



واکنش رشد، نمو و عملکرد بادام زمینی به تغییرات دما و غلظت دی‌اکسید کربن

سیدعلی نورحسینی^۱، افشین سلطانی^۲، حسین عجم‌نوروزی^۳

دریافت: ۹۶/۵/۲۲ پذیرش: ۹۶/۱۱/۱۰

چکیده

به منظور بررسی اثر تغییرات دما و غلظت‌های مختلف دی‌اکسید کربن بر رشد، نمو و عملکرد بادام زمینی (رقم نورث کارولینای ۲) از مدل SSM-Peanut استفاده شد. مدل SSM-Peanut ترکیبی از سناریوهای مختلف تغییر اقلیم شامل کاهش ۱، ۲، ۳، ۴، افزایش ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸ درجه سانتی‌گراد دما و عدم تغییر دما و همچنین غلظت‌های دی‌اکسید کربن به میزان ۳۵۰، ۴۰۰، ۴۵۰، ۵۰۰، ۵۵۰، ۶۰۰، ۶۵۰ و ۷۰۰ پی‌پی‌ام در نظر گرفته شد. این مطالعه با استفاده از داده‌های آزمایش‌های مزرعه‌ای اجرا شده در شهرستان آستانه اشرفیه صورت گرفت. شبیه‌سازی بر مبنای داده‌های هواشناسی واقعی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۵ ایستگاه سینوپتیک کیشهر (شهرستان آستانه اشرفیه) اجرا شد. نتایج نشان داد که کاهش دما نسبت به شرایط کنونی منجر به افزایش روز تا مراحل فنولوژیکی بادام زمینی گردید، به طوری که با کاهش ۴ درجه-ای دما، روز تا رسیدگی از ۱۳۵ روز به ۱۶۶ روز افزایش پیدا کرد. با افزایش ۱ تا ۵ درجه دما نسبت به شرایط کنونی، روز تا رسیدگی از ۱۳۵ روز به ۱۱۶ روز کاهش پیدا کرد. کاهش دما نسبت به شرایط کنونی باعث کاهش عملکرد بادام زمینی گردید، به طوری که در شرایط کنونی صرفاً با کاهش ۴ درجه سانتیگراد ۴۰ درصد از عملکرد دانه و غلاف کاهش پیدا کرد. اما با افزایش غلظت CO₂ از شدت کاهش عملکرد کاسته شد، به طوری که کاهش ۴ درجه سانتیگراد دما در غلظت ۵۵۰ پی‌پی‌ام CO₂ هوا منجر به کاهش ۳۷ درصد از عملکرد بادام زمینی کاهش شد. افزایش دو درجه‌ای دما منجر به افزایش ۸ درصدی عملکرد دانه و غلاف بادام زمینی شد. در مجموع افزایش غلظت CO₂ همزمان با نوسانات دمایی شرایط بهتری را برای بهبود عملکرد بادام زمینی نشان داد.

واژه‌های کلیدی: تغییرات دما، تغییرات عملکرد، غلظت دی‌اکسید کربن، مدل SSM-Peanut مراحل فنولوژیکی

نورحسینی، س.ع. ۱. سلطانی و ح. عجم‌نوروزی. ۱۳۹۹. واکنش رشد، نمو و عملکرد بادام زمینی به تغییرات دما و غلظت دی‌اکسید کربن. مجله اکوفیزیولوژی گیاهی. ۴۰: ۱-۱۷.

۱- دانشجوی دکتری، گروه زراعت، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران- مسئول مکاتبات. Noorhosseini@gilan.pnu.ac.ir

۲- استاد، گروه زراعت، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

۳- استادیار، گروه زراعت، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران