

## МОНІТОРИНГ ПОГОДНИХ ЗМІН ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦІННОГО СЕЛЕКЦІЙНОГО ГЕНОФОНДУ ВИШНІ (*CERASUS VULGARIS* MILL.) У ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Д.Г. МАКАРОВА, В.І. ВАСИЛЕНКО, А.І. ТРОХИМЧУК, кандидати с.-г. наук

Інститут садівництва (ІС) НААН України,

м. Київ, 03027, Київ -27, Садова, 23,

e-mail: a.trokhymchuk@ukr.net, dar.iliencko@bigmir.net

*Досліджено погодні особливості 2017-2019 років та їх вплив на формування та реалізацію потенціалу продуктивності дерев цінних промислових сортів вишні вітчизняної та іноземної селекції. Згідно з результатами вивчення в умовах Лісостепу України під час цвітіння та зав'язування плодів названої культури значно почастишали несприятливі погодні явища, зокрема: тривалі повітряні та ґрунтові посухи, пізні потужні весняні заморозки, суховії тощо. Спроможність дерев зав'язувати достатню кількість плодів за низки таких факторів доквілля істотно впливає на економічну ефективність вишні в цілому.*

*Виявлено значну дію сорту на кількість і якість плодів вишень. Рослини певних сортів досліджуваної культури з колекції генофонду ІС НААН України характеризуються стабільним зав'язуванням плодів за весь період вивчення. Відмічено такі зразки колекції (в порядку покращення прояву ознаки): Норд Стар < Ігрушка < Фаворит < Метеор < Мальва < Богуславка. Дерев останніх двох сортів (селекція ІС НААН) формували дуже великі плоди незалежно від впливу абіотичних чинників середовища.*

**Ключові слова:** вишня, сорт, зразки, генофонд, погодні явища.

Наявність, збереження та урізноманітнення генетичних ресурсів цінних для виробництва плодкових та ягідних культур є однією з основ продовольчої, економічної та соціальної безпеки суспільства. Стан їх генофонду і методи його зберігання в цілому та по окремих представниках значною мірою обумовлюють стабільний розвиток сільського господарства, є запорукою успішності держави у даній галузі, опосередковано характеризують продовольчу захищеність населення та вимагають постійного наукового супроводу.

Вишня є цінною кісточковою плодовою культурою, невибаглива до умов існування, а тому має велике виробниче значення. Її вирощуванням займаються близько 40 країн. Значний генофонд створено в Росії, Україні, Туреччині, Польщі, США, Ірані, Сербії та Угорщині. Щорічне виробництво плодів вишні в цих країнах складає від 91,8 до 198 тис. т [1]. Зумовлена генетично чутливість рослин багатьох цінних виробничих сортів вишні до погодних аномалій, що значно почастишали в останні десятиліття, призвела до істотної втрати якості свіжозібраних плодів. Це спричинило

зниження попиту на продукцію з них. Покращення сортименту і збагачення колекцій генофонду цієї культури, спрямоване на добір сортів, стійких до хвороб, пристосованих до певних ґрунтово-кліматичних умов, високоврожайних, з плодами високих товарних і споживчих якостей, придатних до механізованого збору врожаю, може істотно підвищити економічну ефективність виробництва їх плодів в Україні та світі [2, 3, 4].

Значна частина генофонду вишні в Україні зберігається в «польових» банках дослідної мережі ІС НААН, а саме: на Мелітопольській дослідній станції садівництва ім. М.Ф. Сидоренка (приблизно 120 зразків), Бахмутській станції розсадництва (280) і на дослідній станції помології ім. Л.П. Смирненка (60).

Колекція генофонду вишні в ІС НААН України відносно невелика, налічує 35 зразків, з яких 15 паспортизовані в Національному центрі генетичних ресурсів рослин України (НЦГРРУ м. Харків) [5]. Завдяки плідотворній роботі селекціонерів ІС НААН та його дослідної мережі, Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2020 рік налічує 15 сортів [6]. До них належить ряд нових сортів – Богуславка, Ксенія, Солідарність, Жадана, Альтруїстка, Мальва, сіянець Туровцевої. Мальву було реєстровано для поширення в Україні селекціонерами Інституту садівництва нещодавно, у 2019 р. (патент № 190018 від 12.04.19). У 2020 році планується подати на цей сорту запит щодо отримання «Свідоцтва про реєстрацію зразків генофонду рослин в Україні» від НЦГРРУ.

Україна володіє потужним і цінним генофондом рослин по культурі вишні. Згадані вище сорти селекції ІС НААН та його мережі є конкурентоспроможними на світовому ринку плодів. Урожайність їх дерев становить 13-18 т/га, умовна польова стійкість до абіо- та біотичних факторів довкілля висока (9 балів), дегустаційна оцінка плодів 7,7-8,5 бала тощо. Більш ретельне оцінювання механізмів стійкості сортів вітчизняної селекції дозволить об'єктивно та з високим ступенем імовірності прогнозувати здатність їх рослин забезпечувати високу врожайність якісних плодів навіть за погодних умов, нестандартних для певної зони вирощування. Останні відзначаються під час погодних моніторингових спостережень щорічно і по всій території України. Дослідження адаптаційних меж рослин цінних вітчизняних сортів до погодних змін, особливо під час цвітіння та зав'язування плодів, є надзвичайно актуальними.

**Об'єкти і методика.** У 2017-2019 рр. провели моніторингові спостереження з використанням метеорологічного устаткування лабораторії фізіології рослин і мікробіології ІС НААН [7]. Експериментальні дослідження виконали протягом 2018-2019 років в насадженнях вишні первинного сортовивчення та «польових» генбанках Інституту садівництва.

Ґрунт ділянок темно-сірий, опідзолений, середньосуглинковий на карбонатах, типовий для Лісостепу України. Згідно з даними лабораторії агрохімії ІС НААН, вміст гумусу в орному шарі (0-40 см) складає 2,3 %, легкогідролізованого азоту – 90,5 мг/кг ґрунту, рухомих форм фосфору – 102,6, обмінного калію – 110,2, рН ґрунтового розчину – 5,6 (сольова витяжка), водної витяжки – 6,7.

Дослідні насадження заклали навесні 2014 р. за схемою садіння 5x2,5 м однорічними саджанцями, щепленими на антипку. Крона дерев сформована за типом розріджено-ярусної. Зрошення відсутнє. Заходи із захисту від хвороб і шкідників здійснювали відповідно до рекомендацій сектора захисту рослин ІС НААН.

Закладання та проведення дослідів, основні обліки та спостереження виконували за «Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [8] (1999) і «Методикою державного випробування с.-г. культур на придатність до поширення в Україні» (2005) [9].

Статистичну обробку результатів проводили за допомогою метода дисперсійного аналізу із застосуванням комп'ютерної програми "AGROSTAT" [10], а також стандартного набору статистичних функцій, закладених у програму Microsoft Excel.

У дослідях вивчали 9 зразків цінного генофонду вишні вітчизняної та зарубіжної селекції, а також три перспективні гібридні форми селекції ІС НААН України. За контроль служили дерева найбільш вивченого та адаптованого до умов Лісостепу України сорту Подбельська. Представниками зарубіжної селекції є Норд Стар, Метеор (обидва – США), Фаворит (Угорщина), Ребатська красуня (Чехія). Деревя перших трьох з перелічених сортів відзначаються високою самоплідністю, представники останнього є цінним джерелом великоплідності.

З вітчизняних сортів Ігрушка належить до промислових, придатних до механізованого збору плодів, рослини Іюньская ранняя є джерелом раннього строку досягання. Найновішими цінними представниками вітчизняної селекції є сорти Богуславка та Мальва. Даємо їх опис.

**Богуславка.** Середнього терміну дозрівання (Уманська скороспілка х Гріот Остгеймський). Дерево середньоросле, крона густа, куляста, злегка поникла. Тип плодоношення мішаний як на букетних гілочках, так і на приростах попереднього року. Вступає у плодоношення на четвертий рік після садіння. Стійкий до грибних захворювань. Зимостійкий практично за всіма компонентами. Самобезплідний. Кращі запилювач – Електра, Любава. Високоврожайний (15,4 т/га при схемі 6х2,5 м на насінневій підшепі – дика черешня). Плоди дуже великі (7,6 г), темно-червоні, овальної форми, відрив від плодоніжки сухий. Кісточка вище середнього розміру, добре відокремлюється від м'якоті. Використання універсальне. Строк споживання – перша декада липня. З 2014 р. зареєстрований у Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні. Рекомендована зона вирощування – Лісостеп [11, 12].

**Мальва.** Середньо-пізнього терміну досягання. Крона дерев розлога. Стійкий до грибних хвороб. Зимостійкий. Плоди вище середнього розміру (4,2 г), темно-червоні, сплющені, відрив від плодоніжки сухий. М'якоть темно-червона, соковита. Кісточка дрібна (0,16 г). Смакові якості: кислувато - солодкий, шкірочка терпкувата. Дегустаційна оцінка – 7,7 бала. Строк споживання – перша декада липня. Врожайність до 15 т/га. [13, 14].

**Результати досліджень.** Основним фактором, який розкриває економічну ефективність вирощування вишні, є врожайність. Значення моніторингу погодних умов у весняно-літній та осінньо-зимовий періоди важко переоцінити. Спостереження та вивчення механізмів адаптації рослин вишні до глобальних і локальних погодних змін надають можливість нівелювати негативні наслідки глобального потепління [15].

Весна 2017 р. розпочалася раніше календарної, з третьої декади лютого. У першій декаді березня відмічено стабільне потепління, середня температура повітря в день була вища 5 °С, у третій підвищилася до плюс 6,9 °С. Це сприяло швидкому виходу рослин із стану вимушеного спокою. Протягом місяця фіксувалися численні, але слабкі заморозки на поверхні ґрун-

ту: мінус 0,1 °С...мінус 1,1 °С. У квітні спостерігалися ранкові заморозки (21.04.2017 і 25.04.2017, мінус 0,3 і мінус 0,4 °С відповідно). Стабільний перехід середньодобової температури повітря 15 °С та вище відмічено 27.04.2017. Сума активних температур склала 174,3 °С. Опадів за місяць було мало (20,8 мм).

Перша декада травня була жаркою та посушливою (8.05.2017 зафіксовано 3,4 мм опадів). З 04.05 по 08.05 середньодобова температура повітря коливалася в межах 15,6...19,7, вдень підвищувалася до 20,5...27,9 °С. Мінімальна температура вночі не опускалася нижче 5,1 °С за всю декаду. Після теплої періоду у квітні-травні заморозки 10.05 (мінус 1,2 °С) і 11.05 (мінус 2,0 °С) були особливо небезпечними для нормального проходження процесу та запилення і запліднення плодових та ягідних культур. Літо 2017 року теж розпочалося значно раніше календарного, було посушливим, жарким і надзвичайно тривалим, що за останнє десятиріччя спостерігається досить часто [15]. Оподи реєструвалися рідко, переважно незначні, зрідка зафіксовано потужні зливи. Температурно-водний режим був несприятливими для росту й розвитку плодових рослин, але дав можливість оцінити їх жаро- та посухостійкість і стійкість до шкідників і хвороб в умовах саду.

Червень виявився посушливим (16,4 мм опадів) і жарким (середня температура повітря становила 19,7, максимальна підвищувалася до 33,1 °С). За липень випало 41,7 мм дощів, з них 15.1 і 14.0 28.07 та 29.08 відповідно. Серпень також був дуже жарким (середня температура повітря склала 21,7 °С, максимальна підвищувалася до 34,5 °С) і посушливим. З 41,4 мм опадів на зливи припадало 15,2 мм 07.08 та 12,4 мм 27.08.

Початок осені цього року виявився посушливим і теплим. У вересні випало 26,1 мм опадів, з них 18 у третій декаді. Середньомісячна температура повітря становила 17,5 °С, ранньоосінніх заморозків не зареєстровано. Жовтень був теплим (середньомісячна температура повітря склала 8,3 °С, максимальна сягнула 20,5 °С 18.10.) і дощовим (опадів щоденні, але не надмірні, всього 65,3 мм за місяць). Тепла й дощова погода протрималася і перші дві декади листопада, далі було зафіксовано чіткий перехід у зиму з негативними температурами повітря вдень і вночі (максимальне зниження відзначено 23-24.11., мінус 6,6 і 7,2 °С відповідно). Температурний режим сприяв комфортному входженню рослин у зиму. В листопаді зафіксовано 47,8 мм опадів.

Грудень 2017 р. виявився надмірно теплим, середня температура повітря становила плюс 1,6 °С, мінімальна – тільки мінус 3,8 °С (21.12.). Кількість опадів склала 57,2 мм. Відмічено її підвищення в день вище 5,0 °С (межа виходу із стану спокою для більшості плодових культур) 25-26.12 і 28-30.12. Але втрату аклімаційних можливостей в основних плодових культур такий температурний режим на початку зимівлі не спровокував.

Січень 2018 р. був малосніжним (12,2 мм опадів), теплим на початку (середня температура повітря варіювала в межах 2,2...4,9 °С) та морозним у другій половині (температурний мінімум становив мінус 16,9 °С). Лютий характеризувався стабільним температурним режимом. Найбільш морозний період з 25.02. по 28.02. характеризувався середньоденною температурою повітря в межах мінус 8,5... мінус 14,7 °С, температурний мінімум сягнув мінус 21,3 °С. Снігу випало дуже мало (11,6 мм за місяць). У березні морозний період продовжився до 07.03. (мінімальна температура повітря склала мінус 14,8 °С). Холоди повернулися 16-24.03. (до мінус 9,9 °С 19.03.). Опадів зареєстровано 21,8 мм.

В цілому зима 2017/2018 років була малосніжною, досить теплою та без надмірних провокуючих коливань температури. Рослини добре зберегли набутий потенціал продуктивності.

Весна 2018 р. розпочалася фактично з 31 березня: тепла (без заморозків, середня температура вдень 12,9 °С, максимальна досягла позначки 27,4 °С), посушлива і дуже коротка. Вже з 29 квітня зафіксовано стабільний перехід денних температур за позначку 15 °С та вище (початок літа). За квітень тільки 8,8 мм опадів (з них 6,4 мм відмічено 15.04.). З 18 по 22.04. включно після 12.00 і ввечері реєструвалися потужні вітри (11,2...13,9 м/с) і така погода тривала протягом усього періоду цвітіння дослідних дерев. Швидкість вітру при цьому досягала 5,4...12,1 м/с, що практично унеможливило бджолозапилення квіток вишні. Якість його та кількість заплідненої зав'язі також знижувалися через підсушення приймочок маточок. Збереження потенціалу врожайності під час потужних вітрів відбувається за рахунок фенологічної складової щодо строків цвітіння та зав'язування плодів, здатності рослин певних сортів до самоплідності, а також цитологічної складової (інтенсивності росту пилкових трубок, їх довжини, загальної виповненості та фертильності пилкових зерен). Сорт Іюньская ранняя характеризувався середньою потужністю цвітіння (4,0-5,0 балів відповідно), що достатньо для високої врожайності. Водночас через описані вище несприятливі умови для цвітіння й зав'язування плодів у 2018 році врожайність дослідних дерев була дуже низькою (0,2 кг з дерева, табл.).

Елементи продуктивності дерев цінного селекційного генотипу вишні в умовах плодоносного саду, рік садіння 2014, схема садіння 5×2,5 м

Сорт / гібридна форма	Цвітіння						Маса плоду, г		Урожайність			
	початок, календарні строки		тривалість, кількість днів		бал				кг/дер.		т/га	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Богуславка	24.04	23.04	12	12	8,5	8,5	7,2	7,6	4,5	6,5	3,6	5,2
Ігрушка	25.04	24.04	7	7	7	6	5	5,2	2,5	4	2	3,2
Іюньская ранняя	25.04	25.04	7	7	4	6,5	5,1	5,2	0,2	1	0,2	0,8
Мальва	25.04	24.4	10	9	8	8	5,3	5,6	4	5,5	3,2	4,4
Метеор	27.04	27.04	10	7	8	8	5,3	5,4	4,5	4,5	3,6	3,6
Норд Стар	25.04	24.04	7	7	9	9	4,2	4,3	2	3,8	1,6	3,0
Подбельська (контроль)	25.04	24.04	7	7	9	9	4,8	4,3	0,5	0,5	0,4	0,4
Рєбатська красуня	28.04	27.04	8	8	5	7	6	6,1	0,2	0,5	0,2	0,4
Фаворіт	26.04	26.04	7	7	7,5	8	4,2	4,5	3,5	4	2,8	3,2
2/39	26.04	25.04	6	5	8	7	5,2	5,4	3	3	2,4	2,4
2/54	25.04	24.04	8	7	9	9	5,1	5,7	2,5	2,5	2,0	2,0
2/60	29.04	24.04	6	7	9,5	7,5	5,8	6,7	0,5	1	0,4	0,8
НІР <sub>05</sub>	-	-	-	-	-	-	0,14	0,18	0,23	0,30	0,43	0,56

Сприйнятливими до підсушення приймочок маточок виявилися дерева Рєбатської красуні та Подбельської. У 2018 р. вони забезпечили врожайність

відповідно 0,2 і 0,5 кг з дерева при середній і дуже високій інтенсивності цвітіння (на 5,0 і 9,0 балів). Краще проявили себе рослини сортів Ігрушка, Норд Стар (урожайність по 2,0-2,5 кг/дер. плодів при інтенсивності цвітіння 7,0-9,0 балів відповідно), Фаворіт (3,5 кг/дер. та 7,5 бала відповідно), а також перспективного гібрида вітчизняної селекції 2/39 (3,0 кг/дер. і 8,0 балів).

Дуже інтенсивним цвітінням, добрим зав'язуванням плодів і найвищою врожайністю у 2018 році відзначалися дерева Богуславки, Мальви, Метеора. Варто зазначити, що рослини останнього характеризуються більш пізніми строками цвітіння в порівнянні з більшістю дослідних варіантів. Така фенологічна затримка запобігла дії несприятливих чинників довкілля на дерева сорту Метеор під час цвітіння та зав'язування. Перша з названих фаз у 2018 р. тривала до восьмого травня, масове цвітіння проходило у мало-вітряну погоду (швидкість вітру у першій декаді травня сягала 0,4...1,9 м/с). Рослини Ребатьскох красуні за весь період досліджень характеризувались найбільш пізнім цвітінням середньої та високої інтенсивності (5-6 балів). Зав'язування плодів у дерев вищеназваного сорту було дуже слабким. Це пояснюється цитологічними особливостями процесу його запилення та запліднення. Деревам цього сорту властива яскраво-виражена самобезплідність, і у промислових насадженнях вони вимагають рослин-запилювачів з відповідними строками цвітіння.

Травень був дуже теплим. Середня температура повітря дорівнювала 17,4, максимальна –31,1 °С. За першу декаду випало 9,2 мм опадів (07.05), за другу-третю – 20,8 мм (з них 11 мм випало 14.05). В цілому зволоження було не достатнім, але не критичним. Вітер був переважно слабким (в середньому 1 м/с). Літо 2018 року. було дуже раннім, рекордно тривалим, жарким, характеризувалося численними посухами, що змінювалися періодами перезволоження внаслідок потужних злив. Такі погодні умови провокували прискорене розмноження шкідників і збудників хвороб та значно ускладнювали боротьбу з ними.

Червень характеризувався істотними перепадами добових температур. Середня вдень складала 20,4 °С з кількома температурними максимумами за місяць у межах 31,0...31,3 °С (12, 19 і 22.06), знижуючись уночі вдвічі-втричі. Нічний температурний мінімум було зафіксовано 07.06 на рівні плюс 6,9 °С. При цьому середня температура вдень становила 16,2 °С, максимальна підвищуючись до 23,5 °С. Опادي були переважно незначними, рівномірно розподіленими в часі. 19 і 30 червня було зафіксовано дві надпотужні зливи 22,9 і 47,6 мм відповідно, або 76 % від усієї кількості опадів за місяць (92,6 мм).

Липень виявився теплим і дощовим. Середня температура повітря дорівнювала 21,0 °С, кількість опадів – 84,5 мм. Серпень був жарким і посушливим. Середня температура повітря складала 23,4, температурний максимум – 32,9 °С. Опадів зафіксовано лише 24,2 мм (з них 12,3 випало у вигляді зливи 01.08). Фактично літо тривало до 22 вересня. В цей період середня температура повітря вдень коливалася в межах 15,3...23,7 °С. З 23.09 відмічено різке зниження до 7,3...13,6 °С. Опадів за місяць зареєстровано 32,5 мм (з них 12,3 10.09).

Осінь розпочалася у третій декаді вересня. У жовтні середня температура повітря дорівнювала 11,1 °С, мінімальну зафіксовано на позначці 1,2 °С (10.10.2018), опадів зареєстровано 14,6 мм. Перша декада листопада ще була теплою, але температура поступово знижувалася. З другої декади відміче-

но стабільну негативну температуру повітря від мінус 0,7 до мінус 6,8 °С. Листопад був посушливим (2,8 мм) та прохолодним (середньомісячна температура повітря мінус 0,4 °С). В цілому осінь сприяла успішній підготовці рослин вишні до зимівлі.

Зима 2018/2019 рр. була малосніжною, короткою та аномально теплою наприкінці, що провокувало ранній вихід рослин із стану вимушеного спокою та втрату ними стійкості до весняних заморозків. Грудень виявився малосніжним (24,4 мм опадів), досить прохолодним (середня температура повітря мінус 12,4 °С), без тривалих відлиг. Холодний період, але без критичних морозів, тривав протягом січня (середня температура повітря становила мінус 3,8 °С). Опадів зафіксовано 6,7 мм. З 29.01 розпочався період аномально теплої погоди, який протримався весь лютий. Середня температура повітря склала плюс 1,1, максимальна підвищувалася до 12,3 °С. Опадів зареєстровано 14,8 мм. Стабільний перехід середньодобової температури повітря через 5 °С і вище відмічено з 04.03.

У березні 2019 року спостерігалися численні заморозки в повітрі та на поверхні ґрунту. Особливо значим було зниження температури 2-3.03 (мінус 5,3 °С і мінус 6,5 °С відповідно), а також 12-13.03 (мінус 5,0 і мінус 4,0 °С). Такі погодні умови провокували раннє входження рослин вишні у вегетаційний період і втрату ними до пізньовесняних заморозків. Однак дослідні дерева виявили високу адаптаційну здатність до несприятливих погодних умов і забезпечили в подальшому цвітіння на 6,0-9,0 балів.

Квітень був теплим (середня температура повітря становила плюс 11,4 °С) і посушливим (із 38,1 мм опадів 15,4 припали на зливу 29.04). Температура повітря під час масового цвітіння дослідних дерев була підвищеною. З 24.04 по 28.04 вона коливалася у межах 15,8...18,5 °С, підвищуючися після 12.00 до 25,0 °С і вище. Водночас середня вологість повітря була дуже низькою (25...47 %) з мінімальними значеннями вдень 11...17 % (за період 24.04-26.04). Такі погодні умови провокували підсушення приймочок маточок у чутливих до них сортів. Неважачучи на високий і дуже високий ступінь цвітіння, дерева Ребатьської красуні, Юньської ранньої, а також перспективного гібриду 2/60 сформували дуже низьку врожайність (0,5-1,0 кг/дер.). За вказаних вище умов кращими зав'язуванням плодів і врожайністю відзначалися рослини (у напрямку покращення ознак) гібриду 2/39 (3,0 кг/дер.) < Норд Стар (3,8) < Ігрушка (4,0) < Фаворит (4,0) < Метеор (4,5) < Мальва (5,5) < Богуславка (6,5 кг/дер.). Дерев останніх двох сортів вишні формували значно більші плоди в порівнянні з іншими варіантами дослідів.

Погодні умови 2017-2019 рр. у Лісостепу України характеризувалися загальним підвищенням температури повітря, менш вираженими морозними періодами під час зимівлі дослідних рослин, скороченням тривалості зимового та весняного сезонів, більшою тривалістю літа.

Перелічені вище погодні явища провокували ранній вихід дерев вишні із стану спокою та значну втрату ними стійкості до потенційних весняних заморозків. Під час цвітіння та зав'язування відмічалися численні фактори, що знижували потенціал продуктивності більшості варіантів дослідів, а саме: потужні вітри на початку та в період масового цвітіння дерев, порушення водного і температурного режиму. Водний режим дослідних дерев істотно погіршувався через менший запас продуктивної вологи в ґрунті у зиму 2017/2018 і 2018/2019 рр., більш часті і триваліші посухи та підвищені денні температури під час активної вегетації. Фактично літній сезон в облікові ро-

ки починався з третьої декади квітня і тривав до середини календарної осені. Культура вишні є досить чутливою до порушення водно-температурного режиму, знижуючи кількість і якість плодів. Кращі представники вітчизняної селекції, а саме: дерева сортів Мальва та Богуславка відзначалися високою адаптаційною здатністю до всього комплексу факторів довкілля та забезпечили економічно ефективну врожайність при всьому комплексі несприятливих факторів навколишнього середовища перевершуючи при цьому кращі зарубіжні аналоги (Норд Стар, Метеор).

**Висновки.** Враховуючи погодні зміни останніх років, дерева цінних промислових сортів вишні слабо реагують на провокуючі відлиги у другій половині зими, бути більш витривалими до весняних заморозків, більш посухо- та жаростійкими, а також стійкими до основних шкідників і збудників хвороб безпосередньо в насадженнях. Дуже важливою є здатність таких рослин зав'язувати економічно ефективну кількість плодів навіть за низки несприятливих факторів довкілля під час цвітіння.

Серед досліджуваних сортів колекції генофонду вишні ІС НААН України стабільним зав'язуванням плодів і найвищою врожайністю у 2018-2019 роках відзначалися (в напрямку покращення прояву ознаки) Норд Стар < Ігрушка < Фаворит < Метеор < Мальва < Богуславка. Плоди останніх двох сортів (вітчизняної селекції) характеризувалися також найбільшою масою за всі роки досліджень незалежно від погодного впливу протягом вегетаційних періодів 2018-2019 рр.

### ***Список використаної літератури***

1. FAOSTAT-FAO Statistics Division 2018. URL: <http://faostat.fao.org> (дата звернення 20.02.2020)
2. Мельник І.О. Механізований збір вишні у Канаді. *Новини садівництва*. 2010. №3(69). С. 24.
3. Grzyb Z., Rozpara E. Wiśnie. Warszawa: Hortpress Sp.zo.o., 2009. 174 s.
4. Stadelmann, F. Die Apfel - und Birnen - Phyllosphären - Mikroflora und ihre Beeinflussung durch biotische und abiotische Faktoren, insbesondere durch *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. und *Venturia pirina* (Bref.) Aderh. F. Stadelmann. Basel: Druckerei Cratander AG, CH – 4001, 1976. 178 s.
5. Трохимчук А.І. Генетичний фонд Інституту садівництва НААН. *Генетичне та сортове різноманіття рослин для покращення якості життя людей*: зб. тез міжнар. наук.- практ. конф., присвяч. 25-річчю Національного генетичного банку, 4-7 липня 2016 р., Київ: Український інститут експертизи сортів рослин, НЦГРУ, НУБіП. 2016. С. 168-169.
6. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2020 році. Київ. С. 435.
7. Кліматичні зміни та ризики при вирощуванні плодових і ягідних культур в умовах північної частини Лісостепу України / Кривошапка В.А. та ін. *Садівництво*. 2016. Вип. 71. С. 130-138.
8. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. Орел: ВНИИСПК, 1999. 608 с.



9. Методика проведення експертизи сортів плодово-ягідних, горіхоплідних культур та винограду. Київ: Алефа, 2005. 232 с.
10. Кондратенко П.В., Бублик М.О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами. Київ: Аграрна наука, 1996. 96 с.
11. Сорт рослин вишня звичайна Богуславка: пат 1140019 від 19.03.14; заявл. 24.05.2011.
12. Литовченко О.М., Павлюк В.В., Омельченко І.К.. Кращі сорти плодових і горіхоплідних культур української селекції: монографія. Київ: Преса України, 2011. 144 с.
13. Сорт рослин вишня звичайна Мальва: пат. 190018 від 12.04.19; заявл. 20.12.2007.
14. Василенко В.І., Трохимчук А.І. Мальва – цінний зразок генофонду вишні Інституту садівництва. *Стан і перспективи розробки та впровадження ресурсоощадних, енергозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур*: зб. тез IV міжнар. наук.-практ. конф., Дніпро, 20 листопада 2019 р. ДДАБУ. 2019. С.125-126.
15. Погодні зміни та їх вплив на плодові культури в Лісостепу України / Макарова Д.Г., Кривошапка В.А., Груша В.В., Трохимчук А.І. *Сучасний рух науки*: зб. тез IX міжнар. наук.- практ. конф., м. Дніпро, 2-3 грудня 2019 р. Дніпро ТЗ. 2019. С. 374-378.

## **WEATHER CHANGES MONITORING AND THEIR INFLUENCE ON THE CHERRY (*CERASUS VULGARIS* MILL.) VALUABLE BREEDING GENETIC FUND PRODUCTIVITY IN THE LISOSTEPPE OF UKRAINE**

**D.G. MAKAROVA, V.I. VASYLENKO, A.I. TROKHYMCHUK**, PhDs  
 Institute of Horticulture, NAAS of Ukraine, 03027, Kyiv-27, 23, Sadova st.,  
 e-mail: dar.iliencko@bigmir.net, a.trokhymchuk@ukr.net

*The authors have researched the weather peculiarities of the years 2017-2019 and their influence on the formation and realization of the productivity potential of the valuable industrial inland and foreign cherry cultivars. According to the research results the unfavorable weather phenomena, including long air and soil droughts, late spring frosts, dry winds et. became more frequent considerably in the Ukraine's Lisosteppe during the periods of flowering and infructescence.*

*The cherry trees ability to fructify sufficiently under a number of unfavourable environmental factors effects substantially this crop economic efficiency on the whole.*

*The investigations have revealed the essential cv impact on the amount and quality of the cherry fruits. The explored crop certain varieties plants in the collection of the genetic fund of the Institute of Horticulture (IH) of NAAS of Ukraine are characterized with the constant infructescence during the entire study period.*

*The following collection samples distinguished themselves (in the order of the improvement of the trait display): North Star' < 'Igrushka' < 'Favourite' < 'Meteor' < 'Malva' < 'Boguslavka'. The trees of the two latest cultivars (IH NAAS) formed very large fruits irrespective of the abiotic environmental factors influence.*

'Boguslavka'. Middle – ripening. Tree is middle – growing, the crown thick, orbicular, a little droop. Resistant to fungal diseases. Winter – hardy practically by all the components. Yield is high (t/ha under the planting plan 6x2,5 m on the seedling rootstock wild sweet cherry). The fruits are very large (7.6 g), dark red, oval, the separation from the fruit stem is dry. The stone is of more than middle size, the separation from the flesh easy. The consumption term is the first decade of July. The usage is universal.

'Malva'. Middle – late ripening. The crown is branchy. Resistant to fungal diseases. Winter – hardy. The yield is up to 15 t/ha. The fruits are of more than middle size (4.2 g), dark red, the separation from the fruit stem is dry. The flesh is dark red, juicy. The stone is small (0.16 g). The taste qualities are as follows: sour-sweet, the skin is astringe. The degustation evaluation is 7.7 points. The consumption term is the first decade of July.

**Key words:** cherry, cultivar, samples, genetic fund, weather phenomena.

## **МОНИТОРИНГ ПОГОДНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЕННОГО СЕЛЕКЦИОННОГО ГЕНОФОНДА ВИШНИ (*CERASUS VULGARIS* MILL.) В ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ**

**Д.Г. МАКАРОВА, В.И. ВАСИЛЕНКО, А.И. ТРОХИМЧУК,**

кандидаты с.-г. наук

Институт садоводства НААН Украины, 03027, Киев-27, Садовая, 23,

e-mail: dar.iliencko@bigmir.net, a.trokhymchuk@ukr.net

*Исследованы погодные особенности 2017-2019 годов и их влияние на формирование и реализацию потенциала продуктивности деревьев ценных промышленных сортов вишни отечественной и иностранной селекции. Согласно результатам исследования, в условиях Лесостепи Украины во время цветения и завязывания плодов названной культуры значительно участились неблагоприятные погодные явления, в частности длительные воздушные и грунтовые засухи, поздние мощные весенние заморозки, суховеи и тому подобное. Способность деревьев завязывать достаточное количество плодов при ряде таких факторов окружающей среды существенно влияет на экономическую эффективность вишни в целом.*

*Выявлено значительное воздействие сорта на количество и качество вишен. Растения определенных сортов исследуемой культуры из коллекции генофонда ИС НААН Украины характеризуются стабильным завязыванием плодов за весь период изучения. Отмечены следующие образцы коллекции (в порядке улучшения проявления признака): Норд Стар <Игрушка<Фаворит <Метеор <Мальва <Богуславка. Деревья последних двух сортов (селекция ИС НААН) формировали очень крупные плоды независимо от влияния абiotic факторов среды.*

**Ключевые слова:** вишня, сорт, образцы, генофонд, погодные явления.

Одержано редколегією 25.05.2020