

УДК 631.35.02.11

Рева Н. О., здобувач вищої освіти*
Державний біотехнологічний університет
e-mail: nreva1993@gmail.com

НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ КИТАЙСЬКОЇ ПШЕНИЦІ

Пшениця – основна хлібна культура більшості країн світу, яка широко культивується від північних полярних районів до південних меж 5 континентів, і за посівними площами посідає перше місце в світі та забезпечує продовольчу безпеку всьому людству. Посівні площі, які щорічно займаються пшеницею на планеті складають понад 230 млн. га, а валові збори зерна – понад 700 млн. тон.

У сучасному землеробстві сорт є самостійним чинником підвищення врожайності будь-якої сільськогосподарської культури. При відповідній агротехніці він має вирішальне значення для отримання високих і сталих врожаїв. За рахунок посіву нового районованого сорту зернових культур отримують без додаткових витрат прибавки врожаю з одного гектара 1,0 т. Особливості сорту визначають насіннєву продуктивність. Насіннєва продуктивність - це число зародків, що утворюються на будь-яку рахункову одиницю. Визначення насіннєвої продуктивності і ступеня її реалізації дозволяє охарактеризувати репродуктивні можливості сорту, здатність його до розмноження. Насіннєва продуктивність залежить від числа квіток в суцвітті і зародків у квітці, щобільшою мірою залежить від сортових ознак. Тому можна заявити, що більше половини отриманого врожаю залежить від селекційної роботи.

Для селекції нових сортів з потрібними ознаками вкрай необхідне залучення нового вихідного матеріалу. За допомогою інтродукції можна поповнювати світове генетичне різноманіття пшениці, що є головним завданням селекціонерів та генетиків. До того ж, особливого впливу на сільськогосподарське виробництво, і зокрема на селекційний процес, набувають глобальні зміни клімату, що спостерігаються останнім часом, і зумовлюють необхідність створення нових сортів, стійких до різноманітних екологічних чинників.

Основною метою досліджень було вивчення генетичного потенціалу інтродукованих з Китаю ліній м'якої озимої пшениці, оцінка перспективних зразків для використання в селекційних програмах. Предмет досліджень: використання в селекції вихідного матеріалу пшениці озимої з Китаю, вивчення ранньостиглості, елементів насіннєвої продуктивності, стійкості до хвороб китайських зразків.

Досліди проводились з китайськими зразками пшениці, які представляють великий науковий інтерес для селекції. Зразки китайської пшениці виділяються невибагливістю до умов вирощування, ранньостиглістю, багатоквітковістю, і

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

гарною схрещуваністю з видами-сородичами пшениці. Насіння різних сортів було отримано з Національного центру генетичних ресурсів рослин України, форми китайських сортів отримані по обміну з китайськими колегами. Експериментальний матеріал одержано в результаті досліджень, виконаних на кафедрі генетики, селекції та насінництва, а також на дослідному полі Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва (нині ДБТУ). Під час досліджень використовували польові та лабораторні методи. Польові дослідження проводились у 2023 році згідно вимог польового експерименту. В лабораторних умовах за допомогою біометричного методу визначався рівень насінневої продуктивності головного колосу у рослин.

Протягом 2023 р. була проведена оцінка 12 сортозразків. Аналіз ранньостиглості досліджуваних зразків дозволив виділити унікальний зразок пшениці ЮйХань 040, який виколосився на 9 діб раніше за сорти-стандарт. Це дозволяє рекомендувати його для селекційного використання в якості надраннього. Більшість із досліджуваних китайських зразків відзначалися ранньостиглістю. Отримані дані свідчать про доцільність використання зразків з Китаю в селекційних програмах, спрямованих на скорочення вегетаційного періоду пшениці озимої.

За висотою рослини у досліджуваному році два зразки виявилися низькорослими: ЮйХань 040 та Чан 52593а висотою ці сорти поступалися стандартам на 12-15 см, що свідчить про можливість подальшого використання цих зразків в селекції на короткостебловість, що є важливою ознакою стійкості до вилягання.

Максимальний бал по стійкості (9 балів) до борошнистої роси отримали зразки ТХ-006 та 0879-3-2. По стійкості до іржілише один зразок перевищував стандарти і мав стійкість на рівні 7 балів. Цей зразок Юй Хань 040.

За стійкістю до вилягання 5 сортів показали максимальну оцінку в 9 балів, як і всі сорти-стандарт, це зразки Юй-Хань 040, Лунь Сюань 2, ТХ-006, Чан 5259, 99-4425.

Такі ознаки, як довжина колосу, щільність колосу, маса зерна з колосу, кількість зерен з колосу та маса 1000 зерен необхідні для визначення потенційної насінневої продуктивності. Вивчення цих показників дозволяє визначити залежність виходу насіння озимої пшениці м'якої в залежності від сорту. Тобто, встановити, як впливають сортові особливості на кількість отриманого якісного насіння.

Цінною властивістю більшості китайських м'яких пшениць є багатоквітковість, що виділяє їх на тлі світового сортименту. Багатоквітковість тісно пов'язана з потенційною насінневою продуктивністю рослини пшениці. У китайських м'яких пшениць часто зустрічається щільна форма колосу, що нагадує компактум. Середня кількість зернівок у колоску становить 5, у середині колосу — до 7-8, загальна кількість зерен у колосі сягає 70, а іноді 90–100.

За результатами структурного аналізу показників продуктивності колосу, проведеного нами у 2023 році, у китайських зразків пшениці, було встановлено, що, за окремими елементами продуктивності деякі з них мали переваги над

сортами-стандартами і за сприятливих умов здатні реалізовувати продуктивність колосу навіть більшу за стандартим'якоїшпениці.

Таким чином, в результаті проведених досліджень, ми рекомендуємо широко використовувати в селекційних програмах сорти з Китаю, як джерела ранньостиглості, стійкості до вилягання та хвороб а також елементів насінневої продуктивності колоса. В наших дослідженнях короткостебловими виявилися сортозразки: Юй Хань 040 та Чан 5259; крупнозерними виявилися такі зразки, як Лунь Сюань 2 та Е 40-2-2-2; стійкими до борошнистої роси виявилися сорти 0879-3-3 та ТХ-006; для підвищення стійкості до вилягання можна залучати такі сортозразки: Юй-Хань 040, Лунь Сюань 2, ТХ-006, Чан 5259, 99-4425; в селекційних програмах, спрямованих на скорочення вегетаційного періоду потрібно залучати такі зразки: Юй Хань 040, Лунь Сюань 2, 99-4425, ТХ-006, 0879-3-2, Чан 6359, Чан 5259, Лун Чжун 7; для збільшення маси зерна з колоса слід використовувати: Лунь Сюань 2, ТХ-006, Е 40-2-2-2, 0879-3-2; для збільшення кількості зерен з головного колоса доцільно використовувати такі зразки, як ТХ-066, Лун Чжун 7, Лунь Сюань 2, Е 40-2-2-2, 0879-3-2.

УДК 519:631.465

Резнік С. В., доктор філософії, асистент
Державний біотехнологічний університет
e-mail: serhey021@gmail.com

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ҐРУНТОВИХ ПРОЦЕСІВ У ЧОРНОЗЕМАХ ТИПОВИХ

З розвитком технологій і обчислювальних машин все активніше застосовуються математико-статистичні методи для обробки отриманих даних і для моделювання складних систем, зокрема і процесів ґрунтоутворення [1, 2].

Еволюція ґрунтів являється результатом тривалого і одночасного впливу комплексу ґрунтоутворювальних процесів. Наразі чітко встановлено, що кожному типу ґрунту, який сформувався під впливом різних ґрунтоутворювальних процесів, відповідає конкретний набір ЕГП[3].

У зв'язку зі складністю ґрунтів як об'єкта досліджень, а також великої кількості і складності процесів які відбуваються одночасно, математичне моделювання еволюції ґрунтів знаходиться на зародковому етапі. Факторний аналіз дозволяє виявити взаємозв'язки між різними ґрунтовими показниками, зменшивши таким чином число параметрів для опису даних. Умовно результати факторного аналізу допомагають охарактеризувати ґрунтоутворювальні мікропроцеси і дозволяють говорити про елементарні ґрунтові процеси. Тому якість проведеного аналізу, адекватність та зрозумілість отриманих результатів сильно залежить від правильної їх інтерпретації. Цей етап аналізу вельми відповідальний, вимагає чіткого уявлення про сенс показників, які залучені для аналізу і на основі яких виділено й названо фактори.

Об'єкти та методи. Досліджувалися чорноземи типові глибокі