

редньо прожарений в сушильній шафі і накривали скляними циліндрами. На 7 добу культивування приживлюваність рослин становила 96 %. В результаті проведених досліджень запропоновано модифікації середовища Мурасіге–Скуга для регенерації та укорінення рослин-регенеранті ріпаку *in vitro*.

Даний спосіб розмноження *in vitro* рослин ярого та озимого ріпаку може бути успішно використаний в традиційній селекції і слугувати основою для розмноження цінного селекційного матеріалу.

УДК 633.63:631.52

**Парфенюк О.О.**

*Дослідна станція тютюництва НААН, вул. Інтернаціональна, 4, м. Умань, Черкаська обл., 20300, Україна, e-mail: oksana\_parfenyuk@ukr.net*

## **ОСОБЛИВОСТІ УСПАДКУВАННЯ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЯКОСТЕЙ СИРОВИНИ РЕКОМБІНАНТНИМИ МАТЕРІАЛАМИ В СЕЛЕКЦІЇ БАГАТОРОСТКОВИХ ЗАПИЛЮВАЧІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ**

Селекційно-генетичні шляхи поліпшення сортів та гібридів сільськогосподарських культур є одними з найефективніших методів підвищення їх продуктивності, стійкості до негативного впливу абіотичних і біотичних чинників навколишнього середовища та енергоекономічності їх вирощування.

За сучасних тенденцій зростання вартості енергозатрат на одиницю виробленої продукції, особливо важлива роль відводиться селекції, яка на даний час є найдешевшим, найрезультативнішим та екологічно-чистим фактором зростання виробництва. Її специфічною функцією є створення нових високопродуктивних сортів і гібридів сільськогосподарських культур для збільшення обсягів виробництва та поліпшення якості вирощеної продукції.

На даному етапі розвитку сільськогосподарської науки селекційно-генетичні дослідження з буряками цукровими спрямовані на поглиблення знань про особливості успадкування кількісних і якісних ознак продуктивності, підвищення стійкості рослин до стресових факторів довкілля та створення нового вихідного матеріалу з поліпшеними параметрами форми коренеплоду і високими технологічними якістьми цукросировини.

За створення високопродуктивних гібридів буряків цукрових особливо увагу необхідно звертати на проблему одночасного поєднання у генотипі рослини високої врожайності та цукристості зі зниженим вмістом у коренеплодах речовин, що обумовлюють підвищені втрати цукру в мелясі.

Тому, особливо важливим у селекції буряків цукрових є правильний добір компонентів схрещування, що забезпечить високий рівень гетерозису в гібридів першого покоління.

Ознаки продуктивності гібридів буряків цукрових мають складний фенотиповий прояв, який визначається не лише генетичними особливостями батьківських форм, але й умовами середовища. Тому, встановлення характеру їх успадкування дає змогу більш ефективно проводити вибірку малочінних форм і зберігати при цьому перспективні генотипи.

Ефект гетерозису та рівень його прояву в гібридних комбінаціях визначається як генотиповими, так і фенотиповими факторами. Якщо у фенотиповому вираженні ознаки переважаючою є частка, пов'язана з паратиповою мінливістю, то досліджувані генотипи оцінюють за ступенем їх фенотипового прояву.

Метою наших досліджень було отримання, шляхом гібридизації з буряками кормовими, нових рекомбінантних матеріалів буряків цукрових для подальшої селекції багаторосткових запилювачів і визначення типів успадкування (оцінка домінантності  $h_p$ ) ознак урожайності коренеплодів, цукристості та вмісту золи у гібридів даного типу.

Дослідження проводилися на Дослідній станції тютюництва НААН у 2015–2017 роках. До польових дослідів було залучено п'ять диплоїдних багаторосткових запилювачів буряків цукрових різного генетичного походження і три селекційні зразки багаторосткових диплоїдних буряків кормових сорту 'Славія' уманської селекції. Створення гібридних матеріалів різної генетичної структури проведено під парними ізоляторами.

Випробування батьківських форм та рекомбінантних матеріалів буряків цукрових проведено методом рендомізованих блоків за загальноприйнятою методикою. Облікова площа ділянки 10,8 м<sup>2</sup>, повторність – триразова. Елементи продуктивності та технологічної якості сировини цукрово-кормових гібридів оцінювали порівняно з вихідними батьківськими формами.

Фенотип гібридів формується під впливом генотипу батьківських форм і умов навколишнього середовища, а ефект гетерозису і рівень його прояву в гібридних комбінаціях визначається фенотиповим проявом ознаки.

Ступінь фенотипового прояву кількісних ознак у гібридів (оцінка домінантності  $h_p$ ) порівняно з батьківськими формами визначали за формулою В. Griffing. Групування отриманих даних проводили за класифікацією G. M. Veil, R. E. Atkins.

Результати досліджень свідчать, що врожайність коренеплодів багаторосткових запилювачів буряків цукрових була в межах 46,1–53,3 т/га, буряків кормових – 74,0–75,9 т/га та їх гібридів – 52,9–62,3 т/га. За цим показником гібриди перевищували вихідні батьківські форми буряків цукрових (БЗ) на 14,8–22,2 %.

Аналіз результатів досліджень свідчить, що у гібридів  $F_1$  за врожайністю коренеплодів спостерігається проміжний тип успадкування ознаки по відношенню до батьківських форм, з показниками  $h_p$  у межах -0,47 до 0,34. Лише у гібридних матеріалів отриманих на базі багаторосткового запилювача Ум. БЗ (1705x1729/21) спостерігалось успадкування даної ознаки за типом негативного домінування ( $h_p = -0,61 - -0,52$ ).

За вмістом цукру в коренеплодах найвищим проявом даної ознаки характеризувалися багаторосткові запилювачі буряків цукрових Ум.БЗ (1705x1729/21) і Ум.БЗ 33 з показниками 21,7 і 21,2 % відповідно. Середній показник вмісту цукру в коренеплодах багаторосткових запилювачів буряків цукрових становив 20,9 %. Вміст цукру в коренеплодах кормових буряків варіював в межах 12,2–12,5 %. Усі цукрово-кормові гібриди характеризувалися проміжним типом успадкування даної ознаки ( $h_p = -0,16 - +0,22$ ). Вміст цукру в їх коренеплодах перебував в межах 16,3–17,0 %.

Найнижчий вміст золи спостерігався у багаторосткових запилювачів буряків цукрових (0,38–0,41 %), найвищий – у буряків кормових (0,68–0,70 %) і середній – у гібридних матеріалах (0,48–0,51 %).

За вмістом золи більшість гібридів (25 номерів) проявили проміжний тип успадкування даної ознаки ( $h_p$  був у межах від -0,49 до 0,48), сім – негативне домінування ( $h_p = -0,75 - -0,55$ ) та один – позитивне домінування ( $h_p = 0,51$ ).

В цілому, аналіз технологічних якостей коренеплодів свідчить, що найменшими втратами цукру в мелясі характеризувалися багаторосткові запилювачі буряків цукрових (1,42–1,52 %). Втрати цукру в мелясі за переробки сировини буряків кормових становили 2,56–2,64 %. Цей показник у гібридних матеріалах характеризувався проміжним типом успадкування даної ознаки (1,64–2,28 %).

Аналіз успадкування більшості кількісних ознак свідчить, що у гібридів  $F_1$  спостерігається, як правило, проміжний їх прояв по відношенню до батьківських форм. Відхилення ж від середніх показників батьківських форм обумовлюються перш за все ступенем домінування спадкових факторів одного з компонентів гібридизації.

За результатами досліджень встановлено переважаючі типи успадкування ознак продуктивності та технологічних якостей цукросировини рекомбінантними матеріалами буряків цукрових різної генетичної структури. Виділено кращі генотипи рослин з оптимальним поєднанням урожайності, цукристості, технологічної якостей та форми коренеплоду для подальшої селекції багаторосткових запилювачів буряків цукрових.