कृषि विज्ञान

(302)

कक्षा 12 के लिए पाठ्यक्रम

टिप्पणी:

50 प्रश्नों वाले एक प्रश्न पत्र में से 40 प्रश्नों को हल करने की आवश्यकता होगी।

इकाई–1: कृषि मौसम विज्ञान, आनुवंशिकी और पादप प्रजनन, जैव रसायन और सूक्ष्मजैविकी

कृषि मौसम विज्ञान: मौसम–वर्षा के तत्व, तापमान, आर्द्रता, हवा का वेग, धूप, मौसम पूर्वानुमान, फसल उत्पादन से जलवायु परिवर्तन का संबंध।

आनुवंशिकी एवं पादप प्रजनन :

(a) कोशिका और इसकी संरचना, कोशिका विभाजन– समसूत्री और अर्धसूत्री विभाजन और उनका महत्व

(b) गुणसूत्रों, DNA और RNA में आनुवंशिक सामग्री का संगठन (c) मेंडल के वंशानुगति–नियम। अपने प्रयोगों में मेंडल की सफलता के कारण, मेंडल के प्रयोगों में सहलग्नता का अभाव। (d) मात्रात्मक वंशानुगति, पौधों में संतत और असंतत विभिन्नता। (e) एकोद् भवी और बहुमूलज वंशानुगति । (f) पादप प्रजनन में आनुवंशिकी की भूमिका,स्व और पर–परागित फसलें, क्षेत्र–फसलों में प्रजनन के तरीके–परिचय, चयन, संकरण, उत्परिवर्तन और बहुगुणित, ऊतक और कोशिका संवर्धन। (g) पादप जैव प्रौद्योगिकी की परिभाषा और फसल उत्पादन में अवसर।

जैव रसायन: pH और बफर, कार्बोहाइड्रेट का वर्गीकरण और नामकरण; प्रोटीन; लिपिड; विटामिन और एंजाइम।

माइक्रोबायोलॉजी: माइक्रोबियल सेल संरचना, सूक्ष्म जीव– शैवाल, बैक्टीरिया, कवक, एक्टिनोमाइसेट्स, प्रोटोजोआ और वायरस। श्वसन, किण्वन और कार्बनिक पदार्थों में सूक्ष्म जीवों की भूमिका सड़न

इकाई–2: पशुधन उत्पादन

कार्यक्षेत्र और महत्व: (a) कृषि और उद्योग में पशुधन का महत्व, भारत में श्वेत क्रांति। (b) महत्वपूर्ण भारतीय और विदेशी नस्लें, भारत में गायों, भैंसों और मुर्गी का वितरण।

देखभाल और प्रबंधन: (ए) मवेशी और कुक्कुट आवास की व्यवस्था (बी) भोजन, भोजन प्रथाओं के सिद्धांत। (c) संतुलित राशन–परिभाषा और सामग्री। (d) बछड़ों, बैलों, गर्भवती और दुधारू पशुओं के साथ–साथ क्रॉकरेल और लेयर्स, मुर्गी–पालन का प्रबंधन। (e) बीमार जानवरों के लक्षण, मवेशियों और मुर्गी में आम बीमारियों के लक्षण, रिंडरपेस्ट, ब्लैक क्वार्टर, पैर और मुंह, मास्टिटिस और रक्तस्रावी सेप्टीसीमियाकोकिडायोसिस, चेचक और रानीखेत रोग, उनकी रोकथाम और नियंत्रण।

कृत्रिम गर्भाधान: प्रजनन अंग, वीर्य का संग्रह, विलयन और संरक्षण तथा **कृत्रिम गर्भाधान, पशु सुधार में कृत्रिम गर्भाधान की भूमिका।**

पशुधन उत्पाद: दूध और दुग्ध उत्पादों का प्रसंस्करण और विपणन।

कृषि (302)

इकाई–3 : फसल उत्पादन

प्रस्तावना: (a) स्वतंत्रता के बाद से भारत में खाद्यान्न उत्पादन में लक्ष्य और उपलब्धियां और इसके भविष्य के अनुमान, टिकाऊ फसल उत्पादन, कृषि का व्यावसायीकरण और भारत में इसका दायरा। (b) क्षेत्र–फसलों का उनकी उपयोगिता के आधार पर वर्गीकरण–अनाज, दालें, तिलहन, फाइबर, चीनी और चारा फसलें।

मिट्टी, मिट्टी की उर्वरता, उर्वरक और खाद: (a) मिट्टी, मिट्टी pH, मिट्टी की बनावट, मिट्टी की संरचना, मिट्टी का संघटन , मिट्टी की जोतोपयुक्तता, मिट्टी की उर्वरता और मिट्टी का स्वास्थ्य। (b) आवश्यक पादप पोषक तत्व, उनके कार्य और कमी के लक्षण। (c) भारत की मिट्टी का प्रकार और उनकी विशेषताएं। (d) जैविक खाद, सीधे, जटिल, उर्वरक मिश्रण और जैव उर्वरक सहित सामान्य उर्वरक; एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन प्रणाली।

सिंचाई और जल निकासी: (a) सिंचाई के स्रोत (वर्षा, नहरें, तालाब, नदियाँ, कुएँ, नलकूप)। (b) विकास के महत्वपूर्ण चरणों, समय अंतराल, मिट्टी की नमी की मात्रा और मौसम के मापदंडों के आधार पर सिंचाई का निर्धारण। (c) फसलों की पानी की आवश्यकता। (d) सिंचाई और जल निकासी के तरीके। (e) वाटरशेड प्रबंधन

खरपतवार नियंत्रण: खरपतवार नियंत्रण के सिद्धांत, खरपतवार नियंत्रण के तरीके (सांस्कृतिक, यांत्रिक, रासायनिक, जैविक और एकीकृत खरपतवार प्रबंधन)।

फसलें: बीज क्यारी तैयार करना, बीज उपचार, बुवाई/रोपण का समय और विधि, बीज दर; उर्वरक आवेदन की खुराक, विधि और समय, सिंचाई, अंतर-संस्कृति और खरपतवार नियंत्रण; सामान्य कीट और रोग, बैक्टीरिया, कवक वायरस और नेमाटोड के कारण होते हैं और उनका नियंत्रण, एकीकृत कीट प्रबंधन, कटाई, थ्रेसिंग, कटाई के बाद

प्रौद्योगिकी: चावल, गेहूं, मक्का, ज्वार, बाजरा, मूंगफली, सरसों, अरहर, चना, गन्ना, कपास और बरसीम जैसे प्रमुख खेतों की फसलों का भंडारण, प्रसंस्करण और विपणन।

इकाई-4 : बागवानी

(a) मानव आहार, फसल विविधीकरण और प्रसंस्करण उद्योग में फलों और सब्जियों का महत्व। (b) बाग- स्थान और लेआउट, सजावटी बागवानी और रसोई उद्यान। (c) रोपण प्रणाली, प्रशिक्षण, छंटाई, अंतरफसल, ठंढ और धूप से सुरक्षा। (d) पेड़, झाड़ियाँ, पर्वतारोही, वार्षिक, बारहमासी-परिभाषा और उदाहरण। बीज, कटिंग, बडिंग, लेयरिंग और ग्राफ्टिंग द्वारा प्रचार।

(e) खेती के तरीके, प्रसंस्करण और विपणन: (i) फल - आम, पपीता, केला, अमरूद, साइट्रस, अंगूर। (ii) सब्जियां - मूली, गाजर, आलू, प्याज, फूलगोभी, बैगन, टमाटर, पालक और पत्ता गोभी। (iii) फूल - ग्लेडियोलस, कैना, गुलदाउदी, गुलाब और गेंदा।

(f) फल और सब्जी के संरक्षण के सिद्धांत और तरीके। (g) जेली, जैम, केचप, चिप्स और उनकी पैकिंग तैयार करना