**Горбенко Ганна Михайлівна. Регулювання експортної діяльності підприємств чорної металургії України (на прикладі Європейського Союзу) : Дис... канд. наук: 08.02.03 – 2003**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Базалій В.В.**Теоретичне обґрунтування і практичне використання принципів адаптивної селекції озимої пшениці для умов південного Cтепу України.-Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05-селекція рослин. – Інститут зернового господарства УААН, Дніпропетровськ, 2003.  Теоретично обґрунтовані і практично реалізовані принципи адаптивної селекції озимої пшениці інтенсивного типу для умов зрошення і парових попередників південного Cтепу України. Уперше при доборах високопродуктивних з підвищеним адаптивним потенціалом форм розроблена і використана поетапна оцінка генотипів спочатку в умовах зрошення при високому агрофоні на потенційну продуктивність, а потім у стресових умовах богари на стійкість до несприятливих умов вирощування. Розроблена концепція підбору пар при гібридизації в селекції на підвищену адаптивність до несприятливих біотичних і абіотичних факторів із використанням у схрещуваннях з власними сортами інших екотипів, із застосуванням насичуючих схрещувань сортами з комплексом господарсько-корисних ознак.  Розроблені методи і прийоми статистичного обґрунтування доборів з гібридних популяцій біотипів, що поєднують запропоноване комбінування ознак, виявлено екологічну реакцію нових сортів на завершальних етапах селекційного процесу за різних умов вирощування.  У співавторстві створено 12 сортів озимої м’якої пшениці, з яких чотири (Херсонська 153, Мрія Херсона, Херсонська 86, Херсонська остиста) занесені до Державного Реєстру сортів України. | |
| |  | | --- | | У дисертації отримані науково - обґрунтовані теоретичні і експериментальні результати, які в сукупності забезпечили суттєвий внесок в розвиток напряму адаптивної селекції озимої м’якої пшениці. Вирішення наукової проблеми полягає в підвищенні ефективності селекції завдяки теоретичного обґрунтування і практичної реалізації принципів адаптивної селекції в удосконалені і розробці нових методів добору, створення вихідного селекційного матеріалу і цінних сортів озимої пшениці інтенсивного типу, які впровадженні в сільськогосподарське виробництво для умов зрошення і богари південного Степу України.  1. Розроблена і впроваджена принципова схема селекції озимої пшениці на підвищення адаптивного і урожайного потенціалів при комбінованому використанні оптимальних і стресових умов за водозабезпеченістю рослин озимої пшениці. Такий підхід дає можливість спочатку виявити потенційну продуктивність ліній в оптимальних умовах вирощування (зрошення), а потім ці генотипи вивчати в несприятливих умовах зовнішнього середовища (богара) і проводити добір високопродуктивних форм з високим адаптивним потенціалом.  2. Визначено, що кожний сорт необхідно розглядати в аспекті його реакції на різні умови вирощування і на здатність реалізації генетичного потенціалу у конкретному екологічному регіоні. Результати оцінки адаптивного потенціалу виявили високий ступінь гомеостатичності у сортів Херсонська 84, Херсонська 94, Федорівка, Херсонська 643 особливу увагу слід звернути на Херсонську остисту, Херсонську 90, Альбатрос одеський; інтенсивним типом характеризуються сорти Мрія Херсона, Остиста 5, Херсонська 472, Херсонська 86, Находка 4, Тавричанка.  3. Установлено, що мінливість параметрів пластичності і стабільності елементів структури врожаю у сортів озимої пшениці за різних умов вирощування залежала як від генотипу, так і екологічних градієнтів. Високорослі сорти були більш стабільними і пластичними у формуванні продуктивності колоса порівняно з напівкарликовими.  Виявлено високу генотипову мінливість кількості колосків у колосі (Vg =55,6%) при середній модифікаційний (Vм = 28,3%), це дає можливість ефективно використовувати цю селекційну ознаку при доборі високопродуктивних форм. Довжина колоса значно сильніше модифікується умовами зовнішнього середовища (Vм = 49,9%) при незначному прояві генотипової мінливості (Vg = 17,4%), тому добір крупноколосих форм неефективний.  4. Характер прояву довжини стебла у різних морфобіотипів озимої пшениці значною мірою зумовлений генотипом сорту (Vg = 73,0%), вплив модифікуючих умов на мінливість ознаки не значний (Vм = 12,6%). Залежно від комбінації схрещування добір середньорослих біотипів можна проводити і в пізніх поколіннях, а добір низькостеблових і напівкарликових необхідно починати з F2 – F3, оскільки їх частота в наступних генераціях різко знижується.  Адаптивний оптимум за довжиною соломини, який забезпечує високий рівень урожайності знаходиться в межах 80-90 см при зрошенні і 91-100 см без зрошення.  5. Запропонований нами спосіб створення гібридних популяцій (А.С. № 1450709) дозволяє на фоні часткової елімінації високорослих біотипів, не порушуючи конкуренції у спільноті рослин ценозу, підвищити ефективність добору низькорослих з високою адаптивною нормою реакції до різних умов вирощування.  6. Розроблений нами спосіб обліку синхронності стеблоутворення пшениці дозволив виявити істотну різницю за цим показником серед різних сортів, форм і виділити ряд високоврожайних морфобіотипів із підвищеною і високою синхронністю розвитку пагонів кущіння. Різні умови вирощування (зрошення, богара) в цілому мало змінювали характер прояву цієї ознаки.  Встановлено, що найбільшим індексом продуктивності володіють рослини пшениці, у яких колосіння бокових стебел проходить у стислі строки, їх потенційна урожайність у суцільному посіві тим більша, чим вище значення цієї ознаки. Винахід на цю розробку захищено авторським свідоцтвом № 1289428. Він може бути надійним критерієм при ранній діагностиці високоврожайних генотипів.  7. Установлено закономірності підвищення продуктивності головного колоса у гібридів, які характеризувались наддомінуванням кількості зерен в колосі і маси 1000 зерен, або наддомінуванням однієї ознаки і проміжного успадкування за другою. Потомства таких гібридів були найбільш стабільні за врожайністю, що зумовлено позитивним рекомбіногенезом субознак продуктивності, при цьому потрійні гібриди порівняно зі зворотніми схрещуваннями характеризувались більш високими показниками успадкованості аналізованих ознак.  Характер прояву структурних елементів продуктивності в комплексі, як правило, має середнє значення, а однобічне підвищення окремих ознак збільшувало їх мінливість під дією лімітуючих чинників зовнішнього середовища і знижувало адаптивну здатність цих форм.  8. Фенотипова мінливість білка в зерні м’якої озимої і ярої пшениці за умов зрошення досить висока, що утруднює ефективний добір на покращування цієї ознаки. Ефективність добору зростає при схрещуванні контрастних за вмістом білка форм, але фактична максимальна реакція на добір була обмежена високобілковим компонентом схрещування.  Підвищення вмісту клейковини в борошні можливе без великих зусиль за різних умов вирощування, але є проблема в поліпшенні якості клейковини. Першою групою якості клейковини характеризувались гібриди, створені за схемами “добра х добра” і “добра х середня” (23,8-38,5%), але необхідно ураховувати, що не всі форми з високою якістю клейковини, дібрані за умов богари, успадкували її при зрошенні (71,9-74,8 %).  9. Пересів гібридних популяцій (F2 - F5) на фоні конкурентного виживання при суцільній сівбі виявив, що тиск природного добору для більш високостеблових популяцій був спрямований на зменшення висоти рослин, а для низькостеблових – на її збільшення.  На відміну від відомих окремих результатів досліджень, встановлено незначний зв’язок фенотипової і генотипової мінливості популяцій за основними ознаками продуктивності зі зміною поколінь гібридів. Рівень генотипової різноманітності у гібридів був приблизно на одному рівні від F2 до F5. Спостерігалась стала рівновага між тиском природного добору в бік адаптивних вузькоспеціалізованих біотипів і зберіганням високої гетерогенності популяцій, яка визначає їх високу універсальну адаптивність.  10. Визначення коефіцієнтів шляху виявило, що розподіл впливу селекційних ознак на врожайність у ряді випадків був діаметрально протилежним за різних умов вирощування і морфоструктурних ознак архітектоніки генотипів. Так, в умовах зрошення прямий внесок у підвищення урожайності вносять кількість стебел на одиницю площі (Рi = 0,482), кількість зерен в колосі (Рi = 0,345). У богарних умовах, навпаки, найбільша залежність відмічена з масою 1000 зерен (Рi = 0,615) і продуктивністю колоса (Рi = 0,351).  11. Розширено селекційну роботу за виявленням і добором високоурожайних ранньостиглих біотипів з більш тривалим періодом зерноутворення. При різних умовах вирощування у пізньостиглих біотипів, з більшим періодом зерноутворення, також спостерігалось деяке збільшення продуктивності порівняно з іншими формами цієї групи стиглості зерна, але в несприятливих умовах довкілля вони різко зменшували тривалість даного періоду і зернову продуктивність.  12. Визначення критичних періодів росту і розвитку рослин озимої пшениці за посушливих умов і проведення порівняльної оцінки селекційного матеріалу дає можливість виділити елітні рослини, які в стресових ситуаціях мають меншу мінливість і незначне зниження вираженості ознак, відповідальних за формування урожайності.  Найбільш критичні періоди розвитку рослин у посушливих умовах - це вихід рослин у трубку і початок колосіння. У ці періоди спостерігалось значне зменшення висоти рослин і біомаси рослин у різних морфобіотипів, але напівкарликові сорти більше реагували на несприятливі умови. Так, вони порівняно з контролем (зрошення) зменшували висоту рослин в критичні періоди на 23,6-29,0 %, а більш високорослі біотипи на 8,4-15,7 %, що викликало більшу мінливість і меншу абсолютну вираженість ознак продуктивності у напівкарликових форм.  13. Обґрунтовано необхідність вирощування і добір селекційного матеріалу за різних умов (зрошення, богара, різні ценотичні відношення), що дає можливість спрямовано доповнити дію природного добору для формування доступної генотипової мінливості і значною мірою визначити генотипову структуру гібридних популяцій в наступних поколіннях. При цьому модифікаційна мінливість може бути корисною в плані виживання генотипів і в створенні умов для добору рослин озимої пшениці з підвищеною стійкістю до екстремальних екологічних стресів.  14. При селекції на зимостійкість і посухостійкість найбільш результативними виявилися комбінації схрещування, у яких одним із батьківських компонентів був високостійкий за цими ознаками сорт, а інший із високим генетичним потенціалом урожайності і стійкий, або толерантний до грибних захворювань. Схрещування напівкарликових сортів, з урахуванням їх родоводу, із середньою зимостійкістю дозволило одержати позитивні трансгресивні форми за довжиною стебла і зимостійкістю (6,4-12,0 %), окремі нащадки яких характеризувались достатньо високою урожайністю. Таким чином були створені короткостеблові сорти універсального використання, добре адаптовані до умов південного Степу України - Херсонська 86 і Херсонська остиста.  15. У результаті добору селекційних номерів за їх водоутримуючою здатністю та порівнянням їхньої урожайності і фізичних властивостей зерна в посушливі та водозабезпечені роки, а також за умов зрошення і богари, нами створений цінний за посухостійкістю селекційний матеріал, який став основою для одержання високоврожайних, посухостійких сортів Херсонська 86, Херсонська 643, Херсонська остиста.  16. У процесі реалізації селекційної програми і теоретичного обґрунтування, адаптивної селекції озимої м’якої пшениці, безпосередньо автором, а також з його участю створено 12 сортів, з яких 4 (Херсонська 153, Мрія Херсона, Херсонська 86, Херсонська остиста) у різні роки занесені до Державного Реєстру рослин України. Їх впровадження у виробництво забезпечило за період 1988-2001рр. підвищення урожайності в господарствах в середньому на 1,6-2,4 ц/га, загальна площа посіву за цей період складала 1 млн.643 тис. га. | |