

Алельні відмінності мікросателітних локусів хромосоми 5D: *Xcfd8-5D*, *Xgwm182-5D* та *Xbarc322-5D* в більшості років вивчення не були істотно асоційовані з відмінностями РІЛ за більшістю ознак. Лише у другий рік вивчення виявлено суттєві асоціації алельних відмінностей

за локусом *Xcfd8-5D* з такими РІЛ за кількістю зерен колосу. Більше значення ознаки було характерно для ліній-носіїв алеля 162 п.н. від сорту 'Одеська червоноколоса'.

Ключові слова: пшениця, мікросателітні локуси, рекомбінантно-інбредні лінії, урожай.

УДК 633.15.577.213.3

ПРИСЯЖНИК Л. М., КИЄНКО З. Б., ГРИНІВ С. М., ОТРОШКО С. О.

Український інститут експертизи сортів рослин, 03041, Україна, м. Київ, вул. Генерала Родімцева, 15,

e-mail: sops@sops.gov.ua

e-mail: prysiazniuk_l@ukr.net, тел. +380674399392

ОЦІНКА ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ УКРАЇНСЬКОЇ ТА ІНОЗЕМНОЇ СЕЛЕКЦІЇ ЗА SSR МАРКЕРАМИ

Кукурудза (*Zea mays* L.) є однією з найпоширеніших культур в Україні та в світі. На сьогоднішній день досягнення селекції дозволили отримати велику кількість ліній та гібридів, які характеризуються високими показниками врожайності та якості зерна. Для визначення генетичного різноманіття кукурудзи застосовується різноманітні підходи, які включають оцінку кількісних та якісних морфологічних ознак, а також молекулярно-генетичний аналіз генотипів. З метою оцінки ліній кукурудзи, визначення їх відмінності та використання результатів досліджень в рамках експертизи сортів рослин на відмінність, однорідність та стабільність (ВОС) широко застосовується ДНК маркери. На сьогодні описано застосування великої кількості мікросателітних маркерів (SSR маркерів) для аналізу кукурудзи. Отже, актуальним є дослідження ліній кукурудзи різного походження для створення бази даних з метою подальшої оцінки в процесі кваліфікаційної експертизи сортів рослин на відмінність, однорідність та стабільність. Метою роботи є визначення стану мікросателітних локусів ліній кукурудзи для визначення відмінності в рамках експертизи на ВОС. Матеріалом для досліджень були 100 ліній кукурудзи української та іноземної селекції. Дослідження проводили відповідно до ISO/TR 17623:2015 Molecular biomarker analysis - SSR analysis of maize за 8 SSR маркерами. Продукти ампліфікації розділяли в 2-4% агарозному гелі. Розмір отриманих фрагментів визначали за допомогою програми TotalLab120, для визначених алелів розраховували їх частоти та індекс поліморфності локусу (PIC).

За результатами аналізу встановлено, що за маркером *umc1792* ідентифіковано 6 алелів, за маркером *phi083* 6 алелів, за маркером *phi064* – 8, за маркером *bnlg1129* – 7 алелів, за *phi084* – 2 алеля, *phi015* – 5, за маркером *umc1448* – 8 та за маркером *bnlg1782* – 9 алелів. Значення

PIC становить від 0,46 до 0,83. Визначено, що найменше значення PIC виявилось для маркеру *phi015* – 0,46. Найбільш поліморфним виявився маркер *umc1448*, значення PIC становить 0,83. Встановлено, що за маркером *phi064* виявлено внутрішньолінійний поліморфізм. У чотирьох ліній встановлено наявність алелів розміром 88 та 120 п.н. Алелі 108 та 120 п.н., 76 та 120 п.н. ідентифіковані у двох інших ліній відповідно. Найменшу кількість алелів ідентифіковано за маркером *phi084*, розмір алелів становить 153 та 159 п.н., їх частоти 0,39 та 0,61 відповідно. Маркер *phi015* виявився найменш поліморфним, на що вказує його PIC – 0,46. Слід відмітити, що із п'яти ідентифікованих алелів за маркером *phi015*, алель розміром 104 п.н. зустрічалась серед досліджуваних ліній з частотою 0,72, частота інших чотирьох алелів варіювала від 0,01 до 0,11.

Результати аналізу показують, що за певними маркерами для досліджуваних ліній були визначені унікальні алелі. Так, алель розміром 148 п.н. за маркером *bnlg1129* була ідентифікована тільки у однієї лінії, за маркером *phi015* унікальною виявилась алель розміром 96 п.н. Для маркерів з більш високим значення PIC унікальними виявились алелі 12 п.н. за маркером *umc1448*, алелі 240, 242 та 244 п.н. за маркером *bnlg1782*.

Отже, на основі аналізу ліній кукурудзи за 8 SSR маркерами отримано в середньому по 6,3 алелів на один локус, середнє значення PIC становить 0,68. відповідно до отриманих даних встановлено, що за маркером *umc1448* відмічено найбільш рівномірний розподіл алелів серед досліджуваних ліній кукурудзи, на що вказує високе значення PIC 0,83. За результатами SSR аналізу буде визначено генетичні дистанції між досліджуваними лініями та ступінь їх подібності.

Ключові слова: мікросателітні маркери, ДНК, лінії кукурудзи, ВОС тест.