

УДК 633.15:575

Н. В. КУЗЬМИШИНА, В. К. РЯБЧУН, С. М. ВАКУЛЕНКО, І. О. ГОЛОВЧАНСЬКА,
Н. В. ТЕРТИШНА, М. О. АКУЛОВА, О. О. СЕРГІЄНКО

*Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН,
Національний центр генетичних ресурсів рослин України
Московський пр., 142, м. Харків 60, 61060, Україна
E-mail: ncpgru@gmail.com*

РЕЗУЛЬТАТИ ІНТРОДУКЦІЇ *ZEA MAYSL*.

В статті розглядаються шляхи та результати залучення зразків кукурудзи до Національного генбанку рослин України протягом 2010-2014 рр. Розроблена в Національному центрі генетичних ресурсів рослин України (НЦГРРУ) системна програма поповнення генофонду новими джерелами цінних ознак дала можливість залучити до колекції кукурудзи зразки-носії цінних ознак, пристосовані до кліматичних умов України, в т.ч. з географічно віддалених регіонів. В цілому залучено 838 зразків кукурудзи вітчизняного та зарубіжного походження, які є різноманітними за підвидовим складом та кольором зерна. З матеріалу, інтродукованого за останні п'ять років, виділено 245 джерел цінних господарських ознак. На сучасному етапі перспективним є залучення зразків з установ, де досягнуті значні успіхи в гетерозисній селекції. Особливу цінність мають лінії з України – багаторядні, багатокачанні, високоозерненні, стійкі проти хвороб та шкідників, пристосовані до механізованого вирощування; Росії – продуктивні високоозерненні; Китаю, Албанії – високопродуктивні, багатокачанні, багаторядні, високоозерненні. Синтетики з Мексики відзначались широкою адаптивною здатністю.

Ключові слова: кукурудза, лінія, сорт, інтродукція, джерело, ознака.

ВСТУП

Прогрес в гетерозисній селекції кукурудзи значною мірою обумовлюється використанням різноманітного за генетичним потенціалом вихідного матеріалу. Сучасна технологія виробництва, зміна кліматичних умов, нові підходи до створення нових видів різноманітної продукції потребують удосконалення методів селекції та пошуку і залучення нового вихідного матеріалу з комплексом морфологічних, біологічних, генетичних ознак, яким раніше не надавалось належного значення або вони не були притаманні даній культурі. Кукурудзу вирощують в різних умовах, від тропічних регіонів до холодного помірного поясу з коротким прохолодним літом, в рівнинних районах тропіків до високогірних рівнин, у районах з річним рівнем опадів близько 1000 мм до засушливих, в яких вирощують цю культуру на поливних землях [1, 2, 3]. Все це обумовлює широке генетичне різноманіття кукурудзи за ознаками продуктивності, адаптивності, якості продукції. Такий генофонд необхідно залучити до Національного генбанку, оцінити в умовах різних регіонів України та використати для створення нових ліній, гібридів з метою збільшення виробництва цієї цінної культури.

В світовому масштабі важливе значення надається генетичним ресурсам рослин, їх збереженню в життєздатному стані та збереженню їх генетичної автентичності, всебічному вивченню за господарськими та біологічними ознаками, проведенню інвентаризації та моніторингу, цілеспрямованій інтродукції та ін. [4, 5, 6]. Розроблено «Стандарти генних банків» генетичних ресурсів рослин для виробництва продовольства та ведення сільського господарства [7]. Генофонд Національного генбанку рослин України є цінною і суттєвою

складовою світових генетичних ресурсів рослин, і діяльність у цьому напрямі є важливою як для нашої країни, так і для всього людства. На даний час поглиблюються системні дослідження, які охоплюють такі питання як здатність рослин адаптуватись до змінених погодних умов, генетична та фізіологічна основа формування високої та стабільної врожайності, високий рівень загального та специфічного імунітету, одержання різної за якісним та кількісним складом продукції, здатної задовольнити потреби харчової, фармацевтичної та інших галузей виробництва. В Національному центрі генетичних ресурсів рослин України (Центр) розроблено системну програму збагачення генофонду всіх культур, в т.ч. кукурудзи. Установлені довірні зв'язки з селекційними, науковими та навчальними установами, які працюють в різних напрямках з цією культурою, по обміну насінням зразків, які в них досліджуються. Широке використання генофонду, зібраного в Центрі, здатне забезпечити створення сучасних, добре пристосованих до умов вирощування гетерозисних гібридів [5, 8]. Метою даної статті є визначення регіонів найбільш ефективного залучення зразків з певними морфологічними, біологічними та господарськими ознаками.

МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

На даний час в НЦГРРУ зібрано колекцію зразків генофонду кукурудзи загальним обсягом 6086 шт., в т.ч. 500 місцевих форм, 507 селекційних сортів, 200 синтетичних популяцій, 4422 самозапилених ліній та 457 генетичних ліній з 40 країн світу. Ці зразки класифіковані за географічним походженням, ботанічним складом і представляють собою базову колекцію, що пропонується селекціонерам для використання.

Нові колекційні зразки кукурудзи оцінюються за комплексом господарських і біологічних ознак згідно методичних рекомендацій [9]. Зразки вивчалися протягом трьох років, їх висівали на однорядкових ділянках площею 4,9 м² (ширина міжрядь 70 см при відстані між рослинами в ряду 35 см). Технологія вирощування колекційних зразків відповідає прийнятій в зоні, спрямована на оптимізацію росту та розвитку рослин і включає своєчасне проведення комплексу агротехнічних заходів з обробітку ґрунту, внесення добрив і гербіцидів. Дані за результатами вивчення формуються в щорічні уніфіковані бази, що входять до складу інформаційної системи «Банк генетичних ресурсів кукурудзи» [10]. Новий колекційний матеріал описується за ознаками відмінності згідно з «Класифікатором-довідником виду *Zea mays* L.» [11].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За період 2010-2014 рр. групою генетичних ресурсів кукурудзи залучено 888 нових зразків кукурудзи, в т. ч. 129 місцевих і селекційних сортів, 681 самозапилена лінія та 28 синтетичних популяцій (табл. 1). Одним із шляхів залучення нових зразків є проведення багатостороннього співробітництва, в т.ч. взаємних екологічних випробувань з установами-оригінаторами.

Таблиця 1

Інтродуковані зразки кукурудзи, 2010-2014 рр.

Країна, установа	Всього зразків	В тому числі		
		самоза-пилених ліній	місцевих і селекційних сортів	синтетичних популяцій
1	2	3	4	5
ЄВРОПА	724	666	58	-
Україна	694	647	47	-
Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва	424	407	17	-
Експедиції: Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва	49	-	49	-

Таблиця 1 (продовження)

1	2	3	4	5
Львівська, Івано-Франківська, Чернігівська, Тернопільська області	2	-	2	-
Одеська, Миколаївська області	19	-	19	-
Житомирська, Волинська, Рівненська області	28	-	28	-
Устимівська дослідна станція рослинництва Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва	22	21	1	-
Інститут сільського господарства степової зони	30	30	-	-
Синельниківська дослідна станція Інституту с.г. степової зони	26	24	2	-
Селекційно-генетичний інститут	44	44	-	-
Буковинський інститут АПВ	38	38	-	-
Інститут зрошуваного землеробства	2	2	-	-
Національний університет біоресурсів і природокористування	6	6	-	-
Закарпатська державна с.г. дослідна станція	46	27	19	-
Сквирська дослідна станція	56	48	8	-
Росія	19	17	2	-
Всеросійський інститут рослинництва ім. М.І. Вавілова	9	7	2	-
Белгородський державний аграрний університет ім. В.Я. Горіна	4	4	-	-
Поволжський НДІСГ	6	6	-	-
Болгарія, Інститут кукурудзи	11	2	9	-
АЗІЯ	27	10	16	1
Грузія, Науково-дослідний інститут землеробства	5	4	1	-
Туркменія, Науково-дослідний інститут землеробства	2	-	2	-
Албанія	5	4	1	-
Перу	3	-	3	-
Китай, Ляонинська академія с.г. наук	12	2	9	1
США, генбанк	11	5	6	-
Мексика, СІММУТ	27	-	-	27
РАЗОМ	838	681	129	28

Значна частина зразків надійшла з установ України – 694 зразки, в т. ч. 647 самозапилених ліній, 47 сортів. Селекційні сорти були одержані із України (47 шт.), Болгарії (9 шт.), Китаю (9 шт.). Місцеві форми зібрано під час експедиції у південній частині Лісостепу, північній частині Степу та Поліссі України (39 шт.). Більшість синтетичних популяції надійшло з Мексики (27 шт.). Інтродуковані зразки були ідентифіковані за ботанічними підвидами. Установлено, що більшість з них належали до напівзубоподібного підвиду (410 зразків), менше – до кременистого підвиду (211 зразків), зубоподібного (155 зразків), цукрового підвиду (74 зразки). Колекцію поповнено 15 сортами розлусного підвиду, двома сортами крохмалистого підвиду та воскоподібним місцевим сортом із Закарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції.

Проаналізовано рівень прояву основних кількісних ознак у самозапилених ліній в залежності від їх географічного походження. Серед 681 лінії тільки 24 % відносились до високопродуктивних (90-200 г зерна з рослини) та довгокачанних (18-25 см). Серед них

виділено 116 ліній з установ України, кращими з них є лінії Закарпатської держаної с.г. дослідної станції (ЗДСГДС) – ЗК 305, ЗК 307, ЗК 315, ЗК 318, ЗК 319 та ін.; Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва (ІР) – УХК 577, УХК 597, УХФ 55, УХФ 165, УХІ 64 та ін.; Інституту сільського господарства степової зони (ІСГСЗ) - АД 20 ВМ, АДЧ М, ДК 276-1 МВ. Також виділились лінії генбанку Албанії – LU-08, M-1-08 та Росії – ОМ 214, ОМ 140, ІКП 30, ІКП 333. Значна частина ліній (39 %) мали велику кількість зерен на качані 400 – 790 шт., 16 % ліній – 18-24 ряди зерен та 22 % ліній – масу 1000 зерен 250-430 г.

Самозапилені лінії України в основному залучались з селекційних установ, в яких вони були створені за різними програмами, тому відзначались різноманітним тривалості вегетаційного періоду, ботанічної таксономії та рівнем морфологічних, господарських ознак. Проаналізовано рівень цінних господарських ознак у 647 ліній, створених у провідних установах України (табл. 2).

Таблиця 2

Частка виділених за основними цінними господарськими ознаками ліній кукурудзи, створених у дослідних сільськогосподарських установах України.

Установа-оригінація	Всього ліній, шт.	Частка ліній з високим проявом ознаки, %										
		продуктивність рослини	кількість			маса 1000 зерен	довжина качана	стійкість проти				
			качанів на росл.	рядів на качані	зерен на качані			вильган. рослин	поникан. качана	пухирч. часті сажки	кукурудзяного метелика	
Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН(ІР)	407	62	34	68	78	44	15	85	76	82	77	
Інститут сільського господарства степової зони НААН(ІСГСЗ)	30	53	2	43	83	60	50	70	80	76	94	
Селекційно-генетичний інститут НААН (СГІ)	44	24	32	24	52	25	-	80	95	84	75	
Буковинський інститут АПВ НААН (БІ АПВ)	38	42	1	24	55	34	1	70	53	79	68	
Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція НААН (ЗДСГДС)	27	37	19	17	63	30	19	75	80	85	85	
Сквирська дослідна станція НААН	48	22	52	-	24	-	24	54	62	58	55	

Лінії ІР в основному представлені багаторядними, добре озерненими, стійкими проти пухирчастої сажки, пристосованими до механізованого збирання формами. Завдяки оцінці і добору кращого вихідного матеріалу при штучному зараженні та вирощуванні на провокаційному фоні (монокультура, перестій після досягання зерна) створено лінії стійкі проти ураження пухирчастою сажкою – 48 %, вильгання рослин – 36 % та поникання качанів – 34 %. Лінії, одержані з ІСГСЗ, мають високий рівень озернення качана за рахунок довгокачанності, вони високостійкі проти пухирчастої сажки та пристосовані до механізованого збирання. Лінії СГІ були стійкими проти пухирчастої сажки та добре пристосованими до механізованого збирання. Виділились лінії ОВ 1092, ОВ 1191, ОВ 1237, ОВ 1241, ОВ 1242, ОВ 1244, ОВ 1245, ОВ 1248. ЗДСГДС розміщена в регіоні, який характеризується масовим проявом сажкових і фузаріозних хвороб. Лінії, створені в цій установі, мають високий імунітет проти названих хвороб. Представляють інтерес цукрові лінії Сквирської дослідної станції. Серед цих ліній також є багатокачанні, довгокачанні та високоозернені форми – ПТФ 21, ПТФ 28, ПТФ 40, ПТФ 44 та ін.

Досвід світової і вітчизняної селекції доводить, що досягнення значного підвищення врожайності пов'язано з широким залученням вихідного матеріалу, створеного у різних країнах. Серед проаналізованих 33 сортів із генбанків світу та науково-дослідних установ

України переважають високоозернені(450-800 шт.) –95 %, високопродуктивні (100-240 г) – 65 %, крупнозерні(250-400 г) – 53 %. Менш поширені довгокачанні (17-24 см) – 42 % та багаторядні сорти(16-24 шт.) – 43 %. Виділились сорти Болгарії –Tchernivrah 202, Kosara 191, Kubrat 175, Vladimirovo 250, Zvanarci 155; Албанії – UB0108820; Китаю – Китай 3-13, Китай 4-13, Китай 6-13, Китай 7-13. Сорти США схильні до багатокачанності - Strawberry– 1 (2,7 шт.), GoldenBentam (1,9 шт.). Серед українських селекційних сортів кращими були сорти ЗДСГДС – ЗЖЗ 4, ЗЖЗ 6, ЗЖЗ 8, ЗЖЗ 10.

Більшість синтетиків Мексики характеризувались довгим (19-21 см), здебільшого багаторядним качаном (16-18 шт.) з високою озерненістю (550-774 шт.) та крупним зерном (279-393 г) - H POOL 4 CO, H POOL 29 C 24, H POOL 30 C 23, H POOL 4 CO, H POOL 7 CO, H POOL 18 C 30, H POOL 18 C 30.

Пізньостиглі сорти із Перу, з дуже крупним білим зерном (маса 1000 зерен – 850 г) у наших умовах не дають насіння. Це дуже пізньостиглі форми, що формують 23 листки;рослини високі (295 см), качан не був сформований зовсім. З них може бути використано лише пилок.

Для збору місцевих сортів на території України були організовані експедиції з участю вітчизняних і зарубіжних вчених. Експедиції були сплановані таким чином, щоб охопити аграрні регіони з більшрозвиненим селянськимприсадибним господарством, і де впродовж багатьох десятирічьпроводилась «народна селекція». На насіння відбирались качани з кращих, неушкоджених рослин, насіння у яких вчасно достигало (табл. 3).

Таблиця 3

Зразки, залучені з експедиційних зборів, 2010–2012 рр.

Регіони	Всього	Зубо-подібні	Кременисті	Напівзубо-подібні	Розлусні	Цукрові
Львівська, Івано-Франківська, Чернігівська, Тернопільська області	2	-	2	-	-	-
Одеська, захід Миколаївської області	19	1		14	4	
Житомирська, Волинська, Рівненська обл.	28	6	16	-	3	3
РАЗОМ	49	7	18	14	7	3

У ходітьрох експедицій зібрано 49 зразків кукурудзи, серед них сім зубоподібних, 18 кременистих, 14 напівзубоподібних, сімрозлусних та чотири зразки цукрового підвиду. Особливо цікавими були сорти, зібрані в окремих, ізольованих від центрів кукурудзосіяння, районах Львівської, Житомирської, Рівненської, Івано-Франківської областей з унікальними погодними умовами.

Не менш цінними були зразки, зібрані в південному регіоні (Одеська область та захід Миколаївської області), де вони вирощувались в посушливих спекотних умовах. Виділились місцеві форми UB0108087, UB0108088, UB0108089, UB0108093, UB0108095, UB0108098, які поєднали високий рівень господарських ознак.

Всі зразки, зібрані в експедиціях, ідентифікувались за формою, елементами качана, забарвленням стрижня і зернівки, за ботанічним підвидом. Оригінальне насіння закладалось на довготривале зберігання.

Після проведеної польової оцінки зібрані форми під час експедицій з явно вираженим гетерозисом вибраковували, решту – типові – занесли в базу паспортних даних.Ім було надано номер Національного каталогу,дані за результатами вивчення занесено до ознакової бази даних. Кращі зразки, виділені за високим проявом цінних ознак або за унікальною організацією їх формування, були запропоновані селекціонерам для використання селекційному процесі. Серед них (лінії IP - УХК 577, УХК 597, УХФ 55, УХФ 165, УХІ 64); ЗДСГДС (ЗК 305, ЗК 307, ЗК 315, ЗК 318, ЗК 319); Сквирської дослідної станції(ПТФ 21, ПТФ 28, ПТФ 40, ПТФ 44).

ВІСНОВКИ

Таким чином, використовуючи знання кліматичних особливостей і генетичного різноманіття кукурудзи країн світу, було визначено регіони найбільш ефективного залучення зразків з певними морфологічними, біологічними та господарськими ознаками і проведено збагачення цінними формами Національного генбанку рослин України. Особливу цінність мають лінії з України – багаторядні, багатокачанні, високоозерненні, стійкі проти хвороб та шкідників, пристосовані до механізованого вирощування; Росії – продуктивні, високоозернені; Китаю, Албанії – високопродуктивні, багатокачанні, багаторядні, високоозернені. Синтетики з Мексики відзначались широкою адаптивною здатністю.

Національний центр генетичних ресурсів рослин України висловлює щирю подяку установам і особам, які сприяють збагаченню новим цінним матеріалом державної скарбниці – Національного генбанку рослин – і тим самим прогресу вітчизняної селекції та рослинництва.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Грушка Я. Монографія о кукурузе. – М.: Колос, 1965. – 751 с.
2. Спрег Дж. Селекция кукурузы // Кукуруза и ее улучшение. – М.: Изд-во инст. лит., 1957. – С. 163-216.
3. Спеціальна селекція і насінництво польових культур / За редакцією В.В. Кириченка // Харків. – 2010. – С. 203-248.
4. Рябчун В.К. Формування та використання колекцій генофонду рослин з метою стабілізації випробництва продукції рослинництва / Тези допов. міжнар. конф., присвяч. 90-річчю від заснування Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН- Харків, 1999. – С. 304-305.
5. Рябчун В. К., Гур'єва І. А. Генетичні ресурси кукурудзи на Україні (Монографія) // Харків. – IP ім. В. Я. Юр'єва. – 2007. – С. 391.
6. Рябчун В. К., Кириченко В. В., Богуславський Р. Л. Роль генетичних ресурсів рослин у виконанні державних програм // Генетичні ресурси рослин. – 2008. – № 5. – С. 7-13.
7. Генные банки // Агротерспектива. – 2014. – №1 (164). – С. 9
8. Гур'єв Б. П., Гур'єва І. А., Литун П. П., Бондаренко Л. В. Проблемы сбора, хранения, воспроизводства и использования генофонда в селекции растений // Генетические ресурсы растений и животных УССР. – К.: Наукова думка, 1987. – С. 57-72.
9. Методичні рекомендації польового та лабораторного вивчення генетичних ресурсів кукурудзи / І. А. Гур'єва, В. К. Рябчун, П. П. Літун, В. П. Степанова, С. М. Вакуленко, Н. В. Кузьмишина, В. П. Коломацька, О. О. Белкін. – Харків. – 2003. – 43 с.
10. І.А. Гур'єва, В.К. Рябчун, П.П. Літун, Р.Л. Богуславський, В.В. Карпенко, Н.В. Кузьмишина, С.М. Вакуленко. Банк даних “Генетичні ресурси кукурудзи” та його використання в селекції. – Харків, 2001. – 59 с.
11. Класифікатор - довідник виду *Zea mays* L. – Харків, 2009. – 82 с.

REFERENCES

1. Grushka, Ya. Monograph on corn. Moscow; 1965. 751 p.
2. Sprague J. Corn breeding. In: Corn and its improvement. Moscow: Izdatelstvo Inistrannoy Literatury; 1957. p.163-216.
3. Kyrychenko VV, editor. Special breeding and seed production of field crops. Kharkiv; 2010.p.203-48.
4. Ryabchun VK. Formation and use of plant gene pool collections to stabilize crop product manufacture. In: Abstracts of the Intern. Conf. devoted to the 90th anniversary of the foundation of the Plant Production Institute nd. a Yuryev of UAAS; Kharkiv (UA), 1999. P. 304-305.

5. Ryabchun VK, Guryeva IA. Genetic resources of corn in Ukraine (Monograph). Kharkiv. Plant Production Institute nd. a Yuryev; 2007. 391p.
6. Ryabchun VK, Kyrychenko VV, Bohuslavkyi RL. The role of plant genetic resources in the realization of the government programs. *Henetychni Resursy Roslyn*. 2008. 5: 7-13.
7. Gene banks. *Agroperspektiva*. 2014. 1 (164): 9.
8. Guryev BP, Guryeva IA, Litun PP, Bondarenko LV. Problems of collection, storage, reproduction and use of gene pool in plant breeding. In: *Genetic Resources of Plants and Animals of the USSR*. Kiev: Naukova Dumka; 1987. p. 57-72.
9. Guryeva IA, Ryabchun VK, Litun PP, Stepanova VP, Vakulenko SM, Kuzmyshyna NV, Kolomatska VP, Belkin OO. Guidelines for field and laboratory studies of maize genetic resources. Kharkiv; 2003. 43 p.
10. Guryeva IA, Ryabchun VK, Litun PP, Bohuslavskyy RL, Karpenko VV, Kuzmyshyna NV, Vakulenko SM. Data Bank "Maize Genetic Resources" and its use in breeding. Kharkiv, 2001. 59 p.
11. Classifier - directory of *Zea mays* L. Species. Kharkiv, 2009. 82 p.

Н. В. Кузьмишина, В. К. Рябчун, С. Н. Вакуленко, И. А. Головчанская, Н. В. Тертышная, М. А. Акулова, Е. А. Сергиенко
 Інститут растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН,
 Национальный центр генетичх ресурсов растений Украины
 Московский пр., 142, г. Харьков, 61060, Украина
 E-mail: ncrgru@gmail.com

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТРОДУКЦИИ *ZEА МАУSL*.

Целью данной статьи является определение направлений наиболее эффективного привлечения образцов с определенными морфологическими и биологическими признаками и системами их формирования и представления результатов этой работы.

Результаты и обсуждение. Национальный генбанк кукурузы пополнен 828 новыми образцами кукурузы, в т. ч. 119 местными и селекционными сортами, 681 образцом самоопыленных линий, 28 синтетическими популяциями. Одним из путей привлечения новых образцов является проведение многостороннего сотрудничества, в т.ч. совместных экологических испытаний с учреждениями - оригинаторами.

Значительная часть образцов поступила из учреждений Украины - 694 образца, в т. ч. 647 самоопыленных линий, 47 сортов. 47 сортов украинской селекции были получены из Украины, по девять из Болгарии и Китая, шесть из генбанка США, по два образца из России и Туркмении. Местные формы собраны во время экспедиций в южной части Лесостепной зоны, северной части Степной зоны и Полесья Украины (39 шт.). Большинство синтетических популяций поступило из Мексики (27 шт.).

Интродукционные образцы были идентифицированы с ботаническими подвидами. Установлено, что большинство образцов принадлежали к полузубовидному подвиду – 410 образцов, к кремнистому подвиду принадлежали 211 образцов, к зубовидному – 155 образцов, к сахарному – 74 образца. Также коллекцию пополнено 15 сортами лопающейся кукурузы, двумя сортами крахмалистого подвида и восковидным местным сортом из Закарпатской государственной сельскохозяйственной опытной станции.

Выделено 245 источников ценных хозяйственных признаков. Особую ценность имеют линии из Украины – многорядные, многопочатковые, с высокой озерненностью початка, устойчивые к болезням и вредителям, приспособленные для механизированного выращивания; России – продуктивные, высокоозерненные; Китая, Албании – высокопродуктивные, многопочатковые, многорядные, високоозерненные. Синтетики из Мексики отличались широкой адаптивной способностью. В ходе трех экспедиций собраны в отдельных, изолированных от центров выращивания кукурузы, районах Львовской,

Житомирської, Ровенської, Івано-Франківської областей з унікальними погодними умовами зібрано 49 образців кукурузи.

Висновки. Таким образом, используя знания климатических особенностей и генетического разнообразия кукурузы стран мира, были определены регионы наиболее эффективного привлечения образцов с определенными морфологическими, биологическими и хозяйственными признаками, и проведено обогащение ценными формами Национального генбанка растений Украины.

Ключевые слова: кукуруза, линия, сорт, интродукция, источник, признак.

N. V. Kuzmishina, V. K. Ryabchun, S. N. Vakulenko, I. A. Golovchanska, N. V. Tertyshna,
M. A. Akulova, Ye. A. Sergiyenko
*Plant Production Institute nd.a V. Ya. Yuryev of NAAS,
National Center of Plant Genetic Resources of Ukraine
Moskovskiy ave. 142, Kharkiv, 61060, Ukraine
E-mail: ncpgru@gmail.com*

ZEA MAYS L. INTRODUCTION RESULTS

The goal of this article was to identify lines of the most effective involvement of accessions with specific morphological and biological traits as well as their formation systems and to present results of this work.

Results and Discussion. The National Maize Genebank was enriched with 828 new maize accessions, including 119 local and bred varieties, 681 accessions of self-pollinated lines and 28 synthetic populations. One way to draw new accessions is multilateral cooperation, including mutual environmental trials with insitutions-originators.

A significant portion of accessions came from Ukrainian institutions: 694 accessions, including 647 self-pollinated lines and 47 varieties. Forty seven bred varieties were received from Ukraine, nine - from Bulgaria, nine - from China, six - from the US Genebank, 2 - from Russia, 2 - from Turkmenistan. Local forms were gathered during expeditions in the Southern Forest-Steppe, the Northern Steppe and Polissya of Ukraine (39 pcs.). Most of synthetic populations came from Mexico (27 pcs.).

Introduction accessions were identified with botanical subspecies. It is found that most of them belonged to the half tooth-shaped subspecies - 410 accessions; somewhat less accessions belonged to the flint subspecies – 211; 155 accessions belonged to the tooth-shaped subspecies; 74 accessions were the sugar subspecies. The collection was also enlarged with 15 varieties of pop maize, 2 varieties of the starchy subspecies and 1 variety of local waxy variety from the Transcarpathian State Agricultural Experiment Station.

We selected 245 sources of economically valuable traits. Of particular value are Ukrainian lines from Ukraine – polystichous, multi-ear, with large kernel numbers per ear, resistant to diseases and pests, and adapted for mechanized cultivation; lines from Russia - productive, with large kernel numbers per ear; and lines from China and Albania – high-yielding, multi-ear, polystichous, with large kernel numbers per ear. Synthetics from Mexico were noticeable for a wide adaptive capacity. During three expeditions 49 maize accessions were gathered; they were collected in separate, isolated from maize cultivation centers areas of Lviv, Zhytomyr, Rivne, and Ivano-Frankivsk regions with unique weather conditions.

Conclusions. Thus, using the knowledge of climatic characteristics and genetic diversity of maize from different countries, we chose regions of the most effective involvement of accessions with specific morphological, biological and economic features and enrichment of the National Plant Genebank of Ukraine with valuable forms.

Keywords: maize, line, variety, introduction, source, trait.