

وزارت تحریصیلات عالی
ریاست پوهنتون کابل
ریاست پوهنخ زراعت
دیپارتمنټ جنګلات ومنابع طبی

طرز تولید و استعمال کمپوست

طبع و نگارش :
استاد سیمینار : (پوهنمل نثار احمد «کوهستانی»)
استاد رهنمای : (پوهنمل نثار احمد «کوهستانی»)

فهرست مطالب

2.....	مقدمه
3.....	فواید کمپوست
5.....	فعالیت مایکرو ارگانیزم ها در انبار کمپوست
7.....	طرق و شیوه های ساختن کمپوست سال
8.....	ساختن کمپوست از مواد فاضلۀ خانگی
10.....	ساختن کمپوست از مدفوع انسان و حیوان
12.....	موارد استعمال کمپوست
13.....	استفاده از کمپوست به منظور تقویه خاک
14.....	استفاده از کمپوست در بین گلدان ها قوریه و
15.....	مأخذ

مقدمه :-

کمپوست عبارت از تجزیه بیولوژیکی مواد عضوی و یا کود عضوی بوده که به منظور مقوی ساختن خاک و نموی نباتات مورد استفاده قرار میگیرد . کمپوست نسبت به سایر انواع کودها کیمیاوی ارزش بیشتر داشته به عنوان سمبل ادامه حیات یک پروسه متعدد طبیعی است که با خلقت اجسام حیه آغاز گردیده و اینکه بطور لاینقطع ادامه دارد . برگهای که در روی زمین میریزند ، تدریجا به کمپوست تبدیل گردیده ، مواد غذای خودرا به درخت باز میگرداند ، که از آن تولید گردیده اند . بقایای حیوانی و نباتی ایکه در معرض پوسیدن و تجزیه قرار میگیرند نهایتا به کمپوست بدل میشوند از اینجاست که غذای لازم را در اختیار موجودات زنده قرار داده بقاوادامه حیات را تأمین مینمایند کمپوست را در حال حاضر خیل زیاد به طور مصنوعی تولید مینمایند کشور های پیشرفته جهان به عوایق کود های کیمیاوی پی برده سیع مینمایند با تولید واستعمال این ماده حیاتی استفاده از انواع کودها ای دیگر را کاهش دهنده کمپوست در کشور ما به پیمانه خیلی کم تولید میگردد زیرا مردم به مزایای آن آشنائی کمتر دارند برای اینکه تهیه و تولید آن رایج گردیده واستفاده از آن معمول گردد موسسه آریا همت گماشته تا پروژه امتحانی تولید و ترویج آنرا در برخی از نواحی ولایت کابل ، ننگرهار ، ولوگر رویدست گیرد با آنکه از آغاز این پروژه مدت کمی سپری شده است نتایج ابتدائی آن قناعت بخش است .

فواید کمپوست

موجودات زنده (نباتات ، حیوانات ، انسانها) با عوامل فزیکی محیط زیست (هوا ، خاک ، آب وغیره) در یک ارتباط باهمی و متقابل قرار دارند . کمپوست نیز در این رابطه نقش مهمی ایفامینماید در حالیکه رابطه مذکور برقرار باشد تداوم حیات تأمین میگردد .

کمپوست نظر به سایر کودها ارزش بیشتر داشته یگانه ماده ایست که ساختار خاک را اصلاح می نماید . پس کمپوست سمبول تداوم حیات است طبیعت از همان آوان پیدایش خود آغاز به تولید کمپوست نموده هنوز هم ادامه دارد به گونه مثال برگهایکه به روی زمین می ریزد به کمپوست مبدل میگردد . مواد غذائی خود را به درختانی بر میگرداند که از آنها تولید گردیده اند بقایای حیوانی و نباتی همه به کمپوست عوض گردیده و دوباره در معرض استفاده اجسام حیه قرار میگیرند . از اینجاست که تداوم حیات بر آورده شده سیر دورانی خود را می پیماند رنگ سبز نباتات گواه برآنست که طبیعت پروگرام کمپوست سازی را ادامه میدهد . بنابرین توضیحات فوق کمپوست را میتوان چنین تعریف نمود : کمپوست عبارت از تجزیه بیولوژیکی مواد فاضله عضوی و یا کود ترکیبی بوده که به منظور تقویه خاک و از طریق آن بهبود رشد و نموی نباتات مورد استفاده قرار میگیرد .

فواید کمپوست را میتوان به ترتیب آتی ارایه نمود

- 1- مرکبات عضوی ، از جمله کمپوست نخست از اثر فعالیت میکروارگانیزم ها تجزیه گردیده متعاقبا در اختیار نباتات قرار میگیرند . در اینصورت امکان نفوذ آب در اعمق زمین فراهم آمده رشد ونمی نباتات بهبود میابد .
- 2- نباتات میگیومی (رشقه وشبدر) نایتروجن هوا را به شکل مرکبات عضوی اخذ مینماید اینها نباتات اند که غدوات ریشه های آنها به عنوان میزبان آذوتوباکتر عمل مینماید .
- 3- بعضی از شکر های که در بین هیومس موجود اند ذریعه نباتات جذب میگردند .
- 4- هیومس بالای فاسفورس غیر عضوی در خاک تاثیر میگذارد .
- 5- هیومس منبع آهن قابل اخذ برای نباتات بوده رشد ونمی آنها را تامین می نماید .
- 6- نباتاتیکه به کمبود کلوروفیل مواجه اند مواد عضوی را به عنوان یک منبع انرژی مورد استفاده قرار میدهد . این عمل معمولا در هماهنگی با خارج مایکروسرايزا صورت میگیرد .
- 7- موجودیت نایتروجن ومواد عضوی در خاک فصل نموی نباتات راطولانی نیز میسازد .
- 8- هیومس نفوذ پذیری غشای پروتوبلازم حجره را تامین نموده امکان جذب یکمقدار زیاد مواد غذائی را میسر میسازد .

فعالیت میکروارگانیزم ها در انبار کمپوست

انبار کمپوست دو جنبه مهم دارد . اجسام- و ساختمان کیمیاوی کمپوست . انبار کمپوست مجموعه حیوانات و سبزیجات و مواد منرالی بوده که از لحاظ موجودیت خود یکی با دیگری ارتباط داشته و از طریق این ارتباط مواد عضوی را به هیومس تبدیل مینماید .

هیومس محصول نهائی کمپوست بوده در نتیجه یک مقدار زیاد میکروارگانیزم ها بوجود می آید هیومس خیلی مغذی بوده برای تقویه خاک و نموی نباتات خیلی مفید میباشد از اینکه هیومس نرم است نفوذ آب را در بین خاک به سهولت امکان پذیر ساخته رشد و نموی نباتات را به خوبی تامین مینمایند .

عناصر یکه در ترکیب هیومس موجود اند عبارت اند از نایتروجن ، فاسفورس ، پوتاشیم ، سلفر ، آهن ، کلسیم بوده که اندازه هر کدام آن در رابطه با ترکیب انبار کمپوست تغییر پذیر میباشد . فیصدی کود مکمل (نایتروجن) فاسفورس آن به سهولت در خاک رها گردیده و جمعاً مورد استفاده نباتات قرار میگیرد ارزش قابل ملاحظه ایرادار میباشد .

هنگامیکه هیومس در خاک علاوه میشود امکان جذب رطوبت و حرارت افزایش یافته ، محیط مساعدی را برای رشد و نموی نباتات بوجود میآورد تعویض مواد خام عضوی به کمپوست رسیده یک پروسه مغلق بیوکیمیاوی میباشد تجزیه کمپوست یعنی تجزیه بقاوی حیوانی و نباتی تحت تاثیر فعالیت اجسامی که در خاک موجود اند ، صورت میگیرد تعاملات کیمیاوی (اکسیدیشن ، هایدرولایز و غیره) که در انبار کمپوست صورت میگیرد پروسه است که مواد عضوی را طور مرحله ائی از یک شکل به شکل تغییر داده در هر مرحله زمینه تجزیه بعدی را برای میکروارگانیزم های دیگر فراهم می آورد . این مواد از جانب باکتری ها به دو هدف مورد استفاده قرار میگیرد .

1- تهیه انرژی به منظور بقای نبات .

2- تهیه مواد غذائی به منظور نمو و تولید مثل آنها .

انرژی مذکوره معمولاً از اثر اکسیدیشن مواد عضوی مخصوصاً کاربن گیری بدست می آید در نتیجه این اکسیدیشن انبار کمپوست گرم گردیده حرارت زیادی در آن بوجود می آید بعضی از اجزای دیگر آن زو دتر تجزیه واکسیدایز میشود از اینجاست که انبار کمپوست در آغاز تجزیه

نسبت به اینکه تحت هجوم باکتریا ها مقرر میگیرد به زودی گرم میشود در حالیکه اگر این پروسه به خوبی اجرا گردد این مواد به اسرع وقت مورد استفاده قرار میگیرد از سرعت فعالیت باکتری ها کاسته شده و انبار کمپوست دوباره سرد میگردد. مسلم است که اگر انبار کمپوست خیلی بزرگ باشد به شکل یک عایق عمل نموده نمیگذارد حرارت آن به زودی ضایع گردد. در صورتیکه انبار کمپوست زیرور نشود ممکن این حرارت حتی اگر مرحله فعال با کتری ها سپری نیز شده باشد برای یکمدت طولانی حفظ بماند.

پس حرارت های بلند را در انبار کمپوست میتوان ناشی از عدم تجزیه یکسان مواد دانست . مواد عضوی ایکه به انبار کمپوست علاوه شود ممکن منشأ بیولوژیکی داشته باشد که باید تجزیه گردد. و به کمپوست رسیده عوض گردد چوب ، کاغذ ، مواد فاضله آشپز خانه ، بقایای نباتی ، علفهای هرزه و مواد فضلی حیوانی را میتوان به انبار کمپوست علاوه نمود این مواد خام رویه مرفته تجزیه گردد . به اشکال ساده پروتئین و کاربوهایدریت ها تعویض میگردد. مواد مستحصله بالاخره تحت هجوم انواع مختلف باکتری ها قرار گرفته به مراحل فراتر تجزیه میشود . کاربوهایدریت ها سریعاً به شکر های ساده . اسیدهای عضوی و کاربن دای اکساید تعویض میگردد مواد پروتئینی خیلی آسان به پیتد ها ، امینواسید ها ، و متعاقباً به مرکبات امونیم و نایتروجن تبدیل میگردد.

نایتروجن حاصله بالاخره ذریعه باکتری ها به نیترات ها (قابل اخذ نباتات) عوض میشود در این مرحله تمام انبار کمپوست به استثنای برخی از مواد یکه هنوز هم مقابله تجزیه مقاومت می نماید به کمپوست رسیده تبدیل میگردد. این مواد همراه با موادیکه تجزیه شده اند تحت تاثیر عملیات مغلق بیوکیمیاوی به هیوس تبدیل میشود شواهدی موجود است که هیوس اغلب از بقایای اجسام مکروبی متسلک میباشد .

بوی خرابیکه بعضی از انبار کمپوست خارج میشود همانا مواد نایتروجن است که به شکل امونیا در آمده و به فضا انتشار می یابد . هنگامیکه در تناسب فوق الذکر اندازه مواد کاربن زیادتر میگردد پروسه تجزیه کمپوست مغلق گردیده به شکل غیر مطمئن اجرا میگردد.

طرق و شیوه های ساختن کمپوست

چندین شیوه برای ساختن کمپوست موجود است . شیوه های معمول ساختن کمپوست به ترتیب آتی توضیح میگردد.

1- شیوه ایندور

در این شیوه مواد عضوی به شکل لایه هاروی هم انبار میگردد .
تنظیم انبار مواد:

- لایه اولی به اندازه 15 سانتی متر مشکل از مواد سخت عضوی که به مشکل تجزیه میگردند.

- لایه دومی به اندازه 15 سانتی متر از مواد نرم عضوی که به سهولت تجزیه میگردد.

- یک لایه نازک به اندازه 2 سانتی متر از کود حیوانی که به شکل کمپوست درآورده شده باشد .

- یک قشر نازک خاک باید از جای پاک که دارای رطوبت مناسب باشد به عمق الی 15 سانتی متر جمع آوری و انتقال مایکرو ارگانیزم هابه انبار کمپوست میسر گردیده ، پروسه تجزیه مواد عضوی تأمین میگردد.

لایه های فوق الذکر تا وقتی رویهم قرار میگیرند که ارتفاع انبار مواد به 1/5- 2 متر برسد ، لایه ها باید طی یک مدت نسبتاً کوتاهی رویهم انباشته شوند . مثلاً در جریان یک هفته اگر انباشته شوند بهتر است .

ساختن کمپوست از مواد فاضله خانگی

مواد فاضله خانگی شامل این مواد اند : انواع مواد فاضله خانگی مانند بقایای مواد غذائی ، کاغذ ، انواع قوطی های فلزی و پلاستیکی ، پلاستیک خاکروبه ها و خاکستر ، مواد فاضله خانگی مازاد گوشت سلاخی ها را در بر نمیگیرد . این مواد فاضله توجه حیوانات وحشی و حشرات مضره را بخود جلب نموده و بوی نا مطبوعاتی را دارا میباشد مدفوع انسان و حیوانات خانگی مانند : پشک و سگ هیچگاه شامل مواد فاضله خانگی نمی گردد این مواد زهری بوده . مگر اینکه با رعایت یک سلسله قواعد معین به کمپوست تبدیل نشوند خطرناک میباشند . بخاطر باید داشت که اجزا متشکله مواد فاضله خانگی نظر به خصوصیات فرهنگی و منطقی قابل شناسائی میباشد در قاره آسیاه کمپوست سازی از مواد فاضله خانگی یک تخنیک و شیوه قدیمی است .

چون یکی از اهداف اساسی پروژه تنظیم مواد فاضله جامد ساختن کمپوست از بخش مواد عضوی موجود در مواد فاضله خانگی میباشد . بی مورد نخواهد بود اگر درین زمینه اندکی بحث مفصل صورت میگیرد باید فهمید که مواد فاضله کدام ها اند و چطور باید تنظیم و مجددآ بدوران انداخته شوند تا در پهلوی جلوگیری از آلودگی محیط زیست از آنها چیز ها و متعای مفید دیگر به دست آید .

مواد فاضله :

مواد فاضله عبارت اند از مواد که در نتیجه کار و فعالیت انسانها به وجود آمده و مواد اند که در ظاهر اصلا بی مورد وغیر قابل استفاده پنداشته میشوند . تمام فضلات خشک اند از پوشیدنی و غیرپوشیدنی شامل این اصلاح میگردند ، تنها بدن انسان از آن مستثنی اند . خاکروبه و خاک جاروبه ها را میتوان شامل این اصلاح نمود .

رشد جمعیت و بلندر فتن سطح زندگی باعث اضافیش سریع کمیت این مواد در سطح جهانی گردیده است . یعنی جابجا سازی مناسب زباله های دامن گیر کشورهای پیشرفته صنعت و ممالک عقب مانده چون افغانستان نیز میباشد . اما در کشور های پیشرفته و ممالک رو به اکشاف از جمله کشورهای همسایه ما ایران و پاکستان ، چاره های به تناسب توان مالی

وتخنیکی آنها جهت جابجا سازی بی خطر زباله ها سنجیده شده است اما در افغانستان مطابق به عرف و عنعنات ملی به این مواد به دیده حقارت نگرسته ، سروکار با آنرا مایه ننگ عیب میدانند اما ، بد بختانه پرایلم مواد فاضله در تمام افغانستان به خصوص شهر های بزرگ ، مصیبت بزرگ است که باید توجه قرار گیرند یکی از راه های حل ارزان و مفید این معضله همانا تبدیل نموده اند بخشی عضوی آن به کمپوست میباشد در اینصورت مواد فاضله ، یعنی مواد به ظاهر غیر قابل استفاده ، به یک متاع قابل استفاده و مفید عوض گردیده واز جانب دیگر محیط زیست که به وسیله این مواد آلوده میگردد. محافظت میشود .

خاکروبه :

خاکروبه به آن نوع فضلاتی اطلاق میشود که پوشیدنی نباشد . خاک ، کاغذ ، میخ ، شیشه ، براده های چوب ، توتنه های تکه ، پلاستیک ، وغیره را میتوان شامل این اصلاح نمود.

آشغال:

بقایای دسترخوان و آشپز خانه را اشغال میگویند (غذا های پس مانده ، بقایای میوه ها ، سبزیجات ، پوست پیاز ، کچالو ، خربوزه ، تربوز وغیره)

بدوران اندازی مجدد:

اولین اقدام در مورد مواد فاضله عبارت است از سورت بندی مجدد وقابل استفاده ساختن این مواد بدین معنی که مواد فاضله پوشیدنی را از مواد دیگر مانند شیشه ، میخ ، کاغذ ، پلاستیک، وغیره جدانمود. بخش عضوی آنرا به یکی از طریقه هائیکه در این رساله توضیح گردیده است انبار نموده البته بعد از اجرای یک سلسله تعاملات فزیکی – کیمیاوی و بیولوژیکی به کمپوست تبدیل گردیده ودر زراعت با غداری ، گلکاری و ترکاری وغیره مورد استفاده قرار میگیرد. باید متذکر گردیدکه کمپوست را نمیتوان از بخش غیر عضوی مواد فاضله تهیه نمود خبختانه بخش عضوی این مواد نیز میتوانند به یک متاع مفید تبدیل گردند ، شیشه ، پلاستیک، انواع قطعی های فلزی ، وغیره نیز میتوانند به فرآورده های دیگری تبدیل شوند که در اینجا مجالی برای بحث آن وجود ندارد.

ساختن کمپوست از مدفع انسان و حیوان

۱- مدفوع انسان:-

تعویض مدفع انسان به کمپوست یک عمل خیل مفید بوده غذائی خوب را برای نباتات فراهم می‌آورد . در این صورت از امراضیکه ممکن تسط مدفع انسان سرایت نمایند ، نیز جلوگیری میشود .

امراضیکه توسط مواد غایطه انتقال مییابند :

امراض روده و معده که اثرات آن ذریعه مواد غایط خارج میشود از لحاظ حفظ الصحه محیطی خیل مهم است . این امراض درکشور ما عمومیت داشته ، معمولاً محرقه ، کولرا ، اسهالات ، بیماری فلچ کودکان ، کرم کدو دانه و چند مرض پرازیتی دیگر را دربر میگرد . در حالیکه شهر ذریعه سیستم کانالیزاسیون مجهز باشد مشکل امراض از طریق مدفع انسان تقریباً مرفوع بوده ساکنین شهر از مصاب شدن به امراض مصون مییابند .

چه شهر هایکه فاقد اینگونه امکانات هستند و ساکنین آن از بیت الخلا های سر باز استفاده نمایند . معمولاً به امراض متذکره مصاب گردیده مرگ و میر فراوان بار می‌آورد . با درنظر داشت این معطله لازم است نکات چند در باره خصوصیات ، تصفیه و طرز ساختن کمپوست از مدفع انسانی تقدیم گردد .

از مدفع انسانی و حیوانی میتوان بدو طریق ذیل کمپوست ساخت

۱- ساختن کمپوست از مدفع انسان و یا حیوان بطور مستقیم :
ارزش غذائی مدفع حیوان و یا انسانی مربوط به معامله ایست که قبل از استفاده با آن صورت میگیرد .

مثال انبار حیوانی رامی توان مستقیماً در خاک علاوه نمود و یا اینکه آنرا در یک چقوری ذخیره نمود ، بعد از اینکه به کمپوست مبدل گردید مورد استفاده نباتات قرار دارد . فضلہ انسانی از قرن ها به این طرف توسط دهاقین جمع آوری و بحیث منبع مواد غذائی

در کشت وزراعت استعمال میگردد. در خالیکه به نحوه صحیح انبار و به کمپوست مبدل گردد، استعمال آن بمنظور تقویه خاک سفارش میگیرد . ولی متوجه باید بود که جمع آوری نادرست و گذاشتن آن در فضای آزاد باعث اذیت مردم شده و حفظ الصحه محیطی را متضرر میسازد . برای اینکه فضله انسانی بدون خطر مورد استفاده نباتات قرار گیرد . بهتر است در یک چقری انداخته شده بالای آن خاک کافی که آنرا کاملامستور نماید . علاوه گردد بعد از اینکه یکمدت معین حد اقل یک ماه سپری گردد فضله مذکور به کمپوست مبدل گردیده یک ماده مناسبی را برای تقویه رشد و نموی نباتات فراهم می آورد . طریقه دیگریکه اهمیت آن روز بروز بیشتر میگردد همان استفاده از فضله حیوانی در تولید بایوگاز میباشد . در اینصورت تمام مایکروارگانیزم های مضره آن نابود گردیده کمپوست خوبی تهیه میشود.

2-استفاده از مدفوع انسان و حیوان بحیث تحریک کننده پروسه تشکیل کمپوست :

هر ماده ایکه تجزیه بیولوژیکی انبار کمپوست را تحریک نماید بنام تحریک کننده و یا فعال کننده پروسه کمپوست یاد میگردد. دونوع فعال کننده موجود است : یکی فعال کننده های عضوی عبارت از مواد اند که حاوی یک مقدار زیاد نایتروجن میباشد ، پروتین ها ، امینو اسید ها ، یوریا : پاروی حیوانی (یا انسانی) ، مواد فاضله عضوی ، خون خشک ، کمپوست ، خاکهای هیومس دار ، ادرار وغیره در گروپ فعال کننده های عضوی شامل میشوند. بنابر این توضیحات فوق ، مدفوع انسان و حیوان را میتوان در انبار های کمپوست ها به بحیث فعال کننده استعمال نمود توصیه میگردد که فضله انسان و یا حیوان را از نخست باید با سایر مواد عضوی مخلوط نمود . و بعداً به منظور تهیه کمپوست مورد استفاده قرار داد.

موارد استعمال کمپوست

مهمترین موارد استعمال کمپوست قرار ذیل اند .

استفاده از کمپوست در بین گل丹ها ، قوریه ها ، و چerk نهالها.

استفاده از کمپوست به منظور جلوگیری از فرسایش خاک .

کمپوست به حیث غذائی ماهیان :

بعد از آنکه کمپوست آماده گردید . نباید مستقیماً مورد استفاده قرار میگیرد

بلکه باید برای یکمدت نگهداری گردد . باید توجه شود که کمپوست کیفیت

خود را هنگام ذخیره از دست ندهد . در این زمینه نکات آتی رعایت میشود .

کمپوست را نباید در زیر باران و یا نور آفتاب بدون پوشش ذخیره نموده

باران مواد مغزی آنرا میشوید و نور آفتاب باعث حریق آن میگردد در

صورت این نوع بی احتیاطی کمپوست کیفیت خود را از دست میدهد برای

جلوگیری و یا اقلال کاهش این نوع تاثیرات منفی کمپوست باید توسط یک

غلاف مناسب پوشانیده شود .

بوریا . برگ درختان ، تات بوری رامیتوان به این منظور مورد استفاده قرار داد .

هرگاه کمپوست برای مدت طولانی ذخیره گردد ، مورد حجوم حشرات

قرار گرفته از کیفیت آن کاسته میشود .

استفاده از کمپوست به منظور تقویه خاک

کمپوست کیفیت خاک را بهبود بخشد، حاصلخیزی آنرا برای یک مدت طولانی تضمین مینماید.

کمپوست دارای یک مقدار زیاد مواد عضوی میباشد مواد عضوی برای رشد و نموی نباتات خیلی مهم بوده رطوبت را در بین خاک برای یک مدت طولانی حفظ مینماید.

یکی از خوبی های کمپوست این است که مواد غذائی را به آهستگی رها ساخته برای مدت زیاد بالای نباتات اثر مطلوب را بجا میگذارد. کود های مصنوعی صرف دارای یک و یا چند عنصر (نایتروجن ، فاسفورس ، و پوتاشیم) میباشد. در حالیکه این عناصر در ترکیب کمپوست به وفرت دریافت میگردد. مواد غذائی کودهای مصنوعی به سرعت مصرف میشوند این بدان معنی است که کود های مصنوعی ضرورت نباتات را صرف برای یک مدت کوتاه مرفوع میسازد.

باید تذکر داد که کود های مصنوعی نمیتوانند حاصلخیزی خاک را تأمین نماید.

نباتات برای تأمین رطوبت و غذائی خود به مواد عضوی ضرورت دارند. خاکهای ضعیف و فاقد مواد عضوی را نمیتوان به وصیله تطبیق کودهای مصنوعی بهبود بخشد. در این نوع موارد لازم است در پهلوی کودهای مصنوعی از مواد عضوی نیز استفاده نمود. در درازمدت حتی کود های مصنوعی میتوانند بالای خاک تاثیر منفی داشته باشند زیرا در اثر آن کیفیت خاک تخریب گردیده روی همرفته خاصیت تیزابی را کسب مینماید اگر قرار باشد که کمپوست برای تقویه خاک یک گلدان مورد استفاده قرار گیرد لازم است یک مقدار زیاد آن استعمال گردد.

که این را میتوان یکی از نوقص کمپوست قلم داد نمود. استعمال کمپوست در مورد پرورش سبزیجات خیلی مناسب میباشد.

هنگامیکه بستری بذری آماده گردید، بهتر است سطح فوقانی آن نخست ذریعه کمپوست مستور گردیده و بعدا با خاک مخلوط گردد. کمپوست هاوی مواد عضوی بوده به سهولت مورد استفاده نبات قرار میگیرد.

کمپوست را میتوان در چقری های نهال ها نیز استعمال نمود این شیوه مخصوصاً در مناطق خشک خیلی مفید میباشد.

استفاده از کمپوست در بین گلدان ها، قوریه و چقرک نهالها

کمپوست برای نهال های قوریه خیلی مفید میباشد ، در این نوع موارد کمپوست را در بین بستر های بذری و یا در حالیکه نهالها روئیده باشد استعمال میکند ، کمپوست رامیتوان در بین چقرک های نهال های جوان و یا گلدان ها نیز استعمال نمود کمپوست رطوبت را برای مدت طولانی حفظ نموده نمیگذارد نباتات را از اثر فقدان آب به زودی متأثر گردند .

استعمال کمپوست به منظور جلوگیری از فرسایش خاک :

کمپوست رطوبت را حفظ نموده از فرسایش آن جلوگیری مینماید ، کمپوست که اصلا مواد عضوی است ذرات خاک را به هم چسبانده نمیگذارد به وصیله آب شسته شود .

هرگاه کمپوست در خاک موجود باشد ، به عنوان سد علیه فشار آبهای شوینده عمل مینماید . در حالیکه یک تعداد جویچه ها عمود بر نشیب یک تپه احداث و ذریعه کمپوست پر گردد، فرسایش آبی خاک را به کلی متوقف میسازد .

در این نوع موارد آبهای جاری ذریعه کمپوست جذب گردیده مانع شسته شدن خاک میگردد.

مأخذ:

- 1- حیدری میر امان الدین ،(1989) استفاده در باره از مواد عضوی اضافی در زراعت موسسه هماهنگی کمک ها برای افغانها ، صفحه 1-68
- 2- کاشانیان ، حمید (1374) محیط هندسی ، تهران سال، صفحه 205-385
- 3- ناصری ، غلام نقشبند (1367) جنگلداری عمومی ، پوهنتون کابل ، صفحه 60-65

1- Deborah l. martin and Grace Gershuny,(1992)

composting, Rodale press , Ernmaus , Pennsylvania, USA

pp.278.