13. ఆవరణ సంబంధ అనుకూలనాలు, అనుక్రమం, ఆవరణ సంబంధ సేవలు

2 మార్కులు

1. ద్వితీయ అనుక్రమంలో ప్రాథమిక అనుక్రమంలో కంటే చరమదశ త్వరగా ఏర్పడుతుంది, ఎందువల్ల?

జ. ఒక ప్రదేశంలో మొదట ఉన్న జీవ సముదాయాలు నాశనం చేయబడిన తర్వాత మొదలవుతుంది. ఆ ప్రదేశములో కొంత మృత్తిక ఉండుట వల్ల, ప్రాథమిక అనుక్రమం కంటే ద్వితీయ అనుక్రమం వేగవంతంగా ఉంటుంది.

2. జలాభావ క్రమకంకు సంబంధించి ఏవైనా రెండు ఉదాహరణలను పేర్కొనండి.

జ. క్రిస్టోజ్ లైకెనులు : రైజో కార్బన్, లెకనోరు

ఫోలియోజ్ లైకెనులు : ఫార్మీలియా, డెర్మటోకార్బన్

మాస్‌లు : ఫ్యునరియా

3. ఎండ మొక్కలు (Heliophytes), నీడ మొక్కల (Sciophytes) ను నిర్వచించండి. మీ ప్రాంతంలోని మొక్కలలో ఒక దానిని ఎండ మొక్కకు కాని నీడ మొక్కకు గాని ఉదాహరణగా పేర్కొనండి.

జ. ప్రత్యక్షంగా ఎండలో పెరిగే మొక్కలను "హీలియోఫైట్‌లు" అంటారు. ఉదా : గడ్డి చామంతి, గడ్డి జాతులు.

నీడ ఉన్న ప్రాంతాలలో పెరిగే మొక్కలను "సియోఫైట్‌లు" అంటారు. ఉదా : ఫెర్న్‌లు,మాస్‌లు.

4. జనాభా, సముదాయాలను నిర్వచించండి ?

జ. 1) ఒక ప్రాంతంలో నివసించే ఒకే జాతికి చెందిన జీవుల సమూహాన్ని జనాభా అంటారు.

2) ఒక ప్రాంతంలో నివసించే వివిధ జాతులకు చెందిన అనేక జనాభాల సమూహాన్ని సముదాయము అంటారు.

5. సంఘాలను నిర్వచించండి ? మొక్కల సంఘాలను నీటి మొక్కలు, సమోద్భిజాలు, ఎడారి మొక్కలుగా వర్గీకరించింది ఎవరు ?

జ. ఒక ప్రాంతంలో నివసించే వివిధ జాతులకు చెందిన అనేక జనాభాలా సమూహాన్ని సముదాయము లేక సంఘము అంటారు. వార్మింగ్ అనువారు వృక్షసంఘాలను 3 రకాలుగా వర్గీకరించారు.

6. నీటి మొక్కలలో కృశించిన దారువు ఉంటుంది, ఎందుకు ?

జ. నీటి మొక్కలలో అన్నిభాగాలు నీటిని శోషించగల్గిఉంటాయి. కావున దారువు కృశించి ఉంటుంది.

4 మార్కులు

1. నీటి మొక్కలు అంటే ఏమిటి ? వివిధ రకాల నీటి మొక్కలను ఉదాహరణలతో చర్చించండి ?

జ. పూర్తిగా నీటిలోకాని, తడినేలలోకాని పెరిగే మొక్కలను నీటిమొక్కలు అంటారు. నీటిలో పెరిగే విధానాన్ని బట్టి ఐదు రకాలుగా గుర్తించవచ్చును.

1) **నీటిపై స్వేచ్ఛగా తేలే మొక్కలు :** ఈ మొక్కలు మృత్తికతో సంబంధం లేకుండా, నీటి ఉపరితలంపై స్వేచ్ఛగా తేలుతూ ఉంటాయి. ఉదా : పిస్టియా, ఐకార్నియా, ఉల్ఫియా, సాల్వీనియా,

www.sakshieducation.com

2) **లగ్నీకరణ చెంది, నీటిపై తేలే పత్రాలుగల మొక్కలు :** ఈ రకం మొక్కలు వేరువ్యవస్థ సహాయంతో మృత్తికలో స్థాపితమై, పొడవైన పత్ర వృంతాలు ఉండటం వల్ల పత్రదళాలు నీటి ఉపరితలంపై తేలుతూ ఉంటాయి. ఉదా : నిలంబో, నింఫియా, విక్టోరియా రిజియా.

3) **పూర్తిగా నీటిలో మునిగి, అవలంబితంగా ఉండే మొక్కలు :** ఈ మొక్కలు నీటితో మాత్రమే సంబంధం కలిగి, పూర్తిగా నీటిలో మునిగి, మృత్తికలో నాటుకొని ఉండకుండా అవలంబితంగా ఉంటాయి. ఉదా : సెరటోఫిల్లమ్,యుట్రిక్యులేరియా, హైడ్రిల్లా.

పిస్టియా

వాలిస్‌నేరియా

4) **నీటిలో మునిగి ఉండి, లగ్నీకరణ చెందిన మొక్కలు :** ఈ మొక్కలు పూర్తిగా నీటిలో మునిగి ఉండి, వేరు వ్యవస్థ సహాయంతో కొలను అడుగున మృత్తికలో నాటుకొని ఉంటాయి. ఉదా : పొటమోజిటాన్, వాలిస్‌నేరియా,

5) **ఉభయచర మొక్కలు :** ఇవి పాక్షికంగా నీటిలోనూ, పాక్షికంగా వాయుగతంగాను పెరుగుతాయి. ఉదా : సాజిటేరియా, లిమ్నోఫిలా కొన్ని రకాల మొక్కలు జలాశయాల చుటూ పెరుగుతాయి. ఉదా : సైపరస్, టైఫా

2. నీటి మొక్కల స్వరూపాత్మక సంబంధమైన అనుకూలనాలను వివరించండి.

జ. 1) వేర్లు ఉండవు లేదా వేర్లు కృశించి ఉంటాయి. నీటిలో మునిగి ఉన్న పత్రాలు వేర్లులాగా పనిచేస్తాయి.

2) వేరుతొడుగులు ఉండవు. బురదలో పెరిగే ఉభయచర మొక్కలలో వేర్లు బాగా అభివృద్ధి చెందుతాయి. వీటిలో వేరు తొడుగులు ఉంటాయి.

3) కొన్ని మొక్కలలో వేరుతొడుగుకు బదులు వేరు సంచులు ఉంటాయి.

4) వేర్లు ఉంటే పీచువలె, తక్కువ శాఖలను కల్లి ఉంటాయి.

5) కాండము పొడవుగా, సున్నితంగా ఉంటుంది.

6) పత్రాలు పలుచగా, పొడవుగా, రిబ్బన్ ఆకృతిలో లేక సన్నగా పొడవుగా లేదా చీలి ఉంటాయి. నీటిపై తేలే పత్రాలు పెద్దవిగా బల్లపరుపుగా, ప్రసమైనపుపూతతో ఉంటాయి.

3. నీటి మొక్కల అంతర్నిర్మాణ సంబంధమైన అనుకూలనాలను తెలపండి.

జ. 1) నీటిలో మునిగి ఉండు మొక్కలలో అవభాసిని ఉండదు. వాయుగతభాగాల ఉపరితలంపై పలుచగా ఉంటుంది.

2) బాహ్యచర్మకణాలు పలుచని కణకవచాన్ని కలిగి, శోషణ చేస్తాయి. మరియు హరితరేణువులను కలిగి కిరణజన్య సంయోగక్రియ జరుపుతాయి.

3) నీటిలో మునిగి ఉండే మొక్కలలో పత్ర రంధ్రాలు ఉండవు. నీటిపై తేలే పత్రాలున్న మొక్కలలో ఊర్ధ్వతలంలో పత్రరంధ్రాలు ఉంటాయి.

4) వాయుపూరిత మ ృదుకణజాలము ఎక్కువగా ఉంటుంది. వాయు' మార్పిడికి, మొక్క నీటిపై తేలటానికి ఉపయోగపడుతుంది.

5) దృడకణజాలాలు, దారువు తక్కువగా ఉంటాయి.

4. ఎడారి మొక్కల వర్గీకరణ గురించి క్లుప్తంగా రాయండి.

జ. బాహ్య స్వరూపం, శరీర ధర్మ లక్షణాలు, జీవితచక్ర విధానాన్ని బట్టి ఎడారి మొక్కలను మూడు విభాగాలుగా వర్గీకరించారు.

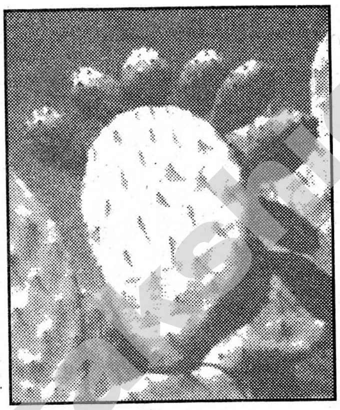
1) అల్పకాలిక మొక్కలు : ఇవి ఏక వార్షిక మొక్కలు. ఇవి శుష్క ప్రాంతాలలో పెరుగుతాయి. ఈ మొక్కలు తక్కువకాలములో జీవిత చరిత్రను ముగించుకుంటాయి. ఉదా : ట్రిబ్యులస్

2) రసభరితమైన మొక్కలు : ఈ మొక్కలు వర్షాకాలంలో చాలా నీటిని శోషించి, ఆ నీటిని జిగురు పదార్థ రూపంలో మొక్క భాగాలలో నిలవ చేస్తాయి. దీని ఫలితంగా వీటి కాండం, పత్రాలు, వేర్లు కండయుతంగా, రసభరితంగా ఉంటాయి. ఈ విధంగా నిలువ చేసిన నీటిని, నీరు దొరకని సమయంలో చాలా పొదుపుగా వినియోగిస్తాయి.

ఉదా :ఎ) రసభరిత కాండము గల మొక్కలు : ఒపన్షియా

బి) రసభరిత పత్రాలు గల మొక్కలు : అలో

సి) రసభరిత వేళ్ళ గల మొక్కలు : ఆస్పరాగస్



ఒపన్షియా

కాజూరైనా

3) రసభరితం కాని మొక్కలు : ఇవి నిజమైన ఎడారి మొక్కలు. ఇవి దీర్ఘకాలిక జలాభావ పరిస్థితులను తట్టుకోగల బహూవార్షిక మొక్కలు. ఉదా : కాజరైనా

5. ఎడారి మొక్కల అంతర్నిర్మాణ సంబంధమైన అనుకూలనాలను తెలపండి.

జ. 1) బాహ్యచర్మంపై మందమైన అవభాసిని ఉంటుంది.

2) బాహ్యచర్మ కణాలలో సిలికా స్ఫటికాలు ఉండవచ్చు

3) బహుళ బాహ్య చర్మము ఉంటుంది.

4) పత్రరంధ్రాలు పత్ర అధోశిబాహ్యచర్మంలో ఉంటాయి. లేక దిగబడిన పత్రరంధ్రాలు ఉంటాయి.

5) యాంత్రిక కణజాలాలు బాగా అభివృద్ధి చెంది ఉంటాయి.

6) నాళికా కణజాలాలు బాగా అభివృద్ధి చెంది ఉంటాయి.

6. ఆవరణ వ్యవస్థ లేదా ఆవరణ సంబంధ సేవలను నిర్వచించండి. ఆవరణ సంబంధ సేవలు, పరాగ సంపర్కాన్ని గురించి క్లుప్తంగా వివరించండి. ?

జ. వాతావరణంలో వివిధ ప్రక్రియల వల్ల ఉత్పత్తి అయ్యే వనరులు, నీటిశుద్ధి కలప, చేపల ఆవాసం, పంటమొక్కలు పరాగ సంపర్కము మొదలైన వాటిని ఆవరణ సంబంధ సేవలు అంటారు.

పుష్పంలోని అండాశయాల ఫలధీకరణకు అవసరమైన పరాగ రేణుల మార్పిడిని పరాగ సంపర్కం అంటారు. ఇది ఆరోగ్యవంతమైన ఆవరణ వ్యవస్థలోని భాగము. చాలా పుష్పించే మొక్కల ఫలాలు, విత్తనాలు ఉత్పత్తికి, పరాగసంపర్క సహకారులపై ఆధార పడతాయి. ఈ పరాగ సంపర్క సహకారులు ప్రపంచంలో ఆహార ధాన్యాల ఉత్పత్తిలో ప్రధాన పాత్ర పోషిస్తాయి.

వ్యవసాయ ఉత్పత్తులలో తేనెటీగ ప్రధాన పాత్ర పోషిస్తుంది. పరాగసంపర్క సహకారుల క్రియాశీలత తగ్గితే ప్రపంచ వ్యాప్తంగా ఆర్థిక సంక్షోభం జరుగుతుంది. ప్రపంచ వ్యాప్తంగా తేనెటీగలు, సీతాకోక చిలుకలు, ఈగలు వంటి 1,00,000 పైగా అకసేరుక జాతులు, 1,035 జాతుల పక్షులు క్షీరదాలు, సరీస ృపాలు కూడా పరాగ సంపర్కం జరుపుతాయి.

7. ఆవరణ సంబంధ విధులను కొనసాగించడం కోసం తీసుకోవలసిన చర్యలను గురించి రాయండి.

జ. 1) వాతావరణానికి ఎలాంటి నష్టం కలిగించకుండా, వ్యర్థ పదార్థ వనరులను తగ్గించే, వనరుల సంరక్షణను దృష్టిలో పెట్టుకునే తయారీ పద్ధతుల ద్వారా తయారయ్యే ఉత్పత్తులను ఎంచుకోవాలి.

2) కృత్రిమ ఎరువుల, కీటకనాశకాల వినియోగం లేని పద్ధతులలో తయారయిన ఉత్పత్తులను ఎన్నుకోవాలి.

3) వినియోగాన్ని వ్యర్థపదార్థాల ఉత్పత్తిని తగ్గించాలి.

4) పునర్వినియోగానికి సంబంధించిన ఇందన వనరుల ఉపయోగాన్ని బలపరచాలి.

5) సైకిల్ లేదా నడక ప్రజారవాణా వ్యవస్థను వాడటం ద్వారా సహజ వనరులను రక్షించడం, కాలుష్యాన్ని తగ్గించడం, ఆరోగ్య సంబంధ లాభాలను ఆసాదించుట.

6) సామూహిక ఉద్యానవనాల్ల ఏర్పాటు, మొక్కలునాటే కార్యక్రమములో పాల్గొనుట.

7) కీటక నాశకాల వాడకం తగ్గించి, సహజకీటక నాశకాలను వాడటం.

8) ఉద్యాన వనాలలో స్థానిక మొక్కలను పెంచడం, వన్య ప్రాణులకు ఆవాసాన్ని ఏర్పరచడం.

8. పరాగసంపర్క సహకారకాలను రక్షించడానికి తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు ఏమిటి ?

జ. 1) పుష్పించు మొక్కలతో సొంతంగా పూదోటలను ఏర్పరచుకోవడం, ఖాళీప్రదేశాలలోను, పెద్ద భవనాల బయట పుష్పించు మొక్కలు నాటడం.

2) ఇళ్ళలోను, పరిసరాలలోను వాడే కీటకనాశక పదార్థాల స్థాయిని తగ్గించడం.

3) స్థానిక సంస్థలలో, పాఠశాలల్లో తేనెటీగల పెంపకం కోసం ఉపయోగించే ఫలకాలు పెట్టెల వాడకాన్ని ప్రోత్సహించడం

4) కీటకనాశక పదార్థాలను వినియోగించని వ్యవసాయ సంస్థలను బలపరచడం.

5) వ్యవసాయ పంటల పరాగ సంపర్క విషయంలో స్థానికంగా ఉండే పరాగ సంపర్క కారకాలను ఉపయోగించుకునే పద్ధతులు అవసరాన్ని వివరించుట.

www.sakshieducation.com