

عنوان مقاله:

طراحی، ساخت و ارزیابی یک سامانه جدید اعمال میدان مغناطیسی به بذر محصولات کشاورزی - مطالعه موردی بذر پیاز

محل انتشار:

دوفصلنامه ماشین های کشاورزی، دوره 10، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سعید رضایی - دانشگاه جیرفت

مجید دولتی - دانشگاه بوعلی سینا

روزبه عباس زاده - سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران

خلاصه مقاله:

استفاده از روش های غیرشیمیایی یکی از راهکارهای بهبود جوانه زنی بذر به شمار می رود. به منظور بررسی اثر اعمال میدان مغناطیسی بر شاخص های جوانه زنی بذر و رشد گیاهچه پیاز، یک سامانه ی میدان مغناطیسی چهار قطبی طراحی و ساخته شد و با سامانه دوقطبی مورد مقایسه قرار گرفت. در سامانه چهارقطبی، هر یک از چهار کلاف سیم پیچ شامل سه لایه سیم پیچ و یک هسته فلزی است که هسته قابلیت حرکت در درون سیم پیچ را دارد. این قابلیت باعث تغییر شدت میدان مغناطیسی، علاوه بر تغییر از طریق تغییر جریان ورودی، خواهد شد. دو آزمایش مستقل با دو سامانه ی میدان مغناطیسی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار انجام شد. فاکتورها شامل نوع سامانه (دو قطبی و چهار قطبی)، شدت میدان مغناطیسی (75، 150، 300 و 600 میکروتسلا) و مدت زمان اعمال میدان (15، 30، 60 و 120 دقیقه) بود. شاخص های مورد بررسی عبارت بودند از: درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، متوسط زمان جوانه زنی، شاخص بنیه، طول ساقه چه، طول ریشه چه، وزن تر ساقه چه، وزن تر ریشه چه، وزن خشک ریشه چه و وزن خشک ساقه چه. به طور کلی نتایج نشان داد که میدان مغناطیسی بر روی شاخص های جوانه زنی و رشد گیاهچه پیاز تاثیر معنی دار داشته و سامانه چهارقطبی نسبت به سامانه دوقطبی در بیشتر شاخص های مورد مطالعه عملکرد بهتری داشته است. در مورد غالب صفات (به جز وزن)، افزایش شدت میدان، منجر به کاهش صفات شد. سیستم چهارقطبی که میدان مغناطیسی 600 میکروتسلایی را به مدت 15 دقیقه به بذر اعمال کرد، باعث افزایش 63 درصدی وزن گیاهچه گردید. غالب صفات جوانه زنی تحت تأثیر مدت زمان اعمال میدان به بذر قرار نگرفتند. به هر حال بررسی های بیشتر در خصوص مدت زمان اعمال میدان نسبت به زمان اعمال شده در این مطالعه ضروری است.

کلمات کلیدی:

پیاز، سامانه چهارقطبی، شاخص های جوانه زنی و رشد گیاهچه، شدت میدان مغناطیسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1134286>

