

УДК 631.527.5- 027.236:633.853.49»324»

Куманська Ю. О., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур
Сидорова І. М., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур
 Білоцерківський національний аграрний університет
 E-mail: kumanska@i.ua

ЕФЕКТ ГЕТЕРОЗИСУ ЗА ДОВЖИНОЮ СТРУЧКА В ГІБРИДІВ F_1 РІПАКУ ОЗИМОГО

Основною відмінною властивістю гібридів першого покоління є прояв ефекту гетерозису за кількісними та якісними ознаками, який проявляється гетерозиготним станом організму. Багаточисельні дослідження виявили перевагу гібридів F_1 перед сортами, тому створення гетерозисних гібридів є пріоритетним для селекції багатьох сільськогосподарських культур.

Чим значніші генетичні відмінності у батьківських форм, тим сильніше відбувається прояв гетерозису в гібридів. Гетерозис пояснюють підвищенням гетерозиготності організму.

Метою досліджень було визначити закономірності прояву гетерозису та ступеня фенотипового домінування за довжиною стручка в гібридів F_1 ріпаку озимого.

Найвищий ефект конкурсного гетерозису за довжиною стручка отримано у комбінації схрещування сортів 'Нельсон'/'Дангал' – 10,0%. Гіпотетичний гетерозис склав – 6,9%, а істинний – 5,5%. Довжина стручка у гібрида першого покоління становила – 7,7 см, яка перевищувала отримане значення у батьківських форм – 7,1 і 7,3 см.

Також гетерозис виявлено у гібридній комбінації 'Чорний велетень'/'Анна'. Гібрид першого покоління сформував довжину стручка – 7,6 см, що перевищувало кращу батьківську форму (7,2 см) та сорт-стандарт 'Чорний велетень' (7,0 см). Ефект конкурсного, справжнього та гі-

потетичного гетерозису становив – 8,6%, 5,5%, 8,6%. Отриманий ступінь фенотипового домінування (5,0) визначає позитивне наддомінування довжини стручка у гібрида F_1 .

За реципрокного схрещування цих сортів, у гібрида 'Анна'/'Чорний велетень', було виявлено незначний ефект істинного гетерозису (1,4%), конкурсного – 4,3% та гіпотетичного – 2,8%. Ступінь фенотипового домінування становив – 2,0, що відповідає позитивному наддомінуванню ознаки (гетерозису).

Гібрид F_1 'Вектра'/'Ранок Поділля' виділяється проявом позитивного наддомінування ($h_p=2,5$). Отриманий ефект конкурсного, гіпотетичного та істинного гетерозису також мають позитивні значення (5,7%; 7,2%; 4,2%).

У гібридній комбінації 'Вектра'/'Дембо' отримано депресію за довжиною стручка. Ефект істинного гетерозису становив -5,6%, гіпотетичного та конкурсного – 4,3%. Показник домінантності $h_p=-3,0$.

Ефект гетерозису та ступінь фенотипового домінування у гібридів F_1 ріпаку озимого обумовлені генотиповим різноманіттям вихідних форм схрещування, та є результатом взаємодії генотипу з умовами навколишнього середовища. За довжиною стручка виділено гібриди F_1 : 'Нельсон'/'Дангал', 'Чорний велетень'/'Анна', 'Вектра'/'Ранок Поділля'.

УДК 633.522:58.083.5

Купар Ю. Ю., кандидат с.-г. наук, завідувачка лабораторії селекції скоростиглих гібридів кукурудзи
 Інститут зернових культур НААН України
 E-mail: yliya.311285@gmail.com

ЗАСТОСУВАННЯ SNP – МЕТОДУ ДЛЯ ОЦІНКИ ГЕНЕТИЧНОЇ СПОРІДНОСТІ СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ

Поряд зі створенням та покращанням вихідного матеріалу не менш важливим завданням сучасної селекції кукурудзи залишається коректна та своєчасна його ідентифікація за генетичним походженням. Для цього використовується багато різних методів оцінки різноманітності вихідного матеріалу: за фенотипом, за гетерозисними показниками, за родоводом на основі даних «pedigree», за допомогою молекулярних генетичних маркерів та ін. В останній час для ідентифікації зародкової плазми широко використовуються молекулярно-генетичні методи досліджень і ДНК-технології як більш дешеві, ефективні та результативні. Особливої уваги заслуговує метод SNP, який дозволяє виявити внутрішньовидову мінливість на рівні ДНК, що робить можливим паспортизацію, класифікацію і розподіл вихідного матеріалу

на групи залежно від їх генетичних взаємовідносин.

Мета нашої роботи полягала у визначенні спорідненості ліній кукурудзи за частотою однонуклеотидних заміни на основі методу SNP-генотипування. Дослідження проведені на основі 40 самозапилених ліній кукурудзи, створених в ДУ ІЗК НААН, які належать до чотирьох найбільш розповсюджених генетичних плазм при селекції середньостиглих і середньопізніх гібридів: BSSS, Iodent, Lancaster та Змішана. Аналіз проводили за методикою Golden Gate assay з використанням Illumina Bead Xpress platform. Статистичний аналіз результатів проводився з використанням Genome Studio software, спільно з фірмою BioDiagnostics Inc (США).

Максимальний поліморфізм виявлено між лініями плазми BSSS – ДК311 та ДК3151 (0,468), Iodent – ДК364 і ДК277 (0,496), Lancaster –

ДК267МВ та ДК6356 (0,467), Змішана – ДК3155 та ДК2368 (0,519), що свідчить про незначну спорідненість цих зразків.

Встановлено мінімальне розходження за частотою одонуклеотидних замінів між лініями плазми BSSS – ДК3824 та ДК310 (0,003), Iodent – ДК7408 та ДК7420 (0,047), Lancaster – ДК6353 та ДК6356 (0,083), Змішана – ДК446 та ДК4454 (0,165), що вказує на високий рівень їх спорідненості.

Ідентифіковано лінії, які можуть бути рекомендовані як базові для характеристики ти-

пових ознак: ДК2396МВ (BSSS); ДК55 (Iodent); ДК6353 (Lancaster); ДКМ-3 (Змішана).

Лінії, найбільш відмінні від інших зразків в межах групи можливо використовувати як компоненти в гібридних комбінаціях: ДКС3151 плазми BSSS; ДК364 – Iodent; ДК267МВ – Lancaster; ДК2368 – Змішана.

Таким чином, метод SNP-генотипування дає можливість коректно диференціювати селекційний матеріал кукурудзи за генетичними дистанціями та встановити ступінь спорідненості ліній.

УДК 631.524.5:635.25(477.41)

Кутовенко В. Б., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри овочівництва і закритого ґрунту

Кутовенко В. О., студент 3 курсу агробіологічного факультету

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: virakutovenko@gmail.com

ВИВЧЕННЯ ГІБРИДІВ ПОМІДОРА В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

В Україні помідор займає одне з провідних місць у промисловому вирощуванні й на присадибних ділянках населення. Цінність плодів помідора обумовлюється вмістом поживних речовин, вітамінів, мінеральних солей, цукрів, органічних кислот. Плоди використовують у свіжому і переробленому вигляді (соки, кетчупи, пасти, консервування, маринування, сушіння, в'ялення, заморозування). Вони є основною сировиною для консервної промисловості, а також використовуються свіжими для салатів та інших страв.

Метою досліджень було визначення морфологічних особливостей гібридів помідора в умовах Лісостепу України.

Дослідження проводили на дослідних ділянках НДП «Плодоовочевий сад» НУБіП України за методикою дослідної справи в овочівництві та баштанництві. Для досягнення поставленої мети та виконання завдань досліджень, було закладено однофакторний дослід. Об'єктами дослідження були гібриди помідора – 'Діно F₁', 'Ред Скай F₁', 'Шанті F₁', 'Ретана F₁', 'Ріо Оро F₁', які занесені до Державного реєстру сортів рослин придатних до поширення в Україні. За контроль було взято гібрид 'Ред Скай F₁'.

Насіння на розсаду висівали в касети (з кількістю комірок 96 шт.) в першій декаді квітня. Розсаду вирощували в плівковій теплиці на сонячному обігріві. На початку третьої декади травня розсаду в фазу 5-6 справжніх лист-

ків висаджували на постійне місце за схемою 70 x 40 см. Агротехніка вирощування загальноприйнята у виробничих умовах.

Розмір облікової ділянки становив 20 м², повторність триразова. На кожній обліковій ділянці відмічали по 10 дослідних рослин. В експериментальній роботі було використано польовий, статичний і лабораторний методи досліджень.

Результатами досліджень встановлено, що більш розвинену вегетативну масу мали рослини гібриду 'Шанті F₁' в якого встановлена найбільша висота рослин – 69 см і кількість листків – 25 шт, що відповідно на 4 см та 3 шт більше контролю. Меншу висоту рослин і кількість листків на рослинах сформував гібрид 'Ретана F₁' – 58 см та 17 шт, що відповідно на 7 см та 5 шт менше контролю.

Порівняння кількості суцвіть і плодів на рослинах гібридів істотної різниці не встановило. Кількість китиць на рослинах була в межах 6-8 шт/росл. Кількість плодів у китицях гібридів становила від 22 до 26 шт/рослину. Найменшу кількість плодів підраховано було у гібриду 'Діно F₁' – 22 шт., а найбільшу – у 'Ріо Оро F₁', більше на 1 шт. порівняно з контролем.

Отже за кількістю суцвіть і плодів на рослинах гібридів істотної різниці не виявлено, а за висотою та кількістю листків виділяється гібрид 'Шанті F₁'.

УДК 635.15(477.41)

Кутовенко В. Б., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри овочівництва і закритого ґрунту

Кутовенко В. О., студент 3 курсу агробіологічного факультету

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: virakutovenko@gmail.com

ГОСПОДАРСЬКА ОЦІНКА СОРТІВ РЕДИСКИ

Редиска – овочева культура, яка відкриває сезон ранніх овочів з відкритого ґрунту. Висока холодостійкість і короткий вегетаційний період дозволяють виробникам отримати прибутки за її виро-

щування вже у квітні. Редиска є однією з культур, яка має харчове і лікувальне значення. До складу її м'якоти входить клітковина, мінеральні солі, пектинові речовини, ефірні олії, вітаміни. Вона