

عنوان مقاله:

بررسی میکروسکوپی اثر پلاسمای سرد بر جوانه زنی بذر نخود

محل انتشار:

دوفصلنامه ماشین های کشاورزی، دوره 12، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محسن فریدونی - گروه مکانیک بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

حسین حاجی آقاعلیزاده - گروه مکانیک بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

خلاصه مقاله:

با افزایش جمعیت جهان، نیاز به تولید مواد غذایی بیشتر نیز افزایش می یابد. فناوری پلاسما یکی از روش هایی است که می تواند رشد گیاه را بهبود بخشد. پلاسمای سرد در افزایش شاخص های رشد و جوانه زنی موثر است. در این مقاله، تاثیر پلاسمای سرد بر پایه تخلیه کرونا بر جوانه زنی ارقام نخود عادل، منصور و آزاد بررسی شد. در روش تخلیه کرونا، از خلا نسبی استفاده شد. پژوهش حاضر در قالب آزمایش فاکتوریل بر پایه طرح کامل تصادفی انجام شد. بذرهای مواجه با پلاسما و بذرهای شاهد در شرایط یکسان برای جوانه زنی نگهداری شدند. نتایج نشان داد سرعت جوانه زنی در بذرهایی که به مدت ۶۰ ثانیه مواجه با پلاسمای سرد داشتند، بیشتر از بذرهای بدون مواجهه بود. همچنین بذرهای ارقام عادل و منصور که به مدت ۳۰ ثانیه در مواجهه با پلاسمای سرد قرار گرفتند، دارای طول ریشه بیشتری نسبت به بذرهای بدون مواجهه بودند. پس از تجزیه و تحلیل آماری، مشخص شد که طول ریشه در شرایط یکسان، در مدت زمان مواجهه ۳۰ ثانیه در معرض پلاسمای سرد، دارای اختلاف معنی داری در سطح ۵٪ نسبت به حالت های مواجهه ۶۰ ثانیه و بدون مواجهه با پلاسمای سرد دارد. تصاویر میکروسکوپی از سطح خارجی و بافت داخلی سلول بذر در نمونه ها مورد بررسی قرار گرفت. بررسی ها نشان دادند که سطوح خارجی بذرهای در معرض پلاسمای سرد نسبت به شاهد هموارتر، دارای برجستگی کمتر و زاویه سطح تماس کمتری هستند. این تغییر می تواند خاصیت آب دوستی را افزایش دهد. اما در مواجهه بذر با پلاسمای سرد، تغییری در بافت داخلی سلول مشاهده نگردید.

کلمات کلیدی:

پلاسمای سرد، تصویر میکروسکوپی، جوانه زنی، نخود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1435192>

