

## ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗЕРНА ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ РОЗЛУСНОЇ КУКУРУДЗИ

Є. І. Беліков, кандидат сільськогосподарських наук  
Т. Г. Купріченкова, кандидат сільськогосподарських наук  
ДУ Інститут зернових культур НААН України  
Д. С. Купріченков

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

Наведено результати вивчення технологічних показників вихідного матеріалу розлусної кукурудзи. Встановлено значну різноманітність вихідного матеріалу за коефіцієнтом збільшення об'єму зерна (КЗОЗ) та відсотком нерозлущених зерен. Крайні зразки мали КЗОЗ більше 50 та добрий вихід розлущених зерен.

**Ключові слова:** лінія, розлусна кукурудза, коефіцієнт збільшення об'єму, попкорн, коефіцієнт варіації

Успіхи в селекції гібридів розлусної кукурудзи залежать, в першу чергу, від наявності лінійного матеріалу з високими технологічними показниками. О. І. Супрунов, М. Ф. Лавренчук та Л. Ю. Горяїнова встановили, що коефіцієнт збільшення об'єму зерна (КЗОЗ) при розлущенні добре успадковується, і його значення в гібриді займає проміжне положення між значеннями цього показника у батьківських компонентах. Отже, для отримання гібрида розлусної кукурудзи з високим КЗОЗ треба використовувати відповідний вихідний матеріал.

В останні роки в ДУ Інститут зернових культур НААН України були створені гібриди розлусної кукурудзи з коефіцієнтом збільшення об'єму зерна при розлущенні в межах 33,2–35,7 одиниць, але для подальшого прогресу в цьому напрямку необхідно мати лінії розлусної кукурудзи з КЗОЗ більше 40.

В 2015 р. з метою розширення робочої колекції ліній розлусної кукурудзи, були розпочаті роботи по залученню до створення нового вихідного матеріалу 1 сорту – Japanese Hulless White Popcorn та 6 гібридів іноземного походження: Snow Puff Popcorn, Creme Puff Corn, Pick and Pop Popcorn, Red River Valley Popcorn, Baby White Rice Popcorn, Wisconsin White Birch

Popcorn. Після двох циклів самозапилення та добору зразків за фенотипом рослин і качана, для подальшого вивчення були відібрані 111 сімей  $S_2$ .

Визначення технологічних показників проводили через 3 місяці після збирання. Для розлущення кукурудзи використовували апарат «Alaska PM 1280». Обрахунок коефіцієнта збільшення об'єму зерна при «вибуханні» проводили за формулою  $KZOZ = (V - V_0 * a) / V_0 * a$ , де  $V$  – об'єм розлущених зерен;  $V_0$  – початковий об'єм зерна;  $a$  – вихід розлущених зерен представлений десятковим дробом.

За даними таблиці 1 видно, що вихідний матеріал відрізнявся за величиною КЗОЗ. Найменшим (15,4) цей показник був у сім'ї  $S_2$ , отриманій з гібрида Baby White Rice Popcorn, а найбільшим (55,3) – у сім'ї  $S_2$  з гібрида Wisconsin White Birch Popcorn. В цілому, 29,7 % сімей  $S_2$  мали коефіцієнт збільшення об'єму зерна більше 40, а 3 зразки – більше 50.

Аналіз середніх значень КЗОЗ показав, що вихідні форми значно відрізнялися одна від одної за цією ознакою. Низький рівень прояву ознаки був у сімей  $S_2$  з гібридів Red River Valley Popcorn (31,7) та Baby White Rice Popcorn (27,5), а високий – у сімей  $S_2$  з сорту Japanese Hulless White Popcorn (41,4). У більшості випадків коефіцієнти варіації мали середні значення (12,8–19,2 %), і в одному – високі (29,4%). Отже, існує можливість для подальшого добору за цією ознакою.

Іншим важливим показником при вивченні технологічних властивостей зерна розлусної кукурудзи є відсоток нерозлущених зерен. З таблиці 2 видно, що по всім вихідним формам варіювання цього показника було дуже значним, а коефіцієнти варіації – високими (30,0–41,8 %). Мінімальний відсоток нерозлущених

### 1. Коефіцієнти збільшення об'єму зерна розлусної кукурудзи при розлущенні

Назва вихідної форми	Кількість сімей $S_2$	Коефіцієнти збільшення об'єму зерна			Коефіцієнт варіації, %
		min	max	середнє	
Snow Puff Popcorn	11	24,5	47,9	37,5±2,11	18,7
Creme Puff Corn	23	23,4	46,5	37,6±1,13	14,5
Japanese Hulless White Popcorn	14	30,7	54,1	41,4±1,42	12,8
Pick and Pop Popcorn	20	30,6	48,5	38,5±1,22	14,7
Red River Valley Popcorn	23	25,4	41,4	31,7±0,98	14,8
Baby White Rice Popcorn	8	15,4	39,3	27,5±2,85	29,4
Wisconsin White Birch Popcorn	12	30,3	55,3	36,6±2,02	19,2

зерен спостерігався в сім'ї  $S_2$  з гібрида Baby White Rice Popcorn (6,1 %), а максимальний – у сім'ї  $S_2$  з гібрида Red River Valley Popcorn (50,0 %). Добру оцінку (нерозлуцених зерен 5–12 %)

мали 10 % сімей  $S_2$ , задовільну оцінку (нерозлуцених зерен 12–25 %) – 51,3 % сімей  $S_2$ , а незадовільну (нерозлуцених зерен >25 %) – 38,7 сімей  $S_2$ .

## 2. Відсоток нерозлуцених зерен при отриманні попкорна

Назва вихідної форми	Кількість сімей $S_2$	Нерозлуцeni зерна, %			Коефіцієнт варіації, %
		min	max	середнє	
Snow Puff Popcorn	11	9,8	31,7	21,6±1,95	30,0
Creme Puff Corn	23	6,5	34,8	21,2±1,75	39,7
Japanese Hulless White Popcorn	14	11,9	34,3	20,4±1,86	34,2
Pick and Pop Popcorn	20	8,2	33,1	18,2±1,65	40,6
Red River Valley Popcorn	23	8,6	50,0	27,1±1,99	35,3
Baby White Rice Popcorn	8	6,1	46,8	28,2±4,10	41,8
Wisconsin White Birch Popcorn	12	16,3	45,8	28,2±2,88	35,5

Отже, в результаті вивчення технологічних показників сімей  $S_2$  розлуценої кукурудзи було встановлено значну різноманітність вихідного матеріалу за коефіцієнтом збільшення об'єму зерна (КЗОЗ) та відсотком нерозлуцених зерен.

Кращі зразки мали КЗОЗ більше 50 та добрий вихід розлуцених зерен. В той же час високі та середні коефіцієнти варіації за цими ознаками дають можливість для подальшого добору при створенні нових ліній.

УДК 633.15:631.527

## СЕЛЕКЦІЯ СЕРЕДНЬОСТИГЛИХ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ ПЛАЗМИ ЛАНКАСТЕР

**Н. А. Боденко**, кандидат сільськогосподарських наук  
**Б. В. Дзюбецький**, доктор сільськогосподарських наук  
 ДУ Інститут зернових культур НААН України

*Наведено результати досліджень за 2006-2016 рр., щодо отримання інбредних ліній кукурудзи плазми Ланкастер, які переважають вихідні компоненти за господарсько-цінними ознаками та тесткроси, яких перевищують гібриди-стандарту за врожайністю і збиральною вологістю зерна*

**Ключові слова:** селекція, кукурудза, лінія, тесткрос, врожайність зерна

Останнім часом увага світового суспільства повернута до глобального потепління, що суттєво впливає на ефективність аграрного сектору. За даними УкрГідрометцентру, особливість нинішнього потепління не тільки в його тривалості (біля 130 років), а і в підвищеній температурі повітря, яка за останні 27 років перевищила кліматичну норму на 1,0 °C. Також Міністерством екології та природних ресурсів відмічено, що Україна починає страждати ще й від нестачі води, за останній час рівень наповнення рік залишається на рівні 20 % від необхідного стандарту, що не дозволяє масштабно розвивати зрошення. Все це може призвести до падіння врожайності зернових культур вже найближчим часом та стати критичним для економіки нашої країни.

Культурні рослини під час стресових ситуацій піддаються випробуванням, оскільки штучний добір їх спрямований в основному на властивості сорту, які часто знаходяться в обернено пропорційній залежності від показника стійкості

рослин (діє закон: ступінь стійкості біосистем до абіотичних стресів знаходиться в обернено пропорційній залежності від їх продуктивного потенціалу). Не є винятком і кукурудза, її рослини, залежно від генотипу, які підпадають під стрес, по-різному реагують на нього. Так для ліній і гібридів плазм SSS та Рейд є характерною череззерниця качанів. Загострена, погано озернена верхівка качана спостерігається у ліній споріднених з ОН7 і ОН43 (плазма Ланкастер), погано озернений низ качана у ліній плазми Круг, безпліддя рослин у зразків Ланкастер (С103). Тому, проблема посухостійкості гібридів кукурудзи та стабільності їх урожаїв, особливо в зоні Степу, була і залишається однією з важливих і складних у селекції.

Один із напрямків селекції гібридів кукурудзи степового еко типу – є оцінка та добір посухота жаростійкого вихідного матеріалу з широким адаптивним потенціалом.

У наших дослідженнях проведених протягом 2006-2016 рр. у дослідному господарстві «Дніпро» ДУ Інститут зернових культур НААН України нові самозапилени лінії вивчали в селекційному, а гібриди – в контрольному розсадниках, сівбу проводили в другій половині третьої декади квітня. Розмір ділянок 4,9 м<sup>2</sup>, повторність – трикратна. Густина – 50 тис. рослин на га. Досліди проводили згідно з «Методика державного сорто випробування сільськогоспо-