

(ORGANIC MATTER IN SOIL) بخش (E) مواد عضوی در خاک

درس اول: مواد عضوی در خاک

اهداف آموزشی شاگردان: شاگردان در نتیجه این درس در موارد ذیل معلومات حاصل خواهند کردند:

1. مواد عضوی در کدام قسمت خاک وجود دارند.
2. مواد عضوی چطور در خاک تشکیل می‌شوند.
3. مواد عضوی چطور توسط نباتات جذب و مورد استفاده قرار می‌گیرند.

وقت پیشنهاد شده برای تدریس: 2 ساعت

منابع پیشنهاد شده: منابع ذیل می‌تواند در تدریس این درس مفید باشد:

- ارائه پاورپوایнт برای استفاده با این پلان درسی، ترتیب گردیده است.

- <http://www.noble.org/ag/soils/OrganicMatter/Index.htm>
- http://soils.usda.gov/sqi/concepts/soil_biology/earthworms.html
- <ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/sb80e.pdf>

فهرست سامان آلات، وسیال، مواد و تسهیلات

ورق یا صفحه سفید برای نوشتن

پراجکتور برای پاورپوایнт

سلایدهای پاور پوایнт

سلайд های شفاف

کاپی اوراق لابراتواری شاگردان

کرم های خاکی (زمینی)

اوراق کاغذ تا پارچه پارچه شود

صندوق ها (جعبه های) به اندازه های مختلف

گلدانی های که در قسمت های پایانی سوراخ داشته باشند

ریگ

آب

تخم بذری نبات

اصطلاحات: اصطلاحات ذیل در این درس مورد استعمال قرار خواهد گرفت (اصطلاحات مذکور در سلاید شماره ۲ پاورپوینت ارائه می‌گردد):

مواد عضوی Organic Matter	§
خاک گیاه دار (خاک دارای مواد گیاهی و حیوانی پوسیده و مقوی) که بطور مکمل تجزیه شده باشد.	§
تجزیه Decomposition	§
ظرفیت نگهداری آب Water Holding Capacity	§

شیوه دلچسب: از شیوه دلچسبی استفاده نماید تا سبب عطف توجه شاگردان شده و آنها را برای درس آماده سازد. معلمین اکثرًا از شیوه های مناسب با در نظر داشت شرایط شاگردان تهیه و ترتیب می نمایند. شیوه ممکنه در اینجا مورد استفاده قرار می گیرد عبارت است از اینکه،

شاگردان را جوره های دوتایی تقسیم کرده و سوالات ذیل را برایشان مطرح کنید:

1. کدام چیزها یک خاک را نسبت به خاک دیگری بهتر می سازد؟

a. (حواب ممکنه) خاک که توانایی نگهداشت آب را داشته باشد، خاک که دارای مواد غذایی (nutrients) باشد، خاک که نباتات را قایم و ایستاده نگهداری کرده بتواند. خاک که حاوی بافت های مخلوط باشد. خاک های که بسیار زیاد فشرده و متراکم نباشد.

2. کدام بافت و ساختار (texture) برای رشد و نموی نبات بسیار مناسب و خوب میباشد؟

a. (حواب های ممکنه) خاک های لوم (loam)، لوم سیلتی و لومی ریگی برای رشد و نموی نبات بهترین خاک ها می باشند.

3. کدام چیزها آب را در خاک نگهداری می کند؟

a. (جواب ممکنه) خاک رس (clay) و مواد عضوی.

4. کوچکترین قسمت خاک که آب، هوا و مواد منزالی نمی باشند، چه است؟

a. (جواب ممکنه) مواد عضوی یا Organic Matter

بعد از آنکه شاگردان به سوالات فوق جوابات را ارایه کردند، پس از هر جوره بخواهید تا با جوره های همچو این خویش جوابات خود را مقایسه کنند. بعداً جواب های درست را شما (استاد) برایشان تقدیم کنید تا بدینوسیله شاگردان اشتباهات خویش را تصحیح کنند. با استفاده از همین بحث وارد هدف اول درسی شوید.

خلاصه محتویات و ستراتیژی های درسی

هدف اول : مواد عضوی در کدام قسمت خاک وجود دارند؟ لطفاً تشریح و توضیح کنید.

(سلاید شماره ۳ پاور پوینت)

1. **خاک سالم و با کیفیت متشکل از ۵ فیصد مواد عضوی** می باشد.

به یاد داشته باشیم که ۹۰ فیصد تمام مواد عضوی به اندازه ۲۵ سانتی متر در سطح بالایی خاک موجود می باشد. که باز هم اکثریت مواد عضوی در سطح ۱۵ سانتی متری خاک جاییکه مواد حیوانی و نباتی آغاز به تجزیه می کند، دریافت میشود. تجزیه مواد (decomposition of the material) سبب میشود تا خاک رنگ تاریکتر را اختیار کند. خاک سالم و با کیفیت همانا خاکی است که مواد عضوی در آن خوب تاریک و عمیقتر باشد.

1. در ساحات جنگلزار و علفزار مواد عضوی به کثرب و وفور دیده میشود. هان! به خاطر داشته باشیم که خاک های برجه، ساحات کوهستانی و ساحات لا مزروع (بی آب و علف) نسبت به ساحات جنگلزار و علفزار دارای مواد عضوی (organic matter) کمتر می باشند.

2. هر قسمت از خاک که "آب و هوا زده" (weathered) بنظر میرسد بدین معنی است که این خاک دارای یک مقدار مواد عضوی میباشد.

از شاگردان تقاضا کنید تا در گروپ های سه نفری بیرون صنف تشریف ببرند. هر گروپ باید به قسمت های مختلف صحن مکتب رفته و شروع به حفر کردن زمین کنند. زمانیکه رنگ زمین از تاریک به رنگ روشن شروع می کند باید آنرا اندازه گیری کنند. شاگردان باید مشاهدات و اندازه گیری ها و نیز محل حفر شده خویش را در صفحه کاری 1E-1 یادداشت کنند. حال از شاگردان بخواهید تا دوباره به صنف تشریف آورده و یافتنی های خویش را با همدیگر شریک کنند. از مواد درسی 1E-1 بمثابه یادآور (reminder) برای شاگردان استفاده کنید. حال باید شاگردان مشخصاً لایه A خاک (A horizon) را مشاهده کنند.

هدف دوم: مواد عضوی که در خاک پیدا می‌شوند، لطفاً آنها را تشریح کنید.
(سلاید شماره 4 پاور پوینت)

۱۱. مواد عضوی مرکب از مواد حیوانی و نباتی بوده که در پروسه تجزیه و متلاشی شدن قرار دارد.

A. تجزیه و از هم پاشیدن (Decomposing) عبارت از جدا شدن یک ماده به اجزای ساده و یا عناصر ابتدایی آن می‌باشد.

B. بلی، مواد عضوی دارای وظایف متعددی می‌باشد:

I. ساختار خاک را استحکام بخشیده و آنرا با ثبات می‌سازد.

II. نگهداری و قابلیت استفاده آب را افزایش می‌دهد.

III. هوا دهی (aeration) و زهکشی را خاک را زیاد می‌کند.

IV. ظرفیت و قابلیت تبادله کاتیون (یون مثبت) اضافه می‌کند.

V. متعاقب پوسیده شدن مواد غذایی را بخاک تامین می‌کند (البته در صورتیکه C:N نسبت پایین داشته باشد)

VI. pH7 خاک را متعادل می‌سازد.

VII. مواد عضوی موجود در خاک منبع خوبی برای تغذیه مایکروارگانیزم‌ها (موجودات کوچک ذره بینی) می‌باشد.

(سلاید شماره 5 پاور پوینت)

C. مواد عضوی که بطور کامل تجزیه شده باشد بنام هیومس (Humus) یاد می‌شود.

1. تمام خاک‌ها دارای فیصدی‌های متفاوت ماده‌های تجزیه کننده می‌باشند.

2. هیومس، یا بقایای ماده‌های تجزیه کننده برای سلامتی خاک و رشد نبات موادی پایدار، ثابت و حیاتی می‌باشد.

3. هیومس (Humus) رطوبت را جذب کرده و بمثابه ذخیره آب برای ریشه‌های نبات در اوقات کم آبی و خشکی ایفای وظیفه می‌کند.

a. در مراحل خشک شدن و ترشدن خاک هیومس با عمل انقباض و انبساط زمینه جریان‌هوا را برای ریشه‌های نباتات فراهم می‌کند.

(سلاید شماره 6 پاور پوینت)

4. هیومس چندین نوع مواد اسیدی و مواد حیاتی را برای نباتات (به مقدار بسیار کم) فراهم می‌کند که البته این مواد دارای نایتروجن و فاسفورس نمی‌باشند.

5. از باد نبریم که ریگ های صحرایی مقدار بسیار اندک از هیومس را دارا می باشد.
6. صخره های صحرایی و خاک های جغل دار دارای مقدار کم مواد عضوی بوده ویا هم هیچ مواد عضوی ندارد و این خاک های حیات نبات را حمایه نمی کند.
7. خاک که بطور مکمل به مرحله پوسیده گی رسیده باشد بنام تورب یا peat یاد میشود که چنین خاک های حاصل خیز نمی باشند (infertile).

(سلайд شماره 7 پاور پوینت)

- D. درمیان تمام عوامل تجزیه کننده غذاهای خاک، کرم های خاکی (earthworms) عمدۀ ترین تجزیه کننده گان مواد مرده و مواد عضوی در حالت متلاشی شدن می باشند، که مواد غذایی خود را از باکتریاهای و قارچ ها که بالای این نباتات رشد می کنند فرا می گیرند.
1. کرم های خاکی مواد عضوی را پارچه کرده و بدین ترتیب سهم اساسی را در به گردش آوردن (recycling) مواد غذایی می گیرند.
 2. کرم های خاکی (Earthworms) در اکثریت خاک های معتمد و حاره (tropical) یافت میشوند.
 - کرم های خاک به 23 فامیل تقسیم شده اند که اضافتی از 700 جنس و اضافتی از 7000 نوع (species) دارند.
 - کرم های خاکی دارای طول از یک انچ گرفته الی دو یارد (yards) بوده که بشكل فصلی در خاک یافت میشوند.
 3. از نظر تعدد و فعالیت ها، کرم های خاکی در جهان حیوانات نسبت به حیوانات غیر فقاریه و مفصل داران (arthropods) و مفصل داران (invertebrates) موجود در خاکچیره دست می باشند.

(سلайд شماره 8 پاور پوینت)

4. کرم های خاکی ساختار خاک، جریان آب، تحرک مواد غذایی و رشد نبات را بطور بسیار سریع و دراماتیک تغییر میدهند.
- a. گرچه کرم های خاکی بتمام سیستم های سلامتی خاک لازم و ضرور نمی باشند ولی موجودیت آنها معمولاً شاخص و نشانگر سلامتی سیستم خاک می باشد.

مجموعه ای از کرم های خاکی را در صندوقچه که دارای سوراخهای کوچک هوای کشی باشند، قرار دهید. درین صندوقچه کرم ها یک اندازه خاک و پارچه های کاغذ را نیز علاوه کنید. البته به یاد داشته باشید که این صندوقچه قبل از ارایه این درس دو هفته قبل باید آماده شده باشد (شاگردان باید آگاه باشند). باز هم یک هفته قبل از ارایه این صندوقچه دومی را نیز به همین منوال تهیه کنید. بالآخره زمانیکه این درس به شاگردان تقدیم میشود از آنها بخواهید تا هر دو صندوقچه ها را مشاهده کنند. و برایشان توضیح کنید که کرم های زمینی چطور در انحلال و تجزیه مواد عضوی در خاک کمک می کند. حال برای گروپ پنج نفری شاگردان صندوقچه های کوچک را فراهم کنید تا شاگردان پارچه ها و قطعات کوچک کاغذ را در آن با کرم های خاکی و یک اندازه خاک انداده و تجربه را تکرار کنند. صفحه کاری (E1-2) در مورد ساختن صندوقچه برای کرم ها کمک کرده می تواند.

هدف سوم: مواد عضوی چطور توسط نباتات جذب و مورد استفاده قرار می‌گیرند.

(سلاید شماره 9 پاور پوینت)

- III. راه‌های متعددی وجود دارند تا نباتات بتوانند از مواد عضوی موجود در خاک استفاده کنند.
- A. علاوه کردن مواد عضوی به خاک‌های رسی سبب می‌شود تا ظرفیت نگهداری آب در همان خاک افزایش یابد.
1. ظرفیت نگهداری آب (Water holding capacity) با فراهم کردن آب اضافی در رشد و کشیدن ریشه‌های نباتات کمک می‌کند.
2. بطور طبیعی خاک‌های رسی (Sandy soil) آب زیاد را نگهداری نمی‌کند، بناءً با افزایش هر چیزیکه ظرفیت نگهداشت آب در خاک اضافه شود، مفید می‌باشد.
- B. مواد عضوی دارای مواد غذایی مهمی بشمول نایتروژن و عناصر مهم دیگری می‌باشد که برای رشد و نمو نباتات لازمی و ضروری می‌باشد.
1. نایتروژن، فاسفورس و پوتاسیوم همانا عناصر اند که برای نبات بسیار مفید بوده و به هر اندازه که مقدار مواد عضوی (organic matter) در خاک زیاد باشد به همان اندازه مقدار عناصر فوق در آن زیاد می‌باشد.
- C. مواد عضوی در تجزیه و اتحال خاک کمک کرده، از فشردگی و کمپکشن (compaction) خاک جلوگیری می‌کند.

از شاگردان بخواهید تا گلدانی که در قسمت پایانی سوراخ داشته باشند، تهیه کرده و در آن یک اندازه رسی و مواد پوسیده شده در صندوقچه‌های کرم را جایجا کنند. شاگردان باید این مواد را خوب تکان داده تا مخلوط خوب بست بیاید. اکنون شاگردان باید یک اندازه آب را نیز به گلدانی علاوه کنند. بعداً شاگردان گلدانی دیگری که در قسمت پایانی دارای سوراخ باشد گرفته و در آن رسی و آب را جایجا کنند. خوب! حال که این کار صورت گرفت پس از شاگردان تقاضا کنید تا تفاوت میان توانایی نگهداشت آب در هر دو گلدان را مشاهده کرده و ملاحظات خوبیش را ثبت و درج کرده و در آخر معلومات و یافتنی‌های خوبیش را هر گروپ در برابر صنف توضیح و بیان کنند.

مرور\خلاصه: از اهداف اموزشی شاگردان بمنظور خلاصه درس استفاده نمائید. از شاگردان بخواهید تا محتویات مربوط به هر هدف را تشریح نمایند. سوالات در سلاید شماره 10 پاور پوینت نیز می‌تواند در این زمینه مورد استفاده قرار گیرد.

تطبیق و عملی کردن: از شاگردان بخواهید تا تخم نبات را در یک گلدان که فقط دارای رسی باشد، و یک گلدان که دارای مواد بشکل مخلوط باشد، کشت و زرع کنند. شاگران باید در طی دو هفته آینده از گلدان‌ها مراقبت کرده و حالت را مشاهده کنند. بعد از دو هفته شاگردان باید تفاوت رشد نبات را در هر دو گلدان مشاهده و درک کنند. اگر تمام شرایط برای رشد نبات مساعد باشد پس بدون شک نبات که در گلدان مواد مخلوط کشت شده است نسبت به نبات که در گلدان رسی کشت و زرع شده است صحتمند و سلامتر می‌باشد.

اگر شاگردان به انترنیت دسترسی داشته باشند پس آنها می توانند در مورد کرم خاکی (earthworms) معلومات کافی را بدست آورده و لیکچر خوبی را برای همصنفان خویش تهیه کنند. از وب سایت های که در آغاز درس به آن اشاره شده نیز درین مورد کمک کرده می توانند.

ارزیابی: ارزیابی باید بر به دست آورده شاگردان در مورد اهداف درس متمرکز باشد. در زمینه می توان از تحقیک های مختلف استفاده نمود، امتحانه نمونه ای ضم این سند ارائه می گردد.

حوالات به امتحان نمونه بی

جزء اول: مطابقت دادن

$$1=d, 2=b, 3=c, 4=a$$

قسمت اول : تکمل کردن

خاک رسی	Sandy soil	.1
کرم های خاکی، هیومس	Earthworms, humus	.2
مواد عضوی	Organic Matter	.3
تجزیه و احلال شده	Decomposed	.4

امتحان نمونه بی

اسم:

امتحان

بخش (E) مواد عضوی در خاک (درس اول)

جزء اول: تطابق

رهنمایی: اصطلاح ذیل را با پاسخ درست تطابق دهید. حرف را بر اساس تعریف بنویسید:

a. organic matter مواد عضوی

c. decomposition تجزیه

b. humus هیومس

d. water holding capacity ظرفیت نگهداری آب

1. عبارت از توانایی نهگداشت آب توسط خاک می باشد.
2. عبارت از تجزیه مکمل مواد عضوی می باشد.
3. عبارت از تجزیه شدن مواد عضوی به عناصر مشخص می باشد
4. مواد حیوانی و نباتی که قرار است پوسیده شده برود.

قسمت دوم : تکمیل کردن

رهنمایی: جملات ذیل را تکمیل کنید!

1. عبارت از ----- است که در آن مواد عضوی علاوه شده باشد تا ظرفیت نگهداری آب را در خاک افزایش دهد.
2. بخاطر اینکه خاک در تجزیه مواد عضوی به ----- کمک کرده باشد، پس خاک از ----- استفاده می کند.
3. ----- و ----- در علاوه کردن مواد غذایی بخاک کمک می کند.
4. هیومس بطور ساده عبارت از مواد عضوی می باشد که بطور مکمل ----- شده باشد.

صفحه کاری (1-1) یا E1-1

اندازه‌گیری مواد عضوی

اسم:

پیمانه های اندازه گیری را روی صفحه بشکل نا منظم و بی ترتیب قرار دهید. اطمینان حاصل کنید که با خاطر درج و ثبت معلومات پنج موقعیت را تکمیل می کنید.

1. موقعیت:
اندازه:

2. موقعیت:
اندازه:

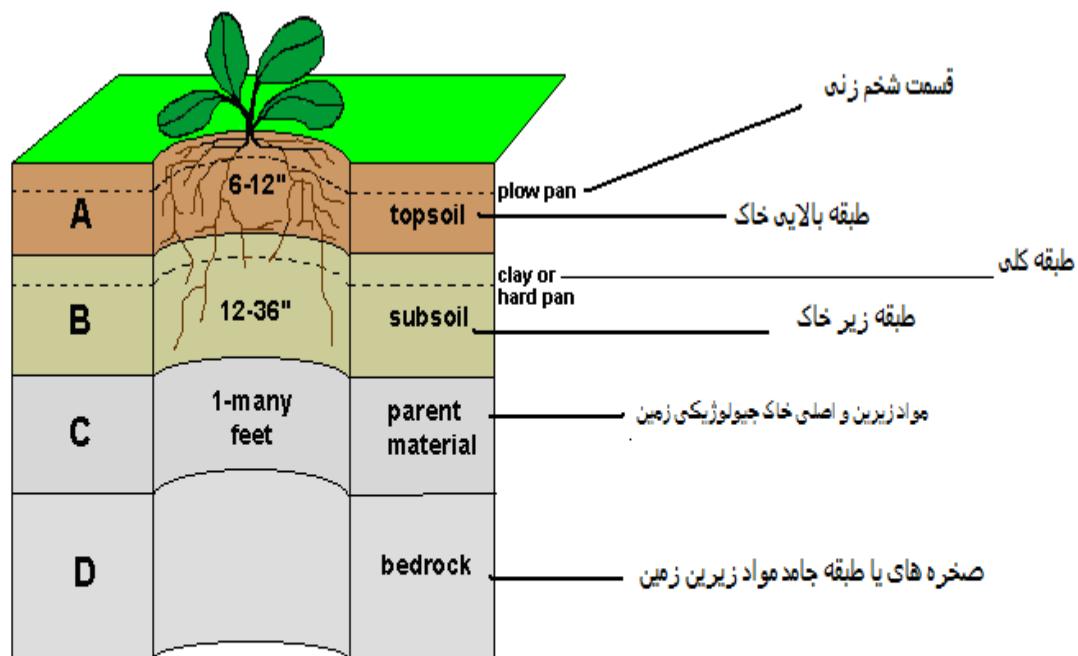
3. موقعیت:
اندازه :

4. موقعیت:
اندازه :

5. موقعیت:
اندازه :

TM: E1-1

SOIL PROFILE
قطعه با پروفایل خاک



A Horizon or topsoil

- highly weathered
- abundant life, therefore, high in organic matter
- dark-colored
- plow pan** - a compacted impermeable layer in the A horizon due to repeated plowing or tilling (approx. 6" deep)

B Horizon or subsoil

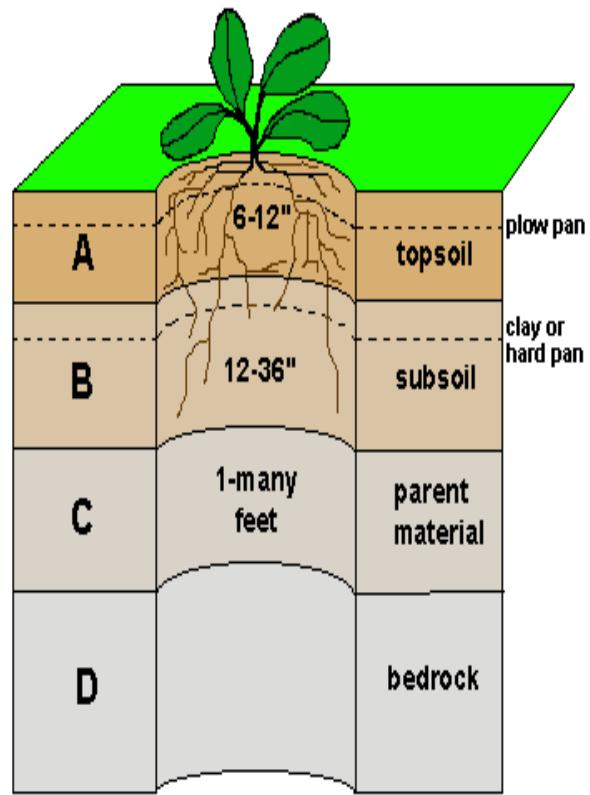
- less weathered; higher in clay
- less life, therefore, low in organic matter
- lighter colored
- clay pan** - impermeable layer high in clay.
- hard pan** - impermeable layer high in iron.

C Horizon or parent material

- little weathered
- little life, except deep rooted plants and
- little to no organic matter

D Horizon or bedrock

- rock base



تشریح چوکات فوق:

که هوازده گی آن بسیار زیاد بوده و مواد عضوی بطور کافی در آن دیده میشود و در آن زندگی کردن در آن ممکن می باشد. البته درین طبقه خاک رنگ مواد عضوی تاریک می باشد.

علت آن شخم زنی مکرر و کشت کار می باشد. که عمق آن تقریباً شش اینچ می باشد.

نسبتاً هوازده گی آن کم و رنگ آن روشن می باشد و امکان زندگی کردن در آن کم است بناءً اندازه مواد عضوی نیز در آن کم می باشد.

این لایه ای یا قشر از خاک رس که جلو رشد و پایین رفتن ریشه نبات یا گیاه را می گیرد که این لایه نیز غیر قابل نفوذ بوده و رنگ روشنی کلی (Clay) را دارا می باشد.

این قشر سخت و سفت بوده که غیر قابل نفوذ می باشد رنگ روشن داشته و این قشر دارای آهن می باشد.

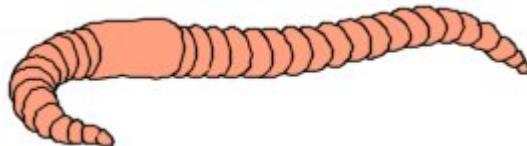
امکان حیات برای نبات در آن بسیار اندک بوده مگر برای نباتات که ریشه های طولانی و عمیق دارند. یا هیچ مواد عضوی نداشته و یا هم به اندازه بسیار اندک.

(Horizon :D) یا قشر صخره ها و حامد خاک: این طبقه بنام قشر صخره ای نیز یاد میشود که عموماً مواد صخره ای در آن دیده میشوند.

WS: E1-2

How to Build a Worm Bin

چطور می توانیم جعبه از کرم را حور کنیم؟



- مصارف دور انداختن کنافات را کم می کند.
- برای ماهی گیری کرم ها را زیاد می کند.
- بوی متعفن و بد ندارد.
- شیوه بسیار ساده و راحت برای تبدیل کردن مواد فاضله آشپزخانه به پارو عضوی میباشد برای نباتات و باعچه های خانگی می باشد.

سیستم تشکیل دهنده کرم با بکار بردن پنج مراحل ذیل بسیار به ساده گی و آسانی صورت گرفته می تواند:

1. ساختن جعبه کرم

بخاطر ساختن صندوقچه کرم شما می توانید از صندوقچه های پلاستیکی، چوبی، فلزی و یا تیوب ها استفاده کنید. ولی صندوقچه باید "8"-12" عمق داشته و ظرفیت مواد را که شما می خواهید تولید داشته باشد. تقریباً به اندازه یک فوت مربع سطح ساحه برای هر یک پوند مواد اضافی سبزیجات آشپزخانه در یک هفته ضرورت است. بطور مثال: یک بکس به اندازه '3' × '2' × '1' برای فامیل که دارای 4 الی شش نفر اعضا داشته باشد، کفايت خواهد کرد.

2. تهیه کردن مواد بستر

بستر جای و وسیله استراحت و زندگی کردن می باشد و منبع غذایی برای کرم ها می باشد. بستر برای کرم ها رطوبت و وسیله فعالیت را فراهم می کند تا بدون وسیله آشغال زیر خاک شوند. این نوع مواد دارای اندازه زیاد کارbin بوده. بستر باید مرتبط باشد (معمولآً به اندازه نرمی اسفنج) و باید به اندازه شل و نرم باشد که کرم ها در آن تنفس کرده بتوانند و بخاطر انحلال و تجزیه مواد هوا رسیده گی و تبالده کرده بتوانند.

مواد بستر باید قبیل از آن که به جعبه (صندوقچه) ریخته شود باید خوب نمدار شده باشد. شما می توانید هر وقت یک مشت آب چرک را بدون آنکه ضرورت باشد به صندوقچه بریزید.

کرم معمولاً مواد بستر و مواد اضافی سبزیجات آشپزخانه را بمصرف می رسانند.

بخاطر فراهم کردن بستر برای کرم ها از مواد مختلف بشمول قطعات و پارچه های اخبار، کاغذ های باطل، کاه، علف، پارو، تورب، چوبک های چای، برگ های خشک شده، سرگین و مدفعه انسانی استفاده کرده می توانیم.

مواد بستر باید قبل از آن که به جعبه (صندوقچه) ریخته شود باید خوب نمدار شده باشد. شما می توانید هر وقت یک مشت آب چرک را بدون آنکه ضرورت باشد به صندوقچه بربیزید.

اکثریت کرم کمپوست سازان از کاغذ های دوکان ها، مجلات و کاغذات دفاتر خود داری می کنند تا مبادا چنین مواد زهرآگین نباشد و سیستم را از بین نبرد. همچنان پلاستیک و کاغذ های که دارای موم و شیر باشد برای بستر بکار برده نمی شوند. بعضی مواد ها نسبت به بعضی دیگری در تهیه کردن غذا برای کرم ها آسانتر می باشد.

3. علاوه کردن یا فراهم کردن کرم‌ها:

کرم‌های برنگ سرخ مناسب‌ترین و درست‌ترین نوع کرم‌ها برای تجزیه و انحلال مواد عضوی می‌باشند. بیاد داشته باشیم که کرم‌ها به درجه نسبتاً مناسب، رطوبت و سیسم تهویه (هوا کشی) نیاز دارند. که البته درجه حرارت مطلوب برای کرم‌ها از 55 الی 77 درجه می‌باشد. باز هم بیاد داشته باشید که جعیه یا صندوقچه کرم‌ها باید زمستان در جاهای گرم مانند گراج‌ها و تهکوی‌ها گذاشته شوند تا از بخ زده گی آنها جلوگیری شود. از دیاد و کاهش نفوس به تغذیه که شما فراهم می‌کنید ارتباط دارد.

4. تدفین مواد فاضله:

مواد اضافی سبزیجات آشپزخانه و میوه‌جات، پوست تخم مرغ، تولیدات نان، برگ‌های چای و غیزه نیز کمپوست شده می‌توانند. ولی گوشت، استخوان‌ها، چربه و تولیدات لبینیات نباید کمپوست شوند. خوبتر است تا در جواز آشپزخانه ظرف پلاستیکی گذاشته باشیم تا چنین مواد اضافی را در آن بریزیم. گرچه باز گذاشتن سرپوش این ظرف کمک می‌کند تا متعفن شدن آن جلوگیری شود و لی ترس آن می‌رود که مگس را جذب کند. دوبار در یک هفته محتویات موجود این ظرف را در بستر کرم‌ها دفن کنید مواد را هر بار در گوشه‌های مختلف صندوقچه ببریزید. اطمینان حاصل کنید که تمام غذای کرم‌ها توسط این مواد پوشیده شود. اگر چنین بود که مواد بستر خشک می‌شود پس شما می‌توانید از پلاستیک سیاه جهت حفظ رطوبت استفاده کنید.

5. بدست آوردن یا برداشتن کمپوست:

شیوه‌های متعددی برای برداشتن مواد کمپوست شده و علاوه کردن مواد دیگر موجود می‌باشد، ولی بهترین شیوه این است تا مواد کمپوست شده را به یک طرف صندوقچه کرده و مواد دیگر فاضله در علاوه کرد. پلاستیک را فقط بر نیم از صندوقچه که مواد جدید در آن جایجا شده شده بگذارید تا بدینترتیت مواد کمپوست شده تا یک اندازه خشک شود و بدین طریقه کرم‌ها از مواد کمپوست شده آهسته آهسته بسوی مواد جدید جریان پیدا خواهند کردند و مواد کمپوست شده قبلی حال از صندوقچه دور شده می‌تواند. شاید رفتن کرم‌ها از مواد کمپوست شده به مواد جدید وقت زیاد را در برگیرد.

نوت: مواد فاضله سبزیجات آشپزخانه در صندوقچه کرم بسیار خوب کمپوست شده و کمپوست عالی بدست می‌آید. در صورتیکه مواد فاضله آشپزخانه را در بیرون بریزید بدون شک محیط را آلوده سبب ایجاد بوهای بد خواهد شد و حشرات نا مطلوب در آن تجمع خواهند کردند البته در صورتیکه این مواد فاضله بطريقه خوب دفن نشوند.