

І.К. КУДРЕНКО, Н.С. ГРИНЕНКО

Національний ботанічний сад ім. М.М.Гришка НАН України
Україна, 03014 м. Київ, Тімірязєвська, 1**ЗИМОСТІЙКІСТЬ ГЕНЕРАТИВНИХ БРУНЬОК PERSICA
VULGARIS MILL. У ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ***За результатами багаторічних досліджень було відібрано сорти, які можуть стати донорами зимостійкості і найбільш придатні для вирощування в умовах Лісостепу України.*

Інтродукція персика (*Persica vulgaris* Mill.) у Києві розпочата академіком М.Ф. Кащенком у 1914 р. Було успішно вирощено три покоління цієї культури. Через рік після його смерті (у 1936 р.) Міжвідомча комісія два гібриди визнала сортами: Августовській Кащенка 118 і Августовській 163. Від цих сіянців в подальшому було відібрано десять форм. Щоб виростити морозостійкі сорти, пристосовані до клімату Лісостепу України, була використана група північнокитайських персиків, західноєвропейські, американські сорти та генофонд М.Ф. Кащенка.

У зв'язку з розширенням ареалу вирощування південної культури персика актуальним завданням є з'ясування особливостей розвитку пагонів у різних сортів цієї культури залежно від кліматичних умов. Персик — культура, яка не має періодичності плодоношення, а потенційна продуктивність його дуже висока, тому для одержання високоякісного врожаю плодів доводиться застосовувати механічні і хімічні методи, які обме-

жують кількість плодів. Генеративні бруньки у персика закладаються на різних типах пагонів — ростових, квіткових та змішаних (найчастіше). Однак одержання щорічних урожаїв обмежується недостатньою морозостійкістю генеративних бруньок, яка варіює залежно від сорту.

Об'єктами досліджень були сорти персика Дніпровський, Нектарин київський, Славутич, Оксамитовий селекції Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України (автори І.М. Шайтан, Л.М. Чуприна [7]). Сорти, що вивчалися, занесені до Реєстру сортів рослин України на 2001 р. [6] і вирощуються в аматорських і промислових насадженнях.

Методики досліджень. Фіксація матеріалу і виготовлення зрізів генеративних бруньок проводили за З.П. Паушевою [5]. Вивчення морфогенезу — за Ф.М. Куперман [3] та І.С. Ісаєвою [2].

Завдяки селекційній роботі, спрямованій на підвищення зимостійкості персика, його вирощування стало можливим в умовах Лісостепу України. Для виведення стійких



сортів використовували групу північнокитайських персиків.

Як основний метод підвищення зимостійкості гібридизація себе ще не вичерпала. Для цього необхідно виявити сорти, що є донорами зимостійкості. З цією метою як основний метод використовували польові спостереження, а також цитологічні та фізіологічні дослідження. Помічено, що залежно від кліматичних умов органогенез рослин істотно змінюється.

Найвищу морозостійкість генеративні бруньки мають у період глибокого біологічного спокою, під час формування археспоріальної тканини [1]. Цей період залежно від року вегетації і сорту може спостерігатися у різні строки. У зоні Лісостепу України існує комплекс екстремальних чинників, які впливають на проходження деяких етапів органогенезу персика (посухи влітку і восени, надзвичайно дощове літо, морози понад -25°C , які змінюються відлигами, та весняні приморозки, під час цвітіння).

Для вивчення етапів органогенезу персика використовували морфофізіологічний аналіз Ф.М. Куперман [3], але з деякими корективами [2]. Основні етапи органогенезу персика в наших умовах спостерігаються у такі періоди: кінець липня – початок серпня (III етап органогенезу — диференціація квіткових бруньок); кінець вересня — органоутворення квітки (V — закладання органів квітки; закладання чашолистків; утворення пелюсток і тичинкових горбків; утворення горбка маточки; формування археспоріальної тканини); навесні за позитивних температур відбувається утворення тетрад (VI етап).

Проходження етапів органогенезу персика залежить, у першу чергу, від кліматичних умов. Погодні умови в різні роки спостережень дуже відрізнялись. Несприятливими були зими 1993/1994, 1996/1997 і 1997/1998 років, погодні умови цих років негативно вплинули на розвиток генеративних органів

персика, і деякі сорти не дали врожаю плодів.

Осінь 1993 р. характеризувалася раннім настанням сильних морозів (до -20°C) у листопаді, коли дерева ще не пройшли основних фаз загартовування. Навесні спостерігалося опадання генеративних бруньок, оскільки проморожування їх восени призвело до пошкодження провідного моста бруньок.

У 1997 р. різке зниження температури в березні спричинило проморожування судинних пучків, найбільш уразливих у генеративних бруньках (квітки і зав'язь більш стійкі до приморозків), тому у основної маси сортів не відбулося зав'язування плодів, хоча дерева персика цвіли.

Порівняно морозостійкими виявилися сорти персика Славутич, який мав врожай на 5 балів, і Дніпровський (на 4 бали).

Славутич виведено шляхом схрещування гібрида 51 із сортом Дружба північнокитайського походження. Дерево середньої сили росту, з розкидистою кроною. Квітки середнього розміру, рожеві, розоподібні. Плоди середньої величини, масою 90–100 г, округлі, трохи стиснуті з боків. Плід жовтий, з інтенсивним рум'янцем. Шкірочка ніжна, з плоду знімається легко. М'якуш жовтий, соковитий, з високими смаковими якостями, цукристість 8–10%, кислотність — 0,54%, дегустаційна оцінка — 5 балів. Кісточка овальна, середня, загострена, ямкувато-борознистої архітектури, добре відокремлюється від м'якуша. Час досягання плодів — середина серпня, врожайність висока — 30–50 кг з дерева. Рослини відзначаються підвищеною зимостійкістю.

Дніпровський. Сорт виведений з другого покоління від посіву насіння персика сорту Дружба. Дерево сильноросле, з розкидистою кроною. Квітки розоподібні. Плоди округлі, великі, масою 130–170 г, кремезно-жовті, з червоним рум'янцем, що покриває майже весь плід. Шкірочка з ніжним оксамитовим опушенням, легко відокремлюється

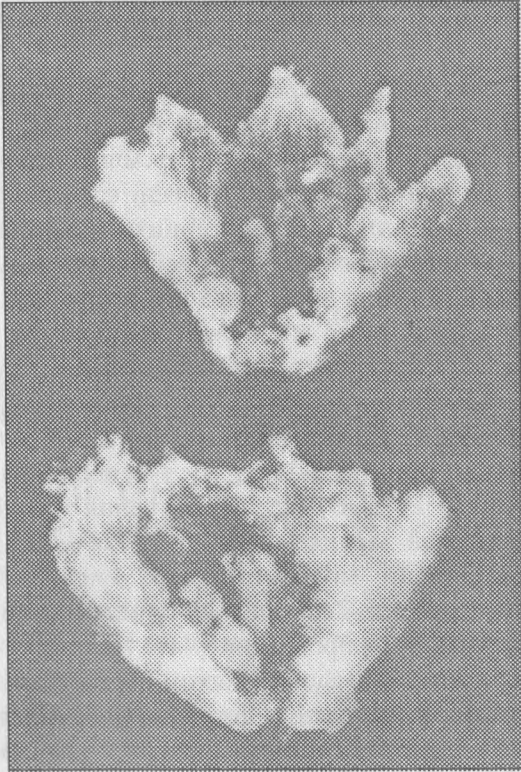


Рис. 1. Розкриті генеративні бруньки і ушкоджена морозами брунька

від м'якуша. М'якуш білий, соковитий, з високими смаковими якостями. Дегустаційна оцінка — 5 балів. Кісточка середня, легко відокремлюється від м'якуша. Час досягання плодів — перша половина серпня, врожайність — 40–60 кг з дерева. Рослини відзначаються підвищеною зимостійкістю.

На рис. 1 представлені розкриті генеративні бруньки персика сорту Дніпровський після весняних заморозків 1997 р. Верхня квіткова брунька пошкоджена низькими температурами. Маточка почорніла, були пошкоджені не тільки судинні пучки, а й зав'язь. Нижня брунька має живі тичинки, пиляки і маточку. Слід зазначити, що загиблих бруньок було не більше 60%. Отже, сорт Дніпровський виявився досить морозостійким, якщо порівнювати з інтродукованими сортами, а тим більше з нектаринами.

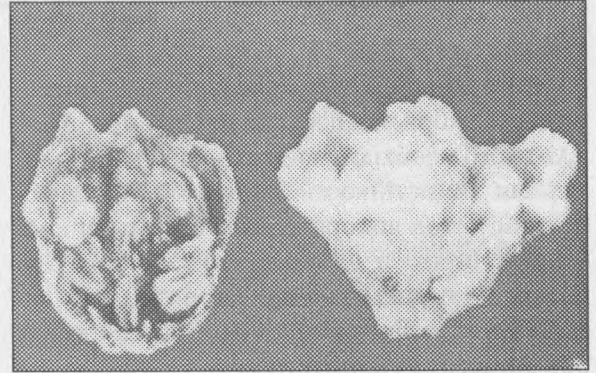


Рис. 2. Розкриті генеративні бруньки Нектарина Київського 19 (ліворуч жива брунька, праворуч — промерзла)

Нектарин київський виведений з інтродукованого насіння вільного запилення, отриманого з Китаю. Дерево середньої сили росту, крона округла. Квітки розоподібні. Плоди округлі, середньої величини, масою 40–50 г, із гладкою шкірочкою, жовтогарячі, з яскравим рум'янцем, що покриває майже весь плід. М'якуш жовтий, солодкий, соковитий, із приємною кислотою, високих смакових якостей. Кісточка середня, масою 4 г. Час досягання плодів — перша половина серпня, врожайність — 20–30 кг з дерева. Плоди мають високу транспортабельність. Термін збереження плодів — 6–8 днів у звичайних умовах.

У 1997 р. Нектарин київський постраждав від весняних заморозків більше, ніж інші сорти персиків нашої селекції. Кількість вимерзлих генеративних бруньок становила 90% (рис. 2).

В умовах Києва найсуворіша зима була у 1986/1987 роках. Мінімальна температура досягала -34°C . Спостерігалось сильне підмерзання сортів персика. У плодоносних дерев повністю вимерзли квіткові бруньки і підмерзли основні гілки, але сорти збереглися. Добре перенесли сувору зиму рослини сортів Дніпровський, Славутич, Дружба, Оксамитовий, Поліський. Значне підмерзання відмічене у сортів: Нектарин київський, Київський ранній, Київський жовтоплідний, Рум'яний.

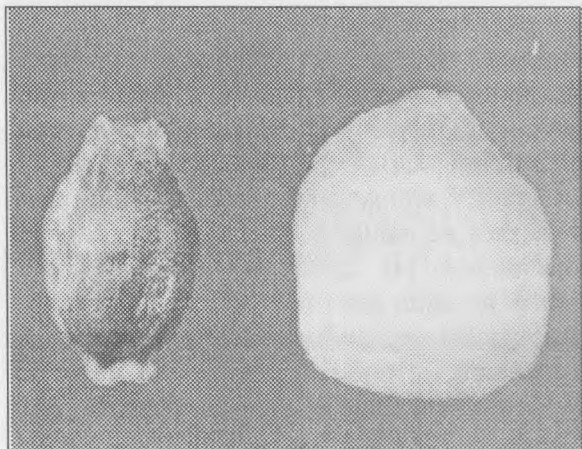


Рис. 3. Генеративні бруньки персика сорту Жовтоплідний ранній (нерозкриті, ліворуч промерзлі, праворуч живі) 1997 р.

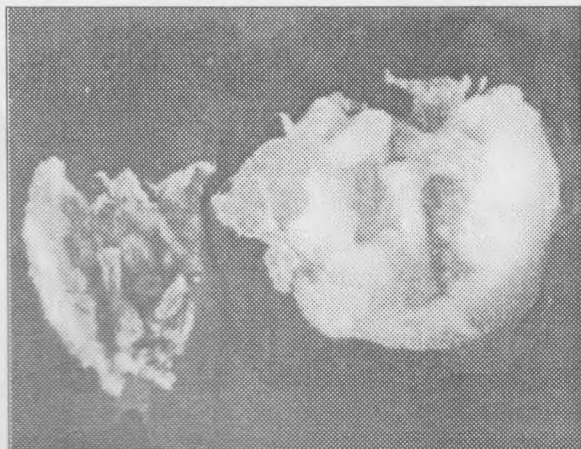


Рис. 4. Генеративні бруньки персика сорту Жовтоплідний ранній (розкриті, ліворуч промерзла, праворуч жива) 1997 р.

Жовтоплідний ранній (Гібрид 96 × Ранній Ельберта). Дерево середньої сили росту з розлогою кроною. Плоди жовтого забарвлення, великі, масою 110–140 г, округлої форми, з рожевим рум'янцем. Шкірочка середньої товщини, від м'якуша відокремлюється добре. М'якуш жовтого забарвлення, соковитий, кисло-солодкий, високих смакових якостей. Час достигання плодів — ранній (середина липня). Врожайність — 35–40 кг з дерева.

У 1997 р. кількість ушкоджених морозами бруньок у рослин сорту Жовтоплідний ранній (рис. 3, 4) становила 80%. Основним недоліком американського класичного сорту Ельберта ранньої форми є низька морозостійкість. Тому дещо покращити зимостійкість вдалося завдяки більш витривалому Гібриду 96.

Як уже зазначалося вище, Жовтоплідний ранній поступається за морозостійкістю таким сортам, як Славутич, Дніпровський, Оксамитовий, але кращий за інтродуковані сорти — інжирні персики, нектарини і персики південної селекції (Світозар, Редхейвен, Ельберта тощо).

Оксамитовий (4-CP-9 Кащенко × Груди Венери). Дерево середньої сили росту з розлогою кроною. Плоди середні, масою

90–100 г, округлої форми, кремового забарвлення з карміновим рум'янцем, що покриває майже весь плід. Шкірочка тонка, еластична, з оксамитовим ніжним опушенням, легко відокремлюється від м'якуша. М'якуш біло-кремовий, соковитий, солодкий, високих смакових якостей. У плодах 9,1% цукрів, 0,9% кислоти. Кісточка дрібна, масою 4–5 г, легко відокремлюється від м'якуша. Час достигання плодів — середньоранній (початок серпня) врожайність висока — 40–60 кг з дерева. Рослини відзначаються підвищеною зимостійкістю.

Один з найзимостійкіших сортів селекції Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка — Оксамитовий, виведений з форми, відібраної М.Ф. Кащенко, яка витримала всі кліматичні негоди (в умовах Лісостепу України) протягом більш як 50 років. Він витримав морози 1986/1987 років, а весняні приморозки 1997 р. пошкодили до 50% генеративних бруньок (рис. 5, 6).

Несприятливим був і 1998 р., коли температура в зимовий період знижувалася до -30°C . Навіть найзимостійкіші форми не мали плодів, оскільки температура -27°C є летальною для генеративних бруньок персика. У цей період були ушкоджені всі елемен-

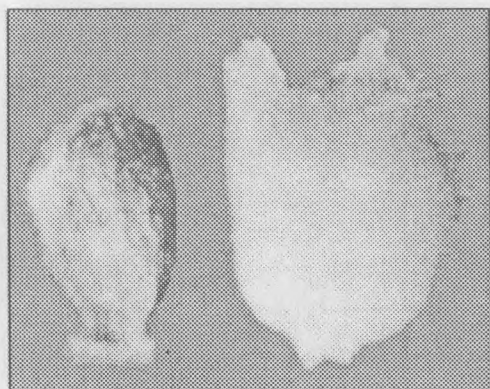


Рис. 5. Генеративні бруньки персика сорту Оксамитовий (нерозкриті, ліворуч ушкоджені морозами, праворуч — неушкоджені) 1997 р.

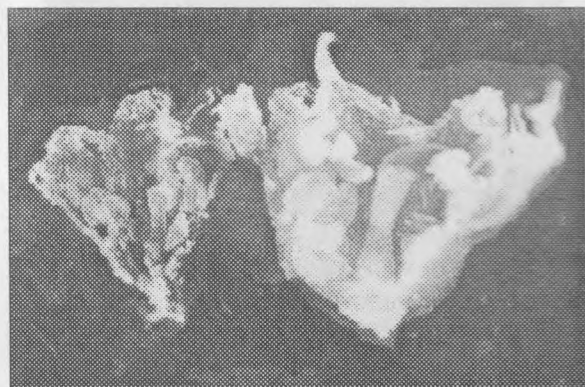


Рис. 6. Генеративні бруньки персика сорту Оксамитовий (нерозкриті, ліворуч ушкоджені морозами, праворуч — неушкоджені) 1997 р.

ти бруньки, вся генеративна сфера: пиляки, зав'язь, пелюстки, маточка, квітколоже, судинний пучок. Плодоношення голоплідних персиків за п'ять років (1993–1999) спостережень відмічене тільки у 1995, 1996, 1999 роках. Нектаринам у зоні Лісостепу України не вистачає позитивних температур, а зимові періоди виявляються для них здебільшого занадто суворими.

Літературні дані про те, що в більшості випадків гібриди поступаються за морозостійкістю навіть гіршому з батьків, не завжди підтверджуються. Припущення про полігенний характер успадкування морозостійкості виправдане, оскільки вона визначається не одним геном, а вдалою їхньою комбінацією [4]. Добір на морозостійкість тривав не один рік і порушення комбінацій схрещування призводить до зниження морозостійкості.

Багаторічні спостереження свідчать, що, незважаючи на критичні для персика умови вирощування в Лісостепу України, вегетативна сфера рідко ушкоджується більш як на 3 бали. Персик — культура, яка швидко регенерує і не має періодичності плодоношення, дає врожай майже щороку.

1. Елманов С.И., Яблонский Е.А., Шолохов А.М. Анатомо-морфологические и физиологические исследования цветковых почек абрикоса в связи с их зимостойкостью // Тр. Гос. Никит. ботан. сада. — 1965. — Т. XI. — С. 210.
2. Исаева И.С. Органогенез плодовых растений. — М.: Изд.-во Моск. ун-та, 1977. — 36 с.
3. Куперман Ф.М. Морфофизиология растений. — М.: Высш. шк., 1973. — 255 с.
4. Орехова В.П. Наследование некоторых признаков гибридным потомством F1 от повторных скрещиваний при селекции персика на раннеспелость // Персик (Сб. матер.). — Ереван: Айастан, 1997. — С. 124–136.
5. Паушева З.П. Практикум по цитологии растений. — М.: Агропромиздат, 1988. — 271 с.
6. Реєстр сортів рослин України на 2001 рік.
7. Шайтан И.М., Чуприна Л.М., Анпилогова В.А. Биологические особенности и выращивание персика, абрикоса, алычи. — К.: Наук. думка, 1989. — 256 с.



ЗИМОСТОЙКОСТЬ ГЕНЕРАТИВНЫХ
ПОЧЕК *PERSICA VULGARIS* MILL.
В ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

И.К. Кудренко, Н.С. Гриненко

Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко
НАН Украины, Украина, г. Киев

По результатам многолетних исследований были отобраны сорта, которые могут быть донорами зимостойкости и наиболее пригодны для выращивания в условиях Лесостепи Украины.

WINTERHARDINESS OF GENERATIVE BUDS
OF *PERSICA VULGARIS* MILL.
IN THE FOREST-STEPPE OF UKRAINE

I.K. Kudrenko, N.S. Grynenko

M.M. Grishko National Botanical Gardens,
National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine,
Kyiv

Varieties, which can be used as cultivar-donors of winter hardiness and suitable for cultivation in conditions of Forest-Steppe of Ukraine, were choosed on the basis of results of long-term investigations.