

## ОСОБЛИВОСТІ ЗАВ'ЯЗУВАННЯ ЗЕРЕН У F<sub>1</sub> ПРИ СХРЕЩУВАННІ *TRITICUM AESTIVUM* L. ТА *TRITICUM SPELTA* L.

ГЕТЬМАН О. О.<sup>1</sup>

ДУБОВИК Н. С.<sup>1</sup>, кандидат с.-г. наук

КИРИЛЕНКО В. В.<sup>2</sup>, доктор с.-г. наук, старший науковий співробітник

<sup>1</sup> Білоцерківський національний аграрний університет МОН України, Соборна площа, 8/1, Біла Церква, Київська обл., 09117;

<sup>2</sup> Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України, вул. Центральна буд. 68, с. Центральне, Миронівський ТГ, Обухівський р-н., Київська обл., 08853

Сорт є одним з головних факторів підвищення виробництва сільськогосподарської продукції. Створення нових перспективних сортів – запорука зростання врожайності, підвищення адаптивності рослин до абіотичних та біотичних чинників довкілля, поліпшення якості зернової продукції. За останні кілька десятиліть світова й вітчизняна селекції досягли значних успіхів у поліпшенні генетичного потенціалу, створенні нових сортів з потенціалом продуктивності до 10 т/га й більше, високими продовольчими характеристиками зерна і вмістом білка та якісною клейковиною. Як донора цінних господарських ознак доцільно використовувати пшеницю спельта (*Triticum spelta* L.). Історії та господарсько-біологічній оцінці культури спельти відповідає цілий ряд досліджень, проведених ученими України та Європи. Перш за все, основна користь виробів із зерна цієї культури – для органічного харчування, що на сучасному рівні стає більш популярною. Зростання попиту на спельту – стимулює, розширення її вирощування у країнах Європи, Австралії, Америки. Широко відбувається цей процес і в Україні. У цей період майже по всій Україні вирощується озима пшениця, як більш урожайна. На даний час, увага селекціонерів та фермерів спрямована більш за все на озиму спельту. За даними селекціонерів визначено позитивний ефект від схрещування пшениці м'якої та пшениці спельти, зокрема істотне розширення наявного генетичного її різноманіття та отримання нових форм, в яких поєднується високий вміст білка і клейковини від спельти та високі показники продуктивності колоса від пшениці м'якої.

Дослідження проводили у Навчально-виробничому центрі (НВЦ) на дослідному полі Білоцерківського національного аграрного університету (БНАУ) у 2020/2021 р. Погодні умови, в даний рік, значно різнилися за температурним режимом і кількістю опадів у вегетаційний період пшениці м'якої озимої, це дало можливість отримати достовірні дані щодо виявлення потенціалу цінних господарських ознак та властивостей у вихідних форм в умовах центрального Лісостепу України. Матеріалом для досліджень були сорти *Triticum aestivum* L. – МПП Фортуна, МПП Лада (оригініатор МПП), сорт-стандарт – Подолянка (оригініатор Інститут фізіології рослин і генетики НАНУ та МПП) та *Triticum spelta* L. – Європа, Зоря України (оригініатор Товариство з обмеженою відповідальністю «Всеукраїнський науковий інститут селекції»)

(ВНІС) та Уманський національний університет садівництва). Упродовж вегетації проводили фенологічні спостереження. Статистичний аналіз результатів досліджень проводили за Б. О. Доспеховим.

Колосся з гібридним насінням першого покоління обмолочували вручну. Усього до схрещування залучено одинадцять сортозразків, на основі яких створено 24 гібридних комбінацій. У фазі колосіння за 2, 3 доби до цвітіння здійснювали кастрацію квіток звичайним способом, а на 3–5-у добу після кастрації у ранкові часи проводили запилення кастрованих квіток обмежено-примусовим способом (твел-методом). Досліджувані сорти пшениці є середньостиглими, тому періоди колосіння та цвітіння переважно збігалися, що дало змогу максимально запилити кастровані квітки.

Середня температура повітря у травні 2021 р. була нища від середньобагаторічної (на 0,4 °С), тому кастрацію квіток пшениці проводили на початку першої декади червня. У цілому червень характеризувався сприятливим температурним режимом та інтенсивними опадами (що на 24,3 мм вище середньобагаторічного показника). За другу декаду випало 68,6 мм, за третю – 21,9 мм. Середньодобова температура повітря (20,2 °С) була лише на 0,6 °С вищою за середньобагаторічну (18,0°С), а максимальна сягала 23,4 °С у другій декаді, 26,2 °С – у третій. Запилення проводили в середині третьої декади червня, гідротермічні умови якої були більш сприятливими для зав'язування насіння.

У 2021 р. найвищий відсоток зав'язування гібридних зерен мали при схрещуванні сортів Подолянка (*Triticum aestivum* L.) / Європа (*Triticum spelta* L.) (73,7 %), Європа (*Triticum spelta* L.) / МПП Фортуна (*Triticum aestivum* L.) (47,9 %), Європа (*Triticum spelta* L.) / Подолянка (*Triticum aestivum* L.) (43,3 %). Зав'язування зернівок залежало як від умов вегетації рослин, так і від вихідних форм, варіюючи від 3,5 до 73,7 %. За багаторічними дослідженнями вчених середній показник, зазвичай, складає 45–50 %. Проте у наших дослідженнях він був дещо нижчим і склав 20,6 %. Це пояснюється багатьма факторами, один з яких є перевищення максимальної середньодобової температури повітря у порівнянні із багаторічним показником, що, вірогідно, порушив процес запилення та запліднення, а відтак і негативно вплинув на формування гібридного насіння.

Рівень зав'язування гібридних зерен залежить не тільки від умов зовнішнього середовища під час запилення, а також є результатом генотипового різноманіття вихідних компонентів схрещування. Велику роль при зав'язуванні гібридних зернівок відіграє материнська форма. Так, найкращі результати отримано при використанні за материнську форму сортів: Подолянка, Європа, що дозволяє припуститися думки про наявність у цих генотипів рецесивних генів, які добре схрещуються і дають життєздатне насіння гібридів. Рівень сумісності використаних у схрещуваннях сортів залежить від генотипу материнської форми. У перспективі подальших досліджень заплановано дослідити показники польової схожості гібридного насіння, виживання рослин F<sub>1</sub> та рівень успадкування ознак у рослин F<sub>1</sub> і трансгресивність у F<sub>2</sub>.