

## اثر روشنائی در تشکیل گل‌های نوپدید بر روی قطعات محور گل آذین توتون

دکتر حسن ابراهیم زاده

گروه زیست شناسی - دانشکده علوم - دانشگاه تهران

### خلاصه\*

تشکیل گل‌های نوپدید بر روی قطعات محور گل آذین *Nicotiana tabacum* var. *Wisconsin 38*

تنها به وجود دو عامل محیطی بستگی دارد: گلوکز و روشنائی. در این مقاله نقش عامل اخیر در تشکیل گل و اینکه تا چه حدی میتواند جانشین گلوکز شود مورد بررسی قرار می‌گیرد.

مطالعه اثر نور سفید در رشد قطعات جدا کشت و در جذب گلوکز نشان می‌دهد که وزن تر قطعات مذکور در تاریکی و روشنائی بطرز مشابهی تغییر کرده ولی وزن ماده خشک آنها در روشنائی زیادتر از تاریکی افزایش حاصل می‌نماید. بعلاوه در روشنائی قطعات جدا کشت در طول رشد گلوکز بیشتری جذب نموده این مقدار با افزایش شدت روشنائی افزایش حاصل می‌نماید.

انتخاب نه طول موج هم انرژی بین ۴۰۰ nm و ۷۳۰ nm و مقایسه اثر طول موجهای مختلف نور در جذب گلوکز نشان می‌دهد که جذب این ماده در دو طول موج ۶۴۴ nm و ۵۹۵ nm بهتر انجام گرفته مقدار گلوکزی که در این دو طول موج جذب می‌شود با مقداری که در نور سفید جذب می‌گردد برابر است شدت فتوسنتز در قطعات جدا کشت توتون در مقایسه با برگ این گیاه بسیار ضعیف ولی غیر قابل صرف نظر بوده در روز اول کشت بطور نامنظم ولی در فاصله بین دهمین و بیست و دومین روز کشت، که کالهای بزرگی بر روی قطعات تشکیل شده طرح اولیه جوانه‌های زایشی در داخل آنها ظاهر می‌شود، بطور منظم افزایش حاصل می‌کند. این تغییرات احتمالاً از تغییر مقدار کلروفیل‌های a و b در قطعات جدا کشت ناشی می‌شود که در مراحل اولیه کشت قطعات کاهش و سپس افزایش حاصل می‌نماید.

برای تعیین سهم فتوسنتز در تشکیل گل‌های نوپدید، قطعات جدا کشت در محیط فاقد گلوکز کشت گردید و در عوض از طرفی بر شدت روشنائی افزوده شد و از طرف دیگر مقادیر مختلفی از ATP به محیط کشت

\* این مقاله بطور کامل به زبان فرانسه در همین شماره بچاپ رسیده است.

اضافه گردید. نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که افزایش شدت روشنائی میتواند تا حدودی کمبود گلوکز رادرمحیط کشت جبران کرده ATP نیز میتواند اثر روشنائی رادر برطرف کردن کمبود گلوکز تقویت نماید.

باوجوداین، درغیاب گلوکز قطعات جدا کشت به کندی رشد کرده گلهای نوپدید درغیاب گلوکز تمام مراحل رشد خودرا طی نمی نمایند. بنابراین فتوسنتز بانقش غذائی خود قسمتی ازاحتیاجات قطعات جدا کشت را برای یک رشد کامل، تشکیل گلهای نوپدید و رشد این گلها تامین کرده قسمت دیگر این احتیاجات بایدحتما ازطریق اضافه کردن گلوکز به محیط کشت تامین شود. ازطرف دیگر در غیاب روشنائی وجود گلوکز در محیط نیز برای رشد قطعات جدا کشت وتشکیل گل برروی آنها کافی نبوده و روشنائی احتمالا ازطریق تاثیر بر جذب گلوکز ویاسنتز ترکیبات لازم برای رشد، موجبات تشکیل هرچه بیشتر گل را برای قطعات جدا کشت فراهم می نماید.