

УДК 633.11:631.525:575

Григоренко Т. А., здобувач вищої освіти\*  
Державний біотехнологічний університет  
e-mail: [tanya.galyhko@gmail.com](mailto:tanya.galyhko@gmail.com)

## ВИКОРИСТАННЯ *TRITICUM TURGIDUM* В СЕЛЕКЦІЇ ПШЕНИЦІ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ

Пшениця поряд з рисом є основними продовольчими культурами світу, які в багатьох країнах планети є єдиним засобом до існування. М'яка пшениця є основною хлібною культурою більшості країн, яка широко культивується на 5 континентах, і за посівними площами посідає перше місце в світі та забезпечує продовольчу безпеку всьому людству. Тверда пшениця – зернова культура, що вирощується у всьому світі на площах біля 17 млн га. За останнє десятиріччя кожного року її виробляється близько 37 млн тон. Тверда пшениця є однією із найпоширеніших зернових культур у Середземноморському басейні Європи та десятим найбільш культивованим видом у світі. Не дивлячись на те, що на цей вид припадає лише до 5% світового обсягу виробництва, він є ключовим товаром для багатьох країн світу, таких як Середземноморський басейн Європи, Північна Америка, Мексика та Африка.

Розвиток аграрної галузі, що відбувся впродовж останніх двох сторічч, мав одним з наслідків генетичну ерозію культурних рослин, яка чи не найбільш позначилась на пшениці. Було припинено або зведено до мінімуму культивування всіх видів роду *Triticum*, окрім *Triticum aestivum* L. та *Triticum durum* Desf., що призвело до звуження різноманіття генів, котрі обумовлюють стійкість до біотичних та абіотичних стресорів. Посіви пшениці стали вразливими, а обсяги і якість урожаю — нестабільними. Генетичний матеріал поширених сортів по м'якій і твердій пшениці за такими ознаками, як імунітет до різних хвороб, стійкість до несприятливих умов зовнішнього середовища і продуктивність практично вичерпані. В зв'язку з цим зростає необхідність збагачення генофонду за рахунок малопоширених і дикорослих співродичів пшениці.

В сучасній генетиці і селекції помітне місце відводиться віддаленій гібридизації і поліплоїдії як методам корінної реконструкції рослин. В цьому аспекті особливо велике значення має міжвидова гібридизація, яка дає можливість отримувати високопластичний новий в генетичному відношенні матеріал для селекції пшениці.

Серед видового різноманіття пшениці високою потенційною продуктивністю колосу виділяється пшениця тургідум – *T. turgidum* L., в якій спостерігається значне поширення гіллястоколосих форм. Ще Вавилов М.І. висунув ідею широкого впровадження *T. turgidum* в селекцію при створенні

---

\*Науковий керівник – Турчинова Н. П., канд. с.-г. наук, доцент

сортів з високопродуктивним колосом.

Зважаючи на перспективність використання цього виду в селекційній практиці, нами розпочато селекційну роботу зі створення високопродуктивних ліній пшениці, придатних для вирощування в Україні. Метою наших досліджень стало встановлення можливості підвищення продуктивності існуючих тетраплоїдних сортів і малопоширених видів пшениці при схрещуванні з гіллястоколосою формою *T. turgidum*.

Об'єктом досліджень ми обрали гіллястоколосу колекційну форму *T. turgidum* та створені за її участі гібридні комбінації з тетраплоїдними видами ( $2n = 4x = 28$ ). Предмет дослідження: рівень прояву та успадкування ознак *T. turgidum* в гібридних поколіннях.

Для досягнення поставленої мети вирішувались наступні завдання: 1. Встановити рівень мінливості основних морфобіологічних та господарсько-цінних ознак тетраплоїдних видів залежно від погодних умов року. 2. Встановити екологічну стабільність чи пластичність рівня прояву господарсько-цінних та ознак малопоширених видів залежно від погодних умов року. 3. Визначити можливості адаптивного потенціалу малопоширених видів пшениці з метою їх вирощування в умовах східного Лісостепу України. 4. Визначити зав'язуваність в гібридних комбінаціях між тургідною пшеницею та іншими тетраплоїдними видами. 5. Дослідити характер успадкування ознак *T. turgidum* в гібридних комбінаціях з тетраплоїдними видами пшениці.

Експериментальний матеріал одержано в результаті досліджень, виконаних на кафедрі генетики, селекції та насінництва, а також на дослідному полі Державного біотехнологічного університету. Під час досліджень використовували польові та лабораторні методи. Польові дослідження проводились у 2023 та 2024 роках згідно вимог польового експерименту. В лабораторних умовах за допомогою біометричного методу визначався рівень продуктивності головного колосу у рослин.

Матеріалом для проведення наших досліджень слугували сортозразки тетраплоїдних видів пшениці ярої з робочої колекції кафедри. Нами були досліджені сорти твердої пшениці Чадо та Тера. Крім сортів у дослідження залучена крупнозерна форма польської пшениці *T. polonicum* L. походженням із Сирії. Також вивчався створений в результаті міжвидової гібридизації сорт карталінської пшениці Мулатка (*T. Carthlicum*). Ці сорти та форми використали для гібридизації з тетраплоїдною гіллястоколосою пшеницею *T. turgidum* L.

Результати польових досліджень показали, що гілляста пшениця *T. turgidum* за фазою колосіння є самим пізньостиглим зразком із усіх вивчених у досліді. Цей зразок виходив на 8-11 діб пізніше за сорт-стандарт Спадщина. При цьому гібриди  $F_1$ , створені за участю гіллястої пшениці *T. turgidum* з іншими тетраплоїдними видами, за періодом початку колосіння характеризувались проміжним успадкуванням.

Колекційні зразки тетраплоїдної пшениці в нашому дослідженні мали висоту від 100 см (сорт *T. durum* Тера) до 111 см (сорт *T. carthlicum* Мулатка). Що до гібридів першого покоління, виявилось, що у всіх комбінаціях спостерігалось наддомінування.

За ознакою продуктивна кушистість колекційні зразки ярої пшениці в середньому по досліді мали коефіцієнт кушення на рівні одиниці.

Занадто посушливі умови вирощування в 2023-2024 рр. не дозволили нам провести диференціацію досліджуваних зразків пшениці за їх стійкістю до вилягання. Усі зразки в нашому досліді показали стійкість на рівні 6-9 балів.

Інфекційний рівень щодо розвитку основних хвороб у 2023-2024 рр не був занадто напруженим. Рівень поширення їх на зразках пшениці ярої коливався в межах 5-9 балів. Найвищим рівнем за комплексною стійкістю серед досліджуваних форм виділився сорт твердої пшениці Тера. У даного сорту рівень стійкості до основних хвороб виявився в межах 7-8 балів.

Серед досліджуваних зразків пшениці найвищим рівнем середньої за роки випробувань продуктивності колосу та найвищою масою зерна з головного колосу характеризувались сорти пшениці Чадо, Тера та Спадщина.

Серед малопоширених видів найвища продуктивність колосу за роки досліджень спостерігалася у гіллястocolосії пшениці *T. Turgidum*–2,61 г. Високу продуктивність колосу показали також інші види: польська пшениця *T. Polonicum*–2,06 г та карталінська пшениця *T. carthlicum*, сорт Мулатка–1,72 г.

За таким важливим елементом продуктивності колосу, як кількість зерен в головному колосі, значну перевагу над іншими зразками в досліді мала саме тургідна пшениця. У неї формувалось до 80 зернівок в одному колосі, що можна пояснити саме обливостями цього виду(гіллястocolосістю).

Всі отримані нами гібриди F<sub>1</sub> мали фенотип більш потужний порівняно з батьківськими формами, що є свідченням прояву їх гібридної сили. Аналіз прояву закономірностей успадкування окремих ознак продуктивності колосу у гібридів першого покоління дозволив нам встановити, що за ознакою довжина колосового стрижня усіх отриманих гібридних комбінаціях спостерігалось наддомінування, незалежно від використаного материнського компоненту схрещувань. За ознакою кількість зерен в головному колосі у отриманих гібридів спостерігається слабке та середнє позитивне домінування. За ознакою маса зерна з колосу зверхдомінування відмічено в гібридних комбінаціях, отриманих за участю твердої та карталінської пшениць. За ознакою маса 1000 зерен зверхдомінування відмічене в комбінаціях схрещування *T. turgidum* за участі твердої пшениці та карталінської.

Таким чином, результати досліджень дозволяють зробити висновок, що малопоширені тетраплоїдні види можуть виступати носіями цінних ознак, які дадуть змогу підвищувати продуктивність головного колосу або окремі елементи його продуктивності у існуючих сортів пшениці, що робить їх цінним вихідним матеріалом для використання в селекції ярих пшениць. Встановлено, що гілляста пшениця – *T. turgidum* має високий потенціал продуктивності колосу, перенесення в процесі гібридизації цієї ознаки в генотипи інших форм відкриває великі перспективи. У гібридних комбінаціях, створених від схрещувань *T. turgidum* з іншими тетраплоїдними видами ярої пшениці, спостерігається наддомінування за основними ознаками фенотипу. Це відкриває великі можливості для відбору високопродуктивних сімей серед створених гібридних комбінацій.