

УДК 631.527.5:635.611:631.544.1

С.М. Кубрак, кандидат сільськогосподарських наук
КИЇВСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ІОБ НААН

ГІБРИД ДИНИ БЛИСКАВКА ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ В ПЛІВКОВИХ ТЕПЛИЦЯХ

Плоди дині – цінний дієтично-лікувальний продукт. За хімічним складом вони містять 6-18 % цукрів. Як і в кавуна цукри в плодах представлені трьома видами сполук: глюкозою, фруктозою і сахарозою. Їх кількість змінюється залежно від різновидностей дині та умов вирощування. Найвищою цукристістю характеризуються середньоазіатські сорти та гібриди, нижчою – європейські. Цукристість середньоазіатських динь пов'язана з вирощуванням в умовах сухого повітря і високих температур.

Для збільшення періоду споживання продукції в свіжому вигляді та забезпечення повноцінного харчування населення України диню доцільно вирощувати в спорудах закритого ґрунту без технічного обігріву. Одними із них є плівкові теплиці, в яких дозрівання плодів у зоні Лісостепу розпочинається уже в першій декаді липня, тоді як з поля вони надходять у другій або третій декаді серпня. Крім того, в умовах прохолодного і дощового літа ця культура сильно уражується хворобами, тому врожай вдається зібрати лише у теплицях.

Сортимент дині, занесений до “Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні”, для плівкових теплиць на сонячному обігріві незначний. Перенесення його у споруди закритого ґрунту не завжди забезпечує позитивний результат. Виходячи з цього, є актуальним і потребує додаткового вивчення питання створення нових сортів та гібридів для плівкових теплиць на сонячному обігріві.

Матеріали та методика досліджень. Експериментальну роботу проводили на Київській дослідній станції ІОБ НААН у плівковій теплиці на сонячному обігріві. Сортовивчення здійснювали згідно з “Методикою державного сортовипробування сільськогосподарських культур” [2] та “Методикою селекційного процесу та проведення польових дослідів з баштанними культурами” [4]. Повторність дослідів чотириразова, розміщення варіантів – систематичне. Облікова площа ділянки 5 м². Оцінку зразків

© С.М. Кубрак, 2011

здійснювали в порівнянні з гібридом дині Рада F₁.

Спосіб вирощування – розсадний [5, 6]. Розсаду вирощували в пластмасових горщечках 10x10 см. Для збереження кореневої системи перед насипанням субстрату в горщечок вкладали одноразовий поліетиленовий пакет розміром 18 x 22 см, який мав отвір, що співпадав з отвором горщечка [7]. На постійне місце рослини висаджували у 20-30 денному віці за схемою 70x70 см. Рослини формували частково на шпалері. У дослідях проводили фенологічні спостереження, облік урожаю, оцінку стійкості проти хвороб та якості плодів. Зібрані плоди поділяли на стандартні та нестандартні.

Умови мікроклімату в теплиці були нестабільними, особливо на початку вегетації (травень-червень). Температура і відносна вологість значно коливались, мінімальні значення температури в окремі дні досягали +4-5 °С, тобто нижче оптимуму для баштанних культур (10 °С). У червні температура вночі трималась у межах 16-19 °С, вдень 32-39 °С, відносна вологість повітря, відповідно 48- 65 %. В липні температура становила вночі 17-22 °С (min – 16 °С), вдень – 39-43 °С, відносна вологість повітря, відповідно 50 % та 60 %. В період вегетації температура ґрунту в теплиці вранці коливалася в межах 17-27 °С, а вдень – 19-32 °С. В жаркі дні та в полудень температура на поверхні ґрунту досягала свого максимального значення, піднімаючись до 35 °С.

Під час масового плодоношення визначали хімічний склад плодів. Хімічні аналізи проводили за методиками:

- вміст сухої речовини – рефрактометричним способом (ГОСТ 28562-90);
- вміст цукрів – за Бертраном ціанідним методом (ГОСТ 875613-87);
- вміст аскорбінової кислоти – за Мурі (ГОСТ 24556-89);
- кількість нітратів – потенціометрично іонселективним електродом (ГОСТ 29270-95).

Одержані експериментальні дані обробляли методом дисперсійного аналізу [1, 3, 8]. Економічну ефективність визначали, виходячи з фактичних затрат, реалізаційної вартості врожаю плодів, загальногосподарських і виробничих витрат.

Додатково визначали інші показники економічної ефективності:

$$E_p = \Pi_n - \Pi_0 \quad (1),$$

де E_p – річний економічний ефект, грн/м², Π_n , Π_0 – умовно-

чистий дохід нового та старого гібрида, грн/м²;

$$K_3 = (A_n - A_c) : A_c \quad (2),$$

де K_3 – коефіцієнт збільшення продукції на 1 м², A_n, A_c – товарна урожайність відповідно гібрида Блискавка F_1 і Рада F_1 , кг/м²;

$$C = (C_c - C_n) \times 100 : C_c \quad (3),$$

де C – зниження собівартості одиниці продукції;

$$K_{ef} = E_p : (C_n - C_c) \quad (4),$$

де K_{ef} – коефіцієнт ефективності витрат, грн/м², K_{ef} – коефіцієнт ефективності витрат, C_n, C_c – виробнича собівартість нового і старого сортозразка, грн/кг.

Результати досліджень. Дослідна робота над створенням гетерозисного гібрида розпочата в 2006 р. автором під керівництвом доктора сільськогосподарських наук З.Д. Сича. Гібрид створено шляхом схрещування ліній, виділених з сортів Дністровська (Тираспольська дослідна станція) та Amarillo ого (сорт італійської селекції). В процесі випробування різних гібридів та оцінки їх за комплексом ознак виділений новий гібрид Блискавка F_1 . У 2010 р. він переданий до Держсортівипробування.

Гібрид дині Блискавка F_1 відноситься до роду *Cucumis L.* підвиду *melo sativus (Pang.)* – диня культурна або польова, різновидність – *var. adana*. Вегетаційний період у плівкових теплицях складає 82-85 діб. Рослини мають огудину середньої довжини. Листкова пластинка середнього розміру, зеленого кольору. Плоди середнього розміру, яйцеподібної форми, жовтого кольору, поверхня без сітки. М'якуш плодів дуже соковитий, солодкий, з високими смаковими якостями. Насіння середнього розміру, кремово-жовтого кольору. Рекомендується для вирощування в плівкових необігрівних теплицях. Новий гібрид виявив вищі врожайні властивості порівняно із контролем – гібридом Рада F_1 (табл. 1).

За роки конкурсного сортоівипробування виявлено, що перспективний гібрид відноситься до групи середньостиглих (80-90 діб). У результаті досліджень встановлено, що тривалість періоду від сходів до досягання першого плоду гібрида дині Блискавка F_1 коливалась у межах від 82 до 85 діб, тоді як для контролю Рада F_1 цей показник знаходився на рівні 77-75 діб.

Врожайність гібрида Блискавка F_1 була найбільшою у 2009 р. – 6,4 кг/м² і суттєво перевищувала контроль Рада F_1 – на 1,6 кг/м². У середньому за два роки цей показник для гібрида Блискавка F_1 складав 6,0 кг/м², а для Ради F_1 – 4,9 кг/м².

Таблиця 1. Господарсько-цінні ознаки гібридів дині Блискавка F₁ та Рада F₁ у плівкових теплицях

Показники	Рік випробування	Блискавка F ₁	Рада F ₁	НІР _{0,5}
Тривалість періоду від сходів до досягання першого плоду, діб	2008	82	77	
	2009	85	75	
	середнє за 2008-2009 рр.	84	76	
Врожайність, кг/м ²	2008	5,6	4,9	0,4
	2009	6,4	4,8	
	середнє за 2008-2009 рр.	6,0	4,9	
Маса товарного плоду, кг	2008	1,6	1,3	0,2
	2009	1,7	1,3	
	середнє за 2008-2009 рр.	1,7	1,3	
Товарність, %	2008	98	96	
	2009	97	99	
	середнє за 2008-2009 рр.	98	98	

Гібрид дині Блискавка F₁ характеризувався середніми за розміром плодами, тоді як у контролю вони були малими. Так, за два роки конкурсного сортовипробування маса товарного плоду в нашого гібрида складала 1,7 кг, а у Ради F₁ – 1,3 кг.

Результати хімічних аналізів показують, що плоди гібрида Блискавка F₁ характеризуються високим умістом сухої розчинної речовини, цукрів та низьким рівнем нітратів (табл. 2).

Так, в середньому за два роки досліджень уміст сухої розчинної речовини в плодах гібрида Блискавка F₁ становив 13%. Значення цього показника для контролю дорівнювало 10,3%. Рівень цукрів у Блискавки F₁ знаходився в межах 7,1-8,0%, що відповідно більше за контроль на 1,6- 1,7%.

Найвищий рівень аскорбінової кислоти спостерігали в плодах гібрида Блискавка F₁ у 2008 р. Цей показник складав 28,5 мг/100г. Найменша її кількість була в контролю в 2009 р. – 18,3 мг/100г.

В результаті проведеної дегустаційної оцінки виявлено, що

найкращі смакові якості отримали плоди гібрида Блискавка F₁. Це пояснюється наявністю в них більшої кількості цукрів. Дегустаційна оцінка цього гібрида складала 6,9 балів.

Таблиця 2. Хімічний склад та дегустаційна оцінка плодів у гібридів дині Блискавка F₁ та Рада F₁

Показники	Рік випробування	Блискавка F ₁	Рада F ₁
Суша розчинна речовина, %	2008	13,0	10,0
	2009	13,0	10,6
	середнє за 2008-2009 рр.	13,0	10,3
Цукрів (сума), %	2008	7,1	5,5
	2009	8,0	6,3
	середнє за 2008-2009 рр.	7,6	5,9
Аскорбінова кислота, мг/на 100г	2008	28,5	20,6
	2009	20,9	18,3
	середнє за 2008-2009 рр.	24,7	19,5
Нітрати N-NO ₃ ⁻ , мг/кг	2008	58,0	121,0
	2009	58,0	139,0
	середнє за 2008-2009 рр.	58,0	130,0
Дегустаційна оцінка, бал	2008	6,9	6,3
	2009	6,8	6,5
	середнє за 2008-2009 рр.	6,9	6,4

Розрахунок економічної ефективності від випробування у плівкових теплицях гібрида Блискавка F₁ підтвердив доцільність його вирощування (табл. 3). Від реалізації плодів гібрида отримали умовно чистий дохід 8,7 грн/м², тоді як за вирощування гібрида Рада F₁ – 6,6 грн/га. Новий гібрид не мав раннього врожаю і тому ціна на реалізацію продукції була меншою ніж у контролю. Економічний ефект гібрида Блискавка F₁ з кожного квадратного метра становив 2,1 грн.

Таблиця 3. Економічна оцінка вирощування гібридів дині
Блискавка F₁ та Рада F₁ у плівкових теплицях

Показники	Блискавка F ₁	Рада F ₁ (контроль)
Товарна урожайність, кг/м ²	6,0	4,9
Середня реалізаційна ціна за 1кг, грн	4,5	5,0
Вартість валової продукції з 1м ² , грн	27,0	24,5
Виробничі витрати на 1м ² , грн	18,3	17,9
Умовно чистий дохід, грн/м ²	8,7	6,6
Рівень рентабельності, %	48	37

Собівартість одиниці продукції визначали шляхом ділення виробничої собівартості на кількість продукції в вагових одиницях. Для гібрида Рада F₁ вона становила 3,7 грн/ кг, а гібрида Блискавка F₁ – 3,1.

$$E_p = (27,0 - 18,3) - (24,5 - 17,9) = 8,7 - 6,6 = 2,1 \text{ грн/м}^2$$

$$K_p = (6,0 - 4,9) : 6,0 = 0,2$$

$$C = (3,7 - 3,1) : 3,7 \times 100 = 20 \%$$

$$K_{\text{еф}} = 2,1 : (3,7 - 3,1) = 3,5$$

Висновки. В результаті виконаної селекційної роботи створено новий гетерозисний гібрид дині Блискавка F₁, який характеризується наступними показниками:

- перевищує по загальній врожайності контроль Рада F₁ на 0,7-1,6 кг/м²;
- вегетаційний період складає 82-85 діб;
- плоди великі, яйцеподібної форми, поверхня без сітки;
- м’якуш плодів великий, кремований, дуже соковитий, солодкий, ніжний, ароматний, з високими смаковими якістьми;
- за хімічним складом плоди містять до 13 % сухої розчинної речовини, 7-8% цукрів. Дегустаційна оцінка складає 6,9 балів;
- насіння середнього розміру, кремово-жовтого кольору.

Конкурсне сортовипробування підтвердило його перспективність, економічний ефект від вирощування складає 2,1 грн/м², чистий дохід з одного метра квадратного – 8,7 грн за рентабельності 48 %.

Гібрид дині F₁ передано в 2010 році до Держсортвипробування.

1. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта. / Б.А. Доспехов – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
2. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур (картопля, овочеві та багаторічні культури) / [під ред. В.В. Волкодава]. – К.: Алефа, 2001. – Вип. 4. – 101 с.
3. Методика дослідної справи в овочівництві і багаторічності / [за ред. Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка]. – Харків: Основа, 2001. – 370 с.
4. Методика селекційного процесу та проведення польових дослідів з багаторічними культурами: методичні рекомендації / [текст підг. Лимар А.О., Сніговий В.С., Кащев О.Я. та ін.]. – К.: Аграрна наука, 2001. – 132 с.
5. Методические рекомендации по выращиванию бахчевых культур в условиях Украины / [под ред. Л.М. Шульгиной]. – К., 1990. – 26 с.
6. Методические рекомендации по технологии выращивания овощных и бахчевых культур в пленочных теплицах / под ред. Л. М. Шульгиной. – Харьков: УНИИОБ, 1984. – 24 с.
7. Пат. 17408 Україна, МПК А01G 1/06. Спосіб вирощування розсади / С.М. Кубрак, З.Д. Сич, І.М.Бобось; заявник і патентовласник Національний аграрний університет. – № u200604164; заявл. 14.04.2006; опубл. 15.09.2006, Бюл. № 9.
8. Сич, З.Д. Методические рекомендации по статистической оценке селекционного материала овощных и бахчевых культур. / З.Д. Сич – Харьков: ИОБ УААН, 1993. – 72 с.

Представлені результати науково-дослідної роботи по створенню гібрида дині Блискавка F1 для плівкових теплиць на сонячному обігріві.

Ключові слова: диня, плівкові теплиці, вегетаційний період, врожайність, плід, суха розчинна речовина.

Представлены результаты научно-исследовательской работы по созданию гибрида дыни Блыскавка F1 для пленочных теплиц на солнечном обогреве.

Ключевые слова: дыня, пленочная теплица, вегетационный период, урожайность, плод, сухое растворимое вещество.

The results of research work on the development of melon hybrid Blyskavka F1 for filmy greenhouses on sunny heating are presented.

Key words: melon, filmy hothouses, vegetation period, crop yield, fruit, dry soluble substance.