

УДК: 631.521:633.321

Літвішко А. Н.^{*}, молодший науковий співробітник

Шубала Г. В., молодший науковий співробітник

Олекшій Л. М., кандидат с.-г. наук заступник завідувача НТВ рослинництва та землеробства

Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція ІСГ Карпатського регіону НААН

*e-mail: litvishko_alla@ukr.net

ПОЛІКРОСИ, ЯК ОДИН З МЕТОДІВ СТВОРЕННЯ СОРТІВ КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ

За останні роки у зв'язку із зміною кліматичних умов, зниженням родючості ґрунтів та різноманіттям господарсько-економічних умов сучасного сільськогосподарського виробництва значно зросла роль сорту не тільки як засобу цього виробництва, але як біологічної системи, яка поряд з високою врожайністю здатна забезпечити економічну та екологічну стабільність екосистеми.

Основне завдання селекції конюшини – створення високоврожайних сортів за показниками зеленої маси та насіння.

Одним із шляхів вирішення завдань у створенні таких сортів конюшини лучної є розширення генетичного різноманіття вихідного селекційного матеріалу, виділення та використання його донорських властивостей у селекційних програмах для одержання сортів з оптимальним поєднанням кормової і насінневої продуктивності, стійких до несприятливих абіотичних та біотичних чинників зовнішнього середовища.

Останнім часом спостерігається зменшення генофонду в результаті впливу антропогенного чинника, що пов'язано із вирощуванням окремих високопродуктивних сортів тих чи інших сільськогосподарських культур. Тому проблема збагачення генофонду сільськогосподарських культур має важливе значення у сучасному сільськогосподарському виробництві.

Множинні схрещування або полікриси – коли материнські рослини запилюються сумішшю пилку кількох батьківських форм. Метод полікрисів дає змогу швидко оцінювати загальну комбінаційну здатність в селекції та гетерозис. Цінність методу в тому, що в селекційний процес включаються елементи природного добору. Створення полікрисів вважається ефективним методом прискорення селекційного процесу на 4–5 років. Метою даного методу є швидка оцінка генетичного матеріалу та отримання потомства з підвищеною врожайністю за рахунок гетерозису.

Дослідження були закладені на полях Тернопільської державної сільськогосподарської дослідної станції ІСГ Карпатського регіону НААН. Розсадники гібридизації закладали кращими зразками колекції (з першої групи) та відборами з місцевих сортозразків, методом решітки Пеннета. Решітка Пеннета – це графічний метод (двоїрна таблиця), розроблений Реджинальдом Пеннетом для прогнозування генотипів і фенотипів потомства при схрещуванні рослин. Вона дозволяє візуалізувати комбінацію гамет батьків, розрахувати ймовірність появи певних ознак та налаштування необхідного обсягу вибору для відбору потрібних сортів. Тут йде підрахунок співвідношення генотипів та фенотипів (9:3:3:1) для визначення ймо-

вірності появи бажаної ознаки. Зробити решітку Пеннета зовсім нескладно: необхідно намалювати таблицю, у якій кількість стовпців відповідає числу варіантів, що продукуються батьківським організмом, а кількість рядків – числу варіантів рослин, що продукуються організмом матері. Потім ліворуч по вертикалі в рядки записують генотипи материнських форм, а вгорі, у стовпці, – варіанти батьківських. На перетині вертикальних і горизонтальних ліній записують генотипи нащадків й одержують усі варіанти можливих гібридних форм та їх кількісні співвідношення.

Таким чином, складно описати прийоми, за допомогою яких утворюють решітку Пеннета, ніж насправді її скласти. Решітка Пеннета є інструментом, який замість селекціонерів приймає рішення щодо ефективності схеми схрещування. Вона дозволяє теоретично передбачити відсоток рослин з бажаними ознаками, наприклад, стійкістю до хвороби, врожайністю або певним забарвленням.

Всього було утворено десять полікрисів, в які входило по шість зразків відібраних за певною ознакою (крупність головок, бінарність, багатолісточковість, висота рослин та ін).

За результатами досліджень в селекційному розсаднику виділено кращі номери, які характеризуються крупністю головок, їх високою онасієністю. Слід зазначити, що всі зразки з подібною характеристикою створені вищевказаним методом та належать до групи ранньостиглих. Також, у даному розсаднику виділилось ряд номерів з чітко вираженим напрямком використання: з підвищеною або кормовою або насінневою продуктивністю.

Це зразки (синтетики) 'Syn 4/03' та 'БМС ГМП 1/14'. За результатами вивчення, 'Syn 4/03' передано в ДСВ і у 2023 році був занесений до Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні під назвою 'Андріана'.

Це сорт-синтетик батьківськими формами в якого виступають 'Тернопільська' багатолісточкова форма, 'Тернопільська 4', 'Primus' та ін. Належить до двохукісного ранньостиглого типу. Має високу екологічну пластичність, високі темпи наростання вегетативної маси, зимостійкий, стійкий до ураження найбільш поширеними хворобами. Вирізняється підвищеною кормовою і насінневою продуктивністю. Листки нижнього ярусу мають 8–10% багатолісточкового листа. Урожай зеленої маси в сумі за два укуси перевищує 60,0 т/га, а насіння 0,3 т/га.

Отже, метод полікрисів застосовується у процесі добору селекційних матеріалів для формування синтетичних гібридів. Метод широко використовується у плідівництві, кормовиробництві та при створенні гібридів кукурудзи для відбору найкращих батьківських компонентів.