



## राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक

सहायक प्रबंधक - ग्रेड 'ए' – अधिकारी पद के लिए भर्ती हेतु लिखित परीक्षा के लिए पाठ्यक्रम

### कृषि

(यह पाठ्यक्रम केवल निदर्शी है, सम्पूर्ण नहीं)

पाठ्यक्रम निदर्शी है और संपूर्ण नहीं है। परीक्षा की तैयारी के दौरान पाठ्यक्रम को केवल सूचना का स्रोत नहीं माना जाना चाहिए। परीक्षा के स्वरूप को ध्यान में रखते हुए, संबंधित विषय के दायरे में आने वाले सभी मामलों का उम्मीदवार को अध्ययन करना होगा क्योंकि विषय के अधीन सभी प्रासंगिक मामलों पर प्रश्न पूछे जा सकते हैं। परीक्षा के लिए उपस्थित होने वाले उम्मीदवारों को उन सवालों के जवाब देने के लिए भी खुद को तैयार करना चाहिए जो वर्तमान / नवीनतम घटनाक्रम / अधिनियमों पर पूछे जा सकते हैं, हालांकि उन विषयों को विशेष रूप से पाठ्यक्रम में शामिल नहीं किया गया है।

पारिस्थितिकी और मनुष्य, प्राकृतिक संसाधनों, उनके स्थायी प्रबंधन और संरक्षण के लिए इसकी प्रासंगिकता। फसल वितरण और उत्पादन के कारकों के रूप में भौतिक और सामाजिक वातावरण। कृषि पारिस्थितिकी; पर्यावरण के संकेतक के रूप में फसल का पैटर्न। पर्यावरण प्रदूषण और फसलों, जानवरों और मनुष्यों से जुड़े खतरे। जलवायु परिवर्तन - अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और वैश्विक पहल। ग्रीन हाउस प्रभाव और ग्लोबल वार्मिंग। पारिस्थितिकी तंत्र विश्लेषण के लिए अग्रिम उपकरण - रिमोट सेंसिंग (आरएस) और भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस)। देश के विभिन्न कृषि-जलवायु क्षेत्रों में फसल पैटर्न। क्रॉपिंग पैटर्न में शिफ्टिंग पर हाइड्रिंग और शॉर्ट-इयूरेशन किस्मों का प्रभाव। विभिन्न फसल और खेती प्रणालियों की अवधारणा। जैविक और सटीक खेती। महत्वपूर्ण अनाज, दालों, तेल के बीज, फाइबर, चीनी, वाणिज्यिक और चारा फसलों के उत्पादन के लिए प्रथाओं का पैकेज। सामाजिक वानिकी, कृषि-वानिकी और प्राकृतिक वनों जैसे विभिन्न प्रकार के वानिकी वृक्षारोपण की महत्वपूर्ण विशेषताएं और गुंजाइश। वन पौधों का प्रसार। वनोपज। कृषि वानिकी और मूल्य संवर्धन। वन वनस्पतियों और जीवों का संरक्षण। मातम, उनकी विशेषताएं, प्रसार और विभिन्न फसलों के साथ संबंध; उनके गुणन; खरपतवारों का सांस्कृतिक, जैविक और रासायनिक नियंत्रण। मिट्टी- भौतिक, रासायनिक और जैविक गुण। मृदा निर्माण की प्रक्रियाएँ और कारक। भारत की मिट्टी। मिट्टी की खनिज और जैविक घटक और मिट्टी की उत्पादकता को बनाए रखने में उनकी भूमिका। मिट्टी और पौधों में आवश्यक पौष्टिक तत्व और अन्य लाभकारी तत्व। मिट्टी की उर्वरता, मिट्टी परीक्षण और उर्वरक सिफारिशों, एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन के सिद्धांत। Biofertilizers। मिट्टी में नाइट्रोजन के नुकसान, जलमग्न चावल मिट्टी में नाइट्रोजन-उपयोग दक्षता, मिट्टी में नाइट्रोजन निर्धारण। कुशल फास्फोरस और पोटेशियम का उपयोग करें। समस्या मिट्टी और उनके पुनर्वसन। मृदा कारक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को प्रभावित करते हैं।

मृदा संरक्षण, एकीकृत जल प्रबंधन। मिट्टी का कटाव और उसका प्रबंधन। शुष्क भूमि कृषि और इसकी समस्याएं। वर्षा आधारित क्षेत्रों में कृषि उत्पादन को स्थिर करने के लिए प्रौद्योगिकी। फसल उत्पादन के संबंध में जल-उपयोग दक्षता, सिंचाई के समय निर्धारण के मापदंड, सिंचाई जल के अपवाह नुकसान को कम करने के तरीके और साधन। बारिश के पानी का संग्रहण। ड्रिप और स्प्रिंकलर सिंचाई। जलभराव वाली मिट्टी की निकासी, सिंचाई के पानी की गुणवत्ता, मिट्टी और जल प्रदूषण पर औद्योगिक अपशिष्टों का प्रभाव। भारत में सिंचाई परियोजनाएँ। खेत प्रबंधन, कार्यक्षेत्र, महत्व और विशेषताएं,

कृषि योजना। इष्टतम संसाधन उपयोग और बजट। विभिन्न प्रकार की कृषि प्रणालियों का अर्थशास्त्र। विपणन प्रबंधन - विकास, बाजार खुफिया के लिए रणनीति। मूल्य में उतार-चढ़ाव और उनकी लागत; कृषि अर्थव्यवस्था में सहकारी समितियों की भूमिका; प्रकार और खेती की प्रणाली और उन्हें प्रभावित करने वाले कारक। कृषि मूल्य नीति। फसल बीमा। कृषि विस्तार, इसका महत्व और भूमिका, विस्तार कार्यक्रमों के मूल्यांकन के तरीके, सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण और बड़े, छोटे और सीमांत किसानों और भूमिहीन कृषि श्रमिकों की स्थिति। विस्तार कार्यकर्ताओं के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम। कृषि प्रौद्योगिकियों के प्रसार में कृषि विज्ञान केंद्र (KVK) की भूमिका। ग्रामीण विकास के लिए गैर सरकारी संगठन (एनजीओ) और स्वयं सहायता समूह का दृष्टिकोण। कोशिका संरचना, कार्य और कोशिका चक्र। आनुवंशिक सामग्री का संक्षेपण, संरचना और कार्य। आनुवंशिकता के नियम। क्रोमोसोम संरचना, क्रोमोसोमल विपथन, लिकेज और क्रॉस-ओवर, और पुनर्संयोजन प्रजनन में उनका महत्व। Polyploidy, euploids और aneuploids। उत्परिवर्तन - और फसल सुधार में उनकी भूमिका। फसल में सुधार में उनकी उपयोगिता, बाँझपन और असंगति, वर्गीकरण और उनका अनुप्रयोग। साइटोप्लाज्मिक विरासत, सेक्स-लिंक्ड, सेक्स-प्रभावित और सेक्स-सीमित चरित्र। पौधों के प्रजनन का इतिहास। प्रजनन, सेलिंग और क्रॉसिंग तकनीकों के मोड़। फसल के पौधों की उत्पत्ति, विकास और वर्चस्व, उत्पत्ति का केंद्र, सजातीय श्रृंखला का कानून, फसल आनुवंशिक संसाधन संरक्षण और उपयोग। पौधों के प्रजनन, फसल पौधों के सुधार के सिद्धांतों का अनुप्रयोग। आणविक मार्करों और पौधों के सुधार में उनके आवेदन। शुद्ध-रेखा चयन, वंशावली, द्रव्यमान और आवर्तक चयन, संयोजन क्षमता, पादप प्रजनन में इसका महत्व। विषमता और उसका शोषण। दैहिक संकरण। रोग और कीट प्रतिरोध के लिए प्रजनन। प्रतिच्छेदन और अंतर्गर्भाशयी संकरण की भूमिका। फसल सुधार में आनुवंशिक इंजीनियरिंग और जैव प्रौद्योगिकी की भूमिका।

आनुवंशिक रूप से संशोधित फसल पौधे।

बीज उत्पादन और प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी। बीज प्रमाणीकरण, बीज परीक्षण और भंडारण। डीएनए फिंगर प्रिंटिंग और बीज पंजीकरण। बीज उत्पादन और विपणन में सार्वजनिक और निजी क्षेत्रों की भूमिका। बौद्धिक संपदा अधिकार (IPR) के मुद्दे, विश्व व्यापार संगठन के मुद्दे और कृषि पर इसका प्रभाव। पौधों के पोषण, अवशोषण, अनुवाद और पोषक तत्वों के चयापचय के संदर्भ में प्लांट फिजियोलॉजी के सिद्धांत। मिट्टी - पानी - पौधे का संबंध।

एंजाइम और पौधे रंजक; प्रकाश संक्षेपण - आधुनिक अवधारणाओं और प्रक्रिया को प्रभावित करने वाले कारक, एरोबिक और एनारोबिक श्वसन; सी 3, सी 4 और सीएएम तंत्र। कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और वसा चयापचय। तरक्की और विकास; फोटोऑपरोडिज्म और वर्नालीजेशन। पौधों के विकास के पदार्थ और फसल उत्पादन में उनकी भूमिका। बीज विकास और अंकुरण की फिजियोलॉजी; निद्रा। तनाव फिजियोलॉजी - ड्राफ्ट, नमक और पानी का तनाव।

प्रमुख फल, वृक्षारोपण फसलें, सब्जियाँ, मसाले और फूलों की फसलें। प्रमुख बागवानी फसलों के पैकेज अभ्यास। संरक्षित खेती और उच्च तकनीक बागवानी। फसल प्रौद्योगिकी और फलों और सब्जियों के मूल्यवर्धन को पोस्ट करें। भूनिर्माण और वाणिज्यिक फलों की खेती। औषधीय और सुगंधित पौधे। मानव पोषण में फलों और सब्जियों की भूमिका। खेत की फसलों, सब्जियों, बाग और रोपण फसलों के कीटों और रोगों का निदान और उनका आर्थिक महत्व। कीटों और रोगों और उनके प्रबंधन का वर्गीकरण। एकीकृत कीट और रोग प्रबंधन। भंडारण कीट और उनके प्रबंधन। कीटों और रोगों का जैविक नियंत्रण। महामारी विज्ञान और प्रमुख फसल कीटों और रोगों का पूर्वानुमान। पौधा संगरोध उपाय। कीटनाशक, उनका निर्माण और क्रिया के तरीके। भारत में खाद्य उत्पादन और खपत की प्रवृत्ति। खाद्य सुरक्षा और बढ़ती जनसंख्या - दृष्टि 2020। अनाज के अधिशेष के कारण। राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय खाद्य नीतियां। उत्पादन, खरीद, वितरण में बाधा। खाद्यान्न की उपलब्धता, भोजन पर प्रति व्यक्ति व्यय। गरीबी, सार्वजनिक वितरण प्रणाली और गरीबी रेखा से नीचे की आबादी, लक्षित सार्वजनिक वितरण प्रणाली (पीडीएस), वैश्वीकरण के संदर्भ में नीति कार्यान्वयन। प्रसंस्करण में बाधा। राष्ट्रीय आहार दिशानिर्देशों और खाद्य उपभोग पैटर्न के लिए खाद्य उत्पादन का संबंध। भूख को खत्म करने के लिए भोजन आधारित आहार दृष्टिकोण। पोषक तत्वों की कमी - सूक्ष्म पोषक तत्व की कमी: महिलाओं और बच्चों की कार्य क्षमता के संदर्भ में प्रोटीन ऊर्जा कुपोषण या प्रोटीन कैलोरी कुपोषण (पीईएम या पीसीएम), सूक्ष्म पोषक तत्व की कमी और एचआरडी। खाद्य अनाज उत्पादकता और खाद्य सुरक्षा।