

гибридов родов Bos і Bison подсемейства Bovidae// Генетика, 2002, том 38, №4. – С. 515-520.

2. Давлетова Л.В., Капралова Л.Т., Термелева А.Г. Морфофункциональное изучение органов пищеварения у копытных: Методические рекомендации. – М.: Наука, 1986. – 60 с.

3. Самчук В.А., Стекленъов Є.П. Особливості епітелію сичуга при гібридизації домашньої корови з бантенгом // Фактори експериментальної еволюції організмів: Зб.наук.пр. – К.: Логос, 2006. – С. – 293-297.

4. Самчук В.А., Стекленъов Є.П. Мінливість будови передшлунків биків в умовах гібридизації та акліматизації // Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології: Зб.наук.пр. – К.: Логос, 2007. – С.300-304.

Резюме

Изучены особенности строения двенадцатиперстной кишки бизона, бантенга, домашней коровы и их гибридов. Полученные результаты указывают на изменчивость ее строения у диких и домашних быков и их гибридов.

Вивчені особливості будови дванадцятипалої кишки бізонів, бантенгів і домашньої корови та їх гібридів. Отримані результати вказують на мінливість її будови у диких і домашніх биків та їхніх гібридів.

The features of structure of duodenum of bison, banteng, domestic cow and their hybrids are studied. The got results specify on changeability of its structure at wild and domestic bulls and their hybrids.

СИДОРЧУК В.І.¹, СИНЬОГУБ С.В.¹, ПЕТРИЧЕНКО С.М.²

¹Білоцерківська дослідно-селекційна станція,

Україна, 09176, Київська обл., Білоцерківський р-н, п.в. Мала Вільшанка, 1

²Інститут цукрових буряків УААН,

Україна, 03141, м. Київ-141, вул. Клінічна, 25.

МЕТОДИКА КОНТРОЛЮ ОДНОРІДНОСТІ ТА СТАБІЛЬНОСТІ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ СЕЛЕКЦІЙНИХ ЛІНІЙ ЗА ОЗНАКОЮ ЗАБАРВЛЕННЯ НАСІННЯ В СЕЛЕКЦІЇ ГОРОШКУ ВИКИ ЯРОЇ

Особливістю селекційного процесу у самоzapильних культур на сучасному етапі є значне відтермінування у часі формоутворення гомогенних ліній внаслідок більш тривалого рекомбіногенезу.

Якщо відбір елітних рослин, що давали початок створення районованих у семидесяті роки сортів вики ярої Білоцерківська 222 (національний стандарт), Білоцерківська 623, Білоцерківська 50 проводився в другому або третьому гібридному поколінні, то виведений у дев'яностих роках сорт Білоцерківська 7 (національний стандарт) відбір елітної рослини здійснено у восьмому поколінні.

До факторів, що впливають на тривалість рекомбіногенезу і термін відбору гомогенних форм, можна віднести складну генеалогію вихідних форм, яка включає п'ять і більше циклів схрещування. Іншим фактором може бути використання в процесі гібридизації географічно та генетично віддалених форм [1], а також застосування складних схрещувань.

В той же час дані фактори є важливою складовою сучасної селекції і завдання полягає в тому, щоб запропонувати способи стабілізації гібридної популяції, одержаної в наслідок застосування різних типів схрещування.

Існує еволюційний спосіб подолання гетерогенності в межах селекційної лінії, виділеної із гібридної популяції, коли більш продуктивні і адаптовані форми в процесі репродукування витісняють менш продуктивні. Цей спосіб ефективний при невисокій гетерогенності гібридної популяції. Однак процес стабілізації селекційної лінії може виявитися недостатньо продуктивним через вирівнювання коефіцієнтів розмноження різних генотипів, що утворюють селекційну лінію.

Запропонована методика передбачає в процесі вивчення селекційної лінії на етапі конкурсного сортовипробування дозволяє виявити гомозиготні високопродуктивні форми, розмножити їх і відкрити шлях до формування нового сорту.

Матеріали і методи

У дослідженні використано перспективні селекційні лінії, створені методом гібридизації, які виділилися за кормовою та насінневою продуктивністю у конкурсному сортовипробуванні.

Запропонована триступенева модель контролю однорідності і стабільності морфо-біологічних ознак високопродуктивних селекційних ліній вики ярої базується на використанні забарвлення насіння як маркерної ознаки для відбору гомогенних генотипів в цілому лінії або її складових. Для виду вики посівної *Vicia sativa* L характерний широкий спектр основного забарвлення насінневої оболонки і різного ступеня вираженості кольору орнаментациї. Забарвлення насіння є основою для систематики виду, генетичних досліджень, практичної селекції [2]. Із забарвленням насіння може бути пов'язаний прояв окремих морфологічних і біологічних ознак [3]. Для визначення статистичних показників використано цифровий код забарвлення насіння [4].

Результати та обговорення

Робота з оцінки однорідності та стабільності високопродуктивних селекційних ліній у перший рік досліджень передбачає відбір в малому селекційному розмноженні типових (елітних) рослин та визначення характеру забарвлення насіння всіх відібраних рослин. У 2005-2007 рр. у вивчення включали по дві селекційні лінії кожного року відтворення. Відібрані рослини за забарвленням розділяли на основну, проміжну і гібридну групу відбору.

При виведенні трьох селекційних ліній застосовували методику використання агроценозу як фактору природного добору в гібридній популяції [5] з відбором елітної рослини в F_4 - F_6 . Решта ліній відібрані із застосуванням методу педігрі.

Оцінка селекційних ліній вики ярої на однорідність та стабільність забарвлення насіння у елітних рослин засвідчила, що частка сімей з основним забарвленням знаходиться на рівні 70-90% з часткою сімей з гібридним забарвленням від 3 до 8%. Слід зазначити що оцінку проводили у 10-14 поколіннях. Цілком очевидним є той факт, що селекційний матеріал, який надходить на вивчення у сортовипробування, недостатньо однорідний за морфобіологічними ознаками, що знаходить відображення у ступені однорідності забарвлення насіння.

Для отримання гомогенності селекційних ліній ефективним є повторні індивідуальні добори в F_4 - F_6 , особливо при застосуванні природного добору на тлі звичайних агроценозів.

Селекційна лінія 849/01, відібрана із гібридної популяції на тлі використання природного добору після попереднього вивчення у 2005,2006 рр. на однорідність та стабільність, передана на Державне сортовипробування під назвою Ліла. На 2008 р. сорт внесено до списку перспективних у зоні Полісся України.

В той же час селекційна лінія, відібрана з гібридних матеріалів, одержаних по взаємобміну від Тернопільської ДСС, попри позитивну оцінку продуктивності в умовах засухи 2007 р., у чотирнадцятому поколінні мала лише 69% сімей з однорідним забарвленням насіння, а коефіцієнт варіації за цифровим кодом становив 29 одиниць.

Це є наслідком захоплення складними схрещуваннями та залучення в гібридизацію географічно віддалених форм із колекції.

Слід вказати на недостатньо високу вірогідність оцінки однорідності забарвлення насіння по елітних рослинах за наслідками першого року вивчення. При випробуванні потомств на другий рік вивчення попри висів сімей із однорідним забарвленням, відсоток родин з основним типом забарвлення насіння знизився до 60-70, а коефіцієнт варіювання ознаки зріс до 30. Очевидно, суть - у розмірі виборки, яка в перший рік складається всього із 60 насінин, а на другий рік більше 2 тисяч.

У заключному третьому році досліджень ведеться розмноження найбільш типових і високопродуктивних родин та формується партія насіння для розсилки на Державне сортовипробування.

Таким чином, вимоги, що постають в селекції вики ярої щодо забезпечення однорідності та стабільності морфобіологічних ознак нових сортів при передачі їх на державне сортовипробування, можуть бути успішно виконані шляхом застосування методики контролю за однорідністю та стабільністю за ознакою забарвлення насіння.

Висновки

Використання в гібридизації вики ярої сортів із складною генеалогією та географічно і генетично віддалених колекційних зразків є основною причиною тривалого рекомбіногенезу в гібридній популяції, що значно ускладнює відбір гомогенних форм.

Зниженню гетерогенності гібридної популяції сприяють повторні добори в F_4 - F_6 , особливо в поєднанні із застосуванням природного добору на тлі звичайних агроценозів.

Запропонована триступенева модель здійснення контролю за однорідністю та стабільністю морфобіологічних ознак високопродуктивних селекційних ліній базується на використанні забарвлення насіння як маркерної ознаки для відбору гомогенних форм.

Література

1. *В.И. Сидорчук*. Использование образцов ярой вики коллекции ВИР в гибридизации и методы работы с исходным материалом. Научно-технический бюллетень ВИР, выпуск 190, Ленинград 1989 с.49-51.
2. *Е.И.Харечко-Савицкая*. Окраска семян в семействе Papilionaceae. Труды Білоцерківської селекційної станції том II Вип. Біла Церква 1927 с.238.
3. *Яшовский И.В. Гармаш Е.С.* Характеристика наследования окраски семян у гибридов вики посевной (*Vicia sativa* L), Генетика том XIУ №8 1978 Изд. «Наука» Москва с.1423-1431.
4. Широкий унифицированный классификатор СЭВ и международный классификатор СЭВ вида *Vicia sativa* L., с.40.
5. *Сидорчук В.И.* Использование факторов естественного отбора в работе с исходным материалом при селекции ярой вики. Сб. научных трудов. Направление и методы совершенствования селекции зерновых и зернобобовых культур. Киев, 1994 с. 19-24.

Резюме

Впродовж трьох років вивчено 6 високопродуктивних селекційних ліній вики ярої за ступенем однорідності і стабільності забарвлення насіння відібраних елітних рослин і їх нащадків. Незважаючи на те що, відбір елітних рослин проводився в 10-14 поколіннях, частка сімей з однорідним забарвленням насіння становила від 70-90%. Запропонована методика добору гомогенних за морфобіологічними ознаками форм в межах селекційної лінії з використанням в якості маркерної ознаки забарвлення насіння.

В течении трёх лет изучено 6 высокопродуктивных селекционных линий вики яровой по степени однородности и стабильности окраски семян отобранных элитных растений и их потомств. Хотя отбор элитных растений проводился в 10-14 поколениях доля семей с однородной окраской семян составляла от 70 до 90%. Предложена методика отбора гомогенных по морфобиологическим признакам форм в пределах селекционной линии, с использованием в качестве маркерного признака окраски семян.

During three years, six high-producing breeding lines of spring vetch were analyzed from the point of view of the level of uniformity and stability of seed color of selected elite plants and their progenies. Selection of elite plants was carried out in 10-14 generations and the portion of seeds with uniform seed color amounted to 70-90 %. There were suggested methods of selection of the forms homogeneous for morphological characters within a breeding line, with the use of seed color as a marker character.

СИЗЫХ О.А., МУРАТОВА Е.Н.

*Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, Россия,
Россия, 660036, Красноярск, Академгородок,, e-mail: olesia-s@narod.ru*

ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЛИСТВЕННИЦЫ СИБИРСКОЙ (*LARIX SIBIRICA* LEDEB.) НА ЮГЕ СИБИРИ

Лиственница сибирская (*Larix sibirica* Ledeb.) является одним из лесообразующих видов, представленных на территории юга Сибири. Условия Ширинской степи крайне неблагоприятны для роста древесных растений, в первую очередь из-за недостатка влаги, интенсивных ветров, резких перепадов температуры. Немногие виды древесных растений способны произрастать здесь. Опыт степного лесоразведения показал, что одним из наиболее перспективных видов для условий сухой степи является лиственница сибирская.

Изучение генетических особенностей и кариологический анализ лиственницы сибирской в искусственных и естественных популяциях позволит изучить механизмы и генетические процессы, лежащие в основе успешного приспособления и выживания лиственницы в неблагоприятных условиях обитания.

Материалы и методы

В качестве материала для исследований использовались семена лиственницы сибирской, собранные в природных популяциях и искусственных насаждениях лиственницы сибирской в Хакасии. Семена очищали от крылаток, проращивали в чашках Петри. Кариологический анализ проводился на меристематических тканях кончиков корешков проросших семян. Обработка материала, окрашивание, приготовление препаратов производились по общепринятой для хвойных методике (Правдин, 1972). После предварительной обработки 1%-ным раствором колхицина в течение 4-6 часов проростки фиксировали спиртово-уксусной смесью (3:1), окрашивали ацетогематоксилином и готовили давленные препараты стандартным способом. Ядрышки окрашивали 50%-м раствором азотнокислого серебра при температуре 60° С в течение 5-6 часов (Муратова, 1995). Цитологические препараты просматривали под микроскопом МБИ-6. Пластинки с хорошим разбросом хромосом фотографировали в иммерсионной системе, определяли число хромосом. Хромосомы измеряли на микрофотографиях: определяли абсолютную (L^a , мкм) и относительную (L^r , %) длину хромосомы, центромерный индекс (I^c , %), как отношение короткого плеча к длине хромосомы и суммарную длину набора (ΣL^a , мкм). У хромосом с вторичными перетяжками вычисляли локализацию перетяжки – отношение расстояния от