Міністерство освіти і науки України
Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

МАТЕРІАЛИ

підсумкової наукової конференції
професорсько-викладацького складу
і здобувачів наукових ступенів

агрономічний факультет
факультет захисту рослин
факультет лісового господарства

01–02 липня 2020 р.

ЧАСТИНА І

Харків – 2020

ходів – 2,1 і 7,5 шт./дм^2, личинкових ходів – 3,4 та 13,7 шт./дм^2, вилітних отворів – 3,6 і 16,9 шт./дм^2 у всихаючих і загиблих деревах відповідно.

Популяційні показники шестизубчастого короїда достовірно не відрізнялися в насадженнях поліської й лісостепової частин Сумської області. Щільність вхідних отворів становить 7,2 і 6,8 шт./дм^2, шлюбних камер – 4,9 і 4,5 шт./дм^2, маточних ходів – 5,4 і 6,1 шт./дм^2, личинкових ходів – 10,4 та 11,3 шт./дм^2, вилітних отворів – 11,1 і 12,7 шт./дм^2 у поліській і лісостеповій частинах відповідно. Поселення ентомофагів були більш поширені у зразках із лісостепової частини (0,9 і 1,2 шт./дм^2 у поліській і лісостеповій частинах відповідно).

У деревах III категорії санітарного стану не виявлено ознак поселення шестизубчастого короїда. Значення всіх популяційних показників цього шкідника є більшими у загиблих деревах, ніж у всихаючих. Щільність вхідних отворів становить 2,5 і 9,2 шт./дм^2, шлюбних камер – 1,1 і 6,3 шт./дм^2, маточних ходів – 1,3 і 8 шт./дм^2, личинкових ходів – 3,3 та 14,8 шт./дм^2, вилітних отворів – 4,7 і 16,6 шт./дм^2 у всихаючих і загиблих деревах відповідно. Поселення ентомофагів були більш поширені у загиблих деревах (0,9 і 1,5 шт./дм^2 у всихаючих і загиблих деревах відповідно).

На обстежених деревах виявлено дев’ять видів хижих комах із ряду Твердокрилі (Coleoptera). Усі вони знаходилися на ділянках стовбурів з грубою корою як зрубаних, так і всихаючих дерев і сухостою.

За частотою виявлення на модельних деревах провідні місця посідають вузькотілка – *Aulonium ruficorne* (Olivier, 1790) (11,7 % палеток), чорниш рудий сосновий – *Corticeus pini* (Panzer, 1799) (8,9 % палеток), карапузик – *Platysoma elongatum* (Leach, 1817) (8,3 % палеток), ризофаг – *Rhizophagus* (*Eurhizophagus*) *depressus* (Fabricius, 1792) (7,8 % палеток), мурахожук звичайний – *Thanasimus formicarius* (Linnaeus 1758) (7,2 % палеток) і мурахожук *Th. femoralis* (Zetterstedt, 1828) (2,2 % палеток). Решта видів траплялися поодиноко.

УДК: 575.21/633.11

ВИКОРИСТАННЯ ІНДЕКСІВ ДЛЯ ОЦІНКИ МОРФОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗЕРНІВКИ У ВИДОВОМУ РІЗНОМАНІТТІ ПШЕНИЦІ

Рожков Р. В., Турчинова Н. П., кандидати с.-г. наук, доценти
Гудим О. В., канд. с.-г. наук, старш. викладач
кафедра генетики, селекції та насінництва

Пшениця – найважливіша сільськогосподарська культура, що вирощується людиною з доісторичних часів і займає перше місце за площами посіву. Від урожайності і якості пшениці залежить продовольча безпека всього людства, що визначає важливість досліджень в цій галузі (Шелепов, 2009). Морфологія і величина зернівки – одні з важливих параметрів, що впливають як на продуктивність рослин пшениці, так і на якість продукції, тому саме цим

параметрам приділяється велике значення в сучасних дослідженнях (Millet, 1984, Su et al., 2011).

На лінійні розміри зернівки та її форму крім генетичної складової суттєвий вплив виявляють також погодні умови та технологія вирощування (Tsilo et al., 2010; Jamil et al., 2017). Попри те, що сьогодні вже існує велика кількість досліджень з побудови генетичних карт з зазначенням QTL локусів, які маркують морфологічні параметри розмірів зернівки (Breseghello and Sorrells, 2007; Sun et al., 2009; Ramya et al., 2010; Rasheed et al., 2014;), дещо менше її форми (Gegas et al., 2010; Williams and Sorrells, 2014), багато питань залишається не з'ясованими, особливо це стосується видового різноманіття, та потребує практичного вирішення за допомогою вимірювань лінійних розмірів зернівок, вирощених в конкретних умовах вирощування. Розширення генетичного пулу існуючого асортименту сортів пшениці і покращення параметрів їх зернівок, можливе за рахунок залучення видового різноманіття споріднених видів. Серед видів, що відрізняються крупною зернівкою можна відмітити: *T. polonicum* L., *T. turanicum* Jakubz (2n=28), *T. petropavloskyi* Udacz et. Migusch, деякі зразки *T. spelta* L. (2n=42) (Гончаров, 2002; Рожков, 2006), натомість *T. sphaerococcum* Perc. (2n=42) відзначається найбільш сприятливою округлою, майже ідеальною формою зернівок, що найбільш вдало підходять для борошномельного виробництва, оскільки містить найменшу кількість оболонок, які при обмолоті потрапляють у відходи і загалом знижують вихід борошна (Боровик, 2016); зразки плівчастих видів пшениці, що зазвичай, відрізняються високими круп'яними якостями та підвищеним вмістом білка в зерні часто мають невеликі, видовжені зернівки. Всі ці обставини вказують на потребу дослідження закономірностей формування і успадкування морфометричних параметрів зернівок в міжвидових схрещуваннях з сортами м'якої та твердої пшениці, а це в свою чергу потребує використанням недорогих, але ефективних методів визначення параметрів, що впливають на морфологію зернівки. Оцінка крупності зерна за масою 1000 зерен, чи навіть маси однієї зернівки з певної частини колосу, не враховує за рахунок чого сформувалась ця маса, що також не дає повної уяви про роль морфометричних параметрів у формуванні зернівки. До того ж, кореляційна залежність між довжиною зернівки і її крупністю у м'якої пшениці далеко не завжди має достовірний характер (Gegas Vasilis C. et al., 2010), що ще раз засвідчує про необхідність визначення ролі інших показників. До того ж, такий поширений параметр, як маса 1000 зерен має значні обмеження при використанні його для встановлення характеру успадкування в міжвидових гібридів ранніх поколінь, які представлені лише окремим колоссям, на якому міститься кілька зернин, що мають різний рівень розвитку залежно від його розташування на рослині. Ще більш складним виявляється дослідження характеру успадкування сферичності зернівок. Так, ми розуміємо, що оцінка цієї ознаки як якісної супроводжується значним рівнем суб'єктивності і потребує високого рівня фаховості і досвіду у науковця, який зможе вірно вибрати саме кулястозерні рослини із врахуванням проміжних форм та рослин, на розвиток яких значний вплив виявили умови вирощування. Якщо ж розглядати її як псевдоякісну ознаку, як це передбачено

розробниками ВОС-тесту (Методика, 2003; Бочкарьова, 2013 то це потребує використання досить складних розрахунків для визначення цього показника (Боженова, 2004; Егоров, 2007, Любич, Железна, Улянич, 2018), що часто супроводжується помилками в розрахунках, навіть при використанні сучасних комп'ютерних програм, або використання сканерів, які визначають форму зернівки за двома параметрами, по відношенню до кола (Gegas Vasilis C. et al., 2010; Ahmad Ali et al., 2020), що не можна вважати достатньо точним методом, оскільки форма зернівки вимірюється в трьох площинах, а не в двох.

Як перший крок до створення сортів та ліній пшениці з покращеною морфометрією зернівок ми поставили собі за *мету* дослідити рівні прояву параметрів зернівок (довжина, ширина, товщина) у вищезазначених видів та розробити ефективні методи оцінки морфометричних показників зернівок. Наслідком проведених досліджень стали запропоновані індекси крупності і кулястозерності зернівок, які базуються на конкретних результатах вимірювання лінійних розмірів зернівки за допомогою штангенциркуля, показана ефективність при застосуванні і порівнянні різних видів і сортів за цими параметрами між собою (Рожков, 2018).

Оскільки досліджувані параметри крупність та кулястозерність залежать від трьох показників: довжини, ширини та товщини зернівки, то для їх оцінки ми запропонували розроблені нами індекси, що характеризують форму зернівок. А саме для визначення кулястозерності ми послуговувались такою формулою: $I_{gr}= L_g/(W_g+ T_g)$,

де I_{gr}– індекс кулястозерності (Index of grain roundness), L_g – довжина зернівки (length of grain), W_g – ширина зернівки (width of grain), T_g – товщина зернівки (thickness of grain). За нашими припущеннями, якщо індекс, обрахований за цією формулою, наближається до 0,5, – зернівка є максимально округлої форми, а чим вище цей показник, тим зернівка є більш видовженою.

Для визначення крупності (I_{gl} – Index of grain size) зернівки ми всі вихідні параметри перемножили між собою: $I_{gs}= L_g \times W_g \times T_g$.

В цьому випадку ми одержуємо результати, які наближаються до об'єму самої зернівки, без врахування виповненості зерна, скошеності її передньої та задньої частин та глибини боріздки, а також дають уяву про величину зернівки.

УДК 547.673

МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСІВ ЗА УЧАСТЮ ОРАНІЧНИХ ІОНІВ ПРИ АНАЛІЗІ ГРУНТУ

Свіщова Я. О., канд. хім. наук, доцент
кафедра загальної хімії

Основними питаннями кількісного аналізу є: 1. Зниження межі визначення. 2. Розширення діапазону концентрацій речовини, що визначається. На цей час існують інструментальні методи аналізу, що відносно відповідають цим вимогам. Наприклад, хроматографія, що широко застосовується в