

Мета досліджень полягала в аналізі алельного стану гена *E7* у вибірці сортів сої культурної за мікросателітним маркером *Satt100*.

Матеріалом досліджень слугували 22 сорти української та закордонної (Канада, Китай, США, Японія) селекції. Виділення ДНК з проростків, полімеразні ланцюгові реакції, електрофоретичний розподіл продуктів ампліфікації, визначення розмірів продуктів ампліфікації проводили за загальноприйнятими методами.

Алельний стан гена *E7* визначали за мікросателітним маркером *Satt100* (Molnar et al., 2003). Продукт ампліфікації мікросателітного локусу *Satt100* розміром 168 п.н. є маркером алеля *E7*, розміром 149 або 133 п.н. – алеля *e7*; також отримані фрагменти ампліфікації інших розмірів – 115, 116, 143, 152 п.н. (Rozenzweig et al., 2008; Жарікова та ін., 2016).

У нашому дослідженні встановлено наявність продуктів ампліфікації розміром 133, 149 та 168 п.н. Деякі сорти були гетерогенними за геном *E7*. Встановлено відповідність наявності певного алеля гена *E7* та тривалістю вегетаційного періоду сорту сої. Маркер-супутній добір (англ. marker assisted selection, MAS) за геном *E7* та іншими генами, що контролюють час цвітіння та дозрівання, та пірамідування певних алелів в одному генотипі, є необхідним етапом сучасної селекції сої на підвищення врожайності.

УДК 631.67:633.1:633.31:633.63(477.72)

**Гончаренко О. Л.**

*Інститут зрошуваного землеробства НААН, смт Наддніпрянське, м. Херсон, 73483, Україна, e-mail: gonch\_o\_l@ukr.net*

## **МІНЛИВІСТЬ СОРТОВИХ ОЗНАК ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ НА ФОНІ РІЗНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ МАТЕРИНСЬКИХ РОСЛИН**

Сорт у процесі репродукування за різних біологічних та еколого-агротехнічних причин поступово втрачає свої цінні властивості. Через це задача насінництва полягає у тому, щоб попередити погіршенню сорту, зберегти всі характерні для нього ознаки та властивості. Мета насінництва не в поліпшенні властивостей сорта – це задача селекції, а у збереженні в ньому всіх типових морфо-структурних і морфо-фізіологічних характеристик, підтримати їх на тому рівні, який був йому властивий під час передачі на розмноження. Бувають випадки, коли у процесі насінництва досягають і генетичного поліпшення сорту, але це можливо лише за наявності внутрішньосортової мінливості за окремими ознаками, наприклад, за продуктивністю, і за умов використання методів селекційної роботи.

Наші дослідження виконувалися у контрастні за погодними умовами роки. Установлено, що досліджувані сорти однозначно реагували на збільшення норм висіву материнських рослин за ознакою «довжина стебла». Виявилось, що зі збільшенням норми висіву довжина стебла в абсолютному виразі збільшувалася, особливо в інтервалі варіантів 2,5–5,0 млн схожих насінин на гектар. Це одна закономірність.

Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку

Друга закономірність у тому, що на зрошуваних ділянках у різні роки досліджень довжина стебла була більшою, ніж на суходільних.

Третя закономірність полягала у тому, що норми висіву в умовах зрошення мали менший вплив на зміну довжини стебла. За аналізом даних встановлено, що в інтервалі варіантів 2,5–5,0 млн схожих насінин на гектар показники абсолютних значень довжини стебла майже не змінювалися; ця зміна у векторі підвищення норм висіву спостерігалася лише в інтервалів 5,0–7,0 млн схожих насінин на гектар.

Виявилося, що довжина стебла у більшості нащадків доборів вивчених нами сортів характеризувалася незначною мінливістю, лише у сорту 'Одеська 267' за розрідженого посіву материнських рослин (МР) коефіцієнт мінливості мав середні значення, а в інших варіантах він був невеликий.

Також встановлено, що на неполивних ділянках у всіх сортів за норми висіву 2,5 млн/га коефіцієнт мінливості досліджуваної ознаки був найбільший; за мірою збільшення норм висіву мінливість ознак зменшувалася та ставала найменшою за норми висіву 7,0 млн/га. Крім того, в умовах зрошення мінливість довжини стебла була значно нижчою, ніж на неполивних ділянках.

Вирощування материнських рослин в умовах зрошення сприяло індивідуальним доборам більш однорідних рослин, це спостерігалось на ділянках з різними нормами висіву насіння. Також встановлено, що диференціація сортів за однорідністю посівів у РВ-1 була незначною, натомість більш мінливими були нащадки індивідуальних доборів у сорту 'Одеська 267'.

Аналіз прояву ознаки «довжина головного колоса» показав, що у даному випадку вплив норм висіву був незначний. Можна відмітити тільки тенденцію зменшення абсолютних показників з підвищенням щільності посівів. Найдовша довжина колоса була у варіанті 2,5 млн/га, а найкоротша – у варіанті 7,0 млн/га, але різниця між ними була невелика.

Сприятливі погодні умови зумовили підвищення показників довжини головного колоса як в умовах зрошення, так і без поливів. Це підвищення було більш помітним за норми висіву 2,5 млн/га; за мірою загущення посівів різниця у показниках зменшувалася.

Внутрішньосортова мінливість довжини головного колоса в основному була незначною, коефіцієнти мінливості з найвищими значеннями ( $V = 14,3\text{--}15,3\%$ ) виявлені у сорта 'Одеська 267'. Натомість, виявлено одну особливість внутрішньосортової мінливості досліджуваної ознаки у посушливому 2007 р.: коефіцієнт мінливості закономірно зменшувався по мірі збільшення норми висіву, тобто зі збільшенням щільності посіву. Це виявлялося як на неполивних, так і на зрошуваних ділянках. В 2008 і 2009 рр. такої закономірності не спостерігалось і показники варіювання на неполивних ділянках майже не змінювалися за варіантами норм висіву, а в умовах зрошення в одних сортів ('Одеська 267', 'Ніконія', 'Селянка') вони знижувалися за більших норм висіву, в інших ('Херсонська 99', 'Херсонська безоста') ніяких закономірностей не виявлено.

Умови зрошення сприяли доборам більш однорідних посівів порівняно з умовами без поливів. Одержані дані свідчать про те, що мінливість нащадків рослин з поливних ділянок була меншою, ніж з неполивних: у варіанті 2,5 млн/га – на 2,5–5,0 % (середні дані за два роки), у варіанті 5,0 млн/га – на 1,1–2,8 %, у варіанті 7,0 млн/га – на 0,9–2,3 %. Тобто, з підвищенням норм висіву насіння материнських рослин однорідність потомств індивідуальних доборів підвищується; умови зрошення теж сприяють підвищенню однорідності посівів у РВ-1, але більший ефект від поливів спостерігається у рідких посівах материнських рослин.

Розсадник випробування нащадків індивідуальних доборів першого року (РВ-1) показав різну сортову чистоту за формою колоса у вихідному посіві – посіві еліти. Виявилось, що добори елітних рослин на ділянках з нормою висіву 2,5 млн шт./га у більшості сортів не забезпечують високої сортової чистоти; лише у сорту 'Находка 4' добори на зрошуваних ділянках виявилися чистосортними, а добори на неполивних ділянках забезпечили стовідсоткову чистоту лише за норми висіву 7,0 млн шт./га. Високу (100%) сортову чистоту показали нащадки доборів сорту 'Херсонська 99' (варіанти 5,0 мм/га на зрошенні і 7,0 мм/га – на зрошенні і без поливів).

Таким чином, за умов підвищених норм висіву і на зрошуваних ділянках довжина стебла пшениці м'якої озимої збільшувалася, а мінливість довжини стебла по мірі збільшення норм висіву зменшувалася і була найменшою у варіанті 7,0 млн схожих насінин на гектар. В умовах зрошення мінливість довжини стебла була значно нижча, ніж на неполивних землях. Вплив норм висіву насіння на довжину головного колоса був незначним.

Коефіцієнт мінливості ознаки зменшувався по мірі збільшення норм висіву, незалежно від умов зволоження. Сортowa чистота у РВ-1 різних сортів пшениці м'якої озимої за ознаками морфології колоса була більш висока у нащадків материнських рослин, які вирощувалися за більш пізніх строків сівби. Умови зволоження ґрунту на фоні різних строків сівби не мали значного впливу на ступінь однорідності нащадків індивідуальних доборів за ознаками морфології колоса. Ефективність індивідуального і масового доборів більш висока при нормі висіву 5,0–7,0 млн схожих насінин на гектар, за більш пізніх строків сівби і на зрошуваних ділянках.

УДК 631.32:633.11 «321»

**Горган М. Д.**

*Національний університет біоресурсів і природокористування України,  
вул. Героїв оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна, e-mail: gorgann@ukr.net*

### **СЕЛЕКЦІЯ НОВИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ І ТРИТИКАЛЕ ЯРИХ НА СТІЙКІСТЬ ПРОТИ ВИЛЯГАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВА ЇХ ВИРОЩУВАННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ВИРОБНИЦТВА**

Зміни, що відбулися в наслідок реформування аграрного сектору, потребують нових сортів, більш технологічних, адаптованих до зон вирощування та конкурентоспроможних у сучасних ринкових умовах.

Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку

III Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 15-річчю створення УІЕСР (м. Київ, 7 червня 2017 р.)