

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

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 می گیرند.

وقت پیشنهاد شده برای تدریس: 2ساعت

منابع پیشنهاد شده: منابع ذیل می تواند در تدریس این درس مفید باشد:

• ارائه پاورپوینت 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، وسایل، مواد و تسهیلات

ورق یا صفحه سفید برای نوشتن

پراجکتور برای پاورپوینت

سلایدهای پاور پوینت

سلایدهای 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 می گردد):

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

شیوه دلچسپ: از شیوه دلچسپی استفاده نمائید تا سبب عطف توجه شاگردان شده و آنها را
برای درس آماده سازد. معلمین اکثراً 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 ازاینکه.

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. (جواب 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. (جواب های ممکنه) خاک های لوم (loam)، لوم سیلتی و لومی ریگی برای رشد
ونموی 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 منرالی نمی باشند، چه است؟

a. (جواب ممکنه) مواد عضوی یا Organic Matter

بعداً از آنکه شاگردان به سوالات فوق جوابات را ارایه کردند، پس از هر جوره بخواهید تا با جوره های همجوار خویش جوابات خود را مقایسه کنند. بعداً جواب های درست را شما (استاذ) 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 ۲ پاور پوینت)

1. **خاک سالم و با کیفیت متشکل از 5 فیصد مواد عضوی می باشد.**

به یاد داشته باشیم که 90 فیصد تمام مواد عضوی به اندازه 25 سانتی متر در سطح بالایی خاک موجود می باشد. که باز هم اکثریت مواد عضوی در سطح 15 سانتی متری خاک جایگاه 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 کثرت و وفور دیده میشود. هان! به خاطر داشته باشیم که خاک های برهنه، 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 گروه های سه نفری بیرون صنف تشریف ببرند. هر گروه 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 یافتمینی های خویش را با همدیگر شریک کنند. از مواد درسی 1E-1 بمتابره 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)

II. 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 می باشد.

B. بلی، مواد عضوی دارای وظایف متعددی می باشد:

I. ساختار خاک را استحکام بخشیده و آنرا با ثبات می سازد.

II. نگهداری و قابلیت استفاده آب را افزایش می دهد.

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

IV. ظرفیت و قابلیت تبادل کاتیون (یون مثبت) اضافه می کند.

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

VI. pH7 خاک را متعادل می سازد.

VII. مواد عضوی موجود در خاک منبع خوبی برای تغذیه میکروارگانیزم ها (موجودات کوچک ذره بینی) می باشد.

(سلاید شماره 5 پاور پوینت)

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

1. تمام خاک ها دارای فیصدی های متفاوت ماده های تجزیه کننده می باشند.

2. هیومس، یا بقایای ماده های تجزیه کننده برای سلامتی خاک و رشد نبات موادی پایدار، ثابت و حیاتی می باشد.

3. هیومس (Humus) رطوبت را جذب کرده و بمثابة ذخیره آب برای ریشه های نبات در اوقات کم آبی و خشکی ایفای وظیفه می کند.

a. در مراحل خشک شدن و تر شدن خاک هیومس با عمل انقباض و انبساط زمینه جریان هوا را برای ریشه های نباتات فراهم می کند.

(سلاید شماره 6 پاور پوینت)

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

5. از یاد 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 و یا 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).

(سلاید شماره 7 پاور پوینت)

- D. درمیان تمام عوامل تجزیه کننده غذاهای خاک، کرم های خاکی (earthworms) عمده ترین تجزیه کنندگان مواد مرده و مواد عضوی در حالت متلاشی شدن می باشند، که مواد غذایی خود را از باکتریها و قارچ ها که بالای این نباتات رشد می کنند فرا می گیرند.
1. کرم های خاکی مواد عضوی را پارچه 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 معتدل و حاره (tropical) یافت میشوند.
- کرم های خاک به 23 فامیل تقسیم شده اند که اضافه تر از 700 جنس و اضافه تر از 7000 نوع (species) دارند.
- کرم های خاکی دارای طول از یک انچ گرفته الی دو یارد (yards) بوده که بشکل فصلی در خاک یافت میشوند.
3. از نظر تعدد و فعالیت ها، کرم های خاکی در جهان حیوانات نسبت به حیوانات غیر فقاریه (invertebrates) و مفصل داران (arthropods) موجود در خاکچیره دست می باشند.

(سلاید شماره 8 پاور پوینت)

4. کرم های خاکی ساختار خاک، جریان آب، تحرک مواد غذایی و رشد نبات را بطور بسیار سریع و درامتیک 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 کنشی 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 انداخته 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 می گیرند.

(سلاید شماره 9 پاور پوینت)

- III. راه های متعددی وجود دارند تا نباتات بتوانند از مواد عضوی موجود در خاک استفاده کنند.
- A. علاوه کردن مواد عضوی به خاک های ریگی 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 ریشه های نباتات کمک می کند.
 2. بطور طبیعی خاک های ریگی (Sandy soil) آب زیاد را نگهداری نمی کند، بناءً با افزایش هر چیزیکه ظرفیت نگهداشت آب در خاک اضافه شود، مفید می باشد.
- B. مواد عضوی دارای مواد غذایی مهمی بشمول نایتروجن و عناصر مهم دیگری می باشد که برای رشد و نمو نباتات لازمی و ضروری می باشد.
1. نایتروجن، 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 می باشد.
- C. مواد عضوی در تجزیه و انحلال خاک کمک کرده، از فشردگی و کمپکشن (compaction) خاک جلوگیری می کند.

از شاگردان بخواهید تا گلدانی که در قسمت پایانی سوراخ داشته باشند، تهیه کرده و در آن یک اندازه ریگ و مواد پوسیده شده در صندوقچه های کرم را جایجا کنند. شاگردان باید این مواد را خوب تکان داده تا مخلوط خوب بدست 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 ریگ 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 خویش را ثبت و درج کرده و در آخر معلومات و یافتنی های خویش را هر گروه در برابر صنف توضیح و بیان کنند.

مرور\خلاصه: از اهداف آموزشی 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 می تواند در این زمینه مورد استفاده قرار گیرد.

تطبیق و عملی کردن: از شاگردان بخواهید تا تخم نبات را در یک گلدان که فقط دارای ریگ باشد، و یک گلدان که دارای مواد بشکل مخلوط باشد، کشت و زرع کنند. شاگران باید در طی دو هفته آینده از گلدان ها 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 ریگ کشت و زرع شده است صحتمند و سلامت می باشد.

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 آورد شاگردان در مورد اهداف درس متمرکز باشد. در زمینه می توان از تخنیک های مختلف استفاده نمود، امتحانه نمونه ای ضم این سند ارائه می گردد.

جوابات به امتحان نمونه پی

جزء اول: مطابقت دادن

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

قسمت اول : تکمل کردن

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

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 نگهدارندگی آب

1. عبارت از توانایی نگهدارندگی 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 نگهداشت 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 WS

اندازه گیری مواد عضوی

اسم:

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

1. موقعیت
اندازه:

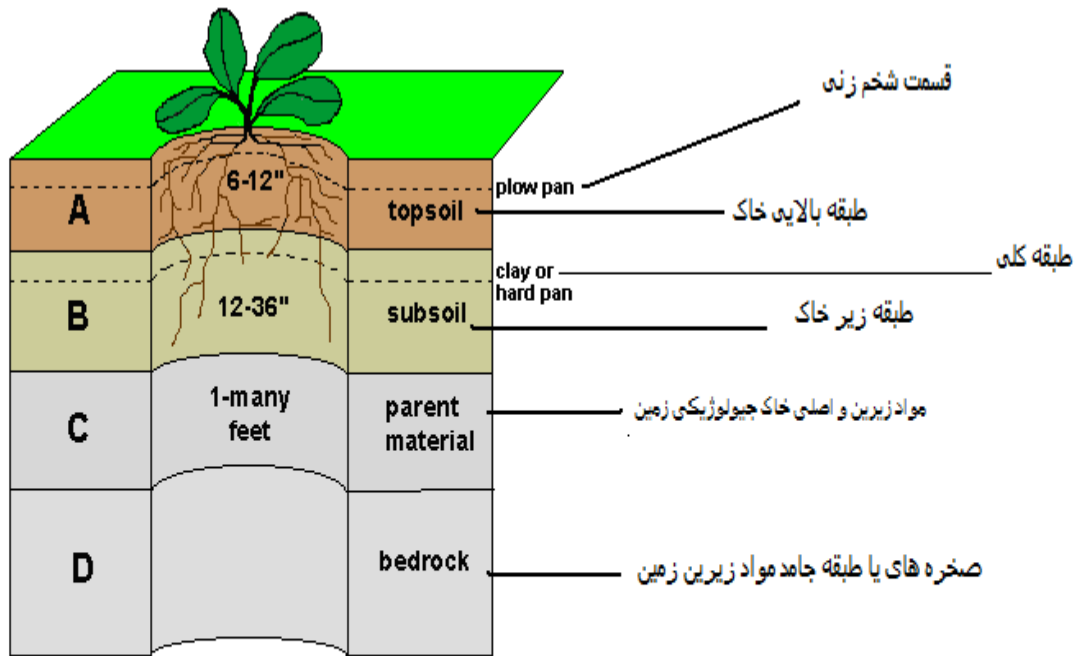
2. موقعیت:
اندازه:

3. موقعیت :
اندازه :

4. موقعیت :
اندازه :

5. موقعیت:
اندازه :

SOIL PROFILE
مقطع یا 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

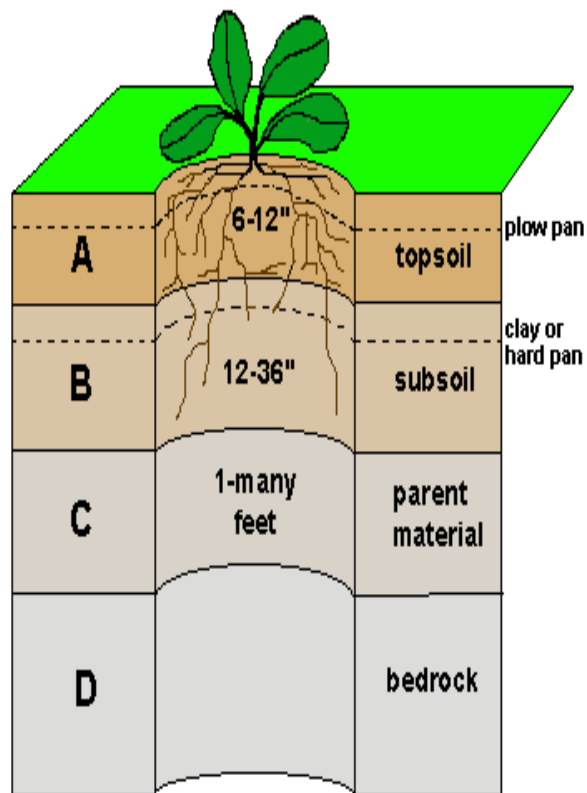
- less weathered; higher in clay
- less life, therefore, low in organic matter
- lighter colored
- clay pan** - impermeable layer high in clay
- hard pan** - impermeable layer high in iron

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:

(Horizon A) یا لایه (Topsoil) قسمت بالایی خاک: عبارت از طبقه یا لایه خاک می باشد 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.

Plow Pan: عبارت از قسمت یا قشر فشرده شده و نفوذ ناپذیر بوده که در لایه (A) قرار دارد که علت آن شخم زنی مکرر و کشت کار می باشد. که عمق آن تقریباً شش اینچ می باشد.

(Horizon B) یا لایه (Subsoil) قسمت پایانی یا زیرین خاک: عبارت از طبقه یا لایه بوده که 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.

Clay Pan: 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.

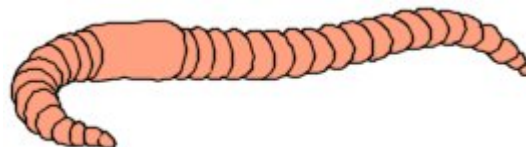
Hard Pan: عبارت از قشر سخت و سفت بوده که غیر قابل نفوذ می باشد رنگ روشن داشته و این قشر دارا آهن می باشد.

(Horizon C) یا قشر مواد اصلی و زیرین خاک: این قشر هوازده گی بسیار کم داشته 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 جامد خاک:** این طبقه بنام قشر صخره ای نیز یاد میشود که عموماً مواد صخره ای در آن دیده میشوند.

How to Build a Worm Bin

چطور می توانیم جعبه از کرم را جور کنیم؟



- مصارف دور انداختن کثافات 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 باغچه های خانگی می باشد.

سیستم تشکیل دهی 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 "12"-8" عمق داشته و ظرفیت مواد را که شما می خواهید تولید داشته باشد. تقریباً به اندازه یک فم 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، کفایت 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 کاربن بوده. بستر باید مرطوب باشد (معمولاً 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 تبادل کرده بتوانند.

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 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 اخیار، کاغذ های باطل، کاه، علف، پارو، تورب، چوبک های چای، برگ های خشک شده، سرگین و مدفوعات 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 بریزید.

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 کرم ها:

کرم های بزرگ سرخ مناسبترین و درستترین نوع کرم ها برای تجزیه و انحلال مواد عضوی می باشند. بیاد داشته باشیم که کرم ها به درجه نسبتاً مناسب، رطوبت و سیستم تهویه (هوا کشی) نیاز دارند. که البته درجه حرارت مطلوب برای کرم ها از 55 الی 77 درجه می باشد. باز هم بیاد داشته باشید که جعبه یا صندوقچه کرم ها باید زمستان در جاهای گرم مانند گراچ ها و تهکوی ها گذاشته شوند تا از یخ زده گی آنها جلوگیری شود. ازدیاد و کاهش نفوس به تغذیه که شما فراهم می کنید ارتباط دارد.

4. تدفین مواد فاضله :

مواد اضافی سبزیجات آشپزخانه و میوه جات، پوست تخم مرغ، تولیدات نان، برگ های چای و غیره نیز کمپوست شده می توانند. ولی گوشت، استخوان ها، چربه و تولیدات لبنیات 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 می کند 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 کرم ها دفن کنید مواد را هر بار در گوشه های مختلف صندوقچه بریزید. اطمینان حاصل کنید که تمام غذای کرم ها توسط این مواد پوشیده شود. اگر چنین بود که مواد بستر خشک میشود پس شما می توانید از پلاستیک سیاه جهت حفظ رطوبت استفاده کنید.

5. بدست آوردن یا برداشتن کمپوست:

شیوه های متعددی برای برداشتن مواد کمپوست شده و علاوه کردن مواد دیگر موجود می باشد، 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 بدینترت مواد کمپوست شده تا یک اندازه خشک شود و بدین طریق کرم ها از مواد کمپوست شده آهسته آهسته بسوی مواد جدید جریان پیدا خواهند کردند و مواد کمپوست شده قبلی حال از صندوقچه دور شده می تواند. شاید رفتن کرم ها 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 می آید. 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 بطریقه خوب دفن نشوند.