# చిరుధాన్యాల అధికోత్పత్తికి కృషి

## పర్యావరణ అనుకూల సేద్య ఆవిష్కరణ

**లూనా పాండా, మురళీధర్ అధికారి**

**అనేక రకాలైన జీవసంబంధిత, నిర్జీవ సంబంధిత కారణాలపై ఆధారపడి పంటల దిగుబడిలో హెచ్చుతగ్గులు కనిపిస్తూ ఉంటాయి. ఈ పరిస్థితి రావడంలో అనిశ్చిత వాతావరణ ప్రభావం కూడా చాలా ఎక్కువగా ఉంటుంది. వీటికి పరిష్కారం ఒక రకంగా పర్యావరణ అనుకూల సేద్య విధానాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఇలాంటి కారణాలను, ప్రభావాలను తట్టుకోగలిగే విధంగా సేద్య విధానాలు, సాగు చేసే పంటల ఎంపిక పద్ధతులను అనుసరిస్తే కొంతవరకు మెరుగైన ఫలితాలు సాధించవచ్చు. వాతావరణంలో వచ్చే మార్పులను తట్టుకుని తగినంత ఉత్పత్తి సాధించవచ్చు. వాటిలో చిరుధాన్యాల ఉత్పత్తికి అధిక ప్రాముఖ్యం ఇవ్వడం కూడా ఒక పరిష్కారమార్గం అని చెప్పాలి. ఈ దిశగా సాగిన కృషి కారణంగా రాగులు తదితర చిరుధాన్యాలు ఉత్పత్తి పెరగడమే కాకుండా కోరాపుట్ జిల్లాలోని పేద గిరిజనులకు ఆహార భద్రతను, పోషక విలువలకు భరోసా లభించింది. ఈ ప్రయోజనం వాతావరణంలో విపరీతమైన మార్పులున్న సమయాల్లోనూ వారికి చేయూతనిచ్చింది.**

ఫింగర్ మిల్లెట్స్ అంటే రాగులు చెప్పాలి. వరిధాన్యం తరువాత ఎక్కువగా వినియోగంలో ఉండే ఆహార ధాన్యం రకాల్లో ఇది ప్రధానమైనది. ఒడిశా దక్షిణ ప్రాంతంలోని కోరాపుట్ జిల్లాలో వర్షాధారిత ప్రాంతాల్లోని చాలా మంది వ్యవసాయదారుల కుటుంబాలకు ఇదే ప్రధానమైన ఆహారం. తరతరాలుగా పేద ప్రజానీకానికి ఆహార భద్రతనిస్తున్న రాగుల సాగు ఆయా కుటుంబాల వారికి అవసరమైన పోషకాలను కూడా సమృద్ధిగా అందజేస్తున్నది. ఈ పంటకున్న ఒక ప్రత్యేక లక్షణం ఏమిటంటే వ్యతిరేక వాతావరణంలో కూడా నిలదొక్కుకోగలదు. భూసారం తక్కువగా ఉన్నా కూడా సాగు సాధ్యమైనది. కరువు పరిస్థితులను తట్టుకోగలదు. వీటి సాగుకు అవసరమైన ఇన్‌పుట్‌లు కూడా చాలా కొంచమే. పంట రక్షణకు ప్రత్యేకమైన ప్రయత్నాలు అవసరం లేదు. పర్యావరణానికి మేలు చేస్తుంది. ఈ చిరుధాన్యాలను ఎలాంటి అదనపు చీడ నివారణ చర్యలు చేపట్టకుండానే దాదాపు పదేండ్ల పాటు నిల్వ ఉంచవచ్చు. అంటే అంతకాలం పంట పండించిన రైతు కుటుంబానికి ఆహారం విషయంలో గట్టి భరోసానివ్వగలదు. ఈ కారణంగా ఒక సంవత్సరం పంట దిగుబడి లేకున్నా ఆ కుటుంబానికి ఎలాంటి ఆహార కొరత సమస్య ఉండదు. అందువల్లనే దీనిని కరువు ప్రాంతాల పంటగా వ్యవహరిస్తారు.

కోరాపుట్ ప్రాంతపు రైతు కుటుంబాలు ఈ పంటను ఎక్కువగా తమకు అందుబాటులో ఉన్న ఎగువ ప్రాంతపు నేలల్లో సాగుచేస్తుంటారు. ఏక పంటగా కొందరు సాగుచేస్తే మరి కొందరు ఇతర చిరుధాన్యాలతో పాటు పప్పు ధాన్యాలు, మొక్కజొన్న, నూనె గింజలను సాగు చేస్తారు. సాధారణంగా ఇక్కడి రైతులు బ్రాడ్‌కాస్టింగ్ పద్ధతి అనుసరిస్తుంటారు. నిజానికి ఈ పద్ధతిలో దిగుబడి తక్కువగా ఉంటుంది. ఎందుకంటే ఈ పద్ధతిలో సాగుచేసినప్పుడు నేలలోని తేమను, పోషకాలను పూర్తిగా వినియోగించుకోవడం జరగదు. సకాలంలో కలుపుతీత, చీడ నివారణ చర్యలు, పోషకాల సంరక్షణ చర్యలు తీసుకోరు. ఫలితంగా హెక్టారుకు కేవలం 3-4 క్వింటాళ్ల మేరకే దిగుబడి లభిస్తుంది. ఇదే సంప్రదాయక పద్ధతిలో నాట్లువేసి సాగు చేస్తే దిగుబడి హెక్టారుకు 8-9 క్వింటాళ్లు లభిస్తుంది. అంతేకాక రైతులు స్థానికంగా లభించే విత్తనాలను ఎంపిక చేసుకునేందుకే ఆసక్తి చూపిస్తుంటారు. ఇందుకు స్థానిక పర్యావరణం లేక వాతావరణానికి అనువైనవిగా ఉండడమే ప్రధాన కారణం. ప్రస్తుతం మూడు రకాలైన చిరుధాన్యాల సాగు ఎక్కువగా జరుగుతోంది. అవి - బడా మందియా, కాలా మందియా, భైరబి. వీటిలో ఎక్కువ దిగుబడినిచ్చే బడా మిందియా ఎక్కువగా సాగవుతుంది. నాణ్యమైన విత్తనాలు, నిల్వ సదుపాయాలు ఇప్పటికీ పెద్ద సమస్యగా ఉన్నాయి. ఈ సమస్యలన్నిటి కారణంగా, చిరుధాన్యాలకు అనువైన పర్యావరణ స్థితిని కూడా దెబ్బతీస్తోంది. జన్యుపరంగా వాటికి ఉండే వైవిధ్యాన్ని కూడా నష్టపోవాల్సి వస్తోంది. అదే క్రమంలో సంప్రదాయక ఆహారపు అలవాట్లు కూడా మారిపోతున్నాయి.

ఎవరి నుంచీ ఎలాంటి మద్దతూ లేకపోవడంతో ఇక్కడి రైతులు ఈ చిరుధాన్యాల సాగుపై ఆసక్తి తగ్గించేసుకున్నారు కూడా. అయితే ఇటీవలి కాలంలోనే పట్టణ ప్రాంత వినియోగదారుల నుంచి రాగులకు గిరాకీ పెరుగుతోంది. ఒక స్వచ్ఛంద సంస్థ ప్రగతి కోరాపుట్ అనుభవాలను వివరించడమే ఈ వ్యాసం ప్రధాన ఉద్దేశం. ఈ సంస్థ కృషి కారణంగా ఇప్పుడు మళ్లీ



అధిక వరి ఉత్పత్తి కోసం నర్సరీలో భూమిని సన్నద్ధం చేస్తున్న దృశ్యం

చిరుధాన్యాల సాగు పట్ల చిన్న కమతాల రైతు కుటుంబాలు ఆసక్తి చూపిస్తున్నాయి. జిల్లాలో వర్షాధార ప్రాంతాల్లో ఈ సంస్థ కృషిచేస్తోంది. చిన్న కమతాల రైతులకు సంస్థ ప్రోత్సాహం ఇస్తోంది.

## సిస్టమ్ ఆఫ్ ఫింగర్ మిల్లెట్ ఇంటెన్సిఫికేషన్ – పర్యావరణ అనుకూల సేద్య ఆవిష్కరణ

ధాన్యం అధికోత్పత్తికి (రైస్ ఇంటెన్సిఫికేన్ సిస్టమ్) అనుసరించిన విధంగానే పర్యావరణ అనుకూల సేద్య విధానాలను అధికోత్పత్తి సాధనకు ఇతర పంటల విషయంలోనూ అనుసరించడం జరిగింది. సాధ్యమైనంత వరకు వ్యవసాయంలో అంతర్భాగంగా చేపట్టే ప్రక్రియ నుంచి మాత్రమే సేద్యానికి అవసరమైన ఇన్‌పుట్‌లను సమకూర్చుకోవడం, ఇతరత్రా బయటి నుంచి తెచ్చుకోవలసిన అవసరాన్ని తగ్గించడం అనే రెండుకోణాల నుంచి వ్యవసాయాన్ని ప్రోత్సహించేందుకు చర్యలు తీసుకోవడం జరిగింది. ధాన్యం విషయంలో మంచి ఫలితాలు వచ్చినాయి. ఈ విధానాన్ని 2008 నుంచి వరి విషయంలో అనుసరిస్తున్నారు. ఇప్పుడు ప్రగతి సంస్థ అవే పద్ధతులను రాగి పంటను పండించడంలోనూ ప్రవేశపెట్టి ప్రోత్సహించింది.

చిరుధాన్యాల విషయంలో నందపూర్ బ్లాక్‌లో ప్రగతి సంస్థ ఈ ఇంటెన్సిఫికేషన్ విధానాలను 2011లో ప్రదర్శించింది. ప్రారంభంలో రైతులు అంతగా ఆసక్తి చూపించలేదు. అయితే పలు దఫాలు సంప్రదింపులు జరిపిన తరువాత 11 మంది రైతన్నలు అంగీకరించి ముందుకు వచ్చారు. వారు ఒక్కొక్కరు 0.5 ఎకరాల పొలంలో ఆ విధానాలను ఆచరణలోకి తీసుకువచ్చారు. అది కూడా ఒకవేళ నష్టాలు ఎదురైతే ప్రగతి సంస్థ పరిహారం చెల్లించాలని షరతు పెట్టారు. ఈ విధానం కింద సొంతంగా ఒక నర్సరీని ఏర్పాటు చేయడం, మొలకెత్తే దశలో ఉన్న విత్తనాలను మరోచోట నాట్లు వేయడం, కలుపుతీర చర్యలు ఎప్పటికప్పుడు తీసుకోవడం, సేద్యంలో ప్రధానంగా సేంద్రీయ ఎరువులను మాత్రమే వినియోగించడం ముఖ్యమైన అంశాలు.

ఈ క్రమంలో 11 రకాల దేశీయ విత్తన రకాలను ఉపయోగించారు. ముందుగా రైతులకు విత్తనాలను ఎంపిక, నీటిని పొదుపుగా వాడుకోవడం, విత్తన సంపదను పెంపొందించుకోవడంపై సరైన శిక్షణ ఇచ్చారు. శిక్షణ తరువాత మేలు రకం విత్తనాలను రైతులు తమ ఇండ్లలోనూ, కమ్యూనిటీపరమైన విత్తన బ్యాంకులలోను నిల్వచేసుకున్నారు.

ఈ ప్రయోగాత్మక ప్రోత్సాహం కారణంగా రైతులకు మంచి ఫలితాలు కనిపించాయి. సగటున ఒక్కో మొక్క నుంచి దాదాపుగా 12 నుంచి 18 కంకులు మొలకెత్తాయి. ఉత్తమ వ్యవసాయ క్షేత్రంలో 44 నుంచి 47 కంకులు (టిల్లర్స్ లేదా పిలకలు) మొలకెత్తాయి. అంటే సగటున హెక్టారుకు 18 క్వింటాళ్ల దిగుబడి వచ్చింది. అత్యధికంగా హెక్టారుకు 26 క్వింటాళ్లు వచ్చింది. ఫలితాలను రైతులకు వివరించేందుకు ప్రత్యేకంగా ఒక

నాట్లకు సిద్ధమవుతున్న విత్తన మొలకలు





కలుపుతీత తరువాత నేలను చదును చేసేందుకు చెక్క పరికరాన్ని వినియోగిస్తున్న దృశ్యం

కార్యక్రమం ఏర్పాటు చేశారు. ఈ కార్యక్రమంలో వ్యవసాయ శాఖ అధికారులు కూడా పాల్గొన్నారు.

## విస్తృతంగా చైతన్యం

మిల్లెట్ ఇంటెన్సిఫికేషన్ ప్రోత్సాహకాల వల్ల ఇదివరలో సగటున హెక్టారుకు 12-14 క్వింటాళ్లు దిగుబడి మాత్రమే వచ్చేది. ఇప్పుడు దాదాపు రెట్టింపు దిగుబడి వస్తోంది. ఇది సంప్రదాయక పద్ధతిలో సేద్యం చేయడం వల్లనే సాధ్యమైంది. దీనిని గమనించిన ఇతర రైతన్నలు కూడా ఉత్సాహంగా ముందుకు వచ్చారు. కాకపోతే ఈ రకమైన సేద్యానికి శ్రామిక శక్తి ఎక్కువగా అవసరమవుతుందనే సందేహం వారిలో వెల్లడైంది. వీడియోలు, గోడ పత్రాలు, పోస్టర్లు, కమ్యూనిటీ సహకారంతో క్షేత్రస్థాయిలో సహాయసహకారాలను అందించడం ద్వారా వాస్తవ స్థితిగతులను వివరించిన తరువాత వారిలో అనుమానాలు తొలగిపోయాయి. వ్యవసాయదారుల సమావేశాలు, ఫీల్డ్ డేస్ పేరుతో ప్రత్యేక సెమినార్లు, మంచి ఫలితాలు సాధించిన రైతులకు అభినందన తెలిపే కార్యక్రమాలు చేపట్టడం ద్వారా ఈ కార్యక్రమాన్ని ఎక్కువ మంది దృష్టికి తీసుకువచ్చారు. ఇందుకోసం కమ్యూనిటీ రిసోర్స్ పర్సన్‌లు తోడ్పడ్డాయి. ఈ విధంగా ప్రగతి కృషి రైతుల్లో చిరుధాన్యాల ఇంటెన్సివ్ సేద్యంపై ఆసక్తిని పెంపొందించింది.

ఇలాగే చేయాలనే ఒత్తిడి తీసుకురాకుండా ప్రగతి సంస్థ రైతులకు తమకు అనుకూలమైన పద్ధతులను అనుసరించేందుకు కొత్త కొత్త పద్ధతులను గుర్తించేందుకు ప్రోత్సహించింది. స్థానిక అవసరాలకు, పరిస్థితులకు అనువైన విధానాలు చేపట్టేందుకు అనుమతించింది. తమ అనుభవాల ఆధారంగా, తమ తమ అంచనాల ఆధారంగా అవసరమైన విధంగా ఈ విధానాల్లో సర్దుబాటు చేసుకునేందుకు ప్రోత్సహించింది. ఉదాహరణకు,

**టేబుల్ 1 : మిల్లెట్స్ అధికోత్పత్తి కార్యక్రమంలో వేర్వేరు రకాల పంటల సగటు దిగుబడి వివరాలు**

| వెరైటీ | రకం | పంటవచ్చే వ్యవధి | సగటు దిగుబడి (హెక్టారుకు క్వింటాళ్లలో) |
|---|---|---|---|
| బడా మందియా | స్థానికం | 140 రోజులు | 20-22 |
| కాలా మందియా | స్థానికం | 120 రోజులు | 18-20 |
| భైరవీ | అధిక దిగుబడి | 120 రోజులు | 20-22 |
| కర్నాటక | అధిక దిగుబడి | 140 రోజులు | 25-28 |
| ఆర్-900 | అధిక దిగుబడి | 100 రోజులు | 17-19 |

గమనిక : ప్రగతి - కోరాపుట్ క్షేత్ర స్థాయిలో వివిధ రకాల పంటలకు వచ్చిన దిగుబడులు

నేల గట్టిపడిపోయి ఉండి కలుపుతీత ఇబ్బందిగా ఉన్నట్లయితే రైతు కూలీలను ఉపయోగించాలి. నాగలి పెట్టి దున్న వలసి ఉంటుంది. ఇలాంటి సందర్భంలో కలుపుతీసిన తరువాత నేలను చదును చేసేందుకు చెక్కతో చేసిన సాధనాన్ని ఉపయోగిస్తారు. ఇలా చేయడం వల్ల నేల మరింత మృదువుగా మారి మెరుగైన దిగుబడి ఇస్తుంది. ఇలా స్థానికంగా వాడుకలో ఉన్న విధానాలకు ప్రగతి అనుమతినిచ్చింది.

ఈ రకంగా అందిన మద్దతు కారణంగా రైతన్నకు చిరుధాన్యాల అధికోత్పత్తి కృషి పెద్ద ఎత్తున చేపట్టేందుకు అవకాశం ఏర్పడింది. 2017 ఖరీఫ్ పంట కాలం నాటికి నందపూర్, లంతపుట్, కోట్‌పాడ్ బ్లాకుల్లో 215 గ్రామాలలోని 3518 మంది రైతులు ఈ పద్ధతి అనుసరించేందుకు ముందుకు వచ్చారు. వారి ఆధీనంలో ఉన్న 927 హెక్టార్లలో ఈ విధానాలు అమలులోకి వచ్చాయి.

## కృషి ఫలితాలు

చిరుధాన్యాల అధికోత్పత్తి ప్రణాళికను అమలు చేసిన ప్రాంతాలలో మెరుగైన ఫలితాలు కనిపించాయి. వాతావరణ మార్పులను పంటలు సమర్థవంతంగా తట్టుకోగలిగాయి. వర్షాల రాక అస్థిరంగా ఉన్నా మొక్క నిలబడింది. కరువు పరిస్థితి ఏర్పడినా సమస్య కాలేదు. వానలు నిలకడగా లేకపోయినా, కరువు పరిస్థితులు ఏర్పడినా కూడా దిగుబడి హెక్టారుకు సగటున 12 నుంచి 14 క్వింటాళ్లు వచ్చింది. ఈ రకమైన ఫలితాలను వరుసగా 2012లోనూ, 2013లోనూ కూడా రైతులు సాధించారు. 2014లో ఈ ప్రణాళిక అమలు చేస్తున్న పంట పొలాల్లో హుద్‌హుద్ తుఫాను ప్రభావాన్ని తట్టుకుని మంచి దిగుబడి వచ్చింది. ఇతర భూములు నీటిలో మునిగిపోయి పెనుగాలి ప్రభావంతో తీరని నష్టాలు వచ్చాయి. నందపూర్ బ్లాక్‌లోని మలిపుట్ గ్రామానికి చెందిన దయానిధి ఖారా తన అనుభవాన్ని ఇలా తెలియజేశారు. ''తుఫాను ధాటికి, పెనుగాలులు, పెద్ద ఎత్తున కురిసిన వర్షాల కారణంగా వరి, రాగి పంట సాగుచేస్తున్న భూములు పూర్తిగా ఆ నీటిపాలైపోయాయి. కానీ, నేను సాగు చేస్తున్న భూముల్లో రాగి పంట సురక్షితంగా నిలచింది. అందుకు చిరుధాన్యాల అధికోత్పత్తి విధానాలు అనుసరించడమే కారణం. తుపాను ప్రభావాన్ని తట్టుకోగలిగింది. మా కుటుంబ అవసరాలకు సమృద్ధిగా పంట దక్కింది.''

పంట పొలాల్లో వేరే చోట మొలకెత్తించిన మొక్కలను నాటే క్రమంలో వరుసల మధ్య కానీ, మొక్కల మధ్య కానీ కలుపు పెరగకుండా అదుపుచేయడం సాధ్యమైంది. ఇందుకు రైతులు కలుపుతీత యంత్రాలను ఉపయోగించారు. ఈ క్రమంలోనే భూసారాన్ని మరింతగా పెంచడానికి అనువైన చర్యలు కూడా తీసుకున్నారు. మట్టిలోనికి ప్రాణవాయువు చొరబడేందుకు ఈ ప్రక్రియ ఎంతో ఉపయోగపడుతుంది. అది భూసారం పెంచడానికి తోడ్పడుతుంది. ఈ కారణంగా మొక్కలు వేళ్లు నేలలో గట్టిగా పాతుకుని నిలువగలుగుతాయి. ఎంత వేగంగా పెను గాలులు వీచినా మొక్కలు చెక్కుచెదరకుండా నిలబడి ఉంటాయి. రోలర్ వీడర్స్ ఉపయోగించడం ద్వారా కలుపుతీత పనుల్లో ఒకరికొకరు సహకరించుకుని బాధ్యతలను కూడా పంచుకునేందుకు ముందుకు వచ్చారు. ఫలితంగా రైతులకు పొలం పనులకు కూలీల ఖర్చు కూడా ఆదా అవుతుంది.

> 2014 అక్టోబర్‌లో ముంచుకొచ్చిన హుద్‌హుద్ తుపాను ధాటిని చిరుధాన్యాల అధికోత్పత్తి ప్రణాళిక అమలు చేసిన పొలాలు ధీటుగా తట్టుకోగలిగాయి. ఈ భయంకర పరిస్థితిలో సామాన్య సంప్రదాయక పద్ధతిలో సాగుచేసిన పంట పొలాలు నీటిలో మునిగిపోయి తీవ్ర నష్టానికి కారణమయ్యాయి

మొక్కల ఎదుగుదల ఏపుగా ఉన్న కారణంగా కోత సమయంలో సమస్యలు చాలా కొద్దిగానే ఉండేవి. అన్ని మొక్కల పెరుగుదల సమానంగా ఉండడంతోపాటు మొక్కలు ఒకదానితో మరొకటి పెనవేసుకుపోయే ప్రమాదం కూడా తగ్గిపోయింది. ఈ తరహా చిరుధాన్యాల అధికోత్పత్తి విధానాలు అనుసరించిన పొలాల్లో పంటకోత సమయంలో మహిళలకు పనిభారం తక్కువగా ఉండేది. మామూలు పద్ధతిలో పంటకోతకు పట్టే సమయంకన్నా ఈ రకమైన పంట భూముల్లో కోత తేలికగా సగం సమయంలోనే పూర్తయ్యేది. ఈ రకంగా కోతల సమయంలో మహిళలకు సమస్యలు తగ్గిపోయేవి.

ఉత్పత్తి అధికంగా ఉండడం వల్ల పేద కుటుంబాలకు పోషకాహార లోపం తొలగిపోయింది. వారికి ఆహారం విషయంలో పూర్తి భరోసా వచ్చింది. ఉన్న కొద్దిపాటి భూమిలో కుటుంబ అవసరాలకు సరిపడే మేరకు ఈ చిరుధాన్యాల ఉత్పత్తి ఉండేది. ఏడాది మొత్తం ఆహారం కోసం బెంగ పెట్టుకోవలసిన అవసరం తీరిపోయింది. వారి వద్ద సమృద్ధిగా చిరుధాన్యాల నిల్వలు ఉంటూ వచ్చాయి. ఉత్పత్తి పెరిగిన కారణంగా కొంత మిగులు కూడా ఉండేది. అది పెరుగుతున్న మార్కెట్ అవసరాలకు తరలించడం సాధ్యమయింది. మార్కెట్‌లో 2009 నాటికి కిలోకు 5 నుంచి 7 రూపాయలు ఉన్న ధర ఇప్పుడు అంటే 2017 నాటికి కిలో ధర 22 నుంచి 25 రూపాయలకు పెరిగింది. ఫలితంగా ఆ పేద కుటుంబాలకు అదనపు ఆదాయం చేతికి వస్తోంది.

## రానున్న రోజులు

ఆకలి బాధలను తగ్గించడంలోనే కాకుండా వాతావరణపరంగా ఎదురయ్యే సవాళ్లను ఎదుర్కొనేందుకు కూడా ఈ పద్ధతిలో సేద్యం చేయడం ప్రయోజనకరం. ముఖ్యంగా పర్యావరణ అనుకూల సేద్యానికి ఇది ఉత్తమ మార్గం. హెచ్చు దిగుబడి రావడం, వాతావరణ మార్పులను తట్టుకోగల శక్తి, మహిళలకు పనిభారం తగ్గించడం వంటి ప్రయోజనాలు కూడా దీనివల్ల లభిస్తాయి. ఈ కారణాల వల్ల చిరుధాన్యాల అధికోత్పత్తికి ఉద్దేశించిన ఈ ప్రణాళికను మరింత మంది రైతన్నలకు అందుబాటులోకి తీసుకురావడం చాలా అవసరం. అయితే ఈ క్రమంలో కొన్ని సవాళ్లు తప్పదు. ఉత్పత్తి పెరగడంతో పాటే

**బాక్సు 1 ఎన్ఎంఐ (చిరుధాన్యాల అధికోత్పత్తి) సేద్య విధానాలు**

ఈ పద్ధతిలో సేద్యానికి ఎకరా పొలానికి కేవలం 400 నుంచి 500 గ్రాముల విత్తనాలు సరిపోతాయి. బ్రీన్ వాటర్ సొల్యూషన్ ఉపయోగించి విత్తనాల ఎంపిక జరుగుతుంది. విత్తన శుద్ధికి ఔషధ లక్షణాలున్న పాట్ మాన్యూర్ / బీజామృత ఉపయోగిస్తారు. ఇంకా కొన్ని సూక్ష్మ జీవసమూహాన్ని (మైక్రో ఆర్గానిజమ్స్), పోషకాలను విత్తనాలకు సమకూర్చి వాటి శక్తిని పెంచడం జరుగుతుంది. చీడపీడల నుంచి తట్టుకోగల శక్తిని పెంచడం జరుగుతుంది.

నాణ్యమైన మట్టికి కంపోస్ట్ జతచేసి (2:1 నిష్పత్తిలో) సీడ్ బెడ్‌ను సిద్ధం చేయాల్సి ఉంటుంది. నర్సరీలలో అరంగుళం లోతులో విత్తనాలను నాట్లు పోస్తారు. వాటిని 3, 4 అంగుళాల దూరంలో నాటుతారు. 15 కిలోల వర్మి కంపోస్టు / పొడి రూపంలో పెరటి ఎరువును (ఎఫ్‌వైఎం)ను సీడ్ బెడ్‌లో భాగంగా పల్చటి పొరగా చేరుస్తారు. దానిపై చొప్ప నారును (స్ట్రా) పేరుస్తారు. అనంతరం ఒక రోజు నీరు అందిస్తారు. అలా సీడ్ బెడ్‌పై 15 రోజులపాటు పెరిగిన మొక్కలను మరోచోట నాటడానికి అనువైనవిగా ఉంటాయి.

ఇక సేద్యానికి ఉద్దేశించిన నేలను 8-10 రోజుల వ్యవధిలో రెండు మూడు సార్లు దుక్కి దున్నవలసి ఉంటుంది. కంపోస్టును, వేప ఎరువును / కరంజా కేకును నేలను పదును చేసేందుకు ఉపయోగించడం జరుగుతుంది. దుక్కి దున్నిన తరువాత చెక్కతో చేసిన లెవలర్ సాయంతో నేలను చదును చేస్తారు.

15 లేదా 18 రోజుల వయసున్న విత్తన మొక్కలను నర్సరీ నుంచి తీసుకువచ్చి పొలంలో తిరిగి నాటాలి. పొలంలో తగినంత తేమ ఉన్న సమయంలోనే నర్సరీ మట్టితో సహా తెచ్చిన ఈ మొక్కలను నాటవలసి ఉంటుంది. వాటి మధ్య 25 సెంటీమీటర్ల ఎడం ఉండేలా నాటాలి. ఇలా దూరం ఖచ్చితంగా ఉండేందుకు రోప్ మార్కర్‌ను ఉపయోగించవచ్చు. ఫార్మయార్డ్ మాన్యుర్, వర్మి కంపోస్టులను నాట్ల సమయంలోనే (పిట్స్) సాయంతో అప్లయ్ చేయాలి.

అనంతరం 15-20 రోజుల తరువాత మొదటి సారి కలుపుతీత పని చేపట్టాలి. ఇందుకు రోలర్ వీడర్‌ను కానీ పైకిల్ హో (పార వంటి సాధనం) ఉపయోగించవచ్చు. మరో రెండు సార్లు కలుపుతీయాలి. అందుకు రోలర్ వీడర్‌ను ఉపయోగించవచ్చు. లేదా కూలీలను పెట్టి చేయించవచ్చు. పొలం భూములు ఎగువ ప్రాంతాల్లో ఉంటాయి. అందువల్ల మట్టి గట్టిపడిపోయి ఉంటుంది. ఈ కారణంగానే కూలీల సాయం అవసరమవుతుంది. ఈ దశలో వర్మి కంపోస్టు, పాట్ మాన్యుర్, జీవామృత వంటి వాటిని కలుపు తీసిన తరువాత ఉపయోగించాలి.

చీడపీడలను అదుపుచేసేందుకు పాట్ మాన్యుర్ లేదా వేప నూనె మిశ్రమం పొలం అంతటా జల్లవల్సి ఉంటుంది. సేద్యం పూర్తిగా వర్షాధారితం కాబట్టి ప్రత్యేకంగా నీటి వాడకంపై ప్రత్యేక శ్రద్ధ అవసరం ఉండదు.

పొట్టు వలిచే క్రమం (డీ హస్కింగ్), శుద్ధి చేసే విషయంలో సమస్యలున్నాయి. ఈ పనులకు చాలా సమయంలో వెచ్చించాల్సి ఉంటుంది. ఈ బాధ్యత సాధారణంగా మహిళలే చేస్తుంటారు. కాబట్టి ఇది వారికి ఒక పెను సమస్యగా మారుతుంది. చిరుధాన్యాలను ఉత్పత్తి చేస్తున్న ప్రదేశాల్లో శుద్ధి చేసే యూనిట్లు అందుబాటులో లేవు. వాటిని నిల్వచేసే సదుపాయాలు కూడా తక్కువే. ఈ కారణంగా దళారీలకు తక్కువ ధరలకే రైతులు తమ పంట ఫలితాన్ని అమ్ముకోవలసిన పరిస్థితి ఏర్పడుతోంది. అందువల్ల ఈ సమస్యల పరిష్కారంపై తక్షణం దృష్టి పెట్టాలి. వాటితో పాటు రైతు సంఘాల ఏర్పాటు, ప్రభుత్వ సహాయ సహకారాలు, ప్రభుత్వం నుంచి విధానపరమైన మద్దతు సమీకరించడం అవసరం. ◆

## కృతజ్ఞతలు

నూతన సేద్య రంగ ఆవిష్కరణలను సహృదయంతో స్వీకరించి తమ చేలల్లో ఈ పద్ధతులను ఆచరణలో పెట్టి ఫలితాలను సాధించేందుకు ముందుకు వచ్చిన రైతు సోదరులకు ముందుగా ప్రగతి కోరాపుట్ కృతజ్ఞతలు తెలియజేస్తోంది. అదే విధంగా ఒడిశాలోని గిరిజన ప్రాంతాల్లో చిరుధాన్యాల అధికోత్పత్తికి ప్రత్యేక కార్యక్రమం చేపట్టేందుకు తోడ్పాటు ఇచ్చిన కేంద్ర ప్రభుత్వ సంస్థ ట్రోకెయిర్ ఎస్‌డీటీటీ, ఒడిశా ప్రభుత్వాలకు ప్రగతి కోరాపుట్ కృతజ్ఞతలు చెబుతున్నది. అదే విధంగా రైతులకు సరైన అవగాహన కల్పించేందుకు అనువైన రీతిలో వీడియోలను తయారుచేసి ఈ విధానాల ప్రచారానికి సహకరించిన డిజిటల్ గ్రీన్‌కు కృతజ్ఞతలు.

**Luna Panda**
Executive Director
Muralidhar Adhikari
Team Leader
Pragati Koraput, Pujariput, Koraput- 764020
Odisha
E-mail : pragatikoraput@gmail.com
www.pragatikoraput.org

ఆంగ్లమూలం :
లీసా ఇండియా, సంపుటి 19, సంచిక 1, మార్చి 2017