

عنوان مقاله:

بهبود و حفظ تمامیت غشای سلولی و افزایش رشد گیاهان ذرت و سویا پس از تیمار با میدان الکترومغناطیسی

محل انتشار:

سومین همایش ملی بیوتکنولوژی کشاورزی ایران (گیاهی، دامی و صنعتی) (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 3

نویسندگان:

بهاره ناهیدیان - گروه علوم گیاهی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه تربیت مدرس

فائزه قناتی - گروه علوم گیاهی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه تربیت مدرس

مجید واعظ زاده - گروه فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

اباذر حاج نوروزی - گروه فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

دانشمندان معتقدند که میدان های الکترومغناطیسی با شدت پایین می توانند اثرات بیولوژیکی مثبت داشته باشند. بر اساس نظریه (Ion Cyclotron ICR Resonance) شکل مناسبی از یک میدان ممکن است بتواند با تشدید نوسان خود بخودی برخی یونها یا مولکولهای زیستی آنه را به تحرک بیشتر وادار ساخته و از این طریق سبب تحریک رشد گردد. در این تحقیق میدان الکترومغناطیسی با شدت 20 میکرو تسلا به گونه ای طراحی شد که در ترکیب با میدان مغناطیسی ثابت زمین باعث بیشینه گشتاور در نانوذرات فریتین شود. دانه های ذرت و سویا به مدت 4 روز تحت تاثیر این میدان قرار گرفتند. با توجه به اینکه غشای سلولی مهم ترین جزئی سلولی متاثر از تغییرات محیطی است و نقش به سزایی در رشد سلولی دارد، اندازه گیری میزان پراکسیداسیون لیپید های غشایی نشان داد که میدان نه تنها تاثیر نامطلوبی بر غشا نداشت که سبب استحکام غشا نیز گردید. متعاقب تقویت سیستم غشایی تحت تاثیر میدان مغناطیسی، رشد گیاهان ذرت و سویا نسبت به گروه کنترل افزایش چشمگیری را نشان داد. کاهش فعالیت آنزیم کاتالاز در گیاهان ذرت و افزایش این میزان در سویا تحت تاثیر میدان، متفاوت بودن ساز و کار بیوشیمیایی گیاهان فوق نسبت به میدان را نشان داد.

کلمات کلیدی:

ذرت، سویا، کاتالاز، غشای سلولی، میدان الکترومغناطیسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/204455>

