

озимої пшениці СГІ-НЦНС 'Лагуна' та 'Золоте руно' та стародавній, посухостійкій сорт м'якої пшениці – 'Чайка', а також слабо чутливий до фотоперіоду – носій гена *Ppd-D1a* сорт Антонівка. В якості донорів алелю *Ppd-B1a* використовували сорти 'Етюд', 'Елегія миронівська', *Ppd-B1c* – 'Nogin 29', 'Струна миронівська', *Ppd-A1a3* – сорт твердої пшениці – 'Метиска' та *Ppd-A1a3* – сорт дворучка твердої пшениці 'Мельреурі'. Проведено схрещування сортів 'Чайка' та 'Антонівка' і 'Лагуна' та 'Золоте руно' с донорами генів *Ppd-1* та наступне насичення гібридів  $F_1$  відповідним ре-

курентним батьком. На кожному етапі ( $F_1$ ,  $BC_1$ ) всі рослини (шматочок зеленого листа) ідентифікували на наявність цільового алелю (*Ppd-A1a.2*, *Ppd-A1a.3*, *Ppd-B1a*, *Ppd-B1c*, *Ppd-D1a*) за відповідними ДНК маркерами і тільки ці рослини використовували для наступного схрещування. Використавши таку методику, на сьогодні за більшістю комбінацій схрещування було одержано гібриди  $BC_2$  або  $BC_1$  ліній аналогів сортів м'якої та твердої пшениці за алелями генів *Ppd-B1* і *Ppd-A1*.

**Ключові слова:** пшениця, фотоперіодична чутливість, гени *Ppd-1*, ліній-аналоги.

УДК: 577.21:631.526.32:635.621.3

**КОНДРАТЕНКО С.І., ЛАНКАСТЕР Ю.М., СЕРГІЄНКО О.В.**

Інститут овочівництва і баштанництва НААН, 62478, Харківської обл., смт. Селекційне, вул. Інститутська 1,  
e-mail: ovoch.iob@gmail.com, тел. +380-57-748-91-91

## АНАЛІЗ ПОЛІМОРФІЗМУ МІЖМІКРОСАТЕЛІТНИХ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ ДНК КОЛЕКЦІЇ СОРТІВ І ГІБРИДІВ $F_1$ КАБАЧКА (*Cucurbita pepo* L.)

Кабачок (*Cucurbita pepo* L.) є овочевою культурою роду *Cucurbitaceae*, яку широко використовують в усьому світі для дієтичного і дитячого харчування, як сировину для консервної промисловості, у кормових і лікувально-профілактичних цілях. Збільшення сортименту культури сьогодні залежить від успіхів генетико-селекційних досліджень. Зокрема впровадження досягнень з молекулярної генетики дозволять проводити ідентифікацію і паспортизацію генотипів, вести маркер-асоційовану селекцію, що сприятиме прискоренню селекційного процесу, підвищенню його ефективності, збереженню та розширенню генофонду культури.

Метою нашої роботи було дослідження генетичної мінливості сортів і гібридів  $F_1$  *Cucurbita pepo* L. різного географічного походження за міжмікросателітними маркерами (ISSR, Inter Simple Sequence Repeats), з'ясування філогенетичних відносин між залученими у роботу зразками з метою подальшої оптимізації селекційного процесу для створення нових високопродуктивних і адаптивних сортів і гібридів культури. Поліморфізм ДНК колекційних сортозразків вивчали з використанням праймерів до міжмікросателітних послідовностей ISSR 2, ISSR 3, ISSR 4, ISSR 5, ISSR 7, ISSR 810, ISSR 12, ISSR 825, ISSR 826, ISSR 834, ISSR 842, ISSR 846 і ISSR 857 (University of British Columbia, Canada).

За результатами молекулярно-генетичного аналізу колекції кабачків ідентифіковано 129 ISSR-локусів, серед яких 109 були поліморфні. Продукти ампліфікації розрізнялися за кількістю, розміром і експресією. Детектовано 20 мономорфних локусів, які відмічено у всіх досліджуваних генотипів. Зокрема, за праймером ISSR4 виявлено мономорфний локус з розміром 523 п.н., за праймером ISSR5 – фрагменти розміром 438 і 614 п.н., за ISSR807 – 324, 491, 595 і 691

п.н., за ISSR810 – 277, 341 і 403 п.н., за ISSR812 – 504 і 579 п.н., за ISSR825 – 653 п.н., за ISSR826 – 393 і 515 п.н., за ISSR834 – 305 і 587 п.н., за ISSR842 – 328 і 394 п.н., за ISSR857 – 565 п.н. Також, у деяких генотипів відмічено унікальні ділянки ДНК, зокрема у гібриду Midnight  $F_1$  виявлено локус ISSR 2<sub>935</sub>, у сорту Triestewhitehalf-long – ISSR 5<sub>579</sub>, у сорту Trombocino – локуси ISSR 2<sub>756</sub>, ISSR 2<sub>354</sub>, ISSR 2<sub>296</sub>, ISSR 807<sub>1260</sub>, ISSR 812<sub>400</sub>, ISSR 826<sub>941</sub>, ISSR 842<sub>962</sub>, ISSR 846<sub>237</sub> і ISSR 857<sub>681</sub>. Ці локуси можуть бути використані для розробки більш специфічних маркерів, а також як маркери відповідних генотипів.

Встановлено значний рівень поліморфізму досліджуваних сортів і гібридів кабачка  $F_1$ , який варіював від 62,5 % за праймером ISSR 810 до 100 % за праймерами ISSR 2, ISSR 3 і ISSR 846. Середній його рівень становив 83,6 %. Внутрішньо популяційний поліморфізм ДНК досліджуваної колекції кабачків залежав від генотипу і в середньому становив 58,9 %. Найбільше його значення (63,6 %) відмічено у гібрида Eight Ball у якого виявлено 82 із 129 можливих локусів, мінімальне – у гібрида Rimini (55,8 %, виявлено 72 локуси із 129 можливих).

За результатами розрахунку генетичних відстаней Nei, Лі встановлено незначну генетичну дивергенцію між колекційними зразками *Cucurbita pepo* L. Найбільш генетично близькими виявилися гібриди Patriot F1 (Англія) і Ambassador F<sub>1</sub> (Чілі), генетична відстань між якими становила 0,0005. Максимальною генетичною дивергенцією характеризувалися сорт Trombocino (Італія) і гібрид 7006 F1 (Америка),  $D_{ij} = 0,0092$ . Отримані результати можуть свідчити про значну генетичну подібність досліджуваних сортів і гібридів  $F_1$  кабачка.

**Ключові слова:** кабачок, міжмікросателітні маркери, поліморфізм, генетична диференціація.