

КУЛЬТУРА ЩЕПЛЕНОЇ ДИНИ В ПЛІВКОВИХ ТЕПЛИЦЯХ НА СОНЯЧНОМУ ОБІГРІВІ

З. Д. СИЧ професор, доктор сільськогосподарських наук
С. М. КУБРАК аспірант*

Національний аграрний університет

Київська дослідна станція Інституту овочівництва і баштанництва УААН

Висвітлені матеріали досліджень щодо результативності щеплення дині на різних підщепах в умовах плівкових теплиць на сонячному обігріві

Ключові слова: диня, підщепа, прищепа, плівкова теплиця, вегетаційний період, врожайність, маса товарного плоду.

Щеплення – один із способів розмноження рослин і підвищення їх стійкості проти несприятливих факторів середовища. Для овочевих культур, його розробили і почали застосовувати лише з початку ХХ ст. Було встановлено, що добре розвинена коренева система деяких видів, які використовувалися в якості підщеп, забезпечували високу стабільну врожайність огірка, дині, кавуна, помідора, баклажана у відкритому ґрунті [10]. Російський вчений-овочівник С. П. Лебедева зазначала, що вегетаційний період дині, щепленої на гарбуз, скорочувався на 15-30 діб, підвищувалася холодостійкість [4].

Одним із способів екологічно безпечної боротьби проти фузаріозного в'янення огірка баштанних є використання підщепи *Cucurbita ficifolia* [12]. Овочівники-любители цей спосіб практично не застосовують. Проте останнім часом зріс інтерес до нього завдяки широкого використання щеплення овочівниками Західної Європи та Південно-Східної Азії. Так, у Південній Кореї і Японії вирощують на різних підщепах близько 95 % кавуна, більше половини огірка відкритого та 30 % закритого ґрунту [10].

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор З. Д. Сич

Метод щеплення широко використовують в країнах Європи, особливо у Нідерландах. В Росії та Україні, незважаючи на те, що саме тут він був розроблений, щеплення не набуло широкого промислового поширення, але досліді в цьому напрямку продовжують проводитися [3].

Невивченим залишається питання щодо вирощування щеплених рослин дині в плівкових теплицях на сонячному обігріві. Актуальним на сьогоднішній день залишається підбір оптимальних підщеп.

Методика досліджень. Експериментальна робота виконана протягом 2005-2006 рр. є розділом комплексних досліджень з вирощування дині в спорудах закритого ґрунту. Вони проводяться кафедрою овочівництва НАУ, в межах науково-дослідної програми “Удосконалення технології вирощування дині в плівковій теплиці на сонячному обігріві” та Київською дослідною станцією ІОБ УААН за темою: “Підібрати сортимент дині для плівкових теплиць і удосконалити технологію її вирощування шляхом використання підщеп” (номер державної реєстрації 0106 U 005462).

Досліді закладено згідно з методикою В. Ф. Мойсейченка [7] та “Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві” [6]. Щеплення проводили відповідно до рекомендацій С. П. Лебедевої [4].

За даними метеопоста Київської дослідної станції, найбільш критичними для росту і розвитку рослин дині протягом 2005-2006 рр. були погодні умови в травні. Температура і відносна вологість значно коливались. Мінімальна температура в травні становила 7-8 °С, тобто нижче мінімуму для баштанних культур (10 °С). Середньодобова відносна вологість повітря протягом травня 2005 року була 66, а в 2006 році – 84 %. Перепади температур та вологості повітря зумовили опадання перших квіток і зав’язі. Це подовжило тривалість періоду дозрівання перших плодів.

Використовували такі підщепи з родини Cucurbitaceae: лагенарія (тиква звичайна) *Lagenaria siceraria* (Molino) Stand.; гарбуз крупноплідний (*Cucurbita maxima* Duch.); гарбуз фіголистий (*Cucurbita ficifolia* Bouche); люфа, або мочалка (*Luffa aegyptika* Miller, *L. cylindrika* Roemer., *L. petola* Serigne);

циклантера (*Cyclantera pedata* Schrader); ехіноцист (*Echinocystis lobata* Torr. et Gray.); гарбуз зимовий восковий або індійський (*Benincasa hispida* Cogn. var. *clavata*.) [8]. За контроль та в якості прищепи використано гібрид дині Рада F₁. Повторність дослідів чотириразова.

Насіння підщепи висівали в пластмасові горщечки 10 x10 см на початку квітня, а прищеп – на 2 доби пізніше. Для щеплення було застосовано найбільш поширений спосіб – врозщеп [4] . У теплицю щеплені рослини висаджували тоді, коли температура ґрунту на глибині 10 см в ранкові години становила 14 – 15°C. Формували рослини дині частково на шпалері згідно з методикою Борисової Р. Л. [1].

Проводили фенологічні спостереження, біометричні вимірювання, оцінку стійкості проти хвороб та шкідників, облік врожаю, визначення якості плодів. Перші і останні збори плодів дині проводили вибірково. Наступні через однакові проміжки часу. Стиглість плодів визначали за легкістю відокремлення плоду від плодоніжки, пом'якшенням їх кінцевої частини, пожовтінням, появою та посиленням властивого гібриду аромату.

Під час масового плодоношення визначали біохімічний склад та смакові якості свіжих плодів оптимальної стиглості, коли ці показники найвищі у даного гібриду. Для біохімічних аналізів відбирали по три плоди з кожного варіанту досліду у фазі біологічної стиглості [5, 6]. Біохімічні аналізи проводили в лабораторії масових аналізів Київської дослідної станції ІОБ УААН.

Смак оцінювала дегустаційна комісія в складі 10 осіб шляхом дегустації свіжих плодів [5]. У кожного сортозразка брали 3 плоди. Їх розрізали вздовж на дві половини, які додатково ділили на сегменти завтовшки 3 – 4 см по всій довжині плоду. Для дегустації брали середню частину сегменту. Загальна дегустаційна оцінка в балах від 1 до 9-ти визначалася, як сумарна оцінок зовнішнього вигляду, консистенції, соковитості та смаку плоду.

Статистичну обробку одержаних даних проводили згідно з методиками Б. А. Доспехова [2] і З. Д. Сича [9].

Результати досліджень. Рослини гібриду дині Рада F₁ на підщепях з родини Гарбузові відрізнялися між собою за скоростиглістю, врожайністю та середньою масою товарного плоду. Холодна тривала весна 2006 року вплинула більше на тривалість періоду досягання плодів, порівняно з 2005 роком. За два роки досліджень встановлено, що найскоріше достигали плоди дині, щепленої на гарбуз крупноплідний. Тривалість періоду від сходів до досягання першого плоду у них становить 81 доба (табл.1).

Таблиця 1 – Характеристика гібриду дині Рада F₁, залежно від підщепи (2005–2006рр.)

Варіант дослідю	Тривалість періоду від сходів до досягання першого плоду, діб			Урожайність, кг/м ²			Середня маса товарного плоду, кг		
	2005 р.	2006 р.	середнє	2005 р.	2006 р.	середнє	2005 р.	2006 р.	середнє
Рада F ₁ (кореневласна, контроль)	84	85	85	5,9	5,3	5,6	1,2	1,3	1,3
Щеплення на :									
лагенарію	82	83	83	6,4	6,2	6,3	1,3	1,4	1,4
гарбуз крупноплідний	81	81	81	7,6	6,9	7,3	1,6	1,7	1,7
гарбуз фіголистий	81	82	82	5,8	6,0	5,9	1,2	1,5	1,4
циклантеру	96	98	97	1,1	2,5	1,8	0,4	0,8	0,6
бенінказу	84	84	84	5,9	5,4	5,7	1,2	1,3	1,3
люфу	84	84	84	5,6	5,1	5,4	1,1	1,3	1,2
ехіноцист	83	83	83	4,1	5,3	4,7	1,0	1,3	1,2
НІР _{0,5}				0,35	0,50		0,14	0,14	

Раніше за контроль на 2-3 доби достигали також плоди дині, щепленої на лагенарію, гарбуз фіголистий та ехіноцист. Найтриваліший вегетаційний

період був на циклантері і становив в середньому 97 діб, що пов'язано з слабо розвиненою кореневою системою, порівняно з іншими підщепами.

Серед зразків підщеп, які вивчали протягом двох років, виділено кращі на яких формувалася висока врожайність плодів дині, порівняно з іншими варіантами досліду та контролем – 7,3 та 6,3 кг/м². Це гарбуз крупноплідний і лагенарія. Найнижчим цей показник був у циклантері і становив 1,8 кг/м².

Врожайність дині залежить від середньої маси плоду. Вона була найменшою у дині, щепленої на циклантеру – 0,6 кг. Аналогічно на цьому варіанті була і невисока врожайність, яка складала 1,8 кг/м². На нашу думку низька врожайність пов'язана з недостатньо розвиненою кореневою системою циклантери. Найбільші плоди формувалися у дині на гарбузі крупноплідному – 1,7 кг. Дещо більшу середню масу плодів мав варіант із щеплення на лагенарію та гарбуз фіголистий. На рівні контролю цей показник був за щеплення на бенінказу.

Дослідженнями встановлено, що плоди кореневласного і щепленого гібриду дині Рада F₁ на різні підщепи з родини Гарбузові відрізнялися між собою також за біохімічним складом та дегустаційною оцінкою (табл. 2).

Таблиця 2– Біохімічні показники та дегустаційна оцінка плодів гібриду дини Рада F₁, залежно від підщепи (2005–2006 рр.)

Варіант досліду	Вміст в плодах												Дегустаційна оцінка, бал		
	сухої розчинної речовини, %			цукру, %			аскорбінової кислоти, мг / 100 г			нітратів, мг / кг					
	2005 р.	2006 р.	середнє	2005 р.	2006 р.	середнє	2005 р.	2006 р.	середнє	2005 р.	2006 р.	середнє	2005 р.	2006 р.	середнє
Рада (контроль)	5,0	8,2	6,6	4,6	3,9	4,3	35	30	33	130	146	138	5,9	6,7	6,3
Щеплення на:															
лагенарію	5,8	9,0	7,4	4,5	4,4	4,5	16	28	22	259	92	176	5,7	5,7	5,7
гарбуз крупноплідний	6,0	8,0	7,0	4,6	3,9	4,3	24	21	23	163	146	155	6,3	6,4	6,4
гарбуз фіголистий	4,0	8,0	6,0	3,2	3,8	3,5	14	38	27	206	103	155	6,2	4,0	5,1
циклантеру	-	9,2	-	-	4,4	-	-	36	-	-	130	-	-	-	-
бенінказу	7,8	9,4	8,6	6,1	4,3	5,2	19	38	29	163	110	137	5,3	3,8	4,6
люфу	-	10,2	-	-	5,3	-	-	40	-	-	130	-	7,0	5,5	6,3
ехіноцист	6,8	13,0	9,9	5,4	7,0	6,2	18	32	25	231	92	162	-	4,6	-

Примітка: в табл. 2 прочерки вказують на те, що відповідні показники не визначали

Серед варіантів, виявлено цінні підщепи на яких вміст в плодах дині сухої розчинної речовини був вищий за контроль. Це лагенарія, гарбуз крупноплідний, бенінказа, ехіноцист, у яких він на 0,4-3,3 % більший порівняно з контролем. Крім того, у плодів, які сформувалися на підщепі ехіноциста виявлено найвищий вміст цукрів – 6,2 %. За цим показником відзначився також варіант із підщепою бенінкази. Він перевищував контроль на 0,9 %. Низьким вмістом сухої розчинної речовини та цукрів характеризуються плоди гібриду дині Рада F₁, щепленого на гарбуз фіголистий – відповідно 6,0 % та 3,5 %, що на 0,6 % та 0,8 % менше за контроль.

Водночас, необхідно відмітити про негативний вплив деяких підщеп на якість плодів. Так, диня на всіх підщепах, накопичувала в плодах нітрати, які дещо перевищували рівень ГДК – 90 мг/кг. Найбільше їх було у дині, щепленої на лагенарії, ехіноцисті, гарбузі крупноплідному та фіголистому. Найменше вони накопичувалися в плодах, які сформувалися на бенінкази – 137 мг/кг. Це явище важко пояснити, тому, що вміст нітратів залежить від багатьох факторів. Можливо він пов'язаний з розвитком кореневої системи вибраної підщепи. Тоді бенінказа складає виключення, тому, що її корені краще розвинені ніж люфи та циклантери, але вміст нітратів у 2006 році в них майже однаковий.

Найвищу дегустаційну оцінку за комплексом ознак отримали плоди дині, щепленої на гарбузі крупноплідному та люфі. Значення цього показника було майже на рівні з контролем, кореневласними рослинами.

Отже, плоди дині, щепленої на лагенарію, ехіноцист, гарбуз крупноплідний та фіголистий досягали раніше за кореневласні на 2–4 доби. На цих же підщепах за виключенням ехіноциста, формувався найбільший урожай і середня маса товарного плоду. Найвищий вміст сухої розчинної речовини та цукру був у плодів на бенінказі і ехіноцисті. Високими смаковими якостями характеризувалися плоди дині таких підщеп, як гарбуз крупноплідний, люфа.

Висновки

Вивчення культури щепленої дині в плівкових теплицях на сонячному обігріві дало можливість зробити наступні висновки:

найкращою підщепою, серед досліджуваних, за скоростиглістю, врожайністю, середньою масою товарного плоду виділено гарбуз крупноплідний;

найвищі біохімічні та смакові якості були в плодів, що сформувалися відповідно на підщепах ехіноциста та гарбуза крупноплідного.

Список літератури

1. Борисова Р. Л. Овощные и бахчевые культуры в теплицах. – Симферополь: Таврия, 1976. – 109 с.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985. – 352 с.
3. Кравченко В. А. Прививки на томате // Овощеводство. – 2006. – №1. – С.42- 43.
4. Лебедева С. П. Внедрение дыни в северные районы СССР (Прививка дыни на тыкву). – М.: Сельхозиздат, 1942. – 50 с.
5. Методика державного сорто випробування с.-г. культур (картопля, овочеві та баштанні культури) / Під ред. В. В. Вовкодава. – К., 2001. – 101 с.
6. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка. – Харків: Основа, 2001. – 370 с.
7. Мойсейченко В. Ф. Основы научных исследований с овощными культурами в защищенном грунте. – К.: УСХА, 1990. – 76 с.
8. Определитель высших растений Украины / Д. Н. Доброчаева, М. И. Котов, Ю. Н. Прокудин и др. – К.: Наукова думка, 1987. – 548 с.

9. Сич З. Д. Методические рекомендации по статистической оценке селекционного материала овощных и бахчевых культур. – Харьков: ИОБ УААН, 1993. – 72 с.
10. Федоров А. В., Тутова Т. Н. Прививка тыквенных культур // Овощеводство. – 2005. – № 12. – С.50 -52.
11. Филов А. И. Бахчеводство. – М.: Сельхозизд. – 1959. – 557 с.
12. Gemüseproduktion unter Glas und Platten: Produktionsverfahren/ Th. Geissler, Autoren: Th. Geissler, V. Kindt, I. Zaneko.– Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, 1985. – 279 S.

СЫЧ З. Д., КУБРАК С. М. Культура привитой дыни в пленочных теплицах на солнечном обогреве

Приведены материалы исследований относительно результативности прививки дыни на различные подвои в условиях пленочных теплиц на солнечном обогреве.

SYCH Z. D., KUBRAK S. M. The culture of a grafting melon in the film hot-houses on the solar heating

Are given the materials of research relative to the result of the inoculation of melon on different stock in the conditions of film hothouses on the solar heating.