

УДК: 581.1:631.541.1:634.23

ВИВЧЕННЯ ПОСУХО- ТА ЖАРОСТІЙКОСТІ ПІДЩЕП ВИШНІ (*Cerasus vulgaris* Mill.) В ЗОНІ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

М.М. ЦВІЛЬОВ, аспірант*

Сумська дослідна станція садівництва (ДСС) ІС НААН

Представлено результати вивчення посухостійкості і жаростійкості насінневої та вегетативно розмножуваних підщеп вишні у зоні північно-східного Лісостепу України.

Ключові слова: вишня, вегетативна підщепа, посухостійкість, жаростійкість.

Частим явищем як у весняний період на початку вегетації, так і впродовж літа на всій території України стали посухи. Брак повітряної вологи є однією із причин слабкого зав'язування плодів, зниження активності функціонування листового апарату, осипання зав'язі тощо. Нерідко атмосферна посуха переходить у ґрунтову. Якщо показник вологості ґрунту стає нижчим 60% його граничних значень, а температура перевищує +24⁰С, припиняють свій ріст активні корінці [1, 7]. Це негативно впливає на функціонування та розвиток кореневої системи, і як наслідок – рослини в цілому. Отже, підщепа в цьому випадку відіграє дуже важливу роль.

Сортимент підщеп для вишні в зоні північно-східного Лісостепу України дуже обмежений, хоча дослідження ведуться впродовж багатьох десятиліть [4, 8]. З кожним роком поповнюється колекція нових сортів вишні, в основному вишнево-черешневого походження, які є крупноплідними та сильнорослими. Інтенсифікація садівництва передбачає перехід на слаборослі вегетативно розмножувані підщепи, посухо- та жаростійкі, легко розмножувані, добре сумісні з основними сортами, які знижують ріст дерев. Тож вивчення посухо- і жаростійкості підщеп вишні, в тому числі нових і визначають актуальність наших досліджень.

Метою досліджень було вивчення посухостійкості і жаростійкості насінневої та клонових підщеп вишні і відбір кращих для подальшого впровадження у виробництво.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проводили впродовж 2009 – 2010 років на дослідній ділянці Сумської ДСС ІС НААН (с. М. Самбір Конотопського р-ну Сумської обл.).

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук О.А. Кіщак

© М.М. Цвільов

Об'єктами (варіантами) досліджень були маточно-живцеві дерева підщепи вишні: ВСЛ-2, ЛЦ-52, ПН, В-2-180, В-2-230, В-5-88, Рубін (вегетативні) і для порівняння за контроль брали насінневу антипку. Деревя підщеп 3-річного віку, кореневласні, висаджені за схемою 5x2 м. Грунт на дослідній ділянці – чорнозем вилугуваний суглинковий, який постійно утримується під чорним паром.

Посухо- та жаростійкість підщеп вивчали за загальноприйнятими методиками [3, 6]. Згідно з рекомендаціями Г.М. Єремєєва, для досліджень відбирали проби по 20 листків з трьох дерев кожного варіанта в трьохкратній повторності. Відбір проводився вранці. Посухостійкість визначали лабораторним методом, який базується на здатності листя утримувати вологу, а потім відновлювати тургор після сильного в'янення. Для цього, сире листя зважували і розкладали для прив'ялювання при постійній температурі (+23⁰С) та сталій вологості повітря. Через кожні 2 години наважки з листям зважували для визначення втрат вологи в динаміці. При втраті 35% вологи прив'ялене листя поміщали на вологий фільтрувальний папір, ним же накривали і залишали на 10 – 12 годин. За цей період відбувається відновлення тургору листя підщеп, які мають високу водоутримувальну здатність. Кінцеві підрахунки результатів виражали у відсотках листків, які добре відновили тургор і мали зелене забарвлення, а також в балах посухостійкості.

Жаростійкість листя визначали методом занурювання його у водяну баню [6]. Для досліджень застосовували температурні режими 50, 55, 60 та 65⁰С. Листки занурювали в підігріту воду на 10 хв, охолоджували і поміщали на такий самий час в 0,1 Н розчин соляної кислоти. Після цього визначали ступінь побуріння тканин листка (% від загальної площі) та оцінювали жаростійкість за кожного режиму.

Вегетаційний період 2009 року був дуже спекотним. Сума ефективних температур становила: >5⁰С – 2183⁰С; >10⁰С – 1242⁰С; >15 – 516,5⁰С, число днів з температурами вище 5⁰С, 10⁰С, 15⁰С – відповідно 211, 166, 120 днів, середня температура повітря за весняний період – 8,1⁰С, що на 0,8⁰С більше середньобогаторічних показників, кількість опадів – 60,2 мм, що у 2 рази менше за середньобогаторічні показники (120 мм), середня температура за літній період – 19,4⁰С, що на 1,1⁰С більше норми. За три місяці літа випало 122,2 мм опадів, тобто майже половину норми (220 мм). Гідротермічний коефіцієнт за літній період дорівнював 0,68, а за червень, липень і серпень – відповідно 0,75; 1,12 і 0,07.

Впродовж всього вегетаційного періоду 2010 р. погода була спекотною з сильними суховійними вітрами. Сума ефективних температур становила: «Наукові доповіді НУБіП» 2011-6 (28) http://www.nbuu.gov.ua/e-journals/Nd/2011_6/11cmm.pdf

>5°C – 2485,6°C; >10°C – 1597,8°C; >15 – 885,4°C, число днів з температурами вище 5°C, 10°C, 15°C – відповідно 184, 163, 130 днів, середня температура повітря за весняний період – + 9,9°C, що на 2,6°C більше за середньобагаторічні показники регіону, а кількість опадів – 45,6 мм, що у 2,5 раза менше норми, середня температура за літній період – +23,4°C, що на 5,1°C більше норми. Максимальна температура, зафіксована на поверхні ґрунту, сягала + 41,7°C. За літній період випало 74,3 мм опадів, що у 3 рази менше норми. Гідротермічний коефіцієнт за літній період становив 0,35.

Отже, погода влітку в 2009 і 2010 рр. була спекотною і сприяла вивченню посухостійкості та жаростійкості рослин як вимагають методики.

Результати досліджень. Період в'янення листя до моменту, поки воно не втратило 35% своєї маси тривав від 4 до 28 годин.

1. Вологоутримувальна здатність та відновлення тургору листям підщеп вишні у маточно-живцевому саду, середнє за 2009 – 2010 рр.

Підщепа	Тривалість в'янення (до втрати 35% маси), год.	Відновлення тургору, %	Посухостійкість підщеп (за 10-бальною системою), бал
Антипка (к.)	28	95	9,5
ВСЛ-2	8	50	5
ЛЦ-52	4	20	2
ПН	8	30	3
В-2-180	7	75	7,5
В-2-230	6	75	7,5
В-5-88	8	75	7,5
Рубін	7	75	7,5
НІР ₀₅	0,62	1,86	

Найбільшу інтенсивність віддачі вологи за роки досліджень відмічено у підщепи ЛЦ-52, яка 35% своєї маси втрачала за 4 години (табл.1). При цьому, тургор вона відновлювала лише у 20% листків і мала найменший бал посухостійкості 2 (за 10-бальною шкалою). У таких підщеп як ПН і ВСЛ-2 тривалість в'янення листків становила майже 8 годин, але відновлювали вони свій тургор відповідно всього на 30 та 50%. Ці підщепи порівняно довго віддають вологу, а потім поволі її відновлюють. Так, за наших досліджень підщепи ВСЛ-2 можна вважати середньопосухостійкими, а В-2-230, В-2-180, Рубін та В-5-88, які втрачали 35% своєї маси впродовж відповідно 6, 7, 7 і 8 годин при відновленні у них тургору на 75%, бал посухостійкості дорівнював 7,5. Ці підщепи порівняно довго віддають вологу і добре її відновлюють, а отже, є достатньо посухостійкими. Насінневу підщепу антипку в цьому

досліді використовували як контроль. Тривалість в'янення її становила 28 годин, відновлення тургору – 95%, а отже, і бал посухостійкості був найвищим – 9,5.

Жаростійкість підщеп визначали у водяній бані з температурами 50, 55, 60, а також 65°C як рекомендується для сортів та підщеп вишні [6]. Після утримання у водяній бані при температурі води 50°C за роки досліджень пошкоджень листків у підщеп антипку не виявлено (табл. 2.) У інших пошкодження коливались від 5 до 20% площі листків.

2. Жаростійкість підщеп вишні в маточно-живцевому саду, середнє за 2009 – 2010 рр.

Підщепа	Пошкодження температурою, % площі листя				Оцінка жаростійкості
	50°C	55°C	60°C	65°C	
Антипка (к.)	0	0	0	10	Дуже висока
ВСЛ-2	10	20	80	100	Середня
ЛЦ-52	10	30	90	100	Середня
ПН	15	20	20	30	Висока
В-2-180	5	20	25	35	Висока
В-2-230	20	20	25	25	Висока
В-5-88	0	10	20	20	Висока
Рубін	10	10	10	15	Висока
НІР ₀₅	2,97			4,08	

При температурі 55°C антипка зовсім не пошкоджувалась. У всіх інших підщеп при такій температурі було пошкоджено від 10 до 30% площі листків. При температурі водяної бані 60°C пошкоджень у антипки не відзначали і максимальними вони були в підщепи ЛЦ-52 – 90% площі, а в інших підщеп – від 10 до 25%. При температурі 65°C найменші пошкодження площі листків відзначали в антипки – 10%, повністю гинули тканини листків у підщеп ВСЛ-2 та ЛЦ-52. Після охолодження листки набували від світло- до темно- коричневого забарвлення, що означає повне припинення функціонування всіх тканин. У всіх інших підщеп побуріння було на площі від 15 до 35%. Щодо оцінки жаростійкості підщеп, то дуже високою вона виявилась у антипки, високою у ПН, В-2-180, В-2-230, В-5-88 та Рубіна і середньою – у ЛЦ-52 та ВСЛ-2.

Висновки

Насіннева підщепа антипки характеризувалась високою посухо- та жаростійкістю. Серед вегетативно розмножуваних попередньо виділено групу підщеп селекції Всеросійського науково-дослідного інституту селекції плодкових культур (ВНДІСПК, м. Орел) В-2-180, В-2-230, В-5-88 і Рубін, які мали високу посухо- та жаростійкість.

Список літератури

1. Адаптация растений к экстремальным условиям увлажнения; под ред. С.И. Тома. – Кишинев: Штиинца, 1984. – 56 с.
2. Андриенко М.В., И.П. Гулько. Методика изучения подвоев плодовых культур в Украинской ССР/М.В. Андриенко, И.П. Гулько. – К.: УНИИС, 1990. – 104 с.
3. Еремеев Г.Н., А.И. Лищук. Методические указания по отбору засухоустойчивых сортов и подвоев плодовых растений/ Г.Н. Еремеев, А.И. Лищук. – Ялта: Печатный цех Никитского ботанического сада, 1974. – С. 3 – 16.
4. Ерёмин Г.В., А.В. Проворченко. Новые клоновые подвои косточковых культур/ Г.В. Ерёмин, А.В. Проворченко // Садівництво. – 1998. – Вип. 47. – С. 207 – 209.
5. Кінаш Г.А. Вивчення посухостійкості клонових підщеп сливи, абрикоса і персика за комплексом фізіологічних ознак/ Г.А. Кінаш// Садівництво. – 2002. – Вип. 54. – С. 232 – 236.
6. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур; под ред. Е.Н. Седова. – Орел.: Изд-во ВНИИСПК, 1999 – 608 с.
7. Тороп В.В., О.М. Ярещенко, А.М. Силаєва. Метод визначення рівня посухостійкості ягідних культур за електропровідністю листків/ В.В. Тороп, О.М. Ярещенко, А.М. Силаєва // Садівництво. – 2002. – Вип. 54. – С. 237 – 244
8. Хававчук М.І. Вивчення і відбір насінних і клонових підщеп кісточкових культур в умовах північно-східного Лісостепу України // Садівництво. – 1998. – Вип. 46. – С. 159
9. Чухіль С.М., О.І. Китаєв, О.Д. Чиж. Вивчення елементів посухостійкості клонових підщеп та сорто-підщепних комбінувань яблуні/ С.М. Чухіль, О.І. Китаєв, О.Д. Чиж // Садівництво. – 2007. – Вип. 60. – С. 227 – 238

ИЗУЧЕНИЕ ЗАСУХО-ЖАРОСТОЙКОСТИ ПОДВОЕВ ВИШНИ (*Cerasus vulgaris* Mill.) В ЗОНЕ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Н.Н. Цвилев, аспирант

Представлены результаты изучения засухоустойчивости и жаростойкости семенной и вегетативно размножаемых подвоев вишни в зоне северо-восточной Лесостепи Украины.

«Наукові доповіді НУБіП» 2011-6 (28) http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2011_6/11cmm.pdf

Ключевые слова: вишня, вегетативный подвой, засухоустойчивость, жаростойкость.

**STUDYING THE DROUGHT- AND HEAT-RESISTANCE OF
CHERRY (*Cerasus vulgaris* Mill.) ROOTSTOCKS IN THE NORTHERN-
EASTERN LISOSTEPPE OF UKRAINE**

The author presents the results of studying the drought- and heat-resistance of cherry seedling and vegetatively propagated rootstocks in the Ukraine's Northern-Eastern Lisosteppe.

M.M. TSVILYOV

Keywords: cherry, vegetatively propagated rootstock, drought- resistance, heat-resistance.