

Щеплення овочевих культур

Подолати проблему зменшення дефіциту плодів кавунів і динь у несезонний період вирощування можна шляхом використання щеплених рослин



Світлана Кубрак,
доцент кафедри генетики,
селекції і насінництва
Білоцерківського національного
аграрного університету

Щеплені рослини дині й кавуна на потужному корені підщепи гарбуза витримують тривалі похолодання та надлишкову вологу. Досліди показали, що фізіологічні властивості підщепи (ранньостиглість, пізньостиглість) передаються прищепі.

Зазвичай жіночі квіти у динь з'являються на пагонах другого порядку. У щеплених рослин на гарбуз вони формуються у великій кількості на пагонах першого порядку. Через це плодоношення у таких динь, що щеплені

на гарбуз, настає раніше, до того ж раніше плодоношення передається потомству.

Метод щеплення широко застосовують у країнах Європи, особливо Нідерландах. В Україні щеплення не набуло широкого промислового значення, але досліди тривають.

Широкого застосування щеплення набуло лише у другій половині XIX ст. Це сприяло бурхливому розвитку досліджень цього напрямку у всьому світі: у Пекіні (Китай) професор Цзу Дей-мін (1957) працював із помідором і баклажаном. Японський учений Д. Касахара з колегами вивчав підщепи баклажана. Щеплення почали застосовувати для подолання несумісності між культурним помідором і перуанським.

В Україні одним із перших щепленням зацікавився І. М. Краєвий (1947–1978). Учений використав метод віддаленої гібридизації для створення мутантних форм помідора. Завдяки методу віддаленої гібридизації і щеплень він створив оригінальні вихідні форми томату: Трилопатеувий, Придніпровський, Щавлелистий, Плющелистий, Широколистий. Це були перші в країні мутантні форми, що поєднували чоловічу стерильність і партенокарпію з комплексом маркерних ознак. За допомогою цих мутантів І. М. Краєвий створив сорти томату Лідер 165, Український тепличний 285, Світанок, дині — Тридцятиденка 507, кавуна — Український 545, Стокса китівський, гарбуза — Мліївський 32.

На сьогодні під щепленими рослинами помідору 75% площ у Нідерландах, понад 80% — у Бельгії та 5–8% — у Греції. В Італії щорічно щеплять по 10–12 млн рослин. У Франції під рослинами на підщепі 2800 га. У провінції Мурсія (Іспанія) помідор вишнеподібний вирощують тільки із застосуванням щеплення на сильнорослі підщепи.

Завдяки широкому застосуванню щеплення овочівниками Західної Європи й Південно-Східної Азії інтерес до цього способу останнім часом зріс. Так, у Південній Кореї та Японії на різних підщепах вирощують приблизно 95% кавуна на різних підщепах, більша частина огірка відкритого ґрунту і 30% — захищеного.

Деякі питання з вирощування щеплених рослин у відкритому ґрунті вирішила С. П. Лебедева ще у 1920-х роках. Вона довела, що щеплення дині, кавуна на гарбуз навіть у холодних умовах Московської області забезпечує високу врожайність плодів (10,0–20,0 т/га) високої якості.

Класичним об'єктом підщепи для дині є гарбуз. Водночас щеплення на сильнорослі види гарбуза негативно впливає на утворення зав'язі, знижує якість плодів. Тому найкращою підщепою серед видів гарбуза вважають *Cucurbita moschata*

Найкращий варіант поєднання

Класичним об'єктом підщепи для дині є гарбуз. Водночас щеплення на сильнорослі види гарбуза негативно впливає на утворення зав'язі, знижує якість плодів. Тому найкращою підщепою серед видів гарбуза вважають *Cucurbita moschata*.

Протягом багатьох років у Смоленську вирощували дині й кавуни на коренях гарбуза та кабачка. Такі плоди за цукристістю та смаком перевищували привезені.

Диня, щеплена на гарбуз і тладіанту, стає стійкішою проти похолодань і надлишкового зволоження ґрунту, менше уражується хворобами. Потрапляючи під весняні похолодання й невеликі приморозки, кореневласні рослини гинуть на 50% і більше, а щеплені — виживають. У 1948 році гібрид дині сьомого покоління Лебединська × Вікторія після семи років щеплення на гарбуз мав урожайність окремих рослин до 16 кг з одного куща тоді, коли кореневласні рослини давали всього 7–8 кг. Цукристість м'якуша плодів деяких щеплених сортів сягала до 12%, тоді як у кореневласних вона була не більшою за 5–7% (сорт Вікторія). В структурі популяції спостерігається збільшення скоростиглих рослин, у яких плоди закладаються на осях першого порядку.

Під час селекційної роботи шляхом трансплантації С. П. Лебедева отримала скоростиглі, урожайні сорти дині Ґрунтова грибівська і Грибівська розсадна 13. Найявніше взаємодії підщепи й прищепи вказує на те, що, знаючи господарсько-цінні ознаки баштанних рослин, можна змінити їх у бажаному напрямі через підбір компонентів щеплення. За даними С. П. Лебедевої, вегетаційний період дині, прищепленої на гарбуз, скорочувався на 15–30 днів, значно підвищувалися її врожайність і стійкість до похолодань. Одним зі способів екологічно безпечної боротьби проти фузаріозного в'янення баштанних є використання підщепи гарбуза фіголистого (*Cucurbita ficifolia*).

Поєднання міжродової й внутрішньовидової гібридизації зі щепленням дає можливість виділити з популяції цінні форми для селекції на стійкість проти понижених температур, хвороб і якості плодів.

Успіх роботи зі щеплення залежить від підбору компонентів та їх віку. Найкращі результати

одержують тоді, коли використовують більш систематично віддалені підщепні комбінації: диня-гарбуз, кавун і огірок-гарбуз. Найкращим віком для підщепи вважають фазу сім'ядолей із першим справжнім листком, що розвивається. Тканини в такому віці в рослин складаються з молодих клітин, здатних до посиленого ділення, що сприяє швидкому зростанню підщепи й прищепи і з'єднанню провідних пучків між ними. З молодістю підщепою добре зростається диня у фазі сім'ядолей з одним листком і в більш зрілому віці, коли вона має 2–3 справжні листочки і також бутони жіночих квіток, які надалі нормально розпускаються. Кавуни, огірки, мамордіка, тладіанта, трихозант, люфа, бенінказа, а також інші культури з родини гарбузові чудово зростаються з молодістю підщепою гарбуза. Слід зазначити, що рослини, покоління яких уже були прищеплені, дають вищий відсоток зрощення й краще розвиваються. Таке явище І. В. Мічурін назвав «звичкою» в рослин.

Пояснюється «звичка» тим, що щеплені рослини під взаємним впливом набувають більш фізіологічних й інших подібностей, стають ближчими, тому і покоління їх даватиме більше успішних зрощень у разі щеплення. У роботі з лагенарією це явище легко підтвердилося. За використання насіння дині, достиглого на лагенарії, на наступний рік відсоток зрощення збільшувався в кілька разів.

Навоколишнє середовище і методи агротехніки є основними чинниками, що впливають на ріст і розвиток рослин, а саме врожайність, ранньостиглість, смак плодів й інше. Ці чинники мають вирішальний вплив на рослини, починаючи з моменту проростання насіння. Особливо чутливі до різних зовнішніх впливів баштанні культури.

Якщо, наприклад, піддати впливу низьких температур молоді сходи баштанних рослин, або щойно щеплених на гарбузи динь, то їх загальний розвиток за найсприятливіших умов сильно затримується, і плодоношення розпочинається набагато

пізніше. А коли ті самі рослини в той самий період піддати дії високих температур, то плодоношення у них настане швидко, і дуже часто значно збільшується врожайність, хоча далі вони можуть рости за понижених температур.

Техніка щеплення

Насіння перед сівбою дезинфікують, а потім пророщують. Проростки гарбуза садять по одному в пластмасові, перегнійно-земляні горщики діаметром і висотою 7–8 см, наповнені ґрунтосумішшю. Проросле насіння кавуна, дині висівають в посівні ящики за схемою 3 × 3 або 4 × 4 см на глибину 1–1,5 см.

Щодо строків щеплення існує кілька думок. Так, С. П. Лебедева вважає, що найкраще щепити диню на гарбуз на 10–11 добу після появи сходів, коли в нього утворюється один справжній листок. Доктор с.-г. наук І. А. Буркін схиляється до того, що починати щеплення потрібно тоді, коли утворяться два справжніх листочки.

Питання визначення терміну щеплення і його впливу на приживлення рослин — особливо актуальне для широкого впровадження цих елементів технології у виробництво. Експериментальну роботу проводили протягом 2004–2006 рр. на кафедрі овочівництва Національного аграрного університету (під керівництвом доктора сільськогосподарських наук З. Д. Сича) і в зимовій скляній теплиці Київської дослідної станції ІОБ УААН. Прищеплювали рослини згідно з рекомендаціями С. П. Лебедевої, С. Ф. Груздова, В. В. Романенко.

Підбираючи компоненти для щеплення, потрібно звернути увагу на скоростиглість або пізньостиглість підщепи. Ми не один раз спостерігали явище, коли в одних і тих самих днів досягання плодів наставало в різні строки залежно від підщепи. За більш раннього цвітіння підщепи раніше з'являлися квітки й у прищепи.

Слід зазначити, що між прищепою й підщепою існує тісний

зв'язок. Прищепи і підщепи в багатьох випадках представляють фізіологічно як єдине ціле. Це пояснює правильність теорії І. В. Мічуріна про значення змін у рослин під дією щеплення.

Використовували такі підщепи з родини Cucurbitaceae, як: лагенарія (гарбуз посудний) (*Lagenaria siceraria* (Molino) Stand.); гарбуз великоплідний (*Cucurbita maxima* Duch.); гарбуз фіголистий (*Cucurbita ficifolia* Bouche); люфа або мочалка (*Luffa aegyptika* Miller, *L. cylindrica* Roemer., *L. petola* Serigne); ціклантера (*Cyclantera pedata* Schrader); гарбуз зимовий або восковий, або індійський (*Benincasa hispida* Cogn. var. *clavata*); ехіноцист (*Echinocystis lobata* Torr. et Gray.). Як підщепу використовували гібрид дині Рада F1. Контролем була диня, прищеплена на гарбуз великоплідний. Досліди закладали в чотириразовому повторенні.

Умови для реабілітації рослин

Для створення сприятливих умов зростання підщепи з прищепою готують «реабілітаційні камери». Сюди поміщають рослини після щеплення. Вони мають вигляд ящика завглибшки 35–40 см, на дно якого насипають добре зволожений пісок, торф або тирсу. Температура всередині камери підтримується на рівні +25...+30 °С, а вологість повітря — 95–98%.

Обв'язують щеплені рослини мочалом, нарізаним на куски 30 см завдовжки і 0,5 см завширшки. Окрім того, заготовляли кілочки завдовжки 18–20 см, щоб підв'язувати рослини до них після щеплення. Деякі вчені схиляються до того, що обв'язування щеплених рослин у сучасних технологіях вирощування краще робити не смужками мочала, а за допомогою стрічок із поліетиленової плівки або фіксувати фольгою. Нині використовують сучасніші методи фіксації місця щеплення — спеціальні прищипки, що добре фіксують стебло і не передавлює його.

Успіх роботи зі щеплення залежить від підбору компонентів і їх віку. Найкращі результати одержують тоді, коли використовують більш систематично віддалені підщепні комбінації: диня-гарбуз, кавун і огірок-гарбуз