

во-ягодных культур;

- организацию проведения сортового и фитосанитарного контроля в отношении посадочного материала на всей территории РФ;

- организацию проведения фитосанитарных мероприятий, включая мероприятия по профилактике и ликвидации очагов болезней и вредителей, общих для всех плодовых и иных сельскохозяйственных культур;

- организацию проведения сортовых испытаний, экспертизы результатов сортоиспытательной деятельности, а также селекционных достижений, пестицидов и агрохимикатов, применяемых в питомниководстве;

- повышение уровня профессиональной подготовки работников питомниководства, сортоизучения и сертификации и их переподготовку;

- регистрацию новых сортов и гибридов плодово-ягодных культур в Государственной Книге селекционных достижений и Государственном Сортовом регистре;

- выдачу сертификатов (свидетельств) на соответствующий национальным стандартам качества посадочный материал;

- определение видов организаций, осуществляющих деятельность в области питомниководства, сортоизучения и сертификации посадочного материала плодово-ягодных культур;

- организацию применения в питомниководстве биотехнологических и иных современных методов;

- организацию мониторинга информации о развитии международной стандартизации качества посадочного материала и сведений о новых сортах и гибридах плодово-ягодных культур;

- осуществляет экономический анализ деятельности подведомственных государственных унитарных предприятий и утверждает экономические показатели их деятельности, проводит в подведомственных организациях проверки финансово-хозяйственной деятельности и использования имущественного комплекса;

- осуществляет функции государственного заказчика федеральных целевых, ведомственных, научно-технических и инновационных программ и проектов в установленной сфере деятельности ФАРПС;

- организует конгрессы, конференции, семинары, выставки и другие мероприятия в установленной сфере деятельности ФАРПС;

- обобщает практику применения законодательства Российской Федерации и проводит анализ реализации государственной политики в установленной сфере деятельности ФАРПС;

- осуществляет функции главного распорядителя и получателя средств федерального бюджета, пред-

усмотренных на содержание ФАРПС и реализацию возложенных на ФАРПС функций;

- организует прием граждан, обеспечивает своевременное и полное рассмотрение устных и письменных обращений граждан, принятие по ним решений и направление ответов в установленный законодательством Российской Федерации срок.

Поскольку питомниководство России не может нормально развиваться вне конкуренции с аналогичной отраслью других стран, ФАРПС должен быть наделен полномочиями по налаживанию интеграционных процессов с развитыми в данной области странами. Причем, обмен опытом, новыми сортами плодово-ягодных культур должен осуществляться на безвозмездной основе. Кроме того, ФАРПС должен иметь на границе фитосанитарный контроль, запрещающий ввоз и вывоз из страны плодово-ягодных растений, пораженных карантинными вредителями и болезнями. ФАРПС также должен способствовать созданию благоприятных условий для реализации в России посадочного материала из-за рубежа, прошедшего соответствующие виды контроля: фитосанитарного, сортового и т.д.

Приведенные в настоящей статье административно-правовые предложения по организации питомниководческого дела в Российской Федерации, на наш взгляд, окажутся эффективными, и положат конец безграничному произволу, господствующему на рынке посадочного материала плодово-ягодных культур и поднимут настроение миллионов ущемленных сегодня российских садоводов в лучшую сторону.

Литература

1. Weaver S. Apples of Antiquity: // Hobby Farms magazine, 2003, June/July // <http://www.hobbyfarms.com/crops-and-gardening/fruit-crops-apples-14897.aspx>
2. Scarborough Gardens Nursery: Plants for your home and your garden <http://www.scarboroughgardens.com/nursery.htm>
3. Дорошенко Т.Н., Рязанова Л.Г., Захарчук Н.В. и др. Оценка сортов яблони в связи с созданием адаптивных и органических садов в южном регионе России «Актуальные проблемы интенсификации плодового хозяйства в современных условиях». Материалы международной научной конференции, посвященной 90-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора Аркадия Сергеевича Девятова и 90-летию со дня рождения кандидата биологических наук Виктора Никифоровича Балобина (г. Самохваловичи, 19 – 23 августа 2013 года). С. 122-126.
4. Мурсалимова Г.Р. Сорта и подвои для садов Приуралья. - Там же, г. Самохваловичи, 19 – 23 августа 2013 года. С. 109-114.
5. Salimi Sahar, Hoseinova Sona. Selecting seed originated hazelnut (Corylus avellana L.) rootstocks from Iranian germplasm. - Там же, г. Самохваловичи, 19 – 23 августа 2013 года. С. 202-207.
6. Valersi A. Support systems used in apples, plums, pears and cherries orchards: Tendancies of the last years and perspectives. National Conference of Moldavian fruit-growing sector – first edition. – Кишинев, 2-3 декабря 2015г. // <http://www.moldovafuct.md/img/1448704964k142.png>

УДК 631. 526. 32: 581. 162.3 :634.232

В. Я. Ивануса
аспірант
кафедри плодовоочівництва,
технології зберігання і переробки
продукції рослинництва
Львівського національного
аграрного університету
Ivanusa_Vika@i.ua



ВПЛИВ ГІБЕРЕЛІНУ НА ПРОЯВ АПОМІКСИСУ У ЧЕРЕШНІ

Анотація. Вирішення проблеми регулярного плодоношення шляхом створення самоплідних сортів дасть можливість отримувати плоди черешні, зав'язування яких мало, а в деяких випадках і зовсім не залежить від запилення. Для визначення самоплідності досліджуваних сортів черешні шляхом апоміксису використовувались індивідуальні ізолятори з агроволокна. Також проводилось дослідження впливу Гібереліну (50 мг/л) на здатність зав'язувати плоди у самобезплідних і частково самоплідних сортів. У результаті дослідження друк Іванівна проявив високу здатність зав'язувати плоди шляхом апоміксису (60,42%). Це приблизно на 10% більше, ніж при вільному запиленні. У самобезплідних і частково самоплідних сортів Гіберелін дає можливість отримувати близько 26,28-37,5% апоміктично зав'язаних плодів. Крім того, він підвищує вміст Р-активних речовин і антоціанів у даних плодах, що підвищує їхню

лікувально-профілактичні особливості. Це дасть можливість створювати односортні насадження черешні незалежно від того самоплідний сорт чи самобезплідний, адаптований він до місцевості вирощування чи ні.

Ключові слова: черешня, дюки, самоплідність, апоміксис, Гібберелін.

В. Я. Ивануса

аспірант кафедри плодоовощеводства, технології хранения и переработки продукции растениеводства
Львовский национальный аграрный университет

ВЛИЯНИЕ ГИББЕРЕЛЛИНА НА ПРОЯВЛЕНИЕ АПОМИКСИСА У ЧЕРЕШНИ

Аннотация. Решение проблемы регулярного плодоношения путем создания самоплодных сортов даст возможность получать плоды черешни, завязывание которых мало, а в некоторых случаях и вовсе не зависит от опыления. Для определения самоплодности исследованных сортов черешни путем апомиксиса использовались индивидуальные изоляторы с агроволокна. Также проводилось исследование влияния Гиббереллина (50 мг/л) на способность завязывать плоды у самобесплодных и частично самоплодных сортов. В результате исследования дюк Ивановна проявил высокую способность завязывать плоды путем апомиксиса (60,42%). Это приблизительно на 10% больше, чем при свободном опылении. У самобесплодных и частично самоплодных сортов Гиббереллин дает возможность получать приблизительно 26,28-37,5% апомиксично завязываемых плодов. Кроме того, он повышает количество Р-активных веществ и антоцианов в данных плодах, что повышает их лечебно-профилактические особенности. Это даст возможность создавать односортные насаждения черешни в независимости от того самоплодный сорт или самобесплодный, и адаптированный он к местности выращивания или нет.

Ключевые слова: черешня, дюки, самоплодность, апомиксис, Гиббереллин.

V. Ivanusa

Post-graduate Student
Lviv National Agrarian University

GIBBERELLINS INFLUENCE ON SWEET CHERRY APOMIXIS

Abstract. Solving of the regular fructification problem in the way of creating self-fruitful varieties, gives an opportunities to achieve sweet cherry fruits, fruit set of which low or in some case independent of pollination. To settle the self-fruitful of studying sweet cherry varieties used individual isolation made of agrofibre. Also it was made research of Gibberellins influence (50mg/l) on capability to fruit set in self-fruitless and partially self-fruitful varieties. As the result of research duke Ivanivna shown high capability to fruit set via the apomixis – 60,42 %. It is 10 % higher than via free pollination. About 26,28-37,5 % of apomictic fruit set could be achieved by using Gibberellin. As an addition it increases content of P-active substance and anthocyanins in fruits, what increases their therapeutic and prophylactic features. It gives an opportunities to create one-variety sweet cherry planting depending whether it self-fruitful or self-fruitless, and weather it fits to the growing land or not.

Keywords: the sweet cherry, duke, self-fruitful, apomixis, Gibberellin.

Постановка проблеми. Актуальним завданням сьогодення є створення сортів, урожайність яких мало залежала б від лімітуючих факторів зовнішнього середовища. Вважається, що вирішити проблему регулярного плодоношення можна шляхом створення самоплідних сортів, утворення плодів у яких мало, а в деяких випадках і зовсім не залежить від запилення.

Але сортів черешні з високою самоплідністю відомо небагато. В основному самоплідність черешні та її гібридів вивчали у зв'язку з проблемою підбору кращих сортів-запилювачів для самобезплідних сортів. Вивченню ж біологічних особливостей утворення плодів без перехресного запилення і таких обумовлюючих самоплідність явищ, як самофертильність, апоміксис і партенокарпія, приділялося мало уваги.

Створення односортних насаджень черешні дасть можливість отримувати більш-менш стабільно високі врожаї незалежно від наявності сортів-перезапилювачів, бджіл і несприятливих кліматичних умов в період запліднення. А нові знання про вплив Гіббереліну на апоміксичні особливості черешні дасть можливість ціленаправлено контролювати рівень плодоношення даної культури.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Завдяки поглибленим знанням в області фізіології плодів рослин, виявлена важлива роль гормонів в контролюванні росту пагонів, закладанні квіткових бруньок, якості квітів, зав'язуванні, розвитку і формуванні якості плодів, продуктивності і стійкості насаджень до стрес-факторів [1].

Нові знання про фізіологічну роль гормонів ініціюють пошук нових механізмів контролю ростових процесів, продуктивності насаджень, стійкості до стрес-факторів і підвищення якості плодів [2].

Основоположними фізіологічними процесами в житті плодів культур є: закладання і формування квіткових бруньок (індукція, ініціація, диференціація), цвітіння, запилення, запліднення, зав'язування плодів, їх ріст і розвиток. На утворення квіткових бруньок черешні впливає багато внутрішніх і зовнішніх мілілих чинників. Процеси

формування високоякісних квіткових бруньок, квітів, утворення зав'язі, ріст і розвиток плодів в саду, управління їх якістю на всіх етапах – виробництва, зберігання, доведення до споживача, потрібно розглядати як єдину живу систему. Успішне управління цією живою системою на всіх етапах її життєдіяльності і, як наслідок, отримання стабільного і якісного урожаю в значній мірі залежить від рівня сучасних знань в області фізіології і комплексного використання інноваційних технологічних елементів. Некваліфіковане управління цією живою системою приводить до нестабільного плодоношення і не забезпечує своєчасну окупність капітальних і експлуатаційних затрат, отримання необхідного прибутку, рівень якого визначає ефективність кінцевого результату.

Механізм утворення квіткових бруньок ще повністю не вивчений. Однак, завдяки багаторічним дослідженням і узагальненню практичного досвіду, встановлена важлива роль фітогормонів в цих процесах, виявлений вплив інших ендогенних і екзогенних факторів. До них відноситься: сила росту дерева, рівень навантаження врожаєм, забезпечення водою, асимілятами, поживними речовинами, а також світло, температура та ін. [1].

Використання регуляторів росту в сучасній агротехнології є перспективним напрямком. Дослідження, проведені на значній різноманітності сортів в різних ґрунтово-кліматичних умовах, показали, що з допомогою регуляторів росту різного фізіологічного механізму дії можна направлено регулювати процеси росту і плодоношення сільськогосподарських культур. Гібберелін серед регуляторів росту виділений як найбільш активний препарат широкого спектру дії. Він бере участь в утворенні зав'язі і формуванні плодів. Препарат сприяє також загальному накопиченню поживних речовин [3].

Світовою практикою використання Гіббереліну на різному рослинному матеріалі, доведено його позитивний вплив на збільшення врожайності, посиленні росту рослини, підвищенні енергії проростання насіння, покращенні якості і розміру плодів. Основними фізіологічними

ефектами при використанні Гібереліну на рослині є: значне збільшення кількості бутонів-квітів-плодів; активний розвиток рослини, що знаходиться в стані спокою; посилення утворення квітконосів і цвітіння; стимулювання вироблення ферментів; затримання старіння листків і плодів.

Гіберелін широко використовують для прискорення дозрівання плодів і підвищення врожайності на овочевих, зернових і плодкових культурах. За його використання дозрівання плодів відбувається на 10-15 днів раніше строку, а урожайність – підвищується вдвічі.

Гіберелін безпечний для людини, теплокровних тварин, птахів, риби, бджіл, не впливає на смак і колір плодів оброблених рослин, не забруднює навколишнє середовище [4].

Метою даного дослідження було вивчити вплив Гібереліну на апоміктичні особливості черешні. **Завданням:** 1) визначити здатність сортів і гібридів черешні до апоміксису; 2) визначити вплив Гібереліну на рівень зав'язування плодів шляхом апоміксису у самобезплідних і частково самоплідних сортів і гібридів черешні.

Методика дослідження. Дослідження виконували в умовах Закарпатської області на самобезплідних сортах черешні Гедельфінгенська (новий сорт для вирощування в даній місцевості) і Валерій Чкалов (добре адаптований до даної місцевості), частково самоплідному сорту Дончанка (адаптований) і самоплідному дюці Іванівна (новий). При дослідженні використовувались індивідуальні ізолятори з агроволокна, які одягались на гілки у фазу бутонізації, та однократна обробка Гібереліном (50мг/л) у фазу масового цвітіння. Схема досліді:

- 1) Ізолятор + Гіберелін;
- 2) Ізолятор;
- 3) Вільне запилення + Гіберелін;
- 4) Вільне запилення - контроль.

Кастрацію пиляків і штучне запилення не проводили, щоб зберегти умови максимально наближені до природних та дослідити апоміктичні особливості досліджуваних генотипів черешні.

Основні результати дослідження. В дослідженні Т.Г.Причко [5] при обробці черешні Гібереліном показано, що при низьких температурах (середньодобова температура повітря не перевищувала 9-12°C), які не сприяли хорошему запиленню і заплідненню, різниця між обробленим стимулятором варіантом і необробленим складала 25-27%, а при сприятливих – тільки 2%. Це дає можливість підвищити врожайність черешні в роки, коли суми ефективних температур, потрібних для її цвітіння і запліднення є низькими і несприятливими.

З нашого дослідження видно, що Гіберелін також позитивно впливає на самоплідність черешні шляхом апоміксису (рис. 1). При вільному запиленні у сорту Валерій Чкалов спостерігалось 31,5% зав'язування плодів, у Гедельфінгенської – 9,37%. При використанні ізоляторів – 0% зав'язі в обох. Це свідчить про нездатність даних сортів до самоплідності. При використанні Гібереліну самоплідність даних сортів різко підвищилась – 29,7 та 26,28% зав'язей у Валерій Чкалов та Гедельфінгенської відповідно під ізолятором. При вільному запиленні і використанні стимулятора у Гедельфінгенської 10,23% зав'язі, що навіть більше, ніж у два рази менше, як при використанні ізолятору. Це скоріш за все зв'язано з тим, що даний сорт ще не адаптований до даної місцевості вирощування, а відповідні йому сорти-перезапилювачі були відсутні.

У сорту Валерій Чкалов при використанні стимулятора при вільному запиленні спостерігалось 47,06% зав'язі. Це на 15% більше, ніж при вільному запиленні без стимулятора. Така різниця між даними сортами, очевидно, зв'язана з тим, що сорт Валерій Чкалов досить добре адаптований до даної місцевості і добре перезапильється іншими вирощуваними тут сортами. Так як Оскільки цей сорт добре адаптований до даної місцевості і дає 31,5% зав'язі в природних умовах, то стимулятор просто підвищив відсоток зав'язування плодів.

Частково самоплідний сорт Дончанка при використанні ізолятору дав 22,07% зав'язі, а при схемі ізолятор + Гіберелін – 37,5%, що тільки на 15% підвищує здатність даного сорту до апоміксису при використанні стимулятора. Це майже в два рази менше, ніж при стимулюванні апоміксису препаратом у самобезплідних сортів.

Що ж до дюци Іванівна, який при використанні ізолятору дав 60,42% зав'язі, при схемі ізолятор + Гіберелін – 83,78%, при вільному запиленні + Гіберелін – 66,67% і в природних умовах при вільному запиленні – 43,84%, то можна сказати, що він дає кращу врожайність при відсутності перехресного запилення, ніж при його наявності. Це свідчить про повну його самоплідність. Також даний гібрид дає досить високу врожайність і без використання стимулятора, що дає можливість отримувати рясні врожаї без додаткових економічних і трудомістких затрат.

Згідно літературних даних в оброблених Гібереліном плодах зростає вміст Р-активних речовин (катехинів) – від 50,8 до 63,4мг / 100г і також підвищується рівень антоціанів – з 320,3 до 374,6мг / 100г, що являється позитивним показником при використанні їх у фітофармакологічній промисловості [5].

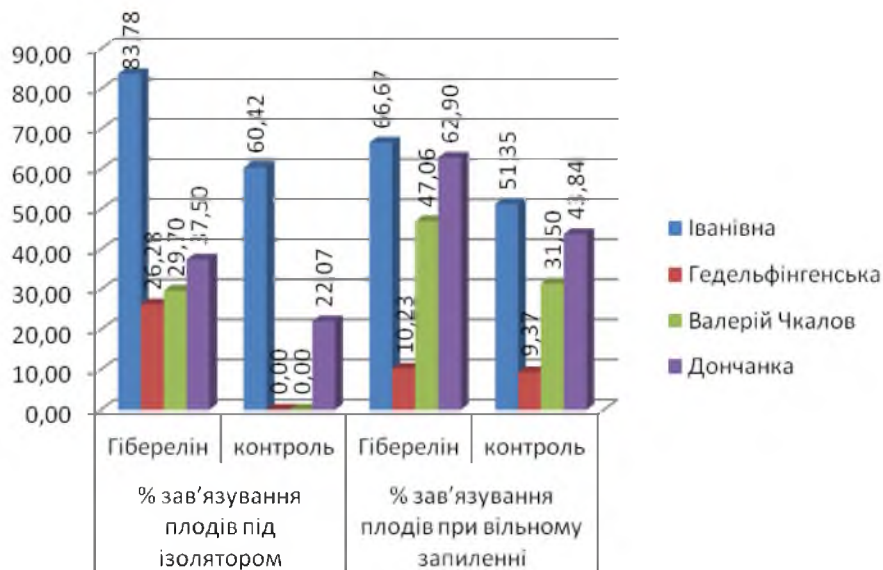


Рис. 1. Вплив Гібереліну на апоміктичні особливості черешні

Висновки. Досить хороші показники самоплідності дюку Іванівна (60,42% зав'язі) дають підстави рекомундувати його для створення односортних насаджень черешні, які забезпечуватимуть рясні врожаї незалежно від лімітуючих чинників зовнішнього середовища.

Використання Гіббереліну на самобезплідних і частково самоплідних сортах дасть можливість отримувати близько 26,28-37,5% апоміктично зав'язаних плодів на створених односортних насадженнях з даних сортів.

Одержані результати досліджень дають можливість створення односортних насаджень черешні в незалежності від того самоплідний сорт чи самобезплідний і адаптований він до місцевості вирощування чи ні.

Література

1. Кобель Ф. Плодоводство на физиологической основе / Ф. Кобель – М.: ГИСЛ, 1957. – 375 с.
2. Дерфлинг К. Гормоны растений. Системный подход: Пер. с англ. – М.:

Мир, 1985. – 304 с.

3. Чайлахян, М.Х. Гиббереллин растений / М.Х. Чайлахян // Инструкция по испытанию и применению гиббереллинов на культурных растениях. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 98 с.

4. Гамбург, К.З. Физиология действия гиббереллина на вегетативный рост растений / К.З. Гамбург // Регуляторы роста и рост растений. – М.: Наука, 1964. – С. 3-52.

5. Причко, Т. Влияния обработок Гиббереллином на урожайность и качество плодов / Т. Причко, Е. Алехина // Плодоводство и виноградарство Юга. – 2014. – №28(04). – С. 2-9.

References

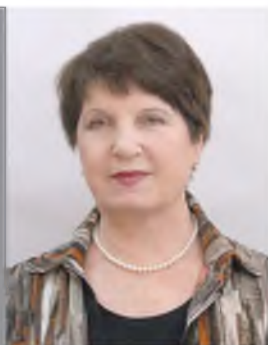
1. Kobel F. (1957). Fruit-growing on physiological basis. Moscow, 1957, 375 p. (in Russian).

2. Derfling K. (1985). Plant hormones. Moscow: World, 1985, 304 p.

3. Chailakhyan M. (1961). Gibberellin plant. Instruction by test and use Gibberellin on crop plants. Moscow, 1961, 98 p. (in Russian).

4. Hamburg K. (1964). Gibberellin physiology action on vegetative plant growth. Growth regulators and plant growth. Moscow: Science, 1964, 3-52 p. (in Russian).

5. Prichko T, Alekhine E. (2014). Effects of Gibberellin treatment on yield and fruit quality. Fruit-growing and viticulture South, 2014, 2-9 p.



Р. Н. Матвеева
доктор с.-х. наук, профессор
Сибирского государственного
технологического университета
selekcia@sibgtu.kts.ru

УДК 630.165.62



О. Ф. Буторова
доктор с.-х. наук, профессор
Сибирского государственного
технологического университета



Н. Н. Попова
аспирант
Сибирского государственного
технологического университета

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ДВУХЛЕТНИХ СИБО И ПОЛУСИБОВ ЯБЛОНИ РАЗНЫХ СОРТОВ КОЛЛЕКЦИИ ВС.М. КРУТОВСКОГО

Аннотация. Приведены результаты изучения роста семенного потомства яблони, полученного при гибридизации. Исследования проведены в Ботаническом саду им. Вс.М. Крутовского с деревьями сортов Шаропай (зимний, крупноплодный), Антипасхальное (зимний, с бордовой окраской плодов), Аркад стаканчатый, Золотой шип, Папировка (раннее созревание, повышенная урожайность), Белый налив (крупноплодный, ранний). Проведено сравнение двухлетних семей, полученных от прямого и обратного скрещиваний родительских пар, а также семей тех же родительских растений при свободном опылении, по высоте, диаметру стволика и площади листа. В опыте, где в качестве материнских были взяты деревья сорта Шаропай, наибольшие показатели сибов по высоте и диаметру стволика были при гибридизации с деревом 54 сорта Папировка, площадь листа – деревом 4 сорта Аркад стаканчатый. Сравнение биометрических показателей сибов от прямого и обратного скрещиваний было несущественным. Семьи от свободного скрещивания деревьев сорта Шаропай в большинстве вариантов имели меньшие значения, чем семьи сибов. В опыте с использованием для гибридизации деревьев сорта Антипасхальное наибольшие показатели (высота, диаметр стволика и площадь листа) были у сибов при скрещивании с деревом 6 Золотой шип. При обратном скрещивании деревьев показатели были ниже. Различия между семьями составили по высоте до 12,1 %, диаметру стволика – до 7,3 %, площади листа – до 39,7 %. Наибольшие биометрические показатели получены при обратном скрещивании дерева 76а Антипасхальное с деревом 63 Папировка. По площади листа выделяются сибы 54а Белый налив x 52 Антипасхальное и полусибы дерева 54а Белый налив. Проанализирован характер распределения сибов и полусибов по окраске листьев в вариантах с использованием деревьев сорта Антипасхальное: при прямых скрещиваниях преобладала бордовая окраска листьев (до 64 %), при обратных – процент растений с бордовой окраской не превышал 37 %.

Ключевые слова: яблоня, селекция, фенология, плодоношение, гибридизация, сорт, сибы, полусибы.

R. N. Matveeva

Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Siberian State Technological University

O. F. Butorova

Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Siberian State Technological University