

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

Code: 491

Unit I: Importance of Agriculture (10 Questions)

Importance of Agriculture in Indian Economy and its sectoral relationship - Agricultural Development through five year plans in India and Tamil Nadu - Growth pattern of crops in India and Tamil Nadu in terms of area, production and productivity - Government Agricultural Policies – Agricultural development through NITI AAYOG – import and export – role of NSC, FCI and PDS - Sustainable Developmental Goals.

Unit II: Fundamentals of Crop Production (20 Questions)

Factors of Production - Agricultural seasons of India and Tamil Nadu - Cropping patterns in India and Tamil Nadu - package of practices of different crops – Agro-Climatic zones of India and Tamil Nadu and their features - Weather and Climate - Weather forecasting – Remote sensing and GIS application - Climate change and its impact – Minimal tillage practices – Stress mitigating technologies including microorganisms – Nanoparticles and their applications – Natural farming and Bio-inoculants – Organic certification and standards – Drone technology in Agriculture.

Unit III: Natural Resource Management (20 Questions)

Soil - Soil structure - Factors influencing soil structure - Physical and Chemical properties - Effect of nutrient availability and plant growth – Soil health - Problem soils and their management - Soil survey - its objectives and scope - Soil fertility and productivity – Soil testing – Chemistry of Macro and Micro Nutrient – Soil health - Integrated Nutrient Management - Dry farming - Rainfed agriculture - Conservation of soil and water - Watershed and waste land development. Land use pattern and planning - Size and distribution of holdings - types and systems of farming - Water resources development and management - Command area development - Ground water Development and Conjunctive use - Water use efficiency - Quality of irrigation water - Its effect in soil and crops - Management of poor quality water for crop growth.

Unit IV: Crop Management & Allied Agricultural Activities (24 Questions)

Cropping systems and integrated farming - Recycling of agricultural waste - Organic manures, green manures, bio fertilizers - Balanced usage - integrated nutrient management - Physiological disorders in crop plants and their management - Plant growth regulators – Regulation of flowering – Classification of stresses – Physiological adaptation of crop plants for abiotic stress - Irrigation management of different crops, Mushroom cultivation, bee keeping, silkworm rearing etc., Energy in Agricultural production - Sources - Solar, wind, animal, biomass and biogas - Mechanization in agriculture - Tractors & tillers - Agricultural implements and Machineries and their usage - livestock and poultry rearing.

Unit V: Crop Improvement (26 Questions)

Principles of breeding - Breeding methods in self, cross and vegetatively propagated crops - Modern tools in crop improvement – Heterosis breeding and Hybrid seed production technologies – Synthetic and composites – Breeding for biotic, abiotic and quality traits. Latest varieties of major crops in Tamil Nadu – Variety release procedures - Application of bio technology in Agriculture - Tissue culture & its significance - Transgenic Plants - Marker assisted selection – Markers - mapping population - speed breeding - Plant Genetic Resources: Collection conservation and exchange-Crop varietal protection-PPV& FR authority and its role.

Unit VI: Seed Science and Technology (20 Questions)

Seeds - Importance of quality seeds in Agriculture – Nucleus, Breeder, foundation, certified and labelled seeds – Characterisation of good quality seeds - Seed certification techniques and processing in Tamil Nadu - Seed testing – Seed testing laboratories-ISTA standards for seed testing - seed village concept Seed Act - Seed coating and priming technologies - Seed enhancement technologies – Varietal deterioration of crops – causes and maintenance – Post harvest handling of seeds.

Unit VII: Crop Protection Principles and Practices (24 Questions)

Importance of pest, disease, nematodes and weed management in agriculture – categories of pests, diseases, nematodes and weeds - pest and disease surveillance and weather forecasting on pest and disease incidence - Symptoms of damages, biology and control measures of pest, disease and nematodes of major crops in Tamil Nadu - Integrated pest, disease and nematode management in crop production - Pesticides and their use in IPM – mode of action - Pattern - plant protection equipments and their use - Plant quarantine - Storage pests, disease and nematodes and their management - Importance of biological control in pest, disease and nematode management - Weeds - Major weeds and their control – Pollinators and their safety – Banned and Next generation agro-chemicals.

Unit VIII: Farm Business and Finance Management (20 Questions)

Farm business management - Principles of farm business management – Types and systems of farms-Classical Production Functions - Cost concepts - Management of resources - Farm Planning and budgeting - Investment analysis – Risk and uncertainties in Agriculture - Agricultural credit system in India - Multi credit delivery system - Role of nationalized banks, NABARD and Regional Rural Banks - Lead Bank Scheme - Service area approach - Scale of finance-Credit Worthiness-3Rs,5Cs and 7Ps of credit- Crop Insurance - Kisan Credit Cards (KCC) - Agricultural Insurance Company.

Unit IX: Agricultural Marketing and Market Intelligence (20 Questions)

Marketing - Agricultural marketing - Market structure – Marketing Efficiency - Price Spread-Market Integration-Market Risk-Speculation and hedging - Market Institutions- Warehouses and rural godowns - Agmark-Cooperatives - Commodity Boards – Agri business management – Farmer Producer Organisations and Agri-business incubation - Principles of Management-Entrepreneurship - Development - Forms of Business organizations - Agricultural Price Policy - CACPMSP - FRP- Procurement Price-Policies for agricultural development - Economic liberalization - WTO and its impact on agricultural export - IPR – APEDA – International trading in agricultural commodities - Importance of Agriculture in Indian economy - Land size and distribution of holdings and land use pattern in Tamil Nadu - Agriculture under Five Year Plans (FYPs) - Food Security - Public Distribution Systems (PDS) - Buffer Stock.

Unit X: Agricultural Extension: Principles and Methods (16 Questions)

Extension methods for transfer of technology - AV aids-Communication models - Use of ICT in transfer of technology-Diffusion and adoption- Pre and post independent rural development initiatives: key features, strength and weakness of individual programmes - Programme planning and evaluation methods- Rural sociology - key features of Indian rural system-value system-social change- rural migration. Role of women in Agriculture – Social organisations and Non-Governmental organisations – Extensions / Agricultural Developmental programs by ICAR / Government – e-Agriculture and Digital Tools.

Dated: 27.11.2024

தமிழ்நாடு அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம்

பாடத்திட்டம்

வேளாண்மை

(பட்டப்படிப்புத் தரம்)

குறியீடு: 491

அலகு I: வேளாண்மையின் முக்கியத்துவம் (10 வினாக்கள்)

இந்திய பொருளாதாரத்தில் வேளாண்மையின் முக்கியத்துவம் மற்றும் அதன் துறை சார்ந்த தொடர்புகள் - இந்தியா மற்றும் தமிழ்நாட்டில் ஐந்தாண்டு திட்டங்கள் மூலம் வேளாண் வளர்ச்சி - இந்தியா மற்றும் தமிழ்நாட்டில் பயிர்களின் பரப்பளவு, உற்பத்தி மற்றும் விளைச்சல் வளர்ச்சி முறை - அரசின் வேளாண் கொள்கைகள் - தேசிய இந்திய மாற்று நிறுவன ஆணையம் (NITI - AAYOG) மூலம் வேளாண் வளர்ச்சி - வேளாண் இறக்குமதி மற்றும் ஏற்றுமதி - தேசிய விதை கழகம் (NSC), இந்திய உணவு கழகம் (FCI) மற்றும் பொது விநியோக முறைமை (PDS) அமைப்புகளின் பங்கு - நிலையான வளர்ச்சி இலக்குகள் (SDGs).

அலகு II: பயிர் உற்பத்தியின் அடிப்படைகள் (20 வினாக்கள்)

பயிர் உற்பத்தி காரணிகள் - இந்தியா மற்றும் தமிழ்நாட்டின் வேளாண் பருவங்கள் - இந்தியா மற்றும் தமிழ்நாட்டின் பயிரிடும் முறைகள் - பல்வேறு பயிர்களின் பயிர் செய்கை வழிமுறைகள் (Package of Practices) - இந்தியா மற்றும் தமிழ்நாட்டின் வேளாண்-காலநிலை மண்டலங்கள் மற்றும் அவற்றின் அம்சங்கள் - வானிலை மற்றும் காலநிலை - வானிலை முன்னறிவிப்பு - தொலை உணர்வு (Remote Sensing) மற்றும் புவிபியல் தகவல் அமைப்புகளின் (GIS) பயன்பாடுகள் - காலநிலை மாற்றம் மற்றும் அதன் தாக்கம் - குறைந்த உழவு முறை (Minimal Tillage) - நுண்ணுயிர்களை உட்படுத்தி தூழல் அழுத்தம் தணிக்கும் (Stress mitigating) தொழில்நுட்பங்கள் - நானோ துகள்கள் மற்றும் வேளாண்மையில் அதன் பயன்பாடுகள் - இயற்கை வேளாண்மை மற்றும் உயிர் ஊக்கிகள் (Bio-inoculants) - கரிம சான்றிதழ் மற்றும் தரநிலைகள் - வேளாண்மையில் ஆளில்லா வான்வழி வாகன (Drone) தொழில்நுட்பம்.

அலகு III: இயற்கை வள மேலாண்மை (20 வினாக்கள்)

மண் - மண் அமைப்பு (Soil structure) - மண் அமைப்பை பாதிக்கும் காரணிகள் - மண்ணின் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள் - மண்ணில் ஊட்டச்சத்து கிடைப்புத்தன்மையின் தாக்கம் மற்றும் பயிர் வளர்ச்சி - மண் ஆரோக்கியம் (Soil Health) - பிரச்சனை மண் (Problem Soils) மற்றும் அதன் மேலாண்மை - மண் ஆய்வு (Soil Survey) - அதன் நோக்கங்கள் மற்றும் வாய்ப்புகள் - மண் வளம் மற்றும் உற்பத்தி திறன் - மண் பரிசோதனை - தாவரங்களுக்கு அதிக (Macro nutrients) மற்றும் மிகக் குறைந்த (Micro nutrients) அளவில் தேவைப்படும் ஊட்டச்சத்துகளின் வேதியியல் பண்புகள் - ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை (INM) - மானாவாரி விவசாயம் (Dry farming) மற்றும் மழைநீர் சார்பு விவசாயம் (Rainfed farming) - மண் மற்றும் நீர் பாதுகாப்பு - நீர்ப்பிடிப்பு (Watershed) மற்றும் தரிசு நில மேம்பாடு - நில பயன்பாடு மற்றும் திட்டமிடல் (LUP) - நில உரிமை அளவு மற்றும் பகிர்வு - விவசாயத்தின் வகைகள் மற்றும் அமைப்புகள் (Systems of farming) - நீர்வள மேம்பாடு மற்றும் மேலாண்மை - கட்டளைப் பகுதி மேம்பாடு - நிலத்தடி நீர் மேம்பாடு மற்றும் ஒருங்கிணைந்த நீர் பயன்பாடு (Conjunctive use) - நீர் பயன்பாட்டுத் திறன் (WUE) - பாசன நீரின் தரம் மற்றும் அதன் தாக்கம் - பயிர் வளர்ச்சிக்காக தரமற்ற / குறைந்த தர நீரின் மேலாண்மை.

அலகு IV : பயிர் மேலாண்மை மற்றும் வேளாண் சார் தொழில்கள் (24 வினாக்கள்)

பயிர் அமைப்புகள் (Cropping systems) மற்றும் ஒருங்கிணைந்த விவசாயம் - வேளாண் கழிவுகளை மறுசுழற்சி செய்தல் - கரிம உரங்கள், பசுந்தான் உரங்கள், உயிர் உரங்கள் - சரியான சமநிலையுடன் உர பயன்பாடு - ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை - பயிர் வினையியல் குறைபாடுகள் (Physiological disorders) மற்றும் அவற்றின் மேலாண்மை - தாவர வளர்ச்சி நெறிப்படுத்திகள் (Growth regulators) - பூக்கள் தோன்றுதலை நெறிப்படுத்துதல் - தாவர வளர்ச்சியை பாதிக்கும் அழுத்தங்களின் வகைப்பாடு (Classification of stress) - அழுத்தங்களுக்கு பயிர் தாவரங்களின் வினையியல் தகவமைப்பு (Physiological adaptations) - பல்வேறு பயிர்களின் பாசன மேலாண்மை - காளான் வளர்ப்பு, தேனீ வளர்ப்பு, பட்டுபூ வளர்ப்பு - வேளாண் உற்பத்தியில் ஆற்றல் - ஆற்றல் மூலங்கள் - சூரிய, காற்று, உயிரி எரிசக்தி ஆற்றல்கள் - வேளாண் இயந்திரமயமாக்கல் - இழுவை இயந்திரங்கள் (Tractors) மற்றும் நில உழவு இயந்திரங்கள் (Power tillers) மேலும் அவற்றின் பயன்பாடுகள் - வேளாண் கருவிகள் மற்றும் பண்ணை இயந்திரங்கள் மேலும் அவற்றின் பயன்பாடுகள் - கால்நடை மற்றும் கோழி வளர்ப்பு.

அலகு V: பயிர் மேம்பாடு (26 வினாக்கள்)

தாவர இனப்பெருக்கக் கோட்பாடுகள் - தன் மகரந்தச் சேர்க்கை, அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை மற்றும் தாவரவழி பெருக்கப் பயிர்களின் இனப்பெருக்க முறைகள் - பயிர் இனப்பெருக்கத்தில் பயன்படுத்தப்படும் நவீன உத்திகள் (Modern tools) - கலப்பின வலிமை இனப்பெருக்கம் (Heterosis breeding) மற்றும் கலப்பின விதை (Hybrid seeds) உற்பத்தி தொழில்நுட்பங்கள் - தொகை இனங்கள் (synthetics) மற்றும் கூட்டு வகைகள் (Composites) - உயிர் மற்றும் உயிரற்ற அழுத்தங்களுக்கு எதிரான மற்றும் தர பண்புகள் (Quality traits) கொண்ட இனங்களை உருவாக்கும் இனப்பெருக்க முறைகள் - தமிழ்நாட்டில் விளையும் முக்கிய பயிர்களின் புதிய இரகங்கள் - இரகங்கள் வெளியீட்டு நடைமுறைகள் - வேளாண்மையில் உயிர்தொழில்நுட்பத்தின் (Bio technology) பயன்பாடுகள் - திசு வளர்ப்பு மற்றும் அதன் முக்கியத்துவம் - மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட (Transgenic) பயிர்கள் - குறியீடு / அடையாளத்தினை பயன்படுத்தி விரும்பத்தக்க பண்புகள் கொண்ட தாவரங்களை தேர்வு செய்யும் இனப்பெருக்க முறை (Marker assisted selection) - மரபணு வரைபடச் சந்ததி குழு (Mapping population) - மரபணு வரைபடம் - விரைவான இனப்பெருக்க முறைகள் (Speed Breeding) - தாவர மரபணு வளங்கள் மற்றும் அதன் சேகரிப்பு, பாதுகாப்பு மற்றும் பரிமாற்றம் - பயிர் இரகங்கள் பாதுகாப்பு - தாவர வகைகள் பாதுகாப்பு மற்றும் விவசாயிகளின் உரிமைகள் ஆணையத்தின் (PPV & FR Authority) பங்கு.

அலகு VI: விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பம் (20 வினாக்கள்)

விதைகள் - விதைகளின் முக்கியத்துவம் - மூல விதைகள், வல்லுநர் விதைகள், சான்றளிக்கப்பட்ட விதைகள் மற்றும் உண்மைநிலை விதைகள் - நல்ல தரமான விதைகளின் பண்புகள் - தமிழ்நாட்டில் விதைச் சான்றிதழ் நடைமுறைகள் மற்றும் விதை சுத்திகரிப்பு (Seed processing) தொழில்நுட்பங்கள் - விதை பரிசோதனை - விதை பரிசோதனை ஆய்வகங்கள் - விதை பரிசோதனையில் சர்வதேச விதை பரிசோதனை சங்க தரநிலைகள் (ISTA standards) - விதை கிராமக் கோட்பாடு - விதை சட்டம் - விதை பூச்சு மற்றும் விதை ஊற்றமேற்றுதல் (Seed priming) தொழில்நுட்பங்கள் - விதை மேம்பாட்டு தொழில்நுட்பங்கள் - பயிர் இரகங்களில் ஏற்படும் தரக் குறைவு (Varietal deterioration in crops) - காரணங்கள் மற்றும் பராமரிப்பு - அறுவடைக்கு பிந்தைய விதைகளை கையாளும் தொழில்நுட்பங்கள்.

அலகு VII: பயிர் பாதுகாப்பு கோட்பாடுகள் மற்றும் நடைமுறைகள் (24 வினாக்கள்)

வேளாண்மையில் பூச்சி, நோய், நூற்புழுக்கள் மற்றும் களை மேலாண்மையின் முக்கியத்துவம் - பூச்சிகள், நோய்கள், நூற்புழுக்கள் மற்றும் களைகளின் வகைகள் - பூச்சி மற்றும் நோய் கண்காணிப்பு, பூச்சி மற்றும் நோய் பாதிப்பு குறித்த வானிலை முன்னறிவிப்பு - தமிழ்நாட்டில் உள்ள முக்கிய பயிர்களில் ஏற்படும் பூச்சி, நோய் மற்றும் நூற்புழுக்களின் சேத அறிகுறிகள், உயிரியல் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் - பயிர் உற்பத்தியில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி, நோய் மற்றும் நூற்புழு மேலாண்மை - பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மையில் அவற்றின் பயன்பாடு - செயல்படும் விதம் - பயன்பாட்டு முறை (Pattern) - பயிர் பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடு - பயிர் தனிமைப்படுத்தல் (Plant quarantine) - சேமிப்புக் கிடங்குப் பூச்சிகள், நோய்கள் மற்றும் நூற்புழுக்கள் மற்றும் அவற்றின் மேலாண்மை - பூச்சி, நோய் மற்றும் நூற்புழு மேலாண்மையில் உயிரியல் கட்டுப்பாட்டின் முக்கியத்துவம் - களைகள் - முக்கிய களைகள் மற்றும் அவற்றைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள் - மலர்மரபணு பரப்பிகள் (pollinators) மற்றும் அவற்றின் பாதுகாப்பு - தடைசெய்யப்பட்ட மற்றும் அடுத்த தலைமுறை வேளாண் இரசாயனங்கள்.

அலகு VIII: பண்ணை வணிகம் மற்றும் நிதி மேலாண்மை (20 வினாக்கள்)

பண்ணை வணிக மேலாண்மை - பண்ணை வணிக மேலாண்மையின் கோட்பாடுகள் - பண்ணைகளின் வகைகள் மற்றும் அமைப்புகள் - வளமையான உற்பத்திச் சார்புகள் (Classical Production functions) - செலவு சார்ந்த கருத்துருக்கள் - வள மேலாண்மை - பண்ணைத் திட்டமிடல் மற்றும் வரவு-செலவுத் திட்டமிடல் - முதலீட்டுப் பகுப்பாய்வு - வேளாண்மையில் இடர்கள் மற்றும் நிச்சயமற்ற தன்மைகள் - இந்தியாவில் வேளாண் கடன் அமைப்பு - பல்வகை கடன் வழங்கல் முறை - நாட்டுடைமையாக்கப்பட்ட வங்கிகள், தேசிய வேளாண் மற்றும் கிராமப்புர வளர்ச்சி வங்கி (NABARD) மற்றும் மண்டல ஊரக வங்கிகளின் பங்கு - முன்னணி வங்கித் திட்டம் - சேவைப் பகுதி அணுகுமுறை - நிதியின் அளவு - கடன் தகுதி-கடனுக்கான 3Rs, 5Cs மற்றும் 7Ps கோட்பாடுகள் - பயிர்க் காப்பீடு - விவசாயகடன் அட்டைகள் (KCC) - வேளாண் காப்பீட்டு நிறுவனம்.

அலகு IX: வேளாண் சந்தைப்படுத்தல் மற்றும் சந்தை நுண்ணறிவு (20 வினாக்கள்)

சந்தைப்படுத்தல் - வேளாண் சந்தைப்படுத்தல் - சந்தை அமைப்பு - சந்தைப்படுத்தல் திறன் - விலை இடைவெளி - சந்தை ஒருங்கிணைப்பு - சந்தை இடர் - ஊக வணிகம் மற்றும் இடர் காப்பீடு (Hedging) - சந்தை நிறுவனங்கள் - கிடங்குகள் மற்றும் ஊரகச் சேமிப்புக் கூடங்கள் - அக்மார்க் (Agmark) - கூட்டுறவுச் சங்கங்கள் - பண்ட/சரக்கு வாரியங்கள் - வேளாண் வணிக மேலாண்மை - உழவர் உற்பத்தியாளர் அமைப்புகள் மற்றும் வேளாண் வணிக காப்பக (incubation) மையம் - மேலாண்மைக் கோட்பாடுகள் - தொழில்முனைவு மேம்பாடு - வணிக நிறுவனங்களின் வடிவங்கள் - வேளாண் விலைக் கொள்கை - வேளாண் செலவுகள் மற்றும் விலைகளுக்கான ஆணையம் (CACP), குறைந்தபட்ச ஆதரவு விலை (MSP) - நியாயமான மற்றும் இலாபகரமான விலை (FRP) - கொள்முதல் விலை - வேளாண் மேம்பாட்டிற்கான கொள்கைகள் - பொருளாதார தாராளமயமாக்கல் - உலக வர்த்தக அமைப்பு (WTO) மற்றும் வேளாண் ஏற்றுமதியின் மீதான அதன் தாக்கம் - அறிவுசார் சொத்து உரிமைகள் (IPR) - வேளாண் மற்றும் பதப்படுத்தப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் ஏற்றுமதி மேம்பாட்டு ஆணையம் (APEDA) - வேளாண் பண்டங்களின் பன்னாட்டு வர்த்தகம் - இந்தியப் பொருளாதாரத்தில் வேளாண்மையின் முக்கியத்துவம் -

தமிழ்நாட்டில் நில அளவு, நில உடைமைகளின் பரவல் மற்றும் நிலப் பயன்பாட்டு முறைகள் - ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களின் (FYPs) கீழ் வேளாண்மை - உணவுப் பாதுகாப்பு - பொது விநியோகத் திட்டம் (PDS) - இடையிருப்பு (Buffer Stock).

அலகு X: வேளாண் விரிவாக்கம்: கோட்பாடுகள் மற்றும் முறைகள் (16 வினாக்கள்)

தொழில்நுட்பப் பரிமாற்றத்திற்கான விரிவாக்க முறைகள் - ஒலி மற்றும் காட்சி அமைப்புகள் (AV) - தகவல் தொடர்பு மாதிரிகள் - தொழில்நுட்பப் பரிமாற்றத்தில் தகவல் மற்றும் தொடர்புத் தொழில்நுட்பத்தின் (ICT) பயன்பாடு - பரவல் மற்றும் ஏற்பு - சுதந்திரத்திற்கு முந்தைய மற்றும் பிந்தைய கிராமப்புற மேம்பாட்டு முன்னெடுப்புகள்: தனிப்பட்ட திட்டங்களின் முக்கிய அம்சங்கள், பலங்கள் மற்றும் பலவீனங்கள் - திட்டமிடல் மற்றும் மதிப்பீட்டு முறைகள் - கிராமப்புறச் சமூகவியல் - இந்தியக் கிராமப்புற அமைப்பின் முக்கிய அம்சங்கள் - விழுமிய அமைப்பு (value system) - சமூக மாற்றம் - கிராமப்புற இடப்பெயர்வு. வேளாண்மையில் பெண்களின் பங்கு. சமூக அமைப்புகள் மற்றும் அரசு சாரா நிறுவனங்கள் - இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம் (ICAR) / அரசாங்கத்தால் முன்னெடுக்கப்படும் விரிவாக்க / வேளாண் மேம்பாட்டுத் திட்டங்கள் - மின்னணு வேளாண்மை மற்றும் எண்ணிம தொழில்நுட்பங்கள் (Digital tools).

தேதி: 27.11.2024