

## **НОВИЙ ГЕТЕРОЗИСНИЙ ГІБРИД КАВУНА КАЗКА F<sub>1</sub>**

Сергієнко О.В., кандидат с.-г. наук,  
Інститут овочівництва і баштанництва НААН

*Висвітлено результати селекційної роботи зі створення конкурентоздатного гетерозисного гібрида кавуна Казка F<sub>1</sub> – ранньостиглого (65 – 77 діб), врожайного 30 – 35 т/га (потенціальна 55,3 т/га). Стійкого до хвороб (7 балів). Економічна ефективність вирощування складає 5722 грн/га. Має високу загальну адаптивну здатність (3,48). Гібрид рекомендовано в доповнення до існуючих районованих генотипів для розширення сортименту для зон Степу, Лісостепу та Полісся України. Наведено його морфо-біологічну та господарську характеристики.*

**Ключові слова:** кавун, (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et. Nakai), селекція, гібрид, ранньостиглість, урожайність, товарність, дегустаційна оцінка, стійкість.

**Вступ.** Кавун столовий – цінний продукт харчування, джерело корисних вітамінів та лікарських компонентів важливих для здоров'я. Річна потреба в плодах баштанних культур 20 – 25 кг на одну людину не задовольняється виробництвом більш ніж у два рази.

В Реєстрі сортів рослин придатних до розповсюдження в Україні на 2016 р. знаходиться: 93 сортів і гібридів кавуна, у тому числі гібридів 52 ( 56 %), сортів 48 (44 %) вітчизняних сортів 29 (60 %), вітчизняних гібридів - 5 (9,6 %)– Обрій F<sub>1</sub>, Дебют F<sub>1</sub>, Ранок F<sub>1</sub>, Капа F<sub>1</sub>, Мандрівник F<sub>1</sub> що недостатньо [ 1 ].

Іноземний ринок представлено гібридами кавуна на 50 %. Світовим лідером у створенні гетерозисних гібридів кавуна є голландська фірма „Нюменс Заден”, яка щорічно пропонує нові конкурентоспроможні гібриди, наприклад: Крісбі, Трофі, Леді Думара, Ред Комет, Ред Стар, Джонік та ін. Активно в цьому напрямку працює транснаціональна компанія „Семеніс”, яка створила гібриди Крімсон Глорі, Мадера, Пата негра, Ройал меджесті, Роял Світ, Ред Світ та ін.

© Сергієнко О.В., 2016

Над створенням гетерозисних гібридів кавуна інтенсивно працюють селекціонери Росії, Угорщини, Китаю, Японії, США. У Росії на Биківській селекційно-дослідній станції відпрацьовують технологію отримання гетерозисних гібридів кавуна на основі лінії з генною чоловічою стерильністю. За цією технологією отримано два гібриди F<sub>1</sub> Едем та Ітіль. Передано до держсортотвищупробування новий гібрид кавуна Русич [2].

З розширенням баштанництва в приватному секторі зріс попит на скоростиглі гетерозисні гібриди інтенсивного типу з привабливим зовнішнім виглядом, високою врожайністю, якістю і одночасним досяганням плодів. Головна перевага гібридів полягає не тільки в прояві гетерозису за продуктивністю (30%), а і в можливості набути ознак, які в сортах важко поєднати [3]. Окрім того, отримання гетерозисних гібридів дає можливість захищати авторські права та вести контрольоване насінництво [4]. На сьогодні споживач потребує нових дешевих гібридів більш урожайних, ранньостиглих, адаптованих до умов вирощування, з високими смаковими якістьями, довгим періодом зберігання та стійкістю до хвороб. Саме на вирішення цього завдання і були спрямовані наші дослідження.

**Мета.** Створити ранньостиглий гібрид кавуна з урожайністю 30 – 35 т/га, стійкий проти фузаріозного в'янення з високими смаковими якістьями плодів та високою адаптивною здатністю.

**Методика досліджень.** Дослідження проведено в Інституті овочівництва і баштанництва НААН, який знаходиться у Лівобережному Лісостепу України у центральному середньозволоженому районі Харківської області. Клімат помірно-континентальний. Досліди розміщували у відкритому ґрунті на полях селекційної сівозміни.

**Методи досліджень:** гібридизація в поєднанні з індивідуальним, родинним та масовим доборами.

Селекційну роботу проводили за загальноприйнятими методиками [5 – 7], Вивчення нового гібрида у конкурсному сортотвищупробуванні проводили впродовж 2011 – 2015 рр. згідно з методикою Держкомісії з сортотвищупробування [8].

**Результати досліджень.** Експериментальну роботу зі створення нового гібрида розпочато у 2004 році. Вихідними формами були селекційні зразки № 208 та №00209. Жіночу лінію гібрида виявлено у популяції № 208 (Україна, 2000 р., каталог реєстрації К 9172) поліпшено методами індивідуального, масового добору та інцухтуванням упродовж п'яти поколінь. Чоловічу лінію гібрида виявлено у популяції № 00209 (Україна, 2000 р., каталог реєстрації

К 9165) поліпшено методами індивідуального, масового добору та інцухтуванням впродовж п'яти поколінь. Новий гібрид виведено методом контрольованого схрещування батьківських форм  $F_5I_5$  ЖЛ № 208 x  $F_5I_5$  ЧЛ № 00209.

Гібрид пройшов сортовипробування (2011 – 20014 рр.) у відкритому ґрунті у богарних умовах. Виявився конкурентоздатним порівняно з гібридом-стандартом Ранок  $F_1$ . Характеристику гібридів за корисними господарськими ознаками представлено у таблиці 1. Дослідженнями встановлено істотне (на 35 %) перевищення новим гібридом Казка  $F_1$  за загальною урожайністю гібрида-стандарту Ранок  $F_1$ . Середня маса товарного плоду нового гібрида була найвищою і складала 2,9 кг. Товарність нового гібрида склала 97%, що знаходиться на рівні стандарту. Гібрид є відносно стійким до хвороб (бал стійкості 7) і за цим показником перевищує стандарт (бал стійкості 5). Усі гібриди належать до ранньостиглих (73 – 76 діб).

Результати хімічного складу плодів гібридів кавуна наведено у таблиці 2. Аналіз даних таблиці свідчить, що новий гібрид кавуна за хімічними показниками істотно перевищує стандартний гібрид Ранок  $F_1$ .

З метою визначення адаптивної здатності нами було проведено визначення складових цієї ознаки. Аналіз отриманих даних дозволив охарактеризувати новий гібрид за адаптивною здатністю у порівнянні із гібридом-стандартом. Так найвищою загальною адаптивною здатністю відмічається новий гібрид Казка  $F_1$ , ( $V_i = 3,48$ ) у гібрида стандарту Ранок  $F_1$  ( $V_i = - 7,62$ ). Показник відносної стабільності гібридів був відповідно  $S_{gi} = 42,0$  та  $S_{gi} = 46,5$ , що говорить про більшу стабільність гібрида  $F_1$  Казка. За показником гомеостатичності (НОМ) як найбільш стабільні за даних умов вирощування був гібрид  $F_1$  Казка показник відносної стабільності якого був більш наближений до 1 відповідно 0,89 та 0,56, що характеризує його як стабільний. За пластичністю було відмічено обидва гібриди  $F_1$  Казка та  $F_1$  Ранок коефіцієнт пластичності ( $b$ ) яких склав відповідно 1,0 та 0,8. Найвищою селекційною цінністю генотипів характеризуються гібрид  $F_1$  Казка, СЦГ якого становить 20,0 при її значенні у стандарту 12,7. Отже проаналізувавши увесь комплекс адаптивних властивостей гібридів приходимо до висновку. Що за оптимальним співвідношенням стабільності, пластичності та адаптивності виділено гібрид  $F_1$  Казка, який при високій селекційній цінності мав найвищий показник загальної адаптивної здатності.

1. – Характеристика нового гібрида за цінними господарськими ознаками,  
(середнє за 2011 – 2014 рр.)

Назва гібрида	Урожайність загальна, т/га						Товарність, %	Середня маса товарного плоду, кг.	Вегетаційний період, (сходидостигання), діб.	Середній бал ураження
	2011	2012	2013	2014	середнє	% до st				
Ранок F <sub>1</sub>	17,1	21,4	21,4	40,0	25,0	100	95	2,7	76	0,3
Казка F <sub>1</sub>	29,1	23,5	27,4	55,3	33,8	135	97	2,9	73	0,1
НІР <sub>05</sub>	3,7	5,8	3,8	7,2						

2. – Хімічний вміст плодів гібридів кавуна (середнє за 2013 – 2014 рр.)

Назва гібрида	Показники			Дегустаційна оцінка, бали
	розчина суха речовина, %	загальний цукор %	вітамін С, мг/100г	
Ранок F <sub>1</sub>	7,1	5,2	6,1	4,4
Казка F <sub>1</sub>	8,9	6,8	6,6	4,9
НР <sub>05</sub> 2013	0,3	0,4	0,3	
2014	0,3	0,4	0,3	

Економічну ефективність нового гібрида розраховано у середньому за 4 роки. Собівартість складається з таких статей: матеріальні витрати, фонд заробітної плати, амортизаційні відрахування, загально виробничі й загальногосподарські витрати. Собівартість виробництва кавунів на 1 га дорівнює 8789 – 9728 грн. (Ранок F<sub>1</sub> і Казка F<sub>1</sub> відповідно) (табл. 3).

Економічна ефективність впровадження нового гібрида кавуна Казка F<sub>1</sub> складається:

$$Eef \quad (Казка F1) = (Пн - 3н) - (Пст - 3ст) = (20872 - 11728) - (14211 - 10789) = 5722 \text{ грн./га.}$$

Отже, за результатами досліджень створено новий конкурентоздатний гібрид кавуна. Гібрид належить до ранньої групи стиглості (65 – 77 діб), придатний до транспортування і середньострокового (понад 30 діб) зберігання. Середня врожайність складає 30 – 35 т/га (максимальна – 55,3 т/га). Товарність висока – 90 – 99 %. Стійкий проти фузаріозного в'янення та антракнозу. Дегустаційна оцінка – 4,8 – 5,0 бали. Смакові якості – відмінні. Хімічний склад: вміст сухої розчинної речовини – 8,7 – 9,0 %; загального цукру – 5,8 – 7,8 %; вітаміну – С 6,1 – 7,0 мг/100г. Гібрид віднесено до групи середньолежких генотипів (понад 30 діб зберігання).

Рослина має довге стебло, сильно розвинута з розсіченою листовою пластинкою зеленого кольору, лопаті – середні. Плід округло-овальний, основне забарвлення шкірки світло-зелене, смуги середні темно-зеленого кольору. Середня маса товарного плоду 2,8 – 3,5 кг (до 7,2 кг). М'якуш рожево-червоний, щільний, соковитий,

насіння велике, коричневого кольору із чорною строкатістю. Маса 1000 шт. 95 – 100 г. Вихід насіння 1,0 – 1,2 %.

### 3.– Економічні показники вирощування нового гібрида

Показники	Одиниця виміру	Ранок F <sub>1</sub>	Казка F <sub>1</sub>
Обсяг	га	1	1
Товарна урожайність	т/га	25,0	32,6
Виручка за продукцію	гривень	25000	32600
Собівартість витрат	гривень	10789	11728
Сер. реалізаційна ціна	грн./кг.	1,0	1,0
Прибуток всього	гривень	14211	20872
Рівень рентабельності	%	132	178

**Висновки.** Створено новий ранньостиглий, високоврожайний гібрид кабуна Казка F<sub>1</sub> який рекомендовано для вирощування в господарствах різних форм власності України в доповнення до існуючих районованих генотипів з метою розширення сортименту для зон Степу, Лісостепу та Полісся. Гібрид на сьогодні проходить державну науково-технічну експертизу за критеріями відмінності, однорідності та стабільності з метою подальшого його включення до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні.

### **Бібліографія**

1. Державний реєстр сортів рослин, придатних до поширення в Україні (витяг станом на 01.03.2016 р.) / Державна ветеринарна та фітосанітарна служба України [Електронний ресурс]. – Режим доступу до реєстру: <http://vet.gov.ua/taxonomy/term/50> – С. 246-250.

2. Варивода О.П. Новый гетерозисный гибрид арбуза / О.П. Варивода, Н.Г. Байбакова, Е.А. Варивода // Современные тенденции в селекции и семеноводстве овощных культур. Традиции и перспективы –1 Международная научно-практическая конференция (4 – 6 августа 2008 г.). – Т. 1. – С. 163 – 164.

3. Даскалов Х. Гетерозис и его использование в овощеводстве: Пер. с болг. / Х. Даскалов, А. Михов, И. Минков и др. – М. : Колос, 1978. – 310 с.

4. Соколов С.Д. Основы гибридного семеноводства бахчевых культур / С.Д Соколов // Бахчеводство в России (проблемы и пути решения). Материалы научно-практической конференции в рамках фестиваля «Российский арбуз» 23 – 24 августа 2002 года. – Астрахань, 2003. – С. 20 – 26.

5. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних / [за ред. Горової Т.К., Яковенка К.І.] – Х. , 2001. – С. 362 – 402.

6. Методика селекційного процесу та проведення польових дослідів з баштанними культурами: Методичні рекомендації / А.О. Лимар, В.С. Сніговий, О.Я. Кашцев та ін. – К. : Аграрна наука, 2001.– 132 с.

7. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / [за ред. Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка] – Х. : Основа, 2002. – 370 с.

8. Методика державного сорто випробування сільсько-господарських культур (картопля, овочеві і баштанні культури) / [за ред. В.В. Вовкодава]. – К. , 2001. – С. 50 – 52.

Сергиенко О.В. Новий гетерозисний гібрид кавуна Казка F<sub>1</sub>.

**Резюме.** Представлены результаты селекционной работы по созданию конкурентоспособного гетерозисного гибрида арбуза Казка F<sub>1</sub> – раннеспелого (65 – 77 дней), урожайного 30 – 35 т/га (потенциальная 55,3 т / га). Устойчивого к болезням (7 баллов). Экономическая эффективность выращивания составляет 5722 грн./га. Имеет высокую общую адаптивную способность (3,48). Гибрид рекомендуется в дополнение к существующим районированным генотипам для расширения сортимента для зон Степи, Лесостепи и Полесья Украины. Приведены его морфо-биологическая и хозяйственная характеристики.

Sergienko O.V. Newheterosis hybrids of watermelon Kazka F<sub>1</sub>

**Summary.** Already we presented the results of breeding work on the creation of a competitive heterosis hybrid watermelon Kazka of the F<sub>1</sub> - early-maturing (65-77 days), yielding 30-35 t/ha (potential 55.3 t/ha). He is resistant to diseases (7 %). Economic efficiency is growing 5722 UAH/ha. It has a high overall adaptive capacity (3.48). The hybrid is recommend in addition to existing zoned genotypes to expand assortment of Steppe zone, Forest-Steppe and Polesie of Ukraine. For its morphological, biological, and economic characteristics had given.