పంటల సాగు విధానంలో తీవ్రతకు చోటు

లాభదాయకమైన ఫింగర్ మిల్లెట్స్ - చిక్కుడు పంటల సాగు క్రమానికి ప్రోత్సాహం

నితిన్ కుంభర్, ఆనంద వని, సమీర్ రస్కర్, పృథ్వీరాజ్ గైక్వాడ్

ఒక పక్క కరువు వెతలు, మరో పక్క వరద ముంపు మహారాష్ట్రలోని పశ్చిమ కనుమల సమీపంలోని గిరిజన రైతు సోదరులకు నిరంతరం పెను సమస్యగా సవాలు చేస్తుంటాయి. ఈ పరస్పర విరుద్ధమైన ప్రకృతి వైపరీత్యాల సవాలుకు సమాధానంగా వారు అనుసరించిన విధానమే ఇది. స్వల్పకాలిక సత్వర ఫలితాలనిచ్చే రెండు పంటల సాగును - ఫింగర్ మిల్లెట్స్, చిక్ పీ (చిక్కుడు) - (సిస్టమ్ ఆఫ్ క్రాప్ ఇంటెన్సిఫికేషన్) తీవ్ర స్థాయిలో చేపట్టడాన్ని ఒక విధానంగా మార్చుకున్నారు. ఇది వ్యవసాయ పరంగా లాభదాయకం మాత్రమే కాకుండా అనిశ్చిత ప్రకృతి, వాతావరణపరమైన సమస్యలకు సమాధానం గా కూడా రూపుదిద్దుకుంది. ఈ విధానంలో పూర్తి స్థాయిలో మొక్కల ఎదుగుదలకు అవకాశం ఉంటుంది. ఈ సాగు విషయంలో స్థానిక గిరిజన రైతన్నల పరిజ్ఞానం, వినూత్నత్వాన్ని ఆవిష్కరించే తీరు వాతావరణ సవాళ్లకు సరైన సమాధానం చూపించగలిగాయి. అవే ఫింగర్ మిల్లెట్స్ (రాగులు వంటివి), చిక్ పీ (చిక్కుడు).

మధ్య భారత దేశంలోని పడమటి ప్రాంతంలో కరువు కాటకాలు, సంక్షోభ పరిస్థితులు, పేదరికం నిత్యం గూడు కట్టుకుని ఉంటాయి. ఈ ప్రాంతంలో ఉన్నట్టుండి కుంభవృష్టి కురవడం సర్వసాధారణం. ఫలితంగా ఏటా అటు కరువు కాటకాలు, ఇటు అకాల వర్షాలు వారి జీవితాలను అస్తవ్యస్తం చేసి వేస్తుంటాయి. కరువు తీవ్రంగా ఉన్న సమయంలో మాత్రమే కాకుండా వర్షపాతం సాధారణ స్థాయిలోనే ఉన్న సమయాలలో కూడా సాగు నీటికీ, తాగు నీటికీ కూడా విపరీతమైన కొరత ఎదురవుతూ ఉంటుంది. కరువు నివారణ చర్యలు అంతంత మాత్రమే కావడం, ఇలాంటి పరిస్థితులకు అనువైన సేద్య విధానాలు లేకపోవడం, వానల రాకడ నిలకడగా లేకపోవడం వంటి కారణాల వల్ల పంట నష్టాలకు దారితీసి రైతన్నలకు వేదనే మిగిల్చేవి. ఇలా నిత్యం చేతికి అందవలసిన పంట నష్టపోవడంతో రైతుల జీవితాలు రుణాల ఊబిలో కూరుకుపోతూ ఉండేవి. ఫలితంగా భూమి లేని వ్యవసాయ కూలీలు, చిన్న కమతాల రైతులు పెద్ద సంఖ్యలో ఇతర ప్రాంతాలకు ఉపాధి కోసం వలస పోక తప్పేది కాదు.

మహారాష్ట్రలోని అహ్మద్ నగర్ జిల్లా అకోలా బ్లాకులో వార్షిక వర్షపాతం దాదాపు 700 నుంచి 1200 మిల్లీ మీటర్లు ఉంటుంది. ఇక్కడి వ్యవసాయ భూములు ఖరీఫ్ సాగు కాలం లో వర్షాలపై ఆధారపడి ఒక్క పంట సాగుకు అనుకూలంగా ఉంటాయి. ఖరీఫ్/రబీ పంటకాలాల్లో ఇక్కడ వరి సాగు ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఇంకా పెరల్ మిల్లెట్, వేరుశెనగ, ఫింగర్ మిల్లెట్, గోధుమ, చిక్కుడు పంటల సాగు అధికంగా ఉంటుంది. కొంతమంది రైతన్నలు ఖరీఫ్ కాలంలో ఫింగర్

భూసార క్షీణత సమస్య ఎదుర్కొంటున్న పేద రైతులకు భరోసా ఇస్తున్న చిరుధాన్యాల సేద్యం



టేబుల్ 1 - ఫింగర్ మిల్లెట్ సాగులో ఎస్‌సీఐ విధానం - అధిక దిగుబడి - అధిక రాబడి

క్రమ సంఖ్య	గ్రామం పేరు	ఎస్‌సీఐ ప్లాట్లు	దిగుబడి కిలోలు/ హెక్టార్	సాదా నేలలో కిలోలు/ హెక్టార్	దిగుమతి పెరుగుదల	ఆదాయం హెక్టారుకు	సాగువ్యయం హెక్టారుకు	ఆదాయం హెక్టార్‌కు
1	ఖడ్కిబ్క్	2	1592	1360	17.1	55720	33420	22300
2	సిస్పాడ్	1	1720	1485	15.8	60200	35921	24279
3	వంజుల్ షేట్	1	1467	1294	13.4	51345	34525	16820
4	పురుష్‌వాడీ	1	1470	1304	12.7	51450	35638	15812
	సగటున		1562	1361	14.7	54679	34876	19803

మిల్లెట్ మాత్రమే సాగుచేస్తారు. రబీ కాలంలో భూములను బీడుగా వదిలేస్తారు. మరికొందరు రబీ కాలంలో చిక్కుడు సాగుచేస్తారు. అందుకు నేలలో మిగిలి ఉన్న తేమనే వారు ఆధారం చేసుకుంటారు. అయితే ఇక్కడ గమనించవలసిన విషయం ఏమిటంటే ఈ విధంగా ఫింగర్ మిల్లెట్, చిక్కుడు సాగు క్రమం శాస్త్రీయంగా ఉత్తమ విధానం. ఎందుకంటే ఈ క్రమం పాటించడం వల్ల ఒకసారి చిరుధాన్యాలు, మరోసారి కాయధాన్యాలు పండించడం వల్ల భూసారం మెరుగుపడుతుంది.

నర్సరీలో రాగులను ముందుగా మొలకెత్తించి ఆ తరువాత తమ సొంత వ్యవసాయ పొలాల్లో నాట్లు వేసుకుని పెంచడం ఇక్కడి గిరిజన రైతులు అనుసరించే పద్ధతి. అందుకోసం వర్షాకాలం వరకు వేచి ఉంటారు. ఎలాంటి ఎరువులను ఉపయోగించరు. సేంద్రీయ ఎరువులను కూడా వాడరు. అయితే మొక్కల మధ్య దూరం విషయంలో ఎలాంటి నిబంధనలను పాటించరు. ఫలితంగా దిగుబడి అంతగా ఉండదు. పైగా భూసారం క్షీణించిపోతూ ఉంటుంది. రాగులను పండించిన తరువాత చిక్కుడు సాగుచేస్తారు. విత్తనాలను శుద్ధి చేయకుండా నాగలి చాలు వెంబడి చల్లడం వారి పద్ధతి. ఈ సాగులోనూ వారు ఎరువులు, సేంద్రీయాలు వేటినీ ఉపయోగిం-

బాక్సు 1 రాగుల సేద్యంలో తీవ్రతకు చోటు కల్పిస్తున్న విధానంలోని ఉత్తమ పద్ధతులు

- ఒకసారి లోతుగా దుక్కిదున్నడం, రెండుసార్లు చదును చేయడం. చివరిసారి చదును చేసేముందు హెక్టార్‌కు 5 టన్నుల చొప్పున ఎరువులను ఉపయోగించడం.

- విత్తనశుద్ధికి కిలో విత్తనాలకు 25 గ్రాముల అజోస్పిరిల్లియం వాడాలి.

- ముందుగా నర్సరీలో హెక్టారుకు 5 కిలోల విత్తనాలు నాటాలి. 25 రోజుల తరువాత మొక్కలను తీసుకువచ్చి పొలంలో 25 సెంటీమీటర్ల దూరంలో 25 సెంటీమీటర్ల ఎడంగా తిరిగి నాటవలసి ఉంటుంది.

- మొక్కలను నాటే సమయంలో 30 కిలోల నైట్రోజిన్, 30 కిలోల ఫాస్ఫరస్ ఉపయోగించాలి. తరువాత 30 రోజులు గడిచిన తరువాత 30 కిలోల నైట్రోజన్‌ను ఉపయోగించాలి.

- 30 రోజుల తరువాత ఒకసారి, 45 రోజుల తరువాత ఒకసారి అమృతపానీ మిశ్రమాన్ని స్ప్రే చేయాలి. ఇలా చేయడం వల్ల మొక్కల ఎదుగుదల బాగుంటుంది. చీడపీడల సమస్య పరిష్కారమవుతుంది.

రాగి పంట సాగులో అనుసరించిన ఈ క్రాప్ ఇంటెన్సిఫికేషన్ (ఎస్‌సీఐ) విధానం అధికోత్పత్తికి కారణమైంది



టేబుల్ 2 చిక్కుడు సాగులో ఎస్‌సీఐ విధానం దిగుబడి - ఆర్థిక ప్రయోజనాలు

క్రమ సంఖ్య	గ్రామం పేరు	ఎస్‌సీఐ ప్లాట్లు	దిగుబడి కిలోలు/ హెక్టార్	సాదా నేలలో కిలోలు/హెక్టార్	దిగుమతి పెరుగుదల	ఆదాయం హెక్టారుకు	సాగువ్యయం హెక్టారుకు	ఆదాయం హెక్టార్‌కు
1	ఖడ్కిబ్క్	2	1271	1018	24.9%	50840	32940	17900
2	శిశ్వాద్	1	1223	994	23.0	48920	31754	17166
3	వాంజుల్‌సెట్	1	1702	1425	19.4	68080	41500	26580
4	పురుష్‌వాడీ	1	849	746	13.8	33960	24569	9391
	సగటున		1261	1046	20.3	50450	32691	17759

చరు. చీడపీడల నివారణకు లేదా వాటిని అదుపు చేసేందుకు ఎలాంటి ముందు జాగ్రత్త చర్యలు తీసుకోరు. ఫలితం తక్కువ దిగుబడి. అందుకు పంటకు పాడ్ బోరర్ తెగులు ఒక కారణం.

తీవ్ర స్థాయిలో పంటల సాగు విధానం

పూణేలోని వాటర్‌షెడ్ ఆర్గనైజేషన్ ట్రస్టు (WOTR) ప్రోద్బలంతో 2011లో అకోలా బ్లాక్‌లోని (మహారాష్ట్ర) 12 గ్రామాలలో వాతావరణ మార్పులకు అనుగుణమైన సేద్య విధానాన్ని (క్లైమేట్ ఛేంజి అడాప్షన్ ప్రోగ్రామ్) ప్రారంభించారు. ఈ కార్యక్రమానికి ఎస్‌డీసీ, నబార్డ్‌లు సహకరించాయి. వాటర్ షెడ్ ఆర్గనైజేషన్ ట్రస్టుకు వాతావరణంలో మార్పులకు తగిన విధంగా ఆయా ప్రాంతాలలోని నిరుపేద ప్రజల జీవనాలను సంస్కరించేందుకు కృషిచేస్తున్న లాభాపేక్ష లేని స్వచ్ఛంద సంస్థగా అంతర్జాతీయంగా మంచి పేరు ప్రఖ్యాతులు ఉన్నాయి. ఈ కార్యక్రమం 1285 కుటుంబాలకు అమలు చేశారు. వారి అధీనంలో 1463 హెక్టార్ల భూమి ఉంది. ఈ కార్యక్రమం చేపట్టడంలో వ్యవసాయపరంగా లాభదాయకమైన విధానాలను వినూత్నత్వంతో రూపొందించి వాటిలో ఉత్తమ విధానాలను గుర్తించడం. ఈ క్రమంలో సమాజంలోని అట్టడుగు వర్గాలకు అరకొరగా లభిస్తున్న నీటి వసతి, ఆహారం, పోషక పదార్థాలు, జీవనోపాధులకు భద్రత చేకూర్చడం అంతిమ లక్ష్యంగా పెట్టుకున్నారు. ఇక పంటల సంరక్షణ కోసం ఈ ట్రస్టు ఇతర ప్రాంతాలలో ఎదుర్కొన్న అనుభవాల సారం నుంచి మార్గాలు గుర్తించింది. మహారాష్ట్రలో మాత్రమే కాకుండా తెలంగాణ, రాజస్తాన్, మధ్యప్రదేశ్, జార్ఖండ్, ఒడిశాలలో ఈ ట్రస్టు ఇప్పటికే కృషి చేసి సత్ఫలితాలు సాధించింది.

> సేకరణలో వికేంద్రీకరణ, స్థానికంగా ప్రాసెసింగ్ సదుపాయాలు, బ్లాక్ స్థాయిలో పౌర సరఫరా వ్యవస్థకు సరఫరా చేసే అవకాశాలు అందజేసినప్పుడే పేదలకు చౌక దుకాణాల ద్వారా వైవిధ్యంతో కూడిన చిరుధాన్యాలను చేరవేయడం సాధ్యమవుతుంది.

ఇందుకోసం అయిదు ప్రదేశాల్లో పంటల ప్రదర్శనను ఏర్పాటు చేయడం జరిగింది. 2012 ఖరీఫ్ పంట సమయంలో వీటిని ఏర్పాటు చేశారు. అకోలా క్లస్టర్‌లో నాలుగు గ్రామాలలో రాగి ఆధారిత ఉత్పాదన విషయమై ఒక్కో చోట 0.20 హెక్టార్ల పరిధిలో ఈ ప్రదర్శనలను నిర్వహించారు. అక్కడి రైతులు (బాక్సు 1లో చూపినట్టుగా) ఈ విధానాన్ని అనుసరించి ఫలితాలు సాధించారు.

ఫలితాలు ఇలా వచ్చాయి. సగటున రాగి పంట దిగుబడి హెక్టారుకు 1562 కిలోలు వచ్చింది. ఇతర విధానాలను అనుసరించిన రైతన్నలు హెక్టారుకు 1361 కిలోల దిగుబడి మాత్రమే సాధించగలిగారు. అంటే పంట దిగుబడి 14.7 శాతం అధికం అన్నమాట. చివరిగా రైతుకు హెక్టారుపై రూ.19803 ఆదాయం లభించింది.

మరో అయిదుగురు రైతులు శీతాకాల సమయంలో అంతే విస్తీర్ణంలో చిక్కుడు సాగు చేపట్టారు. ఎస్‌సీపీ విధానాలనే అనుసరించారు. ముందుగా విత్తనాలను ట్రిచోజెర్మా, రిజుబియం స పీఎస్‌బీలతో శుద్ధి చేశారు. ఆ తరువాతే నాట్లు వేశారు. రెండు గంపల (బౌవెల్స్) విత్తనాలను 30 సెంటీమీటర్లు, 10 సెంటీమీటర్ల ఎడంలో నాట్లు వేశారు. నాట్ల సమయంలో 25 కిలోల నైట్రోజన్, 50 కిలోల ఫాస్ఫరస్ ఉపయోగించారు. హెక్టారుకు రెండు టన్నుల కంపోస్టు ఎరువులను ఉపయోగించారు.

రబీ పంట కాలంలో చిక్కుడు సాగును ప్రారంభిస్తున్న అన్నదాతలు



చీడపీడల నివారణకు గానూ, వేప విత్తనాలనుంచి తయారుచేసిన రసాయనాన్ని 5 శాతం స్ప్రే చేశారు. ఇది రెండుసార్లు నాట్లు వేసిన తరువాత 30 రోజులకు ఒకసారి, 45 రోజులకు ఒకసారి చేపట్టారు. అదేవిధంగా 25 రోజులు, 40 రోజుల వ్యవధిలో రెండు సార్లు అమృతపానీ స్ప్రే చేసారు. పాడ్ బోరర్ పీడ నివారణకు గానూ 60 రోజులు, 75 రోజుల తరువాత రెండు సార్లుగా దశపరణి ఆర్క్ ఉపయోగించారు.

చిక్కుడు సాగులో ఫలితాలను గమనిస్తే ఎస్‌సీఐ విధానం అనుసరించిన రైతులకు హెక్టారుకు 1261 కిలోల దిగుబడి సాధ్యమైంది. అదే సాధారణ విధానాలు అనుసరించిన రైతు కేవలం హెక్టారుకు 1046 కిలోల దిగుబడి మాత్రమే వచ్చింది. అంటే దిగుబడిలో 20.3 శాతం అధికంగా దక్కింది. హెక్టారుకు సగటు ఆదాయం రూ.17759 వరకు లభించింది.

ఈ ఫలితాలను గమనించిన తరువాత ఎస్‌సీఐ విధానం అనుసరిస్తే కలిగే ప్రయోజనాలను రైతులు అవగాహన చేసుకోగలిగారు. అందువల్ల ముందుగా రబీ కాలంలో ఈ విధానాలను అనుసరించేందుకు ఆసక్తి చూపించారు. సేంద్రీయ ఎరువుల వాడకం కారణంగా భూసారం మెరుగుపడటాన్ని వారు గుర్తించారు. రసాయనిక ఎరువుల వాడకం, క్రిమి సంహారకాల స్థానంలో బయో పెస్టిసైడ్స్ వాడుతున్న కారణంగా వ్యయభారం తగ్గిపోయింది. వ్యయం తగ్గడంతో అధిక ఆదాయం చేతికి అందింది. రెండో పంట సాగు చేసినప్పుడు వారి ఆదాయం మరింత అధికమయింది.

విస్తరణ జోరు

2012 నుంచి 2015 మధ్య కాలంలో ఈ సీఎస్‌ఐ విధానాలను మరికొన్ని పంటలకు కూడా విస్తరించడం సాధ్యమైంది. ముఖ్యంగా రాగులు. చిక్కుడుతో పాటు వరి, వేరుశెనగ పంటల సాగుకు విస్తరించడం జరిగింది. ఈ విధానాలపై రైతుల్లో ఆసక్తి పెంపొందించేందుకు రకరకాలైన పద్ధతులను అనుసరించవలసి వచ్చింది. వాటిలో క్షేత్ర స్థాయి ప్రదర్శనలు, ఫార్మర్స్ ఫీల్డ్ స్కూల్స్, స్థానికంగా యువతకు ప్రత్యేక శిక్షణ అందించడం, మహిళా గ్రూపులను ప్రోత్సహించడం వంటివి వాటిలో కొన్ని.

రైతులను సంఘటితం చేసేందుకు ప్రతీ గ్రామం లోనూ ఫార్మర్స్ ఫీల్డ్ స్కూల్స్ నిర్వహించడం జరిగింది. ఎస్‌సీఐ సేద్య విధానాలపై వారికి అవగాహన కలిగించేందుకు 12 శిక్షణ తరగతులు నిర్వహించారు. వీటిని పంటల మధ్య కాలంలో 15 రోజుల వ్యవధిలో ఏర్పాటు చేశారు. ఈ తరగతుల్లో బయో పెస్టిసైడ్స్ - 5 శాతం ఎన్‌ఎస్‌కేఈ, అమృతపానీ, జీవామృత్,



బయో పెస్టిసెడ్స్ తయారీ మెళకువలు నేర్చుకుంటున్న అన్నదాతలు

దశపర్ణి ఆర్క్- తయారీ గురించి నైపుణ్యం సంపాదించుకున్నారు. మొత్తంమీద 48 తరగతులను నాలుగు గ్రామాలలో నిర్వహించడం సాధ్యమైంది. వీటిలో 347 మంది మహిళలు, 453 మంది పురుషులు పాల్గొన్నారు. ఎస్‌సీఐ విధానాల విస్తరణ కార్యక్రమాలను మరో ఎనిమిది గ్రామాలలో కూడా చేపట్టారు. వాటిలో భాగంగా నిర్వహించిన ప్రదర్శనలు పూర్తిగా విజయవంతమయ్యాయి. ఇంకా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయాలు, కృషి విజ్ఞాన్ కేంద్రాలు ఇందులో పాలుపంచుకున్నాయి. తమ తమ వ్యవసాయ క్షేత్రాల స్వభావాన్ని బట్టి, వర్షపాతం తీరు తెన్నులను బట్టి, వ్యవసాయ కూలీల లభ్యతను బట్టి రైతులే చొరవ తీసుకుని ఈ విధానంలో ఎన్నో మార్పుచేర్పులు సూచించారు.

మొత్తం మీద 12 గ్రామాలలోనూ కలిపి 750 మంది మహిళా రైతులు, 1100 మంది పురుష రైతులు ఎస్‌సీఐ సేద్య విధానాలు అనుసరించేందుకు ముందుకు వచ్చారు. ఈ గ్రామాలలోని రైతన్నలు సంఘటితమై రైతు సంఘాలుగా (ఫార్మర్స్ ప్రొడ్యూస్ ఆర్గనైజేషన్) ఏర్పడ్డారు. ఈ రైతు సంఘ కేంద్రం కోహినే గ్రామంలో ఉంది. ఇప్పుడు అక్కడ మార్కెటింగ్ సదుపాయం కూడా ఏర్పడింది. సాంఘిక వ్యవస్థలుగా చెప్పుకోవలసిన విలేజీ డెవలప్‌మెంట్ కమిటీ (వీడీసీ), సంయుక్త మహిళా సమితి (ఎస్ఎంఎస్) వంటివి కూడా పటిష్టమయ్యాయి. ఇవన్నీ కమ్యూనిటీ భాగస్వామ్యాన్ని ప్రోత్సహించేందుకు తోడ్పడ్డాయి. ఇది ఆయా గ్రామాలలో వాటర్‌షెడ్ కార్యకలాపాల అమలుకు తోడ్పడ్డాయి. ◆

Nitin Kumbhar
Watershed Organisation Trust
2nd Floor, The Forum
Padmavathi Corner, Pune Satara Road
Pune– 411009, Maharashtra

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