

సమగ్ర పాఠ్యాంశ ప్రణాళిక - 2011 విత్తన సాంకేతిక పరిష్కాన పాలిటెక్నిక్

ప్రధాన సంకలనం

డా॥ తప్పరి ఎల్లమందారెడ్డి

కృషి పిఠాభివృద్ధి, ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం, పరిపాలనాభవనం
రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్.

సహాయ సంకలనం

కె. కేశవులు

అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్ & యూనివర్సిటీ హెడ్
ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం
డిపార్ట్మెంట్ ఆఫ్ సీడ్ సైన్స్ & టెక్నాలజీ

శ్రీమతి రజయా నుల్తాన్

అసిస్టెంట్ ప్రొఫెసర్
ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం
డిపార్ట్మెంట్ ఆఫ్ సీడ్ సైన్స్ & టెక్నాలజీ

డా॥ వారిరాజు రాధాకృష్ణమూర్తి

ఆచార్యులు (పాఠ్యాంశాలు)
ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం,
పరిపాలనా భవనం, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్.

డా॥ జి.యి.సి.హెచ్. విద్యాసాగర్ (అగ్రానమీ)

సీనియర్ సైంటిస్టు (అగ్రానమీ)
ప్రాంతీయ పరిశోధనా స్థానం
(చెరకు, వరి)
ప్రిన్సిపాల్
విత్తన సాంకేతిక పాలిటెక్నిక్
రుదూరు

**ఆచార్య ఎన్.జి.రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం
రాజేంద్ర నగర్, హైదరాబాద్ - 500 030**

సేద్యవిజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం (Department of Agronomy)

కోర్సు నెం : DST 101

కోర్సు పేరు : విజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగ సూత్రాలు (Principles of Agronomy)

బోధనా గంటలు : 3(2+1)

థయలీ పాఠ్యాంశాలు :

1. అగ్రికల్చర్, అగ్రానమీ పదముల అర్థం మరియు అవకాశం, వ్యవసాయం, ఆవశ్యకత భారతదేశ ఆర్థికస్థితి వ్యవసాయ రంగ ప్రాముఖ్యత జాతీయ మరియు అంతర్జాతీయ పరిశోధనా సంస్థలు.
2. రాష్ట్రంలో (ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం ఆధ్వర్యంలో పరిశోధనా కేంద్రాలు పరిశోధనా అంశాలు).
3. ఆంధ్రప్రదేశ్ లోని వ్యవసాయ వాతావరణ మండలాల వివరాలు.
4. వాతావరణం, వాతావరణ నిర్మాణ స్వరూపం, వాతావరణ స్థితి మరియు శీతోష్ణస్థితి.
5. వాతావరణ మూలకాలు, సౌర వికిరణం, సౌరశక్తి - మొక్కలకు గల ఆవశ్యకత, కాంతి తీక్షణత, కాంతి గుణం, కాంతి కాలావధి, సూర్యరశ్మిని కొలుచుట.
6. వాతావరణ ఉష్ణోగ్రత, ఉష్ణోగ్రతను ప్రభావితం చేసే అంశాలు, పంటలపై ఉష్ణోగ్రత ప్రభావం, ఉష్ణహీని, శీతల హీని, మృత్తిక ఉష్ణోగ్రత, ఉష్ణోగ్రతను కొలుచుట, గరిష్ఠ, కనిష్ఠ ఉష్ణమాపకాలు.
7. గాలిపీడనం పంటలపై పీడన ప్రభావం, గాలిచలనం, గాలి చిశ, గాలి తీవ్రత, పంటల పెరుగుదలపై గాలి ప్రభావం.
8. ఆర్ద్రత, ఆర్ద్రతను వ్యక్తం చేసే పదాలు, తడి పొడి బల్బు ఉష్ణమాపకాలు, పంటల పెరుగుదలపై ఆర్ద్రత ప్రభావం, భాష్పీభవనం, పంటలపై భాష్పీభవన ప్రభావం, ఖాణిపీ టిపెన్ పోస్ ఎవాపరి మీటర్ తో భాష్పీభవన నష్టాలను కొలుచుట.
9. వర్షపాతం అవశ్యేపణ, పొగమంచు, వాన రకాలు, పంటల పెరుగుదలపై వర్షపాత ప్రభావం.
10. వాతావరణంలో అసాధారణ పరిస్థితులు - భవిష్య వాతావరణ సూచన - రకాలు, ఉపయోగాలు.
11. నేలను దున్నుట, దున్నడం వలన లాభాలు, దున్నుటను ప్రభావితం చేసే అంశాలు, దున్నుట రకాలు, ప్రాథమిక దుక్కి, ద్వితీయ దుక్కి, విత్తన మడిలే అవుట్-దుక్కిలో రకాలు-కనిష్ఠ దున్నడం, శూన్య దున్నడం, జీరో టిల్లేజ్.
12. అంతర సేద్యం వల్ల ఉపయోగాలు, దమ్మువలన ఉపయోగాలు.
13. విత్తనాలు విత్తుట, విత్తే పద్ధతులు, నాటుట, నారు పెంచుట వలన లాభాలు, నారుమడికి అనుకూలించే అంశాలు.
14. పంట మొక్కల సాంద్రత, యుక్తతమ మొక్కల సాంద్రతకు దోహదం చేసే అంశాలు, తక్కువ మొక్కల సాంద్రత ప్రభావం, మరియు యుక్తతమ మొక్కల సాంద్రత ప్రభావం, పంట పెరుగుదల, దిగుబడి పై మొక్కల సాంద్రత ప్రభావం నాట్ విధానం, మొక్కల సాంద్రతను లెక్కకట్టుట.
15. నేల సారవంతత, నేల ఉత్పాదకత, నేలసారం తర్గడానికి కారణాలు
16. నేల సార నిర్వహణ, సాగుపద్ధతుల ద్వారా పోషక పదార్థాలను చేర్చుట ద్వారా నేల సమరణలను చేర్చడం, రసాయనిక ఎరువులు, సేంద్రీయ పదార్థం, దాని ఉపయోగాలు.
17. కలుపు మొక్కలు - నిర్వచనం, పంటల పెరుగుదల మరియు దిగుబడిపై కలుపు మొక్కల ప్రభావం, కలుపు మొక్కల ఉపయోగాలు.

18. కలుపు మొక్కల యాజమాన్యం, కలుపు నివారణా పద్ధతులు : భౌతిక/యాంత్రిక పద్ధతి, యాజమాన్య పద్ధతులు, బయోలాజికల్ పద్ధతి, రసాయనాలతో నివారణ, సమగ్ర కలుపు యాజమాన్యం.
19. సోగునీటి యాజమాన్యం, పంటలకు నీటి ఆవశ్యకత, నీటి సరఫరా నిర్వచనం, సోగు నీటి సరఫరా ఉద్దేశ్యాలు, నేలల స్వభావం, పైరుల గుణగణాలు.
20. తేమ సున్నిత దశలు, వాతావరణ ప్రభావం, పంటలకు నీటిని పెట్టి నియమావళి, సోగునీటి పారుదల పద్ధతులు, భూమి మీద నీరు పాలించు పద్ధతులు, భూమి లోపల పాలించుట.
21. స్టింకర్ పద్ధతి, బిందుసేద్య పద్ధతి, పంటకు కావలసిన నీరు, ఫెర్టిగేషన్.
22. వడపు నిర్వచనం, రకాలు, వడపు ప్రాధాన్యత, లాభాలు.
23. పంటకోత, పంట పక్కత రకాలు, పంటకోత పద్ధతులు, నూర్పాడి మరియు తూర్పార బెట్టుట, ధాన్యం/బిత్తనం ఆరబెట్టుట, ఆహార ధాన్యాలను మరియు నూనె గింజలను నిల్వచేయుట.
24. మెట్ట వ్యవసాయం, భావం, మెట్ట వ్యవసాయం - వర్షకరణ.
25. మెట్ట ప్రాంతాల పంట ఉత్పత్తిలో సమస్యలు.
26. మెట్ట ప్రాంతాలలో తేమను సంరక్షించే పద్ధతులు.
27. కాల వైపరీత్యం ఎదుర్కొనడానికి అవసరమైన ప్రత్యామ్నాయ పంటల ప్రణాళిక.
28. వాటర్ షెడ్ భావం, నిర్వహణా భావన, వాటర్ షెడ్ యాజమాన్య సూత్రాలు.
29. వాటర్ షెడ్ యాజమాన్య కార్యక్రమంలో విభాగాలు.
30. సస్యవర్ధన వ్యవస్థ పద్ధతులు, మోనో క్రాపింగ్, అంతర సస్యవర్ధనం, రిలే సస్య వర్ధనం, అనుక్రామిక సస్య వర్ధనం, బహుళ సస్య వర్ధనం, మిశ్రమ సస్య వర్ధనం, బహుళ అంతస్థు సస్య వర్ధనం, సస్య భ్రమణం.
31. సమగ్ర వ్యవసాయ పద్ధతులు, లాభాలు - సేద్య పద్ధతులు. 32. సుశీర వ్యవసాయం - ప్రధానాంశాలు - బీర్లుకాలిక, స్వల్పకాలిక పధకాలు - సెంద్రియ వ్యవసాయం - యాజమాన్యం - యాజమాన్యం - లాభాలు.

వ్రాయాగ కార్యక్రమములు :

1. పరిశోధనా స్థానం/కణాశాల ఫారంలోని పంటలను గుర్తించుట.
2. దుక్కిదున్ను పరికరములను గుర్తించుట, నేల తయారీ పద్ధతులను నేర్పజేయుట.
3. విత్తే పరికరములను తెలుసుకొనుట, విత్తేపద్ధతులను నేర్పజేయుట, విత్తనం పరిమాణంను కనుగొనుట.
4. ఎరువులను గుర్తించుట, ఎరువులను వేసే పద్ధతులను నేర్పజేయుట, ఎరువుల పరిమాణంను లెక్కించుట.
5. కలుపు మొక్కలను గుర్తించుట, సేకరించుట (హెర్బేరియం తయారీ కొరకు).
6. కలుపు నాశనాలను గుర్తించుట, ఉపయోగించుట.
7. నీటి పారుదల పద్ధతులను ప్రదర్శించుట.
8. వాతావరణ మూలకములను కొలిచే పరికరములను గుర్తించుట, ఉపయోగించే విధానమును తెలుసుకొనుట.
9. కలుపు మొక్కలను, బిత్తనాలను సేకరించుట.
10. సమీపంలోని వాటర్ షెడ్ సందర్శన.

11. వాతావరణ పరిశీలనా కేంద్రంలోని పరికరములతో వాతావరణ మూలకాలను కనుగొను అంశములు నేర్చుకొనుట.
12. అంతర కృషి నేర్చుకొనుట, పై పాటుగా ఎరువులు వేసే విధానాలు నేర్చుకొనుట.

వంట ఉత్పత్తి

కోర్సు నెం	:	DST 102
కోర్సు పేరు	:	వంట ఉత్పత్తి (Crop Production)
బోధనా గంటలు	:	3(2+1)

ధియరీ పాఠ్యాంశాలు :

1. ఆహార ధాన్య పంటల ప్రాముఖ్యత, వరిపంట, భారతదేశ మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో విస్తీర్ణం, ఉత్పత్తి మరియు ఉత్పాదకత వివరములు - ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత - శీతోష్ణస్థితి అవసరాలు.
2. విత్తే సమయము, నేలలు, నారుమడి తయారీ, నారుమడి రకాలు - దంపనారుమడి, మెట్టనారుమడి, శ్రీ పద్ధతిలో నారుమడి.
3. ట్రాన్స్ ప్లాంటర్తో నాటుటకు నారు పెంచే విధానము - ఆరోగ్య పంజమైన నారు మొక్కలను పెంచుటకు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు.
4. నాటి సమయము ప్రధాన పాలం తయారీ నేల తయారీ, రకాలు - లక్షణాలు - విత్తన మోతాదు విత్తన శుద్ధి, నిద్రావస్థను తొలగించుట, నాటి పద్ధతులు - నాటి దూరము - ముదురు నారు నాటి టప్పుడు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు.
5. ఎరువుల యాజమాన్యం (సమగ్ర పోషక యాజమాన్యం, ఇనుము, జింకు ధాతు లోప లక్షణాలు, నివారణ చర్యలు) కలుపు యాజమాన్యం, నీటి యాజమాన్యం.
6. పంటల సరక, పక్క లక్షణములు, పంటకోత - నిల్వ (కోత అనంతర శాస్త్ర విజ్ఞానం) - దిగుబడికి దోహదము చేసే అంశములు - దిగుబడి - ఎగుమతికి కావలసిన ప్రమాణములు.
7. శ్రీ పద్ధతిలో వరి సాగు - నేరుగా వెదజల్లే పద్ధతిలో వరి సాగు - ఏరోజిక్ రైస్ (మెట్ట వరి సాగు).
8. మొక్కజొన్న పంట - భారత దేశం మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో విస్తీర్ణం, ఉత్పత్తి మరియు ఉత్పాదకత వివరములు, ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత, శీతోష్ణ స్థితి అవసరాలు, మొక్కజొన్న రకాలు : సాధారణ మొక్కజొన్న, తీపి మొక్కజొన్న, బేబీ కార్న్, పాప్ కార్న్, నేలలు, నేల తయారీ, రకాలు, లక్షణాలు, విత్తే సమయం, విత్తేపద్ధతి, విత్తేదూరము, విత్తన మోతాదు, విత్తన శుద్ధి.
9. పంటల సరక, పక్క లక్షణములు-పంట కోత, నిల్వ (కోత అనంతర శాస్త్ర విజ్ఞానం) దిగుబడి, దిగుబడికి దోహదం చేసే అంశములు, అధిక విలువ కలిగిన ఉప ఉత్పత్తులు, జీరో టిల్లేజ్ పద్ధతిని మాగాణిలో మొక్కజొన్న సాగు.
10. జొన్న : భారతదేశం మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో విస్తీర్ణం, ఉత్పత్తి మరియు ఉత్పాదకత వివరములు, ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత, శీతోష్ణస్థితి అవసరాలు, జొన్న సాగు చేసే వివిధ ప్రాంతాలు.
11. నేలలు, నేల తయారీ, రకాలు, లక్షణాలు, విత్తే సమయం, విత్తే పద్ధతి, విత్తే దూరము, విత్తన మోతాదు, విత్తన శుద్ధి.
12. ఎరువుల యాజమాన్యం, కలుపు యాజమాన్యం, నీటి యాజమాన్యం, పంటల సరక, పక్క లక్షణములు - పంటకోత, నిల్వ, (కోత అనంతర శాస్త్ర విజ్ఞానం) దిగుబడి, దిగుబడికి దోహదం చేసే అంశములు, పశుగ్రాసపు జొన్న రకాలు.

13. సజ్జ : భారతదేశం మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో విస్తీర్ణం, ఉత్పత్తి మరియు ఉత్పాదకత వివరములు, ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత, శీతోష్ణ స్థితి అవసరాలు, నేలలు, విత్తే సమయము.
14. విత్తే పద్ధతి, (నేరుగా విత్తడం, నాటే పద్ధతి) విత్తే దూరము, నారుమడి పెంచే విధానము, నేలతయాలి, రకాలు, లక్షణాలు, విత్తన మోతాదు, విత్తన శుభ్ది.
15. ఎరువుల యాజమాన్యం, కలుపు యాజమాన్యం, నీటి యాజమాన్యం, పంటల సరళి, పక్క లక్షణములు-పంటకోత, నిల్వ, (కోత అనంతర శాస్త్ర విజ్ఞానం) దిగుబడి, దిగుబడికి దోహదం చేసే అంశములు.
16. ఖరీఫ్ రబీ, కందిక సాగులో గల బేధములు, ఎరువుల యాజమాన్యం, కలుపు యాజమాన్యం, నీటి యాజమాన్యం, పంటల సరళి, పక్క లక్షణములు-పంటకోత, నిల్వ, (కోత అనంతర శాస్త్ర విజ్ఞానం) దిగుబడి, దిగుబడికి దోహదం చేసే అంశములు.
17. శనగ : భారతదేశం మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో విస్తీర్ణం, ఉత్పత్తి మరియు ఉత్పాదకత వివరములు, ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత, శీతోష్ణ స్థితి అవసరాలు, నేలలు విత్తే సమయము, విత్తే పద్ధతి, (నేరుగా విత్తడం, నేటే పద్ధతి) విత్తే దూరము, నేల తయాలి, రకాలు, లక్షణాలు, విత్తన మోతాదు, విత్తన శుభ్ది-దేశి మరియు కాబూలీ శనగ సాగులో గల బేధములు-ఎరువుల యాజమాన్యం, కలుపు యాజమాన్యం, నీటి యాజమాన్యం, పంటల సరళి, పక్క లక్షణములు - పంటకోత, నిల్వ, (కోత అనంతర శాస్త్ర విజ్ఞానం) దిగుబడి, దిగుబడికి దోహదం చేసే అంశములు.
18. నోయా చిక్కడు : భారతదేశం మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో విస్తీర్ణం, ఉత్పత్తి మరియు ఉత్పాదకత వివరములు, ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత, శీతోష్ణస్థితి అవసరాలు, నేలలు విత్తే సమయము, విత్తే పద్ధతి, విత్తే దూరము, నేల తయాలి, రకాలు, లక్షణాలు, విత్తన మోతాదు, విత్తన శుభ్ది, ఎరువుల యాజమాన్యం, కలుపు యాజమాన్యం, నీటి యాజమాన్యం, పంటల సరళి, పక్క లక్షణములు-పంటకోత, నిల్వ, (కోత అనంతర శాస్త్ర విజ్ఞానం) దిగుబడి, దిగుబడికి దోహదం చేసే అంశములు.
19. నూనె గింజల పంటల ప్రాముఖ్యత, వేరు శనగ : భారతదేశం మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో విస్తీర్ణం, ఉత్పత్తి మరియు ఉత్పాదకత వివరములు, ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత, శీతోష్ణస్థితి అవసరాలు, - నేలలు విత్తే సమయము, విత్తే పద్ధతి, విత్తే దూరము, నేల తయాలి, రకాలు, లక్షణాలు, విత్తన మోతాదు, విత్తన శుభ్ది (రైజోబియం కల్చర్ తో విత్తన-శుభ్ది) వివిధ కాలాలకు అనుకూలత, నిద్రావస్థను తొలగించుట.
20. ఎరువుల యాజమాన్యం, కలుపు యాజమాన్యం, నీటి యాజమాన్యం, పంటల సరళి, పక్క లక్షణములు-పంటకోత, నిల్వ, (కోత అనంతర శాస్త్ర విజ్ఞానం) దిగుబడి, దిగుబడికి దోహదం చేసే అంశములు, ఎగుమతికి కావలసిన ప్రమాణములు-ఉత్పత్తి, ఉత్పాదకతలో అస్థిరతకు కారణాలు.
21. పొద్దుతిరుగుడు : భారతదేశం మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో విస్తీర్ణం, ఉత్పత్తి మరియు ఉత్పాదకత వివరములు, ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత, శీతోష్ణ స్థితి అవసరాలు, - నేలలు విత్తే సమయము, విత్తే పద్ధతి, విత్తే దూరము, నేల తయాలి, రకాలు, లక్షణాలు, వివిధ కాలాలకు అనుకూలత, విత్తన మోతాదు, విత్తన శుభ్ది, ఎరువుల యాజమాన్యం.
22. కలుపు యాజమాన్యం, పువ్వు రుద్దుట (చేతితో పరాగ సంపర్కము), గింజలు పూర్తిగా నిన్నుతకు ఆచరించ వలసిన పద్ధతి, పక్షుల బెడద, నివారణ, నీటి యాజమాన్యం, పంట సరళి, అంతర పంట నూర్పాడి, పక్క లక్షణములు, కోత, నిల్వ, దిగుబడి, దిగుబడికి దోహదం చేసే అంశములు.

23. అముదం : భారతదేశం మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో విస్తీర్ణం, ఉత్పత్తి మరియు ఉత్పాదకత వివరములు, ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత, శీతోష్ణస్థితి అవసరాలు, - నేలలు విత్తే సమయము, విత్తే పద్ధతి, విత్తే దూరము, నేల తయారీ, రకాలు, లక్షణాలు, విత్తన మోతాదు, విత్తన శుద్ధి, ఎరువుల యాజమాన్యం, కలుపు యాజమాన్యం, నీటి యాజమాన్యం, పంటల సరళి, పక్క లక్షణములు-పంట కోత, నిల్వ, దిగుబడి, దిగుబడికి దోహదం చేసే అంశాలు.

24. వాణిజ్య వంటలు :

పత్తి : భారతదేశం మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో విస్తీర్ణం, ఉత్పత్తి మరియు ఉత్పాదకత వివరములు, ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత, పత్తి జాతుల వర్గీకరణ.

25 భారతదేశంలో పత్తి సాగుచేసే ప్రాంతాలు, శీతోష్ణ స్థితి అవసరాలు, నేలలు విత్తే సమయము, విత్తే పద్ధతి, విత్తే దూరము, నేల తయారీ, రకాలు, లక్షణాలు, విత్తన మోతాదు, విత్తన శుద్ధి, ఎరువుల యాజమాన్యం, కలుపు యాజమాన్యం, నీటియాజమాన్యం.

26. సూక్ష్మధాతులోపాలు - సవరణ, పూత, పిందెరాలడం - నివారణ, పత్తి తీయడంలో జాగ్రత్తలు.

27. బి.టి. పత్తి, బి.టి పత్తి శునగపచ్చ పురుగుపై ఎలా పనిచేస్తుంది. బి.టి పత్తి సాగులో అవలంబించవలసిన పద్ధతులు, బి.టి టెక్నాలజీ వలన లాభాలు, బి.టి పత్తి సాగు పద్ధతిలో అవరోధాలు.

28. చెరకు : భారతదేశం మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో విస్తీర్ణం, ఉత్పత్తి మరియు ఉత్పాదకత వివరములు, ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత, శీతోష్ణ స్థితి అవసరాలు, - నేలలు, విత్తే సమయము, విత్తే పద్ధతి, నేల తయారీ, కందకాల తయారీ, విత్తన ఎంపిక, విత్తన అభిచర్య

29. విత్తన పదార్థ రకాలు-మొగ్గ ముక్క, పద్ధతి-విత్తన పరిమాణం ముచ్చేల సంఖ్య నాట్ పద్ధతులు, చదునుగా నాటడం, చాళ్ళలో నాటడం, కందకాలలో నాటడం, నాట్ సమయం, నాట్ విధానం, ఖాళీలు పూరించడం, రకాలు, జడలు చుట్టడం, ప్రావులు పెట్టడం, మొక్క మొదల్లకు మట్టి ఎగదోయడం, లక్షణాలు.

30. విత్తన మోతాదు, విత్తన శుద్ధి, ఎరువుల యాజమాన్యం, కలుపు యాజమాన్యం, నీటి నాణ్యత, నీటి యాజమాన్యం, తోట నరుకుట, పిలక లేక కాల్చి తోటల సాగు, బెల్లం తయారీలో మోకకువలు, పెనాలు, అనకాపల్లి పొయ్యి రసం శుభ్ర పరచడం, బెల్లం వండడం, హైడ్రోస్ వాడకుండుట, పంటల సరళి, అంతర పంటల సాగు, పక్క లక్షణములు-పంటకోత, నిల్వ, దిగుబడి, దిగుబడికి దోహదం చేసే అంశములు, పంట లాగింగ్, చెరకు రకాల వర్గీకరణ, లక్షణాలు.

31. సుగంధ ద్రవ్య వంటలు :

మిరప : భారతదేశం మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో విస్తీర్ణం, ఉత్పత్తి మరియు ఉత్పాదకత వివరములు, ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత, శీతోష్ణ స్థితి అవసరాలు, - నేలలు, సాగుచేసే కాలాలు, నేల తయారీ, రకాలు, లక్షణాలు, నారుపెంచడం, విత్తన మోతాదు, విత్తన శుద్ధి, మిరప ప్రధాన పాలం తయారీ.

32. ఎరువుల యాజమాన్యం, నాటడం, నాట్ దూరం, నేరుగా విత్తుట లేక వెదజల్లుట (ప్రధాన పాలంలో) కలుపు యాజమాన్యం, అంతర కృషి, పూత రాలడం, నివారణ - పంటల సరళి, అంతర సస్య వర్ధనం, మిరప కోత.

33. మిరపను ఎండ బెట్టడం, మెరుగు పరిచిన ఎండ బెట్టే పద్ధతి, ఎగుమతి కొరకు నాణ్యతను పెంచడానికి సూచనలు, ఎగుమతికి అనుకూలమైన రకాలు, ఎగుమతికి పాటించవలసిన నాణ్యతా ప్రమాణాలు, దిగుబడి.

ప్రయోగ కార్యక్రమాలు :

1. నేల తయారీ, ప్లాట్ల విభజన.
2. రైజోబియం కల్చర్ పట్టించుట.
3. వివిధ పంటలకు వేయి వలసిన విత్తన పరిమాణము, మరియు ఎరువుల పరిమాణము లెక్కించుట.
4. విత్తనాలు విత్తుట. 5. భీకీలు పూరించుట, తిన్నింగ్, కలుపు నివారించుట.
6. డేటా సేకరణ-ధాన్యపు పంటలు, పప్పు ధాన్యాలు.
7. అవసరమైన సస్యరక్షణ చర్యలు చేపట్టుట.
8. వరిలో వివిధ పద్ధతులలో నారు మడులు పెంచడం.
9. వివిధ రకాల పంట మొక్కలను మరియు విత్తనాలను సేకరించుట మరియు గుర్తించుట.
10. పంటకోత మరియు దిగుబడలను నమోదు చేయుట.
11. అంచనా వేసిన దిగుబడిని అసలు దిగుబడితో పోల్చుట.
12. Herbarium-మొక్కలు మరియు విత్తనాల సేకరణ మరియు సమర్పించుట.
13. పరిశోధనా స్థానాలలో జరుగుతున్న వివిధ పరిశోధనలపై అధ్యయనం.

వృక్షప్రజనన శాస్త్ర విభాగం (Department of Genetics and Plant Breeding)

కోర్సు నెం : DST 111

కోర్సు పేరు : క్షేత్ర మరియు ఉద్యానపంటల వృక్షశాస్త్రము (Botany of Field and Horticultural Crops)

బోధనా గంటలు : 3(1+2)

ధియలీ పాఠ్యాంశాలు :

1. మొక్కల వర్గీకరణ, ఆవృత జీవి (angiosperm) మొక్క యొక్క వర్ణన.
2. వేరు, కాండము, ప్రత్యరూపాంతరాలు.
3. పువ్వు మరియు విత్తనాల బాహ్య స్వరూపక శాస్త్రమునకు సంబంధించిన ముఖ్య పదజాలము.
4. వరి పుట్టుక-విస్తరణ-ఆవాసము, వృక్ష శాస్త్ర వర్ణన, వికసించే పుష్పాల జీవశాస్త్రము, పరాగ సంపర్కం జరిగే పద్ధతి మరియు ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత.
5. మొక్కజొన్న పుట్టుక-విస్తరణ-ఆవాసము, వృక్షశాస్త్ర వర్ణన, వికసించే పుష్పాల జీవశాస్త్రము, పరాగ సంపర్కం జరిగే పద్ధతి మరియు ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత.
6. జొన్న పుట్టుక-విస్తరణ-ఆవాసము, వృక్షశాస్త్ర వర్ణన, వికసించే పుష్పాల జీవశాస్త్రము, పరాగ సంపర్కం జరిగే పద్ధతి మరియు ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత.
7. రాగి మరియు సజ్జ పుట్టుక-విస్తరణ-ఆవాసము, వృక్షశాస్త్ర వర్ణన, వికసించే పుష్పాల జీవశాస్త్రము, పరాగ సంపర్కం జరిగే పద్ధతి మరియు ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత.

7. కంది, పెసర, మినుము, సెనగ, సోయాబిక్కుడు పుట్టుక-విస్తరణ-ఆవాసము, వృక్షశాస్త్ర వర్ణన, వికసించే పుష్పాల జీవశాస్త్రము, పరాగ సంపర్కం జరిగే పద్ధతి మరియు ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత.
8. సెనగ మరియు సోయాబిక్కుడు-పుట్టుక-విస్తరణ-ఆవాసము, వృక్షశాస్త్ర వర్ణన, వికసించే పుష్పాల జీవశాస్త్రము, పరాగ సంపర్కం జరిగే పద్ధతి మరియు ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత.
9. వేరుశనగ, ఆముదం-పుట్టుక-విస్తరణ-ఆవాసము, వృక్షశాస్త్ర వర్ణన, వికసించే పుష్పాల జీవశాస్త్రము, పరాగ సంపర్కం జరిగే పద్ధతి మరియు ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత.
10. నువ్వులు, పొద్దు తిరుగుడు మరియు కుసుమ-పుట్టుక-విస్తరణ-ఆవాసము, వృక్షశాస్త్ర వర్ణన, వికసించే పుష్పాల జీవశాస్త్రము, పరాగ సంపర్కం జరిగే పద్ధతి మరియు ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత.
11. ప్రత్తి, గోగు-పుట్టుక-విస్తరణ-ఆవాసము, వృక్షశాస్త్ర వర్ణన, వికసించే పుష్పాల జీవశాస్త్రము, పరాగ సంపర్కం జరిగే పద్ధతి మరియు ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత.
12. చేరకు-పుట్టుక-విస్తరణ-ఆవాసము, వృక్షశాస్త్ర వర్ణన, వికసించే పుష్పాల జీవశాస్త్రము, పరాగ సంపర్కం జరిగే పద్ధతి మరియు ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత.
13. మిరప-పుట్టుక-విస్తరణ-ఆవాసము, వృక్షశాస్త్ర వర్ణన, వికసించే పుష్పాల జీవశాస్త్రము, పరాగ సంపర్కం జరిగే పద్ధతి మరియు ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత.
14. జీర మరియు సార పుట్టుక-విస్తరణ-ఆవాసము, వృక్షశాస్త్ర వర్ణన, వికసించే పుష్పాల జీవశాస్త్రము, పరాగ సంపర్కం జరిగే పద్ధతి మరియు ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత.
15. దోస మరియు పుచ్చ-పుట్టుక-విస్తరణ-ఆవాసము, వృక్షశాస్త్ర వర్ణన, వికసించే పుష్పాల జీవశాస్త్రము, పరాగ సంపర్కం జరిగే పద్ధతి మరియు ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత.

ప్రయోగ కార్చకమాలు :

1. వేరు, కాండము మరియు పత్రరూపాంతరాల అధ్యయనం.
2. వృక్ష శాస్త్ర పరంగా వరి మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, చిరుకంకుల (spikelet) కోత (dissection), వరి పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
3. వృక్షశాస్త్ర పరంగా మొక్కజొన్న మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, మొక్కజొన్న మగ ఆడ కంకుల లోని చిరుకంకుల (spikelet) కోత (dissection), మొక్కజొన్న పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
4. వృక్షశాస్త్ర పరంగా జొన్న మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, చిరుకంకుల (spikelet) కోత (dissection), జొన్న పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
5. వృక్షశాస్త్ర పరంగా సజ్జ మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, చిరుకంకుల (spikelet) కోత, స్వరూపం యొక్క అధ్యయనం, సజ్జ పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
6. వృక్షశాస్త్ర పరంగా రాగి మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, చిరుకంకుల (spikelet) కోత, స్వరూపం యొక్క అధ్యయనం, రాగి పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
7. వృక్షశాస్త్ర పరంగా కంది మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, పుష్పాల కోత (dissection), కంది పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.

7. వృక్షశాస్త్ర పరంగా పెసర మలియు మినుము మొక్కల యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, పుష్పాల కోత, స్వరూపం పెసర మినుము పుష్పాలలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
8. వృక్షశాస్త్ర పరంగా సెనగ మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, పుష్పాల కోత (dissection), సెనగ పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
9. వృక్షశాస్త్ర పరంగా నోయాచిక్కుడు మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, పుష్పాల కోత (dissection), నోయాచిక్కుడు పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
10. వృక్షశాస్త్ర పరంగా వేరుశనగ మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, పుష్పాల కోత (dissection), వేరుశనగ పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
11. వృక్షశాస్త్ర పరంగా పొద్దు తిరుగుడు మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, పుష్పాల కోత (dissection), పొద్దు తిరుగుడు పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
12. వృక్షశాస్త్ర పరంగా కుసుమ మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, పుష్పాల కోత (dissection), కుసుమ పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
13. వృక్షశాస్త్ర పరంగా నువ్వులు మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, పుష్పాల కోత (dissection), నువ్వులు పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
14. వృక్షశాస్త్ర పరంగా ఆముదం మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, పుష్పాల కోత (dissection), ఆముదం పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
15. వృక్షశాస్త్ర పరంగా ప్రత్తి మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, పుష్పాల కోత (dissection), ప్రత్తి పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
16. వృక్షశాస్త్ర పరంగా గోగు మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, పుష్పాల కోత (dissection), గోగు పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
17. వృక్షశాస్త్ర పరంగా చెరకు మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, పుష్పాల చిరుకంకుల (spikelet) కోత (dissection), చెరకు పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
18. వృక్షశాస్త్ర పరంగా మిరప మొక్క యొక్క సవిస్తారమైన వర్ణన, పుష్పాల కోత (dissection), మిరప పుష్పంలోని భాగాల అంతర్నిర్మాణ అమలిక యొక్క అధ్యయనం.
19. ముఖ్యమైన క్షేత్ర పంటలలో ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత కల భాగాలు, వాటి ఉపయోగాల అధ్యయనం.
20. క్షేత్ర పంటలలో గింజల ఆర్థిక తయారు చేయడం మరియు గింజలను గుర్తించడం.

తోర్పు నెం : DST 112

తోర్పు పేరు : కణజీవశాస్త్రం, జన్యుశాస్త్రం మరియు వృక్ష ప్రజననంలోని ప్రాథమిక విషయాలు

బోధనా గంటలు : 3(2 + 1)

థయలీ పాఠ్యాంశాలు :

1. కణ నిర్మాణం మరియు క్రియాత్మకత.
2. క్రోమోజోముల స్వరూప శాస్త్రం, క్రోమోజోముల ఆకారం, పరిమాణం, నిర్మాణం, మరియు సంఖ్య.
3. సమవిభజన, సమవిభజన ప్రక్రియ, వృక్ష ప్రజననంలో దాని ప్రాముఖ్యత.
4. క్షయకరణ కణ విభజన, క్షయకరణ విభజన-I, లేదా భిన్నరూపక విభజన, మరియు క్షయకరణ విభజన-II, లేదా హోమియోస్టిక్ విభజన ప్రక్రియ.
5. క్షయకరణ విభజన, వృక్షప్రజననంలో దాని ప్రాముఖ్యత, సమ విభజన మరియు క్షయకరణ విభజన మధ్య తేడాలు.
6. బఠాణీలో మెండల్ ప్రయోగాలు-అధ్యయనం చేసిన లక్షణాలు, మెండల్ విజయానికి కారణాలు.
7. మెండల్ జన్యుశాస్త్రం, ప్రవేశపెట్టిన సిద్ధాంతాలు, బహిర్గత సిద్ధాంతం (law of dominance), పృథకరణ సిద్ధాంతం (law of segregation), స్వతంత్ర వ్యూహాన సిద్ధాంతం.
8. మెండల్ జన్యుశాస్త్రం, యుగ్మం వికల్పాలు, జన్యువు, జన్యుల్యూకస్, సమయుగ్మజ, విషమయుగ్మజ, దృశ్యరూపం, జన్యురూపం.
9. మెండల్ జన్యుశాస్త్రం, పశ్చాత్సంకరణం, పరిక్షాసంకరణం.
10. లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి, స్థూల సిద్ధ జీవ జననం, మరియు అండము నిర్మాణము, పిండకోశం, (స్త్రీ సంయోగ జీవదం) అభివృద్ధి, పిండకోశ నిర్మాణం.
11. లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి, సూక్ష్మ సిద్ధ జీవ జననం, పరాగ రేణు నిర్మాణం, పురుష సంయోగ జీవదం అభివృద్ధి.
12. పరాగ సంపర్క పద్ధతులు, ఆత్మ పరాగ సంపర్కం (స్వపరాగ సంపర్కం), పరపరాగ సంపర్కం, ఆత్మ పరపరాగ సంపర్కంను ప్రోత్సహించే పద్ధతులు, పరపరాగ సంపర్కానికి సహకారులు.
13. లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి, ఫలదీకరణం జరిగే విధానం, ఫలదీకరణం అనంతరం సంభవించే మార్పులు, వృక్ష ప్రజననంలో లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి ప్రాముఖ్యత.
14. అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి వర్గీకరణ, మరియు వృక్షప్రజననంలో దాని ప్రాముఖ్యత.
15. వృక్ష ప్రజననం చరిత్ర, అభివృద్ధి, మరియు వృక్ష ప్రజనన లక్షణాలు.
16. వృక్ష ప్రజనన విధానాలు, వివిధ పద్ధతులు, మొక్కల పురస్థాపన (introduction) విధానం, మరియు ఉపయోగాలు, సాధించిన ఫలితాలు.
17. విశాలవరణం (mass selection) విధానం, మరియు ప్రయోజనాలు, లోపాలు, సాధించిన ఫలితాలు.
18. శుద్ధవంశ క్రమ వరణం (pure line selection), విధానం, ఉపయోగాలు మరియు లోపాలు, సాధించిన ఫలితాలు, శుద్ధవంశక్రమ వరణం, విశాలవరణం మధ్యగల భేదాలు.
19. క్లోనల్ వరణం, విధానం, మరియు సాధించిన ఫలితాలు.

20. సంకరణం, లక్షణాలు, రకాలు, సంకరణ విధానం మరియు సాధించిన ఫలితాలు.
21. సమూహ పద్ధతి (Bulk method of breeding) విధానం.
22. పెడిగ్రీ పద్ధతి (Pedigree method of breeding) విధానం.
23. పశ్చసంకరణం, ప్రాముఖ్యత, పశ్చసంకరణం వరణంతో రకాల అభివృద్ధి (dominant gene).
24. పశ్చసంకరణం, పశ్చసంకరణం వరణంతో రకాల అభివృద్ధి (recessive gene).
25. వివిధ వృక్ష ప్రజనన ప్రయత్నాలు, మరియు రకాలను ప్రకటించి విడుదల చేసే పద్ధతి.
26. పురుష వంధ్యత్వం నిర్వచనం, రకాలు, సస్యాభివృద్ధిలో వాటి వినియోగం.
27. ఆత్మ వంధ్యత్వం, సస్యాభివృద్ధిలో దాని వినియోగం.
28. సంకర తేజం, రకాలు, కారణాలు, ఉపయోగించే పద్ధతులు.
29. సంకర రకాల తయారీలో వంశ క్రమాల పాత్ర, సమయుగ్మజ, విషమయుగ్మజ స్థితులో ఉన్న మొక్కలలో వంశక్రమాల తయారీ, అంశ: ప్రజనన క్షీణత.
30. సంకర తేజం, వినియోగం, ఏక మరియు ద్విసంకరాల అభివృద్ధి.
31. సంయోజితాలు, మరియు సంయుక్తాలు, (synthetics, composites) తయారుచేసే పద్ధతి, సంకర రకాలు, సంయుక్తాలు మరియు సంయోజిత రకాల మధ్య తేడాలు.

ప్రయోగ కార్యక్రమాలు :

1. కణవిభజన, అధ్యయనం, సమవిభజన.
2. కణవిభజన అధ్యయనం, క్షయకరణ విభజన.
3. వల మరియు జొన్నలో పుష్పం, పుష్పీకరణ, పరాగ సంపర్కం, స్వపరాగ సంపర్కం చెందించడం, విపుంశీకరణ, మరియు సంకరణ సంవిధానాలు, తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు.
4. సజ్జ మరియు మొక్కజొన్నలో పుష్పం, పుష్పీకరణ, పరాగసంపర్కం, స్వపరాగ సంపర్కం చెందించడం, విపుంశీకరణ, మరియు సంకరణ సంవిధానాలు, తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు.
5. కందిలో పుష్పం, పుష్పీకరణ, పరాగ సంపర్కం, స్వపరాగ సంపర్కం చెందించడం, విపుంశీకరణ, మరియు సంకరణ సంవిధానాలు, తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు.
6. వేరుశనగలో పుష్పం, పుష్పీకరణ, పరాగ సంపర్కం, స్వపరాగ సంపర్కం చెందించడం, విపుంశీకరణ మరియు సంకరణ సంవిధానాలు, తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు.
7. పొద్దు తిరుగుడు మరియు కుసుమలో పుష్పం, పుష్పీకరణ, పరాగ సంపర్కం, స్వపరాగ సంపర్కం చెందించడం, విపుంశీకరణ, మరియు సంకరణ సంవిధానాలు, తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు.
8. నువ్వులు లో పుష్పం, పుష్పీకరణ, పరాగ సంపర్కం, స్వపరాగ సంపర్కం చెందించడం, విపుంశీకరణ, మరియు సంకరణ సంవిధానాలు, తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు.
9. ఆముదం లో పుష్పం, పుష్పీకరణ, పరాగ సంపర్కం, స్వపరాగ సంపర్కం చెందించడం, విపుంశీకరణ, మరియు సంకరణ సంవిధానాలు, తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు.

10. ప్రత్తి మరియు బెండ లో పుష్పం, పుష్పీకరణ, పరాగ సంపర్కం, స్వపరాగ సంపర్కం చెందించడం, విపుంశీకరణ, మరియు సంకరణ సంవిధానాలు, తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు.
11. మిరప లో పుష్పం, పుష్పీకరణ, పరాగ సంపర్కం, స్వపరాగ సంపర్కం చెందించడం, విపుంశీకరణ, మరియు సంకరణ సంవిధానాలు, తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు.
12. పరాగ రేణువుల స్వయం భరణ శక్తి మరియు కీలాగ్ర గ్రాహక శక్తి గురించి తెలుసుకోవడం.
13. ముఖ్యమైన పంటలలో విడుదలైన రకాలు, మరియు సంకరాల జననీ జనకుల గురించి తెలుసుకోవడం.
14. పరిశోధనా స్థానాల సందర్శన, వృక్ష ప్రజనన ప్రయోగాలను రూపొందించడం గురించి తెలుసుకోవడం.
15. పరిశోధనా స్థానాల సందర్శన (పరిశోధన స్థానాలలో చేపట్టే పరీక్షలు-నిర్వహించ వలసిన లికార్డుల గురించి తెలుసుకోవడానికి)

నేల విజ్ఞాన శాస్త్ర విభాగం (Department of Soil Science and Agricultural Chemistry)

కోర్సు నెం : DST 121

కోర్సు పేరు : నేల సారవంతత, సేంద్రియ మరియు రసాయన ఎరువులు

బోధనా గంటలు : 3(2 + 1)

ఖయలీ పాఠ్యాంశాలు :

1. నేల నిర్వచనం, నేల ధర్మాలు, ఉపరితల నేల, క్రింది నేలల మధ్య తారతమ్యాలు.
2. నేల అంతర్గత భాగములు : ఖనిజ పదార్థం, సేంద్రియ పదార్థం, నేలలోని నీరు మరియు నేల లోని గాలి.
3. నేల భౌతిక ధర్మాలు : నేల అమలక దాని ప్రాముఖ్యత, వర్షాలు, నేల విభాగముల ధర్మాలు.
4. నేల ఆకృతి : నేల ఆకృతుల వర్గీకరణ, నేల ఆకృతి ప్రాముఖ్యత మరియు యాజమాన్యం
నేల సాంద్రత : అణు సాంద్రత, స్థూల సాంద్రత, స్థూల సాంద్రతను ప్రభావితం చేసే అంశాలు దాని ఆవశ్యకత.
5. మట్టి కణముల మధ్య ఖాళీ స్థలం, ఆవశ్యకత, లెక్క కట్టడం : నేల రంగు - వివిధ నేలల రంగులు, కారణాలు, నేల ఉష్ణోగ్రత.
6. నేల లోని నీరు - ఆవశ్యకత - వర్గీకరణ - జలాధారణ శక్తి.
7. నేల జీవ అధ్యయనం - నేలలోని వివిధ జీవుల వర్గీకరణ - ప్రాముఖ్యత - వివిధ ప్రక్రియలలో సూక్ష్మ జీవుల ప్రాధాన్యత - నేలలోని సూక్ష్మజీవులు చేయు హానికర కార్యక్రమములు.
8. నేల లోని కర్బన నత్రజని నిష్పత్తి - దాని ఆవశ్యకత.
9. నేల లోని సేంద్రియ పదార్థం - దాని మూలాదారములు - సేంద్రియ పదార్థం చివితే ప్రక్రియ, నేల భౌతిక రసాయనిక, జీవ సంబంధ ధర్మాలు మీద సేంద్రియ పదార్థం ప్రభావం, నేలలో సేంద్రియ పదార్థ సంరక్షణ, నిర్వహణ.
10. నేలలో జిగట పదార్థాలు - వాటి లక్షణాలు.
నేలలో అయాను మారకం, ధన అయాను మారక సామర్థ్యం, ధన అయాను మారకాన్ని ప్రభావితం చేసే అంశాలు, ధన అయాను మారక సామర్థ్యం యొక్క ప్రాముఖ్యత.
11. నేలలో ఉదజని, ఉదజని ప్రభావితం చేసే అంశాలు, మొక్కకు అవసరమైన వివిధ పోషకాల లభ్యత మీద ఉదజని ప్రభావం.

12. సమస్యాత్మక నేలలు - అప్పు భూములు, వాటి లక్షణాలు మరియు అప్పు భూములు పునరుద్ధారణ లేదా యాజమాన్యం, క్షార భూములు, క్షార భూములలో రకాలు వాటి లక్షణాలు, యాజమాన్యం.
13. ఆంధ్ర రాష్ట్రం లో వివిధ రకాల నేలలు వాటి వివరములు.
14. మొక్కకు అవసరమైన వివిధ పోషకాలు, పోషకాల అవశ్యక నియమాలు, పోషకాల వర్గీకరణ మరియు లభ్యరూపాలు.
15. వివిధ పోషకాల ప్రాముఖ్యత, లోప లక్షణాలు మరియు లోప నివారణ.
16. భూసారము, నేల సారము తగ్గడానికి కారణాలు, నేల సారాన్ని పెంపొందించుటకు చేపట్టవలసిన యాజమాన్య పద్ధతులు.
17. పర్యావరణ కాలుష్యము - నేల కాలుష్యానికి కారణాలు - కాలుష్య నివారణ యాజమాన్యము.
18. ఉపోద్ఘాతము - సేంద్రియ ఎరువులు, రసాయనిక ఎరువులు, జీవన ఎరువులు, సేంద్రియ ఎరువులు, వర్గీకరణ స్థూల సేంద్రియ ఎరువులు - పెంట పోగు, తయారు చేయు పద్ధతులు, గుట్ట పద్ధతి, గుంత పద్ధతి, మూత వేయు గుంత పద్ధతి.
19. కంపోస్టు - కంపోస్టింగ్ ఎందుకు చేయాలి ? కంపోస్టింగ్ వలన లాభాలు-కంపోస్టింగ్ ప్రక్రియను నియంత్రించు అంశాలు, గ్రూమీణ ప్రాంత కంపోస్టు, పట్టణ ప్రాంత కంపోస్టు.
20. వర్మి కంపోస్టు-వర్మి కంపోస్టుకు అనువైన వానపాము రకాలు, వర్మి కంపోస్టు బెడ్ నిర్మాణం సేంద్రియ వ్యర్థాలతో బెడ్ తయారు చేయడం వర్మి కంపోస్టు తయారీ, వర్మి కంపోస్టు తయారీలో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు-ఉపయోగాలు, వాడకం.
21. బయోగ్యాస్ ప్లాంట్, నిర్మాణం, ఉపయోగాలు, బయోగ్యాస్ తయారీలో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు, నిర్వహణ.
22. పచ్చి రొట్టె ఎరువులు-హరిత మొక్కల ఎరువులు, హరిత మొక్కల ఎరువులకు వాడే మొక్కలకు ఉండవలసిన లక్షణాలు, పచ్చిరొట్టె ఎరువులకు వాడే మొక్కలు పచ్చి రొట్టె ఎరువులలో పోషక సాంద్రత హరిత మొక్కల ఎరువుల వలన ఉపయోగాలు, హరిత మొక్కల సాగులో అవరోధాలు, మెకకువలు.
23. హరిత ఆకు ఎరువులు, ప్రయోజనాలు, హరిత ఆకుల ఎరువుల వాడకంలో అవరోధాలు, హరిత ఆకు ఎరువుల నిమిత్తం ఉపయోగించు వ్యక్త జాతులు, హరిత ఎరువులు వాడే పద్ధతి.
24. సాస్ట్రోకృత సేంద్రియ ఎరువులు, మొక్కల సంబంధిత సాస్ట్రోకృత ఎరువులు, తినదగిన నూనె రొట్టెలు, తినదగని నూనె రొట్టెలు, పిండి వివిధ నూనె రొట్టెలు/పిండిలో పోషక విలువలు : జంతు సంబంధ సాస్ట్రోకృత సేంద్రియ ఎరువులు, రక్తాహారము, మాంసాహారము, కొమ్ములు మరియు గిట్టల ఆహారం, చేపల ఎరువు, ఎముకల పొడి సీవేజ్ మరియు స్ట్రా, గ్యాస్.
25. సేంద్రియ మరియు రసాయన ఎరువుల మధ్య తేడాలు - రసాయనిక ఎరువులు, వర్గీకరణ, సూటి ఎరువులు, నత్రజని ఎరువులు, నైట్రేట్ నత్రజని ఎరువులు, అమ్మోనియం ఎరువులు, నైట్రేట్ అమ్మోనియం ఎరువులు, ఏమ్మెడ్ నత్రజని ఎరువులు.
26. భాస్వరం ఎరువులు, నీటిలో కలిగే భాస్వరం ఎరువులు, సిటిక్ ఆమ్లంలో కలిగేది, కరగనిది, పొటాష్ ఎరువులు, ద్వితియ పోషక ఎరువులు, సూక్ష్మ పోషక రసాయనిక ఎరువులు, రకాలు, సూక్ష్మ పోషకాలు కలిగి ఉన్న ఖనిజ లవణాలు, చీలేటెడ్ రూపంలో ఉన్న సూక్ష్మ పోషకాలు, వివిధ సూక్ష్మ పోషకాల ఎరువులు, పోషక పరిమాణం.
27. మిశ్రమ ఎరువులు, రైతు స్థాయి మిశ్రమ ఎరువులు, యాంత్రిక మిశ్రమాలు, మిశ్రమ ఎరువుల తయారీకి మూల పదార్థాల పరిమాణం లెక్కగట్టుట.
28. ఎరువుల వినియోగ సామర్థ్యం-ఎరువుల వాడకం-ఎరువులు వేసే సమయం.

29. ఎరువులు వేసే పద్ధతులు, ఘన రూప ఎరువుల వాడకం, వెదజల్లు పద్ధతి, ఎరువు పెట్టడం, నిల్వ స్థానంలో ఎరువు వేయడం, ద్రవ రూప ఎరువుల వాడకం.
30. జీవన ఎరువులు, జీవన ఎరువుల వర్ణకరణ, నత్రజని స్థిరీకరించు జీవన ఎరువులు, పరస్పర సహజీవనంతో నత్రజని స్థిరీకరించు జీవన ఎరువులు, స్వతంత్రంగా జీవిస్తూ నత్రజని స్థిరీకరించు జీవన ఎరువులు, భాస్పర లభ్యత, పెంచే జీవన ఎరువులు-జీవన ఎరువులు వాడకం ఉపయోగాలు.
31. సమగ్ర సస్య విశ్లేషణ, ముఖ్య ఉద్దేశ్యం, అవరోధాలు, లాభాలు.
32. సేంద్రియ వ్యవసాయం, లాభాలు అవరోధాలు.

ప్రయోగ కార్యక్రమాలు :

1. మట్టి నమూనా సేకరించడం, ఆవశ్యకత-వివిధ ప్రాంతాలలో సేకరణ ఉద్దేశ్యాన్ని బట్టి వాడే పరికరాలు, మట్టి నమూనా తయారు చేయుట భద్రపరచుట.
2. మట్టి స్థూల సాంద్రతను కనుగొనుట, మట్టి అమలకను కనుగొనుట.
3. నేలలో తేమ శాతం కనుగొనుట.
4. వివిధ విశ్లేషక లోప లక్షణాలను పొలంలో గుర్తించుట, మరియు ఇతర అంశాలను అర్థం చేసుకొని నిర్ధారించుట.
5. మట్టి నమూనాలను త్వరిత గతిన పరిశీలించే కార్యక్రమం.
6. ప్రయోగ శాలలో మట్టి పరిశీలన అనంతరం లభ్యమైన సమాచారాన్ని విశ్లేషించుట, అవగాహన ఏర్పరచుకొనుట, ఎరువులను సిఫార్సు చేసే కార్యక్రమం.
7. వివిధ రకాల సేంద్రియ ఎరువులు, మరియు రసాయనిక ఎరువుల సేకరణ.
8. పెంటా విటామిన్ తయారు చేయు విధానం.
9. వానపాము ఎరువు తయారు చేయు పద్ధతి.
10. ఎరువులలో కల్తీని గుర్తించుట.
11. త్వరిత గతిన రసాయన ఎరువులను పరిశీలించుట.
12. ప్రయోగాత్మకంగా ఎరువులు పొలంలో వేసి పైరులో మార్పులు లేదా స్పందనను గమనించుట.
13. సూటి, మిశ్రమ మరియు సంకీర్ణ ఎరువులలో విశ్లేషక మోతాదుల మీద అవగాహన, వివిధ రకాల ఎరువుల మోతాదును వివిధ పైర్ల అవసరం మేరకు లెక్క గట్టుట.
14. ఎరువులు మరియు వ్యవసాయంలో వాడే వివిధ రసాయనాల మేకవింపు గురించి అవగాహన.

ఆంగ్ల విభాగం (Department of English)

కోర్సు నెం	:	DST 162
కోర్సు పేరు	:	Introduction to Communication Skills in English
బోధనా గంటలు	:	1(0 + 1)

ప్రయోగశాస్త్రక్రమాలు :

1. Parts of speech : Noun, pronoun, verb, adverb, adjective, preposition, conjunction, interjection and exercises.
2. Articles : A, an, the usage with vowel and consonant sounds and exercises.
3. Tenses : Present tense, simple present, present continuous, present perfect, present perfect continuous, simple past tense, past continuous, past perfect, past perfect continuous, simple future tense and future continuous tense.
4. Translation sentences from mother tongue to English and vice versa.
5. Voices : Active voice and passive voice and exercises.
6. Speech : Direct speech and indirect speech, transformation from direct to indirect and exercises.
7. Punctuation : Full stop, question mark, exclamation, comma, semicolon, colon, colon dash, quotation mark, dash, hyphen, apostrophe, brackets, capital letters and exercises.
8. Question tags, commands requests and exercises.
9. Synthesis of sentences, conditional sentences, combining the sentences and exercises.
10. Word power, synonyms, antonyms, homophones and homonyms and exercises.
11. Letter writing personal letters, official letters and correspondence.
12. Precise writing, rules of precis, model paragraphs and exercises.
13. Report writing, general reports, informational reports, model reports and exercises.
14. Reading comprehension : types of reading, skimming and scanning intensive reading and extensive reading.
15. Using a dictionary, meanings and word class, pronunciation, word stress, usage countable and uncountable.
16. Curriculum vitae : parts of it, resume writing with examples.

విత్తన శాస్త్ర విభాగం (Department of Seed Technology)

కోర్సు నెం : DST 113

కోర్సు పేరు : విత్తనోత్పత్తి సూత్రాలు (Principles of seed production)

బోధనా గంటలు : 3(2 + 1)

ధియల్ పాఠ్యాంశాలు :

1. ఉపోద్ఘాతం : నిర్వచనాలు, లక్షణాలు, నాణ్యమైన విత్తనాల ప్రాముఖ్యత, విత్తనానికీ, గింజకూ గల తేడాలు.
2. పంట రకాలు విపరిణామం చెందడానికి గల కారణాలు వాటిని నివారించే మార్గాలు.
3. విత్తనోత్పత్తి దశలు మరియు విత్తనాలు వృద్ధి చేయడంలో నాణ్యతా నియంత్రణ.
4. భారతదేశంలో విత్తనోత్పత్తి పరిశ్రమ చరిత్ర మరియు అభివృద్ధి.
5. విత్తనోత్పత్తి చేపట్టే సంస్థలు (జాతీయ విత్తన పథకం, రాష్ట్ర విత్తన కార్పొరేషన్లు, రాష్ట్ర వ్యవసాయ శాఖ).
6. విత్తనోత్పత్తికి మరియు నాణ్యత నియంత్రణకు సంబంధించిన సంస్థలు (రాష్ట్ర వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయాలు, భారత వ్యవసాయ పరిశోధన మండలి (ఐ.సి.ఎ.ఆర్) పంట సంబంధిత సంస్థలు, ప్రైవేటు ఏజెన్సీలు).
7. వివిధ పంటలలో విత్తన హెచ్చింపు నిష్పత్తులు (Seed Multiplication Ratio-SMR) మరియు విత్తన పునఃస్థాపన తరబడి నిష్పత్తులు (Seed Multiplication Ratio - SRR).
8. స్వపరాగసంపర్క పంటలలో విత్తనోత్పత్తి కార్యక్రమాల రూపకల్పన మరియు నిర్వహణ.
9. పరపరాగసంపర్క పంటలలో విత్తనోత్పత్తి కార్యక్రమాల రూపకల్పన మరియు నిర్వహణ.
10. సాంద్రవైశాల్య విత్తనోత్పత్తి (Compact Area Approach) మరియు విత్తన గ్రామ కార్యక్రమం.
11. వరిలో రైతులతో భాగస్వామ్య విత్తనోత్పత్తి.
12. విత్తనోత్పత్తిలో మౌలిక జన్యు సూత్రాలు.
13. విత్తనోత్పత్తిలో మౌలిక వ్యవసాయక సూత్రాలు.
14. వరి - స్వపరాగ సంపర్కపు పంట - బ్రిడరు విత్తనం యొక్క ఉత్పత్తి.
15. వరి - బ్రిడరు విత్తనం ఉత్పత్తి నిర్వహణ.
16. మొక్కజొన్న - పరపరాగ సంపర్కపు పంట - బ్రిడర్ విత్తనం ఉత్పత్తి.
17. మొక్కజొన్న - బ్రిడర్ విత్తనం ఉత్పత్తి నిర్వహణ.
18. శాఖీయంగా ప్రత్యుత్పత్తి చేసే పంటలలో బ్రిడర్ విత్తనం యొక్క ఉత్పత్తి నిర్వహణ.
19. హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తిలో సాధారణంగా పాటించవలసిన పద్ధతులు తల్లిదండ్రుల మొక్కలు నాటి నిష్పత్తులు, అంచు పంక్తులు, అంతర దూరం మరియు కేళిలను తీసివేయడం.
20. హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తిలో సాధారణంగా పాటించవలసిన పద్ధతులు (ఏకకాలంలో పుష్పించడం జరిగేలాచూడడం, అనుబంధ పరాగసంపర్కం, పంటకోత).
21. హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తిలో పుంపండ్లకృష్ట పద్ధతి : రెండు పంక్తుల హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తి పద్ధతి (టి.జి.ఎం.ఎస్., పి.జి.ఎం.ఎస్ మరియు సంయోగజీవ సంహారకాల (Gametocide) వినియోగం).

22. విత్తనోత్పత్తిలో స్వయం విరుద్ధత వ్యవస్థలు : హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తి పద్ధతి.
23. ముఖ్యమైన క్షేత్ర పంటలలో హైబ్రిడ్ పంటలలో హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తికి ఎదురయ్యే అడ్డంకులు.
24. ఉద్యాన పంటల విత్తనోత్పత్తికి ఎదురయ్యే అడ్డంకులు.
25. హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తిలో పరాగ సంపర్కానికి తోడ్పడే జీవ సహకారాలు వాటి యాజమాన్యం.
26. పంట రకాలు విడుదల ప్రక్రియలో చేపట్టవలసిన ప్రయోగాలు.
27. పంట రకాల విడుదల ప్రక్రియలో పద్ధతి, విడుదల చేసే విధానం.
28. విత్తన ఉత్పత్తికి కావలసిన వ్యవసాయ వాతావరణ అవసరాలు విత్తన నాణ్యతల మీద వాటి ప్రభావం.
29. విత్తనాల ఉత్పత్తికి మరియు విత్తన నిలవకు అనవైన ప్రదేశాలు.
30. విత్తనోత్పత్తిలో ప్రభుత్వ మరియు ప్రైవేటు విత్తనోత్పత్తిదారులు పాత్ర.
31. బ్రిడరు విత్తనోత్పత్తికి దరఖాస్తు మరియు విధి విధానాలు.

వయోగ కార్యక్రమాలు :

1. వరి, మొక్కజొన్న, జొన్న పంటలలో బ్రిడర్, మూల మరియు ధృవీకరణ విత్తనాల అవసరాలను లెక్కగట్టడం.
2. కంది, పొద్దుతిరుగుడు, ఆముదం పంటలలో బ్రిడర్, మూల మరియు ధృవీకరణ విత్తనాల అవసరాలను లెక్కగట్టడం.
3. వరిలో జనక మొక్కల రకాలు మరియు హైబ్రిడ్ల ముఖ్యమైన స్వరూప లక్షణాలను తెలుసుకోవడం.
4. మొక్కజొన్నలో జనక మొక్కల రకాలు మరియు హైబ్రిడ్ల ముఖ్యమైన స్వరూప లక్షణాలను తెలుసుకోవడం.
5. పత్తిలో జనక మొక్కల రకాలను మరియు హైబ్రిడ్ల ముఖ్యమైన స్వరూప లక్షణాలను తెలుసుకోవడం.
6. కంది, పెసర, మినములో జనక మొక్కల రకాలు మరియు హైబ్రిడ్ల రకాల ముఖ్యమైన స్వరూప లక్షణాలను తెలుసుకోవడం.
7. వేరుశనగ మరియు నువ్వులు పంటలలో జనక మొక్కల రకాలు మరియు హైబ్రిడ్ల ముఖ్యమైన స్వరూప లక్షణాలను తెలుసుకోవడం.
8. ఆముదంలో జనక మొక్కల రకాలు మరియు హైబ్రిడ్ల ముఖ్యమైన స్వరూప లక్షణాలను తెలుసుకోవడం.
9. పొద్దుతిరుగుడులో జనక మొక్కల రకాలు మరియు హైబ్రిడ్ల ముఖ్యమైన స్వరూప లక్షణాలను తెలుసుకోవడం.
10. ప్రధాన పంటల విత్తనోత్పత్తికి కావలసిన భూఅవసరాలు, ఎడబాటు/అంతర దూరం.
11. విత్తనోత్పత్తి పొలంలో కేళిలను మరియు పుప్పొడి రాల్చే మొక్కలను గుర్తించడం.
12. విత్తనోత్పత్తి పొలంలో ఇతర కల్తీలను గుర్తించడం.
13. విత్తనోత్పత్తి పొలంలో కేళిలను తీసివేయడం.
14. హైబ్రిడ్ వరి విత్తనోత్పత్తికి పొందించవలసిన అనుబంధ పరాగ సంపర్క పద్ధతులు.
15. పొద్దుతిరుగుడులో హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తికి పొందించవలసిన అనుబంధ పరాగ సంపర్క పద్ధతులు.
16. బ్రిడర్ విత్తనోత్పత్తి క్షేత్ర సందర్శన.
17. మీ ప్రాంతంలోని ముఖ్యమైన పంటలకు సంబంధించిన మూల విత్తనోత్పత్తి క్షేత్ర సందర్శన.

కోర్సు నెం : DST 114

కోర్సు పేరు : **క్షేత్ర మలియు కూరగాయ పంటలలో విత్తనోత్పత్తి-I (Seed production of field and vegetable crops)**

బోధనా గంటలు : 3(2+1)

ధియలీ పాఠ్యాంశాలు :

1. పరి రకాల విత్తనోత్పత్తి, ముఖ్యంగా భూ అవసరము, అంతర దూరము నాట్లు.
2. పరి-కేళిలు తీసివేయడం క్షేత్రతనిఖీ, కోత మలియు కోత అనంతర యాజమాన్యము.
3. పరి సంకర రకాల విత్తనోత్పత్తి, ముఖ్యంగా భూ అవసరము, పంక్తి నిష్పత్తులు, వేర్పాటు దూరము.
4. పరి-సంకర రకాల విత్తనోత్పత్తి, కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్రతనిఖీ, మొక్కలు ఒకేసారి పుష్పించేలా చూడటము. అనుబంధ పరాగసంపర్కము, కోత మలియు కోత అనంతర యాజమాన్యము.
5. మొక్కజొన్న రకాలు (సంయోజితాలు మలియు సంయుక్తాలు) విత్తనోత్పత్తి, ముఖ్యంగా భూ అవసరము, వేర్పాటు దూరము, నాట్లు, కేళిలు తీసివేయడము, క్షేత్ర తనిఖీ కోత మలియు కోత అనంతర యాజమాన్యము.
6. మొక్కజొన్న సంకరాల విత్తనోత్పత్తికి ముఖ్యంగా భూ అవసరము, పంక్తి నిష్పత్తులు, వేర్పాటు దూరము.
7. మొక్కజొన్న సంకరాల విత్తనోత్పత్తి, కేళిలు తీసివేయడము, క్షేత్ర తనిఖీ, స్త్రీ పంక్తులలో మగ కంకులు తీసివేత, కోత మలియు కోత అనంతర యాజమాన్యము.
8. జొన్న రకాల విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరము, వేర్పాటు దూరం, నాట్లు, కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్రతనిఖీ, కోత మలియు కోత అనంతర యాజమాన్యము.
9. జొన్న సంకర రకాల విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరం, తల్లిదండ్రుల పంక్తి నిష్పత్తులు, వేర్పాటు దూరము, నాట్లు, కేళిలు తీసివేయడము, క్షేత్రతనిఖీ, ఏకకాలత సమస్యలు మలియు వాటిని అధిగమించే మార్గాలు, కోత మలియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.
10. సజ్జ రకాల విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరం, వేర్పాటు దూరం, నాట్లు, కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్ర తనిఖీ, కోత మలియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.
11. సజ్జ సంకరాల విత్తనోత్పత్తి, ముఖ్యంగా భూ అవసరం, వేర్పాటు దూరం, నాట్లు, కేళిలు తీసివేయడం, మొక్కలు ఒకేసారి పుష్పించేలా చూడడం, క్షేత్ర తనిఖీ, కోత మలియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.
12. కంది రకాల మలియు సంకరాల విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరం, అంతర లేక వేర్పాటు దూరం, నాట్లు, కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్ర తనిఖీ, కోత మలియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.
13. అపరాల (పెసర, శనగ, సోయాబీన్) విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరం, అంతరదూరం, నాట్లు, కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్రతనిఖీ, కోత మలియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.
14. వేరుశనగ, నువ్వు పంటలలో విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరం, అంతర లేక వేర్పాటు దూరం, నాట్లు, కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్ర తనిఖీ, కోత మలియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.
15. ప్రొద్దు తిరుగుడు రకాలలో విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరము, అంతర దూరము, నాట్లు, కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్ర తనిఖీ, కోత మలియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.

16. ప్రొద్దు తిరుగుడు సంకరాల విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరము, అంతర దూరము, నాట్లు కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్ర తనిఖీ, కోత మరియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.
17. ఆముదంలో విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరం, అంతర/వేర్పాటు దూరం, నాట్లు కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్ర తనిఖీ, కోత మరియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.
18. పత్తి (రకాలు, సంకరాలు)లో విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరం, అంతర దూరం, నాట్లు కేళిలు తీసివేయడం, హస్త విపుంశీకరణ మరియు పరాగ సంపర్క విధానం క్షేత్ర తనిఖీ, కోత మరియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.
19. జనుములో విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరం, అంతర/వేర్పాటు దూరం, నాట్లు కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్ర తనిఖీ, కోత మరియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.
20. చెఱకులో విత్తనవృద్ధి ముఖ్యంగా భూ అవసరం, అంతర/వేర్పాటు దూరం, నాట్లు కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్ర తనిఖీ, కోత మరియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.
21. కూరగాయ విత్తన పరిశ్రమ చరిత్ర.
22. పరాగ సంపర్క పద్ధతి, ప్రత్యుత్పత్తి ప్రవర్తన ఆధారంగా కూరగాయ పంటల వర్గీకరణ.
23. టామాటోలో హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరము, అంతర/వేర్పాటు దూరము, నాట్లు వేసే పద్ధతి.
24. టామాటోలో హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తి, కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్ర తనిఖీ, కోత, విత్తనాల వెలికితీత మరియు కోత అనంతరం యాజమాన్యం.
25. వంగలో హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరం, అంతర/వేర్పాటు దూరం, నాట్లు కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్ర తనిఖీ, కోత, విత్తనాల వెలికితీత మరియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.
26. మిరపలో హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరం, అంతర/వేర్పాటు దూరం, నాట్లు కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్ర తనిఖీ, కోత, విత్తనాల వెలికితీత మరియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.
27. బెండ హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరం, అంతర/వేర్పాటు దూరం, నాట్లు వేసే పద్ధతి.
28. బెండలో హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తి కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్ర తనిఖీ కోత, విత్తనాల వెలికితీత మరియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.
29. దోస జాతి పంటలలో (melon) హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరం, అంతర/వేర్పాటు దూరం, నాట్లు కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్ర తనిఖీ, కోత విత్తనాల వెలికితీత మరియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.
30. క్యాబేజీ విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరం, వేర్పాటు దూరం, నాట్లు కేళిలు తీసివేయడం, క్షేత్ర తనిఖీ, కోత, విత్తనాల వెలికితీత మరియు కోత అంతర యాజమాన్యం.
31. క్యాబీష్ పర్ విత్తనోత్పత్తి ముఖ్యంగా భూ అవసరం, వేర్పాటు దూరం, నాట్లు కేళిలను తీసివేయడం, క్షేత్ర తనిఖీ, కోత, విత్తనాల వెలికితీత మరియు కోత అనంతర యాజమాన్యం.
32. కూరగాయ పంటల హైబ్రిడ్ విత్తనోత్పత్తిలో మొక్క పెరుగుదలకు కావలసిన కారకాల (Growth regulators) వినియోగం.

ప్రయోగ కార్యక్రమాలు :

1. వివిధ పంటలలో విత్తనోత్పత్తికి ప్రణాళిక వేయడం.
2. క్షేత్ర పంటలలో విత్తనాల అవసరాన్ని లెక్కగట్టడం ; యూనిట్ వైశాల్యం మరియు విత్తన పున:స్థాపన లేదా మార్పు.

3. పరాగసంపర్కంగల పంటలలో విత్తనోత్పత్తి, ముఖ్యంగా భూమి, అంతర వేర్పాటుదూరం, స్త్రీ పురుష పంక్తులు నాటి నిష్పత్తి యొక్క అధ్యయనం.
4. వరి, జొన్న పంటలలో జనక పంక్తులలో ఏకకాలతను సాధించడం మరియు అందుకు ఆచరించవలసిన పద్ధతులు.
5. మొక్కజొన్నలో స్త్రీ లేక తల్లి వరుసలో మగ కుంకులను తుంచుచేయడం.
6. వరి, పొద్దుతిరుగుడులో అనుబంధ పరాగసంపర్కం.
7. పొద్దుతిరుగుడులో పుష్పాడి సేకరణ మరియు నిలువ.
8. పత్తిలో చేతితో విపుంశీకరణ జరపడం మరియు పరాగసంపర్క విధానం.
9. విత్తనోత్పత్తి మళ్లలో కేళీలను, పుష్పాడిరాల్చే మొక్కలను గుర్తించడం.
10. వరిలో పరాగరేణువుల స్వయంభరణశక్తి మరియు కీలాగ్ర సుగ్రాహ్యత.
11. వివిధ పంటలలో ఖర్చు లాభం నిష్పత్తిని లెక్కకట్టడం.
12. వివిధ పంటలలో ఖర్చు లాభం నిష్పత్తిని లెక్కకట్టడం.
13. ఫౌండేషన్ విత్తనోత్పత్తి మళ్ల సందర్శన.
14. ఫౌండేషన్ విత్తనోత్పత్తి మళ్ల సందర్శన.
15. కూరగాయ విత్తనోత్పత్తి మళ్ల సందర్శన.
16. ఏ.పి.ఎన్.డి.సి. విత్తనోత్పత్తి మళ్ల సందర్శనం.

కోర్సు నెం : DST 115

కోర్సు పేరు : విత్తన శాసన నిర్మాణం మరియు ధృవీకరణ (Seed Legislation and Certification)

బోధనా గంటలు : 3(2+1)

ధియలీ పాఠ్యాంశాలు :

1. భారతదేశంలో విత్తన నాణ్యత నియంత్రణ యొక్క చారిత్రక అభివృద్ధి.
2. భారతదేశంలో విత్తన నాణ్యత నియంత్రణకు సంబంధించిన జాతీయ సంస్థలు.
3. విత్తన నాణ్యత నియంత్రణకు సంబంధించిన అంతర్జాతీయ సంస్థలు.
4. విత్తన నాణ్యత : విత్తన ధృవీకరణకు కావలసిన విత్తన నాణ్యత - దాని యొక్క నిర్వచనం మరియు భావన.
5. విత్తనోత్పత్తి వివిధ దశలలో, ప్రొసెస్సింగ్ దశలో, రవాణాలో విత్తనాల నాణ్యతపై ప్రభావం చూపే విషయాలు / అంశాలు.
6. విత్తన చట్టం, 1966 : లక్ష్యాలు మరియు 1966 విత్తన చట్టంలోని సెక్షన్లు.
7. విత్తన నిబంధనలు, 1966 : లక్ష్యాలు మరియు వాటి ప్రాముఖ్యత.
8. విత్తన నిబంధనలు, 1968 : నాణ్యమైన విత్తనాల ఉత్పత్తి మరియు అమ్మకాల క్రమబద్ధీకరణకు సంబంధించిన వివిధ అధ్యాయాలు.
9. విత్తన (నియంత్రణ) ఉత్తర్వు, 1983 : నిర్వచనాలు మరియు డీలర్లు లైసెన్సులు పొందడంలో మరియు విత్తనాల క్రమబద్ధీకరణను అమలు చేయడంలోనూ దీని ప్రాముఖ్యత.
10. విత్తన తనిఖీ అధికారుల అధికారాలు, విధులు, తనిఖీ విధి విధానాలు మరియు విత్తన నమూనా సేకరణకు అవసరమైన సాధనాలు.

11. నూతన విత్తన బిల్లు, 2004 : నాణ్యమైన విత్తనాల అమ్మకాన్ని క్రమబద్ధీకరించడానికి, ఎగుమతి మరియు దిగుమతులను, నాణ్యమైన విత్తనాల ఉత్పత్తి మరియు సరఫరాకు, నాణ్యతా సంబంధమైన విషయాలనూ నియంత్రించడంలో దాని ప్రాముఖ్యత / పాత్ర.
12. మొక్కల రకాల మరియు రైతు హక్కుల పరిరక్షణ చట్టం (PPV & FR Act 2001 - దాని ప్రాముఖ్యత మరియు సారాంశం.
13. విత్తన ధృవీకరణ : నిర్వచనం, భావన, ఆవిర్భావం మరియు అవశ్యకత.
14. విత్తన ధృవీకరణ విధివిధానాలు ; ధృవీకరణకు దరఖాస్తు చేసుకోవడం, దరఖాస్తు పరిశీలన, విత్తనం యొక్క తరగతిని నిర్ధారణ చేయటం.
15. సాధారణ మార్గదర్శకాలు మరియు విత్తన ధృవీకరణ దశలు.
16. విత్తన ధృవీకరణ విధివిధానాలు : క్షేత్ర తనిఖీలు, లక్ష్యాలు, క్షేత్ర పటాల తయారీ.
17. క్షేత్ర లెక్కింపులు (ఫీల్డ్ కౌంట్లు) తీసుకునే పద్ధతి మరియు క్షేత్ర తనిఖీ సమయంలో గమనించవలసిన విషయాలు.
18. క్షేత్ర పంటలలో క్షేత్ర లెక్కింపులు (ఫీల్డ్ కౌంట్లు) తీసుకునే పద్ధతి మరియు విధి విధానం.
19. కూరగాయ పంటలలో క్షేత్ర లెక్కింపులు (ఫీల్డ్ కౌంట్లు) తీసుకునే పద్ధతి మరియు విధి విధానం.
20. విత్తన నమూనా సేకరణ, పరిశీలన చేయడం, లేబులింగ్, సీలింగ్ మరియు ధ్రువ పత్రాన్ని మంజూరు చేయడం.
21. భారతదేశ విత్తన ధృవీకరణ కనీస ప్రమాణాలు (ఇండియన్ మినిమం సీడ్ సర్టిఫికేషన్ స్టాండర్డ్).
22. భారతదేశ విత్తన ధృవీకరణ కనీస ప్రమాణాలు (ఇండియన్ మినిమం సీడ్ సర్టిఫికేషన్ స్టాండర్డ్).
23. విత్తనోత్పత్తి దశలలో విత్తన నాణ్యతను పరిరక్షించడం.
24. నాణ్యతా నియంత్రణలో విత్తనోత్పత్తి నిర్వాహకుల మరియు విత్తనాల ఉత్పత్తిదారుల పాత్ర.
25. గ్రో-అపుట్ టెస్ట్ (GOT) : ప్రాముఖ్యత మరియు జన్మ స్వచ్ఛతను నిర్ధారించే పద్ధతి.
26. వరి మరియు మొక్కజొన్నలో జన్మ స్వచ్ఛతను నిర్ధారించే స్వరూప లక్షణాల అధ్యయనం.
27. సజ్జలో జన్మ స్వచ్ఛతను నిర్ధారించే స్వరూప లక్షణాల అధ్యయనం.
28. నూనెగింజల పంటలలో జన్మ స్వచ్ఛతను నిర్ధారించే స్వరూప లక్షణాల అధ్యయనం.
29. అపరాలలో జన్మ స్వచ్ఛతను నిర్ధారించే స్వరూప లక్షణాల అధ్యయనం.
30. పత్తిలో జన్మ స్వచ్ఛతను నిర్ధారించే స్వరూప లక్షణాల అధ్యయనం.
31. ముఖ్యమైన కూరగాయ పంటలలో జన్మ స్వచ్ఛతను నిర్ధారించే స్వరూప లక్షణాల అధ్యయనం.
32. ముఖ్యమైన కూరగాయ పంటలలో జన్మ స్వచ్ఛతను నిర్ధారించే స్వరూప లక్షణాల అధ్యయనం.

వయోగ కార్యక్రమాలు :

1. విత్తన ధృవీకరణ ఏజన్సీ/సంస్థ మరియు సిబ్బంది.
2. విత్తన ధృవీకరణ దరఖాస్తు చేయటం, దరఖాస్తు పరిశీలన మరియు విత్తన ధృవీకరణకు వినియోగించే ఫారాలు (0).
3. అంతర / వేర్పాటు దూరాల పరిశీలన కొరకు క్షేత్ర వైశాల్యాన్ని కొలవడం మరియు వివిధ రకాల అంతర / వేర్పాటు దూరాలు.
4. క్షేత్ర పటాల తయారీ మరియు క్షేత్ర తనిఖీలు అవసరమైన నడక లీతులు (0) ఫోటోచార్టుల సహాయంతో.
5. వరి, మొక్కజొన్న, చిరుధాన్యాల విత్తనోత్పత్తి మళ్ళీ వివరణాత్మక క్షేత్ర లెక్కింపులు (ఫీల్డ్ కౌంట్లు) తీసుకునే పద్ధతి.

6. అపరాల, నూనెగింజల విత్తనోత్పత్తి మళ్ళలో వివరణాత్మక క్షేత్ర లెక్కింపులు (ఫీల్డు కౌంటు) తీసుకునే పద్ధతి.
7. ముఖ్యమైన కూరగాయ పంటల విత్తనోత్పత్తి మళ్ళలో వివరణాత్మక క్షేత్ర లెక్కింపులు (ఫీల్డు కౌంటు) తీసుకునే పద్ధతి.
8. భిన్న రకాలు / తోటలు, పుష్పాడి, రాల్ఫే మొక్కలు, పుష్పాడి రాల్ఫే మొక్కతోన్న కంకులు (0) కలుపు, ఇతర పంటల మొక్కలు మరియు తెగులు సోకిన మొక్కలు వంటి కలుషిత కారకాలను గుర్తించడం.
9. వివిధ పంటలలో క్షేత్ర తనిఖీ నివేదికలను తయారుచేయడం.
10. కోత అనంతరపు తనిఖీ మరియు కోత సమయంలో, నూర్చేటప్పడు, నిలువచేసేటప్పడు బరిపే తనిఖీల అధ్యయనం.
11. విత్తనాల ప్రొసెస్సింగ్ ప్లాంట్ల తనిఖీలు, విత్తన నమూనా తీయడం, మరియు విత్తన నమూనాలను విత్తన పరీక్షా కేంద్రాలకు పంపించడం.
12. ధృవీకరణ కొరకు వాడబడే ట్యాగులు, లేబుళ్ళకు నిర్దేశించిన వివరాలు, విత్తన గోదాముల/విత్తన విక్రయదారుల లికార్డుల / విత్తన ఆధార పాత్రపై గల లేబుళ్ళ తనిఖీ.
13. జన్మ స్వచ్ఛత నిర్ధారించడానికి గ్రో-అవుట్ పరీక్ష నిర్వహించడం మరియు ముఖ్యమైన పంటలలో స్వరూప లక్షణాల అధ్యయనం.
14. చట్టాన్ని అమలు చేసే వ్యవసాయశాఖ సందర్శన.
15. విత్తన ధృవీకరణ ఏజన్సీ మరియు ప్రైవేటు విత్తన కంపెనీల సందర్శన మరియు ధృవీకృత విత్తనోత్పత్తి క్షేత్రాల సందర్శన.
16. మొక్కల వ్యాధుల బారినపడిన ప్రకటిత రకాల హెర్బిలియం తయారీ : పేర్కొన్న అభ్యంతరకమైన కలుపు మొక్కలు మరియు వేరుచేయలేని ఇతర పంట మొక్కల హెర్బిలియం తయారీ.

కోర్సు నెం : DST 211

కోర్సు పేరు : **పండ్లు, పూలు మరియు తోటపంటలలో విత్తనోత్పత్తి**
(Seed Production of Fruit, Flower and Plantation Crops)

బోధనా గంటలు : 3(2 + 1)

ధారిత పాఠ్యాంశాలు :

1. ఉపవిధాతం : పండ్ల తోటలలో మొక్కలు వ్యాప్తి చేసే విధానం.
2. పూల, తోట మొక్కలు వ్యాప్తి / ప్రవర్ధనం చేసే విధానం.
3. విత్తనాల ద్వారా మొక్కల వ్యాప్తి / ప్రవర్ధనం ; లాభాలు, నష్టాలు.
4. వివిధ శాఖీయ పద్ధతుల ద్వారా మొక్కల వ్యాప్తి / ప్రవర్ధనం లాభాలు నష్టాలు.
5. పరాగ సంపర్కం మరియు ప్రత్యేక ప్రవర్ధన ఆధారంగా పండ్ల పంటల వర్ధికరణ.
6. పరాగ సంపర్కం మరియు ప్రత్యేక ప్రవర్ధన ఆధారంగా పండ్ల పంటల వర్ధికరణ.
7. పాలిఎంబ్రియోసీ (బహుపిండత) మరియు దాని ప్రాముఖ్యత.
8. మామిడిలో మొక్కల వ్యాప్తి-I
9. మామిడిలో మొక్కల వ్యాప్తి-II.
10. మామిడిలో మొక్కల వ్యాప్తి-III.

12. జామలో మొక్కల వ్యాప్తి-II.
13. జామలో మొక్కల వ్యాప్తి-III.
14. బోప్పాయిలో మొక్కల వ్యాప్తి.
15. నిమ్మలో మొక్కల వ్యాప్తి-I.
16. నిమ్మలో మొక్కల వ్యాప్తి-II.
17. నిమ్మలో మొక్కల వ్యాప్తి-III.
18. రేగులో మొక్కల వ్యాప్తి.
19. నేరేడులో మొక్కల వ్యాప్తి.
20. కొబ్బరిలో మొక్కల వ్యాప్తి.
21. పూల పంటలలో నాణ్యమైన విత్తనోత్పత్తికి టెక్నాలజీ.
22. బంతిలో మొక్కల వ్యాప్తి.
23. చేమంతిలో మొక్కల వ్యాప్తి.
24. పండ్ల పంటలలో విత్తనాల సేకరణ మరియు విత్తనాలు మొలకెత్తే శక్తిని కాపాడడం.
25. తోట పంటలలో విత్తనాల సేకరణ మరియు విత్తనాలు మొలకెత్తే శక్తిని కాపాడడం.
26. పూల పంటలలో విత్తనాల సేకరణ మరియు విత్తనాలు మొలకెత్తే శక్తిని కాపాడడం.
27. పండ్ల పంటల విత్తనాలు మొలకెత్తడంలో సమస్యలు, వాటిని అధిగమించే మార్గాలు-I.
28. పండ్ల పంటల విత్తనాలు మొలకెత్తడంలో సమస్యలు, వాటిని అధిగమించే మార్గాలు-II.
29. తోట పంటల విత్తనాలు మొలకెత్తడంలో సమస్యలు, వాటిని అధిగమించే మార్గాలు.
30. పండ్ల పంటల విత్తనోత్పత్తికి అనువైన ప్రదేశాలను గుర్తించడం.
31. తోట పంటల విత్తనోత్పత్తికి అనువైన ప్రదేశాలను గుర్తించడం.
32. పూల పంటల విత్తనోత్పత్తికి అనువైన ప్రదేశాలను గుర్తించడం.

ప్రయోగ కార్యక్రమాలు :

1. పండ్ల పంటలలో అంతర దూరాల గురించి తెలుసుకోవడం ; మామిడి, జామ, బోప్పాయి.
2. పండ్ల పంటలలో అంతర దూరాల గురించి తెలుసుకోవడం : నిమ్మ, రేగు, నేరేడు.
3. పూల పంటలలో అంతర దూరాల గురించి తెలుసుకోవడం : బంతి, చాచుంతి.
4. మామిడిలో గ్రాఫ్టింగ్ (అంటు తొక్కడం) గురించి తెలుసుకోవడం.
5. జామలో లేయరింగ్ గురించి తెలుసుకోవడం.
6. బోప్పాయిలో మొక్కల వ్యాప్తి గురించి తెలుసుకోవడం.
7. వివిధ పండ్ల పంటల్లో చెట్ల ఎంపిక, విత్తనాల సేకరణ గురించి తెలుసుకోవడం.
8. వివిధ పండ్ల పంటల్లో చెట్ల ఎంపిక, విత్తనాల సేకరణ.
9. కొబ్బరిలో తల్లి చెట్టు ఎంపిక మరియు విత్తనాల సేకరణ.
10. లీకాల్నిట్రంట్ విత్తనాలలో మొలకెత్తే శక్తిని కాపాడుకోవడం.

11. పండ్ర పంటల్లో మొలకశాతాన్ని ఎంచుకోవడం.
12. తోట పంటలలో మొలక శాతాన్ని పెంచుకోవడం.
13. సీడ్ ఆర్బ్ (విత్తనాల తోటల) సందర్శన.
14. మామిడి తోటల సందర్శన.
15. కమర్షియల్ నర్సరీల సందర్శన.

కోర్సు నెం : DST 212
కోర్సు పేరు : **విత్తన నాణ్యత పరీక్ష (Seed Quality Testing)**
బోధనా గంటలు : 3(2 + 1)

థియరీ పాఠ్యాంశాలు :

1. ఏకదళబీజ (వరి మరియు మొక్కజొన్న) మరియు ద్విదళబీజ (బఠానీ మరియు అముదం) నిర్మాణం.
2. విత్తన నాణ్యత ప్రాముఖ్యత-లక్షణాలు మరియు అంశాలు (జన్మ స్వచ్ఛత, భౌతిక స్వచ్ఛత, తేమశాతం మొలకెత్తడం, విత్తన ఆరోగ్యం మరియు పాటవం)
3. విత్తన పరీక్షలు జరిపే జాతీయ అంతర్జాతీయ ప్రయోగశాలలు.
4. విత్తన పరీక్షా పరికరాల గురించి తెలుసుకోవడం మరియు ఒక ఉత్తమమైన విత్తన పరీక్షా కేంద్రం యొక్క స్థాపన.
5. విత్తన పరీక్షా కేంద్రం యొక్క నిర్వహణ.
6. క్షేత్ర మరియు కూరగాయ పంటలలో విత్తన పరీక్ష నిబంధనల అధ్యయనం.
7. విత్తన నమూనా సేకరణ : నిర్వచనం, లక్షణాలు, విత్తనాల సముదాయం, పరిమాణం మరియు శాంప్లింగ్ ఉద్యతి.
8. సంయుక్త (Composite) మరియు అప్పగించిన (submitted) శాంప్లింగ్ సిద్ధం చేసే పద్ధతులు.
9. శాంపిళ్ళు అందుకోవడం, రిజిస్ట్రేషన్, విత్తన శాంపిళ్ళ రకాలు మరియు ప్రయోగశాలలో కలగలిపి విభజించే పద్ధతులు.
10. భౌతిక స్వచ్ఛత పరీక్ష : నిర్వచనం, లక్షణాలు, భౌతిక స్వచ్ఛత పరీక్షలోని వివిధ అంశాలు.
11. భౌతిక స్వచ్ఛత విశ్లేషణ విధానం : కలుపు విత్తనాలను ఇతర పంటల విత్తనాలను గుర్తించడం మరియు ఫలితాలను నివేదించడం.
12. ఇతర విచక్షణ రకాల (అథర్ డిస్టింగ్విష్డ్ వెరైటీస్-ం) పరీక్ష విధానం మరియు ఫలితాలను నివేదించడం.
13. విత్తనంలో తేమ శాతం : తేమ శాతం యొక్క ప్రాముఖ్యత, సమతౌల్య తేమ శాతం.
14. తేమశాతాన్ని అంచనావేసే పద్ధతులు - రకాలు (ఉపప్రమాణ, రివాజ మరియు ఆచరణాత్మక పద్ధతులు), నియమాలు, ఉపయోగించే పరికరాలు, ప్రత్యేక సాధనాలు.
15. ఓపెన్ డ్రై పద్ధతి ద్వారా తేమ శాతాన్ని కనిపెట్టడం, ప్రి డ్రయింగ్ మరియు గ్రెండింగ్ అవసరాలు, విత్తన తేమ అంచనావేసే పద్ధతి ; లెక్కకట్టడం మరియు ఫలితాల నివేదన.
16. విత్తనం మొలకెత్తడం : నిర్వచనం, మొలకెత్తే సమయంలో సంభవించే అనుక్రమ జీవక్రియ మార్పులు, మొలకెత్తడాన్ని ప్రభావితం చేసే అంశాలు.

17. అంకుర పరీక్షలు (Germination Testing) : పరీక్షకు అవసరమైన పరికరాలు, మాధ్యమం మరియు ఇతర అవసరాలు.
18. అంకుర పరీక్షల సూత్రాలు, పద్ధతులు, ఒక్కో పద్ధతిలో పాటించే సాధారణ విధి విధానాలు (TP, BP మరియు ఇసుక) పరీక్ష వ్యవధి మొలక మూల్యాంకనం, లెక్కకట్టడం మరియు ఫలితాల నివేదన, తాకుకక పట్టికల (Tolerance table) వినియోగం.
19. విత్తనాల నిద్రావస్థ : నిర్వచనాలు, ప్రాముఖ్యత, నిద్రావస్థకు గల కారణాలు మరియు నిద్రావస్థ రకాలు.
20. నిద్రావస్థను తొలగించే పద్ధతులు : స్ప్రీ హీటింగ్, స్ప్రీ చిల్లింగ్, స్కాలిఫికేషన్ మరియు రసాయన అభిచర్యలు.
21. విత్తన జీవశక్తి పరీక్ష : నిర్వచనాలు, పరీక్ష ప్రాముఖ్యత, క్విక్ వయజలిటీ టెస్ట్ (TZ-టెస్ట్) ప్రయోజనాలు, సూత్రాలు, విత్తనాలను సిద్ధం చేయడం మరియు దాని విధివిధానములు.
22. విత్తన పాటు పరీక్ష (Seed vigour tests) : నిర్వచనం, భావనం మరియు ప్రాముఖ్యత.
23. విత్తన పాటు పరీక్ష : విత్తన పాటువాన్ని అంచనావేసేందుకు వివిధ విత్తన పాటు పరీక్షలు.
24. జన్యుస్వచ్ఛతా పరీక్ష : లక్షణాలు, లక్షణాలు, పెరుగుదల గడులు మరియు విత్తన, మొలక, మొక్క లక్షణాల ఆధారంగా క్షేత్ర పరీక్ష జరపడం.
25. జన్యు స్వచ్ఛతా పరీక్ష కొరకు విత్తన ప్రోటిన్ల ఎలక్ట్రోఫోరెసిస్.
26. విత్తన ఆరోగ్య పరీక్షలు జరపడం, విత్తన నాణ్యత, గింజ జనిత తెగుళ్ళు క్షేత్ర మరియు విత్తన ప్రమాణాలు.
27. బ్లాటర్ పద్ధతిలో విత్తన ఆరోగ్య పరీక్షలు జరపడం.
28. విత్తనాలు విత్తేముందు జరిపే విత్తనోపచారాల ప్రాముఖ్యత, మొట్ట వ్యవసాయంలో దాని అవసరం.
29. విత్తనాలపై పూత పూయడం : నిర్వచనం, ప్రాధాన్యత, లాభాలు, నష్టాలు మరియు వివిధ రకాల విత్తన పూతలు.
30. మొలకెత్తడాన్ని ఇనుముడింపచేయడానికి విత్తనాలను గుళికలుగా చేసే విధానాలు.
31. విత్తన పరీక్షా కేంద్రాలలో పైపూత వూసిన గుళికలుగా చేసిన విత్తనాల నాణ్యత పరీక్ష చేసే విధానాలు.

ప్రయోగ కార్యక్రమాలు :

1. ఏకదళ బీజ (వరి మరియు మొక్కజొన్న) నిర్మాణ అధ్యయనం.
2. ద్విదళ బీజ (బరాని మరియు ఆముదం) నిర్మాణ అధ్యయనం.
3. విత్తన పరీక్షా కేంద్రాలలో విత్తన పరీక్ష కోసం వినియోగించే పరికరాలను గుర్తించడం.
4. విత్తన పరీక్షా కేంద్రాలలో విత్తనాల నమూనా తీసే విధానాలు (కలగలపడం మరియు విభజించడం).
5. వరి మరియు అపరాల్లో ఇతర విలక్షణ రకాల (అథర్ డిస్టింగ్విషబుల్ వెరైటీ-ODV) పరీక్ష.
6. వరి, జొన్న, మొక్కజొన్నలో భౌతిక స్వచ్ఛతా విశ్లేషణ.
7. అపరాల్లో, నూనెగింజల్లో భౌతిక స్వచ్ఛతా విశ్లేషణ.
8. మాయిశ్చర్ మీటర్లతో తేమశాతాన్ని కొలవడం.
9. ఓవెన్ పద్ధతిలో తేమ శాతాన్ని కొలవడం.
10. త్యూడాన్యాలలో, నూనెగింజల్లో అంకుర పరీక్షలు జరపడం.
11. అపరాల్లో అంకుర పరీక్షలు జరపడం.
12. వరి, సజ్జ, ప్రొద్దుతిరుగుడు మరియు జనుము విత్తనాల్లో నిద్రావస్థను తొలగించే పద్ధతులు.
13. శీఘ్ర (టెట్రాజోలియం టెస్ట్) స్వయంభరణ పరీక్షతో విత్తనాలలోని జీవశక్తిని (స్వయంభరణ శక్తిని) పరీక్ష చేయడం.

14. వివిధ పంటల్లో విత్తన పొటవ పరీక్షలు.
15. క్షేత్ర మరియు కూరగాయ పంటలలో విత్తనాలను గుణకలుగా చేసే పద్ధతులు, పైపూత పూసే పద్ధతులు మరియు గుణకలుగా చేసిన విత్తనాలను పరీక్ష చేయడం.
16. క్షేత్ర మరియు కూరగాయ పంటలలో విత్తనాలు విత్తే ముందు జరిపే విత్తనోపచారాలు.

కోర్సు నెం : DST 213

కోర్సు పేరు : విత్తనాలను ఆరబెట్టుట మరియు ప్రాసెస్సింగ్ (Seed drying and Processing)

బోధనా గంటలు : 3(2 + 1)

థయలీ పాఠ్యాంశాలు :

1. విత్తనాల ప్రాసెస్సింగ్ యొక్క ప్రాముఖ్యత మరియు సూత్రాలు.
2. విత్తనం మరియు సమతౌల్య తేమ సంబంధాలు ; విత్తనాలను ఆరబెట్టడం ; విత్తనాలను ఆరబెట్టడం యొక్క ప్రాముఖ్యత, అందులోని సూత్రాలు, అందువలన లాభాలు.
3. విత్తనాలను ఆరబెట్టడం ; సూత్రాలు మరియు ఆరబెట్టే పద్ధతులు - ఎండ మరియు ఫిర్నియేట్ ఎయిర్ డ్రయింగ్.
4. ఫిర్నియేట్ హీటింగ్ ఎయిర్ డ్రయింగ్ పద్ధతులు మరియు గాలి పంపిణీ వ్యవస్థల రకాలు.
5. హీటింగ్ ఎయిర్ డ్రయింగ్ వ్యవస్థలు మరియు వివిధ క్షేత్ర మొక్కలకు తగిన డ్రయింగ్ ఎంపిక.
6. గాడెలలో, బళ్ళలో మరియు బ్యాగులలో వేడితో ఆరబెట్టే ప్రక్రియలు మరియు విత్తనాలను ఆరబెట్టే పనుల నిర్వహణ.
7. విత్తన ప్రాసెస్సింగ్ యంత్రాల ప్రస్తావన, విత్తన ప్రాసెస్సింగ్లో ప్రాథమిక ప్రవాహ క్రమం.
8. విత్తనాల ప్రాసెస్సింగ్లో ప్రి-క్లీనింగ్ పరికరాలు - స్కాలర్ మరియు డిజయర్.
9. విత్తనాల ప్రాసెస్సింగ్లో ప్రి-క్లీనింగ్ పరికరాలు - స్కాలిఫైయర్, షెల్లర్.
10. ఎయిర్ స్క్రీన్ క్లీనర్ : విడి భాగాలు, వేరు చేసే చర్చ, సవరింపు, స్క్రీన్ క్లీనర్ యొక్క సామర్థ్యాన్ని పెంచడం.
11. స్టెసిఫిక్ గ్రాబిటీ (తారతమయ్య సాంద్రత) సెపరేటర్ - వేరుచేసే చర్చ, ప్రాసెస్సింగ్కు విత్తనాన్ని సిద్ధం చేయడం - విడి భాగాలు మరియు సెపరేటరు సవరింపు.
12. డిస్ట్రీనర్ - స్టెస్ కాంపానెంట్, ఉపయోగించే పద్ధతి మరియు సవరింపు.
13. ఆస్టిరేటర్ మరియు న్యూమాటిక్ సెపరేటర్లు - ప్రాక్షనింగ్ ఆస్టిరేటర్, స్కాలింగ్ ఆస్టిరేటర్.
14. ఆక్రతి బట్టి లేదా గుండ్రతనము బట్టి వేరుచేయడం ; సర్టిలాక్రతి సెపరేటర్, ఏటవాలు డ్రాపర్ బెట్ సెపరేటర్, సమతల డిస్క్ సెపరేటర్ మరియు వైబ్రేటర్ సెపరేటర్.
15. కలర్ సెపరేటర్లు : ఎలక్ట్రానిక్ కలర్ సార్టర్, ఎలక్ట్రిక్ కండక్టివిటీ (విద్యుత్ వాహకత్వం) సెపరేటర్.
16. ప్రాసెస్సింగ్ మరియు హిండింగ్ పరికరాల ఎంపిక.
17. తృణధాన్యాల, అపరాల, నూనెగింజల, కూరగాయ విత్తనాల పూర్తి ప్రాసెస్సింగ్ వరుస క్రమం.
18. విత్తనాలను శుభ్రం చేసే పద్ధతులు మరియు గ్రేడింగ్ చేసే పద్ధతులు.
19. విత్తన ప్రాసెస్సింగ్ ప్లాంట్ యొక్క లే అవుట్ మరియు రూపకృత.

20. విత్తన ప్రాసెస్సింగ్ ప్లాంట్ యొక్క నిర్వహణ.
21. విత్తన-శుద్ధి : ప్రాముఖ్యత మరియు వివిధ విత్తన-శుద్ధి పద్ధతులు.
22. విత్తన-శుద్ధి పరికరాలు : స్లరీ మరియు పానోజెన్ ట్రిటర్లు.
23. విత్తన-శుద్ధి పరికరాలు : మిస్ట్-ఓ-మాటిక్ ట్రిటర్.
24. విత్తన-శుద్ధి పరికరాలు : ఇంటిలో తయారుచేసుకున్న డ్రం మిక్లర్, గ్రైన్ ఆగర్ మరియు పార.
25. ప్రాసెస్సింగ్ ప్లాంట్లో విత్తనాల చలనం : కన్వేయర్లు, ఎలివేటర్లు (బెల్ట్ ఎలివేటర్), బెల్టు మరియు ఫ్లాట్ బెల్టు కన్వేయర్.
26. వరి, జొన్న, సజ్జ, మొక్కజొన్న విత్తనాలను పూర్తిగా శుభ్రపరిచే ప్రాసెస్సింగ్ వరుస క్రమం.
27. అపరాల విత్తనాలను పూర్తిగా శుభ్రపరిచే ప్రాసెస్సింగ్ వరుస క్రమం.
28. నూనెగింజల విత్తనాలను పూర్తిగా శుభ్రపరిచే ప్రాసెస్సింగ్ వరుస క్రమం.
29. ఒక కొత్త విత్తన ప్రాసెస్సింగ్ ప్లాంటు నెలకొల్పడం : ప్రాసెస్సింగ్ పరికరాల ఎంపిక.
30. ఒక కొత్త విత్తన ప్రాసెస్సింగ్ ప్లాంటు నెలకొల్పడం : ప్లాంటు లే-అవుట్, ఖర్చుల విషయాలు, విత్తన ప్రాసెస్సింగ్ ప్లాంటు యొక్క ఆర్థిక సుసాధ్యత.
31. విత్తనాల ప్యాకేజింగ్ : సూత్రాలు మరియు ఆచరణ పద్ధతులు.
32. విత్తనాల ప్యాకేజింగ్ : పదార్థాలు, బ్యాగింగ్, లేబులింగ్ మరియు హిండ్లింగ్.

ప్రయోగ కార్యక్రమాలు :

1. సీడ్ డ్రయర్ల పనితీరు మరియు హిండ్లింగ్.
2. విత్తన ప్రాసెస్సింగ్ పరికరాల పనితీరు మరియు హిండ్లింగ్.
3. క్షేత్ర పంటలలో గ్రేడింగ్ మరియు క్లీనింగ్ గురించి తెలుసుకోవడం.
4. కూరగాయ పంటలలో గ్రేడింగ్ మరియు క్లీనింగ్ గురించి తెలుసుకోవడం.
5. స్టెసిఫిక్ గ్రావిటీ (తారతమ్మ సాంద్రత) సెపరేటర్ గురించి తెలుసుకోవడం.
6. విత్తన ప్రాసెస్సింగ్ ప్లాంటు నిర్మాణానికి తగిన ప్రదేశాన్ని ఎంపిక చేయడం.
7. ప్రాసెస్సింగ్ ప్లాంటు లే-అవుట్ మరియు దాని నిర్వహణ.
8. విత్తన-శుద్ధి పరికరాల గురించి తెలుసుకోవడం.
9. స్లరీ మరియు మిస్ట్-ఓ-మాటిక్ ట్రిటర్, పానోజెన్ మరియు రోటరీ సీడ్ ట్రిటర్ గురించి తెలుసుకోవడం.
10. తృణధాన్యాల్లో ప్రాసెస్సింగ్ వరుస క్రమ గురించి తెలుసుకోవడం.
11. అపరాల్లో ప్రాసెస్సింగ్ వరుస క్రమం.
12. నూనెగింజల్లో ప్రాసెస్సింగ్ వరుస క్రమం.
13. పత్తిలో ప్రాసెస్సింగ్ వరుస క్రమం.
14. ప్యాకేజింగ్ పదార్థాలు, బరువు తూచడం మరియు ప్యాకేజింగ్ యంత్రాలు.
15. ఎపియన్యన్డిసి ప్రాసెస్సింగ్ ప్లాంటు సందర్శన.
16. ప్రైవేటు విత్తన ప్రాసెస్సింగ్ ప్లాంటు సందర్శన.

కోర్సు నెం	:	DST 214
కోర్సు పేరు	:	విత్తన నిలువ (Seed Storage)
బోధనా గంటలు	:	2(1 + 1)

థియరీ పాఠ్యాంశాలు :

1. విత్తన నిలువ : ప్రాముఖ్యత మరియు విత్తన నిలువలోని సూత్రాలు.
2. తేమ సమతౌల్యత భావన మరియు ప్రాముఖ్యత.
3. విత్తన నిలువలోని ఉద్దేవ్యం మరియు విత్తన నిలువలోని దశలు.
4. విత్తన విపరిణామం : ప్రాముఖ్యత మరియు విత్తన విపరిణామ సూత్రాలు. Orthodox and recalcitrant seeds.
5. విత్తన విపరిణామం : విత్తన జీవితకాలాన్ని ప్రభావితం చేసే కారణాలు.
6. వివిధ పంటలలో విత్తనాల వయసు పెరగడం మరియు విత్తనాల విపరిణామాన్ని ముందుగానే కనిపెట్టడం.
7. విత్తన నాణ్యతను కాపాడేందుకు విత్తన నిలువ చేసుకునే వివిధ నిర్మాణాలు.
8. సురక్షితమైన విత్తన నిలువ పద్ధతులు, విత్తన నిలువ చేసుకునేటప్పుడు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు.
9. విత్తన తేమను సురక్షిత స్థాయిలో ఉంచే పద్ధతులు, చిట్కాలు మరియు దాని అవశ్యకత.
10. నియంత్రిత విత్తన నిలువలో వాయు ప్రసరణ ప్రాధాన్యత, మాయిష్చర్ ఫ్రూఫింగ్ (తేమ చొరబడకుండా జాగ్రత్తపడడం) మరియు డిపల్కామిడిఫికేషన్ (నిర్మూలకరణము).
11. నిలువలో నష్టాలు మరియు నిలువలో నష్టాలను ప్రభావితం చేసే కారణాలు.
12. నిర్మాణపరంగా మంచి విత్తన గోదాముల లక్షణాలు.
13. గోదాముల నిర్వహణ, పరిశుభ్రత మరియు పూర్తిమిగింపు (దూపనము).
14. విత్తనాల గోదాములు : ఉష్ణోగ్రతా నియంత్రణ, వాయు ప్రసరణ, ఇన్సులేషన్ మరియు లిఫ్టిజేషన్ ప్రక్రియలు.
15. నిలువలో నాణ్యతా నియంత్రణ : సంచలను ఒక దానికొకటి ఒకటి పెట్టడం మరియు అంకుర పరీక్ష.
16. విత్తన నిల్వలో నాణ్యతా నియంత్రణ : విత్తన స్వయంభరణ (Viability) మరియు విత్తన పాటవ పరీక్ష.

ప్రయోగ కార్యక్రమాలు :

1. నియంత్రిత మరియు అనియంత్రిత విత్తన నిలువ యొక్క అధ్యయనం.
2. Study of recalcitrant seeds.
3. Study of orthodox seeds.
4. విత్తన నిలువ నిర్మాణాల గురించి తెలుసుకోవడం.
5. విత్తన నిలువ నిర్మాణాల గురించి తెలుసుకోవడం.
6. వ్యూహ ధాన్యాలలో విత్తనాలు నిలువ ఉండే కాలాన్ని ఆక్సిలరేటెడ్ ఏజింగ్ (త్వలితగతిన వయసు పెంచడం)
7. నూనెగింజల్లో విత్తనాలు నిలువ ఉండే కాలాన్ని ఆక్సిలరేటెడ్ ఏజింగ్ (త్వలితగతిన వయసు పెంచడం) పరీక్ష ద్వారా అధ్యయనం చేయడం.
8. నిర్మాణపరంగా మంచి విత్తన గోదాముల లక్షణాలు.

9. విత్తన నిలువ గోదాముల లే-అవుట్ గురించి తెలుసుకోవడం.
10. విత్తన నిలువ గోదాముల నిర్వహణ మరియు పరిశుభ్రత.
11. విత్తనాలు నిలువ ఉంచడంలో ప్యూమిగేషన్ (దూపనము) గురించి తెలుసుకోవడం.
12. విత్తన నిలువ గోదాములలో అభిచర్యలు.
13. విత్తన నాణ్యత కాపాడడానికి గాలి చొరబడని పాత్రలు, నిర్మాణాలు.
14. ప్రభుత్వ విత్తన పరిశ్రమకు చెందిన విత్తన గోదాముల సందర్శన.
15. ప్రైవేటు విత్తన పరిశ్రమకు చెందిన విత్తన గోదాముల సందర్శన.
16. కమర్షియల్ కోల్డు స్టోరేజి గోదాముల సందర్శన.

కోర్సు నెం	:	DST 215
కోర్సు పేరు	:	విత్తన ఆరోగ్యం (Seed Health)
బోధనా గంటలు	:	3(2 + 1)

థియరీ పాఠ్యాంశాలు :

1. విత్తన ఆరోగ్య పరీక్ష యొక్క చరిత్ర.
2. విత్తనాల ద్వారా వ్యాప్తి చెందే చీడపీడల యొక్క ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత.
3. విత్తనాల తెగుళ్ళ ద్వారా వచ్చే మలయు వాటి ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత.
4. పొలంలోనూ, నిల్వలోనూ విత్తనంలో ఉండే ముఖ్యమైన విత్తనాల ద్వారా వ్యాప్తి చెందే రోగకారకాలు.
5. పొలంలోనూ, నిల్వలోనూ విత్తనంతో ఉండే ముఖ్యమైన బాక్టీరియా రోగకారకాలు.
6. పొలంలోనూ, నిల్వలోనూ విత్తనాన్ని ఆశించే ముఖ్యమైన వైరస్ రోగకారకాలు.
7. పొలంలోనూ, నిల్వలోనూ విత్తనాలను ఆశించే ముఖ్యమైన నల్లులు, ఎలుకలు మరియు పక్షులు.
8. ముఖ్యమైన విత్తనాల ద్వారా వ్యాప్తి చెందే రోగకారకాలు (శిలీంధ్రాలు, వైరస్లు మరియు నెమటోడ్లు), పొలంలోనూ, నిల్వలోనూ విత్తనాలకు సంబంధించిన నల్లులు, ఎలుకలు మరియు పక్షులు, విత్తనంతో ఉండే రోగకారకాలనూ, పురుగులనూ కనిపెట్టడం.
9. వివిధ విత్తన ఆరోగ్య పరీక్షా పద్ధతుల ద్వారా విత్తనాల ద్వారా వ్యాప్తి చెందే శిలీంధ్ర రోగ కారకాలను కనిపెట్టడం.
10. వివిధ విత్తన ఆరోగ్య పరీక్షా పద్ధతుల ద్వారా విత్తనాల ద్వారా వ్యాప్తి చెందే బ్యాక్టీరియా రోగ కారకాలను కనిపెట్టడం.
11. వివిధ విత్తన ఆరోగ్య పరీక్షా పద్ధతుల ద్వారా విత్తనానికి వచ్చే వైరస్ రోగ కారకాలను కనిపెట్టడం.
12. విత్తనాల ద్వారా వ్యాప్తి చెందే రోగ కారకాలను కనిపెట్టే ప్రత్యేక పద్ధతులు.
13. విత్తనాల ద్వారా రోగ కారకాలను కనిపెట్టే ఆధునిక పద్ధతులు.
14. నిల్వ సమయంలో శిలీంధ్రాలు నెరకడం వలన విత్తనాలు విపరిణామం చెందడం, నిలువ చేసిన విత్తనాల మీద దాని ప్రభావం.
15. విత్తనాలు విపరిణామం చెందడానికి దోహదపడే పరిస్థితులు.
16. నిల్వ సమయంలో విత్తనాలకు సోకే వ్యాధి వలన సంభవించే హాని మరియు నష్టాలను అంచనా వేయడం.
17. నిల్వ సమయంలో చీడపీడలు విత్తనాలకు నష్టాన్ని కలిగించడానికి దోహదపడే పరిస్థితులు.
18. నిల్వ సమయంలో ఆశించే పురుగుల యాజమాన్యానికి భౌతిక పద్ధతులు.
19. నిల్వ సమయంలో ఆశించే పురుగుల యాజమాన్యానికి రసాయనిక పద్ధతులు.
20. నిల్వ సమయంలో ఆశించే పురుగుల యాజమాన్యానికి యాంత్రిక పద్ధతులు.
21. నిల్వ సమయంలో విత్తనాలలో పురుగుల సమగ్ర యాజమాన్యం.
22. విత్తన శుద్ధి ద్వారా వచ్చే తెగుళ్ళ ద్వారా విత్తనాల యాజమాన్యం.
23. భౌతిక పద్ధతుల ద్వారా విత్తనాల ద్వారా వ్యాప్తిచెందే రోగ కారకాల యాజమాన్యం.
24. జీవనియంత్రణ పద్ధతుల ద్వారా విత్తనాల ద్వారా వచ్చే రోగకారకాల యాజమాన్యం.
25. రసాయనిక పద్ధతుల ద్వారా విత్తనాల ద్వారా రోగకారకాల యాజమాన్యం.
26. యాంత్రిక పద్ధతుల ద్వారా విత్తనాల ద్వారా రోగకారకాల యాజమాన్యం.

27. ముఖ్యమైన తెగుజ్జకు క్షేత్ర మరియు విత్తన ప్రమాణాలు.
28. విత్తనాల ద్వారా రోగకారకాలు వ్యాప్తి చెందే విధానం.
29. విత్తనాలకు తెగుజ్జ వ్యాపించే మార్గాలు.
30. సురక్షితమైన విత్తనాల నిల్వ మరియు విత్తనాలు సురక్షితంగా ఉండటానికి అవసరమైన పరిస్థితులు.
31. ప్యూమిగేషన్ (ఊదర పెట్టడం) వివిధ రకాల ప్యూమిగేషన్ మరియు వాటిని సురక్షితంగా వినియోగించడం.
32. రోగరహిత ఆరోగ్యకర విత్తనోత్పత్తి.

ప్రయోగ కార్యక్రమాలు :

1. ప్రయోగశాల పరికరాలతో పరిచయాన్ని పెంచుకోవడం.
2. విత్తనాల ద్వారా రోగకారకాలను వేరుచేయడానికి అవసరమైన పదార్థాల తయారీ.
3. విత్తన నిల్వ సమయంలో ఆశించే ముఖ్యమైన పురుగుల సేకరణ.
4. విత్తన నిల్వ సమయంలో ఆశించే ముఖ్యమైన పురుగులను గుర్తించడం.
5. విత్తనాలను నిల్వచేసే ముందు ఊదర మరియు కీటకనాశనుల సురక్షిత వినియోగం.
6. విత్తన నిల్వ సమయంలో ఊదర మరియు కీటకనాశనుల సురక్షిత వినియోగం.
7. విత్తనాన్ని సురక్షితంగా ఉండే నిర్మాణాలు మరియు నిల్వ చేసే పద్ధతులు.
8. విత్తనాల వ్యాధిని కనిపెట్టి విత్తనాల నాణ్యతలో తరుగును అంచనా వేయడం.
9. ప్యూమిగేషన్ (ఊదర పెట్టడం), పరికరాలు మరియు వాటిని సురక్షితంగా ఉపయోగించడం.
10. సస్యరక్షణ పరికరాలు వాటి వినియోగం.
11. విత్తనాల మీద వ్యాప్తి చెందే రోగ లక్షణాలు కనిపిస్తున్నట్టి లేనిది పరీక్షించడం.
12. విత్తనాల ఆరోగ్యాన్ని పరీక్షించే ఇన్క్యూబేషన్ పద్ధతులు.
13. విత్తనంతో ఉండే కొన్ని రకాల రోగకారకాలను గుర్తించే నిర్దిష్టమైన పద్ధతులు.
14. విత్తనాల ద్వారా రోగకారకాలను సేకరించి, వేరుచేసి గుర్తించడం.
15. క్షేత్ర పంటలలో విత్తనాల ద్వారా రోగకారకాలను సేకరించి, వేరుచేసి గుర్తించడం.
16. క్షేత్ర పంటలలో విత్తనాల ద్వారా రోగకారకాలు సాగిన విత్తనాల నమూనాలను సేకరించడం.
17. విత్తన-శుద్ధి, ఆవశ్యకత మరియు ప్రదర్శన.

కీటకశాస్త్ర విభాగము (Department of Entomology)

కోర్సు నెం : DST 131

కోర్సు పేరు : పంటల చీడలు మరియు వాటి యాజమాన్యం
(Insect Parts of Crop and Their Management)

బోధనా గంటలు : 3(2 + 1)

ధార్యులీ పాఠ్యాంశాలు :

1. కీటక శాస్త్రము యొక్క పరిచయము - ఇన్ సెక్టా తరగతి యొక్క లక్షణములు - వర్గీకరణ.
2. కీటకాల నోటి భాగాలు - రకాలు - కొరిటి నమిలే రకము - గుడ్డి పీల్చే రకము - రాస్టింగ్ మరియు పీల్చే రకము, స్టంజికా మరియు చూషకము.
3. వివిధ కీటకాల గాయాల రకాలు - వివిధ కీటకాల గాయాల యొక్క లక్షణాలు.
4. సమగ్ర సస్థరక్షణ యొక్క పరిచయము - సూత్రాలు - టూల్స్ ఆఫ్ సెన్సెటివ్ పద్ధతులు, యాంత్రిక పద్ధతులు, భౌతిక, న్యాయశాస్త్ర పద్ధతులు.
5. జీవశాస్త్ర ప్రక్రియలు - బదనికలు, పరాన్న భుక్తులు, పరాన్న జీవులు - సహజ శత్రువులు పెంపొందించడానికి తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు - రసాయనాల ద్వారా కీటకాలను నియంత్రించడం - వాటి ప్రాముఖ్యత.
6. కీటక నాశనుల వర్గీకరణ - వివిధ కీటక నాశని ఫార్ములేషన్స్ - వర్గీకరణ - ఉదాహరణ.
ముఖ్యమైన కీటకాలు మరియు నల్ల పురుగుల గాయపరిచే విధానము, గాయ లక్షణాలు మరియు వాటి యాజమాన్యము గురించి వివరణ.
7. వరి - కాండం తొలిచే పురుగు, ఉల్లికోడు, గోధుమ రంగు దోమ (సుడి దోమ).
8. వరి - తెల్లమచ్చ దోమ, దీపపు పురుగులు, తాటాకు తెగులు, వరి కంటి నల్లి (పొలికల్ మైట్).
9. వరి - ఆకునల్లి (లీఫ్ మైట్) ఆకుముడత, రెల్ల రాల్పా పురుగు, వరిలో సమగ్ర సస్థరక్షణ.
10. జొన్న మరియు మొక్కజొన్న : ఎర్ర గొంగళి పురుగు, కాండం తొలిచే పురుగు, మొవ్వ, ఈగ.
11. జొన్న మరియు మొక్కజొన్న : కంటిని ఆశించే లార్యా పురుగులు (శనగ పచ్చ పురుగు, పొగాకు, లద్దె పురుగు), అగ్గి తెగులు, జొన్న లక్కపురుగు (ఓలిగోనికన్ ఇండికన్), జొన్న మిడ్జి, గులాబి రంగు కాండము తొలిచే పురుగు (పింక్ స్టెం బోరల్).
12. జొన్న మరియు మొక్కజొన్న : పేనుబంకవ, జొన్న నల్లి, (షూట్ బగ్), మిడుతలు, చిత్త పురుగులు (ప్లై బీటిల్), గుర్రపు మూతి పురుగు (బ్లైండ్ బీటిల్), పచ్చ పురుగు (ఆర్ట్ చిట్).
13. కంది : శనగపచ్చ పురుగు, కాయ తొలిచే ఆకు పచ్చ పురుగు, కంది కాయ తొలిచే ఈగ, కాయ తొలిచే మచ్చల పురుగు, ఈక రెక్కల పురుగు.
14. కంది : నీలి సీతాకోక చిలుక, పూత పెంకు పురుగులు, రసం పీల్చే పురుగులు - పేనుబంక, దీపపు పురుగులు, తెల్లదోమ, కాయ రసం పీల్చు నల్లి పురుగులు, కౌబగ్.
15. మినుములు : కాయ తొలిచే ఈగ, పేనుబంక, తెల్లదోమ, తామర పురుగులు, కాయ తొలిచే పురుగులు, మచ్చల పురుగు, పొగాకు లద్దె పురుగు, శనగపచ్చ పురుగు, మరియు నీలి సీతాకోకచిలుక - పచ్చ నల్లి - చిత్తపురుగులు.

16. వేరుశనగ : ఎర్ర గొంగళి పురుగు, ఆకు ముడత, దీపపు పురుగు, వేరు పురుగు, పేనుబంక, తామర పురుగు, పొగాకు లద్దె పురుగు.
17. వేరుశనగ : శనగపచ్చ పురుగు, కాండం తొలిచే పురుగు, చెదలు, ఇయర్ విగ్గ్ మలయు ఎర్రనల్లి.
18. పొద్దు తిరుగుడు : శనగపచ్చ పురుగు, తెల్లదోమ, పొగాకు లద్దె పురుగు.
నువ్వులు : ఆకు గూడు మలయు కాయ పురుగు, గాల్ ఫ్లై ఆకు తిను పురుగు.
19. పొద్దు తిరుగుడు : దీపపు పురుగు, బీహారీ గొంగళి పురుగు, బడే బోరర్, పక్షులు.
నువ్వులు : ఆకు గూడు మలయు కాయ పురుగు, గాల్ ఫ్లై ఆకు తిను పురుగు.
20. అముదం : దాసరి పురుగు, కొమ్ము మలయు కాయ తొలుచు పురుగు, పొగాకు లద్దె పురుగు, రసం పీల్చు పురుగు.
21. సోయా చిక్కుడు : కాండం తొలిచే ఈగ, కాయ తొలిచే ఈగ, ఆకు తొలుచు పురుగు, పొగాకు లద్దె పురుగు, తెల్లదోమ, దీపపు పురుగు, తామర పురుగు, గొంగళి పురుగు.
22. ప్రత్తి : పచ్చదోమ, పేనుబంక, తెల్లదోమ, తామర పురుగు.
23. ప్రత్తి : లక్క తెగులు (మైట్), పిండినల్లి, మరక నల్లి, మురికినల్లి, ఆకుచుట్టు పురుగు.
24. ప్రత్తి : తలనత్త/కాయపుచ్చు శనగపచ్చ పురుగు, పొగాకు లద్దె పురుగు, గులాబి రంగు పురుగు, పత్తిలో సమగ్ర సస్యరక్షణ.
25. దురప : ఆకు ముడత, లక్క తెగులు, పేనుబంక, కాయ తొలిచే పురుగు, పొగాకు లద్దె పురుగు.
26. దురప : శనగపచ్చ పురుగు, రాగి లద్దె పురుగు, మిడ్డి ఈగ, వేరు పురుగు, చెదలు.
27. వంగ : అక్షింతల పురుగు, కొమ్ము మలయు కాయ తొలిచే పురుగు, కాండం తొలిచే పురుగు, పిండి పురుగు, నల్లి తెల్ల దోమ, చెక్క గోమార్లు (లేస్ వింగ్ బగ్) పచ్చదోమ.
28. బెండ : కొమ్ము మలయు కాయ తొలిచే పురుగు, ఆకుముడత/పచ్చదోమ, తెల్లదోమ, లక్క తెగులు, కాండం తొలిచే ముక్క పురుగు (స్టెం వీవిల్), ఆకు తొలిచే పురుగు.
29. టమాటో : శనగపచ్చ పురుగు, పొగాకు లద్దె పురుగు, అక్షింతల పురుగు, తెల్లదోమ, ఆకు తొలిచే పురుగు.
30. కుకుర్బిట్స్ (గుమ్మడి, దోస, ఆనప, బీర, కాకర, పొట్ల) : గుమ్మడి పెంకు పురుగు, ఆకు తొలుచు పురుగు, కాయ పుచ్చు (ఫ్రాట్).
31. కుకుర్బిట్స్ (గుమ్మడి, దోస, ఆనప, బీర, కాకర, పొట్ల) : ఆకు పురుగు (స్పైక్ గోర్డ్ సెమిలూపర్), గుమ్మడి ఆకు తిను పురుగు, అక్షింత పురుగు, పేనుబంక.

ప్రయోగ కార్యక్రమాలు :

1. ముఖ్యమైన కీటక నాశని ఫార్ములేషన్ అధ్యయనం-వివిధ రకాల కీటక నాశని ఫార్ములేషన్స్ యొక్క మోతాదులు మలయు గాఢతలను లెక్కించుట.
2. వరి-కాండం తొలిచే పురుగు, ఉల్లికోడు, గోధుమ రంగు దోమ (సుడి దోమ), దీపపు పురుగులు.
3. వరి-తాళాకు తెగులు, వరి కంటి నల్లి (పానికల్ మైట్), ఆకునల్లి (టీఫ్ మైట్) ఆకుముడత, కంపు నల్లి.
4. జొన్న మలయు మొక్కజొన్న : ఎర్ర గొంగళి పురుగు, కాండం తొలిచే పురుగు, మొవ్వు ఈగ, అగ్గి పురుగు, జొన్న లక్కపురుగు (ఐలిగోనికస్ ఇండికస్), జొన్న మిడ్డి, గులాబి రంగు కాండము తొలిచే పురుగు (పింక్ స్టెం బోరర్), జొన్న నల్లి (ఫ్రాట్ బగ్), విడుతల, పచ్చ పురుగు (ఆర్చి వార్మ్).

5. కంది : శనగ పచ్చ పురుగు, కాయ తొలిచే ఆకుపచ్చ పురుగు, కంది కాయ తొలిచే ఈగ, కాయ తొలిచే మచ్చల పురుగు, ఈక రెక్కల పురుగు, పూత పెంకు పురుగులు.
మినుములు : పేనుబంక, తెల్లదోమ, తామర పురుగులు.
6. వేరుశనగ : ఆకుముడత, దీపపు పురుగు, వేరు పురుగు, పేనుబంక, తామర పురుగు, పొగాకు లద్దె పురుగు, శనగపచ్చ పురుగు.
7. పొద్దు తిరుగుడు : జీహోలీ గొంగళి పురుగు, బడ్బోరర్, పక్షులు.
8. ఆముదం : దాసరి పురుగు, కొమ్మ మలియు కాయ తొలుచు పురుగు.
9. ప్రత్తి : పచ్చదోమ, పేనుబంక, తెల్లదోమ, తామర పురుగు, లక్క తెగులు (మైట్), పిండి నల్లి, మరక నల్లి, మురికినల్లి.
10. ప్రత్తి : ఆకుచుట్టు పురుగు, తలనత్త/కాయపుచ్చు శనగపచ్చ పురుగు, పొగాకు లద్దెపురుగు, గులాబి రంగు పురుగు.
11. మీరప : ఆకు ముడత, లక్క తెగులు, పేనుబంక, కాయ తొలిచే పురుగు, మిడ్డి ఈగ.
12. పంగ : అక్షింత పురుగు, కొమ్మ మలియు కాయ తొలిచే పురుగు, కాండం తొలిచే పురుగు, చెక్క గోమార్లు (లేస్ వింగ్ బగ్స్).
13. బెండ : కొమ్మ మలియు కాయ తొలిచే పురుగు, లక్క తెగులు, కాండం తొలిచే ముక్కు పురుగు (స్ట్రెం పీవీల్), ఆకు తొలిచే పురుగు.
14. టమాటో : శనగపచ్చ పురుగు, పొగాకు లద్దె పురుగు, తెల్లదోమ, ఆకు తొలిచే పురుగు.
15. కుకుర్బిట్ (గుమ్మడి, దోస, అనప, జీర, కాకర, పొట్ల) : గుమ్మడి పెంకు పురుగు, ఆకు తొలుచు పురుగు, కాయ పుచ్చు (ఫ్రూట్), ఆకు పురుగు (స్నేక్ గోర్డ్ సెమిలూపర్), గుమ్మడి ఆకు తిను పురుగు.
16. వివిధ పంటలను మరియు నిల్వ ధాన్యాలను ఆశించు ఎలుకలు, వివిధ పంటలను ఆశించు పక్షులు.

స్టాటిస్టిక్స్ విభాగము (Department of Statistics)

కంప్యూటర్ల పరిచయం

కోర్సు నెం	:	DST 163
కోర్సు పేరు	:	కంప్యూటర్ల పరిచయం
బోధనా గంటలు	:	1(0 + 1)

పయోగాంశములు :

1. Introduction to Computers - Anatomy of Components of Computers and its functions - Booting of Computer and it Shut Down.
2. Overview of Input Devices of Computer, Memory, Processors, Hardware, Software & Speed.
3. Operating System - Functions of OS - Types of - DOS and WINDOWS OSs., Booting Process - Practice of some fundamental DOS Commands - TIME, DATE, DIR, MD, CD, RD, COPY, MOVE.

4. Practicing WINDOWS Operating System - Use of Mouse, Title Bar, Minimum, Maximum and Close Buttons, Scroll Bars, Menus and Tool Bars. WINDOWS Explorer - Creating Folders, COPY AND PASTE functions.
5. MS WORD - Creating a Document, Editing Formatting and Saving.
6. MS WORD : Use of options from the Tool Bars - Working with File,Edit, Format, Menu features.
7. MS WORD : Creating a Table, Merging of Cells, Columns and Row width.
8. MS EXCEL : Introduction of Worksheet - Entering Text, Numbers and Formulas - Editing and saving a spreadsheet with MS EXCEL - Alignment of Rows, Columns and Cells - using Format Tool Bar.
9. MS EXCEL : Entering formula expressions through the formula tool bar and use of inbuilt functions - SUM, AVERAGE and STDEV.
10. MS EXCEL : Creating and Saving Pie and Bar Graphs.
11. MAACCESS : Introduction to RDBMS - Creating Database tables structuring with different types of field using Table tab.
12. MAACCESS : Use of Form tab facility for entering data in Tables - Query tab facility for accessing the information from Tables - use of Report tab.
13. POWER POINT : Creation and Presentation of Slides and Slide Show.
14. Transforming the data of WORD and EXCEL to other forms.
15. Internet : World Wide Web (WWW), Concepts.
16. Internet Explorer - Using Search Engines.

వృక్షవ్యాధిశాస్త్ర విభాగము (Department of Plant Pathology)

కోర్సు నెం	:	DST 171
కోర్సు పేరు	:	వంటలపై తెగుళ్ళ వాటి యాజమాన్యం
బోధనా గంటలు	:	3(2 + 1)

ధియలీ పాఠ్యాంశాలు :

1. మొక్కల వ్యాధి లేదా తెగుళ్ళ శాస్త్ర పరిచయము, నిర్వచనము మరియు ఉద్దేశ్యాలు.
2. వృక్ష వ్యాధి జనక జీవులు-శిలీంధ్రాలు, బాక్టీరియా.
3. వైరస్లు పుష్టించే మొక్క పరాన్న జీవులు మొదలగు వాటి గురించి క్లుప్తంగా తెలుసుకొనుట.

4. మొక్క వ్యాధి శాస్త్రంలో వాడే పదాలు మరియు భావములు - వ్యాధి లేదా తెగులు, అస్వస్థము, మహమ్మారి తెగులు, స్థానియ తెగులు, చెదురు మదురు తెగులు, గుర్తులు మరియు వ్యాధి లక్షణాలు.
5. మొక్కల తెగుళ్ళ వర్గీకరణ.
6. మొక్కలలో తెగుళ్ళు కలుగజేసే శిలీంధ్రాలు.
7. బాక్టీరియా మరియు ఫైరస్ లక్షణాల గురించి తెలుసుకోవటం.
8. మొక్కలలో వ్యాధి జనకాల జీవము - జీవించే పద్ధతి, సంక్రమిత అతిథేయిలో జీవించుట, పూతికాహారంగా జీవించుట, సుప్తావస్థ శిలీంధ్ర జీవాలు, ప్రాథమిక మరియు ద్వితీయ అంతర్నివేశకము.
9. తెగుళ్ళ సంక్రమణ పద్ధతి - తెగుళ్ళను కలుగజేసే కారకము, మొక్కలలో ప్రవేశించక ముందు, ప్రవేశించే సమయంలో, ప్రవేశించిన తర్వాత.
10. మొక్కల వ్యాధి జనకాల వ్యాప్తి - సక్రియాత్మక మరియు నిష్క్రియాత్మక వ్యాప్తి.
11. తెగుళ్ళ యాజమాన్య పద్ధతులు - తెగుళ్ళు సోకకుండా తప్పించుట, తెగుళ్ళ కారకాలను బహిష్కరించుట, నిర్మూలించుట లేకు నాశనం చేయుట.
12. సాగు పద్ధతులు, జీవ నియంత్రణ పద్ధతులు, భౌతిక పద్ధతులు, శిలీంధ్ర నాశనాలను ఉపయోగించి తెగుళ్ళను నిరోధించుట.
13. శిలీంధ్ర నాశనాల వర్గీకరణ.
14. సాధారణంగా ఉపయోగించే శిలీంధ్రనాశనాలు.
15. రోగ లక్షణ శాస్త్రాన్ని అధ్యయనం చేయుట - జీవించడానికి మూలాధారం మరియు వ్యాప్తి చెందే పద్ధతి మరియు పంటలను ఆశించే ముఖ్యమైన తెగుళ్ళ యాజమాన్య పద్ధతులు - నారు కుళ్ళు లేక మాగుడు తెగులు, బూడిద తెగులు, కుంకుమ తెగులు, కాటుక తెగులు, మచ్చలు, ఆకుమాడు తెగులు, వడలు తెగులు, కుళ్ళు తెగులు, గజ్జి తెగులు, మొజాయిక్ తెగులు, కణజాల క్షయ తెగులు, పసుపుపచ్చ తెగులు, మసి తెగులు, పక్షి కన్ను తెగులు లక్షణాలు, మరియు వివిధ పదార్థాల లోప లక్షణాలను అధ్యయనం చేయుట.
16. సమగ్ర తెగుళ్ళ యాజమాన్యం - వరి మరియు చెఱకు.
17. క్షేత్ర పంటలను ఆశించే ముఖ్యమైన తెగుళ్ళ లక్షణాలు, యాజమాన్య పద్ధతులు.
వరి : అగ్గి తెగులు, గోధుమ రంగు ఆకుమచ్చ తెగులు, పొముపొడ తెగులు
18. క్షేత్ర పంటలను ఆశించే ముఖ్యమైన తెగుళ్ళ లక్షణాలు, యాజమాన్య పద్ధతులు.
వరి : బాక్టీరియా ఆకు ఎండు తెగులు, టుంగ్రోవైరస్.
19. జొన్న : ఆకుమాడు తెగులు, తేనె బంక తెగులు, డౌనీ మిల్క్.
20. జొన్న : కుంకుమ తెగులు, కాటుక తెగులు, పక్షి కన్ను తెగులు.
21. మొక్కజొన్న : ఆకు ఎండు తెగులు, కాండం కుళ్ళు తెగులు, పొముపొడ తెగులు.
22. సజ్జ : డౌనీ మిల్క్, కుంకుమ తెగులు, ఎర్గాట్.
రాగి : అగ్గి తెగులు.
23. చెఱకు : ఎర్రకుళ్ళు తెగులు, కొరడా తెగులు, గడ్డిదుబ్బు తెగులు.

24. చెఱకు : సమగ్ర తెగుళ్ళ యాజమాన్యం.
25. వేరుశనగ : టీక్కా ఆకుమచ్చ తెగులు, తుప్ప తెగులు, మొప్పు కుళ్ళు తెగులు.
26. ఆముదం : వేరుకుళ్ళు మరియు వడలు తెగులు, గెల బూజ తెగులు.
27. నువ్వులు : వేరు మరియు కాండం కుళ్ళు తెగులు, బూడిద తెగులు, సెర్కిస్టిరా, అల్లర్నేలియా ఆకుమచ్చ తెగులు, బాక్టీలియా ఆకు ఎండు తెగులు, చీపురు కట్ట తెగులు.
28. పొద్దు తిరుగుడు : తుప్ప తెగులు, డౌనీ మిల్క్, అల్లర్నేలియా ఆకు ఎండు తెగులు, కాండం కుళ్ళు తెగులు.
29. కంది : వడలు తెగులు, ఫైటా ప్లేరా ఆకు ఎండు తెగులు, వ్యంధ్యాత్వ మొజాయిక్ తెగులు, బాక్టీలియా ఆకుమచ్చ తెగులు.
30. పెసర మరియు మినుము : బూడిద తెగులు, తుప్ప తెగులు, సెర్కిస్టిరా, కోరెనోస్టిరా, కోరెనోస్టిరా ఆకుమచ్చ తెగులు, వేరువుళ్ళు తెగులు, పల్లాకు తెగులు, బాక్టీలియా ఆకుమచ్చ తెగులు.
31. మీరప : నారుకుళ్ళు తెగులు, కాయ కుళ్ళు తెగులు మరియు శీర్షారంభ క్షయ తెగులు, బూడిద తెగులు అల్లర్నేలియా ఆకు ఎండు తెగులు, బాక్టీలియా ఆకు ఎండు తెగులు.
32. టమాటో : ఫైటోప్టెరా ఎండు తెగులు, అల్లర్నేలియా ఎండు తెగులు, ప్యూసేలియం వడలు తెగులు, బాక్టీలియం పుండు తెగులు, బాక్టీలియా వడలు తెగులు, వేరు కణుకులు, మొజాయిక్ తెగులు, ఆకుముడత తెగులు.

ప్రయోగ కార్యక్రమాలు :

1. తెగుళ్ళ శాస్త్ర ప్రయోగ శాల సందర్శన
2. శిలీంధ్రాలు మరియు బాక్టీలియాన్ వర్గనం చేయుటకు వాడే యానకం తయారీ.
3. తెగుళ్ళు సోకిన మొక్కల భాగాల సేకరణ మరియు నిల్వ ఉండే విధానం.
4. రోగ లక్షణ శాస్త్రాన్ని అధ్యయనం చేయుట.
5. సాంకేతిక విధానం ద్వారా మొక్కలలో తెగుళ్ళను గుర్తించుట.
6. ముఖ్యమైన పంటలలో తెగుళ్ళను గుర్తించుట
ధాన్యపు పంటలు, చిరు ధాన్యాలు, పప్పు ధాన్యాలు పప్పు దినుసు పంటలు, నూనె గింజ పంటలు, వాణిజ్య పంటలు, కూరగాయ పంటలు.
7. ముఖ్యమైన పంటలలో తెగుళ్ళను గుర్తించుట
ధాన్యపు పంటలు, చిరు ధాన్యాలు, పప్పు ధాన్యాలు పప్పు దినుసు పంటలు, నూనె గింజ పంటలు, వాణిజ్య పంటలు, కూరగాయ పంటలు.
8. ముఖ్యమైన పంటలలో తెగుళ్ళను గుర్తించుట
ధాన్యపు పంటలు, చిరు ధాన్యాలు, పప్పు ధాన్యాలు పప్పు దినుసు పంటలు, నూనె గింజ పంటలు, వాణిజ్య పంటలు, కూరగాయ పంటలు.
9. ముఖ్యమైన పంటలలో తెగుళ్ళను గుర్తించుట
ధాన్యపు పంటలు, చిరు ధాన్యాలు, పప్పు ధాన్యాలు పప్పు దినుసు పంటలు, నూనె గింజ పంటలు, వాణిజ్య పంటలు, కూరగాయ పంటలు.

10. ముఖ్యమైన పంటలలో తెగుళ్ళను గుర్తించుట

ధాన్యపు పంటలు, చిరు ధాన్యాలు, పప్పు ధాన్యాలు పప్పు బినుసు పంటలు, నూనె గింజ పంటలు, వాణిజ్య పంటలు, కూరగాయ పంటలు.

11. ముఖ్యమైన పంటలలో తెగుళ్ళను గుర్తించుట

ధాన్యపు పంటలు, చిరు ధాన్యాలు, పప్పు ధాన్యాలు పప్పు బినుసు పంటలు, నూనె గింజ పంటలు, వాణిజ్య పంటలు, కూరగాయ పంటలు.

12. వివిధ రకాల శిలీంధ్ర నాశినులు, సూక్ష్మ జీవకాలు, జీవ నియంత్రణ కారకాలు.

13. తెగుళ్ళను అరికట్టడానికి వాడే తెగుళ్ళ మందుల మోతాదులను లెక్కించుట.

14. రాగిధాతు సంబంధిత శిలీంధ్ర నాశనిల తయారీ విధానము.

15. విత్తన శుభ్ర పద్ధతులు, నేలను శుభ్రచేసి మరియు మొక్కలపై పిచికారీ చేసే పద్ధతులను తెలుసుకొనుట.

16. సూక్ష్మదర్శిని ద్వారా తెగులు సోకిన మొక్క భాగాలను పరిశీలించుట.

వ్యవసాయ విస్తరణశాస్త్ర విభాగము (Department of Agricultural Extension)

కోర్సు నెం : DST 191

కోర్సు పేరు : వ్యవసాయ విస్తరణ మరియు గ్రామీణాభివృద్ధి
(Agricultural extension and Rural Development)

బోధనా గంటలు : 2(1+1)

భయలీ పాఠ్యాంశాలు :

1. విద్య - నియత విద్య, యాదృచ్ఛిక విద్య మరియు అనియత విద్య అర్థము మరియు నియత విద్యకు, అనియత విద్యకు మధ్యగల వ్యత్యాసాలు, విస్తరణ విద్య - ఉపవిధానము, అర్థము, నిర్వచనము.
2. విస్తరణ విద్య - భావాలు, లక్ష్యాలు, విస్తరణ సూత్రాలు మరియు ప్రాముఖ్యత, వ్యవసాయ విస్తరణ - ఉపవిధానము, అర్థము మరియు పరిధి.
3. విస్తరణ బోధన పద్ధతులు - అర్థము, నిర్వచనము, వర్గీకరణ, ప్రాముఖ్యత, విభజన.
4. విస్తరణ బోధన పద్ధతులు - ఉపయోగాలు మరియు పరిమితులు.
5. వ్యవసాయ సమాచార ప్రచురణలు - పొడిచవలసిన నియమాలు, వ్యవసాయ సమాచార ప్రచురణల ఉత్పత్తిలో పరిగణనలోకి తీసుకోవాల్సిన అంశములు, ఉపయోగాలు మరియు పరిమితులు.
6. వ్యవసాయ సమాచార ప్రచురణలు - రకాలు - లీఫ్లెట్, ఫోల్డర్, పాంప్లెట్, సర్క్యులర్ లెటర్, న్యూస్ లెటర్, బుల్లెటిన్, వార్తాకథనము, వాల్ న్యూస్ పేపర్.
7. బోధనోపకరణాలు - అర్థము, లక్ష్యాలు, వర్గీకరణ.

8. విస్తరణ కార్యక్రమ ప్రణాళిక - కార్యక్రమ ప్రణాళికా, ప్రాజెక్టు పనుల పంచాంగం, నియోజన, కార్యక్రమ ప్రణాళికా సూత్రాలు మరియు కార్యక్రమ అభివృద్ధి ప్రక్రియలో దశలు.
9. మూల్యాంకనము - అర్థము - నియత మూల్యాంకనము, విస్తరణ మూల్యాంకనము, ముఖ్యమైన మూలకాలు, మూల్యాంకన స్థాయిలు మరియు వ్యవసాయ విస్తరణలో మూల్యాంకనము యొక్క ప్రాముఖ్యత.
10. సామాజిక శాస్త్రము మరియు గ్రామీణ, సామాజిక శాస్త్రము - విస్తరణ విద్యలో గ్రామీణ సామాజిక శాస్త్ర ప్రాముఖ్యత, భారతదేశ గ్రామీణ సమాజ విశిష్ట లక్షణములు, సామాజికాభివృద్ధి - అర్థము, లక్ష్యాలు, సామాజికాభివృద్ధి, మార్గదర్శక సూత్రాలు.
11. గ్రామీణ మరియు పట్టణ సమాజాల మధ్య వ్యత్యాసాలు, గ్రామీణాభివృద్ధి - అర్థము, లక్ష్యము మరియు గ్రామీణాభివృద్ధిలో సమస్యలు.
12. గ్రామీణ భాగస్వామ్య విశ్లేషణాత్మక తులనం - అర్థము, నిర్వచనము, ముఖ్య లక్షణాలు, గ్రామీణ భాగస్వామ్య విశ్లేషణాత్మక తులనం - మూల సూత్రములు, పద్ధతులు.
13. నాయకత్వము - అర్థము, నాయకుల వర్గీకరణ, నాయకుల గుణ శీలములు, నాయకుల ఎన్నిక మరియు శిక్షణ.
14. పంచాయితీరాజ్ వ్యవస్థ - ఉపవిధాతము, ప్రజాస్వామ్య విలేంద్రికరణ, ప్రజాస్వామ్య విలేంద్రికరణ - అవశ్యకత, మూడు అంచెల పంచాయితీరాజ్ వ్యవస్థ, స్వరూపము.
15. పంచాయితీ సమితి, పంచాయితీ సమితి విధులు, పంచాయితీ స్టాండింగ్ కమిటీలు, జిల్లా పరిషత్ విధులు, ప్రజాస్వామ్య విలేంద్రికరణ పరిపాలన గుణగణాలు, ఆంధ్రప్రదేశ్లో మండల వ్యవస్థ - పరిణామక్రమము, పరిచయం, వ్యవస్థాగత మరియు ప్రత్యేక లక్షణాలు, నిర్మాణము.
16. విస్తరణ సంస్కరణలు - ఉపవిధాతము, వ్యవసాయ సాంకేతిక యాజమాన్య సంస్థ (అత్త), లక్ష్యాలు, ఉద్దేశ్యాలు మరియు ప్రాముఖ్యత.

ప్రయోగ కార్యక్రమాలు :

1. గ్రామ సందర్శన - గ్రామీణాభివృద్ధి సమస్యలు తెలుసుకొనుట, సమస్యలకు పరిష్కారాలను కనుగొనుట.
2. గ్రామ సందర్శన - గుర్తించిన సమస్యలను సరించి ప్రాజెక్టు తయారుచేయుట (Using nine Steps).
3. మండల కార్యాలయ సందర్శన - మండల ప్రజా పరిషత్ పనితీరు తెలుసుకొనుట.
4. గ్రామ పంచాయితీ కార్యాలయ సందర్శన - గ్రామ పంచాయితీ పనితీరు తెలుసుకొనుట.
5. జిల్లా పరిషత్ కార్యాలయ సందర్శన - జిల్లా ప్రజాపరిషత్ పనితీరు తెలుసుకొనుట.
6. గ్రామ సందర్శన - వివిధ PRA పద్ధతుల అచరణ.
7. గ్రామ సందర్శన - వివిధ PRA పద్ధతుల అచరణ.
8. గ్రామ సందర్శన - వివిధ PRA పద్ధతుల అచరణ.
9. గ్రామ సందర్శన - వివిధ PRA పద్ధతుల అచరణ.
10. టీఫ్ లెట్, ఫోల్డర్ల ప్రణాళికా రచన మరియు తయారీ.
11. పాంప్లెట్స్, న్యూస్ ప్టోరీల ప్రణాళికా రచన మరియు తయారీ.
12. గ్రామ సందర్శన - గ్రామీణ వ్యవస్థ లక్షణాలు తెలుసుకొనుట.

13. గ్రామ సందర్శన - ఏదేని విత్తన సాంకేతిక పరిజ్ఞానమును రైతులకు వివిధ విస్తరణ బోధనా పద్ధతుల ద్వారా బోధించుట.
14. గ్రామ సందర్శన - స్థానిక నాయకులను వివిధ విస్తరణ పద్ధతుల ద్వారా గుర్తించుట.
15. గ్రామ సందర్శన - స్థానిక నాయకులను వివిధ విస్తరణ పద్ధతుల ద్వారా గుర్తించుట.
16. విద్యార్థులు పైన చేపట్టిన అంశాలకు సంబంధించిన పనుల (Record) సమర్పణ.

వ్యవసాయ ఆర్థికశాస్త్ర విభాగం (Department of Agricultural Economics)

కోర్సు నెం : DST 241

కోర్సు పేరు : వ్యవసాయ ఆర్థిక వ్యవహారాలు మరియు విత్తనాల మార్కెటింగ్
(Agricultural finance and Seed Marketing)

బోధనా గంటలు : 3(2 + 1)

ధియలీ విఠ్యాంశాలు :

1. వ్యవసాయ విత్తనము - నిర్వచనం, పరిధి మరియు ప్రాముఖ్యత ; పరపతి నిర్వచనం, కాలం, ఉద్దేశ్యం, అప్పు ఇచ్చేవారు, అప్పు తీసుకునేవారిని బట్టి పరపతి వర్గీకరణ.
2. లీజనల్ రూపల్ బ్యాంకులు (ఆర్.ఆర్.బి.లు) : ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో ఆర్.ఆర్.బి.లు లక్ష్యాలు మరియు విధులు.
3. జాతీయ వ్యవసాయ మరియు గ్రామీణాభివృద్ధి బ్యాంకు (NABARD) : విధులు, పనులు మరియు వ్యవసాయాభివృద్ధిలో దాని పాత్ర.
4. స్వయం సహాయక బృందాల ద్వారా లీడ్ బ్యాంక్ స్కీమ్, కిసాన్ క్రెడిట్ కార్డుల ద్వారా రైతులకు రుణాలను అందించే పథకాలు.
5. వివిధ సంస్థల నుండి రుణాలు పొందేటప్పుడు రైతులు ఎదుర్కొనే ఇబ్బందులు.
6. పంటల భీమా పథకాలు.
7. బ్యాలన్స్ షీట్ లేక నెట్ వర్క్ స్టేట్ మెంట్ - తయారీ మరియు ఉపయోగాలు.
8. భారతదేశంలో విత్తన పరిశ్రమ యొక్క ప్రాముఖ్యత మరియు పరిధి : విత్తన పరిశ్రమలోని అడ్డంకులు / సమస్యలు : విత్తనాల పంపిణీలో ప్రభుత్వ (SAU's, DOAQ మరియు APSSDC) మరియు ప్రైవేటు విత్తన పరిశ్రమ నెట్ వర్క్.
9. విత్తనాల డిమాండ్ మరియు సరఫరా ; విత్తన మార్కెటింగ్ రేటు (SRR) మరియు విత్తన ప్రత్యక్షింపు రేటు (SMR) యొక్క పాత్ర.
10. విత్తనాల ధరలను నిర్ణయించడం, ధరల విధానం.
11. ధరల నిర్ణయం మీద కాలం ప్రభావం, మార్కెట్ ధర మరియు సహజ ధర.
12. వ్యవసాయ మార్కెటింగ్ : నిర్వచనం, వివిధ రకాల మార్కెట్లు మరియు వాటి లక్షణాలు; డిమాండ్ మరియు సప్లయ్.
13. మార్కెటింగ్ లోని మౌలిక భావనలు, ముఖ్యంగా విత్తనాల మార్కెటింగ్ విషయంగా.
14. విత్తనాల మార్కెట్ ఇంటిలిజెన్స్ మరియు అమ్మకాల పెంపు.

15. విత్తనాల పంపిణీ మార్గాలు.
16. మార్కెటింగ్ వ్యయం మరియు మాల్టిప్లు.
17. సంస్థ - నిర్వచనం - సంస్థ యొక్క ధ్యేయాలు - ముఖ్యోద్దేశం. స్వల్పకాలంలో సంస్థ యొక్క సమతుల్యము తెలుసుకొను విధానము - అవసరం.
18. క్షేత్ర యాజమాన్యము - నిర్వచనము - ధ్యేయాలు.
19. వివిధ రకాల వ్యవసాయము (Types of Farming) - ప్రత్యేక పంట సాగు (Specialized Farming) - వివిధ పంటల సాగు (Diversified Farming) - మిశ్రితమైన వ్యవసాయం (Mixed Farming) - మెట్ట సాగు (Dry Farming) - రాంచింగ్ (Ranching).
20. కమతం పద్ధతులు - వివిధ రకాల ఖాతా పుస్తకాలు - వాటి ఉపయోగాలు - దిన చర్య పుస్తకము - జమా ఖర్చుల ఖాతా - దిగుబడుల ఖాతా - పశువుల దాణా ఖాతా.
21. కూలీల ఖాతా - విత్తనాల ఖాతా, దాణా ఖాతా, అమాంబాపతు ఖాతా - ఆస్తి వివరాల ఖాతా.
22. సహకారం - అర్థము - నిర్వచనం - ముఖ్య సూత్రాలు.
23. భారతదేశంలో జరిగిన సహకార ఉద్యమం - చరిత్ర.
24. రైతు సహకార సంఘాలు - నిర్వచనం - ఆవశ్యకత - రకాలు - రైతు సహకార పరపతి సంఘం - వస్తు విక్రయ సహకార సంఘం - భూముల సమీకరణ సహకార సంఘం.
25. మార్కెట్ - నిర్వచనం వ్యవసాయ మార్కెటింగ్ - వివిధ రకాల మార్కెట్లు - డిమాండ్ను బట్టి కాలాన్ని బట్టి, స్వభావాన్ని బట్టి ఏర్పడే మార్కెట్లు.
26. వ్యవసాయోత్పత్తుల గుణగణాలు/లక్షణాలు మార్కెటింగ్ స్వరూప స్వభావాలు.
27. పరిపూర్ణ/సంపూర్ణ విణిచి మార్కెట్ లక్షణాలు, అపరిపూర్ణ/అసంపూర్ణ విణిచి మార్కెట్ లక్షణాలు.
28. పరిపూర్ణ విణిచి మార్కెట్లు ధర నిర్ణయం.
29. మార్కెటింగ్ పనులు/కార్యాలు - వస్తుక్రయ విక్రయము - ధర నిర్ణయం - వస్తు రవాణా - స్టోరేజీ - వస్తువుల యొక్క గ్రేడింగ్ మరియు ప్రమాణీకరణ - వ్యాజీజింగ్ - మార్కెట్ సమాచారం.
30. మార్కెటింగ్ సామర్థ్యం, సాంకేతిక పరమైన సామర్థ్యం ధర పరమైన సామర్థ్యం.
31. వ్యవసాయోత్పత్తుల మార్కెటింగ్లో సమస్యలు అభిగమించడానికి సూచనలు.
32. వ్యవసాయ వస్తుధర నిర్ణయం - కాలవ్యవధి ప్రాముఖ్యం - అతిస్వల్ప, స్వల్ప, దీర్ఘ, అతిదీర్ఘ కాలాలలో వస్తువు ధర నిర్ణయం. మార్కెట్ ధర - లక్షణాలు, సహజధర - లక్షణాలు.

ప్రయోగ కార్యక్రమాలు :

1. రుణాలను తిరిగి చెల్లించే విధానాలను లెక్కవేయడం.
2. కమర్షియల్ బ్యాంకుల అధ్యయనం.
3. కమర్షియల్ బ్యాంకుల అధ్యయనం.
4. రీజనల్ రూరల్ బ్యాంకుల (RRB's) అధ్యయనం.
5. జాతీయ వ్యవసాయ మరియు గ్రామీణాభివృద్ధి బ్యాంకు (NABARD) గురించిన అధ్యయనం.
6. బ్యాలన్స్ షీట్ లేక నెట్ వర్క్ స్టేట్ మెంట్ ను లెక్కకట్టడం.
7. బ్యాలన్స్ ఇన్ కమ్ స్టేట్ మెంట్ లేక ప్రాఫిట్ అండ్ లాస్ స్టేట్ మెంట్ (లాభనష్టాల పట్టిక)ను లెక్కకట్టడం.
8. విత్తనాల వ్యాపారంలో శాసనపరమైన అవసరాలను బేరీజువేయడం.
9. పరిశోధన మరియు అభివృద్ధి అవసరాలను బేరీజువేయడం.
10. వరి మరియు మొక్కజొన్న విత్తనోత్పత్తిలోని లాభనష్టాల బేరీజు.
11. జొన్న మరియు సజ్జ విత్తనోత్పత్తిలోని లాభనష్టాల బేరీజు.
12. ప్రొద్దుతిరుగుడు విత్తనోత్పత్తిలోని లాభనష్టాల బేరీజు.
13. పత్తి మరియు మొక్కజొన్న విత్తనోత్పత్తిలోని లాభనష్టాల బేరీజు.
14. ముఖ్యమైన పంటల్లో విత్తనాల మార్కెటింగ్ కయ్యే వ్యయాన్ని అంచనా వేయడం.
15. విత్తనోత్పత్తిలో ప్రభుత్వ మరియు ప్రైవేటు విత్తనరంగం యొక్క అధ్యయనం.
16. విత్తనాల మార్కెటింగ్ లో ప్రభుత్వ మరియు ప్రైవేటు విత్తనరంగం యొక్క అధ్యయనం.