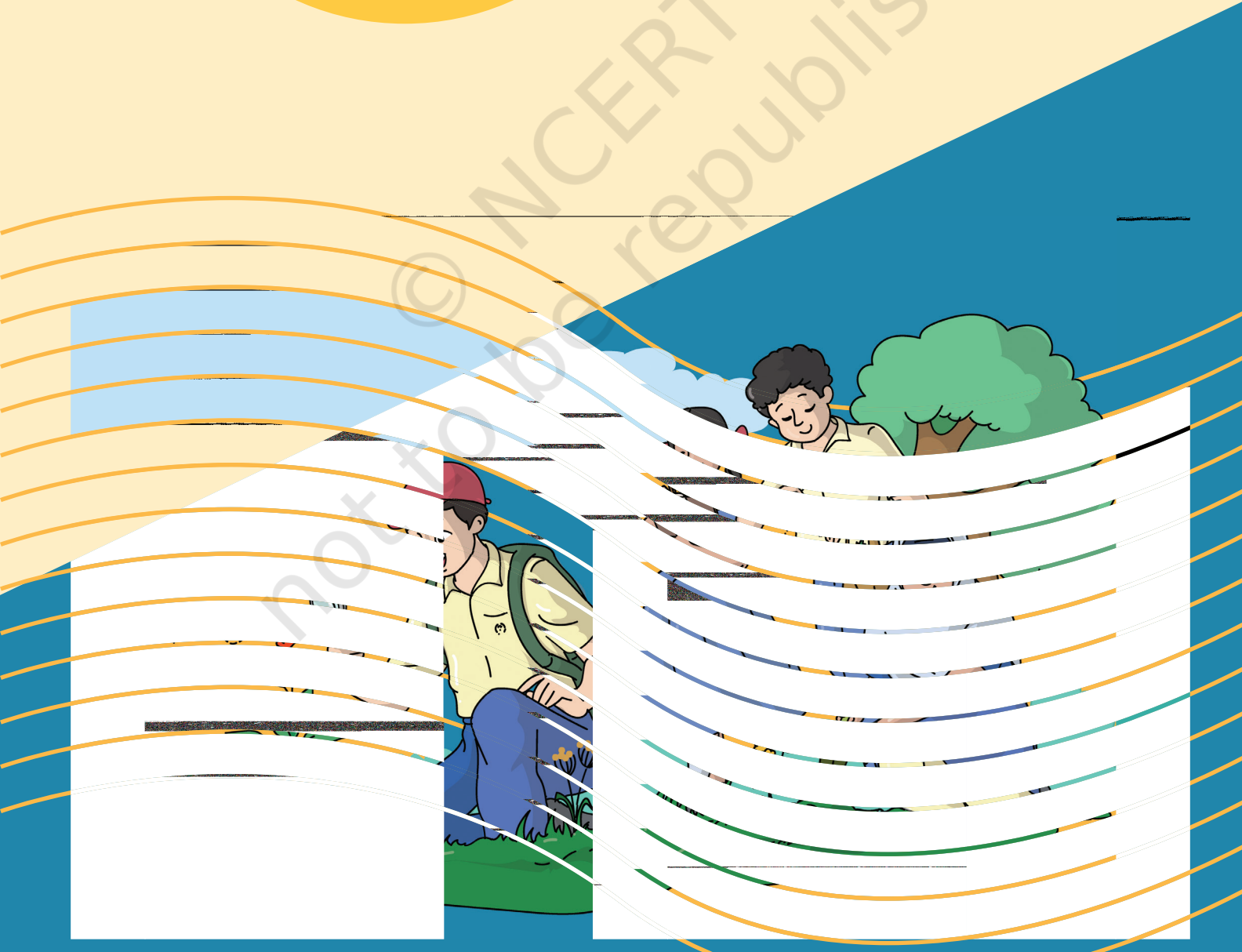


భాగం 1

జీవ రూపాలతో
పని



'జీవ రూపాలు' (Life Forms) అంటే భూమిపై ఉన్న అన్ని జీవులు. వాటిలో మానవులు, క్షీరదాలు, పక్షులు, చేపలు, మొక్కలు, కీటకాలు, సరీసృపాలు మరియు బ్యాక్టీరియా మరియు వైరస్లు కూడా ఉన్నాయి. 'జీవ రూపాలతో పని' (Work with Life Forms) అనే ప్రాజెక్టులు మీరు వివిధ రకాలుగా జీవులతో పని చేయటానికి సహాయపడతాయి. మీరు వివిధ మార్గాల్లో మొక్కలను పెంచడం, మీ చుట్టూ ఉన్న జీవవైవిధ్యాన్ని నమోదు చేయడం, ఔషధ మొక్కలను సర్వే చేయడం, పెంపుడు జంతువులను జాగ్రత్తగా చూసుకోవడం నేర్చుకోవడం మరియు ప్రకృతి డైరీని నిర్వహించడం వంటి ప్రాజెక్టులను చేపట్టవచ్చు. మీ సహచరులతో కలిసి యాక్టివిటీలను మీరు ఏమి చేయగలరో అనేది మీ ఇష్టం

ఈ విభాగంలో రెండు ప్రాజెక్టుల ఉదాహరణలు ఉన్నాయి, అవి ప్లాంట్ నర్సరీ మరియు స్కూల్ హాబిటాట్ గార్డెన్. మీరు ఒకే ఒక ప్రాజెక్ట్‌ను చేపట్టాలి. మీరు ఈ ప్రాజెక్టులలో ఒకదాన్ని ఎంచుకోవచ్చు లేదా మీ ఉపాధ్యాయుని సహాయంతో మీకు నచ్చిన ప్రాజెక్ట్‌ను రూపొందించుకోవచ్చు.

ప్రాజెక్ట్ 1

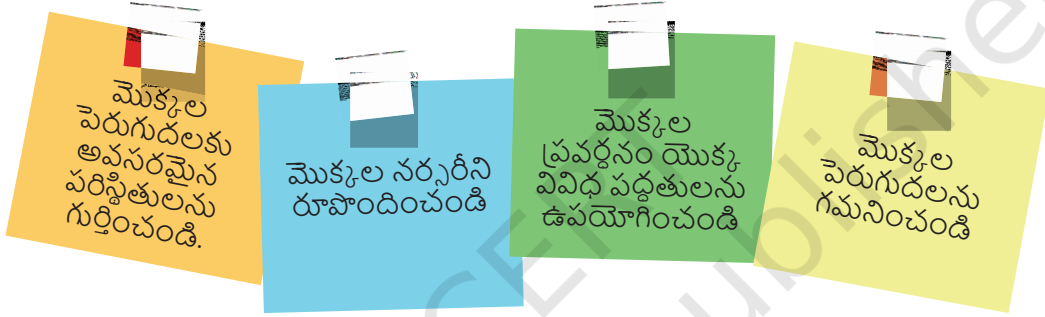
ప్లాంట్ నర్సరీ



0785CH01

మొక్కల పెరుగుదలకు అనువైన పరిస్థితులను ఎలా కల్పించాలో మొక్కల పెరుగుదల యొక్క వివిధ పద్ధతులను ఎలా అందించాలో తెలుసుకోవడానికి ఈ ప్రాజెక్ట్ మీకు సహాయపడుతుంది. మీ పాఠశాలలో మొక్కల నర్సరీని అభివృద్ధి చేస్తున్నప్పుడు మీరు కింది వాటిని చేస్తారు.

ప్రాజెక్టులో భాగంగా, మీరు వీటిని చేయగలరు:



చిత్రం 1.1: పాఠశాలలో మొక్కల నర్సరీని అభివృద్ధి చేయడం

మొక్కలు ప్రవర్ధనం (Propagation) చెందుతాయి, అంటే అవి వివిధ పద్ధతుల ద్వారా తమను తాము పునరుత్పత్తి చేసుకుంటాయి. చిన్న విత్తనాలు మొలకెత్తుతాయి, పెద్ద చెట్టు లేదా చిన్న పుష్పించే మొక్కగా పెరుగుతాయి. అయితే, కొన్ని మొక్కలను మాత్రం మొక్క లేదా దుంపల కొమ్మల నుండి నేరుగా పెంచవచ్చు (ఉదా. బంగాళాదుంపలు).

మనుషుల మాదిరిగానే, మొక్కలు కూడా మనుగడ సాగించడానికి, పెరగడానికి తగిన వాతావరణం అవసరం. విజ్ఞాన శాస్త్రంలో, మొక్కలు పెరగడానికి గాలి, సూర్యరశ్మి, పోషకాలు, నీరు అవసరమని మీరు నేర్చుకున్నారు. ఈ కారకాలు చాలా అవసరం, కానీ వాటితో పాటు, మొక్కలు కూడా మనలాగే వృద్ధి చెందడానికి అనుకూలమైన వాతావరణం అవసరం.

ఇందుకోసం మనం ఒక ఉదాహరణతో అర్థం చేసుకుందాం. మీరు వెచ్చని మరియు తేమతో "కూడిన ప్రాంతంలో, చల్లని మరియు పొడి ప్రాంతంలో లేదా వివిధ రుతువులను" చూసే ప్రాంతంలో నివసిస్తున్నారా? మీరు చల్లని, పొడిగా ఉన్న ప్రాంతంలో నివసిస్తుంటే, ఇది చాలా పొడిగా ఉంటుంది, పొడి చర్మం దురద మరియు నాసికా రంధ్రాలలో మంటను కలిగిస్తుంది. అని అక్కడ నివసిస్తున్నవారు చెప్పడం మీరు వినే ఉంటారు. అందుకే, హీటర్ లేదా బుఖారీను వాడుతున్నప్పుడు, ప్రజలు తరచుగా గాలికి తేమ ఉండే విధంగా గదిలో ఒక గిన్నె నీటిని పెడతారు.

కానీ తేమ లేదా పొడిగా ఉండటానికి కారణం ఏమిటి? మీరు చదువుకున్నట్లుగా, గాలిలో నీటి ఆవిరితో సహా వివిధ భాగాలు (components) ఉంటాయి. గాలిలో నీటి ఆవిరి ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు, వాతావరణం తేమగా అనిపిస్తుంది, అయితే తక్కువ పరిమాణం గాలిని పొడిగా చేస్తుంది.

వాటి పెరుగుదల దశలలో, అదేవిధంగా, తీవ్రమైన ఉష్ణోగ్రతలు మనుషులకు అసౌకర్యంగా ఉంటాయి, మొక్కలు పెరగడానికి సరైన ఉష్ణోగ్రత కూడా "అవసరం. అయితే, ఆదర్శ ఉష్ణోగ్రత (ideal temperature) మొక్కల మధ్య మారుతూ ఉంటుంది, అందుకే కొన్ని మొక్కలు నిర్దిష్ట సీజన్లలో మాత్రమే వృద్ధి చెందుతాయి." తేమ చాలా ఎక్కువగా లేదా చాలా తక్కువగా మనల్ని ప్రభావితం చేసినట్లే, ఇది మొక్కలను కూడా ప్రభావితం చేస్తుంది,

ముఖ్యంగా పొడి ప్రదేశాల కంటే నీటి ప్రవాహం ఉన్న, చెరువుల దగ్గరలో లేదా నీటి వనరుల సమీపంలో (ఉదాహరణకు, బావులు, నీటి కుళాయి) ఎక్కువ మొక్కలు పెరుగుతాయని మీరు గమనించారా? ఎందుకంటే అవి మట్టిలో వాంఛనీయ ఉష్ణోగ్రత ((optimum temperature)), తేమను పొందుతాయి.

మొక్కల నర్సరీలో (చిత్రం 1.1) మీరు మొక్కల వాంఛనీయ మనుగడ మరియు పెరుగుదలకు ఈ పరిస్థితులను కలిగించాలి.

మీకు తెలుసా?

తిమ్మమ్మ మర్రిమాను ఆంధ్రప్రదేశ్లోని అనంతపురం జిల్లాలో ఉన్న మర్రి చెట్టు 5 ఎకరాలలో విస్తరించి ఉంది. ఇది ఒక చిన్న గ్రామం అంత విస్తరించి ఉంది.

ఊహించుకోండి. ఒక చెట్టు ఎంత విశాలంగా విస్తరించిందో, దాని కొమ్మల కింద ఒక గ్రామం మొత్తాన్ని కవర్ చేయగలదు. ఒకే విత్తనం అంత పెద్ద చెట్టుగా పెరగడం ఆకర్షణీయంగా లేదా? మర్రి చెట్టు పక్షులకు, జంతువులకు మరియు మనుషులకు నీడ, ఆక్సిజన్ మరియు ఆశ్రయం అందిస్తుంది. ఇది ప్రకృతి మరియు మొక్కలను జాగ్రత్తగా చూసుకోవడం అనే దాని గురించి మనకు నేర్పుతుంది.

చిత్రం 1.2: ఆంధ్రప్రదేశ్లోని అనంతపురంలో మర్రి చెట్టు

మొక్కల తోటలు అనేక కారణాల వల్ల ముఖ్యమైనవి, ఉదాహరణకు, మూల మొక్కల జాతులను పరిరక్షించడం, కొత్త రకాల మొక్కలను సృష్టించడం, పెద్ద ఎత్తున మొక్కలను ఉత్పత్తి చేయడం. నర్సరీలు, పొలాల కంటే చిన్న స్థలంలో అభివృద్ధి చేయబడతాయి, కావున, వాటిని తెగుళ్ళ నుంచి అరికట్టడం మరియు భారీ వర్షం లేదా విపరీతమైన వేడి వంటి కఠినమైన పరిస్థితుల నుండి రక్షించడం సులభం.

మొక్కల ఆరోగ్యకరమైన వృద్ధికి తోటల్లో అనుకూలమైన పరిస్థితులు సృష్టించగలిగితే, మొక్కలు అవసరమైనప్పుడు ఎప్పుడైనా పెంచుకోవచ్చు, కాలానుగుణంగా మాత్రమే పరిమితం కాకుండా, ప్రజలు తమ ఇళ్ళకు, తోటలకు, వ్యవసాయ ప్రాంతాలకు మొక్కలు కొనుగోలు చేయడానికి మొక్కల తోటలను సందర్శిస్తారు.

నేను ఏమి చేయగలను?

ప్రాజెక్ట్ చివరిలో, మీరు వీటిని చేయగలరు:

1. మొలకెత్తే విత్తనాలు మరియు చిన్న మొక్కల అవసరాలను వివరించండి.
2. వివిధ మొక్కల అభివృద్ధి పద్ధతులను ఉపయోగించి కొత్త మొక్కలను సాగు చేయండి.
3. మొక్కల ప్రారంభ దశలో పెరుగుదలకు తగిన పరిస్థితులను అందించండి.
4. పాఠశాలలో మొక్కల నర్సరీని అభివృద్ధి చేయండి.

నాకు ఏమి అవసరం?

మొక్కల నర్సరీని అభివృద్ధి చేయడానికి మీకు ఈ క్రింది సాధనాలు, పరికరాలు మరియు సామగ్రి అవసరం (చిత్రం 1.3):

గార్డెనింగ్ టూల్స్: తోట పార, పార, హ్యాండ్ కల్చివేటర్, గ్రాఫ్టింగ్ కత్తి, కత్తిరింపు కత్తిరింపులు (సెకెటర్స్) లేదా పదునైన కట్టర్, వాటర్ క్యాన్ మరియు గార్డెనింగ్ గ్లోవ్స్.

చిత్రం 1.3: మొక్కల నర్సరీని అభివృద్ధి చేయడానికి ఉపయోగించే సాధనాలు మరియు సామగ్రి

నర్సరీ సామగ్రి: సీడ్లింగ్ లేదా ప్లాగ్ శ్రే, కోకోపీట్, స్పాగ్నమ్ నాచు లేదా కోకో ఊక, కంపోస్ట్ లేదా × ఎరువు, విత్తన అంకురోత్పత్తి కాగితం లేదా కార్డ్బోర్డ్ (45 సెం. మీ. 28 సెం. మీ.).

ఇతర సామగ్రి: షేడ్-నెట్, వెదురు లేదా చెక్క స్తంభం (8 అడుగుల ఎత్తు), పివిసి పైపు, టార్పాలిన్ షీట్ మరియు ఇటుకలు, కొలిచే టేప్, మొక్కల లేబుల్స్, ప్రథమ చికిత్స వస్తు సామగ్రి, సున్నం పొడి, జ్యామితి స్కేల్, పెన్సిల్, రబ్బరు బ్యాండ్లు, ప్లాస్టిక్ శ్రే మరియు నీరు.

నన్ను, ఇతరులను ఎలా సురక్షితంగా ఉంచుకోవాలి?

మొక్కల నర్సరీలో పని చేసేటప్పుడు అనుసరించాల్సిన కొన్ని ముఖ్య జాగ్రత్తలు ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి:

1. పని కోసం ఎల్లప్పుడూ సరైన సాధనం మరియు పరికరాలను ఉపయోగించండి.
2. తోటపని సాధనాలు మరియు సామగ్రిని ఉపయోగించేటప్పుడు సూచనలను అనుసరించండి. ఈటెలు, పారలు, పికాక్స్ (pickaxes) మొదలైన సాధనాలు భారీగా ఉంటాయి, వాటిని జాగ్రత్తగా నిర్వహించాలి.

కట్టర్లు మరియు కత్తులు వంటి పదునైన సాధనాలను జాగ్రత్తగా ఉపయోగించాలి. మీతో పాటు ఇతరుల భద్రతను హామీ కొరకు మీరు అవసరమైన జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి.

3. సాధనాలు మరియు పరికరాలపై మీకు మంచి పట్టు ఉండేలా బాగా సరిపోయే చేతి తొడుగులు ఉపయోగించండి.
4. ఒక సాధనాన్ని ఎలా ఉపయోగించాలో మీకు తెలియకపోతే ఎల్లప్పుడూ సహాయం కోసం అడగండి.
5. మట్టితో పనిచేసిన తర్వాత జాగ్రత్తగా చేతులు కడుక్కోండి, ఎందుకంటే ఇందులో అనేక వ్యాధులను కలిగించే సూక్ష్మజీవులు ఉండవచ్చు.
6. బరువైన వస్తువులను ఎత్తేటప్పుడు, మోకాళ్ళను వంచి, వీపును వెనక్కి వంచకుండా సరైన పద్ధతులను పాటించండి.
7. సాధనాలను రాళ్లపై వేలాడదీయండి లేదా గుర్తించబడిన ప్రదేశాలలో లేదా నిల్వ పెట్టెలలో ఉంచండి.

ఇంటర్నెట్ భద్రత: ఇంటర్నెట్ ను ఉపయోగిస్తున్నప్పుడు మీ ఉపాధ్యాయుని సహాయం అడగండి. తనిఖీ చేయకుండా దేనినీ అప్లోడ్ లేదా డౌన్లోడ్ చేయకుండా జాగ్రత్త వహించండి. వ్యక్తిగత సమాచారాన్ని ఎక్కడా పంచుకోవద్దు.

నేను ప్రారంభించడానికి ముందు నేను ఏమి తెలుసుకోవాలి?

వివిధ రకాల మొక్కల నర్సరీలు ఉన్నాయి - కొన్ని కూరగాయలు పండించడానికి, మరికొన్ని పండ్ల పంటలు, చెట్లు, పుష్పించే మొక్కలు, అలంకార మొక్కలు మొదలైనవి.

వివిధ ప్రాంతాలలో వివిధ రకాల నర్సరీలు ఉంటాయి. నర్సరీని అభివృద్ధి చేసే ప్రక్రియ ఒకేలా ఉన్నప్పటికీ, మొక్కల రకం మారుతుంది.

వ్యవసాయ ప్రాంతాలలో, మీరు వంకాయ, టమోటా, ఉల్లిపాయ మొదలైన కూరగాయల నర్సరీలు మరియు అరటి వంటి పంటలను చూసి ఉంటారు. పట్టణ ప్రాంతాల్లో, నర్సరీలు ఇంట్లో పెంచగలిగే గులాబీ, బంతి పువ్వు వంటి అలంకారం కొరకు, పుష్పించే మొక్కలను అందిస్తాయి. సాధ్యమైన చోట, ముఖ్యంగా తీరప్రాంత మరియు కొండ ప్రాంతాలలో, మామిడి మరియు కొబ్బరి వంటి మొక్కల కోసం ఉద్యానవన నర్సరీలు ఏర్పాటు చేయబడతాయి.

తోటలు నేల లేదా భవనాల పైకప్పుల పై పెంచవచ్చు. ఇవి పెద్ద, చిన్న ఇండ్లలో పెంచవచ్చు. వాటిలో ఏదైనా ఒకదానిని సందర్శిస్తే మీ తోటను బాగా తయారు చేసుకోవడానికి సహాయపడుతుంది.

మీ పాఠశాల దగ్గర ఎలాంటి తోట లేకపోతే, రైతు లేదా తోటమాలిని పాఠశాలకు ఆహ్వానించి, మార్గనిర్దేశనం తీసుకోవచ్చు.

కృత్యం 1: దగ్గరలో ఉన్న మొక్కల నర్సరీని సందర్శించండి

మీరు నర్సరీని సందర్శించేటప్పుడు, గాలి, సూర్యరశ్మి, నీరు, తేమ, ఉష్ణోగ్రత మరియు పోషణ వంటి ముఖ్యమైన అంశాలు ఎలా అందించబడతాయో గమనించండి.

మీ సందర్శన (లు) మరియు నిపుణుడితో పరస్పర చర్య వివరాలను ఈ క్రింది రూపంలో వ్రాయండి:

1. సందర్శన తేదీ:
2. సందర్శించిన నర్సరీ పేరు:
3. నర్సరీ రకం (ఉదాహరణకు, కూరగాయలు, పండ్లు, పుష్పించే మొక్కలు, అలంకార మొక్కలు):
4. పెరిగిన మొక్కల రకాలు (ఉదాహరణకు, కూరగాయలు, పుష్పించే మొక్కలు, పండ్లు మొదలైనవి):
5. ఉపయోగించిన నర్సరీ సాధనాలు మరియు పరికరాలు:
6. నీరు త్రాగుట, తెగుళ్ళ నియంత్రణ, పోషకాలు మొదలైన నిర్వహణ పద్ధతులు.

మీరు అడగవలసిన కొన్ని ప్రశ్నలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి. మీరు పరస్పర చర్య కోసం మీ స్వంత ప్రశ్నలను కూడా రూపొందించవచ్చు.

1. సాధారణంగా నర్సరీలో ఏ మొక్కలను పెంచుతారు?
2. నర్సరీలో మొక్కల పెరుగుదలకు/ ప్రవర్ధనానికి ఏ పద్ధతులను ఉపయోగిస్తారు?
3. ఏడాది పొడవునా ఒకే మొక్కను పెంచుతున్నారా లేదా కాలానుగుణంగా ఉన్నాయా? అవును అయితే, ఏ సీజన్లో ఏ మొక్కలను పెంచుతారు?

చిత్రం 1.4: ఒక పక్కనే ఉన్న మొక్కల నర్సరీ

మొక్కల ఆరోగ్యకరమైన పెరుగుదలకు అవసరమైన పరిస్థితులు నర్సరీలో ఎలా అందించబడుతున్నాయో గమనించండి. నర్సరీలో పనిచేసే వ్యక్తులను మీరు అడగగల కొన్ని నిర్దిష్ట ప్రశ్నలు ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి:

1. మొక్కలకు సరైన మొత్తంలో, సరైన సమయానికి సూర్యరశ్మి అందేలా మీరు ఎలాంటి జాగ్రత్తలు తీసుకుంటారు?

.....
.....
.....

2. మొక్కలకు నీడను అందించడానికి మీరు ఏ పద్ధతులను ఉపయోగిస్తారు?

.....
.....
.....

3. మొక్కలకు అనువైన ఉష్ణోగ్రత ఉండే విధంగా మీరు ఎలాంటి చర్యలు తీసుకుంటారు?

.....
.....
.....

4. మొక్కలకు సరైన మొత్తంలో నీరు అందేలా మీరు ఎలా చూసుకుంటారు?

.....
.....
.....

5. సరైన తేమ ఎలా సమతుల్యం చేయబడుతుంది?

.....
.....
.....

6. మొక్కల ఆరోగ్యకరమైన పెరుగుదలకు ఇంకా ఏదైనా అవసరమా?

.....

.....

.....

7. తెగుళ్ళు, జంతువులు లేదా మానవ కృత్యాలు (ఉదాహరణకు, మొక్కల పడకలు మరియు రక్షణ కంచె మధ్య మార్గాలు ఉన్నాయా) వంటి బాహ్య కారకాల వల్ల మొక్కలకు నష్టం జరగకుండా మీరు ఎలా నిరోధిస్తారు?

.....

.....

.....

8. నర్సరీ నుండి ఇంటి తోటలు/పొలాలకు మొక్కలను ఎలా రవాణా చేస్తారు?

.....

.....

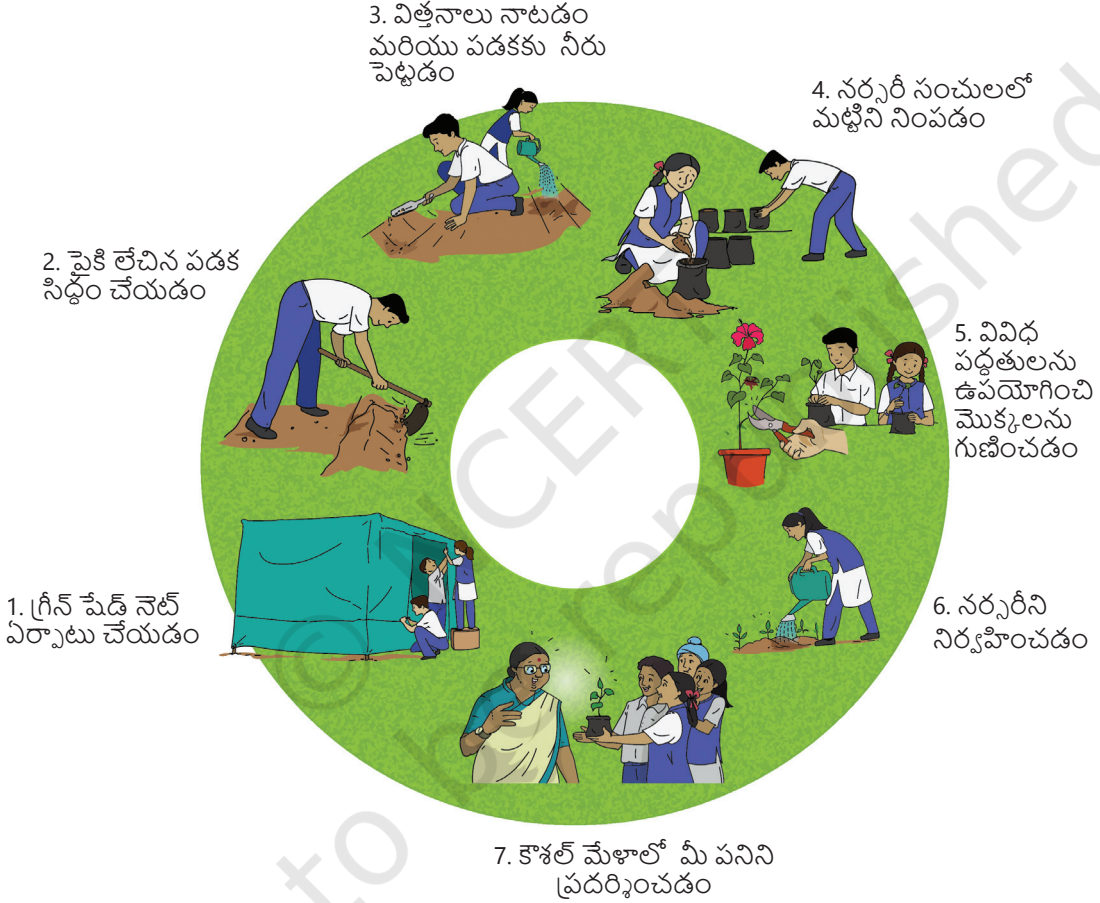
నిపుణుల సలహా ఆధారంగా, మీ మొక్కల నర్సరీలో మీరు ఏ మొక్కలను పెంచుతారో నిర్ణయించుకోండి. నిపుణుల సహాయంతో పట్టిక 1.1 లో ఈ మొక్కలకు సంబంధించిన ముఖ్యమైన సమాచారాన్ని గమనించండి.

పట్టిక 1.1: మొక్కల నర్సరీని అభివృద్ధి చేయడానికి సమాచారం

క్ర. సం,	మొక్క పేరు	నర్సరీలో ఉపయోగించే మొక్కల ప్రవర్తనం పద్ధతి (విత్తనాలు, కాండం మొదలైనవి)	మొక్కలకు ఆరోగ్యకరమైన పెరుగుదలకు పరిస్థితులు ఎలా అందించబడుతున్నాయి?	మొక్కకు ఏదైనా ప్రత్యేక శ్రద్ధ అవసరం?/(అవును కాదు) అవును అయితే, ఏమి చేయాలి?
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

నేనేం చెయ్యాలి?

ఇప్పుడు మీరు మొక్కల పెరుగుదలకు ఏం అవసరమో తెలుసుకున్నారు, పాఠశాల నర్సరీని ఏర్పాటు చేయడానికి ప్రణాళిక వేయడం ప్రారంభించండి. మీరు పడకలు (beds) మరియు విత్తనాల ప్లేట్లలో విత్తనాలను నాటుతారు, కాండం కోత నుండి కొత్త మొక్కలను/పెంచుతారు, వాటిని పాఠశాలలో ఉపయోగిస్తారు లేదా ఇతరులకు ఇస్తారు. మీరు పడకగదుల నుండి పాఠశాలలోని మరొక భాగానికి మొక్కలను నాటడానికి మరియు బదిలీ చేయడానికి నర్సరీ సంచలను కూడా సిద్ధం చేస్తారు (చిత్రం 1.5).



చిత్రం 1.5: మొక్కల నర్సరీలో మొక్కలను పెంచడం

కృత్యం 2: మొక్కల నర్సరీ ప్రణాళిక మరియు లేఅవుట్

కృత్యం 1 సమయంలో మీరు పెంచే మొక్కలను మీరు గుర్తించారు.

ఇప్పుడు మీరు మొక్కల నర్సరీని ప్లాన్ చేయాలి ఉంది (చిత్రం 1.6), మొదటి దశ

చిత్రం 1.6: మొక్కల నర్సరీ యొక్క లేఅవుట్ను ప్లాన్ చేయడం

తగిన స్థలాన్ని కనుగొనడం. ఎంచుకున్న-ప్రాంతంలో కనీసం 2.3 గంటల సూర్యరశ్మి పడే విధంగా ఉంటే మంచిది. ఆ ప్రదేశం అదనపు నీటిని (నీరు నిలిచిపోవడాన్ని) నివారించే విధంగా ఉండాలి.

ఒక 150.200 చదరపు అడుగుల విస్తీర్ణం సరిపోతుంది. పాఠశాల ప్రాంగణంలో భూమి అందుబాటులో లేకపోతే, మీరు ఉపయోగించని-స్థలం, దారి లేదా పార్కింగ్ స్థలాన్ని ఉపయోగించుకోవచ్చు లేదా కుండలలో నర్సరీని కూడా పెంచవచ్చు (చిత్రం 1.7).

నేల గుర్తించిన తర్వాత, మొక్కల నర్సరీ విస్తీర్ణాన్ని లెక్కించండి.

చిత్రం 1.7: మొక్కలను పెంచడానికి స్థలాన్ని ఉపయోగించుకోవడానికి వివిధ మార్గాలు

1. నర్సరీకి అందుబాటులో ఉన్న స్థలం ఎంత?

.....

2. నిర్దిష్ట ప్రదేశాన్ని ఎంచుకునేటప్పుడు ఏ అంశాలను పరిగణనలోకి తీసుకున్నారు?

.....

నర్సరీ యొక్క లేఅవుట్ లేదా స్కెచ్‌ను రూపొందించండి, దాని కొలతలు (పొడవు, వెడల్పు)తో సహా. వీలైనన్ని ఎక్కువ వివరాలను చూపించండి - మార్గాలు, నీటి వనరు, పడకల లేఅవుట్ మొదలైనవి.

కృత్యం 3: భూమిని సిద్ధం చేయడం మరియు నీడ వలను ఏర్పాటు చేయడం

మీరు నర్సరీ యొక్క లేఅవుట్ చేసారు. ఇప్పుడు, మీరు భూమిని సిద్ధం చేసి, సూర్యరశ్మిని తగ్గించడానికి నీడ-వలను ((shade-net)) ఏర్పాటు చేయాలి, తద్వారా యువ మొక్కలు (young plants) అధిక వేడి నుండి రక్షించబడతాయి, వేడి ఒత్తిడిని నివారిస్తాయి.

1. ఎంచుకున్న ప్రాంతాన్ని శుభ్రం చేయడానికి మొదట అవాంఛిత మొక్కలు, శిథిలాలు, రాళ్ళు మొదలైన వాటిని తొలగించండి.
2. నర్సరీ సరిహద్దును సున్నం పొడితో గుర్తించండి. మార్గాలు, మొక్కల పడకలు మొదలైన ముఖ్యమైన భాగాలను గుర్తించండి (చిత్రం 1.8).



చిత్రం 1.8: నర్సరీ సరిహద్దును సున్నం పొడితో మార్క్ చేయడం

3. ప్రాంతం మరియు మీ డిజైన్ ఆధారంగా, వెదురు లేదా చెక్క స్తంభాలను ఉపయోగించి నర్సరీపై ఆకుపచ్చ రంగు-వలను అమర్చండి (చిత్రం 1.9).



చిత్రం 1.9: ప్లాంట్ నర్సరీ సరిహద్దు వద్ద స్తంభాలను అమర్చడం

4. మొక్కల అవసరాన్ని బట్టి తగిన నీడ శాతం (shading percentage) (50% లేదా 75%) ఉన్న షేడ్-నెట్‌ను ఎంచుకోండి. ఆకుపచ్చ షేడ్ నెట్ అందుబాటులో లేకపోతే, నీడను అందించడానికి మీరు చెట్ల కొమ్మలు లేదా పాత వస్త్రం (చీరలు)

ఉపయోగించవచ్చు (చిత్రం 1.10). మీరు టెర్రస్ లేదా కాంక్రీట్ నేలపై నర్సరీని నిర్మిస్తుంటే, నీడ-నెట్ కోసం స్తంభాలను బిగించడానికి మీరు మెటల్ టీన్ బాక్సులను లేదా ఇసుకతో నిండిన ప్లాస్టిక్ డ్రమ్ ను ఉపయోగించవచ్చు.

చిత్రం 1.10: ఆకుపచ్చ రంగు-వలను అమర్చడం

5. మీ మొక్కల నర్సరీకి రక్షణ కంచెను ఏర్పాటు చేయడానికి పారవేయబడిన పైప్ రాడ్లు, వెదురు/లేదా పడిపోయిన కొమ్మలను ఉపయోగించండి. జంతువులు మరియు మానవుల ప్రవేశాన్ని నిరోధించడానికి ఇవి ఉపయోగపడతాయి.

ప్రాథమిక నిర్మాణం సిద్ధమైన తర్వాత, ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి:

1. మొక్కలకు నీడను అందించడానికి మీరు ఎలాంటి నీడ వల (shade-net) లేదా దుస్తులను ఉపయోగించారు?

.....

2. నీడ వలను సరిచేయడానికి మీరు ఏ పదార్థాలను ఉపయోగించారు (ఉదాహరణకు, వెదురు, చెక్క స్తంభం, తేలికపాటి ఉక్కు గొట్టం మొదలైనవి)?

.....

కృత్యం 4: విత్తనాలు మొలకెత్తడం

నాటిన తర్వాత అన్ని విత్తనాలు మొలకెత్తకపోవచ్చు. విత్తనాల అంకురోత్పత్తి శాతం ఎంత ఉందో చూడాలి, ఎన్ని విత్తనాలు మొలకెత్తుతాయి, అందులో నుంచి మొక్కలుగా మారే అవకాశంఎంత ఉందో మీకు తెలుస్తుంది. నర్సరీలో నాటడానికి అవసరమైన విత్తనాల పరిమాణాన్ని అంచనా వేయడానికి అంకురోత్పత్తి రేటును తెలుసుకోవడం చాల అవసరం.

అంకురోత్పత్తి పరీక్ష ప్రాముఖ్యతను అర్థం చేసుకోవడానికి ఈ చర్య మీకు సహాయపడుతుంది.

విత్తన అంకురోత్పత్తి పరీక్షను నిర్వహించడానికి చిత్రం 1.11 లోని దశలను అనుసరించండి.

అవసరమైన సామగ్రి

(i) తృణధాన్యాలు లేదా పప్పుధాన్యాల విత్తనాలు (ii) జ్యామితి స్కేల్

(iii) పెన్సిల్

(iv) రబ్బరు పట్టీలు

(v) ప్లాస్టిక్ శ్రే

(vi) నీరు

(vii) విత్తన అంకురోత్పత్తి కాగితం (45 సెం.మీ × 28 సెం.మీ))

విత్తన అంకురోత్పత్తి కాగితం తేమను గ్రహించగలదు కాబట్టి అంకురోత్పత్తి పరీక్షల కోసం ప్రత్యేకంగా రూపొందించబడింది.

విత్తన అంకురోత్పత్తి కాగితం అందుబాటులో లేకపోతే, మీరు కార్డ్ బోర్డ్ షీట్ ను (cardboard sheet) ఉపయోగించవచ్చు.

దశ 1: కాగితం మీద × 3 సెం. మీ. చతురస్రాలను మార్క్ చేయండి.

దశ 2: కాగితాన్ని నీటిలో నానబెట్టండి. అదనపు నీటిని బయటకు వెళ్లనివ్వండి.

దశ 3: 100 విత్తనాలను లెక్కించి, గుర్తుల ప్రకారం వాటిని సమాన దూరంలో నాటండి.

దశ 4: కాగితాన్ని మెల్లిగా చుట్టండి. కాగితం మీద రబ్బరు పట్టీలు వేసి 3 నుండి 5 రోజుల పాటు ఉంచండి.

దశ 5: మొలకెత్తిన విత్తనాలను లెక్కించండి.

దశ 6: క్రింద ఇవ్వబడిన సూత్రాన్ని ఉపయోగించి అంకురోత్పత్తి శాతాన్ని లెక్కించండి:

$$\text{మొలకెత్తే శాతం} = \frac{\text{మొలకెత్తిన విత్తనాల సంఖ్య}}{\text{ఉంచిన లేదా విత్తిన మొత్తం విత్తనాల సంఖ్య}} \times 100$$

చిత్రం 1.11: అంకురోత్పత్తి శాతాన్ని లెక్కించే దశలు

మీ మొక్కల పెరుగుదలను నమోదు చేయండి

మీరు విత్తనాలు మొలకెత్తుతున్న వీడియోను రూపొందించవచ్చు. మీరు వేర్వేరు సమయాల్లో విత్తనాల ఛాయాచిత్రాలను (స్క్రీన్ షాట్ లేదా కెమెరాను "ఉపయోగించి" తీయవచ్చు. టైమ్ లాప్స్ ఫోటో యాప్ లు అనే కీలక పదాల (keywords) కోసం సెర్చ్ ఇంజిన్ ను ఉపయోగించి ఇంటర్నెట్ లో (timelapse)" శోధించవచ్చు. మొలకలు మరియు చిన్న మొక్కలుగా పెరుగుతున్న విత్తనాల వీడియోను రూపొందించడానికి మీరు ఛాయాచిత్రాలను అప్ లోడ్ చేయవచ్చు.

ఇప్పుడు, అవసరమైన దిగుబడిని పొందడానికి ఎన్ని విత్తనాలు నాటాలో అంచనా వేయడానికి అంకురోత్పత్తి రేటు మీకు సహాయపడుతుందని మీరు అర్థం చేసుకుని ఉండాలి. ఇది స్థలం, కష్టం మరియు సమయం వృధా కాకుండా ఉపయోగపడుతుంది. మీరు సీడ్ ప్యాకెట్ లేబుల్స్ ను పరిశీలిస్తే, వాటిపై విత్తనాలు మొలకెత్తే రేటు పేర్కొనబడి ఉంటుంది.

విత్తన అంకురోత్పత్తి రేటు గురించి మరింత తెలుసుకోవడానికి దయచేసి ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.

1. విత్తన అంకురోత్పత్తి పరీక్షను నిర్వహించడానికి మీరు ఏ విత్తనాన్ని ఉపయోగించారు?

.....

2. అంకురోత్పత్తి పరీక్ష కోసం ఎన్ని విత్తనాలు ఉపయోగించబడ్డాయి?

.....

3. విత్తనాలు మొలకెత్తడానికి ఎన్ని రోజులు పట్టింది?

.....

4. ఎన్ని విత్తనాలు మొలకెత్తాయి?

.....

5. మొలకెత్తే రేటు ఎంత?

.....

కృత్యం 5: నర్సరీలో మొక్కలను పెంచడం

విత్తనాల అంకురోత్పత్తి రేటు గురించి మీరు నేర్చుకున్నారు.

ఇప్పుడు నర్సరీలో మొక్కలను పెంచుదాం. విత్తనాలు మరియు కోతలు (cuttings) వంటి నాటిన పదార్థాలలో కార్బోహైడ్రేట్లు, ప్రోటీన్, విటమిన్లు మరియు అవసరమైన పోషకాల రూపంలో ఆహారం నిల్వ ఉంటుంది. మొలకల అంకురోత్పత్తి మరియు ప్రారంభ పెరుగుదల సమయంలో ఈ నిల్వను ఉపయోగిస్తారు.

గుర్తుంచుకోండి, మీరు ఉపయోగించే విత్తనాల సంఖ్య మీరు పెంచాలనుకునే మొక్కల సంఖ్య కంటే ఎక్కువగా ఉండాలి.

మీకు తెలుసా?

పద్మశ్రీ మరియు నారీ శక్తి పురస్కార గ్రహీత అయిన రాహిబాయి సోమా పోపేరే (చిత్రం 1.12) 'సీడ్ మదర్ ఆఫ్ ఇండియా' అని కూడా పిలుస్తారు, ఆమె తన చిన్న ఇంట్లో ఒక విత్తన బ్యాంకును అభివృద్ధి చేసింది. ఆమె 43 కి పైగా దేశీయ పంట రకాలు మరియు అడవి ఆహార వనరులను పరిరక్షించింది.

ఆమె పని చాలా ముఖ్యమైనది, ఎందుకంటే అనేక స్థానిక మొక్కల జాతులు వివిధ కారణాల వల్ల కోల్పోయే ప్రమాదం ఉంది, వాటి సంరక్షణ అవసరం.

చిత్రం 1.12: రాహిబాయి జీని నారీ శక్తి పురస్కారంతో సత్కరిస్తున్నారు.

మొక్కల నర్సరీలలో ఉపయోగించే కొన్ని సాధారణ విత్తనాలు నాటడం (seed-sowing) పద్ధతులు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి. మీ తోటివారితో మరియు ఉపాధ్యాయుడితో చర్చ ఆధారంగా మీరు ఈ పద్ధతులను ఉపయోగించవచ్చు.

పద్ధతి 1: ఎత్తైన పడకల నర్సరీలో విత్తనాలు నాటడం

దశ 1: కూరగాయలు లేదా పూల మొలకల కోసం ఎత్తైన పడకలను తయారుచేయడం

నర్సరీ పడకలు కలుపు మొక్కలు మరియు రాళ్లను వాడకూడదు. ఎత్తైన పడకలు (Raised-beds) (చిత్రం 1.13) వేర్ల నుండి అదనపు నీరు బయటకు ప్రవహించేలా, వేర్లు శ్వాస పీల్చుకునేలా గాలినిపొందేలా చూసుకుంటాయి.

ఎత్తైన పడకను (raised-bed) సిద్ధం చేయడానికి ఈక్రింది దశలను అనుసరించండి:

1. మట్టిని తవ్వాలి, మరియు వదులుగా ఉండాలి.
2. పెద్ద రాళ్ళు మరియు గులకరాళ్ళను తొలగించండి.
3. కంపోస్ట్ మరియు మట్టిని కలపండి (సుమారు 40:60 నిష్పత్తిలో) మరియు-గుర్తించబడిన బెడ్ ప్రాంతాన్ని భూమి మట్టానికి 15.20 సెంటీమీటర్ల ఎత్తుకు పెంచండి.
4. మంచం పొడవు 3.5-మీటర్లు మరియు వెడల్పు-1.1.5 మీటర్లు ఉండవచ్చు.
5. నీరు అందించడానికి, కలుపు తీయడానికి మరియు మొదలైన వాటికి అవసరమైన మానవ కదలికల-కోసం మీరు రెండు పడకల మధ్య 0.30.0.40 మీ దూరాన్ని పెట్టవచ్చు (చిత్రం 1.14).

చిత్రం 1.13: రక్షణ కంచెతో ఎత్తైన మంచం

చిత్రం 1.14: ఎత్తైన పడకల తయారీ కోసం నేల తవ్వి చదును చేస్తున్న విద్యార్థులు

దశ 2: నర్సరీలో ఎత్తైన పడకలపై విత్తనాలు నాటడం

ఇప్పుడు నర్సరీలో ఎత్తైన పడక మీద విత్తనాలు నాటండి. దీని కోసం, ఈ క్రింది దశలను అనుసరించండి:

1. విత్తనాలు చాలా చిన్నగా ఉంటే, వాటిని సన్నని ఇసుక లేదా మట్టితో కలపండి. ఇది విత్తనాలను సులభంగా నాటడానికి సహాయపడుతుంది.
2. ఎత్తైన పడక మీద విత్తనాలను సున్నితంగా నాటండి. విత్తనాల మీద మట్టిని ఉంచి, మట్టిని తేమగా ఉంచడానికి నీటి డబ్బాను ఉపయోగించి వాటికి నీరు పోయండి.

కృత్యం తర్వాత ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి:

1. ఎత్తైన పడకలో మీరు ఏ విత్తనాలను నాటారు?

.....

.....

2. మొలకల పెరుగుదలకు అనుకూలమైన పరిస్థితులను అందించడానికి మీరు ఏమి చేసారు?

.....

.....

పద్ధతి 2: ఫ్లగ్ లేదా మొలకల శ్రేణిలో విత్తనాలను విత్తడం

ఎత్తైన మొక్కల పడకలకు ప్రత్యామ్నాయం ఫ్లగ్/ మొలకల శ్రేణిని ఉపయోగించడం (చిత్రం 1.5). పరిమిత స్థలం మాత్రమే అందుబాటులో ఉంటే మరియు మనం/అధిక మొత్తంలో మొలకలను ఉత్పత్తి చేయాలనుకుంటే కూడా ఇది చాలా ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది. సున్నితమైన మొలకల కోసం తగిన పరిమాణ కణాలతో - కూడిన చిన్న కణాలను, పెద్ద మొలకల కోసం పెద్ద కణాలను ఉపయోగించండి. కోకోపీట్ ను సాధారణంగా విత్తనాల శ్రేణిలో పెరుగుతున్న మాధ్యమంగా ఉపయోగిస్తారు.

చిత్రం 1.15: మొలకలు పెరిగే శ్రేణిలో మొలకలు

ఒకవేళ విత్తనాల శ్రేణి అందుబాటులో లేకపోతే, మీరు కొబ్బరి చిప్పలు, పాత టీ కప్పులు లేదా ఇలాంటి వ్యర్థ పదార్థాలను ఉపయోగించవచ్చు.

మీకు తెలుసా?

వేర్ల చుట్టూ తేమను మెరుగ్గా నిర్వహించడంలో సాధారణ మట్టి కంటే 'గ్రోయింగ్ మీడియా' (పెరుగుదల మాధ్యమం) ఎంతో మేలైనది. ఇది వ్యాధులు వ్యాపించకుండా నిరోధించడంలో సహాయపడటమే కాకుండా, మొక్కల పెరుగుదలకు అవసరమైన పోషకాలను కూడా అందిస్తుంది.

కోకోపీట్ మాత్రమే కాకుండా, వర్మిక్యులైట్ మరియు బెంట్ నైట్ వంటి ఖనిజాలను కూడా ప్లాంట్ నర్సరీలలో పెరుగుదల మాధ్యమంగా ఉపయోగిస్తారు

మొలకల శ్రేణిలో విత్తనాలు నాటడానికి:

1. కేజీ కొబ్బరిని - నీటిలో నానబెట్టితే 5.8-లీటర్ల నీటిని గ్రహించగలదు.
2. అన్ని నీళ్లు నానబెట్టిన తరువాత, నానబెట్టిన కోకోపీట్లో శ్రేణిలను జాగ్రత్తగా నింపండి.
3. విత్తనాలను (ఒక్క రంధ్రానికి 1-2 విత్తనాలు) విత్తండి మరియు శ్రేణి టార్పాలిన్ షీట్ లేదా గోనె సంచులతో కప్పండి. కప్పబడిన శ్రేణి(లు) 2-3 రోజులు పక్కన ఉంచండి.
4. విత్తనాలు మొలకెత్తడం ప్రారంభించిన తర్వాత, మరింత పెరుగుదల కోసం శ్రేణిని షేడ్-నెట్ నర్సరీలో ఉంచాలి.

కృత్యంను పూర్తి చేసిన తర్వాత, ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి:

1. విత్తనాలు నాటడానికి మీరు ఏ పద్ధతిని ఉపయోగించారు? (మీరు ఒకటి కంటే ఎక్కువ పద్ధతులను ఉపయోగించినట్లయితే, దయచేసి వాటన్నింటినీ ప్రస్తావించండి.)

.....

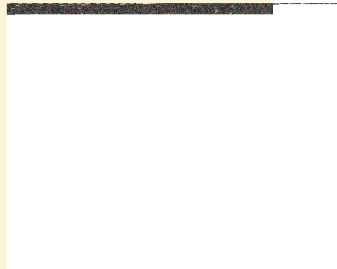
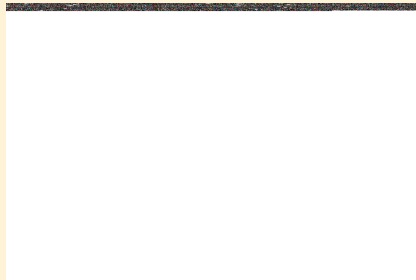
2. మొక్కల పెరుగుదలకు అనుకూలమైన పరిస్థితులను అందించడానికి మీరు ఏ చర్యలు తీసుకున్నారు?

.....

పద్ధతి 3: కాండం ముక్కలతో (Cuttings) మొక్కలను పెంచడం

మొక్కలను స్టెమ్ కటింగ్స్ (stem cuttings) ద్వారా కూడా పెంచవచ్చు (చిత్రం, 1.16). మీరు హార్డ్ వుడ్ (ఉదాహరణకు: రోజ్, బోగన్ విల్లియా), సెమ్-హార్డ్ వుడ్ (ఉదాహరణకు: డీఫెన్ బాకియా, క్రోటన్), లేదా సాఫ్ట్ వుడ్ (ఉదాహరణకు: దురంతా, ఆల్బర్నాంథెరా) స్టెమ్ ను విత్తన పదార్థంగా ఉపయోగించవచ్చు.

సామగ్రి ((Materials)): నర్సరీ సంచులు (5 4 × అంగుళాలు) మీరు పాత పాల సంచులను (500 మిల్లీలీటర్లు) కూడా ఉపయోగించవచ్చు.



దశ 1: నీటి పారుదల కోసం సంచుల-దిగువన 2.3 చిన్న రంధ్రాలు చేసి, వాటిని + మట్టి-కంపోస్ట్ మిశ్రమంతో నింపండి (2 భాగాలు మట్టి-1 భాగం కంపోస్ట్).

దశ 2: పరిపక్వమైన మరియు ఆరోగ్యకరమైన మూల మొక్కను-ఎంచుకోండి. 10.15 సెంటీమీటర్ల కాండంను కత్తిరించండి. బేస్ (డౌన్ సైడ్) కు వాలుగా కత్తిరించండి (45 కోణం). ఇది-వేళ్ళు వేయడానికి మరింత ఉపరితల వైశాల్యాన్ని ఇస్తుంది. కటింగ్-కనీసం 2.3 నోడ్స్ 4.6 అంగుళాల పొడవు ఉండాలి.



దశ 3: కాండం యొక్క కట్ ఎండ్ను] రూటింగ్ హార్మోన్ పౌడర్ లేదా జెల్లో ముంచి, అది సమానంగా పూయబడిందని నిర్ధారించుకోండి.

దశ 4: సరైన షాటింగ్ తర్వాత (30.45 రోజులు)-కొత్త మొక్కను పెద్ద పాలిబ్యాగ్ లేదా పొలానికి మార్చవచ్చు.

చిత్రం 1.16: కాండం కత్తిరింపులతో మొక్కను పెంచడం

మొక్కల ప్రవర్ధనానికి ఉపయోగించే కాండం కోత రకాలు

1. పొదలు లేదా ఆకురాల్చే చెట్ల నుండి తయారయ్యే సాఫ్ట్ వుడ్ కోతలు (Softwood cuttings) సాధారణంగా 10.15 సెంటీమీటర్ల పొడవును కొలిచే కోతలు. మొదటి రెండు నుండి మూడు ఆకులు అలాగే ఉంచబడతాయి, మిగిలినవి తొలగించబడతాయి. కోతకు తగినంత ఆహార నిల్వలు అందుబాటులో లేకపోవడం వలన కొన్ని ఆకులను నిలుపుకోవడం చాలా ముఖ్యం. సిట్రస్, చెర్రీ, ఆపిల్, పీచ్, ప్లం, పియర్ మరియు ఆప్రికాట్ సాధారణంగా పొగమంచు గదుల క్రింద సాఫ్ట్ వుడ్ కోతలు ఉపయోగించి ప్రవర్ధనం చేయబడతాయి, అయితే కోలియస్, క్రిసాన్తిమం, డిప్లొయా, హోలీ తులసి (తులసి) మరియు కార్నేషన్ వంటి మొక్కలు హార్డ్ వుడ్ పద్ధతి ద్వారా ప్రవర్ధనం చేయబడతాయి.

2. **సెమీ-హార్డ్ వుడ్ (Semi-hardwood)** కోతలను (cuttings) కొద్దిగా పరిణతి చెందిన, కొద్దిగా చెక్క రెమ్మలు లేదా కణజాలాల నుండి తీసుకుంటారు. ఈ కోతలు ఇప్పటికీ మృదువుగా మరియు రసవంతంగా ఉంటాయి, సాధారణంగా పెరుగుతున్న కాలంలో పెరిగే చెట్లు మరియు పొదల నుండి తీసుకోబడతాయి. ఈ పద్ధతిని సాధారణంగా మామిడి, జామ, నిమ్మ, పనస వంటి పండ్ల మొక్కలు మరియు గులాబీలు వంటి పుష్పించే మొక్కలను పెంచడానికి ఉపయోగిస్తారు.
3. **గట్టి చెక్క/హార్డ్ వుడ్ (Hardwood)** ముక్కలు పరిపక్వమైన, చెక్క కాండం పదార్థం నుండి తీసుకోబడతాయి, సాధారణంగా నిద్రాణమైన కాలంలో (dormant season) సిద్ధం చేయబడతాయి. అవి సాధారణంగా మునుపటి పెరుగుతున్న కాలంలో అభివృద్ధి చెందిన ఒక సంవత్సరం పాత రెమ్మల నుండి తీసుకోబడతాయి. ఈ పద్ధతిని సాధారణంగా ద్రాక్ష, అత్తి, మల్బరీ, కివి పండ్లు, దానిమ్మ, చెప్పిల్, ప్లం, ఆపిల్ మరియు గూస్బెర్రీ వంటి మొక్కలను పెంచడానికి చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు.

1. కోతలు ఉపయోగించి మొక్కల ప్రవర్తన కోసం మీరు ఏ రకమైన మొక్కలను ఉపయోగించారు? మీరు కఠినమైన, పాక్షిక-కఠినమైన లేదా మృదువైన చెక్కను కోయడానికి ఉపయోగించారా?

.....

2. వృద్ధికి పరిస్థితులను నిర్ధారించడానికి మీరు ఏమి చేసారు?

.....

కృత్యం 6: మొక్కలు పెరగడం చూడటం

మీరు మొక్కల ప్రవర్తనం యొక్క వివిధ పద్ధతులను ఉపయోగించారు; ఇప్పుడు మీ నర్సరీ కోసం పట్టిక 1.2 లో చూపిన విధంగా రికార్డును నిర్వహించండి.

పట్టిక 1.2: మొక్కల నర్సరీ కోసం రికార్డును నిర్వహించడం

క్ర. సం	నర్సరీలో ఉత్పత్తి చేయబడిన మొక్కల పేరు	ఉపయోగించిన నర్సరీ పద్ధతి రకాలు	ఉపయోగించిన విత్తనాలు లేదా కాండం మొక్కల పరిమాణం	నాటిన తేదీ	మొలకెత్తిన తేదీ లేదా మొదటి ఆకు ఆవిర్భావం	ఏదైనా ఇతర పరిశీలన
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

నర్సరీ కోసం డిజిటల్ సాధనాలు

మీ మొక్కల పెరుగుదలను ట్రాక్ చేయడానికి మీకు సహాయపడటానికి వివిధ యాప్లు అందుబాటులో ఉన్నాయి. మీరు కీలకపదాలతో (keywords) ఆన్‌లైన్‌లో శోధించవచ్చు: ప్లాంట్ నర్సరీ రికార్డింగ్ యాప్లు, పెన్స్ ఐడెంటిఫైయర్, ప్లాంట్ వాటర్ రిమైండర్ యాప్ మొదలైనవి.

మొక్కలు నాటడం మాత్రమే సరిపోదు, అవి పరిపక్వం చెంది, పడకలలో నాటడానికి సిద్ధంగా అయ్యే వరకు మీరు - వాటిని జాగ్రత్తగా చూసుకోవాలి. చిన్న మొక్కలు చాలా సున్నితమైనవి, అవి తగినంత బలంగా మారే వరకు మీరు/ వాటిని జాగ్రత్తగా చూసుకోవాలి. మీరు వాటిని సరైన కాలాలలో మరియు సరైన స్థలంలో (తగిన వాతావరణంతో) నాటవచ్చు.

కృత్యం 7: వ్యయాన్ని లెక్కించడం

1. 3 పట్టికలోని వస్తువులు మరియు వస్తు ఖర్చులను నమోదు చేయండి. ఇది మొక్కల అమ్మకపు ధరను నిర్ణయించడంలో మీకు సహాయపడుతుంది.

పట్టిక 1.3: వస్తువులు మరియు సామగ్రి ధరను లెక్కించడం

క్ర. సం	సామగ్రి/ పదార్థాలు	యూనిట్ ఖర్చు (గ్రాముకు లేదా ముక్కకు ఖర్చు)	పరిమాణం	మొత్తం ధర	వ్యాఖ్యలు
1	విత్తనాలు (ఉదాహరణకు, టొమాటో)	గ్రాముకు 10	5 గ్రా.	`50	
2.	విత్తనాల శ్రే (50 సెల్ శ్రే)				
3.	నర్సరీ బ్యాగ్				
4.					
5.					
6.					

ఇతరుల నుండి నేను ఏమి నేర్చుకున్నాను?

1. మొక్కల నర్సరీ సందర్శన/నిపుణునితో పరస్పర చర్య నుండి మీరు నేర్చుకున్న మూడు అత్యంత ఉపయోగకరమైన విషయాల గురించి వ్రాయండి.

.....

.....

.....

2. మీ సహచరులతో కలిసి మొక్కల నర్సరీ తయారు చేస్తున్నప్పుడు మీరు నేర్చుకున్న మూడు విషయాలను వివరించండి?

.....

.....

.....

నేను ఏమి చేశాను, దానికి ఎంత సమయం పట్టింది?

ఒక కృత్యాలను పూర్తి చేయడానికి ఎంత సమయం అవసరమో అర్థం చేసుకోవడం ముఖ్యం.

ప్రతి యాక్టివిటీకి మీరు వెచ్చించిన సమయాన్ని లెక్కించండి. దిగువ కాలపట్టికలో వాటిని గుర్తించండి. మీరు పుస్తకంలో సూచించిన యాక్టివిటీల కంటే ఎక్కువ చేసినట్లయితే, దయచేసి సంఖ్య మరియు తీసుకున్న సమయాన్ని జోడించండి.



ఇంక నేనేం చెయ్యగలను?

మీ అభ్యాసాలను విస్తరించడానికి మీరు ప్రయత్నించగల అంశాలు ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి:

1. మీరు ఒక కుండను అలంకరించి, అందులో మీ మొక్కలను పెంచుకోవచ్చు. ఇది సందర్శకులకు మంచి బహుమతి కావచ్చు.

2. మీరు స్వాతంత్ర్య దినోత్సవం, గణతంత్ర దినోత్సవం లేదా మరే ఇతర సందర్భంగా అయిన తోటల/పెంపకం డ్రైవ్ నిర్వహించి, మీరు తయారుచేసిన మొక్కలను మీ పాఠశాలలో లేదా ఇంట్లో నాటవచ్చు.
3. మీరు మీ పాఠశాలలో లేదా ఇంట్లో కాలానుగుణ మొక్కలను పెంచవచ్చు.
4. మీ అభిప్రాయం ప్రకారం, ప్లాంట్ నర్సరీ యొక్క ప్రాముఖ్యత ఏమిటి?

ఆలోచించి సమాధానం చెప్పండి.

1. మీరు ఏమి చేయడం ఆనందించారు?
2. మీరు ఎదుర్కొన్న సవాళ్లు ఏమిటి?
3. మీరు తదుపరిసారి భిన్నంగా ఏమి చేస్తారు?
4. ఈ ప్రాజెక్టులో మీరు చేసిన పనికి సంబంధించిన కొన్ని ఉద్యోగాలను గుర్తించండి. ఉదాహరణకు, తోటమాలి, వృక్షశాస్త్రజ్ఞుడు, అటవీ అధికారి, రైతు, వ్యవసాయ శాస్త్రవేత్త. చుట్టూ చూడండి, ప్రజలతో మాట్లాడండి మరియు మీ సమాధానం వ్రాయండి.