

بسمه تعالی
وزارت تعاون
معاونت طرح و برنامه
دفتر امور اقتصادی و تسهیلات بانکی

طرح توجیهی تولید کمپوست

خلاصه طرح :

موضوع طرح : تولید کمپوست

دستگاه صادرکننده مجوز : سازمان صنایع استان

ظرفیت اسمی تولیدات : ۲۱۰۰۰ تن

نوع تولیدات : تولید کمپوست گیاهی

تعداد شاغلین : ۲۵

مشخصات سرمایه گذاری طرح : (ارقام به میلیون ریال)

- سرمایه گذاری کل طرح : ۵۷۶۱ میلیون ریال

- سرمایه گذاری ثابت : ۵۵۱۱

- سرمایه در گردش : ۲۵۰

درآمد سالیانه: ۵۰۷۰

- سود ویژه : ۱۹۵۲/۵

دوره بازگشت سرمایه : ۳ سال

نرخ بازدهی سرمایه : ۳۶٪

مقدمه

محصول تولیدی کمپوست بوده که از ضایعات مواد فساد پذیر آلی زباله های جمع آوری شده بدست می آید و در کشاورزی کاربرد دارد .

سیستم تهیه کمپوست به دو روش است :

۱- روش روباز برای مناطق خشک

۲- سیستم رو بسته برای مناطق باران خیز و مربوط

برخی از اثرات کمپوست در خاک به شرح ذیل است :

۱- در خاکهای سنگین دانه بندی و تخلخل خاک را بهتر می سازد و باعث تهویه هوا در خاک می شود.

۲- حالت چسبندگی خاک را کاهش داده و باعث نفوذ ریشه گیاهی می شود.

۳- در تشکیل خاکدانه های ریز و درشت کمک می کند .

۴- در زمینهای شنی و ماسه ایی به ذخیره کردن آب و شسته شدن مواد غذایی جلوگیری می کند .

۵- جلوگیری از فرسایش خاک نموده و می تواند زمین بکر و کویری را احیاء نماید .

توجیحات علمی و فرآیند شیمیایی

مواد آلی گیاهی از ترکیباتی نظیر قندها، کربوهیدرات ها، سلولز و . . . تشکیل یافته است که در اثر اکسیداسیون بیولوژیکی مواد آلی کمپوست درست می شود.

تجزیه مواد آلی در سه مرحله انجام می شود:

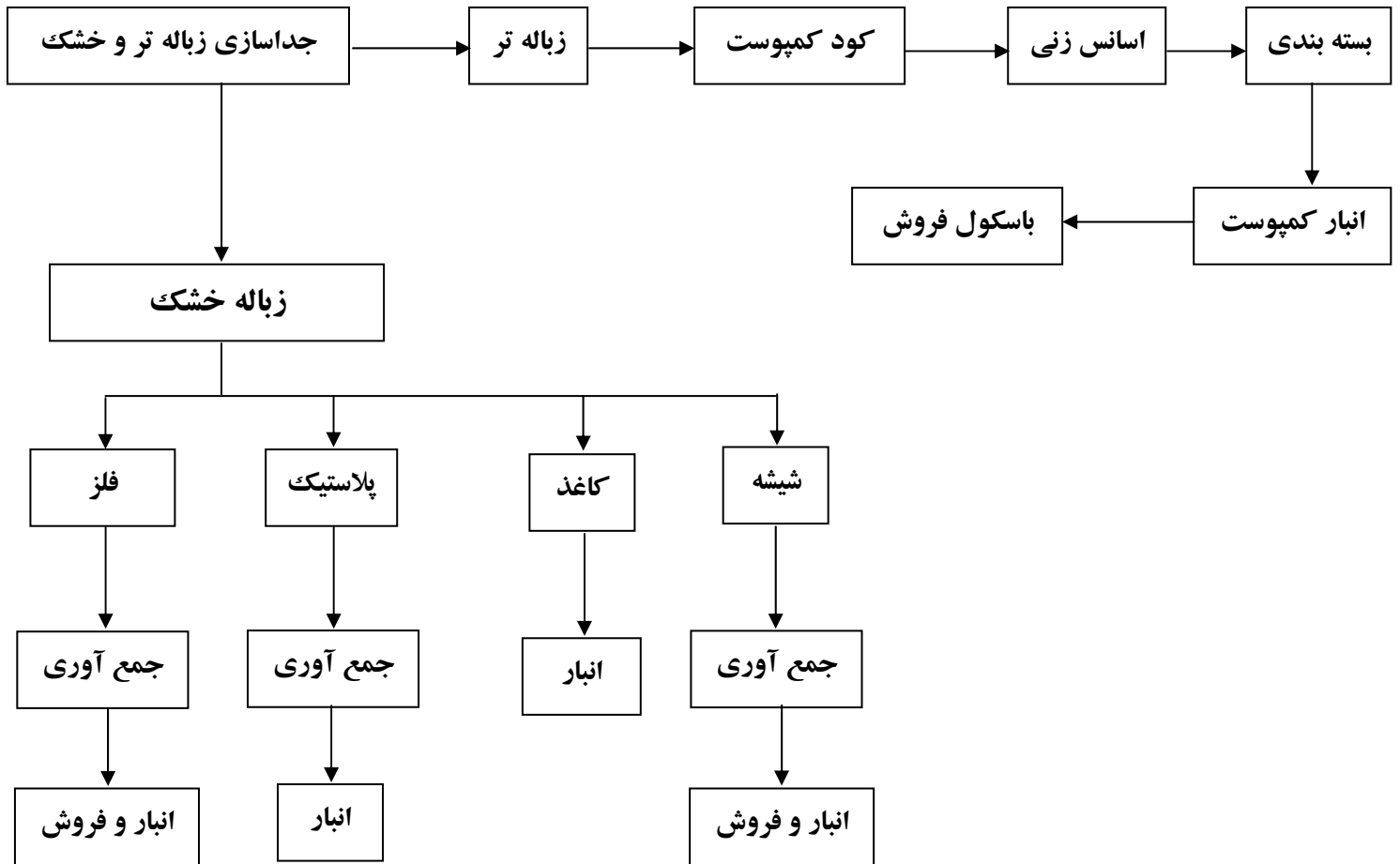
۱- در این مرحله دمای نوده ماده آلی در اثر فعالیت میکروارگانیسم های موجود در آن به تدریج افزایش می یابد و مواد سریع تجزیه شونده نظیر قندها و کربوهیدرات ها توسط میکروارگانیسم ها تجزیه می شوند، با ادامه فعالیت میکروارگانیسم گرما دوست دمای توده مالی آلی افزایش می یابد .

۲- در این مرحله ترکیباتی نظیر سلولز و همی سلولز که نسبت به ترکیبات قبلی به تجزیه میکروبی مقاومتر هستند توسط میکروارگانیسم های ترموفیل تجزیه شده و تمامی پاتوژن های موجود در ماده آلی در این فاز از بین می رود.

۳- در این فاز نیتروژن محلول در ماده آلی تبدیل به نیتروژن آلی شده و با کاهش دمای توده ماده آلی میکروارگانیسم های مروفیل عمل تجزیه را ادامه داده و سبب تولید مواد آلی پایدار و کمپوست رسیده شده و میزان مواد هموسی در ماده آلی افزایش بیشتری می یابد .

دمای ایده آل جهت تولید کمپوست ۶۰-۳۲ درجه سانتیگراد می باشد و رطوبت ایده آل نیز ۶۰-۴۰ درصد است . همچنین نسبت G/N مناسب جهت تسریع در عمل کمپوستینگ ۳۰-۱۵ می باشد .

شرح مختصر فرآیند و یا رسم نمودار تولید



۱- سرمایه‌گذاری ثابت طرح :

۱-۱: زمین محل اجرای طرح :

مترآژ زمین	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
۵۰۰۰	۶۰۰۰۰	۳۰۰

۱-۲- محوطه سازی :

ردیف	شرح	مساحت (مترمربع)	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	خاکبرداری و تسطیح	۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۰
۲	حصار کشی	۶۰۰	۲۰۰۰۰۰	۱۲۰
۳	فضای سبز، خیابان کشی	۲۰۰۰	۵۰۰۰۰	۱۰۰
	جمع			۲۷۰

۱-۳- ساختمانها:

ردیف	شرح	مساحت زیربنا (مترمربع)	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیونریال)
۱	سالن تولید	۱۵۰۰	۸۰۰۰۰۰	۱۲۰۰
۲	انبارها	۵۰۰	۸۰۰۰۰۰	۴۰۰
۳	ساختمان اداری و سرویس ها	۱۲۰	۱۲۰۰۰۰۰	۱۴۴
۴	نگهبان و سرایدار	۶۰	۱۲۰۰۰۰۰	۷۲
۵	استخر سرپوشیده	۱۰۰۰	۳۰۰۰۰۰	۳۰۰
	جمع	۳۱۸۰		۲۱۱۶

۴-۱: تأسیسات و تجهیزات :

ردیف	شرح	مشخصات فنی	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	برق رسانی (حق انشعاب و نصب تابلوها و ترانس و کابل کشی و سیم کشی های مربوطه)	۱۰۰ کیلو وات	۱۲۰
۲	آبرسانی (حق انشعاب و لوله گذاری و ...)		۳۰
۳	سیستم تهویه و هواکش صنعتی (۶۰×۶۰) ۱۰ عدد		۵۰
۴	وسایل سرمایش و گرمایش جهت سالنها و ساختمانهای اداری و نگهبانی	شامل بخاری صنعتی و خانگی و کولر	۷۰
۵	خرید خط تلفن		۲
۶	مخازن سوخت (۱۰۰۰۰ لیتری با ورق ۶ میلیمتری)		۸
۷	مخازن آب (۲۰۰۰۰ لیتری با ورق گالوانیزه پایه هوایی و لوله گذاری)		۳۰
	جمع		۳۱۰

۵-۱- ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی :

ردیف	نام ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	سرنند دیسکی	۱	۳۱۰۰۰۰۰۰	۳۱۰
۲	خردکن	۲	۲۳۰۰۰۰۰۰	۴۶۰
۳	همزن	۱	۲۵۰۰۰۰۰۰	۲۵۰
۴	دیگ بخار (۲ تنی تمام اتوماتیک)	۱	۲۱۰۰۰۰۰۰	۲۱۰
۵	خشک کن	۱	۷۰۰۰۰۰۰	۷۰
۶	دستگاه کوره	۱	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰
۷	آسیاب	۲	۳۵۰۰۰۰۰۰	۷۰
۸	قیف و سیلو	۳	۳۰۰۰۰۰۰۰	۹۰
۹	دستگاه پرس و بسته بندی	۱	۷۰۰۰۰۰۰۰	۷۰
۱۰	ماشین دوخت	۱	۱۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰
۱۱	ماشین لیبل زن	۱	۸۰۰۰۰۰۰۰	۸۰
۱۲	باسکول (متحرک ۵ تنی)	۱	۱۷۰۰۰۰۰۰۰	۱۷۰
۱۳	هزینه نصب			۶۰
	جمع			۲۰۴۰

٦-١: وسایط نقلیه و وسایل حمل و نقل داخل کارخانه :

ردیف	شرح	تعداد	قیمت واحد(ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
١	وانت نسان	١	٩٠٠٠٠٠٠٠	٩٠
٢	لیفتر اک برقی	١	٣٥٠٠٠٠٠٠٠	٣٥
	<u>جمع</u>	٢		١٢٥

٧-١: تجهیزات اداری و کارگاهی :

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
١	لوازم اداری (میز - صندلی - فایل - گوشی تلفنی، کامپیوتر و ..)	٣٠
٢	لوازم آشپزخانه	١٠
	جمع	٤٠

۸-۱: هزینه های قبل از بهره برداری :

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
-۱	تهیه طرح و نقشه های مربوطه	۱۵
-۲	اخذ جواز تأسیس و سایر مجوزها	۵
-۳	حقوق و دستمزد نگهبان در دوره سازندگی	۲۸
-۴	راه اندازی آزمایشی (معادل ده روز مواد اولیه - سوخت و انرژی و دستمزد)	۷۲
	جمع	۱۲۰

جدول هزینه های ثابت طرح :

ردیف	شرح	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	زمین	۳۰۰
۲	محوطه سازی و ساختمان	۲۳۸۶
۳	تأسیسات و تجهیزات	۳۱۰
۴	وسایط نقلیه	۱۲۵
۵	ماشین آلات و تجهیزات	۱۹۸۰
۶	تجهیزات اداری و کارگاهی	۴۰
۷	متفرقه و پیش بینی نشده	۲۵۰
۸	هزینه های قبل از بهره برداری	۱۲۰
	جمع	۵۵۱۱

۲- هزینه های جاری طرح :

۲-۱: مواد اولیه و بسته بندی :

ردیف	مواد اولیه و بسته بندی	مصرف سالیانه تن	هزینه واحد		هزینه کل (میلیون ریال)
			ریالی	ارزی	
۱	گونی جهت بسته بندی	۴۸۰۰۰	۱۲۰۰۰		۵۷۶
۲	سایر مواد بسته بندی				۵۰
	جمع				۶۲۶

۲-۲: حقوق و دستمزد پرسنل غیر تولیدی :

ردیف	شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق سالیانه (میلیون ریال)
۱	مدیر عامل	۱	۳۵۰۰۰۰۰	۴۲
۲	مسئول فروش	۱	۳۰۰۰۰۰۰	۳۶
۳	حسابدار و کارمند اداری	۱	۲۵۰۰۰۰۰	۳۰
۴	راننده	۱	۲۰۰۰۰۰۰	۲۴
۵	کارگر خدماتی	۳	۲۰۰۰۰۰۰	۷۲
۶	نگهبان و تلفنچی	۱	۲۰۰۰۰۰۰	۲۴
	جمع	۸		۲۲۸
	مزایا و پاداش و حق بیمه کارفرما (معادل ۷۰٪ جمع حقوق)			۱۶۰
	جمع کل			۳۸۸

۲-۲: حقوق و دستمزد پرسنل تولیدی :

ردیف	شرح	تعداد	حقوق ماهیانه (ریال)	حقوق سالیانه (میلیون ریال)
۱	مدیر فنی کارگاه	۱	۳۵۰۰۰۰۰	۴۲
۲	سرپرست کارگاه و تکنسین فنی	۱	۳۰۰۰۰۰۰	۳۶
۳	کارگر ماهر	۵	۲۰۰۰۰۰۰	۱۲۰
۴	کارگر جهت جدا کردن زباله ها، بسته بندی	۱۰	۲۰۰۰۰۰۰	۲۴۰
	جمع	۱۷		۴۳۸
	مزایا و پاداش و حق بیمه کارفرما (معادل ۲۰٪ جمع حقوق)			۳۰۷
	جمع کل			۷۴۵

جمع کل حقوق و مزایای پرسنل :

پرسنل تولیدی + پرسنل غیر تولیدی

$$۳۸۸+۷۴۵=۱۱۳۳$$

۴-۲: هزینه سوخت و انرژی :

ردیف	شرح	واحد	مصرف سالیانه	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
۱	برق مصرفی	کیلو وات ساعت	۲۸۸۰۰۰	۱۳۵۰	۳۸۹
۲	آب مصرفی	مترمکعب	۶۰۰۰	۵۰۰	۳
سوخت مصرفی :					
۳	گازوئیل	لیتر	۵۰۰۰	۲۵۰	۱/۲
۴	بنزین	لیتر	۶۰۰۰	۸۰۰	۴/۸
۵	روغن و اسکارین	لیتر	۲۰۰	۱۰۰۰۰	۲
		جمع			۴۰۰

۵-۲: استهلاک و تعمیر و نگهداری :

ردیف	شرح	ارزش دارایی (میلیون ریال)	استهلاک		تعمیر و نگهداری	
			مبلغ	درصد	مبلغ	درصد
۱	ساختمان	۲۱۱۶	۲۱۱/۶	۱۰	۴۲/۳	۲
۲	تأسیسات	۳۱۰	۳۷/۲	۱۲	۱۵/۵	۵
۳	وسایط نقلیه	۱۲۵	۲۵	۲۰	۱۲/۵	۱۰
۴	ماشین آلات و تجهیزات	۱۹۸۰	۱۹۸	۱۰	۹۹	۵
۵	تجهیزات اداری	۴۰	۸	۲۰	۴	۱۰
		جمع	۴۷۹/۸		۱۷۳/۳	

جدول هزینه‌های جاری طرح

ردیف	شرح	هزینه (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه و بسته بندی	۶۲۶
۲	حقوق و دستمزد	۱۱۳۳
۳	سوخت و انرژی	۴۰۰
۴	تعمیر و نگهداری	۱۷۳/۳
۵	استهلاک	۴۷۹/۸
۶	پیش بینی نشده	۱۴۰/۶
	جمع	۲۹۵۲/۷

۵-۲- جدول هزینه های ثابت و متغیر تولید :

ردیف	شرح	هزینه		هزینه ثابت		هزینه متغیر	
		(میلیون ریال)	درصد	مبلغ	درصد	مبلغ	درصد
۱	مواد اولیه و بسته بندی	۶۱۶				۶۲۶	۱۰۰
۲	حقوق و دستمزد کارکنان تولیدی	۷۴۵	۷۰	۷۲۱/۵	۷۰	۲۳/۵	۳۰
۳	سوخت و انرژی	۴۰۰	۲۰	۸۰	۲۰	۳۲۰	۸۰
۴	تعمیر و نگهداری	۱۷۳/۳	۲۰	۳۴/۶	۲۰	۱۳۸/۷	۸۰
۵	هزینه اداری و فرش (۱٪ فروش)	۶۷/۲		۰		۶۷/۲	۱۰۰
۶	بیمه کارخانه (دودر هزار سرمایه ثابت)	۱۱	۱۰۰	۱۱	۱۰۰	۰	
۷	پیش بینی نشده	۱۰۰	۳۵	۳۵	۳۵	۶۵	۶۵
۸	استهلاک	۴۷۹/۸	۱۰۰	۴۷۹/۸	۱۰۰	۰	
	جمع	۲۶۰۲/۳		۱۳۶۱/۹		۱۲۴۰/۴	

سرمایه در گردش :

هزینه کل (هزار ریال)	شرح	ردیف
۱۰۴	مواد اولیه و بسته بندی (۵۲ه)	۱
۱۴۶	تنخواه گردان (۲۰روز هزینه های تولید به جزء هزینه مواد اولیه و بسته بندی)	۲
۲۵۰	جمع	

جدول سرمایه گذاری

جمع (میلیون ریال)	هزینه های طرح
۵۳۹۱	سرمایه گذاری ثابت
۱۲۰	هزینه های قبل از بهره برداری
۲۵۰	سرمایه در گردش
۵۷۶۱	جمع

۳- قیمت تمام شده هر واحد تولید :

$$\text{قیمت تمام شده} = \frac{\text{جمع هزینه های سالیانه تولید}}{\text{ظرفیت سالیانه تولید}} = \frac{۲۶۰۲/۳}{۲۱۰۰۰۰۰} = ۱۲۴$$

ریال هر کیلو محصول

۴- قیمت فروش کالا :

قیمت فروش کالا براساس متوسط قیمت کالای مشابه در بازار در نظر گرفته شود .
 باتوجه به ظرفیت روزانه ۷۰ تن و ۳۰۰ روز کاری، ظرفیت طرح ۲۱۰۰۰ تن سالیانه می باشد. روزانه هفتادتن زباله شهری با ریزش آب و املاح از بین رفتنی ۵۰ تن بازیافت خالص تحویل خواهد

جدول فروش سالیانه تولیدات

ردیف	نوع جنس	مقدار (به کیلو)	قیمت فروش واحد (ریال)	فروش کل (میلیون ریال)
۱	کمپوست	۹۳۰۰۰۰۰	۳۰۰	۲۷۹۰
۲	کاغذ	۱۵۰۰۰۰۰	۴۰۰	۶۰۰
۳	شیشه	۱۵۰۰۰۰۰	۴۰۰	۶۰۰
۴	پلاستیک	۱۵۰۰۰۰۰	۴۰۰	۶۰۰
۵	فلز	۱۲۰۰۰۰۰	۴۰۰	۴۸۰
	جمع	۱۵۰۰۰۰۰۰		۵۰۷۰

- محاسبه نقطه سر به سر :

$$\frac{\text{هزینه ثابت تولید}}{\text{هزینه متغیر تولید} - \text{فروش}} \times 100 = \text{درصد نقطه سر به سر} = \frac{1361/9}{5070 - 1240/4} = 35/5\%$$

- میزان فروش در نقطه سر به سر :

$$\frac{\text{هزینه ثابت}}{\text{هزینه متغیر}} = \frac{1361/9}{1 - 0/24} = 1792$$

$$1 - \frac{\text{فروش کل}}{\text{فروش کل}}$$

سود ناویژه :

سود ناویژه = هزینه های تولید سالیانه - فروش سالیانه

$$5070 - 2602/3 = 2467/7$$

محاسبه سود ویژه

سود ناویژه

۲۴۶۷/۷

کسر می شود: هزینه های عملیاتی شامل:

(۳۸۸)

- حقوق و دستمزد پرسنل اداری

(۶۷/۲)

- هزینه اداری و فروش

۲۰۱۲/۵

سود عملیاتی

کسر می شود: هزینه های غیر عملیاتی شامل:

- استهلاک هزینه های قبل از بهره برداری (دو ساله) (۶۰)

۱۹۵۲/۵

سود ویژه قبل از کسر مالیات

نرخ بازدهی سرمایه :

$$\frac{\text{سود ویژه قبل از کسر مالیات}}{\text{سرمایه گذاری ثابت}} = \frac{1952/5}{5391} = 36\%$$

- دوره برگشت سرمایه :

$$\frac{\text{سرمایه گذاری ثابت طرح}}{\text{سود ویژه قبل از کسر مالیات}} = \frac{5391}{1952/5} = 3 \text{ سال}$$

ارزش افزوده ناخالص :

ارزش افزوده ناخالص = {تعمیر و نگهداری + سوخت و انرژی + مواد اولیه و بسته بندی} - (فروش کل)

$$5070 - 1199/3 = 3870/7$$

ارزش افزوده خالص = {استهلاک قبل از بهره برداری - استهلاک دارائیهها} - (ارزش افزوده ناخالص)

$$3870/7 - 539/8 = 3330/9$$

$$\frac{\text{ارزش افزوده ناخالص}}{\text{فروش کل}} = \frac{\text{نسبت افزوده ناخالص به فروش}}{\text{فروش کل}} = 0/76$$

$$\frac{\text{ارزش افزوده خالص}}{\text{فروش کل}} = \frac{\text{نسبت افزوده خالص به فروش}}{\text{فروش کل}} = 0/65$$