

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰



کارفرما	سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی ایران
عنوان طرح	تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل
کد آیسیک	۲۴۱۲۱۳۱۰
شماره تعرفه گمرکی	۳۱۰۳۱۰۰۰
SUQ	kg
حقوق واردات	۴
استاندارد ملی یا بین المللی	۱۲۸ , ۱۹۱-۱ , ۱۹۱-۲ , ۱۹۲ , ۱۹۲-۲
سرمایه گذاری کل	۱۰۹,۴۴۶,۸۶۷
سرمایه ثابت	۹۴,۹۹۵,۱۹۱
سرمایه در گردش	۱۴,۴۵۱,۶۷۶
سرمایه گذاری کل	۱۰۹,۴۴۶,۸۶۷
آورده سرمایه گذار	۲۰,۴۴۶,۸۶۷
تسهیلات	۸۹,۰۰۰,۰۰۰
سرمایه ثابت	۹۴,۹۹۵,۱۹۱
آورده سرمایه گذار	۱۴,۹۹۵,۱۹۱
تسهیلات	۸۰,۰۰۰,۰۰۰
سرمایه در گردش	۱۴,۴۵۱,۶۷۶
آورده سرمایه گذار	۵,۴۵۱,۶۷۶
تسهیلات	۹,۰۰۰,۰۰۰
نقطه سرسری	۱,۱٪
دوره بازگشت سرمایه	یک سال سه ماه

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول
	تأمین کننده	شرکت خارا		طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ
				۱۳۸۹


طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

۸۹-KO-۰۰

شماره مدرسه:

معاون مدرک: گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

بخش : معرفی محصول	رضا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تربیل خود کامل


معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک: :

۸۹-KO-۰۰۰

فهرست مطالب

- فصل اول : خلاصه گزارش
- فصل دوم : معرفی طرح و سابقه
- فصل سوم : مطالعه بازار
- فصل چهارم : مواد اولیه و تاسیسات
- فصل پنجم : مکان یابی و بررسی جنبه های زیست محیطی
- فصل ششم : منابع نیروی انسانی
- فصل هفتم : فنی و مهندسی
- فصل هشتم : برنامه اجرایی و بودجه بندی
- فصل نهم : برآورد ها و تجزیه و تحلیل مالی

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تربیل خود کامل


۸۹-KO-۰۰

شماره مدرک:

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

فصل اول

خلاصه گزارش

بخش : معرفی محصول	رضا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰


کود

رشد مطلوب گیاه و حصول حداکثر کیفیت و کمیت محصول مستلزم وجود مقدار کافی و متعادلی از عناصر پرمصرف و کم مصرف در خاک است. در صورتی که کمبود عنصر یا عناصر غذایی در خاک جود داشته باشد، می بایستی بصورت کود به خاک اضافه گردد. به عبارت دیگر کود ماده ای است که برای تامین متعادل عنصر یا عناصر مورد نیاز گیاه بطور مستقیم به خاک اضافه می شود در مواردی عنصر مورد نظر به مقدار زیادی در خاک یافت می شود، اما به فرم غیر قابل استفاده بوده و یا جذب آن به دلیل وجود مقدار زیادی از یک عنصر دیگر به خوبی انجام نمیشود در این موارد ممکن است از طریق تغییر در وضعیت شیمیائی خاک به رفع مشکل پرداخت و یا کود را بصورت مایع با غلظت مناسب روی گیاه محلول پاشی کرد. این گونه عملیات را نیز کوددهی گویند .

تمامی کودی که به خاک اضافه می شود جذب گیاه نمی گردد، بلکه قسمت قابل توجهی از آن به طرق مختلف از دسترس گیاه خارج می شود. بخشی از کود داده شده از خاک شسته شده وارد آب زهکش و سرانجام آبهای زیرزمینی می گردد و آن را آلوده می سازد. بخشی دیگر از کود توسط خاک، مواد آلی و میکروبیها تثبیت می شود. قسمتی نیز تجزیه گشته و بصورت گاز وارد جو می گردد. باقی مانده کودبتدریج جذب گیاه می شود انتخاب و مصرف کود می بایستی با توجه به موجودی و سرنوشت عناصر در خاک، اثر متقابل عناصر با یکدیگر و نیاز گیاه به عناصر انجام گیرد.

انواع کود شیمیایی

ترکیب شیمیایی و درصد خلوص کودهای مختلف حاوی یک عنصر، بسیار متفاوتند. این تفاوتها بر مورد مصرف، نحوه پخش، زمان کوددهی و اثر بخشی کودها تاثیر بسیار مهمی دارند. بنابراین شناخت کافی از انواع کودهای شیمیایی قبل از انتخاب و یا مصرف آنها ضرورت دارد.

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری		تاریخ	۱۳۸۹

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

کودهای ازت

کودهای فسفر

کودهای پتاسیم

کودهای گوگرد

کودهای کلسیم و منیزیم

کودهای مخلوط

کودهای عناصر کم مصرف

کودهای آلی

کودهای حیوانی

کودهای سبز

کمپوست

گیالوش

خاکبرگ


ورمی کولایت

پرلایت

خزه اسفاگونوم

آزو کمپوست azo compost

رایس کمپوست rice compost

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأمین کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

۸۹-KO-۰۰


شماره مدرک:

معاون مدرک: گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

فصل دوم

معرفی طرح

و سابقه

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

جدول ۱-۲- مشخصات کلی طرح

عنوان	توضیحات
طرح	تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل
مدت اجرای فاز ساخت (ماه)	۱۲
واحد پول داخلی	هزار ریال
واحد پول ارزی	دلار
نرخ تسعیر ارز	هر دلار ۱۰۶۵۰ ریال
مالیات	۴ سال اول ۸۰ درصد معافیت مالیاتی
تورم	۱۵٪

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول
	تأمین کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ
				۱۳۸۹

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰


کود و انواع آن

رشد مطلوب گیاه و حصول حداکثر کیفیت و کمیت محصول مستلزم وجود مقدار کافی و متعادلی از عناصر پرمصرف و کم مصرف در خاک است. در صورتی که کمبود عنصر یا عناصر غذایی در خاک جود داشته باشد، می بایستی بصورت کود به خاک اضافه گردد. به عبارت دیگر کود ماده ای است که برای تامین متعادل عنصر یا عناصر مورد نیاز گیاه بطور مستقیم به خاک اضافه می شود در مواردی عنصر مورد نظر به مقدار زیادی در خاک یافت می شود، اما به فرم غیر قابل استفاده بوده و یا جذب آن به دلیل وجود مقدار زیادی از یک عنصر دیگر به خوبی انجام نمیشود در این موارد ممکن است از طریق تغییر در وضعیت شیمیائی خاک به رفع مشکل پرداخت و یا کود را بصورت مایع با غلظت مناسب روی گیاه محلول پاشی کرد. این گونه عملیات را نیز کوددهی گویند .

تمامی کودی که به خاک اضافه می شود جذب گیاه نمی گردد، بلکه قسمت قابل توجهی از آن به طرق مختلف از دسترس گیاه خارج می شود. بخشی از کود داده شده از خاک شسته شده وارد آب زهکش و سرانجام آبهای زیرزمینی می گردد و آن را آلوده می سازد. بخشی دیگر از کود توسط خاک، مواد آلی و میکروبیها تثبیت می شود. قسمتی نیز تجزیه گشته و بصورت گاز وارد جو می گردد. باقی مانده کودبتدریج جذب گیاه می شود انتخاب و مصرف کود می بایستی با توجه به موجودی و سرنوشت عناصر در خاک، اثر متقابل عناصر با یکدیگر و نیاز گیاه به عناصر انجام گیرد.

انواع کود شیمیایی

ترکیب شیمیایی و درصد خلوص کودهای مختلف حاوی یک عنصر، بسیار متفاوتند. این تفاوتها بر مورد مصرف، نحوه پخش، زمان کوددهی و اثر بخشی کودها تاثیر بسیار مهمی دارند. بنابراین شناخت کافی از انواع کودهای شیمیایی قبل از انتخاب و یا مصرف آنها ضرورت دارد.

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل


معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

کودهای ازت

ازت به صورتهای نیترات، یون آمونیم و اوره قابل جذب گیاه است. فرم اصلی ازت در خاک بوده و فرمهای ، و پس از مدتی کم و بیش کوتاه بصورت در می آیند. تبدیل این فرمها به موجب آزاد شدن گشته و pH خاک را نقصان می دهد. ازت موجود در کودها را بصورت درصد ازت خالص ذکر می نمایند. نیترات آمونیم ۳۳ درصد ازت داشته و هر دو فرم ازت آن قابل جذب گیاه می باشند. چون دارای بار منفی است جذب کلوئیدهای خاک نشده و در معرض شستشو از خاک است. اما چون دارای بار مثبت است جذب کلوئیدهای خاک می گردد و بتدریج بصورت در می آید. اوره رایج ترین کود ازت در ایران است. اوره از ترکیبات آلی بشمار رفته و به همین فرم قابل جذب گیاه می باشد. از محلول اوره در محلول پاشی برگ گیاهان نیز استفاده میشود. اوره نیترات آمونیم را می توان قبل از کاشت محصول و یا بصورت سرک و بعد از آن که گیاه مقداری رشد نمود به خاک داد. سولفات آمونیم علاوه بر ازت دارای ۲۴ درصد گوگرد است. هیدرات آمونیم را که از حل شدن آمونیاک در آب بدست می آید قبل از کاشت بوسیله سرنگهای مخصوص در زیر لایه ای از خاک قرار می دهند .

آمونیاک مایع دارای درصد زیادی ازت است. آمونیاک مایع را در بشکه های تحت فشار حمل نموده و توسط سرنگهای مخصوصی در خاک تزریق می کنند. محلول آمونیاک و بخصوص آمونیاک مایع را می بایستی در خاک مرطوب تزریق نمود تا در محلول خاک حل شده و در خاک به خوبی توزیع گردد. همچنین تراکم خاک مرطوب امکان پذیر بوده و نتیجتاً از فرار آمونیاک جلوگیری شود. کودهای اوره، هیدرات آمونیم و آمونیاک مایع برای خاکهای دارای pH بیشتر از ۸ مناسب نیستند. در این گونه خاکها ازت این کودها بصورت گاز آمونیاک در آمده و از خاک خارج می گردد . نیترات کلسیم و نیترات پتاسیم درصد ازت کمی داشته و کمتر بعنوان منبع کود ازت در خاک مصرف می شوند. این کودها غالباً در محلولهای غذائی بعنوان منابع کلسیم یا پتاسیم مورد استفاده قرار می گیرند.

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل


معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰

کودهای فسفر

فسفر موجود در کودهای شیمیائی معمولاً بصورت یونهای و می باشد که فرمهای قابل جذب فسفر هستند. اسید فسفریک نیز که از تجزیه مواد آلی خاک حاصل می شود قابل جذب گیاه است، اما بصورت کودشیمیائی مصرف نمی شود. غالباً درصد فسفر کودهای شیمیائی را بصورت درصد اکسید فسفر ذکر می نمایند. قسمت اعظم کود فسفره ای که به خاک داده می شود. بوسیله کلسیم در خاکهای قلیائی و بوسیله آهن و آلومینیم در خاکهای اسیدی تثبیت می گردد. معمولاً تا کود فسفره ای که به خاک داده می شود در سال اول بصورت قابل جذب گیاه باقی می ماند و بخش کمی نیز طی سالهای آینده قابل جذب گیاه می گردد. میزانهای فوق الذکر با روش کوددهی، بافت و ترکیب خاک ، سوابق مصرف کود فسفره در خاک و مقدار کود فسفری که مصرف می شود بستگی دارد. چون میزان محلول بودن و حرکت کود فسفره در خاک بسیار محدود است می بایستی کودهای فسفره را قبل از کاشت به خاک داد و آنها را مستقیماً در ناحیه توسعه ریشه قرار داد. حداکثر میزان محلول فسفر در pH ۶ تا ۶/۵ مشاهده می شود. بنابراین رساندن pH خاک به این حدود می تواند در افزایش محلول بودن و جذب فسفر موثر باشد. تغییر pH خاک در خاکهای اسیدی با اضافه کردن آهک و در خاکهای قلیائی با اضافه کردن گوگرد یا کودهای اسیدی انجام پذیر است. مصرف مقدار زیادی کود حیوانی نیز می تواند در نقصان pH خاک مفید باشد. میزان محلول بودن کودهای فسفره نیز متغیر است. ترتیب محلول کودهای فسفره را می توان بصورت زیر نوشت :

با این که اسید فسفریک ۵۴ درصد اکسید فسفر دارد و بسیار محلول می باشد، اما استفاده از این اسید قوی بعنوان کود بدون خطر نیست. امروزه به مصرف کودهای متراکم مانند سوپر فسفات تریپل و فسفاتهای آمونیم تمایل بیشتری نشان داده می شود. فسفاتهای اخیر ناخالصی کمی از نظر عناصر مختلف دارند مثلاً سوپر فسفات تریپل فاقد گوگرد است، اما سوپر فسفات معمولی حدود ۱۲ درصد گوگرد و ۱۸ تا ۲۱ درصد کلسیم دارد. مصرف کودهای ناخالص می تواند نیاز به بعضی عناصر را کاهش دهد.

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ
		..	۱۳۸۹

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

کودهای پتاسیم

کمبود پتاسیم بیشتر در خاکهای اسیدی و خاکهای شنی دیده می شود، اما کمبود آن در سایر خاکها تحت شرایط آبیاری و برداشت مقدار زیادی محصول (بخصوص یونجه) نیز مشاهده می گردد. اغلب کودهای پتاسیم در آب محلول هستند و نحوه اضافه آنها به خاک نقش زیادی در اثر بخشی کود ندارد کلرورپتاسیم فراوانترین ترکیب پتاسیم در طبیعت است. کلرورپتاسیم دارای مقدار زیادی (۶۰ تا ۶۲ درصد) می باشد با این حال مصرف کلرورپتاسیم در مواردی که به مقدار زیادی پتاسیم نیاز است چندان مطلوب نیست، زیرا احتمال مسمومیت ناشی از فراوانی کلر پیش می آید با این که مقدار کمی کلر برای محصولاتی مانند توتون و پنبه لازم است، اما زیادی کلر در خاک موجب آبدار شدن غده سیب زمینی و نقصان کیفیت توتون می گردد. نترات پتاسیم دارای ۴۴٪ اکسید پتاسیم است، اما کودی گران قیمت می باشد. سولفات پتاسیم معمولترین کود پتاسیم است که در زراعت مصرف می شود پتاسیم از تجزیه اولیه بقایای گیاهی نیز به خاک اضافه می شود، اما هوموس خاک بعنوان منبع قابل توجه پتاسیم بشمار نمی رود، زیرا پتاسیم بوسیله مواد آلی تثبیت نمی گردد. خاکهایی که مقدار زیادی رس از نوع ورمی کولایت و ایلیت دارند پتاسیم را تثبیت می کنند. پتاسیم واقع در محلول خاک در حال تعادل است و بعنوان ذخیره پتاسیم خاک محسوب می شود در صورتی که شدت تثبیت زیاد است می بایستی پتاسیم را بصورت نواری و قبل از کاشت در خاک قرار داد .

کودهای گوگرد

کمبود گوگرد در خاکهایی که به شدت در معرض شستشو قرار دارند مشاهده می شود. در این صورت می بایستی گوگرد را بصورت کود به خاک اضافه کرد. مقدار گوگرد کودها را بصورت درصد عنصر گوگرد (S) ذکر می کنند انتخاب نوع کود گوگرد دار به pH خاک بستگی دارد. در خاکهای اسیدی می توان از سولفات کلسیم یا جیپس بعنوان منبع گوگرد استفاده نمود. این ترکیب دارای ۱۸ درصد گوگرد و ۲۲ درصد کلسیم است جیپس علاوه بر تامین گوگرد و کلسیم باعث

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری		تاریخ	۱۳۸۹

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل


معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

افزایش pH خاک نیز می گردد .

افزایش pH خاک به علت جایگزین شدن یون هیدروژن واقع روی کلوئیدها توسط یون کلسیم و در معرض شستشو قرار گرفتن یون هیدروژن است. برای افزایش pH مقدار زیادی سولفات کلسیم را بر سطح خاک پخش نموده و آن را با خاک مخلوط می سازند. سولفات آمونیم دارای ۲۴ درصد گوگرد می باشد. اما خاک را کمی اسیدی ساخته و مناسب خاکهای اسیدی نیست. از پودر گوگرد نیز می توان بعنوان کود گوگرد استفاده کرد. عنصر گوگرد در اثر فعالیت باکتریهای اکسید کننده بصورت اسید سولفوریک سرانجام سولفاتها در می آید. هر چه ذرات عنصر گوگرد ریزتر و توزیع آن در خاک یکنواخت تر باشد، سرعت اکسیده شدن گوگرد بیشتر خواهد بود. اکسیداسیون عنصر گوگرد موجب اسیدی شدن خاک گشته و به همین دلیل از آن در اصلاح خاکهای قلیائی استفاده می شود. اکسیده شدن گوگرد در حرارت و رطوبت مناسب حدود ۳ تا ۴ هفته طول می کشد. بعضی از کودهای گوگرد را (مانند SO_2 و پلی سولفیدها) در آب آبیاری حل و به خاک اضافه می کنند. سولفات پتاسیم دارای واکنش خنثی در خاک بوده و pH خاک را تغییر نمی دهد. سوپر فسفات معمولی نیز حدود ۱۲ درصد گوگرد دارد و می تواند نقش مهمی در تامین گوگرد مورد نیاز گیاه داشته باشد. در شرایطی که هوموس قسمت اعظم ازت مورد نیاز گیاه را تامین می کند، کمبود گوگرد در هوموس ۸ به ۱ میباشد در حالیکه نسبت ازت به گوگرد در خاک مشاهده نمی شود، زیرا نسبت ازت به گوگرد در گیاهان از ۱۴ تا ۱۷ به ۱ است. میزان محلول بودن کود گوگردی به ترکیب آن بستگی دارد. سولفات آمونیم و سولفات پتاسیم از کودهای محلول محسوب می شوند. کودهای گوگرد را می توان قبل و یا بعد از کاشت محصول (به استثناء پودر گوگرد) به خاک اضافه نمود .

کمبود گوگرد در خاکهایی که به شدت در معرض شستشو قرار دارند مشاهده می شود. در این صورت می بایستی گوگرد را بصورت کود به خاک اضافه کرد. مقدار گوگرد کودها را بصورت درصد عنصر گوگرد (S) ذکر می کنند انتخاب نوع کود گوگرد دار به pH خاک بستگی دارد. در خاکهای اسیدی می توان از سولفات کلسیم یا جیپس بعنوان منبع گوگرد

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

استفاده نمود. این ترکیب دارای ۱۸ درصد گوگرد و ۲۲ درصد کلسیم است جیپس علاوه بر تامین گوگرد و کلسیم باعث افزایش pH خاک نیز می گردد .


کودهای کلسیم و منیزیم

کلسیم و منیزیم کمتر بعنوان کود مصرف می شوند، زیرا کمبود آنها در بسیاری از خاکها (به استثنای خاکهای نواحی مرطوب) دیده نمی شود. خاکهای نواحی مرطوب اسیدی بوده و برای اصلاح آنها از کلسیم و منیزیم استفاده می شود. در خاکهای اسیدی اشاره شد مقدار زیادی کربنات کلسیم، کربنات مضاعف کلسیم و منیزیم و یا سولفات کلسیم برای اصلاح خاکهای اسیدی مصرف می شود. در نتیجه کمبود احتمالی کلسیم و منیزیم نیز مرتفع می گردد. در صورتیکه تغییر pH خاکهای اسیدی مورد نظر نباشد و صرفاً تامین کلسیم مورد نیاز گیاه هدف باشد می توان از کودهای فسفره حاوی کلسیم استفاده نمود. برای رفع کمبود منیزیم از سولفات منیزیم و یا سولفات مضاعف منیزیم و پتاسیم استفاده می شود.

کودهای مخلوط

عناصر ازت، فسفر و پتاسیم بیش از سایر عناصر بعنوان کود مصرف می گردند. گاهی کودهای تجارتي را بصورت مخلوطی از عناصر فوق تهیه می کنند. درصد عناصر این کودها معمولاً پایین است و قسمت اعظم حجم را مواد دیگری به غیر از عناصر فوق تشکیل می دهند. ترکیب این گونه کودها را با درصد ازت (N) ، اکسید فسفر و اکسید پتاسیم و به همین ترکیب ذکر می کنند مثلاً کود ۱۰-۱۰-۲۰ دارای ۲۰ درصد ازت، ۱۰ درصد اکسید فسفر و ۱۰ درصد اکسید پتاسیم می باشد گاهی درصد گوگرد (S) را بصورت عدد چهارم ذکر می نمایند مانند ۵-۱۰-۱۰-۱۵ که ۵ درصد گوگرد دارد. کود مخلوط ممکن است فاقد یکی از سه عنصر اصلی باشد. مانند ۰-۴۴-۱۳ که فاقد فسفر است و در حقیقت همان نیترات پتاسیم است و یا فسفات دی آمونیم که می توان آن را بصورت ۰-۴۶-۱۸ بیان نمود.

کودهای عناصر کم مصرف

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

در خاکهای نواحی خشک کمبود آهن، مس، منگنز و روی و در خاکهای نواحی مرطوب کمبود مولیبدن، کلر و بر محتمل است. گاهی نیز مقداری زیادی کلر و بر در خاکها و آب آبیاری نواحی خشک وجود داشته و می توانند باعث مسمومیت گیاه گردند. نکته مهم در مصرف کودهای عناصر کم مصرف آن است که مرز بین میزان مورد نیاز و حد مسموم کننده گیاه بسیار باریک است. به عبارت دیگر مصرف زیاد این کودها باعث مسمومیت گیاه می گردد .

در اغلب موارد مقدار عناصر مس، آهن، منگنز و روی در خاک بیش از نیاز گیاه است، اما به فرم قابل جذب گیاه نیستند. از طرف دیگر چون این عناصر عمدتاً به صورت کاتیون به خاک اضافه می گردند، احتمال تثبیت آنها توسط خاک زیاد است. کاتیونها را بهتر است بر روی برگها محلول پاشی نمود .

در صورتی که این کاتیونها بصورت ترکیبات معدنی به خاک داده می شوند می بایستی بصورت نواری در خاک قرارداد شوند و یا همراه با کودهای دارای واکنش اسیدی به خاک اضافه گردند. در صنعت این کاتیونها را با مواد کلات کننده ترکیب و آنها را بصورت غیر قابل تثبیت در آوردند. کلاتها به سهولت در خاک حرکت کرده و عنصر را در دسترس گیاه قرار می دهند. در صورت عدم دسترسی به کلاتها ، از سولفاتهای کاتیونها بعنوان کود استفاده می شود .

از گروه آنیونها، کمبود کلر بندرت مشاهده می شود. زیرا معمولاً مقدار کافی کلر همراه با آب باران (بخصوص در نواحی ساحلی)، کودهای شیمیائی عناصر اصلی (به صورت ناخالصی) و آب آبیاری به خاک اضافه می شود. در صورت لزوم می توان از کلرورپتاسیم برای رفع کمبود کلر استفاده نمود. برای رفع کمبود بر از بورات سدیم یا بوراکس استفاده می کنند. بوراکس در آب بسیار محلول بوده و در خاک به سهولت حرکت می کند و می بایستی مواظب شسته شدن آن از خاک بود. بوراکس را مستقیماً به خاک اضافی می نمایند. برای اضافه کردن مولیبدن از مولیبدات سدیم یا مولیبدات آمونیم استفاده می شود. مولیبدات را ممکن است با مواد دیگری مخلوط و به خاک اضافه کرد و یا آن را محلول پاشی نمود. در صورتی که عناصر کم مصرف بصورت نواری در خاک قرار داده می شوند مقدار مصرف آنها چند کیلوگرم (از هر یک) در هکتار خواهد بود. در صورتی که این کودها را بر سطح خاک پخش می نمایند و با خاک مخلوط می کنند، مقدار آنها را

	تمیه کننده	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود


شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰۰

چند برابر می گیرند در این روش سولفات کاتیونها رابه میزان ۳۰ تا ۵۰ کیلوگرم در هکتار می پاشند. مقدار معمول مصرف بورات حدود ۵ کیلوگرم در هکتار است. مولیبدات به مقدار حدود ۱ تا ۲ کیلوگرم در هکتار پاشیده می شود. در صورتی که از روش محلول پاشی عناصر بر روی برگها استفاده میشود، می بایستی غلظت محلول را مورد دقت قرار داد. پاشش سولفات عناصر کم مصرف با غلظت ۲ تا ۳ در هزار معمول است. در بازار ایران مخلوطی از کودهای عناصر کم مصرف به نامهای تجاری مختلفی وجود دارند. محلول تهیه شده از این کودها را می توان روی برگ پاشید و یا با سموم مختلف مخلوط کرد و همزمان با سمپاشی مصرف نمود .

کود حیوانی نیز حاوی مقداری عناصر کم مصرف است. اما مقدار این عناصر در کود حیوانی به خاکی که علوفه مصرفی از آن برداشته شده بستگی دارد. چنانچه علوفه مصرفی از زمینی برداشت شده باشد که از لحاظ یک عنصر فقیر باشد، بدون شک علوفه نیز از لحاظ همان عنصر ضعیف بوده و کود حیوانی حاصله از آن علوفه نمی تواند نیاز گیاه را برطرف سازد جز آن که مکمل آن عنصر در جیره غذایی دام منظور شده باشند. به علاوه کود حیوانی گران بوده و مصرف مقدار زیادی از آن در بسیاری از زراعتها مقرون به صرفه نیست.

زمان و روش کود دهی

بهترین زمان و روش کودپاشی آن است که کود را در طول مدتی که نیاز گیاه است به حداکثر مقدار در اختیار گیاه قرار دهد. کود را قبل از کاشت و یا بعد از کاشت به خاک می دهند. در صورتی که کود در خاک حرکت نکند و نتوان آن را به نحوی در آب حل و به خاک اضافه نمود، می بایستی آن کود را حتماً قبل از کاشت به خاک داد. کودهای فسفره در خاک حرکت نکرده و به سرعت در خاک تثبیت می شوند. کودهای فسفره را نمی توان در سطح خاک پاشید و یا از طریق آبیاری به محیط فعالیت ریشه رسانید. چنانچه این عمل انجام گردد، فسفر داده شده در خاک سطحی تثبیت گشته و به ناحیه توسعه ریشه نخواهد رسید. بطور کلی، کودهایی که به میزان کمی در آب محلول هستند.

	تمیه کننده	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

کودهای آلی


هر ماده آلی که بوسیله میکروبهها قابل تجزیه باشد می تواند بعنوان کود آلی به کار رود. اما کودهای آلی مختلف از نظر کیفیت و دوام در خاک و قیمت بسیار متفاوتند. توجه گردد که تامین مواد غذایی گیاه از طریق اضافه کردن مواد آلی به خاک گران تمام می شود. ارزش اصلی کودهای آلی به علت تغییرات فیزیکی است که در خاک ایجاد می کنند. کودهای آلی را می توان به سه گروه کودهای حیوانی، کود سبز و کمپوست تقسیم نمود.

کودهای حیوانی

منظور از کود حیوانی مجموعه ای از مواد بستری، ادرار و مدفوع گاو، گوسفند، مرغ یا هر حیوان دیگری است که از محل نگهداری آنها بدست می آید. درصد مواد غذایی کود حیوانی و کیفیت فیزیکی آن به عواملی مثل نوع حیوان، کیفیت مواد بستری، میزان پوسیدگی کود، تغذیه دام، میزان سدیم و مقدار بذر علفهای هرز، اسپور بیماریها، لارو و تخم حشرات، شن و خاک دارد. درصد ازت کود گاوی بیشتر از کود گوسفندی و مرغی است. ولی درصد فسفر و پتاسیم کود مرغی از کودهای گاوی و گوسفندی بیشتر است.

درصد مواد غذایی کودها به تغذیه دام بستگی دارد. مثلاً چنانچه جیره غذایی دام از نظر یک عنصر ضعیف باشد، کود حاصله نیز به طریق اولی از نظر آن عنصر ضعیف خواهد بود و یا مثلاً هر چه درصد فیبر جیره غذایی بیشتر باشد درصد فیبر مدفوع نیز زیادتر خواهد بود. فراوانی ترکیبات آلی ازت دار ساده در کود حیوانی تازه بسیار مساله ساز است. تجزیه سریع این مواد سبب آزاد شدن آمونیاک و تجمع آن در مجاورت ریشه ها گشته و موجب مسمومیت گیاه می گردد. پوسیدگی اولیه کود این مشکل را مرتفع می سازد بهمین جهت هیچ گاه نباید کود حیوانی تازه را به محصول کاشته شده داد.

زیادی املاح در کود نیز می تواند از طریق ایجاد پتانسیل اسمزی و یا مسمومیت مستقیم گیاه مساله ساز باشد. بنابراین

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تائید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ
		..	۱۳۸۹

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود


شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰۰

وجود مقدار متعادلی از عناصر غذایی و عدم زیادی عناصری مثل سدیم در کود دامی مطلوب می باشد. کیفیت مواد بستری نیز نقش مهمی در کیفیت و حالت فیزیکی کود حیوانی دارد. معمولاً اصطبل گوسفند فاقد بستر است . بدین لحاظ سرعت تجزیه و پوسیدگی کود گوسفندی زیاد و دوام آن در خاک کمتر از سایر کودها می باشد. کود گوسفندی را کود گرم گویند. در مرغداری ها بیشتر از خاک اره و در گاو داریها معمولاً از کاه بعنوان مواد بستری استفاده می کنند. سرعت تجزیه و پوسیدگی کاه بیش از خاک اره می باشد. و بالعکس دوام خاک اره در خاک بیش از کاه است . زرا خاک اره از ترکیبات مقاومتری در مقایسه با کاه تشکیل شده است. بطور کلی، هر چه مقدار مواد نامطلوب مثل بذر علفهای هرز، شن، خاک، اسپور بیماریها و تخم و لارو حشرات در کود کمتر و تجزیه اولیه آن بیشتر باشد، ارزش کیفی کود بیشتر است .

پوسیدگی کود سبب می شود که از میزان بذر علفهای هرز و آلودگی به امراض و حشرات نیز کاسته شود. برای پوسیدگی اولیه کود حیوانی می توان آن را در شرایطی مشابه تهیه کمپوست قرارداد و یا کود حیوانی را مدتی قبل از کاشت در خاک مزرعه اختلاط داد . تجزیه کود در خاک و تبدیل آن به هوموس نیز مستلزم کفایت تهویه، حرارت و رطوبت در خاک می باشد این عوامل از طریق انجام عملیات مناسب زراعی تامین می شوند .

کود حیوانی را در زراعت گیاهان پر ارزشی مانند سبزیجات، سیب زمینی، ذرت ، پنبه و چغندر قند. به مقدار تقریبی ۲۰ تا ۵۰ تن در هکتار به خاک می دهند. کود حیوانی را معمولاً در زمان شروع عملیات تهیه بستر تا حداقل یک ماه قبل از کاشت بر سطح خاک می باشند و با وسایلی مانند گاو آهن، دیسک یا کولتیواتور با خاک سطحی و تا عمق حدود ۱۵ سانتیمتری مخلوط می نمایند .

در زراعتهای کوچک و سنتی کود حیوانی را بصورت کپه هائی در مزرعه قرار می دهند و سپس آنرا با بیل بر سطح خاک پراکنده ساخته و با خاک مخلوط می کنند. در زراعتهای مکانیزه از دستگاه کودپاش حیوانی استفاده می نمایند دستگاه کودپاشی حیوانی مانند یک تریلر است که در کف آن یک نوار نقاله قرار دارد . نوار نقاله کود را به سمت عقب و خارج از

	تمیه کننده	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰


تریپل هدایت کرده و روی یک مارپیچ گریز از مرکز می ریزد. چرخش مارپیچ کود را به اطراف پرتاب می کند. از آنجائی که هزینه خرید، حمل و نقل و پاشیدن کود حیوانی بسیار زیاد است و بخصوص در زراعتهای وسیع می تواند مشکلاتی را در برنامه ریزی و زمان بندی عملیات زراعی پیش آورد، لازم است به باقی گذاردن بقایای گیاهی بر خاک و تلاش در حفظ هوموس خاک توجه کافی مبذول گردد.

کودهای سبز

یکی دیگر از راههای افزایش ماده آلی خاک استفاده از کود سبز در تناوب زراعی می باشد. منظور از کود سبز شخم زدن گیاه در خاک پس از رشد کافی و بدون برداشت محصول است. اثر کود سبز بر خصوصیات فیزیکی خاک همانند کود حیوانی می باشد .

ولی کود سبز عملاً مواد غذایی به خاک اضافه نمی کند، بلکه آن چه را که طی رشد خود از خاک جذب کرده و در خود ذخیره نموده است به خاک بر می گرداند اما در صورتی که از گیاهان تیره بقولات بعنوان کود سبز استفاده شود تمام ازت تثبیت شده را به خاک بر می گرداند. از طرف دیگر کود سبز با جذب و ذخیره مواد غذایی در خود از شسته شدن آنها جلوگیری می نماید. گیاه مورد استفاده بعنوان کود سبز می بایستی اثرات فیتوتوکسینی بر رشد محصول بعدی نداشته باشد، فصل رشد کوتاهی داشته، تراکم بوته بالا را تحمل کند و رشد سبزینه ای زیادی داشته باشد تا علاوه بر این که مقدار زیادی ماده آلی به خاک اضافه می کند، پوشش کامل خاک را تامین نماید. پوشش کامل خاک برای جلوگیری از فرسایش خاک و بازداری رشد علفهای هرز ضرورت دارد. بنابراین اهداف کود سبز را می توان در افزایش ماده آلی خاک، حفظ مواد غذایی خاک (و در صورت استفاده از گیاهان تیره بقولات افزایش ازت خاک)، جلوگیری از فرسایش خاک و مبارزه با علفهای هرز خلاصه نمود. توجه به اهداف فوق روشن می سازد که کود سبز قبل از گیاهان وجینی در تناوب قرار می گیرد .

کود سبز در سیکل تناوبی فقط می تواند جایگزین آیش فصلی گردد. چنانچه طول آیش فصلی موجود برای تولید یک

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأیید کننده	
تاریخ	شماره بازنگری	صفحه :	

۱۳۸۹

..

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل


معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

محصول کفایت می نماید، استفاده از کود سبز طی آن آیش فصلی مجاز نیست. نوع آیش فصلی (زمستانه یا تابستانه) که در شرایط کشت آبی توسط کود سبز جایگزین می شود به شرایط اقلیمی بستگی دارد. در نواحی اقلیمی که با زمستان سرد مشخص می شوند، گیاهان وجینی (مانند چغندر قند، پنبه، ذرت و سیب زمینی) در بهار کاشته می شوند و آیش زمستانه می تواند توسط کود سبز اشغال گردد .

در آن نواحی اقلیمی که با زمستان ملایم مشخص می شوند گیاهان وجینی ممکن است در پائیز (مانند چغندر قند و سیب زمینی) یا در بهار (مانند ذرت، پنبه و آفتابگردان) کاشته شوند و کود سبز می تواند محصولی تابستانه یا پائیزه (عکس دوران رشد محصول اصلی) باشد. مهمترین گیاهانی که بعنوان کود سبز در کشت آبی ممکن است مورد استفاده قرار گیرند عبارتند از خلر، لوبیا روغنی، انواع لوبیا، چاودار، شبدر، جو و گندم سیاه. یونجه بعنوان کود سبز کاشته نمی شود، اما در صورتی که پس از حصول رشد کافی سبزینه ای به خاک برگردانده شود، بعضی از هدفهای کود سبز را تامین می کند. گیاهانی مثل گندم سیاه چاودار و شبدر ایرانی به خوب در خاکهای فقیر رشد می کنند و در بهبود باروری و ساختمان خاکها موثر می باشند .

کود سبز را حداقل دو هفته قبل از کاشت محصول اصلی به خاک برگردانند. هرچه درصد مواد خشی کود سبز بیشتر و ازت آن کمتر باشد، می بایستی با فاصله زمانی طولانی تری از کاشت محصول اصلی به خاک برگردانده شود. در صورتی که از گیاهانی مثل یونجه یا شبدر بعنوان کود سبز استفاده می شود می بایستی ابتدا آنها را با ماشین آلاتی مانند کولتیواتور پنجه غازی از پائین طوقه قطع نمود تا خشک گردند و یا آنها را با علف کش راند آپ یا توفوردی خشک کرد و ۳ تا ۴ هفته بعد از طوقه کن کردن یا تیمار با علف کش در وضعیت گاورو بودن خاک شخم شوند. در غیر این صورت رشد مجدد این گیاهان به وقوع پیوسته و به صورت علف هرز در خواهند آمد. هیچگاه نبایستی کود سبز را بعنوان علوفه برداشت و یا مورد چرای دام قرار داد. این عمل باعث خروج مواد غذایی از خاک گشته و ممکن است رشد و عملکرد محصول بعدی را نقصان دهد. چرای دام یا یک برداشت مختصر علوفه از کود سبز هنگامی امکان پذیر است که کود

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول	
	تائید کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری		تاریخ	۱۳۸۹

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل


معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

شیمیائی کافی به خاک داده شود و آیش فصلی موجود اجازه رشد مجدد و کافی را به کود سبز بدهد .
به کار گیری کود سبز در شرایط دیم ایران به نواحی پرباران ساحل خزر محدود می شود. در این نواحی می توان از گیاهانی مانند جو و چاودار بعنوان کود سبز برای محصولات وجینی بهاره مانند پنبه ذرت و آفتابگردان استفاده نمود. در این شرایط کود سبز را می بایستی حدود یک ماه قبل از کاشت در خاک شخم زد تا پوسیدگی مناسبی اتفاق افتاده و رطوبت کافی برای رشد محصول اصلی در خاک ذخیره شود.

کمپوست

کمپوست عبارت از بقایای گیاهی و حیوانی، زباله های شهری و یا لجن فاضلاب است که تحت شرایط پوسیدگی قرار گرفته باشند، بطوری که مواد سمی آنها از بین رفته، مواد پودر شده و فرم اولیه خود را از دست داده باشند. برای تهیه کمپوست می توان از بقایای چوب بریها، زباله شهری، بقایای کشتارگاهها و کارخانه های کنسرو ماهی ، لجن فاضلاب و اجساد گیاهان پست غیرآوندی استفاده نمود. بطور کلی، کمپوست ها از نظر مواد غذایی ضعیف هستند (به استثناء بقایای کشتارگاهها و کارخانه های کنسرو ماهی که از نظر ازت غنی می باشند) و معمولاً برای بهبود ساختمان خاک مورد استفاده قرار می گیرند. اثر فیزیکی کمپوست به مقدار ماده آلی آن و اثر شیمیائی کمپوست به ترکیب شیمیائی آن بستگی دارد. تهیه کمپوست از زباله های شهری و لجن فاضلاب راه مفیدی برای مصرف مجدد و دفع بهداشتی این مواد است. مواد اخیر از این نظر که دارای املاح کم، فاقد مولدین امراض و آفات گیاهی، بذر علفهای هرز و خاک می باشند مناسب بوده و به سرعت در خاک می پوسند. لجن فاضلاب را پس از تخمیر غیر هوازی و حرارت دادن (برای کشتن عوامل بیماریزای آن) مورد استفاده قرار می دهند برای تهیه کمپوست روش کلی زیر انجام پذیر است. موادی را که می خواهند. کمپوست نمایند بصورت لایه ای به ضخامت ۷ تا ۱۰ سانتیمتر روی سطح زمین یا حفره ای که در زمین تهیه نموده اند قرار می دهند و به ازاء هر سطل از مواد کمپوست شونده حدود ۱۰۰ گرم فسفات دی آمونیم یا سوپر فسفات بر روی مواد می باشند (در صورتی که از سوپر فسفات استفاده می شوند بهتر است حدود ۴۰ گرم اوره به ازاء هر ۱۰۰

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰


۸۹-KO-۰۰۰

گرم سوپر فسفات اضافه شود) پس از پاشیدن کود شیمیائی اقدام به آبپاشی این لایه نموده و سپس لایه های جدید را به همین روش اضافه می کنند. ممکن است لایه هائی از کود حیوانی و یا خاک را بطور متناوب با لایه های مواد کمپوست شونده قرار دهند. در صورتی که از لایه های کود حیوانی استفاده می شود به اضافه کردن کود ازت در زمان انباشتن مواد کمپوست شونده نیازی نیست، اما به فسفات و همچنین سولفات کلسیم ممکن است نیاز باشد. ترکیب کود شیمیائی که برای تحریک و تکمیل پوسیدگی و تعادل عناصر به کمپوست اضافه می شود به نسبت کربن به ازت و ترکیب شیمیائی مواد کمپوست شونده بستگی دارد .

پاشیدن چند کیلوگرم اوره به ازاء هر تن مواد کمپوست شونده روی توده کمپوست قبل از هر بار آبپاشی مفید است در مورد بقایای چوب بریها لازم است کلیه عناصر غذائی به کمپوست اضافه شود. مواد کمپوست شونده را می بایستی همیشه مرطوب نگهداشت و هر ۲ تا ۴ هفته یکبار آن را مخلوط و زیرورو نمود تا به خوبی تهویه و یکنواخت گردد . زیرورو کردن زیاد توده موجب می شود که حرارت کمپوست بالا نرفته و آفات و عوامل بیماریزای موجود در مواد از بین نروند .

کمپوست هنگامی آماده مصرف است که مواد کمپوست شونده پوسیده و پودر شده باشند. مدت لازم برای کمپوست شدن با مواد مصرفی و شرایط کار فوق می کند. زباله های شهری پس از مدتی حدود ۶ هفته کمپوست می شوند. کمپوست شد کامل خاک اره گاهی چندین ماه طول می کشد. معمولاً خاک اره را حدود ۶ هفته در شرایط مناسب می پوسانند تا ترکیبات سمی محلول آن پوسیده شوند و سپس مصرف می کنند. از مسائل تهیه کمپوست توسعه و تجمع مگس و پشه و بوی نامطلوب تخمیر آن است .

افزایش تهویه مواد از شدت بو می کاهد. برای مبارزه با مگس و پشه می بایستی از حشره کشها استفاده نمود . کمپوست را می توان به جای کود حیوانی مورد استفاده قرار داد.

	تمیه کننده	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

گیالوش

گیالوش (پیت) یا تورب عبارت از بقایای گیاهان آبی، باتلاقها و مردابهاست که زیر آب به حالت نیمه پوسیده و تجزیه شده بجا مانده است و خرد شده آن را پس از استخراج در ترکیبات حاکی بکار می برند. ترکیبات گیالوش های مختلف بر حسب نوع گیاهی که از آن بوجود آمده اند مقدار پوسیده بودن، مقدار مواد معدنی و درجه اسیدی بودن، متفاوت است. از میان انواع گیالوش در ایران خزه لوش (پیت خزه peat moss) از همه معروف تر است که دارای رنگ قهوه ای میباشد و ظرفیت نگهداری آبی حدود ده برابر وزن خشکش را دارد. این ماده، اسیدی و با pH برابر ۳/۸ تا ۵/۴ بوده، مقدار کمی ازت دارد و فسفر و پتاس آن ناچیز است. بنابراین بیشتر برای نگهداری آب و خاک افزوده میشود. قبل از افزودن خزه لوش به خاک باید در صورت لزوم آنرا تکه تکه کرد و لازم است که مرطوب شود .

خاکبرگ

خاکبرگ که از پوسیده شدن موادی مانند دمبرگ درختان، چمن های قیچی شده و غیره حاصل می شود ارزش غذایی چندانی ندارد و تنها به منظور سبک و قابل نفوذ کردن خاک مورد استفاده قرار می گیرد. برای تهیه خاک برگ در فصل پائیز برگهای خشک درختانی که رگبرگهای ضخیم و خشن ندارند (مانند درختان میوه، افرا و نارون و ...) را در محلی در روی سطح زمین یا در یک گودال بصورت یک لایه جمع آوری کرده پس از آنکه با آب پاشی رطوبت لازم را تامین کردند برای تسریع در پوسیده شدن آنها مقداری کود ازته مانند اوره بدان اضافه می کنند. سپس یک لایه دیگر برگ ریخته و با تکرار عمل آب پاشی و کودپاشی به انباشتن مقدار مورد نظر برگ می پردازند در اثر رشد و نمو باکتریها، برگها بتدریج پوسیده می شوند، معمولاً هراز چندی این توده را از هم می پاشند و دوباره در محل دیگری روی هم می ریزند این کار به منظور جلوگیری از ایجاد گرمای بیش از حد در درون توده که باکتریها را از بین می برد و هوا رسانی به باکتریهای موازی انجام میگردد .

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

به هم خوردن توده خاکبرگ مراحل پوسیده شدن را تسریع می کند. در شرایط عادی خاکبرگ پس از ۸ تا ۱۲ ماه قابل استفاده می گردد. ولی خاک برگهایی که ۳ تا ۴ سال مانده باشند، ترجیح داده می شوند. خاکبرگ آماده شده را باید الک کرد تا چوبها و قسمتهای زاید آن جدا شود خاک برگ ممکن است محتوی بذرهای علفهای هرز، آفات و امراض باشد، لذا باید قبل از مصرف گندزدائی گردد .

ورمی کولایت


این ماده معدنی از نوع میکاست که وقتی گرما ببیند حجمش زیاد می شود مواد شیمیایی آن سیلیکاتهای منیزیم، آلومینیوم و آهن است که آب خود را از دست داده اند از نظر واکنش اسیدی خنثی است و قادر است به میزان زیادی آب جذب کند. از آنجا که ورمی کولایت ظرفیت تبادل کاتیونی نسبتاً بالایی دارد می تواند مواد غذایی را به صورت ذخیره نگهداشته و بعد آزاد سازد. نکته مهم درمورد ورمی کولایت آنست که وقتی مرطوب است و حجمش زیاد میشود نباید تحت فشار قرار گیرد، چون ساختار متخلخل خود را از دست میدهد .

پرلایت

این ماده به رنگ سفید خاکستری است منشأ آتشفشانی دارد و از گدازه های آتشفشانی سرد استخراج میشود. پرلایتی که در باغبانی مصرف می شود دارای ذاتی به قطر ۱/۵ تا ۳ میلی متر است. پرلایت بین ۳ تا ۴ برابر وزنش آب جذب می کند و واکنشی بین ۶ تا ۸ دارد. خاصیت تبادل کاتیونی نداشته ، فاقد مواد غذایی معدنی است. افزودن آن به خاک بیشتر به منظور افزایش میزان هوای مخلوط های خاکی صورت می گیرد.

خزه اسفاگنوم

خزه اسفاگنوم بقایای خشک شده گونه های مردابهای اسیدی جنس اسفاگنوم می باشد که ظرفیت جذب آب زیادی دارد. یعنی ۱۰ تا ۲۰ برابر وزنش آب جذب می کند. این خزه شامل کمی مواد معدنی و دارای واکنشی در حدود ۳/۵ می

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأیید کننده	
تاریخ	شماره بازنگری	صفحه :	

۱۳۸۹

..

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

باشد. از ویژگیهای این ماده اینست که استریل بوده و حاوی چند ماده اختصاصی قارچ کش است که از مرگ گیاهچه جلوگیری می کند.

بهترین زمان تهیه کود سبز


بهترین زمان تهیه کود سبز، پس از به گل رفتن گیاهان است .

گیاه کودی انتخاب شده باید در زمان گلدهی یا خوشه بستن به زیر خاک برده شود. زیرا که قبل از این زمان، رشد و نمو قسمت های سبزینه ای گیاه کافی نبوده و از برگرداندن آن ماده آلی زیادی به خاک اضافه نخواهد شد. کود سبز به منظور تقویت زمین از لحاظ مواد آلی غذایی مورد استفاده قرار می گیرد که بدین منظور گیاهان، برای مدت زمانی معین در مزرعه کاشته شده و بعد از رشد کافی به زمین برگردانده می شوند.

از گیاهان زراعی گوناگون اعم از علوفه ای و بقولات مانند انواع شبدر، عدس، باقلا و ... و همچنین گیاهان خودروی مانند ختمی، گل بنفشه، مرغ و حتی بعضی از اجزای گیاهی مانند ساقه و برگ سیب زمینی و شلغم می توان به عنوان کود سبز استفاده کرد.

گیاهانی برای تهیه کود سبز مناسب هستند که:

- ۱- دارای رشد سریعی بوده و مدت کوتاهی زمین زراعی را اشغال کنند.
- ۲- پرشاخ و برگ، شاداب و سرشار از مواد غذایی باشد تا هم با سایه خود مانع سبز شدن بذر علف های هرز شوند و هم زیر خاک بردن آنها به سادگی انجام گیرد.
- ۳- کم توقع بوده و برای حداکثر رشد خود به کود حیوانی یا شیمیایی کمتری احتیاج داشته باشند.
- ۴- نیاز آبی آنها بسیار کم باشد که این ویژگی در مناطق گرمسیری و خشک اهمیت بیشتری دارد.

	تمیه کننده	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ


طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

مزایای استفاده از کودهای سبز

- ۱- تأمین ماده آلی: یکی از اثرات استفاده از کودهای سبز تأمین ماده آلی خاک است، به خصوص زمانی که کود حیوانی کافی در دسترس نبوده و یا بقایای گیاهی به جا مانده در زمین به حدی نباشد که بتواند مقدار هوموس خاک را در حد مطلوبی نگاه دارد. پس از برگرداندن کود سبز در خاک، هم قسمت های هوایی و هم ریشه های آن پوسیده شده و ماده آلی خاک را افزایش می دهد. کود سبز در زمین های سبک (شنی) ایجاد چسبندگی می کند و در زمین های سنگین (رسی) خاک را پوک و سبک می کند.
- ۲- افزایش ازت: کود سبز علاوه بر کربن آلی، مقداری ازت آلی به خاک اضافه می کند. این مقدار ازت بر حسب شرایط، ممکن است ناچیز یا قابل توجه باشد. برای مثال چنانچه یک گیاه لگومینه (گیاهان خانواده بقولات) به خاک برگردانده شود، با توجه به این که بیشتر این گیاهان در شرایط مساعد، آمادگی و قدرت جذب و تثبیت ازت آزاد هوا را دارند. احتمال افزایش ذخیره ازت خاک زیاد است، حال آن که با برگرداندن گیاهی غیر لگومینه به خاک فقط در شکل ازت اولیه اک تغییر حاصل شده (ازت معدنی به آلی تبدیل می شود) و در مقدار آن افزایشی به وجود نخواهد آمد.
- ۳- حفاظت خاک: در ماه هایی از سال که خطر فرسایش خاک وجود دارد، برای آن که خاک بی حفاظ نباشد، از یک گیاه پوششی استفاده می شود. این گیاهان در مناطقی که باران های زمستانه زیاد است از نشست خاک های سنگین و همچنین از فرسایش خاک های سبک جلوگیری می کند. این گیاهان در مناطق بادخیز با پوشاندن خاک، سرعت باد را در سطح کم کرده و خاک را در مقابل کنده شدن حفظ و در جای خود نگه می دارد.
- ۴- بهترین نمونه از گیاهان پوششی، چاودار زمستانه و یولاف بهاره است.
- ۴- تأمین مواد بیوشیمیایی خاک: کود سبز به عنوان ماده غذایی مورد استفاده میکروارگانیسم های خاک قرار می گیرد و

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمپه مخنجه	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأیید کننده	
تاریخ	شماره بازنگری	صفحه :	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

گاز کربنیک، گاز آمونیاک، ترکیبات نیترا ته و بسیاری از ترکیبات ساده و پیچیده دیگر را تولید کرده و مورد استفاده نباتات زراعی قرار می دهد.


روش های کشت کودهای سبز

کودهای سبز را بر حسب شرایط مختلف می توان به طور کلی به دو صورت اصلی و فی مابین کشت کرد. از جمله مزایای انتخاب روش صحیح کشت این است که هم از فاصله زمانی موجود بعد از برداشت و کاشت نباتات زراعی استفاده بیشتر شده و هم از خاک و از رطوبت موجود در آن به طور کامل استفاده می برند و ادوات و ماشین آلات کمتری هم به کار گرفته می شد.

منظور از کشت اصلی آن است که، مانند گیاهان زراعی، کود سبز هم در فصل معین و به صورت یک زراعت اصلی یا تنها کاشته شود. زمان کشت اصلی می تواند پاییز و یا در بهار باشد. جز در مورد گیاهانی مثل ذرت، ذرت خوشه ای و یا یونجه که در بهار کشت می شوند، کشت دیگر کودهای سبز در پاییز انجام می گیرد.

قابل ذکر است در مواردی که کشت یک کود سبز نتیجه مطلوبی به دست نمی آید، توصیه می شود که دو گیاه را به صورت مخلوط با هم به عنوان کود سبز کشت کرد. لازم است که این دو گیاه از نظر خصوصیات زراعی مثل رشد و نمو شاخه، برگ و ریشه و همچنین خصوصیات آب و هوایی و نیازهای غذایی هماهنگی خاصی با یکدیگر داشته باشند . بهترین مثال از کشت مخلوط یولاف و نخودفرنگی و یا چاودار و ماشک است. کشت فی مابین در فاصله زمانی بین برداشت و کشت دو گیاه زراعی متوالی انجام می گیرد. اگر این کود سبز بعد از یک گیاه صیعی در اواخر تابستان یا اوایل پاییز کشت شده و دوران رشد آن تا زمستان یا حتی بهار سال آینده که زمین برای زراعت گیاه اصلی بعدی آماده می شود، ادامه یابد به آنها کشت فی مابین زمستانه می گویند. مانند انواع غلات به خصوص جو، چاودار، ماشک گل خوشه ای، چچم ریشک دار، شبدر گل میخکی و...

اگر کود سبز در فاصله بین برداشت زراعت اصلی پاییزه سال قبل و کاشت زراعت اصلی پاییزه سال بعد کشت شود، به آن

تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ	
	..	۱۳۸۹	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

کشت فی مابین تابستانه می گویند. (کاشت در اواخر بهار و برداشت در اواخر تابستان یا اوایل پاییز) مانند انواع شبدر، شلغم، چغندر علوفه ای، ذرت خوشه ای و...

شرایط برگرداندن کود سبز به زمین

بهتر است کود سبز را پیش از برگرداندن، غلطک زده و اگر طول ساقه ها بلند است، آنها را درو کرد. در نتیجه ی این عمل ساقه های بلند، روی زمین خوابیده و زیر خاک کردن آنها به وسیله گاواهن آسانتر صورت می گیرد. شخم باید در جهت خط غلطک انجام گیرد زیرا در غیر این صورت گیاه کاملاً دفن نشده و مقدار زیادی از آن در مجاورت هوا خشک شده و از بین می رود.

پس از شخم و دفن کود سبز باید زمین را نیز غلطک زد تا با مساعد شدن شرایط تهویه زمین، پوسیدن کود تسریع شود. برای بهبود وضع تهویه در مناطق پرآب هم لازم است که زمین زهکشی شود.


در بعضی مواقع در صورت امکان می توان کود سبز را در جایی کاشته و پس از برداشت آن را در جای دیگری به زیر خاک برد.

آزو کمپوست azo compost

کمپوست مخلوطی از مواد آلی مختلف خصوصاً آزولا بوده که توسط میکروارگانیسمها در یک محیط گرم، مرطوب و با تهویه مناسب تهیه شده و مواد و عناصر غذایی خود را در خاک به شکل قابل جذب در اختیار گیاه قرار می دهد.

فواید استفاده از کمپوست

- در ایجاد کشاورزی پایدار مناسب است و از کاهش محصول جلوگیری کرده و باعث افزایش آن می گردد.
- ذخیره کننده بزرگی از عناصر و آب بوده و به این ترتیب اعتماد و دلگرمی کشاورزان با استفاده از آن در مزارع بیشتر می شود و قابلیت ذخیره آب در خاک را افزایش می دهد.

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأیید کننده	
تاریخ	شماره بازنگری	صفحه :	

۱۳۸۹

..

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

• باعث بهبودی ساختمان خاک شده و عملیات شخم را آسانتر می کند همچنین قابلیت ذخیره آب در خاک را افزایش می دهد.

• هوموس و مواد آلی خاک را افزایش داده و بعضی از ویتامین ها، هورمون ها و آنزیم های مورد نیاز را تأمین می کند که این مواد نمی توانند بوسیله کودهای شیمیایی تأمین گردند. بنابراین در خاک های با کمبود مواد آلی بسیار مفید و مناسب می باشد.

• در جلوگیری از تغییر اسیدیته خاک همانند یک بافر عمل می کند.

• وقتی که در هنگام مرحله کمپوست شدن درجه حرارت به ۶۰ درجه یا بیشتر می رسد، عوامل پاتوژن و بیماریزا، تخم انگلها، بذور علف های هرز را از بین برده و آنها را نابود می کند.

• کمپوستی که کاملاً آماده شده و رسیده باشد، براحتی با خاک در حال تعادل قرار می گیرد و تهویه خاک را بهبود می بخشد.

• کودهای اضافه شده را براحتی و با جلوگیری از تلف شدن و هدر روی در اختیار گیاه قرار می دهد.

• بسیاری از عناصر و مواد غذایی پرمصرف و کم مصرف را که در خود داشته است در خاک آزاد کرده و در اختیار گیاه قرار می دهد.


• وزن مخصوص ظاهری خاک را به شدت کاهش داده و بنابراین برای خاک سنگین و رسی بسیار مناسب و مفید است.

• چون ظرفیت نگهداری عناصر در سطح آن زیاد می شود، بنابراین در کاهش عناصر و مواد غذایی گیاه در خاک های سبک و شنی بسیار مناسب و مفید است.

• آزولا گیاهی مفید برای شالیزار می باشد در صورتیکه رشد مناسب و معقولی در منطقه داشته باشد. ولی اقلیم و شرایط

منطقه و همچنین افزایش آلودگی آنها در منطقه به عناصر مختلف خصوصاً ازت و فسفر باعث رشد زیاد و بی رویه آن شده

است بطوریکه امروزه تهدیدی بسیار جدی برای شالیزارها، استخرها، آب بندانها و تالابها شده و رشد برنج و جمعیت

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰

آزبان را در معرض خطر قرار داده است.

رایس کمپوست rice compost


سولفات روی

اهمیت :

عنصر روی برای فعالیتهای آنزیمی تولید هورمونهای رشد تلقیح باروری و تشکیل میوه ضروری بوده و کمبود آن باعث ریز برگیتاخیر در باز شدن برگها و گلها ریزش میوه سر خشکیدگی و محدودیت رشد می شود . این عنصر فعال کنندهی بیش از ۳۰۰ نوع آنزیم در انسان دام و گیاه است و در مجموعه مکنیسم های حفاظتی بدن نقش کلیدی دارد .
مشخصات کود :

آهکی بودن خاکها ph بالا ماده آلی کم و مصرف زیاد کودهای فسفات از عواملی هستند که قابلیت استفاده این عنصر را برای گیاهان محدود کرده و خسارات جبران نا پذیری را بر میزان تولید و کیفیت محصولات وارد می نماید . استفاده از کودهای شیمیایی حاوی این عنصر به خصوص به همراه ماده آلی گوگرد و باکتریهای مر بوطه باعث بهبود شرایط تغذیه ای گیاهان شده و بسیاری از نا رسائیهای تغذیه ای را بر طرف می سازد . این کود به دو صورت خشک ($ZnSO_4 \cdot H_2O$) با ۳۴ درصد روی و یا ابدار ($ZnSO_4 \cdot 7H_2O$) با ۲۴ درصد روی تولید و بسته بنی شده و به صورت پودر عرضه میشود .
روش زمان و مقدار مصرف :

این کود از طریق جایگذاری عمقی (موضعی چالکود و نواری) و محلول پاشی قلابل استفاده است. در خاکهای سبک بت آبیاری نیز قابل استفاده می باشد اما تحت این شرایط بازیافت آن کمتر خواهد بود . محلولپاشی پنج در هزار آن به همراه اوره و اسید بوریک در پاییز و اوایل بهار قبل از باز شدن شکوفه ها در افزایش تشکیل میوه بسیار مفید است .

بخش : معرفی محصول	رعا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	شماره بازنگری	شماره :	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰۰

گیاهان و مناطق مورد مصرف :

کمبود روی در خاکهای آهکی با pH بالا در ایران شایع و علائم و عوارض ناشی از کمبود این عنصر در اکثر نقاط ایران به چشم می خورد. مصرف کودهای حاوی روی در این اراضی برای اکثر محصولات مفید است مصرف این کود به تدریج عوارض ناشی از کمبود روی را بر طرف و گلدهی تشکیل میوه میزان عملکرد را افزایش خواهد داد.

نکات فنی :

مصرف این کود به صورت ۱ تا ۲ سال در میان از کمبود این عنصر جلوگیری می کند. مصرف این کود مخلوط با کود حیوانی خصوصا در محدوده فعلیت ریشه باعث افزایش کارایی کود سولفات روی می شود.

سولفات منگنز


اهمیت :

منگنز نقش کلیدی در تشکیل کلروپلاست و سیستمهای آنزیمی گیاه داشته و مصرف این کود باعث بهبود فتوسنتز گیاه و افزایش تولید محصول شد. منگنز فعال کننده ی تعداد زیادی آنزیم در انشان است.

مشخصات کود :

آهکی بودن خاکها PH بالا ماده آلی کم و مصرف نامتعادل کودها از عواملی هستند که قابلیت استفاده این عنصر را برای گیاهان محدود کرده و خسارات جبران نا پذیری را بر میزان تولید و کیفیت محصولات وارد می کنند علائم و عوارض ناشی از کمبود این عنصر در اکثر نقاط ایران و در اغلب محصولات به چشم می خورد . استفاده از کودهای شیمیایی حاوی این عنصر به خصوص همراه ماده آلی گوگرد و باکتریهای مربوطه باعث بهبود شرایط تغذیه ای گیاهان شده و بسیاری از نا رسانیهای تغذیه ای را بر طرف می سازد. سولفات منگنز با فرمول شیمیایی $MnSO_4 \cdot H_2O$ حاوی ۲۴ درصد منگنز است که به صورت پودری تولید و در بسته بندیهای ۲۵ کیلوگرمی عرضه می گردد.

روش زمان و مقدار مصرف :

	تمیه کننده	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰

۸۹-KO-۰۰

این کود از طریق جایگذاری عمقی (موضعی چالکود و نواری) و محلولپاشی قابل مصرف است. در خاکهای سبک با آب آبیاری نیز قابل مصرف است اما تحت این شرایط باز یافت آن کمتر خواهد بود.

کیهان و مناطق مورد مصرف :

کمبود منگنز در خاکهای آهکی با PH بالا و خصوصاً با بافت سبک در اکثر نفاط ایران و محصولات گزارش شده است. مصرف کودهای حاوی منگنز در این اراضی به تدریج عوارض ناشی از کمبود را بر طرف و میزان کلروفیل فتوسنتز و عملکرد را افزایش خواهد داد.


نکات فنی :

مصرف این کود به صورت ۱ تا ۲ سال در میان از کمبود این عنصر جلوگیری می کند..

مصرف این کود مخلوط با کود حیوانی خصوصاً در محدوده فعالیت ریشه باعث افزایش کار آبی کود سوافات منگنز می شود.

کود اوره با پوشش گوگردی

کود اوره با پوشش گوگردی (SCU) به عنوان یک نوع کود آهسته رهش که دارای راندمان بالا و مزایای بسیار زیادی برای خاک و گیاهان است ، در صنایع کشاورزی کاربرد زیادی دارد. اخیراً در کشور ما نیز با توجه به راندمان پایین کود شیمیایی اوره اتلاف آن ، آلودگی شدید خاکها و منابع زیرزمینی آب به نیترات و نیتريت ، کاهش جذب عناصر ریزمغذی بدلیل بالابودن PH خاکها و ... استفاده از این نوع کود نه تنها برای مزارع شالیزار که بطور کامل در آب غوطه ورنند بلکه برای تمام اراضی کشاورزی توصیه شده است . زیرا صرف نظر از مزایای فوق گوگرد نیز به عنوان یک ماده حیاتی در

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

ساختمان پروتئین ها ، به عنوان کاهنده PH خاکها و در نتیجه ایجاد شرایط جذب عنصر ریز مغذی خصوصا آهن و روی که مردم کشور ما در فقدان میزان آهن و روی رکورد دار می باشند، دارد .

در کشور ما سالانه بیش از یک میلیون و ششصد هزار تن اوره جهت تامین نیاز ازت گیاهان در صنایع کشاورزی استفاده می شود. متاسفانه باتوجه به راندمان پایین آن (اتلاف بیش از پنجاه درصد ازت) ، کشاورزان مجبورند جهت تامین نیاز گیاهان مقادیر بیشتری کود استفاده نمایند. البته ازدست دادن این مقدار از کود نه تنها باعث اتلاف هزینه های بسیار زیادی می شود بلکه بخاطر وجود بیوره و همچنین تشکیل نمکها و کمپلکسهای دیگر در خاک، کاهش راندمان خاک و آلودگی شدید آن (سفت شدن خاکها) و آلودگی منابع زیر زمینی آب را نیز بدنبال دارد. از طرفی با توجه به نقش ارزشمند گوگرد در کشاورزی خصوصا در کشور ما که بیش از نود درصد از زمینهای کشاورزی آهکی و با pH بالا بوده و این مسئله باعث کاهش راندمان جذب عناصر ریز مغذی که از اهمیت بالایی در رشد و نمو گیاهان برخوردار می باشند ، استفاده از کودهای اوره با پوشش گوگردی از هر دو جهت باعث افزایش راندمان کشاورزی کشور خواهد شد .

همچنین با توجه به فرآیند اوره با پوشش گوگردی با تغییر پارامتر های عملیاتی و شرایط فرآیند استفاده از سیلنت های مختلف، امکان تولید محصولات اوره با پوشش گوگردی با درصدهای مختلف گوگرد و سرعت انحلالهای متفاوت وجود دارد و همانطور که از نمودارهای ارائه شده مشخص است استفاده از اوره با پوشش گوگردی با حداقل کیفیت (حداکثر سرعت انحلال هفت روزه) به مراتب مفیدتر و کاراتر از اوره (با سرعت انحلال پنجاه ثانیه ای) می باشد.

در خصوص کاربرد گسترده گوگرد ، استفاده از کود اوره با پوشش گوگردی با در صد پوشش های متفاوت (سرعت انحلالهای متفاوت) به تنهایی و یا بصورت مخلوط با اوره جهت تامین بموقع ازت مورد نیاز گیاه در دوره رشد از کاربرد اوره مناسب تر خواهد بود. این مسئله اگر بصورت دقیق بررسی و براساس نوع کشت و نیاز های آن در طی دوره رشد) نیاز هر گیاه به عناصر مغذی متفاوت است)، شرایط آب و هوایی منطقه و آنالیز دقیق خاک اعمال گردد ، باعث افزایش چشمگیر راندمان محصولات کشاورزی ، بهبود کیفی خصوصیات خاک ، جلوگیری از آلودگی منابع آب و کاهش مصرف

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰۰

اوره می گردد و باتوجه به پرداخت یارانه جهت کود اوره از لحاظ اقتصادی کمک بزرگی به اقتصاد کشور خواهد شد. لذا لزوم ترویج و آشنایی کشاورزان با کود اوره با پوشش گوگردی و همچنین تعیین استانداردهای لازم جهت تولید و مصرف آن در سطحی وسیع در نقاط مختلف کشور و با توجه به نوع کشت ضروری بنظر می رسد.


نیترات پتاسیم

اهمیت :

ازت و پتاسیم از عناصری هستند که به مقدار قابل توجهی توسط گیاه از خاک برداشت شده و بایستی در طول دوره رشد همواره به مقدار کافی از خاک در اختیار گیاه قرار گیرد. نیترات پتاسیم یک کود کاملا محلول در آب است که می توان از آن در هر مرحله از رشد گیاه استفاده نمود. ازت موجود در این کود باعث بهبود رشد رویشی می شود و پتاسیم آن در بهبود کیفیت، افزایش مقاومت به خشکی، شوری و آفات و بیماریها بسیار موثر است. نیترات پتاسیم کود بسیار مناسبی برای برطرف کردن کمبود پتاسیم در هر مرحله از رشد گیاه است.

مشخصات کود :

کشت های مترکم وعدم استفاده از عنصر پتاسیم طی سالیان گذشته و از طرفی کمبود آب آبیاری و کیفیت نا مناسب آب و خاک در اکثر اراضی کشاورزی از عواملی هستند که قابلیت استفاده این عنصر را برای گیاهان محدود کرده و خسارات جبران نا پذیری را بر میزان تولید و کیفیت محصولات وارد می کند. استفاده از کودهای حاوی این عنصر باعث بهبود شرایط تغذیه ای گیاهان و افزایش کمی و کیفی محصولات می شود. نیترات پتاسیم با فرمول شیمیایی KNO_3 است که دارای ۲۶ درصد پتاسیم و ۱۹ درصد ازت میباشد.

	تمیه کننده	بخش : معرفی محصول	
	تائید کننده	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: :

۸۹-KO-۰۰



روش زمان و مقدار مصرف :

نیتрат پتاسیم یک کود کاملا محلول در آب است که به صورت مصرف خاکی، کود آبیاری و محلول پاشی قابل استفاده میباشد.


مصرف خاکی : به میزان ۲۰۰ تا ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار در زمان کاشت

کود آبیاری و سرک: به میزان ۱۰۰ تا ۲۰۰ کیلوگرم در هکتار در ۲ تا ۳ نوبت در طول فصل رشد

محلول پاشی: به میزان ۵ تا ۸ در هزار

گیاهان و مناطق مورد مصرف:

این کود را می توان در هر مرحله از رشد گیاه خصوصا برای باغات پسته، درختان میوه، محصولات صیفی و سبزی، سیب

بخش : معرفی محصول	رعا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰

زمینی، نیشکر و کشت های گلخانه ای استفاده نمود.

محاسن کاربرد :


افزایش میزان تولید و بهبود کیفیت محصول

افزایش مقاومت گیاه در مقابل خشکی، آفات و بیماریها

ضرورت استفاده کود های شیمیایی در خاک :

خاک ترکیب پیچیده ای از ماده های بیوژئوشیمیایی است که گیاهان در آن امکان رشد و نمو می یابند ویژگیهای ساختمانی و بیولوژیکی خاک آن را از ماده هایی که معمولا از آن مشتق می شوند متمایز می سازد افزون بر آن خاکها سیستمهای اکلوژیکی فعالی هستند که وظیفه نگهداری گیاهان را بعهده داشته و تامین کننده آب و مواد غذایی برای گیاهان می باشند.

از سوی دیگر هوای لازم برای نگهداری و رشد انبوه میکروارگانیسمهایی که در چرخه ماده های حیاتی دخالت دارند به وسیله خاک تامین می شود.

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

بنابراین شناخت خاک و توجه درست به آن برای آسایش امری ضروری است.

جزء های جامد


کانیها

خاک از دو جزء جامد تشکیل شده است نخست کانیهای خاک که حاصل هوادیدگی سنگهاست و دیگری ماده های آلی که از گیاهان و میکروارگانیسمها به دست می آید هنگامی که سنگها در مجاورت آب و هوا و موجودات زنده قرار می گیرند تغییر می یابند این دگرگونیها را می توان هوادیدگی نامید.

هوادیدگی عبارت است از جدا شدن ذره های منفرد کانی از سنگ تغییر و انهدام آنها و نیز به هم پیوستن دوباره آنها برای تشکیل یک کانی جدید است .

گاهی ماده های هوا دیده در اثر باد و باران فرسایش یافته و در جای دیگر انباشته می شوند لیکن چه این ماده ها جابه جا شده و چه در محل اصلی خود بمانند خاکهای کانی را به وجود می آورند .

کانیهای تشکیل دهنده خاکها و سنگها تقریبا همیشه مشخص اند این ماده ها بلورهایی هستند که در ترکیب آنها اکسیژن سیلسیم و آلومینیوم وجود داشته و گاهی مقدار چشمگیری آهن کلسیم پتاسیم یا منیزیم نیز در آنها یافت می شود افزون بر آن خاک ممکن است دارای کانیهایی باشد که در طی هوادیدگی به صورت دست نخورده از سنگها و کانیها بجای مانده است .

	تمیه کننده	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ..

89-KO-00

مهمترین نتیجه هوادیدگی ایجاد مقدار زیاد کانیهای رسی است این کانیها ذره های بسیار ریزی هستند که می توانند به یکدیگر و یا به دیگر ذره ها بچسبند کانیهای رسی در سطح خود آب ماده های آلی و عنصریهای غذایی مورد نیاز را نگه می دارند که از این رو به آنها سطح فعال گفته می شود زیرا فرایندهای زیادی روی سطح آنها ایجاد می شود .


ذره های ریزی که اندازه آنها بین ۱۰۰ نانومتر تا ۱ میکرومتر است ذره های کلوییدی نامیده می شوند کلوییدها جزء های جامد و فعال خاک هستند در بیشتر خاکها کلوییدهای غالب کانیهای رسی است لیکن ماده های آلی هوموسی نیز دارای اهمیت بوده و گاهی بر کانیهای رسی غلبه می یابند .

ماده آلی

جانداران گوناگونی در خاک زندگی می کنند که گیاهان قارچها باکتریها جلبکها و جانوران کوچک مانند پروتوزوا کرمها حشره ها و پستانداران را می توان نام برد .

گیاهان باکتریها و قارچها به ویژه از نظر پیدایش و فرایندهای خاک دارای اهمیت می باشند گیاهان عالی عمل فتوسنتز را انجام می دهند که بوسیله آن ترکیبهای آلی برای تغذیه دیگر جانداران و همچنین انسان فراهم می آید عمل باتریها و قارچها انهدام و فساد و تجزیه ماده های آلی است .

در خلال فساد و پوسیدگی بافتهای گیاهی مولکولهای پیچیده بزرگی درست می شود که بصورت یک فراورده جنبی در خاک باقی می ماند این گونه کلوییدهای آلی را هوموس می نامند هوموس باعث می شود تا لایه های سطحی برخی از خاکها رنگ قهوه ای یا سیاه به خود بگیرد .

	تمیه کننده	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

هوموس از ماده های گیاهی و بوسیله میکروبی هایی که زیر نفوذ موقعیتهای محیطی ویژه در خاک عمل می کنند به وجود می آید این ماده از آن رو با اهمیت است که دارای ویژگیهای جذب آب نگهداری عنصرهای غذایی و چسباندن ذره ها به یکدیگر است و از این نظر ویژگی رسها را تکمیل می نماید .



کودهای شیمیایی مکمل خاک

کود شیمیایی علاوه بر داشتن یون مطلوب ، آن یون را به صورتی در خاک جای می دهد که گیاه بتواند آن را به طور مستقیم جذب کند. کودهای نیترات جامد از آمونیاک تهیه می شود. اوره یکی از مهمترین مواد شیمیایی جهان بشمار می آید. زیرا هم به عنوان کود و هم به عنوان ماده مکمل غذایی چارپایان مصرف می شود. سنگ فسفات و پتاس ، دو ماده معدنی مهمی هستند که می توان آنها را از معدن استخراج کرد، سایید و به صورت گرد ، آنها را مستقیما به خاکهای فاقد

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل


۸۹-KO-۰۰

شماره مدرک:

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

این مواد افزود.

کودهای فسفات به صورت سوپر فسفات که انحلال پذیری بیشتری دارد، استفاده می شود.

بخش : معرفی محصول	رضا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تربیل خود کامل

۸۹-KO-۰۰

شماره مدرک:


معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

فصل سوم

مطالعه بازار

۳-۱- معرفی محصول

آهن و منگنز :

بخش : معرفی محصول	رضا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	


طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

منگنز یک عنصر کلیدی است که سیستم آنزیمی موثر در تجزیه مولکول آب در فرایند فتوسنتز را فعال می کند و بنابراین در نهایت موجب وجود اکسیژن در اتمسفر می شود. آهن در سیستم های بیولوژیکی بویژه در حیوانات، بسیار دارای اهمیت بوده و یک نقش عمده را به عهده دارد، در حالی که منگنز یک عنصر ثانویه است و اثرات سمی نیز نشان می دهد با این وجود در واکنش های اکسایش و کاهش خاک، آهن در درجه دوم اهمیت نسبت به منگنز قرار دارد. آهن و منگنز دارای نقش کلیدی در استقرار پوشش مواد آلی در لایه فوقانی خاک مناطق مرطوب می باشند که یک بستر تغذیه ای برای ریشه همه گیاهان و میکروارگانیسم های چرخه کربن فراهم می کند. منگنز در خلل و فرج داخلی خاک هائی که تهویه ضعیفی دارند، اکسیژن (O_2) تولید می کند در حالی که Fe^{2+} و مولکول های ترکیبات آلی مایلند که به صورت اکسید نشده باقی بمانند. شباهت هائی در رفتار Fe و Mn در گیاه و خاک وجود دارند، که به شرح زیر می باشند:

- ۱- آهن و منگنز هر دو جزو عناصر واسطه هستند و بیش از یک ظرفیت دارند.
- ۲- آهن و منگنز هر دو در حالت دو ظرفیتی محلول می باشند (Fe^{++} , Mn^{++})
- ۳- آهن و منگنز هر دو به صورت اکسید، هیدروکسید و اکسی هیدروکسید در خاکها وجود دارند.
- ۴- در مقایسه با مقدار موجود در خاک، آهن و منگنز به مقدار کم جذب گیاهان می شوند.
- ۵- در شرایط غیرهوازی، بویژه در خاکهای اسیدی، غلظت آهن و منگنز می توانند به سطوح سمی افزایش یابند.
- ۶- در خاکهای اسیدی آهن و منگنز در نگهداری فسفات دخیل هستند.

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تربیل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

۷- با وجود اینکه فرم های Fe^{++} و Mn^{++} در خاکها کاملاً پویا می باشند ولی آهن و منگنز در گیاهان غیر پویا هستند.

۸- هر دو عنصر آهن و منگنز در فرایند فتوسنتز در گیاهان دخیل می باشند.

۹- هر دو عنصر می توانند تا حدودی جایگزین سایر عناصر غذایی در گیاهان بشوند. آهن به مقدار جزئی می تواند

جایگزین Mo در گیاه شود که به عنوان یک کوفاکتور فلزی برای احیای نیترات ضروری است، منگنز می تواند در

واکنش های فسفریلاسیون و انتقال گروهها، تا حدودی جایگزین منیزیم گردد.

۱۰- آهن و منگنز هر دو باعث ایجاد رنگ های خاصی در خاک می شوند.

کودهای آهن و منگنز :

کاربرد کود آهن در خاک کمک محدودی در رفع کمبود آهن می کند زیرا Fe^{++} بسرعت اکسید می شود. تغذیه برگی

گیاهان زراعی و تزریق مستقیم املاح Fe^{++} در شاخه و تنه درختان میوه ارجح می باشد. در مورد گیاهان زراعی، یک و

یا چند بار تغذیه برگی (هفتگی و یا با فواصل دو هفته یک بار) با محلول ۲ تا ۳ در هزار سولفات آهن (فرو) به مقدار

۶۵۰-۷۰۰ لیتر در هکتار معمولاً مورد نیاز می باشد. علاوه بر سولفات آهن، مصرف کلات های مصنوعی آهن کاملاً رایج


است. کلات های آهن نیز می تواند به خاک اضافه شود. کلات های HEDTA برای خاکهای اسیدی، EDTA برای

خاکهای خنثی و EDDHA برای خاکهای قلیائی مناسب می باشند.

کودهای منگنز می توانند به خاک اضافه شده و یا مستقیماً به صورت تغذیه برگی مصرف شوند. میزان مصرف سولفات

منگنز بسته به نوع خاک و گیاه ممکن است ۲۵-۵ کیلو گرم در هکتار باشد. برای تغذیه برگی، معمولاً از محلول ۰,۲ تا

۰,۵ درصد سولفات منگنز استفاده می شود.

بخش : معرفی محصول	رعا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأیید کننده	
تاریخ	شماره بازنگری	صفحه :	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود


شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰۰

بور و مولیبدن:

بور و مولیبدن دو عنصر غذایی کم مصرف هستند که به صورت آنیون توسط گیاه جذب می شوند با این وجود شیمی آنها در خاک کاملاً متفاوت است بنابراین هر یک به طور جداگانه بحث خواهند شد.

۱- بور:

غلظت کل بور در اغلب خاکها بین ۲ تا ۲۰۰ میلی گرم در کیلوگرم متغیر است و معمولاً کمتر از ۵ درصد آن برای گیاه قابل استفاده می باشد (تیسدل و همکاران ۱۹۸۵). کانی های محتوی بور در خاک؛ تورمالین آلسنیت، اوکتنیت و کلمانیت می باشند که مهم ترین آنها تورمالین است. کانی های محتوی بور اغلب مقاوم به هواپدگی بوده و بیشتر بور قابل استفاده گیاه از تجزیه ماده آلی خاک، بور جذب سطحی شده و رسوب یافته بر سطح ذرات خاک تأمین می شود. بور در خاک خیلی پویا می باشد (در مقابل در گیاه پویایی آن خیلی کم است) در نتیجه کمبود و سمیت آن هر دو حائز اهمیت می باشد. خاکهای مناطق مرطوب از قبیل پدزول شنی، خاکهای آبرفتی و خاکهای آلی بر اثر آبشویی بور دارای مقدار کمی بور قابل استفاده گیاه هستند. کمبود بور در بسیاری از کشورهای دارای این قبیل خاکها، عمدتاً ایالات متحده، کانادا، انگلیس، نیوزیلند، هند و نیجریه گزارش شده است. در ایالات متحده بعضی از خاکهای دشت های ساحلی آتلانتیک، نواحی ساحلی اقیانوس آرام، شمال غربی اقیانوس آرام، میشیگان شمالی، ویسکانسین و مینوسیتا دارای مقدار کمی بور هستند.

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

بور مانند سدیم و کلر، محلول می باشد و ممکن است در حد سمیت در خاکهای شور و سدیمی، در خاکهای قلیایی با زهکشی ضعیف و در نواحی با سفره آب زیرزمینی کم عمق یافت شود. آبیاری با آب دارای مقدار زیاد بور عامل اصلی بروز سمیت آن می باشد. در طبیعت سمیت بور به اندازه کمبود آن گسترش ندارد.


کود های بور :

بور هم از طریق خاک و هم به صورت برگ پاشی استفاده می شود. در کاربرد حاکی باید به طور یکنواخت با خاک مخلوط نمود. تغذیه برگی در باغهای میوه همچنین برای گیاهان زراعی نظیر پنبه که سمپاشی می شود، کاربرد دارد. بور بسهولت با حشره کش ها مخلوط می گردد. روش کاربرد بور نقش مهمی در میزان استفاده آن دارد. میزان نیم تا یک کیلوگرم در هکتار بور برای مصرف در خاک توصیه می شود که البته در پخش سطحی این مقدار افزایش می یابد. برای مصرف در تغذیه برگی ۰,۱ تا ۰,۵ کیلوگرم در هکتار توصیه می شود.

۲- مولیبدن:

مقدار مولیبدن در خاک حدود ۲ تا ۵ و به طور متوسط ۲ میلی گرم در کیلوگرم خاک می باشد (تیسدل و همکاران، ۱۹۸۵). ضروری بودن مولیبدن توسط آرنون و استوات (۱۹۳۹) گزارش شد. درحالی که نقش آن در تثبیت نیتروژن به وسیله ازتوباکترکوکوکوم توسط بورتلس (۱۹۳۰) به اثبات رسید. مولدر (۱۹۴۸) نشان داد که مولیبدن برای تثبیت نیتروژن توسط ریزوبیوم ها ضروری است.

عکس العمل گیاهان زراعی، نسبت به کاربرد مولیبدن اولین بار به وسیله آندرسون (۱۹۴۲) که یک کیلوگرم در هکتار آمونیوم مولیبدات برای شبدر و لولیوم در مراتع جنوب استرالیا استفاده کرده بود، گزارش شد. بعد از آن مولیبدن به

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰


عنوان یک ترکیب ضروری کودی در استرالیا انتخاب شد. عکس‌العمل گیاهان زراعی به مولیبدن ارتباط نزدیکی با خصوصیات خاک و در نتیجه الگوی جغرافیایی کمبود و زیادی آن دارد. نواحی بزرگی از آمریکای شمالی، استرالیا، نیوزلند و احتمالاً شرق اروپا به طور بالقوه کمبود مولیبدن دارند. کمبود در اراضی با زهکشی خوب، خاکهای اسیدی آبشویی شده و بعضی خاکهای شنی مورد انتظار است. در ایالات متحده آمریکا واکنش به این عنصر در سواحل آتلانتیک، کالیفرنیا، نبراسکا و شمال غرب اقیانوس آرام، مشاهده شده است.

کودهای مولیبدن :

کودهای مولیبدنی، آمونیوم مولیبدات $(\text{NH}_4)_6(\text{Mo}_7\text{O}_{24}, 2\text{H}_2\text{O})$ حاوی ۵۴ درصد مولیبدن؛ سدیم مولیبدات $\text{H}_2\text{O}_2 \cdot \text{Na}_2\text{MoO}_4$ (حاوی ۳ درصد مولیبدن)؛ تری اکسید مولیبدن MoO_3 (حاوی ۶۶ درصد مولیبدن) و Molybdenum frits (حاوی ۱-۳۰ درصد مولیبدن) می باشند. مولیبدن ممکن است در خاک یا به صورت تغذیه برگری و یا آغشته کردن بذر قبل از کاشت مصرف شود. پوشش دار کردن بذور یا خیساندن آنها با مولیبدن آسانترین روش و متضمن حداقل مصرف مقدار کود هست. برای مصرف خاکی، بسته به نوع خاک و گیاه میزان آن از ۳۵ تا ۳۵۰ گرم در هکتار متغیر خواهد بود.

پتاسیم:

در بسیاری از خاکها مقدار پتاسیم از میزان نیتروژن و فسفر خاک بیشتر است. پوسته زمین ۱,۹ درصد K و ۰,۱۱ درصد P دارد. مقدار پتاسیم خاک در لایه سطحی ممکن است از چند صد کیلوگرم در هکتار در خاکهای سبک شنی تا ۵۰۰۰۰ کیلوگرم در هکتار در خاکهای سنگین رسی با مقادیر فراوان میکا و سیلیکات های لایه ای ۱:۲ متغیر باشد. علاوه بر مقدار فراوان آن، پتاسیم دو برابر نیتروژن یا فسفر به خاک وارد می شود. زیرا :

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

۱- تقریباً کل پتاسیم به شکل معدنی وجود دارد.


۲- پتاسیم در کل نیمرخ خاک توزیع می شود و در بعضی موارد ممکن است پتاسیم تحت الارض از خاک سطحی بیشتر نیز باشد.

کودهای پتاسیمی:

دو کود عمده پتاسیمی، کلروپتاسیم یا موریات پتاسیم (KCL) (با ۵۰ تا ۵۲ درصد K یا ۶۰ تا ۶۳ درصد K_2O) و سولفات پتاسیم (K_2SO_4) (با ۴۰ تا ۴۴ درصد K یا ۴۸ تا ۵۳ درصد K_2O) می باشند، درکانادا، ایالات متحده و آلمان هر دوی این کودها به صورت کانی از معدن استخراج می شوند. تولید کلرور پتاسیم ۲۰ برابر سولفات پتاسیم است. بنابراین کلرور پتاسیم بخش عمده کود پتاسیمی مصرفی در جهان را تشکیل می دهد. سولفات پتاسیم حاوی حدود ۱۷ درصد گوگرد نیز می باشد که برای مناطقی با کمبود گوگرد باعث مزیت این کود می شود.

مقدار کمی از پتاسیم نیز به صورت املاح مضاعف پتاسیم و منیزیم عرضه می گردد. $(KCaMgSO_4 \cdot 2H_2O)$ Kainite حاوی ۱۵,۹۹ درصد پتاسیم یا ۱۹,۲ درصد K_2O ۹۴,۹ درصد منیزیم و ۱۳ درصد گوگرد می باشد. Langbeinite که به صورت K-Mag یا Sul-Po-Mag عرضه می شود، دارای ترکیب فرضی ۱۸,۵ درصد K و ۷,۲۲ درصد K_2O و ۷۱,۱۱ درصد منیزیم و ۲۳,۱۸ درصد گوگرد می باشد. این مواد دارای این مزیت هستند که منیزیم و گوگرد به همراه پتاسیم همزمان مورد استفاده قرار می گیرند.

مقدار بسیار کمی از پتاسیم به صورت نیترات پتاسیم (۳۶,۷ درصد K یا ۴۴ درصد K_2O) و فسفات پتاسیم (۱۳,۲۶ درصد P یا ۳۰-۶۰ درصد P_2O_5 و ۲۵-۴۱,۷ درصد K یا ۳۰-۵۰ درصد K_2O) استفاده می شود. بعلاوه در ایالات

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ
		..	۱۳۸۹

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

متحدہ مقداری از پتاسیم به صورت پلی فسفات پتاسیم (۲۶-۱۷,۵ درصد P یا ۶۰-۴۰ درصد P_2O_5 و ۴۰-۱۸,۳ درصد K یا ۴۸-۲۲ درصد K_2O) مصرف می شود.


انتخاب کودهای پتاسیمی :

پتاسیم برای اکثر گیاهان به صورت کلروپتاسیم یا موریات پتاسیم استفاده می شود. علت کاربرد این کود این حقیقت است که یون Cl، جدا از نقش آن در تغذیه گیاه، مانع رشد برخی از ارگانیسم های بیماری زا نظیر بیماری پاخوره در گندم و پوسیدگی ساقه stalk rot ذرت می گردد.

در توتون معمولاً از سولفات پتاسیم استفاده می شود، زیرا جذب بیش از حد کلی می تواند باعث کاهش کیفیت سوخت آن گردد. سولفات پتاسیم برای سیب زمینی برای وزن مخصوص بیشتر و تولید نشاسته بالاتر، به سایر انواع کودهای پتاسیمی ترجیح داده می شود. همچنین استفاده از سولفات پتاسیم در خاکهای دارای کمبود گوگرد مثلاً برای یونجه در ویسکانسین و نبراسکا ترجیح داده می شود.

فسفر :

فسفر در مقایسه با نیتروژن که ۷۹ درصد آتمسفر زمین را تشکیل می دهد، فسفر در نهشته های معدنی یافت می شود و به عنوان منابع طبیعی غیرقابل تجدید محسوب می گردند. نگرانی جهانی در رابطه با انرژی و هزینه های لازم برای استخراج سنگ فسفات و انتقال آن به کارخانه همچنین ساخت کودهای مختلف و حمل آنها به مزارع و مصرف آنها برای محصولات وجود دارد. این مسئله برای تعداد زیادی از کشورهایی که بدون سنگ فسفات می باشند، بسیار مهم و جدی

بخش : معرفی محصول	رعا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأیید کننده	
تاریخ	شماره بازنگری	صفحه :	

۱۳۸۹

..

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

است. استخراج کانی های فسفردار و پخش کود فسفر دار در اراضی به علت محدود بودن منابع فسفر، پایدار نیست و آینده تولید این کود با مشکل روبروست.

کودهای فسفاتی :

بجز پلی فسفات که از فسفر عنصری به دست می آید، تمام کودهای فسفاتی از سنگ فسفات تولید می شوند. کل سنگ های فسفات موجود در جهان ۴۱۰۰۰ میلیون مگاگرم تخمین زده می شود. کشورهایی که مهم ترین ذخائر را دارند، عبارتند از مراکش (۲۰۰۰۰ میلیون مگاگرم)، شوروی سابق (۸۰۰۰ میلیون مگاگرم)، ایالات متحده (۵۷۰۰ میلیون مگاگرم)، جمهوری آفریقای جنوبی (۱۸۰۰ میلیون مگاگرم)، چین (۱۰۰۰ میلیون مگاگرم)، صحرای غربی (۸۵۰ میلیون مگاگرم) و استرالیا (۸۰۰ میلیون مگاگرم) می باشند. کشورهای دیگری که از لحاظ ذخیره فسفات اهمیت دارند تانزانیا، سنگال، الجزایر، مصر، توگو در آفریقا، مکزیک، برزیل و پرو در آمریکای جنوبی، اردن و سوریه در آسیا هستند.

کانی های غالب سنگ های فسفات شامل: فلوراید، هیدروکسید، کلرید و کربنات- آپاتیت هستند. آپاتیت ساختمان خاصی دارد و بنابراین فسفات آن برای گیاهان قابل دسترس نمی باشد، مگر اینکه این ساختمان توسط فرآیند هایی شکسته شود که این به دو روش امکان دارد؛ واکنش سنگ فسفات با یک اسید قوی مانند اسید های سولفوریک، نیتریک، هیدروکلریدریک، فسفریک و یا حرارت دادن (در دمای بالای ۱۴۰۰ درجه سانتی گراد) در فشار زیاد که منجر به شکسته شدن ساختمان می شود وقتی یک اسید مصرف می گردد ساختمان بلوری کانی را به هم می ریزد و ترکیبات آنیونی با کلسیم سنگ، واکنش نشان داده و ترکیب می شوند. وقتی حرارت به کار گرفته می شود یون های فلوراید، کلراید، هیدروکسیل و کربنات موجود در کانی به صورت گازهای CO_2 , Cl_2 , F_2 یا بخار آب آزاد می گردند و ساختمان کانی از هم می پاشد. وقتی سنگ فسفات در خاکهای اسیدی مصرف می شود، اسیدهای خاک نیز مانند اسیدهای قوی

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ
		..	۱۳۸۹

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

ولی بسته به pH بکندی ساختمان بلوری کانی را در هم می ریزند. سنگ های فسفات حدود ۱۱ تا ۱۶ درصد فسفر (۲۵ تا ۳۷ درصد P_2O_5) و ۳۳ تا ۳۶ درصد کلسیم دارند.

سوپر فسفات تریپل:

این کود از واکنش سنگ فسفات با اسید فسفریک تولید می شود و حدود ۱۹ تا ۳۲ درصد فسفر (۴۴ تا ۵۲ درصد P_2O_5) به شکل MCP دارد و تمام آن در آب محلول است.


سوپر فسفات غنی شده:

این کود از واکنش سنگ فسفات با مخلوطی از اسیدهای سولفوریک و فسفریک ایجاد می شود و حدود ۱۱ تا ۱۳ درصد فسفر (۲۵ تا ۳۰ درصد P_2O_5) دارد و ۹۵ درصد آن در آب محلول است.

سوپر فسفات آمونیومی:

این ماده حاصل واکنش سوپر فسفات معمولی یا تریپل با آمونیاک بی آب یا محلول آمونیاک است و در حدود ۲ تا ۶ درصد نیتروژن و ۶ تا ۲۱ درصد فسفر (۱۴ تا ۴۹ درصد P_2O_5) دارد. آمونیاکی کردن سوپر فسفات روش ارزانی برای افزودن نیتروژن به کود است. ولی این عمل مقدار فسفر قابل حل در آب را در سوپر فسفات معمولی به مقدار ۲۰ درصد و در سوپر فسفات تریپل به میزان ۵۰ درصد کاهش می دهد. برای گیاهان زراعی که به فسفر محلول در آب کود فسفری پاسخ نشان می دهند، آمونیاکی کردن زیاد سوپر فسفات معمولی بر قابلیت جذب فسفر توسط گیاهان اثر بازدارنده دارد.

فسفات آمونیوم :

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰


این ماده واکنش اسید فسفریک با آمونیاک تولید می شود و هر دو ترکیب MAP (منو آمونیوم فسفات) و DAP (دی آمونیوم فسفات) به طور گسترده مورد استفاده قرار می گیرند. منو آمونیوم فسفات معمولی دارای ۰-۴۸-۱۱ (۲۱ درصد P) تا ۰-۵۵-۱۱ (۲۶ درصد P) و دی آمونیوم فسفات دارای ۰-۴۸-۱۶ (۲۱ درصد P) ۰-۴۶-۱۸ (۲۰ درصد P) ۰-۰-۲۳ (۲۳ درصد P) ۰-۵۳-۲۱ (نیتروژن و فسفر می باشد).

وقتی مخلوط سولفوریک اسید با فسفریک اسید و آمونیاک ترکیب شود، فرآورده حاصل آمونیوم سولفات فسفات ۰-۲۰-۱۶ (۸,۶ درصد P) می باشد. برای به دست آوردن فسفات آمونیوم اوره ۰-۲۸-۲۸ (۱۲,۲ درصد P) می توان اوره را به دی آمونیوم فسفات اضافه کرد.

نیتریک یا نیتروفسفات :

این مواد بر اثر واکنش اسید نیتریک با سنگ فسفات به دست می آیند. به دلیل اینکه یکی از فرآورده های حاصل کلسیم نیترات است و این ماده بسیار جاذب الرطوبه می باشد، سعی می شود که این ماده را به وسیله سرد نمودن و سانتیفریژ کردن خارج نموده و با تزریق کربن دی اکسید به کلسیم کربنات تبدیل نمود. در بعضی از فرایندها از سولفوریک اسید یا فسفریک اسید همراه با نیتریک اسید برای تبدیل بخشی از کلسیم نیترات به کلسیم سولفات یا کلسیم فسفات استفاده می شود. به خمیر اسیدی حاصل، آمونیاک اضافه می گردد محصول نهایی حاوی نمک های گوناگون آمونیوم فسفات، دی کلسیم فسفات، آمونیوم نیترات و کلسیم سولفات است.

آمونیوم پلی فسفات:

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

این ماده توسط محققین دره تنسی آمریکا با آمونیاکی کردن مخلوط سوپر فسفریک اسید با فسفر بیش از ۳۰ درصد و ارتوفسفریک اسید در یک فرایند آبی تولید و ترویج شد. این فرایند منجر به تولید کودی با درجه ۰-۶۲-۱۵ (۲۷ درصد P) می شود. هر دو نوع مایع و جامد پلی فسفات آمونیوم وجود دارند. پلی فسفات باید قبل از جذب شدن توسط گیاهان به ارتوفسفریک اسید تبدیل شود. این هیدرولیز توسط آنزیم پیروفسفاتاز که در اغلب خاکها وجود دارد، انجام می شود (طباطبایی و الک ۱۹۸۶). پراساد و ونگوپالن (۱۹۸۹) گزارش دادند که نیمه عمر این پلیمر فسفر در حالت آمونیوم پلی فسفات مایع در خاکهای با شرایط بی هوای ۲-۱,۶ روز و در خاکهای با شرایط هوای ۲,۷-۵,۲ روز بوده است. مقادیر فوق برای پلی فسفات جامد در شرایط غیرهوازی ۲,۹-۳,۹ و در شرایط هوای ۲۷-۱۲,۵ روز بود. در این تحقیق مشخص شد که هیدرولیز در خاکهای لاتریتی بیشترین، در خاکهای سدیمی مقدار متوسط و در خاکهای آبرفتی کمترین سرعت را داشته است. عواملی از خاک که ممکن است بر هیدرولیز آمونیوم پلی فسفات اثر بگذارند، عبارتند از pH (سرعت هیدرولیز در خاکهای قلیایی بیش از اسیدی است). دما (با افزایش دما مقدار هیدرولیز زیاد می شود)، بافت و ظرفیت نگهداری رطوبی خاک (هیدرولیز در شرایط غرقاب زیاد است).

آمونیم پلی فسفات علاوه بر میزان بالای عنصر غذایی فایده کلات کنندگی عناصر کم مصرف نیز دارد و به علت اینکه زمانی معین برای تبدیل آنها به ارتوفسفات نیاز است از تثبیت فسفر نیز می کاهد.

راهکارهای استفاده موثر از کودهای فسفاتی:

به دلیل واکنش پذیری بالای فسفر محلول کودها با کاتیون های موجود در محلول خاک و کاتیون ها و آنیون های سطوح رس و ذرات مواد آلی، فسفر از محل جایگذاری اولیه خود نباید حرکت کند. بنابراین کلید استفاده موثر از فسفر، جایگذاری عمقی آن در کنار و نزدیک محل رشد ریشه های جوان است. هرچند که توصیه هایی برای مصرف کودهای

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ
		..	۱۳۸۹

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰


فسفات مایع به صورت برگپاشی در دسترس می باشد ولی اغلب کودهای فسفات قبل از کاشت یا همزمان با آن به خاک اضافه می شوند. به علت خاصیت غیر پویا بودن فسفر و امکان آسیب رسیدن محصول و ریشه آن، امکان جایگذاری عمیق کود در منطقه ریشه وجود ندارد. هرچند که در سالهای اخیر توصیه هایی مبنی بر پخش چند باره کود فسفاتی در مزارع برنج شده است.

آگاهی از نوع ریشه دوانی اولیه گیاهان مختلف برای تعیین بهترین روش و مکان جایگذاری کود بسیار مفید است. اگر در مراحل اولیه رشد یک ریشه اصلی عمودی قوی مانند ریشه های پنبه، تنباکو و اغلب لگوم های دانه ای تولید شود، جایگذاری کود درست در زیر بذر ممکن است بهترین راه حل باشد. اگر ریشه های جانبی زیادی در مراحل اولیه رشد تولید گردد، (غلات) جایگذاری کناری کود ممکن است بهترین روش باشد. افزایش حجم و رشد ریشه در خاکهای تیمار شده با فسفر نسبت به خاکهای کود نخورده بخوبی مشخص شده است.

راه حل عملی در گیاهانی که به صورت ردیفی کشت می شوند، جایگذاری کود در بین ردیف ها می باشد. فقط در محصولاتی که به صورت کرتی کشت شده اند مخلوط کردن کود با خاک ممکن است به خوبی جایگذاری عمیق باشد در پخش نواری کود فسفات سطح تماس مستقیم کود با خاک کم است و ابقاء فسفر کاهش می یابد. برای کاهش تثبیت استفاده از کودهای دانه درشت ممکن است از پخش کودهای دانه ریز موثرتر باشد.

در کشورهایی که برنج محصول اصلی است کودهای فسفاتی گران و وارداتی بوده و خاکها تثبیت زیاد فسفر انجام می دهند. فرو بردن نشاهای برنج قبل از نشاء کاری در محلول آبی خاک و کود فسفات می تواند بازده کود و بازده اقتصادی مصرف آن را افزایش دهد.

گوگرد:

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری		تاریخ	۱۳۸۹

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰


گونه ها و ارقام مختلف گیاهان از نظر نیاز به گوگرد تفاوت قابل ملاحظه ای دارند. اسپنسر (۱۹۷۵) گیاهان را به سه گروه اصلی تقسیم کرده است: گروه (I) که شامل گل کلم و کلم ها می باشد نیاز زیادی به گوگرد دارند (۸۰-۲۰ کیلوگرم گوگرد در هکتار)، گروه (II) در برگیرنده گیاهان زراعی که نیاز حد واسطی به گوگرد دارند (۵۰-۱۰ کیلوگرم گوگرد در هکتار)، گروه (III) شامل غلات، گیاهان علوفه ای و سایر گیاهان زراعی که نیاز کمی به گوگرد دارند (۲۵-۵ کیلوگرم گوگرد در هکتار). تاندون (۱۹۹۱) بر اساس یک محاسبه فرضی نیاز به گوگرد را (بر حسب کیلوگرم گوگرد در مگاگرم دانه) به صورت ۳-۴ کیلوگرم برای غلات، ۸ کیلوگرم برای لگوم های دانه ای (لوبیاهای) و ۱۲ کیلوگرم برای دانه های روغنی (سویا، آفتابگردان و...) ارائه می کند.

کوددهی گوگردی :

گوگرد در گذشته به همراه سولفات آمونیوم، سوپر فسفات معمولی و سولفات پتاسیم به خاک اضافه می شده است. ولی با مصرف کودهائی با آنالیز بالا مانند آمونیوم بی آب، اوره، دی آمونیوم فسفات (DAP) و آمونیوم پلی فسفات (APP) کاربرد گوگرد بتدریج کاهش یافته است. بنابراین هر جا که نیاز باشد گوگرد بیشتر بسته به قابلیت دسترسی مواد و نیاز گیاهان و خاکها به صورت گوگرد عنصری، جیپسوم و یا پیریت استفاده می شود.

مس و روی:

مس نیز مانند آهن در فرآیند های اکسایش و کاهش در گیاهان شرکت می کند. این عنصر در آنزیم هائی که ترکیبات منوفنل را هیدروکسیله می کنند شرکت دارد. مس این ترکیبات را اکسیده کرده و پلیمرهائی مانند لیگنین و ملانین بوجود می آورد همچنین مس بر طرف کننده مسمومیت سوپر اکسیدها است آمین ها را اکسید می کند و پایان دهنده زنجیره انتقال الکترون می باشد و معمولاً به صورت یک اکسید کننده سیتوپلاسمی عمل می نماید. هیستوسول های

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمپه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	شماره بازنگری	صفحه :	


طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

اسیدی تازه اصلاح شده (خاکهای آلی) دارای کمبود مس هستند، از این رو به آن بیماری اصلاح (reclamation disease) می گویند. کمبود مس در ایالات متحده در فلوریدا، ویسکانسین، میشیگان و نیویورک که سبزیها و درختان میوه کشت می شوند، بسیار شایع می باشد. همچنین کمبود مس در کانادا نیز در ایالات مانیتوبا، آلبرتا، ساسکاچوان و جزیره پرنس ادوارد گزارش شده است. واکنش غلات به مس در استرالیا (رابون و همکاران ۱۹۸۴)، ایالات متحده (وارول ۱۹۸۳)، اسکاتلند (ریث ۱۹۶۸) و کانادا (کارمانوس و همکاران ۱۹۸۶) گزارش شده است.

روی یک عنصر واسطه می باشد اما هر دو اربیتال سوم و چهارم آن پر شده است. یون روی (Zn^{2+}) بر اثر از دست دادن الکترون های S^4 تشکیل میشود و در واکنشهای مشابه Ca^{++} عمل می کند (هارتر ۱۹۹۱). روی در فعالیت های آنزیمی گوناگونی مانند متابولیسم اکسین، دی هیدروژناز، فسفو دی استراز و ساخت سیستوکرم C، شرکت دارد. کمبود روی شایع تر از کمبود مس می باشد و این کمبود در جهان به طور بالقوه در طبیعت وجود دارد. در ایالات متحده و هندوستان در حال حاضر مشخص شده که در بیشتر ایالت ها برای یک یا چند نوع محصول نیاز به تأمین روی تکمیلی است. تجزیه حدود ۴۰ هزار نمونه خاک از مناطق مختلف هند نشان داده که ۵۰ درصد نمونه ها از نظر روی قابل جذب گیاه دارای کمبود می باشند. مناطق وسیعی در کانادا، اروپا، بریتانیای کبیر، استرالیا، نیوزیلند، آفریقای مرکزی و جنوبی و برزیل دارای کمبود روی هستند. خاکهای شنی اسیدی که دارای روی کل کمی هستند، خاکهای آهکی، خاکهایی که با فسفر زیاد کوددهی شده اند و خاکهای تحت الارضی که در معرض عملیات تسطیح قرار گرفته اند و یا در معرض فرسایش آبی و یا بادی هستند، مستعد کمبود روی می باشند (کمبود روی در ایران نیز به دلیل آهکی بودن و pH زیاد خاک، کمی مواد آلی، بیکربناته بودن آبهای آبیاری و مصرف زیاد کودهای فسفوری شایع است). اگر چه شیمی مس و روی در خاکها و نقش آنها در گیاهان تفاوتهای زیادی دارند اما دارای شباهت هائی نیز می باشند: ۱- هر دو فلز هستند ۲- هر دو به صورت کاتیون دو ظرفیتی Cu^{++} و Zn^{++} جذب می شوند ۳- مس و روی تمایل شدیدی برای ترکیب با

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ
		..	۱۳۸۹

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰


گوگرد و حضور به صورت سولفید در پوسته زمین دارند. ۴- روی و مس با توجه به ظرفیت های ۲+، ۱+ و صفر دارای سه فرم یونی در محلول خاک هستند.

کودهای مس و روی:

مشهورترین و پر مصرف ترین منبع مس ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$) و در مورد Zn نیز $ZnSO_4$ می باشد. معمولاً برای خاکهای دارای کمبود مس و روی مقدار ۲۵-۱۰ کیلوگرم در هکتار، $CuSO_4$ یا $ZnSO_4$ بسته به بافت خاک، پیشنهاد شده است، در بافت های سنگین تر، مقادیر بیشتری توصیه می شود.

به طور کلی اضافه کردن مس دارای کارایی بیشتری است. هنگامی که در یک گیاه کمبود مشاهده گردد می توان تغذیه برگه نیز انجام داد. محلول نیم درصد (W/V) از $CuSO_4$ یا $ZnSO_4$ با مقدار کمی آهک (۰.۵ کیلوگرم در ۱۰۰ لیتر) در این موارد توصیه شده است. این عمل (اضافه کردن آهک) از سوختگی برگها جلوگیری می کند هنگامی که از کلات ها استفاده می شود، مقدار خیلی کمتری مصرف می گردد. کاربرد کلات ها در تغذیه برگه ارجح می باشد. فرو بردن نشاهای برنج یا قطعات بریده شده بذر سیب زمینی در سوسپانسیون یا محلول آبکی ۲ درصد سولفات یا اکسید روی یکی از روش های عمومی کاربرد روی برای محصولات زراعی در خاکهای با کمبود است.

الف-۱-عرضه

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ	۱۳۸۹

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل


معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

عرضه کودهای کاملی که در حال حاضر در کشور وجود دارد شامل محصول مورد بررسی نمی شود زیرا این محصول کاملا به صورت وارداتی می باشد اما لیست تولید کنندگان سایر کودهای کامل در زیر قابل مشاهده است:

۲۴۱۲۱۳۱۰		انواع کود کامل	
تعداد	واحد	ظرفیت	استان
۳	تن	۲۴۱۷۰	آذربایجان شرقی
۲	تن	۵۱۱۰	آذربایجان غربی
۸	تن	۵۴۶۶۵	تهران
۳	تن	۱۵۹۰۰	چهار محال بختیاری
۵	تن	۸۹۷۶	خراسان رضوی
۶	تن	۸۰۸۰۰	زنجان
۲	تن	۱۲۷۰۰	سمنان
۵	تن	۱۵۳۰۰۰	فارس
۲	تن	۵۵۰۰	قزوین
۱	تن	۱۸۰۰	کرمان
۱	تن	۴۵۰	گیلان
۱	تن	۵۰۰۰۰	لرستان
۱	تن	۱۰۰۰	مازندران

الف - ۲ - تقاضا :

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

با توجه به اینکه توزیع انواع کود از طریق شرکت خدمات حمایتی کشاورزی صورت می گیرد ابتدا به معرفی شرکت و اهداف آن پرداخته شده است .

به طور کلی تاریخچه مستند و دقیقی از روند تولید اولیه و مصرف نهاده های کشاورزی ایران در دست نیست . لیکن در بخش سموم دفع آفات نباتی نخستین بار در دهه اول ۱۳۰۰ ، موسسه ای با تاسیسات اندک واقع در حصارک کرج به منظور واردات سموم توسط دولت وقت راه اندازی شد و به تدریج به فعالیت در امر تولید ترکیبات آرسنیک پرداخت . در سال ۱۳۰۹ کارخانه سم سازی کرج احداث شد و به بهره برداری رسید و تولید سموم موسسه حصارک کرج نیز به این کارخانه منتقل شد . به طوری که فعالیت آن توسعه یافت و توانست انواع سموم مورد نیاز آن زمان را تولید و عرضه نماید. در سال ۱۳۲۱ بخش خصوصی نیز در زمینه تولید و واردات سموم کلره و فسفره فعالیت خود را آغاز کرد . در فاصله سال های ۱۳۲۱-۳۴ بنگاه شیمیایی به منظور واردات سموم مورد نیاز بخش کشاورزی تاسیس شد و فعالیت آن تا سال ۱۳۳۴ ادامه یافت و سرانجام مجوز تاسیس شرکت سهامی شیمیایی و کشاورزی از سوی وزارت کشاورزی وقت صادر شد که هدف از تاسیس این شرکت تهیه ، ساخت ، فرمولاسیون ، بسته بندی و فروش سموم دفع آفات نباتی بود . در سال ۱۳۵۹ ، این شرکت منحل و تمام دارایی و تعهدات آن به شرکت پخش کود شیمیایی و تولید سم (تاسیس شده در سال ۱۳۴۶) منتقل شده و مورد بهره برداری قرار گرفت .

در بخش تولید و مصرف کود شیمیایی در ایران باید اشاره کرد که رواج مصرف کودهای شیمیایی تا قبل از سال ۱۳۲۵ به درستی مشخص نبوده ، خواص و نتایج استفاده از نهاده نیز تا قبل از این سال روشن نیست . اما از این سال به بعد بنگاه شیمیایی وابسته به وزارت کشاورزی وقت تاسیس شد و با همکاری کارخانجات سم سازی کرج (تاسیس ۱۳۰۹) به تولید چند نوع کود شیمیایی پرداخت .

در فاصله سال های ۲۹-۱۳۲۵ تهیه کودهای شیمیایی در کشور سیر صعودی داشته ، پس از سال ۱۳۲۹ به دلیل

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تربیل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

کاهش تولید و واردات ۲۵۰ تن کود از خارج ، تولید آن سیر نزولی طی می کند .

پس از حضور بخش خصوصی و فعالیت و سرمایه گذاری در این بخش در سال ۱۳۳۴ ، شرکت های تجاری زیادی به فعالیت می پردازند و در سال ۱۳۴۶ شرکت سهامی پخش کود شیمیایی با هدف اشتغال به امور خرید ، فروش ، پخش و حمل و نقل کودهای شیمیایی برای مصارف داخلی تاسیس و کلیه خریدهای کودهای شیمیایی از منابع داخلی و خارجی ، همچنین توزیع کود به شرکت ملی صنایع پتروشیمی واگذار می شود . که نهایتاً " در سال ۱۳۵۲ این شرکت به وزارت کشاورزی ملحق و در سال ۱۳۵۴ با بنگاه شیمیایی ادغام می شود .


در سال ۱۳۵۹ شرکت سهامی شیمیایی کشاورزی سم ساز با شرکت سهامی پخش کود شیمیایی ادغام می شود و به شرکت سهامی پخش کود شیمیایی و تولید سم تغییر نام می یابد .

در سال ۱۳۶۷ به منظور بهبود کیفیت و افزایش تولید محصولات کشاورزی از طریق تولید ، تهیه و توزیع بذر و نهال اصلاح شده و مرغوب در داخل کشور ، شرکتی به نام تولید ، تهیه و توزیع بذر و نهال وابسته به وزارت کشاورزی تشکیل می گردد که در سال ۱۳۶۹ شرکت تولید سموم علف کش ساوه نیز به آن می پیوندند .

سرانجام در بهمن ماه سال ۱۳۷۱ بنا به پیشنهاد سازمان امور اداری و استخدامی کشور ، شرکت سهامی پخش کود شیمیایی و تولید سم با شرکت تولید ، تهیه و توزیع بذر و نهال ادغام و شرکت خدمات حمایتی کشاورزی تشکیل گردد .

مقدمات تشکیل شرکت در شهریور سال ۱۳۶۹ در مجلس شورای اسلامی آماده شد . و در مرداد سال ۱۳۷۳ به تأیید شورای نگهبان رسید و در نهایت در مورخه ۷۴/۴/۱۹ به استناد مصوبه ۲/۱۸۵۱/ت ۱۸۹ هـ ، هیات وزیران ، اساسنامه شرکت خدمات حمایتی به تصویب رسید .

در سال ۱۳۸۲ پس از تشکیل شرکت مادر تخصصی ، این شرکت در ساختار جدید قرار گرفت و به استناد مصوبه شماره ۱۹۰۱/۲۲۰۵۷۳ مورخ ۲۷/۱۱/۸۳ شورای عالی اداری ، بنگاه توسعه ماشینهای کشاورزی منحل و وظایف حاکمیتی آن به واحدهای ذیربط وزارت متبوع و وظایف اجرائی آن به شرکت خدمات حمایتی کشاورزی منتقل گردید .

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

اهداف :

اهداف شرکت عبارت است از برنامه ریزی ، سیاست گذاری و انجام اقدامات لازم در جهت تولید ، تهیه ، تدارک ، توزیع ، حمل و نقل و خرید و فروش انواع :

- بذور و نهال اصلاح شده (پیاز ، قلمه ، ریزوم ، غده ، پایه ، پیوندک ، پاجوش و هر قسمت از گیاه که به منظور تکثیر مورد استفاده قرار گیرد) .

- مواد و سموم دفع آفات نباتی و بیماری های گیاهی .

- کودهای شیمیایی و آلی ، کودهای شیمیایی مخلوط ، هورمون ها و مواد غذایی گیاهان .

- ایجاد مراکز خرید بوجاری ، بذرگیری ، درجه بندی و ضدعفونی .

- احداث و اداره کارگاه ها و کارخانجات جنبی و نیز ساخت و تهیه و تجهیز مواد اولیه مرتبط با کار واهداف .

-انواع ماشینهای کشاورزی و ادوات مورد نیاز کشاورزان .


سیاست های کلی

-تعیین استاندارد و ضوابط مناسب برای تولید داخلی انواع کود شیمیایی ، سموم دفع آفات گیاهی ، بذر و نهال اصلاح شده و وسایل کشاورزی .

-حمایت از بخش تعاونی و خصوصی و مشارکت آنها در تولید ، تامین ، توزیع حمل و نقل و فروش نهاده ها و وسایل کشاورزی .

-رعایت شرایط زیست محیطی در واردات و تولید انواع نهاده ها .

-صرفه جویی ارزی با توسعه تولید داخل نهاده ها و کاهش واردات .

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

- برنامه ریزی و تلاش در جهت تامین کافی ، به موقع و با قیمت مناسب نهاده ها و وسایل کشاورزی با رعایت کیفیت لازم .


- ایجاد زمینه گسترش تولید و مصرف انواع کود و سموم بیولوژیک .
- به کارگیری توصیه های علمی و تحقیقاتی در تامین انواع نهاده ها .
- بازاریابی و صادرات مازاد تولید داخلی انواع نهاده ها .

خط مشی های اجرایی

- بهینه سازی ، اصلاح و بهبود کیفیت کود و سموم تولید داخل .
- افزایش تولید کود وسم و انتقال دانش فنی به کشور .
- اصلاح ساختار تامین ، تولید و توزیع نهاده ها .
- جذب سرمایه گذاری و جلب مشارکت مردمی در تولید و توزیع بذر .
- اصلاح ساختار تولید و توزیع نهال در راستای بهینه سازی باغات کشور .
- تولید بذرهای مادری محصولات استراتژیک .
- تامین بذور گواهی شده و استاندارد متناسب با نیاز بخش کشاورزی .
- تامین و تدارک انواع ادوات و ماشینهای کشاورزی با استانداردهای لازم .

رویکردهای جدید شرکت در سال ۱۳۸۸

تغییر در شیوه خرید خارجی کود وسم : برای اولین بار در تاریخ شرکت ، مناقصه خرید کود وسم از منابع خارجی بصورت ربالی و تحویل درمبادی ورودی برگزار گردید که علاوه بر ایجاد بستر لازم برای فعالیت سرمایه گذاران داخلی، موجبات

بخش : معرفی محصول	رعا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل


معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰

۸۹-KO-۰۰

کاهش درنرخهای خرید ونیز کاهش در تشریفات مطول بوروکراسی در شرکت و واگذاری امور به بخش خصوصی را فراهم نموده است. افزایش امکانات ذخیره سازی کود شیمیایی : با جلب موافقت وزیر محترم جهاد کشاورزی ودستور مساعد مشارالیه , فضای قابل توجه انباری برای ذخیره سازی کود شیمیایی که در اختیار واحدهای تابعه وزارت متبوع قرار داشت, در اختیار شرکت قرار گرفت تا بدینوسیله با تدارک بموقع واصلاح روشهای توزیع , موجبات تسهیل در گردش کالا ونقدینگی ,تنظیم بازار نهاده کود شیمیایی ونیز جلوگیری از زمینه های خروج کود از چرخه توزیع ومصرف فراهم گردد.اصلاحات ساختاری در تشکیلات شرکت خدمات حمایتی کشاورزی : فعال نمودن مجدد مدیریت نگهداری وتوزیع , ادغام دفاتر نمایندگی وشعب شرکت در استانهای هرمزگان وخراسان شمالی, تجدید نظر در وظایف وفعالیتهای واحد بازرسی وحسابرسی داخلی واستفاده از نیروهای جدید کیفی وبا انرژی درسطوح مدیریتی شرکت, از جمله اقداماتی بوده است که با هدف افزایش کارآئی وبهبود در سیستمها وروشها انجام شده است .

آمادگی شرکت برای اجرای تکالیف مقرر در تبصره ۱۵ قانون بودجه سالجاری : بدنبال تکالیف مقرر در تبصره ۱۵ قانون بودجه سالجاری , مبنی بر واگذاری امر تهیه وتوزیع تهاده های کشاورزی به بخش غیر دولتی, شرکت , پیشنهادی برای طرح در هیات محترم دولت مبنی بر تغییر ساختار , از طریق واگذاری ۵۱٪ سهام آن به بخش غیر دولتی ارائه نمود که البته مراحل تهیه آئین نامه اجرائی تبصره , در مسیر دیگری طی گردیده است . علی ایحال , در قالب آئین نامه تهیه شده نیز پیشنهاد شرکت, قابل بررسی بوده وشرکت تاکید دارد با توجه به گستردگی وحساسیت امر توزیع نهاده ها , به منظور هدایت صحیح کار واگذاری , پیشنهاد مزبور می بایستی مورد توجه جدی قرار گرفته ودر صورت صلاحدید , بمورد اجرا گذارده شود.

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ


طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدیر: گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

سایر رویکردهای جدید شرکت را می توان به شرح ذیل برشمرد :

- تلاش برای ایجاد بازارچه های منطقه ای و استانی در خرید و فروش نهاده های کشاورزی با هدف کنترل و شناسایی بیشتر و ایجاد اطمینان برای تولیدکنندگان و مصرف کنندگان
- تامین ماشین آلات و ادوات کشاورزی خاص مشمول یارانه برای وزارت تابعه
- تعامل بیشتر با ارگانهای ذیربط در امر تامین ، تولید و توزیع نهاده ها و وسایل کشاورزی اعم از داخل وزارتخانه و خارج از وزارتخانه
- برقراری ستادهای مطالعاتی و هماهنگی با نیت حذف فرآیندهای زاید در اجراء عملیات ، کاهش هزینه های جاری ، توسعه کیفی نهاده ها و وسایل با هدف جلب رضایت مشتریان شرکت.
- تفویض اختیارات بیشتر به شعب استانی جهت فعال نمودن مدیران در امر تصمیم سازی و مشارکت در نیازسنجی واقعی نهاده ها در مناطق زیر پوشش با هدف مصرف بهینه نهاده ها و کاهش ضایعات
- افزوده شدن برخی از فعالیتهای که تاکنون در حوزه فعالیتهای شرکت قرار نداشته از قبیل تهیه و توزیع بذور چغندر قند و پنبه

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

کود شیمیایی


در ۴,۵ ماهه ابتدای سالجاری ، ۱۴۷۵ هزار تن انواع کود توزیع شده که نسبت به مدت مشابه سال قبل ۱۷٪ افزایش یافته است .

جدول عملکرد کود شیمیایی در ۴/۵ ماهه ابتدای سال ۸۸ و مقایسه آن با مدت مشابه در سال ۸۷

درصد افزایش (کاهش)	سال ۸۷	سال ۸۸	شرح
۷٪	۶۷۴ هزار تن	۶۲۷ هزار تن	تولیدات پتروشیمی
۲٪	۲۱۵ هزار تن	۲۱۱ هزار تن	تولیدات بخش خصوصی
۴۶٪	۵۵۷ هزار تن	۸۱۴ هزار تن	واردات
۱۷٪	۱۲۶۵ هزار تن	۱۴۷۵ هزار تن	توزیع کل

در ۴,۵ ماهه ابتدای سالجاری ، نسبت به مدت مشابه سال قبل ، میزان گشایش اعتبارات کود شیمیایی از ۶۴۸۰۰۰ تن به ۹۳۶۵۰۰ تن یعنی به میزان ۴۵٪ افزایش یافته است .

میانگین نرخ خرید انواع کود شیمیایی از خارج در پنج ماهه اول سال ۸۸ نسبت به میانگین سال ۸۷ به میزان ۷٪ افزایش داشته است ولی علیرغم این افزایش نرخ های جهانی و نیز افزایش هزینه های تبعی ، در سال ۸۸ هیچگونه افزایش قیمتی برای مصرف کنندگان و کشاورزان نخواهیم داشت .

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	شماره بازنگری	صفحه :	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

در سال ۸۸، یک میلیون تن بیش از سال ۸۷، انواع کود شیمیایی توزیع خواهد شد و این، به منزله ۲۹٪ افزایش در میزان توزیع خواهد بود. در سال ۸۸، یارانه کود شیمیایی نسبت به ۸۷، ۲۰٪ افزایش یافته است.

شرح	سال ۸۸	سال ۸۷	درصد
یارانه کود شیمیایی	۶۹۵۰ میلیارد ریال	۵۷۶۳ میلیارد ریال	۲۰٪


در سال ۸۸، دولت به هر کیلوگرم کود مصرفی کشاورزان ۱۵۹۳ ریال یارانه می دهد.

در سال ۸۸، هر کیلو گرم کود مصرفی کشاورزان ۲۰۹۰ ریال تمام می شود که ۲۴٪ آن معادل ۴۹۷ ریال را کشاورزان می پردازند و ۷۶٪ آن را دولت می پردازد.

در سال ۸۸، چنانچه مجتمع پتروشیمی عسلویه راه اندازی و برنامه تولیدی که برای مجتمع مزبور در نظر گرفته شده است تحقق یابد، ۴۹٪ کود مورد نیاز کشور از محل تولیدات پتروشیمی، ۱۰٪ از محل تولیدات بخش خصوصی و ۴۱٪ از محل واردات تامین خواهد شد و چنانچه مجتمع عسلویه قادر به ایفای تعهدات خود نباشد، سهم کودهای وارداتی برای تامین نیاز کشور به ۵۱٪ افزایش و سهم پتروشیمی به ۳۹٪ کاهش می یابد.

میزان مصرف در سال ۸۸، یک میلیون تن برآورد گردیده است که با احتساب ۵٪ افزایش سالانه برای سالهای آینده محاسبه گردیده است.

با در نظر گرفتن کلیه جداول عرضه و تقاضا، در نهایت بررسی تقاضا و عرضه در سنوات گذشته در جدول الف-۲-۳ در نظر گرفته شده است.

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول
	تائید کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

جدول الف-۲-۳-نهایت بررسی تقاضا و عرضه در سنوات گذشته


سال	میزان تولید تجمعی هر سال	تقاضا
۸۴	۴۰۰۰۰	۷۷۳۳۵۲
۸۵	۱۱۹۳۰۰	۸۱۴۰۵۵
۸۶	۱۹۰۳۰۰	۸۵۶۹۰۰
۸۷	۲۱۰۳۰۰	۹۰۲۵۰۰
۸۸	۲۱۰۳۰۰	۹۵۰۰۰۰

با در نظر گرفتن کلیه جداول پیش بینی عرضه و تقاضا ، در نهایت بررسی تقاضا و عرضه سالهای آتی در جدول الف-

۲- ۴ ارائه شده است .

جدول الف-۲-۴ پیش بینی میزان تقاضا و عرضه

سال	پیش بینی تولید	جمع تقاضا
۸۹	۴۰۳۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰
۹۰	۷۶۸۸۸۴	۱۰۵۰۰۰۰
۹۱	۹۵۲۸۸۴	۱۱۰۲۵۰۰
۹۲	۱۰۹۳۳۸۴	۱۱۵۷۶۲۵

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تائید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع خود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

موضوع مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰۰

با در نظر گرفتن ظرفیت طرحهای موجود تولید کولر در کشور، ظرفیت تولید یکسان برای هر محصول در سال مد نظر قرار گرفته است. البته این عدد با شناخت از بازار، توان تولید از لحاظ تجهیزات پیش بینی می شود.


جهت توجیه پذیری طرح به لحاظ مطالعه بازار در جداول الف-۳-۱ و الف-۳-۲- بترتیب برای سنوات گذشته تا سال ۸۳ و سالهای آینده، کمبود (مازاد) تولید و تعداد کارخانجات مورد نیاز با ظرفیت مشخص در هر سال قید شده است. که مطابق فرمول زیر بازار قابل کسب مشخص می گردد.

$$\text{سهم بازار قابل کسب} = \text{تقاضا داخل} + \text{صادرات} - (\text{تولید داخل} + \text{واردات})$$

الف-۳-۱-

سال	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸
عرضه	۴۰۰۰۰	۱۱۹۳۰۰	۱۹۰۳۰۰	۲۱۰۳۰۰	۲۱۰۳۰۰
تقاضا	۷۷۳۳۵۲	۸۱۴۰۵۵	۸۵۶۹۰۰	۹۰۲۵۰۰	۹۵۰۰۰۰
مازاد (کمبود)	(۷۳۳۳۵۲)	(۶۹۴۷۵۵)	(۶۶۶۶۰۰)	(۶۹۲۲۰۰)	(۷۳۹۷۰۰)

همانطور که در جداول الف-۳-۱ قید شده است، تولید محصولات دارای کشش " کمبود در بازار " می باشد.

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول
	تائید کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید انواع خود
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

الف-۳-۲-

سال	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲
عرضه	۴۰۳۰۰۰	۷۶۸۸۸۴	۹۵۲۸۸۴	۱۰۹۳۳۸۴
تقاضا	۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۵۰۰۰۰	۱۱۰۲۵۰۰	۱۱۵۷۶۲۵
مازاد (کمبود)	(۵۹۷۰۰۰)	(۲۸۱۱۱۶)	(۱۴۹۶۱۶)	(۶۴۲۴۱)

همانطور که در جداول الف-۳-۲- قید شده است ، تولید محصول بر اساس مجوز تأسیس بر حسب سالهای مختلف

دارای **کشش** میباشد .

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول
	تائید کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید انواع خود
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تربیل خود کامل

۸۹-KO-۰۰


شماره مدرک:

عنوان مدرک: گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

فصل چهارم

مواد اولیه و

تاسیسات مهم

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأمین کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل


معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰۰

شرح مواد اولیه و همچنین میزان تاسیسات مورد نیاز در جدول زیر آورده شده است . در این جدول مبالغ ارزی بر حسب دلار و مبالغ ریالی بر حسب هزار ریال می باشد .

جدول ۴-۱- شرح مواد اولیه

ردیف	اولیه و بسته بندی و مشخصات فنی	مصرف روزانه	مصرف سالیانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
۱	گوگرد	۳۵	۱۰,۴۸۴	تن	۳,۵۰۰,۰۰۰	۳۶,۶۹۴,۰۰۰
۲	کاتالیست	۱	۱۹۰	تن	۸۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۳۹۰,۰۰۰
۳	خاک فسفات	۱۲۷	۳۸,۲۲۹	تن	۹۵۰,۰۰۰	۳۶,۳۱۷,۵۵۰
۴	خاک رس	۷	۲,۲۱۵	تن	۶۵۰,۰۰۰	۱,۴۳۹,۷۵۰
۵	ضد کف	۱	۱۵۶	تن	۴,۸۰۰,۰۰۰	۷۴۸,۸۰۰
۶	پودر سنگ آهک	۰,۳	۱۰۰	تن	۳۸۰,۰۰۰	۳۸,۰۰۰
	جمع					۹۰,۶۲۸,۱۰۰

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأمین کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ


طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

جدول ۴-۲- تاسیسات

شرح	محل	مشخصات	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
سیستم گرمایش					
سیستم گرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		۱	۳۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۵۰,۰۰۰
سیستم سرمایش					
سیستم سرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		۱	۱۹۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۹۰,۰۰۰
سیستم تهویه سوله					
اگزوز فن تهویه هوا	تولیدی		۸	۶,۰۰۰,۰۰۰	۴۸,۰۰۰
فن تهویه و نصب و راه اندازی	ساختمان جنبی		۵	۱,۰۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰
سیستم اطفاء حریق و وسائل آتشنشانی					
اجرای F.B	ساختمان جنبی و تولیدی		۶	۱,۵۰۰,۰۰۰	۹,۰۰۰
سوخت رسانی					
اجرای شبکه گاز	ساختمان جنبی و تولیدی		۱	۱۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۱۵,۰۰۰
هوای فشرده					
خرید حمل اجراء شبکه توزیع هوای فشرده	تولیدی		۱	۲۵۴,۰۰۰,۰۰۰	۲۵۴,۰۰۰
تلفن					
خرید و نصب خط تلفن			۴	۴,۰۰۰,۰۰۰	۱۶,۰۰۰
آب					
حق انشعاب آب و لوله کشی			۱	۴۵,۰۰۰,۰۰۰	۴۵,۰۰۰
هزینه خرید و نصب تجهیزات تصفیه و سختی گیری آب					
خرید و نصب تجهیزات تصفیه آب			۱	۷۸,۰۰۰,۰۰۰	۷۸,۰۰۰
هزینه قطعات یدکی مصرفی					
			۱	۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۵۰,۰۰۰
جمع					۱,۰۲۸۸,۰۰۰

تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول	
تأمین کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع خود	
صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ	

۱۳۸۹

..

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل


۸۹-KO-۰۰

شماره مدرک:

معاون مدرک: گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

فصل پنجم

مکان پایی

بخش : معرفی محصول	رضا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

۱- مکان یابی و بررسی جنبه های زیست محیطی :

نظر به اینکه محل در نظر گرفته شده جهت اجرای طرح در شهرک صنعتی کبودرآهنگ همدان میباشد و این نقطه از نظر موقعیتی قابل دسترسی به تمام نقاط شهری و کشوری است و به دلایل اشتغال زائی در منطقه و استفاده از پتانسیلهای موجود و از طرف دیگر با همکاری مسئولین محترم ، مجریان این طرح را مصمم خواهد نمود که زمین محل اجرای طرح را در مکان مذکور انتخاب نمایند و توسعه طرح مذکور را نیز در مکان فعلی مورد نظر قرار دهند که امید است علاوه بر نیاز منطقه ، نقاط همجوار را نیز تحت پوشش قرار دهد .


مساحت زمین ۹۰۳۵ متر مربع می باشد.

جدول ۵-۱- مشخصات زمین

محل	مساحت (متر مربع)	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
شهرک صنعتی کبودرآهنگ همدان	۱۰۰,۰۰۰	۷۷,۰۰۰	۷,۷۰۰,۰۰۰
جمع کل هزینه زمین			۷,۷۰۰,۰۰۰

مجتمع های متعدد نفت ، گاز پتروشیمی ، محصولات پائین دستی باعث ایجاد آلودگی شیمیائی ، آلودگی صوتی ، سوزاندن گازهای تفکیکی و جمع شدن مواد زائدشیمیائی ، دفع زباله و مواردی از این قبیل می شوند که باعث چالش های بزرگ زیست محیطی می شوند و باید مورد بررسی قرار گیرند .

به اعتقاد کارشناسان ، وجود چالشها در کنار توسعه روز افزون صنایع پتروشیمی صنایع مرتبط با آن بدون انجام ارزیابی های زیست محیطی خواهند شد .

	تمیه کننده	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ


طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

۱- انتخاب محل اجرای طرح

استان همدان با مساحت ۲۰ هزار و ۱۷۲ کیلومتر مربع ، ۱/۲ درصد از مساحت کل کشور را در بر می گیرد . این استان بین مدارهای ۵۹ درجه و ۳۳ دقیقه تا ۴۹ درجه و ۳۵ دقیقه عرض شمالی و ۳۴ درجه و ۴۷ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۴۹ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ قرار گرفته است . استان همدان جزو استانهای غربی ایران است که از شمال به استان زنجان ، از جنوب به استان لرستان ، از شرق به استان مرکزی و از غرب به استان های کرمانشاه و کردستان محدود می شود . بلندترین نقطه استان همدان ، قله الوند با ارتفاع ۳۵۷۴ متر و پست ترین مکان این استان اراضی عمرآباد درکنار رود قره جای در بخش شرا و پیشخوار است . استان همدان از نظر تقسیمات کشوری ، ۸ شهرستان ، ۱۶ شهر ، ۱۸ بخش و ۶۸ دهستان دارد و مرکز آن شهر همدان است . این استان منطقه ای است مرتفع ، کوهستان الوند در جنوب و غرب شهر همدان قرار گرفته است و توده ای از سنگ گرانیت است . آب و هوای استان همدان معتدل کوهستانی است . میزان بارش در این استان مطلوب نیست هر چند که میانگین بارش سالانه ی این استان از میانگین بارش کشور بالاتر است . استان همدان از نظر منابع خاک وضعیت مطلوبی دارد ولی میزان بارش جواب گوی منابع خاک در استان نیست . استان همدان در محدوده سه حوضه آبریز عمده کشور قرار دارد . هر یک از رودهای گاماسیاب ، قره چای و تلوار به ترتیب به حوضه آبریز خلیج فارس و دریای عمان ، حوضه آبریز مرکزی و حوضه آبریز دریای مازندران تعلق دارند . کارخانه مذکور در ۴۰ کیلومتری جاده همدان - تهران در شهرک صنعتی کبودرآهنگ واقع شده است . زمین کارخانه کاملاً هموار و مناسب برای احداث واحد مورد نظر می باشد . همچنین کارخانه های پترو شیمی در همدان و ملایر که طی دو سال آینده به بهره برداری می رسد .

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰

خدمات زیر بنایی منطقه

برای این مجموعه امتیاز و ترانس با توان مورد نظر قرار داده شده است ، که از برق شهرک صنعتی کبودرآهنگ تهیه خواهد شد . همچنین امتیاز آب از شهرک صنعتی برای مجموعه در نظر گرفته شده است . لوله کشی محوطه ، داخل سوله ها و سایر قسمتهای کارخانه بوسیله پیمانکارمورد صلاحیت انجام خواهد شد .

۲- بررسی جنبه های زیست محیطی

در صنایع پتروشیمی و پالایشگاهی ، بر اساس نوع مواد مصرفی و تولیدی و همچنین مرحله فرآیندها ، نوع و میزان آلایندهای صنایع متفاوت است . بدین معنی که فرایندهای مختلف ، امکان آلودگی در سه مرحله به جمع آوری مواد اولیه ، تولید و تبدیل مواد واسطه و جمع آوری و انبار مواد تولید شده ، متحمل می باشد . مثلاً نشت فاضلاب ناشی از تهیه و انتقال متانول مورد نیاز برای واحدهای تولید اسید استیک و MTBE ، ورود پساب ها به رودخانه ها و دریاها ، نشت مورد آروماتیکی نظیر بنزن ، پراکنده شدن گوگرد در فضای اطراف پتروشیمی ها به دلیل انبار شدن در فضای باز ، از دلایل آلودگیهای محیط زیستی .

ازجمله فعالیت های زیست محیطی شرکت ملی صنایع پتروشیمی موظف ساختن کلیه مجتمع های پتروشیمی به اخذ گواهینامه هایی نظیر ISO ۱۴۰۰۰ از موسسات معتبر که مورد تأیید سازمان محیط زیست و موسسه استاندارد باشند از طریق فعالیتهای زیر است :

تصفیه فاضلابهای صنعتی و بهداشتی

شناسایی دقیق فاضلابها و اندازه گیری کمی و کیفی آلاینده ها در کلیه واحد ها و تعبیه سیستم های تصفیه فاضلاب

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ
			۱۳۸۹	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

تلاش برای جلوگیری از آلودگی

در زمینه رفع آلودگی هوای حاصل از فعالیت های صنایع ، مطالعات ارزیابی کمی و کیفی آلاینده ها صورت گرفته و اقدامات لازم جهت کنترل آنها انجام خواهد گرفت ، از جمله نصب دستگاههای پیشرفته اندازه گیری آلاینده های اتمسفری و دوربین های مدار بسته که به صورت روزانه و On Line مبادرت به اندازه گیری آلاینده ها می کنند .


رفع مواد زاید جامد

انجام پروژه هسهای زیست محیطی

این فعالیتها بر محور اصلاح فرآیند و دوریزها ، تصفیه آب و فاضلاب ، کنترل آلودگی هوا و بازیافت ضایعات استوار می باشد .

توسعه فضای سبز

تلفیق صنعت با فضای سبز یکی از اهداف اصلی مجتمع های پتروشیمی و صنایع بالا دستی و پائین دستی آن و همچنین شرکت سینا ایده نوین الوند می باشد . طبق استانداردهای زیست محیطی باید در ده درصد از فضای صنعتی به فضای سبز اختصاص داده شود که در این مجتمع درصد بیشتری از این مقدار به فضای سبز اختصاص داده شده است (آبیاری این فضای سبز با استفاده از پساب های صنعتی تصفیه شده صورت می پذیرد . که تا حدزیادی از مصرف آب کاسته می شود)

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تربیل خود کامل

۸۹-KO-۰۰


شماره مدرک:

عنوان مدرک: گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

فصل ششم

منابع

نیروی انسانی

بخش : معرفی محصول	رضا نادری فصیح	تمه کهنده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

منابع نیروی انسانی :

با توجه به ظرفیت طرح میتوان برآوردی کلی از تعداد نیروی انسانی فنی مورد نیاز بدست آورد. با توسعه این مجموعه بیش از ۱۵ نفر در بخش های مختلف بصورت مستقیم فعالیت خواهند داشت . با توجه به نیاز به ایجاد اشتغال در مناطق پیش بینی می گردد در زمینه جذب نیروی کار مشکلی وجود ندارد ولی لازم است در قسمت های تخصصی از متخصصین مجرب در زمینه های مختلف استفاده گردد .

جدول ۶-۱- اطلاعات مربوط به بخش منابع نیروی انسانی

ردیف	نیروی انسانی مورد نیاز	تعداد	مدرک	تعداد متوسط حقوق ماهیانه	عیدی یک سال	بیمه ۲۳٪ یک سال	حقوق سالیانه (هزار ریال)
۱	مدیر عامل	۱	لیسانس	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۸,۰۰۰,۰۰۰	۴۱,۴۰۰,۰۰۰	۲۲۹,۴۰۰
۲	مدیر تولید	۱	لیسانس	۸,۰۰۰,۰۰۰	۶,۰۰۰,۰۰۰	۲۲,۰۸۰,۰۰۰	۱۲۴,۰۸۰
۳	مدیر امور مالی	۱	لیسانس	۸,۰۰۰,۰۰۰	۶,۰۰۰,۰۰۰	۲۲,۰۸۰,۰۰۰	۱۲۴,۰۸۰
۴	کارمند اداری	۸	دیپلم	۳,۵۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۹,۶۶۰,۰۰۰	۴۴۵,۲۸۰
۵	منشی و مسئول دفتر	۲	دیپلم	۴,۰۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۱۱,۰۴۰,۰۰۰	۱۲۶,۰۸۰
۶	آبدارچی و نظافتچی	۱	سیکل	۳,۰۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۸,۲۸۰,۰۰۰	۴۸,۲۸۰
۷	نگهبان	۲	دیپلم	۳,۰۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۸,۲۸۰,۰۰۰	۹۶,۵۶۰
۸	تکنسین فنی	۳	دیپلم	۳,۷۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۲۱۲,۰۰۰	۱۷۵,۸۳۶
۹	راننده	۳	دیپلم	۳,۵۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۹,۶۶۰,۰۰۰	۱۶۶,۹۸۰
۱۰	انبار دار	۲	فوق دیپلم	۴,۰۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۱,۰۴۰,۰۰۰	۱۲۸,۰۸۰
۱۱	کارگر ماهر	۲۰	دیپلم	۳,۵۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۹,۶۶۰,۰۰۰	۱,۱۱۳,۲۰۰
۱۲	کارگر ساده	۳۵	سیکل	۲,۹۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۸,۰۰۴,۰۰۰	۱,۶۳۸,۱۴۰
جمع							۴,۴۱۵,۹۹۶

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول
	تأمین کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ
				۱۳۸۹

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

۸۹-KO-۰۰

شماره مدرک:


معاون مدرک: گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

فصل هفتم

فنی و

مهندسی

۱-۷- بررسی فنی و مهندسی محصول

بخش : معرفی محصول	رضا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

شماره مدرک: ۸۹-KO-...

معاون مدرک: گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

FERTILIZERS' SPECIFICATIONS

(۱) GRANULAR TRIPLE SUPER PHOSPHATE

TOTAL P ₂ O ₅	: MIN	۴۶	PCT
P ₂ O ₅ SOLUBLE IN WATER	: MIN	۴۲	PCT
FREE ACID	: MAX	۴	PCT
MOISTURE	: MAX	۳,۵	PCT
CADMIUM	: MAX	۲۵	PPM
Pb	:MAX	۵۰	PPM
GRANULAR SIZE BETWEEN ۱-۴	: MIN	۹۰	PCT

(۲) UREA

A) PRILLED UREA


NITROGEN	: MIN	۴۶	PCT
MOISTURE	: MAX	۰,۵	PCT
BIURET	: MAX	۱	PCT
PARTICLE SIZE: MIN	۹۲	PCT	BETWEEN ۱-۳ MM
BELOW ۱ MM	: MAX	۵	PCT
BELOW ۰,۲ MM	: MAX	۰,۵	PCT
ABOVE ۴ MM	: NIL		

B) GRANULAR UREA

NITROGEN	: MIN	۴۶	PCT
BIURET	: MAX	۱	PCT
MOISTURE	: MAX	۰,۵	PCT
GRANULE SIZE	: ۲-۴ MM	۹۰	PCT MIN

(۳) GRANULAR DI AMMONIUM PHOSPHATE

NITROGEN	: MIN	۱۸	PCT
TOTAL AVAILABLE P ₂ O ₅	: MIN	۴۶	PCT
P ₂ O ₅ SOLUBLE IN WATER	: MIN	۴۱	PCT

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأمین کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

معاون مدرک: گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

MOISTURE	: MAX	۱	PCT
CADMIUM	: MAX	۲۵	PPM
Pb	: MAX	۵۰	PPM
GRANULAR SIZE BETWEEN ۱-۴	: MIN	۹۵	PCT

IN EQUAL COMPETATIVE CONDITIONS , THE FERTILIZERS WITH LOWER EXTENT OF CADMIUM WILL BE PREFERABLE.

۱- کالا / مشخصات فنی

- ۲-۱- سوپرفسفات تریپل گرانوله
- ۱-۲- اوره پریلد / گرانوله
- ۱-۳- سولفات پتاسیم گرانوله
- ۲-۴- سولفات آمونیوم کریستال
- ۱-۵- فسفات آمونیوم گرانوله
- ۲-۶- مشخصات فنی براساس مدارک پیوست می باشد.


۳- بسته بندی / چاپ روی کیسه

- ۳-۱- سوپرفسفات تریپل گرانوله فله و یا کیسه
- ۳-۲- اوره پریلد / گرانوله : فله و یا کیسه
- ۲-۳- سولفات پتاسیم گرانوله : فله
- ۳-۴- سولفات آمونیوم کریستال فله و یا کیسه
- ۲-۵- فسفات آمونیوم گرانوله : فله

۴- مقدار / دوره حمل

- ۴-۱- سوپرفسفات تریپل گرانوله :

الف: ۵٪+ - ۴۵۰۰۰ تن متریک حمل طی فوریه ، مارس و آوریل با مرز ورودی بندر عباس یا چابهار به انتخاب خریدار

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	شماره بازنگری	صفحه :	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰

ب : $\pm 0.5\%$ تن متریک حمل طی فوریه ، مارس و آوریل با مرز ورودی بندر امام

۲-۴ - اوره پریلد / گرانوله :

الف : $\pm 0.5\%$ تن متریک حمل طی فوریه ، مارس و آوریل با مرز ورودی بندر عباس

ب : $\pm 0.5\%$ تن متریک حمل طی فوریه ، مارس و آوریل با مرز ورودی بندر امام

ج : $\pm 0.5\%$ تن متریک حمل طی فوریه ، مارس و آوریل با مرز ورودی سرخس

۳-۳ - سولفات پتاسیم گرانوله :

الف : $\pm 0.5\%$ تن متریک حمل طی فوریه ، مارس و آوریل با مرز ورودی بندر عباس یا امام یا چابهار به انتخاب خریدار

۴-۴ - سولفات آمونیوم کریستال :


الف - $\pm 0.5\%$ تن متریک حمل طی فوریه ، مارس و آوریل با مرز ورودی بندر عباس یا امام به انتخاب خریدار

ب - $\pm 0.5\%$ تن متریک حمل طی فوریه ، مارس و آوریل با مرز ورودی سرخس

۳-۵ - فسفات آمونیوم گرانوله :

الف - $\pm 0.5\%$ تن حمل طی فوریه ، مارس و آوریل با مرز ورودی بندر عباس یا بندر امام به اختیار خریدار

ب - $\pm 0.5\%$ تن متریک حمل طی فوریه ، مارس و آوریل با مرز ورودی بندر شمالی

بخش : معرفی محصول		رعا نادری فصیح		
طرح امکان سنجی تولید انواع کود		شرکت کارا		
۱۳۸۹	تاریخ	..	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تربیل خود کامل

۸۹-KO-۰۰


شماره مدرک:

معاون مدرک: گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

فصل هشتم

برنامه اجرائی و

بودجه بندی

بخش : معرفی محصول	رضا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل


معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

پس از مطالعات صورت گرفته در خصوص شروع برنامه اجرایی با نگاهی بر استقرار مدیریت اجرایی برنامه زمانبندی اجرای طرح به شرح زیر می گردد (فعالیت ها دارای همپوشانی هستند) : (در پیوست MSP)

جدول ۱-۱- برنامه زمانبندی اجرای طرح

۳۵۶ days	احداث کارخانه تولید پودر میکرونیزه	ردیف
۲۰ days	امور زیر بنایی	۱
۲۰ days	تهیه و تنظیم قرار داد و امضاء قرار داد	۲
۲۰ days	تهیه طرح توجیهی فنی و اقتصادی	۳
۴۵ days	تقاضای وام و دریافت تسهیلات ارزی و ریالی	۴
۱۰۰ days	شروع عملیات ساختمانی سالن های اصلی	۵
۹۰ days	شروع عملیات ساختمانی سالن های فرعی و اداری	۶
۳۰ days	گشایش اعتبار اسنادی جهت ورود دستگاه ها	۷
۳۰ days	زمان حمل دستگاه ها	۸
۶۰ days	انجام عملیات تاسیسات	۹
۳۰ days	اجرای فونداسیون دستگاه ها	۱۰
۳۰ days	عملیات نصب و راه اندازی	۱۱
۱۰ days	خرید و حمل مواد اولیه	۱۲
۳۰ days	شروع آزمایشی و آموزشی پرسنل	۱۳
۱ day	افتتاح و شروع بهره برداری	۱۴

بخش : معرفی محصول	رخا نادری صنایع	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع کود	شرکت کارا	تأمین کننده	
۱۳۸۹	شماره بازنگری	صفحه :	

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تربیل خود کامل

۸۹-KO-۰۰

شماره مدرک:


معاون مدرک: گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

فصل نهم

برآوردها و تجزیه

و تحلیل مالی

بر آوردها و تجزیه و تحلیل مالی

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰


۱-۹- برآورد هزینه سرمایه گذاری

۱۰-۱-۹- خلاصه هزینه های سرمایه گذاری

جدول ۱۰-۱-۹- هزینه های سرمایه گذاری

نحوه سرمایه گذاری					
جمع (هزار ریال)	تسهیلات بانکی		سهم متقاضی		شرح
	درصد	مبلغ (هزار ریال)	درصد	مبلغ (هزار ریال)	
۹۹.۷۵۲.۵۹۱	۸۰,۲٪	۸۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۹,۸٪	۱۹.۷۵۲.۵۹۱	سرمایه ثابت
۱۴.۴۵۱.۶۷۶	۶۲,۳٪	۹.۰۰۰.۰۰۰	۳۷,۷٪	۵.۴۵۱.۶۷۶	سرمایه در گردش
۱۱۴.۲۰۴.۲۶۷	۷۷,۹٪	۸۹.۰۰۰.۰۰۰	۲۲,۱٪	۲۵.۲۰۴.۲۶۷	جمع کل سرمایه گذاری

۱۱-۱-۹- خلاصه هزینه های ثابت سرمایه گذاری

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأمین کننده	
۱۳۸۹	شماره بازنگری	صفحه :	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل


معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰

جدول ۹-۱-۱۱- خلاصه هزینه های ثابت سرمایه گذاری

ردیف	شرح	هزار ریال
۱	هزینه خرید زمین	۷,۷۰۰,۰۰۰
۲	هزینه ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	۴۳,۰۸۰,۰۰۰
۳	هزینه تجهیز آزمایشگاه	۱۶۰,۰۰۰
۴	هزینه تأسیسات برقی و کنترلی	۱,۰۲۰,۰۰۰
۵	هزینه تأسیسات صنعتی و غیر صنعتی	۱,۲۸۸,۰۰۰
۶	هزینه ماشین های حمل و نقل	۷۰۵,۰۰۰
۷	هزینه تجهیزات کارگاه تعمیر و نگهداری	۱۴۰,۰۰۰
۸	هزینه ساختمانی خط تولید، ساختمانهای جنبی ومحوطه سازی	۳۴,۹۹۵,۰۰۰
۹	هزینه گمرک و ترخیص و حمل تجهیزات	۶۴۱,۱۰۰
۱۰	هزینه بیمه حمل تجهیزات	این قسمت در بند ۹ لحاظ شده است
۱۱	هزینه جرثقیل و باسکول	۲۸۰,۰۰۰
۱۲	هزینه نصب تجهیزات مکانیکال ، الکتریکال و تأسیسات	۸۸۴,۶۸۰
۱۳	هزینه های مشاورین	۳۶۰,۰۰۰
۱۴	هزینه های قبل از بهره برداری	۳,۵۳۲,۱۱۱
۱۵	وسایل اداری	۲۰۹,۳۰۰
	جمع کل سرمایه گذاری ثابت طرح	۹۴,۹۹۵,۱۹۱

۹-۱-۲- خلاصه هزینه های ساختمانی

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول	
	تأمین کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

جدول ۹-۱-۲- خلاصه هزینه های ساختمانی

ردیف	شرح	واحد	مقدار	انجام شده	انجام نشده	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
۱	ساختمانهای صنعتی						
۱-۱	سوله سالن تولید و دفاتر فنی تولید	مترمربع	۴۵۰۰	√		۱,۸۰۰,۰۰۰	۸,۱۰۰,۰۰۰
۲-۱	انبار مواد اولیه و محصول	مترمربع	۱۱۰۰۰	√		۸۰۰,۰۰۰	۸,۸۰۰,۰۰۰
۳-۱	انبار ابزار و قطعات	مترمربع	۵۴۰	√		۱,۲۰۰,۰۰۰	۶۴۸,۰۰۰
۴-۱	اتاق تاسیسات	مترمربع	۱۰۰	√		۱,۵۰۰,۰۰۰	۱۵۰,۰۰۰
۵-۱	سالن دور باز	مترمربع	۱۵۰۰۰	√		۱,۰۰۰,۰۰۰	۱۵,۰۰۰,۰۰۰
۲	ساختمانهای جنبی						
۱-۲	اداری و رفاهی	مترمربع	۳۵۰	√		۲,۵۰۰,۰۰۰	۸۷۵,۰۰۰
۲-۲	سوئیت نگهبانی	مترمربع	۴۸	√		۲,۲۵۰,۰۰۰	۱۰۸,۰۰۰
۳	محوطه سازی						
۱-۳	دیوار کشی و حصار کشی محوطه	مترمربع	۱,۵۵۰	√		۳۲۰,۰۰۰	۴۹۶,۰۰۰
۲-۳	خاک ریزی و تسطیح	مترمکعب	۲۵۰۰	√		۴۰,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰
۳-۳	پارکینگ ، خیابان و پیاده رو سازی	مترمربع	۱۹۰۰	√		۲۲۰,۰۰۰	۴۱۸,۰۰۰
۴-۳	ایجاد فضای سبز و روشنایی محوطه	مترمربع	۲۵۰۰	√		۱۲۰,۰۰۰	۳۰۰,۰۰۰
	جمع						
							۳۴,۹۹۵,۰۰۰

۹-۱-۳- خلاصه هزینه تاسیسات

جدول ۹-۱-۳-۱- خلاصه هزینه تاسیسات

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	


طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

شرح	محل	مشخصات	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
سیستم گرمایش					
سیستم گرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		۱	۳۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۵۰,۰۰۰
سیستم سرمایش					
سیستم سرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		۱	۱۹۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۹۰,۰۰۰
سیستم تهویه سوله					
اگزوز فن تهویه هوا	تولیدی		۸	۶,۰۰۰,۰۰۰	۴۸,۰۰۰
فن تهویه و نصب و راه اندازی	ساختمان جنبی		۵	۱,۰۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰
سیستم اطفاء حریق و وسائل آتشنشانی					
اجرای F.B	ساختمان جنبی و تولیدی		۶	۱,۵۰۰,۰۰۰	۹,۰۰۰
سوخت رسانی					
اجرای شبکه گاز	ساختمان جنبی و تولیدی		۱	۱۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۱۵,۰۰۰
هوای فشرده					
خرید حمل اجراء شبکه توزیع هوای فشرده	تولیدی		۱	۲۵۴,۰۰۰,۰۰۰	۲۵۴,۰۰۰
تلفن					
خرید و نصب خط تلفن			۴	۴,۰۰۰,۰۰۰	۱۶,۰۰۰
آب					
حق انشعاب آب و لوله کشی			۱	۴۵,۰۰۰,۰۰۰	۴۵,۰۰۰
هزینه خرید و نصب تجهیزات تصفیه و سختی گیری آب					
خرید و نصب تجهیزات تصفیه آب			۱	۷۸,۰۰۰,۰۰۰	۷۸,۰۰۰
هزینه قطعات یدکی مصرفی					
			۱	۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۵۰,۰۰۰
جمع					۱,۰۲۸۸,۰۰۰

جدول ۹-۱-۳-۲- تاسیسات برقی

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأمین کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع خود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

ردیف	نام تجهیزات	جمع (ریال)	جمع (هزار ریال)
۱	هزینه خرید انشعاب برق (۲۰۰ کیلو وات)	۳۲۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۲۵,۰۰۰
۲	هزینه خرید تابلو و سایر تجهیزات مربوطه و کابل کشی	۳۷۵,۰۰۰,۰۰۰	۳۷۵,۰۰۰
۳	خرید و نصب دیزل ژنراتور برق اضطراری	۳۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۲۰,۰۰۰
	جمع		۱,۰۲۰,۰۰۰

جدول ۹-۱-۳-۳- تجهیزات کارگاهی و تعمیرات

هزینه تجهیزات کارگاه تعمیر و نگهداری	۱	۱۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۷۰,۰۰۰
جمع			۱۷۰,۰۰۰

۹-۱-۵- خلاصه هزینه دستگاه ها و تجهیزات توزیع سوخت

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأمین کننده	شرکت خارا	طرح امکان سنجی تولید انواع خود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ


طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک: ۸۹-KO-...

جدول ۹-۱-۵- خلاصه هزینه دستگاه ها و تجهیزات

ردیف	Description	Delivery By other country	Local Manufacture	Set of number	Unit Price		Total Price
					Euro	Rials	
۱	خشک کن های دوار		√	۲		۱,۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲,۸۰۰,۰۰۰
۲	خشک کن های اطاقکی		√	۲		۸۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۶۰۰,۰۰۰
۳	خشک کن های ایستاده عمودی		√	۲		۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰,۰۰۰
۴	خشک کن های اسپری درایر		√	۲		۱,۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۲۰۰,۰۰۰
۵	راکتورهای تمام استیل دوجداره کوئل دار تحت فشار و تحت خلاء دارای همزن های مخصوص		√	۴		۸۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۴۰۰,۰۰۰
۶	راکتورهای تمام استیل سه جداره کوئل دار تحت فشار و تحت خلاء دارای همزن های مخصوص		√	۴		۱,۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰,۰۰۰
۷	سیکلون غبارگیر تمام استیل در حجم های مختلف		√	۸		۳۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۲,۵۶۰,۰۰۰
۸	فیلترهای کیسه ای مخازن ذخیره مواد شیمیایی تمام استیل در حجم های مختلف		√	۸		۱۵۵,۰۰۰,۰۰۰	۱,۲۴۰,۰۰۰
	گرانول ساز های دوار پودر		√	۲		۱,۸۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۷۰۰,۰۰۰
۹	گرانول ساز های دوار پن گرانول		√	۲		۱,۴۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۲,۹۰۰,۰۰۰
۱۰	میکسر های آهن		√	۴		۲۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۱۲۰,۰۰۰
۱۱	میکسر های استیل		√	۴		۴۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۹۲۰,۰۰۰
۱۲	میکسر مواد پودری		√	۴		۶۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۲,۶۰۰,۰۰۰
۱۳	مارپیچ لوله ای نوار نقاله		√	۸		۱۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۱۲۰,۰۰۰
۱۴	مارپیچ روباز نوار نقاله		√	۸		۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۸۸۰,۰۰۰

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول
	تائید کننده	خرگش کارا		طرح امکان سنجی تولید انواع خود
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ


طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تربیل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

۲,۰۸۰,۰۰۰		۲۶۰,۰۰۰,۰۰۰	۸	√		الواتور قا شقکی زنجیری	۱۵
۲,۲۴۰,۰۰۰		۲۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۸	√		الواتور قا شقکی تسمه ای	۱۶
۱,۵۶۰,۰۰۰		۷۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۲	√		آسیاب	۱۷
۲۸۰,۰۰۰		۱۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۲	√		سرنند دوار	۱۸
۱,۶۸۰,۰۰۰		۸۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۲	√		سرنند طبقاتی	۱۹
۴۳,۰۸۰,۰۰۰	جمع						

۹-۱-۷- منابع تامین مالی و اطلاعات مربوط به تسهیلات (پیشنهاد)

بخش : معرفی محصول		رخا نادری فصیح		تمیه کننده		
طرح امکان سنجی تولید انواع خود		شرکت کارا		تائید کننده		
۱۳۸۹	تاریخ	..	شماره بازنگری	صفحه :		

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

جدول ۹-۱-۷- منابع تامین مالی در پیوست آمده است.

شاخص های مالی :

شاخص های اقتصادی مالی طرح

#	index	Quantity	Unit
۱	ظرفیت کارخانه	در متن طرح	تن
۲	قیمت تبدیل دلار به ریال	کل خرید ریالی می باشد	ریال
۳	قیمت فروش	در متن طرح	
۴	نرخ تورم هزینه	۱۵٪	%
۵	نرخ تورم درآمد	۱۵٪	%
۶	سرمایه گذاری کل طرح	۱۰۹,۴۴۶,۸۶۷	هزار ریال
۷	سرمایه گذاری ثابت طرح	۹۴,۹۹۵,۱۹۱	هزار ریال
۸	سرمایه گذاری در گردش طرح (سال ۱۳۸۹)	۱۴,۴۵۱,۶۷۶	هزار ریال
۹	میزان ارز بری	۳,۵۲۴,۰۰۰	دلار
۱۰	تعداد پرسنل	۷۹	نفر
۱۱	نقطه سرسری طرح	۱,۱٪	
۱۲	مدت اجرای طرح	۱۲	ماه
۱۳	ارزش افزوده طرح در سال ۱۳۹۴	۲,۶۶۵,۹۴۶,۳۴۷	سال
۱۴	دوره بازگشت سرمایه	یک سال سه ماه	از زمان شروع به تولید
۱۵	نرخ بازده ساده در سال ۱۳۹۳	ROR	۶۱۷,۴۱٪
۱۶	نرخ بازده داخلی	IRR	۱۱,۵۰٪
۱۷	نسبت منافع به مخارج	۳,۳۳	بزرگتر از یک
۱۸	ارزش فعلی خالص Net Present Worth Method	۳,۲۸۱,۹۰۵,۸۳۲	هزار ریال
۱۹	ارزش فعلی دریافتها PW-Benefit	۴,۶۸۷,۵۶۵,۲۱۷	هزار ریال
۲۰	ارزش فعلی پرداختها PW-Cost	۱,۴۰۵,۶۵۹,۳۸۶	هزار ریال

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأمین کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع خود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰


روش مطالعه ، تحقیق و بیان مطلب

هدف اصلی این فصل از گزارش ارائه فرایند مالی طرح می باشد که بدین منظور ابتدا میزان سرمایه گذاری ، هزینه های سالیانه و درآمدهای طرح با روش ها و معیار های مذکور در مراجع معتبر برآورده گردیده و سپس به بررسی فرایند مالی پرداخته شده است . به منظور تجزیه و تحلیل فرایند مالی دو روش قابل انتخاب و انجام می باشد که عبارتند از :

الف) روش حذف اثرات تورم با تبدیل فرایند مالی متورم به فرایند مالی واقعی

ب) روش تجزیه و تحلیل پروژه با فرایند مالی متورم شده

در روش اول اثر تورم را بر هزینه ها و درآمدها نادیده گرفته و فرایندهای مالی را بر اساس ثابت ماندن هزینه ها و درآمدها در طول عمر طرح بررسی می نمایند ، اما در روش دوم هزینه ها و درآمدها با یک نرخ در هر سال افزایش می یابند . در این فصل که هدف نهائی ارائه فرایند مالی طرح می باشد از روش اول استفاده شده است . علت انتخاب این روش بخاطر قوانین بانکی و استفاده از تسهیلات بانکی می باشد . در بررسی آنالیز حساسیت طرح ، اثرات تورم روی طرح در نظر گرفته شده است .

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول	
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع خود	
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تربیل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰۰

۹-۱- بر آورد سرمایه گذاری ثابت (Fixed – Capital Investment)

سرمایه گذاری ثابت طرح شامل موارد زیر می باشد :

زمین

محوطه سازی ، احداث ساختمانهای صنعتی و غیر صنعتی

تاسیسات زیر بنایی

تسهیلات خدماتی و وسایل نقلیه

هزینه خرید تجهیزات و ماشین آلات اصلی مورد نیاز و هزینه های وابسته (گمرک)

هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه های پیش بینی نشده


الف) هزینه های مستقیم سرمایه گذاری

۹-۱-۱- زمین

با توجه به مکان یابی طرح و محل اجرای آن که در شهرک صنعتی کبودرآهنگ همدان انتخاب شده است ، قیمت زمین

در این منطقه ۷۷,۰۰۰ ریال به ازای هر متر مربع برآورد می شود ، لذا با توجه متراژ مورد نیاز زمین که در حدود

۱۰۰,۰۰۰ مترمربع پیش بینی می گردد ، هزینه خرید زمین برابر ۷,۷۰۰,۰۰۰ هزار ریال می گردد .

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأمین کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

۹-۱-۲- هزینه های محوطه سازی و احداث ساختمانها

محوطه سازی طرح شامل عملیات خاکبرداری و تسطیح ، دیوار کشی ، جدول کشی و آسفالت ، فضای سبز و خیابان کشی می باشد . با توجه به بررسی های بعمل آمده در مورد زیر بنای طرح هزینه احداث ساختمانهای صنعتی و غیر صنعتی در جدول ۹-۱-۱ آمده است .

جدول ۹-۱-۱- هزینه های محوطه سازی و احداث ساختمانها

ردیف	شرح	واحد	مقدار	انجام شده	انجام نشده	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
۱	ساختمانهای صنعتی						
۱-۱	سوله سالن تولید و دفاتر فنی تولید	مترمربع	۴۵۰۰	√		۱،۸۰۰،۰۰۰	۸،۱۰۰،۰۰۰
۲-۱	انبار مواد اولیه و محصول	مترمربع	۱۱۰۰۰	√		۸۰۰،۰۰۰	۸،۸۰۰،۰۰۰
۳-۱	انبار ابزار و قطعات	مترمربع	۵۴۰	√		۱،۲۰۰،۰۰۰	۶۴۸،۰۰۰
۴-۱	اتاق تاسیسات	مترمربع	۱۰۰	√		۱،۵۰۰،۰۰۰	۱۵۰،۰۰۰
۵-۱	سالن دور باز	مترمربع	۱۵۰۰۰	√		۱،۰۰۰،۰۰۰	۱۵،۰۰۰،۰۰۰
۲	ساختمانهای جنبی						
۱-۲	اداری و رفاهی	متر مربع	۳۵۰	√		۲،۵۰۰،۰۰۰	۸۷۵،۰۰۰
۲-۲	سوییت نگهبانی	متر مربع	۴۸	√		۲،۲۵۰،۰۰۰	۱۰۸،۰۰۰
۳	محوطه سازی						
۱-۳	دیوار کشی و حصار کشی محوطه	متر مربع	۱،۵۵۰	√		۳۲۰،۰۰۰	۴۹۶،۰۰۰
۲-۳	خاک ریزی و تسطیح	متر مکعب	۲۵۰۰	√		۴۰،۰۰۰	۱۰۰،۰۰۰
۳-۳	پارکینگ ، خیابان و پیاده رو سازی	متر مربع	۱۹۰۰	√		۲۲۰،۰۰۰	۴۱۸،۰۰۰
۴-۳	ایجاد فضای سبز و روشنایی محوطه	متر مربع	۲۵۰۰	√		۱۲۰،۰۰۰	۳۰۰،۰۰۰
	جمع						
							۳۴،۹۹۵،۰۰۰

تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود	
صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ	
	..	۱۳۸۹	

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

۹-۱-۳- هزینه تاسیسات زیر بنایی

هزینه زیر بنایی شامل تاسیسات برق ، تاسیسات مکانیکی ، تاسیسات تامین آب ، جمع آوری و تصفیه فاضلاب و سیستم اطفای حریق می باشد که هزینه هر کدام از این موارد در جدول ۹-۲- آمده است . کلیه تاسیسات زیر بنایی واحد ، ریالی می باشد .

جدول ۹-۲- کل هزینه تاسیسات زیر بنایی

شرح	محل	مشخصات	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
سیستم گرمایش					
سیستم گرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		۱	۳۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۵۰,۰۰۰
سیستم سرمایش					
سیستم سرمایش	ساختمان جنبی و تولیدی		۱	۱۹۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۹۰,۰۰۰
سیستم تهویه سوله					
اگزوز فن تهویه هوا	تولیدی		۸	۶,۰۰۰,۰۰۰	۴۸,۰۰۰
فن تهویه و نصب و راه اندازی	ساختمان جنبی		۵	۱,۰۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰
سیستم اطفاء حریق و وسائل آتشنشانی					
اجرای F.B	ساختمان جنبی و تولیدی		۶	۱,۵۰۰,۰۰۰	۹,۰۰۰
سوخت رسانی					
اجرای شبکه گاز	ساختمان جنبی و تولیدی		۱	۱۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۱۵,۰۰۰
هوای فشرده					
خرید حمل اجراء شبکه توزیع هوای فشرده	تولیدی		۱	۲۵۴,۰۰۰,۰۰۰	۲۵۴,۰۰۰
تلفن					
خرید و نصب خط تلفن			۴	۴,۰۰۰,۰۰۰	۱۶,۰۰۰
آب					
حق انشعاب آب و لوله کشی			۱	۴۵,۰۰۰,۰۰۰	۴۵,۰۰۰

تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول	
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع خود	
صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ	

۱۳۸۹

..

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰


هزینه خرید و نصب تجهیزات تصفیه و سختی گیری آب					
۷۸,۰۰۰	۷۸,۰۰۰,۰۰۰	۱			خرید و نصب تجهیزات تصفیه آب
هزینه قطعات یدکی مصرفی					
۱۵۰,۰۰۰	۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۱			
۱,۲۸۸,۰۰۰	جمع				

۹-۱-۴- هزینه وسایل نقلیه و وسایل اداری

در این قسمت کل هزینه های مربوط به خرید وسایل نقلیه و وسایل اداری مورد نیاز برای طرح در جدول ۹-۳ و ۹-۴ آورده شده است .

جدول ۹-۳- وسایل حمل و نقل

شرح	تعداد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
خودرو وانت نیسان	۲	۱۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۴۰,۰۰۰
تراکتور بیل دار	۳	۱۵۵,۰۰۰,۰۰۰	۴۶۵,۰۰۰
جمع			۷۰۵,۰۰۰

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأمین کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع خود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

جدول ۹-۴-۱- وسایل اداری مورد نیاز در طرح

ردیف	شرح	تعداد	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
۱	دستگاه کامل کامپیوتر و متعلقات مربوطه	۱۰	۸,۰۰۰,۰۰۰	۸۰,۰۰۰
۲	دستگاه چاپگر	۳	۱,۸۰۰,۰۰۰	۵,۴۰۰
۳	گوشی تلفن	۲۰	۵۰۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰
۴	دستگاه فاکس	۲	۱,۸۰۰,۰۰۰	۳,۶۰۰
۵	دستگاه کپی	۱	۶,۳۰۰,۰۰۰	۶,۳۰۰
۶	دستگاه کارت ساعت زنی	۱	۷,۰۰۰,۰۰۰	۷,۰۰۰
۷	وسایل آبدارخانه (سری کامل)	۱	۷۵,۰۰۰,۰۰۰	۷۵,۰۰۰
۸	وسایل و مبلمان اداری و رفاهی و رستوران	۱	۲۲,۰۰۰,۰۰۰	۲۲,۰۰۰
جمع کل				۲۰۹,۳۰۰

جدول ۹-۴-۲- وسایل مصرفی

ردیف	شرح	میزان مصرف	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
۱	لباس فرم کارمندان غیر تولیدی	۱۱	۸۰۰,۰۰۰	۸۸۰۰
۲	لباس ، کفش ، کلاه و دستکش ایمنی	۳۵	۱,۲۰۰,۰۰۰	۴۲۰۰۰
۳	هزینه غذای روزانه (نفر روز در سال)	۱۳,۸۰۰	۲۵,۰۰۰	۳۴۵۰۰۰
۴	هزینه آبدارخانه (نفر روز در سال)	۱۳,۸۰۰	۷,۰۰۰	۹۶۶۰۰
۵	هزینه ملزومات مصرفی پرسنل	۳,۰۰۰	۱۲,۰۰۰	۳۶۰۰۰
۶	هزینه تبلیغات	۱	۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۶۰۰,۰۰۰
جمع کل				۱,۱۲۸,۴۰۰

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تائید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع خود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

۹-۱-۵- هزینه خرید تجهیزات و ماشین آلات اصلی مورد نیاز و گمرک

در این قسمت کل تجهیزات اصلی مورد نیاز واحد ارزیابی گردیده و در نهایت کل هزینه مورد نیاز جهت خریداری آنها مشخص شده است که بر این اساس قیمت تجهیزات اصلی بر اساس پر فرم اخذ شده برآورده شده است .

جدول ۹-۵- قیمت تجهیزات اصلی طرح

ردیف	Description	Delivery By other country	Local Manufacture	Set of number	Unit Price		Total Price Thousand Rials
					Euro	Rials	
۱	خشک کن های دوار		√	۲		۱,۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲,۸۰۰,۰۰۰
۲	خشک کن های ۱ طاقکی		√	۲		۸۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۶۰۰,۰۰۰
۳	خشک کن های ایستاده عمودی		√	۲		۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰,۰۰۰
۴	خشک کن های اسپری درایر		√	۲		۱,۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۲۰۰,۰۰۰
۵	راکتورهای تمام استیل دوجداره کونل دار تحت فشار و تحت خلاء دارای همزن های مخصوص		√	۴		۸۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۴۰۰,۰۰۰
۶	راکتورهای تمام استیل سه جداره کونل دار تحت فشار و تحت خلاء دارای همزن های مخصوص		√	۴		۱,۲۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰,۰۰۰
۷	سیکلون غبارگیر تمام استیل در حجم های مختلف		√	۸		۳۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۲,۵۶۰,۰۰۰
۸	فیلترهای کیسه ای مخازن ذخیره مواد شیمیایی تمام استیل در حجم های مختلف		√	۸		۱۵۵,۰۰۰,۰۰۰	۱,۲۴۰,۰۰۰
	گرانول ساز های دوار پودر		√	۲		۱,۸۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۳,۷۰۰,۰۰۰
۹	گرانول ساز های دوار پن گرانول		√	۲		۱,۴۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۲,۹۰۰,۰۰۰
۱۰	میکسر های آهن		√	۴		۲۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۱۲۰,۰۰۰

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل


معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک: ۸۹-KO-...

۱,۹۲۰,۰۰۰	۴۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۴	√	میکسر های استیل	۱۱
۲,۶۰۰,۰۰۰	۶۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۴	√	میکسر مواد پودری	۱۲
۱,۱۲۰,۰۰۰	۱۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۸	√	مارپیچ لوله ای نوار نقاله	۱۳
۸۸۰,۰۰۰	۱۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۸	√	مارپیچ روباز نوار نقاله	۱۴
۲,۰۸۰,۰۰۰	۲۶۰,۰۰۰,۰۰۰	۸	√	الواتور قاشقی زنجیری	۱۵
۲,۲۴۰,۰۰۰	۲۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۸	√	الواتور قاشقی تسمه ای	۱۶
۱,۵۶۰,۰۰۰	۷۸۰,۰۰۰,۰۰۰	۲	√	آسیاب	۱۷
۲۸۰,۰۰۰	۱۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۲	√	سرنده دوار	۱۸
۱,۶۸۰,۰۰۰	۸۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۲	√	سرنده طبقاتی	۱۹
۴۳,۰۸۰,۰۰۰	جمع				

جدول ۹-۶- هزینه گمرکی و حمل و نقل

ردیف	شرح	مبلغ (هزار ریال)
۱	هزینه گمرکی و ترخیص تجهیزات مکانیکی (تجهیزات خارجی تعرفه ورود ۱۵٪)	۵۲۸,۶۰۰
۲	هزینه حمل کلیه تجهیزات مکانیکی	۱۱۲,۵۰۰
x	جمع کل	۶۴۱,۱۰۰

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول
	تأمین کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید انواع خود
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ
				۱۳۸۹

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

جدول ۹-۷- نصب تجهیزات

ردیف	شرح	مبلغ (هزار ریال)
۱	نصب تجهیزات مکانیکی (۵٪ قیمت تجهیزات)	۸۶۱,۶۰۰
۲	نصب تجهیزات برق و کنترل (۱٪ قیمت تجهیزات)	۱۰,۲۰۰
۳	نصب تاسیسات مکانیکی (۱٪ قیمت تجهیزات)	۱۲,۸۸۰
×	جمع کل	۸۸۴,۶۸۰

۹-۱-۷- هزینه های قبل از بهره برداری

هزینه ها شامل مواردی همچون تاسیس و ثبت شرکت ، حقوق پرسنل ثابت قبل از تولید ، هزینه مطالعات اولیه ، هزینه بهره برداری آزمایشی و سایر هزینه ها می باشد که در جدول ۹-۸- آورده شده است .

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأمین کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع خود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ


طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

جدول ۹-۸- هزینه های قبل از بهره برداری

#	شرح	مبلغ (هزار ریال)
۱	هزینه های آموزش پرسنل (۲ درصد کل حقوق سالیانه)	۸۸,۳۲۰
۲	هزینه های راه اندازی و تولید آزمایشی (۱۰ روز هزینه های آب و برق و سوخت و مواد اولیه ، حقوق و دستمزد)	۴۰۴,۷۹۱
۳	هزینه مالی وامهای اخذ شد	۲,۷۰۰,۰۰۰
۴	هزینه تاسیس و تغییرات شرکت	۱۵,۰۰۰
۵	هزینه مطالعات اولیه	در قالب هزینه مشاوره
۶	هزینه خرید دانش فنی (در قیمت ماشین آلات محاسبه شده است)	
۷	هزینه اخذ موافقت اصولی	در بند ۴ لحاظ شده است
۸	هزینه دفتر	۵۴,۰۰۰
۹	هزینه برنامه ریزی و کنترل پروژه - ۱۸ ماه	۹۰,۰۰۰
۱۰	هزینه های پرسنل دوران توسعه	۱۸۰,۰۰۰
	جمع	۳,۵۳۲,۱۱۱

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تائید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

۸-۱-۹- هزینه های پیش بینی نشده

در این طرح ۵ درصد هزینه های مربوط به سرمایه گذاری ثابت به عنوان هزینه های پیش بینی نشده در نظر گرفته شده است که معادل ۱,۸۰۰,۰۰۰ هزار ریال می باشد .

در ادامه این بخش ، در جدول ۸-۹- فهرست کاملی از هزینه های سرمایه گذاری ثابت آورده شده است .

جدول ۸-۹- کل هزینه های سرمایه گذاری ثابت

ردیف	شرح	هزار ریال
۱	هزینه خرید زمین	۷,۷۰۰,۰۰۰
۲	هزینه ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	۴۳,۰۸۰,۰۰۰
۳	هزینه تجهیز آزمایشگاه	۱۶۰,۰۰۰
۴	هزینه تأسیسات برقی و کنترلی	۱,۰۲۰,۰۰۰
۵	هزینه تأسیسات صنعتی و غیر صنعتی	۱,۲۸۸,۰۰۰
۶	هزینه ماشین های حمل و نقل	۷۰۵,۰۰۰
۷	هزینه تجهیزات کارگاه تعمیر و نگهداری	۱۴۰,۰۰۰
۸	هزینه ساختمانی خط تولید، ساختمانهای جنبی ومحوطه سازی	۳۴,۹۹۵,۰۰۰
۹	هزینه گمرک و ترخیص و حمل تجهیزات	۶۴۱,۱۰۰
۱۰	هزینه بیمه حمل تجهیزات	این قسمت در بند ۹ لحاظ شده است
۱۱	هزینه جرثقیل و باسکول	۲۸۰,۰۰۰
۱۲	هزینه نصب تجهیزات مکانیکال ، الکتریکال و تأسیسات	۸۸۴,۶۸۰
۱۳	هزینه های مشاورین	۳۶۰,۰۰۰
۱۴	هزینه های قبل از بهره برداری	۳,۵۳۲,۱۱۱
۱۵	وسایل اداری	۲۰۹,۳۰۰
	جمع کل سرمایه گذاری ثابت طرح	۹۴,۹۹۵,۱۹۱

تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع خود
صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ
	..	۱۳۸۹



طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تربیل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰۰

۹-۲- برآورد سرمایه در گردش (working Capital)

سرمایه در گردش سرمایه ای است که به منظور تامین هزینه هایی چون خرید مواد اولیه ، حقوق پرسنل ، هزینه های بالاسری ، هزینه تامین انرژی و غیره در نظر گرفته می شود که برای این طرح سرمایه در گردش در حدود ۱۴,۴۵۱,۶۷۶ هزار ریال برآورد شده است .


جدول ۹-۱۰- برآورد سرمایه در گردش در پیوست آورده شده است.

۹-۳- برآورد هزینه عملیاتی تولید

هزینه های عملیاتی طرح در دوران بهره برداری شامل هزینه های حقوق پرسنل ، مواد اولیه، انرژی ، تعمیر و نگهداری ، قطعات یدکی ، بیمه و هزینه های پیش بینی نشده می باشند .

۹-۳-۱- برآورد هزینه سالیانه حقوق پرسنل

در این قسمت حقوق ، دستمزد و پاداش کارگران ، پرسنل مدیریتی ، مالی و اداری ، بازرگانی ، خرید و فروش ، تعمیر و نگهداری ، خدماتی و نگهداری در نظر گرفته شده است که در جدول ۹-۱۱ نشان داده شده است . لذا هزینه سالیانه حقوق پرسنل با در نظر گرفتن حقوق ، مزایا ، پاداش ، حق سنوات و سربار آن بصورت ۱۴ ماه در سال محاسبه شده است.

بخش : معرفی محصول	رعا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	شماره بازنگری	صفحه :	

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل


معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰

جدول ۹-۱۱- برآورد هزینه سالیانه حقوق پرسنل

ردیف	نیروی انسانی مورد نیاز	تعداد	مدرک	تعداد متوسط حقوق ماهیانه	عیدی یک سال	بیمه ۲۳٪ یک سال	حقوق سالیانه (هزار ریال)
۱	مدیر عامل	۱	لیسانس	۱۵,۰۰۰,۰۰۰	۸,۰۰۰,۰۰۰	۴۱,۴۰۰,۰۰۰	۲۲۹,۴۰۰
۲	مدیر تولید	۱	لیسانس	۸,۰۰۰,۰۰۰	۶,۰۰۰,۰۰۰	۲۲,۰۸۰,۰۰۰	۱۲۴,۰۸۰
۳	مدیر امور مالی	۱	لیسانس	۸,۰۰۰,۰۰۰	۶,۰۰۰,۰۰۰	۲۲,۰۸۰,۰۰۰	۱۲۴,۰۸۰
۴	کارمند اداری	۸	دیپلم	۳,۵۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۹,۶۶۰,۰۰۰	۴۴۵,۲۸۰
۵	منشی و مسئول دفتر	۲	دیپلم	۴,۰۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۱۱,۰۴۰,۰۰۰	۱۲۶,۰۸۰
۶	آبدارچی و نظافتچی	۱	سیکل	۳,۰۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۸,۲۸۰,۰۰۰	۴۸,۲۸۰
۷	نگهبان	۲	دیپلم	۳,۰۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۸,۲۸۰,۰۰۰	۹۶,۵۶۰
۸	تکنسین فنی	۳	دیپلم	۳,۷۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۱۰,۲۱۲,۰۰۰	۱۷۵,۸۳۶
۹	راننده	۳	دیپلم	۳,۵۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۹,۶۶۰,۰۰۰	۱۶۶,۹۸۰
۱۰	انبار دار	۲	فوق دیپلم	۴,۰۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۱,۰۴۰,۰۰۰	۱۲۸,۰۸۰
۱۱	کارگر ماهر	۲۰	دیپلم	۳,۵۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۹,۶۶۰,۰۰۰	۱,۱۱۳,۲۰۰
۱۲	کارگر ساده	۳۵	سیکل	۲,۹۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۸,۰۰۴,۰۰۰	۱,۶۳۸,۱۴۰
جمع							۴,۴۱۵,۹۹۶

۹-۳-۲- برآورد هزینه سالیانه تامین مواد اولیه

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فسفی	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأمین کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع کود فسفات ساده و تریپل کود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع کود


شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

با توجه به تامین مواد اولیه مورد نیاز ، مواد اولیه مورد نیاز طرح و مقدار لازم از هر کدام در جدول ۹-۱۲ نشان داده شده است .

جدول ۹-۱۲- هزینه سالیانه مواد اولیه

ردیف	اولیه و بسته بندی و مشخصات فنی	مصرف روزانه	مصرف سالیانه	واحد	قیمت واحد (ریال)	قیمت کل (هزار ریال)
۱	گوگرد	۳۵	۱۰،۴۸۴	تن	۳،۵۰۰،۰۰۰	۳۶،۶۹۴،۰۰۰
۲	کاتالیست	۱	۱۹۰	تن	۸۱،۰۰۰،۰۰۰	۱۵،۳۹۰،۰۰۰
۳	خاک فسفات	۱۲۷	۳۸،۲۲۹	تن	۹۵۰،۰۰۰	۳۶،۳۱۷،۵۵۰
۴	خاک رس	۷	۲،۲۱۵	تن	۶۵۰،۰۰۰	۱،۴۳۹،۷۵۰
۵	ضد کف	۱	۱۵۶	تن	۴،۸۰۰،۰۰۰	۷۴۸،۸۰۰
۶	پودر سنگ آهک	۰،۳	۱۰۰	تن	۳۸۰،۰۰۰	۳۸،۰۰۰
	جمع					۹۰،۶۲۸،۱۰۰

۹-۳-۳- برآورد سالیانه آب، برق و گاز

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأمین کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع کود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰


مصرف سالیانه آب ، برق و بخار طرح و هزینه مورد نیاز برای تامین آنها در جدول ۹-۱۳ آمده است .

جدول ۹-۱۳- هزینه سالیانه آب ، برق و گاز

شرح	واحد	مصرف روزانه	مصرف سالانه	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (هزار ریال)
آب مصرفی	m ³ /day	۵۶۷	۱۷۰,۰۰۰	۱,۴۰۰	۲۳۸,۰۰۰
برق مصرفی	Kwh	۳۲۰۰	۱,۶۰۰,۰۰۰	۲۲۰,۰۰	۳۵۲,۰۰۰
تلفن مصرفی	۴				۲۴,۰۰۰
سوخت مصرفی	گاز	m ³ /day	۴۵۰۰	۳۱۴	۴۲۳,۹۰۰
	گازوییل	Lit	۹۸	۱,۵۰۰	۴۴,۲۵۰
	بنزین	Lit	۹,۶	۴,۰۰۰	۱۱,۵۲۰
جمع					۱,۰۹۳,۶۷۰

۹-۳-۴- برآورد هزینه سالیانه تعمیر و نگهداری

هزینه های نگهداری و تعمیرساختمانها ، تجهیزات و ماشین آلات ، تاسیسات زیر بنایی ، وسایل نقلیه ، لوازم و اثاثیه اداری با توجه به میزان سرمایه گذاری آنها در نظر گرفته شده است . لذا هزینه سالیانه نگهداری و تعمیر طرح برابر ۳,۱۱۱,۲۰۰ هزار ریال خواهد بود که در جدول ۹-۱۴ نشان داده شده است .

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید انواع خود
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

جدول ۹-۱۴- هزینه تعمیر و نگهداری سالیانه

#	شرح	ارزش دارائی (ریال)	درصد	هزینه تعمیرات سالیانه (هزار ریال)
۱	محوطه سازی , ساختمان سازی	۳۴,۹۹۵,۰۰۰	۲٪	۶۹۹,۹۰۰
۲	ماشین آلات و تجهیزات	۴۳,۰۸۰,۰۰۰	۵٪	۲,۱۵۴,۰۰۰
۳	وسایل آزمایشگاهی	۱۶۰,۰۰۰	۱۰٪	۱۶,۰۰۰
۴	تاسیسات	۱,۷۰۸,۰۰۰	۱۰٪	۱۷۰,۸۰۰
۵	وسایل حمل و نقل	۷۰۵,۰۰۰	۱۰٪	۷۰,۵۰۰
جمع				۳,۱۱۱,۲۰۰


۹-۳-۵- برآورد هزینه سالانه قطعات یدکی

هزینه قطعات یدکی در حدود ۱,۵ درصد تعمیرات در نظر گرفته شده است.

۹-۳-۶- برآورد هزینه های اداری ، توزیع ، فروش و تحقیقات بازار

هزینه های بخش های اداری ، توزیع ، فروش و هزینه تحقیقات بازار در حدود ۱,۵ درصد در آمد حاصل از فروش محصولات در نظر گرفته شده است .

۹-۳-۷- برآورد هزینه سالیانه بیمه

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأمین کننده	
تاریخ	شماره بازنگری	صفحه :	
۱۳۸۹	..		

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰۰

به منظور بیمه نمودن تجهیزات ، ساختمانها ، مواد اولیه و مواد موجود در انبارها سرمایه ای در حدود ۲ هزار ارزش آنها در نظر گرفته شده است .


جدول ۹-۱۵- هزینه بیمه سالانه

شرح	ارزش دفتر داراییهای ثابت (هزار ریال)	نرخ هزینه بیمه	هزینه بیمه (هزار ریال)
هزینه ماشین آلات و تجهیزات خط تولید	۴۳,۰۸۰,۰۰۰	۰,۰۰۲	۸۶,۱۶۰
هزینه تأسیسات برقی و کنترلی	۱,۰۲۰,۰۰۰	۰,۰۰۲	۲,۰۴۰
هزینه ساختمانی خط تولید، ساختمانهای جنبی و محوطه سازی	۳۴,۹۹۵,۰۰۰	۰,۰۰۲	۶۹,۹۹۰
هزینه تأسیسات صنعتی و غیر صنعتی	۱,۵۶۸,۰۰۰	۰,۰۰۲	۳,۱۳۶
جمع			۱۶۱,۳۲۶

۹-۴- هزینه های غیر عملیاتی

هزینه های غیر عملیاتی طرح در دوران بهره برداری شامل استهلاک و بهره وامها می باشد که در ادامه توضیحات بیشتری مورد هر یک از این هزینه ها آمده است .

۹-۴-۱- برآورد استهلاک سالیانه سرمایه گذاری

	تمیه کننده	رخا نادری فصیح	بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا	طرح امکان سنجی تولید انواع خود
	صفحه :	شماره بازنگری	تاریخ

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک : ۸۹-KO-۰۰

استهلاک در مورد دارایی های ثابت مشهود صورت می گیرد و با توجه به نرخ استهلاکی که در مورد هر دارایی وجود دارد می توان استهلاک سالیانه طرح را بدست آورد. این محاسبات در جدول ۹-۱۷ نشان داده شده است .
جدول ۹-۱۷- برآورد استهلاک سالیانه طرح (هزار ریال) در پیوست ذکر شده است.

۹-۴-۲- هزینه های مالی طرح


برای این طرح استفاده از تسهیلات بانکی به منظور تامین ۸۹ درصد از هزینه های ریالی و ارزی سرمایه گذاری ثابت در نظر گرفته شده است . لازم به ذکر است جهت تامین سرمایه در گردش مورد نیاز مبلغ در نظر گرفته شده ۳۳,۳ درصد است.

الف (نحوه باز پرداخت وام ریالی سرمایه گذاری ثابت

حجم ریالی سرمایه گذاری ثابت طرح برابر ۹۴,۹۹۵,۱۹۱ هزار ریال برآورد شده است لذا میزان وام مورد استفاده ۸۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال خواهد گردید . باز پرداخت اصل و فرع آن پس از دو سال تنفس در انتهای هفت سال خواهد بود ، سود و کارمزد این وام ۱۴ درصد می باشد .

ب) نحوه بازپرداخت وام سرمایه در گردش

کل سرمایه در گردش مورد نیاز ۱۴,۴۵۱,۶۷۶ هزار ریال برآورد شده است ، لذا جهت تامین سرمایه در گردش مورد نیاز مبلغ ۹,۰۰۰,۰۰۰ ریال در نظر گرفته شده است.

بخش : معرفی محصول	رخا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

معاون مدرک : گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

شماره مدرک: ۸۹-KO-۰۰

۹-۵- برآورد قیمت تمام شده به تفکیک هزینه ها


با توجه به برآورد هزینه عملیاتی و غیر عملیاتی تولید، می توان قیمت تمام شده را مشخص کرد .
جدول ۹-۲۰- با توجه به خدماتی بودن طرح هزینه های تولید را نشان می دهد.
جدول ۹-۲۰- در پیوست آورده شده است.

۹-۶- برآورد فروش سالیانه محصولات طرح

در جدول ۹-۲۱- فروش سالانه محصولات واحد آمده است .
جدول ۹-۲۱- برآورد فروش سالیانه (هزار ریال) در پیوست آورده شده است.

۹-۷- محاسبه سود و زیان و جریان نقدی طرح

در ادامه جداول سود و زیان و جریان نقدی طرح آمده است .
جدول ۹-۲۳- محاسبه سود دهی و درآمد نقدی طرح طی ۱۰ سال تولید در پیوست آورده شده است.
جدول ۹-۲۴- جریان نقدی طرح در پیوست آورده شده است.
علاوه بر موارد فوق سایر جداول منجمله محاسبه نرخ بازگشت سرمایه برای کل سرمایه گذاری و آورده سهامداران در پیوست آمده است .


	تمیه کننده	رخا نادری فصیح		بخش : معرفی محصول
	تأیید کننده	شرکت کارا		طرح امکان سنجی تولید انواع خود
	صفحه :	شماره بازنگری	..	تاریخ

طرح تولید انواع خود فسفات ساده و تریپل خود کامل

۸۹-KO-۰۰

شماره مدرک:

موضوع مدرک: گزارش امکان سنجی طرح تولید انواع خود

بخش : معرفی محصول	رضا نادری فصیح	تمیه کننده	
طرح امکان سنجی تولید انواع خود	شرکت کارا	تأیید کننده	
۱۳۸۹	تاریخ	شماره بازنگری	