

ДИНАМИКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЦВЕТКОВ И СЕМЯН ТОМАТОВ

Е. О. ТАРОСОВА, А. Г. ЕГИАЗАРЯН, С. В. АБЕТИСЯН,
Т. Г. СТЕПАНЯН, К. А. ЕГИЯН

Республиканская селекционно-семеноводческая станция
овощных и бахчевых культур, пос. Даракерт

Изучались изменения химического состава, в том числе и аминокислотного спектра в цветках в отдельные фазы развития растений и семенах в процессе созревания плодов томатов разных сроков созревания.

Анализы сухого веса цветков выявили увеличение оводненности на поздних этапах развития растений.

Установлено, что при переходе растений от фазы цветения к фазе плодоношения содержание азота как растворимой, так и нерастворимой фракции понижается. При массовом цветении общий азот спирторастворимой фракции почти на 50%, а спиртонерастворимой—около 20% представлен аминной формой.

Согласно полученным данным, важной особенностью является относительно высокое содержание азотистых веществ на ранних фазах развития растений, при массовом же плодоношении оно снижается.

Высокий уровень накопления глутаминовой кислоты, пролина и ГАМК в спирторастворимой фракции, как в ранней, так и в поздней фазах развития растений свидетельствует об их определенном физиологическом значении в обмене веществ. В литературе имеются данные о прямой связи поступления и связывания пролина с интенсивностью ростовых процессов при формировании органов цветка и возможной роли пролина пыльцы в половом процессе. Поэтому высокое содержание свободного пролина в цветках указывает на особую его значимость среди других аминокислот.

Содержание как спирторастворимых аминокислот, так и аминокислот белков достигает своего максимума при массовом цветении. Период же массового плодоношения характеризуется оттоком свободных аминокислот, так и аминокислот белков в репродуктивные органы. Аминокислоты в обеих фракциях в отдельные периоды развития растений преобладают у одних и тех же сортов. Так, высокий уровень накопления аминокислот наблюдался у позднеспелых сортов, а низкий—у раннеспелых. Несмотря на изменения содержания аминокислот, сортовые различия при этом сохраняются.

Установлено, что сравнительно высокий уровень содержания воды в семенах зеленых плодов указывает на понижение оводненности при созревании семян. В процессе их созревания количество общего азота почти не изменяется, но в содержании его преобладает белковая фракция. Темпы накопления белкового азота, более высокие в начальные фазы развития семян, чем в конце созревания, что, по-видимому связано с интенсивным синтезом белка.

Уровень накопления жира в семенах красных плодов несколько выше, чем в зеленых, и способность их накопления у сортов не одинакова.

По мере созревания семян содержание золь не изменяется.

В процессе созревания плодов отмечаются существенные сдвиги в метаболизме, поскольку возрастает потребность в пластических веществах, в том числе и аминокислотах, возможно, и синтез белка способствовал их уменьшению. Постоянное наличие значительного количества определенных аминокислот в красных плодах свидетельствует вероятнее всего об их активном участии в созревании семян.

Нами обнаружена положительная коррелятивная зависимость содержания аминокислот между цветками, плодами и семенами, что может явиться весьма перспективным в селекции для раннего прогнозирования на данный признак при создании новых сортов.

Таким образом, сорта томатов разных сроков созревания отличаются между собой темпами прохождения физиолого-биохимических процессов, что отражается на накоплении основных метаболитов в цветках, репродуктивных органах, а также в семенах. Изучение этой зависимости даст определенную возможность улучшения качества семян и тем самым повышения продуктивности сорта.

18 с. библиогр. 14 назв.

Полный текст статьи деп. в ВИНТИ. № 4345-В 89 от 30 VI 89 г.

Поступило 5.X.1989 г.