****

**ریاست جمهوری**

**معاونت علمی و فناوری**

**ستاد توسعه زیست فناوری**

**درخواست برای ارائه پیشنهاد(RFP)**

**زیست پالایی پساب و بیوتکنولوژی سبز برای تخمیر الکلی**

**Wastewater Bioremediation and Green Biotechnology**

**for Alcoholic Fermentation**

**طرح های ردیف A (کاهش بار آلودگی پساب از راه بهبود بالادستی تخمیر)**

**توسعه سویه های فلوکولانت مخمر با بازده بالای اتانل**

**Development of Flocculant Yeast Strains with High Yield of Ethanol**

**تهیه شده توسط گروه/ کارگروه: محیط زیست**

**آخرین مهلت ارائه پیشنهاد طرح:**

**تاریخ پیشنهاد اولیه:**

**18/3/97**

1. **شرح کلی، اهمیت و اهداف مورد نظر برای طرح**

کلیه اهداف کیفی و کمی، چشم اندازها و همچنین ضرورت انجام طرح در این قسمت باید بیان شود تا ماهیت طرح به طور شفاف برای پیشنهاد دهندگان مشخص باشد.

شرح و اهمیت: یکی از مشکلات مربوط به آلودگی بالای پساب کارخانه های الکل سازی (BOD, COD بسیار بالا با ضریب 104 گرم اکسیژن در مترمکعب) ناشی از ورود مخمرها در انتهای فاز تخمیر به درون پساب است بدون آنکه اقدامات جداسازی صورت پذیرد. گرما دیدن مخمر در فاز تقطیر موجب اتولیز سلول ها و رهایش تراکم بالایی از مواد مغذی می شود و نهایتاً وارد پساب می گردد.

**اهداف کلی:** دستیابی بهسویه های فلوکولانت به روش های گوناگون نوترکیبی ژنتیکی، هدف اصلی ست.

سویه های فلوکولانت در انتهای فاز تخمیر در لیکور رسوب کرده و به صورت کرم مخمر (Cream Yeast) از لیکور جدا می شوند و جداسازی با سانتریفوگاسیون یا دکانتاسیون آنها (با انرژی کم و در زمان کوتاه) صورت می پذیرد.

**اهداف کمی در اجرای طرح:**

1. گردآوری سویه های بومی مخمر *S. cerevisiae* و ارزیابی ظرفیت تولید و فلوکولاسیون آنها
2. خرید سویه همراه با دانش فنی نگهداری و توسعه از کشورهای دیگر
3. دستورزی ژنتیکی سویه ها و اصلاح سویه های بومی
4. دستیابی به سویه های دارای کارایی بالا در تولید اتانل (بیش از v/v %10)

**ضرورت اجرا:**

در صورت جداسازی مخمر دو اتفاق مهم رخ خواهد داد:

1. BOD و COD بسیار کاهش خواهد یافت. این کاهش می تواند در حد 2 مرتبه لگاریتمی باشد و برای بهسازی پالایش پساب ضرورت دارد.
2. از طریق دستیابی به این سویه ها، به ازای هر متر مکعب لیکور الکل سازی، 30 کیلوگرم مخمر بدست می آید که فرآورده ای بسیار مغذی و مملو از ویتامین ها در جیره غذایی برای دام، طیور و آبزیان است.
3. **ذینفعان**

در این بخش به معرفی ذینفعان مستقیم و غیر مستقیم طرح که در آینده از مزایای آن بهره­مند خواهند شد اشاره شود.

**ذینفعان مستقیم: ذینفعان غیرمستقیم:**

1. **مشخصات فنی طرح**

مجموعه مشخصات فنی مورد انتظاری که طرح در زمان تحویل بر اساس آنها مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت در این بخش ذکر شود.

1. **محدوده مکانی مورد نظر برای اجرای طرح(در صورت امکان)**

در مورد طرح­هایی که ماهیت میدانی داشته و برای اجرا در یک موقعیت جغرافیابی معین، تعریف شده­اند، محل مورد نظر معرفی شود.

1. **مدت زمان اجرای طرح و محدودیت­های زمانی کلی(در صورت وجود)**
2. **محدوده طرح و رئوس شرح خدمات مورد انتظار**
3. **محصولات، مستندات قابل تحویل و محدوده طرح**
4. **استانداردهای مورد انتظار برای طرح(در صورت وجود)**

در صورتیکه در اجرای طرح و یا تولید خروجی­ها استاندارد ملی و یا بین المللی خاصی مورد نظر باشد باید در این قسمت به آن اشاره شود.

1. **فرآیند تحویل طرح به ستاد**

اگر در ارتباط با تحویل طرح به ستاد، فرآیند کنترل کیفیت و نظارت خاصی برای تایید دستاوردها لازم باشد باید در این قسمت تشریح شود.

1. **ریسک­ها و محدودیت­های احتمالی اجرای طرح**

کلیه محدودیت­های قانونی، زیست محیطی، اجتماعی و همچنین برخی مشکلات احتمالی که ممکن است در طول مدت اجرای طرح مانع پیشرفت کار شود در این قسمت ذکر شود.

1. **حداقل تخصص‌ها و تجربیات مورد انتظار تیم پیشنهاد­دهنده**
2. **چارچوب پروپوزال**

کلیه پیشنهادات باید در قالب چارچوب تعریف شده برای پروپوزال که در پیوست موجود می­باشد تهیه و ارسال گردد.

1. **نحوه ارسال پروپوزال و اطلاعات تماس**

پروپزال­ها بعد از تهیه باید به ستاد توسعه زیست­فناوری به آدرس ذیل ارسال شوند.

گروه/کارگروه محیط زیست

نام مسئول مربوطه:خانم صابری

آدرس: میدن پیروزان- خ پیروزان- ابتدای کوچه زاهدی- شماره ساختمان دو معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری

آدرس پست الکترونیک مسئول مربوطه:.................................... شماره تماس:...................................................