



Рис. 2. УФ-спектри гексанових екстрактів *Pleurotus ostreatus* IBK-551 різних штамів (субстрат – солома ячменю)

Зареєстровані УФ-спектри поглинання грибних екстрактів представлені на рисунках 1 та 2. У таблиці 1 приведені основні максимуми світлопоглинання в ультрафіолетовій області

1. Спектральні характеристики гексанових екстрактів штамів *P. ostreatus*

Основний максимум світлопоглинання, нм	Інтенсивність світлопоглинання					
	Соняшникове лушпиння			Солома ячменю		
	IBK-549	IBK-551	IBK-1535	IBK-549	IBK-551	IBK-1535
203	0,63	0,39 плече	0,59	0,54 плече	0,38	0,93
255	0,18 плече	0,12 плече	0,18 плече	0,13 плече	0,08 плече	0,09 плече
262	0,27 плече	0,18 плече	0,25 плече	0,18 плече	0,14 плече	0,13 плече
272	0,37	0,24	0,35	0,26	0,20	0,19
282	0,37	0,24	0,35	0,26	0,20	0,19
292	0,2	0,14	0,19 плече	0,14	0,11	0,10 плече

спектру гексанових екстрактів зразків висушених грибів *Pleurotus ostreatus*. Такі спектральні властивості характерні розчинам ненасичених сполук, які мають непов'язані подвійні зв'язки, насиченим та ненасиченим альдегідним та кетонним групам летких запашних речовин грибів. Таким чином, проаналізувавши УФ-спектри гексанових екстрактів грибів, культивованих на різних субстратах, можна зробити висновок, що інтенсивність утворення летких запашних сполук штамми *P. ostreatus* зменшується в ряду IBK-549 > IBK-1535 > IBK-551, про що свідчать максимуми світлопоглинання при $\lambda=203, 272$ та 282 нм.

УДК 633.15:631.52

ОЦІНКА КОМБІНАЦІЙНОЇ ЦІННОСТІ СКОРОСТИГЛИХ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ ЗА ВОЛОГІСТЮ ЗЕРНА ПРИ ЗБИРАННІ

О. Л. Гайдаш

ДУ Інститут зернових культур НААН України

Наведено результати оцінки нових ліній кукурудзи змішаної плазми за комбінаційною здатністю ознаки «збиральна вологість зерна». Виявлено вплив погодних умов року на диференціацію зразків за даною ознакою та рівнем її прояву. Виділено ряд ліній які характеризувались стабільно низькими показниками вологості зерна при збиранні в дослідних тесткросах

Ключові слова: кукурудза, тесткроси, комбінаційна здатність, збиральна вологість зерна, самозапилені лінії

Відомо, що норма реакції сортів сільськогосподарських культур, зокрема кукурудзи, до різних екологічних та змін кліматичних умов

визначають їх адаптаційну цінність і пластичність. Навіть у гранично ідентичних умовах вирощування, гібридів кукурудзи, залежно від їх біологічних особливостей і генетичного механізму, що реагує на зміну зовнішнього середовища, за роками характеризуються різним ступенем диференціації за урожайністю та вологістю зерна при збиранні.

Багаторічні спостереження перспективних гібридів кукурудзи в ДУ Інститут зернових культур НААН показали, що не всі гібриди однаково проявили себе в однотипних умовах їх вирощування, реалізація потенційної продуктивності, інтенсивність втрати вологи зерном при дозріванні у різних гібридів корегувалась особливос-

тями року. Для сільськогосподарського виробництва велике значення має отримання більш сухого зерна кукурудзи з вологістю менше 20 %. Таке зерно можна збирати та зберігати в качанах, або збирати прямим комбайнуванням з подальшим досушуванням. Важливою складовою успішного впровадження скоростиглих гібридів у виробництво мінімізація витрат енергоносіїв на досушування зерна кукурудзи при збиранні врожаю. З огляду на актуальність даної проблеми та її високу практичну значимість була започаткована селекційна програма зі створення гібридів з низкою вологістю зерна при збиранні.

Мета досліджень визначалась з проведення оцінки нових скоростиглих самозапилених ліній кукурудзи за здатністю до прискореної вологовіддачі зерна при дозріванні в комбінаціях із різними тестерами для виявлення комбінаційної здатності за цією ознакою.

Відповідно програмі досліджень було залучено понад 100 самозапилених зразків, отриманих методом інбридингу сестринських гібридів створених на базі 11 елітних ліній змішаної плазми. Вихідні компоненти сестринських гібридів в досліді відігравали роль контролю. Комбінаційну здатність нових та контрольних ліній вивчали за тесткросною схемою з 3 тестерами: гібридами Крос 290С та Крос 289С і лінією ДК247МВ.

Отримані тесткроси (274) висівались в контрольному розсаднику в трьох повтореннях. Дослідження проводились на протязі 2015-2016 рр. в селекційній сівозміні ДП «ДГ «Дніпро» ДУ ІЗК НААН України. Для порівняння експериментальних гібридів, як стандарти, використано районовані середньоранні та середньостиглий гібриди: Оржиця 237МВ (ФАО 240), Чемеровецький 260СВ (ФАО 270), та Солонянський 298СВ (ФАО 310).

Погодні умови в роки проведення дослідження були не однакові. Сприятливі за вологозабезпеченістю для вирощування кукурудзи в 2016 р., вони дозволили накопичити рослинам велику вегетативну масу і сформувати достатньо значний врожай зерна з підвищеною вологістю зерна. У 2015 р. дозрівання зерна проходило на фоні дефіциту опадів, що сприяло формуванню більш низьких показників вологості зерна при збиранні.

Результативність добору у виборці досліджуваних ліній визначається через рівень прояву середньо-популяційної ознаки у їх тесткросів в порівнянні зі стандартами, враховуючи, що експериментальні гібриди створювались за подібною до них гетерозисною моделлю (табл. 1). Виявлено, що погодні умови років дослідження значно впливали на рівень збиральної вологості зерна у тесткросів.

1. Параметри варіювання збиральної вологості зерна у самозапилених сімей, %

Показники		2015 р.			2016 р.			Середнє		
Середня ($\bar{X}$)		11,5	12,7	12,3	16,9	16,6	16,6	14,2	14,6	14,5
$\pm t_{(X)}$		0,08	0,09	0,10	0,10	0,06	0,07	0,09	0,07	0,08
Ліміти	min	10,4	10,7	10,7	15,7	15,2	14,9	13,05	12,9	12,8
	max	13,0	15,2	15,2	18,2	18,3	17,7	15,6	16,7	16,5
Коефіцієнт варіації (V), %		5,4	6,7	7,5	3,6	3,6	3,4	4,5	5,2	5,5
Кількість зразків (n)		86	98	90	86	98	90	86	98	90
Вологість зерна при збиранні гібридів-стандартів										
Оржиця 237МВ		11,0			16,5			13,7		
Чемеровецький 260 СВ		12,7			17,7			15,2		
Солонянський 298СВ		13,3			16,7			15,0		

*Примітка: тестери 1. Крос 267С; 2. Крос 290С; 3. ДК247

Варто відмітити що розбіжність середнього рівня вологості зерна за роками у ліній з різними тестерами була мінімальною та не перевищувала 1%, що може свідчити про високий рівень стабільності та однорідності досліджуваного матеріалу, який підтверджується також невисокими показниками коефіцієнта варіювання. Однак коефіцієнт варіювання в посушливому 2015 р. мав значення вдвічі вищі порівняно з вологим 2016 р., що вказує на наявність посухостійких форм в дослідній вибірці. Слід зазначити, що середньо-популяційні значення вологості зерна знаходились на рівні стандартів, а комбінації що достовірно мали нижчі показники вологості зерна порівняно зі стандартами були практично відсутні. На формування показника вологості зерна багато в чому вплинули погодні умови наприкінці вегетації рос-

лин, які зумовили рівень прикінцевої вологості зерна.

При цьому відсоток гібридів, що зберігали стабільність за вологістю зерна при збиранні, в роки дослідження був на рівні 37 %. Стабільність дослідного показника за роками вказує на достатньо високу спадковість генотипу ліній за проявом збиральної вологості зерна у гібридів. Тим не менш, деякі лінії відзначились контрастною реакцією на різні погодні умови в роки випробування.

За результатами розрахунку комбінаційної здатності скоростиглих ліній за ознакою «збиральна вологість зерна» в 2015-2016 рр. виділено ряд цінних ліній, що показали достовірні негативні оцінки ЗКЗ (табл. 2). У 2015 р. варіанса СКЗ скоростиглих ліній була висока, із-за різного прояву посухостійкості гібридів наприкінці

2. Ефекти ЗКЗ та варіанси СКЗ за вологістю зерна кращих самозапиленних сімей в 20152016 рр., %

Назва самозапиленних сімей	Ефекти ЗКЗ (gi)		Варіанси СКЗ (y _{si} ²)	
	2013 р.	2016 р.	2013 р.	2014 р.
ДК2328 ₂₂₁₁₁₁₁	-1,36	-0,99	0,34	0,24
ДК2065 ₃₂₁₁₂₃	-0,76	-0,76	0,18	0,12
ДК2831 ₃₃₁₁₁₁₁₂	-0,74	-0,38	-0,20	0,01
ДК2328 ₂₂₃₁₁₁₁	-0,67	-0,39	0,44	0,07
ДК2109 ₂₃₁₁₁₃₁	-0,67	-0,43	0,49	0,02
ДК2831 ₃₃₁₁₂₁	-0,67	-0,36	0,04	0,00
ДК2321 ₂₂₂₁₂₁₁₁	-0,65	-1,07	0,09	0,00
ДК2831 ₃₃₁₁₁₁₁₁	-0,59	-0,41	1,66	-0,01
ДК3185 ₁₂₃₁₁₃₁	-0,58	-0,88	0,29	0,05
ДК3814 ₃₃₁₁₁₁₁₁	-0,51	-0,48	0,02	0,10
НІР _{0,05} (gi)	0,22	0,24	-	-
НІР ₀₅ (gi)-g(j))	0,03	0,04	-	-

вегетації, що зумовило прискорене дозрівання деяких генотипів та виявлення підвищення специфічної комбінаційної здатності.

У результаті проведеного польового дослідження ліній, нам вдалось виділити форми, які характеризувались високою стабільністю

та низьким рівнем прояву вологості зерна при збиранні в комбінаціях з різними тестерами. В подальшому вони будуть залучені в якості вихідних батьківських форм при створенні скоростиглих гібридів кукурудзи із низькою вологістю зерна при збиранні.

УДК 633.15:631.527

ВИКОРИСТАННЯ ЛІНІЙ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ КЕМЕНИСТОЇ ГЕТЕРОЗИСНОЇ ГРУПИ ПРИ СТВОРЕННІ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

І. Д. Галечко, кандидат сільськогосподарських наук
В. М. Кравченко, кандидат сільськогосподарських наук
С. О. Шевченко, науковий співробітник
НВФГ «Компанія «Маїс»

Висвітлена історія створення європейської кременистої гетерозисної групи та найбільш важливих ліній цієї групи, характерні особливості та селекційна цінність. Наведені господарсько-цінні показники комерційних гібридів кукурудзи створених з їх використанням

Ключові слова: кукурудза, лінії, гібриди, гетерозисна група, європейська кремениста плазма

Гетерозисна європейська кремениста група включає в себе селекційні матеріали створені на базі європейських кременистих сортів головним чином з північних регіонів кукурудзосіяння. Самозапилення європейських кременистих сортів проходились в 4060 роках минулого століття. В зв'язку з достатньо близьким їх походженням, отримані лінії мають спільні фенотипові ознаки і близький рівень комбінаційної здатності при схрещуванні з одними й тими ж тестерами, що дозволило селекціонерам об'єднати їх в одну гетерозисну групу. Лінії першого циклу створені самозапиленням європейських кременистих сортів, на наступних

етапах селекції рекомбінувались для отримання нових елітних ліній. Таким чином, в 8090-х роках сформувалась цілісна гетерозисна група.

Генетична близькість кременистих сортів центральної Європи пов'язана з тим, що вони в основному створювались на базі інтродукованої тропічної кременистої зародкової плазми кукурудзи в процесі її тривалої адаптації до умов центральної Європи, що звужувало її генетичну основу. Отримані в процесі інтродукції корисні адаптації закріплювались відбором і розповсюджувались по континенту.

Шляхом самозапилення французького сорту Lacaune Caudeyron в 1955 р. було отримано лінії F2 і F7, які відіграли визначну роль у світових селекційних програмах. Перший комерційний гібрид за участю вказаних ліній INRA200 [(WH x WJ) x (F7 x F2)] почав вирощуватись в 1957 р. На їх основі також були створені такі популярні гібриди, як INRA258, INRA260, Limagrain LG11, Cargill Primeur 170, Pioneer DEA, DEKALB DK250 та ін.