

дарських культур» (2001), «Методика польових дослідів із кукурудзою» (1980).

Погодні умови в роки дослідження виявились не однотипними. Зокрема, 2008-2011 та 2013 рр. характеризувались, як сприятливі за температурним режимом і кількістю опадів, а 2006-2007, 2014-2016 рр. були більш посушливі, 2012 р. – стресовий.

Вихідний матеріал – лінії, отримані при самозапиленні гібридів ДК185хДК633, ДК185хДК633-266, ДК185хДК633/619, ДК185хДК254, батьківські компоненти яких були лінії ДК185, ДК633, ДК633/266, ДК633/619, ДК254 плазми Ланкастер (С103). Протягом всіх років досліджень проводили фенологічні спостереження в селекційному і контрольному розсадниках: відмічали дату появи сходів, цвітіння чоловічих та жіночих суцвіть. При визначенні посухостійкості селекційного матеріалу враховувались такі показники, як ступінь пошкодження листових пластинок, розрив у строках цвітіння волоті та качанів, ступінь безплідності рослин і інше. Біометричні виміри склалися з визначення висоти рослин і висоти прикріплення качанів. Оцінювали також структуру урожаю гібридів і ліній: число качанів на рослині, число рядів зерен, число зерен в ряду, довжину качана. За контроль при випробуванні вихідного матеріалу використовували лінії ДК185, ДК633.

При вивченні матеріалу за показником тривалість періоду сходи-цвітіння жіночих суцвіть було відмічено, що найменшим він в середньому був у ліній групи ДК185/633-266 (5968 діб), у ліній груп ДК185/633 та ДК185/633-619 середні показники становили 6569 діб, як і в лінії контролю ДК633 (68 діб). Більш тривалим цей період був у ліній групи ДК185/254 – 7173 доби, що на рівні лінії ДК185 (72 доби). Різниця в тривалості періодів сходи – цвітіння волоті та сходи – цвітіння качанів у ліній, що досліджувалась, становила не більше 3 діб.

За структурою урожаю вихідних ліній та інбредного матеріалу, слід відмітити, що всі вони

відносяться до однієї плазми, тому їм всім притаманна невелика кількість рядів зерен (1012) та зерен в ряду качана (1624). Довжина качана у всіх ліній груп, що досліджувались, в середньому коливалась від 14 до 20 см, у лінії ДК633 довжина качана становила 20 см. Майже всі отриманні самозапиленні лінії мають білий колір стрижня, як і вихідна лінія ДК185, лише у 50% ліній групи ДК185/633-266 він червоний, як і у лінії ДК633.

Починаючи з сімей  $S_3$  самозапилення проводили одночасно із схрещуванням з трьома тестерами для оцінки інбредного матеріалу за комбінаційною здатністю. За стандарт при випробуванні тесткросів брали середньостиглі та середньопізні районуванні гібриди (Солонянський 298СВ, Бистриця 400МВ). За роки досліджень було виділено ряд ліній ДК185/633 3пс311111со, ДК185/633 4пс331111со, ДК185/633 4пс3331112со, ДК185/633-266 3пс11111211со, ДК185/633-266 4пс12211111со, ДК185/633-266 4пс12212111со, ДК185/633-266 5пс42213112со, ДК185/633-266 6пс1311211со, ДК185/633-266 6пс2221111со, ДК185/633-266 6пс22231111со, ДК185/633-619 4пс242221122со, ДК185/254 3пс11131211со, тесткроси яких перевищували за урожайністю зерна, як гібриди ліній ДК633 та ДК185, так і гібриди-стандарти на 0,5-1,5 т/га при вологості зерна при збиранні нижчою на 12%.

Таким чином, виділено ряд ліній, які були кращими за комплексом ознак порівняно до вихідних форм та тесткроси, яких перевищували гібриди-стандарти за врожайністю і збиральною вологістю зерна. Отримані лінії широко використовуються при селекції посухо- та жаростійких гібридів з широким адаптивним потенціалом, здатних формувати стабільні та високі врожаї з низькою вологістю зерна при збиранні. Зокрема, лінія ДК185/254 3пс11131211со під назвою ДК1825 ввійшла до складу батьківських компонентів гібрида ДН Рава, занесеного до Державного реєстру сортів рослин України.

УДК 633.15:631.53.01:631.56

## ОСОБЛИВОСТІ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ САМОЗАПИЛЕНИХ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ

Л. М. Бондарь

М. Я. Кирпа, доктор сільськогосподарських наук  
ДУ Інститут зернових культур НААН України

*Встановлено вплив операцій післязбиральної обробки, проведеної на кукурудзообробному заводі сезонною потужністю 500 т насіння. Виявлено показники якості залежно від сушіння, обмолоту, очищення та сортування насіння самозапиленних ліній кукурудзи. З метою підвищення схожості та продуктивності насіння*

*рекомендовано проводити сепарування на новій механізованій насіннеочисній лінії, спроектованій і випробуваній в умовах дослідного господарства ДП «ДГ «Дніпро»*

**Ключові слова:** кукурудза, післязбиральна обробка на заводі, схожість та врожайність насіння, самозапилена лінія

Якість насіння кукурудзи формується в процесі післязбиральної обробки на кукурудзообробних заводах, більшість з яких є типовими за технологіями та обладнанням. Обробка включає ряд операцій, які по-різному впливають на посівні та врожайні властивості насіння. Проте, вплив операцій вивчено недостатньо повно, також не встановлено сортові особливості гібридів та мінливість їх якості. У зв'язку з цим є актуальними дослідження, спрямовані на удосконалення післязбиральної обробки та підвищення якості насіння.

Метою роботи було вивчення особливостей післязбиральної обробки насіння самозапилених ліній кукурудзи в умовах типового кукурудзообробного заводу, в якому змонтовано нову механізовану лінію для очищення-сортування посівного матеріалу зернових культур.

Дослідження впливу технологічних операцій післязбиральної обробки проводили в умовах кукурудзообробного заводу сезонною потужністю 500 т насіння, розташованого у ДГ «ДП «Дніпро» (Дніпропетровська обл.). Завод є типовим, оскільки має стандартний набір машин та технологічного обладнання. У процесі обробки, після кожної операції відбирали зразки насіння, у яких визначали показники якості – вологість і чистоту, рівень травмування насінини, енергію проростання, схожість, врожайність посівного матеріалу за прийнятими методиками. Травмованість та схожість за холодним пророщуванням визначали за методиками, розробленими в Інституті. У дослідках вивчали батьківські форми – самозапилені лінії: КТ021С, Крос 222С, ДК216СВ, ДК272, ДК272зС.

За роки досліджень на типовому заводі схожість і врожайність насіння самозапиленої лінії КТ021С знижувались після обмолоту качанів і очищення-сортування. Протруєння покращувало показники якості після цих операцій, але не до рівня показників сушіння качанів. Внаслідок підйому норіями схожість лабораторна знижувалась 35 %, польова 417 %, врожайність зерна 0,190,67 т/га. Обробка на зерносепараторах не знижувала схожість та врожайність насіння. Основною причиною погіршення якості насіння було його травмування.

Отже, зерночисне відділення типового кукурудзообробного заводу потребує своєї техніко-технологічної модернізації. Тому, за нашою участю було спроектовано лінію механізовану, проектною потужністю на очищенні-сортуванні 68 тонн за годину, на збагаченні 34 тонни за год. Зерносепарація здійснюється за такими ознаками насінини: лінійним розміром, парусністю, питомою масою.

Лінія включає таке техніко-технологічне обладнання: зерносепаратор ситовий БСХМ-16; аспіратор повітряний БСХ-100.20.000; стіл гравітаційний ПСС; норії з полімерними робочими органами; конвеєр шнековий для переміщення відходів. Фасування і пакування обробленого насіння виконується на дозаторі автоматичному Норма-С, за допомогою якого можна пакувати посівні норми різних культур залежно від їх якості.

Лінія може працювати за двома технологічними варіантами: першим – з обробкою насіння лише на зерносепараторі і аспіраторі, в разі надходження на очищення-сортування відносно якісного насіння без будь-яких ознак його ушкодження. Другий варіант включає додатково стіл гравітаційний для відбору важковідокремлюваних домішок, а також насіння неповноцінного (недостиглого, пошкодженого заморозками, враженого шкідниками тощо).

Після обробки батьківських форм гібрида Пивиха на новій лінії отримано насіння чистотою 99,399,5 %, підвищенням маси 1000 насінин на 20,124,2 г, травмованістю зародку в межах 2,83,1 %.

Також насіння батьківських форм гібрида Пивиха – Крос 222С та самозапилена лінія ДК216СВ після обробки на новій механізованій лінії підвищувало лабораторну і польову схожість, а також силу росту.

З метою зниження травмування на стадії обмолоту качанів випробовували молотарку селекційну марки Бургон (Франція). Слід відмітити, що молотарка зазнала модернізації – було змінено число обертів молотильного барабану для зменшення травмування та подрібнення насіння.

Після цієї модернізації встановлено суттєве зниження травмування насінини у частині зародку, яке не перевищувало 3,3 % для лінії ДК272С стерильна і 2,9 % для лінії ДК272зС. Внаслідок низького травмування схожість насіння становила 98 % за стандартом і 8081 % при холодному пророщуванні при високій силі росту.

Таким чином, обладнання типового кукурудзообробного заводу потребує технічної модернізації в першу чергу на операції обмолоту сухих качанів та очищення-сортування насіння. Модернізація має включати застосування нових зерносепараторів, молотарки, а також норій для переміщення насіння. Вказані заходи рекомендуються також в разі проектування нових кукурудзообробних заводів з метою зменшення травмування посівного матеріалу кукурудзи, підвищення його чистоти, схожості та продуктивності.