



اثر تیمارهای مختلف پرایمینگ بر جوانه زنی بذور فلفل و بادنجان

الهام علی آبادی^۱ و محمد رجاییان^۲

۱- کارشناس ارشد بخش تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال استان اصفهان

۲- کارشناس ارشد بخش تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال استان اصفهان

آدرس پست الکترونیکی مکاتبه کننده: e.aliabadi63@yahoo.com

چکیده

به منظور بررسی اثرات محلول‌های اسموتیک و پتانسیل‌های اسمزی مختلف بر سرعت، درصد و یکنواختی جوانه زنی بذور فلفل و بادنجان تیمار پرایمینگ در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۴ تکرار و با ساختار فاکتوریل انجام گرفت. در این آزمایش بذور فلفل و بادنجان به مدت ۱۴ روز در پنج محلول KH_2PO_4 ، KNO_3 ، NaCl ، MgSO_4 و $\text{KH}_2\text{PO}_4 + \text{KNO}_3$ با چهار پتانسیل اسمزی ۱-، ۱/۳-، ۱/۵- و ۱/۷- مگاپاسکال به طور جداگانه همراه با هوادهی قرار گرفتند. در این آزمایش در فلفل بهترین نتایج مربوط به تیمار نترات پتاسیم بود، بطوری که جوانه زنی بذور فلفل را در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد به طور متوسط ۶ روز جلو انداخت، ولی در برخی تیمارها درصد جوانه زنی را اندکی کاهش داد. در آزمایش بادنجان درصد جوانه‌زنی در کلیه تیمارها تفاوت معنی‌داری نداشت، جوانه‌زنی بذور ۶ الی ۷ روز جلو افتاد و تیمار فسفات دی هیدروژن پتاسیم زودترین جوانه‌زنی را داشت. یکنواخت‌ترین جوانه‌زنی هم مربوط به نترات پتاسیم بود.

واژگان کلیدی: بادنجان، بذر، پرایمینگ، فلفل، نترات پتاسیم

مقدمه:

فلفل و بادنجان از صیفی جات بسیار مهم هستند که جوانه‌زنی کندی دارند. گاهی جوانه زنی فلفل در شرایط نامساعد ممکن است یک ماه طول بکشد و این مسئله ضمن افزایش هزینه و مشکلات تولید نشا زمان انتقال آن را در مزرعه یا گلخانه به تاخیر می‌اندازد. تیمار پرایمینگ می‌تواند راه حل مفیدی برای تسریع و بهبود جوانه‌زنی این بذور باشد. این پژوهش جهت تعیین بهترین ماده اسموتیک و مناسبترین غلظت پرایمینگ برای جوانه زنی بذور فلفل و بادنجان انجام شد.



مواد و روش ها:

بذور فلفل سالادی و بادنجان با پنج ماده اسموتیک شامل چهار ماده نمکی نیترات پتاسیم، فسفات دی هیدروژن پتاسیم، سولفات منیزیم، کلرید سدیم و ترکیب نیترات پتاسیم و فسفات دی هیدروژن پتاسیم و با غلظت های مختلف بطوری که پتانسیل های اسمزی ۱-، ۱/۳-، ۱/۵- و ۱/۷- مگاپاسکال را ایجاد نمایند در سال ۱۳۸۷ در پردیس ابوریحان دانشگاه تهران تیمار گردیدند. غلظت نمک ها با توجه به پتانسیل اسمزی مورد نظر با استفاده از فرمول ونت هوف (ابراهیم زاده ۱۳۷۳) محاسبه شده و پتانسیل اسمزی محلول ها پس از آماده سازی با دستگاه اسمومتر کنترل گردید. به منظور انجام تیمار پنج گرم بذر در هر بطری حاوی ۲۰۰ میلی لیتر محلول مولال از هر یک از مواد یاد شده به مدت ۱۴ روز در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد قرار گرفت و هوادهی مورد نیاز توسط یک لوله متصل به پمپ تامین شد. در روز چهاردهم بذرها از محلول خارج شده و پس از شستشو بر روی کاغذ خشک کن در هوای محیط (۲۵ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۵۰٪) خشک و جمع آوری گردیدند. بررسی خصوصیات جوانه زنی در هر واحد آزمایشی ۲۵ عدد بذر داخل ظرف پتری انجام گرفت.

نتایج و بحث

در آزمایش اول بهترین درصد جوانه زنی مربوط به تیمار نیترات پتاسیم و سولفات منیزیم بود، جوانه زنی بذور فلفل در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد به ویژه در تیمار نیترات پتاسیم به طور متوسط ۶ روز جلو افتاد. از طرف دیگر کمترین درصد جوانه زنی مربوط به تیمار ترکیب نیترات پتاسیم و فسفات دی هیدروژن پتاسیم بود. پتانسیل ۱/۱- کلرید سدیم و سولفات منیزیم دیرترین جوانه زنی را داشتند. از نظر یک نواختی جوانه زنی نیز بهترین تیمار مربوط به نمک نیترات پتاسیم بود. در کل نتایج مربوط به تیمار نیترات پتاسیم و پتانسیل ۱/۳- مگاپاسکال بهترین کارایی را داشت. بر خلاف آزمایش اول تیمار نمک فسفات دی هیدروژن پتاسیم نتیجه مطلوبی در زمان بیشتر به ما نداد. اثر متقابل نوع ماده اسموتیک و غلظت های اسمزی مختلف کاملاً معنی دار بوده است. سریعترین و یک نواخت ترین جوانه زنی در فلفل مربوط به غلظت ۱/۳- نیترات پتاسیم می باشد.

در بادمجان از نظر درصد جوانه زنی بهترین تیمار، پتانسیل ۱/۵- نیترات پتاسیم و فسفات دی هیدروژن پتاسیم و پتانسیل های بالای نیترات پتاسیم بود. میانگین کمترین زمان لازم و یا به عبارت دیگر سریعترین جوانه زنی مربوط به تیمار ۱/۳- سولفات پتاسیم و کلیه پتانسیل های فسفات دی هیدروژن پتاسیم بود. از لحاظ یک نواختی جوانه زنی نیز برترین تیمار مربوط به نیترات پتاسیم بود.

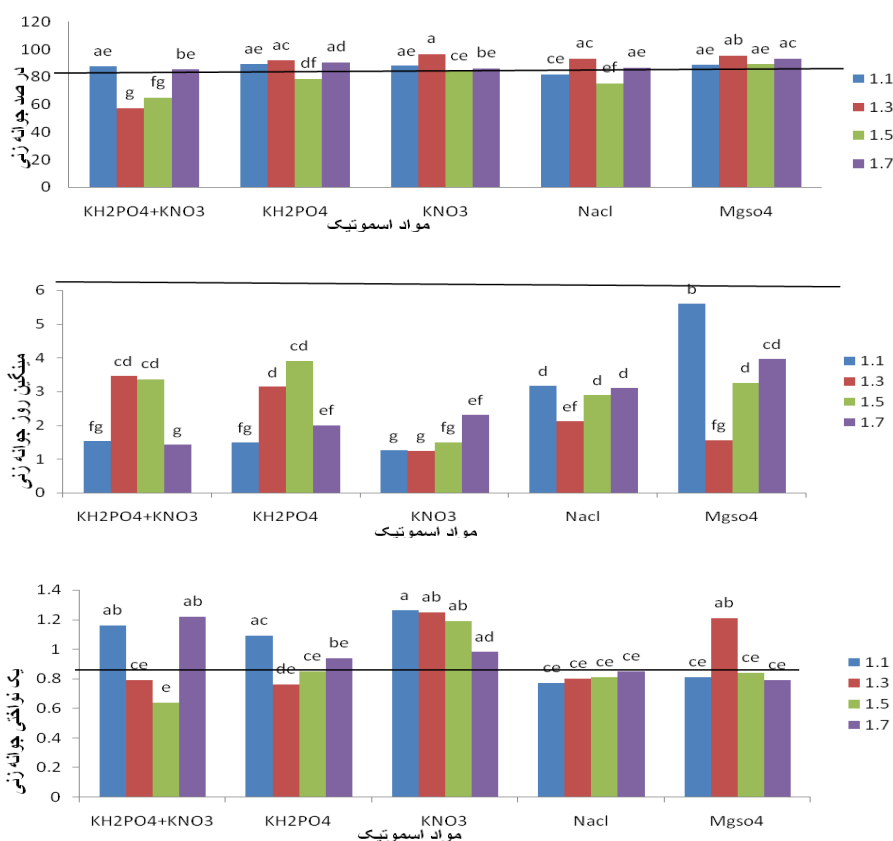
۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

اثر متقابل نوع ماده اسموتیک و غلظت های اسمزی مختلف کاملا معنی دار بوده است. سریعترین و یکنواخت ترین جوانه زنی در

فلفل مربوط به غلظت ۱/۳- نترات پتاسیم می باشد

نتایج آزمون های مختلف بر اساس شاخص های درصد جوانه زنی، تعداد روزهای متوسط جوانه زنی و یکنواختی جوانه زنی در

فلفل در شکل ۱ آمده است.



شکل ۱- اثرات متقابل مواد اسمزی مختلف با پتانسیل های اسمزی متفاوت بر درصد، میانگین روزهای جوانه زنی و یکنواختی جوانه زنی بذور فلفل

نتیجه گیری کلی:

در بین مواد اسمزی مختلف نترات پتاسیم بهترین کارایی را برای پرایمینگ بذور فلفل و بادنجان داشتند بطوری که با کمترین تاثیر

منفی بر درصد جوانه زنی سریعترین و یکنواخت ترین جوانه زنی را در پی داشتند.



منابع:

ابراهیم زاده حسن (۱۳۷۳) فیزیولوژی گیاهی (مبحث تغذیه و جذب). انتشارات دانشگاه تهران- چاپ چهارم. ۶۸۹ صفحه

Effect of seed priming on germination of pepper

Elham Aliabadi and Mohammad Rajaiyan

Corresponding E-mail address: e.aliabadi63@yahoo.com

Abstract

In order to determine the effect of seed priming on related traits with germination of salad pepper and eggplant laboratorial studies were conducted at the Agriculture Research Laboratory of Aboureihan campus of Tehran University, Iran. 5 gram from any seeds were primed with five osmotic solutions (KNO_3 , KH_2PO_4 and combination of two salts, PEG and Manitol) in different osmotic potentials (-1, -1.1, -1.2, -1.3, -1.4 and -1.5 MPa) for 14 days, at 25° C. Non- primed (control) and hydroprimed seeds were also included in the study for comparison, then seed germination percentage (GP), germination rate (GR) and germination uniformity (GU) were measured. Seed priming significantly improved the pepper and eggplant germination traits. Among the priming treatments in pepper trial, the best results were obtained seeds primed with KNO_3 . Mean germination time accelerated 6 days, but percentage germination a little decreased in some cases. According to the results obtained in eggplant trail, percentage germination in whole treatments werent significant. Mean germination time of eggplant seeds in 25°C accelerated 6 to 7 days and Seeds primed with KH_2PO_4 showed the highest values for percentage germination and more uniformity observed in KNO_3 tratments.

Keywords: eggplant, germination, KNO_3 , pepper and seed priming.