طرح تیپ شغلی

احداث کارگاه تولید کود آلی ورمی کمپوست

کارفرما :	سازمان همیاری اشتغال فارغ‌التحصیلان	تاریخ تدوین :	بهار ۱۳۸۲
مجری :	جهاد دانشگاهی	مسؤول پروژه :	سیف اله فرمحمدی

۱ مشخصات و ویژگیهای کالا:

این واحد تولیدی دو محصول عمده تولید خواهد کرد. یکی از این محصولات تولید کرم خاکی می‌باشد. براساس آنالیزها و تجزیه‌های شیمیایی صورت گرفته بر روی کرم‌های خاکی پرورشی، معلوم گردیده است که کرم‌های خاکی حاوی ۷۰ـ۶۰ درصد پروتئین خام و اسیدآمینه‌های ضروری ازقبیل آنالین، لیزین، سستئین و...، ویتامین‌های مختلف از جمله ویتامین‌های گروه B، عناصر معدنی مانند، آهن، منگنز، کلسیم و مواد غیر قابل هضم بسیار کم می‌باشند. دومین محصول تولیدی کود بیولوژیک یا ورمی کمپوست می‌باشد که این کود دارای عناصر غذایی بسیار غنی به ویژه ازت بوده و تدریجاً آنها را در اختیار گیاه قرار می‌دهد (این نکته از نظر حاصلخیزی خاک بسیار پراهمیت است). ورمی کمپوست چندین برابر وزن خود، آب را در خود ذخیره می‌کند و با تغییر دانه‌بندی و قدرت نگهداری مواد غذایی مورد نیاز گیاهان در خواص فیزیکی و شیمیایی و بیولوژیکی خاک تاثیر بسزایی دارد. یکنواختی دانه‌بندی ورمی کمپوست و بی‌بو بودن آن از نکات برجسته این کود تولیدی می‌باشد.

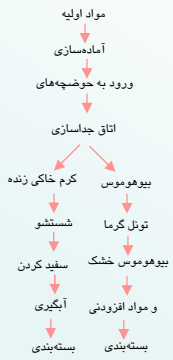
۲ فرآیند تولید و مراحل آن :

در یک کارگاه پرورش کرم خاکی به هر روش و یا تکنیک که بخواهیم کار کنیم اصول کلی آن یکی می‌باشد از اینرو می‌توان یک فلوچارت کلی برای کلیه روش‌های پیشنهادی ارائه نمود.

همانطور که در فلوچارت ترسیم شده مشاهده می‌گردد، شروع کار با ورود مواد زائد به عنوان مواد اولیه می‌باشد. سپس این مواد باید رطوبت و PH و دمای آن تنظیم گردد تا قابل استفاده برای کرم‌های خاکی باشد، در قسمت عمل آوری، کرم‌های خاکی فعالیت حیاتی خود را انجام داده و علاوه بر ازدیاد توده کرم‌های خاکی، کودبیولوژیک ورمی کمپوست نیز به دست می‌آید. سپس جهت جداسازی محصولات تولید شده، مواد فرآیند شده به قسمت جداسازی هدایت شده و کرم‌های خاکی و کود ورمی کمپوست از یکدیگر جدا می‌گردند.

ورمی کمپوست تولید شده دارای رطوبت زیادی بوده لذا بایستی ابتدا آب‌گیری شده و به قسمت غنی‌سازی انتقال یابد تا بعد از غنی‌سازی به قسمت بسته‌بندی منتقل شود و آماده ارائه به بازار مصرف گردد.

کرم‌های خاکی تولید شده نیز ابتدا شستشو داده می‌شوند تا مواد زائد همراه آنها حذف گردد سپس به قسمت سفید کردن منتقل شده تا محتویات روده آنها خارج شود بعد از این مرحله تا حدودی آب آنها گرفته می‌شود و آماده بسته‌بندی و ارائه به بازار مصرف می‌گردند.



۳ امکانات مورد نیاز :

الف ـ فضا :

نوع زمین	مساحت (متر مربع)	قیمت	قیمت کل
زمین بایر	۱۰۰۰۰	۱۲۰۰	۱۲۰۰۰۰۰۰

ب ـ تجهیزات و ماشین آلات:

ردیف	نام ماشین‌آلات و تجهیزات	مشخصات فنی کشور		کشور سازنده	تعداد	قیمت واحد		قیمت کل (هزار ریال)
		برق مصرفی	ظرفیت			ریالی	ارزی	
۱	سرند دوار	۳ فاز		ایران	۱	۱۰۰۰		۱۰۰۰۰
۲	نوار نقاله	۳۰متر		ایران	۲	۴۵۰۰		۹۰۰۰
۳	خشک کن	۳ فاز		ایران	۱	۱۰۰۰۰		۱۰۰۰۰
۴	لوازم‌یاغیلی(بیل‌پیلچه شلنگ‌آب‌آبپاش)	به‌مقدار مورد نیاز		ایران		۳۰۰۰		۳۰۰۰
۵	خردکن	۳ فاز		ایران		۷۰۰		۷۰۰
جمع کل								۳۲۷۰۰

ج ـ مواد اولیه:

(در محاسبه مواد اولیه خارجی هزینه‌های گمرکی، سود بازرگانی و کرایه حمل نیز باید در نظر گرفته شود.)

ردیف	نام مواد اولیه و مشخصات فنی	محل تامین		مصرف سالیانه	واحد	هزینه واحد		قیمت کل (هزار ریال)
		داخل	خارج	ظرفیت		ریالی	ارزی	
۱	مواد زائد آلی	×		۷۵۰	تن	۳۰		۲۲۵۰۰
۲	پلاستیک	×		۱۸۰۰	کیلو	۵		۹۰۰۰
جمع کل								۲۳۴۰۰۰

۴ نیروی انسانی مورد نیاز (مدیریت، کارشناسی، خدماتی) :

ردیف	سمت	مدرک و رشته تحصیلی	تخصص و مهارت مورد انتظار	تعداد نفرات
۱	مدیر تولید	کارشناس زیست‌شناسی ـ کشاورزی	آشنا به پرورش کرمهای خاکی و اداره واحد شغلی	۱
۲	سرپرست شیفت و تدارکات	کاردانی	آشنا به مراحل تولید و تأسیسات	۱
۳	نیروی خدماتی و پشتیبانی	.....	آشنا و علاقمند به کار در واحد پرورش کرم خاکی	۳

۵ ابعاد اقتصادی طرح (در طی یک سال و بر حسب هزار ریال) :

برآورد تولید سالیانه	سرمایه‌گذاری ثابت	سرمایه در گردش	برآورد سود سالیانه	نقطه سربه سر	نرخ بازده مالی
۵۶۵ تن	۱۹۴۶۰۰	۲۲۳۰۰	۲۷۶۰۰۰	۱۸۳ تن	٪۶۳

قیمت ورمی کمپوست و کرم خاکی تولید شده می‌بایست براساس معیارهای بازار داخلی تنظیم و ارائه شود از اینرو قیمت پیشنهادی ما که در محاسبات اقتصادی این گزارش نیز منظور شده است برای هر کیلوگرم از محصولات عبارتند از:

درآمد حاصل از فروش کرمی کمپوست طی تولید یک سال کارگاه برابر خواهد بود با ۷۰۰۰ ریال= هر کیلوگرم پودر کرم خاکی

درآمد حاصل از فروش ورمی کمپوست طی تولید یک سال کارگاه برابر خواهد بود با ۱۰۰۰ ریال= هر کیلوگرم ورمی کمپوست

و درآمد حاصل از فروش محصولات کرم خاکی در طی یک سال کاری کارگاه برابر خواهد بود با ۵۴۰×۱۰۰۰=۵۴۰۰۰۰ (قیمت به هزار ریال) ۷۰۰۰ × ۲۵ = ۱۷۵۰۰۰

۶ وضعیت بازار:

ورمی کمپوست

این کود در حال حاضر به صورت فله و بدون بسته‌بندی با قیمت ۴۰۰۰ـ۱۰۰۰ ریال و بصورت بسته‌بندی در اندازه‌های ۴۵۰ گرمی (با قیمت ۴۰۰۰ ریال) و ۹۰۰ گرمی با قیمت ۶۰۰۰ ریال در بازار موجود است. با توجه به خلاء موجود در بازار جهت عرضه محصولات بیولوژیک و بخصوص کودهای آلی و بیولوژیک به نظر نمی‌رسد که در صورت تولید انبوه این نوع کود و عرضه بیشتر آن به بازار قیمت آن کاهش زیادی پیدا نماید، زیرا قیمت جهانی آن در بازارهای خارج از کشور بیش از مبالغی است که گفته شد. بعنوان مثال می‌توان به قیمت ارائه شده از سوی شرکت دی سهند در سایت اینترنت (۳/۵ دلار) اشاره نمود و یا قیمت‌های ارائه شده از سوی شرکت‌های هندی (۵ دلار) که در سایت‌های اینترنتی موجود می‌باشد. از ورمی کمپوست یک کود غنی شده دیگری به نام چای کمپوست (Tea compost) تولید می‌شود.که هنوز در بازار ایران ارائه نشده است ولی با توجه به محصولات مشابه در بازار و کیفیتی که این کود مایع دارد به نظر می‌رسد می‌توان آنرا حداقل با قیمتی معادل ۲۰۰۰۰ ریال برای هر لیتر کود در بازار داخل و با قیمت ۳۲۰۰۰ ریال برای هر لیتر در بازار خارج از کشور بفروش رساند. قیمتی که از سایت‌های اینترنتی استخراج شده ۲۰ دلار برای هر گالن ۴ لیتری می‌باشد.

کرم خاکی

پودر کرم خاکی معادل پودر ماهی بوده اما با کیفیت و خصوصیات به مراتب بهتر و برتر از آن. لذا در صورت عرضه به بازار مصرف می‌تواند حداقل معادل ریالی پودر ماهی با کیفیت خوب بفروش برسد. از آنجایی که پودر ماهی موجود در بازار برحسب کیفیت دارای قیمت‌های متفاوتی می‌باشد، لذا قیمت پیشنهادی برای کرم خاکی در حال حاضر بین ۹۰۰۰ـ۷۰۰۰ ریال می‌باشد، که این مبلغ از ارزانترین نوع پودر ماهی موجود نیز کمتر است. نوع دیگر عرضه کرم‌های خاکی به صورت مستقیم و زنده می‌باشد. فروش این محصول صرفه اقتصادی بیشتری داشته و کافی است که تنها کرم‌های خاکی از بستر پرورش جداسازی و یک شستشوی اولیه داده شوند. محصول سوم کرم‌های خاکی مربوط به پروتئین‌های مایع استخراج شده از آن می‌باشد. بر طبق اطلاعات به دست آمده هر گرم از پروتئین مایع معادل ۵ دلار ارزش دارد. قیمت‌های مربوط به کرم خاکی به دلیل اینکه محصولات مذکور هنوز وارد بازار مصرف ایران نشده است، بطور تقریبی بیان شده و براساس قیمت‌های جهانی آن می‌باشد.، لذا دربارهٔ وضعیت بازار این محصولات نمی‌توان یک اظهار نظر دقیق بیان نمود.

۷ شیوه بازاریابی و معرفی محصول:

ـ فروش و معرفی الکترونیکی: یکی از راه‌های فروش محصولات تولید شده به خارج از کشور تهیه و معرفی یک سایت اینترنتی می‌باشد که طراحی یک وب‌سایت تخصصی به راحتی اینکار را انجام می‌دهد.

ـ فروشندگی شخصی: معرفی شفاهی بصورت مذاکره به قصد فروش (فروش حضوری) و بازاریابی توسط ویزیتورها

ـ هدایا و جوایز فروش: به فروشگاه‌های عرضه کننده محصولات می‌توان هدایا و جوایزی جهت ارائه به مصرف کنندگان در نظر گرفت.

ـ تبلیغات نمایشی در محل خرید: تهیه فیلم و عکس از نحوه تولید محصولات و یا تأثیراتی که این محصولات بعد از مصرف بر روی گیاهان خواهند داشت.

ـ تبلیغات اختصاصی مانند کارهایی نظیر کنفرانس‌های مطبوعاتی، مراسم افتتاح و یا بازگشایی

ـ نمایشگاه‌های صنفی و تجاری: حضور در نمایشگاه‌های صنفی مانند نمایشگاه‌های گل‌وگیاه

ـ انواع کاتالوگ: تهیه بروشورهای رنگی کوچک و بزرگ جهت اطلاع مصرف کنندگان از مزایای محصولات تولیدی

ـ نوشته‌های مختلف بر روی بیلبورد، روی بدنه اتوبوس، دیوار، روزنامه‌ها، مجلات، تابلوها

ـ پوسترهای گوناگون: جهت معرفی محصولات مختلف

کارگاه حسب بازار مصرف پوسترهای تخصصی تهیه گردد.

۸ سازمانها و مراکز مرتبط :

الف ـ سازمانهای حمایتی

۱ـ صندوق حمایت از فرصتهای شغلی ۲ ـ وزارت جهاد کشاورزی ۳ ـ بانک کشاورزی ۴ـ سایر مؤسسات مالی و اعتباری ۵ ـ جهاد دانشگاهی

ب ـ سازمانهای نظارتی:

۱ـ مؤسسه تحقیقات خاک و آب ۲ـ وزارت جهاد کشاورزی

ج ـ مراکز بهره‌برداری کننده:

۱ـ گلخانه‌ها ۲ـ مزارع و باغهای بخش خصوصی و دولتی ۳ـ شرکت خدمات حمایتی کشاورزی ۴ـ شرکتهای صادرات و واردات

۹ تخصص و مهارت مورد انتظار جهت راه‌اندازی و اداره این شغل :

صنعت پرورش کرم خاکی یک صنعت پیچیده نیست اما به دلیل اینکه در این کارگاه ما از یک موجود زنده استفاده می‌نمائیم. لذا باید مسائل مرتبط با بحث بیولوژی و اکولوژی کرمهای خاکی را در هنگام تکثیر و پرورش، انتخاب محل کارگاه فرآوری و عمل‌آوری و همچنین نوع بسته‌بندی و ارائه آنها به بازار به خوبی آشنا باشیم و نکته مهمتر اینکه این صنعت در کشور ایران به دلیل نو و یا و جدید بودن آن باید افرادی در آن فعالیت نمایند که اطلاعات علمی مورد نیاز و راه‌اندازی کارگاه را دارا باشند و همچنین قابلیت استفاده از سایتهای اینترنتی را داشته تا با مصارف و شرکتهای مشابه در خارج از کشور آشنا شوند و جهت بازاریابی و ارائه محصول به بازارهای مختلف مصرف دید و توانایی کافی داشته باشند.

با توجه به مطالب آورده شده کلیه افرادی که در طی دوران تحصیل خود مطالبی در زمینه بیولوژی، چرخه حیاتی، اکولوژی و یا تکثیر و پرورش موجودات زنده را مطالعه نموده‌اند و با نیازهای حیاتی موجودات آشنایی داشته باشند می‌توانند در راه‌اندازی و اداره کارگاه پرورش کرم خاکی بخوبی فعالیت نمایند. لذا از گروههای تخصصی و رشته‌های دانشگاهی ذیل می‌توان نام برد:

۱ـ گروه علوم پایه: کلیه رشته‌های زیست‌شناسی و گرایشهای وابسته به آن مانند زیست‌شناسی، علوم جانوری، علوم گیاهی و میکروبیولوژی

۲ـ گروه کشاورزی: کلیه رشته‌های وابسته مانند دامپروری، شیلات، محیط زیست، منابع طبیعی، حشره شناسی، زراعت، گیاه‌پزشکی و ...

۳ـ گروه پزشکی: بهداشت محیط، بهداشت

۱۰ معرفی افراد متخصص جهت مشاوره :

ردیف	نام و نام خانوادگی	رشته تحصیلی	تخصص	محل کار
۱	قاسمعلی عمرانی	بهداشت محیط	سیستماتیک کرمهای خاکی	دانشکده بهداشت ـ دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲	مسعود بوجار	بیوشیمی	استخراج مواد از کرمهای خاکی	گروه زیست‌شناسی ـ دانشکده علوم دانشگاه تربیت معلم
۳	سعید سماوات	خاک شناسی	تکثیر و پرورش کرمهای خاکی	گروه خاک شناسی ـ مؤسسه تحقیقات خاک و آب وزارت جهاد کشاورزی
۴	محمدی گل‌تپه	گیاه‌شناسی	تکثیر و پرورش کرمهای خاکی	دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس
۵	سیف‌اله فرمحمدی	بیولوژی	بیولوژی ـ اکولوژی، تکثیر و پرورش کرمهای خاکی	گروه علوم پایه دفتر مرکزی جهاد دانشگاهی
۶	مجید اسدی	مدیریت	تکثیر و پرورش کرمهای خاکی	شرکت بهسامان ـ شیراز

علاقمندان در صورت تمایل به اجرای طرح می‌توانند جهت دریافت اطلاعات تکمیلی و ارتباط با مجری مربوطه، با سازمان همیاری اشتغال فارغ‌التحصیلان به شماره تلفن ۸۸۹۰۸۶۹ تماس حاصل نموده و یا به آدرس اینترنتی www.jobiran.com و www.eshteghal.ir مراجعه نمایند.