

فرم پیشنهاد طرح پژوهشی ۷	
عنوان محصول	تولید دستگاه پردازشگر پلاسما مناسب برای استفاده در کشاورزی و افزایش رشد بذر
کاربرد محصول	افزایش رشد بذر گیاهان
حوزه صنعتی	کشاورزی، باغداری
کلمات کلیدی	پلاسما سرد، جوانه زنی، بذر، کشاورزی
هدف	طراحی و ساخت دستگاه پردازشگر پلاسما به منظور افزایش سرعت رشد و جوانه‌زنی بذر
تشریح طرح	<p>با توجه به نیاز روز افزون جمعیت کره زمین به منابع غذایی، امروزه تامین مواد غذایی سالم و کافی، یک چالش بزرگ به شمار می‌رود. بنابراین تولید و توسعه پایدار مواد غذایی و محصولات کشاورزی همراه با حفظ محیط زیست، دغدغه مهمی برای محققان علوم غذایی و کشاورزی است. فرآیند پردازش پلاسما سرد می‌تواند در دمای محیط و در یک زمان کوتاه، آلاینده‌های سطحی بذر گیاهان را از بین برده و با افزایش نفوذپذیری و جذب آب، به سرعت جوانه‌زنی آنها کمک کند. از پارامترهایی که می‌توان در پردازش و ارزیابی بذرها به آنها توجه کرد، موارد زیر هستند:</p> <p>درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، طول ریشه‌چه و ساقه‌چه، میزان آبدوستی توسط بذر، وزن خشک، طول ساقه و ریشه، تعداد جوانه‌های جانبی و میزان تولید پروتئین و قند.</p> <div style="text-align: center;">  <p>The diagram shows a green bean seed in two states: whole on the left and cut open on the right. Labels in Persian and English identify the 'ساقه‌چه' (Plumule) and 'ریشه‌چه' (Radicle).</p> </div>
مشخصات فنی اجباری محصول نهایی	افزایش معنی‌دار درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، طول ریشه‌چه و ساقه‌چه، میزان آبنوشی بذرها (با در نظر گرفتن ولتاژ اعمالی، مدت زمان پردازش دانه‌ها و دستگاه مورد استفاده برای پردازش، می‌توان در مورد موثر بودن پردازش روی جوانه‌زنی دانه‌ها تصمیم گرفت) برای تمام موارد فوق روابط ریاضی قابل تعریف در مقالات وجود دارد.
شاخص‌های حائز اهمیت	<ol style="list-style-type: none"> ۱. بررسی و انتخاب دستگاه پردازشگر مناسب برای دانه‌ها (پلاسما جت، DBD و ...) ۲. بررسی گازهای موثر در افزایش سرعت جوانه‌زنی دانه‌ها ۳. بررسی ولتاژهای موثر بر فرآیند پردازش دانه‌ها ۴. بررسی مدت زمان موثر بر فرآیند پردازش دانه‌ها

<p>پردازش پلاسما روی دانه‌ها باید در مقیاس نانومتری موجب ایجاد زبری روی سطح آنها شود. به منظور اثبات این موضوع بهتر است سطح دانه‌ها به صورت میکروسکوپی بررسی شود.</p>	<p>ارتباط با فناوری نانو</p>
<p>ممکن است فناوری با این چالش مواجه شود که پردازش پلاسما تاثیر قابل توجهی روی مواردی مانند رشد ساقه‌چه یا ریشه‌چه نداشته باشد یا زمان و ولتاژ بالاتری برای افزایش تاثیر نیاز باشد که توجیه اقتصادی نداشته باشد.</p>	<p>چالش‌ها و محدودیت‌ها</p>
<p>استفاده از دستگاه‌های پردازش پلاسمای موجود در آیکن</p>	<p>تجهیزات کلیدی موردنیاز طرح</p>
<p>نوع دانه انتخاب شده از مواردی است که در منابع به عنوان یکی از پارامترهای مهم مورد توجه قرار می‌گیرد. بنابراین علاوه بر پارامترهای دستگاه، باید در انتخاب نوع دانه نیز دقت شود. همچنین به این نکته دقت شود که پردازش پلاسما موجب تخریب دانه‌ها نشود.</p>	<p>نکات مهمی که لازم است طی انجام طرح در نظر گرفته شود</p>