



सत्यमेव जयते

**UPPSC/UPPCS
Exam Paper**

यूपीपीएससी - यूपीपीसीएस

मुख्य परीक्षा 2020

वैकल्पिक विषय

प्रश्न पत्र

“कृषि द्वितीय प्रश्न पत्र”

परीक्षा तिथि: 25th जनवरी 2020



No. of Printed Pages : 5

5054613

Serial No.

PSL - 01/20-Paper-II

कृषि (प्रश्न-पत्र - II)

AGRICULTURE (PAPER - II)

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 200

Time Allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 200

विशेष अनुदेश :

- दो खण्डों में कुल आठ प्रश्न दिये गये हैं, जो हिन्दी एवं अंग्रेजी दोनों में छपे हैं।
- प्रत्येक खण्ड से कम से कम दो प्रश्नों का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
- प्रत्येक प्रश्न के अंत में निर्धारित अंक अंकित हैं।
- सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Specific Instructions:

- There are total eight questions in two Sections, printed in both Hindi and English.
- Answer any five questions, selecting atleast two questions from each Section.
- Marks are given against each question.
- All questions carry equal marks.

खण्ड - अ/SECTION - A

- (a) अनुवांशिकी के गुणसूत्र सिद्धान्त का विस्तृत वर्णन कीजिये। क्या यह सिद्धान्त मेण्डल के वंशागति के नियमों के अनुरूप है ?

Explain the chromosomal theory of inheritance in detail. How it is related to Mendel's Law of inheritance ?

15
- (b) पौधों में परागण प्रणाली को आनुवंशिक रूप से नियंत्रित करने वाली विभिन्न तंत्र की विस्तृत व्याख्या कीजिये।

Explain in detail the different genetically controlled mechanism for pollination system in plants.

15
- (c) आनुवंशिक विभिन्नता पैदा करने के सभी सम्भव तरीकों का विस्तृत वर्णन कीजिये। फसल सुधार में इसकी उपयोगिता का भी उल्लेख कीजिये।

Discuss in detail the all possible ways and means for the creation of genetic variability and its utilization for crop improvement.

10



- (v) उदाहरण सहित साह-फसली खेती
Inter-cropping with examples
- (vi) पौध रक्षा उपाय
Plant protection measures
- (vii) कटाई एवं उपज
Harvesting and yield

(b) वास्तविक आणु बीज (ट्रीपीएस) क्या है? वास्तविक आणु बीज (ट्रीपीएस) का आणु उत्पादन में एक वैकल्पिक तकनीक के रूप में वर्णन कीजिये। 15

What is True Potato Seed (TPS)? Describe True Potato Seed (TPS) as an alternative technology for potato cultivation.

(c) संरक्षित खेती से आप क्या समझते हैं? सागभाजी उत्पादन बढ़ाने के लिए संरक्षित खेती एक आदर्श तकनीक है। इस कथन को उदाहरण सहित प्रमाणित कीजिये। 10

What do you mean by protected cultivation? Protected cultivation is an ideal technology for enhancing vegetable production. Justify this statement with suitable example.

6. (a) एन्जाइम कितने प्रकार के होते हैं? उनके कार्य करने की क्रियाविधि का वर्णन कीजिये। साथ ही साथ उन सभी कारकों की व्याख्या कीजिये जो एन्जाइम के कार्यकलाप को प्रभावित करते हैं। 15

What are different classes of enzyme? Describe in detail about the mechanism of enzyme action along with factors affecting enzyme activity.

(b) श्वसन को परिभाषित करने के साथ यह भी बतायें कि यह क्रिया पौधे के किस भाग में होती है? हरे पौधों में श्वसन क्रियाविधि की विस्तृत व्याख्या कीजिये। 15

Define respiration and in which part of the plant does it take place. Explain the mechanism of respiration in green plants.

(c) उन्नति बीज से आपका क्या तात्पर्य है? बीज उत्पादन के विभिन्न चरणों को वर्णन कीजिये। 10

What do you understand by improved seed? Discuss the various stages of seed multiplication.

7. (a) निम्नलिखित में अन्तर कीजिये : 15

Differentiate between the following :

(i) संश्लेषित एवं कार्बनिक पेस्टीसाइड्स
Synthetic and organic pesticides

(ii) वीयु एवं विस्टा
View and Vista

- (iv) एकन्यूनसूत्री एवं एकअधिसूत्री
Monosomic and trisomic
- (v) स्थिति दबाव एवं विसरण दबाव न्यूनता
Turgor pressure and diffusion pressure deficit
- (b) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये :
Write short note on following :

- (i) जल का निष्क्रिय अवशोषण
Passive absorption of water
- (ii) जीन संपादन
Gene editing
- (iii) आणविक मार्कर समर्थित प्रतीय प्रजनन
Molecular marker assisted backcross breeding
- (iv) संशोधित बाती-से-पंक्ति चयन
Modified ear-to-row selection
- (v) बारनेज-बारस्टार आधारित नरवन्ध्यता
Barnase-Barstar system of male sterility
- (c) संकरण (हाइब्रिडाइजेशन) से क्या समझते हैं ? संकरण बीज बनाने के लिए विभिन्न चरणों का वर्णन कीजिए।
What is hybridization ? Discuss the various steps involved in hybrid seed production.

10

खण्ड - ब / SECTION - B

15

5. (a) निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत मिर्च की खेती का वर्णन कीजिये :
Describe the cultivation of chillies under the following heads :
- (i) मृदा एवं जलवायु
Soil and climate
- (ii) उन्नतशील किस्में
Improved varieties
- (iii) पौधशाला प्रबन्धन
Nursery management
- (iv) खाद एवं उर्वरकों का प्रयोग
Application of manure and fertilizers



2. (a) बहुकारक परिकल्पना क्या है ? उदाहरण देकर स्पष्ट करें कि बहुकारक भी मेण्डल के वंशगति नियमों का पालन करता है।
What is polygenes/multiple factor hypothesis ? Illustrate with suitable examples that polygenes also follow the Mendelian rule of inheritance. 10
- (b) नाइट्रस अम्ल एवं क्षारीय कारक प्रबल रासायनिक उत्पारिवर्तक हैं। आणविक स्तर पर किस प्रकार का परिवर्तन इन उत्पारिवर्तकों द्वारा लाया जाता है ? विस्तृत वर्णन कीजिये।
Nitrous acid and alkylating agents are the potent chemical mutagens. What kind of changes at molecular level, do they induce ? Explain in detail. 15
- (c) विभिन्न प्रकार के बहुगुणितों को परिभाषित कीजिये। मुख्य फसलों के उद्भव में परबहुगुणितों (एलोपॉलिप्लाइड) के योगदान की विस्तृत व्याख्या कीजिये।
Define the different types of polyploids. Explain in detail the role of allopolyploids in the evolution of major field crops. 15
3. (a) मल्टीलाइन प्रजाति क्या है ? उनको विकसित करने के पीछे कौन-सा आनुवंशिक आधार है एवं मल्टीलाइन के विकास हेतु विभिन्न विधियों की चर्चा कीजिये।
What is multiline varieties ? Explain the genetic basis of multilines and various approaches of multiline development. 15
- (b) परसेचित फसलों के विभिन्न प्रजनन विधियों को परिभाषित कीजिये। दो समूहों में एक साथ सुधार लाने हेतु व्युत्क्रम आवर्ती चयन विधि का वर्णन कीजिये।
Define various breeding methods of cross-pollinated crops. Discuss Reciprocal Recurrent Selection (RRS) for simultaneous improvement in two populations. 15
- (c) स्वेदन क्या है तथा पौधों के लिये इसके महत्व को रेखांकित कीजिये। स्वेदन दर को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों की विस्तृत व्याख्या कीजिये।
Define transpiration and explain its significance for plants. Describe the various factors that affect the rate of transpiration. 10
4. (a) निम्नलिखित में अन्तर कीजिये :
Differentiate between the following : 15
- (i) संश्लेषित प्रजाति एवं संकुल प्रजाति
Composite varieties and synthetic varieties
- (ii) रूढ़िवादी बीज संरक्षण एवं पुनर्गणना (रिकैल्सिट्रेंट) बीज संरक्षण
Conservation of orthodox seed and recalcitrant seed
- (iii) द्विशीर्ष संकर एवं शिखर संकर
Double top cross and top cross hybrid

- (iii) संवर्धन एवं जैवसंवर्धन
Fortification and Biofortification
- (iv) मौसम एवं जलवायु
Weather and Climate
- (v) हाइड्रोपोनिक्स एवं एरोपोनिक्स उदाहरणसहित परिभाषित कीजिए।
Define the hydroponics and aeroponics with examples.
- (b) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिये :
Write short notes on the following : 15
- (i) दलहन के भण्डारण कीट
Storage grain pest of pulses
- (ii) बीटी ब्रिंजल
Bt brinjal
- (iii) वसंतीकरण
Vernalization
- (iv) माइक्रोग्रीन्स
Microgreens
- (v) अन्तरराष्ट्रीय खाद्य नीति अनुसंधान संस्थान
International Food Policy Research Institute
- (c) प्रमुख बाधाएँ जो उत्तर प्रदेश में आम उत्पादन को प्रभावित करती हैं, का विस्तृत वर्णन कीजिये। 10
Discuss in detail the major constraints that affect the mango production in Uttar Pradesh.
8. (a) प्रकाश-संश्लेषण कितने प्रकार के होते हैं ? हरे पौधों में प्रकाश-संश्लेषण क्रिया के मुख्य चरणों का वर्णन कीजिये। 15
What are the different types of photosynthesis ? Describe in detail main stages of photosynthesis in green plants.
- (b) मिर्च एवं भिण्डी के प्रमुख रोग और कीट एवं उनके प्रबन्धन के प्रभावी उपायों का वर्णन कीजिये। 15
Describe the major diseases and pests of chillies and bhindi and their effective control measures.
- (c) सब्जी को परिभाषित कीजिए एवं सब्जियों के योगदान एवं महत्व पर प्रकाश डालिए। 10
Define the term vegetable. Discuss the role and importance of vegetables.