



که اختصاصی همانیش

رایج است

تخصصی است

تخصصی است

تخصصی است

تخصصی است

The 2nd International Conference on Medicinal Plants, Organic Farming, Natural and medicinal materials

دومین کنفرانس بین المللی

گیاهان دارویی، کشاورزی ارگانیک

مواد طبیعی و دارویی

۲۲ اسفند ماه ۱۳۹۷ - مشهد مقدس

بررسی تاثیر دو شاخص تغییر اقلیم (دما و CO₂) بر روی سطوح تولید برخی متابولیت های ثانویه

در گیاهان دارویی

سید فاضل فاضلی کاخکی^{*۱-۴}، علیرضا قاسمی آریان^۲، مجید دشتی^۳، حسین رضوانی^۴

۱- هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران

۲- هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران

۳- هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران

۴- هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، گرگان، ایران

چکیده

فعالیت های انسانی در خصوص مصرف سوخت های فسیلی سبب افزایش ۴۰ درصدی غلظت CO₂ نسبت به آغاز انقلاب صنعتی و به مقدار ۳۹۴ ppm رسیده است و پیش بینی می شود تا انتهای قرن ۲۱ غلظت CO₂ به ۵۵۰ تا ۹۰۰ ppm برسد. همگام با تغییرات اقلیمی بروز اثر گلخانه ای به گرمایش زمین کمک کرده به طوری که دما در هر دهه حدود ۰/۲ درجه سانتی گراد در حال افزایش است. در این پژوهش به بررسی تغییرات متابولیت های ثانویه در گیاهان در پاسخ به شاخصه های اقلیمی به خصوص دما و CO₂ پرداخته شده است. در پاسخ به نوسانات اقلیمی دامنه وسیعی از تغییرات در سطح ژن، پروتئین و آنزیم ها رخ داده که منجر به ساخت متابولیت های ثانویه در گیاهان می شود. در زمانی که میزان CO₂ اتمسفر در حال افزایش است مقدار نیتروژن برگ حدوداً ۱۸٪ کاهش می یابد و این سبب تغییر نسبت تعادل کربن: نیتروژن (C:N) شده که منجر به ساخت ترکیبات ثانویه با پایه کربنی (مانند فنیل پروپانوئیدهای محلول و تانن) شده است و در دیگر ساختارهای ترکیبات ثانویه گیاه تغییر و یا حتی کاهشی مشاهده نشده است. افزایش دما در اثر تغییر اقلیم سبب افزایش نسبت C:N و C:P شده که این یک مکانیسم تدافعی در شرایط کمی آب و دمای بالا است که منجر به افزایش بافت های اسکلو فیلی و لیگنینی و ساخت برخی متابولیت ثانویه (ترکیبات فنولیکی، سسکوئید ترپن ها) می شود. با افزایش دما میزان نیتروژن برگ به مقدار ۱۳ درصد در مقایسه شاهد کاهش و منجر به افزایش ۳۸ درصد ترکیبات فنولیک شده است. لذا در شرایط عبور پارامترهای محیطی دخیل در رشد از دامنه مطلوب رشدی خود، معمولاً سبب القای تنش در گیاه می گردد. که کارکرد آن باعث تغییر در فرآیندهای فیزیولوژیکی، متابولیت های اولیه (قند و اسید امینه ها) و تغییر سطوح تولید متابولیت های ثانویه در گیاهان را به نبال دارد.

کلمات کلیدی: دی اکسید کربن، دما، نسبت کربن به نیتروژن