



بررسی تاثیر شرایط جغرافیایی بر تولید و ترسیب موسیلاژ کلاله زعفران (مطالعه موردی؛ شهرستان های مهم تولید زعفران در استان خراسان رضوی)

محمدشاهین دانشمندی^{۱*}، مریم محمدی^۲، عادلہ رباطی^۲

^۱ مدرس گروه تولیدات گیاهی، دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تربت حیدریه؛ daneshmandi@torbath.ac.ir
^۲ دانشجویان کارشناسی گیاهان دارویی و معطر، دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تربت حیدریه

چکیده

هدف این پژوهش بررسی خصوصیات کمی موسیلاژی کلاله زعفران و تاثیر شرایط جغرافیایی بر این متابولیت ثانویه بود. بدین جهت مزارعی با شرایط ادا فیک و مدیریتی مشابه در یازده شهرستان استان خراسان رضوی انتخاب شد. پس از برداشت محصول، سه پارامتر مهم موسیلاژی شامل فاکتور تورم، درصد موسیلاژ و شاخص تورم موسیلاژ مورد ارزیابی قرار گرفت. بر این اساس میزان فاکتور تورم موسیلاژ زعفران در تیمارهای زاوه، تربت حیدریه، کوه سرخ، کاشمر و فریمان دارای اختلاف معنی داری نبودند. با این حال زاوه و کوه سرخ بیشترین و مشهد کمترین مقدار تورم موسیلاژ را داشتند (به ترتیب ۱۰/۴ و ۸ میلی لیتر). همچنین کوه سرخ بیشترین و تربت جام کمترین درصد موسیلاژ را نشان داد (به ترتیب ۰/۰۷ و ۰/۰۱ درصد). روابط رگرسیونی این تحقیق مشخص کرد مقدار موسیلاژ ($R^2=0.80$) بیش از فاکتور تورم ($R^2=0.58$) تحت تاثیر ارتفاع مزرعه از سطح دریای آزاد قرار می گیرد. با استناد به نتایج این پژوهش استنباط می گردد مختصات جغرافیایی و عوامل مرتبط (مانند دما و رطوبت) نقش مهمی در تولید و ترسیب موسیلاژ کلاله زعفران ایفا می کند.

کلمات کلیدی: ارتفاع از سطح دریای آزاد، درصد موسیلاژ، شاخص تورم، فاکتور تورم.

مقدمه

موسیلاژها، هیدروکلوئیدهای پلی ساکاریدی با ساختمان پیچیده ای هستند که در حلال های قطبی و غیر قطبی نامحلول اند، ولی قدرت فوق العاده ای در جذب آب دارند (دانشمندی، ۱۳۹۴). وظیفه بیولوژیک موسیلاژها جذب و نگهداری آب می باشد (تبریزی، ۱۳۸۳). موسیلاژها به عنوان بیوپلیمرهای طبیعی عمدتاً در بذر، پوست، میوه، اندام زیرزمینی، کلاله و دانه گرده وجود دارد. موسیلاژها در هیدئاتاسیون و پراکنش بذر، تبادل یونی و مقابله با عوامل میکروبی در پیرامون ریشه و جذب دانه گرده توسط کلاله گل نقش موثری ایفا می کند (Western et al., 2000). تراوشات برخی کلاله ها علاوه بر پروتئین واجد مواد پلی ساکاریدی و منوالیگوساریدی هستند که در ساختار موسیلاژها نیز وجود دارد (جعفری، ۱۳۸۹). این ترکیبات در هنگام گرده افشانی می تواند با شدت بیشتری دانه گرده را با سطح کلاله درگیر کرده و فرایند جوانه زنی آن را تسریع کند. وجود پلیمرهای موسیلاژی و حالت ژله ای آن باعث تسهیل فرایند نمو لوله گرده شده و سرعت عبور دانه گرده از خامه را افزایش می دهد (قهرمان، ۱۳۸۳؛ رضانژاد و چهرگانی، ۱۳۸۷).

در تحقیق حاضر برای اولین بار خصوصیات کمی موسیلاژ در کلاله زعفران و تاثیر شرایط جغرافیایی بر تولید و ترسیب این متابولیت ثانویه در یازده شهرستان استان خراسان رضوی مورد کنکاش قرار گرفت.

¹. Seed Swelling Factor