

~ पाठ्यक्रम ~

राज्य सेवा परीक्षा

ऐच्छिक विषय

01. कृषि

प्रश्न पत्र प्रथम

परिस्थिति विज्ञान तथा इसका मानव, प्राकृतिक संसाधनों से संबंध तथा उसका प्रबंध और संरक्षण, फसल वितरण तथा उत्पादन के कारक के रूप में भौतिक तथा सामाजिक पर्यावरण, फसल वृद्धि के कारक के रूप में जलवायु तथा पर्यावरण सूचक के रूप में फसल प्रतिरूप पर बदलते हुए पर्यावरण का प्रभाव. पर्यावरणात्मक प्रदूषण तथा उससे फसलों, पशुओं तथा मानव के लिये संभावित खतरा .

देश के विभिन्न जलवायु क्षेत्रों में फसल क्रम में अधिक उपज देने वाली तथा अल्पावधि जातियों का फसल क्रम बदलाव पर असर . बहुफसली खेती, बहुखण्डी, अविराम तथा अन्तरवर्तीय खेती की अवधारणा तथा अन्न उत्पादन के संबंध में उनका महत्व, छत्तीसगढ़ तथा देश के विभिन्न क्षेत्रों में खरीफ तथा रबी के मौसम में उगाई जाने वाली महत्वपूर्ण अनाज, दलहन, तिलहन, रेशे, शक्कर तथा वाणिज्यिक फसलों के उत्पादन की कृषि कार्यमाला.

वन रोपण, जैसे सामाजिक वानिकी, कृषि वानिकी तथा प्राकृतिक वनों से संबंधित विभिन्न प्रकार की महत्वपूर्ण विशेषताएं, विस्तार तथा संवर्धन.

खरपतवार, उनके गुणधर्म प्रकीर्णन तथा विभिन्न फसलों से संबंध, उनका द्विगुणन. खरपतवार का कृषि विधियों, जैविक तथा रासायनिक नियंत्रण,

मृदा निर्माण की प्रक्रिया तथा कारक, आधुनिक अवधारणाओं सहित भारतीय मृदा का वर्गीकरण, मृदा के खनिज एवं जैव संघटक तथा उनका मृदा. उत्पादकता बनाए रखने में योगदान, भारत में समस्याग्रस्त मृदा और पौधों के अन्य लाभदायक तत्व, उनके वितरण कार्यों पर प्रभाव डालने वाले कारक तथा मृदा केचक्रप (cycling) सहजीवी तथा असहजीवी नत्रजन स्थापन. मृदा उर्वरता के सिद्धान्त तथा उर्वरकों के समुचित उपयोग के लिये उनका मूल्यांकन.

जल ग्रहण क्षेत्र के आधार पर भू-संरक्षण योजना. पहाड़ियों, निचली पहाड़ियों, घाटियों की भूमि का भू-क्षरण व सतह प्रवाहित जल का प्रबंध प्रक्रिया तथा उन्हें प्रभावित करने वाले कारक, सूखी खेती तथा उससे संबंधित

समस्याएं . सूखी खेती में कृषि उत्पादन स्थिरीकरण के लिये प्रौद्योगिकी, फसल उत्पादन से संबंध में जल उपयोग क्षमता, सुनियोजित सिंचाई के लिए मापदंड, सिंचाई जल के सतह प्रवाह द्वारा होने वाली हानियों को कम करने के उपाय, जलाक्रान्त भूमियों का जल निकास. कृषि प्रक्षेत्र प्रबंध, विस्तार, महत्व तथा विशेषताएं, कृषि आयोजन तथा बजट बनाना, विभिन्न कृषि पद्धतियों का अर्थशास्त्र, कृषि आर्दान और उत्पादन का मूल्य निर्धारण व विपणन, मूल्यों का उतार चढ़ाव व उनकी लागत, कृषि अर्थशास्त्र से सहकारी संस्थाओं की भूमिका, कृषि के प्रकार व पद्धतियां और उन्हें प्रभावित करने वाले कारक.

कृषि विस्तार, इसका महत्व तथा भूमिका, विस्तार कार्यक्रमों के मूल्यांकन की पद्धतियां, बड़े, छोटे और सीमान्त कृषकों तथा भूमिहीन कृषि श्रमिकों का समाजार्थिक सर्वेक्षण, कृषि यांत्रिकरण की कृषि उत्पादन व ग्रामीण रोजगार में भूमिका. विस्तार कार्यकर्ताओं के लिये प्रशिक्षण कार्यक्रम, प्रयोगशाला से खेत तक प्रशिक्षण (टी) व भ्रमण (व्ही) कार्यक्रम तथा कृषि उत्पादन बढ़ाने में उसकी भूमिका. छ.ग. में प्रयुक्त सामान्य कृषि यंत्र.

प्रश्न पत्र द्वितीय

आनुवंशिकता तथा विविधता, मेण्डेल का वंशागति नियम, वंशागति का गुण सूची सिद्धान्त, कोशीका द्रव्य वंशागति. लिंग सहलग्न, लिंग प्रभावित तथा लिंग सीमित लक्षण . स्वतः तथा प्रेरित उत्परिवर्तन, मात्रात्मक लक्षण. फसलों की उत्पत्ति व उन्हें कृषि योग्य बनाना. किस्मों में विविधता का आकारिकी प्रतिरूप तथा महत्वपूर्ण फसलों की संगत प्रजातियां, परिवर्तिता के कारण तथा उसका फसल सुधार में उपयोग.

पादप प्रजनन के सिद्धान्तों का प्रमुख फसलों के सुधार के लिये उपयोग स्व परागित तथा पर परागित फसलों के लिए प्रजनन की विधियां - उपस्थापन वरण तथा संकरण, संकर ओज और उसका समुप्रयोजन. पुरुषतत्व विहीन व स्वअनिषेच्यता, उत्परिवर्तन तथा स्वबहुगुणिता का प्रजनन में उपयोग .

बीज प्रौद्योगिकी तथा उसका महत्व, फसलों के बीजों का उत्पादन प्रक्रमण और परिक्षण, उन्नत बीज के उत्पादन, प्रक्रमण तथा विपणन में राष्ट्रीय तथा राज्य बीज संगठनों की भूमिका.

पादप शरीर क्रिया तथा उसका कृषि में महत्व . जीव द्रव्य का स्वरूप, भौतिक गुण तथा रासायनिक रचना, प्रन्त शोषण, पृष्ठ तनाव विसरण तथा परासरण, जल का अवशोषण और स्थानान्तरण, वाष्पोत्सर्जन तथा जल मितव्ययिता.

एन्जाईम, और पादप वर्णक, प्रकाश-संश्लेषण, प्रक्रमण को प्रभावित करने वाले संकल्पनाएं तथा घटक, वायुवीय तथा अवायुवीय श्वसन.

वृद्धि तथा विकास, दीप्तिकालिता और वसन्तीकरण, आक्सीन, हारमोन्स तथा अन्य पादप नियोजक और उनका

क्रियातंत्र तथा कृषि में उनका महत्व.

प्रमुख फल पौधों तथा साग सब्जी की पैदावार के लिये जलवायु संबंधी आवश्यकताएं, उनकी कृषिकार्यमाला और उनका वैज्ञानिक आधार, फलों और साग सब्जियों की साज सम्हाल तथा विपणन संबंधी समस्याएं, महत्वपूर्ण फलों और साग सब्जियों के संरक्षण की प्रमुख विधियां, प्रक्रमण प्रविधियां और उपकरण. फल और साग सब्जियों की मानव पोषण में भूमिका. लैन्डस्केप और पुष्प कृषि तथा अलंकरण पौधों को उगाना लान तथा उद्यानों की डिजाइन और अभिन्यास ।

भारतीय साग सब्जियों, उद्यानों और बागानों के रोग और कीट तथा उनके रोकथाम में उपाय, पादप रोगों के कारक तथा वर्गीकरण फसल रोग नियंत्रण के सिद्धान्त, जिनमें उपवर्जन, उन्मूलन, प्रतिरक्षीकरण तथा संरक्षण सम्मिलित हैं . कीटों तथा रोगों का जैविक नियंत्रण कीटों और पौध रोगों का समन्वित प्रबंध . कीटनाशक तथा उनका सूत्रण, पौध संरक्षण -उपकरण, उनकी देखभाल और अनुरक्षण.

भंडारित अनाज और दलहनों के कीट, भंडार गृह की स्वच्छता, संरक्षण तथा उपचारी उपाय

भारत में खाद्यानों का उत्पादन और उपयोग की प्रवृत्तियां, राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय खाद्यान्न नीतियां. अधिग्रहण, वितरण प्रक्रमण और उत्पादन प्रतिबंध, खाद्यान्न उत्पादन का राष्ट्रीय आहार प्रतिमान से संबंध, कैलोरी और प्रोटीन संबंधी प्रमुख कमियां

Syllabi for optional subjects

01. Agriculture :

PAPER - I

Ecology and its relevance to man, natural resources, their management and conservation. Physical and Social environments as factors of crop distribution and production. Climatic elements as factors of crop growth. impact of changing environment on cropping pattern as indicators of environments. Environmental pollution and associated hazards to crops, animals and humans.

Cropping patterns in different agro climatic zones of the country-Impact of high yielding and short duration -varieties on shifts in cropping patterns, Concepts of multiple cropping , multistroy , relay and inter cropping and their importance in relation to food production. Package of practices for production of important cereals, pulses, oilseed fibre, sugar and

commercial crops grown during Kharif and Rabi seasons in different regions of Chhattisgarh and the country.

Important features, scope and propagation of various types of forestry plantations such as social forestry, agroforestry and natural forests.

Weeds, their characteristics, dissemination and association with various crops, their multiplications, cultural biological and chemical control of weeds.

Processes and factors of soil formation, classification of Indian soils including modern concepts, Mineral and organic constituents of soils extent and distribution in India and their reclamation. Essential Plant nutrients and other beneficial elements in soils and their role in maintaining soil productivity, problem soils and plants, their occurrence, factors affecting their distribution, functions and cycling in soils, Symbiotic and non-symbiotic nitrogen fixation. Principles of soil fertility and its evaluation for judicious fertiliser use.

Soil conservation planning on watershed basis. Erosion and runoff management in hills, foot hills and valleylands; processes and factors affecting them. Dryland agriculture and its problems. Technology for stabilising agriculture production in rainfed agriculture area.

Water use efficiency in relation to crop production criteria for scheduling irrigation. ways and means of reducing run-off losses of irrigation water, Drainage of water logged soils. Farm management, scope importance and characteristics. Farm planning and budgeting Economics of different types of farming systems.

Marketing and pricing of agricultural inputs and outputs, price fluctuations. and their cost, role of co-operatives in agricultural economy, types and system of farming and factors affecting them.

Agricultural extension, its importance and role methods of evaluation of extension programmes, socio-economic survey and status of big, small and marginal farmers and landless agricultural labourers, the farm mechanisation and its role in agricultural production and rural employments. Training programme for extension workers, lab to land programmes. T and V programmes and

their role in raising agricultural production. Common farm implements used in Chhattisgarh.

PAPER - II

Heredity and variation. Mendel's law of inheritance, Chromosomal theory of inheritance. Cytoplasmic inheritance. Sex linked, sex influenced and sex limited characters. Spontaneous and induced mutation. Quantitative character.

Origin and domestication of field crops. Morphology patterns of variations in varieties and related species of important field crops, causes and utilization of variations in crop improvement.

Application of the principles of plant breeding to the improvement of major field crops : methods of breeding of self and cross pollinated crops . Introduction. selection hybridization. Heterosis and its exploitation. Male sterility and self incompatibility utilization of Mutation and polyploidy in breeding.

Seed technology and importance, production, processing and testing of seeds of crop plants. Role of National and State seed organisations in Production. processing and marketing of improved seed.

Physiology and its significance in agriculture. nature, physical properties and chemical constitution of protoplasm imbibition, surface. tension, diffusion and Osmosis, Absorption and translocation of water transpiration and water economy.

Enzymes and plant pigments photosynthesis modern concepts and factors affecting the process, aerobic and anaerobic respiration.

Growth and developments; photoperiodism and vernalization. Auxin. hormones and other plant growth regulators and their mechanism of action and importance in agriculture.

Climatic requirements and cultivation of major fruits, plants and vegetable crops, the package of practices and the scientific basis for the same. Handling and marketing problems of fruits and vegetables, principal methods of preservation of important fruits and vegetables products,

processing techniques and equipment, Role of fruits and vegetables in human nutrition. Landscape and floriculture including raising of ornamental and design and layout of lawns and gardens.

Diseases and insect pests of field vegetable, orchard and plantation crops of India and measures to control . these Causes and classification of plant diseases, principles of plant disease control including exclusion, eradication, immunization and protection. Biological control of insect pests and diseases. Integrated management of insect pests and diseases Pesticides and their formulations, plant protection equipment, their care and maintenance.

Storage pests of cereals and pulses, hygiene of storage godowns, preservation and remedial measures.

Food production and consumption trends in India. National and international food policies . Procurement, distribution, processing and production constraints, relation of food production to national dietary pattern, major deficiencies of calorie and protein.

