

УДК 634.23:631.541.11

МОРОЗОСТІЙКІСТЬ КОРЕНЕВОЇ СИСТЕМИ ВЕГЕТАТИВНО РОЗМНОЖУВАНИХ ПІДЩЕП ВИШНІ ТА ЧЕРЕШНІ

О.А. КІЩАК, кандидат сільськогосподарських наук,
Інститут садівництва НААНУ

Висвітлено результати досліджень морозостійкості кореневої системи 14 форм підщеп вишні та черешні, на підставі яких проведено їх групування за ступенем стійкості проти дії низьких температур

Ключові слова: морозостійкість, коренева система, підщеп, черешня, вишня

На сучасному етапі розвитку садівництва промислові насадження кісточкових культур закладають переважно садивним матеріалом на слаборослих вегетативно розмножуваних підщепах. Однією з головних вимог до зазначених підщеп є стійкість проти несприятливих екологічних умов, зокрема до дії низьких температур. Адже періодично (один раз на десять років) в Україні бувають суворі малосніжні зими, коли температура ґрунту у верхньому 20-сантиметровому шарі може опускатися до мінус 13°C і нижче [2,3]. Такі зими завдають величезної шкоди насадженням, маточникам та розсадникам кісточкових культур. Підмерзання кореневої системи підщеп у першому, саджанців у другому полях розсадника і дерев у саду спостерігається вже при зниженні температури ґрунту на глибині 20 см до мінус 10-12°C [4, 6]. Тому питання добору слаборослих морозостійких підщеп для вишні та черешні в Україні є актуальним, оскільки серед кісточкових культур сорти вишні вишнево-черешневого походження, а також основні сорти черешні характеризуються сильнорослістю і невисокою зимостійкістю. Традиційно в розсадниках для них використовують лише сильнорослі насінневі підщепи – черешню дику та антипку, які не забезпечують слаборослість та скороплідність інтенсивних насаджень.

Останнім часом широкого розповсюдження в інтенсивних насадженнях України набувають підщепи західноєвропейського походження, які ще

недостатньо вивчені в наукових установах країни. У зв'язку з цим, **метою досліджень** було оцінити морозостійкість кореневої системи нових вегетативно розмножуваних підщеп для вишні та черешні для виділення найбільш морозостійких і екологічно пристосованих до умов вирощування в Лісостепу України.

Методика досліджень. Морозостійкість коренів підщеп вивчали в зими 2008/2009 і 2009/2010 років. Об'єктами досліджень були форми Всеросійського селекційно-технологічного інституту садівництва і розсадництва (ВСТІСР, м. Москва) – П-3 (Московія), ПН (Ізмайловський), П-7, Всеросійського науково-дослідного інституту селекції плодкових культур (ВНДІСПК, м. Орел) – Рубін, В-2-180, В-2-230 та В-5-88, Кримської науково-дослідної станції Північно-Кавказького зонального науково-дослідного інституту садівництва і виноградарства (СКЗНДІСіВ, м. Кримськ) – ВСЛ-2, ЛЦ-52, Інституту садівництва НААНУ – Студениківська, західноєвропейські підщепи – Колт і Гізела 5 та сіянці антипки і дикої черешні. Оцінку морозостійкості кореневої системи здійснювали після проморожування рослин у морозильній камері «Frigera» [5]. Вкорінені підщепи, отримані в комплексі зеленого живцювання, та сіянці проморожували в період фізіологічно глибокого спокою (перша половина січня) при температурі мінус 10, 12, 14 і 16 °С. Швидкість її зниження в камері становила 2 °С на годину, з витриманням зразків за мінімальної температури впродовж 6-8 годин. Оцінку ступеня пошкодження окремих тканин проводили через два тижні після проморожування на поперечних анатомічних зрізах за шестибальною шкалою, запропонованою М.О. Соловйовою [4].

Для узагальненої оцінки морозостійкості підщеп за методикою, розробленою в Інституті садівництва (ІС) НААНУ, вводили умовні коефіцієнти, що відповідають фізіологічній значимості тканин у життєдіяльності рослин, а саме: для кори – 6, камбію – 8, деревини – 4 [3].

Отримані показники інтенсивності побуріння окремих тканин (у балах) перемножували на відповідний коефіцієнт і виводили величину, яка

характеризувала індекс морозного ушкодження. На основі одержаних даних визначали критично низькі температури для окремих тканин коренів досліджуваних підщеп, при яких вони пошкоджувалися на 2,5 бала і вище.

Після проморожування відсадки зберігали у вологому піску при температурі 3-5 °С. Навесні, в другій декаді квітня, рослини висаджували у відкритий ґрунт для оцінки приживлюваності і регенерації.

За контроль брали районовані підщепи з відомою морозостійкістю кореневої системи: антипку і дику черешню серед насінневих та ВСЛ-2 серед вегетативно розмножуваних.

Результати досліджень. Проморожування при температурі мінус 10°С призвело до незначних пошкоджень тканин коренів у всіх підщеп, за винятком Гізели 5, де пошкодження кори досягло середніх значень (2,5 бала), а сумарний бал був найвищим – 4,5 бала (табл.). Найменший ступінь пошкодження відмічали у антипки та у Студениківської, де сумарний бал становив лише 1,7, а пошкодження тканин камбію і кори – 0,4-0,8 бала. При висаджуванні в ґрунт всі підщепи добре прижилися (97-100%) і нормально розвивались.

При температурі мінус 12°С незначні пошкодження тканини камбію (0,5-0,7 бала) і нижче середнього кори (1,3-1,9 бала) спостерігали в антипки, ВСЛ-2, ЛЦ-52, Студениківської, В-2-180. Слабкі пошкодження тканин кори (2,0-2,6 бала) мали підщепи Колт, В-5-88 та дикої черешні, але регенерація цих рослин була достатньо високою (85-90 %). Температура мінус 12°С виявилась критичною для тканин Гізели 5 та дикої черешні і Колта, де кора і камбій пошкоджувались відповідно на 3,0 і 2,5-2,6 бала. Кількість регенованих рослин після висаджування у відкритий ґрунт становила 35-40%, а в період вегетації у них відмічали пригнічення ростових процесів. Ступінь пошкодження окремих тканин за температури мінус 14°С був значно сильнішим і залежав від зимо- та морозостійкості вихідних форм, з яких одержали досліджувані підщепи. Найнижчу морозостійкість кори та камбію встановили у підщеп західноєвропейського походження Колт та Гізела 5, а

також сіянців дикої черешні (3,7-4,0 бали), що пояснюється їх походженням від незимостійких форм, зокрема *Prunus canescens*, *Prunus pseudoserasus*.

При температурі проморожування мінус 14°C значне пошкодження кори і камбію відмічали у підщеп В-2-230, В-5-88, П-3 та П-7 (3,2-3,5 бала). При цьому загальний бал їх пошкодження становив 9,2-10,0, а кількість регенованих рослин після висаджування у відкритий ґрунт складала лише 6-8 %.

Дещо вищою морозостійкістю відзначалися сіянці антипки та вегетативно розмножуваних підщеп – Студениківська, ЛЦ-52, а також Рубін та ПН (загальний бал пошкодження становив 6,5-7,8).

При цьому індексований відсоток пошкоджень камбію також був значним – 16,0-22,4, а в період регенерації відновлення коренів відбулося у 11-14 % рослин. Незважаючи на нижчу витривалість тканин коренів підщепи ВСЛ-2 при температурі мінус 14°C (3-3,5 бала), порівняно з вищезгаданими, їх відновлення відбулося також на рівні 14 %, що свідчить про високу регенераційну спроможність цієї підщепи. Високою властивістю витримувати низькі температури характеризувались підщепи Студениківська, ЛЦ-52, Рубін, ПН, ВСЛ-2, які одержали від вишні степової та вишні Маака.

При температурі мінус 16°C пошкодження тканин всіх підщеп становило 4,5-5,0 балів, що свідчить про їх повну загибель.

Отже, проведені дослідження показали різний ступінь морозостійкості кореневої системи насінневих та вегетативно розмножуваних підщеп вишні та черешні.

Висновки. За ступенем стійкості проти дії низьких температур підщепи вишні та черешні розподілено на такі групи: високоморозостійкі (антипка, Студениківська, ЛЦ-52), де загальний бал пошкодження коренів при температурі мінус 14°C становив нижче 7; морозостійкі (ПН, Рубін, В-2-180, В-2-230, В-5-88, ВСЛ-2, П-3, П-7) – 7,1-9,5 бала; слабоморозостійкі (дика черешня, Колт, Гізела 5) – перевищував 10 балів.

Таким чином, в ході досліджень встановлено, що морозостійкістю на рівні антипки відзначаються вегетативно розмножувані підщепи – Студениківська та ЛЦ-52, а до найменш морозостійких – на рівні сіянців дикої черешні відносяться підщепи Колт та Гізела 5. Решта досліджуваних підщеп за показником морозостійкості займають проміжне положення.

Список літератури

1. Визначення морозостійкості плодових порід лабораторним методом прямого проморожування / [Д.В. Потанін, В.В. Грохольський, О.І. Китаєв, М.О. Бублик] // Садівництво. – 2005. – Вип. 56. – С. 170-180.
2. Логвинов К.Т., Бабиченко В.Н., Кулановская М.Ю. Опасные явления погоды на Украине. / К.Т. Логвинов, В.Н. Бабиченко, М.Ю. Кулановская – Л.: Гидрометеиздат, 1972. – 236 с.
3. Омельченко І.К. Культура яблуні в Україні. / І.К. Омельченко – К.: Урожай, 2006. – 304 с.
4. Соловьева М.А. Атлас повреждений плодовых и ягодных культур морозами. / М.А. Соловьева – К.: Урожай, 1988. – 127 с.
5. Соловьева М.А. Методы определения зимостойкости плодовых культур. / М.А. Соловьева – Ленинград: Гидрометеиздат, 1982. – 35 с.
6. Zygmunt S. Grzyb. Straty w sadach i szkolkach majac charakter lokalny / S. Zygmunt // Owoce warzywa kwiaty. – 2003. – № 14. – Р. 16 – 31.

МОРОЗОСТОЙКОСТЬ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ ВЕГЕТАТИВНО РАЗМНОЖАЕМЫХ ПОДВОЕВ ВИШНИ И ЧЕРЕШНИ

Е. А. КИЩАК, кандидат сельскохозяйственных наук

Освещены результаты исследований морозостойкости корневой системы 14 форм подвоев вишни и черешни, на основе которых проведена их группировка по степени устойчивости к низким температурам.

Ключевые слова: морозостойкость, корневая система, подвой, черешня, вишня

FROST – RESISTANCE OF THE CHERRY AND SWEET CHERRY VEGETATIVELY PROPAGATED ROOTSTOCK ROOT SYSTEM

H.A. Kishchak, PhD

Institute of Horticulture, UAAS, Kyiv, Ukraine

The author elucidates, the results of the comparative estimation of 14 cherry and sweet cherry rootstocks as regards the effect of low temperatures on them at the direct freezing. The critical temperatures level has been established for them.

Key words: frost, resistance, root system, rootstock, sweet cherry, cherry

**Ступінь пошкодження коріння підщеп вишні та черешні при проморожуванні в стані глибокого спокою
(середнє за 2009-2010 рр.)**

Підщепа	Пошкодження коренів, бал											
	температура -10 °С				температура -12 °С				температура -14 °С			
	кора	камбій	деревина	сумарний бал	кора	камбій	деревина	сумарний бал	кора	камбій	деревина	сумарний бал
Антипка (к)	0,8	0,4	0,5	1,7	1,3	0,5	0,8	2,6	2,5	2,3	1,7	6,5
Дика черешня	2,4	2,0	0,8	5,2	2,6	2,3	1,3	6,2	4,0	3,8	2,3	10,1
ВСЛ-2 (к)	1,3	0,5	1,3	3,1	1,7	0,7	1,5	3,9	3,2	3,0	2,5	8,7
ЛЦ-52	1,2	0,6	0,7	2,5	1,3	0,7	1,0	3,0	2,8	2,0	1,8	6,6
Студениківська	0,7	0,5	0,5	1,7	1,3	0,7	0,8	2,8	2,5	2,2	1,8	6,5
Колт	1,8	0,8	0,9	3,5	2,5	1,7	1,2	5,4	4,0	3,7	2,5	10,2
Рубін	1,3	1,0	1,0	3,3	1,5	1,2	1,2	3,9	2,8	2,5	2,5	7,8
В-2-180	1,3	0,5	0,7	2,5	1,9	0,7	0,8	3,4	3,3	2,8	2,3	8,4
В-2-230	1,8	1,2	0,8	3,8	2,0	1,3	0,9	4,2	3,5	3,2	2,5	9,2
В-5-88	1,2	0,7	0,6	2,5	2,0	1,8	0,7	4,5	3,0	3,2	3,0	9,2
П-3	1,8	0,7	0,8	3,3	2,0	1,0	1,7	4,7	3,5	3,5	2,5	9,5
П-7	1,7	0,8	0,5	3,0	1,8	1,2	1,3	4,3	3,5	3,5	2,5	9,5
ПН	1,2	0,5	1,0	2,7	1,3	1,7	1,3	4,3	2,5	2,8	1,8	7,1
Гізела 5	2,5	1,0	1,0	4,5	3,0	3,0	1,8	7,8	4,0	4,0	2,5	10,5