**کود کمپوست چیست**

مقدمه:

خاک­های فقیر کشور ما که بیش از هشتاد درصد زمین­های کشاورزی را تشکیل می­دهد از نظر مواد آلی فقیر هستند. برای بهبود باروری و حاصلخیزی خاک­های کشاورزی، افزودن مواد آلی به آن­ها ضروری است، اما منابع محدود سنتی مواد آلی همچون کود حیوانی جوابگوی نیاز روز افزون بخش کشاورزی به کود آلی نیست. از این­رو استفاده از مواد زائد مختلف دیگر همچون مواد زائد جامد آلی، لجن فاضلاب، زائدات کشاورزی و مواد زائد جامد صنعتی به عنوان مواد آلی رو به گسترش است. در بین کودهای آلی، کمپوست اقتصادی­ترین منبع تولید نیتروژن است. کاربرد فراوان نهاده­های شیمیایی در مزارع و گلخانه­های تولید سبزی و صیفی و عرضه سریع این محصولات به بازار (بدون در نظر گرفتن مدت زمان لازم برای کاهش غلظت یا تجزیه مواد شیمیایی)، ضرورت گسترش تولید ارگانیک این محصولات را بیش از پیش آشکار می­سازد. کاربرد ضایعات آلی از جمله کودهای دامی، لجن فاضلاب، کمپوست زباله شهری و مانند آن در خاک، یک روش مناسب برای نگهداری ماده آلی خاک، بهسازی خاک فرسوده و تامین عناصر غذایی مورد نیاز گیاهان است . در مورد اثرات مفید کمپوست می­توان به بهتر شدن پایداری خاکدانه­های خاک و کاهش خطر فرسایش اشاره کرد و این که کمپوست می­تواند موجب افزایش تخلخل خاک و ظرفیت نگهداری آب خاک شود و از تغییر اسیدیته خاک جلوگیری کرده و موجب رهاسازی عناصر غذایی مورد نیاز گیاه شود. امروزه اطمینان از تولید مداوم و پایدار فرآورده­های غذایی سالم همراه با حفظ محیط زیست و توجه به مناسبات اجتماعی و اقتصادی نیز موضوعی قابل توجه در علوم مختلف مانند کشاورزی، اکولوژی و محیط زیست بوده و مورد توجه روز افزون کشاورزان، پژوهشگران، دولت مردان و سیاستگذاران قرار گرفته است. کودهای شیمیایی از عوامل اصلی حفظ حاصلخیزی خاک به شمار می­روند ولی کاربرد زیاد آن­ها به همراه عملیات مدیریتی نامناسب باعث شده که مقدار ماده آلی خاک به شدت کاهش داده و این امر روی ویژگی­های فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک تاثیر گذاشته و خطر فرسودگی این خاک­ها را افزایش می­دهد.

کود کمپوست چیست؟

کمپوست عبارت است از بقایای گیاهی و حیوانی زباله های شهری یا لجن فاضلاب است که تحت شرایط پوسیدگی قرار گرفته باشند. بطوریکه مواد سمی آن از بین رفته، مواد پودر شده و شکل اولیه خود را از دست داده باشند. برای تهیه کمپوست می توان از بقایای چوب بری ها ، زباله شهری ، بقایای کشتارگاه ها و کارخانه های کنسرو ماهی ، لجن فاضلاب و اجساد گیاهان پست غیر آوندی استفاده کرد . بطور کلی کمپوست از نظر مواد غذایی ضعیف هستند (‌به استثنای بقایای کشتارگاه ها و کارخانه های کنسرو ماهی که از نظر ازت قوی می باشند). کمپوست محصول یک فرآیند بیوتکنولوژیکی و به عبارت دیگر استحاله مواد آلی است که توسط تعداد کثیری میکرو ارگانیزم های هوازی گرما دوست در داخل توده ای زباله در مجاورت حرارت و رطوبت و اکسیژن انجام می گیرد و با ایجاد 60 تا 75 درجه سانتیگراد گرما و تشکیل آنتی بیوتیک ها در حین عمل پاستورایزاسیون انجام گرفته و عوامل بیماری زا و بذر علف های هرز از بین می رود . کمپوست محصول نهایی و نمونه ای پیچیده از فرآیند تغذیه است که شامل صدها موجود زنده متفاوت مانند باکتری ها ، قارچ ها ، کرم ها و حشرات می باشد . آنچه که پس از مواد آلی تجزیه شده این موجودات باقی می مانند ، ماده ای خاکی است که برای رشد گیاهان بسیار مناسب است . کمپوست (‌کود حاصل از زباله ) یکی از بهترین مالچ های ( کاه و برگی که برای حفظ گیاه دور آن می ریزند ) اصلاح کننده خاکی است که می توان از آن به جای کودهای تجاری استفاده نمود. خصوصیت ویژه کمپوست، ارزان بودن آن است . در هر چمنزار ، جنگل و باغی ، گیاهان می میرند ، به زمین افتاده می پوسند . این گیاهان به تدریج بوسیله موجودات زنده موجود در خاک تجزیه می شوند و سرانجام به این بخشهای گیاه به صورت ذرات قهوه ای رنگ جنگل تبدیل می شوند که به این ماده غنی رد اصطلاح هوموس می گویند . هوموس خاک را سبک و ترد می کنند . هدف ما در ایجاد کمپوست ، تولید هوموس می باشد . کمپوست حاصل فعالیت بیولوژیکی جانداران ذره بینی است که توانایی شکستن مولکول های درشت مواد آلی را دارا می باشند . این فعالیت سبب تولید ترکیبات هوموسی شده که به راحتی توسط گیاه جذب می شود مواد موجود در کمپوست و توصیه های لازم جهت داشتن کمپوست جذب تقریباً هر ماده ای برای ساخت توده کمپوست مناسب می باشند . توده کمپوست به نسبت مناسبی از مواد غنی کربنی و نیتروژنی احتیاج دارد . در بین مواد غنی کربنی قهوه ای رنگ برگهای خشک ، کاه و خورده های چرب وجود دارد . مواد نیتروژنی سبز رنگ و تازه هستند  مانند علف های کوتاه شده و ته مانده غذای آشپزخانه . ترکیب نوع خاصی از مواد یا تغییر نسبت آن ها می تواند در سرعت تجزیه تغییراتی را ایجاد کند . دسترسی به بهترین ترکیب که از تجزیه بدست می آید ، امری بسیار مهم در این روش است . نسبت مناسب این مواد 25 بخش قهوه ای به یک بخش مواد سبز است . درصد زیاد کربن باعث تجزیه آهسته مواد شده در صورتی که درصد زیاد نیتروژن ، باعث افزایش مقدار پروتئین می شود . برگ ها درصد زیادی از مواد باغی را تشکیل می دهند . این برگها سرشار از مواد معدنی می باشند که از ریشه درخت بدست آمده و منبع طبیعی کربن می باشند . برگ درختان بلوط ، ماگنولیای جنوبی ، درخت های راش برای کمپوست سازی بسیار سفت و گوشتی هستند .در عمل کمپوست سازی باید از چوب درختانی مانندگردوی سیاه ، برگ های اکالیپتوس و سوماک و کلاً گیاهانی که مقداری سم در خود ترشح می کنند ، پرهیز کرد . چون مدت زمان تهیه کمپوست را افزایش می دهند . استفاده زیاد از برگ های سوزنی مانند کاج، کمپوست را اسیدی می کند که برای خاک های قلیایی مفید است . علفهای کوتاه شده سریع تجزیه می شوند و به اندازه فضولات دارای نیتروژن مفید است از آن جا که علف های کوتاه شده در یک جا جمع می شوند ، هوا به آن ها نرسیده و بو می گیرند. این امر آنها را سرشار از مواد قهوه ای می نماید . اگر برای کمپوست مقدار قابل توجهی علف کوتاه شده دارید ، برای خشک کردن ، آنها را حداقل یک روز زیر نور آفتاب روز زمین پهن کنید بعد از اینکه این برگ ها به رنگ زرد یا کاهی تبدیل شدند ، دیگر اسیدی نخواهند بود . زائدات آشپزخانه شامل پوست هندوانه ، پوست هویج و موز ، هسته سیب و هر نوع مواد قابل بازیافت دیگری می توان از آن در عمل کمپوست سازی استفاده کرد . در حالی که تکه های گوشت و دیگر فرآورده های آن محصولات روزمره و غذاهای چرب مانند سس سالاد و کره بادام زمینی و همچنین مواد غیر غذایی مانند مدفوع گربه و سگ ، مو ، زغال سنگ ، آهک برای تولید کمپوست اصلاً مناسب نیستند . خاکسترهای چوب که از شومینه بدست می آیند می توانند به ترکیب کمپوست اضافه شوند . باید در استفاده از خاکستر زغال سنگ پرهیز کرد چون زغال سنگ معمولاً دارای مقدار زیادی سولفور و آهن می باشد که می تواند به گیاهان آسیب برساند زغال چوب به خوبی تجزیه نمی شود و بهتر است از آن استفاده نشود آشغال باغی باید به کمپوست اضافه شود . آشغال های باغی شامل گیاهان ضعیف ، شاخه های باریک و گل های پژمرده می باشند . اگر چه علف های هرز و بذرهای آن وقتی دمای داخلی کمپوست به 130 درجه فارنهایت می رسد می میرند ولی بعضی از آنها نیز باقی خواهند ماند . برای مقابله با این مشکل علف های هرز را با سیستم ریشه ای مقاوم یا علف های هرزی که بذر خواهند داد باید کمپوست کرد . کاه و یونجه فاسد شده منبع کربن فراوانی برای کمپوست بویژه در جایی که برگ کمی در کمپوست وجود دارد ایجاد می کنند . یونجه از کاه، نیتروژن بیشتری دارد . کاه و یونجه ممکن است دارای بذرهای علف های هرز باشند . بنابراین دمای داخلی کمپوست باید زیاد باشد . به علاوه لوله های باریک کاه باعث ورود هوا به داخل کمپوست می شود . فضولات یکی از بهترین موادی است که می توان آن را به کمپوست اضافه کرد . فضولات دارای مقدار زیاد نیتروژن و موجودات ریز مفید می باشند . برای کمپوست می توان از فضولات خفاش ، گوسفند ، اردک ، خوک ، گاو ، کبوتر ، و تمامی حیوانات علف خوار استفاده کرد . بهتر است از فضولات حیوانات گوشتخوار در کمپوست استفاده نشود چون دارای مواد بیماری زای خطرناک هستند . اکثر فضولات وقتی که تازه هستند ، گرمند  یعنی آنقدر غنی از مواد غذایی هستند که می توانند ریشه نازک گیاهان را بسوزانند و یا دمای کمپوست را بالا برده و کرم های خاکی و باکتری های مفید را نابود کنند . جلبک ها و خزه ها منابع خوبی برای کمپوست سازی هستند . قبل از استفاده این ها در کمپوست باید نمک آنها با آب شستشو شود . موادی که می توان به کمپوست اضافه کرد بسیار زیادند . از جمله این مواد می توان به چوب ذرت ، زائدهای پنبه ای ، آشغال های رستورانها یا بازارهای کشاورزی ، زائده های درخت انگور ، خاک اره ، شن سبز ، سم ها و شاخه های خوراکی ، رازک ، پوسته بادام زمینی ، کاغذ و مقوا ، خاک سنگ ، دانه های پنبه خوراکی ، استخوان خوراکی ، زائدات مرکبات ، قهوه ، یونجه و حلزون زمین اشاره کرد .

جدول 1 عناصر موجود در کمپوست با درصدهای مناسب

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PPM | عنصر | درصد | عنصر | درصد | عنصر |
| 2500-60 | منگنز | 5/3- 5/3 | نیتروژن | 75/0-2/0 | گوگرد |
| 250-2 | مس | 15-1/0 | فسفر | 5/3-15/0 | سیلیسیم |
| 750-25 | روی | 5/5-25/0 | پتاسیم | 25/1-15/0 | سدیم |
| - | - | 25/1-45/0 | کلسیم | 75/0-5/0 | کلر |
| - | - | 5/0-25/0 | منیزیم | 5/0-04/0 | آلومینیم |

 البته لازم به ذکر است که این امر غیر ممکن است که تمام عناصر در جدول فوق در یک کود کمپوست جای گیرد و معمولاً تعداد خیلی کمتری از این عنصر در یک مقدار کود کمپوست قرار دارند ولی بطور کلی برای یک کمپوست آلی باید مقادیری نزدیک به جدول ذیل داشته باشیم :

جدول 2 مقادیر مناسب عناصر موجود در کود کمپوست

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 7-6/5 | PH |
| Mmhos/Cm | 5/3-2 | نمک محلول |
| PPM | 40 < | آمونیوم |
| PPM | 9-6 | فسفر |
| PPM | 200-150 | پتاسیم |
| PPM | 350-180 | کلسیم |
| PPM | 150 < | سدیم کلرید |

فواید کود کمپوست:

 کود آلی کمپوست در خاک های سنگین دانه بندی و تخلل خاک را بهتر می سازد و نفود پذیری و تهویه خاک را بهبود می بخشد . در خاک های سبک مانند اسفنج به نگهداری آب و مواد غذایی کمک نموده و از شتستشوی آن جلوگیری می کند . اجزای ریز و درشت و مواد معدنی را در بر گرفته و به تشکیل خاک دانه کمک می کند . حالت چسبندگی خاک را کاهش داده و از مقاومت خاک در مقابل ماشین آلات کشاورزی می کاهد و عملیات زراعی با خاک با انرژی کمتری انجام می گیرد . کمپوست می تواند 2 تا 6 برابر خود آب نگهداری نموده و از هدر رفتن آن جلوگیری کند . به خاک رنگ تیره داده و به جذب حرارت و گرم نگه داشتن خاک کمک می کند . کمپوست دارای عناصر غذایی پرمصرف و کم مصرف مورد نیاز گیاهان می باشد که این مواد را به تدریج آزاد و در اختیار گیاهان قرار می دهد . ترکیبات ازته اسید فولیک حاصل از کمپوست دارای خاصیت جذب کنندگی شدید می باشد که عناصر غذایی را به خود جلب نموده و به آسانی در اختیار گیاهان قرار میدهد . کمپوست عموماً فعالیت های بیولوژیکی خاک را تشدید نموده و به حاصلخیزی خاک کمک می کند . کمپوست دارای خاصیت اسیدی است و در جذب بعضی از مواد غذایی غیر محلول نقش اساسی داشته و از فرسایش خاک جلوگیری می کند . کمپوست علاوه بر کمیت در ارتقای کیفیت محصول هم نقش اساسی دارد . استفاده از کمپوست موجب افزایش مقاومت گیاهان در مقابل امراض می گردد . هوموس، مواد آلی خاک را افزایش داده و بعضی از ویتامین ها ، هورمون ها و آنزیمهای مورد نیاز را تامین می کند که این مواد نمی توانند بوسیله کودهای شیمیایی تامین گردند . در جلوگیری از تغییر اسیدیته خاک همانند یک بافر عمل می کنند . وقتی که در هنگام کمپوست شدن درجه حرارت به 60 درجه یا بیشتر می رسد ، عوامل پاتوژن و بیماری زا ، تخم انگلها  و بذر علفهای هرز را نابود می کند . وزن مخصوص ظاهری خاک را به شدت کاهش داده و بنابراین برای خاک های سنگین و رسی بسیار مناسب و مفید است.

مضرات کود کمپوست:

در صورتي که مواد اوليهکمپوست بخوبي تفکيک نشده باشند و حاوي عناصر سنگين مثل نيکل ، جيوه ، سرب وغیره باشند،کمپوست حاصل بشدت بر محيط زيست اثر مخرب دارد. لامپ هاي جيوه اي باتري هاي سربي ، روي ، قلع و ديگر فلزات سنگين موجود در انواع قوطي کنسروها و ظروف پخت و پز و جوهر چاپ شده روي کاغذها بشدت مي توانند درکمپوست حاصل از مواد جامد زباله هاي شهري وارد شوند از اين رو بايد پيش از قراردادن زباله ها در کيسه ها در آشپزخانه و حداکثر قبل از بارگيري زباله ها از کنار خيابان ، اين مواد حاوي عناصر سنگين بايد از مواد آلي که در تهيه کمپوستبه کار مي روند، جدا شوند. اهميت اين جداسازي به حدي است که مي تواند کيفيتکمپوست حاصل را تضمين کند. در استانداردهايي که در تهيه کمپوست در دنيا به آن اشاره شده است ، نبود فلزات سنگين بسيار مورد تاکيد است. با توجه به مقادير بسيار زيادي از کمپوستکه در مزارع يا صنعت توليد قارچ مورد استفاده قرار مي گيرد (حدود ۵۰ تن در هکتار) بديهي است که حتي غلظت بسيار کم اين عناصر سنگيني مي تواند حجم قابل توجهي از آن فلز را در محيط زيست رها کند. اين فلزات بر رشد گياهان ، قارچ ها، باکتري ها، حيوانات و بخصوص پستانداران ، اثرات سوء دارد. غلظت اين عناصر طي عمل کمپوست کردن معمولاً کم نمي شود، بلکه بايد به طور جداگانه فرآيندي براي کاهش غلظت آن درکمپوست صورت گيرد که باتوجه به مشکلات موجود در جداسازي اين فلزات ازکمپوست، تفکيک زباله از مبدا بهترين و شايد تنها راه حل موجود براي جلوگيري از ورود مواد مضر به داخلکمپوستاست. يکي از معايبکمپوست، عدم تناسب عناصر غذايي موجود در آن با نياز غذايي گياهان است ، به طوري که ۱۰ تن در هکتارکمپوست مي تواند نياز پتاسيم يک گياه زراعي معمولي مثل گندم را برطرف کند، در صورتي که ۱۰۰ تن از همين کمپوست حاصل از مواد زايد شهري نمي تواند تمام نياز نيتروژن گياه گندم را رفع کند.

روش های تولید کود کمپوست:

1- روش صنعتی

2- روش سنتی:

الف) روش حوضچه‌ای

ب ) روش توده‌ای سطحی

تولید کود کمپوست به روش صنعتی توسط سازمان بازیافت انجام می‌شود. روش صنعتی مراحلی دارد، بدین ترتیب که پس از تحویل زباله‌ها و مواد زائد، مراحل بعدی شامل روش تغذیه، دسته‌بندی، خرد کردن، تخمیر و در نهایت خشک کردن و بسته بندی است. تولید کمپوست به روش سنتی در حوضچه‌هایی در باغ و یا منزل انجام می‌شود. بدین صورت که حوضچه‌هایی به طول 2 تا 9 متر و به عرض 5/1 تا 5/2 متر و به عمق یک متر می‌سازند. سپس مواد اولیه کمپوست را داخل حوضچه ریخته و چند روز یک بار مواد را بهم زده تا هوا وارد آن شود. معمولا طی 35 تا 45 روز این مواد آلی توسط موجودات ذره بینی تجزیه و به کود کمپوست قابل مصرف تبدیل می‌شوند. گاهی اوقات داخل حوضچه‌ها مقداری کود اوره اضافه می‌کنند تا کار پوسیده شدن راحت‌تر انجام گیرد یا اینکه کرم‌های خاکی را در حوضچه‌ها می‌ریزند تا کمپوست تولید شود و به آن اصطلاحاً ورمی کمپوست یا کمپوست تولید شده توسط کرم‌های خاکی گفته می‌شود. علاوه بر حوضچه‌ها می‌توان از روش توده‌ای سطحی و بلند استفاده کرد. کمپوست براساس  مقدار تجزیه‌شدگی به کمپوست :

الف) ‌تازه؛

 ب) خام؛

ج) کامل و تجزیه شده؛ و از نظر اندازه به ریز، درشت و نرم تقسیم‌بندی می‌شود.

کود کمپوست برای اکثر زراعت‌ها استفاده می‌شود زیرا از نظر حاصلخیزی و عناصر غذایی اثرات مفید و مؤثری دارد. کود کمپوست یک نوع کود آلی می‌باشد هر چند ممکن است بعضی از آلودگی‌های میکروبی را نیز داشته باشد، چرا که زباله‌ای است که از منازل گردآوری ‌شده است. نمک موجود در کود کمپوست و فلزات سنگین و عناصر سمی نیز ممکن است مشکل‌زا باشند. بنابراین مقدار شوری و عناصر موجود در کود کمپوست را باید هر ساله کنترل کرد. به عبارت دیگر کود کمپوست باید از نظر ترکیب شیمیایی کنترل شود و بسته به نوع ماده اولیه کود کمپوست دارای ترکیبات شیمیایی متفاوتی است.

اهميت استراتژيک احداث واحدهاي توليد کود کمپوست:

اصول بهداشت و بهسازي محيط، در هر شهر ايجاب مي کند که زباله ها در حداقل زمان از منازل و محيط زندگي انسان دور شده و در اسرع وقت دفع گردند. پيدايش اين ايده (دفع بهداشتي زباله در محيط زيست) در قرن نوزدهم ميلادي به مشابه يک دستورالعمل بهداشتي، شهروندان را به رعايت آن ملزوم مي ساخت. اهميت دفع بهداشتي زباله ها موقعي بر همه روشن خواهد شد که خطرات ناشي از آن ها بخوبي شناخته شود. زباله ها نه فقط باعث توليد بيماري، تعفنّ و زشتي مناظر مي گردند، بلکه مي توانند به وسيله آلوده کردن خاك، آب و هوا خسارات فراواني را ببار آورند. به همان اندازه که ترکيبات زباله مختلف است، خطرات ناشي از مواد تشکيل دهنده آن ها نيز مي توانند متفاوت باشند. جمع آوري، حمل و نقل و آخرين مرحله دفع اين مواد بايستي به طريقي باشد که خطرات ناشي از آن ها در سلامتي انسان به حداقل ممکن کاهش يابد.  
راجع به خطرات حاصل از زباله هاي شهري و صنعتي بايد گفت که در کليه منابع علمي و کتب مربوطه همواره اشاره به ابتلاي انسان ها به بيماري هاي گوناگون شده است. در کتب علمي تعداد باکتري هاي مختلف موجود در خاکروبه خيابان ها از 2 تا 40 ميليون به صورت خاص و از 50000 تا 10 ميليون بطور عموم در هر گرم برآورده شده است. اين تعداد باکتري مي توانند به سادگي موجب بروز بيماري هاي گوناگوني گردند. مخصوصا اينکه در اين مواد انواعي از باکتري هاي مولد وبا، تيفوس و کزاز بطور مسلمّ و صريح تشخيص داده شده است. شايان ذکر است که سابقا فضولات حيواني (پهن گاو و اسب) قسمت عمده اي از خاکروبه هاي خياباني را تشکيل مي داد. اين حالت هم اکنون نيز در پاره اي از روستاها و شهرهاي کوچک مشاهده مي شود.

اصلاح خاك با استفاده از کود کمپوست :

استفاده از کمپوست تاثير مثبتي بر روي خواص فيزيکي خاك دارد مشروط بر آنکه به مقدار مورد نياز استفاده شود. اين امر يک اقدام سازنده در بهبود کيفيت فيزيکي خاك و در نتيجه ازدياد محصول در واحد سطح خواهد شد. با مصرف 100 تن کمپوست در هر هکتار از مزارع مي توان تغييراتي در خلل و فرج خاك تا ميزان 10 درصد بوجود آورد . مصرف کمپوست با افزايش خلل و فرج خاك موجب ايجاد عمل بهتر تهويه در خاك شده و هواي مورد نياز موجودات زنده خاك نيز تأمين مي گردد . بطورکلي در اراضي که بافت آنها سبک است،آب به سرعت ازدسترس گياه خارج شده ودرزمين هاي با بافت سنگين، قابليت نفوذ پذيري آب کمترمي شود . در هر دو وضعيت بامصرف کمپوست تغييرات مثبتي ايجاد مي شود . مصرف کمپوست علاوه بر اصلاح فيزيکي خاك ، از نظر ارزش معدني آن جهت رشد گياه نيز بسيار مؤثر است . تأثيرافزايش کمپوست همراه با افزايش کود هاي معدني، در ازدياد رشد گياه به مراتب بيش از تأثير کود هاي معدني که به تنهايي مورد استفاده قرار مي گيرند مي باشد . بعلاوه، کمپوست موجب تثبيت نسبت کربن به ازت در خاك مي گردد .استفاده از کمپوست موجب نگهداري آب در خاك کشاورزي و تنظيم رطوبت آن مي شود هوموس موجود در کمپوست قادر است 2 تا 6 برابر وزن خود آب جذب نمايد اين امر بخصوص در مناطق گرمسيري و نيمه گرمسيري سبب مي گردد که آب ذخيره شده و بيهوده در اثر تبخير زياد به هدر نرود . کاهش فرسايش خاك نيز با کاربرد کمپوست از منافع بي شمار استفاده از اين محصول است . استفاده از 400 تن کمپوست در هر هکتار ، فرسايش خاك راکه در اثر باد و آب پديد مي آيد تا حدود 95 درصد کاهش مي دهد.

موانع توليد کمپوست در ايران:

کشور ما از نظر توليد سرانه زباله ، در دنيا در رده هاي بالايي قرار دارد. در عمده کشورهاي اروپايي ، زباله به صورت هفتگي جمع آوري مي شود. در صورتي که در کشور ما به دليل حجم بالاي زباله بايد روزانه و حتي چند بار در روز ، زباله از سطح شهر و روستا جمع آوري شود. اين پتانسيل بالا متاسفانه هنوز با فناوري ادغام نشده است. در بسياري از شهرهاي ايران همچنان سيستم سنتي دفن زباله برقرار است که باعث ايجاد مناطقي آلوده مي شود که مرکز شيوع انواع بيماري ها بوده و از نظر بهداشتي به طور کلي مردود است.  
کشاورزان ما نيز با اين ماده بخوبي آشنا نيستند و موارد کاربرد آن را به درستي نمي دانند. استفاده ناصحيح از کمپوست ، در مواردي باعث متضرر شدن زارع شده که منجر به تبليغات سوء براي اين ماده مفيد شده است. کاربرد اين مواد در خاک هاي اسيدي شني مي تواند به طور کلي بسيار سودمندتر از خاک هاي حاصلخيز باشد. به نظر مي رسد بايد تحقيقات هدفداري به منظور تعيين ميزان مصرف اين ماده در کشت هاي مختلف و بخصوص در صنعت توليد قارچ انجام شود و شرايط توليد آن هم بايد با بررسي هاي کاوشگرانه بهينه سازي شود تا اثرات سودمند کمپوست بيش از پيش مشخص گردد. به طور قطع فرهنگ سازي براي آشنايي مردم با شيوه برخورد با زباله به عنوان يک ماده ارزشمند مي تواند اين طلاي کثيف را به پول نقد و قابل استحصال تبديل کند. همچنين مي تواند عناصر غذايي مورد نياز گياه را در خود ذخيره و آن را در مواقع نياز براي جذب گياه آزاد کند. از اين رو، اثر موادآلي موجود در کمپوست ، بسيار در کشاورزي مورد توجه است. افزايش توان نگهداري آب در خاک يکي از فوايد غيرقابل انکار کمپوست است.

 کاوه سبک رو فومنی1، کامیار سبک رو فومنی1

                   1- کارشناس ارشد کشاورزی(Sabokrow@yahoo.com)

منابع:

1- داوری­نژاد. غ، حق­نیا. غ و لکزیان. ا. 1383. تاثیر کودهای دامی و کمپوست غنی شده بر عملکرد                          گندم. مجله علوم و صنایع کشاورزی. جلد 18، شماره 1.

2- گندمکار. ا، کلباسی. م و قرانی. ا. 1382. اثر شیرابه کود کمپوست بر عملکرد و ترکیبات شیمیایی                                    ذرت و اثر باقیمانده آن بر بعضی خصوصیات خاک. مجلع پژوهش و سازندگی در زراعت و باغبانی               شماره 60.

3- نجفی. ع، سهرابی. م، احمدیان. ا، ايزدي مقدم. س. 1387. تأثیر مصرف انواع کمپوست بر عملکرد                                                                                 خیار، گوجه­فرنگی و سیب­زمینی در مقایسه با کودهای دامی وشیمیایی.

4- Arancon, N., Edwards C.A., Bierman P., Welch C., and Metzger J.D. 2004.                    Influences of  Vermicomposts on field strawberries: 1. Effects on growth and yields.               Bioresource  Technology, 93:145-153.

5- Cook, A. G. A., A. A. Kceling. and P. F. Bloxham. 1998. Effect of green waste compost on yield parameters in spring Barley (Hordeum vulgare). Acta Hort, 467: 283- 286.

6- Feibert, E. G. B., C. C. Shock., J. M. Barnum. and L. D. Saunders. 1995. Effect of Penn soil and compost on onion production. OSU. Malheur Experiment Station Special Report, 947: 79-81.

   7-Singh A.K., and Beisin S.S. 1998. Effectiveness of compost towards increasing                           productivity of some  medicinal plants in skeletal soil. Advances in Forestry Research in                                      India, 18:64-83.