

با حمایت صندوق نوآوری و شکوفایی و به
سفارش یک شرکت دانش بنیان منتشر می شود:

فراخوان

۱۴۹

تولید پپتون گیاهی

تعمیر شد



مهلت ارسال پروپوزال ها: ۱۴۰۲/۰۴/۲۰

پپتون گیاهی یکی از پپتون های با عملکرد بالا می باشد. در حال حاضر تولید کننده این محصول در ایران وجود ندارد و کشور نیاز خود را به طور کامل با واردات پپتون حیوانی و گیاهی با هزینه بیش از ۳/۵ میلیون دلار در سال تامین می نماید. تحقق اهداف این طرح سبب بومی سازی یک محصول اساسی با چند کارکرد، در صنایع مختلف می شود.

در این طرح، دستیابی به پپتون گیاهی به شکل پودر یکنواخت و یکدست قابل رقابت با پپتون جانوری (کیفیت و قیمت) با خلوص ۹۵٪، مشابه با نمونه های تجاری موجود در بازار و تولید پپتون ۱۰۰ درصد گیاهی با عملکرد مثبت در رشد میکروارگانیسم و بومی سازی تولید صنعتی پپتون گیاهی در مقیاس پایلوت با قابلیت استفاده در محیط کشت میکروبی از تیم فنار مورد انتظار می باشد.

- شرکت در این فراخوان تحقیقاتی و ارائه پروپوزال در قالب انفرادی، گروهی، شرکتی و سازمانی مجاز است
- پروپوزالی که بیشترین تناسب را با الزامات این نیاز تحقیقاتی داشته باشد انتخاب و به عنوان مجری به شرکت دانش بنیان معرفی خواهد شد



باسمه تعالی

صندوق نوآوری و شکوفایی به منظور تقویت توان توسعه فناوری شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد نوآوری باز و همکاری فناورانه، خدمت جدیدی را طراحی و عرضه کرده است که در قالب آن، نیازهای تحقیقاتی و فناورانه شرکت‌ها و شتاب‌دهنده‌های دانش‌بنیان و متعاقباً، گروه‌های پژوهشی و فناور توانمند برای اجرای طرح‌های تحقیقاتی و توسعه فناوری‌های موردنیاز این شرکت‌ها و شتاب‌دهنده‌ها را شناسایی می‌نماید.

آنچه پیش‌رو دارید، نیاز تحقیقاتی/فناورانه یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان متقاضی است که توسط صندوق نوآوری و شکوفایی شناسایی و در قالب فراخوان منتشر شده است. لطفاً به موارد زیر توجه فرمایید:

۱) شرکت در این فراخوان تحقیقاتی و ارائه پروپوزال در قالب انفرادی، گروهی، شرکتی یا سازمانی مجاز است. همه پژوهشگران، دانشجویان، دانش‌آموختگان و اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، شرکت‌های دانش‌بنیان و فناور و سایر علاقه‌مندان می‌توانند با تدوین و ارسال پروپوزال در این فراخوان شرکت کنند.

۲) پروپوزال‌ها صرفاً باید در چارچوب تدوین‌شده صندوق نوآوری و شکوفایی و **حداکثر تا تاریخ ۱۴۰۲/۰۴/۲۰** در قالب فایل word در سامانه ghazal.inif.ir به آدرس ارسال شوند. پروپوزال‌هایی که در چارچوبی غیراز آن، یا به روش‌های دیگر به دست صندوق برسند، وارد فرایند ارزیابی نخواهند شد.

۳) پس از اتمام مهلت ارسال پروپوزال‌ها، فرایند ارزیابی آن‌ها توسط صندوق نوآوری و شکوفایی آغاز خواهد شد. پروپوزالی که بیشترین تناسب را با الزامات این نیاز تحقیقاتی داشته باشد، انتخاب و به‌عنوان «مجری» برای مذاکرات تکمیلی به شرکت دانش‌بنیان متقاضی معرفی خواهد شد.

۴) در صورت توافق پروپوزال‌دهنده منتخب (مجری تحقیق) و شرکت دانش‌بنیان (متقاضی تحقیق)، قرارداد ۳ جانبه‌ای مابین «صندوق»، «متقاضی» و «مجری» منعقد خواهد شد. در قالب این قرارداد، صندوق نوآوری تا ۷۰ درصد هزینه اجرای طرح تحقیقاتی را به شکل بلاعوض به متقاضی خواهد پرداخت تا به‌طور مرحله‌ای و متناسب با پیشرفت اجرای طرح، در اختیار مجری قرار گیرد.

۵) گرچه در این فراخوان، گام‌های کلی برای اجرای تحقیق موردنظر پیش‌بینی و معرفی شده است، اما پیشنهاددهندگان می‌توانند افزون بر برنامه معرفی شده، از هر روش یا فناوری دلخواه و در قالب یک برنامه تحقیقاتی متفاوت برای حل این مسئله تحقیقاتی و دستیابی به اهداف آن استفاده کنند.

۶) تدوین و ارسال پروپوزال در قالب این فراخوان، به‌منزله بهره‌مندی از حمایت‌های صندوق نوآوری و شکوفایی نخواهد بود و برای فرستنده حقی ایجاد نمی‌کند. صندوق نوآوری و شکوفایی خود را ملزم به رعایت محرمانگی دانسته و مفاد کلیه طرح‌های ارسالی محرمانه نزد صندوق باقی خواهد ماند.

۷) هرگونه سؤال یا ابهام در خصوص این فرایند را با شرکت سامان صدرای دانش‌سرای به‌عنوان کارگزار صندوق در میان بگذارید. (شماره تماس: ۸۸۴۸۶۸۵۲-۰۲۱ و ۰۹۰۲۵۵۵۵۴۷۱)

درباره شرکت متقاضی

این شرکت در زمینه تولید پروتئین‌های گیاهی و گوشت گیاهی شروع به فعالیت نموده است و در حال حاضر دانش‌بنیان نوپا نوع ۲ می‌باشد. با توجه به اینکه یکی از مواد جانبی تولید فرآورده گوشت گیاهی قابلیت هیدرولیز و تبدیل به پیتون گیاهی را دارد، این شرکت در نظر دارد که به دانش فنی هیدرولیز آنزیمی و اسیدی ایزوله سویا از مسیر تقاضای تکنولوژی دست یابد تا بتواند بخشی از این بازار را که از طریق واردات تامین می‌شود در اختیار گیرد. اهم موضوعات فعالیت این شرکت به شرح ذیل است:

کلیه فعالیت‌ها در زمینه انتقال تکنولوژی، مشاوره، خرید، فروش، تحقیق و توسعه، طراحی، تولید، تهیه، بسته‌بندی، توزیع، واردات و صادرات انواع محصولات زیستی طبیعی و نو ترکیب، غذایی، فرآورده‌های گوشتی و پروتئینی، مکمل‌های پروتئینی ورزشی و غذایی، نوشیدنی‌های فراسودمند، انواع پودر، ایزوله و کنسانتره پروتئینی حیوانی و گیاهی، انواع دانه‌های گیاهی، مواد اولیه دارویی و غذایی، نهاده‌های دام، طیور و آبزیان، کریبر، پروبیوتیک، پری‌بیوتیک، پروتئین هیدرولیز، طعم‌دهنده‌ها و رنگ‌های غذایی.

از دیگر محصولات این شرکت می‌توان به گوشت گیاهی بافت‌دار، محصولی برگرفته از ترکیب پروتئین‌های گیاهی (غلات + حبوبات) نظیر ایزوله پروتئین‌های سویا، گندم، نخود، باقلا و جودوسر می‌باشد. که از نظر ارزش تغذیه‌ای (به خصوص میزان پروتئین) و ویژگی‌های ظاهری (بافت، رنگ و طعم) تا حد زیادی به گوشت دام شباهت دارد و قابلیت استفاده در سبد تغذیه‌ای خانوار تحت عنوان جایگزینی برای گوشت و یا به‌عنوان مکمل در کنار گوشت دارد. پیتون، پروتئین هیدرولیز، نشاسته و فیبر، از دیگر مشتقات تولید شده به واسطه تولید ایزوله پروتئین گیاهی می‌باشد که شرکت در نظر دارد که هرچه سریع‌تر در راستای تولید این محصولات گام برداشته و سبد محصولات خود را توسعه دهد.



استفاده از ایزوله‌های پروتئینی گیاهی در جهت تولید پیتون در فرمولاسیون محیط کشت آزمایشگاه‌های تشخیص طبی مورد توجه است. امروزه سیستم تأمین پیتون عمدتاً با واردات ۸۱۵ تن پیتون و مشتقات آن که معادل خروج سالانه ۳/۵ میلیون دلار ارز می‌باشد و همچنین عمدتاً تولید پیتون با فشار و تکیه بر منابع حیوانی مانند گوشت بوده که باعث ایجاد ناپایداری در این سیستم شده است و با توجه به نوع گوشت مصرفی، گاهی می‌تواند خلاف عقاید مذهبی برخی افراد باشد. همچنین به دلیل انتقال بیماری‌های مشترک بین انسان و دام (زئونوز) همچون جنون گاوی، اسکرابی و برفک دهان و ... جایگزینی پیتون حاصل از منابع حیوانی با پیتون مشتق از منابع گیاهی در جهت ساخت محیط کشت و ساخت واکسن، مورد توجه قرار گرفته و علاوه بر این مورد، مطالعات بسیاری افزایش عملکرد پیتون گیاهی را نسبت به پیتون حیوانی نشان دادند. بهره‌گیری از ایزوله‌های پروتئینی گیاهی و یا آرد آن به عنوان جایگزین منبع تأمین پیتون یعنی گوشت مورد توجه است.

پیتون سویا یکی از پیتون‌های گیاهی با عملکرد بالا می‌باشد. مطالعات انجام شده درباره پیتون با منابع مختلف نشان می‌دهند که پیتون سویا در مقایسه با پیتون‌های دیگر جهت استفاده در محیط کشت باکتری *E.coli* و *S.cerevisiae* دارای عملکرد قابل توجهی بوده که این نتیجه ناشی از پروفایل اسید آمینه‌ای سویا و تأثیر آن در رشد میکروارگانیسم‌ها می‌باشد.

در حال حاضر تولیدکننده پیتون گیاهی در ایران وجود ندارد و کشور نیاز خود را به طور کامل با واردات پیتون حیوانی و گیاهی با هزینه بیش از ۳/۵ میلیون دلار در سال تأمین می‌نماید. در نتیجه با تولید این محصول علاوه بر جلوگیری از



مسئله اصلی تحقیق

(نیاز تحقیقاتی)

«تولید پیتون گیاهی»

خروج ارز از کشور، باعث گسترش سبده محصولات و همچنین سودآوری بیشتر برای شرکت خواهد شد. چراکه مهم‌ترین ماده اولیه تولید این محصول از اصلی‌ترین محصولات تولید شده توسط شرکت بوده که این امر باعث کاهش قیمت تمام‌شده پیتون تولید شده و توسعه محصولات شرکت می‌باشد.

مشروح مسئله تحقیقاتی



در این طرح با استفاده از طراحی فرآیند هضم آنزیمی و اسیدی ایزوله سویا و همچنین بهینه‌سازی فرآیندهای تخلیص و الترافیلتراسیون در نهایت پیتون گیاهی حاصل خواهد شد.

گام‌های تحقیق



- تعیین نوع آنزیم‌های مورد نیاز و تأمین مواد اولیه
- طراحی آزمایش و انجام فرآیند در فاز آزمایشگاهی
- بهینه‌سازی و اثبات تکرارپذیری فرآیند
- طراحی آزمایش و بهینه‌سازی در مقیاس پایلوت
- بررسی کیفیت و بهینه‌سازی فرآیند
- تهیه مستندات

خروجی‌های مورد انتظار تحقیق



- دستیابی به پیتون گیاهی با خلوص ۹۵٪ مشابه با نمونه‌های تجاری موجود در بازار
- تولید پیتون ۱۰۰ درصد گیاهی با عملکرد مثبت در رشد میکروارگانیزم

- دستیابی به پیتون به شکل پودر یکنواخت و یکدست قابل رقابت با پیتون جانوری (از نظر کیفیت و قیمت)
- بومی سازی تولید صنعتی پیتون گیاهی با قابلیت استفاده در محیط کشت میکروبی
- دستیابی به پیتون (یک کیلوگرم) با قیمت تمام شده مناسب و قابل رقابت با نمونه های خارجی

الزامات تحقیق



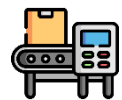
- بنچ آزمایشگاهی مجهز به دستگاه های فیلتر، TFF و UF آزمایشگاهی
- استفاده از فرم ایزوله پروتئین، یا white flake (۷۰٪ پروتئین)
- تیم متشکل از متخصصین میکروبیولوژیست، بیوتکنولوژیست و فیتوشیمیست

گلوگاه های احتمالی



هضم، استخراج، جداسازی و تخلیص چهار گام اساسی تولید پیتون با کیفیت از دانه ها/کنجاله های گیاهی می باشد، که در این میان هضم و تخلیص هدفمند آن با تکیه بر تکنیک هیدرولیز اسیدی/آنزیمی و فیلتراسیون (دیا فیلتراسیون، الترا فیلتراسیون)، مهم ترین بخش از این پروسه است. عاری بودن محصول نهایی از هر گونه آلودگی میکروبی یکی از چالش های تولید و عرضه محصول با کیفیت می باشد. که فارغ از شرایط عملیاتی تولید به نوع تکنولوژی انتخابی نیز بستگی دارد. انتظار می رود تکنولوژی مورد نظر به گونه ای انتخاب شود که این موضوع را در نهایت پاسخگو باشد. آنچه در نهایت مورد توجه می باشد درجه هیدرولیز پروتئین و خلوص آن است که تا حد زیادی متأثر از پارامترهای فرآیندی و بهینه سازی تکنیکی آن می باشد.

زیرساخت ها و تجهیزاتی که متقاضی می تواند در اختیار مجری قرار دهد



- فضای آزمایشگاه عمومی

معیارهای ارزیابی و انتخاب مجری



قابلیت‌ها و توانایی‌هایی که تیم پژوهشی مورد نظر و طرح پژوهشی مورد نظر می‌خواهید داشته باشد:

- توانایی انجام تست‌های مورد نیاز برای بررسی کیفیت پیتون تولید شده، فرمولاسیون محیط کشت میکروبی
- توانایی هیدرولیز پروتئین گیاهی و سپس خالص‌سازی آن برای تبدیل آن به پیتون
- توانایی استخراج، تخلیص و فرآوری پروتئین گیاهی

تسهیم مالکیت فکری



- **مالکیت معنوی:** مجری در مالکیت معنوی ناشی از اجرای تحقیق سهیم خواهد بود و انتشار مقاله مشترک توسط مجری و متقاضی در ژورنال‌های داخلی و خارجی، ارائه مقاله در کنفرانس‌ها و سمینارها با موافقت و اشاره به نام همه دست‌اندرکاران مجاز خواهد بود.
- **مالکیت منافع مادی:** با توجه به مدل کسب‌وکار شرکت متقاضی، منافع مالی ناشی از توسعه این فناوری تماماً متعلق به شرکت متقاضی بوده و مجری صرفاً حق‌الزحمه اجرای پروژه تحقیقاتی را دریافت خواهد کرد.

ارسال پروپوزال



پروپوزال‌ها صرفاً باید در چارچوب موردنظر صندوق نوآوری و شکوفایی، تدوین و حداکثر تا **تاریخ ۱۴۰۲/۰۴/۲۰** در سامانه غزال صندوق نوآوری و شکوفایی به نشانی ghazal.inif.ir ثبت شوند. پروپوزال‌هایی که در چارچوبی غیراز آن، یا به روش‌های دیگر به دست صندوق نوآوری و شکوفایی برسند، وارد فرآیند ارزیابی نخواهند شد.



تهران، میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان پردیس،

زاینده رود شرقی، شماره ۲۴، مجتمع شکوفایی

شرکت‌های دانش‌بنیان

کدپستی: ۱۹۹۱۹۱۳۱۱۱

تلفن: ۰۲۱-۴۲۱۷۰۰۰۰

پست الکترونیکی: info@inif.ir



دانا شریف
DANA SHARIF

Challenge.ir

تهران، گیشا، خیابان سیزدهم، نبش خیابان کسروی،

پلاک ۹

تلفن: ۰۹۰۲۵۵۵۵۴۷۱

پست الکترونیکی: Info@Danasharifco.ir