

УДК 633.112.9"324":631/526.32 (476)

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЗЕРНА СОРТООБРАЗЦОВ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ

Тимощенко В. Г.

РУП «Брестская ОСХОС НАН Беларуси»

г. Пружаны, Республика Беларусь

Важным резервом повышения стабильности производства зерна является тритикале. Современные сорта тритикале по урожаю зерна и зеленой массы конкурируют с лучшими сортами пшеницы, ржи и ячменя. Они имеют высокие кормовые достоинства и повышенное содержание лизина в белке, способны расти на бедных и кислых почвах, хорошо переносят неблагоприятные условия перезимовки, устойчивы ко многим грибным болезням и пригодны для малозатратных ресурсосберегающих технологий [1].

По мнению специалистов, тритикале в ближайшем будущем может стать одной из ведущих кормовых и продовольственных культур [2].

Зерно этой культуры применяется, прежде всего, в кормлении сельскохозяйственных животных как главный компонент комбикорма. При включении в рацион зерна тритикале среднесуточный привес животных выше, чем при скармливании зерна пшеницы, а затраты на единицу привеса ниже [3]. Использование зерна тритикале на продукты питания по сравнению с другими культурами остается низким. Отсутствие сортов с хорошими технологическими качествами зерна сдерживает широкое внедрение этой культуры в пищевых целях [4]. Для применения зерна этой культуры в хлебопечении важно создавать сорта, стабильно накапливающие 14% белка и более, до 20% сырой клейковины, имеющие число падения 150 с и выше [5].

Физико-химические показатели, характеризующие степень выполненности семян сортов и сортобразцов тритикале и содержание в них основных запасных веществ, представлены в таблице.

Таблица – Физико-химический состав зерна озимого тритикале

Наименование сорта, образца	Плотность, г/см ³	Нагура зерна, г/л	Крахмал, %	Белок, %	Жир, %
Михась (st)	1,24	693	68,5	14,56	1,34
Жыцень	1,38	705	69,9	13,96	1,28
Тр. 09/1	1,20	687	70,0	12,56	1,41
Тр. 09/2	1,29	701	68,2	12,85	1,35
Тр. 09/3	1,21	680	69,3	13,51	1,29
Тр. 09/4	1,24	685	68,4	13,56	1,38

Продолжение таблицы

Тр. 09/5	1,15	635	56,2	12,96	1,40
Тр. 09/6	1,34	705	70,9	13,40	1,12
Тр. 09/7	1,19	670	69,1	15,21	1,09
Тр. 07/12	1,19	674	69,5	14,02	1,34

Плотность зерновки – один из немногих показателей, по которому культура тритикале не занимает традиционного промежуточного положения между родительскими видами. Для тритикале характерна невысокая плотность из-за пористости поверхностных слоев и неравномерного заполнения объема зерновки запасными веществами. Показатель плотности изменялся от 1,15 (Тр. 09/5) до 1,38 г/см³ (Жыцьень) при среднем значении 1,24 г/см³. Сорт-стандарт Михась характеризуется показателем плотности, составляющим 1,24 г/см³.

Важными факторами, определяющими натуру зерна, являются площадь поверхности зерновки и ее плотность. Как указывалось ранее, для образцов тритикале характерно наличие морщинистой поверхности с разной степенью выраженности этого признака, что в сочетании с невысокими значениями плотности, что отрицательно сказывается на величине показателя «натура зерна». Минимальное значение показателя «натура зерна» по данным таблицы составило 635 г/л (Тр. 09/5), максимальное – 705 г/л (Жыцьень) при среднем значении 683,5 г/л.

Содержание крахмала определили поляриметрическим методом по Эверсу. Показатель данного признака «содержание крахмала» варьировал у образцов от 56,2 (Тр. 09/5) до 70,9% (Тр. 09/6) при среднем значении 68,9%.

Наиболее высокое содержание белка в зерне озимого тритикале в среднем за годы исследований было отмечено у сортообразцов гексаплоидного тритикале: Тр. 09/7 (15,21%) и Тр. 07/12 (14,02%).

Жиры играют большую роль в растительном организме в качестве запасных веществ и важнейших компонентов клетки. Содержание жира в зерне тритикале колебалось в пределах от 1,09% (Тр. 09/7) до 1,41% (Тр. 09/1).

Таким образом, полученные новые сортообразцы озимого тритикале в конкурсном сортоиспытании находятся на одном уровне со стандартным сортом Михась по физико-химическому составу зерна.

ЛИТЕРАТУРА

1. Генфонд и эффективность его использования в селекции тритикале в Беларуси / С. И. Гриб [и др.] // Тритикале: Генетика, селекция и агротехника, использование зерна и кормов: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Ростов н/Д, 2014. – С. 44-52.
2. Грабовец, А. И. Итоги и перспективы селекции озимого тритикале на Дону / А. И. Грабовец, А. В. Крохмаль // Тритикале: Генетика, селекция и агротехника, использование зерна и кормов: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Ростов н/Д, 2014. – С. 37-44.

3. Ковтуненко, В. Я. Методы и результативность селекции тритикале / В. Я. Ковтуненко, В. Б. Тимофеев, Л. Ф. Дудка // Эволюция научных технологий в растениеводстве: сб. научных трудов в честь 90-летия КНИИСХ им. П. П. Лукьяненко. – Т. 2. Тритикале. – Краснодар, 2004. – 362 с.
4. Marciniak A., Obuchowski W., Makowska A. Technology and nutritional aspects of utilization of triticale for extruded production // Food Science and Technology. 2008. Vol. 11. P. 3-7.
5. Grabovets A. I., Krokmal A. V., Dremucheva G. F., Karchevskaya O. E. Breeding of Triticale for Baking Purposes // Russian Agricultural Science. 2013. Vol. 39. № 3. P. 197-202.

УДК 633.112.1:631.527

ОБЩАЯ И СПЕЦИФИЧЕСКАЯ КОМБИНАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ В ТЕОРИИ ОТБОРА РАСТЕНИЙ

Тимощенко В. Г.

РУП «Брестская ОСХОС НАН Беларуси»

г. Пружаны, Республика Беларусь

Разработка общей теории отбора растений связана с решением трех блоков задач: 1) задачи идентификации генотипов растений по фенотипу; 2) задачи генетического анализа признаков продуктивности; 3) задачи оптимизации селекционного процесса для синтеза нужного генетического комплекса признаков и выдача сорта. Программа диаллельных скрещиваний в своей генетической части относится ко второму блоку задач, однако в своей селекционной части используется как принципы идентификации генотипов растений по их фенотипам, так и элементы оптимизации селекционного процесса.

Комбинационная способность исходных генотипов, которая генетически обусловленным свойством, наследующимся как при самоопылении, так и при скрещивании, зависит от сложных систем взаимодействия наследственных факторов. Экспериментально доказано, что линии с хорошей комбинационной способностью дают более урожайные гибриды, чем линии с плохой комбинационной способностью. В связи с тем, что селекция сортов и линий должна быть направлена на высокую комбинационную способность, выяснение генетической основы этого свойства, а также дальнейшая разработка методов его оценки становится важнейшими задачами современной генетики.

Одним из наиболее простых методов оценки комбинационной способности основан на характеристике самых родительских линий. Надежность его зависит от того, насколько высока корреляция между урожайностью самоопыленных линий и их гибридов [1].