

УДК 57.085.23

**Булко О. В.**, молодший науковий співробітник

**Льошина Л. Г.**, кандидат біол. наук, старший науковий співробітник

Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України

E-mail: obulko@ukr.net

## ОТРИМАННЯ РОСЛИН-РЕГЕНЕРАНТІВ РОДУ *RUBUS*

Малина (*Rubus idaeus L.*) та ожина (*Rubus fruticosus*) – важливі сільськогосподарські культури, споживання яких щорічно зростає на 8-10% як в країнах ЄС і Північної Америки, так і в Україні. Водночас частка нашої країни в світовому виробництві цих культур сягає 9,7% (до 1,4 млн тонн на рік). Наявність якісного садивного матеріалу для розвитку цієї галузі рослинництва в Україні – нагальна потреба. Для удосконалення існуючих сортів і створення нових натепер все частіше використовуються технології *in vitro*, які дозволяють значно прискорити і вдосконалити селекційні процеси. При отриманні біотехнологічних рослин одним з найважливіших і водночас найскладніших етапів є процес регенерації повноцінних рослин з експлантатів різного типу соматичних тканин. Наші дослідження були спрямовані на визначення залежності ефективності регенерації різних сортів малини та ожини від сорту, типу експлантата, гормонального складу середовища та умов культивування.

В нашій роботі ми використовували малину сортів ‘Glen Ample’, ‘Марія’, ‘Феномен’, ‘Гусар’ та ‘Персея’ і ожину сортів ‘Triple Crown’ та ‘Smooth Stem’.

Експлантатами слугували часточки листків, черешків та коренів. З екзогенних фітогормонів до базового середовища МС додавали різні концентрації тїдазурону, зеатину, 6-бензиламінопурину, 2,4-Д, гіберелової, індолилоцтової та 1-нафтилоцтової кислоти (0,1 до 4,0 мг/л). До-

сліджували також вплив типу і спектрального складу освітлення.

Нами було встановлено значні відмінності оптимальних умов для індукції органогенезу у досліджуваних сортів. Так, для ‘Glen Ample’ і ‘Марії’ найбільш придатним типом експлантата виявився корінь, а найкращим цитокініном – зеатин в концентрації 0,5 мг/л, при додаванні якого частота регенерації досягала 86% у ‘Glen Ample’ і 22% у ‘Марії’. На експлантатах листків і черешків регенеранти утворювалися значно рідше, вони були більш схильні до утворення калюсу зі слабкою здатністю до непрямого органогенезу. А у малини сортів ‘Феномен’, ‘Гусар’ та ‘Персея’ найкращими експлантатами виявилися черешки, і меншою мірою, листки, при культивуванні на середовищі з комбінацією 4,0 мг/л БАП і 0,1 мг/л НОК або 0,5 мг/л ІОК. У обох сортів ожини морфогенна відповідь спостерігалась на листових та стеблових експлантах з частотою регенерації до 65%. Максимальна кількість пагонів на експлантат з’являлась на середовищах з TDZ в концентрації від 1,0 до 2,0 мг/л. Вивчення впливу на регенерацію LED освітлення різного спектрального складу показало, що найбільша кількість адвентивних пагонів утворюється під освітленням у співвідношенні червоний:синій – 2:1. Підібрані нами умови є оптимальними для регенерації представлених сортів малини та ожини, що дозволяє підвищити ефективність біотехнологічних методів в селекційній практиці цих рослин.

УДК 633.11:632.4(477.53)+631.52

**Вискуб Р. С.**<sup>1</sup>, старший науковий співробітник

**Кірюк В. М.**<sup>2</sup>, кандидат с.-г. наук, заступник директора з наукової роботи

<sup>1</sup>Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН України

<sup>2</sup>Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр’єва НААН України

E-mail: vuskyb@ukr.net

## ПОШУК ЗРАЗКІВ ПШЕНИЦІ М’ЯКОЇ ОЗИМОЇ З ГРУПОВОЮ СТІЙКІСТЮ ДО ЛИСОВИХ ХВОРОБ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Постійний селекційний процес сільськогосподарських культур призводить до появи нових вірулентних і агресивних рас патогенів. Для виведення більш стійкого комерційного сорту доречно включати в селекційний процес зразки із груповою стійкістю до ряду хвороб.

Протягом 2011-2019 років в Устимівській дослідній станції рослинництва було вивчено за ознакою стійкості до листових хвороб 1430 зразків пшениці м’якої озимої з 35 країн світу, серед яких 52,6% – з України, 11,4% – з Туреччини, 8,4% – з США, 6,1% – з Росії, 4,7% – з

країн Західної Європи. Для вивчення колекції за ознакою стійкості використовувалася методика Бабаянц Л.Т.

Виділено 5 зразків пшениці з груповою стійкістю до борошнистої роси, септоріозу листя та бурої листової іржі (бал стійкості – 7-9): ‘833/10’ (UKR), ‘1091-01051’, ‘NIC08-6537-A’ (FRA), ‘Midas’, ‘Wenzel’ (AUT). Виділено 5 зразків пшениці з груповою стійкістю до борошнистої роси, септоріозу листя (бал стійкості – 7-8): ‘831/10’, ‘979-2010’ (UKR), ‘Partas’, ‘Torrild’ (DEU), ‘HE F04098/1.44’ (FRA). Виділено 33 зразка з гру-

повою стійкістю до септоріозу листя та бурї листкової іржі (бал стійкості – 7-9): ‘6275-06’, ‘6476-06’, ‘821/10’, ‘824/10’, ‘829/10’, ‘832/10’, ‘841/10’, ‘842/10’, ‘853/10’, ‘871/10’, ‘880/10’, ‘930/10’, ‘935/10’, ‘981/10’, ‘Лют 518-19’ (UKR), ‘Avantaj’, ‘F1502W252’ (MOL), ‘Арап’ (KAZ), ‘Lektri’ (BEL), ‘Genius’ (DEU), ‘Gallus’ (AUT), ‘Josefka’ (CZE), ‘Jagger/Cetinel’, ‘Bayraktar’, ‘Atay/Galvez87//Shark-1’, ‘TX71 A983.4/TX69D4812//PYN/3/...’, ‘W 95-091 (=KS85-663-8-9//WI81-133...’, ‘CM98-112/4/Hawk/ 81PYI9641//...’, (TUR), ‘AWD99\*5725/TX98D1170’, ‘KS93U59’, ‘KS93U60’, ‘KS93U61’, ‘KS93U63’ (USA). Виділено 38 зразків пшениці з груповою стійкістю до борошнистої роси та бурї листкової іржі (бал стійкості – 7-9): ‘831/10’, ‘L144-0-13-0-2’, ‘L145-0-7-0-2’, ‘L145-

07-0-3’, ‘L146-02KH-0-3-3’, ‘L146-07KH-0-2-1’, ‘L146-07KH-0-2-2’, ‘L166-0-22’, ‘L187-20’, ‘L196-12’, ‘S 102-1/13’, ‘S 236-07/11’, ‘Вежа миронівська’, ‘Господиня миронівська’, ‘Лютенько’, ‘Світанкова’ (UKR), ‘Калым’ (RUS), ‘Avenue’ (FRA), ‘NIC064688SA’ (DEU), ‘Simano’ (CHE), ‘Kalahari’ (DEU), ‘Tacitus’, ‘Lukullus’ (AUT), ‘MV-Melodia’, ‘MV 16-2001’, ‘MV-Lepeny’, ‘MV-Karej’, ‘MV-Sobri’, ‘MV Vilma’ (HUN), ‘F06659G6-1’, ‘Nikifor’, ‘06659G4-1’ (ROU), ‘Radosinska rana 594’ (SVK), ‘CV. Rodina/Ae.Speltoides (10 KR)...’, ‘FL95A331/STURDY 2K’ (TUR), ‘GA951079-3-5/TX99D4628’, ‘LA9528CA78- 1-2/WX03 ARS0170’ (USA), ‘Wisdom’ (CAN).

Дані зразки можуть бути використані для селекції імунних сортів.

УДК 631.452:631.816.1:633

**Вишневська Л. В.**, кандидат с.-г. наук, доцент

**Рогальський С. В.**, кандидат с.-г. наук, доцент

**Січкач А. О.**, кандидат с.-г. наук, доцент

**Кравченко В. С.**, кандидат с.-г. наук, доцент

Уманський національний університет садівництва

E-mail: vishnevskalesya@ukr.net

## РЕАЛІЗАЦІЯ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ГІБРИДІВ БУРЯКУ ЦУКРОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ВПЛИВУ РОДІЮЧОСТІ ҐРУНТУ І УДОБРЕННЯ

Передумовою до проведення наших досліджень було те, що сорти і гібриди с-г культур в залежності від генетичного походження мають різну реакцію на рівень родючості ґрунту і удобрення. Особливо це актуально для Лісостепу України, де велике різномайття староорних земель, а оптимальний агрохімічний фон не завжди можливо створити зв'язку з низьким рівнем застосування добрив. Вирішення цих питань також актуально і при біологічному землеробстві.

При сучасних умовах вимоги до різних сортів і гібридів в залежності від способу використання неоднакові і реалізувати повністю їх потенціал не вдається. Велике значення для підвищення продуктивності, ефективності віддачі одиниці посівної площі може мати вирощування різних сортів і гібридів польових культур в залежності від рівня родючості ґрунту на кожній земельній ділянці. Потенціал продуктивності рослин тільки на перший погляд є природною властивістю. Фактично продуктивність сучасних сортів і гібридів польових культур є результатом виявлення високої їх кваліфікації і оснащення.

Формування врожайності відбувається через складні біологічні механізми процесів росту і розвитку рослин нерозривно з умовами навколишнього середовища, які постійно змінюють-

ся. Тому основними групами факторів, які визначають рівень урожайності і її стабільності є з одної сторони генотип сорту чи гібриду, а з іншої – кліматичні умови вирощування.

У досліді вирощували гібриди цукрових буряків вітчизняної та зарубіжної селекції: ‘Український ЧС-70’, ‘Уманський ЧС-72’, ‘КВ-бар’, ‘Аріана’, ‘Ленора’, ‘Крістелла’.

Дослідженням встановлено, що рослини цукрових буряків у порівнянні з іншими культурами використовують поживних елементів протягом вегетації в значно більших кількостях. Цікавим є те, як реалізується генетичний потенціал гібридів цукрових буряків. Найвища врожайність коренеплодів цукрових буряків у досліді була в гібридів ‘Крістелла’ – 53,6 т/га, ‘Аріана’ – 55,1 т/га, цукристість – в гібридів ‘Український ЧС-70’, ‘Ленора’, ‘Аріана’ – 15,4–17,7%. У варіанті без добрив найрезультативнішими були гібриди ‘Український ЧС-70’ та ‘КВ- бар’.

На прикладі сучасних високопродуктивних гібридів яскраво проявляється реалізація їх генетичного потенціалу. Так, якщо в перших ротаціях досліду урожайність коренеплодів цукрових буряків була в межах 21,5–38,2 т/га, то сучасні гібриди реалізуються набагато краще – до 53,6–55,1 т/га.