

**Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства
Національної академії аграрних наук України**



Матеріали

II Міжнародної науково–практичній конференції «Селекція агрокультур в умовах змін клімату: напрями та пріоритети»

**24 березня 2023 року
м. Одеса**

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ КЛІМАТИЧНО ОРІЄНТОВАНОГО
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Збірник матеріалів

II Міжнародної науково-практичної конференції

СЕЛЕКЦІЯ АГРОКУЛЬТУР В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ: НАПРЯМИ ТА ПРІОРИТЕТИ

24 березня 2023 року

Одеса • 2023 • Олді+

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Голова: Раїса ВОЖЕГОВА – академік НААН, директор Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН, Україна;

Співголова: Анатолій ЗАРИШНЯК – академік НААН, віцепрезидент Національної академії аграрних наук України

Члени редколегії:

Ірина КОВАЛЬОВА – доктор сільськогосподарських наук, директор ННЦ «Інститут виноградарства і виноробства імені В. Є. Таїрова» НААН, Україна;

Юрій ЛАВРИНЕНКО – академік НААН, головний науковий співробітник відділу селекції сільськогосподарських культур Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН, Україна;

Тетяна МАРЧЕНКО – доктор сільськогосподарських наук, завідувач відділу селекції сільськогосподарських культур Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН, Україна;

Григорій МАЧУЛЬСЬКИЙ – кандидат сільськогосподарських наук, доцент Національного університету «Чернігівський колегіум ім. Т. Г. Шевченка» МОН, Україна;

Олена ПЛЯРСЬКА – кандидат сільськогосподарських наук, завідувач відділу маркетингу і міжнародної діяльності Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН, Україна;

Арне СІРДЖЕКС – доктор наук, професор, заступник декана факультету сільського господарства, навколишнього середовища та хімії Дрезденського університету прикладних наук, Німеччина;

Вячеслав СОКОЛОВ – член-кореспондент НААН, директор Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннєзнавства та сортовивчення НААН, Україна;

Тетяна СТРАТУЛАТ – доктор біологічних наук, Інститут генетики, фізіології і захисту рослин, Молдова;

Євстахіо ТАРАСКО – доктор наук, професор, Університет Альдо Моро, Італія;

Сергій ТКАЧЕНКО – кандидат економічних наук, директор Інституту луб'яних культур НААН, Україна;

Цезари ТКАЧУК – доктор наук, професор, Природничо-гуманітарний університет в Седльце, Польща;

Олег ШЕРЕМЕТ – доктор юридичних наук, професор, ректор Національного університету «Чернігівський колегіум ім. Т. Г. Шевченка» МОН, Україна

Рекомендовано до друку Вченою радою Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства Національної академії аграрних наук України
(протокол № 6 від 29.03.2023 року)

Селекція агрокультур в умовах змін клімату: напрями та пріоритети : збірник
С29 матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції. – Одеса : Олді+, 2023. – 272 с.

ISBN 978-966-289-693-0

У збірнику зібрані тези доповідей учасників II Міжнародної науково-практичної конференції «Селекція агрокультур в умовах змін клімату: напрями та пріоритети». У матеріалах представлені актуальні проблеми генетики, селекції, насінництва сільськогосподарських культур та перспективи їх вирішення з використанням сучасних досягнень науковців.

УДК 631.527:551.583(063)

ЗМІСТ

ДОСЯГНЕННЯ СЕЛЕКЦІЇ АГРОКУЛЬТУР ІНСТИТУТУ КЛІМАТИЧНО ОРІЄНТОВАНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА НААН В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ	
Вожегова Р. А.	11
СЕЛЕКЦІЯ АГРОКУЛЬТУР В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ: НАПРЯМИ ТА ПРІОРИТЕТИ	
Камінський В. Ф.	14
PROSPECTS FOR ACCELERATED PLANT BREEDING BY REGULATION OF GENETIC RECOMBINATION	
Korol A. B.	15
ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ В СЕЛЕКЦІЇ ТА НАСІННИЦТВІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР: НАПРЯМИ ТА ПРІОРИТЕТИ	
СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНА МІНЛИВІСТЬ ВИХІДНОГО СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ СОЇ ЗА РІЗНОЇ ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ	
Бичкова Ю. В., Боровик В. О., Марченко Т. Ю.	17
СТВОРЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ СОНЯШНИКА (<i>HELIANTHUS ANNUUS L.</i>), СТІЙКОГО ДО ГЕРБИЦИДІВ ГРУПИ СУЛЬФОНІЛСЕЧОВИН У СГІ-НЦНС	
Вареник Б. Ф., Ільченко А. С.	19
РОЗРОБКА ІННОВАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БУРКУНА	
Влашук А. М., Дробіт О. С., Влашук О. А.	21
СЕЛЕКЦІЯ БАВОВНИКУ ЗА ВИСОТОЮ РОЗТАШУВАННЯ НИЖНЬОЇ СИМПОДІЇ НА ЗРОШЕННІ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ	
Вожегова Р. А., Боровик В. О.	23
СЕЛЕКЦІЯ ЕКОЛОГІЧНО ПРИВАБЛИВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА ЗРОШЕННІ ПІВДНЯ УКРАЇНИ	
Вожегова Р. А., Боровик В. О.	24
ЧАСТОТА УТВОРЕННЯ ГАПЛОІДІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАРОДКОВОЇ ПЛАЗМИ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ КУКУРУДЗИ	
Черчель В. Ю., Гайдаш О. Л., Мусатова Л. О., Негода Т. В., Ольховик М. С.	25
СЕЛЕКЦІЯ ВИНОГРАДУ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ: РЕЗУЛЬТАТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	
Герус Л. В., Ковальова І. А., Федоренко М. Г., Салій О. В.	27
ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ЛІНІЙ БІЛОЗЕРНОГО ТИПУ ХЛІБОПЕКАРНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Голуб Є. А.	29
FATTY ACID COMPOSITION OF MILLET GRAIN	
Gorlachova O. V., Gorbachova S. M., Suprun O. G., Ponomarenko N. S.	31
CYTOGENETIC ACTIVITY OF ETHYLMETHANSULFONATE ON WINTER WHEAT VARIETIES	
Horshchar V., Nazarenko M.	32
ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ В СЕЛЕКЦІЇ ЖИТА ОЗИМОГО	
Єгоров Д. К., Гухова Н. А., Циганко В. А., Єгорова Н. Ю.	35
СПОСІБ СЕЛЕКЦІЇ І ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ ГІБРИДІВ ГАРБУЗА НАСІННЄВОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ	
Заверталок В. Ф., Палінчак О. В.	37
ВІДБІР СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ КАРТОПЛІ, СТІЙКОГО ДО РАКУ SYNCHYTRIUM ENDOBIOTICUM (SCHILBERSKY) PERCIVAL В УКРАЇНІ	
Зея А. Г., Зея Г. В., Макара Т. Й., Олійник Т. М.	39
PRIORITY DIRECTIONS OF MEDICINAL SEEDING CULTURE IN THE CONDITIONS OF CLIMATE CHANGE	
Kichigina O., Demyanyuk O., Havryliuk L., Tsybro Y.	43
ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СЕЛЕКЦІЇ ТА НАСІННИЦТВІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ: НАПРЯМИ І ПРІОРИТЕТИ	
Коваленко Н. П.	46
ГЕННА ІНЖЕНЕРІЯ РОСЛИН: РИЗИКИ ТА НЕБЕЗПЕКИ	
Ковтун Д. М., Соколовська І. М.	50

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ СОРТІВ ЯБЛУНІ ЗА КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ Козлова Л. В., Малюк Т. В.	248
ПРОДУКТИВНІСТЬ ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО ЗА РІЗНИХ ДОЗ АЗОТНИХ ДОБРІВ Любич В. В.	252
ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕРБІЦИДІВ У ПОСІВАХ СОЇ Мостипан О. В., Грабовський М. Б.	254
ЗМІНИ КЛІМАТУ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР Палапа Н. В., Нагорнюк О. М., Гончар С. М.	255
ЗМІНА ТРИВАЛОСТІ ВЕГЕТАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ ТА ВИСОТИ РОСЛИН КУКУРУДЗИ ПІД ВПЛИВОМ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ Степаненко М. В., Грабовський М. Б.	257
ФІТОПАТОГЕННИЙ МІКОБІОМ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ РОСЛИН СОНЯШНИКА Туровнік Ю. А., Парфенюк А. І., Кравчук Ю. А.	259
ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ БАШТАННИХ КУЛЬТУР ДО ДІЇ СТРЕСОВИХ ФАКТОРІВ ГРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ Шабля О. С., Косенко Н. П.	262
СОРТОВІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГЕНЕРАТИВНИХ БРУНЬОК СОРТІВ ВИШНІ В УМОВАХ ПІВДНЯ СТЕПУ УКРАЇНИ Шкіндер-Барміна А. М.	265

матеріали 5-ої Всеукраїнської науково-практичної конференції, 29 травня 2020 р. Херсон, 2020. С. 411–414.

6. Чайковська Л. О., Баранська М. І., Ветрова В. В., Ключенко В. В. Фосфатмобілізуючі бактерії як фактор впливу на біологічну активність ґрунту в ризосфері зернових культур. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. Київ, 2009. Вип. 132. С. 66–73.

7. Ma J. F., Yamaji N. Silicon uptake and accumulation in higher plants. *Trends Plant Science*. 2006 Aug; 11 (8): 392–7 P. 14. DOI: 10.1016/j.tplants.2006.06.007

СОРТОВІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГЕНЕРАТИВНИХ БРУНЬОК СОРТІВ ВИШНІ В УМОВАХ ПІВДНЯ СТЕПУ УКРАЇНИ

Шкіндер-Барміна А. М., к. с.-г. н.

Мелітопольська дослідна станція садівництва імені М. Ф. Сидоренка
Інституту садівництва НААН,
м. Мелітополь, Україна

Закладання та розвиток генеративних бруньок відбувається у рік, що передуює цвітінню, тому необхідно створити добрі умови вирощування протягом всього періоду вегетації плодового дерева для отримання доброго врожаю не тільки в поточному році, а й у наступному. Воно найбільш гостро потребує достатнього зрошення в період закладання квіток. Тому вивчення сортових особливостей проходження органогенезу генеративних бруньок дає можливість науково обґрунтовано застосувати комплекс агротехнічних заходів, спрямованих на покращення закладки квіткових бруньок та підвищення їх зимостійкості.

Дослідження виконано в умовах Південного Степу України (МДСС імені М. Ф. Сидоренка ІС НААН), у насадженнях 2001 р. садіння ДП ДГ «Мелітопольське» відділку № 3, що розташований у 20 км на південь від м. Мелітополь Запорізької обл. Процеси диференціації і розвитку генеративних бруньок у 14 сортів вишні спостерігали за методикою В. Л. Вітківського (1984). Відповідно до методики, життєвий цикл рослин і в тому числі деревно-кущових, до яких належить більшість плодових та ягідних культур, морфофізіологи поділяють на 12 етапів органогенезу. І і II етапи характеризують як період формування вегетативної частини, III–IV – як критичні в розвитку (перехідний від вегетативної частини до генеративної), V–IX – період формування генеративної частини і X–XII – етапи періоду росту і досягання плодів і насіння. Всі етапи органогенезу в житті плодових однаково важливі тому що дотримування відповідних умов на попередньому етапі забезпечує нормальний розвиток рослин на наступному. Однак при сортовивченні найбільший інтерес представляє знання особливостей морфогенезу на V–IX етапах, оскільки їх нормальний хід є однією з умов для прояву оптимальної продуктивності, а відтак і визначення потенційних можливостей сорту щодо врожайності [1].

В Україні ґрунтове вивчення диференціації квіткових бруньок у черешні і вишні провів Л. М. Ро у 1924–1928 рр. у Мліївській дослідній станції. Саме він першим зазначив, що для закладання квіткових бруньок необхідна висока температура повітря. В роки, коли високі температури у літній період наступали рано, закладання квіткових бруньок у всіх плодових порід починалася у більш ранні строки [2]. Більшість авторів зазначають, що початку органогенезу передують закінчення росту пагонів. Напротивагу І. М. Ряднова стверджує, що початок диференціації не пов'язаний із закінченням росту пагонів, а залежить від поступового пониження температури повітря [3]. Деякі дослідники вважають, що закладання таких бруньок залежить також від вологозабезпечення рослин. В. І. Важов і А. А. Волошина, вказують, що надмірне зволоження ґрунту та повітря затримують цей процес. У посушливі роки закладання починається на два-три тижні раніше, ніж у звичайні роки за кількістю опадів [4]. На характер розвитку бруньок також можуть впливати і різні агрозаходи.

П. Г. Шиттом був розроблений метод обрізування, який дозволив суттєво змінити строки цвітіння плодкових культур [5].

За В. Л. Вітковським процес органогенезу генеративної бруньки вивчають за одним найбільш розвиненим зачатком квітки, і у більшості плодово-ягідних культур він фактично однотипний. Різниця полягає лише в кількості зачатків квіток, які формуються в генеративній бруньці [1].

В результаті наших спостережень встановлено, що тривалість літньо-осіннього періоду розвитку генеративних бруньок у вивчених сортів в середньому становила 131 день, а в залежності від сорту – 122–159 днів.

Диференціація генеративних бруньок починалась в залежності від сортових особливостей та погодних умов року в кінці червня-липні. В середньому за чотири роки вивчення детермінація бруньок відбувалася з 1.VII (Ожиданіє) по 20.VII (Ігрушка) при накопиченні суми активних температур понад 10 °С від 1392 до 1823 °С, відповідно. Перший етап – це підготовча фаза переходу бруньки із вегетативного стану в генеративний. На повздовжньому розрізі бруньки конус наростання має напівсферичну форму.

За даними А. А. Мухарського, в умовах Вінницької області диференціація генеративних бруньок вишні починається за середньодобової температури 17...20 °С [6]. В умовах Запорізької області детермінацію бруньок спостерігали при температурі повітря в межах від 14,2 до 29,3 °С.

На другому етапі конус наростання видовжується, стає ширококонусовидним і у вишні на ньому закладається декілька бугорків, які визначають кількість майбутніх бутонів. У середньому цей етап спостерігали з 6.VII (Ожиданіє) по 27.VII (Ігрушка), а найраніше – 21.VI (Ожиданіє) у 2005 р. та найпізніше – 2. VIII (Мелітопольська пурпурна) у 2006 р. Тривалість цього етапу в середньому становила від 7 до 22 днів при середньодобовій температурі повітря за міжетапний період 20,9...24,5 °С. Сума активних температур у залежності від сорту на початок етапу складала 1514 (Ожиданіє) – 1989 °С (Ігрушка).

Третій етап, коли кожний закладений бугорок приймає форму циліндра, спостерігали з 15.VII (Ожиданіє) по 9.VIII (Солідарність). На цьому етапі найбільшої суми активних температур потребував сорт Солідарність – 2324 °С, а в середньому за всіма вивченими сортами необхідним було накопичення 1965 °С.

На четвертому етапі починають формуватися чашечка та чашолистки бутону – на верхівці циліндра утворюється валик, на повздовжньому розрізі він виглядає як два виступи, що загинаються в середину. Цей етап проходив при найбільш високих середньодобових температурах повітря – від 23,6 (Ожиданіє) до 25,4 °С (Мелітопольська радість). Тривалість етапу становила 8–16 днів.

На п'ятому етапі заглиблення у центральній частині майбутнього бутону значно збільшується за рахунок росту чашолистиків та чашечки. На внутрішній стінці чашечки закладаються бугорки – майбутні пелюстки. Даний етап, як і попередній, також проходив при високій середньодобовій температурі за міжетапний період і в середньому тривав у залежності від сорту від 5 (Амулет) до 12 днів (Гріот мелітопольський, Рассвет). В середньому даний етап спостерігали з 31.VII (Амулет, Ожиданіє) по 25.VIII (Солідарність).

На шостому етапі з моменту початку закладання тичинок починається період, під час якого поряд з однаковим формуванням бугорків тичинок з'являються відмінності для квіток з верхньою та нижньою зав'яззю. У квіток з нижньою зав'яззю (яблуна, груша, айва та інші) на дні чашечки розвивається заглиблення, з боків якого видно зачатки майбутньої маточки. У вишні, оскільки у неї квітки із верхньою зав'яззю, на дні чашечки починає рости бугорок – зачаток майбутньої маточки. Настання даного етапу спостерігали в середньому з 10.VIII (Ожиданіє, Взгляд) по 11.IX (Солідарність). Тривалість його також варіювала в залежності від сорту від 7 (Шалунья) до 18 днів (Мелітопольська радість).

Під час сьомого етапу зачаток маточки сильно збільшується у розмірах (рис. 1). У розширеній частині його основи утворюється порожнина (вище дна чашечки), а пиляки

стають більш виразними. Початок етапу зафіксовано з 30.IX (Амулет) по 22.X (Ігрушка) за накопичення суми активних температур понад 10 °С від 3292 (Амулет) до 3570 °С (Ігрушка та Мелітопольська радість), його тривалість становила від 31 (Солідарність) до 52 днів (Взгляд, Ожиданіє).

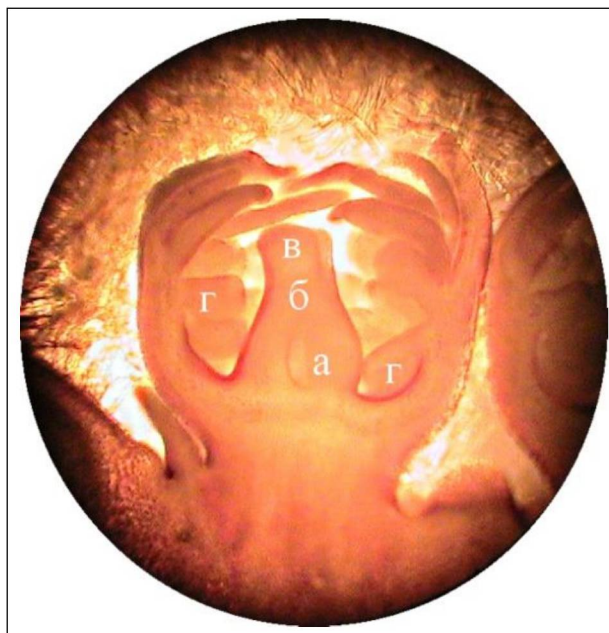


Рис. 1. Конус наростання генеративної бруньки сорту Ігрушка. VII етап органогенезу – маточка приймає характерну форму: порожнина зав'язі (а), стовпчик (б), приймочка (в); продовжують рости пиляки (г)

Наступний восьмий етап характеризується тим, що пиляки приймають характерну для них форму. Ростуть тичинкові нитки. Ростуть плодолистки. У порожнинах зав'язі формується насінний зачаток. Настання даного етапу в середньому зафіксовано у другій декаді листопада, а в залежності від сорту – з 10.XI (Амулет) по 27.XII (Ігрушка). Слід відмітити, що залежно від року та сорту не всі сорти входили у зиму на VIII етапу розвитку генеративних бруньок. В третій декаді грудня 2005 р. та першій декаді січня 2007 р. було взято проби 40 сортів. Бруньки сортів Елегія, Спутниця – в першій половині зими 2005/06 рр. та сортів Мелітопольська радість, Візаві, Каприз, Любська, Вісниця, Взльот, Сіянець Туровцевої, Ігрушка, Іскушеніє, Фермерська, Жуковська – впродовж перших половин зим 2005/06 та 2006/07 рр. перебували на VII етапі диференціації, а бруньки інших 27 сортів – на VIII етапі органогенезу.

Зимовий спокій – необхідна температурна фаза розвитку. Без впливу зниженої температури у певному інтервалі і певної тривалості порушуються складені історично ритми росту, строки досягання та розвитку генеративних органів. У другій половині січня загальна маса сортів виходить із глибокого спокою і наступає вимушений спокій.

У всіх вивчених сортів у тій чи іншій мірі спостерігали асинхронність при диференціації квіткових бруньок. Це проявлялося у відставанні або більш ранньому проходженні окремих етапів частини квіток у порівнянні із загальною кількістю. М. А. Соловйова вказує, що різні зачатки квіток у одній бруньці характеризуються неоднаковою морозостійкістю: чим раніше були закладені квіткові бруньки і чим раніше вони диференційовані, тим більше небезпечність їх вимерзання [7]. За М. А. Шолоховим, ритміка морфогенезу є одним із непрямих показників зимостійкості квіткових бруньок [8].

В наших дослідженнях, відмічено, що генеративні бруньки сортів Видумка, Встреча, Мелітопольська радість зимують у етапах VII та VIII, з переважанням VIII етапу. Під час вивчення зимостійкості генеративних бруньок в зимовий період, встановлено, що сорти,

які мають менш розвинені квітки у бруньках, пошкоджувалися морозами менше. Сорти Ожиданіє та Амулет, для яких характерні більш ранні строки диференціації бруньок та більш швидкі темпи їх розвитку, підмерзали у більшій кількості не тільки у суворі зими, а й у звичайні для Південного Степу України зими, під час яких спостерігаються часті і тривалі зимові відлиги з наступним зниженням температури повітря. Також спостерігали збільшення бутонів у розмірах у другій половині лютого, особливо це помітно у сортів, що рано починають вегетацію та раноквітучих сортів (Ранній десерт, Ожиданіє).

Протягом зими відбуваються складні біохімічні перетворення речовин інгібіторного типу з утворенням речовин стимулюючої дії. Ці процеси включають механізми розвитку бруньок і цвітіння рослин весною. В зимово-весняний період квіткові бруньки проходять наступні важливі етапи морфогенезу, мікро- та макроспорогенезу [8]. Так, дев'ятий етап – формування елементів насінневої бруньки (зародкового мішка) та одноядерного пилку – відбувається навесні після початку вегетації. Мейоз – самий короткий етап морфогенезу і тривалість його залежить від температури повітря.

Весь цикл розвитку квіткових бруньок від початку диференціації до цвітіння в середньому за період дослідження тривав 291 день, найбільш коротким він був у сортів Ігрушка і Встреча – 283 дні, а найдовшим – у сортів Ожиданіє, Амулет та Мелітопольська пурпурна – 297 днів.

Встановлено пряму середню залежність тривалості проходження етапів органогенезу квіткових бруньок у літньо-осінній період від кількості опадів за відповідний період ($r = 0,62$) та зворотню кореляційну залежність середньої сили від середнього значення за міжетапний період середньодобової та максимальної температури повітря ($r = -0,62$ та $r = -0,56$, відповідно).

Залежність між початком диференціації квіткових бруньок і строками цвітіння або досягання простежувалася не для всіх сортів. Винятком стали сорти Мелітопольська радість та Солідарність. У сорту Мелітопольська радість диференціація генеративних бруньок відбувається у пізні строки; характерним є пізнє цвітіння і надранній строк досягання плодів. Для сорту Солідарність також притаманна диференціація бруньок у більш пізні строки, але, навпаки, раннє цвітіння й пізнє досягання плодів.

Таким чином, встановлено сортові особливості проходження органогенезу генеративних бруньок сортів вишні: першими починають диференціацію бруньки сортів Ожиданіє і Амулет, найпізніше – Ігрушка.

Виявлено, що в умовах Південного Степу України генеративні бруньки вивчених сортів перебувають у зимовий період на VII та VIII етапах розвитку.

Виділені сорти з асинхронною диференціацією квіткових бруньок, які можуть бути цікавими для селекційної роботи на зимостійкість генеративних бруньок.

Література:

1. Витковский В. Л. Морфогенез плодовых растений. Ленинград : Колос, 1984. 207 с.
2. Ро Л. М. Закладка цветковых почек и их развитие у плодовых деревьев (за 1924–28 гг.) *Тр. Млиевской опытной садово-огородной станции*. Млиев, 1929. Вып. 3. С. 10–90.
3. Ряднова И. М. Сроки закладки и зимостойкость плодовых почек у косточковых пород. *Тр. Плодоовощной опытно-селекционной станции в станице Крымской*. 1956. Т. 1. С. 105–143.
4. Важов В. И., Волошина В. А. Температурные показатели развития плодовых почек черешни и вишни на южном берегу Крыма и методы их определения. *Тр. ГНБС*. 1969. Т. 42. С. 139–151.
5. Шитт П. Г. Биологические основы агротехники плодоводства. М., 1952. 360 с.
6. Мухарський А. О. Особливості плодоношення окремих сортів вишні / *Інтенсивні технології у садівництві Наддністрянщини та Передкарпаття України* : тези доп. наук.-практ. конф., присвяч. 30 рр. Придністровської дослідної станції ІС. Чернівці : Облдрукарня, 1995. С. 123–125.
7. Соловьёва М. А. Атлас повреждений плодовых и ягодных культур морозами. Київ : Урожай, 1988. 48 с.
8. Шолохов А. М. Изучение морфогенеза цветковых почек в связи с сортоиспытанием и селекцией косточковых на зимостойкость: методические указания. Ялта, 1972. 14 с.