खाद्य संसाधनों में सुधार

इस अध्याय के सभी महत्वपूर्ण प्रश्न – उत्तर सहित। पहले खुद हल करने की कोशिश करो, फिर उत्तर मिलाओ।

अभ्यास प्रश्न-उत्तर (हर टॉपिक से)

» खाद्य संसाधन सुधार की आवश्यकता

» फसलों से पोषण तथा खरीफ-रबी फसलें

» फसल उत्पादन सुधार के तीन प्रमुख वर्ग

» फसल की किस्मों में सुधार

» किस्म सुधार के महत्वपूर्ण कारक

» फसल उत्पादन प्रबंध तथा पोषक प्रबंध

» खाद - कम्पोस्ट, वर्मीकम्पोस्ट तथा हरी खाद

» उर्वरक तथा कार्बनिक खेती

» सिंचाई तथा फसल पैटर्न

हल किए हुए उदाहरण (step-by-step)

उदाहरण 1. एक छात्र कहता है: 'भारत में और जंगल काटकर खेत बढ़ा लो, समस्या हल।' NCERT के तर्क से इस कथन की जाँच करो.

› भारत में पहले से अत्यधिक स्थान पर खेती होती है; अतिरिक्त कृषि भूमि उपलब्धता सीमित है

› केवल भूमि बढ़ाने से पर्यावरण संतुलन और प्राकृतिक संपदा को और हानि हो सकती है

› सही मार्ग: फसल/पशुधन क्षमता बढ़ाना + संधारणीय प्रणालियाँ + आय/उपलब्धता

उत्तर – कथन सही समाधान नहीं। नई भूमि सीमित है; क्षमता बढ़ाना और संधारणीय कृषि अपनाना आवश्यक है।

उदाहरण 2. निम्न को वर्गीकृत करो – (a) पोषक के अनुसार: चावल, अरहर, सरसों (b) ऋतु के अनुसार: धान, गेहूँ, मटर.

› चावल = अनाज कार्बोहाइड्रेट; अरहर = दाल प्रोटीन; सरसों = तिलहन वसा

› धान = खरीफ (जून-अक्तूबर)

› गेहूँ और मटर = रबी (नवंबर-अप्रैल)

उत्तर – (a) कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा (b) धान-खरीफ; गेहूँ व मटर-रबी

उदाहरण 3. 1952 से 2010 तक कृषि भूमि में 25% वृद्धि हुई पर अन्न पैदावार चार गुनी क्यों हो सकी? तीन वर्गों के नाम लिखकर संक्षेप में कारण दो.

› केवल भूमि बढ़ाने से इतनी वृद्धि संभव नहीं थी

› किस्म सुधार, उत्पादन प्रबंध और सुरक्षा प्रबंध ने प्रति इकाई उत्पादन बढ़ाया

› अतः कुल पैदावार भूमि वृद्धि से कहीं अधिक बढ़ी

उत्तर – किस्म सुधार + फसल उत्पादन प्रबंध + फसल सुरक्षा प्रबंध के कारण प्रति क्षेत्र पैदावार बढ़ी, इसलिए कुल अन्न 4× हुआ।

उदाहरण 4. संकरण के तीन प्रकार लिखो और बताओ नया प्रभेद अपनाने से पहले क्या जाँचना जरूरी है.

› अंतराकिस्मीय: विभिन्न किस्मों के बीच

› अंतरास्पीशीज: एक जीनस की दो स्पीशीज; अंतरावंशीय: विभिन्न जेनरा

› नए प्रभेद को विभिन्न क्षेत्रीय परिस्थितियों में अच्छा उत्पादन देने की जाँच; गुणवत्तापूर्ण अंकुरण योग्य बीज

उत्तर – अंतराकिस्मीय, अंतरास्पीशीज, अंतरावंशीय; विविध परिस्थितियों में प्रदर्शन + अच्छे बीज आवश्यक।

उदाहरण 5. जैविक तथा अजैविक कारक फसल उत्पादन को कैसे प्रभावित करते हैं? प्रत्येक के दो उदाहरण दो. चारे और अनाज के ऐच्छिक सस्य गुण भी लिखो.

› जैविक: रोग, कीट, निमेटोड उत्पादन घटाते हैं

› अजैविक: सूखा, क्षारता, जलाक्रांति, गरमी, ठंड, पाला उत्पादन घटाते हैं

› चारे के लिए लंबी-सघन शाखाएँ; अनाज के लिए बौने पौधे (कम पोषक मांग)

उत्तर – दोनों कारक तनाव देकर पैदावार घटाते हैं; सहनशील किस्में बचाव. चारा=लंबी/सघन; अनाज=बौना पौधा।

उदाहरण 6. वृहत् पोषक क्या हैं और उन्हें वृहत् क्यों कहते हैं? पौधे कार्बन, हाइड्रोजन और नाइट्रोजन कहाँ से प्राप्त करते हैं?

› वृहत् पोषक वे हैं जिनकी पौधों को अपेक्षाकृत अधिक मात्रा में आवश्यकता होती है

› उदाहरण: N, P, K, Ca, Mg, S

› कार्बन व ऑक्सीजन हवा से; हाइड्रोजन (व ऑक्सीजन) पानी से; नाइट्रोजन मिट्टी से (खाद/उर्वरक द्वारा आपूर्ति)

उत्तर – अधिक मात्रा में आवश्यक पोषक = वृहत्. C/O हवा से, H पानी से, N मिट्टी/उर्वरक से।

उदाहरण 7. रेतीली और चिकनी मिट्टी पर खाद के कार्बनिक पदार्थ का प्रभाव कैसे भिन्न होता है? हरी खाद के दो उदाहरण दो.

› रेतीली मिट्टी: कार्बनिक पदार्थ जल धारण क्षमता बढ़ाते हैं

› चिकनी मिट्टी: जल निकास में सहायता, जलभराव कम

› हरी खाद उदाहरण: पटसन, मूँग, ग्वार

उत्तर – रेत में पानी रोकती है, चिकनी में पानी निकालने में मदद; हरी खाद – पटसन/मूँग/ग्वार।

उदाहरण 8. मिट्टी की उर्वरता बनाए रखने के लिए खाद तथा उर्वरक के उपयोग की तुलना कीजिए.

› उर्वरक: तेज़ पोषक, अधिक उत्पादन शीघ्र; पर कार्बनिक पदार्थ नहीं बढ़ाते; सतत प्रयोग से उर्वरता/सूक्ष्मजीव चक्र प्रभावित, अपवाह से जल प्रदूषण

› खाद: कार्बनिक पदार्थ व संरचना सुधार, दीर्घावधि उर्वरता; पोषक धीरे मिलते हैं

› निष्कर्ष: संतुलित/कार्बनिक दृष्टिकोण दीर्घकाल में बेहतर

उत्तर – उर्वरक शीघ्र उत्पादन देते हैं पर दीर्घकाल में मिट्टी हानि कर सकते हैं; खाद दीर्घावधि उर्वरता व संरचना सुधारती है।

उदाहरण 9. मिश्रित फसल और अंतराफसलीकरण में अंतर उदाहरण सहित लिखो. छोटे बाँध सिंचाई में कैसे मदद करते हैं?

› मिश्रित: दो+ फसलें एक साथ, जैसे गेहूँ+चना – जोखिम कम

› अंतरा: निश्चित पंक्ति पैटर्न, जैसे सोयाबीन+मक्का – भिन्न पोषक उपयोग

› छोटे बाँध वर्षा जल रोकते हैं, भूजल बढ़ाते हैं, अपरदन कम करते हैं

उत्तर – मिश्रित=साथ उगाना; अंतरा=पंक्ति पैटर्न. छोटे बाँध जल संग्रह/भूजल/अपरदन नियंत्रण से सिंचाई क्षमता बढ़ाते हैं।

बोर्ड परीक्षा के लिए ख़ास

- परीक्षा में 'क्यों उत्पादन बढ़ाना जरूरी' पूछे तो तीन बिंदु लिखो: जनसंख्या, भूमि की सीमा, संधारणीयता/पर्यावरण.
- तालिका बनाकर खरीफ/रबी के उदाहरण लिखो – examiner को list+season दोनों चाहिए.
- आँकड़ा (25% भूमि, 4× अन्न) याद रखो – reason-based answers में impress करता है.
- संकरण के तीन प्रकार के नाम सटीक हिंदी/English में याद रखो – short-answer favourite.

- NCERT के प्रश्न सीधे आते हैं – जैवकि/अजैवकि और ऐच्छकि सस्य गुण अलग-अलग याद रखो.
- सारणी 12.1 याद रखो – स्रोत के साथ पोषक लिखने पर पूरे अंक मिलते हैं.
- हरी खाद के पौधे (पटसन, मूँग, ग्वार) और N-P लाभ जरूर लिखो.
- तुलना प्रश्न में 'अल्पकाल बनाम दीर्घकाल' और 'जल प्रदूषण/सूक्ष्मजीव' बिंदु जरूर लाओ.
- अंतर पूछे तो 'पंक्ति पैटर्न हाँ/नहीं' स्पष्ट लिखो; उदाहरण NCERT वाले ही दो.

एक नज़र में रिवीज़न

› Population + land limited raise productivity sustainably; food security = production + availability/income.

› Nutrition from crop type + season: Kharif (rain) vs Rabi (winter).

› Three pillars: variety improvement, production management, crop protection management.

› Hybridisation (3 levels) + GM gene insert improved varieties for varied climates.

› Bio = disease/insect/nematode; Abio = drought/salinity/frost etc.; dwarf cereals vs tall fodder.

› Macro vs micro nutrients; sources air/water/soil; input level = no/low/high cost systems.

› Manure = organic matter + slow nutrients; compost/vermi/green manure types.

› Fertilizer: quick NPK vs Manure: organic matter; organic farming minimizes chemicals.

› Irrigation sources + rainwater/watershed; mixed vs intercropping with examples.