

урожайність – 31,2 т/га (на богарі). Скоростиглий, з дружною віддачею урожаю (в перші 6 діб), добрі смакові якості плодів (4,6–4,7 балів).

‘СЕРПЕНЬ’. В Держреєстрі з 2013 року. Середньостиглий – (80–100 діб). Плід округлий, масою 3,0–4,0 кг, світло-зелений з вузькими шипуватими смугами зеленого кольору. М’якоть яскраво-оранжева. Вміст сухої речовини – 9,5 %, цукру – 6,6 %. Товарна врожайність – 30,7 т/га (на богарі). Насіння середнє, коричневе з крапчастістю. Маса 1000 насінин – 90–100 г. Пластичний, стійкий до посухи і антракнозу; добрі смакові якості (4,6–4,8 балів).

УДК 633.413.577.213.3

**Присяжнюк Л.М., Шитікова Ю.В., Отрошко С.О.**

*Український інститут експертизи сортів рослин, Україна*

*e-mail: prysiazhniuk\_l@ukr.net*

## **ОЦІНКА СТАНУ МІКРОСАТЕЛІТНИХ ЛОКУСІВ ЛІНІЙ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ УКРАЇНСЬКОЇ ТА ІНОЗЕМНОЇ СЕЛЕКЦІЇ**

Цукрові буряки (*Beta vulgaris* L.) є однією з важливих культур у галузі виробництва цукру в Україні. Досягнення високих та стабільних показників врожаю та якості сировини на сьогодні є пріоритетним напрямком у вирощуванні цукрових буряків. Основою створення високопродуктивних гібридів цукрових буряків є застосування ефекту гетерозису. Характеристика вихідного матеріалу або ліній цукрових буряків – це першочергове завдання щодо скорочення зусиль щодо визначення відмінних та подібних ліній, їх подальшої ідентифікації. Для цукрових буряків було розроблено та застосовано кілька сотень маркерів SSR для розробки генетичних карт та генотипування гібридів цукрових буряків. Метою роботи є визначення алельного стану мікросателітних локусів ліній цукрових буряків. Для дослідження молекулярно-генетичного поліморфізму ліній цукрових буряків проаналізовано чотири мікросателітні локуси SB04, SB07, SB15 та GZM086. Матеріалом для досліджень були 11 ліній цукрових буряків української та іноземної селекції 44504 (Білоцерківська ДСС), 25806, 27826, 26397 (Іванівська ДСС), А-2602/04, А-06626/2 (Уманська ДСС), 28119, 28145 (Уладівська ДСС), МС2/358 FBC №10 з 8 х ОП1/603№15 №7 (МС2/358 FBC №10) (Білорусь), 07-168МС, 08–316МС (Ялтушківська ДСС) надані Інститутом біоенергетичний культур і цукрових буряків НААН в рамках наукової співпраці. У результаті електрофоретичного розділення продуктів ампліфікації з відповідними праймерами отримані амліко-ни очікуваних розмірів.

Визначено, що у досліджуваних ліній за маркером SB04 ідентифіковані алелі розміром від 183 до 192 п.н., за маркером SB07 отримані але-

лі розміром 260-300 п.н. Алелі 148-178 п.н. ідентифіковані за маркером SB15. За результатами досліджень за маркером GZM086 було виявлено п'ять алелів розміром від 106 до 126 п.н. Відомо, що чим більше ідентифіковано алелів в локусі та менша їх частота, тим більш цінним є маркер для виявлення поліморфізму та диференціації генотипів. Індекс поліморфності локусу склав від 0,68 до 0,87. Частоти ідентифікованих алелів в лініях цукрових буряків знаходились в межах від 0,05 до 0,45 залежно від досліджуваного локуса. Частота алелів, ідентифікованих за маркером SB07 становила від 0,05 до 0,27. Найбільша кількість досліджуваних ліній цукрових буряків містили алель розміром 276 п.н. Алелі розміром 260, 270, 272 та 274 п.н. мали найменшу частоту та були ідентифіковані у ліній 44504, 25806, 26397 та MC2/358FBC №10 відповідно.

За результатами досліджень, за маркером SB04 з найменшою частотою зустрічалась алель розміром 192 п.н. у лінії №44504. За маркером SB15 найбільшу частоту має алель розміром 156 п.н., вона була ідентифікована у трьох ліній 44504, 27826, 26397. Унікальною для досліджуваного маркеру виявилась алель розміром 168 п.н., яка була ідентифікована у лінії А-2602/04. Алелі розміром 106 та 126 п.н., ідентифіковані за маркером GZM086 були виявлені з найменшою частотою (0,13) в порівнянні до інших за цим маркером. Унікальні алелі вказаного розміру були ідентифіковані у ліній А-06626/2 (106 п.н.) та лінії MC2/358FBC №10 (126 п.н.). Слід відмітити, що за двома із чотирьох досліджуваних маркерів (SB07 та SB04) лінія №44504 Білоцерківської ДСС містила унікальні алелі, які можна використовувати для її ідентифікації. Також наявність унікальних алелів за двома маркерами GZM086 та SB15 характерна для лінії MC2/358FBC №10.

Отже, отримані високі значення індексу поліморфності локусу (0,68–0,87), свідчать про те, що ідентифіковані алелі рівномірно представлені у вибірці досліджуваних ліній цукрових буряків, а залучені маркери мають високу роздільну здатність для диференціації близькоспоріднених генотипів.

Для диференціації ліній цукрових буряків на основі результатів ПЛР аналізу за чотирма мікросателітними маркерами проводили кластерний аналіз, який відображає генетичні дистанції між лініями. На основі отриманої дендрограми визначено 4 кластери за мікросателітними маркерами SB04, SB07, SB015 та GZM086, які сформовані лініями 44504 Білоцерківської ДСС та 27826 Іванівської ДСС, 28119 Уладівської ДСС та 08-316 МС Ялтушківської ДСС, 25806 Іванівської ДСС та MC2/3358FBC №10 (Білорусь), А-06626/2 Уманської ДСС та 07-168МС Ялтушківської ДСС. Також відзначимо, що три лінії (28145 Уладівської ДСС, А-2602/04 Уманської ДСС та 26397 Іванівської ДСС) не включені до жодного кластеру. Лінія 28145 Уладівської ДСС прилегла до кластеру утвореного лініями 28119 Уладівської ДСС та 08-316 МС Ялтушківської ДСС, значення генетичних дистанцій становить 2,85 та 2,45 відповідно. Лінія

26397 Іванівської ДСС хоча й не увійшла до жодного кластера, найбільш подібна за досліджуваними маркерами до лінії 27826 Іванівської ДСС (2,45). Найбільш віддаленими лініями, які увійшли в один кластер стали лінії 25806 Іванівської ДСС та MS2/3358FBC No 10 (Білорусь), значення генетичної дистанції між ними становить 2,83.

Отже, лінії цукрових буряків, які за маркерами SB04, SB07, SB015 та GZM086, розміщуються в різних блоках кластерів є відмінними між собою. Виходячи з отриманих даних, маркерна система, яка складається з чотирьох SSR маркерів SB04, SB07, SB015 та GZM086 дозволяє диференціювати 11 ліній цукрових буряків різного походження.

УДК 633.16"321"-047.36:632(477.4)

**Сабадин В.Я.**

*Білоцерківський національний аграрний університет, Україна*

*\*e-mail: sabadinv@ukr.net*

## **ДЖЕРЕЛА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО**

Пошук і використання джерел господарсько-цінних ознак для селекції ячменю базується на залученні генофонду, який у процесі еволюції здатний протистояти дії несприятливих біотичних та абіотичних факторів навколишнього середовища. Одним із основних елементів збільшення урожайності зернових культур є селекція екологічно пластичних, стійких проти збудників хвороб сортів. Успіх селекційної роботи у створенні стійких сортів визначається використанням перевірених в умовах регіону джерел і донорів стійкості сільськогосподарських культур щодо збудників основних хвороб.

Метою роботи було провести імунологічний моніторинг сортів світової колекції Національного центру генетичних ресурсів рослин України на провокаційних фонах збудників хвороб плямистостей листків та борошнистої роси, виявити нові генетично різномірні джерела стійкості до патогенів для селекції на імунітет. Виділили кращі сорти за кількісними ознаками в умовах центрального Лісостепу України.

Матеріалом для досліджень була колекція ячменю ярого 130 сортів кращих за стійкістю проти хвороб підібраних згідно Каталогу вихідного матеріалу. Зразки отримано з Національного центру генетичних ресурсів рослин України, Інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН.

Дослідження проводили в умовах дослідного поля навчально-виробничого центру Білоцерківського національного аграрного університету протягом 2013–2017 рр. Оцінку стійкості рослин ячменю ярого щодо збудників хвороб проводили на провокаційному фоні, структурний аналіз (висота рослини, продуктивна кущистість, довжина голов-