

К. А. БАБАДЖАНЫН, В. В. ОГАНЕСЯН

О БЕЛКОВОМ ОБМЕНЕ НЕКРОТИЧЕСКИХ ГИБРИДОВ ПШЕНИЦ

В настоящей работе изучалась динамика содержания белкового и небелкового азота в ростках, листьях и корнях летальных гибридов пшеницы в течение всего онтогенеза. В качестве контроля были взяты родительские формы и витальный гибрид Лютесценс 1163×Безостая-1. Все расчеты были сделаны в процентах от абсолютно сухого веса вещества.

Результаты исследования показали, что у летального гибрида Лютесценс 1163×Эритроспермум 917 по мере роста уменьшается содержание белкового азота и, наоборот, увеличивается количество небелкового. Так, если 6-и дневные ростки гибрида по содержанию белкового азота превышают сорт Лютесценс 1163 на 0,620 и сорт Эритроспермум 917 на 0,575%, 9-дневные, соответственно,—на 0,286 и 0,615%, то 12-дневные по сравнению с родительскими формами занимают промежуточное положение.

Обратная картина наблюдается по содержанию небелкового азота: 6-дневные ростки гибрида по этому признаку превалируют над сортом Лютесценс 1163 на 0,337 и Эритроспермум 917—на 0,140%, 9-дневные соответственно на 0,758 и 0,761%, тогда как 12-дневные—на 1,09 и 1,18%. Последние превышают сорта Лютесценс 1163 примерно два с половиной, а Эритроспермум 917 три раза, то есть гибрид здесь характеризуется наименьшей величиной отношения белкового азота к небелковому. Такого изменения в проростках родительских форм не наблюдается. Зеленые листья преднекротической фазы летальных гибридов Лютесценс 1163×Эритроспермум 917 и Лютесценс 1163×Степная 135, как и витального гибрида Лютесценс 1163×Безостая-1 по содержанию их заметно превышают родительские формы.

Величина отношения белкового азота к небелковому у летальных гибридов в данном случае низкая, а именно 3,5—3,4, тогда как у витального гибрида эта величина составляет 9,8, а у родительских форм она варьирует в пределах 4,9—7,8. В фенокритической фазе (период появления некроза) гибрид Лютесценс 1163×Эритроспермум 917, как и соответствующие листья витального гибрида, содержат больше белкового азота, чем их родительские формы, а между гибридом Лютесценс 1163×Степная 135 и его родительскими формами в этом отношении существенной разницы не наблюдается. По содержанию небелкового азо-

та на данной фазе развития летальные гибриды занимают промежуточное положение по сравнению с родительскими формами. У первых полностью погибших и соответствующих листьев родительских форм по сравнению с фенокритической количество белкового азота снизилось таким образом, что летальный гибрид Лютесценс 1163×Эритроспермум 917 и соответствующие листья витального гибрида Лютесценс 1163×Безостая-1, которые в данный период развития содержат совершенно одинаковое количество (3,92%) белкового азота, по сравнению с родительскими формами занимают промежуточное положение, гибрид же Лютесценс 1163×Степная 135 в этом отношении несколько уступает родительским формам. У первых полностью погибших листьев этого гибрида и соответствующих витального гибрида увеличилось количество небелкового азота. В результате у всех трех гибридов уменьшилась величина отношения белкового азота к небелковому. Аналогичная картина наблюдается у четвертых зеленых листьев. В корнях испытанных нами гибридов и их родительских форм во всех фазах развития содержится значительно меньше белкового азота (от 2,18 до 3,0%), чем в листьях (от 4,94 до 6,06%).

В листьях и корнях растений преднекротической фазы содержится больше белкового и небелкового азота, чем у их родительских форм. Корни растений фенокритической фазы и тех, у которых первый лист полностью погиб, в этом отношении занимают промежуточное положение по сравнению с родительскими формами. То же наблюдается и в корнях витального гибрида.

Итак, обмен азотистых веществ у летальных гибридов Лютесценс 1163×Эритроспермум 917 и Лютесценс 1163×Степная 135, по сравнению с родительскими формами, в основном аналогичен обмену у витального гибрида Лютесценс 1163×Безостая-1, т. е. превращение белковых веществ в них происходит в пределах нормы. Более того, по содержанию белкового азота в листьях и корнях растений преднекротической фазы развития летальные гибриды, как и витальный гибрид, часто превосходят родительские формы, то есть проявляют признаки белкового гетерозиса. Такое изменение белкового обмена летальных гибридов пшениц не является результатом гибридного некроза, скорее это обусловлено их гибридным состоянием, то есть гибридной спецификой.

Библиографий 7, таблиц. 4.

Лаборатория генетики растений
Арм. НИИЗ

Поступило 10.XII 1971 г.

Полный текст статьи депонирован
в ВИНТИ