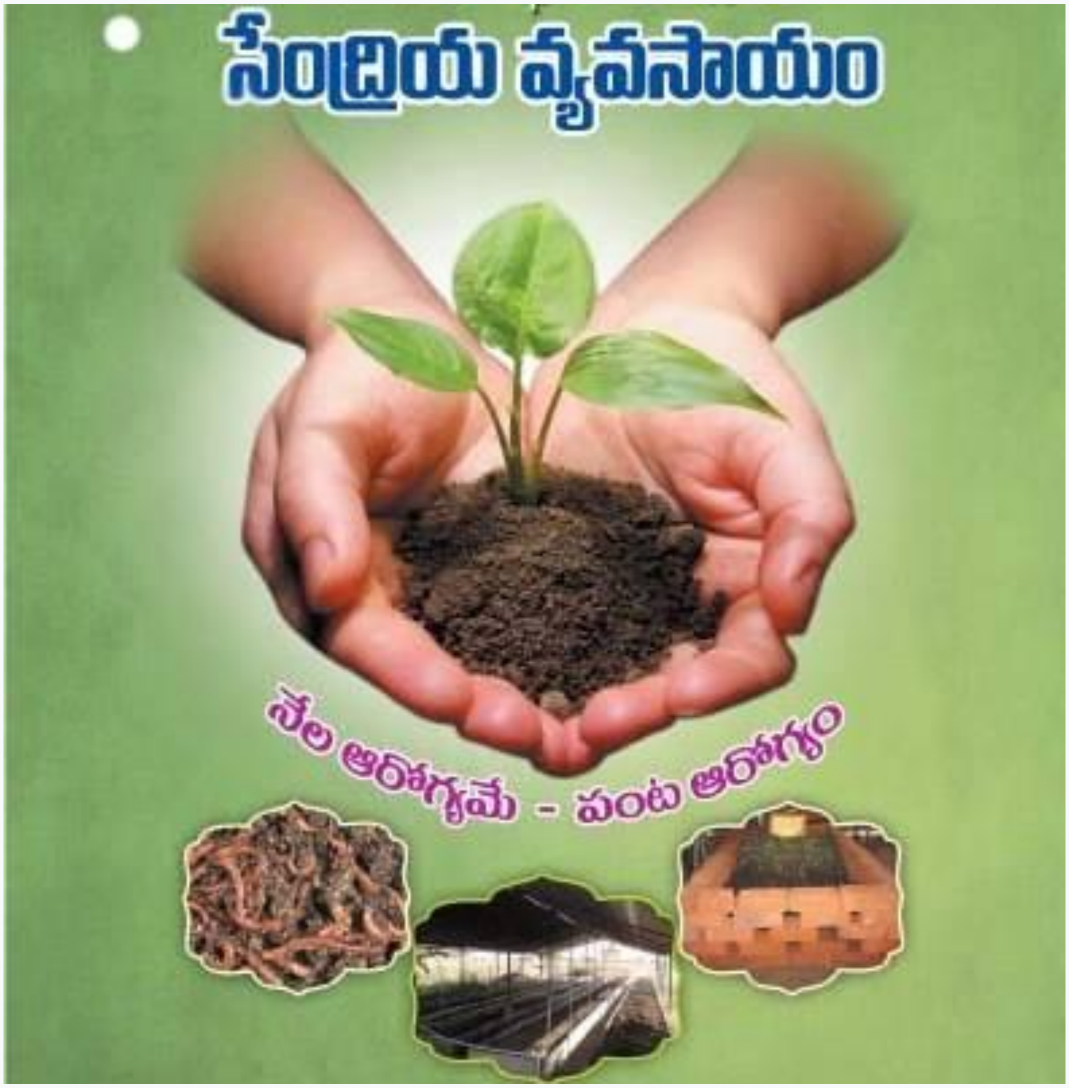
సేంద్రియ వ్యవసాయం సాగు పద్ధతులు- ప్రయోజనాలు



విస్తరణ అధ్యయన కేంద్రం

శ్రీ వెంకటేశ్వర విశ్వవిద్యాలయం, తిరుపతి

ముందుమాట

శ్రీ వెంకటేశ్వర విశ్వ విద్యాలయం లో విస్తరణ అధ్యయన కేంద్రం 30-03-1990 సంవత్సరంలో ఏర్పాటు చేయబడింది. ఈ కేంద్రం ప్రముఖంగా వివిధ వర్గాల ప్రజలతో అనేక అంశాల పై అవగాహన, నైపుణ్యాలు పెంచడం కోసం విస్తరణ విద్య కార్యక్రమాలు చేపడుతుంది. వీటితో పటు వివిధ వర్గాల ప్రజల అవసరాలు తెలుసుకోవడం కోసం సర్వేలు నిర్వహిస్తుంది. ఈ సంవత్సరం కూడా వృత్తి శిక్షణ కార్యక్రమాలు, సర్వేలతో పాటుగా అవగాహనా కలిగించి వారి దైనండిన వ్యవసాయ పద్దతులను మెరుగు పరుచు కోవడానికి **సేంద్రియ వ్యవసాయం సాగు పద్దతులు- ప్రయోజనాలు** అనే అంశాల పై బుక్లెట్ ముద్రించి గ్రామీణ ప్రజలకు అందించుతుంది వాటిని చదివి అవగాహన పెంచుకుని ఆచరిస్తారని ఆశిస్తూ.

డైరెక్టర్

సెంటర్ ఫర్ ఎక్స్టెన్షన్ స్టడీస్

విషయ సూచిక

1. నిర్వచనము

2. నేలల సంరక్షణ

3. మిశ్రమ వ్యవసాయం

4. పంట మార్పిడి

5. వ్యవసాయ వ్యర్థాలు తిరిగి వినియోగించుట

6. సేంద్రియ ఎరువులు

7. సేంద్రియ వ్యవసాయ ప్రోత్సాహకానికి అమలు చేయు చున్న పథకాలు

సేంద్రియ వ్యవసాయం- నిర్వచనము

సేంద్రియ వ్యవసాయాన్ని ప్రకృతి సిద్ధమైన పర్యావరణ అనుకూలమైన జీవాధారిత వ్యవసాయంగా వర్ణించవచ్చు.సేంద్రియ వ్యవసాయం జీవుల వైవిధ్యాన్ని, జీవుల వివిధ దశలను మరియు నెలలో గల సూక్ష్మజీవుల పనితనాన్ని వృద్ధి పరుస్తుంది . ముఖ్యంగా ప్రాంతీయంగా లభించే వనరులతో వ్యవసాయం చేయుటకు అధిక ప్రాధాన్యతను ఇస్తూ, హానికర రసాయనిక ఎరువులు, పురుగు మందుల వాడకాన్ని విస్మరిస్తూ సేద్య, జీవసంబంధ మరియు యాంత్రిక పద్ధతులతో ఎఫ్.ఎ.ఓ.,డబ్ల్యు.హెచ్.ఓ. పరిధి ప్రాప్తికి వ్యవసాయం చేయుటకు అవకాశం కల్పిస్తుంది.

నేలను సంరక్షించుట

నేలపై లేదా భూమిపై పైరు వ్యర్ధపదార్ధాలను కప్పడం వలన నేలను సూర్యరశ్మి , గాలి మరియు వర్షపు నీటి కోతనుండి ఎటువంటి ఆర్ధిక నష్టం లేకుండా, మట్టిని ఎంత మాత్రం నష్టపోకుండా సంరక్షింప వచ్చును .

అవసరం మేరకే దుక్కి దున్నుట

ఎక్కువగా మరియు లోతుగా దుక్కి చేయుట వలన నేల కోతకు గురి కావడమే కాక నేలలోని సూక్ష్మజీవులు , ప్లనకాల (ఫ్లోరా, ఫానా) సంఖ్య బాగా తగ్గిపోతుంది. కనుక నేలను అవసరమైనంత మేరకు మాత్రమే తక్కువగా దుక్కి చేయవలెను.

మిశ్రమ వ్యవసాయం పాటించుట

వ్యవసాయం లేదా పంటల సాగు మరియు పశుపోషణ పరస్పరం అన్ని విధాల సహాయం చేసుకొంటు వృద్ధి అయ్యేలా తప్పనిసరిగా పాటించవలెను.

సేంద్రియ వ్యవసాయంలో మిశ్రమ పంటలు

సేంద్రియ వ్యవసాయంలో మిశ్రమ పంటలు , పలు లేదా బహు పంటలు మరియు అంతర పంటలు తప్పని సరిగా సాగు చేయవలెను . వివిధ పంట మొక్కలు భూమిలోని వేర్వేరు లోతుల నుండి వాటికి కావలెను పోషక పదార్థాలను గ్రహిస్తాయి. కొన్ని పంటలు కలిపి మిశ్రమ పంటలుగా సాగు చేస్తే పంటలు బాగా పండుతాయి.కొన్ని పంటలు కలిపి వేస్తే పంట నష్టం వస్తుంది . కాబట్టి రెండు లేదా అంతకన్నా ఎక్కువ రకాల పంటలను వాటి అవసరాలను బట్టి సాగు చేయవచ్చును . అంతేగాక మిశ్రమ మరియు పలు పంటలను సాగు చేయడం వలన పురుగులు తాకిడిని తగ్గించవచ్చును. నేలను ఆరోగ్యంగా ఉంచుటలో మరియు సూక్ష్మజీవులు సహజ సిద్ధంగా పనిచేయడంలో పంట మార్పిడి ప్రముఖ పాత్ర వహిస్తుంది. వివిధ రకాల పంట మార్పిడి పద్ధతులను ప్రాంతాలవారీగా చాలా కాలం ముందే నిర్ణయించారు. ఉదాహరణకు అపరాలు - ధాన్యం పైర్లు - అపరాలు.

పంట మార్పిడి చేయుట

నేలను ఆరోగ్యంగా ఉంచుటలో మరియు సూక్ష్మజీవులు సహజ సిద్ధంగా పనిచేయుటలో పంట మార్పిడి ప్రముఖ పాత్ర వహిస్తుంది . వివిధ రకాల పంట మార్పిడి పద్ధతులను ప్రాంతాలవారీగా చేయవలెను . అపరాలు - ధాన్యం పైర్లు అపరాలు , చిరుధాన్యాలు - అపరాలు - ధాన్యం పైర్లు మరియు చిరుధాన్యాలు, ధాన్యం పైర్లు - అపరాలకు సంబంధించిన పచ్చిరొట్ట పైర్లు మొ||.

వ్యవసాయ వ్యర్థాలను తిరిగి వినియోగించుట

సేంద్రియ పదార్థముల పునరుత్పత్తి

సేంద్రియ పదార్థమును తిరిగి మోతాదులో ఉంచుటకు గాను పొలం లేక గ్రామం నుండి ఉత్పత్తైన జీవ పదార్థమును పునరుత్పత్తి చేసి తిరిగి పొలంలో కలపవలెను. కొమ్మలు , పెడ ,

మూత్రం , విసర్జనాలు వంటింటి వ్యర్థాలు మరియు పైరు వ్యర్థాలు మొదలైనవి నేరుగా పోలంలో కప్పడం ద్వారా లేదా కంపోస్టు ద్వారా తిరిగి నేలలో కలపవలెను.

సేంద్రియ, జీవన ఎరువులను ఉపయోగించుట

1.మల్చింగ్: *మొక్కల చుట్టూ ఉండే వేర్లను ఏవేని పదార్థాలతో కలిపి ఉంచడాన్ని మల్చింగ్ అంటారు. ఈ పద్ధతికి ఎండిన ఆకులు, రంపపు పొట్టు, చెఱకు పిప్పి మరియు చిన్న చిన్న గులక రాళ్ళు మె|| వాటని వాడుతారు.*

నీటి ఆదా-భూమి పైనున్న తేమను ఆవిరికాకుండా నివారించడం వల్ల వివిధ పంటలకు షుమారు 30-70 శాతం వరకు నీరు ఆదా అవుతుంది. డ్రిప్ పద్ధతితో కలిపి వాడిన ఎడల అదనంగా 20 శాతం నీరు ఆదా అవుతుంది. కలుపు నివారణ సూర్యరశ్మిని కలుపు మొక్కలకు లభించకుండా చేయడం వల్ల షుమారు 60-90 శాతం వరకు పరిరక్షిస్తుంది. మట్టికోత నివారణ మల్చిషీటు వర్షపు నీటి వలన కలిగే మట్టి కోతను నివారిస్తుంది. తద్వారా భూసారాన్ని పరిరక్షిస్తుంది. నేల ఉష్ణోగ్రత నియంత్రణ - మొక్క చుట్టూ ఉండే నేల ఉష్ణోగ్రతను నియంత్రిస్తుంది. అధిక దిగుబడి మరియు మంచి నాణ్యత మొక్క వేళ్ళ దగ్గర వాతావరణ పరిస్థితులు కలగటం వలన ఏపుగా పెరిగి దిగుబడులు (20-60 శాతం) పెంచడమే కాక మరింత నాణ్యత పొందవచ్చు. భూమిలోని తెగుళ్ళు మరియు క్రిమి కీటకాల నివారణ పారదర్శక షీటు ద్వార సూర్యరశ్మిని ఉపయోగించి భూమిలోని తెగుళ్ళు మరియు క్రిమి కీటకాదులను నివారించవచ్చు.

2.పచ్చిరొట్ట పైర్లు లేక ఎరువులు: *జీలుగ, కట్టెజనుము మొదలగు అధిక జీవపదార్థం గల మొక్కలను పొలంలో పెంచి, భూమిలో కలియదున్నడాన్ని పచ్చిరొట్ట ఎరువు వేయడం అంటారు.*

నేల భౌతిక స్వభావం, నేల సారం వృద్ధి చెందుతుంది. నేలలో సుక్ష్మజీవుల వృద్ధికి, తద్వారా మొక్కలకు అవసరమైన పోషకాల లభ్యతకు ఉపయోగపడి పంటల అధిక దిగుబడి

దోహదంచేస్తుంది. నీటిని ఎక్కువ రోజులు నిల్వ చేసుకొనే సామర్ధ్యమును నేలకు ఆపాదించుతుంది.

3.కంపోస్టు:

(i.)వానపాముల ఎరువు

సేంద్రియ వ్యవసాయ ధృవీకర: 2012-13 సంవత్సరానికి గాను 4000 హెక్టార్లలో ఈ సేంద్రియ ధృవీకరణ పధకాన్ని అమలు చేయాలని లక్ష్యాన్ని నిర్దేశించారు.ఈ పదకం కింద రిజిస్టరు కాబడిన రైతులు పండించే అన్ని రకాల పంటలకు ఇఎఅర్ఐ(బెంగుళూరు) ద్వారా ఐఎంఓ సేంద్రియ ధృవీకరణను 100 శాతం రాయితీపై ఏర్పాటు చేస్తారు. సేంద్రియ వ్యవసాయంపై రైతు శిక్షణా కేంద్రాల ద్వారా శిక్షణనిస్తారు. ఒక్కొక్క హెక్టారుకు సేంద్రియ ఉత్పాదకాల నిమిత్తం రూ.3200/- చొప్పున కేటాయించారు. ఇవేగాక ఎఆర్ఎస్, అమరావతి బయో ఫర్టిలైజర్ ల్యాబ్లో తయారైన జీవన ఎరువులు(100 టన్నుల పౌడర్ ఫార్ములేషన్స్ + 5000 లీటర్లు లిక్విడ్ ఫార్ములేషన్స్) 100 శాతం రాయితీపై ఎన్.పి.ఎం.ఎస్.ఎచ్ అండ్ ఎఫ్ పధకం ద్వారా అందజేస్తారు.

సేంద్రియ వ్యవసాయం(ఆర్గానిక్ ఫార్మింగ్) ప్రోత్సహించేందుకు అమలు చేస్తున్న పధకాల వివరాలు

ఆర్ కె వి పై పధకం ద్వారా అమలవుతున్న వానపాముల యునిట్స్,నాడేప్ కంపోస్టు యునిట్స్, వానపాముల హ్యచరీల వివారాలు.

వర్మి కంపోస్టు యూనిట్లు(50% రాయితీ)

మార్గదర్శకాలు

వర్మీ కంపోస్టు యూనిట్స్ గ్రామ పంచాయితీకి ఒకటి చొప్పున కేటాయింపు. రాయితీ వివరాలు

యూనిట్ ధర : రూ.50,000/- రాయితీ రూ.25,000/-

క్ర.సం.	వివరాలు	మొత్తం (రూ.)	రాయితీ విలువ (రూ.)
1	64 కేజీల వానపాములు (150 కేజీల ఫిల్లర్ మెటీరియాల్తో సహా)	8,000	4,000
2	కంపోస్టు గుంతలు (4)	14,000	7,000
3	సెమీ పక్కా షెడ్ (పై కప్పుకు వెదురు , తాటాకు, గడ్డి వాడవచ్చు)	28,000	14,000
		50,000	25,000

వర్మీ కంపోస్టు గత కొలతలు: (4 గుంతలు - 600 చ.అడుగులు)

పొడవు - 50 అడుగులు , వెడల్పు- 3 అడుగులు , లోతు - 1 అడుగు = మొత్తం నాలుగు గుంతలు తయారుచేయాలి.

షెడ్డు కొలత 1100 చదరపు అడుగులు.(పొ.54' * వె.21'), వానపాములను ముఖ్యంగా గత సంవత్సరాలలో వర్మి హ్యచరిలు నెలకొల్పిన రైతుల నుండి కొనుగోలు చేయడానికి మొదటి ప్రాదాన్యత ఇవ్వాలి. వానపములను సంరక్షించుకోవడంలో, వర్మి కంపోస్టు తయారీలో అధికారుల సూచనలు పాటిస్తూ రైతులు మేలైన సేంద్రియ వర్మి ఎరువు తయారు చేసుకోవాలి.

వర్మి యూనిట్లు నిర్మించిన రైతులు తమ ఫోటోను యూనిట్తో సహా తీయించి పంపించాలి. వర్మి కంపోస్టు తయారీకి సగం కుళ్ళిన వ్యర్ధ పదార్థాలను మాత్రమే వాడాలి.

వర్మి హ్యాచరిలు (75% సబ్సిడీ)

ప్రతి 10 గ్రామ పంచాయతీలకు ఒకటి చొప్పున వర్మీ హ్యాచరీ కేటాయించారు . ముందుగా రైతు పేరు కలెక్టరు ద్వారా అనుమతి పొందాలి .

(i) రాయితీ వివరాలు

యూనిట్ ధర : 1,00,000/-(స్థూలంగా)రాయితీ రూ . 75,000/- వానపాముల ప్రోడక్షన్ కు గుంత కొలతలు : మొత్తం 5 గుంతలు (ఒక్కక్కటి పొడవు - 50 అడుగులు , వెడల్పు - 3 అడుగులు , లోతు - 1 అడుగు) వర్మీ బెడ్డుల మొత్తం వైశాల్యం : 750 చదరపు అడుగులు షెడ్డు వైశాల్యం (పక్క షెడ్డు) : 1500 చదరపు అడుగులు (54'*27') రైతు ముందుగా రూ.25,000/- లతో యూనిట్ నిర్మాణం మొదలుపెట్టాలి . వానపములను నిల్వ ఉంచే గది ఒకటి నిర్మించాలి . హ్యాచారీ ప్రోడక్షన్ కెపాసిట : 500 కిలోల వానపాములు వర్మీ కంపోస్టు ఉత్పత్తి అంచనా : 15 - 20 టన్నులు రాయతీని 3 విడతలుగా చెల్లిస్తారు . ముందుగా రైతు రూ.25,000/- లకు సరిపడా నిర్మాణాన్ని పూర్తిచేసి, జెడిఎ సర్టిఫై చేసిన తర్వాత మొదటి విడత సబ్సిడీ రూ.25,000/- విడుదల చేస్తారు. షెడ్ కట్టడం పూర్తి చేసాక రూ.25,000/- విడుదల చేస్తారు . చివరి రూ.25,000/- మొత్తం వర్మీ హ్యాచారీ నిర్మాణం , నిల్వ ఉంచే గది నిర్మాణం పూర్తయి , యూనిట్ ద్వారా వానపాముల ఉత్పతి ప్రారంభించినపుడు విడుదల చేస్తారు. నాడెప్ పద్ధతి కంపోస్ట్ తయారీ. హ్యాచారీ ప్రోడక్షన్ కెపాసిట : 500 కిలోల వానపాములు వర్మీ కంపోస్టు ఉత్పత్తి అంచనా : 15 - 20 టన్నులు రాయతీని 3 విడతలుగా చెల్లిస్తారు .

(ii.)నాడెప్ పద్ధతి కంపోస్ట్ తయారీ

10 4 3 అడుగుల కొలతలతో ఇటుకులు సిమెంటు ఉపయోగించి ఒక తొట్టె నిర్మించాలి. గోడలు కట్టేటప్పుడు 12.5 10 సెం.మీ. ఖాళీలు ఉండాలి . పశువుల మూత్రాల లేదా బయోగ్యాస్ స్లర్రీను తొట్టె అడుగు భాగం పై మరియు గోడల పై చల్లాలి. 15 సెం.మీ. వరకు వ్యవసాయ వ్యర్థపదార్థాలు ఎండు, పచ్చి గడ్డి వంటి వాటితో నింపాలి. 4 కిలోల ఆవు పేడను 125 లిటర్ల నీటిలో కలిపి ఈ స్లరీను ఈ పొరపై చల్లాలి. 50 - 60 కిలోల మెత్తటి మట్టిని పలుచగా పరచాలి. ఈ రెండు పొరలు ఒక యూనిట్ గా పరిగణించవచ్చు. ఈవిధంగా పొరల్ని ట్యాంకు పై 50 సెం.మీ. ఎత్తు వరకు పరచాలి. 400-500 కిలోల వట్టిపెడ, నిరు కలిపి ఈ పొరల పై 5-5.75 సెం.మీ. మందంతో అలికి గట్టిగా గాలి తగలకుండా మూయాలి. 15-20 రోజుల వ్యవధిలో వేసిన వ్యర్థాలు తోట్టితే 20-25 సెం.మీ. క్రిందకు క్రుమ్గుతాయి. ఈ ఖాళీను మరల తరిగిన చెత్త పదార్థాలని నింపి , తోట్టిపైన 45 సెం.మీ. వరకు మట్టీ మరియు పేడ మిస్రమముతో గట్టిగా అలకోమునివ్వాయి తేమటరిడేటట్లు- తొట్టె పై భాగంలో అపసరమైనపుడు నీరు చల్లుతూ ఉండాలి. తేమ నిలపటానికి తొట్టె పై పొర మీద తడి గోనెసంచులను పరచాలి. ఈవిధంగా చేసినచో నణ్యమైన కంపోస్టు 3-4 నెలల్లో తయారవుతుంది. దీనిని బయటకు తీసి ఒకరోజు ఎండలొ అరనిచ్చి- జల్లెడపట్టి ఆపొడి (లేదా) కంపోస్టును వాడుకొనవచ్చు.

(iii.) బయోడైనమిక్ కంపోస్టు

పచ్చి మరియు ఎండు గడ్డిని ఉపయోగించి 8-12 వారాలలో బయోడైనమిక్ కంపోస్టూను తయారు చేయవచ్చు. 20 సెం.మీ. ఎండు గడ్డిని 5-2.5 మీ. నేల పై పరచి దానిపై 20 సెం.మీ. పచ్చి గడ్డిని పరచాలి. ఈ విధంగా ఎండు పచ్చి గడ్డి పొరలను 1.50 సెం.మీ. ఎత్తు వరకు వేయాలి. 5 లోతైన రంధ్రాలు గడ్డి కుపఎ పక్క భాగాన చేసి బి.డి.502-506 ప్రిపపరేషన్లను ఒక్కొక్కటి 1 గ్రా. 5 రంధ్రాల్లో వేయాలి. 10 మి.లీ. బి.డి.507ను 1 లీ. నీటిలో 10 ని. కలిపి సగం మోతాదును కుపఎ పైన ఒక రంధ్రం చేసి అందులో పోయాలి. మిగతా సగం కుప్ప చుట్టూ

గడియారపు దిశలో చల్లాలి. రోజు పైన నీరు చల్లాలి. **(iv.)కౌ పాట్ పిట్ కంపోస్టు తయారి.** 1.5*1.5*1 అడుగుల గుంటను ఇటుకలతో తయారుచేయాలి. 60 కిలోల ఆవు పేడను తీసుకొని బాగా కలపాలి. కోడిగ్రుడ్ల పెంకులు, రాక్ పౌడర్ లేక బోన్ మలే పేడపై చల్లి భాగా కలపాలి. తరువాత 250 గ్రాముల బెల్లంను 2 లిటర్ల నీటిలో కలిపి ఆ ద్రావణాన్ని పేడపై చల్లాలి. పై అట్లా చేసిన పేడ మిశ్రమాన్ని ఆ గుంటలోవేసి 4-5 లీటర్ల నీటిని చల్లి 10 - 15 నిమిషాలు భాగా కలపాలి. దీనిపై 2 అంగుళాల రంద్రాలు 5 చేసి బి.డి. 502 - 506 ఫార్ములషన్ ను వదలాలి బి.డి. 507 ను ఒక లీటరు నీటికి 15 నిమిషాలు కలిపి రంధ్రంపై చల్లాలి. తేమను నిలుపుటకు రంధ్రంపై గోనెసంచిని పరచి, నెలకు రెండుసార్లు ఆ మిశ్రమాన్ని కలపాలి. ఇట్లా చేసిన మిశ్రమాన్ని 60-70 రోజులలో ౩౦ కిలోల ఎస్-9 పౌడి లేక కౌ పాట్ పిట్ కంపోస్టుగా మారుతుంది.

(v.)ద్రవ రూప సేంద్రియ ఎరువులు

వృక్ష సంబంధ వ్యర్థాలైనటువంటి: పచ్చిరొట్ట మొక్కలు-కట్టేజనుము, జీలుగ, సేస్బీనియా, మరియు వివిధ పప్పు జాతికి చెందిన మొక్కలు. **పచ్చిరొట్ట చెట్ల ఆకులు** - వేప ఆకులు, కానుగ ఆకులు, సూబాబుల్ ఆకులు, మరియు పరిసర ప్రాంతాలలో లభ్యమయ్యే ఔషద మొక్కల ఆకులు. **లేత కాండం** - లాన్టేనా, జిల్లేడు మరియు పరిసర ప్రాంతాలలో దొరికే లేత మొక్కల కాండములు.

వాడే విధానం

ద్రవరూప సేంద్రియ ఎరువును పైరుపై వాడడానికి ముందు ఒక భాగం సేంద్రియ ఎరువును 10భాగాల నీటితో కలిపి వాడుకొనవచ్చును.

ప్రయోజనములు

ఇది పైర్లుపై శక్తినిచ్చే బలవర్దకంగా మరియు పైర్ల పెరుగుదలను ప్రోత్సహించే ప్రేరకంగా పని చేస్తుంది. వృక్ష సంబంధిత ద్రవ రూప సేంద్రియ ఎరువును తయారు చేయడంలో వేప, జిల్లేడు మొదలగు మొక్కల మూల పదార్దములను వాడినట్లయుతే పురుగులు, తెగుళ్ళను

నివారించే జీవరసాయన మందుగా పనిచేస్తుంది. మొక్కలకు అవసరమైన ముఖ్య పోషకాల లభ్యతను పెంచుతుంది.

4.జీవన ఎరువులు

(i.)రైజోబియం

రైజోబియం కల్చరు

కంది, పెసర, మినుము, శనగ వంటి పప్పు జాతి పైర్లకు, వేరుశనగ, సోయాబీన్ వంటి నూనె గింజల పైర్లకు, పిల్లిపెసర, ఉలవ, బెర్సీమ్ వంటి పశుగ్రాసపు పైర్లకు రైజోబియం కల్చరు వంటి జీవన ఎరువులను ఉపయోగించాలి. ఇవి 20-80 కిలోల వరకు నత్రజనిని ఎకరానికి స్థిరీకరించగలవు. దీని ప్రభావం వలన ఎకరానికి 20-30 శాతం దిగుబడి పెరుగుతుంది. 16-32 కిలోల వరకు భూమిలో నత్రజని నిలువ వుండి తరువాతి పైర్లకు ఉపయోగపడుతుంది. రైజోబియం వాడకం వలన వేర్లు బాగా అభివృధి చెంది, విస్తరించి వాటిపై అరోగ్యకరమైస బుడిపెలు ఏర్పడతాయి. ఈ బుడిపెలలో గల రైజోబియం బాక్టీరియా సుక్ష్మజీవి గాలిలో గల నత్రజనిని స్థిరికరించి మొక్కకు అందిస్తాయి. వేర్వేరు పైర్లకు వేర్వేరు రైజోబియం కల్చర్లను వాడాలి321wq.

(ii.)అజోస్పైరిల్లం

ఈ సుక్ష్మజీవులు మొక్కలపై పూర్తిగా ఆధారపడకుండా వేళ్ళ మీద(సహజ సుక్ష్మజీవులుగా) జీవిస్థాయి. ఇవి గాలిలొ గల నత్రజనిని స్థిరీకరించి మొక్కకు నత్రజనిని అందిస్తాయి. ఎకరానికి సుమారు 8-16 కిలోలు నత్రజనిని స్థిరీకరిస్తాయి. దీనిని వరి,చెఱకు,ప్రత్తి,చిరుధానాక్టలుబ్లి మొక్కజొన్న మరియు ఇతర పశుగ్రాసాలకు ఉపయోగిస్తారు.

(iii.) అజటోబాక్టర్

స్వతంత్రంగా నేలలో నివసిస్తూ, గాలినుండి నత్రజనిని గ్రహించి స్థిరీకరించే జీవులలో ఇవి ముఖ్యమైనవి. మన దేశంలో వీటిని పప్పుజాతి పైర్లకు చెలదినవిగాక మిగిలిన పైరులన్నిటికి సిఫారసు చేస్తున్నారు. ఇవి ఎకరానికి సుమారుగా 8-16 కిలోల నత్రజనిని అందిస్తాయి.

(iv.) ఫాస్ఫేట్ సాల్యుబలైజింగ్ బాక్టీరియా

(v.) నీలి ఆకు పచ్చ నాచు

ఇది వరి పైరుకు ఉపయోగించాల్సిన ప్రత్యేక జీవన ఎరువు. దీని వాడకం వలన ఎకరాకు 8-12 కీలోల నత్రజనిని పైరుకు అందుతుంది. కిరణజన్య సంయోగక్రియ ద్వారా ఈ నీలిఆకు పచ్చ నాచు శక్తిని పొంది గాలిలో గల నత్రజనిని స్థిరీకరిస్తుంది. ఇవి నత్రజనిని మొక్కకు అందించడమే గాక విడుదల చేసిన ఎంజైములు,హార్మోనులు, ఎమినోఆమ్లాలు మొక్కల పెరుగుదలకు తోడ్పడతాయి. మన దేశంలో ఎనబీన,నాస్టాక్,అలోసిర మరియు టోలిపోతిక్స్ జాతులు లభ్యమౌతాయి.

తయారు చేయు విధానం

నీలి ఆకుపచ్చ నాచు జీవన ఎరువును రైతులు తమ పొలంలో తక్కువ ఖర్చుతో గ్రామస్థాయిలో లభ్యమైన వనరులతో ఈ క్రింది విదంగా తయారు చేసుకొనవచ్చును.

తొట్టె పద్ధతీ

2మీ-1మీ-20 సెం||మీ కొలతలు గల ఇనుపరేకు,సిమెంటు లేదా ప్లాస్టిక్ షీట్లు కప్పిస తొట్టేను తయారు చేసుకోవాలి.

(vi.) వేసికులార్ ఆర్బిస్కులార్ మైకోరైజ

కలుపు యాజమాన్యం

తగిన పంట మార్పిడి,అంతర పంటలు మరియు మిశ్రమ పంటలు వేయుట వలన కలుపు యాజమాన్యం సమర్ధవంతముగా చేయవచ్చును. మనుషులతో తీయించు కలుపును పొలంలో కప్పడం ద్వారా నేలను సారాన్ని సంరక్షించ వచ్చు మరియు కొత్తగా కలుపు పెరుగుటను నివారించును.

చీడపీడల యాజమాన్యం

సేంద్రియ పద్ధతిలో పంటల వారిగాపురుగులను, తేగుళ్ళను సాగు పద్ధతుల ద్వారా,మరియు జీవనియంత్రణ పద్ధతుల ద్వారా అరికట్టవలెను.

(I.)సాగు , యాంత్రిక పద్ధతులు

(i.)పంట మార్పిడి

నేలను ఆరోగ్యంగా ఉంచుటలో మరియు సుక్ష్మజీవులు సహజ సిద్ధంగా పనిచేయుటలో పంట మార్పిడి ప్రముఖ పాత్ర వహిస్తుంది. వివిధ రకాల పంట మార్పిడి పద్ధతులను ప్రాంతాల వారీగా చేయవలెను. అపరాల - ధాన్యం పైర్లు అపరాలు , చిరుధాన్యాలు - అపరాలు - ధాన్యం పైర్లు మరియు చిరుధాన్యాలు, ధాన్యం పైర్లు - అపరాలకు సంబంధించిన పచ్చిరోట్ట పైర్లు మొ||.

(ii.)ఎర పంటలు

పురుగులు గ్రుడ్లను పెట్టడనికి, తినడానికి ఎక్కువగా ఇష్టపడే పంటను ముఖ్య పంట యొక్క చేను గట్లపైగాని , చేను మద్యలో గాని ఎరపంటలుగా వేయవచ్చు . అలా వేసినట్లయితే పురుగులు వాటిపై గ్రుడ్లు పెడతాయి. తరువాత ఎర పంటలను పెరికి వేసి కల్చివేయడమో లేదా పుడ్చివేయడమో చేయవచ్చు. ఉదాహరణకు క్యాబేజి పంటలో ఆవాలు ఎర పంటగా వేసి, క్యాబేజి తొలుచులద్దె పురుగును, ఆకులల్లు పురుగును మరియు తేనె మంచు పురుగును నివారించవచ్చును.ప్రత్తిలో బంతి మొక్కకు ఎరపంటగా వేసి కాయతొలుచు పురుగును, కురగాయాలలో మొక్కజొన్నను ఎరపంటగా వేసి కాయతొలుచు పురుగులను సమర్ధ వంతంగా నియంత్రించవచ్చు.

(iii.)అంతరపంటలు

ఒకపంటతో వేరొక పంటను కలిపి అంతరాపంటగా వేయడం వలన వివిధ పంటలలో గల బహ్యాస్వరూప లేదా జల్లే రసాయనాల తెడవలన అతిధేయ పంటను పురుగులు గుర్తించడంలో ఇబ్బంది పడడం వలన పురుగుల సంతతి జీవించడం తగ్గుతుంది . ఉదాహరణకు క్యాబేజీని టమాటో లేదా క్యారెట్ పంటలతో అంతరపంటగా వేసిన డైమండ్ మచ్చల పురుగును ,

వేరుశనగలో అలసందలను అంతరాపంటలుగా వేయడం వలన ఆకుతొలుచు పురుగును, చేరకులో పెసరను అంతరాపంటగా వేయుటవలన పీక పురుగును నియంత్రించవచ్చును.

(iv.)వ్యాధి లేక పురుగు నిరోధక రకాల సాగు

జన్యుపరంగా వ్యాధి లేదా పురుగులు నిరోధక శక్తిగల రకాలను ఎంపిక చేసి సాగుచేయాలి. ముఖ్యంగా చాలా మొక్కలు ముళ్ళను వృద్ధిపరుచుకోవడం . పురుగులు ఇష్టపడని రసాయనలను తయారు చేసుకోవడం వలన పురుగుల , తెగుళ్ళ బారీ నుండి కలిగే నష్టాలను తగ్గిస్తూ నిరోదిస్తాయి . అన్ని ముఖ్య పంటల్లో ప్రాంతీయ వ్యవసాయ వాతావరణం కనుగుణంగా వ్యాధి నిరోధక పురుగు నిరోధక వృద్ధి చేయడమైనది .

(II.)జీవ నియంత్రణ

(i.)వృక్ష సంబంధిత పురుగు మందులు

(ii.)సస్యరక్షణలో ద్రవరూప సేంద్రియ ఎరువులు

పురుగు సంహారక మందులుగా ఉపయోగపడే మొక్కల ఆకులు , లేత కాండం , లేదా కొన్ని భాగాలను సేకరించి మొక్కలుగా కోసి 200 లీటర్లు సామర్ధ్యంగల డ్రమ్ములో లేదా పాత్రలో ఉంచాలి. దీనికి 30 కేజీల పశువుల పేడను కలిపి నీటితో నింపాలి . కుళ్ళించడంలో సహాయకారిగా పనిచేయడానికి 5 కేజీల మట్టిని కలపాలి . తరువాత జీవశక్తి 502 - 507 మూలపదార్థం ఒక సెట్టు డ్రమ్ములో పోయాలి . డ్రమ్ములో పోసిన పదార్థాలకు 7 రోజుల వరకు ప్రతి రోజు కలపిన 30 రోజులలో సస్యరక్షణ ద్రావనంను 10రెట్ల నీటిని కలిపి పలుచగా చేసి ఆకుల మీద పిచికారీ చేయవచ్చు. ద్రవరూప సేంద్రియ ఎరువులతో తయారయిన సస్యరక్షణ మందును పిచికారీ చేసినయెడల చాలా రకాల పైర్లను నష్టపరిచే పురుగుల బారినుండి రక్షించవచును .

Compiled & Distributed by

Prof. K. Sudharani
Director
Centre for Extension Studies
Sri Venkateswara University
Tirupati-517502

Dr. T. Ananda
Post Doctoral Fellow

The Director
NAAC Committee
S.V. University
TIRUPATI - 517 502