

Central Board of Studies

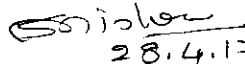
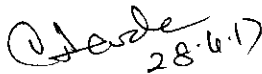
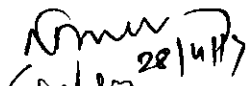
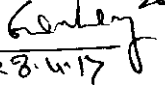
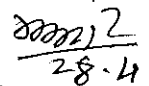
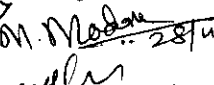
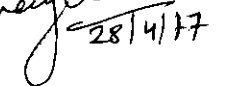
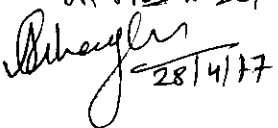
Syllabus for B.Sc.

Subject: Horticulture

Scheme of Examination

Session	Class	Details	Internal assignment	Marks	Total
2017-2018	B. Sc. I	Theory paper – I Basics of Horticulture	Quarterly - 2.5 Half Yearly -5 Total -7.5	42.5	50
		Theory paper – II Fruits and Vegetative Production	Quarterly - 2.5 Half Yearly -5 Total -7.5	42.5	50
		Practical Examination	-	50	50
2018-2019	B. Sc. II	Theory paper – I Establishment and Management of Orchard and Nursery	Quarterly - 2.5 Half Yearly -5 Total -7.5	42.5	50
		Theory paper – II Farming systems in horticulture	Quarterly - 2.5 Half Yearly -5 Total -7.5	42.5	50
		Practical Examination Based on paper - I and II	-	50	50
2019-2020	B. Sc. III	Theory paper – I Soil productivity and agroforestry	Quarterly - 2.5 Half Yearly -5 Total -7.5	42.5	50
		Theory paper – II Fruit preservation and Tissue culture	Quarterly - 2.5 Half Yearly -5 Total -7.5	42.5	50
		Practical Examination	-	50	50

NOTE : Total Marks of each theory paper is 50 marks for Private students .

1. Dr. Shalgun Mishra  28.4.17
2. Prof V.S. Desai  28.6.17
3. Dr. Naveen Malanje  28/4/17
4. Dr. Sanjeev Dabey  28.4.17
5. M.M. Keshare  28.4.17
6. Dyokna Athy  28/4/17
7. Dr. Madhuri Modak  28/4/17
8. Dr. Sarita Chhanghuti  28/4/17

Central Board of Studies

Syllabus for B.Sc. I

2017-18

Subject: Horticulture

Paper I : Basics of Horticulture

Unit – 1

1. Horticulture: Definition, Branches, Scope, Importance, History, Present status and problems.
2. Interrelation of Horticulture to Agriculture, Apiculture and other relevant disciplines of Science.
3. Significance of Horticulture to mankind.

- 1 उद्यानिकी – परिभाषा, शाखाएँ, संभावनाएँ, महत्त्व, इतिहास, अद्यतन स्थिति एवं समस्याएँ
- 2 उद्यानिकी का कृषि, मधुमक्खी पालन एवं विज्ञान की दूसरी शाखाओं में अंतर संबंध
- 3 उद्यानिकी का मानव जीवन में महत्त्व

Unit – 2

1. Fruits – Types and importance of Horticulture Fruits.
2. Seed Definition – Types and Different classes of Horticultural seeds.
3. Seed Structure – Dicot and Monocot.
4. Seed Germination – Types and requirement for germination.
5. Plant Hormones, Humic acid affecting seed germination.

- 1 फल:- हार्टिकल्चर फलों के प्रकार एवं महत्त्व
- 2 बीज- परिभाषा, प्रकार एवं उद्यानिकी बीजों के विभिन्न वर्ग
- 3 बीज संरचना – द्विबीजपत्री एवं एक बीजपत्री
- 4 बीज अंकुरण :- प्रकार एवं बीजों के अंकुरण की आवश्यकताएँ
- 5 पादप हार्मोन:- ह्यूमिक अम्ल का बीज अंकुरण में प्रभाव

Unit – 3

1. Characteristics of good quality of seeds.
2. Determination of seed quality
3. Factors affecting quality of seeds.
4. Purity, Vigor, Viability and Factors affecting seed germination, Rouging, Isolation distance, Thinning procedures.
5. Methods of seed treatment.

- 1 अच्छे गुणों वाले बीजों की विशेषताएँ
- 2 उत्तम बीजों का निर्धारण
- 3 बीजों की गुणवत्ता प्रभावित करने वाले कारक
- 4 बीजों की शुद्धता ओज , जीविता एवं अंकुरण को प्रभावित करने वाले कारक रोइंग Rouging , पृथक्करण , दूरी एवं थिनिंग विधियाँ
- 5 बीजोपचार की विधियाँ –

1. Dr. Shakun Sorish 28.4.17
2. Dr. Sanjeev Dubey Kontley 28.4.17
5. M. M. Keshave M. M. Keshave 28/4/17
7. Dr. Madhuri Madga M. Madga 28/4/17
2. Prof V. S. Desai Desai
4. Dr. Naveen Malaviya Naveen Malaviya
5. Jyotsna Arora Jyotsna Arora 28/4/17
8. Dr. Sarita Ghemghat Sarita Ghemghat 28/4/17

Unit - 4

1. Seed sowing methods.
2. Irrigation systems and methods, water requirement for plant.
3. Drainage – Objectives, System of drainage, Difference between irrigation and drainage.
4. Manures – FYM, compost, green manure.
5. Biofertilizers – Basic concept of Biofertilizers and growth promoting micro-organisms.

- 1 बीज बोने की विधियाँ
- 2 सिंचाई तंत्र एवं विधिया पौधे के लिए पानी की आवश्यकताएँ
- 3 जल निकास – उद्देश्य , तंत्र , सिंचाई एवं जल निकास में अंतर
- 4 खाद – एफ बाई एम , कम्पोस्ट , हरी खाद
- 5 जैव उर्वरक – जैव उर्वरक की मूल अवधारणा एवं वृद्धि तीव्रता वाले सूक्ष्मजीव

Unit - 5

1. Different types of vegetative propagations – Rootage, Cutting, Layering, Graftage – grafting.
2. Plant Propagation by seeds.
3. Advantages and disadvantages of propagation by seeds.
4. Vegetative propagation in important crops.

- 1 विभिन्न प्रकार के वर्धी प्रजनन :- रूटेज, कलम, दाब, कलम, ग्राफटेज ग्राफिंटग
- 2 बीजों द्वारा पौधों में प्रजनन
- 3 बीजों द्वारा प्रजनन में लाभ एवं हानियां
- 4 महत्वपूर्ण फसलों में वर्धी प्रजनन ।

1. Dr. Shakun Mishra Mishra
28.4.17

2 Prof V. S. Darda Darda

3. Dr. Naveen Malaviya Malaviya

4. Dr. Sanjeev Dubey - Dubey
28.4.17

5. M. M. Keshava - Keshava
28.4.17

6. Jyotsna Athya Athya
28/4/17

7. Dr. Madhuri Modak Modak
28/4/17

8. Dr. Sarita Chhanghuti Chhanghuti
28/4/17

Unit – 1

Practices for cultivation of major fruits:

- (a) Mango (b) Guava (c) Lemon (d) Papaya (e) Banana (f) Amla

प्रमुख फलो के उत्पादन एवं विपणन की विधियां :-

- (अ) आम (ब) अमरूद (स) नींबू (द) पपीता (इ) केला (फ) आंवला

Unit – 2

Practices for cultivation and marketing of major fruits:

- (a) Grapes (b) Pineapple (c) Ber (d) Pomegranate (e) Custurd apple (f) Figs.

प्रमुख फलो के उत्पादन एवं विपणन की विधियां :-

- (अ) अंगूर (ब) अन्नानास (स) बेर (द) अनार (इ) सीताफल (फ) अंजीर

Unit – 3

Practices for cultivation and marketing of underground vegetables:

- (a) Potato (b) Onion (c) Garlic (d) Ginger (g) Raddish (h) Carrot

प्रमुख भूमिगत सब्जियों के उत्पादन एवं विपणन की विधियां :-

- (अ) आलू (ब) प्याज (स) लहसुन (द) अदरक (इ) गाजर (फ) मूली

Unit – 4

Practices for cultivation and marketing of aerial vegetables:

- (a) Brinjal (b) Ladyfinger (c) Chilli (d) Tomato (e) Pea (f) Sem.

प्रमुख वायवीय सब्जियों के उत्पादन एवं विपणन की विधियां :-

- (अ) बैंगन (ब) मिर्ची (स) टमाटर (द) भिण्डी (इ) मटर (फ) सेम

Unit – 5

1. Structure of Flower.

2. Methods of flower cultivation of the following:

- (a) Rose (b) Marigold (c) Gladiolus (d) Shevanti (e) Gerbera (f) Navranga

1. पुष्प की संरचना

2. निम्न की खेती की विधियां -

- (अ) गुलाब (ब) गेंदा (स) ग्लेडिओला (द) शेवन्ती (इ) जरबेरा (फ) नवरंगा

1. Dr. Shakun Mishra 28.4.17

2. Dr. V.S. Deora 28.4.17

3. Dr. Sanjeev Dabey 28.4.17

4. Dr. M. M. Keshave - 28.4.17

5. Dr. M. M. Keshave - 28.4.17

6. Dr. Naveen Malani 28/4/17

7. Dr. S. S. G. 28/4/17

8. Dr. S. S. G. 28/4/17

1. Vegetative propagation – Various methods of vegetative propagation including cutting, grafting and budding.
2. Different types of seed belonging to monocots and dicots, their types of germination-epigeal and hypogeal. (Students have to identify type of seed given to him and describe the type of germination).
3. Different protocols of seed germination
 - a) Humidity
 - b) Temperature
 - c) Soil Condition
 - d) Hormonal Treatment
4. Floriculture :- students have to identify the type of flowers given to him and describe the method of plantation pruning, cutting and other practices of flower production.

**Scheme of Practical Examination
B.Sc. I Subject: Horticulture**

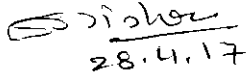

Max Marks – 50
Min. Marks - 17

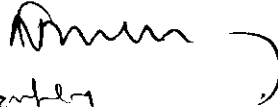
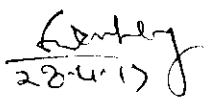

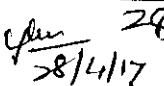
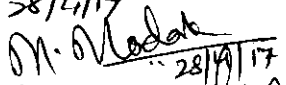
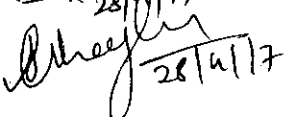
Time – 3 Hours.

S. No.	Exercise	Marks
1.	Exercise based on vegetative propagation	10
2.	Identify the seed, its type and process of germination	05
3.	Different protocols on seed germination	05
4.	Perform floriculture procedure of any flower plant.	05
5.	Comment upon spots 1 – 5	10
6.	Viva Voce	05
7.	Sessional / Record	10

1. Dr. Shakun Mishra *Shakun*
28.4.17
2. Prof. V. S. Darda *Darda*
3. Dr. Sanjeev Dabray *Dabray*
28.4.17
4. Dr. Naveen Malaviya *Naveen*
5. M. M. Keshari *M. M. Keshari*
28.4.17
6. Jyotsna Atharv
7. Dr. Madhu Modak *Madhu Modak*
28/4/17
8. Dr. Savita Chhanghat *Savita*
28/4/17

1. Kumar N. – 1997, Introduction to horticulture, Raj Laxmi Publications, Nagercoil
2. Chandra R. & M. Mishra – 2003, Micro propagation of horticulture crops, Intentional book distribution Co. Lucknow
3. Hartman, H.T.E. and Kester D.E. – 1996 plant propagation principles and practices, prentice hall of india ltd. New delhi .
4. Vijay Kumar Umrao – 2008, Horticulture terms definitions and terminology, I.B.D. Publishers, Dhradun
5. Chatopadhyay P.K. – 2001 , Text book of pomology, Kalyani Publishers, New Delhi
6. Jacob John , P – 2008 , hand book of post harvest management of fruits and vegetables, K. Usha, Thakur etc, I.C.A.R. New Delhi.,
7. Yadav p.k. , Fruit production technology , International book distributors
8. Mohd. Anis and Naseem Ahmad, Plant Tissue culture , propagation, conservation and crop improvement .
9. Biswas and Mukharjee, Text book of soil science, Mc Graw Hill publications .
10. Parthsarathi, V.A. – 2001, Biotechnology of horticulture crops Vol. – 1,2,3.Navprakash, kolkata
11. Richard Bird, the kichan garden book, anees publishers .

1. Dr. Shakun Mishra 
28.4.17
2. Prof. V.S. Darda 

3. Dr. Naveen Malaviya 
4. Dr. Sanjeev Dabey 
28.4.17
5. M.M. Keshari - 
28.4.17
6. Syamsun Athar 
28/4/17
7. Dr Madhuri Modak 
28/4/17
8. Dr. Sarita Chhangher - 
28/4/17

Department of Higher Education, Government of Madhya Pradesh
Central Board of Studies
Syllabus for B.Sc. II Year
2018-19
Subject: Horticulture

Paper I : Establishment and Management of Orchard and Nursery

Unit –I

1. Orchard – Establishment.

- | | | |
|---------------------------|------------------------|-------------|
| (a) Selection of site | (b) Selection of Fruit | (c) Layout |
| (d) Preliminary operation | (e) Plantation | (f) Pruning |
| (g) Training | (h) Wind Breaker | |

2. Care and management of orchard.

1. फल उद्यान की स्थापना :-

- | | | | |
|-----------------|--------------|--------------|----------------------|
| अ. स्थान का चयन | ब. फल का चयन | स. प्रारूप | द. प्रारम्भिक तैयारी |
| ई. रोपण | फ. छटाई | ग. प्रशिक्षण | ह. वायुरोधक |

2. बगीचे की देखभाल एवं प्रबंधन

Unit – II

1. Vegetable farm – classification of vegetables.
2. Establishment and layout of vegetable farm.
3. Ornamental garden.
4. Kitchen/ home gardening
5. Polyhouse

1. सब्जी फार्म – सब्जियों का वर्गीकरण
2. सब्जी फार्म की स्थापना एवं प्रारूप
3. शोभाकारी बगीचा
4. रसोई एवं गृह वागवानी
5. पॉलीहाउस

Unit – III

1. Seed bed- characteristics of seed bed.
2. Nursery – importance , development .
3. Establishment and layout of nursery.
4. Working and management of nursery.
5. Green house.

1. बियाड़ – बियाड़ के लक्षण
2. नर्सरी- विकास एवं महत्व
3. नर्सरी –स्थापना एवं प्रारूप
4. नर्सरी –कार्यप्रणाली एवं प्रबंधन
5. हरितगृह (ग्रीन हाउस)

1. Dr. Shakun Mishra 28.4.17
2. Prof. V.S. Desai
3. Dr. Sanjeer Dubey 28.4.17
4. Dr. Naveen Malaviy 28.4.17
5. M.M. Kishan 28.4.17
6. Prof. A.H.S. 28/4/17
7. Dr. Madhuri Modak 28/4/17
8. Dr. Sarita Chhanghuf 28.4.17

1. Horticultural tools

- (a) Layout tools (b) Intercultural tools
 (c) Plantation tools (d) Thinning and heading tools
 (e) Packing tools (f) Irrigation tools
 (g) Spray and Dusting tools

2. Lawn – (a) Selection of site (b) Characteristics of planned good lawn

1 उद्यानिकी के साधन :-

- अ. प्रारूप बनाने का साधन ब. अन्तर सम्वर्धन के साधन स. रोपाण के साधान
 द. निंदाई और गुड़ाई के साध ई. सिंचाई के साधन फ. दवा छिड़काव के साधन
 ग. पैकींग के साधन

2 लॉन बनाना –

- अ. स्थान का चुनाव ब. अच्छे योजनाबद्ध लॉन की विशेषताएँ

Unit - V

1. Weeds: definition characteristics and their importance in agriculture .

2. Classification of weeds and crop – weed relationship .

3. Herbicides – types, time of application.

4. Terminologies :-

(a) Active Ingredients

(b) Acid Equivalent

(c) Polarity: Polar and Non polar

(d) LD – 50 and ED 50 values for crops

1. खरपतवार – परिभाषा , लक्षण और कृषि में इसका महत्व

2. खरपतवार वर्गीकरण और फसल से संबध

3. शाकनाशक- प्रकार अनुप्रयोग का उचित समय

4. तकनीकी शब्दावली :-

- अ. सक्रीय अवयव ब. अम्लीय समतुल्य स. ध्रुवीयता प्रोलोरेटी ध्रुवीय-अध्रुवीय द. एल.डी 50 और इ.डी. 50 फसलो का मूल्य

1. Dr. Shakun Mishra Shakun Mishra
28.4.172 Prof. V.S. Desai V.S. Desai3. Dr. Sanjeev Wadgaonkar Sanjeev Wadgaonkar
28.4.17(4) Dr. Naveen Malaviya Naveen Malaviya5. M.M. Kishore M.M. Kishore
28.4.176. Jyotsna Athya Jyotsna Athya
28/4/177. Dr. Madhuri Modak Madhuri Modak
28/4/178. Dr. Sarita Chhangharia Sarita Chhangharia
28/4/17

Department of Higher Education, Government of Madhya Pradesh
Central Board of Studies
Syllabus for B.Sc. II Year
2018-19
Subject: Horticulture

Paper II : Farming system in Horticulture

Unit – I

1. Importance of sustainable horticulture farming systems.
2. Principles of successful farming systems.
3. Studies on various systems of farming.

(i) Intensive farming (ii) Extensive farming (iii) Cooperative farming
(iv) Collective farming (v) Capitalistic farming

- 1 धारणीय उद्यानिकी कृषि तंत्र का महत्व
- 2 कृषि तंत्र सफलता के सिद्धांत
- 3 विभिन्न प्रकार के कृषि तंत्रों का अध्ययन
अ. गहन खेती ब. व्यापक खेती स. सहकारी खेती द. सामूहिक खेती ई. पूंजीवादी खेती

Unit – II

1. Study of types of farming:
(i) Diversified farming (ii) Specialized farming (iii) Mixed Farming
(iv) Ranching (v) Irrigated farming (vi) Dryland Horticulture
(vii) Experimental farms (viii) Demonstration farms (ix) Instructional farms
2. Factors determining the types of farming with emphasis on their merits and demerits
(a) Physical factors : Climate, Soils and Topography (b) Economic factors (c) Social factors

1. खेती के प्रकारों का अध्ययन
अ. विविधता पूर्ण खेती ब. विशिष्ट खेती स. मिश्रित खेती द. रेंचिंग इ. सिंचित खेती
फ. शुष्क भूमि उद्यानिकी ग. प्रयोगात्मक खेती ह. प्रदर्शात्मक खेती ज. सूचनात्मक खेती
2. लाभ और हानि को ध्यान में रखते हुए खेती के प्रकार निर्धारित करने वाले कारक :-
भौतिक कारक – अ. जलवायु ब. मृदा स. भौगोलिक स्थिति
आर्थिक कारक, सामाजिक कारक

1. Dr. Shakun Mishra Shakun 28.4.17 2. Prof. V.S. Darda Darda
3. Dr. Sanjeev Dubey Dubey 28.4.17 (4) Navleen Malaniya Navleen
5. M.M. Reshwar - M.M.2 28.4.17 6. Jyotsna Athar Jyotsna 28/4/17
7. Dr. Madhuri Modak M. Modak 28/4/17 8. Dr. Savitri Ghanshyam Savitri 28/4/17

1. Cropping system:
 - (i) Definition and importance of cropping system (ii) Comparison of farming system
 2. Types of cropping system :
 - (i) Mixed cropping : principles, types, merits and demerits
 - (ii) Intensive cropping – Definition , object , pre- requisites and methods
- 1 फसल तंत्र :-
अ. फसल तंत्र की परिभाषा और महत्व ब. कृषि तंत्र का तुलनात्मक अध्ययन
 - 2 फसल तंत्र के प्रकार :-
मिश्रित खेती- सिद्धान्त, प्रकार, लाभ एवं हानि
गहन खेती – परिभाषा, उद्देश्य, आवश्यकतायें एवं विधि ।

Unit - IV

1. Multiple cropping :
 - (i) Relay cropping ii) Over lapping system of cropping
 2. Intercropping
 1. Definition and comparison between intercropping and mixed cropping
 2. Types of intercropping – parallel cropping, companion cropping, synergistic cropping
 3. Cropping system interaction with:
 - (i) Farm resources (ii) Technology (iii) Aerial Environment (iv) Edaphic environment
- 1 बहुआयामी फसलें – रिले फसले, फसलों के अतिव्यापी प्रणाली
 - 2 अंतः सस्यन फसलें :-
अ. परिभाषा, अंतवर्षीय मिश्रित खेती में भिन्नताएं, ब. अंतः सस्यन फसलों के प्रकार- समान्तर फसले, सहयोगी फसले सीनरजेटिक फसले,
 - 3 फसल तंत्र के अंतर संबंध – अ. कृषि संसाधन, ब. तकनीकी, स. वायवीय पर्यावरण, द. मृदीय पर्यावरण,

Unit - V

1. Components of cropping system :
 - (i) Environment : climate , soil and biological components
 - (ii) Farms resources: Land and Irrigation.
 - (iii) Power: Manual and Mechanical
2. Crop rotation – definition, principles, advantages, selection of crop rotation.

इकाई-5

- 1 फसल तंत्र के घटक :-
अ. पर्यावरण , जलवायु, मृदा और जैविक घटक ब. कृषि संसाधन –भूमि तथा सिंचाई
स. उर्जा मानवीय तथा यांत्रिक
- 2 फसल चक्रीयकरण – परिभाषा, सिद्धान्त, लाभ, चकीयकरण हेतु फसलों का चयन

1. Dr. Shakun Mishra 28/4/17 2 Prof. V.S. Darda 28/4/17
 3. Dr. Sanjeev Dubey 28/4/17 5. M.M. Keshava 28/4/17
 4 Naveen Malaviya 28/4/17 6. Dr. Madhuri Modak 28/4/17
 6. Tyotina Athya 28/4/17 7 Dr. Madhuri Modak 28/4/17
 8 Dr. Sanjay Chhangar 28/4/17

1. Preparation of herbicide:
 - a) Preparation using different plant extracts like neem, lantana etc.
 - b) Preparation using different chemicals
 - c) Application of prepared herbicide on different herbaceous plants.
2. Studies on different weeds commonly found in:
 - a) Kharif crops – Paddy, Soyabean
 - b) Rabi crops - Pea, Wheat, Gram
3. Study of different horticulture tools.
4. Studies based on orchards and vegetables farms.

B.Sc. II Subject: Horticulture

Max Marks – 50

Time – 3 Hours.

Min. Marks - 17

S. No.	Exercise	Marks
1.	Preparation of Herbicide solutions	05
2.	Studies on different weeds of Kharif and Rabi crops	05
3.	Studies on Horticulture tools	05
4.	Studies different orchards and vegetable farms	05
5.	Studies on mixed and intensive cropping	05
6.	Comment upon spots 1 – 5	10
7.	Viva voce	05
8.	Sessional / Record	10

Suggested Readings:

1. George Acquaah 2002, Horticulture: Principles and Practices, Prantice Hall of India, Pvt. Ltd., New Delhi.
2. Kains, M.G. 2008, Plant propogation, green house and nursery practice. Kessinger publishing , New York .
3. Adams,C.R. and M.P. Early 2004, “ principles of horticulture , butterworth – herinemar , oxford university press
4. Jitendra singh – 2006, basic horticulture , kalyani publisher , new delhi

1. Dr. Shakun Mishra Shakun 28.4.17
2. Prof. V.S. Darda Darda
3. Dr. Sanjeev Dabber Dabber 28.4.17
4. Naveen Malaviya Malaviya
5. M.M. Keshark - Keshark 28.4.17
6. Jyotsna Athya Athya 28/4/17
7. Dr. Madhvi Modak Modak 28/4/17
8. Dr. Sarita Chhanglet Chhanglet 28/4/17

Central Board of Studies

Syllabus for B.Sc. III Year

2019-20

Subject: Horticulture

PAPER I : Soil Productivity And Agro-Forestry

Unit – 1

1. Soil – Definition, Types and Profile
2. Composition and formation of Soil.
3. Physical, Chemical and Biological Properties of Soil.

- 1 मृदा –परिभाषा
- 2 मृदा –संगठन एवं निर्माण
- 3 मृदा – भौतिक रासायनिक तथा जैविक गुण

Unit – 2

1. Soil Erosion – Definition, causes of erosion, soil water relationship.
2. Factor affecting soil erosion.
3. Classification of soil on the basis of water holding capacity.
4. Dry-lands, wet-lands, waste lands, marshy-lands

1. मृदा अपरदन–परिभाषा अपरदन के कारण मृदा जली संबंध
2. मृदा अपरजन को प्रमाणित करने वाले कारक
3. जल संधारण क्षमता के आधार पर मृदा का वर्गीकरण
4. शुष्क भूमि , आदि भूमि , परती भूमि दलदली भूमि

Unit – 3

1. Properties of soil fertility. Effect of chemical fertilizers and biofertilizers on soil quality.
2. Soil conservation – planning, water shed management.
3. Methods of soil conservation, rain fed agriculture.

1. मुदा उर्वरकता के सिद्धांत , मुदा गुणवत्ता पर प्रभाव–रासायनिक जैविक उर्वरक
2. मृदा संरक्षण – योजना जल
3. मृदा संरक्षण की विधियां , जलागम कृषि

Unit – 4

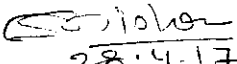

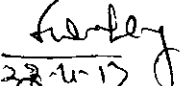

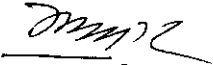



1. Plant Nutrition – essential elements for plant nutrient, Micro and Macro elements. Deficiency symptoms of micro and macro nutrients.
2. Method of fertilizer application.
3. Tillage – types, objective, implements.

1. पादप पोषण – पादप पोषण के अनिवार्य तत्व, प्राथमिक तत्व, द्वितीय तत्व
2. सूक्ष्म एवं गुरु पोषक तत्वों की कमी से उत्पन्न लक्षण
3. उर्वरक अनुप्रयोग की विधियां
4. टिलेज – प्रकार, उद्देश्य , अनुप्रयोग

1. Dr. Shakun Mishra *Shakun Mishra* 28.11.17 Prof. V. S. Darda *V. S. Darda*
3. Dr. Sanjeev Dubey *Sanjeev Dubey* 28.4.17 4. Naureen Malani *Naureen Malani*
5. M.M. Kharase *M.M. Kharase* 28.4.17 6. Jyotsna Athys *Jyotsna Athys* 28/4/17
7. Dr. Madhu Modak *Madhu Modak* 28.4.17 8. Dr. Sarita Ahanghar *Sarita Ahanghar* 28/4/17

1. Agro-forestry – Principles and Objects and Agro-forestry in India.
2. Agro-forestry system, selection of tree, future of agro-forestry.
3. International council of research in agro-forestry.
4. Social Agro-forestry – objects and principles.

- 1 कृषि वानिकी – सिद्धान्त उद्देश्य एवं भारत में कृषि वानिकी
- 2 कृषि वानिकी तंत्र – वृक्षों का चयन, कृषि वानिकी का भविष्य
- 3 कृषि वानिकी में अर्न्तराष्ट्रीय शोध परिषद
- 4 सामाजिक कृषि वानिकी – उद्देश्य एवं सिद्धान्त

1. Dr. Shakun Mishra 
28.4.17
- 2 Prof. V. S. Deede 
3. Dr. Sanjeev Dabney 
28.4.17
- 4) Naveen Malange 
- 5) Manmohan Kishan - 
28.4.17
6. Jyotsna Ahlye 
28/4/17
7. Dr Madhuri Modale 
28/4/17
8. Dr. Sarita Ghemawat - 
28/4/17

PAPER II : Fruit Preservation And Tissue Culture

Unit - 1

1. Fruit preservation – definition and advantage.
 2. Food preservatives.
 3. Limitation of fruit preservation.
 4. Uses of fruits and fruit products.
- 1-फल परिरक्षण : परिभाषा एवं लाभ
2-खाद्य परिरक्षक
3-फल परिरक्षण की सीमाएँ,
4-फल, एवं फल उत्पाद के उपयोग,

Unit - 2

1. General principles of fruit and vegetable preservation, methods.
 2. Fruit and vegetable preservation method – a) canning – process and container. b) Drying.
 3. Post harvest changes in fruits and vegetables
- 1-फल एवं सब्जी परीक्षण के सामान्य सिद्धांत एवं विधियाँ
2-फल एवं सब्जी परीक्षण की विधियाँ : कैंनिंग – 1-विधि एवं कंटेनर, 2-शुष्कन
3-संलवन के पश्चात फल एवं सब्जियों में होने वाले परिवर्तन

Unit - 3

1. Preserved products and their marketing – a) Pickles, b) Jam, c) Jelly, d) Sauce.
 2. Agriculture economics – agriculture finance, co-operative
 3. Fruits and vegetables spoilage .
- 1- परिरक्षित उत्पाद एवं उनका विपणन :-1 अचार 2 जेम 3 जैली 4 सॉस
2- कृषि आर्थिकी – कृषि वित्त एवं सहकारिता
3- फल एवं सब्जी का विषाक्त होना

Unit - 4

1. History and concepts of plant tissue culture, Totipotency.
 2. Techniques of tissue culture – Sterilization techniques, Nutrient media.
 3. Callus culture, Anther culture, Meristem culture, Embryo culture.
- 1-पादप ऊतक संवर्धन की अवधारणा एवं इतिहास –टोटीपोटेन्सी
2-ऊतक संवर्धन की तकनीकी-निजर्मीकरण, पोषक माध्यम
3-कैलस संवर्धन, परागकोष संवर्धन, प्रविभाजी ऊतक संवर्धन एवं भ्रूण संवर्धन

1. Dr. Shakun Mishra *Shakun*

2. Prof. V. S. Darda *28.4.17*

3. Dr. Sanjeev Dubey *Dubey*

(4) Naveen Malani *Naveen*

(5) M. M. Keshan *28.4.17*


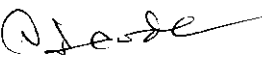
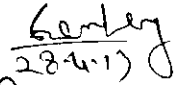
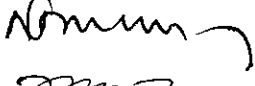
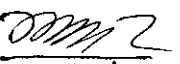
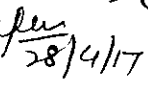

6. Jyotsna Athya *28/4/17*

7. Dr. Madhuri Madan *M.M. Dada*

⑧ Dr. Sarita Chhanghant *28/4/17*

1. Somatic Hybridization and its significance .
2. Cryo preservation.
3. Achievements in raising horticulture crops by using tissue culture techniques.
4. Practical application of tissue culture in horticulture.

- 1- कायिक संकरण एवं उसकी उपयोगिता
- 2- शीतलीकरण
- 3- ऊतक संवर्धन द्वारा उद्यानिकी फसलों के उन्नयन में उपलब्धियाँ
- 4- पादप ऊतक संवर्धन का उद्यानिकी में अनुप्रयोग

-
1. Dr. Shakun Mishra 
28.4.17
 2. Prof. V. S. Darda 
 3. Dr. Sanjeev Dubey 
28.4.17
 4. Navneet Malaviya 
 5. M. M. Keshava - 
28.4.17
 6. Jyotsna Athar 
28/4/17
 - 7.
 8. Dr. Sarita Chhanglani 
28/4/17

1. Soil :
 - a) To study of different physical characteristics of given soil.
 - b) To study different chemical properties of given soil.
2. Culture media :
 - a) Different types of media
 - b) Sterilization techniques of media for tissue culture.
3. Tissue culture techniques :
 - a) Preparation of nutrient media
 - b) Methods of sterilization
 - c) Transfer of explants for tissue culture.
4. Fertilizers:
 - a) Different types of chemical fertilizers and their combinations b) different types of bio fertilizers:
 - i) Azobacter
 - ii) Azospirillum
 - iii) Rhizobiun
 - iv) VAM

Scheme of Practical Examination
B.Sc. III Subject: Horticulture

Max Marks – 50

Time – 3 Hours.

S. No.	Exercise	Marks
1.	Experiment based on Tissue Culture Technique	10
2.	Determination of Physical Characteristic of Soil or Perform chemical tests of soil.	05
3.	Comment upon sterilization technique.	05
4.	Comment upon Chemical Fertilizer or Biofertilizer	05
5.	Comment upon spots 1 – 5.	10
6.	Viva – voce.	05
7.	Sessional /Record.	10

Suggested readings

1. Biswas and mukharjee “ A Text book of soil science – McGraw hill publications, New delhi
2. Ready and Ready – Principles of agronomy , kalyani publications , Ludhiyana
3. Kumar U – 2002 , Methods in plant tissue culture second edition , agro bios , jodhpur.
4. Parthsarthy V.A. – 2001. Biotechnology of horticulture crops Vol. – 1,2 & 3 , Nayoprakash , Calcutta.
5. Razdon M.K. – 1993. “ An introduction to plant tissue culture “ Oxford and IBH Publishing Co. pvt. Ltd . New Delhi .

1. Dr. Shakun Mishra 28.4.173. Dr. Sanjeev Dandey 28.4.175. M.M. Keshari 28.4.177. Dr. Madhuri Modak 28.4.172. Prof V. S. Desai 28/4/17(4) Naveen Malange 28/4/176. Jyotsna Aths 28/4/178. Dr. Sarita Chandra 28/4/17