

**SGP** The GEF  
Small Grants  
Programme



**COMBATING POVERTY  
AND CLIMATE CHANGE  
FOUNDATION**



# **Preparation of Bio-char and Bio-char enriched Compost for Better Farming**

Implemented by: Combating poverty and Climate Change Foundation  
([www.cpccf.org](http://www.cpccf.org))

Funded by: UNDP-GEF Small Grants Program Pakistan  
([www.sgppakistan.org](http://www.sgppakistan.org))





Pakistan is facing shortage of water and lower fertility of soil due to climate change which has resulted in challenging environment for the farmers to grow as a community. It is the need of the hour to upgrade the farming techniques so that there is social and economic development of the farmer community.

Biochar enriched compost is a farmer friendly technique that increases soil fertility of the areas where it is used. Preparing this compost is very easy and requires grasses, wood and cow dung. Recent researches have revealed that compost prepared in this particular manner is capable of not only increasing land produce two folds but also keep the land healthy for longer periods of time.

Combating Poverty and Climate Change Foundation (CPCCF) is a farmer friendly organization that is working in different areas of the agriculture sector of Pakistan with the aim of a developed Pakistan. For this purpose, Combating Poverty and Climate Change Foundation (CPCCF) in collaboration with the Small Grant Program (SGP); launched by Global Environment Facility (GEF) of United Nations Development Program (UNDP); has designed an awareness project for small farmers so that they are introduced to organic compost and its many benefits.

# Preparing Biochar:

1. Gather the fallen branches, leaves and remnants of crop such as wheat straw, sugarcane peels, rice straw or cotton sticks etc.
2. Take an iron conical shaped drum/tub also called a kon tikki and place it in your field or else dig a hole of similar shape in the ground.
3. Now take the collected crop remnants or wood and fill the kon tikki to its full capacity and light a fire in it.
4. Let this material burn until a light layer of white colored ash, settles on the burning material.
5. Now fill the kon tikki with water and let it cool down for two to three hours.
6. When the water becomes clear, take it out with the help of the valve present at the bottom of the kon tikki.
7. The coal like black pieces in the kon tikki is biochar.
8. Take out the biochar from the kon tikki and spread it in a well ventilated, shaded area to dry.
9. In order to check that the biochar is completely dry, take a few piece in your palm and stir. If you are able to hear friction between the pieces, it means that the biochar has dried.
10. Collect it in sacks when dry. Now grind this biochar and mix it with organic compost.





## Preparing Organic Compost:

1. Select a small patch in the field for compost making.
2. Make a boundary of 5x5 feet or more (as required) around the selected patch.
3. Spread the cow dung in a layer in the selected patch.
4. Now completely cover the cow dung layer with a layer of press mud which is prepared with the ash of sugarcane.
5. Spread a layer of fodder on top of the press mud.
6. Now spread a layer of biochar to cover the layer of fodder.
7. Again spread cow dung on top of biochar, completely covering the later layer.
8. Sprinkle some water on the layers and let it stay that way.
9. The compost will require four to six weeks to be ready for use, during this period, keep a check on the temperature of the compost with the help of a thermometer.
10. As per the season, in summers, on every third day and in winters as required, keep sprinkling water on the compost bed.

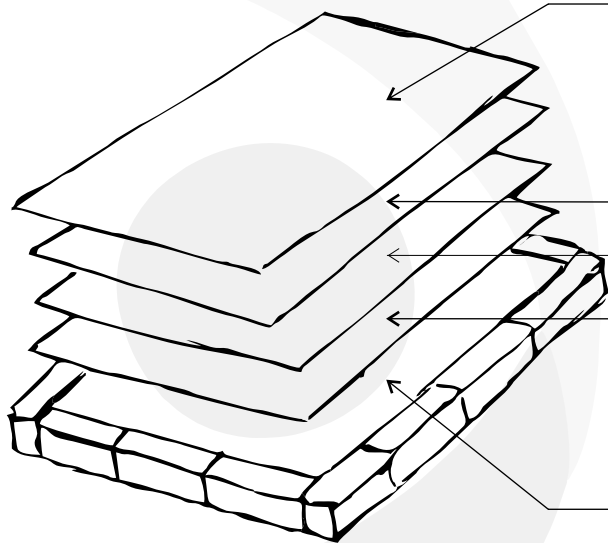
## Ingredient Ratio for Compost:

Cow Dung	Fodder	Press Mud	Biochar
3	2	1	1

While compost is being made, the temperature of the compost will first rise and then gradually fall. During this period, compost needs to be guarded against unnecessary air and rain. After six weeks, compost will be ready to utilize in the field as fertilizer.



## Preparing Organic Compost:



# Alternate Methodology

1. Take iron wire and bind it in a cylindrical mould whose height and diameter is four feet each.
2. Now spread a layer of cow dung in the base of the cylindrical mould.
3. Now spread a layer of press mud over it, covering the layer of cow dung completely.
4. Cover the layer of press mud with a layer of fodder completely concealing the press mud.
5. Now cover the fodder layer with biochar.
6. Lastly, add another layer of cow dung on biochar covering it completely.
7. Repeat the above mentioned process two to three times.
8. Now sprinkle some water on top of the layers and from the sides of the cylindrical mould.
9. Cover the top of the cylindrical mould with leaves and branches.
10. As per the weather, in summer season sprinkle some water on the compost every second day and as per required in winters.



Microorganisms work more efficiently in this methodology of compost making, as a result it requires less decomposition time. The ratio of the amount of all ingredients remains the same in both methods. This compost is capable of utilizing in the fields like any other fertilizer.



# Benefits of Biochar Enriched Compost

Mixing biochar to the organic compost is highly beneficial. Some of these are listed below.

1. Biochar enriched organic compost increases the yield of the land.
2. It raises the pH of soil thus enabling the release of nutrients bound in soil for the plants.
3. It keeps the soil aerated which results in better growth of the plant.
4. It increases the water storing capacity of the soil.
5. This particular type of compost also enhances the immunity of plant against diseases.
6. As a feed additive, biochar helps in improving the health of animals with less incidences of diarrhea and lesser allergies.
7. The biochar enriched compost can be used as a highly efficient substitute for peat in potting soil, greenhouses, nurseries and other special cultures.
8. Adding biochar enriched organic compost in the soil increases the organic matter in the soil.





## بائیوچار سے بھرپور کھاد کے فوائد:

کھاد میں بائیوچار ملانے کے مندرجہ ذیل فوائد ہیں۔

1۔ یہ فصل کی پیداوار کو بڑھاتی ہے۔

2۔ یہ زمین کی تیزابیت کو بڑھاتی ہے جس سے زمین میں موجود نمکیات با آسانی پودے کو مل جاتے ہیں۔

3۔ یہ مٹی کو ہوا دار رکھتی ہے جس کی بدولت پودے کی نشوونما میں بہتری آتی ہے۔

4۔ یہ زمین میں نمی کو جذب رکھنے میں مدد دیتی ہے۔

5۔ بائیوچار سے بھرپور کھاد سے نشوونما پانی والی فصل میں بیماری کے خلاف زیادہ قوت مدافعت ہوتی ہے۔

6۔ اسے مویشیوں کے چارے میں بھی استعمال کیا جاسکتا ہے کیونکہ یہ جانوروں کے معدے کو درست رکھتی ہے

اور دیگر الرجیوں سے بھی محفوظ رکھتی ہے۔

7۔ بائیوچار سے بھرپور کھاد کو باآسانی گھریلو باغبانی اور تجربہ کاری کے لیے بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔

8۔ اس کھاد سے زمین میں آرگینک مادہ بڑھتا ہے۔



## متبادل طریقہ کار:

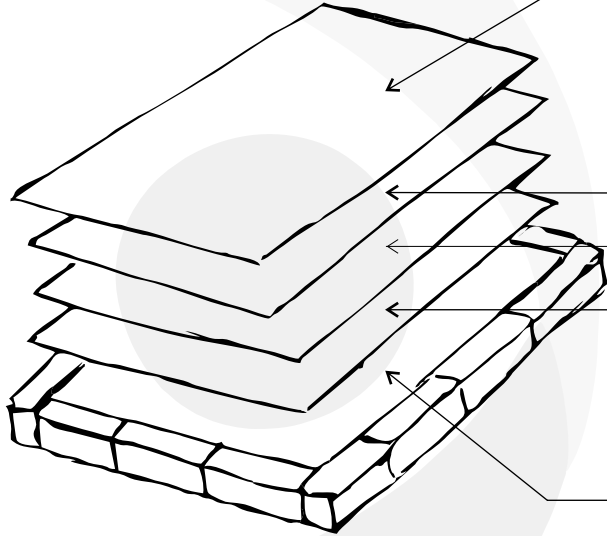
- 1- لوہے کی جالی سے ایک گول سلینڈر کی شکل کا سانچہ تیار کریں جس کی اونچائی ۴ فٹ اور قطر ۴ فٹ ہو۔
- 2- اب اس سانچے کے پینڈے میں مویشیوں کے گوبر کی تہہ لگائیں۔
- 3- گوبر کے اوپر گنے کی راکھ سے تیار پرس مڈ کی تہہ اس طرح لگائیں کے پہلی تہہ پوری طرح ڈھک جائے۔
- 4- پرس مڈ کو سبز چارے کی تہہ سے ڈھانک دیں۔
- 5- اب اس کے اوپر بائیوچار کی تہہ لگائیں۔
- 6- اب بائیوچار کی تہہ کو دوبارہ گوبر کی تہہ سے ڈھانپ دیں۔
- 7- اسی ترتیب کو دو سے تین مرتبہ دہرائیں۔
- 8- اب اس کے اوپر اور اطراف سے ہلکا سا پانی کا چھڑکاؤ کریں۔
- 9- اس کے اوپر شاخوں اور پتوں کی تہہ لگا کر ڈھانپ دیں۔
- 10- موسم کے مطابق سخت گرمی میں ہر دوسرے دن اور ٹھنڈے موسم میں حسب ضرورت پانی کا ہلکا سا چھڑکاؤ کرتے رہیں۔



اس طریقے سے تیار کی گئی آرگینک کھاد میں زمینی حیات زیادہ تیزی سے کام کرتی ہے لہذا یہ کھاد جلدی تیار ہو جاتی ہے۔ اجزاء کا تناسب دونوں طریقہ کار میں ایک جیسا ہے۔ کھاد تیار ہونے کے بعد اسے کسی بھی عام کھاد کی طرح کاشتکاری میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔



# اورگینک کھاد کمپوسٹ کی تیاری



# اورگینک کھاد کمپوسٹ کی تیاری

1- کھیت کا ایک چھوٹا حصہ کھاد تیار کرنے کے لیے چُن لیں۔

2- اس کے ارد گرد اینٹوں سے 5 x 5 فٹ کا مربع شکل کا احاطہ یا حسب ضرورت اس سے بڑا احاطہ تیار کریں۔

3- اب مویشیوں کا گوبر اکٹھا کر لیں اور آرگینک کھاد کے لیے تیار کی گئی جگہ میں اس کی تہہ بچھا دیں۔

4- گوبر کے اُوپر گنے کی راکھ سے تیار پرس مڈ کی تہہ اس طرح لگائیں کہ پہلی تہہ پوری طرح ڈھک جائے۔

5- پرس مڈ کو سبز چارے کی تہہ سے ڈھانک دیں۔ 6- اب اس کے اُوپر بائیوچار کی تہہ لگائیں۔

7- اب بائیوچار کی تہہ کو دوبارہ گوبر کی تہہ سے ڈھانپ دیں۔

8- اب اس کے اوپر ہلکا سا پانی کا چھڑکاؤ کریں اور اسے کھلا چھوڑ دیں۔

9- کھاد کو تیار ہونے میں ایک سے ڈیڑھ ماہ لگے گا۔ اس دوران ہفتے میں کم از کم ایک مرتبہ تھرمامیٹر کی مدد سے

کھاد کا درجہ حرارت ناپتے رہیں۔

10- موسم کے مطابق سخت گرمی میں ہر تیسرے دن اور ٹھنڈے موسم میں حسب ضرورت پانی کا ہلکا سا چھڑکاؤ

کرتے رہیں۔

کھاد تیار ہونے کے دوران درجہ حرارت پہلے بڑھے گا اور پھر بتدریج کم ہوتا جائے گا۔ اس وقت کے دوران

کھاد کو ہوا اور بارش سے محفوظ رکھیں۔ ڈیڑھ ماہ بعد کھاد کھیت میں استعمال کرنے کے لیے تیار ہو جائے گی۔





# بائیوچار بنانے کی تیاری:



1- کھیت میں موجود درختوں کی گری ہوئی شاخیں، پتے، فصل کے بقایا جات جیسا کہ گندم کی ناڑ، کماڈ کے چھلکے، مٹی کی پرالی اور کپاس کی چھڑیاں وغیرہ جمع کر لیں۔

2- ایک تھکن نما لوہے کا ڈرم یا ٹب جسے کون ٹکی کہتے ہیں، لیں یا اس شکل کا گڑھا زمین میں کھود لیں۔

3- اکٹھے کئے ہوئے فصل کے بقایا جات یا لکڑی کو کون ٹکی میں ڈالیں اور اسے اوپر تک بھر کر آگ جلائیں۔

4- لکڑی کو تب تک جلنے دیں جب تک اسے اوپر سفید رنگ کی ہلکی سی پرت آجائے۔

5- اب کون ٹکی کو پانی سے بھر دیں اور دو سے تین گھنٹے اس کے ٹھنڈا ہونے کا انتظار کریں۔

6- جب پانی کا گدلا پن ختم ہو جائے تو اسے کون ٹکی کے پینڈے میں موجود والو کے ذریعے نکال دیں۔

7- کون ٹکی میں موجود کونٹے نما ٹکڑے بائیوچار ہے۔

8- بائیوچار کو کون ٹکی سے نکال کر خشک ہونے کے لیے کسی ہوا دار سایہ والی جگہ میں پھیلا دیں۔

9- جب بائیوچار خشک ہو جائے تو اسے اکٹھا کر لیں۔

11- اب بائیوچار کے چند ٹکڑے اپنی ہتھیلی میں لیں اور دونوں

ہاتھوں سے مٹھی بنا کر ہلائیں۔ اگر ٹکڑوں کی آپس میں رگڑ کھانے کی آواز سنائی دے تو اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ بائیوچار اچھی طرح خشک ہو گئی ہے اور کھیت میں استعمال کے لیے تیار ہے۔



پاکستان میں موسمی تغیر کے باعث  
بڑھتی ہوئی پانی کی قلت اور زمین کی  
پیداوار میں کمی کے باعث کاشتکاروں  
کی زندگی دشوار ہوتی جا رہی ہے۔  
وقت کا تقاضا ہے کہ کھیتی باڑی کے  
طریقوں میں جدت لائی جائے تاکہ  
ان کی معاشی اور معاشرتی ترقی کو  
فروغ دیا جاسکے۔



بائیوچار سے بھرپور آرگینک کھاد ایک کسان دوست تکنیک ہے جس سے زمین کی پیداوار میں اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ اس کھاد کی تیاری نہایت آسان ہے اور کھیت میں موجود گھاس پھونس، لکڑیاں اور مویشیوں کے گوبر سے تیار کیا جاسکتا ہے۔ حال ہی میں کی جانے والی تحقیق سے یہ امر واضح ہے کہ بائیوچار سے بھرپور کھاد زمین کی پیداوار کو ناصرف دگنا کرتی ہے بلکہ زمین میں نمی کو لمبے عرصے تک محفوظ رکھتی ہے۔

Combating Poverty and Climate Change Foundation کسانوں کی بہتری کے لیے کام کرنے والا ادارہ ہے جو کاشتکاروں کے ساتھ مل کر پاکستان کی ترقی کے لیے کوشاں ہے۔ اسی مقصد کے حصول کیلئے سی پی سی سی ایف (CPCCF)، یونائیٹڈ نیشن ڈویلپمنٹ پروگرام (UNDP) کے تحت گلوبل انوائرنمنٹ فیسیلیٹی (GEF) کے سمال گرانٹ پروگرام (SGP) کی مالی تعاون کے ساتھ کاشتکاروں کی آگاہی کا پراجیکٹ شروع کیا ہے تاکہ کسانوں کو آرگینک کھاد اور اُس کے فوائد سے روشناس کرایا جاسکے۔



**SGP** The GEF  
Small Grants  
Programme



**COMBATING POVERTY  
AND CLIMATE CHANGE  
FOUNDATION**



بہتر کاشتکاری کیلئے

# بائیوچار اور بائیوچار سے بھرپور کھاد کی تیاری کا طریقہ

دی گلوبل انوائرنمنٹ فیسیلیٹی یونائیٹڈ نیشن ڈیولپمنٹ پروگرام کے سال گرانٹ پروگرام کے مالی تعاون

سے سی پی سی ایف نے لاگو کیا