

І. В. Колісник, кандидат сільськогосподарських наук

М. Г. Барилко ПДСГДС імені М. І. Вавилова ІС і АПВ НААН

А. В. Колісник, кандидат біологічних наук Полтавський інститут МАУП

НАЯВНИЙ ГЕНОФОНД ВИКИ ЯРОЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ СЕЛЕКЦІЙНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗРАЗКІВ КОЛЕКЦІЇ ПДСГДС ІМЕНІ М. І. ВАВИЛОВА

Викладено результати багаторічної роботи усестороннього вивчення селекційної і господарської цінності зразків колекції вики ярої Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції ім. Вавилова М. І. Виділено джерела цінних ознак, попередньо визначено перспективи і представлені можливі шляхи використання, як самої культури, так і окремих форм власної селекції у створенні нових сортів.

Ключові слова: колекція, генофонд, селекція, вика яра, зразок, протеїн, схрещування, успадкування.

Для росту і розвитку організмів людини і тварини необхідно споживати достатню кількість повноцінного білка. Серед сільськогосподарських культур найбільшу кількість білка в зерні і зеленій масі формують бобові культури. Однорічним та багаторічним бобовим кормовим культурам належить провідна роль у забезпеченні тваринництва протеїном та вирішенні питання збільшення виробництва рослинного білка. Саме бобові культури і є основним об'єктом селекційної роботи наукового колективу Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції ім. М. І. Вавилова, який працює як над створенням нових сортів кормових культур, так і їх впровадженням у виробництво протягом досить тривалого часу (понад 80 років). Серед них – і вика яра (горошок посівний), до можливостей та перспектив якої останнім часом спостерігається посилена цікавість агровиробників. Вика яра – цінна кормова культура, що здатна забезпечувати один з найвищих серед однорічних кормових культур збір сухої речовини, кормових одиниць та сирого протеїну з одиниці площі. Вона вирізняється швидким нарощенням вегетативної маси, що дає можливість досить рано використовувати її на корм. Максимальний вихід сирого протеїну зафіксовано в період наливу зерна [2]. В зоні сірих лісових ґрунтів саме в зеленій масі вики зафіксовано найбільший серед однорічних Корми і кормовиробництво. 2012. Вип. 74 20 бобових кормових культур вихід сухої речовини та збір сирого протеїну [5]. Упродовж всього періоду ведення селекційної роботи з викою ярою селекціонерами ПДСГДС досить широко використовувалися доступні резерви наявного генофонду культури. Повно та ефективно використовувати генетичне різноманіття рослин у селекції, наукових та інших програмах дає змогу саме формування базових, ознакових, спеціальних, робочих, навчальних та інших колекцій на основі всебічного вивчення зразків генофонду і виділення зразків-еталонів рівнів прояву господарсько-цінних ознак [4]. Матеріали і методика досліджень. Використання зразків колекції, в першу чергу як вихідного матеріалу для селекції, продиктовано необхідністю залучення широкого спектра мінливості ознак. Результативність селекційної роботи в значній мірі залежить від підбору вихідного матеріалу, вдалого поєднання джерел необхідних ознак, використання форм різного географічного походження, що в свою чергу викликає необхідність детального вивчення колекційного матеріалу культури з метою виділення перспективних для селекції зразків за важливими господарсько-цінними ознаками. Колекція ярої вики Полтавського інституту АПВ ім. М. І. Вавилова веде свою історію від колекцій, отриманих від Харківської сільськогосподарської станції, де на початку 30-х років ХХ століття проводилась велика робота по збору місцевих зразків вики. З часу перетворення Полтавської дослідної станції в Укр. НДІ кормів (1931) робота по селекції кормових культур з Харківської станції була перенесена в Полтаву, переданий був і наявний селекційний матеріал, в тому числі і достатньо велика колекція зразків ярої вики [3]. Колекція вики ярої (горошку посівного) Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції ім. М. І. Вавилова на даний час налічує 90 зразків, що належать до виду *Vicia sativa* L. та походять з 13 країн світу, а саме: з України – 35, Росії – 31, Білорусі – 4, Болгарії – 4, Угорщини – 3, Португалії – 3, Югославії – 3, Італії – 2, Швеції – 1, Туреччини – 1, Чехії – 1, Словаччини – 1, Сербії – 1. Зразки вітчизняного походження

створені в ПІАПВ (ПДСГДС) ім. М. І. Вавілова – 12, на Білоцерківській ДСС – 11, Вінницькій ДС – 10, Подільській ДС – 1, Красноградській ДС – 1. Всі зразки даної ознакової колекції протягом 6-ти років (2005–2011) оцінювалися в польових умовах за 15-ма господарськи цінними ознаками. Вивчення проводилося в умовах лівобережного Лісостепу України, на Полтавському відділку ПДСГДС імені М. І. Вавілова. Досліди закладалися на полях селекційної сівозміни, розміщеної на темно-сірих опідзолених ґрунтах. Корми і кормовиробництво. 2012. Вип. 74 21 Результати досліджень. За результатами багаторічного вивчення зразків колекції ярої вики було виділено джерела цінних господарських ознак, а саме, форми з різною тривалістю проміжків вегетаційного періоду, високою облистяністю (UD0900068, М-1 з Угорщини; UD0900051 з Болгарії; UD0900045 з Росії), з великою кількістю бобів на насіння на 1 рослину (UD0900452, Добір 332/2 – власної селекції; UD0900167 Ізида – Україна) та інші. Серед зразків колекції зустрічаються форми, досить цікаві за проявом окремих ознак. Так, у зразка UD0900215 Toplesa, (Словаччина), нижній біб розміщений на висоті 89 см, а висота його рослин складає близько 90–98 см, тобто майже всі боби сконцентровані у верхній частині пагонів. До того ж у рослин, боби яких знаходяться на верхівках пагонів досить короткі міжвузля, майже не помітні, а тому складається враження, що в одному вузлі 4–5–6 бобів. Зразок UD0900306 Наталі власної селекції вирізняється досить високим прикріпленням нижнього бобу (86 см) та менше вилягає в чистих посівах, що зменшує втрати насіння при механізованому збиранні. У зразка UD0900003 Багатоплідна (Україна) 95 % рослин мають по 3–4 боби в одному вузлі. За масою 1000 насінин, яка досягає 75–80 г, виділилися зразки – UD0900028 Білоцерківська 34 (Україна), UD0900168 Білоцерківська 10 (Україна), UD0900434 Мила (Білорусь). Дрібне ж насіння мають зразки UD0900068 М-1 (Угорщина), UD0900059 (Португалія) – 48–50 г. Зразок Ворскла власної селекції (UD0900307) вирізняється високим вмістом білка в насінні, що дає перспективу його використання при створенні сортів зернофуражного напрямку. Зразки колекції також були оцінені за вмістом протеїну у кормовій масі та по стійкості до фузаріозних кореневих гнилей. В результаті можна констатувати той факт, що лише дуже незначна кількість зразків виявилася толерантною до фузаріозних кореневих гнилей (табл.), у більшості зразків рослини значно страждали від даної хвороби. Два зразки колекції (зразки власної селекції) зареєстровані у Національному центрі генетичних ресурсів рослин України (НЦГРРУ) з видачею свідоцтва: UD0900306 Наталі, Свідоцтво № 389, видане 04.02.2008, UD0900307 Ворскла, Свідоцтво № 595, видане 16.11.2009. На основі зареєстрованого в НЦГРРУ зразка ярої вики Наталі створений та переданий на державне сорто випробування новий сорт ярої вики Наталка (номер заявки 09047001, дата подання 23.09.2009). За результатами попереднього вивчення зразків колекції 9 з них (UD0900161 походженням із Швеції, UD0900057 походженням із Португалії, UD0900023 Дробинка з Росії, UD0900165 Білоцерківська 7 – Україна, UD0900215, Toplesa – Словаччина, UD0900318 (Мутант широколистяний), UD0900544 (Білоквіткова), UD0900452 (Добір 332/2), UD0900039 (Гібридна 85) – зразки власної селекції ПДСГДС, було відібрано для включення в схрещування за діалельною схемою. Акцент на використання у схрещу- Корми і кормовиробництво. 2012. Вип. 74 22 ваннях зразків місцевої селекції, що є носіями різних цінних ознак було зроблено для можливого збереження у новостворених зразків високої пристосованості до зональних ґрунтово-кліматичних особливостей. Джерела окремих цінних господарських ознак колекції вики ярої Ознака Рівень прояву ознаки Зразок № нац. каталогу походження назва Високий вміст сирого протеїну в кормовій масі, % 20,1–20,9 UD0900307 UD0900053 UD0900023 UD0900123 UD0900452 UD0900164 Україна Болгарія Росія Росія Україна Португалія Ворскла Дробинка Орловська 88 Добір 332/2 Стійкість до ураження кореневої системи рослин фузаріозом, % 11–18 UD0900057 UD0900018 UD0900164 UD0900125 UD0900167 UD0900017 UD0900072 Португалія Україна Португалія Росія Україна Росія Україна Вінницька 30 Орловська 91 Ізида Зазерська Гібридна 13 Так, в умовах вегетаційного періоду 2011 року, коли випадала досить велика кількість опадів, а саме: 1 декада липня – 70 мм (250% до норми), 2 декада липня – 4,5 мм, 3 декада липня – 83,6 мм (496% до норми), 1 декада серпня – 46,7 мм (425% до норми), лише 1 зразок (UD0900161 походженням зі Швеції) з використаних у схрещуванні відреагував на аномальні умови зволоження значним зниженням маси 1000 насінин. У решти зразків, використаних в схрещуванні, зменшення маси 1000 насінин було незначним, а зразок UD0900215 Toplesa навіть показав збільшення маси 1000 насінин. До речі, серед зразків колекційного розсадника (різного географічного походження) у 55% вивчених форм відмічено значне зниження цього

показника. Паралельно проводилось попереднє визначення характеру успадкування окремих ознак гібридами F1. За ознаками, що вивчались, гібриди першого покоління виявляють різний ступінь домінування: гетерозис, повне і часткове позитивне наддомінування в бік кращого з батьків, проміжне успадкування, часткове негативне домінування та депресію. Враховуючи широкий спектр успадкування ознак за комбінаціями, виділено комбінацію UD0900161 x UD0900452, в F1 якої майже за усіма ознаками, що вивчались, спостерігається гетерозис. Виключенням є ознака «висота прикріплення нижнього бобу», за якою відмічено часткове позитивне наддомінування. В комбінаціях UD0900161 x UD0900023, UD0900161 x UD0900318 і UD0900165 x UD0900318 в F1 також виявлено бажаний характер успадку- Корми і кормовиробництво. 2012. Вип. 74 23 ваня, але за висотою прикріплення нижнього бобу спостерігається часткове негативне домінування [1]. Висновки. У результаті проведеної роботи по вивченню зразків колекції ярої вики виділено джерела основних господарсько цінних ознак, частину з яких включено до системи схрещувань. У гібридів F1 вики ярої за ознаками структури врожаю в залежності від комбінацій схрещувань та умов вирощування спостерігали широкий спектр прояву характеру успадкування – від часткового негативного домінування до позитивного домінування чи наддомінування ознак.

Бібліографічний список

1. Барилко М. Г. Особливості успадкування ряду кількісних ознак у гібридів F1 вики ярої (*Vicia sativa* L.) // Вісник Полтавської аграрної академії. – № 4. – 2011. – С. 50 – 53. 2. Демиденко Р. Б. Сравнительная характеристика зернобобовых культур при возделывании их на корм в зоне серых лесных почв // Однолетние бобовые культуры. – М.: Колос, 1971. – С. 41 – 48. 3. Воронцов В. Т., Колісник І. В., Жаркова О. С. Відпрацювання методичних питань з селекції вики ярої та виведення нових сортів // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – Т. 3. – Київ. – 2001. – С. 275 – 278. 4. Кириченко В. В, Рябчун В. К, Богуславський Р. Л. Роль генетичних ресурсів рослин у виконанні державних програм // Генетичні ресурси рослин. – № 5. – 2008. – С. 7 – 13. 5. Шумилин П. И., Куляева Н. А. Кормовые достоинства зернобобовых культур при возделывании их на серых лесных почвах // Однолетние бобовые культуры. – М.: Колос, 1971. – С