



بسمه تعالی



طرح توجیهی

احداث سایت ورمی کمپوست

با ظرفیت تولید 100 تن ورمی کمپوست

تهیه و تنظیم در:

سایت ورمی کمپوست جهاد دانشگاهی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

توسط:

مشاورین و متخصصین ورمی کمپوست

مهندی هاشمی

09394621834

مهندس ارجمندی

09362430968

مقدمه :

نیاکان ما کشاورزی را به شکل زیستی آن انجام میدادند ولی رشد جمعیت و تقاضای بیشتر پس از جنگ جهانی، تقاضا برای مواد غذایی بیشتر شد و انسان حریصانه به کودهای شیمیایی روی آورد. روند استفاده از **کودها و سموم شیمیایی** سبب آلودگی خاک و اسیری سازی آن و آلودگی آب‌ها زیر زمینی و آبهای روان (آب رودخانه ها، آب پشت سدها و سپس دریاها و اقیانوس ها) شده است به شکلی که فضاهایی به وسعت چند کیلومتر مربع در اقیانوسها دیگر هیچ موجود زنده‌ای زندگی نمی کند و آن را به اصطلاح فضای مرده می نامند.

بسیار مورد توجه است . تفاوت قیمت فاحش بین محصولات ارگانیک (محصولاتی که برای تولید آن ها از هیچ ماده ی شیمیایی استفاده نشده است) و غیر ارگانیک (محصولاتی که در تولید آن ها از مواد شیمیایی مانند کود های شیمیایی ، آفت کش ها و هورمون های شیمیایی و ... استفاده می شود) در این کشور ها نمود واضح این مطلب است . همچنین تاسیس و ایجاد موسسه های کنترل و استاندارد محصولات کشاورزی از نظر میزان استفاده ی مواد شیمیایی در این محصولات ، اهمیت کشاورزی ارگانیک را دو چندان کرده است .

در کشور ما ایران مصرف بیش از اندازه (تا 1.5 تن اوره در هکتار) کود های شیمیایی علاوه بر ایجاد بیماری های فراوان و اپیدمیک برای انسان و نبات بر خاک و منابع آبی ما نیز تاثیرات به سزایی گذاشته تا جایی که خاک برخی از مناطق که روزگاری یکی از بهترین خاک ها بوده را تبدیل به یک تکه سفال کرده است . حال آنکه مصرف کودهایی که دارای پایه آلی و ارگانیک هستند نه تنها می تواند نیاز کشاورز را برای تامین مواد غذایی خاک زراعی خود رفع کند بلکه منجر به اصلاح خاک نیز می شود .

در سال های اخیر مشاهده شده که بسیاری از محصولات صادراتی ایران به کشورهای اروپایی همچون پیاز ، پسته ، سیب و ... به دلیل مغایرت با استاندارد های مواد موثره یا همان مواد شیمیایی ، مرجوع شده است . این موضوع زنگ خطر برای تولید کنندگان ما است که اهمیت کشت های ارگانیک را دو چندان می کند .

خواص ورمی کمپوست استاندارد بیان کننده ارزش و جایگاه این کود در عرصه کودهای ارگانیک است

خواص ورمی کمپوست :

۱ - ورمی کمپوست کودی است چند برابر غنی شده نسبت به سایر کودهایی مانند کود گاوی ، گوسفندی ، اسبی و ... میزان نیتروژن ، پتاسیم و فسفر که سه عنصر اصلی و حیاتی در رشد و نمو گیاهان است در ورمی کمپوست تا 10 برابر سایر کود ها می باشد ، همچنین میزان آهن موجود در ورمی کمپوست حتی 100 برابر بیشتر از سایر کود های آلی است .

- ۲ - ورمی کمپوست دارای حداقل مواد سمی و سنگین همچون جیوه ، کادمیوم و سرب است که در کشت های گلخانه ای بسیار حیاط اهمیت است .
- ۳ - کود ورمی کمپوست تقریباً فاقد بذر علف هرز می باشد . این بذورتا حدودی در اثر فعالیت کرم ها از بین می رود .
- ۴ - کود ورمی کمپوست فاقد بوی نامطبوع می باشد که برای استفاده در فضای سبز بسیار مناسب است .
- ۵ - ورمی کمپوست دارای مقادیری از هورمون های موثره ، همچون اکسین می باشد که موجب تحریک رشد و نمو گیاهان تا 99٪ نیز می شود .
- ۶ - میزان مصرف ورمی کمپوست در زراعت یا باغبانی به مراتب کمتر از سایر کود های آلی حتی در برخی از کشت ها تا 10 برابر کمتر می باشد .
- ۷ - ماندگاری و کارآیی کود ورمی کمپوست در بهبود بافت خاک تا 3 برابر سایر کود های آلی می باشد . یعنی اگر برای کشت محصولات کشاورزی همچون گوجه یا کاهو نیاز به کود دهی هر ساله باشد می توان این امر را با استفاده از ورمی کمپوست تا 3 سال یکبار کاهش داد .
- ۸ - شکل مناسب و زیبای ورمی کمپوست این کود را حتی برای فعالیت های خانگی مناسب کرده است .
- ۹ - کود آلی کمپوست در خاک های سنگین دانه بندی و تخلل خاک را بهتر می سازد و نفوذ پذیری و تهویه خاک را بهبود می بخشد . در خاک های سبک مانند اسفنج به نگهداری آب و مواد غذایی کمک نموده و از شستشوی آن جلوگیری می کند .
- ۱۰ - اجزای ریز و درشت و مواد معدنی را در بر گرفته و به تشکیل خاک دانه کمک می کند . حالت چسبندگی خاک را کاهش داده و از مقاومت خاک در مقابل ماشین آلات کشاورزی می کاهد و عملیات زراعی با خاک با انرژی کمتری انجام می گیرد .
- ۱۱ - کمپوست می تواند 2 تا 6 برابر خود آب نگهداری نموده و از هدر رفتن آن جلوگیری کند . به خاک رنگ تیره داده و به جذب حرارت و گرم نگه داشتن خاک کمک می کند .
- ۱۲ - ذرات هوموس ترکیبات ازت کرین اسید فولیک حاصل از کمپوست دارای خاصیت جذب کنندگی شدید می باشد که عناصر غذایی را به خود جلب نموده و به آسانی در اختیار گیاهان قرار میدهد .
- ۱۳ - کمپوست دارای خاصیت اسیدی است و در جذب بعضی از مواد غذایی غیر محلول نقش اساسی داشته و از فرسایش خاک جلوگیری می کند .
- ۱۴ - کمپوست علاوه بر کمیت ، در ارتقای کیفیت محصول هم نقش اساسی دارد . استفاده از کمپوست موجب افزایش مقاومت گیاهان در مقابل امراض می گردد .
- ۱۵ - در جلوگیری از تغییر اسیدیته خاک همانند یک بافر عمل می کنند .

۱۶- وقتی که در هنگام کمپوست شدن درجه حرارت به 60 درجه یا بیشتر می رسد ، عوامل پاتوژن و بیماری زا ، تخم انگلها ، و بذر علفهای هرز را نابود می کند .

۱۷- مشتقات ورمی کمپوست از جمله چای کمپوست دارای خاصیت آفت کشی فراوان و برطرف کننده نیاز غذایی گیاه می باشد .

پتانسیل های بالقوه و بالفعل در صنعت ورمی کمپوست :

۱) ورمی کمپوست در بسته بندی های مناسب و اندازه های مختلف :

در شرایط فعلی بسیاری از تولید کننده ها محصولات خود را به صورت فله ای به مشتری خود عرضه کرده یا در گونی های 50 کیلویی که فاقد هرگونه نام و نشان بر روی آن است محصول خود را به مشتری عرضه می کنند .

اما :

باید بدانیم که بسته بندی های شکل در اندازه های مختلف یکی از راهکارهای موفقیت در عرصه صنعت است. اولین مطلبی که یک خریدار خانگی یا یک خریدار جزء به آن توجه می کند) (ظاهر محصول است . هرچه محصول شما در بسته بندی مناسب تری از نظر شکل قرار گیرد خریدار رقبت بیشتری برای خرید محصول از خود نشان می دهد . به علاوه ظاهر محصول می تواند نمایان کننده ی قدرت تولید کننده و نحوه عمل آوری محصول باشد . دومین مطلب آن است که هنگامی که یک خریدار با یک بسته ی 50 کیلویی مواجه می شود از خرید آن خودداری کند چرا که توانایی حمل آن را نداشته یا مقدار مصرف خریدار کمتر از این مقدار باشد .

فراموش نکنیم که خریداران جزء که همان خریداران خانگی به شمار می روند بخش بزرگی از مصرف کنندگان را در سطح ایران تشکیل می دهند .



۲) چای کمپوست :

استفاده از چای کمپوست به عنوان یک آفت کش یا محلول غذایی در حال حاضر جایگاه خاصی در ایران ندارد ، ولی باید توجه کرد که بسیاری از کودهای شیمیایی خارجی موجود در (بازار یا بستر های کشت در ایران در ابتدای امر جایگاه خاصی نزد کشاورزان نداشتند اما اولین وارد کنندگان یا اولین تولید کنندگان بودند که امروز در این صنایع جایگاهی خاص بدست آورده اند . پس توجه به این امر بسیار مهم بوده و بایستی بستر های تولید این



محصول ورمی کمپوست را نیز فراهم کرد .

۳) تهیه بستر های خانگی برای دفع زباله های خانگی :

هدف اصلی استفاده از کرم در اروپا دفع زباله بوده است . یعنی جامعه خود بتواند بسیاری از پسماندهای خانگی خود را در محیط زندگی خود معدوم کند . بنابر این بسیاری از تولید کنندندهای اروپایی اقدام به تولید بسترهایی زیبا و شکیل برای مصارف خانگی کرده تا مصرف کنندندهای خانگی خود را در شرایط خانگی به کودی بسیار زیبا و فاقد بو تبدیل کند . این بسترها همراه کرم به مشتری عرضه شده و ورمی کمپوست تولیدی آنها نیز توسط این شرکت ها با قیمتی بسیار کم خریداری شده و در اختیار مصرف کنندگان بزرگ قرار می گیرد .

در ایران نیز حجم وسیعی از زباله های خانگی روزانه می شود. در صورتی که بتوان با تولید یک بستر زیبا و شکیل که قابلیت استفاده در آپارتمان را داشته باشد و ارائه کرم همراه بستر می توان بهره ی اقتصادی بالایی را متصور شد. این مورد کم کم توسط چند تن از تولید کنندگان در حال انجام است.

سیاست جهاد کشاورزی و دولت عدالت پرور کشور نیز در سال های اخیر سمت سویی ارگانیک گرفته است. جهاد کشاورزی با کاهش سهمیه های کود شیمیایی و افزایش قیمت این محصولات کشاورزان را از استفاده های بی مورد کود های شیمیایی برای افزایش عملکرد باز داشته است.

نتیجه گیری: با توجه به دلایل بالا می توان گفت که تولید کود هایی با پایه آلی و ارگانیک هر روز ارزش و جایگاهی بالاتر از گذشته پیدا کرده است.

در کل می توان گفت که انجام این پروژه چه از نظر نگاه آرمانی و چه از نظر اقتصادی نه تنها دارای توجیحات فنی و اقتصادی بسیار است بلکه منجر به حفظ منابع آبی و خاکی و تحقق خاستگاه کشاورزی پایدار که همان هدف والای بنیاد توسعه پردیس می باشد، می شود. به علاوه به دلیل نوپایی این صنعت در ایران می توان چشم اندازهای وسیعی را در بازار های داخلی و خارجی متصور شد.

ولی باید گفت که مشکلاتی نیز بر سر راه است. عدم وجود یک ارگان و یا یک مرجع علمی در بحث ورمی کمپوست دست دلان و سودجویان را برای عرضه ی کودهای متفرقه باز گذاشته است که این امر خود می تواند کشاورز را از تهیه این کود چه استاندارد و چه غیر استاندارد در سال های بعد منصرف کند. ورود بنیاد توسعه پردیس به عنوان یک مرجع علمی و عملی در عرصه تولید ورمی کمپوست استاندارد می تواند منجر به سامان دهی وضع موجود شده و بنیاد توسعه پردیس را جزو ارکان این صنعت قرار دهد.

برآورد اقتصادی ورمی کمپوست با در نظر گرفتن 5 سال دوره کار که در هر سال حداقل دو بار تولید داشته باشد .

سال اول

1) سرمایه گذاری ثابت دوره اول :

سرمایه گذاری ثابت طرح:

۱-۱ زمین محل اجرای طرح:

مترآژ زمین	قیمت واحد(ریال)	قیمت کل (میلیون ریال)
1000	-----	-----

۱-۲

عنوان	واحد	مبلغ هر واحد(ریال)	مبلغ کل (میلیون ریال)
زمین سیمان شده	1000 متر مربع	90000	90
انشعاب لوله آبیاری	-----	-----	0.8
دستگاه گونی دوز	1	4,500,000	0.45
فرغون	2	600,000	0.12
بیل	3	170,000	0.054
دستگاه سرنده	1	20,000,000	20
منبع آب 1000 لیتری	1	-----	15 (دست دوم)
پمپ آب	1	-----	0.3
جمع			126,724

عنوان	واحد	مبلغ هر واحد(ریال)	مبلغ کل (مليون ریال)
کود حیوانی	140 متر مکعب	400.000	56
کرم ایزینیا فتیدا	400 کیلو گرم	150.000	60
کلش	40 کمپرس 10 کیلویی	بسته به قیمت روز	----
کنجاله نخود	36 کیلو	بسته به قیمت روز	----
گونی 50 کیلویی با چاپ	2660	2.500	6.65
گونی 20 کیلویی با چاپ	700	1.500	1.05
گونی 10 کیلویی با چاپ	1000	750	0.75
کارگر آبیاری	1	600.000 ماهیانه	3.6 در یک دوره
هزینه گونی کردن و بارگیری	100 تن	300.000	30
هزینه پخش کردن کود در صورت وجود بیل تراکتوری	100 تن	10.000	1
در صورت نبود بیل تراکتوری	100 تن	30.000	3
ایجات سایت اینترنتی و بروز رسانی	1	6.000.000	6
متفرقه شامل هزینه های رفت و آمد و باربری و ...	-----	-----	6
سبد برای فروش کرم	1000	6.000	6
گونی برای فروش کرم	1000	2.500	2.5
جمع	----	----	175.35

برای دور دوم سال اول

سرمایه گذاری ثابت طرح:

۱-۱ زمین محل اجرای طرح:

میزان هزینه های ثابت صفر

هزینه استهلاک به صورت میانگین 0.5

63.623 میلیون ریال 126.724

سرمایه گذاری جاری دور دوم سال اول

عنوان	واحد	مبلغ هر واحد (ریال)	مبلغ کل (میلیون ریال)
کود حیوانی	140 متر مکعب	220.000	30,8
کلش	40 کمپرس 10 کیلویی	بسته به قیمت روز	----
کنجاله نخود	36 کیلو	بسته به قیمت روز	----
گونی 50 کیلویی با چاپ	2660	2.500	6,65
گونی 20 کیلویی با چاپ	700	1.500	1,05
گونی 10 کیلویی با چاپ	1000	750	0,75
کارگر آبیاری	1	ماهیانه 600.000	3,6 در یک دوره
هزینه گونی کردن و بارگیری	100 تن	300.000	30
هزینه پخش کردن کود در صورت وجود بیل تراکتوری	100 تن	10.000	1
در صورت نبود بیل تراکتوری	100 تن	30.000	3
ایجات سایت اینترنتی و بروزرسانی	1	6.000.000	6
متفرقه شامل هزینه های رفت و آمد و باربری و ...	-----	-----	6
سبد برای فروش کرم	1000	6.000	6
گونی برای فروش کرم	1000	2.500	2,5
جمع	----	----	97,35

سال اول

مجموع هزینه های ثابت دوره اول با در نظر گرفتن استهلاک :

56.706 میلیون ریال

مجموع هزینه های جاری برای یک سال :

242.7 میلیون ریال

در آمد :

عنوان	واحد	حداقل قیمت (ریال)	قیمت روز (ریال)	مجموع با در نظر گرفتن حداقل قیمت (ریال)
ورمی کمپوست	200 تن	2000	3500	400,000,000
کرم ایزینیا فتیدا	2 تن	100,000	200,000	200,000,000
چای کمپوست	-----	-----	-----	-----
کرم خشک شده	-----	-----	-----	-----

مجموع هزینه ها در سال اول

399,406,267,247,357,35

مجموع درآمد در سال اول

60000000

دوره دوم

سرمایه گذاری ثابت

عنوان	واحد	مبلغ هر واحد(ریال)	مبلغ کل (میلیون ریال)
انشعاب آبیاری	-----	-----	10

سرمایه گذاری جاری طرح

عنوان	واحد	مبلغ هر واحد(ریال)	مبلغ کل (میلیون ریال)
کود حیوانی	140 متر مکعب	400,000	56
کلش	40 کمپرس 10 کیلویی	بسته به قیمت روز	----
کنجاله نخود	36 کیلو	بسته به قیمت روز	----
گونی 50 کیلویی با چاپ	2660	2,500	6,65
گونی 20 کیلویی با چاپ	700	1,500	1,05
گونی 10 کیلویی با چاپ	1000	750	0,75
کارگر آبیاری	1	700,000 ماهیانه	4,2 در یک دوره
هزینه گونی کردن و بارگیری	100 تن	300,000	10
هزینه پخش کردن کود در صورت وجود بیل تراکتوری	100 تن	10,000	1
در صورت نبود بیل تراکتوری	100 تن	40,000	4
متفرقه شامل هزینه های رفت و آمد و باربری و ...	-----	-----	6
سبد برای فروش کرم	1000	6,000	6
گونی برای فروش کرم	1000	2,500	2,5
جمع	----	----	94,65

سال دوم

سرمایه گذاری ثابت

صفر ریال

سرمایه های جاری

عنوان	واحد	مبلغ هر واحد(ریال)	مبلغ کل (ملیون ریال)
کود حیوانی	140 متر مکعب	400000	56
کلش	40 کمپرس 10 کیلویی	بسته به قیمت روز	----
کنجاله نخود	36 کیلو	بسته به قیمت روز	----
گونی 50 کیلویی با چاپ	2660	2.500	6,65
گونی 20 کیلویی با چاپ	700	1.500	1,05
گونی 10 کیلویی با چاپ	1000	750	0,75
کارگر آبیاری	1	700.000 ماهیانه	4.2 در یک دوره
هزینه گونی کردن و بارگیری	100 تن	300.000	10
هزینه پخش کردن کود در صورت وجود بیل تراکتوری	100 تن	10.000	1
در صورت نبود بیل تراکتوری	100 تن	40.000	4
متفرقه شامل هزینه های رفت و آمد و باربری و ...	-----	-----	6
سبد برای فروش کرم	1000	6.000	6
گونی برای فروش کرم	1000	2.500	2,5
جمع	----	----	94,65

مجموع هزینه ها در سال دوم

189,321

مجموع درآمد در سال دوم

سال سوم

هزینه های ثابت طرح

عنوان	واحد	مبلغ هر واحد (ریال)	مبلغ کل (میلیون ریال)
انشعاب آبیاری	-----	-----	12

هزینه های جاری طرح

عنوان	واحد	مبلغ هر واحد (ریال)	مبلغ کل (میلیون ریال)
کود حیوانی	140 متر مکعب	400000	56
کلش	40 کمپرس 10 کیلویی	بسته به قیمت روز	----
کنجاله نخود	36 کیلو	بسته به قیمت روز	----
گونی 50 کیلویی با چاپ	2660	2.500	6.65
گونی 20 کیلویی با چاپ	700	1.500	1.05
گونی 10 کیلویی با چاپ	1000	750	0.75
کارگر آبیاری	1	800.000 ماهیانه	4.8 در یک دوره
هزینه گونی کردن و بارگیری	100 تن	300.000	10
هزینه پخش کردن کود در صورت وجود بیل تراکتوری	100 تن	10.000	1
در صورت نبود بیل تراکتوری	100 تن	40.000	4
متفرقه شامل هزینه های رفت و آمد و باربری و ...	-----	-----	6
سبد برای فروش کرم	1000	6.000	6
گونی برای فروش کرم	1000	2.500	2.5
جمع	----	----	94.65

دوره دوم

هزینه ثابت طرح

صفر ریال

هزینه های جاری طرح

عنوان	واحد	مبلغ هر واحد(ریال)	مبلغ کل (مليون ریال)
کود حیوانی	140 متر مکعب	400000	56
کلش	40 کمپرس 10 کیلویی	بسته به قیمت روز	----
کنجاله نخود	36 کیلو	بسته به قیمت روز	----
گونی 50 کیلویی با چاپ	2660	2.500	6,65
گونی 20 کیلویی با چاپ	700	1.500	1,05
گونی 10 کیلویی با چاپ	1000	750	0,75
کارگر آبیاری	1	ماهیانه 800.000	4,8 در یک دوره
هزینه گونی کردن و بارگیری	100 تن	300.000	10
هزینه پخش کردن کود در صورت وجود بیل تراکتوری	100 تن	10.000	1
در صورت نبود بیل تراکتوری	100 تن	40.000	4
متفرقه شامل هزینه های رفت و آمد و باربری و ...	-----	-----	6
سبد برای فروش کرم	1000	6.000	6
گونی برای فروش کرم	1000	2.500	2,5
جمع	----	----	94,65

هزینه در سال سوم

191,621

درآمد سال سوم

60000000