7. పుష్పించే మొక్కలలో లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి

2 మార్కులు

1. బీజదళాలు, అండాంతఃకణజాలం నిర్వహించే ఉమ్మడి విధులను పేర్కొనండి.

జ. ఇవి కొంతవరకు రసభరితంగా ఉండి, ఆహార పదార్థాలను నిల్వ ఉంచుతాయి. ఇవి అభివృద్ధి చెందే పిండంనకు పోషణకు ఉపయోగపడతాయి.

2. ఫలదీకరణ జరగకుండా, అసంయోగజన్య పిండకోశం ఒక ద్వయస్థితిక పిండాన్ని ఏర్పరచగలదా ? మీ సమాధానం అవును అయితే వివరించండి ? ఎలా.

జ. ఫలదీకరణ జరగకుండా, అంసయోగజన్య పిండకోశం ఒక ద్వయస్థితిక పిండాన్ని ఏర్పరచగలదు. దీనివల్ల ఏర్పడిన పిండాలు జన్యురీత్యా జనకులను పోలి ఉంటాయి. ఇవి ఫలదీకరణం చెందని స్త్రీ బీజం నుండి లేక ప్రత్యక్షంగా అండాంతఃకణజాలం నుండి లేదా అండకవచాల నుండి గాని ఏర్పడతాయి.

3. మూడు కణాల దశలో విడుదలయ్యే పరాగరేణువులో కనిపించే మూడు కణాలు ఏవి ?

జ. 2 పురుష సంయోగబీజాలు, 1 శాఖీయ కణము

4. స్వయం విరుద్ధత (Self-incompatibility) అంటే ఏమిటి ?

జ. పరాగరేణువులు అదే పుష్పంలోని కీలాగ్రంపై పడినప్పుడు మొలకెత్తబడకుండా ఉండుటను “స్వయం విరుద్ధత” అందురు.

5. స్వయం విరుద్ధత చూపే మొక్కలలో ఏ రకమైన పరాగ సంపర్కం జరుగుతుంది ?

జ. అబ్యూటిరాన్ – లో పరపరాగ సంపర్కము.

6. పరాగ సంపర్కం, ఫలదీకరణ అనేవి అసంయోగ జననంలో అవసరమా ? కారణాలు తెల్పండి.

జ. అవసరం లేదు. ఆస్టరేసిలోని కొన్ని జాతులు, గడ్డిజాతులు ప్రత్యేక విధానం ద్వారా ఫలదీకరణ లేకుండా విత్తనాలు ఏర్పరుస్తాయి. ద్వయస్థితిక స్త్రీ బీజకణం క్షయకరణ విభజన చెందకుండా ఫలదీకరణ జరగకుండా పిండంగా అభివృద్ధి చెందుతుంది.

7. నీటి మొక్కలలో పరాగ సంపర్కం ఏవిధంగా జరుగుతుంది ?

జ. వాలిస్‌నేరియాలో పరాగ సంపర్కం నీటి ఉపరితలంపై జరుగుతుంది. (ఊర్ధ్వజల పరాగ సంపర్కం). జోస్టరాలో పరాగ సంపర్కం నీటి లోపల జరుగుతుంది. (అథోః జల పరాగ సంపర్కం) గుర్రపుడెక్క నీటి కలువలలో కీటకాల ద్వారా లేదా గాలి ద్వారా పరాగ సంపర్కం జరుగుతుంది.

8. ఆవృత బీజ పుష్పంలోని ఏయే భాగాలలో పురుష, స్త్రీ సంయోగ బీజదాలు అభివృద్ధి జరుగుతుంది వాటి పేర్లను తెలపండి.

జ. పురుష సంయోగ బీజదము – పరాగకోశంను, స్త్రీ సంయోగ బీజదము అండంలోను అభివృద్ధి చెందుతాయి. సూక్ష్మ సిద్ధబీజం పురుష సంయోగబీజంగాను, సూలసిద్ధబీజం స్త్రీ సంయోగబీజదంగాను మారుతాయి.

9. **ఏక సిద్ధ బీజవర్ధకాల (monosporic) స్త్రీ సంయోగ బీజద అభివృద్ధి అంటే ఏమిటి ?**

జ. పిండకోశ అభివృద్ధి ఒకే ఒక సిద్ధబీజం నుండి ఏర్పడితే దాని ఏకసిద్ధ బీజ వర్ధక సంయోగబీజద అభివృద్ధి అందురు.

10. **ఆత్మపరాగ సంపర్కం నివారణకు పుష్పాలు ఏర్పరుచుకొన్న రెండు ముఖ్యమైన అనుకూలన విధానాలను తెలపండి.**

జ. **హెర్కొగమీ :** కేసరాలు, కీలాగ్రాలు వేరు వేరు ఎత్తులలో ఉంటాయి. దీనివల్ల పరపరాగ సంపర్కం జరుగుతుంది. ఉదా : మందార

భిన్న కీలత : ఒకే మొక్కపై ఉన్న పుష్పాలలోని కీలాలు వేరు వేరు ఎత్తులలో ఉంటాయి. దీని వల్ల ఆత్మ పరాగసంపర్యం జరుగును.

11. **వృద్ధికారక పదార్థాల్ని ఉపయోగించి ప్రేరిత అనిషేక ఫలమును ప్రోత్సహించిన, మీరు ఏ ఫలాలను ఈ ప్రేరిత అనిషేక ఫలనము కొరకు ఎంచుకొంటారు ? ఎందువల్ల ?**

జ. అరటి, ద్రాక్షా, వీటిలో ఎక్కువ గుజ్జు ఉండుట వల్ల జ్యూస్ తయారీ పరిశ్రమలలో ఉపయోగిస్తారు.

12. **స్కూటెల్లమ్ అంటే ఏమిటి ? ఏరకం విత్తనాలలో అది ఉంటుంది ?**

జ. గడ్డిజాతి కుటుంబంలోని పిండంలో పెద్దదిగా డాలు ఆకారంలో ఉండే ఒకే బీజదళాన్ని స్కూటెల్లమ్ అంటారు. ఇది ఏకదళ బీజ విత్తనాలలో ఉంటుంది.

4 మార్కులు

1. **బ్యాగింగ్ పద్దతి అంటే ఏమిటి ? మొక్కల ప్రజనన కార్యక్రమంలో ఈ విధానం ఉపయోగాన్ని తెలపండి?**

జ. విపుంసీకరణ చేసిన పుష్పాలను సరియైన పరిమాణంలో ఉన్న బట్టర్ పేపర్తో తయారయిన సంచులతో మూసి వేయుటను బాగింగ్ (bagging) అంటారు.

కృత్రిమ ప్రజనన కార్యక్రమంలో స్త్రీ జనక మొక్కను ఎన్నుకొని దీనిలో ద్విలింగ పుష్పాలను మొగ్గదశలో ఉన్నప్పుడు పరాగ కోశాలను శ్రావణంతో తీసివేయుటను విపుంసీకరణ అంటారు. వెంటనే విపుంసీకరణ చేసిన పుష్పాలను బట్టర్ పేపర్తో తయారుచేసిన సంచులతో మూసివేయాలి. దీనిని బాగింగ్ అంటారు. దీనివల్ల అవాంఛనీయ పరాగ కేశవులు కీలాగ్రంను చేరకుండా నిరోధించవచ్చు.

2. **త్రిసంయోగం అంటే ఏమిటి ? ఇది ఎక్కడ, ఎలా జరుగుతుంది ? ఈ త్రిసంయోగంలో పాల్గొనే కేంద్రకాల పేర్లను పేర్కొనండి.**

జ. పిండకోశంలోనికి ప్రవేశించిన 2 పురుషబీజాలలో, రెండవ పురుష బీజము, ద్వితీయ కేంద్రకము (2 ధృవ కేంద్రకాలు కలయిక) తో కలిసి ప్రాథమిక అంకురచ్ఛ కేంద్రకంను ఏర్పరుచుటను త్రి సంయోగము అంటారు. ఇది పిండ కోశంలో జరుగుతుంది. దీనిలో పురుషకేంద్రకము. 2 ధృవ కేంద్రకాలు పాల్గొంటాయి.

3. **విపంసీకరణ అంటే ఏమిటి ? మొక్కల ప్రజనన కర్త ఎప్పుడు, ఈ పద్ధతిని ఉపయోగిస్తాడు ? ఎందువలన?**

జ. తల్లి మొక్కలుగా ఎంచుకున్న మొక్కలపై ఉన్నద్విలింగ పుష్పాలు మొగ్గదశలో ఉన్నప్పుడు పరాగకోశాలు స్ఫోటనం చెందకముందే వాటిలోని పరాగ కోశాలను శ్రావణం సహాయంతో తీసి వేయుటను విపుంసీకరణ అంటారు.

సంకరణ ప్రయోగాలలో వాంఛనీయమైన పరాగ రేణువులను మాత్రమే పరాగసంపర్కం కోసం ఉపయోగిస్తూ కీలాగ్రాన్ని పంకిల పరిచే అవాంఛనీయ లేదా అవసరం లేని పుప్పొడి రేణువుల నుండి కాపాడటానికి విపుంసీకరణ చేస్తారు.

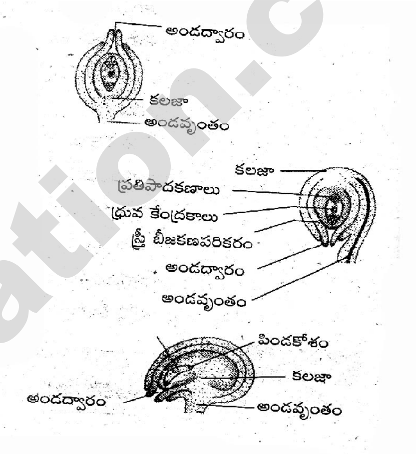
4. వివిధ రకాల అండాల గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

జ. కవచయుత సూల సిద్ధబీజాశయాలను అండము అంటారు. ఆవృత బీజాలలో ముఖ్యంగా 3 రకాల అండాలు కనబడతాయి. అవి.

1) నిర్వక్ర అండం : ఇది నిటారుగా ఉండే అండం. ఈ రకం అండంలో అండద్వారం, చలాజీ, అండవృంతం ఒకే నిలువ రేఖపై అమరి ఉంటాయి. ఉదా: పాలిగోనమ్, పైపరేసి

2) వక్ర అండం : ఇది తలకిందులైన అండం. దీనిలో అండ దేహం 180^0 కోణంలో వంపు తిరుగుటచే అండం తల కిందులై అండద్వారం అండవృంతానికి ధ్రువ కేంద్రకాలుదగ్గరగా వస్తుంది. ఉదా : సూర్యకాంతం కుటుంబం, ఆస్ట్రరేసి

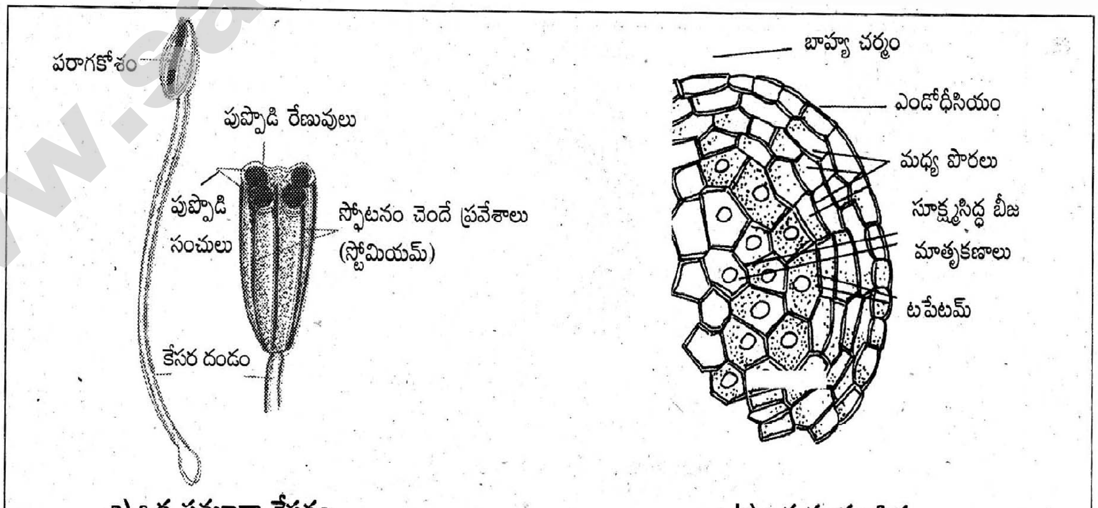
3) కాంపైలోట్రోపస్ అండాలు : ఈ రకం అండాలలో అండదేహం అండవృంతం అండవృంతానికి లంబకోణంలో ఉంటుంది. కాని అండాంతి కణజాలం మధ్య భాగంలో నొక్కుకోని పోవుట వల్ల అండద్వారం వైపుగల భాగం కిందికి వంపు తిరిగి ఉంటుంది. దీనిలో పిండకోశం కొద్దిగా వంపు తిరిగి ఉంటుంది. ఉదా : చిక్కుడు కుటుంబం, (బాసికేసి).



8 మార్కులు

1. సూక్ష్మ సిద్ధబీజాశయ పటం గీసి, దానిని ఆవరించిన కుద్య పొరలను గుర్తించండి. కుద్యపొరల గూర్చి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

జ.



a) ఒక పమూనా కేసరం పరాగకోశం త్రిమీతయ ఛేధము (3-D)

b) ఒక సూక్ష్మ సిద్ధ బీజాశయము-కుద్యపొరలతో విస్తరించబడ్డ దృశ్యం

ఒక నమూనా ఆవృతబీజ పరాగకోశం ద్విలంబికంగా ఉండి, ప్రతి లంబికలో రెండు తమ్మెలు కలిగి ఉంటుంది. దీనిని ద్విక్షియుత పరాగకోశాలు అంటారు. పరాగకోశం అడ్డుకోతలో నాలుగు పార్శ్వాల నిర్మాణంగా కనిపిస్తుంది. దీని మూలల వద్ద 4 సూక్ష్మ సిద్ధబీజాశయాలు ఉంటాయి.

ప్రతి సూక్ష్మ సిద్ధబీజాశయము గుండ్రంగా కనిపిస్తుంది. ఇది నాలుగు పొరల కుడ్యంతో కప్పబడి ఉంటుంది. అవి 1) బాహ్యచర్మం 2) ఎండోదీసియమ్ 3) మధ్యవరుస 4) టపెటమ్ '

1) బాహ్య చర్మము : ఇది ఏకకణ మందంలో ఉంటుంది. పుప్పొడి సంచుల మధ్యన ఉన్న కణాలు మాత్రం పలుచని గోడలతో ఉంటాయి. ఈ ప్రదేశాన్ని స్టోమియమ్ అంటారు. ఇది పుప్పొడి సంచుల స్ఫోటనంలో ఉపయోగపడతాయి.

2) ఎండోథీసియమ్ : బాహ్య చర్మం క్రింద ఉన్న పొర. దీనిలోని కణాలు వ్యాసార్థంగా సాగి తంతుయుత మందాలను కల్గి ఉండి, పక్వదశలో నీటిని కోల్పోయి కుచించుకుని పుప్పొడి సంచుల స్ఫోటనానికి సహకరిస్తాయి.

3) మన్యవరుసలు : ఎండోథీషియం క్రింద 1–5 వరుసలలో పలుచని గోడలు కల కణాలు వరుసలు ఉంటాయి. ఇవి పరాగకోశ స్ఫోటనానికి సహకరిస్తాయి.

4) టపెటమ్ : పరాగకోశ కుడ్యంలోని లోపలి పొర; దీనిలోని కణాలు పెద్దవిగా, ఎక్కువ కణ ద్రవ్యంలో ఒకటికంటే ఎక్కువ కేంద్రకాలతో ఉంటాయి. ఇది అభివృద్ధిచెందుచున్న పరాగ రేణువులకు పోషకపదార్థాలను సరఫరాచేస్తుంది.

పుప్పొడి సంచి కుడ్యంలోపల సిద్ధబీజ జనక కణజాలం ఉంటుంది, దీనిలో క్షయకరణ విభజనలు జరిగి సూక్ష్మసిద్ధబీజ చతుష్కాలు ఏర్పడతాయి. దీనిని సూక్ష్మ సిద్ధబీజజననం అంటారు.

www.sakshieducation.com