УДК 633.15: 631.527

АНАЛІЗ СКЛАДУ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ, ЗАНЕСЕНИХ ДО ДЕРЖАВНОГО РЕЄСТРУ СОРТІВ РОСЛИН УКРАЇНИ

Л. М. Чернобай[1], Н. М. Музафаров[1], І. П. Барсуков[1], С. Г. Понуренко[1], С. В. Васьківська[2]
[1] Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН
[2] Інститут експертизи сортів рослин

Досліджено структуру сучасного складу вітчизняних і зарубіжних гібридів кукурудзи в Державному реєстрі сортів рослин, придатних до поширення в Україні, та основні перспективні напрямки в селекції цієї культури. Наведені дані переконливо свідчать, про недоцільність обмеженого використання в виробництві гібридів однієї селекції або гібридів однієї групи стиглості. В сучасних умовах для зменшення негативного впливу погодних умов року потрібно підбирати гібриди з різних груп стиглості безпосередньо для конкретної зони вирощування.

Ґрунтово-кліматичні умови, сортовий склад, кукурудза, гібрид, урожайність

Зернове господарство України є стратегічною і найбільш ефективною галуззю народного господарства. Зерно і вироблені з нього продукти завжди були ліквідними, оскільки вони становлять основу продовольчої бази і безпеки держави [1].

Природно-кліматичні умови та родючі ґрунти України сприятливі для вирощування основних зернових культур і дозволяють отримувати високоякісне продовольче зерно в обсягах, достатніх для забезпечення внутрішніх потреб і формування експортного потенціалу України. Разом з тим, подальший розвиток зернової галузі вимагає ґрунтовної економічної оцінки, перегляду цілого ряду позицій щодо технічно-технологічних, організаційно-економічних та ринкових умов функціонування всього комплексу [1].

В теперішній час в умовах Лісостепу України об'єм виробництва зерна досягається переважно за рахунок озимої та ярої пшениці, ячменю і в меншій мірі за рахунок кукурудзи. В успішному рішенні зернової

© Л. М. Чернобай, Н. М. Музафаров, І. П. Барсуков, С. Г. Понуренко, С. В. Васьківська, 2012.
ISSN 0582-5075. Селекція і насінництво. 2012. Випуск 101.

проблеми велика роль належить кукурудзі – одній з найбільш високопродуктивних культур багатопланового використання. Валові збори зерна кукурудзи в найближчі роки повинні збільшитися за рахунок підвищення врожайності та оптимізації її посівних площ [2].

Придатність сучасних гібридів кукурудзи до господарського використання обумовлюють багато факторів, серед яких основними є здатність до високої продуктивності залежно від кліматичних умов, ступінь реакції на технологічні прийоми вирощування та економічна ефективність. Використання гібридів у виробництві дозволяється тільки після їх державної реєстрації і занесення їх до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні.

Вивчення відповідності сортів рослин критеріям охороноздатності та придатності до поширення здійснюється Українським інститутом експертизи сортів рослин в усіх агрокліматичних зонах України: Поліссі, Лісостепу та Степу. Рішення щодо доцільності їх реєстрації приймає Державна служба з охорони прав на сорти рослин і тим самим сприяє поповненню національних сортових ресурсів новими гібридами кукурудзи, що дозволяє задовольнити будь-який попит виробника і підібрати для конкретної місцевості гібриди всіх груп стиглості.

На рис.1. показано, що за останні десятиріччя, кількість гібридів кукурудзи, занесених до Реєстру сортів рослин, значно збільшилось.

Так, в Державному реєстрі сортів рослин України у 1996 році знаходились 153 гібрида, 1999 році – 252 гібрида, 2005 році – 291 гібрид та 2010 році – 480 гібрид і в 2011 році – 526 гібридів.

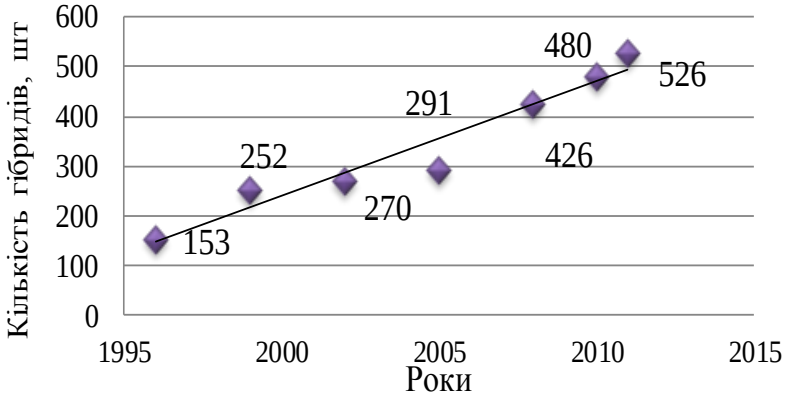

Рисунок 1 Динаміка росту кількості гібридів кукурудзи, занесених до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, 1996-2011 рр.

Якщо, динаміка росту кількості гібридів кукурудзи, занесених до Державного реєстру сортів рослин України у дев'яності роки, забезпечувала в основному за рахунок гібридів вітчизняних установ, то в наступні роки, значно зросла частка гібридів кукурудзи зарубіжної селекції. Так, у 1996 році 58,8 % припадало на гібриди вітчизняної селекції, а 41,2 % на гібриди зарубіжної селекції. На цей період провідними вітчизняними установами з створення гібридів кукурудзи були Інститут степової зони (Інститут зернового господарства) м. Дніпропетровськ, Селекційно-генетичний інститут Національний центр насіннєзнавства і сортовивчення, м. Одеса, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, м. Харків. Доля зареєстрованих гібридів кожної установи становила: Інститут степової зони і Селекційно-генетичний інститут Національний центр насіннєзнавства і сортовивчення по 14,4 %, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва – 2,0 %. Вклад інших вітчизняних установ, становить – 69,2 % (рис. 2).

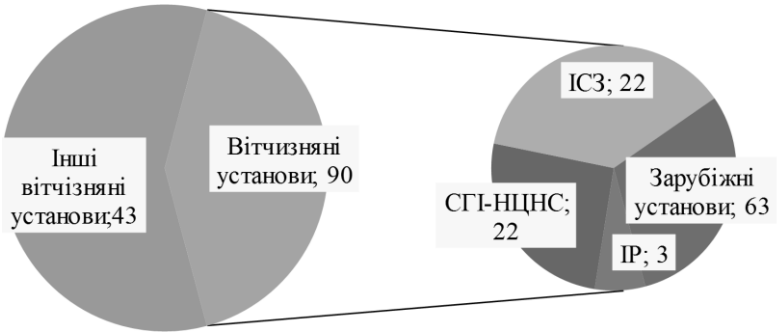

Рисунок 2. Представництво установ-оригінаторів гібридів кукурудзи в Державному реєстрі сортів рослин України на 1996 рік, (кількість гібридів, шт.)

*Примітка**:** ІР - Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва,

ІСЗ – Інститут степової зони, СГІ-НЦНС – Селекційно-генетичний інститут - Національний центр насіннєзнавства і сортовивчення

При аналізі Державного реєстру сортів рослин у 1999 році виявлено, що 58,3 % займають гібриди зарубіжної селекції, а 41,7 % – гібриди вітчизняної селекції. На період 1999 року провідними вітчизняними установами по створенню гібридів кукурудзи були Інститут степової зони, Селекційно-генетичний інститут Національний центр насіннєзнавства і сортовивчення, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва.

Доля зареєстрованих гібридів кожної установи становила: Інститут степової зони – 37,1 %, Селекційно-генетичний інститут Національний центр насіннєзнавства і сортовивчення – 25,7 %, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва – 6,7 %. Вклад інших вітчизняних установ становив – 30,5 % (рис. 3).

Рисунок 3. Представництво установ-оригінаторів гібридів кукурудзи в Державному реєстрі сортів рослин України на 1999 рік, (кількість гібридів, шт.)

Досліджуючи Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні, на предмет сортового складу гібридів кукурудзи на 2005 рік, нами було встановлено, що 55,3 % займають гібриди зарубіжної селекції, а 44,7 % – гібриди вітчизняної селекції. Порівняно з 1999 роком на 3% знизилась доля гібридів зарубіжної селекції та зросла доля гібридів вітчизняної селекції. Серед вітчизняних науково-дослідних установ перші місця займають: Інститут степової зони – 35,4 %, Селекційно-генетичний інститут Національний центр насіннєзнавства і сортовивчення – 13,8 %, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва – 10 %. Вклад інших вітчизняних установ, які реєструють гібриди кукурудзи, становить – 40,8 % (рис. 4).

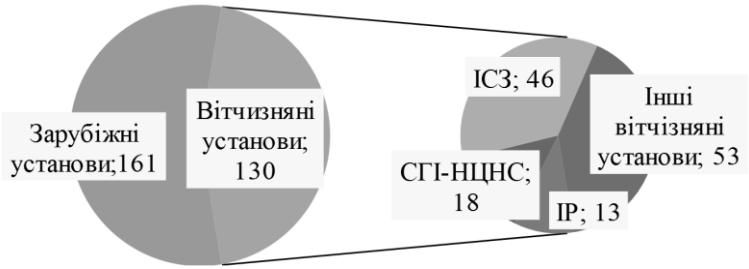

Рисунок 4. Представництво установ-оригінаторів гібридів кукурудзи в Державному реєстрі сортів рослин України на 2005 рік, (кількість гібридів, шт.)

Подальший аналіз Державного реєстру сортів рослин на 2010 рік показав, що 56,2 % займають гібриди зарубіжної селекції, а 43,8 % – гібриди вітчизняної селекції. Доля зареєстрованих гібридів кожної установи становить: Інститут степової зони – 24,8 %, Селекційно-генетичний інститут Національний центр насіннєзнавства і сортовивчення – 10,5 %, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва – 10 %. Вклад інших вітчизняних установ, які реєструють гібриди кукурудзи, становить – 43,8 % (рис. 5).

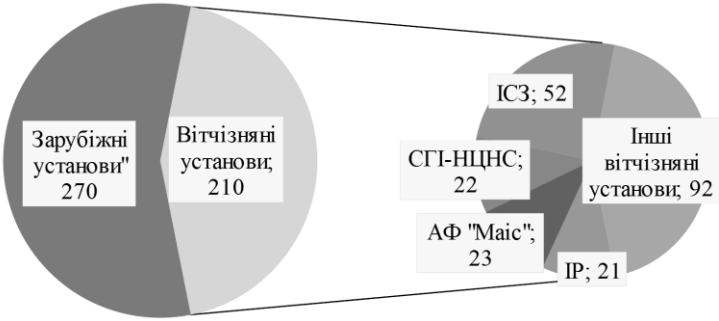

Рисунок 5. Представництво установ-оригінаторів гібридів кукурудзи в Державному реєстрі сортів рослин України на 2010 рік, (кількість гібридів, шт.)

При аналізі даних встановлені коливання кількісного складу закордонних та вітчизняних гібридів занесених до Державного реєстру сортів рослин України. Відмічено, що при збільшенні кількості гібридів кукурудзи в Реєстрі сортів рослин частка гібридів вітчизняної селекції залишається на достатньо високому рівні, але за останні роки в Реєстрі сортів рослин збільшилось кількість гібридів зарубіжної селекції (рис. 6),

За останні роки відмічено зростання в Реєстрі долі гібридів селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН. Так, на 1999 рік до Державного реєстру сортів рослин України було занесено сім гібридів, з них два ранньостиглих гібрида, чотири середньоранніх та один середньостиглий. За наступні десять років кількість гібридів кукурудзи Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН зросла до 21. В 2010 році в Державному реєстрі сортів рослин України було два ранньостиглих, вісім середньоранніх та одинадцять середньостиглих.

В 2012 році тенденція зростання долі Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН в Державному реєстрі сортів рослин України збереглася. Загальна кількість гібридів кукурудзи, дозволених до використання в Україні, становила вже 26 гібридів, з яких 2 ранньостиглих, 12 середньоранніх та 12 середньостиглих (рис. 7).

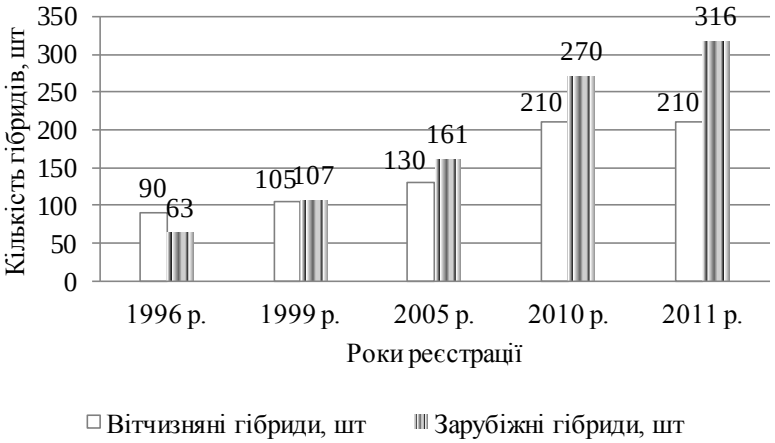

Рисунок 6. Порівняння кількості гібридів вітчизняної і зарубіжної селекції занесених до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні

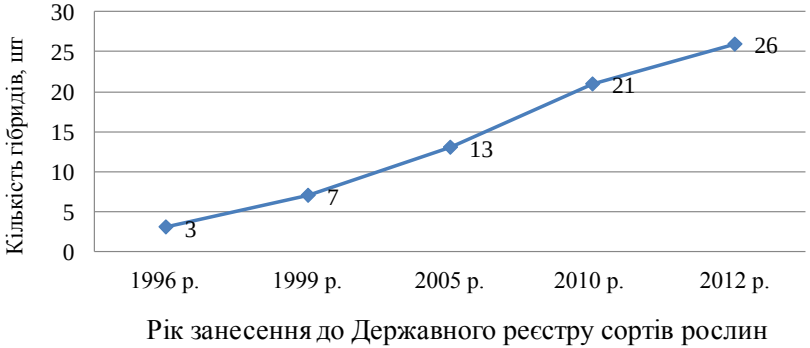

Рисунок 7. Динаміка росту кількості гібридів селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, занесених до Державного реєстру сортів рослин

На сучасному етапі робота усіх селекціонерів спрямована на конкурентоздатних високоадаптованих до зональних умов вирощування гібридів кукурудзи.

В умовах з підвищеною частотою погодних аномалій до гібридів кукурудзи пред'являють вимоги, які важко поєднати в одному генотипі. Тому в кожній конкретній зоні рекомендується вирощувати набір гібри-

дів різних за біологічними та агроекологічними властивостями. Для того, щоб розв'язати це питання, потрібна система підбору гібридів та агроприйомів, які за різних погодних умов і на різних агрофонах забезпечили б стабільний врожай.

Розроблена та рекомендована структура гібридного складу посівів кукурудзи для різних зон вирощування. У таблиці 1 наведено приклад підбору гібридів для зон вирощування за групою стиглості (табл. 1).

Таблиця 1

Рекомендована зональна структура посівів кукурудзи

Група стиглості	Зона вирощування		
	Степ	Лісостеп	Полісся
Ранньостиглі	-	15-25%	100
Середньоранні	20-30 %	45-50%	-
Середньостиглі	70-80%	15-25%	-

Стабільне підвищення врожайності і поліпшення якості продукції можна забезпечити двома стратегічними шляхами: створенням нових і підбором вже існуючих гібридів та удосконаленням існуючих технологій вирощування [3].

Підбір гібрида на теперішній час є найдешевшим та найдоступнішим агрозаходом для виробників. Одним із факторів зростання врожайності зерна кукурудзи є регіональна спеціалізація і розміщення її виробництва. Такий підхід дає можливість найбільш повно використовувати біокліматичний потенціал окремих регіонів і зон, а також налагодити виробництво дешевшої продукції високої якості.

Наші дослідження показують, що незалежно від умов у період вегетації гібриди кукурудзи селекції нашого інституту не поступалися за рівнем врожайності зерна гібридам зарубіжної селекції. Дані, які отримані з наукових установ та господарств різних форм власності, переконливо свідчать про те, що гібриди селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН конкурентоспроможні за рівнем врожайності у порівнянні з іншими гібридами вітчизняної і зарубіжної селекції. Прикладом є гібриди Вимпел МВ, Донор МВ, Кредит МВ, Олігарх МВ, Гарантія МВ.

Так, в 2010 році гібрид Кредит МВ забезпечив формування врожаю зерна на Валківський сортостанції, ТОВ АПК «Маїс» Черкаської обл., та АФ «Сади України» на рівні 13,04 т/га при середній вологості зерна 23,5 %. Максимальну врожайність цього гібрида отримано в ТОВ АПК «Маїс» Черкаської обл. в 2011 році, яка становила 14,71 т/га, що на 3,64 т/га більше у порівнянні з гібридами інших вітчизняних установ. Збиральна вологість зерна гібрида Кредит МВ в середньому становила 23,3 %, що на 3,2 % менше, ніж у інших гібридів (табл. 2).

Таблиця 2

Урожайність гібридів кукурудзи нового покоління, т/га

Назва гібриду	Урожай зерна при 14 % вологості, т/га	Збиральна вологість зерна, %
Валківська сортостанція Харківська обл., 2007 р.		
Кредит МВ	9,87	21,7
Дар 347 МВ	8,20	20,9
Валківська сортостанція Харківська обл., 2008 р.		
Кредит МВ	13,38	21,7
Дар 347 МВ	12,02	31,2
ТОВ АПК «Маїс» Черкаської обл., полігон в 2009 р.		
Кредит МВ	14,18	27,5
Харківський 329 МВ	11,12	28,0
ТОВ АПК «Маїс» Черкаської обл., полігон в 2011 р.		
Кредит МВ	14,71	23,3
Любава 279 МВ	12,95	25,7
Середня врожайність гібриду Кредит МВ	**13,04**	**23,55**
Середня врожайність гібридів вітчизняної селекції	**11,07**	**26,45**
АФ «Сади України», полігон в 2010 р.		
Донор МВ	8,50	13,5
Бистриця 400 МВ	7,99	19,6
Хмельницький	7,40	18,3
NS 3040 (Сербія)	7,79	19,8
ТОВ АПК «Маїс» Черкаської обл., полігон в 2011 р.		
Донор МВ	16,57	24,9
Подільський 274 СВ	15,18	28,8
Красилів 327 МВ	15,41	27,7
Моніка 350 МВ	15,91	21,7
Середня врожайність гібриду Донор МВ	**12,54**	**19,20**
Середня врожайність гібридів вітчизняної селекції та зарубіжної	**11,61**	**22,65**

Також були визначені урожайні дані нового гібрида селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН - Донор МВ. Дані були отримані на товарних посівах АФ «Сади України», ТОВ АПК «Маїс» Черкаської обл. у 2010-2011 рр.

Середня врожайність гібрида становила 12,54 т/га, що на 0,93 т/га більша за урожайність інших гібридів вітчизняної та зарубіжної селекції, але при цьому збиральна вологість зерна на 5,7 % була нижче. Максимальну врожайність зерна отримано ТОВ АПК «Маїс» Черкаської обл. – 16,57 т/га, при вологості зерна - 24,9 %.

Висновки: Наші дослідження показують, що незалежно від умов у період вегетації гібриди кукурудзи селекції нашого інституту не поступалися за рівнем врожайності зерна гібридам селекції інших установ.

В той же час, з наведених даних можна зробити висновок, що у виробництві обмежуватись гібридами однієї селекції або гібридами однієї групи стиглості недоцільно. Для того, щоб зменшити вплив погодних умов року, необхідно підбирати гібриди різних груп стиглості для конкретної зони вирощування.

Список використаних джерел

1. Комплексна галузева програма "Розвиток зерновиробництва в Україні до 2015 року". – К., 2007 / МАПУ ; УААН. – 26 с.
2. *Циков В. С.* Кукуруза : технология гибриды, семена / Валентин Сергеевич Циков. – Днепропетровск : Издательство Зоря, 2003. – 296 с.: ил.
3. *Моісеєва М.* Кукурудзяні пристрасті / М. Моісеєва // Пропозиція. – 2006. – №11. – С. 38 – 41.
4. Державний Реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні. – К., 1996. – С. 20-26.
5. Державний Реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні. – К., 1999. – С. 27-39.
6. Державний Реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні. – К., 2005. – С. 28-40.
7. Державний Реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні. – К., 2010. – С. 28-44.

Исследована структура современного состава отечественных и зарубежных гибридов кукурузы в Государственном реестре сортов растений, пригодных к распространению в Украине, и основные перспективные направления в селекции этой культуры. Приведенные данные убедительно свидетельствуют о нецелесообразности ограниченного использования в производстве гибридов одной селекции или гибридов одной группы спелости. В современных условиях для уменьшения негативного влияния погодных условий года нужно подбирать гибриды из разных групп спелости непосредственно для конкретной зоны выращивания.

The structure of modern composition of domestic and foreign hybrids of maize in the State register of varieties of plants suitable to distribution in Ukraine and basic perspective directions of the selection of this culture were investigated. The resulted information is convincingly shows that limited use the hybrids production only one selection or hybrids of one group of ripeness are impractical. In modern terms it is needed to select hybrids different maturity groups directly to a specific area of cultivation for reducing the negative influence of weather of year.