



**SML GOVERNMENT DEGREE COLLEGE  
YEMMIGANUR**



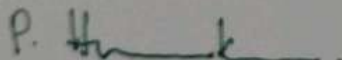
**CERTIFICATE COURSE  
ON  
“VERMICOMPOST”**

**ORGANIZED**

**BY**

**DEPARTMENT OF BOTANY**

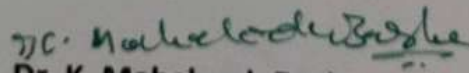
**2020-2021**

  
Smt. P. Helen Kumary

**Lecturer in Botany**

  
Dr. M. Suseelamma

**Lecturer in Botany**

  
Dr. K. Mahaboob Basha

**Principal**

## INDEX

INDEX		
Sl. No.	Contents	Page Number
1	Extract from Departmental Minutes Register	3
2	Permission Letter form the Principal	4
3	Circular	5
4	Students Willingness	6
5	Brief report of the Certificate Course	7
6	Syllabus	12
7	Time Table	14
8	Students Attendance sheets	16
9	Material	17
10	Model Question Paper	24
11	Award List	25
12	Photos	26
13	Feed back	28
14	Certificates	33

## Extract from Departmental Minutes Register

MEETING - 3

8.2.2021

A departmental meeting is conducted in the department of botany at 3PM to discuss on the following agenda.

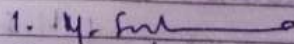
AGENDA :

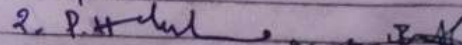
1. To discuss on the conducting of certificate course on Vermicompost for I B.Sc B2c students.
2. To plan for Quiz, Group Discussions, Student Seminars, Study projects etc. as finishing school activities.
3. To allot the papers of VI Semester.

RESOLUTIONS :

1. It is resolved to conduct a certificate course on 'Vermicompost' and may commence from 22 Feb 2021 with 45 days duration for I B.Sc B2c students.
2. The finishing school activities viz. Quiz, Group Discussions, student seminars study projects are planned ahead.
3. It is resolved to allot the papers of Botany VI Semester as VII Paper to Smt. P. Helen Kumary and VIII Paper to Dr. M. Susellamma.

Signatures :

1. 

2. 

Signature of the

Principal

S.M.L. Govt. Degree College  
YEMMIGANUR, Kurnool (D.A.)

  
Signature of the Course Coordinator

**REQUEST LETTER**

Dated: 18.02.2021

From  
18.2.21  
The Incharge  
Department of Botany  
SML Govt. Degree College  
Yemmiganur.

To  
The Principal,  
SML Govt. Degree College  
Yemmiganur.

Respected Sir,

Subject:- Dept. of Botany – willing to conduct a Certificate Course – “Vermicompost” -  
seeking permission – requested reg.

I am pleased to inform you that a certificate course in “Vermicompost” for First B.Sc. B.Z.C. First Semester students of our college which will be started from 22-02-2021 to 22-04-2021 (45days/hours duration). This certificate course provides the necessary knowledge and skills required to become a self entrepreneur.

In this connection, I request you kindly accord the permission to conduct the course for the benefit of the students as well as the society.

Thanking you sir,

Yours faithfully,



(Dr. M. Suseelamma),

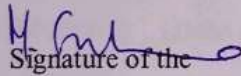
I/c Department of Botany,

SML GDC Yemmiganur.

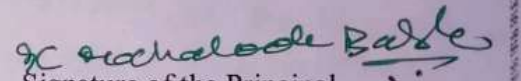
Date: 19.02.2021

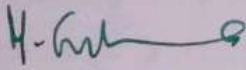
Circular

All the B.Z.C. first year first semester students of Botany are here by informed that a Certificate Course on "Vermicompost" is going to be conducted by the Department of Botany from 22-02-2021 to 22-04-2021 (45days/hours duration) and the interested students can enrol their names with the course coordinator on or before 20.02.2021.

  
Signature of the

Course Coordinator

  
Signature of the Principal  
19.2.2021



**Incharge**

**Dept. of Botany**

**Sri Mahayogi Lakshamma**

**Govt. Degree College**

1. Departmental Notice Board.

2. College Library Notice Board.

3. College Office.

4. Departmental Copy.

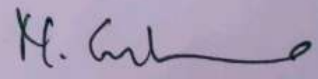
**SML GOVERNMENT DEGREE COLLEGE, YEMMIGANUR**

**DEPARTMENT OF BOTANY**

**Academic Year 2020-2021 from 22-02-2021 to 16-04-2021 (45 DAYS)**

**Willingness of the Students for the Certificate Course on VERMICOMPOST**

S. No.	Registered No.	Name of the Student	Year & Group	Mobile No.	Signature
1	20358049001	VADLA ARAVIND	I Year BZC	9346137872	V. Aravind
2	20358049003	MADASU BABU	I Year BZC	8897488668	M. Babu
3	20358049007	BOYA JAYASREE	I Year BZC	9676655369	B. Jayasree
4	20358049008	PINJARI KHADAR BASHA	I Year BZC	6302162773	P. Khadar Basha
5	20358049009	BANGI KRISHNAVENI	I Year BZC	8790750711	B. Krishna veni
6	20358049012	DASHINI MAHENDRA	I Year BZC	9390587498	D. Mahendra
7	20358049015	GULLA MORUSU MANIKUMARI	I Year BZC	9177580815	G. Mani kumari
8	20358049016	BOYA NAGESH	I Year BZC	8309092228	B. Nagesh
9	20358049019	KUMMARI NARESH	I Year BZC	9642928396	K. nareesh
10	20358049021	MADIGA PEDDAIAH	I Year BZC	9347766296	M. Peddaiah
11	20358049022	EDIGA RAJASEKHAR	I Year BZC	9392078211	E. Rajasekhari
12	20358049024	KURUVA RANGANNA	I Year BZC	9948036821	K. Rangananna
13	20358049028	BOYA SHASHIDHAR	I Year BZC	9381404543	B. Shashidhar
14	20358049030	KURUVA SUJATHA	I Year BZC	7093978974	K. Sujatha
15	20358049031	AGOLI SUNITHA	I Year BZC	7093972017	A. A. Sunitha
16	20358049032	BELAGANTI SUPRAJA	I Year BZC	7893947270	B. Supraja
17	20358049034	KALLELLU SWARUPA	I Year BZC	9493420510	K. Swarupa
18	20358049035	BOYA UMESH	I Year BZC	7601054324	B. Umesh
19	20358049038	SEELAM VINOD KUMAR	I Year BZC	7672029278	S. Vinodkumar
20	20358049040	KURUVA MAHESH	I Year BZC	9392164125	K. Mahesh

  
 H. G. Lakshmanappa  
 Incharge  
 Dept. of Botany  
 Sri Mahayogi Lakshmanappa  
 Govt. Degree College  
 Yemmiganur - 518 360,

**SML GOVT DEGREE COLLEGE, YEMMIGANUR**  
**DEPARTMENT OF BOTANY**

**Certificate Course on Vermicompost**

**BRIEF REPORT:**

Vermiculture is the cultivation of earthworms in order to use them to convert organic waste into fertilizer. Aristotle once said, "Worms are the Intestines of the Earth". Using worms to convert decomposing plant waste and paper into nutrient-rich fertilizer is simple, inexpensive, energy efficient, and a great way to teach students to become life-long recyclers.

Vermicompost technology is known throughout the world, all but in limited areas. Be considered a widely spread, though not necessarily popular technology. As a process for handling organic residuals, it represents an alternative approach in waste management, in as much as the material is neither land filled nor burnt but is considered a resource that may be recycled. In this sense the vermicomposting is compatible with sound environmental principles and adapt sustainable practices. Vermicomposting offers potential to turn waste material into a valuable soil amendment by using earthworms. Of the 4,400 identified earthworm species, specific species of litter dwelling earthworms are required for this purpose. Hence, the Department of Botany aimed to conduct the Certificate Course with 45days duration.

### **Objectives:**

- Students will be able to compost in a limited space and describe the decomposing process.
  - The interested students will get the knowledge of composting.
  - Students will get the employment.
  - They can generate employments.
  - They will also turn towards organic farming.
  - Will help to maintain the environment pollution free.
  - Will get the knowledge of biodiversity of local earthworms.
- 
- The detail of the course is as follows:

### **FOCUS:**

To convert unwanted, organic matter, particularly plant litter and paper into manure.

### **Name of the course: Certificate Course in Vermicompost**

- **Level:** Certificate
- **Stream:** Science
- **Subject:** Vermicompost

Eligibility Criteria: 10+2

Duration: 45 days

Language: Telugu and English

Intake: 20 seats

**Selection/Admission Criteria:** First come first serve

**Attendance:** 90%

Academic calendar for the course: six days in a week (5days theory periods & 1day practical)

**Available infrastructure:** Well equipped laboratory, small vermicompost units Teaching Staff:

Qualified, Experienced Lecturers & resource person will be invited.

**Non teaching staff:** 1 lab assistant and 1 field assistant.

**Examination structure & schedule:**

At the end of course the examination will be conducted. Its notice & time table will be displayed for communication to the students at least before 5 days of the date of examination.

1. Course VC-01 Theory paper (objective/short answer type) = 50marks, Two hours duration.

Award of Certificates after successful completion of course to the candidates.

Reservation: NA.

**Course Outcomes of VC**

I. Students can construct their own compost farm & thereby can get monthly income of Rs. 7000-8000.

II. Students/ farmers by using vermicompost in their field can increase the crop yield.

III. Students residing in cities can produce vermicompost in small scale for garden/household plants.

IV. They can get the jobs in educational institutes as vermicompost technician.

V. The candidate can generate income by supplying verms, vermiwash, & vermicompost.

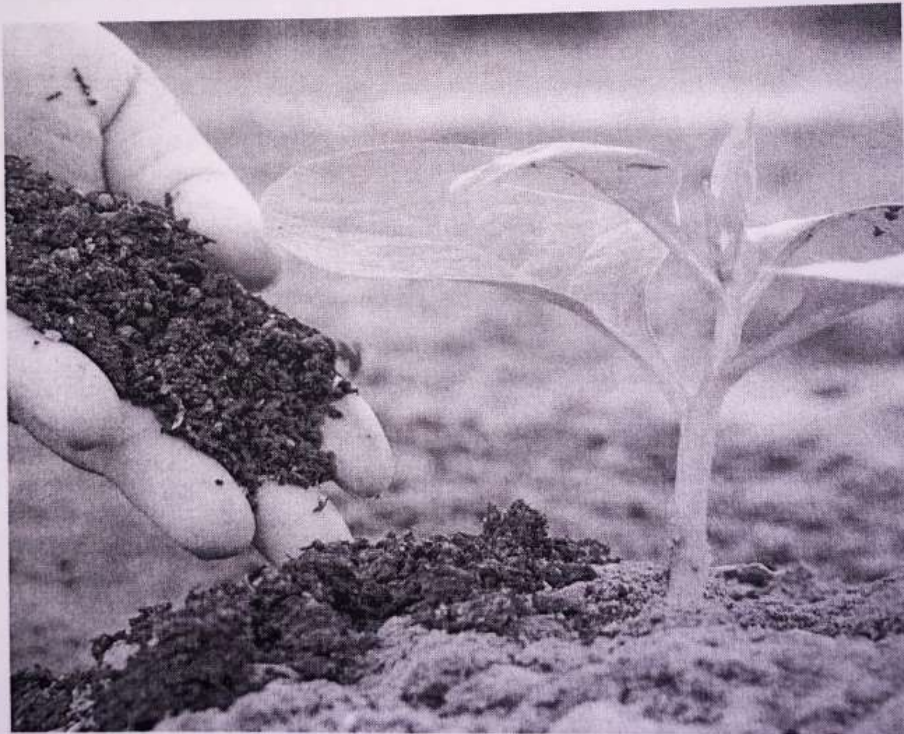
VI. By developing & propagating vermicompost technology he/she will directly or indirectly help to prevent environmental pollution, by using vermicompost in the field & thereby increasing crop yield he will help to solve food problems.

VII. It will lead towards organic farming & healthy food.

VIII. In today's world, recycling of garbage has become necessary in order to sustain our health and environment. So let's join for **Five R's of Refuse, Reduce, Reuse, Recycle, Rot** i.e. certificate course in vermicompost technology.



# The 5 R's of ZERO WASTE



Vermicompost to Plants

**SML GOVERNMENT DEGREE COLLEGE, YEMMIGANUR**  
**DEPARTMENT OF BOTANY**

**Title of the Course: VC-01: Vermicompost**

**SYLLABUS&COURSE CONTENT**

**Theory Course - Duration – 45 hours**

- Unit: I** (08 Hrs)  
1.1 Scope of vermi technology- Vermiculture and vermi composting – difference between vermiculture and vermi composting–  
1.2 Earthworm diversity – Ecological groups of earthworms, biology of composting earthworms – Eoisena foecitida, Eudrilus lugeniae.
- Unit : II** (08 Hrs)  
2.1 Soil – Physical, chemical and biological features  
2.2 Organic waste sources – problems in traditional composting, vermi composting  
2.3 Types small and large scale pit method, heap method.
- Unit: III** (08 Hrs)  
3.1 Vermiculture techniques – vermi culture process – site selection - Selection and collection of species mono and poly culture  
3.2 Essential parameters for vermi culture – bedding. Methods of harvesting worms general manual methods, self harvesting method, mechanical method
- Unit : IV** (08 Hrs)  
4.1. Nutritive value of vermi compost, storing and packing of compost  
4.2. Applications of vermi composting in agricultural and horticultural practices  
4.3. Economic of vermi culture, nationalized bank, NABARD support for vermi culture.

**Practical Course – VC- 02**

	Unit-V	13Hrs
1	Key to identify different types of earthworms	1Hrs
2	Field trip- Collection of native earthworms & their identification	2Hrs
3	Preparation vermibeds, maintenance of vermicompost & climatic conditions.	5Hrs
4	Harvesting, packaging, transport and storage of Vermicompost and separation	5Hrs

**Reference books:**

1. Bhatt J.V. & S.R. Khambata (1959) "Role of Earthworms in Agriculture" Indian Council of Agricultural Research, New Delhi
2. Dash, M.C., B.K.Senapati, P.C. Mishra (1980) " Verms and Vermicomposting" Proceedings of the National Seminar on Organic Waste Utilization and Vermicomposting Dec. 5-8, 1984, (Part B), School of Life Sciences, Sambalpur University, Jyoti Vihar, Orissa.
3. Edwards, C.A. and J.R. Lofty (1977) "Biology of Earthworms" Chapman and Hall Ltd., London.
4. Lee, K.E. (1985) "Earthworms: Their ecology and Relationship with Soils and Land Use" Academic Press, Sydney.
5. Kevin, A and K.E.Lee (1989) " Earthworm for Gardeners and Fisherman" (CSIRO, Australia, Division of Soils)
6. Rahudakar V.B. (2004). Gandul khatashivay Naisargeek Paryay, Atul Book Agency, Pune.
7. Satchel, J.E. (1983) "Earthworm Ecology" Chapman Hall, London.
8. Wallwork, J.A. (1983) "Earthworm Biology" Edward Arnold (Publishers) Ltd. London.

**SML GOVERNMENT DEGREE COLLEGE, YEMMIGANUR**  
**DEPARTMENT OF BOTANY**  
**Certificate Course on Vermicompost**  
**Timings: 9AM to 10AM.**  
**TIME TABLE**

S.No.	Date	Topic
1	22-02-2021	Introduction to Certificate Course and Syllabus discussion.
2	23-02-2021	Scope of vermi technology
3	24-02-2021	Vermiculture and composting
4	25-02-2021	Differences between culture and compost
5	26-02-2021	Practical: Practical syllabus discussion
6	27-02-2021	Practical: Key to identify different types of earthworms
7	01-03-2021	Earthworm Diversity
8	02-03-2021	Ecological groups of Earthworms
9	03-03-2021	Biology of composting
10	04-03-2021	Earthworms – <i>Eoisena oeitida</i>
11	05-03-2021	Field Trip – Collection of native earthworms & their identification
12	06-03-2021	Field Trip – Collection of native earthworms & their identification
13	08-03-2021	Earthworms – <i>Eudrilus lugenine</i>
14	09-03-2021	Soil – Physical features
15	10-03-2021	Soil – Chemical features
16	15-03-2021	Soil – Biological features
17	16-03-2021	Organic waste sources
18	17-03-2021	Problems in traditional composting
19	18-03-2021	Vermi composting
20	19-03-2021	Practical: Preparation of vermi beds
21	20-03-2021	Practical: Preparation of vermi beds
22	22-03-2021	Types – Small and large scale pit method
23	23-03-2021	Heap method
24	24-03-2021	Vermiculture techniques & process
25	25-03-2021	Site selection
26	26-03-2021	Practical: Maintenance of vermicompost & climatic condition
27	27-03-2021	Practical: Maintenance of vermicompost & climatic condition
28	29-03-2021	Selection and collection of species
29	30-03-2021	Monoculture and Polyculture
30	31-03-2021	Essential parameters for vermi culture – bedding
31	01-04-2021	Methods of harvesting worms general manual methods
32	03-04-2021	Practical: Harvesting
33	06-04-2021	Practical: Harvesting
34	07-04-2021	Practical: Packaging
35	08-04-2021	Self-harvesting and mechanical method

S.No.	Date	Topic
36	09-04-2021	Nutritive value of vermi compost
37	11-04-2021	Storing and packing of compost
38	12-04-2021	Applications of vermi compost in agricultural & horticultural practices
39	15-04-2021	Economics of vermiculture
40	16-04-2021	Practical: Storage of compost
41	17-04-2021	Practical: Storage of compost
42	19-04-2021	Nationalized banks
43	20-04-2021	NABARD support for vermiculture
44	21-04-2021	Preparation for examination.
45	22-04-2021	Examination conduction & Certificate distribution.

## Students Attendance sheets

ROLL NO.	NAME OF THE STUDENT	MONTH														
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec			
1.	VADLA ARVIND	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.	NADALI BABU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.	BOYA SHASHI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.	PUNJARI KHADIR BACHA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.	PUNJARI KRISHNAIAH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6.	DASHINI MAHENDRA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.	BOYA NAGESH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8.	KUMARI NARESH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9.	MADASA PERDASH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10.	ETIGA KATACHEKAR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11.	KURVA RANGANNA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12.	BOYA SHASHIDHAR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
13.	KURVA S. JALLO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14.	ETIGA S. JALLO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15.	ETIGA S. JALLO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16.	ETIGA S. JALLO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
17.	ETIGA S. JALLO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18.	BOYA DINESH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
19.	SEELAM VIMBOLINAR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
20.	KURVA DINESH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ROLL NO.	NAME OF THE STUDENT	MONTH														
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec			
1.	VADLA ARVIND	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.	NADALI BABU	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.	BOYA SHASHI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.	PUNJARI KHADIR BACHA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.	PUNJARI KRISHNAIAH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6.	DASHINI MAHENDRA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.	BOYA NAGESH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8.	KUMARI NARESH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9.	MADASA PERDASH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10.	ETIGA KATACHEKAR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11.	KURVA RANGANNA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12.	BOYA SHASHIDHAR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
13.	KURVA S. JALLO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14.	ETIGA S. JALLO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15.	ETIGA S. JALLO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16.	ETIGA S. JALLO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
17.	ETIGA S. JALLO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18.	BOYA DINESH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
19.	SEELAM VIMBOLINAR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
20.	KURVA DINESH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

## COURSE MATERIAL

### అధ్యయన ప్రయోజనాలు

- నిర్వచనం
- పరిధి, ప్రాముఖ్యత
- వానపాముల జాతులు,
- విధానం
- వర్మి కంపోస్ట్- ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత

### నిర్వచనం

- వానపాములను ఉపయోగించి శాస్త్రీయ పద్ధతిలో ఎరువు తయారు చేయుటను "వర్మికల్చర్" అని అంటారు. వానపాముల విసర్జితాలను "వర్మి కంపోస్ట్" అని అంటారు.
- వర్మికల్చర్ లో ఉపయోగించే వానపాములు అనిలిడా వర్గంలోని ఆలిగోఖీటా విభాగానికి చెందిన జీవులు.
- ఇవి నేలలో బీరియలు చేసుకుని నివశిస్తు మట్టిని, కుల్లుతున్న వ్యర్థాలను తింటూ వుంటాయి.
- ఇలా మట్టిని ఇతర వ్యర్థాలను తిని సేంద్రీయ ఎరువును విసర్జించి నేల యొక్క సారాన్ని పెంచుతాయి.
- నేల యొక్క సారాన్ని పెంచి పంటల దిగుబడిలో తీడ్పుడతాయి కావున వానపాములను "రైతు మిత్రులు" అని అంటారు.



## చరిత్ర

- 1950 లో మొదటి సారి గా ఇమెరికా దేశం లో చేపల ఆహారం కోసం వానపాముల పెంపకం ప్రారంభించారు.
- 1980 లో USA మరియు UK దేశాలు సో నీయ వ్యర్థాల నుంచి వర్మికల్చర్ ద్వారా వర్మికంపోస్ట్ ను తయారు చేసాయి.
- 2004 లో పా వివిద దేశాలలో వాణిజ్య పరమైన వర్మికంపోస్ట్ పరిశ్రమలు నెలకొల్ప బడ్డాయి.
- ప్రస్తుతం పైద తరహా పాయి నుంచి కాటేజ్ పరిశ్రమ వరకు వర్మికంపోస్ట్ పరిశ్రమలు మన దేశం లో కూడా నెలకొల్ప బడ్డాయి.

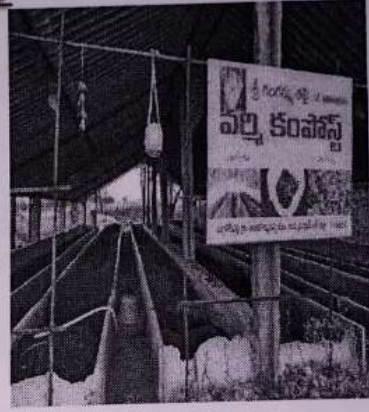
## విధానం

వర్మికంపోస్ట్ తయారీ విధానంలో ఈ క్రింది దశలు వుంటాయి.

- 1 బెడ్డింగ్ లేదా బెడ్ ఏర్పాటు చేయుట
- 2 వ్యర్థాల సేకరణ
- 3 బెడ్ లో వ్యర్థాలను నింపుట
- 4 వానపాములను ఎంపిక చేసుకొనుట
- 5 ఎరువు తయారీకి కావల్సిన యాజమాన్య పద్ధతులు

## బెడింగ్ లేదా బెడ్ ఏర్పాటు చేయుట

- > బెడ్లను చెట్ల నీడలో గాని లేదా ప్రత్యేకమైన పెద్దను నిర్మించి ఏర్పాటు చేస్తారు.
- > చెట్ల నీడలో ఆరు బయట నిర్మించే బెడ్లను "ఓపెన్ బెడింగ్ సిస్టం" అంటారు.
- > సాధారణంగా బెడ్లను హాల్ బ్రిక్స్, ఆస్ట్రేలియా, నాపరాళను ఉపయోగించి నిర్మించవచ్చును.
- > బెడ్లను ఎత్తైన ప్రదేశంలో నిర్మించాలి. ఉష్ణోగ్రత ఎక్కువగా వుండకుండా చూసుకోవాలి.
- > బెడ్లను నిర్మించే విధానంలో వచ్చిన ఆధునిక పద్ధతినే "ఫోర్ దాంబర్ బెడ్ సిస్టం" అంటారు.
- > ఈ విధానంలో నాలుగు గదులను దీర్ఘచతురస్రాకారంలో ఒకే దగ్గర కలిపి నిర్మిస్తారు. ఒక గది నుండి మరొక గదికి రంధ్రాలు వుంటాయి.



## బెడింగ్ లేదా బెడ్ ఏర్పాటు చేయుట

- > బెడ్లను నిర్మించేందుకు కావల్సిన కొలతలు - బెడ్ యొక్క ఎత్తు 2.5 అడుగులు, వెడల్పు 6 అడుగులు వుండే విధంగా నిర్మించుకోవాలి.
- > బెడ్ యొక్క పొడవు ఏలును బట్టి ఎంతైనా పెంచుకోవచ్చును.
- > ఆధునిక పద్ధతిలో బెడ్లను పెద్ద పెద్ద బెడ్లలో నిర్మించడం జరుగుతుంది. దీని వల్ల నీటి వృధా తగ్గుతుంది. ఎరువు తయారీకి కావల్సిన ఉష్ణోగ్రతను కల్పించవచ్చును.
- > బెడ్ యొక్క అడుగు భాగం దృఢంగా కాంక్రీటుతో నిర్మించాలి. లేని యెడల వానపాములు భూమిలోపలికి బోరియలు చేసుకుని వెళ్ళే అవకాశం ఉంది.
- > బెడ్ లకు బదులు కుండలను సిమెంట్ ట్యాంక్లను, చెక్క పెళ్ళెలను కూడా వానపాములను పెంచడానికి ఉపయోగిస్తారు.



## వ్యర్థాల సేకరణ మరియు బెడ్ లలో నింపుట

- సాధారణంగా పశువుల పేడ, జొన్న, మొక్కజొన్న, ప్రత్తి వంటి వ్యవసాయ పంట మిగుళ్ళను ఎరువు తయారీకి ఉపయోగిస్తారు.
- వ్యర్థాలలో ఎటువంటి ప్లాస్టిక్ వస్తువులు, గాజు ముక్కలు లేకుండా చూసుకోవాలి.
- వ్యర్థాలను ఒక క్రమ పద్ధతిలో పేర్చుకురావాలి. కుళ్ళిపోవడానికి ఎక్కువ సమయం తీసుకునే వాటిని అడుగు భాగంలో కుళ్ళిపోయే వ్యర్థాలను పై భాగంలో వేయాలి.
- ఇలా వ్యర్థాలను పొరలు పొరలుగా వేస్తూ కనీసం ఒక పొర 8 అంగుళాలు ఉండేటట్లు చూసుకోవాలి.
- వ్యర్థాలలో ప్రతి 100 కిలో వ్యర్థాలకు 10 కిలోల పశువుల పేడ, 10 లీ|| నీరు, 4 కిలోల రాక్ పాస్పేట్ లేదా డీకంపోజ్ డ్రావణంను చల్లాలి.

## వానపాముల జాతులు

వివిధ రకాల వానపాములు నేలలో నివసిస్తాయి. వీటిలో కొన్ని మాత్రమే వర్మికల్చర్ లో ఉపయోగపడతాయి. వ్యర్థ పదార్థాలను సేంద్రీయ ఎరువుగా మార్చే అతి ముఖ్యమైన వానపాములు కొన్ని క్రింద పేర్కొనడం జరిగింది.

- బసెనియా ఫెటిడా (Red wiggler లేదా ఎరువు వానపాము)
- పెరిటిమా ఎలాంగేటా
- పెరియోనిస్ ఎక్కుకవేటస్ (In)
- లుంబ్రికస్ రూబెల్లస్
- పెరిటిమా ఎసియాటికా
- యూడిల్లిస్ జాతులు
- నెగస్ట్రోలెక్స్ జాతులు

*Eisenia fetida*



*Lumbricus rubellus*



*Eudrilus eugeniae*



## విధానం

- + మనదేశంలో ఎక్కువగా ఐసినియా ఫెటిడా మరియు యూడిల్లస్ యుగిని అనే వానపాములను ఉపయోగిస్తున్నారు. ఇవి ఎరువు, ఊదారంగుల్ వుండి 4 అంగుళాల పొడవు వుంటాయి.
- + ఇవి ఎక్కువగా భూమి ఉపరితలంపైననే జీవిస్తాయి కావున ఎరువు తయారీకి ఇవి అనుకూలంగా వుంటాయి.
- + బొరియలు చేసే వానపాములను వర్షికంపోష్ తయారీకి ఉపయోగించకూడదు.
- + బెడ్ల వ్యర్థాలు పేర్చిన తర్వాత రోజుకు ఒకసారి లేదా 2 రోజులకు ఒకసారి నీళ్లు చల్లుతుండాలి. ఇలా చేయడం వల్ల వ్యర్థాలు కిణ్వన ప్రక్రియకు లోనై వాటిలో వున్న వేడిమి బయటికి పోతుంది.
- + ఇలా చేస్తూ 22వ రోజు బెడ్ లపై వానపాములను వదలాలి. 100 కిలోల వ్యర్థాలకు 1 కేజీ వానపాములు వదలాలి.
- + సాధారణంగా 1 కేజీ వానపాముల్లో వాటి సంఖ్య 500-750 వరకు వుంటుంది.



## విధానం

- బెడ్ లలో వానపాములను వేసిన తర్వాత 2-3 నెలల్లో వాటి సంతతి వేగంగా పెరుగుతుంది.
- బెడ్ లలో ఎరువుతయారీ కావడానికి 75-90 రోజుల సమయం పడుతుంది. ఎరువు తయారీ కాగానే బెడ్లలో పై పొరల ఎరువును కుప్పలుగా చేయడం వలన వానపాములు క్రిందిపొరలకు వెళ్తాయి.
- బెడ్ లనుంచి సేకరించిన ఎరువును జల్లెడ పట్టి గోనె సంచులలో నింపుకోవాలి.



## వర్మికంపోస్ట్

వానపాములను ఉపయోగించి సేంద్రియ ఎరువును తయారు చేయుటనే "వర్మికంపోస్టింగ్" అని అంటారు.

### ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత

- వర్మికంపోస్ట్ సేంద్రియ ఎరువుగా మొక్కలకు కావల్సిన పోషకాలను అందిస్తుంది.
- వర్మికంపోస్ట్ లో 1.5% నత్రజని, 0.8% భాస్వరం, 0.7% పొటాషియం వంటి స్థూల పోషకాలతో పాటు కార్బియం, మెగ్నీషియం, ఇనుము, జింక్ వంటి సూక్ష్మపోషకాలు ఉంటాయి.
- వర్మికంపోస్ట్ లోని పోషకాలు మొక్కలకు విటమిన్లు, హార్మోన్లను మరియు ఎంజైమ్ ను అందించి తొందరగా పెరిగేటట్లు చేసుంది. మొక్కల వ్యాధి నిరోధకత పెంచడంలో తోడ్పడుతుంది.
- నేలలో గల సహజ సూక్ష్మజీవుల జనాభాను వృద్ధి చేస్తుంది.

## Cont..

- నేలలో గల సహజ సూక్ష్మజీవుల జనాభాను వృద్ధి చేస్తుంది.
- ఈ కంపోస్టు ను ఎక్కువగా నిమ్మ, బత్తాయి వంటి తోటలలో ఉపయోగిస్తారు.
- దీనిని పుట్టగొడుగుల పెంపకంలో కూడా ఉపయోగిస్తారు. చేపల సంవర్ధన చెరువులో కూడా ఉపయోగిస్తారు.
- వర్మికంపోస్టింగ్ ఒక పరిశ్రమగా మారి చాలా మంది నిరుద్యోగులకు ఉపాధిని కల్పిస్తుంది.
- పాలకేంద్రాలు, పశువులశాలలు, ఇండ్లలో ఏర్పడే వ్యర్థ పదార్థాలన్నింటినీ కంపోస్టింగ్ పద్ధతుల ద్వారా ఉపయోగించ వచ్చును.

UP Brothers Turn 200 Quintals Of Cattle Waste Into Vermicompost, Earn Rs 20 Lakh/Year

Hiranshu Nitraware

2 days ago



## Success story.

diseases. The problem would worsen during the rains, as cattle waste would enter the river and streams running along with the village. The school buses refused to ply," Mukesh adds.

Moreover, visitors and relatives of residents would avoid making trips to the village. "The village stank, and it became difficult to organise social events and functions," Mukesh says.

### Creating wealth from waste



Workshop for farmers in vermicomposting.

Today, however, the village's story reads differently. Mukesh and his brother Chandramouli have transformed Sirkhar by treating 200 quintals of animal waste

### Promoting sustainable practices



He adds that ignoring their criticism, he and Mukesh worked quietly and convinced farmers to buy their cattle waste to prevent it from reaching the streets. "We also cleaned the streets by collecting the waste. Within a year, the change was visible," he adds. The brothers also conducted awareness camps among villagers to explain the importance of hygiene.

Eventually, more farmers joined the cause. "They agreed to give their cattle waste and receive 60% of vermicompost in return. We tried multiple ways to help farmers shift to organic farming. Some

## సంక్షిప్త వివరణ

- > వానపాములను ఉపయోగించి శాస్త్రీయ పద్ధతిలో ఎరువు తయారు చేయుటను "వర్మికల్చర్" అని అంటారు. వానపాముల విసర్జితాలను "వర్మికంపోస్ట్" అని అంటారు.
- > బెడ్లను చెట్ల నీడలో గాని లేదా ప్రత్యేకమైన షెడ్లను నిర్మించి ఏర్పాటు చేస్తారు.
- > చెట్ల నీడలో ఆరు బయట నిర్మించే బెడ్ల లను "ఓపెన్ బెడ్డింగ్ సిస్టం" అంటారు.
- > పశువుల పేద, జొన్న, మొక్కజొన్న, ప్రత్తి వంటి వ్యవసాయ పంట మిగుళ్ళను ఎరువు తయారీకి ఉపయోగిస్తారు.
- > మనదేశంలో ఎక్కువగా ఐసినీయా ఫెరెడా మరియు యూడ్రీల్స్ యుగిని అనే వానపాములను ఉపయోగిస్తున్నారు. 22వ రోజు బెడ్ లపై వానపాములను వదలాలి.
- > బెడ్ లలో ఎరువుతయారీ కావడానికి 75-90 రోజుల సమయం పడుతుంది. ఎరువు తయారీ కాగానే బెడ్లలో పై పొరల ఎరువును కుప్పలుగా చేయడం వలన వానపాములు క్రిందిపొరలకు వెళ్ళతాయి.
- > బెడ్ లనుంచి సేకరించిన ఎరువును జలైడ పట్టి గోనా సంచులలో

**B.Sc. Certificate Course  
EXAMINATION – APRIL 2021  
SUBJECT: BOTANY**

**Title of the Course: Vermicompost**

**Time: 2hrs.**

**Max. Marks: 50**

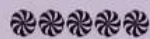
---

**SECTION – A**

Answer any FIVE of the following questions:

5 X 10M= 50mks.

1. Describe the types of earthworms used in vermicompost preparation.
2. Differentiate vermi culturing from vermi composting.
3. Enumerate the properties of soil.
4. Explain the basic principles in traditional composting.
5. Describe the site selection process.
6. Explain the methods of harvesting the worms.
7. Describe the nutritive value of vermi compost.
8. Explain the applications of compost in agricultural and horticultural practices.



**SML GOVERNMENT DEGREE COLLEGE, YEMMIGANUR**  
**DEPARTMENT OF BOTANY**

**Title of the Course: VC-01: Vermicompost**

**AWARD SHEET**

S. No.	Hall Ticket Number	Marks	Grade
1	20358049001	40	B
2	20358049003	46	O
3	20358049007	48	O
4	20358049008	46	O
5	20358049009	37	B
6	20358049012	48	O
7	20358049015	46	O
8	20358049016	44	A
9	20358049019	48	O
10	20358049021	48	O
11	20358049022	47	O
12	20358049024	44	A
13	20358049028	34	C
14	20358049030	48	O
15	20358049031	48	O
16	20358049032	48	O
17	20358049034	48	O
18	20358049035	39	B
19	20358049038	37	B
20	20358049040	36	B

Marks Obtained	Grade
46 – 50	O
41 – 45	A
36 – 40	B
31 – 35	C
26 – 30	D
21 – 25	E
< 20	Fail

**Signature of the Examiner**



**Compost bed.**



**Earthworms in the compost bed.**



**Dr. M. Suseelamma, Lecturer in Botany explaining the Vermicompost process**



**Dr. M. Suseelamma, Lecturer in Botany explaining the Vermicompost process**

**SML GOVT DEGREE COLLEGE, YEMMIGANUR**  
**DEPARTMENT OF BOTANY**  
**Certificate Course on Vermicompost**

**Feed Back from Students**

1. Name of the Student : Vadla Aravind  
2. Class & Group : I B.Z.C.  
3. Regd. No. : 20358049001  
4. Opinion : A.Excellent ✓ B.Good C.Satisfactory  
5. Signature of the Student: V. Aravind

---

1. Name of the Student : Madasu Babu  
2. Class & Group : I B.Z.C.  
3. Regd. No. : 20358049003  
4. Opinion : A.Excellent ✓ B.Good C.Satisfactory  
5. Signature of the Student: m. Babu

---

1. Name of the Student : Boya Jayasree  
2. Class & Group : I B.Z.C.  
3. Regd. No. : 20358049007  
4. Opinion : ✓ A.Excellent B.Good C.Satisfactory  
5. Signature of the Student: Boya Jayasree

---

1. Name of the Student : Pinjari Khadar Basha  
2. Class & Group : I B.Z.C.  
3. Regd. No. : 20358049008  
4. Opinion : A.Excellent ✓ B.Good C.Satisfactory  
5. Signature of the Student: P. Khadar Basha

---

1. Name of the Student : Bangi Krishnaveni  
2. Class & Group : I B.Z.C.  
3. Regd. No. : 20358049009  
4. Opinion :  A.Excellent      B.Good      C.Satisfactory  
5. Signature of the Student: B. Krishnaveni

1. Name of the Student : Dashini Mahendra  
2. Class & Group : I B.Z.C.  
3. Regd. No. : 20358049012  
4. Opinion :  A.Excellent      B.Good      C.Satisfactory  
5. Signature of the Student: D. Mahendra

1. Name of the Student : Gulla MorusuManikumari  
2. Class & Group : I B.Z.C.  
3. Regd. No. : 20358049015  
4. Opinion :  A.Excellent      B.Good      C.Satisfactory  
5. Signature of the Student: G. manikumari

1. Name of the Student : Boya Nagesh  
2. Class & Group : I B.Z.C.  
3. Regd. No. : 20358049016  
4. Opinion : A.Excellent       B.Good      C.Satisfactory  
5. Signature of the Student: B. Nagesh

1. Name of the Student : Kummari Naresh  
2. Class & Group : I B.Z.C.  
3. Regd. No. : 20358049019  
4. Opinion :  A.Excellent      B.Good      C.Satisfactory  
5. Signature of the Student: K. Naresh

1. Name of the Student : Madiga Peddaiah

2. Class & Group : I B.Z.C.

3. Regd. No. : 20358049021

4. Opinion :  A.Excellent      B.Good      C.Satisfactory

5. Signature of the Student: M. Peddaiah

1. Name of the Student : Ediga Rajasekhar

2. Class & Group : I B.Z.C.

3. Regd. No. : 20358049022

4. Opinion :  A.Excellent      B.Good      C.Satisfactory

5. Signature of the Student: E. Rajasekhar

1. Name of the Student : KuravaRanganna

2. Class & Group : I B.Z.C.

3. Regd. No. : 20358049024

4. Opinion :  A.Excellent      B.Good      C.Satisfactory

5. Signature of the Student: K. Ranganna

1. Name of the Student : Boya Shashidhar

2. Class & Group : I B.Z.C.

3. Regd. No. : 20358049028

4. Opinion :  A.Excellent      B.Good      C.Satisfactory

5. Signature of the Student: B. Shashidhar

1. Name of the Student : Kuruva Sujatha

2. Class & Group : I B.Z.C.

3. Regd. No. : 20358049030

4. Opinion :  A.Excellent      B.Good      C.Satisfactory

5. Signature of the Student: K. Sujatha

1. Name of the Student : Agoli Sunitha  
2. Class & Group : I B.Z.C.  
3. Regd. No. : 20358049031  
4. Opinion : A.Excellent B.Good C.Satisfactory  
5. Signature of the Student: A. Sunitha

1. Name of the Student : Belaganti Supraja  
2. Class & Group : I B.Z.C.  
3. Regd. No. : 20358049032  
4. Opinion : ~~A~~.Excellent B.Good C.Satisfactory  
5. Signature of the Student: B. Supraja

1. Name of the Student : Kallellu Swarupa  
2. Class & Group : I B.Z.C.  
3. Regd. No. : 20358049034  
4. Opinion :  A.Excellent B.Good C.Satisfactory  
5. Signature of the Student: K. Swarupa

1. Name of the Student : Boya Umesh  
2. Class & Group : I B.Z.C.  
3. Regd. No. : 20358049035  
4. Opinion :  A.Excellent B.Good C.Satisfactory  
5. Signature of the Student: B. Umesh

1. Name of the Student : Seelam Vinod Kumar  
2. Class & Group : I B.Z.C.  
3. Regd. No. : 20358049038  
4. Opinion :  A.Excellent B.Good C.Satisfactory  
5. Signature of the Student: S. Vinod Kumar

1. Name of the Student : Kuruva Mahesh

2. Class & Group : I B.Z.C.

3. Regd. No. : 20358049040

4. Opinion : A.Excellent                      B.Good                      C.Satisfactory

5. Signature of the Student: K. Mahesh

M. Ganesha



# SML Government Degree College Yemmiganur

Accredited with B Grade by NAAC

Affiliated by Rayalaseema University, Kurnool, Andhra Pradesh.



## Certificate Course on "VERMICOMPOST"

ORGANIZED BY  
DEPARTMENT OF BOTANY

### CERTIFICATE

This is to certify that Mr./Kum./Sri. .... **K. Naresh, I.B.Sc Bzc** ..... has successfully Completed a Certificate Course on "**VERMICOMPOST**" Organized by the Department of Botany, SML Government Degree College, Yemmiganur, Kurnool (Dist.) Andhra Pradesh from 22-02-2021 to 22-04-2021.

  
**Dr. M. Suseelamma**  
Lecturer in Botany &  
Course Coordinator

  
**Smt. P. Helen Kumary**  
Lecturer in Botany

  
**Dr. K. Mahaboob Basha**  
Principal