maryna Aksylenko  
<https://orcid.org/0000-0001-9320-8246>  
Yevgenii Sheludko,  
<https://orcid.org/0000-0003-1860-0496>  
Vitalii Yevdokymenko  
<https://orcid.org/0000-0001-6567-2527>  
Tatiana Tkachenko  
<https://orcid.org/0000-0002-1295-0084>

УДК 633.111:631.527

## Цінність деяких донорів стійкості до бурої іржі для селекції пшениці м'якої озимої в умовах півдня України

Алексєєнко Є. В., Кірчук Є. І.

Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннізнавства та сортовивчення, Овідіопольська дорога, 3, м. Одеса, 65036, Україна, \*e-mail: jeka390pro@gmail.com

**Мета.** Визначити селекційну цінність різних генетичних джерел стійкості пшениці м'якої озимої до бурої іржі з прийнятними донорськими властивостями. **Методи.** Польовий, порівняння, узагальнення, математичної статистики, гібридологічний аналіз. **Результати.** На матеріалі гібридних комбінацій від простих та потрійних схрещувань було досліджено донорський ефект генетичної структури Lr 34 в залежності від схеми схрещування. Встановлено, що генотипи  $F_4$  від простих схрещувань, де хоча б один з батьків має цю генетичну конструкцію, показують дещо

вищу стійкість до бурої іржі у порівнянні із стандартом – сортом Антонівка, який не містить у своєму генотипі Lr 34. Найвищий показник стійкості, із суттєвим перевищенням стандарту було виявлено у лінії Л.17018, яка є спадкоємцею гена Lr 34 від обох батьків Дальницька та Служниця. У селекційних ліній кінцевого етапу селекції  $F_{12}$  від простих схрещувань середній бал стійкості до бурої іржі перевищував стандарт та середній бал селекційних номерів  $F_4$ , із незначним варіюванням даної ознаки. Ефект насичення в потрійних комбінаціях схрещування дещо збільшив середній бал стійкості до бурої іржі селекційних ліній Л.18016 та Л.18716  $F_4$  та  $F_{12}$  по відношенню до сорту – стандарту Антонівка, але в цілому ж, це не вплинуло кардинально на підсилення самої стійкості до бурої іржі. Серед ліній з генетичною конструкцією Lr 34

Yevgenii Aliksieienko  
<https://orcid.org/0000-0002-9560-1946>  
Yevhenii Kirchuk  
<https://orcid.org/0000-0003-1681-9160>

найбільш стійкими до бурої іржі виявилися - Л.17018 серед простих кросів, та Л.18016 серед потрійних кросів з ефектом насичення даною ознакою. Селекційні лінії, що мають у родоводі Lr гени від батьків із західної Європи мають значно вищий середній бал оцінки стійкості до бурої іржі по відношенню до стандарту на всіх етапах селекційного процесу, причому, найвищий ефект насичення цими генами був відмічений на кінцевому етапі селекції. Найкращими генетичними джерелами виявилися селекційні лінії Л21919 у простих кросах та Л.16718 – у потрійних. Висновки. Селекційні лінії, отримані від батьків, що мають генетичну конструкцію Lr 34, характеризуються підвищеною стійкістю до бурої іржі по відношенню до стандарту. Ця стійкість має прояв у ліній як від простих, так і від потрійних схрещуваннях та характеризу-

ється більш високим балом стійкості а також фенотиповою і генотиповою стабільністю у гібридних комбінацій F<sub>12</sub>. Ефект насичення в потрійних комбінаціях схрещування з джерелами генетичної конструкції Lr 34 кардинально не вплинув на підсилення стійкості до бурої іржі. Селекційні лінії – нащадки носіїв Lr генів від західноєвропейських сортів суттєво перевищують сорт-стандарт за середнім балом оцінки стійкості до бурої іржі не залежно від схем схрещування. В процесі досліджень серед вивчених комбінацій схрещування було виявлено ряд перспективних ліній (Л.17018, Л.18016, Л21919 та Л.16718), що можуть слугувати генетичними джерелами ознаки стійкості пшениці м'якої озимої до бурої іржі.

**Ключові слова:** стійкість; буро іржа; пшениця м'яка озима; селекційна лінія; генотип; гени стійкості.

УДК 332.2/332.3:631.1

## Економічна ефективність дотримання науково-обґрунтованих сівозмін

Атаманюк О. П.

Український інститут експертизи сортів рослин, 03041, вул. Генерала Родимцева, 15, м. Київ, Україна,  
\*e-mail: atamanuk.lena@gmail.com

**Мета.** Здійснити аналіз дотримання сівозмін на землях Українського інституту експертизи сортів рослин (УІЕСР) з подальшим визначенням економічного ефекту. **Методи.** Теоретичний, порівняння, узагальнення та статистики. **Результати.** УІЕСР подолавши період реорганізації станом на сьогодні володіє 2594,95 га земель, які використовуються для здійснення кваліфікаційної експертизи сортів рослин. Унікальність досліджень вимагає забезпечення земельними ресурсами по усіх природно-кліматичних зонах України. Тому УІЕСР володіє не одним масивом земельних ділянок, а має розгалужену систему дослідних полів (21 філія). Посіви поділяються на дослідні та вирівнюючі. Можна сказати, що УІЕСР використовує унікальну методіку чергування сільськогосподарських культур. З 2020 року досягнувши стабільності в насіннево-матеріалі інститутом здійснюється підвищений контроль за дотриманням сівозмін з метою недопущення посіву монокультури. Це здійсню-

валось в загальному заради збереження якісних показників ґрунту та високої урожайності. Слід додати, що державний контроль за дотриманням сівозмін частково існував до 2015 року, сьогодні ж такий контроль відсутній. Але, динамічне зростання вартості мінеральних добрив та агрохімічної продукції змушує розглянути сівозміну як спосіб зменшення витрат на вирощування сільськогосподарських культур. До прикладу, відомо, що вагомий вплив на загальний баланс азоту у ґрунті мають бобові культури у сівозміні. Таким чином потребу у азотних добривах можна знизити і водночас створити умови для дії фосфорних і калійних добрив. Подібний алгоритм сьогодні слід застосовувати при плануванні посівної й визначенні обсягів внесення добрив. **Висновки.** Науково-обґрунтована сівозміна є одним із небагатьох шляхів забезпечення економічно ефективного сільськогосподарського виробництва. Тому визначення економічного ефекту від її застосування в практиці УІЕСР є важливою темою подальших досліджень.

**Ключові слова:** сівозміна; земельні ресурси; структура посівних площ; експертиза сортів рослин; економічна ефективність; урожайність.

Olena Atamaniuk  
<https://orcid.org/0000-0002-0952-1748>