మల్చింగ్:

నేలను సేంద్రియ పదార్థంతో కప్పి ఉంచటాన్ని మల్చింగ్ అంటారు. వరిగడ్డి / చొప్ప, రాలిన ఆకులు, చెట్ల ఆకులు, పీకేసిన కలుపు మొక్కలు వంటి వాటిని మల్చింగ్‌కి ఉపయోగించవచ్చు. మల్చింగ్ ద్వారా భూసార సంరక్షణ చేయవచ్చు. భూసారం పెంచవచ్చు.

నేలను సేంద్రియ పదార్థంతో కప్పి ఉంచటం వల్ల నేల నేరుగా ఎండ, వానల ప్రభావాలకు గురికాదు. దీనివల్ల నేల కోతకు గురికాదు. మల్చ్ వల్ల నేలపైపొరల్లో భౌతిక నిర్మాణం మెరుగుపడి నీటిని పట్టి ఉంచే శక్తి పెరుగుతుంది. నేలలో తగినంత తేమ ఉంటుంది.

మల్చ్ మెల్లగా కుళ్ళుతూ చివరికి నేలలో కలిసి పోతుంది, నేలకు పోషకాలను అందిస్తుంది. మల్చ్ ద్వారా నేలకు సూక్ష్మ పోషక పదార్థాలన్నీ సమపాళ్ళలో అందుతాయి. నేలపైన కలుపు తగ్గుతుంది. నేలను అంటి పెట్టుకుని దానిని కప్పే మొక్కలను / పంటను సాగు చేయటాన్ని 'సజీవ మల్చ్' అంటారు.

♦ ♦ ♦

మొక్కలు / పంట / చెట్ల వల్ల అనేక ఉపయోగాలు ఉన్నాయి: ఆహారం, పశువుల మేత, కట్టె పుల్లలు, సన్న కలప / కలప, ఎరువు, దడి వంటివి వాటిలో కొన్ని. మొక్కలు / పంటలు / చెట్ల నుంచి ఉత్పన్నమయిన దానిని 'బయోమాస్' (ఖచ్చితంగా ఉండాలంటే ఫైటోమాస్ అనాలి) అని అంటున్నాం. ఇప్పుడు మనదృష్టి కేవలం పంట దిగుబడులు పెంచటం పైనే కాకుండా మొత్తంగా బయోమాస్‌ని పెంచడంపై ఉంది. పంటతో పాటు ఇతర ప్రయోజనాలు ఇచ్చే ఉత్పత్తులను ఎలా పెంచుకోవాలన్నది ఆలోచించడం ముఖ్యం.

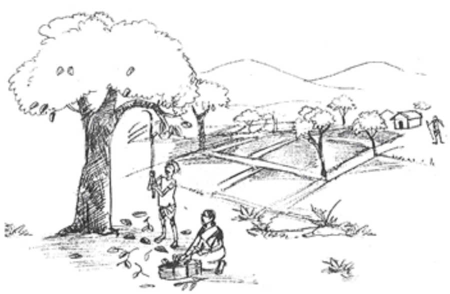
భూసారం పెంచే పనులు -5

ఆకు ఎరువులు, మల్చింగ్

APDMP పల్లె జీవం

వాసన్

మొక్క మొలకెత్తి ఆకుల ద్వారా సూర్యరశ్మిని, బొగ్గు పులుసు వాయువును తీసుకుంటుందా ఆకుల్లోని పత్రహరితం (పచ్చని పదార్థంలో) మొదట పిండి పదార్థాలు తయారు చేస్తాయి. ఇదే సకల జీవ చరాలకూ ప్రత్యక్షంగా, పరోక్షంగా ఆహారమవుతుంది. (మొక్కల వేళ్ళు నేలనుంచి నీటిని, పోషక పదార్థాలను తీసుకుంటాయి.)



రాలిన ఆకులు, మనం పంట తీసుకోగా మిగిలిన పదార్థాలు తిరిగి నేలకు సారాన్ని ఇస్తాయి. కందిపంట వంటి వాటిల్లో రాలిన ఆకులు నేలకు ఎంతో బలాన్ని ఇస్తాయి.

పెంటపోగు ఎరువు తయారు చేసేటప్పుడు పేడ (పశువుల వ్యర్థ పదార్థాలు), ఆకులు మొదలైనవి (మొక్కల వ్యర్థ పదార్థాలు) 1 : 5 నిష్పత్తిలో ఉండాలి. కానీ మనం తయారు చేసే పెంటపోగులో మొక్కల వ్యర్థ పదార్థాలు చాలా తక్కువగా ఉంటాయి. ఎక్కువ మోతాదులో మొక్కల వ్యర్థ పదార్థాలు వేయటం ద్వారా పెంటపోగు నాణ్యతను పెంచుకోవచ్చు. అంతేకాదు పశువులు తగ్గిపోయి, పేడ తక్కువగా ఉన్నపుడు దీనిద్వారా ఎక్కువ పెంటపోగు తయారు చేసుకోవచ్చు. దీనికోసం గడ్డి / చొప్ప, పొట్టు, మోళ్ళు వంటివి ఉపయోగించవచ్చు. కానుగ, సుబాబుల్ వంటి చెట్ల ఆకులను ఉపయోగించవచ్చు.

ఆకు ఎరువులు:

వరి నారుమడులు వెయ్యటానికి ముందు కానుగ వంటి అనేక రకాల లేత కొమ్మలను నరుక్కొచ్చి చేనులో కుళ్ళ బెడతారు. ఆ తరువాత నారుమడి పెంచితే బలంగా, ఆరోగ్యంగా ఉంటుంది. దీనిని 'కరికట్ట' చెయ్యడమని కొన్ని ప్రాంతాలలో అంటారు. దీనికోసం ఆయా చెట్లను వరి పొలాల గట్ల మీద పెంచుతారు.

ఆకులను పై విధంగానే కాక మల్చింగ్, పెంటపోగు తయారీకి ఉపయోగించవచ్చు. ఇలా ఆకులు ఎక్కువగా ఉండాలంటే నరికితే మళ్ళీ పెరిగే చెట్లను నాటాలి. ఇలాంటి కొన్ని చెట్లు:

- కానుగ
- సుబాబుల్ (దీనికి గింజ తయారు కానివ్వకూడదు)
- గ్లైరిసీడియా (ఎరువాకు చెట్లు)
- జిల్లేడు
- బాడిస / బాడిత

ఇప్పటివరకు ఈ చెట్లను సంవత్సరంలో ఒకసారి నరుకుతున్నారు. అందువల్ల ఆకు ఉత్పత్తి ఎక్కువగా ఉండదు. అలాకాకుండా సంవత్సరంలో 3-4సార్లు నరికితే ఆకు ఉత్పత్తి పెరగటమే కాక ఆకులు, కొమ్మలు లేతగా ఉండి తొందరగా ఎరువుగా మారతాయి. ఇటువంటి చెట్లను నేలకు ఒక మీటరు ఎత్తులో నరకవచ్చు.

ఎక్కడ నాటాలి?

ఆకులను పెంటపోగులో వేసి ఎరువుగా మార్చుకోటానికి పెంటపోగు ఉన్న దొడ్డికి కంచెగా ఇటువంటి మొక్కలను నాటుకోవచ్చు. పెంటపోగు దిబ్బచుట్టూ ఇలాంటి చెట్లు నాటితే మరింత తేలికగా కొమ్మలను నరికి పెంటపోగులో వేయవచ్చు.

ఆకులను కరికట్ట చెయ్యటానికి గానీ, మల్చింగ్‌గా వాడటానికి గానీ ఉపయోగించుకోవాలంటే అటువంటి చెట్లను చేను / చెలక దగ్గర గట్ల మీద నాటాలి. తూర్పు - పడమర గట్ల మీద ఈ చెట్లను నాటితే పంటపై నీడ పడకుండా ఉంటుంది. అదీకాక పంట ఉన్న సమయంలో కొమ్మలను నరికి ఉపయోగించుకుంటే నీడ సమస్య కూడా తగ్గుతుంది.

కుప్పను తిరగవేయడం:

కుప్ప వేసిన 25 రోజులకు, 60 రోజులకు తిరగవేయాలి. పైన చెత్త కిందకి, కిందనున్న చెత్త పైకి రావడం వల్ల ఎరువు తొందరగా, నాణ్యంగా తయారు అవుతుంది. రెండుసార్లు తిరగేయడం సాధ్యం కాకపోతే కనీసం 60 రోజుల తరువాత తిరగవేయాలి. అప్పటికి అడుగులో ఉన్నది పూర్తిగా ఎరువు అవుతుంది. పైనున్న వరసలో చెత్త సగం వరకు ఎరువు అవుతుంది. పై వరస కిందికి, కింది వరస చెత్త పైకి చేసినట్లయితే కుప్పలోని చెత్త మొత్తం ఎరువుగా మారి నాణ్యమైన ఎరువు అందుబాటులోకి వస్తుంది.

ఎరువు తీయడం, నిల్వ చేయడం:

ఎరువు తయారీకి 90 నుండి 100 రోజులు పడుతుంది. ఎరువు తయారయిన తరువాత గుంతలో నుండి తీసి వాడుకోవాలి లేదా చెట్టు నీడలో కుప్పగా పోసి చెత్తతో కప్పాలి. లేదా మట్టితో కప్పాలి. దీనివల్ల ఎరువు తేమగా ఉండి సారం కోల్పోకుండా ఉంటుంది. వరద నీరు వచ్చే దగ్గర కుప్ప వేయకూడదు.

ఎరువు వాడే విధానం:

ఈ పద్ధతిలో ఎరువు పూర్తిగా అవుతుంది కాబట్టి పంట వేసేటప్పుడు సాళ్ళలో నేరుగా వేయవచ్చు. పంట పెరిగిన తరువాత మొక్క అడుగులో వేయవచ్చు. ఇలా వేయడం వల్ల ఎరువు వృథా కాకుండా ఉంటుంది. పెంట ఎరువు లాగా వెదచల్లితే ఎండకు దీనిలోని పోషకాలు నష్టపోయే అవకాశం ఉంటుంది.

మంచి ఎరువు ముక్కు దగ్గర పెట్టి చూసినాకాని చెడు వాసన రాదు. తొలకరి వానకు నేల తడిస్తే ఎలాంటి వాసన వస్తుందో అలాంటి వాసన వస్తుంది. ఎక్కువ వేడి కూడా ఉండదు.

చెల్కలో ఎరువు తయారీ

ఎరువుగుంత పద్ధతి

భూసారం పెంచే వాటిలో ముఖ్యమైనది పెంట ఎరువు. సాధారణంగా రైతులు పశువుల కొట్టం దగ్గర పెంట ఎరువు చేస్తారు. నానాటికి పశువుల సంఖ్య తగ్గటం వల్ల పెంట ఎరువు దొరకడం తగ్గుతోంది. ఉన్నకొద్ది ఎరువును నీటి ఆధార పొలాల్లో వేయడానికి రైతులు ప్రాధాన్యతనిస్తున్నారు. అందువల్ల వర్షాధార భూమిలో (చెల్కలలో) పెంట ఎరువు వేయడం చాలావరకు తగ్గిపోయింది. చెల్కలు అసలే సారం తక్కువ నేలలు. ఎరువు అందుబాటులో లేకపోవడం వల్ల నేలలో తేమ నిలుపుకునే శక్తి తగ్గుతుంది. దీంతో వర్షానికి వర్షానికి మధ్య ఎక్కువ కాలం ఎడం వస్తే పంట దిగుబడులు తగ్గి రైతులకు నష్టం జరుగుతుంది. ఈ పరిస్థితిని అధిగమించడానికి తక్కువ పేడతో చెల్కలోనే ఎరువు తయారీ చేసే పద్ధతులు అవలంబించాలి. ఇందులో ఎరువు గుంత పద్ధతి ఒకటి.

ఈ పద్ధతిలో కేవలం 10 గంపల (50 కిలోల) పేడతో రెండు టన్నుల ఎరువు తయారు చేయవచ్చు. ఒక సంవత్సరంలో రెండు నుండి మూడుసార్లు ఎరువు అందుతుంది. అంటే సంవత్సరానికి ఆరు టన్నుల ఎరువు చెల్కకు వేయవచ్చు.

ఎరువు గుంత వల్ల ఉపయోగాలు

- ఎకరాకు ప్రతి సంవత్సరం రెండు టన్నుల ఎరువు వేసినట్లయితే నేలలో నీరు నిలుపుకునే శక్తి మూడురెట్లు పెరుగుతుంది
- పంట దిగుబడి పెరిగి ఖర్చు తగ్గుతుంది
- రసాయనిక ఎరువులు వాడాల్సిన అవసరం ఉండదు
- పంట ఆరోగ్యంగా పెరగడం మూలంగా చీడపీడలను తట్టుకుంటుంది
- చెల్కలోనే ఎరువు తయారు చేయటం వల్ల రవాణా ఖర్చు తగ్గుతుంది
- దీనికి పెట్టుబడి శ్రమ మాత్రమే

గుంత పద్ధతిలో ఎరువు తయారీలో పనులు

- గుంత తయారీ, గుంతచుట్టూ ఎరువాకు చెట్ల పెంపకం
- చెత్త, పేడ జమ చేయడం (ఎండుచెత్త రెండు ట్రాక్టర్ల మందం, పచ్చిఆకు పొరక 5 మోపులు)
- పేడ పది గంపలు
- ఎరువు కుప్ప వేయడం
- ఎరువు తయారీకి నీళ్ళు పోయడం
- కుప్ప తిరగవేయడం
- ఎరువు తీయడం, నిలవ చేయడం

గుంత తయారీ:

ప్రతి ఎకరా చెల్కకు ఒక ఎరువు గుంత తీసుకోవచ్చు. చెట్టు నీడలో లేదా చెల్కలోని నీరు బయటికి పోయే దగ్గర అయితే అనుకూలమైన స్థలం. కాలవలు, ఎక్కువ వరద వచ్చే స్థలాలలో భూగర్భ జలాలలు పైపైనే ఉండే దగ్గర గుంత ఏర్పాటు చేయకూడదు. నీరు ఎక్కువగా ఉంటే చెత్త కుళ్ళకుండా చాలారోజులు అలాగే ఉంటుంది.

గుంతకోసం 4 మీటర్ల పొడవు, 3 మీటర్ల వెడల్పు, అర్ధమీటరు లోతు తవ్వాలి. తవ్విన మట్టిని (గుంతలోకి నీరు రావడానికి రెండు మీటర్ల స్థలం వదిలి) చుట్టూ కట్టగా పోయాలి. కట్టకూ గుంతకు మధ్య రెండు అడుగుల స్థలం వదిలి మట్టిపోయాలి. దగ్గరగా పోస్తే కట్టకు పోసిన మట్టి గుంతలోకి జారిపోతుంది.

గుంత దగ్గర చెత్త అందుబాటులోకి తీసుకురావడానికి గుంతచుట్టూ ఎరువాకునిచ్చే చెట్లను నాటాలి. గ్లైరిసిడియా, అడవి తంగేడు (కాసియా సయామియా) లేదా కానుగ మొక్కలను నాటవచ్చు. గుంత చుట్టూ కట్టపైన రెండు వరసలలో అర్ధమీటరుకు ఒకటి చొప్పున 50 నుండి 60 మొక్కలను నాటుకోవచ్చు. ఈ చెట్లు పెద్దవి అయితే గుంతకు కావలసిన పచ్చి చెత్త గుంత దగ్గరే దొరికి శ్రమ ఖర్చు తగ్గుతుంది. చెల్క చుట్టూ గట్లపైన కూడా ఇలాంటి మొక్కలను నాటవచ్చు.

చెత్త జమ చేయడం:

చెల్కలోని పంట కొయ్యలను, కలుపు తీసిన కుప్పలను జమ చేయవచ్చు. వర్షాకాలంలో అయితే ఎక్కడ పడితే అక్కడ కలుపు గడ్డి, అలం విపరీతంగా దొరుకుతుంది. ఇది కూడా సేకరించవచ్చు. ఇలాంటి చెత్త రెండు ట్రాక్టర్ల మందం అవసరమవుతుంది. పచ్చి ఆకు చెత్త, కానుగ ఆకును గాని గ్లిరిసిడియా ఆకును గాని జిల్లెడి ఆకును గాని సేకరించవచ్చు. ఈ పచ్చి ఆకు మొత్తం 5 మోపులుంటే వరుసకింత వేయవచ్చు.

పేడ:

పశువులున్న వారు అయితే ఇంటి దగ్గరగాని, చెల్కల్లో గాని పేడను 10 గంపలు జమ చేసుకోవాలి. పశువులు లేనివారు అడవిలో పశువులు తిరిగే దగ్గర పేడ సేకరించవచ్చు.

ఎరువు కుప్ప వేయడం:

ఎండు/పచ్చి చెత్తను ఒక అడుగు మందం వరసలో పరవాలి. పచ్చిపొరక రెండు అంగుళాల మందం సరిపోతుంది. ఒక బకెట్‌లో పేడనీళ్ళు కలిపి చెత్త వరసపైన చల్లాలి. చెత్త తడిచే విధంగా 5,6 బిందెల నీళ్ళు చల్లాలి. ఈ విధంగా చేయడం వల్ల పేడనీళ్ళు చెత్తనంతటిని తాకి తొందరగా కుళ్ళడానికి అవకాశం ఉంటుంది. తరువాత చెత్త వరస మీద నేల పై మట్టిని 4–5 గంపలు కుప్పచేసి అర్ధ అంగుళం మందం పొరలో చల్లాలి. మట్టిలో వున్న సూక్ష్మజీవులు చెత్తను తొందరగా కుళ్ళే విధంగా చేస్తాయి. అంతేకాకుండా మట్టి తేమను పట్టుకుని ఉంటుంది. తరువాత చెత్త వరసను తొక్కుతూ గట్టిపరచాలి.

ఈ విధంగా మొత్తం అయిదు వరసల వరకు వేయాలి. గుంత మధ్యలో ఒక కట్టెను / గుంజను పాతాలి. పై వరసలో మట్టిని రెండు అంగుళాల మందం వేయాలి. దీనివల్ల తేమ తొందరగా ఆరకుండా ఉంటుంది, నీటి అవసరం కూడా తగ్గుతుంది.

నీళ్ళు పోయడం:

కుప్పపైన వారం లేదా పది రోజులకు ఒకసారి 10 నుండి 15 బిందెల నీళ్ళు పోయాలి. తేమ లేకపోతే ఎరువు తయారయ్యే ప్రక్రియ ఆగిపోతుంది. వర్షాకాలం మాత్రం అంత అవసరం ఉండదు. మొత్తం ఎరువు తయారయ్యే వరకు 10 సార్లు నీళ్ళు పోయాలి. బోరు నీళ్ళు ఉంటే కుప్పలలోకి వదలకూడదు. నీళ్ళు ఎక్కువైతే ఎరువు తయారయ్యే ప్రక్రియ ఆగిపోతుంది. కుప్పలలో తేమ మాత్రమే ఉండేవిధంగా తడపాలి. కుప్పపైన ఎండినట్లు ఉంటుంది కాని లోపల తేమ పట్టుకుని ఉంటుంది. లోపలి చెత్తను తీసిపిండితే నీళ్ళు చేతికి తగలకుండా ఉంటే మంచిది. ఒకవేళ నీళ్ళు వచ్చాయంటే దాంట్లో నీళ్ళు ఎక్కువైనాయని అర్థం. ఇలా కాకుండా చూడాలి.

పోషకాలుగా మార్చే ప్రక్రియను మొదలు పెట్టాయని ఇది సూచిస్తుంది. ఇలా ఉత్పన్నమైన వేడి సాధ్యమైనంత సేపు ఆ కుప్పలోనే ఉంటే ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది. కుప్పమీద ఇటుక ముక్కలు, పల్చటి రాళ్ళు పెట్టడం ద్వారా దీనిని సాధించవచ్చు. ఈ క్రమంలో కుప్పమీద బరువు ఎక్కువ కాకుండా చూడాలి

కుప్పను ప్రతిరోజూ గమనిస్తూ ఉండాలి. కుప్పలోని పదార్థాలు ఎప్పుడూ ఎండిపోయినట్లు కాకూడదు. అవసరమైతే నీళ్ళు చిలకరించాలి (పొయ్యకూడదు). కుప్పలో నీళ్ళు ఎప్పుడూ కూడా ఎక్కువ కాగూడదు. నీళ్ళు ఎక్కువైతే చెడు వాసన వస్తుంది. ఈగలు చేరతాయి. ఇటువంటి పరిస్థితులలో కుప్పలోని పదార్ధాలన్నింటినీ బాగా కలిపి మళ్ళీ కుప్ప తయారు చేయాలి. కుప్పలోని పదార్ధాలు నీళ్ళు ఓడుతూ/కారుతూ ఉండకూడదు. తడిపి, పిండిన బట్ట మాదిరి తేమ ఉంటే సరిపోతుంది

మొదటిసారి తిప్పడం: కుప్ప తయారు చేసిన తరువాత మూడు వారాలు గడవనివ్వాలి. ఇప్పుడు కుప్పలోని పదార్ధాలను బాగా కలిపి కుప్పను మళ్ళీ తయారు చేయాలి. ఈ క్రమంలో పైన, కింద ఉన్న పదార్ధాలు బాగా కలిసేలా చూడాలి. కుప్పను తిరిగి తయారు చేసేటప్పుడు అవసరమయితే నీళ్ళు చిలకరించాలి.

రెండవసారి తిప్పడం: మొదటిసారి తిప్పిన తరువాత మూడు వారాలు గడవ నివ్వాలి. ఆ తరువాత కుప్పను రెండోసారి తిప్పాలి. పదార్ధాలను బాగా కలపాలి. అవసరమయితే కొన్ని నీళ్ళు చిలకరించాలి. మధ్యలో పాతిన కట్టెపుల్లను తీసెయ్యాలి. రెండవసారి తిప్పిన తరువాత గాలిలోని నత్రజని స్థిరీకరింపబడుతుంది. పరిస్థితులు అనుకూలంగా ఉంటే 25 శాతం వరకు నత్రజని గాలిలో నుంచి స్థిరీకరింపబడి ఈ ఎరువులో దొరుకుతుంది.

రెండవసారి తిప్పిన తరువాత ఆరు వారాలపాటు వేచి ఉండాలి. ఇప్పుడు పంటకు ఉపయోగించటానికి ఎరువు సిద్ధంగా ఉంది. ఈ సమయమంతటిలో కుప్పలో తేమ తగ్గకుండా ఉంచటం చాలా ముఖ్యం.

ఈ విధంగా ఎరువు తయారీ నాటికి 12 వారాలు లేదా 3 నెలలు పడుతుంది. ఎరువు తయారీ బాగా జరిగిందో లేదో తెలుసుకోవటానికి కింది విషయాలు ఉపయోగపడతాయి:

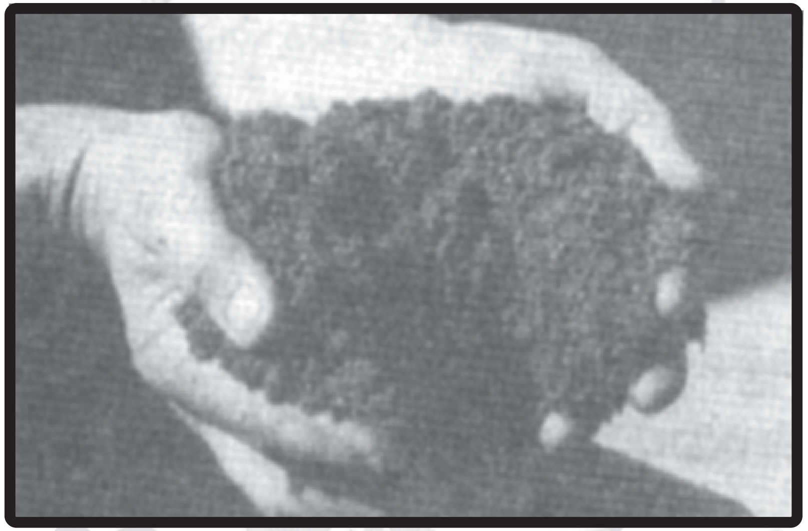
- ❑ ఉపయోగించిన వ్యర్థ పదార్ధాలు బాగా చీకిపోయి వాటిని గుర్తు పట్టలేని స్థితిలో ఉంటాయి.
- ❑ ఎరువు ముదురు గోధుమ నుండి నలుపు రంగులో ఉంటుంది.
- ❑ తియ్యటి మట్టి వాసనతో ఉంటుంది
- ❑ ఎరువు పదార్ధం మెత్తగా ఉండి నీటిని పట్టి ఉంచుతుంది
- ❑ అనేక జీవులు మన కంటికి కనిపిస్తాయి

ఎండా, వాన, గాలికి గురిచేస్తే ఎరువు నాణ్యత తగ్గుతుంది. ఎరువును ఎప్పుడూ కప్పి వుంచి తేమగా ఉండేలా చూడాలి. ఎటువంటి పరిస్థితులలోనూ దీనిని పూర్తిగా ఎండిపోనివ్వకూడదు.

(మూలం: 'దిబ్బ ఎరువు తయారీ', వెంకట్)

భూసారం పెంచే పనులు -1

దిబ్బ ఎరువు తయారీ



APDMP
పల్లె జీవం

వాసన్

పశువుల పేడ మంచి ఎరువుగా ఉపయోగపడుతుందని రైతులకు తెలిసిన విషయమే. పేడ, పశువులు తినగా మిగిలిన గడ్డిని ఎత్తివేసి రైతులు పోగుగా వేస్తారు. పశువుల పక్కగా వేసిన గడ్డిని కూడా ఇందులో వేస్తారు. ఇది మూత్రంతో తడిసి మంచి ఎరువుగా మారే అవకాశం ఉంటుంది. అలాగే కొంతమంది పశువుల మూత్రం పట్టి పెంటపోగులో వేస్తారు. వంటింటి వ్యర్ధ పదార్థాలు, బూడిద వంటివి దీనిలో కలుస్తాయి. ప్రతి వేసవిలో రైతులు తమకున్న పెంటపోగు ఎరువును పొలాలకు తోలుకుంటారు. అయితే కొన్ని మార్పులు చేయటం ద్వారా పెంటపోగు ఎరువును మరింత నాణ్యమైనదిగా మలుచుకోవచ్చు. నిజానికి బాగా తయారయిన పెంటపోగు ఎరువు, పొడిపొడిగా, తయారు కావటానికి 3 నెలలు పడుతుంది. దీనిని ఎలా తయారు చేయాలో తెలుసుకుందాం.

మొక్కలు, జంతువుల వ్యర్ధ పదార్థాలతో దిబ్బ ఎరువు తయారవుతుంది. జంతువుల పేడలో తాజా స్థితిలో సూక్ష్మ జీవులు, నత్రజని శాతం ఎక్కువ ఉంటాయి. దానిని అలాగే విడిగా ఉంచితే నత్రజనిలో అధిక భాగం అమ్మోనియా, ఇతర రూపాలలో నష్ట పోతుంది. ఆకులు, గడ్డి వంటి వాటిల్లో పీచు పదార్థం ఎక్కువగానూ, నత్రజని శాతం, సూక్ష్మజీవులు తక్కువగానూ ఉంటాయి. వేరువేరుగా తీసుకున్నప్పుడు పేడ నుండి నత్రజని నష్టపోతుంది. ఆకులలో సమతుల్యం లోపిస్తుంది.

ఒకదానిలో జరిగే నష్టాన్ని ఆపి, రెండవ దానిలోని లోపాన్ని సవరించటానికి పేడను, ఆకులతో పలచన చేయవచ్చు, లేదా ఆకులు, గడ్డిని పేడతో బలోపేతం చేయవచ్చు. దీని ఫలితంగా ఏర్పడే ఎరువు స్థిరంగానూ, సమతుల్యంగానూ ఉంటుంది.

ఈ రెండు రకాల వ్యర్ధ పదార్థాలను ఎంత మోతాదుల్లో కలపాలి?

కర్బన: నత్రజని నిష్పత్తిగా పేర్కొంటూ దీనిపై ఎంతో సమాచారమూ, వివరాలు అందుబాటులో ఉన్నాయి. ఒక భాగం పశువుల పేడకు 5 భాగాల మొక్కల వ్యర్ధ పదార్థాలను (బరువు లేదా పరిమాణంలో) కలపవచ్చు. ఈ నిష్పత్తితో మొదలు పెడితే ఎటువంటి సమస్యలు ఎదురు కావు. ఆ తరువాత అనుభవం ఆధారంగా ఈ నిష్పత్తిని తగిన విధంగా మార్చుకోవచ్చు.

ఎరువు తయారీ ఎక్కడ చేపట్టాలి?

ఎరువు తయారీకి ఎంపిక చేసిన స్థలానికి వర్షపు తాకిడి నుంచి రక్షణ ఉండాలి. అదేవిధంగా సూర్యకాంతి నేరుగా పడకూడదు, బలమైన గాలుల తాకిడి వుండకూడదు. స్థానికంగా అందుబాటులో ఉండే పదార్థాలతో అనువైన కప్పు తయారు చేసుకోవాలి. ఎంపిక చేసిన ప్రాంతంలో నేలను కుళ్ళగించి వదులు చేయాలి. నీళ్ళు ఇంకలేని గట్టి ప్రాంతాలను ఇందుకు ఎంపిక చేయకూడదు.

కొలతలు

అందుబాటులో ఉండే వ్యర్ధ పదార్థాలు, లేదా ఎంత ఎరువు అవసరం అన్న దానిపై దిబ్బ (లేదా గుంత) కొలతలు ఆధారపడి ఉంటాయి.

అయిదు అడుగులకు మించి దిబ్బ ఎత్తు ఉండకూడదు. పొడవు, వెడల్పు అనేవి మనకున్న స్థలాన్ని బట్టి, ఆ తరువాత చేపట్టబోయే పనుల బట్టి మారవచ్చు. అయిదు అడుగుల ఎత్తు అయితే దిబ్బలోకి గాలి తేలికగా చొరబడుతుంది. ఇంతకుమించి ఎత్తు ఎక్కువ అయినప్పుడు బరువుకి కింద భాగంలో వ్యర్ధ పదార్థాలు గట్టిగా అయిపోతాయి. ఆచరణలో మూడు అడుగుల ఎత్తు దిబ్బలను తేలికగా నిర్వహించవచ్చు.

ఎరువు తయారు చేసే విధానం

5 అడుగుల ఎత్తు, 3 అడుగుల పొడవు, 3 అడుగుల వెడల్పు కుప్పను ఇక్కడ ఉదాహరణగా తీసుకుందాం. మొక్కల వ్యర్ధ పదార్థాలని (పచ్చివి, ఎండువీ) సేకరించి వాటిని 1-2 అంగుళాల ముక్కలుగా కత్తిరించాలి. గట్టిగా ఉండే పెద్ద కొమ్మలను వేరు చేసి వాడకుండా ఉంటే మంచిది.

రాలిన ఆకులు వంటి ఎండు పదార్థాలను ఉపయోగించే ముందు నీళ్ళు చల్లుతూ తిప్పుతూ బాగా తడపాలి. ఎండు పదార్థాలను బాగా తడవటానికి చాలా సమయం పడుతుంది. కాబట్టి కుప్ప తయారు చేయడానికి ఒకరోజు ముందే ఈ ఎండు పదార్థాలను తడపాలి.

పచ్చని ఆకులు లేదా అప్పుడే కత్తిరించిన పచ్చి కొమ్మలను ఎండు పదార్థాలతో కలిపి వాడవచ్చు లేదా వేరే పొరగా వేయవచ్చు. వీటిని ముందుగా తడిపిన ఎండు పదార్థాలతో కలిపి వాడటం మంచిది.

- ఒక పాత్రలో పశువుల పేడకు నీళ్ళు కలిపి కళ్ళాపి మాదిరి చేయాలి.
- ఎంపిక చేసిన ప్రాంతంలో 3X3 అడుగుల ప్రాంతాన్ని గుర్తించాలి.
- గుర్తించిన ప్రాంతం మధ్యలో తవ్వి 2-3 అంగుళాల మందం, ఆరు అడుగులు పొడవు ఉండే కట్టె పుల్లను కదలకుండా ఉండేలా పాతిపెట్టాలి. దిబ్బలో గాలి బాగా ప్రసరించడానికి ఇది పొగగొట్టం మాదిరి పనిచేస్తుంది.
- మొదటి పొరగా 2 అంగుళాల మందంలో చిన్న పుల్లలు వంటి పదార్థాలు వేయాలి. దిబ్బ/కుప్పను తడుపుతున్నప్పుడు ఎక్కువ నీళ్ళు నిలబడి పోకుండా ఈ పొర సహాయ పడుతుంది.
- దీనిపై బాగా తడిపిన మొక్కల వ్యర్ధ పదార్థాలను 6 అంగుళాల పొరగా పరవాలి.
- దీనిపై కళ్ళాపిగా కలిపిన పేడను రెండు అంగుళాల పొరగా వేయాలి.
- అందుబాటులో ఉన్న కొయ్య బూడిద, లేదా మట్టిని సన్నటి పొరగా చిలకరించాలి. ఈ పొర అర అంగుళానికి మించి ఉండకూడదు.

సేకరించిన వ్యర్ధ పదార్థాలన్నీ అయిపోయే వరకు పై మూడు పొరలను మళ్ళీ, మళ్ళీ వేయాలి. మొత్తం మీద దిబ్బ ఎత్తు 5 అడుగులకు మించకుండా జాగ్రత్తపడాలి.

కుప్ప తయారయిన ఒక గంట తరువాత దాంట్లో చెయ్యి పెట్టి చూస్తే కుప్ప వేడెక్కడం మొదలయ్యిందని గమనిస్తారు. కంటికి కనపడని మన మిత్రులైన సూక్ష్మజీవులు వ్యర్ధ పదార్థాలను

అజటోబ్యాక్టర్ వాడే పద్ధతిలోనే అదే మోతాదులో ఉపయోగించాలి. అజటోబాక్టర్ కన్నా ఎక్కువ నత్రజనిని స్థిరీకరించి, తక్కువ సేంద్రియ పదార్థం గల నేలలో కూడా బాగా అభివృద్ధి చెందుతుంది.

భాస్వర జీవన ఎరువు - ఫాస్ఫోబాక్టీరియా

ఫాస్ఫోబాక్టీరియాలో బాసిల్లస్, సూడోమోనాస్ సూక్ష్మజీవులు, ఆస్పర్జిల్లస్, పెన్సిలియం శిలీంద్రాలు ముఖ్యమైనవి. ఇవి నేలలో స్వతంత్రంగా జీవిస్తాయి. వీటినుంచి తయారయ్యే సేంద్రియ ఆమ్లాల వల్ల భూమిలో బిగుసుకుపోయి లభ్యం కాని స్థితిలో ఉన్న భాస్వరాన్ని, సేంద్రియ రూపంలో ఉన్న భాస్వరాన్ని లభ్యమయ్యే విధంగా మారుస్తాయి. మొక్కవేళ్ల దగ్గర వీటి చర్య చురుకుగా ఉండి జీవక్రియకు తోడ్పడతాయి. దీని ఫలితంగా దిగుబడి పెరుగుతుంది. దీనిని గోధుమ, సెనగ, వరి, బంగాళదుంప వంటి పంటలలో వాడుతున్నారు.

వాడే విధానం

200-400 గ్రాముల కల్చరును ఎకరానికి సరిపడే విత్తనానికి పట్టించవచ్చు లేదా ఒక ఎకరాకు 1-2 కిలోల కల్చరును సుమారు 20 కిలోల పశువుల ఎరువుతో కలిపి దుక్కిలో వేయవచ్చు.

(ఎన్‌డిసి-ఐసి రూపొందించిన 'జీవన ఎరువులు' నుండి)

భూసారం పెంచే పనులు -6

జీవన ఎరువులు

APDMP పల్లె జీవం

వాసన్

జీవన ఎరువులను స్థూలంగా రెండు విధాలుగా విభజించవచ్చు. అవి:

1. నత్రజనిని స్థిరీకరించేవి ఉదా: రైజోబియం
2. భాస్వరాన్ని అందుబాటులోకి తెచ్చేవి ఉదా: ఫాస్ఫో బాక్టీరియా

రైజోబియం

కంది, పెసర, మినుము, సెనగ మొదలైన పప్పుధాన్యపు పంటలకు, వేరుశనగ వంటి నూనెగింజల పంటకు, చిక్కుడు, బఠాణీ వంటి కూరగాయల పంటలకు రైజోబియం కల్చర్లను ఉపయోగించవచ్చు. రైజోబియం బ్యాక్టీరియా పంట వేర్లకు ఉండే బుడిపెలలో ఉంటుంది. ఇది గాలిలోని నత్రజనిని స్థిరీకరింపచేసి పంటకు అందిస్తుంది. ఈ బ్యాక్టీరియా ఎకరానికి 20 నుండి 80కిలోల వరకు నత్రజనిని స్థిరీకరించగలవు.

రైజోబియం బ్యాక్టీరియా ఎంత నత్రజనిని స్థిరీకరించగలదు అనేది కొన్ని విషయాల మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. భూమి పరిస్థితి, ముఖ్యంగా భూమిలో గాలి, డ్రైనేజి, పదను (తేమ), ఉదజని సూచిక, భూమిలో ఉండే యాక్టివ్ కాల్షియం నత్రజని స్థిరీకరణ శాతాన్ని ప్రభావితం చేస్తాయి. రైజోబియం కల్చర్ వాడడం వల్ల ఎకరానికి 25 నుండి 30 శాతం దిగుబడి పెరిగే అవకాశముంది. 15 నుండి 30 కిలోల వరకు నత్రజని భూమిలో నిల్వ వుండి తరువాత వేసే పంటకు ఉపయోగపడుతుంది. ఒక్కో పంటకు ఒక్కో రకం రైజోబియం కల్చరు ఉంటుంది. ఆయా పంటలకు సూచించిన ప్రత్యేకమైన కల్చరును వాడాలి. భూమిలో సరిపోయేటంత భాస్వరం లభ్యమవుతున్నప్పుడే రైజోబియం కల్చరు ఉపయోగం పూర్తిగా, సమర్థంగా ఉంటుంది.

రైజోబియం కల్చరుతో విత్తన శుద్ధి

- ❑ 50 గ్రాముల బెల్లం లేదా చక్కెర ఒక లీటరు నీటిలో కరిగించాలి
- ❑ బెల్లం లేదా చక్కెర నీళ్లలో కరిగిన తరువాత 15 నిమిషాలపాటు మరగపెట్టాలి
- ❑ 15 నిమిషాల తరువాత కిందకు దించి చల్లార్చాలి
- ❑ బెల్లం లేదా చక్కెర నీళ్లలో 200 గ్రాముల రైజోబియం కల్చరు కలిపి జావగా తయారు చేయాలి
- ❑ ఒక ఎకరానికి వాడదల్చుకున్న విత్తనానికి రైజోబియం జావ కలపాలి
- ❑ విత్తనపు పై పొరకు హాని కలగకుండా విత్తనానికి పూర్తిగా, సమానంగా అంటే విధంగా కలపాలి

ఇలా కల్చర్ కలిపిన విత్తనాలను సుమారు 30 నిమిషాలు నీడలో ఆరబెట్టాలి

జీవన ఎరువు వాడే విధానం

- ❑ జీవన ఎరువును పశువుల ఎరువుతో కలపటం
- ❑ జీవన ఎరువును కలిపిన పశువుల ఎరువును దుక్కిలో చల్లటం
- ❑ జీవన ఎరువు కలిపిన నీటి గుంతలో నారు ముంచే విధానం

అజటో బాక్టర్

మొక్కలపై ఆధారపడకుండా స్వతంత్రంగా నేలలో నివసిస్తూ, గాలి నుండి నత్రజనిని తీసుకొని స్థిరీకరించే జీవులలో ఇవి ముఖ్యమైనవి. పప్పుజాతి పంటలకు కాక మిగిలిన పంటలన్నింటికి దీనిని ఉపయోగించవచ్చు. ముఖ్యంగా జొన్న, సజ్జ, మిరప, మొక్కజొన్న, వరి, పత్తి, మిరప, చెరకు, గోధుమ, కూరగాయల పంటల్లో దీన్ని ఉపయోగించవచ్చు. ఇది ఎకరానికి 8-16 కిలోల నత్రజనిని అందిస్తుంది. పంట పెరుగుదలకు కారకాలైన హార్మోన్లను, విటమిన్లను ఉత్పత్తి చేస్తాయి. భూమిలో సేంద్రియ పదార్థం తగినంతగా ఉంటేనే అజటోబాక్టరు చర్య సమర్థంగా ఉంటుంది.

వాడే విధానాలు:

సుమారు 200-400 గ్రాముల అజటోబాక్టరు కల్చర్‌ను ఎకరానికి అవసరమైన విత్తనానికి కలిపి వాడుకోవాలి. లేదా ఈ కింది విధంగా వాడుకోవచ్చు:

- ❑ 20 కిలోల పశువుల ఎరువులో 1కిలో కల్చరు కలపాలి
- ❑ కల్చరు కలిపిన పశువుల ఎరువును ఒక ఎకరా భూమిలో చల్లాలి

అజోస్పైరిల్లం

ఇవి మొక్కలపై పూర్తిగా ఆధారపడకుండా వేళ్ల దగ్గర లేదా వేళ్లమీద జీవిస్తాయి. వీటిని సహవాసి సూక్ష్మజీవులు అంటారు. ఇవి గాలిలోని నత్రజనిని తీసుకొని వేర్లమీద స్థిరీకరిస్తాయి. వేర్ల దగ్గర అవసరమైన రసాయనాలను విసర్జించడం వల్ల మొక్క తొందరగా పెరుగుతుంది. ఇది ఎకరానికి 8-16 కిలోల నత్రజనిని స్థిరీకరిస్తాయి. పప్పుజాతి పంటలు కాక మిగిలిన అన్ని జాతులకు దీన్ని సిఫారసు చేస్తున్నారు. సజ్జ, రాగి, గోధుమ, చెరకు, పత్తి వరికి ముఖ్యంగా వాడుతున్నారు. ఈ కల్చరును కూడా

అలాగే అన్ని రకాల రుచులు ఉండేలా చూడాలి. వీటిని ఒక చదరపు అడుగుకు 10 గ్రాముల చొప్పున మడిపైన చల్లాలి. విత్తనం పైన విత్తనానికి రెండింతల మందంలో పై మట్టి చల్లి అమృత పానీతో తడపాలి. బైటకి వచ్చిన గింజలను వేలితో లోపలికి నొక్కాలి. దీనిమీద అమృతపానీలో నానబెట్టిన ఆకులు కప్పి ఉంచి తడి ఆరకుండా చూసుకోవాలి. గింజలు మొలకెత్తిన తరువాత కప్పి ఉంచిన ఆకులను తీసేసి అంచులకు వేయాలి.

21 రోజులకు : మడిపైన మొలచిన మొక్కలలో 25 శాతాన్ని తుంచి, ముక్కలు చేసి మడిమీద వెయ్యాలి. గింజలలో ఉండే పోషక పదార్థాలన్నీ ఈ దశలో లేత ఆకులలో ఉండి నేలకు అందుతాయి.

42 రోజులకు : మరో 25 శాతం మొక్కలు తుంచి, ముక్కలు చేసి మడి మీద వెయ్యాలి. దీనివల్ల ముదురు ఆకులలో ఉండే పోషకాలన్నీ నేలకు అందుతాయి.

63 రోజులకు : ఈ దశలో కొన్ని మొక్కలు పూతకు వస్తాయి. ఈసారి 25 శాతం మొక్కలని పీకేసి మడిమీద వెయ్యాలి. పూత దశలో పోషకాలన్నీ అందుబాటు స్థితిలో ఉంటాయి, ఇవి నేలకు చేరతాయి.

90 రోజులకు : ఈ సమయానికి తయారయిన గింజలన్నీ తీసుకోవాలి.

100 రోజులకు : ఈ దశలో మొక్కలన్నీ పీకి కత్తిరించి ముక్కలు చేసి మడి అంతటినీ కలిపి మడి మళ్ళీ తయారు చేయాలి.

130 రోజులకు : 'మసాలా మట్టి' తయారవుతుంది.

'మసాలా మట్టి' తయారు చేస్తున్నప్పుడంతా మడిలో తేమ ఆరకుండా చూడాలి. మసాలా మట్టి తయారయిన తరువాత దీనిని ఎట్టి పరిస్థితులలోనూ (నిల్వ ఉంచిన చోట, పొలంలో వేసిన తరువాత) ఎండకు గురి కాకుండా చూడాలి, తేమ ఆరకుండా చూడాలి.

'మసాలా మట్టి'లో ఎంతో వైవిధ్యత గల సూక్ష్మజీవులే కాకుండా, అన్ని పోషక పదార్థాలు ఉంటాయి. ఇది మొక్కల వేళ్ళు బాగా వృద్ధి చెందటానికి, మొక్క ఆరోగ్యంగా పెరగటానికి దోహదం చేస్తాయి.

* * * * *

భూసారం పెంచే పనులు -2

మసాలా మట్టి తయారీ

APDMP పల్లె జీవం

వాసన్

అందుబాటులో ఉన్న సేంద్రియ వ్యర్థ పదార్థాలను బట్టి అనేక రకాలుగా పెంటపోగు ఎరువు తయారు చేసుకోవచ్చు. వివిధ అవసరాలకు కూడా వివిధ పద్ధతుల్లో సేంద్రియ ఎరువు తయారు చేసుకోవచ్చు.

నర్సరీ మొక్కల పెంపకానికి, నేలను దున్నకుండా పూర్తి సేంద్రియ పద్ధతులను అవలంబించటానికి మహారాష్ట్రకి చెందిన దీపక్ సచ్‌దే ప్రత్యేకమైన మట్టిని తయారు చేసే పద్ధతిని కనిపెట్టారు. ఈ మట్టిని 'మసాలా మిట్టి' అంటున్నారు. దాన్ని ఎలా తయారు చేయాలో ఇక్కడ తెలుసుకుందాం.

కావలసిన పదార్థాలు

- మట్టి
- ఎండిన మొక్కల సేంద్రియ పదార్థం
- ఆవు పేడ, నీళ్ళు
- ఆ ప్రాంతంలో పండించే నూనెగింజలు (ఆముదం, పొద్దు తిరుగుడు, నువ్వులు వంటివి), అపరాలు (మినుము, పెసర, కంది, బెబ్బర్లు వంటివి), గింజ ధాన్యాలు (జొన్న, సజ్జ, రాగి వంటివి), సుగంధ ద్రవ్యాలు (ఆవాలు, జీలకర్ర, ధనియాలు వంటివి).

తయారు చేసే పద్ధతి

దీనికి ముందుగా 'అమృత పానీ' తయారు చేసుకోవాలి.

అమృత పానీ తయారీ:

పది లీటర్ల నీటిలో ఒక లీటరు ఆవు మూత్రం కలపాలి. దీనికి ఒక కిలో ఆవుపేడను చేతుల మధ్య పాముతూ బాగా కలపాలి. దీనికి 50 గ్రాముల నల్లబెల్లం కలపాలి. సూక్ష్మజీవుల వృద్ధికి నల్లబెల్లం దోహదం చేస్తుంది. నల్లబెల్లం లేకపోతే బాగా కుళ్ళిన అరటిపండ్లు, పాడైపోయిన మామిడి పండ్ల రసం వంటి వాటిని ఉపయోగించవచ్చు.

దీనిని మూడు రోజుల పాటు మురగనివ్వాలి. రోజుకి కనీసం 3-4సార్లు తిప్పాలి. తిప్పే ప్రతిసారి కుడివైపుకి12 సార్లు, ఎడమ వైపుకి12 సార్లు తిప్పాలి. నాల్గవ రోజుకి ఇది తయారవుతుంది. ఒక లీటరు 'అమృత పానీ'ని10 లీటర్లనీటిలో కలిపి వాడాలి. నాల్గవ రోజునే మొత్తం 'అమృత పానీ'ని ఉపయోగించుకోవాలి.

అందుబాటులో ఉన్న సేంద్రియ పదార్థాన్ని బట్టి మడి పొడవు, వెడల్పులు నిర్ణయించాలి. సేంద్రియ పదార్థం, మట్టి కలిపి కుప్ప 1-3 అడుగుల ఎత్తు వరకు వేసుకోవచ్చు. వెడల్పు 3 నుంచి 5 అడుగులు ఉంటే తడపటానికి వీలుగా ఉంటుంది. అవసరాన్ని బట్టి ఎంత పొడవైనా ఉంచుకోవచ్చు.

బాగా ఎండిన ఆకులు, వరిగడ్డి, చొప్ప వంటి వాటిని ఉపయోగించాలి. వరిగడ్డి, చొప్పలను చిన్న ముక్కలుగా కత్తిరించి వాడాలి. ఆకులు బాగా ఎండిన దానికి నిదర్శనంగా వాటిని నలిపినప్పడు కరకరమంటూ ఉండాలి. ఇలా మొక్కల సేంద్రియ పదార్థాన్ని బాగా నలిపి ఒక రోజంతా 'అమృత పానీ'లో నానబెట్టాలి.

మసాలా మట్టి మడి తయారీ

'అమృత పానీ'లో నానబెట్టిన ఎండు ఆకులను పల్చటి పొరగా, ఒకదాని మీద ఒకటి పడకుండా వేయాలి. దీనిపైన పైమట్టి పల్చగా చల్లి, అమృత పానీ చిలకరించాలి.

పైమట్టి: అంటే నేలను తవ్వకుండా పైనుంచి సేకరించింది, రోడ్డు పక్కన ప్రాంతాల నుంచి, ఇతర ప్రాంతాల నుంచి కూడా దీనిని సేకరించవచ్చు.

మసాలమట్టి తయారయిన తరువాత ఆకులు కుళ్ళి, తయారయిన సేంద్రియ పదార్థం, పై మట్టి సమానపాళ్లలో ఉండాలి. ఆకులు కుళ్ళి సాధారణంగా పావు వంతు సేంద్రియ పదార్థం తయారవుతుంది కాబట్టి ఆకులు, పై మట్టి 4:1 నిష్పత్తిలో ఉండాలి. (అదే చెరుకు ఆకు ఉపయోగిస్తున్నట్లయితే ఇవి, మట్టి 2:1 నిష్పత్తిలో ఉండాలి.)

మొదటి పొర అయిన తరువాత ఆకులు, పైమట్టి, అమృతపాని చిలకరిస్తూ పొరలు పొరలుగా వేసుకుంటూ వెళ్ళాలి. ఇలా ఒక అడుగు ఎత్తు తయారయిన తరువాత అది అణిగేలా దానిమీద తొక్కుతూ తిరగాలి.

ఇలా పొరలు, పొరలుగా వేస్తూ తొక్కుతూ కావలసినంత ఎత్తు వరకు మడి తయారు చేయాలి. తయారయిన మడి పైన రెండు అంగుళాల మందంలో పై మట్టివేసి అమృత పానీతో తడపాలి.

ఆ ప్రాంతంలో పండే రకరకాల పంటల విత్తనాలను సేకరించి 8 గంటల పాటు నానబెట్టి, 8 గంటల పాటు గుడ్డలో మూటకట్టి ఉంచాలి. ఇందులో స్వల్పకాలిక, మధ్యకాలిక, దీర్ఘ కాలిక రకాల మొక్కల విత్తులు ఉండేలా చూడాలి.

వరకు సేంద్రియ వ్యర్థ పదార్థాలు, పేడ నీళ్ళు, మట్టిని పొరలు పొరలుగా నింపాలి. ఆ తరువాత దీనిని తడిమట్టి, లేదా పేడతో అలికి మూసెయ్యాలి.

కుప్పలో సరిపడా తేమ ఉండేట్లు నీళ్ళు చిలకరిస్తూ ఉండాలి. నీళ్ళు ఎక్కువ కాగూడదు, తక్కువ కాగూడదు.

- నీళ్ళు తక్కువైతే కుప్ప ఎండిపోయి ఎరువు తయారు కావటం ఆలస్యమవుతుంది / ఆగిపోతుంది.
- నీళ్ళు ఎక్కువైతే సేంద్రియ వ్యర్థ పదార్థాలు ఎరువుగా మారటానికి బదులు కుళ్ళిపోతాయి.

నాడెప్ పద్ధతిలో సేంద్రియ వ్యర్థ పదార్థం ఎరువుగా మారటానికి 100-120 రోజులు పడుతుంది.

సాధ్యమైతే (కావలసినంత పదార్థాలు ఒకేసారి అందుబాటులో ఉంటే) నాడెప్ కంపోస్టు మొత్తం ఒకేసారి నింపవచ్చు. అలా కాని పక్షంలో దఫ దఫాలుగా కూడా నింపవచ్చు. అయితే సేంద్రియ వ్యర్థ పదార్థాలు, పేడ నీళ్ళు, మట్టి పొరలతో ఒక వరసను ఒకేసారి పూర్తి చేయాలి.

లాభాలు:

- ఎక్కువ ఎరువు తయారవుతుంది

సమస్యలు:

- మట్టి ఎక్కువగా అవసరం అవుతుంది

భూసారం పెంచే పనులు -3

నాడెప్ కంపోస్టు

APDMP పల్లె జీవం

వాసన్

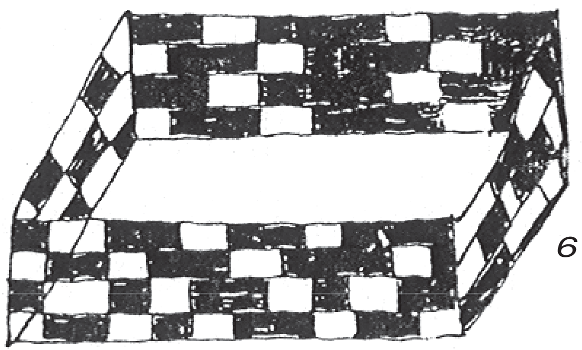
కంపోస్టింగ్ తయారు చేసే పద్ధతులలో 'నాడెప్ కంపోస్ట్' ఒకటి. దీనిద్వారా 4 నెలల్లో కంపోస్టు తయారు అవుతుంది.

ఈ పద్ధతిని మహారాష్ట్రలోని పూసద్‌లో కుమారప్ప గోవర్ధన్ కేంద్రంలోశ్రీ ఎన్.ఆర్. పంధరిపాండే రూపొందించారు.

ఇటుకలతో గది నిర్మాణం

నాడెప్ కంపోస్ట్‌కి ఇటుకలతో జాలీ గోడలు (వరసలో రాయి విడిచి రాయి కట్టడం) కట్టాలి. ఇలా చెయ్యటం వల్ల కంపోస్టు బాగా గాలి పోసుకుంటుంది. కంపోస్ట్‌కి గోడల కొలతలు 6 అడుగుల వెడల్పు, 10 అడుగుల పొడవు, 3 అడుగుల ఎత్తు ఉండాలి.

ఇటుకలతో జాలీ గోడలు



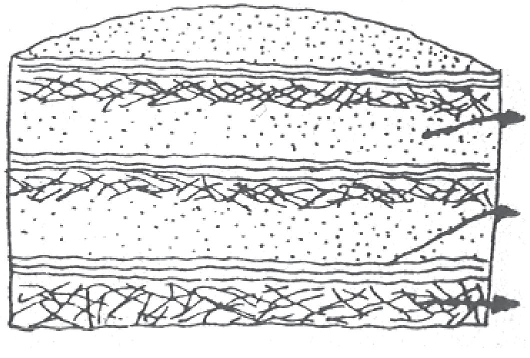
ఉపయోగించే పదార్థాలు:

- పేడ
- సేంద్రియ వ్యర్థ పదార్థాలు
- మట్టి
- నీళ్ళు

గుంత నింపే విధానం:

- ముందు సేంద్రియ వ్యర్థ పదార్థాలను 15 సెంటీ మీటర్ల మందంలో పరవాలి.
- నాలుగు కిలోల పేడను తీసుకుని 150 లీటర్ల నీటిలో కలిపి కళ్ళాపి మాదిరి చెయ్యాలి. దీనిని సేంద్రియ వ్యర్థ పదార్థాల పొర మీద సమంగా పొయ్యాలి.
- పై రెండు పొరల మీద 50-60 కిలోల మట్టి సమంగా పరవాలి. మట్టిలో రాళ్ళుగానీ, పెద్ద, పెద్ద గడ్డలు గానీ లేకుండా చూడాలి. దీనిపైన కొద్దిగా నీళ్ళు చల్లి మట్టి అణిగేలా చూడాలి.

పై మూడు పొరలను ఒకదాని తరువాత ఒకటి వరసగా పరుచుకుంటూ వెళ్ళాలి. ఇటుక గోడలు నిండి పైన గొప్పలా వచ్చే



పూర్తిగా నిస్సారమైన నేలలకు దబోల్కర్ పద్ధతి

పైన పేర్కొన్న విత్తనాలన్నింటిని కలిపి వరసగా మూడుసార్లు పచ్చిరొట్ట పైరుగా సాగుచేసి పూర్తిగా నిస్సారమైన నేలలను సారవంతం చేయవచ్చు. పచ్చిరొట్ట పైరుసాగు చేసే రోజులు

మొదటి పైరు	:	40 రోజులు
రెండవ పైరు	:	60 రోజులు
మూడవ పైరు	:	90 రోజులు

ఈ విధంగా ఒక సంవత్సర కాలంలో నేలను తిరిగి సారవంతం చేయవచ్చు. ఇలా చెయ్యాలంటే పచ్చిరొట్ట పైరు సాగు చెయ్యటానికి, మురగబెట్టటానికి నీటి వసతి ఉండాలి.

నేలను కప్పి ఉంచే పంటలు

పండ్ల తోటలు వంటి వాటిల్లో మొక్కలు చిన్నగా ఉన్నప్పుడు అంతర పంటలు పండిస్తారు. కొంతకాలం తరువాత చెట్లు పెద్దవయ్యి పంటలు తీసుకోటానికి వీలు కాదు. అదే సమయంలో కొంత స్థలం ఖాళీగా ఉంటుంది. దీనిని కప్పి ఉంచటానికి కొన్ని రకాల పంటలను సాగు చేయవచ్చు. స్టైలో అనే గడ్డి జాతిని కూడా పెంచవచ్చు. ఇక్కడ ప్రధాన ఉద్దేశం దీనినుంచి పంట తీయడం కాదు. స్టైలో వంటి రకాలను పశువులకు మేతగా ఉపయోగించుకోవచ్చు. స్టైలో మొదటి సంవత్సరం వదిలేస్తే విత్తనం పడి కొన్ని సంవత్సరాల పాటు ఉంటుంది. అవసరమైతే సంవత్సరంలో 2-3 కోతలు తీసుకోవచ్చు. వీటిని సేంద్రియ ఎరువుకి ఉపయోగించవచ్చు, లేదా నేలలోకి కలియ దున్నవచ్చు.

పచ్చిరొట్ట పైరు వల్ల ఉపయోగాలు

ఇతర పద్ధతుల్లో సాధ్యం కానంత తేలికగా పచ్చిరొట్ట పైరు ద్వారా నేలకు ఒకేసారి ఎక్కువ మోతాదులో సేంద్రియ పదార్థం అందుతుంది. ముందు నేల మెత్తగా అయ్యి గుల్లబారుతుంది. దీనివల్ల నేలకి నీటిని పట్టి ఉంచే శక్తి, అదనపు నీటిని బయటకు తీసివేసే శక్తి పెరుగుతాయి. నేలలో నత్రజని శాతం పెరుగుతుంది. ఉదజని సూచిక (పిహెచ్) వంటి రసాయనిక గుణాలు మెరుగుపడతాయి. సూక్ష్మజీవుల సంఖ్య పెరిగి వాటి చర్యలు వృద్ధి చెందుతాయి.

భూసారం పెంచే పనులు -4

పచ్చిరొట్ట పైర్లు

APDMP పల్లె జీవం

వాసన్

పంటలు సాగు చేయటమంటే ప్రధానంగా వాటికి కావలసిన పోషక పదార్థాలు అందచేయటమని అనుకుంటాం. అయితే వ్యవసాయమంటే భూమి సారాన్ని కాపాడుకోవటమని, భూమిలోని కోట్లాది చిన్న, పెద్ద జీవులకు పోషకాలను అందించటమనీ ఒక ఆలోచనా విధానం ఉంది. ఈ దృష్ట్యా చూస్తే నేల సజీవమైంది. దీనిలోని కోట్లాది చిన్న, పెద్ద జీవులకు సేంద్రియ పదార్థమే ఆహారం. నేలలోని జీవులకు ఆహారాన్ని అందించే మార్గాలు ప్రధానంగా నాలుగు రకాలు:

- పెంటపోగు ఎరువు
- వానపాముల ఎరువు
- పచ్చిరొట్ట పైరుల సాగు
- మల్చింగ్

ఇక్కడ పచ్చిరొట్ట పైరుల సాగు, నేలను కప్పి ఉంచే పంటలు గురించి తెలుసుకుందాం.

పచ్చిరొట్ట పైరుల సాగు

పచ్చిరొట్ట పైరులుగా పప్పుజాతి (లెగ్యూమ్) రకాలను సాగు చేస్తారు. పప్పుజాతి పైరులు తమ వేళ్ళలోని బుడిపెలలోని సూక్ష్మజీవుల (రైజోబియా) ద్వారా గాలిలోని నత్రజనిని నేలలో స్థిరీకరిస్తాయి. పప్పుజాతి పైరులకు ఆకులు ఎక్కువ ఉంటాయి. వీటిని నేలలోకి కలియ దున్నినపుడు ఎక్కువ సేంద్రియ పదార్థం నేలలోకి చేరుతుంది.

పచ్చిరొట్ట పైరుకు అనువైన రకాలు: జీలుగ, జనుము, పిల్లి పెసర, ఉలవ

ఉపయోగించే విధానం

పచ్చిరొట్ట పైరును 45-60 రోజుల పాటు (పంట 50శాతం పూత మీద ఉండాలి) సాగుచేసి నేలలో కలియ దున్నాలి. కాండం ముదిరితే కుళ్ళడానికి చాలా సమయం పడుతుంది. పచ్చిరొట్ట పైరు తొందరగా కుళ్ళిపోవటానికి ఎకరానికి 50 కిలోలు సూపర్‌ఫాస్ఫేటు చల్లాలి. నీళ్ళు నిల్వ గట్టాలి. పచ్చిరొట్ట పైరును నేలలోకి కలియ దున్నిన తరువాత అది కుళ్ళిపోవటానికి 2,3 వారాలు పడుతుంది. సేంద్రియ పదార్థాన్ని కుళ్ళేలా చెయ్యటానికి సూక్ష్మ జీవులకు శక్తి అవసరమవుతుంది. కాబట్టి ఈ సమయంలో ఇతర పంటలు ఏవీ పండించకూడదు. పచ్చిరొట్ట పైరు పూర్తిగా కుళ్ళిపోయిన తరువాత ప్రధాన పంట సాగుచేస్తే దానికి పోషక పదార్థాలు అందుబాటులోకి వస్తాయి.

పచ్చిరొట్ట పైరుకు దబోల్కర్ పద్ధతి

సాధారణంగా పచ్చిరొట్ట పైరుకు ఒకే రకం విత్తనం చల్లుతారు. అయితే మహారాష్ట్రకు చెందిన దబోల్కర్ పచ్చిరొట్ట పైరుకు ఒక వినూత్న పద్ధతిని కనిపెట్టారు. ఇది 'దబోల్కర్ పద్ధతి' అన్న పేరుతో వ్యాప్తి అయ్యింది. ఈ పద్ధతిలో అయిదు జాతులకు చెందిన 20-25 పంటలను పచ్చిరొట్ట కోసం చల్లుతారు. మొత్తం 25 కిలోల విత్తనం చల్లాలి. ఆ వివరాలు ఇలా ఉన్నాయి:

ధాన్యపు గింజలు (అన్నీ కలిపి 6కిలోల విత్తనం): జొన్న, మొక్కజొన్న, సజ్జ, రాగులు / తైదలు, కొర్ర మొదలైనవి.

పప్పు గింజలు (అన్నీ కలిపి 6 కిలోల విత్తనం): మినుము, పెసర, శనగ, కంది, అలసంద మొదలైనవి.

నూనె గింజలు (అన్నీ కలిపి 6 కిలోల విత్తనం): నువ్వులు, వేరుశనగ, ఆముదం, పొద్దు తిరుగుడు, కుసుమ మొదలైనవి.

పచ్చిరొట్ట పైరులు (అన్నీ కలిపి 6 కిలోల విత్తనం): జనుము, జీలుగ, పిల్లి పెసర, ఉలవ మొదలైనవి

సుగంధ ద్రవ్యాలు (అన్నీ కలిపి 1 కిలో విత్తనం): ఆవాలు, మెంతులు, ధనియాలు, జీలకర్ర, వాము మొదలైనవి

పై రకాల విత్తనాలన్నింటిని కలిపి పచ్చిరొట్ట పైరు మాదిరి సాగు చేసి దమ్ము చేయాలి.

* గోనెగుడ్డను తడుపుతూ కుప్ప తేమగా ఉండేలా చూడాలి. కుప్పను గమనిస్తూ కాలాన్నిబట్టి తగినన్ని నీళ్ళు చల్లుతూ ఉండాలి. వేసవిలో రోజుకు రెండుసార్లు, మిగిలిన కాలాల్లో రోజుకొకసారి తడపవలసి ఉంటుంది. ఎట్టి పరిస్థితులలోనూ కుప్పలో నీళ్ళు నిలబడి ఉండకూడదు. వానాకాలంలో నీళ్ళు నిలబడకుండా అవసరమైన చర్యలు ముందుగానే తీసుకోవాలి.

ఎరువు తయారీ

వానపాము ఎరువు తయారు కావటానికి 4-6 వారాలు పడుతుంది. ఎరువు నల్లగా ఉండి చాలా తేలికగా ఉంటుంది. కుప్పలోని పదార్ధామంతా తినివేయటంతో వానపాముల పైకి వస్తాయి. గోనెసంచెకి వానపాములు ఎక్కువగా అతుక్కుంటే ఎరువు తయారయినట్లే.

ఎరువును మడిలో కుప్పలుగా పోగు చేయాలి. 2-3 గంటలలో వానపాములు మడి అడుగుకు చేరతాయి. ఎరువును తీసి పైన వివరించినట్లు మళ్ళీ పొరలు, పొరలుగా కుప్ప తయారు చేయాలి.

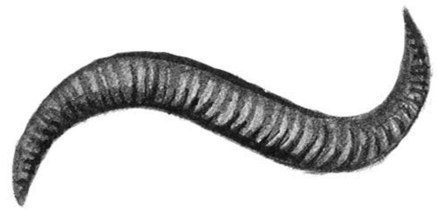
వానపాముల ఎరువు వినియోగం

వానపాముల ఎరువును ప్రస్తుతం ఎక్కువగా కూరగాయల తోటలకు, పండ్ల తోటలకు, పొగాకు వంటి వాణిజ్య పంటలకు ఉపయోగిస్తున్నారు. పూర్తి సేంద్రియ పద్ధతులను అవలంబిస్తున్నప్పుడు వరి వంటి పైరులకు కూడా పైపాటు ఎరువుగా వర్మి కంపోస్టుని ఉపయోగిస్తున్నారు. వానపాము ఎరువు తయారు చేసిన తరువాత వాడటానికి వ్యవధి ఉంటే అది ఎండిపోకుండా జాగ్రత్త చెయ్యాలి. వీలైతే గోనె సంచులలోకి ఎత్తి, మూటకట్టి నిల్వ చేయవచ్చు.

* * * *

భూసారం పెంచే పనులు -7

వానపాముల ఎరువు (వర్మీ కంపోస్టు)



APDMP పల్లె జీవం

వాసన్

వానపాముల ఎరువు చాలా నాణ్యమైనది. దీంట్లో వానపాములు తిని, ఏరిగిన మట్టి, జీర్ణం కాని సేంద్రియ పదార్థం, వానపాముల గుడ్లు, పిల్లలు ఉంటాయి. వానపాముల జీర్ణకోశం నుంచి వచ్చే సూక్ష్మ జీవులు కూడా ఇందులో ఉంటాయి. బాగా తయారయిన వర్మి కంపోస్టు హ్యూమస్‌ని నేలకి అందిస్తుంది. ఇందులో హార్మోన్లు, ఆక్సిన్లు, విటమిన్ బి12, పెరుగుదలను ప్రోత్సహించే పదార్థాలు ఉంటాయి.

అనువైన పరిస్థితులు

వానపాముల ఎరువు తయారు చేయాలంటే సేంద్రియ వ్యర్థ పదార్థాలతో పాటు వాటికి అనువైన వాతావరణం కల్పించాలి. ఎండ తీవ్రంగా ఉండకుండా, నీడ ఉండాలి, తగినంత తేమ ఉండాలి, ఉష్ణోగ్రత 25 - 30 డిగ్రీల సెంటిగ్రేడు మధ్య ఉండాలి.

వానపాముల రకాలు

వానపాములను ప్రధానంగా రెండు రకాలుగా విభజించవచ్చు: (1) లోతుకు బొరియలు చేసేవి (ఉదా: ఫెరెటిమా ఎలాంగేటా), (2) లోతు తక్కువలో ఉండేవి (ఉదా: ఈసినియా ఫీటిడా). ఈ రెండింటికి లాభాలు, నష్టాలు ఉన్నాయి. వానపాముల ఎరువు తయారు చేయటానికి సాధారణంగా రెండవ రకాన్ని ఉపయోగిస్తారు. ఇవి ప్రధానంగా పేడను తింటాయి. సగం కుళ్ళిన పంటల వ్యర్థ పదార్థాలు, పెంటపోగు ఎరువు, వంటింటి వ్యర్థాలు, పట్టణ వ్యర్థాలను తింటాయి. ఇవి తిండి ఎక్కువ తిని వేగంగా పెరిగి, సంతతిని కూడా వేగంగా వృద్ధి చేస్తాయి. విలువైన వానపాముల ఎరువును తయారు చేస్తాయి.

మడి తయారీ

మడి వెడల్పు నాలుగు అడుగులకు మించి ఉండకూడదు. అవసరాన్ని బట్టి మడి ఎంత పొడవైనా ఉండవచ్చు. రెండు మడులు తయారు చేస్తుంటే వాటి మధ్య కనీసం ఒక అడుగు ఖాళీ ఉండాలి.

వానపాముల ఎరువు తయారు చేయటానికి ఇలా చెయ్యాలి

* ముందుగా నీళ్ళు చిలకరించి నేలను తడిగా చెయ్యాలి
* కొబ్బరి పీచు, చెరకు చెత్త, గడ్డి మొక్కలు, చిన్నగా కత్తిరించిన ఎండిన అరటి ఆకులు వంటి పదార్థాలను మొదటి పొరగా వేయాలి. ఇది 5 సెం.మీ. మందం ఉండాలి.

  తేమ ఆహారం తక్కువయినప్పుడు, వానపాముల ఎరువు తీసేస్తున్నప్పుడు వానపాములు ఈ పొరలో ఆశ్రయం పొందుతాయి.
* సగం కుళ్ళిన ఎండు పేడతో రెండవ పొర 7.5 సెంటీమీటర్ల మందంగా వేయాలి. ఇది వానపాములకు ఆహారంగా ఉపయోగపడుతుంది. కుప్ప గాలిపోసుకునేలా చేసి ఇది వేడిమిని తగ్గిస్తుంది. ఎండ ఎక్కువగా ఉన్న సమయంలో వానపాములు ఈ పొరలో చేరతాయి. తేమకు తాత్కాలికంగా కొరత ఏర్పడినప్పుడు వానపాములు ఈ పొరలోనూ, దీనికింద పొరలోనూ దాక్కుంటాయి.
* ఈ రెండవ పొరపై సుమారు 200 వానపాములను పలచగా పరవాలి. వీలయితే ఆవు మూత్రం కలిపి రెండవ పొరపై పలచగా నీళ్ళు చిలకరించాలి. రెండవ పొర మరీ తడిగా ఉండకుండా, మరీ పొడిగా ఉండకుండా చూడాలి. ఈ పొరపై వేసిన వానపాములు వెంటనే లోపలికి చొచ్చుకుపోయి రెండవ పొరలో కలిసిపోతాయి.
* దీని తరువాత వ్యర్థ పదార్థాలను 10-30 సెం.మీ. మందంలో పరవాలి. చెట్ల ఆకులు, వంటింటి చెత్త, వ్యవసాయ వ్యర్థ పదార్థాలు వంటి వాటిని పేడతో ముందుగానే బాగా కలపాలి. అవసరమయితే సేంద్రియ వ్యర్థ పదార్థాలను చిన్న ముక్కలుగా కత్తిరించాలి.
* ఈ పొరపై ఆకులు, ఇతర వ్యర్థ పదార్థాలతో కలిపిన పచ్చి పేడను 10-12.5 సెం.మీ. మందంలో వేయాలి. దీనిపైన గోనెగుడ్డతో కప్పి ఉంచాలి.