

Tamil Nadu Public Service Commission
Syllabus
Horticulture
(UG Degree Standard)

Code: 493

Unit I: Fundamentals of Horticulture (15 Questions)

Scope and importance – State, National and Global scenario of horticultural crops – Area and production – Import and export – Nutritive value and Medicinal value of horticultural crops – Horticultural zones of Tamil Nadu and India – National and regional agencies involved in promotion of horticultural industry in India (NHB, APEDA, Commodity Boards and Government schemes) – Classification of horticultural crops – Factors limiting horticultural crop production – Role of season – Soil and climate requirements - Physical and chemical properties of soil - Climatic factors – Light, temperature, photoperiod, relative humidity, rainfall, altitude, microclimate - Kitchen gardening - Nutrition gardening – Truck gardening – Market gardening - Vegetable forcing - Protected and precision horticulture – Hydroponics, Aeroponics – Nutrient Film Technique – Vertical farming - Horticulture therapy.

Unit II: Growth and Development of Horticultural Crops (15 Questions)

Important phases of growth and development - Bearing habits – Classification of horticultural crops based on life cycle – Annual, biennial perennial (woody and herbaceous perennials) – Fruitfulness and unfruitfulness - External and internal factors associated with unfruitfulness – Physiology of flowering, fruit set, ripening and senescence – Fruitdrop - Causes and control measures - Plant growth regulators – Functions and role in horticultural crops - Bud dormancy – Dormancy breaking – Parthenocarpy – Parthenogenesis – Polyembryony – Stenospermocarpy – Vivipary - Apomixis.

Unit III: Propagation of Horticultural Crops (15 Questions)

Propagation – Definition – Establishment of nursery – Site selection - Tools and implements propagation structures - Mist chamber, phytotron - Humidifiers – Greenhouse – Glasshouse – Polyhouse - Shade net, glass house, poly tunnels, cold frames and hotbeds, pit nursery - Media and containers – Soil sterilization - Sexual propagation – Merits and demerits – Crops propagated through seeds - Seed viability, longevity, dormancy, germination – Pre-sowing treatment – stratification, scarification, seed priming, seed pelleting, seed invigoration, seedling vigour – Raised seed bed and pro-tray nursery – Asexual propagation – Merits and demerits – Methods of vegetative propagation – Identification of plus trees – Mother block, scion bank – Clonal nursery – Chimeras - Cutting – Layering – Grafting, budding types – Anatomical and physiological basis of grafting – Stock scion relationship, graft compatibility Budwood selection and certification – Top working and after care - Propagation through specialized plant parts (bulbs, tubers, offsets, runners, suckers, slip, crown, rhizomes, corms) – Quality management and nursery certification – Micro propagation – Application – infrastructure requirements – Types of media – Stages of micro propagation – Micro grafting – *in vitro* propagation of important horticultural crops.

Unit IV: Management Techniques for Horticultural Crops (15 Questions)

Planning – Layout and management of orchards – Fencing – Wind breaks and shelter beds – Spacing – Planting system – Physical and chemical properties – Soil reaction – acid, saline and alkaline soils – Soil fertility - Essential elements – Functions - Organic manures and inorganic fertilizers, Water soluble fertilizers - Bio-fertilizers, vermicomposting - Applications and management – Nutrient deficiencies and corrective measures - Physiological disorders and remedies – Irrigation, micro irrigation and maintenance – Critical stages of water requirement –

Effect of water stress on crop yield – Anti-transpirants – management of irrigation water quality - Conventional and micro irrigation – Fertigation - Mulching – Sod culture – Weed management – Application growth regulators – Training and pruning principles and methods - Rejuvenation of senile and old orchards – Cropping systems - Cover cropping - Multitier cropping – Intercropping – Special horticultural techniques (pinching, thinning, disbudding, blanching, smudging, notching, ringing) - Principles of organic horticulture – GAP and GMP.

Unit V: Production Technology of Fruit Crops (30 Questions)

Scope and importance of fruit crops - Composition and uses - Origin and distribution – Species – Season - Climate and soil requirement – Varieties and hybrids – Propagation techniques - Planting systems and planting density including High density planting (HDP) and ultra high-density planting (UHDP) – spacing – Water and nutrient management – Fertigation - Weed management - Canopy management - Training and pruning – Intercultural practices - Off season production - Special horticultural techniques – Use of plant growth regulators – Maturity indices - Harvest and yield – Nutrient deficiencies and physiological disorders and its corrective measures and management of important pest and diseases of important fruit crops :- Mango, Banana, Acidlime, Sweet orange, Mandarin, Grapes, Papaya, Guava, Sapota, Pineapple, Jackfruit, Pomegranate, Aonla, Annona, Ber, Sweet tamarind, Jamun, Fig, Apple, Pear, Plum, Peach, Strawberry, Litchi, Avocado, Carrisa, West Indian Cherry, Date Palm, Phalsa, Bael, Wood apple, Rose apple, Bread fruit, Bilimbi, Durian, Carambola, Mangosteen, Loquat, Passion fruit, Rambutan, Pumelo, Grape fruit, Cherries, Currants, Apriocot, Perssimon, Olive, Pecanut, Chestnut, Hazelnut, Kiwi, Pistachionut, macadamianut, Walnut and Almond and minor tropical, arid and temperate fruit crops.

Unit VI: Production Technology of Vegetable Crops (30 Questions)

Scope and importance of vegetable crops - Composition and uses - Origin and distribution – Area and production - Soil and climatic requirements - Varieties and hybrids – Propagation methods - Seed rate – Sowing and nursery practises – Containerized seedling production - Season – Planting methods – Water, nutrient and weed management – Fertigation – Training for vegetables – Intercultural practices - Maturity indices – Harvest and yield – Nutrient deficiencies and physiological disorder and its corrective measures of important vegetable crops: Tomato, Brinjal, Chilli and Capsicum (Sweet Pepper), Bhendi, Leguminous vegetables (Beans, Peas, Cluster beans, Cowpea, Dolichos bean); Bulbous vegetables (Onion, Garlic); Tuber crops - (Potato, Tapioca, Sweet potato, Elephant foot yam, Dioscorea, Chinese potato, Colacassia); Cucurbitaceous vegetables (Cucumber, Bitter gourd, Snake gourd, Ridge gourd, Ash gourd, Musk melon, Water melon, Pumpkin) - Cruciferous vegetables (Cabbage, Cauliflower, Knol khol, Brussels sprout, Sprouting broccoli and Chinese Cabbage); Root vegetables (Carrot, Radish, Beetroot, Turnip) - Leafy vegetables (Spinach, Lettuce, Palak, Amaranthus, Agathi and Asparagus) – Perennial vegetables (Drumstick, Coccinea) – Protected cultivation of vegetable crops - Precision farming of important vegetable crops and seed production.

Unit VII: Floriculture & Landscape Gardening (30 Questions)

Scope and importance of flower crops production - Uses - Origin and distribution – Area and production - Climate and soil requirement - Species and varieties - Propagation, season - Spacing and planting methods - Irrigation, nutrient management – Fertigation – Weed management - Training and pruning – Intercultural operations – Special horticultural techniques – Growth regulators – Off season production - Maturity indices – Harvest and yield and management of important pest and diseases for important loose flower crops: Jasmine, Rose, Tuberose, Chrysanthemum, Marigold, Nerium, Ixora and Crossandra - Cut flowers - Rose, Carnation, Anthurium, Orchid, Lilium and Gerbera – Cutfoliage and fillers. Principles of Landscape designing – Styles of gardening - Types of gardening viz., Hindu, English, Mughal,

Japanese, Persian, Italian, French gardening Garden components – Trees foliage flowering and avenue trees – Burlapping – Shrubs -Hedge and edge plants – Flowering annuals creepers and Climbers - Cacti and succulents Lawn – Types of grasses – Layout, planting and maintenance of lawn –Indoor plants and interior scaping – Garden adornments - Principles and styles of flower arrangements – Bonsai styles and culture – Industrial, Institutional, Public and Private landscaping - Special types of gardening –Kokedama, tray, terrarium, roof and vertical gardening – Computer Aided Designs for Landscaping – AUTOCAD garden design.

Unit VIII: Production Technology of Spices and Plantation Crops (20 Questions)

Scope and Importance of spices and plantation crops - Composition and uses - Origin and distribution – Area and production – Climate and soil requirements - Species and varieties - Season, seed rate / Vegetative propagation methods – Spacing - Planting systems – High density planting (HDP) – Ultra High Density Planting (UHDP) - Irrigation and nutrient management – Fertigation - Weed management – Training and pruning – Cropping systems – Multitier cropping – Cover cropping – Inter cropping - Growth regulators – Mulching - Shade trees and canopy regulation – Maturity indices, harvest, yield and management of important pests and diseases - Processing methods of important plantation and spice crops: Major spices, seed spices, tree spices, herbal spices and minor spices - Black Pepper, Cardamom, Turmeric, Ginger, Curry leaf, Clove, Nutmeg, Cinnamon, Coriander, Fenugreek, Cumin, Tamarind, Allspice and Vanilla – Plantation crops - Tea, Coffee, Rubber, Cocoa, Coconut, Oilpalm, Cashew, Palmyrah and Arecanut.

Unit IX: Production Technology of Medicinal and Aromatic Crops (10 Questions)

Scope and importance of medicinal and aromatic crops - Composition and uses - Origin and distribution – Area and Production - *Ex situ* and *in situ* conservation – Classification of medicinal and aromatic crops – Constraints in medicinal plants cultivation - Climate and soil – Varieties – Propagation - Nursery practices - Planting methods - Cropping systems – Manures and Fertilizers – Irrigation – Intercultural operations – Harvest indices – Harvest and yield - Management of important pests and diseases - Production systems - Contract farming – Good Agricultural Practices (GAP) – Good Cultivation Practices (GCP) – Good Manufacturing Practices (GMP) - Organic production and certification – Classification and distillation methods of essential oils – Secondary metabolite production - Value addition - Organisational support for promotion of medicinal and aromatic crops - Medicinal crops: Senna, Periwinkle, Glory lily, Aswagandha, Medicinal coleus and Solanum, Sweet flag, Aloe, Isabgol, *Phyllanthus*, *Stevia*, Opium poppy. Aromatic crops: Lemon grass, Citronella, Vetiver, Ocimum, Davana, Mint, Geranium, Patchouli and Eucalyptus.

Unit X: Post-Harvest Technology of Horticultural Crops (20 Questions)

Importance of Post-harvest handling in horticultural crops – Maturity indices – Postharvest handling methods – Ripening chambers – Washing – Grading - Waxing – Grades and standards – Methods of packing - Types of containers and their advantages and disadvantages – Storage - Principles and methods of refrigerated storage - Storage methods - Pre-cooling - Controlled Atmospheric Storage (CAS), Modified Atmospheric Storage (MAS) – Low pressure storage and cold chain concept - Importance and scope of processing industries in India - General principles of fruit and vegetable preservation like canning, dehydration, freezing, fermentation - Use of chemicals (preservatives) and irradiation – Good Manufacturing Practices (GMP) – Food safety and quality control.

Dated: 27.11.2024

தமிழ்நாடு அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம்

பாடத்திட்டம்

தோட்டக்கலை

(பட்டப்படிப்புத் தரம்)

குறியீடு : 493

அலகு I: அடிப்படைதோட்டக்கலை (15 வினாக்கள்)

தேவை மற்றும் முக்கியத்துவம் - தோட்டக்கலைப் பயிர்களின் மாநில, நாடளாவிய மற்றும் உலகளாவிய நிலவரம் - பரப்பளவு மற்றும் உற்பத்தி - இறக்குமதி மற்றும் ஏற்றுமதி - தோட்டக்கலைப் பயிர்களின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பு மற்றும் மருத்துவ மதிப்பு - தமிழ்நாடு மற்றும் இந்திய அளவிலான தோட்டக்கலை மண்டலங்கள் - இந்தியாவில் தோட்டக்கலைத்துறை மேம்பாட்டில் ஈடுபட்டுள்ள நாடளாவிய மற்றும் மண்டல நிறுவனங்கள் (தேசிய தோட்டக்கலை வாரியம், வேளாண்மை மற்றும் பதப்படுத்தப்பட்ட விளைபொருள் ஏற்றுமதி மேம்பாட்டு முகமை, தோட்டப்பயிர்களின் விளைபொருள் வாரியங்கள் மற்றும் அரசாதிக்கங்கள்) தோட்டக்கலைப் பயிர்களின் வகைப்பாடு - தோட்டக்கலை பயிர் உற்பத்தியை வரையறுக்கும் காரணிகள் - பருவகாலத்தின் பங்கு - மண் மற்றும் காலநிலைத் தேவைகள்- மண்ணின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள் - காலநிலைக் காரணிகள் - ஒளி, வெப்பநிலை, ஒளிக்காலம், ஒப்பீட்டு ஈரப்பதம், மழைப்பொழிவு, கடல்மட்ட உயரம், நுண்காலநிலை: வீட்டுத்தோட்டம் - ஊட்டச்சத்துத் தோட்டம் - சரக்குநுதுத் தோட்டம் - சந்தைத் தோட்டம் - முடுக்கிவிடப்பட்ட காய்கறி உற்பத்தி - பாதுகாக்கப்பட்ட மற்றும் துல்லிய தோட்டக்கலை - நீர்வழி சாகுபடி, காற்றுவழி சாகுபடி - ஊட்டச்சத்துப் படல தொழில்நுட்பம், செங்குத்துப் பண்ணையம் - தோட்டக்கலை மருத்துவ சிகிச்சை.

அலகு II: தோட்டக்கலைப் பயிர்களின் வளர்ச்சி மற்றும் மேம்பாடு (15 வினாக்கள்)

வளர்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டின் முதன்மை நிலைகள் - காய்ப்பு முறைகள் - வாழ்க்கைச் சுழற்சியை அடிப்படையாகக் கொண்ட தோட்டக்கலைப் பயிர்களின் வகைப்பாடு - ஓராண்டு, ஈராண்டு, பல்லாண்டு (கட்டைத்தண்டு மற்றும் மென்தண்டு பல்லாண்டுப் பயிர்கள்) காய்ப்பிடித்தல் மற்றும் காய்ப்பிடிக்காமை - காய்ப்பிடிக்காமையுடன் தொடர்புடைய புற மற்றும் அகக் காரணிகள் - பூத்தல், காய்ப்பிடிப்பு, பழுத்தல் மற்றும் மடிதலின் வினையியல் - பழுத்திர்விற்கான காரணங்கள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு முறைகள்: தாவர வளர்ச்சியூக்கிகள் - தோட்டக்கலைப் பயிர்களில் தாவர வளர்ச்சியூக்கிகளின் செயல்பாடுகள் மற்றும் பங்கு - மொட்டு உறக்கம் - உறக்கத்தை முறித்தல்: விதையிலா கருவுறாக் கனியாதல் (பார்த்தினோகார்ப்பி) - கருவுறாக் கனியாதல் (பார்த்தினோஜெனிசிஸ்) - பல்கருநிலை - மகரந்தவழி உந்தப்பட்ட விதையிலாக் கனியாதல் (ஸ்டீனோஸ்பெர்மோகார்ப்பி) - கனியினுள் முளைப்பு - அபோமிக்ஸிஸ்.

அலகு III: தோட்டக்கலைப் பயிர்களின் பயிர்ப்பெருக்கம் (15 வினாக்கள்)

பயிர்ப்பெருக்கம் - வரையறை - நாற்றுப்பண்ணை நிறுவதல் - இடத்தேர்வு - கருவிகள் மற்றும் இயந்திரங்கள்- பயிர்ப்பெருக்கக் கட்டமைப்புகள் - பனிக்குடில், காலநிலை மாற்றக்குடில் (பைடோடிசான்) - ஈரப்பத செறிவூட்டிகள் - பசுமைக்குடில் - கண்ணாடிக்குடில் - பாலித்தீன்குடில் - நிழல்வலைக்குடில் - பாலித்தீன் சுரங்கம் - குளிர்ப்பட்டங்கள் மற்றும் வெப்பப்பாத்திகள், குழிநாற்றங்கால் - ஊடகம் மற்றும்

கலன்கள் - மண் தொற்றுநீக்கம்: பாலினப்பெருக்கம் - நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் - விதைவழி பெருக்கம் செய்யும் பயிர்கள் - விதை உயிர்ப்பு - வாழ்நாள் - உறக்கம் - முளைப்பு - விதைப்புக்கு முந்தைய நேர்த்தி - வெப்ப அடுக்கு நேர்த்தி - விதை உறை மிருதுவாக்கம், விதை படலமிடல், விதை உருண்டையாக்கம். விதை புத்துயிரூட்டம், நாற்று வீரியம் - மேட்டுப்பாத்தி மற்றும் குழித்தட்டு நாற்றங்கால்: பாலிலாப் பெருக்கம் - நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் - தண்டுப் பெருக்க முறைகள் - மிகை மரங்களை இனம் காணல் - தாய்ச்செடித் தொகுப்பு, தண்டுக்குச்சி வங்கி - நகல் நாற்றங்கால் - உருவமாற்றங்கள் (கிமரா) - வெட்டுக்குச்சிகள் - பதியமிடுதல் - ஒட்டுகட்டுதல் - மொட்டுகட்டுதலின் வகைகள் - ஒட்டு உருவாக்கத்தின் உள்ளமைப்பியல் மற்றும் வினையியல் அடிப்படை - வேர்க்குச்சி மற்றும் தண்டுக்குச்சிக்கு இடையேயான தொடர்பு, ஒட்டு இணக்கம் - மொட்டுப் பிரிவு தேர்வு மற்றும் சான்றளிப்பு - மேல்ஒட்டு மற்றும் பின் பராமரிப்பு: தனித்த தாவரப்பகுதிகள் மூலம் பயிர்ப்பெருக்கம் (குமிழ், கிழங்கு, பக்கத்தண்டு, ஓடுதண்டு, பக்கச்செடி(சக்கர்), பக்கநாற்று(சிலிப்), மகுடம், மட்டநிலத்தண்டு, கரணை) - தரமேலாண்மை மற்றும் நாற்றங்கால் சான்றளிப்பு: நுண்பெருக்கம் - பயன்பாடு - உட்கட்டமைப்புத் தேவைகள் - ஊடகவகைகள் - நுண்பெருக்கத்தின் நிலைகள் - நுண்ஒட்டு - முதன்மையான தோட்டக்கலைப் பயிர்களில் திசுவளர்ப்பு - செடி உற்பத்தி.

அலகு IV: தோட்டக்கலைப் பயிர்களின் மேலாண்மை தொழில்நுட்பங்கள் (15 வினாக்கள்)

திட்டமிடல் - பழப் பண்ணைகளை நிறுவுதல் மற்றும் மேலாண்மை செய்தல் - வேலியமைத்தல் - காற்றுத் தடுப்பு மற்றும் பாதுகாப்பு அரண்கள் - நடவு இடைவெளி - நடவுமுறை- மண்ணின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள் - மண்ணின் எதிர்வினை - அமிலம், உவர் மற்றும் களர்மண் - மண்வளம் - அடிப்படைத் தனிமங்கள் - செயல்பாடுகள் - அங்கக எரு மற்றும் செயற்கை உரங்கள் நீரில் கரையும் உரங்கள் - உயிர் உரங்கள் - மண்புழு உரம் - பயன்பாடுகள் மற்றும் மேலாண்மை: ஊட்டச்சத்துப் பற்றாக்குறை மற்றும் நிவர்த்தி செய்தல்- வினையியல் குறைபாடுகள் மற்றும் சீர்செய்தல்: நீர்ப்பாசனம், நுண்நீர்ப்பாசனம் மற்றும் பராமரிப்பு - நீர்த்தேவையின் இன்றியமையாத பயிர் வளர்ச்சி நிலைகள் - பயிர் விளைச்சலில் நீர்ப்பற்றாக்குறையின் தாக்கம்- நீராவிப் போக்கு தடுப்பான்கள் - பாசனநீர் தரமேலாண்மை - வழக்கமான மற்றும் நுண்நீர்ப்பாசனம் - நீர்வழி உரமிடல்- மூடாக்கிடுதல் - புல்மூடாக்கு - களைமேலாண்மை - வளர்ச்சி ஊக்கிகளின் பயன்பாடு - வடிவமைத்தல் மற்றும் கவாத்து செய்தலின் கோட்பாடுகள் மற்றும் முறைகள் - முதிர்ந்த மற்றும் பழைய பழத்தோட்டங்களை புத்துயிரூட்டம் செய்தல்- பயிர்சாகுபடி முறைகள் - மூடுபயிர் - பல்அடுக்குப்பயிர் - ஊடுபயிர் - சிறப்புதோட்டக்கலை தொழில்நுட்பங்கள் (நுனிக்கிள்ளுதல், கலைத்தல், மொட்டுநீக்குதல் , மூடுதல், புகையூட்டுதல், கீறுதல், வளையமிடுதல்) - அங்கக தோட்டக்கலையின் கோட்பாடுகள் - நல்வேளாண்மை முறைகள் மற்றும் நல்உற்பத்தி முறைகள்.

அலகு V : பழப்பயிர் சாகுபடி நுட்பங்கள் (30 வினாக்கள்)

பழப் பயிர்களின் தேவை மற்றும் முக்கியத்துவம்: முதன்மையான பழப் பயிர்களான மா, வாழை, எலுமிச்சை, சாத்துகுடி, ஆரஞ்சு, திராட்சை, பப்பாளி, கொய்யா, சப்போட்டா, அன்னாசி, பலா, மாதுளை, நெல்லி, சீத்தா, இலந்தை, இனிப்புப்பூளி, நாவல், அத்தி, ஆப்பிள், பேரி, பிளம், பீச், ஸ்ட்ராபெர்ரி, லிச்சி, வெண்ணெய்ப்பழம், களாக்காய், மேற்கிந்தியச் செர்ரி, பேரீச்சை, பால்சா, வில்வம், விளம்பழம், ரோஜா ஆப்பிள், கறிப்பலா, பிளிம்பி,

துரியன், கேரம்போலா. மங்குஸ்தான், லோக்காட், தாட்பூட்டமும். ரம்பூட்டான் புமெல்லோ, கிரேப் புருட், செர்ரி வகைகள். கரண்ட் வகைகள், ஆப்ரிகாட், பெர்சிமன், ஆலிவ், பெக்கான் நட், செஸ்ட் நட், ஹேசல் நட், கிவி. பிஸ்தா, மகாடாமியா நட், வால்நட், பாதாம் மற்றும் சிறு வெப்பமண்டல, வறண்ட மற்றும் குளிர்மண்டல பழப்பயிர்களின் உள்ளடக்கம் மற்றும் பயன்கள் - தாயகம் மற்றும் பரவல் - சிற்றினங்கள் - பருவம் - காலநிலை மற்றும் மண் தேவை - இரகங்கள் மற்றும் வீரிய ஒட்டுரகங்கள் - பயிர்ப்பெருக்க நுட்பங்கள் - நடவுமுறைகள் மற்றும் அடர்நடவுமுறை மற்றும் அதிஅடர்நடவு முறைகளை உள்ளடக்கிய நடவு அடர்த்தி - நடவு இடைவெளி - நீர் மற்றும் ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை - நீர்வழி உரமிடல் - களை மேலாண்மை - கிளைப்பதர்வு மேலாண்மை - வடிவமைத்தல் மற்றும் கவாத்து செய்தல் - இடைப்பயிர் நுட்பங்கள் பருவமில்லா உற்பத்தி - சிறப்பு தோட்டக்கலை நுட்பங்கள் - வளர்ச்சியூக்கிகளின் பயன்பாடு - முதிர்ச்சிக் குறியீடுகள் - அறுவடை மற்றும் விளைச்சல் - ஊட்டச்சத்து பற்றாக்குறை மற்றும் வினையியல் குறைபாடுகளின் அறிகுறிகள் மற்றும் அவற்றை நிவர்த்தி செய்தல் - முக்கியமான பூச்சி மற்றும் நோய்தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்துதல்.

அலகு VI: காய்கறிப் பயிர் சாகுபடி நுட்பங்கள் (30 வினாக்கள்)

காய்கறிப் பயிர்களின் தேவை மற்றும் முக்கியத்துவம்: முதன்மையான காய்கறிப் பயிர்களான தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய் மற்றும் குடைமிளகாய், வெண்டை, பயறுவகைக் காய்கறிகள் (பிரெஞ்சு அவரை, பட்டாணி, கொத்தவரை, தட்டைப்பயறு, அவரை), குமிழ் காய்கறிகள் (வெங்காயம், பூண்டு), கிழங்குப்பயிர்கள் (உருளைக்கிழங்கு, மரவள்ளிக்கிழங்கு, சர்க்கரைவள்ளிக்கிழங்கு, சேனைக்கிழங்கு, வள்ளிக்கிழங்கு, கூர்க்கன்கிழங்கு, கருணைக்கிழங்கு), பூசணி வகைக் காய்கறிகள் (வெள்ளரி, பாகல், புடல், பீர்க்கு, சாம்பல் பூசணி, முலாம்பழம், தர்பூசணி, பூசணி), குருசிபெரஸ் காய்கறிகள் (முட்டைக்கோசு, பூக்கோசு, நூல்கோல், பிரசல்ஸ் ஸ்பிரவுட், பிரக்கோலி மற்றும் சீன முட்டைக்கோசு), வேர்க் காய்கறிகள் (காரட், முள்ளங்கி, பீட்ரூட், டர்னிப்), இலைக்காய்கறிகள் (ஸ்பினாச், இலைக்கோசு, பாலக், அமராந்தஸ், அகத்தி மற்றும் அஸ்பராக்கஸ்), பல்லாண்டுக் காய்கறிகள் (முருங்கை, கோவைக்காய்) - பாதுகாக்கப்பட்ட சூழலில் காய்கறிப் பயிர் சாகுபடி - முக்கியமான காய்கறிப் பயிர்களில் துல்லிய பண்ணையம் மற்றும் விதை உற்பத்தி.

அலகு VII: மலரியல் மற்றும் நிலையிலூட்டுதல் (30 வினாக்கள்)

மலர்ப்பயிர்கள் உற்பத்தியின் தேவை மற்றும் முக்கியத்துவம்: முதன்மையான உதிரிமலர்களான மல்லிகை, ரோஜா, சம்பங்கி, செவ்வந்தி, கேந்தி, அரளி, இட்லிப்பூ மற்றும் கனகாம்பரம் - கொய்மலர்களான ரோஜா, கார்னேசன், ஆந்தூரியம், ஆர்கிட், லில்லியம் மற்றும் ஜெர்பரா, கொய்தழைகள் மற்றும் நிரப்பிகள் ஆகியவற்றின் பயன்கள் - தாயகம் மற்றும் பரவல் - பரப்பளவு மற்றும் உற்பத்தி - காலநிலை மற்றும் மண் தேவை - சிற்றினங்கள் மற்றும் இரகங்கள்: பயிர்ப்பெருக்கம் - பருவம் - நடவு இடைவெளி மற்றும் நடவு முறைகள் - நீர் - ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை - நீர்வழி உரமிடல் - களை மேலாண்மை - வடிவமைத்தல் மற்றும் கவாத்து - இடைப்பயிர் செயல்பாடுகள் - சிறப்பு தோட்டக்கலை நுட்பங்கள் - வளர்ச்சி ஊக்கிகள் - பருவமில்லா உற்பத்தி - முதிர்ச்சி அறிகுறிகள் - அறுவடை மற்றும் விளைச்சல் மற்றும் முக்கியமான பூச்சிகள் மற்றும் நோய்களை மேலாண்மை செய்தல்- நிலையிலூட்டல் வடிவமைப்பின் கோட்பாடுகள் - அழகுத் தோட்டம் அமைத்தலின் பாணிகள் - அழகுத் தோட்டவகைகள் - இந்து, ஆங்கிலேய - முகலாய, ஜப்பானிய, பாரசீக, இத்தாலிய, பிரெஞ்சு தோட்ட வகைகள்: அழகுத் தோட்டத்தின் கூறுகள் - பூக்கும் தழை

மற்றும் வரிசை நடவு மரங்கள் - மர இடமாற்ற நடவு செய்தல் - புதர்ச்செடிகள் - அழகு வேலி (ஹெட்ஜ்) மற்றும் வரப்புச் (எட்ஜ்) செடிகள் - ஓராண்டு பூக்கும் செடிகள், படர்கொடிகள் மற்றும் பற்றுக்கொடிகள் - கள்ளி மற்றும் வறண்ட நிலத் தாவரங்கள்; அழகு புல் தரை - புற்களின் வகைகள் - புல்தரை வடிவமைத்தல் நடவுசெய்தல் மற்றும் பராமரித்தல் : உள்அரங்கச் செடிகள் மற்றும் உள்அரங்க எழிலூட்டல்: தோட்ட சிற்பங்கள் மற்றும் கட்டுமானங்கள்; மலர் அலங்காரத்தின் கோட்பாடுகள் மற்றும் பாணிகள் - குறு மரங்கள் (போன்சாய்) வடிவமைத்தல் மற்றும் பாணிகள் - தொழிற்சாலை, நிறுவனங்கள், பொது மற்றும் தனியார் நிலஎழிலூட்டல்: சிறப்பு தோட்டவகைகள் - கோகிடாமா, தட்டு, கண்ணாடி, கூரை மற்றும் செங்குத்துத் தோட்டம்; நிலஎழிலூட்டலுக்கான கணினிசார் வடிவங்கள் - ஆட்டோகாட் மூலம் அழகுத்தோட்ட மாதிரி வடிவமைத்தல்.

அலகு VIII: மணமூட்டும் மற்றும் மலைத்தோட்டப்பயிர்களின் சாகுபடி தொழில்நுட்பம் (20 வினாக்கள்)

மணமூட்டும் மற்றும் மலைத் தோட்டப்பயிர்களின் தேவை மற்றும் முக்கியத்துவம்: முக்கியமான மலைத்தோட்ட மற்றும் மணமூட்டும் பயிர்களின் உள்ளடக்கம் மற்றும் பயன்கள் - தாயகம் மற்றும் பரவல் - பரப்பளவு மற்றும் உற்பத்தி - காலநிலை மற்றும் மண் தேவைகள் - சிற்றினங்கள் மற்றும் இரகங்கள் - பருவம், விதையளவு தண்டுப் பெருக்க முறைகள் - நடவு இடைவெளி - நடவுமுறைகள் - அடர்நடவு - அதிஅடர்நடவு - நீர் மற்றும் ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை நீர்வழி உரமிடல் - களை மேலாண்மை வடிவமைப்பு மற்றும் கவாத்து - பயிரிடல் முறைகள்- பல்லடுக்கு முறை - மூடுபயிர் - ஊடுபயிர் - வளர்ச்சி ஊக்கிகள் - மூடாக்கிடல் - நிழல் மரங்கள் மற்றும் கிளைப்படர்வு ஒழுங்கமைப்பு - முதிர்ச்சி அறிகுறிகள், அறுவடை, விளைச்சல் மற்றும் முக்கியமான பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை - பதப்படுத்தும் முறைகள்- முதன்மை மணமூட்டும் பயிர்கள், விதை மணமூட்டும் பயிர்கள் மர மணமூட்டும் பயிர்கள், மூலிகை மண் மூட்டும் பயிர்கள் மற்றும் இதர மணமூட்டும் பயிர்கள் - மிளகு, ஏலக்காய், மஞ்சள், இஞ்சி, கறிவேப்பிலை, கிராம்பு, ஜாதிக்காய், இலவங்கப்பட்டை, கொத்தமல்லி, வெந்தயம், சீரகம், புளி, சர்வசுகந்தி மற்றும் வனிலா - மலைத்தோட்டப்பயிர்கள் - தேயிலை, காபி, இரப்பர், கோகோ, தென்னை, எண்ணெய்ப்பனை, முந்திரி, பனை மற்றும் பாக்கு.

அலகு IX: மருந்து மற்றும் நறுமணப் பயிர்களின் சாகுபடி தொழில்நுட்பம் (10 வினாக்கள்)

மருந்து மற்றும் நறுமணப் பயிர்களின் தேவை மற்றும் முக்கியத்துவம் : உள்ளடக்கம் மற்றும் பயன்கள் - தாயகம் மற்றும் பரவல் - பரப்பளவு மற்றும் உற்பத்தி - வெளியிடம் மற்றும் வாழ்விடப் பாதுகாப்பு - மருந்து மற்றும் நறுமணப் பயிர்களின் வகைப்பாடு - மருந்துச் செடிகள் வளர்ப்பில் நிலவும் இடர்ப்பாடுகள் - காலநிலை மற்றும் மண் தேவை - இரகங்கள்-பயிர்பெருக்கம் நாற்று உற்பத்தி முறைகள், நடவு முறைகள் - பயிரிடும் முறைகள் - எரு மற்றும் உரங்கள் - நீர்ப்பாசனம் - இடைப்பயிர் - செயல்பாடுகள் - அறுவடை அறிகுறிகள் - அறுவடை மற்றும் விளைச்சல், முக்கியமான பூச்சிகள் மற்றும் நோய்களின் மேலாண்மை: உற்பத்தி முறைகள் - ஒப்பந்தப் பண்ணையம் - நல்வேளாண்மை முறைகள் - நல்வளர்ப்பு முறைகள், நல்தயாரிப்பு முறைகள் - அங்கக உற்பத்தி மற்றும் சான்றளிப்பு; நறுமண எண்ணெய்களின் வகைப்பாடு மற்றும் பிரித்தெடுத்தல் முறைகள் - இரண்டாம் நிலை வளர்சிதை வேதிப்பொருள் உற்பத்தி - மதிப்பு கூட்டுதல்: மருந்து மற்றும் நறுமணப்பயிர் மேம்பாட்டுக்கான பல்வேறு நிறுவனங்களின் ஆதரவு. மருந்துப்பயிர்கள் - சென்னா, நித்தியகல்யாணி, கண்வலிக்கிழங்கு, அமுக்கரா, மருந்துக் கூர்க்கன் மற்றும்

மருந்துக் கத்தரி, வசம்பு, சோற்றுக் கற்றாழை, இசாப்கல், கீழாநெல்லி, இனிப்புத்துளசி மற்றும் ஓப்பியம் பாப்பி. நறுமணப்பயிர்கள் - எலுமிச்சைப் புல், சிட்ரோனெல்லா புல், வெட்டிவேர், துளசி சிற்றினங்கள், மரிக் கொழுந்து, புதினா, ஜெரேனியம், பச்சௌலி மற்றும் தைலமரம்.

அலகு X: தோட்டக்கலைப் பயிர்களின் அறுவடைக்குப் பிந்தைய தொழில்நுட்பங்கள் (20 வினாக்கள்)

தோட்டக்கலைப் பயிர்களில் அறுவடைக்குப் பிந்தைய கையாளுதலின் தேவை: முதிர்ச்சி அறிகுறிகள் - அறுவடைக்குப் பிந்தைய கையாளும் முறைகள் - பழுக்க வைக்கும் கூடங்கள் - கழுவுதல் - தரம் பிரித்தல் - மெழுகுப் பூச்சிடல் - தரம் மற்றும் தகுதிகள் - சிப்பமிடல் முறைகள் - கொள்கலன்களின் வகைகள் மற்றும் அவற்றின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்-சேமிப்பு-குளிர்ந்தன சேமிப்புக் கோட்பாடுகள் மற்றும் முறைகள் - சேமிப்பு முறைகள் - முன்குளிர்விப்பு- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வளிமண்டல சேமிப்பு - மாற்றியமைக்கப்பட்ட வளிமண்டல சேமிப்பு, குறை அழுத்த சேமிப்பு மற்றும் குளிர் சங்கிலிக் கோட்பாடு- இந்தியாவில் பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலைகளின் தேவை மற்றும் முக்கியத்துவம் - கொள்கலனில் சேமித்தல் (கேனிங்), நீர்நீக்கம் செய்தல் - உறைவித்தல் - நொதித்தல் போன்ற பழம் மற்றும் காய்கறிப் பாதுகாப்பு முறைகளின் பொதுக்கோட்பாடுகள் - உணவு பாதுகாப்பில் வேதிப்பொருட்கள் மற்றும் கதிரியக்கத்தின் பயன்பாடு- நல்தயாரிப்பு முறைகள்-உணவுப்பாதுகாப்பு மற்றும் தரக்கட்டுப்பாடு.

தேதி: 27.11.2024