

بررسی اثر کمبود رطوبت بر جنبه‌های فیزیولوژیک نمو بذر ذرت*

Effect of water deficit on physiological aspects of maize seed development

مهدی مدن دوست^۱، قربان نورمحمدی^۲ و یحیی امام^۳

چکیده

یکی از شرط‌های لازم برای تولید یک محصول خوب، کیفیت مطلوب بذر به کار رفته می‌باشد ولی متأسفانه تاکنون این موضوع به طور جدی در کشور ما مورد توجه قرار نگرفته است. لازمه دسترسی به کیفیت خوب بذر، شناخت روابط فیزیولوژیک در دوره نمو بذر است و بر این اساس مطالعه اثر عوامل محدودیت‌زا بر آن لازم به نظر می‌رسد. بدین منظور اثر کمبود رطوبت از نظر زمانی بر روی تغییرات وزن خشک دانه، وزن جنین دانه و وزن اندوسپرم دانه در طول دوره پرشدن دانه، شروع قابلیت جوانه زنی، در صد جوانه زنی در مراحل بعدی و وزن خشک گیاهچه حاصله مورد ارزیابی قرار گرفت. آزمایش در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرار در تابستان ۱۳۷۹ در مزرعه دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا اجرا گردید. تنش رطوبتی در سه سطح عبارت بودند از شاهد یا رطوبت کافی، کمبود رطوبت زود (که از دو روز بعد از گرده افشانی اعمال گردید) و کمبود رطوبت دیر (که از ۱۸ روز بعد از گرده افشانی اعمال گردید). رگرسیون خطی بین درصد جوانه زنی با درصد رطوبت دانه و وزن خشک جنین و وزن خشک اندوسپرم با وزن خشک گیاهچه حاصل تعیین گردید. نتایج نشان داد که بین سطوح مختلف تنش رطوبتی از اواسط تا پایان دوره پرشدن دانه از لحاظ وزن خشک دانه، جنین و اندوسپرم اختلاف معنی‌داری وجود داشت و حداکثر وزن خشک دانه، جنین و اندوسپرم با شاهد به دست آمد. درصد رطوبت دانه در مراحل رشد تحت تأثیر تنش رطوبت قرار نگرفت. بین سطوح مختلف تنش رطوبت از نظر شروع قابلیت جوانه زنی اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ولی درصد جوانه زنی و وزن خشک گیاهچه حاصله از آن‌ها به صورت معنی‌داری تحت تأثیر تنش قرار گرفت. قابلیت جوانه زنی بذر ذرت از ۳۵ تا ۴۲ روز بعد از گرده افشانی شروع گردید. روابط بین درصد رطوبت با درصد جوانه زنی، وزن خشک جنین با درصد جوانه زنی و وزن خشک اندوسپرم با وزن خشک گیاهچه در یک تا سه سطح معنی‌دار گردید.

واژه‌های کلیدی: ذرت، کمبود رطوبت، گرده افشانی و نمو بذر.

مقدمه

در اغلب آزمایش‌ها آب نقش مهمی در نمو بذر داشته و اثرات تنش آب مهم‌ترین شاخص جهت شناخت تأثیر کمبود آب بر پایه مادری و رابطه آن با نمو بذر می‌باشد و محدودیت

پتانسیل آب بذر نقش مهمی در جلوگیری از جوانه‌زنی پیش‌رس در طول دوره نمو بذر خواهد داشت (Bradford, 1994). برای مثال با تزریق آب به درون غلاف لوبیا (*Phaseolus vulgaris* L.) با وجود این که بذور نارسند و هنوز

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۱/۲/۵

تاریخ دریافت: ۱۳۸۰/۳/۲۹

* بخشی از رساله دکتری نویسنده اول، در گروه تخصصی زراعت واحد علوم و تحقیقات - تهران

۲- استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

۱- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا

۳- استاد دانشگاه شیراز