

більш розвиненими, а в подальшому випередили в розвитку контроль, приблизно на одну пару справжніх листків.

Дуже цікавим і показовим був ще один момент цього досліджу, а саме те, що рослини на дослідній ділянці перейшли до фази цвітіння на вісім днів раніше ніж на контролі, цей момент наглядно демонструє, що рідкі припосівні стартові добрива дали свій позитивний ефект. У результаті врожайність насіння соняшнику на контрольній ділянці складала 1,38 т/га, а на дослідній ділянці врожайність була 1,71 т/га, що на 0,33 тонни більше ніж на контролі.

На нашу думку, така різниця в урожайності є дуже показовим результатом і пов'язана вона перш за все з тим, що завдяки більш швидким і рівномірним сходам, які ми отримали в результаті використання рідких припосівних стартових добрив, рослини мали змогу краще розвинутися до настання несприятливих погодних умов (висока температура, посуха) та бути більш стійкими до стресових умов, що в подальшому позитивно вплинуло на врожайність насіння соняшнику. А технологія POP-UP, яка використовувалася для внесення добрив показала високу ефективність, завдяки цій технології рослина мала доступ і з високою ефективністю змогла використати елементи живлення які були внесені по цій технології під час посіву. Цей дослід наглядно показав, що завдяки використанню даної технології та рідких стартових припосівних добрив, ми можемо підвищити ефективність використання елементів живлення в технології вирощування такої цінної просапної культури, як соняшник.

УДК 633.11:631.524.01

Усова З. В., канд. с.-г. наук, ст. наук. співроб., **Леонов О. Ю.**, д-р с.-г. наук, ст. наук. співроб., **Суворова К. Ю.**, канд. біол. наук, **Шелякіна Т. А.**, наук. співроб.
Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН
e-mail: ppiww2017@gmail.com

ПЕРСПЕКТИВНІ ЛІНІЇ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ З ІНТРОГРЕСІЯМИ ВІД *AEGILOPS TAUSCHII COSS*

Стійкий розвиток сільського господарства на сучасному етапі зустрічається із серйозними викликами. Вони зумовлені як несприятливими змінами клімату Землі, так і інтенсивною господарською діяльністю людини. Подолання цих викликів насамперед пов'язано зі створенням нового різноманітного генетичного матеріалу для селекції. Пшениця м'яка – друга за значимістю продовольча культура людства, тому її адаптивні властивості потребують постійного вдосконалення. Джерелами потрібного генетичного різноманіття є лінії пшениці з інтрогресіями від диких та малопоширених співродичів, які створені в результаті генетичних досліджень.

Aegilops tauschii ($2n = 2x = 14$, геном DD) є донором геному D хлібної або гексаплоїдної пшениці *Triticum aestivum* ($2n = 2x = 42$, геном AABBDD). Він є

значним ресурсом корисних генів стійкості до біотичного та абіотичного стресів, для покращення якості пшениці (технологічні властивості зерна і борошна). Розширення генетичного різноманіття пшениці буде мати важливе значення, у подоланні швидкої еволюції рас патогенів, змін кліматичних умов вирощування і стресом для збільшення виробництва сільськогосподарської продукції. Генетична близькість до пшенице, легка схрещуваність і велике різноманіття корисних генів та алелей роблять використання *Ae. tauschii* простим і зручним для покращення пшениці. Перенос корисних генів від *Ae. tauschii* у пшеницю можна здійснити або шляхом прямої гібридизації, або у вигляді синтетичної гексаплоїдної пшениці. Обидва ці шляхи використовуються для передачі стійкості до патогенів, шкідників, абіотичних стресів, за показниками якості, а також параметрами урожаю.

Зважаючи на перспективність використання генетичного різноманіття вихідного матеріалу з метою підвищення конкурентоспроможності нових сортів пшениці м'якої озимої в Інституті рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН ведуться відповідні дослідження. А саме: пошук та залучення до селекції нового вихідного матеріалу від *Ae. tauschii*. Починаючи з 2001 року проводяться схрещування сортів та ліній з високим адаптивним потенціалом із зразками *Ae. tauschii* різного географічного походження, створено цілий ряд константних селекційних ліній, які зараз проходять попереднє та конкурсне випробування.

При проведенні віддаленої гібридизації надійним методом контролю наявності інтрогресії чужорідного генетичного матеріалу є використання молекулярних маркерів і, зокрема, компонентів спектру запасних білків, які є генетично детермінованими і завдяки широкому поліморфізму охоплюють великий обсяг генетичної та філогенетичної інформації.

За результатами вивчення зразків з колекції НЦГРРУ було виділено зразок пшениці м'якої озимої TX98D1170 за наявності нового алеля гліадинового локусу *Gli-D1* який є маркером інтрогресії генетичного матеріалу *Aegilops tauschii* в геном *T. aestivum*. У родоводі цього зразка присутній *Aegilops tauschii* (TUR). Відзначена у роки досліджень висока стійкість зразка до збудників листових хвороб пшениці та достатній рівень зимостійкості, вмісту білка в зерні.

У результаті гібридизації та подальших доборів, з гібридної комбінації Селянка/KS92WGRC15, отримана лінія Ferrugineum 1724-09, яка характеризується наявністю нового алеля гліадинового локуса *Gli-D1*. У родоводі батьківської форми KS92WGRC15 присутній *Aegilops tauschii* (TUR), тому ми вважаємо що новий алель є маркером інтрогресії генетичного матеріалу *Aegilops tauschii* в геном *T. aestivum*. Ця лінія включена в гібридизацію з метою вивчення впливу нового алеля на показники якості зерна, інші господарсько-цінні ознаки.

За результатами польового вивчення 2021 року встановлено, що лінії-носії інтрогредованого алеля локусу *Gli-D1* від *Ae. tauschii* (Еритроспермум 484-19, Еритроспермум 410-20, Еритроспермум 833-20, Еритроспермум 1075-20, Еритроспермум1077-20) мали високу зимостійкість (7–7,5 балів), виколошувалися на дві доби пізніше за загальну вибірку (табл. 1).

Таблиця 1 – Характеристика господарсько-цінних ознак ліній пшениці м'якої озимої з інтрогресіями від *Ae. tauschii*, 2021–2022 рр.

Господарсько-цінні ознаки	Зразок				
	Подолян-ка, St	Er 484-19	Er 410-20	Er 833-20	Er 1075-20
Урожайність, г/м ²	748	826	657	826	831
Крупність зерна, бал	6	6	7	7	7
Виповненість зерна, бал	6	6	6	6	6
Висота рослини (см)	110	95	95	90	90
Зимостійкість, бал	7,0	7,5	7,5	7,5	7,0
Критична температура вимерзання, °С	-17,0	-17,5	-17,5	-17,5	-17,0
Стійкість проти вилягання, бал	7	8	8	8	8
Стійкість проти посухи, бал	6	7	7	7	7
Вегетаційний період (колосіння \pm до стандарту, діб)	30.05	-2	-1	-2	-2
Вміст білка в зерні, %	13,32	12,44	13,70	12,52	15,34
Стійкість до хвороб, бал:					
септоріоз листя	8	7	8	7	5
борошниста роса	6	6	8	7	7
піренофороз	6	8	8	7	7

За висотою рослин, стійкістю проти борошнистої роси та піренофорозу розбіжності всередині кожної вибірки були доволі високими, що не дозволяє говорити про їх суттєвість, а лише про тенденцію переваги ліній з інтрогресіями від *Ae. tauschii* стосовно стійкості проти збудника піренофорозу. Селекційні лінії з інтрогресіями від *Ae. tauschii* сформували урожайність 6,57–8,31 т/га та мали крупне і виповнене зерно. У 2022 році наведені закономірності збереглися, крім того, носії інтрогресії показали кращу, порівняно з іншими зразками, стійкість до септоріозу листя та урожайність.

Аналіз показників якості зерна урожаю 2021 року показав, що на натуру та склоподібність зерна не впливали наявність чи відсутність інтрогресії від *Ae. tauschii*, яку пов'язують з покращенням хлібопекарських властивостей. Лінії з інтрогресованим алелем мали високий вміст білка (12,44–15,34 %) та показник SDS – седиментації (76–85 мм) з відповідним збільшенням вмісту клейковини, зменшенням пружності тіста та збільшенням його розтяжності.

Селекційні лінії-носії інтрогресованого алеля локусу Gli-D1 від *Ae. tauschii* (Еритроспермум 484-19, Еритроспермум 410-20, Еритроспермум 833-20, Еритроспермум 1075-20, Еритроспермум 1077-20) мали високу урожайність, зимостійкість (7,0–7,5 балів), стійкість до септоріозу (7 балів), піренофорозу (8 балів) є перспективним вихідним матеріалом для подальшої селекційної роботи.

Список літератури

1. Гончаров Н.П. Сравнительная генетика пшениц и их сородичей. Новосибирск: Сиб. унив. изд-во. 2002. 252 с.
2. Mizuno N., Yamasaki M., Matsuoka Y., Kawahara T., Takumi, S. Population structure of wild wheat D-genome progenitor *Aegilops tauschii* Coss.:

implications for intraspecific lineage diversification and evolution of common wheat. *Molecular Ecology*. 2010. 19(5). 999–1013. <https://doi.org/10.1111/j.1365-294X.2010.04537.x>

3. Pour-Aboughadareh A, Kianersi F, Poczai P, Moradkhani H. Potential of Wild Relatives of Wheat: Ideal Genetic Resources for Future Breeding Programs. *Agronomy*. 2021; 11(8). 1656. <https://doi.org/10.3390/agronomy11081656>

4. Rawat N., Schoen A., Singh L., Mahlandt A., Wilson D.L., Liu S., Lin G, Gill BS and Tiwari VK () TILL-D: An *Aegilops tauschii* TILLING Resource for Wheat Improvement. *Front. Plant Sci*. 2018. 9. 1665. doi: 10.3389/fpls.2018.01665

5. Усова З.В., Леонов О.Ю., Козуб Н.О., Созінов І.О. Ідентифікація зразків пшениці м'якої озимої харківської селекції за білковими маркерами. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2021. Т. 29. С. 52–57. DOI: <https://doi.org/10.7124/FEEO.v29.1406>

УДК 631.1

Устік Т., д-р екон. наук, професор, **Коваленко В.**, студент магістратури
Сумський національний аграрний університет

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ПРІОРИТЕТНА СКЛАДОВА МАРКЕТИНГОВОГО УПРАВЛІННЯ

Конкуренція є основним інструментом регулювання ринкової економіки і важливою частиною ринкового середовища діяльності промислового підприємства. Під конкурентними перевагами, з точки зору економіки підприємства, прийнято розуміти результат зниження собівартості, впровадження новацій, більш високої продуктивності праці, більш високого рівня кваліфікації персоналу, якості виробів [1, 2]. Сукупність принципів та критеріїв формування конкурентоздатності на основі побудови маркетингових стратегій відноситься до елементів підсистеми управління конкурентоздатністю підприємства. Під об'єктами управління конкурентоздатністю підприємства ми розуміємо такий рівень забезпечення конкурентними перевагами, який був визначений у напрямках базової маркетингової стратегії розвитку [3]. Раціональна організація та ефективне впровадження маркетингової стратегії управління конкурентоспроможністю діяльності агроформувань залежить рівень функціонування інших галузей та підприємств АПК. Досягнення цілей маркетингового управління конкурентоспроможністю підприємств сприяє системний підхід до розроблення маркетингової стратегії [4].

Основним змістом конкуренції є якнайповніше задоволення потреб населення, свобода доступу на різноманітні ринки, здешевлення продукції та підвищення її якості тощо. Вона не дозволяє економічній владі концентруватись в одних руках, перешкоджає зловживанню такою владою і забезпечує відкритість ринків. Ринок є тим фундаментальним утворенням, що визначає характер суспільно-економічних, правових і політичних взаємин у сучасному світі [5]. Управління конкурентоспроможністю регіону – вирішальний фактор