

ЗБИРАЛЬНА ВОЛОГІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД МАТЕРИНЬСЬКОГО КОМПОНЕНТА ТА АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ ЗОНИ ВИРОЩУВАННЯ

М. О. МАКАРЧУК

Уманський національний університет садівництва

Кукурудза є важливою зерною і кормовою культурою. У світовому виробництві вона посідає почесне третє місце. Незважаючи на високозатратність її вирощування у 2012 світове виробництво кукурудзи досягло 875,5 млн. тон. (FAO, 2012). Перелік найбільших виробників зерна кукурудзи очолюють США з близько 300 млн. тон. На другому місці — Китай (понад 200) потім Бразилія (74), Аргентина (понад 25), Індія й Україна з майже однаковими показниками по близько 21 млн. тон. (Б. В. Дзюбецький та ін., 2014). Однак при цьому Україна, з 15 млн. тон. зерна, посідає почесне четверте місце серед найбільших світових експортерів кукурудзи після США, Бразилії й Аргентини (FAO, 2012), Адже і Китай з близько 7-мільярдним, і Індія з понад мільярдним населенням переважну частину виробленого зерна використовують для внутрішнього споживання.

До Державного реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2013 році занесені понад 650 гібридів кукурудзи (Державний реєстр..., 2013), більшість з яких іноземної селекції. В останні роки на фоні щорічного зростання посівних площ під кукурудзою їх частка під вітчизняними гібридами зменшилась майже до 30%. Водночас спостерігається зростання імпорту насіння, яким засівається близько 40% площ. Зазначені негаразди спричинені переважно організаційними причинами, адже вітчизняні гібриди не лише не поступаються іноземним у сприятливі для кукурудзи роки, а й переважають їх у несприятливі, демонструючи при цьому гарні темпи щодо втрати вологості зерна в процесі достигання (Б. В. Дзюбецький та ін., 2014), унаслідок чого забезпечують його низьку збиральну вологість.

Низька збиральна вологість зерна кукурудзи належить до показників, що підвищують економічну ефективність його вирощування завдяки економії енергоресурсів на досушування зерна, зменшує травмування зерна під час збирання з прямим обмолотом і разом з тим знижує ризики ураження хворобами, а можливість раннього збирання сприяє своєчасній підготовці ґрунту під наступну культуру. Також необхідно враховувати, що при досушуванні на зменшення вологості зерна на 1% витрачається 1,6–3,4кг палива, що при збиральній вологості 25–35% становить приблизно 55% від загальної потреби палива на вирощування цієї культури (Т. О. Грабовська, 2008). Тому досліди зі створення та впровадження у виробництво гібридів кукурудзи зі швидкою втратою вологи зерном є актуальним для насінництва.

Для здешевлення отримання гібридного насіння використовують різні форми чоловічої стерильності материнських компонентів та генетичні маркери, застосування яких спрощує контролювання чистоти насіння. Для вивчення впливу різних форм стерильності на вологість зерна під час збирання було закладено досліди у зоні Правобережного Лісостепу (Уманський національний

університет садівництва, Черкаська область) та Південного Степу України (Брилівська дослідна станція, Херсонська область). Зважаючи на те, що серед багатьох рекомендованих для Лісостепу гетерозисних гібридів кукурудзи авторами гібриду Гран 6 (як і Гран 220, Гран 310, Піонер-Гран 3978, Гран 5, Андріївський F_1) було використано генетичне явище функціональної чоловічої стерильності, за якої не відбувається порушення генетичних механізмів мікроспоро- та мікрогаметогенезу, а стерильність забезпечується генами *Vg* та *tk* (М. Ф. Парій, 2000, 2002), а також наявність коізогенних аналогів гібриду Гран 6, наші досліді проведено саме з цим гібридом.

Закладання дослідів в обох зонах, обліки і спостереження проводили за загальноновживаними методиками. В роки проведення досліджень в обох пунктах випробовування спостерігалось значне варіювання погодних умов, що неоднаково вплинуло на врожай кукурудзи і збиральну вологість різних коізогенних аналогів гібриду Гран 6. Такі умови дають можливість оцінити повноту реалізації ознак і властивостей, які закладені в моделі розмножуваного високоврожайного гібрида і уможливорює прогноз використання певного типу стерильності.

Унаслідок виконаного за Р. Фішером (R. A. Fisher, 2006) статистичного аналізу отриманих даних урожайності кукурудзи у різних агроєкологічних зонах з'ясувалось, що врожайність більше залежала від умов ніж від генотипу. За врожайністю приведеною до 14 % вологості зерна всі вирощені коізогенні гібриди на Брилівській дослідній станції суттєво переважали показники відповідних варіантів в Уманському національному університеті садівництва. Аналіз даних за генотипом засвідчив, що найбільшу прибавку врожаю в умовах правобережного Лісостепу забезпечив коізогенний гібрид отриманий з використанням фертильної лінії з генетичним маркером *al*, а в умовах південного Степу — коізогенний гібрид на фертильній основі. Слід також відмітити, що в обох пунктах проведення досліджень коізогенні гібриди, які забезпечили найбільшу прибавку врожаю мали вологість зерна на момент збирання дещо нижчу або ж майже рівну з контрольним варіантом. При цьому всі гібриди вирощувані на Брилівській дослідній станції не потребували досушування зерна, так як збиральна вологість їх становила від 13,0 до 14,6%.

Вивчення кореляційних зв'язків необхідне для визначення моделі гібриду кукурудзи для певної ґрунтово-кліматичної зони. Статистичний аналіз експериментальних даних збиральної вологості зерна і врожайності показав, що найбільш висока кореляція прослідковується у гібрида на фертильній основі з генетичним маркером *al* в обох пунктах проведення досліджень. В умовах Правобережного Лісостепу контрольний гібрид з двома його коізогенними аналогами мали сильну, але від'ємну кореляцію, можливо за рахунок вторинного зволоження (зниження нічних температур та різке збільшення кількості опадів восени).

Вивчення прояву ознак збиральна вологість зерна і урожайність у коізогенних аналогів гібриду Гран 6 вказує на пристосованість їх до різних ґрунтово-кліматичних умов та можливості економічно вигідного їх вирощування.