

СЕЛЕКЦИОННА ОЦЕНКА НА НОВИ ЦАРЕВИЧНИ ХИБРИДИ.

Наталия Петровска, Валентина Вълкова, МимаИлчовска

Институт по царевицата – Кнежа, 5835

natalya_hristova@abv.bg

РЕЗЮМЕ

В проучването са включени перспективни кръстоски, експериментални хибриди, получени в Институт по царевицата – Кнежа и изпитани в екологичната мрежа на страната през 2011 година.

Определена е селекционната им ценност и селекционен индекс на ценността по методика на Орлянски (2004). Въз основа на резултатите от екологичните сортоизпитвания и анализа на тези данни, хибридите са ранжирани спрямо съответните основни стандарти за групите на зрялост.

Излъчени са два нови хибрида царевица и са предложени за изпитване в системата на ИАСАС. След тригодишно изпитване са потвърдени резултатите от екологичната мрежа. Предстои признаването им и вписване в сортовата листа на РБ.

Ключови думи: царевични хибриди, селекционен индекс, селекционна ценност

BREEDING EVALUATION OF NEW MAIZE HYBRIDS

N. Petrovska, V. Valkova, M. Ilchovska

Maize Research Institute – Knezha

natalya_hristova@abv.bg

ABSTRACT

Perspective crosses and experimental hybrids obtained in the Maize Research Institute – Knezha and tested in the ecological network of the country in 2011 have been included in the research.

Their breeding evaluation and breeding index have been determined by the methodology of Orlianski (2004, 2011). They have been ranked by the respective general standards for the maturity groups on the basis of the results from ecological testing and analysis of these data.

Two new maize hybrids have been pointed out and offered for testing in IASAS system. After a three-year testing, the results from the ecological network have been confirmed. They are to be acknowledged and included in the national catalogue of varieties.

Key words: maize hybrids, breeding index, breeding evaluation

УВОД

Във връзка с високите изисквания към хибридите царевица, предлагани на семенния пазар като устойчивост на болести и неприятели, толерантност на абиотични стресови фактори, ефективно водопотребление и оползотворяване на хранителните вещества, качество на зърното, повишаване на стойността на жътвения индекс, бърз начален темп на развитие, бързо изпускане на влагата в зърното и висок добив, пред съвременната селекция стои сложната задача не само да запази високо нивото на генетично разнообразие, позволяващо по-висока адаптивност в критични климатични условия, но и да създаде нова генерация хибриди, устойчиви на комбинираното влияние на тези стресови фактори, така че да обезпечи стабилен, гарантиран добив от тези хибриди. В тази връзка все повече внимание в селекционните програми се отделя не толкова на продуктивността и добива, колкото на екологичната стабилност на новосъздадените хибриди и способността им да дават стабилен добив и в стресови агроклиматични условия.

Според редица селекционери залагането на хибриди царевица, създадени, селектирани и изпитвани в условията на страната, носят по-малък риск при тези непредсказуеми климатични промени, респективно носят сигурна, гарантирана икономическа изгода като приходи от декар (Супрунов, 2009).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

В проучване са включени две перспективни експериментални кръстоски на Институт по царевицата – Кнежа, създадени в периода 2008-2010 година. През 2011 година същите, поради високи резултати като добив зърно от декар, са изпитани в екологичната мрежа на страната и са класирани за държавно сортоизпитване в системата на ИАСАС.

За определяне на селекционната им ценност са използвани резултатите от екологичното изпитване през 2011 година за съответни групи на зрялост и е приложена методика на Орлянски (2004) и Орлянски и др. (2011), която позволява да се получат и отберат генотипи с оптимално съчетание на ниска влага в зърното и висок, стабилен добив както при нелимитирани, така и при лимитирани условия на отглеждане.

Двата хибрида са признати и предстои вписването им в сортовата листа на РБ.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Проучването е проведено на база на резултатите от екологичните изпитвания на хибриди царевица през 2011 година за две групи на зрялост – ФАО 400-500 и ФАО 500-600. В първата група са изпитани 53 хибрида, а във втората 59. Изпитването е проведено на 4 пункта, три от които са при неполивни условия и един е поливен. В таблица 1 са представени пунктoвете на изпитване в екологичната мрежа и средните добиви за всеки от тях.

Табл. 1 Среден добив зърно от хибриди царевица, екологични изпитвания 2011 г.

Пункт изпитвания	Среден добив зърно, кг/ха	
	гр. 400-500 по ФАО	гр. 500-600 по ФАО
Кнежа (неполивни)	89,4	87,7
Русе (неполивни)	100,0	86,0
Павликени (неполивни)	68,4	67,3
Пазарджик (поливни)	100,3	74,9

Експерименталнат кръстоска Е 58 (Кнежа 461) от група 400-500 по ФАО превишава по добив стандартите за групата на зрялост с 1,0 и 9,6 % съответно за чужд и български стандарт. Влагата в зърното е с 0,3 % под българския стандарт Кнежа 435 и с 0,1 % над чуждия хибрид – Евелина. Изсвилява едновременно с българския стандарт и 5,5 дни по-късно от чуждия стандарт за групата. При поливни условия кръстоската е показала по-ниски резултати от чуждия стандарт, но значително превишава по добив зърно българския – с 10 %.

Втората експериментална кръстоска Е 90 (Кнежа 560) при неполивни условия е реализирала 6,7 % превишение на добива спрямо българския стандарт Кнежа 509 и е непосредствено след чуждия стандарт – PR35P12 в класирането по добив. Влагата в зърното е по-висока и от тази на двата стандарта, а вегетацията е съизмерима с българския стандарт за групата на зрялост. При поливни условия тази кръстоска превишава българския стандарт с 16,2 %, а чуждия с 11,6 %, което показва, че е отзивчива на този фактор на средата.

На таблица 2 са отразени резултатите от изпитването на експерименталния хибрид от група 400-500 по ФАО, средните му добиви от лимитирани и нелимитирани условия, селекционната ценност и индекса по Орлянски (2004). Прилагането на тази методика позволява да бъде излъчен хибрид не само на базата на резултатите му спрямо стандартите, а и спрямо средните стойности на всички експериментални кръстоски, включени в изпитването. Имайки предвид, че тези хибриди, които са достигнали екологичната мрежа на страната, са преминали изпитване в предварителни и конкурсни сортови опити, то тази

оценка може да се смята за обективна и прецизна. По този начин се подбират хибриди, които дават не максимален, а устойчив и стабилен добив при различни условия на отглеждане, тъй като са включени различни пунктове на изпитване, както поливни, така и неполивни и се отчита резултат спрямо всички останали варианти.

Табл. 2 Селекционна ценност на нови хибриди царевица, според резултати от екологични изпитвания на четири пункта, 2011 г. - гр. 400-500 по ФАО

Хибриди	Среден добив кг/ха неполивни	Среден добив кг/ха поливни	Среден добив кг/ха	Влага при прибиране %	Селекционна ценност Сц	Сц ранг	Pi	Pi ранг	Селекционен индекс Си	Си ранг
Kn 461	97,3	101,9	99,6	13,8	85,7	2	7,2	2	6,2	2
Evelina	96,4	104,8	100,6	13,5	86,5	1	7,5	1	6,5	1
Kn 435	88,7	92,9	90,8	13,8	78,1	3	6,6	3	5,2	3
Хср.	85,9	100,3	93,1							

Видно е от таблицата, че хибрид Кнежа 461 превишава по добив зърно както средните стойности за трите пункта при неполивни условия (85,9 кг/ха от 53 варианта), така и двата основни стандарта. Добивът му е 97,3 кг/ха спрямо 96,4 кг/ха за чуждия и 88,7 кг/ха за българския стандарт. При поливни и средно за лимитирани и нелимитирани условия същия хибрид превишава българския стандарт и средния добив за всички варианти. Селекционния индекс е 6,2 спрямо 6,5 за Евелина и 5,2 за българския стандарт Кнежа 435. Като ранг по перформанс индекс (Pi), заема второ място със стойност 7,2 към 7,5 за чуждия и 6,6 за българския стандарт.

При втория хибрид – Кнежа 560, група 500-600 по ФАО - таблица 3, резултатите показват превъзходство както над стандартите за групата на зрялост, така и над средните стойности за изпитването на хибридите във всички региони. Броят на изпитваните варианти в тази група е 59. Средният му добив от поливни и неполивни условия е 88,9 кг/ха, спрямо 84,4 кг/ха за чуждия и 79,8 кг/ха за българския хибрид. Кнежа 560 превишава средния добив за опитите с 14,6 %.

Табл. 3 Селекционна ценност на нови хибриди царевица, според резултати от екологични изпитвания на четири пункта, 2011 г. - гр. 500-600 по ФАО

Хибриди	Среден добив кг/ха неполивни	Среден добив кг/ха поливни	Среден добив кг/ха	Влага при прибиране %	Селекционна ценност Сц	Сц ранг	Pi	Pi ранг	Селекционен индекс Си	Си ранг
Kn 560	87,0	90,8	88,9	15,6	94,2	1	5,7	1	5,4	1
PR 35 P 12	87,4	81,3	84,4	14,7	89,5	2	5,7	1	5,1	2
Kn 509	81,5	78,1	79,8	14,8	84,6	3	5,4	2	4,6	3
Хср.	80,3	74,9	77,6							

Селекционният му индекс е по-висок и от двата стандарта - 5,4 към 5,1 за PR 35P12 и 4,6 за Кнежа 509. Рангът по перформанс индекс е равен с този на чуждия и по-висок от този на българския стандарт за групата на зрялост.

Анализирайки тези резултати могат да се направят следните **изводи**:

Използвана е нова методика за отбор на ценни генотипове, която позволява да се направи оценка на хибридите отчитайки трите най-важни показатели – добив зърно, влага при прибиране и стабилност на проявлението в различни климатични условия.

С прилагането на тази методика са излъчени два царевични хибрида за изпитване в системата на ИАСАС – Кнежа 461 и Кнежа 560.

Двата хибрида са признати през 2017 година и предстои вписването им в сортовата листа на РБ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Супрунов, А.И., 2009. Селекция ультрараннеспелых гибридов кукурузы в Краснодарском крае, Кукуруза и сорго, №1, стр. 8-11
2. Орлянски, Н.А., 2004. Селекция и семеноводство зерновой кукурузы на повышение адаптивности в условиях Центрального Черноземья, Дисертация, Воронеж
3. Орлянски, Н.А., Н.А. Орлянская, 2011. Перспективные гибриды кукурузы и методика их выделения, Кукуруза и сорго, № 3, стр. 27-30