

نقل و انتقال مواد حاصل از فتوستتز در مو (*Vitis vinifera* L.). بررسی میزان کربوهیدراتها، اسیدهای آمینه و پتاسیم موجود در شیره آوندهای آبکشی

منصور غلامی

گروه باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا، همدان

عمل فتوستتز در برگهای بالغ گیاهان عالی، متابولیتهای مورد نیاز سایر اعضا و اندامهای گیاه را برای ادامه رشد و نمو فراهم می کند. بافت فلوئم نقش انتقال مواد حاصل از فتوستتز را از منابع تولید (برگها) به محللای مصرف (میوه ها و نقاط رشد رویشی) به عهده دارد. طی تجزیه شیمیایی شیره پرورده آوندها، مواد عالی و هورمونهای گیاهی و همچنین ماکرو مولکولهایی چون اسیدهای نوکلئیک و پروتئینها به عنوان اجزا موجود در شیره پرورده داخل آوندهای آبکشی شناخته شده اند.

در تحقیق حاضر شیره فلوئم از سه رقم انگور (مو) جمع آوری و مورد تجزیه شیمیایی قرار گرفت تا ترکیبات موجود در آنها و تغییرات غلظت این مواد در طول دوره رشد و نیز طی شبانه روز مطالعه شود. نمونه های مورد نظر از محل قطع اولین خوشه چه (خوشه فرعی) روی خوشه اصلی و با استفاده از روش تسهیل تراوش شیره فلوئم در حضور EDTA و محلول بافر جمع آوری گردید. نمونه های شیره فلوئم در مراحل مختلف رشد میوه از تشکیل تا رسیدن کامل آن و در زمانهای مختلف جمع آوری شد. همچنین نمونه هایی نیز به طور مداوم در طول چند شبانه روز و در زمانهای مختلف رشد و نمو میوه جمع آوری گردید. مقدار قندها (ساکارز، گلوکز و فروکتوز)، اسیدهای آمینه و یونهای معدنی موجود در نمونه های مذکور اندازه گیری شد.

نتایج تجزیه نمونه های جمع شده نشان داد که ساکارز مهمترین و بیشترین قند موجود در نمونه های شیره پرورده را تشکیل می دهد، در حالی که مقدار گلوکز و فروکتوز بسیار ناچیز بود. مقادیر قابل توجهی از اسیدهای آمینه و پتاسیم نیز در نمونه ها اندازه گیری شد. گلوتامین عمده ترین اسید آمینه موجود در نمونه ها بود و اسید گلوتامیک، اسید آسپارتیک و آلانین به ترتیب بعد از گلوتامین بیشترین مقدار را داشتند.

حذف EDTA که موجب باز ماندن لوله های آبکشی می شود، از محلول بافر و نیز حلقه زنی

(Girdling) روی شاخه مو در دو طرف محل اتصال خوشه انگور، به میزان بسیار زیادی مقدار قند و اسیدهای امینه را در نمونه‌های جمع شده پس از اعمال این تیمارها کاهش داد. متابولیت‌هایی که از محل قطع خوشه فرعی روی خوشه اصلی جمع‌آوری شدند تغییرات فصلی و شبانه روزی نشان دادند. بررسی تغییرات شبانه روزی در نمونه‌ها نشان داد که در طی ساعات تاریک شب مقدار بیشتری ساکارز نسبت به ساعات روز خارج می‌شود. مقدار کل اسیدهای امینه و مقدار بعضی از اسید امینه‌های خاص نیز تغییرات شبانه روزی داشتند. این پدیده فیزیولوژیکی (تغییر غلظت مواد متابولیکی در شیره فلوئم انگور) برای اولین بار در دنیا گزارش می‌شود. طی این آزمایش از انتهای دمبرگ برگهای جداشده از گیاه نیز با استفاده از همان روش، نمونه‌های شیره فلوئم در حال خروج از برگ جمع‌آوری و مورد تجزیه واقع شد. نمونه‌های شیره فلوئم برگها نیز حاوی ساکارز، به عنوان قند اصلی و اسیدهای امینه و پتاسیم بودند.