

with high levels of productivity, lodging resistance, resistance to diseases, 1000-grain weight, and protein content in grain. We distinguished accessions with high adaptability and high yield capacity: 'Doridnyy', 'Svarozhych', 'Amator', 'Sontsedar', 'Sovira', 'Hermes', 'Soka' (UKR); 'Tonus' (RUS) giving 592 - 640 g/m², which is by 6% - 14% more than for standard 'Vzirets'. We also selected standards of various expression levels of 1000-grain weight: medium (40.1-45.0 g) – variety 'Variant' (UKR); high (45.1-50.0 g) – 'Vykyk' (UKR); very high (> 50.0 g) – 'Vodohrai' (UKR). Analysis of spring barley for protein content in grain revealed differentiation of values: low, medium and very high values, which ranged from 10.7% to 19.3%. Very high protein content of > 17.1% was recorded in naked barley accessions 'Akhiles' (18.0%), 'Hatunok' (17.2%) (UKR), and CDC Alamo (19.3%) (CAN). We analyzed spring barley productivity. We also analyzed the following structure components: spike length, spikelet and grain numbers per spike, grain weight per spike. On average the spike length ranged from 6.8 cm (variety 'Biom', RUS, 2012) to 17.1 cm (variety 'Dzherelo', UKR, 2014) during the study years. The grain number per spike is one of the most important components of plant productivity and is essential for breeding. The grain number per spike was in the range of 14 to 44. Varieties 'Vzirets', 'Dzherelo' (UKR), 'Vladimir', 'Veresk' (RUS) were noticeable for the high grain numbers per spike of 24, 27, 27, 26, respectively. High grain weight per spike was observed in varieties 'Dzherelo' (1.74 g), 'Plek 9' (1.59 g), 'Volodar' (1.39 g) (UKR); 'Veresk' (1.40 g), and 'Vladimir' (1.55 g) (RUS).

Conclusions. The analysis selected varieties combining quality features necessary for groat barley (high yield capacity, protein content of > 14%, 1000-grain weight of > 48 g): 'Doridnyy', 'Svarozhych', 'Sontsedar', 'Soka', 'Vodohrai' (UKR).

Keywords: *spring barley, groat, productivity, valuable economic features.*

УДК 633.15:631.527:575

КАПУСТЯН М. В., ЧЕРНОБАЙ Л. М., СІКАЛОВА О. В.
 Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН
 Московський проспект, 142, Харків, 61060, Україна
 E-mail: yuriev1908@gmail.com

ОЗНАКОВА КОЛЕКЦІЯ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ ЗА ДОВЖИНОЮ КАЧАНА – ПЕРСПЕКТИВНА БАЗА ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ВИСОКОВОЖАЙНИХ ГІБРИДІВ

Наведено результати вивчення 86 нових ліній кукурудзи селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН за цінними господарськими ознаками. Дослідження 2005-2012 рр. полягали у комплексному вивченні самозапиленних ліній кукурудзи за тривалістю вегетаційного періоду, морфологічними ознаками, продуктивністю, елементами її структури та формуванні на цій основі колекції інбредних ліній кукурудзи за ознакою «довжиною качана». Було відібрано зразки з середнім (15 - 16 см), довгим (17 - 18 см) та дуже довгим (19 - 22 см) качаном. Лінії, що досліджувались належали до середньоранньої (СР) - 5 зразків, середньостиглої (СС) - 61 зразок та середньопізньої (СП) – 20 зразків груп стиглості. У кожній групі стиглості лінії диференційовано за рівнем продуктивності та її складових згідно класифікатора. В межах груп стиглості проведено розподіл зразків на класи за продуктивністю та довжиною качана. У кожній групі виділено чотири класи ліній: І клас – з низьким рівнем продуктивності та високим рівнем ознаки «довжина качана»; ІІ клас – з високим рівнем ознак «продуктивність» і «довжина качана»;

III клас – з низьким рівнем ознак «продуктивність» і «довжина качана»; IV клас – з високим рівнем продуктивності та низьким рівнем ознаки «довжина качана». Розподіл ліній дозволив виявити зразки, що поєднали в собі підвищений рівень ознак «довжина качана» та високу продуктивність. Це середньорання лінія УХС 100, середньостиглі лінії Харківська 634, Харківська 805, УХ 131, УХС 99, УХ 878 та середньопізні – Харківська 215 ЗМ, УХС 54, УХЛ 226, які є джерелами довгокачанності та високої продуктивності. Дані лінії рекомендовано для використання в селекційних програмах зі створення високоврожайних гібридів кукурудзи. За результатами вивчення самозапилених ліній кукурудзи сформовано ознакову робочу колекцію за довжиною качана. Колекцію зареєстровано в НЦГРРУ Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН.

Ключові слова: кукурудза, лінія, колекція, ознака, довжина качана, джерело, еталон

ВСТУП

Роль України на світовому ринку виробництва зерна кукурудзи стає все вагомішою. Останніми роками наша країна закріпилася у п'ятірці найбільших світових виробників культури. Селекцію кукурудзи в Україні здійснюють 11 державних установ, в тому числі десять - системи НААН, а також вісім приватних осіб [1].

Одним із найважливіших факторів підвищення і стабілізації врожайності кукурудзи є створення гібридів нового покоління, пристосованих до умов кожної ґрунтово-кліматичної зони. Тому суттєво зростає потреба в різноманітному вихідному матеріалі, що відповідав би світовим стандартам за рівнем врожайності, якості продукції та адаптивності [2, 3].

Для збереження і мобілізації генетичних ресурсів рослин створено міжнародні генетичні банки, де зібрано найбільші колекції рослин, в тому числі кукурудзи за різними напрямками селекції [4]. В Україні аналогічна робота здійснюється з 1992 року за державною науково-технічною програмою «Генетичні ресурси рослин». Координує виконання програми Національний центр генетичних ресурсів рослин України (НЦГРУ), створений на базі Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН. На теперішній час колекція ліній кукурудзи представлена 7758 зразками [5]. Створення ознакових колекцій за певними морфологічними ознаками, а також генетичних колекцій з ідентифікованими генами сприяє ефективному добору вихідного матеріалу для створення високогетерозисних гібридів, що відповідають сучасним вимогам агропромислового комплексу [5, 6]. Селекціонери постійно приділяють багато уваги поліпшенню компонентів продуктивності, в тому числі і довжині качана, оскільки урожайність самозапилених ліній та гібридів кукурудзи, певною мірою, визначається лінійними розмірами качана [7].

Відомо, що число рядів зерен на качані та кількість зерен в ряду детерміновані генетичними системами та мають чіткі кількісні обмеження. Натомість, довжина качана та маса 1000 зерен відзначаються значною мінливістю за роками в залежності від погодних умов вирощування. Дзюбецький Б. В., Гур'єва І. А. [12, 13] вважають, що при інцухті ознака «довжина качана» дуже сильно піддається інбредній депресії. Тому виділення зразків зі стабільно високим рівнем ознаки «довжина качана», а також створення колекції самозапилених ліній кукурудзи за даною ознакою, сприятиме оптимальному добору компонентів для схрещування.

Мета досліджень полягала у доборі інбредних ліній кукурудзи за довжиною качана і формуванні на цій основі ознакової колекції за даною ознакою.

Відповідно до поставленої мети до задач досліджень входило:

- оцінити інбредні лінії за тривалістю вегетаційного періоду, морфологічними ознаками, продуктивністю та її елементами;
- провести розподіл самозапилених ліній кукурудзи на класи цінності за довжиною качана та продуктивністю;
- виділити джерела цінних господарських ознак;

- сформувати ознакову колекцію інбредних ліній кукурудзи харківської селекції за довжиною качана.

МАТЕРІАЛИ, МЕТОДИ І УМОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження були проведені в 2005-2012 рр. у лабораторії селекції та насінництва кукурудзи Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН. До сформованої колекції відібрано 86 зразків кукурудзи власної селекції з середнім (15 - 16 см), довгим (17 - 18 см) та дуже довгим (19 - 22 см) качаном, а також з високою стійкістю (9 балів) до збудників пухирчастої сажки. Лінії вивчалися за тривалістю вегетаційного періоду, морфологічними ознаками, продуктивністю та її складовими (довжина качана, кількість рядів зерен, маса 1000 зерен, кількість зерен на качані), а також стійкістю до основних хвороб та шкідників.

Погодні умови в роки вивчення суттєво відрізнялись за кількістю опадів та тепловим балансом. 2005 рік був сприятливим для формування високого врожаю зерна кукурудзи. За рахунок теплої та бездошової погоди у вересні відбулося швидке досягання і віддача вологи зерном кукурудзи. Середньодобова температура у червні-серпні 2006 року була вищою за середню багаторічну, опади - нерівномірні, чергувались з посухами. У 2007 році сума активних температур становила 2456°C і була на 238 °C вище середньої багаторічної. Опади нерівномірно розподілялися за декадами місяців і мали зливовий характер, що негативно вплинуло на умови росту і розвитку рослин. У 2008 році в період цвітіння кукурудзи спостерігалась суха та, в окремі дні, спекотна погода, вологозабезпеченість за даними метеостанції була недостатня. Неприятливими для формування врожаю також були 2009, 2010, 2012 роки, що характеризувались підвищеною температурою повітря та дефіцитом вологи в критичні періоди росту та розвитку кукурудзи. Погодні умови 2011 року в період цвітіння кукурудзи сприяли нормальному запиленню, що зумовило в подальшому формування високого урожаю насіння.

Спостереження та обліки проведено згідно з „Методичними рекомендаціями польового і лабораторного вивчення генетичних ресурсів кукурудзи” [8]. Ідентифікацію морфо-біологічних ознак зразків кукурудзи здійснювали згідно до „Класифікатора-довідника виду *Zea mays L*” [9].

Для визначення рівня продуктивності та її складових (довжина качана, маса 1000 зерен, кількість рядів зерен на качані, кількість зерен на качані) відібрано лінії-еталони, які є типовими представниками відповідного рівня ознак (табл. 1). Лінії-еталони характеризуються стабільністю прояву ознаки за роками.

Таблиця 1. Лінії - еталони за рівнем продуктивності та її елементами

Ознака	Рівень ознаки	Група за класифікатором	Номер Національного Каталога	Назва лінії-еталона
1	2	3	4	5
Довжина качана, см	середній (15-16)	5	UB0106028	УХС 3
	довгий (17-18)	7	UB0108727	УХС 99
	дуже довгий (19-22)	9	UB0108545	УХС 26
Продуктивність рослини за групами стиглості, г : середньорання	середня (51-70)	5	UB0108594	УХЛ 289
	висока (71-90)	7	UB0108715	УХС 86
	дуже висока (> 90)	9	UB0108072	УХС 100
середньостигла	низька (< 60)	3	UB0103476	УХ 684
	середня (61-75)	5	UB0108561	УХС 56
	висока (76-100)	7	UB0108725	УХС 97
	дуже висока (> 100)	9	UB0108823	УХС 82
середньопізня	середня (61-80)	5	UB0106950	УХЛ 257
	висока (81-110)	7	UB0108746	УХС 54
	дуже висока (> 110)	9	UB0108564	УХС 60

Таблиця 1 (продовження)

1	2	3	4	5
Маса 1000 зерен, г	низька (101 -200)	3	UB0108743	УХС 29
	середня (201-250)	5	UB0106032	УХС 12
	висока (251-300)	7	UB0108573	УХС 75
	дуже висока (>301)	9	UB0108720	УХС 91
Кількість рядів зерен на качані, шт.	мала (10-12)	3	UB0108985	УХС 51
	середня (14-16)	5	UB0106031	УХС 11
	велика (18-20)	7	UB0108542	УХС 23
Кількість зерен на качані, шт.	середня (201-400)	5	UB0108746	УХС 54
	велика (401-500)	7	UB0106037	УХС 18
	дуже велика (>500)	9	UB0106997	УХЛ 226

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Онтогенетична неоднорідність батьківських форм, що характеризуються різною тривалістю окремих фаз росту та розвитку і, як наслідок, різною реакцією рослин на дію умов зовнішнього середовища на окремих етапах органогенезу, зумовлює неоднакову реакцію гібридів у різних екологічних умовах.

У своєму розвитку волоть кукурудзи проходить дев'ять етапів органогенезу, а качан – 12 етапів [10, 11]. Встановлено, що для проходження кожного з етапів органогенезу необхідний певний комплекс умов, а також на кожному з етапів органогенезу формуються різні органи, що визначають продуктивність рослини. Вдале поєднання в гібридному організмі пристосувальних властивостей батьківських ліній надає гібриду максимальний рівень пластичності і, як наслідок, максимально можливу в даних умовах продуктивність [11].

У результаті вивчення нових самозапилених ліній кукурудзи, було встановлено їх приналежність до трьох груп стиглості. Найменш чисельна середньорання (СР) група, яка налічує 5 ліній, до середньостиглої (СС) групи увійшли 61 лінія, до середньопізньої (СП) - 20 (табл. 2). Аналіз структури продуктивності показав, що лінії середньоранньої групи мали високі показники за продуктивністю (84 г зерна з рослини), довжиною качана (17 см), кількістю зерен на качані (489 шт.) та середні за масою 1000 зерен (268 г). У ліній середньостиглої та середньопізньої груп стиглості відмічено значне варіювання ознаки продуктивності та її елементів. Більш продуктивними були лінії середньопізньої групи - 86 г зерна з рослини.

Таблиця 2. Характеристика інбредних ліній кукурудзи за цінними господарськими ознаками, 2005-2012 рр.

Група стиглості	Кількість ліній	Довжина качана, см			Кількість зерен на качані, шт.			Маса 1000 зерен, г			Продуктивність, г		
		min	max	сер.	min	max	сер.	min	max	сер.	min	max	сер.
СР	5	15	19	17	414	582	489	179	268	228	60	112	84
СС	61	15	21	16	293	646	443	140	340	250	51	136	82
СП	20	15	18	16	297	740	480	183	363	238	52	155	86

Проведено розподіл ліній на класи цінності за продуктивністю та довжиною качана в межах груп стиглості. У кожній групі виділено чотири класи ліній: I клас – з низьким рівнем продуктивності та високим рівнем ознаки «довжина качана»; II клас – з високим рівнем ознак «продуктивність» і «довжина качана»; III клас – з низьким рівнем ознак «продуктивність» та «довжина качана»; IV клас – з високим рівнем продуктивності та низьким рівнем ознаки «довжина качана».

Середньоранні лінії розподілились наступним чином: до першого класу увійшла лінія УХЛ 289 з низьким рівнем продуктивності (60 г зерна з рослини) та високим рівнем ознаки «довжина качана» (19 см); до другого класу – УХС 100, що поєднала в собі високий рівень продуктивності (112 г зерна з рослини) та високий рівень ознаки «довжина качана» (17 см); до

третього класу – УХЛ 332 з низьким рівнем обох ознак (70 г зерна з рослини, 15 см довжина качана); до четвертого – Харківська 811 з високим рівнем продуктивності (105 г зерна з рослини) та низьким рівнем за ознакою «довжина качана» (16 см).

На рисунку 1 наведено результат розподілу 61 лінії середньостиглої групи стиглості на класи цінності. Максимальний рівень ознаки «довжина качана» був у лінії УХ 408 та УХС 26 першого класу і становив 21 см та 20 см відповідно. Встановлено, що високий рівень ознак «продуктивність зерна з рослини» та «довжина качана» був у лінії Харківська 634, УХ 131, УХС 99, УХ 878. Більша частина зразків зосередилась в третьому (38 %) та четвертому (20 %) класах з низьким рівнем ознаки «довжина качана».

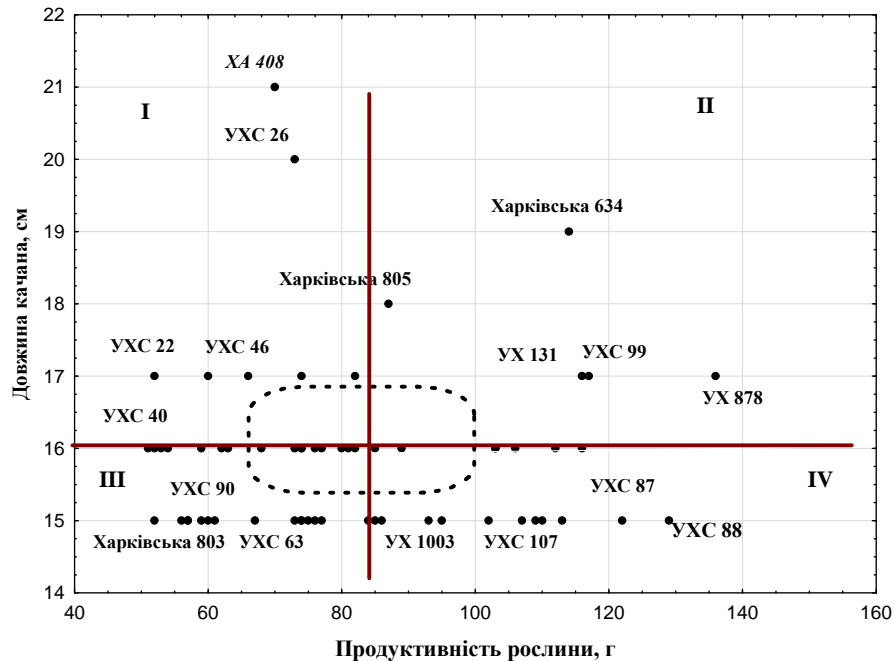


Рис. 1. Залежність між довжиною качана і продуктивністю у лінії середньостиглої групи, 2005-2012 рр.

Подібним розподілом на класи цінності характеризувались лінії середньопізньої групи стиглості (рис.2). Високий рівень ознаки «довжина качана» був у лінії УХС 55

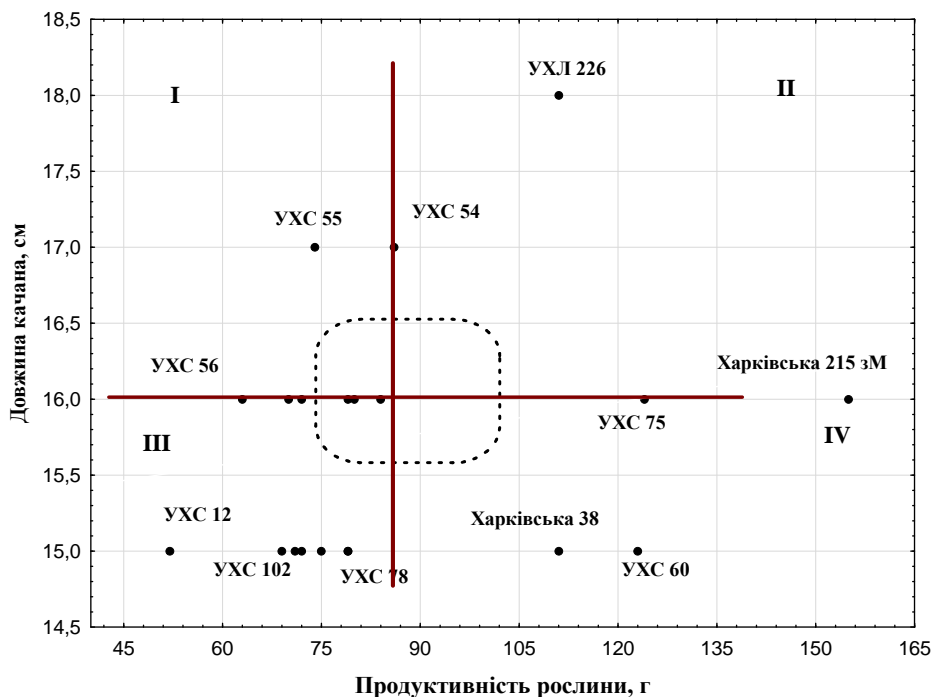


Рис. 2. Залежність між довжиною качана і продуктивністю у лінії середньопізньої групи, 2005-2012 рр.

першого класу, УХЛ 226 та УХС 54 другого класу. Досить високі показники за ознакою «продуктивність зерна з рослини» були у ліній Харківська 215 ЗМ, УХС 75, УХС 60 четвертого класу – 155, 124 та 123 г відповідно.

Проведено розподіл 86 ліній в межах груп на класи цінності за довжиною качана та продуктивністю дозволив виявити джерела довгокачанності, високої продуктивності, а також зразки, що поєднують в собі високий рівень декількох ознак (табл. 3).

Таблиця 3. Характеристика кращих самозапилених ліній кукурудзи

Назва лінії	Група стиглості	Довжина качана, см	Продуктивність г зерна з рослини	Маса 1000 зерен, г	Кількість рядів зерен на качані, шт.
1	2	3	4	5	6
Харківська 634	СС	19	114	280	10
Харківська 805	СС	18	87	220	14
УХЛ 226	СП	18	111	186	20
УХС 100	СР	17	112	212	16
УХ 131	СС	17	117	220	14
УХ 878	СС	17	136	284	18
УХС 31	СС	17	82	253	14
УХС 99	СС	17	116	338	14
УХС 54	СП	17	86	363	14
Харківська 811	СР	16	105	240	16
УХС 10	СС	16	89	160	16
УХС 11	СС	16	103	260	14
УХС 29	СС	16	116	144	18
УХС 82	СС	16	106	206	16
УХС 91	СС	16	103	308	14
УХС 93	СС	16	81	326	14
УХС 97	СС	16	85	274	16
Харківська 722	СС	16	112	220	16
Харківська 806	СС	16	82	220	16
УХС 23	СП	16	84	210	18
УХС 75	СП	16	124	301	14
Харківська 215 ЗМ	СП	16	155	308	14
НІР ₀₅	–	0,4	9,0	21,1	0,9

Серед колекційних зразків за комплексом ознак виділено лінії Харківська 634, УХС 100, УХ 131 – за довжиною качана та продуктивністю; УХЛ 226, УХ 878 – за довжиною качана, продуктивністю, кількістю рядів зерен; УХС 99 – за довжиною качана, продуктивністю та масою 1000 зерен; УХС 91, УХС 75, Харківська 215 ЗМ – за продуктивністю та масою 1000 зерен.

ВИСНОВКИ

За тривалістю вегетаційного періоду, продуктивністю та елементами її структури. Проведено розподіл 86 нових самозапилених ліній кукурудзи селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва в межах груп стиглості на класи цінності за довжиною качана та продуктивністю. Виявлено джерела високої продуктивності та довгокачанності: середньорання лінія УХС 100; середньостиглі лінії Харківська 634, Харківська 805, УХ 131, УХС 99, УХ 878 та середньопізні лінії УХС 54, УХЛ 226,

Харківська 215 ЗМ. Лінії, що поєднали в собі підвищений рівень ознак «довжина качана» та високу продуктивність рекомендовано для використання в селекційних програмах зі створення високоврожайних гібридів кукурудзи.

За результатами вивчення самозапилених ліній кукурудзи протягом 2005-2012 рр. сформовано ознакову колекцію за довжиною качана. Колекція зареєстрована в НЦГРРУ Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН (Свідоцтво № 200 від 12.04.2015 р.). Створена колекція сприятиме ефективному плануванню селекційних програм при створенні високоврожайних гібридів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Іващенко О. О., Рудник-Іващенко О. І. Кукурудза, перспективи вирощування. Посібник українського хлібороба. 2014. № 1. С. 97-99.
2. Лавриненко Ю. О., Нетреба О. О., Польський В. Я., Туровець В. М., Лашина М. В., Глушко Т. В. Стан, напрями та перспективи розвитку селекції кукурудзи в зрошуваних умовах Півдня України. Зрошуване землеробство. 2010. Вип.54. С. 15-27.
3. Головчанська І. О., Кузьмишина Н. В., Рябчун В. К. Нові лінії кукурудзи – донори цінних господарських ознак для селекції. Генетичні ресурси рослин. 2013. № 12. С. 53-62.
4. Diederichsen, A., Rozhkov, R.V., Korzhenevsky, V.V., and Boguslavskij, R.L. Collecting genetic resources of crop wild relatives in Crimea, Ukraine, in 2009. Crop Wild Relative. 2012. 8. P. 34-38.
5. Рябчун В. К., Кузьмишина Н. В., Вакуленко С. М., Тимчук С. М., Степанова В. П., Тертишна Н. В., Головчанська І. О. Національний генбанк кукурудзи. Посібник українського хлібороба. 2015. № 1. С. 94-98.
6. Чернобай Л. М., Сікалова О. В., Овсяннікова Н. С., Вакуленко С. М., Таганцова М. М. Формування ознакової колекції самозапилених ліній кукурудзи за продуктивністю та її складовими. Генетичні ресурси рослин. № 15. С. 13-19.
7. Шахов Н. Ф. Анализ корреляции у самоопыленных линий кукурузы между элементами продуктивности и другими признаками. Бюл. ВИР. 1975. Вип. 53. С. 21-23.
8. Методичні рекомендації польового та лабораторного вивчення генетичних ресурсів кукурудзи / Гур'єва І. А., Рябчун В. К., Літун П. П., Степанова В. П., Вакуленко С. М., Кузьмишина Н. В., Коломацька В. П., Белкін О. О. Харків, 2003. 43 с.
9. Класифікатор-довідник виду *Zea mays* L. Харків, 1994. 73 с.
10. Грушка Я. Монографія о кукурузе. М.: Колос, 1965. 751 с.
11. Куперман Ф. М. Современное состояние и очередные задачи морфофизиологии растений. Морфогенез растений. М.: Изд-во Моск. универ-та, 1961. Т. 1. С. 9–18.
12. Гур'єва І. А., Рябчун В. К. Генетичні ресурси кукурудзи в Україні. Харків, 2007. 392 с.
13. Дзюбецкий Б. В., Костюченко В. И. Селекция гибридов кукурузы интенсивного типа для условий орошения. Бюл. ВНИИ кукурузы. 1981. № 1 (59). С. 13-15.

REFERENCES

1. Ivashenko OO, Rudnic- Ivashenko OI. Corn Prospects of cultivation. Posibnik ukrainskogo hliboroba. 2014.1:97-99.
2. Lavrinenko YuO, Ntreba OO, Polskiy VYa, Turovets VM,Lashina MV,Glushko TV. Status, trends and prospects of corn breeding under irrigated conditions in the South of Ukraine. Zroshuvane zemlerobstvo. 2010.54:15-27.
3. Golovchanska IA, Kuz'myshina NV, Ryabchyn VK. New lines of maize are donors of valuable economical characteristics for breeding. Henetychni Resursy Roslyn. 2013.12: 53-62.
4. Diederichsen A, Rozhkov RV, Korzhenevsky VV, Boguslavskij RL. Collecting genetic resources of crop wild relatives in Crimea, Ukraine, in 2009. Crop Wild Relative. 2012. 8. P. 34-38.

5. Ryabchyn VK, Kuz'myshina NV, Vakulenko SM, Timchuk SM, Stepanova VP, Tertyshna NV, Golovchanska IA. National Corn Gene Bank. Posibnik ukrainskogo hliboroba. 2015.1:94-98.
6. Chernobay LM, Sikalova OV, Ovsyannikova NS, Vakulenko SM, Tahantsova MM. Formation and composition of the collection of self-pollinated maize by productivity. *Henetychni Resursy Roslyn*. 2014. 15: 13-20.
7. Shahov NF. Analysis of correlation between productivity components and other features in self-pollinated corn lines. *Bul.VIR*.1975. 53: 21-23.
8. Gurieva IA, Ryabchun VK, Litun PP. *in*. Guide field and laboratory investigation of maize genetic resources. Harkiv; 2003. 43 p.
9. Classifier and reference book of *Zea mays* L. *Specie*. Harkiv; 1994. 73 p.
10. Grushka Ya. Monography about the maize. Moskva. Kolos; 1965. 75.
11. Kuperman FM. Current status and immediate tasks of plant morphophysiology. *Plant morphogenesis*. Moskva; 1961. 1: 9-18.
12. Gurieva IA, Ryabchyn VK. Maize genetic resources in Ukraine (Monograph). Kharkiv; 2007. 392 p.
13. Dzyubetskyi BV, Kostyuchenko VI. Breeding of intensive corn hybrids for irrigation conditions. *Bul. VNI kukuzy*. 1981. 1(59): 13-15.

Капустян М. В., Чернобай Л. Н., Сикалова Е. В.
Институт растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН
 Московский проспект, 142, Харьков, 61060, Украина,
 E-mail: yuriev1908@ gmail.com

ПРИЗНАКОВАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ЛИНИЙ КУКУРУЗЫ ПО ДЛИНЕ ПОЧАТКА – ПЕРСПЕКТИВНАЯ БАЗА ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ ВЫСОКОУРОЖАЙНЫХ ГИБРИДОВ

Цель. Целью данного исследования было изучение инбредных линий кукурузы по комплексу ценных хозяйственных признаков и подбор образцов по длине початка для создания коллекции по данному признаку.

Результаты и обсуждение. Исследования проведены в 2005-2012 гг. в Институте растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН в лаборатории селекции и семеноводства кукурузы. Для формирования коллекции были отобраны 86 образцов кукурузы со средним (15-16 см), длинным (17-18 см) и очень длинным (19 - 22 см) початком, а также высокой устойчивостью (9 баллов) к возбудителям пузырчатой головни. Линии изучались по продолжительности вегетационного периода, морфологическим признакам, продуктивности и ее элементам. Для определения уровня продуктивности и ее элементов (длина початка, масса 1000 зерен, количество рядов зерен, количество зерен на початке) были отобраны линии-эталоны, которые являются типичными представителями определенного уровня признаков. В результате изучения инбредных линий кукурузы установлено, что пять образцов относилось к среднеранней (СР) группе, 61 образец – к среднеспелой (СС), и 20 – к среднепоздней (СП) группами спелости. Проведено распределение 86 линий кукурузы на классы ценности по продуктивности и длине початка в пределах групп спелости. В каждой группе выделены четыре класса линий: I класс – с очень длинным и длинным початком, низкой и средней продуктивностью; II класс – с очень длинным и длинным початком, средней и высокой продуктивностью; III класс – со средним по длине початком, низкой и средней продуктивностью; IV класс – со средним по длине початком, средней и высокой продуктивностью. В результате распределения линий на классы ценности выявлены образцы, которые имели длинный початок и высокую продуктивность: УХС 100 (СР); Харьковская 634, Харьковская 805, УХ 131, УХС 99, УХ 878 (СС) и Харьковская 215 ЗМ, УХС 54, УХЛ 226 (СП).

Выводы. Доказана эффективность дифференциации самоопыленных линий кукурузы на классы ценности по длине початка и продуктивности. Выделены источники ценных хозяйственных признаков. По результатам исследований 2005-2012 гг. сформирована и зарегистрирована в НЦГРРУ Института растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН коллекция самоопыленных линий кукурузы по признаку «длина початка» (Свидетельство № 200 от 12.04.2015 г).

Ключевые слова: кукуруза, линия, коллекция, признак, длина початка, источник, эталон

Kapustian M. V., Chernobay L. M., Sikalova O. V.
Plant Production institute nd. a. V.Ya. Yuryev of NAAS
142, Moskovskiy ave., Kharkiv, 61060, Ukraine,
E-mail: yuriev1908@ gmail.com

TRAIT COLLECTION OF CORN LINES BY COB LENGTH – A PROMISING BASIS FOR BREEDING OF HIGH-YIELDING HYBRIDS

Goal. The goal of this study was to investigate inbred corn lines on a set of valuable economic features and to select accessions by cob length for forming a collection by this trait.

Results and Discussion. The investigation was carried out in the Laboratory of Corn Breeding and Seed Production of the Plant Production institute nd. A V.Ya. Yuryev of NAAS in 2005-2012. To form a collection, 86 corn accessions with medium (15-16 cm), long (17-18 cm) and very long (19-22 cm) cobs as well as with high resistance (9 points) to boil smut agents were selected. Lines were evaluated for the growing season length, morphological traits, productivity and its components. To determine the productivity level and its components (cob length, 1000-grain weight, grain row number, grain number per cob), reference lines, which are typical representatives of certain levels of traits, were selected. The study of inbred corn lines determined that 5 accessions belonged to the mid-early (ME) group, 61 accessions - to the mid-ripening (MR) group, and 20 accessions - to the mid-late (ML) group of ripeness. Eighty six corn lines were categorized in value classes within ripeness groups, depending on productivity and cob length. In each group, 4 classes of lines were distinguished: class I - with a very long or long cob and low or medium productivity; class II - with a very long or long cob and medium or high productivity; class III - with medium cob and low or medium productivity; class IV - with medium cob and medium or high productivity. As a result of this categorization of lines according to their value, we identified high-yielding accessions with long cobs: UKhS 100 (ME); Kharkivska 634, Kharkivska 805, Ukh 131, UKhS 99, Ukh 878 (MR), and Kharkivska 215 ZM, UKhS 54, UKhL 226 (ML).

Conclusions. We proved the efficiency of differentiation of self-pollinated corn lines in value classes by cob length and productivity and distinguished sources of valuable economic features. Basing on the results of the research in 2005-2012, we formed the collection of self-pollinated corn lines by cob length and registered it with the NCPGRU of the Plant Production Institute nd. a VYa Yuryev of NAAS (certificate 200 dd 04.12.2015).

Keywords: corn, line, collection, cob length, source, reference