సంచిక 2 - జూన్ 2022

LEISA INDIA

లీసా ఇండియా

తెలుగు ప్రత్యేక ప్రచురణ

Magazine on Low External Input Sustainable Agriculture
Compilation of Selected translated articles into Telugu

తక్కువ బాహ్య ఉత్పాదకాలను ఉపయోగించి చేసే సుస్థిర వ్యవసాయ పత్రిక
తెలుగులోకి అనువదించిన కొన్ని వ్యాసాల సంకలనం

లీసా ఇండియా

సంచిక 2, జూన్ 2022

ఈ సంచికలో వ్యాసాలు లీసా ఇండియా పత్రికలో ప్రచురితమైన ఆంగ్ల వ్యాసాల నుండి ఎంపిక చేయబడ్డవి.

ఎ.యమ్.ఇ. ఫౌండేషన్
నం. 204, 100 ఫీట్ రింగ్ రోడ్, మూడవ స్టేజ్,
రెండవ ఫేస్, బనశంకరి, బెంగళూరు - 560085
ఫోన్ : +91 080 26699512
+91 080 26699522
ఫ్యాక్స్ : +91 080 26699410
email : leisaindia@yahoo.co.in

లీసా ఇండియా

మిసెరియార్ వారి తోడ్పాటుతో ఎ.యమ్.ఇ.ఎఫ్. వారిచే ప్రచురితం

ఛీఫ్ ఎడిటర్	టి.యమ్. రాధ
కన్సల్టెంట్ ఎడిటర్	కె.వి.యస్. ప్రసాద్
అనువాదం	రామ శేషు సూరంపూడి
అనువాద సమన్వయం	బి.యమ్. సంజన
అడ్మినిస్ట్రేషన్	రుక్మిణి జి. జి.
డిజైన్ లేఔట్	శ్రీ సాయిరామ్ క్రియేటివ్ డిజైనర్స్, హైదరాబాద్
ముద్రణ	బ్లూస్ట్రీమ్ ప్రింటర్స్, బెంగళూరు
కవర్ ఫోటో	ఏడాది పొడవునా కూరగాయలను సాగుచేస్తున్న రైతు - సీతారామ్ భాయ్
ఫోటో క్రెడిట్	టెక్నోసర్వ్

లీసా ఇండియా మేగజైన్ ఇతర ప్రాంతీయ ఎడిషన్లు

హిందీ, ఒరియా, తమిళ్, కన్నడ, మరాఠీ, పంజాబీ

ఈ పత్రిక నందలి అంశములు సాధ్యమైనంత ఖచ్చితత్వాన్ని కలిగి వుండుటకు ఎడిటర్లు అన్ని జాగ్రత్తలను తీసుకోవడం జరిగినది. వ్యక్తిగతంగా వ్రాసిన ఆర్టికల్స్‌కు ఆ రచయితలే బాధ్యత వహించెదరు.

ఈ పత్రికలోని వ్యాసాలను ఫోటోకాపి తీసి మిగతా వారికి ఇవ్వడాన్ని ఎడిటర్స్ ప్రోత్సహిస్తారు.

లీసా LEISA www.leisaindia.org

లీసా అంటే తక్కువ బాహ్య ఉత్పాదకాలను ఉపయోగించి చేసేటటువంటి సుస్థిర వ్యవసాయం. ఇది సామాజిక మరియు సాంకేతిక పరమైన విషయాలను జోడించి రైతులు పర్యావరణాన్ని పరిరక్షిస్తూ తమ యొక్క ఉత్పాదకత మరియు ఆదాయాన్ని పెంచుకొనుట గురించి పనిచేస్తుంది. లీసా అనునది స్థానిక వనరులను మరియు సహజ ప్రక్రియలను సరియగు విధంగా ఉపయోగిస్తూ అవసరమైతేనే బాహ్య ఉత్పాదకాలు (ఇన్‌పుట్స్) ఉపయోగించుకొనుట గురించి తెలియజేస్తుంది. ఇది స్త్రీ, పురుష రైతులు వారి విజ్ఞానం, నైపుణ్యం, విలువలు, సంస్కృతి మరియు సంస్థల ఆధారంగా సాధికారతను సాధించి భవిష్యత్తును నిర్మించుకొనుట కొరకు ఉపయోగపడుతుంది. అంతేకాక భాగస్వామ్య పద్ధతుల ద్వారా రైతుల మరియు ఇతరుల యొక్క సామర్ధ్యాలను పెంపొందించి, మారుతున్న అవసరాలు మరియు పరిస్థితులకనుగుణంగా వ్యవసాయ వృద్ధిని సాధించుట లీసా లక్ష్యం. సాంప్రదాయ మరియు శాస్త్రీయ విజ్ఞాన పద్ధతులను జోడించి విధాన పరమైన నిర్ణయాలను ప్రభావితం చేసి తదుపరి అభివృద్ధికి సరియైన బాటను పరచటం లీసా యొక్క ప్రధాన ఉద్దేశ్యం. లీసా అనునది ఒక భావన, ఒక విధానం మరియు ఒక రాజకీయ సందేశం.

ఎ.యమ్.ఇ. ఫౌండేషన్ AMEF www.amefound.org

ఎ.యమ్.ఇ. ఫౌండేషన్ దక్కన్ పీఠభూమిలోని చిన్న, సన్నకారు రైతులతో కలిసి ప్రత్యామ్నాయ సాగు పద్ధతులను రూపొందించి, విజ్ఞానాన్ని పెంపొందించి, శిక్షణను అందించి, వివిధ అభివృద్ధి సంస్థలను అనుసంధానించి అనుభవాలను పంచుకుంటుంది.

ధర్మకర్తలు

చైర్మన్	:	శ్రీ చిరంజీవ్ సింగ్, ఐ.ఎ.ఎస్
వైస్ చైర్మన్	:	డా. స్మిత ప్రేమ్‌చందర్,
సభ్యులు	:	డా. ఎ. రాజన్న,
		శ్రీ అశోక్ చటర్జీ
		శ్రీమతి రేణుకా చిదంబరం
కోశాధికారి	:	డా. ఎన్.జి. హెగ్డే
ఎగ్జిక్యూటివ్ డైరక్టర్	:	శ్రీమతి టి.ఎమ్. రాధ

మిసెరియార్ MISEREOR www.misereor.org

మిసెరియార్, అభివృద్ధి సహకారానికై 1958లో స్థాపించబడిన జర్మన్ కాథోలిక్ బిషప్పుల సంస్థ. ఈ సంస్థ 50 ఏళ్ళకు పైగా ఆఫ్రికా, ఆసియా మరియు లాటిన్ అమెరికా దేశాలలో దారిద్ర్య నిర్మూలనకు కృషి చేస్తూ ఉన్నది. జాతి, మత, లింగ భేదాలతో నిమిత్తం లేకుండా, అవసరంలో ఉన్న ఏ మనిషికైనా మిసెరియార్ సంస్థ తోడ్పాటు లభిస్తుంది.

పేద ప్రజలు, ప్రతికూల పరిస్థితులలో ఉన్నవారు స్వయంగా చేపట్టే ప్రయత్నాలకు మిసెరియార్ సహాయపడుతుంది. మిసెరియార్ స్థానిక సంస్థలతో - చర్చికి సంబంధించిన సంస్థలతో, ప్రభుత్వేతర సంస్థలతో, సామాజిక ఉద్యమాలతో మరియు పరిశోధనా సంస్థలతో కలిసి పనిచేస్తుంది. లబ్దిదారులతో కలిసి ఈ భాగస్వామ్య సంస్థలు స్థానిక అభివృద్ధి విధానాల రూపకల్పనకు, ప్రాజెక్టుల అమలుకు తోడ్పడతాయి. ఈ విధంగా మిసెరియార్ సంస్థ, తన భాగస్వామ్య సంస్థలతో కలిసి నిరంతరం మారుతున్న సవాళ్ళకు ప్రతిస్పందిస్తుంది.

ప్రియమైన పాఠక మహాశయులకు

లీసా ఇండియా జూన్ 2022 సంచిక అందజేస్తున్నందుకు చాలా సంతోషంగా ఉంది. ఈ సంచికలో అన్నిటికన్నా ముఖ్యమైన అంశం ఏమిటంటే - జీవసంబంధిత చీడపీడల నివారణ పద్ధతులను, పంట ఉత్పత్తులకు అదనపు విలువలను సమకూర్చుకోవడం లో యోగ్యమైన విధానాలను మీకు పరిచయం చేయడం. జీవసంబంధ చీడ నివారణ పద్ధతులు సుస్థిర వ్యవసాయానికి తోడ్పడతాయి. పర్యావరణ అనుకూల సేద్యరంగం లో సామాజిక భాగస్వామ్యం ప్రోత్సహించడం దీని ప్రధాన ఉద్దేశం. అదే సమయంలో తమ ఉత్పత్తులకు అదనపు విలువలు సమకూర్చుకునే పద్ధతుల గురించి వివరిస్తూ వ్యవసాయ ఉత్పత్తిదారుల సంఘాలు వాటిని అనుసరించి ప్రయోజనాలు సాధించే మార్గాలను తెలియచేస్తున్నాం.

కొబ్బరిసాగులో ఎదురయ్యే చీడల నివారణలో భాగస్వామ్య విస్తరణ కార్యక్రమాలను చేపట్టడం ద్వారా, లభించే ఉత్తమ ఫలితాలను గురించిన సమాచారం కూడా అందజేస్తున్నాం. ఈ భాగస్వామ్య విస్తరణ కార్యక్రమాలను ప్రయోగాత్మకంగా కేరళలోని ఎడవ గ్రామ పంచాయతీలో చేపట్టారు. ముందుగా 500 హెక్టార్ల విస్తీర్ణంలో చేపట్టిన ప్రయోగాత్మక కార్యక్రమం ఉత్తమ ఫలితాలనిచ్చి విజయవంతమైంది. ఇప్పుడు పరిసరాలన్నిటికీ ఈ కొబ్బరి చీడ రిజోసెరస్ బీటిల్‌ను నివారించడంలో జీవసంబంధిత పద్ధతులను విస్తరించి ప్రోత్సహించేందుకు ఐసీఏఆర్ శాస్త్రవేత్తలు కృషిచేస్తున్నారు.

కోవిడ్ 19 ముప్పు సమయంలో అదనపు విలువలను సమకూర్చడం ద్వారా వ్యవసాయ ఉత్పత్తిదారులకు అదనపు ఆదాయం లభించింది. ఇప్పుడు వారు స్వయంసమృద్ధి సాధించిన ఉత్సాహంతో స్వగ్రామాలకు చేరుకుంటున్నారు. మధ్యప్రదేశ్‌లోని తికంగఢ్ జిల్లా గ్రామాలకు చెందిన రైతు సోదరులు మహువా (విప్ప) పూవులకు, పండ్లకు అదనపు విలువలు చేర్చుకోగలుగుతున్నారు. అదేవిధంగా, పంట చేతికి అందిన తరువాత ఎదురయ్యే ఆర్థిక నష్టాల నుంచి గట్టెక్కడానికి వ్యవసాయ ఉత్పత్తిదారుల సంఘాలకు ఇలా అదనపు విలువలు సమకూర్చడం ఎంతగానో తోడ్పడుతోంది. మెరుగైన ఆదాయం చేతికి అందుతోంది. అరటి, మామిడి తోటల పెంపకంతో పాటు చేపల పెంపకంలో కొందరు రైతులు సాధించిన విజయగాథలను కూడా ఈ సంచికలో గమనించవచ్చు. కొన్ని గ్రామాలలో ఆయా ప్రాంతాల సామాజిక భాగస్వామ్యం స్వయంకృషితో రూపొందించిన సేద్య పద్ధతులు అందరికీ ఆచరణీయమైనవి. వాటిని కూడా ఈ సంచికలో గమనించవచ్చు. ఉదాహరణకు, బెయిఫ్ రూపొందించిన సమీకృత సేద్యం, తోటల పెంపకం, అడవుల పెంపకం వంటివి అక్కడి పేద రైతు కుటుంబాలకు ఆహారంలో పోషక విలువలు అందించడం లో ఎంతగానో తోడ్పడుతున్నాయి. ఇప్పుడు వారి కుటుంబాల రోజువారీ ఆహారంలో పప్పులు, కూరగాయలు, పండ్ల వినియోగం గణనీయంగా పెరిగింది. అదే విధంగా కేరళలోని కంజికుజి పంచాయతీ ఇప్పుడు రాష్ట్రంలోనే సేంద్రీయ పద్ధతులలో సాగుచేసిన కూరగాయల కేంద్రంగా ప్రసిద్ధికెక్కింది.

ఈ సంచికలోని సమాచారం మీకు పూర్తిగా సంతృప్తి కలిగిస్తుందని ఆశిస్తూ, నీ స్పందనల కోసం ఎదురుచూస్తున్నాం.

సంపాదకులు

కొబ్బరి తోటల చీడలకు బయో నివారణ పద్ధతులు - అనితా కుమారి. పి

వ్యవసాయ రంగంలో విస్తరణ పనులు చేపట్టే విషయంలో వ్యక్తులపరంగా ఎవరికివారు కాకుండా, సామాజిక భాగస్వామ్యం ప్రధానంగా కృషి చేపట్టవలసిన అవసరం ఎంతైనా ఉంది. అలా విస్తృత సామాజిక భాగస్వామ్యంతో చేపట్టే విస్తరణ పనులలో ఆధునిక సాంకేతికతలను అందరూ...

4

విప్ప పూవులు - రైతుకు కాసులు - యోగ్ రంజన్, లలిత మొహల్ బాల్..

విప్ప (మాహువా) పూలు, పండ్లు ఇటీవలి కాలంలో రైతులకు కాసులు కురిపిస్తోంది. సరైన ప్రణాళికతో, వాణిజ్యపరంగా సాగుచేస్తే గ్రామీణ ప్రాంతాలలోని వ్యవసాయదారులకు లాభదాయకంగా ఉంటుంది. అయితే అందుకు సాగుచేసిన విప్ప పూలు, లేక పండ్లకు మరికొన్ని అదనపు విలువలు ...

10

అదనపు విలువల కూర్పుతో అదనపు ఆదాయం అయ్యగారి రామ్‌లాల్, దండపాణిరాజు, మధూలికా సింగ్..

చిన్న, సన్నకారు రైతులకు ఎదురయ్యే అనేక సమస్యలను పరిష్కరించడంలో రైతు ఉత్పత్తిదారుల సంఘాలు చాలా కీలకమైన పాత్రను పోషించగలవు. ఈ దిశగా సాగించే ప్రయత్నాలలో రైతు ఉత్పాదనలకు అదనపు విలువలను సమకూర్చే విషయంలో వాటి సామర్థ్యాల పెంపు చాలా విధాలుగా ప్రయోజనకరంగా ఉంటుంది. ముఖ్యంగా, నాణ్యత మెరుగవుతుంది. బేరసారాలలో ధీటుగా పాల్గొనే సాధన సంపత్తి లభిస్తుంది.

13

కంజికుజి - తాన్యా అబ్రహం

దేశమంతటా సేంద్రీయ సేద్య విధానాలపై ఒక స్పష్టత కూడా లేని సమయం లోనే అంటే ఎప్పుడో 1994లోనే ఈ గ్రామంలో రసాయన రహిత వ్యవసాయం విధానాలపై ప్రయోగాలు ప్రారంభమయ్యాయి.

15

వాడీ - యోగేశ్ జి. సావంత్, రాకేశ్ కె.వారియర్, రాజేశ్ బి.కోట్కర్

వ్యవసాయం - తోటల పెంపకం - అడవుల పెంపకం అన్న మూడు అం శాలకు సముచిత ప్రాధాన్యం ఇస్తూ బెయిఫ్ (భారతీయ అగ్రో-ఇండస్ట్రీస్ ఫౌండేషన్) సంస్థ చేపట్టిన గ్రామీణాభివృద్ధి పథకం పేరు వాడీగా పేరుపొందింది. ఈ విధానంలో వ్యవసాయంలో అంతర్భాగంగా తోటల పెంపకాన్ని కూడా...

17

కొబ్బరి తోటల చీడలకు బయో నివారణ పద్ధతులు

అందరికీ అనువైన సామాజిక ప్రక్రియ

అనితా కుమారి. పి

వ్యవసాయ రంగంలో విస్తరణ పనులు చేపట్టే విషయం లో వ్యక్తులపరంగా ఎవరికివారు కాకుండా, సామాజిక భాగస్వామ్యం ప్రధానంగా కృషి చేపట్టవలసిన అవసరం ఎంతైనా ఉంది. అలా విస్తృత సామాజిక భాగస్వామ్యం తో చేపట్టే విస్తరణ పనులలో ఆధునిక సాంకేతికతలను అందరూ కలిసి ఉపయోగించుకునేందుకు, మెరుగైన సాంకేతికతలను అనుసరించేందుకు, మెరుగైన సామర్థ్యం ప్రదర్శించేందుకు మాత్రమే కాకుండా ఆధునిక సాంకేతికతలను ప్రతి ఒక్కరికి చేరువ చేసేందుకు ఉపయోగపడుతుంది.

సాధారణంగా, సాదాసీదా రైతులు మాత్రమే కొబ్బరిచెట్లను తమకున్న కొద్దిపాటి పొలం గట్లపై పెంచడం కనిపిస్తూ ఉంటుంది. చిన్న చిన్న కమతాలే ఉన్న ఆ చిన్న, సన్నకారు రైతులు కొబ్బరితోటల సంరక్షణ బాధ్యతలను సమర్థవంతంగా నిర్వహించడం కష్టమైన పనే. ఈ సంప్రదాయక సంరక్షణ విధానాలు ఒక రైతు నుంచి మరొకరికి చాలా నెమ్మదిగా విస్తరిస్తుంటాయి. పైగా వారు అనుసరించే పద్ధతులకు సమయం, సందర్భాలు సహేతుకంగా ఉండవు. పంపిణీ సంబంధిత ఆవశ్యకతలు, రైతు అనుసరిస్తున్న విధానాల సామర్థ్యం గురించిన విచక్షణ కనిపించదు.

కొబ్బరిచెట్లకు హాని కలిగించే చీడపీడల్లో బ్లాక్ బీటిల్ లేదా రైనోసరస్ బీటిల్ (వీటికి రైనోలా కొమ్ము ఉండడం వల్ల ఇలా వ్యవహరిస్తారు.) వల్ల కలిగే కష్టనష్టాలు చాలా ఎక్కువ. ముఖ్యంగా చెట్లు ఎదుగుతున్న దశలో వీటి తాకిడి అధికంగా ఉంటుంది. కొబ్బరిమొక్కలు ఎదిగే సమయంలో 25 నుంచి 48 శాతం వరకు, పూత కాసే సమయంలోను, కాయ కాసే సమయంలోనూ 23 శాతం వరకు రైనో బీటిల్ దాడికి గురవుతూ ఉంటాయి. వాటి లక్షణాలలో ప్రధానమైన అంశాలు - విచ్చుకున్న ఆకుల్లో ఆంగ్ల అక్షరం వి ఆకారంలో చీలికలు కనిపిస్తాయి. చీడ సోకిన మొక్కలు నశించిపోతాయి. దిగుబడి కనీసం 10 శాతం వరకు నష్టపోవలసి ఉంటుంది. అందువల్ల ఈ చీడ విషయంలో నిరంతరం అప్రమత్తంగా ఉండాల్సివస్తుంది. దీనిని పరిసర రైతాంగం అంతా కలిసికట్టుగా చేపట్టినప్పుడే మంచి ఫలితాలను ఇస్తుంది. లభించిన సమాచారం ప్రకారం, ఈ చీడ విషయంలో రైతులలో అంతగా చైతన్యం లేకపోవడం, సరైన విధానాలు అనుసరించకపోవడం జరుగుతోంది.

సంబంధిత వర్గాల భాగస్వామ్యంతో చేపట్టిన అధ్యయనంలో నిర్ధారణ అయిన కొన్ని అంశాలు తెలుసుకుందాం. సాధారణంగా రైతులు చీడ నివారణ పద్ధతి ఏదైనా తక్కువ ఖర్చుతో కూడినది కావాలని, సురక్షితమైనదిగా ఉండాలని, పర్యావరణ అనుకూలమైనదిగా ఉండాలని ఆశిస్తున్నారు. వీలైతే జీవ సంబంధ (బయో) పరిష్కార మార్గాలు కోరుకుంటున్నారు. అందుకు కొన్ని కారణాలు కూడా ఉన్నాయి. అవి -

- ఇంటి పెరడులో కొబ్బరిచెట్లను పెంచుతున్న వారికి ఇది నిత్యం ఎదురవుతున్న సమస్య.

- ఇవి చాలా ఎత్తుకు పెరిగిపోతుంటాయి. కాయలు కోయడానికి ప్రత్యేక నైపుణ్యాలున్న వారు అవసరమవుతారు. కాయలు కోసే సమయంలోనే కాకుండా, వాటిపైభాగాలను శుభ్రం చేయడానికి, చెట్టు రక్షణ చర్యలు తీసుకోవడానికి కూడా ఇలాంటి నిపుణుల సేవ తప్పనిసరి.

- ప్రస్తుతం వినియోగంలో సాంకేతికత ఆధారిత విస్తరణ విధానాలు విడివిడిగా రైతుల ప్రయోజనాలకు అనువైనవి.

- అత్యంత ప్రధానమైన జీవ సంబంధ ముడి సరుకులు అరకొరగానే అందుబాటులో ఉంటున్నాయి. అందువల్ల కూడా రైతుల్లో వాటిపై సమగ్రమైన అవగాహన ఉండడం లేదు.

దేశీయ పద్ధతులు కొన్ని ఇప్పటివరకు లభించేవి కొబ్బరి సాగు చేసే రైతులు ఆచరిస్తున్నవే. ఎందుకంటే కొబ్బరిసాగుకు, ఈ బ్లాక్ బీటిల్ చీడ బెడద ఎప్పటినుంచో ఉన్నదే. సంప్రదాయ పద్ధతుల్లో కలుపుమొక్కల్లో ఒకటైన క్లిరోడెండ్రన్ ఇన్ ఫార్థినిస్ కలుపును ఆవు పేడలో కలిపి పెంచుతారు. కంపోస్టుగా ఉపయోగిస్తారు. చెత్తకుప్పల్లో కూడా పెంచుతారు. ఎందుకంటే ఇలాంటి చోటే బ్లాక్ బీటిల్ జీవిస్తాయి, పెరుగుతుంటాయి. కొక్కెరలాంటి ఇనుప వస్తువుకు ఒక బ్లాక్ బీటిల్‌ను ఫిక్స్ చేసి ఉంచడం, క్రిస్టల్ ఉప్పు, బూడిద, ఇసుక సమాన పాళ్లలో కలిపిన మిశ్రమాన్ని చెట్లపై కొమ్మలపై చల్లడం, (ఇలా ఏడాది కాలంలో మూడుసార్లు చేస్తుంటారు.) ఇవి ఇంతకాలం రైతులు అనుసరించిన విధానాలు. వాస్తవానికి పాత తరం రైతులకు వీటి వల్ల మంచి ఫలితాలే వచ్చేవి. అయితే ప్రస్తుత కాలంలో వాటిని ఎవరూ అనుసరించడంలేదు. అవసరం ప్రాతిపదికగా, సామాజిక విస్తరణ పద్ధతులను అనుసరిస్తున్నారు. అవి మరింత సమర్థవంతంగా పనిచేస్తున్నాయి. తక్కువ ఖర్చుతోనే ఫలితాలు వస్తున్నాయి. అలాంటి విధానాలలో ఒకటి - ఆయా ప్రాంతాలకు

మొత్తం వర్తించే సామాజిక విస్తరణ విధానాలు (ఏరియా వైడ్ కమ్యూనిటీ ఎక్స్‌టెన్షన్ అప్రోచెస్) పేరుతో రైనోసర్స్ బీటిల్ (దీనిని అరైటీస్ రైనోసరిస్ లిమ్ అని కూడా వ్యవహరిస్తారు.) జీవసంబంధ పరిష్కారాలను అనుసరిస్తున్నారు. ఈ పద్ధతిని ఇండియన్ కౌన్సిల్ ఫర్ అగ్రికల్చరల్ రీసెర్చ్ (ఐకార్) సంస్థ విస్తరణ శాస్త్రవేత్తలు, కేంద్రమొక్కల పెంపకం రీసెర్చ్ సంస్థ (సెంట్రల్ ప్లాంటేషన్ క్రాప్స్ రీసెర్చ్ ఇనిస్టిట్యూట్) శాస్త్రజ్ఞులు కలిసి రూపొందించారు.

భాగస్వామ్య విస్తరణ విధానం

కొబ్బరిచెట్లసాగు రైతులకు సహకరించేందుకు వీలుగా గ్రీన్ మస్క్రడైన్ ఫంగస్ తయారీ విధానాన్ని మొట్టమొదటిసారిగా 2007లో చేపట్టారు. అలప్పుజా జిల్లాలోని రెండు పంచాయతీలలో అమలుచేయగా, క్షేత్రస్థాయి ఫలితాలు సానుకూలంగా రాలేదు. క్షేత్రస్థాయి ఉత్పత్తి (ఫీల్డ్ లెవెల్ ప్రొడక్షన్ - ఎఫ్ఎల్‌పి) ఆశావహంగా లేదు. దాంతో 2008 నుంచి క్వాలిఫైడ్ నిపుణుల ఆధ్వర్యంలో వేర్వేరుగా ఎఫ్ఎల్‌పి స్థాయిలోనే చేపట్టారు. కానీ అది నిలకడగా కొనసాగలేదు. అప్పుడు 1500 హెక్టార్ల విస్తృత ప్రాంతంలో చీడ సోకిన ప్రాంతాలలో నివారణ పద్ధతులు చేపట్టారు. ఇది పూర్తి చేసేందుకు ఎక్కువ సమయమే పట్టింది. వాటి ప్రభావం కూడా తక్కువగానే ఉన్నది. వాటి నివారణకు అవసరమైన బయో ఏజెంట్ కొరత, పూర్తి ప్రాంతాన్ని ఏకకాలంలో నిర్వహించలేకపోవడంతో కొన్ని సమస్యలు తప్పలేదు.

ఈ ఫలితాలను గమనించిన తరువాత, సామాజిక స్థాయి అనుసరణ పద్ధతులను మూడు దశలలో చేపట్టారు. అవి :

1వ దశ - గ్రామీణ మహిళా రైతులు, స్వయంసహాయక బృందాలను సమీకరించి సమిష్టి పద్ధతిలో భాగస్వామ్య విధానం చేపట్టారు. ఈ సమయంలోనే వారికి ఈ రైనో బీటిల్ చీడ సమీకృత నివారణ పద్ధతులపై (ఇంటిగ్రేటెడ్ పెస్ట్ మేనేజ్‌మెంట్) అవగాహన కల్పించారు. ఈ కార్యక్రమాన్ని క్షేత్రస్థాయిలోనే నిర్వహించారు. సాంకేతికతను, దాని ప్రభావాన్ని వారి కళ్లముందు ప్రదర్శించేందుకు, వారిలో వాటిపై నమ్మకం పెంపొందించేందుకు ఇలాంటి కార్యక్రమం చేపట్టవలసి వచ్చింది. అలాంటి నమ్మకం ఏర్పడినప్పుడే రైతులు కూడా ఐచ్ఛికంగా ఈ ప్రక్రియను అనుసరించేందుకు ముందుకు రాగలుగుతారు. అన్ని దశలకు సంబంధించిన సాంకేతికతలపై వారికి ప్రదర్శన రూపంలో పరిచయం చేశారు.

గ్రీన్ మస్కరడైన్ ఫంగస్ క్షేత్రస్థాయి తయారీ

ఏరియా వైడ్ కమ్యూనిటీ ఎక్స్‌టెన్షన్ అప్రోచెస్ పరిధిలో రైనో బీటిల్ సోకిన ప్రదేశం

2వ దశ - వికేంద్రీకరించిన క్షేత్రస్థాయి మెటర్హిజమ్ ఉత్పాదన నమూనాను ఆచరణాత్మకంగా సిద్ధంచేశారు. ఇందులో విద్యావంతులైన గ్రామీణ మహిళల సహకారం తీసుకున్నారు. వారిని మధ్యవర్తులుగా పెట్టుకుని, సాంకేతిక విధివిధానాలను స్థానిక మహిళా రైతులకు వివరించారు. ఆయా పంచాయతీల వ్యవసాయ అధికారులు ఏర్పాటుచేయగా, ఈ విధంగా రైతు ప్రతినిధులకు పూర్తి అవగాహన కల్పించారు. ఈ కృషిలో మహిళా రైతుల స్వయం సహాయక బృందాల తోడ్పాటు ప్రత్యేకంగా చెప్పుకోవాలి. తక్కువ ఖర్చుతో వారి భాగస్వామ్యంతోనే బహుముఖ విధానాలను రూపొందించడమే కాకుండా వాటిని మెరుగుపరచడంలో వారి సహకారం అమూల్యం. ప్రభావాన్ని విశ్లేషించడంలో, పరస్పరం నైపుణ్యాన్ని పంచుకోవడంలో, చివరి వరకు ఆచరణ దీక్షతో వారు చేసిన కృషి అపూర్వం.

3వ దశ - గ్రీన్ ముస్కరడైన్ ఫంగస్ ప్రయోజనాలను ఉత్పత్తిలేదా బహుముఖ స్థాయిలో మంచి ఫలితాలను రాబట్టేందుకు, వాటి ఫలితాలను అధ్యయనం చేసే కార్యక్రమాన్ని భారత వ్యవసాయ పరిశోధన మండలి (ఐకార్) - సెంట్రల్ ప్లాంటేషన్ క్రాప్స్ రీసెర్చ్ ఇనిస్టిట్యూట్ (సీపీసీఆర్ఐ) శాస్త్రజ్ఞుల సమన్వయంతో చేపట్టారు. అవసరమైన మార్గదర్శకం, సహాయాన్ని వ్యవసాయ అధికారులు, స్థానిక మహిళా నాయకులు, స్థానిక యంత్రాలనుంచి లభించింది. దీనిని సామాజిక ప్రయోగంగా వారిలో ప్రేరేపించడం జరిగింది.

భాగస్వామ్య పద్ధతిలో ఈ ఏరియా వైడ్ విస్తరణ కార్యక్రమాన్ని ప్రయోగాత్మకంగా తిరువనంతపురంజిల్లాలోని ఏడవ పంచాయతీలో ప్రారంభించారు. 520 హెక్టార్ల విస్తీర్ణంలో

5465 కొబ్బరిచెట్లు పెంచుతున్న రైతులు ఇందులో పాలుపం చుకున్నారు. ఈ రైతులందరూ కలిసి ఏకంగా 1,10,143 కొబ్బరి చెట్లను పెంచుతున్నారు. ఎడవ పంచాయతీ వ్యవసాయ విస్తరణ అధికారి శ్రీమతి తేజస్వీ భాష్ వారికి మార్గదర్శిగా వ్యవహరించారు. ఆమె కృషిని మాటల్లో చెప్పడం సాధ్యం కాదు. అయితే ఆమె ఈ అంశంపై తన అభిప్రాయాలను ఇలా వివరించారు. 'ఈ పంచాయతీ పరిధిలో కొబ్బరిచెట్ల పెంపకం రైతులకు వెన్నెముక వంటిది. సంప్రదాయకంగా ఇక్కడివారు కొబ్బరి పీచుపైనే ఆధారపడి జీవనం సాగిస్తున్నారు. ఈ విషయం లో వారికున్న అనుభవం ప్రాతిపదికగా, ఐకార్-సిపిసిఆర్ఐ పరిశోధనలు సాగిస్తున్నాయి. ఇవి మాకు గర్వకారణం. ఎందుకంటే వారి అనుభవం మా విస్తరణ కార్యక్రమాన్ని మరింత పకడ్బం దీగా అమలుచేసేందుకు ఉపకరిస్తున్నాయి. ఇక్కడ చేపట్టిన పరస్పర బోధన, అధ్యయనం, రైతుల మధ్య పెరుగుతున్న భాగస్వామ్యం చూసినప్పుడు పరిశోధనలు వివిధ ప్రాంతాలలోని ఆయా సామాజిక వర్గాల సమగ్ర అభివృద్ధికి దోహదం చేస్తాయని నిస్సందేహంగా చెప్పవచ్చు. మహిళా రైతులు సంపాదించుకున్న వనరులు ఎలాంటి ఆధునిక సాంకేతికతనైనా ఇట్టే వినియోగిం చుకోగల స్థాయిలో ఉంది. అందుబాటులోకి వచ్చే ఆధునిక సాంకేతికతను ఇతరులకు చేరవేయడంలో కూడా వారు పూర్తి సామర్థ్యాన్ని, నైపుణ్యాలను సంపాదించుకున్నారు.'

అదనపు తోడ్పాటు

ఈ ప్రాజెక్టులో భాగంగా, ఆయా కమ్యూనిటీలపరంగా పెంపొందించడం, వారిని కార్యాచరణ దిశగా నడిపించడం, సమష్టి కృషి ఫలితాలను వారికి చేరవేయడం, అందుకు అనుగుణంగా విస్తరణ విధులను నిర్వహిస్తున్న సంస్థలతో అనుసంధానం చేయడం, బయో నివారణ విధానాలను వికేంద్రీకరణ పద్ధతిలో చేపట్టేలా ప్రోత్సహించడం, భాగస్వామ్య పద్ధతిలోనే పర్యవేక్షణకు సహకరించడం, మహిళా రైతు సంఘాలను ఆధునిక సాంకేతికతలను అనుసరించేందుకు వీలుగా సంఘటితం చేయడం వంటి చర్యలను కూడా అందజేస్తున్నారు.

సామాజిక సమీకరణ, అవగాహన పెంపు వంటి కార్యక్రమాలను చేపట్టారు. పంచాయతీ వ్యాప్తంగా జీఎంఎఫ్ నివారణ విధానం తోపాటు ఆవుపేడతో నింపిన గోతులు, వర్మీ కంపోస్టు యూనిట్లు, నానపెట్టిన కొబ్బరి పీచు గుజ్జు, బాగా నీటిలో నానపెట్టిన కొబ్బరి కాండాలు వంటి వాటిలో జీఎంఎఫ్‌ను ఉపయోగించి, ఈ పరాన్నజీవులను నాశనంచేయవలసి ఉంటుంది. కొబ్బరి చెట్లపై వివిధ ప్రాంతాలలో కేవలం వారం వ్యవధిలో ఈ ఫంగస్ సాయంతో నశింపజేయవచ్చు. కాస్త పెద్దగా ఎదిగిన పరాన్నజీవాలను నాశనం చేసేందుకు మరికొంత వ్యవధి అవసరమవుతుంది. వర్మీ కంపోస్టులోని వానపాములకు మాత్రం దీనివల్ల ఎలాంటి హాని ఉండదు. అవసరమైనంత జీఎంఎఫ్ లభించకపోవడం అనేది ఒక సమస్య కాగా, ఈ విధానం లోని సాంకేతికత, ఇంకా దాని ప్రయోజనంపై అంతగా ఇంకా రైతుల్లో చైతన్యం లేకపోవడం వల్ల ఈ విధానం వ్యాప్తికి అడ్డం కులుగా మారాయి. గ్రీన్ మస్కర్డైన్ ఫంగస్ (జీఎంఎఫ్) తయారీ విధానాన్ని ఒకేచోట కాకుండా వేరు వేరు చోట్ల వికేంద్రీకరణ పద్ధతిలో చేపట్టవలసి వస్తోంది. సాధారణంగా దీని తయారీని క్షేత్రస్థాయిలో చేపడుతున్నారు. స్వయం సహాయక బృందాలకు చెందిన సుశిక్షితులైన మహిళారైతుల ద్వారా ఈ ప్రక్రియను మరిం తగా పెంచేందుకు కృషి జరుగుతోంది. రైతుల సామర్థ్యం పెంపు, నైపుణ్యాల పెంపు చర్యలను నిరంతరాయంగా నిర్వహిస్తున్నారు. ఇది వారిలో ఈ విధానంపై వారిలో నమ్మకం బలపడుతోంది. ఇదే సమయంలోవ్యవస్థీకరణ, అనుసంధాన ప్రక్రియలను, సాంకేతికత వ్యాప్తికి, ఇతర కార్యక్రమాల ద్వారా అనేక చర్యలు తీసుకుంటున్నారు. ముఖ్యంగా సంబంధిత వ్యవసాయ మం త్రిత్వ శాఖ, కొబ్బరి రైతుసమూహాలు, వెటర్నరీ డిపార్టుమెంటు, పాల సహకార సంఘాలు, పశుపోషణ చేపట్టిన రైతులు, ఇంకా ప్రసారమాధ్యమాలు, ముఖ్యంగా ఆల్ ఇండియా రేడియో, స్థానిక పాలనా యంత్రాంగం వంటి భాగస్వామ్య పక్షాలన్నిటి సహకారం తీసుకోవడం జరుగుతోంది.

అలప్పుజా, త్రివేండ్రం జిల్లాలోని మూడు పంచాయతీల - టెక్కెర, దేవికులంగర, ఎడవ - పరిధిలోనూ ఉన్న రమారమి 2000 హెక్టార్ల కొబ్బరి తోటల విస్తీర్ణంలో ఈ విధానాన్ని ప్రోత్సహిస్తున్నారు. రెండు మూడు మహిళా స్వయంసహాయక బృందాలకు చెందిన మహిళా రైతులు, ఆయా పంచాయతీల విస్తరణాధికారులు, ఆయా పంచాయతీలు, వాటి పరిధిలోని ఒక్కో వార్డు నుంచి కొబ్బరి రైతు సంఘాల తరఫున ప్రతినిధులుగా 8 లేక 10 మంది కలసికట్టుగా పనిచేస్తున్నారు. వారంతా కూడా ఈ విధానాన్ని మరికొంతమంది రైతులకు పరిచయం చేసేందుకు కృషి చేస్తున్నారు. ముఖ్యంగా సాంకేతికత బదిలీ, చీడ పెరిగే వాటి మూలస్థానాల విధ్వంసం వంటి కార్యక్రమాలను వీరు నిర్వహిస్తున్నారు. ఆ రకంగా చూస్తే మొత్తం 150 నుంచి 200 మంది మహిళా రైతులు ఈ మూడు పంచాయతీలకు ప్రాతినిధ్యం వహిస్తున్నారు. వారి ఉత్సాహం గమనిస్తే, ఈ విధానం వారికి అనుకూలమైనదిగా ఉన్నదని, మహిళారైతులకు ఆసక్తి కలిగిస్తోందని, విధానం తేలికగా అనుసరించదగ్గదేనని నిర్ధారణ అవుతుంది.

ఇప్పటివరకు రైతులు, మహిళా రైతులకోసం 32 శిక్షణ కార్యక్రమాలు నిర్వహించారు. మధ్య మధ్యలో సర్దుబాట్లు సూచించేందుకు వీడియో కాన్ఫరెన్స్‌లు కూడా నిర్వహించారు. తక్కువ ఖర్చు అయ్యే, జీఎంఎఫ్ తయారీ యూనిట్లను ఎక్కడికక్కడ మహిళా రైతులు ఏర్పాటుచేసి, తయారీని వికేంద్రీకరించుకోగలుగుతున్నారు. ఆ విధంగా జీఎంఎఫ్‌కు కొరత రాకుండా వారు జాగ్రత్తలు తీసుకుంటున్నారు.

ఇలాంటి యూనిట్ ఏర్పాటుకు ప్రారంభంలో రూ.8000 నుంచి రూ.10,000 వరకు పెట్టుబడి అవసరమవుతుంది. ఇక అవసరమైన ఇతర సరంజామా - ప్రెషర్ కుక్కర్ (20 లీటర్ల సామర్థ్యం), జీఎంఎఫ్ మూలకం (కల్చర్), పోలిప్రొపైలిన్ కవర్లు, నాణ్యమైన బియ్యం, ఇతర అనుబంధ వనరులు - అంటే పత్తి, అల్యూమినియం ఫాయిల్, దళసరి కొవ్వొత్తులు, చేతి గ్లోవ్స్ వంటివి అవసరమవుతాయి. క్షేత్రస్థాయిలో తయారీకి పరిశుభ్రమైన వాతావరణం అన్నిటికన్నా చాలా ముఖ్యం. అనుసరించే విధానం చాలా తేలిక. ఒక ప్యాకెట్ (100 గ్రాములు) జీఎంఎఫ్‌ను లీటర్ నీటిలో కలపాలి. ఆ మిశ్రమాన్ని ఆవుపేడ గోతులపైనా, కంపోస్టు గోతులపైనా, శిథిలమైన కొబ్బరి కొమ్మలపైనా విరచిమ్మాలి. సాధారణంగా ఇలాంటి వాటినే ఆశ్రయించుకుని ఈ చీడ ఎదుగుతుంది. తొలిదశలో చిన్నవి నశిస్తాయి.

మొత్తం సామాజిక ప్రయోజనానికి అనుగుణంగా ప్రణాళికను సిద్ధం చేయడంలో పంచాయతీ వ్యాప్తంగా వార్డుల వారీగా రైనో బీటిల్స్ వృద్ధి కేంద్రాలన్నిటిని జీపీఎస్ సాయంతో ముందుగా గుర్తించారు. అక్కడక్కడ విడిపోయిన కేంద్రాలను - అంటే పశు శాలలను పెంచుతున్న రైతులు (వారి సంఖ్య సుమారుగా 643), వర్మీ కంపోస్టు యూనిట్లు (వాటి సంఖ్య 7), కొబ్బరిపీచు గుట్టలుగాపేరుకుని ఉండే ప్రాసెసింగ్ కేంద్రాలు (వాటి సంఖ్య 3) గుర్తించారు. వాటిలో సమస్యాత్మకమైనవి అంటే 82 శాతం, 6 వార్డులలో ఉన్నట్లు గమనించారు. అటువంటి వాటిలో జీఎం ఎఫ్ ఉపయోగించి చీడ నాశనం చేశారు. భాగస్వామ్య పక్షాలందరి సహకారంతో ఈ కార్యక్రమం పూర్తి చేసేందుకు వారం రోజులు పట్టింది. ప్రజా ప్రతినిధులు, వ్యవసాయ శాఖ విస్తరణాధికారులు, పశు సంవర్థక శాఖ ప్రతినిధులు, పాడి సహకార సంఘాల ప్రతినిధులు (ఈ పాడి సంఘాలలో పశువులను పెంచుతున్న రైతులు, మహిళా సహకార సంఘాల వారిలో 85శాతం సభ్యులుగా ఉన్నారు.) సహకరించారు ఈ పద్ధతి కారణం గా కేవలం రెండు నెలల వ్యవధిలోనే దీనికి సుముఖంగా ఉన్న వారిలో 90 శాతం మందిని సమీకరించడం సాధ్యమైంది. ఆ తరువాత సేకరించిన సమాచారం ప్రకారం రైనో బీటిల్స్ ప్రభావం 75.8 శాతం అదుపులోకి వచ్చింది. మళ్లీ తలెత్తలేదు. ఈ విధానం చేపట్టిన వారం రోజులలోనే, గుడ్డుదశలోని క్రిములు నాశనమైనట్లు రైతులు తెలిపారు. అలా జీవరహితమైన గుడ్లను, బీటిల్స్ క్రిములను గుర్తించి, తొలగించినట్లు వారు తెలిపారు. అంటే ఆ తరువాత వాటి వ్యాప్తి మళ్లీ కనిపించలేదు.

> జీఎంఎఫ్ వాడకం ద్వారా పూత దశలోని చెట్లకు రైనోసెరస్ బీటిల్ పీడ మళ్లీ తలెత్తడం అనే సమస్య దాదాపు 75 శాతం తగ్గిపోయింది.

క్షేత్రస్థాయిలో చేపట్టిన శిక్షణ కార్యక్రమం

ఎప్పటికప్పుడు తాజా సమాచారం సేకరించే పద్ధతి కొనసాగుతోంది. ఇందులో పాలుపంచుకున్న రైతులు ఎప్పటికప్పుడు తాజా పరిస్థితి వివరిస్తున్నారు. వారిచ్చిన సమాచారం ప్రధానంగా ఒక ఏడాది కాలంలో ఉత్తమ ఫలితాలు సాధించాలంటే ఎన్నిసార్లు ఇలా వాటి నివారణ చర్యలు తీసుకోవాలనే అంశంపైనే ఎక్కువగా ఉంటోంది. ఇప్పుడు రెండేళ్లకు ఒకసారి నివారణ చర్యలు తీసుకుంటున్నారు. ఇలా రెండేళ్లకోసారి సరిపోతుందని నిపుణులు అనంతర అధ్యయనాల తరువాత నిర్ధారించారు.

చేకూరిన ప్రయోజనాలు

కొబ్బరిచెట్లను పెంచుతున్న రైతులలో దాదాపు 70 నుంచి 80 శాతం మంది ఈ కార్యక్రమంలో పాలుపంచుకున్నారు. పూత దశలో ఈ చీడ సోకే అవకాశాలు దాదాపు 75 శాతం వరకు తగ్గిపోయింది.

ఈ కార్యక్రమం అమలు చేయకుండా ఉన్న ప్రాంతాల (కొల్లాం జిల్లా నీండకర గ్రామ పంచాయతీ)లోని రైతులతో పోల్చి చూసినప్పుడు దీనిని అనుసరిస్తున్న తిరువనంతపురం జిల్లా ఎడవ పంచాయతీలోని కొబ్బరిసాగు చేసే రైతులలో మెరుగైన అవగాహన ఉన్నట్లు గమనించారు. రెండు ప్రాంతాలలోనూ కూడా దాదాపు 90 శాతం మంది రైతులు పూర్తిగా ఎదిగిన బీటిల్స్‌ను గుర్తించగలరు. మరో 50 నుంచి 60 శాతం మంది అవి వృద్ధిపొందే ప్రదేశాలను, చెట్లకు సోకిన చీడ తీరుతెన్నులను గుర్తించగలరు.

క్షేత్రస్థాయిలో సమీకృత పద్ధతిలో కొబ్బరి చెట్లు, జాక్ (పనస) చెట్లు, కూరగాయలు, దుంపలు, కుక్క గొడుగుల సాగు చేపలు లేక ఇతర గుడ్ల ఉత్పాదన, ప్రాసెసింగ్ లేక ఆవు పేడ సేకరణ, వర్మీ కంపోస్టు తయారీ పనులను పెద్ద ఎత్తున చేపట్టారు.

క్షేత్రస్థాయిలో జీఎంఎఫ్ ఉత్పాదన సాంకేతికను మరింతగా మెరుగుపరచారు. తయారీ ఖర్చును 40 శాతం తగ్గించగలిగారు. ఉత్పత్తి సమయాన్ని 30 శాతం తగ్గించగలిగారు.

క్షేత్రస్థాయి శిక్షణ పొందుతున్న రైతు బృందం.

గ్రామీణ శిక్షణ కేంద్రాన్ని ప్రారంభించి, వేర్వేరు జిల్లాలకు చెందిన 2054 మంది రైతులకు పూర్తి స్థాయి శిక్షణ ఇవ్వగలిగారు.

నేర్చిన గుణపాఠాలు

ఇందుకోసం సిద్ధం చేసిన సాంకేతిక ప్యాకేజీలో అవసరమైన విస్తరణ సదుపాయాలను కూడా రైతుల సామాజిక - ఆర్థిక స్థితిగతులకు అనుగుణంగా, సాంకేతిక ప్రమాణాలతో అమర్చడం జరిగింది, ఫలితంగా సాధ్యమైనంత ఎక్కువ మందికి ఈ సాంకేతికతపై పూర్తి అవగాహన కుదిరింది. చేపట్టేందుకు ప్రోత్సాహం కలిగింది. మరింత మంది నుంచి గిరాకీ పెరుగుతోంది.

అట్టడుగు స్థాయిలో కూడా భాగస్వామ్యం, నిర్వహణకు సంబంధించిన అవకాశాలు సమృద్ధిగా లభిస్తున్న కారణంగా, ఈ సాంకేతికతను వినియోగించేందుకు చాలామందిలో సానుకూల దృక్పథంతోపాటు ఆసక్తి కూడా పెరుగుతున్నది. కమ్యూనిటీ మొత్తానికి ఉపయోగపడేలా తీర్చిదిద్దిన కారణంగా కూడా అనుసంధాన ప్రక్రియ తేలికగా అందుబాటులోకి వస్తోంది. ప్రజాప్రతినిధులు, రైతు సంఘాలు, రైతు నాయకులు, సహకార సంఘాలతో ప్రభుత్వపరంగా వివిధ శాఖల నుంచి, రీసెర్చి సంస్థలనుంచి సమన్వయం సమర్థవంతంగా తోడవడంతో ఈ విధానం రైతుల ఆదరాభిమానాలను సంపాదించుకుంటున్నది.

అత్యంత కీలకమైన విస్తరణ విధానాన్ని వికేంద్రీకరణ పద్ధతిలో చేపడుతున్నందున సాంకేతికతను అందరికీ చేరువ చేయడం సులభసాధ్యంగా మారింది. ముఖ్యంగా మహిళా రైతుల సామర్థ్యాన్ని సరైన శిక్షణల ద్వారా మెరుగుపరిచిన కారణంగా, ఇప్పుడు వారే ఇతరులకు శిక్షకులుగా మారి ప్రోత్సాహం అందించగలుగుతున్నారు. క్షేత్రస్థాయిలోనే జీఎంఎఫ్ తయారీని వారు ప్రోత్సహిస్తున్నారు. ఈ క్రమంలో వారు ఈ విధానం అనుసరించడానికి అనువైన ఇతర సభ్యులను (పశుపోషణ చేపట్టిన రైతుల దగ్గర సమృద్ధిగా ఆవుపేడ కుప్పలు లభిస్తాయి. అలాగే వారి ఆధీనంలో కొబ్బరిపీచు, కంపోస్టు తయారీ యూనిట్లు కూడా ఉంటాయి.) గుర్తించడంలో కూడా కీలకపాత్ర పోషిస్తున్నారు. వారి సాయంతో బయో కంట్రోల్ సాంకేతికతను విస్తరించడంలో కీలకపాత్ర నిర్వహిస్తున్నారు. ఈ సాంకేతికతను పాటించవలసిన అవసరం ఉన్నప్పటికీ, అలాంటి వాళ్లు ఈ విధానం అనుసరించకపోయినట్లయితే, ఆయా సామాజిక వర్గంలోని ఇతరులు కూడా చెడు ఫలితాలు ఎదుర్కోవలసి వస్తుంది. ఎందుకంటే కొందరి ఉత్సాహం ఈ చీడ విస్తరణను నియంత్రించేందుకు ప్రయత్నాలు సాగిస్తుండగా, మరి కొందరు వాటికి దూరంగా ఉన్నట్లయితే చీడ నివారణ కృషి పూర్తి ఫలితాలు అందించలేదు.

మొత్తం మీద ఈ విధానం విజయవంతం కావాలంటే సాంకేతికతల మధ్య సమన్వయం సాధించడమే అన్నిటికన్నా ముఖ్యమైన అంశం. దేశీయ సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని (ఇండిజినస్ టెక్నికల్ నాలెడ్జి - ఐటీకే) కూడా కలగలుపుకుంటూ సాంకేతికతను మరింతగా మెరుగుపరచుకోవడం ఇక్కడ ముఖ్యమైన ప్రక్రియ. దేశీయ సాంకేతికత ప్రకారం, రైనాసెరస్ బీటిల్స్ ఎదిగేందుకు అవకాశం ఉన్న ప్రదేశాలలో క్లెరోడెండ్రాన్ మొక్కల పెంపకం ప్రధానమైన అంశం. కొమ్మల మూలాల్లో ఉప్పు / ఇసుక / బూడిద మిశ్రమాన్ని (లీఫ్ యాక్సిల్ ఫిల్లింగ్ విధానం) వినియోగించవలసి ఉంటుంది. నిపుణులు సిఫార్సు చేసిన ప్రక్రియతో పాటు ఈ విధానం కూడా తప్పనిసరిగా అనుసరణీయం.

సాంకేతికత ప్రాధాన్యమైన సామాజిక ప్రయోజనకర విస్తరణ విధానాలు రైతు సమాజంలోని ప్రతి ఒక్కరి సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని కూడా పెంపొందించడంలో తోడ్పడుతుంది. ఈ విషయంలో వయసు కానీ, ఆసక్తి లేదా భాగస్వామ్యం స్థాయి కానీ ఎలాంటి ప్రభావం చూపించదు. అందువల్ల, మెరుగైన దిగుబడి సాధనకోసమైనా ఈ సాంకేతికతను అనుసరించడానికి మరికొందరిలో కూడా ప్రేరణ కలుగుతుంది.

ఈ విధానంలో ప్రధానమైన అంశం చిన్న చిన్న ప్రాంతాలు కాకుండా ఆ పరిధిలోని మొత్తం ప్రాంతానికి ప్రయోజనం కలిగించడం ప్రధాన ఆశయం కావడం వల్ల, వీటికి ప్రచార సాధనాల నుంచి కూడా పూర్తి సహకారం, మద్దతు లభిస్తుంది. వారి ద్వారా మరికొందరికి దీని గురించిన ప్రచారం చేరుతుంది. సామాజిక భాగస్వామ్యం, విస్తరణ సంబంధాలు, శిక్షణ కార్యక్రమాలు, పరిశోధనలు, విస్తరణ సంబంధిత అనుసంధాన వ్యవస్థల తోడ్పాటు కారణంగా ప్రయోజనం చాలా ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఆ విషయం ఈ విధానాలను అనుసరించిన వారిని గమనించినప్పుడు నిర్ధారణ అవుతుంది.

సాధారణంగా పశుపోషణ కూడా చేస్తున్న రైతులు ఈ బయో-కంట్రోల్ విధానం పట్ల ఎక్కువగా ఆకర్షితులవుతున్నారు. అయినప్పటికీ, ఆయా ప్రాంతాలలోని మొత్తం సామాజిక వర్గానికి ఇతర ప్రక్రియలపై - అంటే లీఫ్-యాక్సిల్ ఫిల్లింగ్, యంత్ర సాయంతో నిర్మూలన, ఇతర రోగ నిరోధక విధానాలపై కూడా పూర్తి అవగాహన అవసరం. అప్పుడే ఉత్తమ ఫలితాలు సాధించవచ్చు. అప్పుడే విస్తరణ సంబంధాలు మెరుగవుతాయి. భాగస్వామ్యం విస్తరిస్తుంది. ప్రచార సాధనాల దృష్టి పడుతుంది.

మెళకువలు నేర్చుకునే సమయంలో కానీ, శిక్షణ కాలంలో కానీ, రైతుల మధ్య పరస్పర అభిప్రాయాలను పంచుకోవడంలో ఉత్సాహం చూపించినప్పుడే, సానుకూల ప్రచారం సంపాదించుకోగలుగుతాం. మెరుగుపరచడం సాధ్యమవుతుంది. మరెందరో కొబ్బరి రైతులను ఆకట్టుకోవడం సాధ్యమవుతుంది.

ముగింపు

చీడపీడల నివారణ విషయంలో విస్తృత పరిధి ఆధారిత విస్తరణ విధానాలు ఇతర సాంకేతిక అంశాలతో జతపరచి వినియోగించినప్పుడే ఈ సమస్యకు సరైన పరిష్కారం సాధ్యమవుతుంది. ఏరియా వైడ్ ఎక్స్‌టెన్షన్ అప్రోచ్ విధానం ఈ ప్రయోజనం చేకూర్చడంలో ఉత్తమ మార్గంగా నిర్ధారణ అవుతోంది. అందరి భాగస్వామ్యానికి అవకాశం ఇస్తూ, సాంకేతిక అభివృద్ధికి తోడ్పడుతూ, ఈ విధానం ఎక్కువ సానుకూలమైనదిగా నిర్ధారణ అయింది. రైతులనుంచి, ఇతర వర్గాల నుంచి అందిన స్పందనలను చూస్తే, ఇతర రైతు వర్గాలకు కూడా ఆచరణయోగ్యంగా కనిపిస్తోంది.

విస్తృత పరిధికి ఉపయోగపడేలా, ఆసక్తిగల రైతుల గుర్తింపు ప్రాతిపదికపై నిర్వహించినప్పుడు వ్యక్తిగతంగా ఎవరి మటుకు వారు చేపట్టే చర్యలతో పోలిస్తే అత్యుత్తమ ఫలితాలు సాధించడం సాధ్యమవుతుంది. ఏ సాంకేతికత అయినా ఎవరి మటుకు వారు తమ సామాజిక ఆర్థిక స్థోమతల ఆధారంగా తమ క్షేత్రాలలో అనుసరిస్తే పూర్తి ప్రయోజనాలు ఉండవు. కలిసికట్టుగా ఆయా ప్రాంతాల వారందరూ ఏకమై కమ్యూనిటీ భాగస్వామ్యంతో చేపట్టినప్పుడే మెరుగైన ఫలితాలు పొందడం సాధ్యమవుతుంది. అయితే ఈ కృషి నిరంతరం కొనసాగాలి. అప్పుడే అందరికీ ప్రయోజనకరంగా ఉంటుంది. అవసరమైన ఇన్‌పుట్ల తయారీలో కూడా వ్యక్తిగత స్థాయి నుంచి గ్రామస్థాయికి విస్తరించాలనే ఆలోచన రూపుదిద్దుకుంటోంది. అదే సాధ్యమైతే సాంకేతికత పర్యవేక్షణ, క్వాలిటీ నియంత్రణ మెరుగుపడడమే కాకుండా ఎక్కువ కాలం లాభదాయకంగా ఉంటుంది. అలా సాధ్యంకాని పక్షంలో ఈ విధానం విజయవంతం కాదు. సుస్థిర ఫలితాలకు దారి చూపించదు.

Anithakumari P
Principal Scientist (Agricultural Extension)
ICAR CPCRI, regional Station
Krishnapuram P.O
Kayamkulam 690533
E-mail: anithacpcri@gmail.com

ఆంగ్లమూలం :
లీసా ఇండియా, సంపుటి 23, సంచిక 1, మార్చి 2021

రహదారికి అటు ఇటు పెరిగిన విప్పచెట్లు

విప్ప పూవులు - రైతుకు కాసులు

కోవిడ్ వేళ మరిన్ని విలువలతో

యోగ్ రంజన్, లలిత మొహల్ బాల్, దినేశ్ కుమార్, ఆయుషి సోని

విప్ప (మాహువా) పూలు, పండ్లు ఇటీవలి కాలంలో రైతులకు కాసులు కురిపిస్తోంది. సరైన ప్రణాళికతో, వాణిజ్యపరంగా సాగుచేస్తే గ్రామీణ ప్రాంతాలలోని వ్యవసాయదారులకు లాభదాయకంగా ఉంటుంది. అయితే అందుకు సాగుచేసిన విప్ప పూలు, లేక పండ్లకు మరికొన్ని అదనపు విలువలు సమకూర్చవలసి ఉంటుంది. వీటి ఇతర వినియోగాల గురించి ఎంతో కొంత అవగాహన ఉన్నరైతులు ఇటీవలి కోవిడ్ ముప్పు సమయంలో వాటిని ఉపయోగించి శానిటైజర్స్ తయారుచేయవచ్చని గుర్తించారు. విప్ప సాగు కోవిడ్ వేళ వారి స్వయంసమృద్ధి సాధనకు ఎంతగానో తోడ్పడింది.

మధ్యప్రదేశ్ రాష్ట్రంలోని టికమ్ గఢ్ జిల్లా దట్టమైన అడవులకు చేరువగా ఉంటుంది. కానీ, ప్రధాన రహదారుల చేరువలోని భూముల ఆక్రమణలు, అడ్డూ అదుపూ లేకుండా సాగుతున్న పట్టణీకరణ పనులు అక్కడి జీవనచిత్రాన్ని సమూలంగా మార్చివేసింది. ఈ ప్రాంతంలో సాధారణ ప్రజల జీవనం, మనుగడ కూడా కొంతవరకు అటవీ ఉత్పత్తులపైనే ఆధారపడినప్పటికీ క్రమంగా ఈ జీవన సౌందర్యం కనుమరుగవుతోంది. చాలా మంది గ్రామీణ ప్రజలు సంప్రదాయక ఉపాధులను విడిచిపెట్టి కొత్త కొత్త మార్గాలలో జీవనం సాగించేందుకు ఆరాటపడుతుండడమే ఇందుకు కారణం. మళ్లీ మళ్లీ ముంచుకొస్తున్న కరువుకాటకాల వల్ల ఉపాధి సమస్యగా మారడంతో చాలా మంది పెద్ద పెద్ద నగరాలకు వలసబాట పట్టక తప్పడం లేదు.

అటవీ సంస్కృతి పునరుద్ధరణ

జిల్లా మొత్తం ఎన్నో తరాలుగా అడవులతో నిండిఉంటోంది. ఆర్థిక ప్రయోజనాలు చేకూర్చే చెట్లు విరివిగా ఉండేవి. వాటిలో మహువా (విప్ప చెట్టు), పలాస్ (మోదుగ చెట్లు), టేకు చెట్లు, టెండు (బీడీ ఆకు) చెట్లు ముఖ్యమైనవి. వీటిలో విప్ప చెట్ల పెంపకం పల్లెసీమలలోని రైతులకు ఒక ఆదాయమార్గం. దీని నుంచి ఆల్కహాల్ తయారుచేస్తారు. ఇక టెండు ఆకులతో బీడీలు తయారుచేస్తారు.

విప్ప పూల విషయంలో వ్యవసాయ శాస్త్రవేత్త డాక్టర్ ఎల్.ఎం.బాల్ తన అభిప్రాయాన్ని ఇలా వ్యక్తంచేశారు. 'నిజానికి ఇవి విరివిగా లభిస్తాయి. అయితే పూవులను లేదా పండ్లను సేకరించే పద్ధతిలో పరిశుభ్రత అనేది కనిపించదు. వాటిని ఎండబెట్టే తీరు సరైనది కాదు. వాటి నిల్వ చేసే విధానం శాస్త్రీయమైనది కాదు.' అశాస్త్రీయ పద్ధతిలో నిల్వ చేస్తున్న కారణంగా, వాటిలో సూక్ష్మజీవులు చేరిపోతున్నాయి. ఫలితంగా వాటిని ఆల్కహాల్ తయారీకి తప్ప మరెందుకూ ఉపయోగించడానికి సాధ్యం కావడంలేదని ఆయన తెలిపారు. పశువుల మేతగా మాత్రమే ఉపయోగంలో ఉంటోందని చెప్పారు. ప్రాసెసింగ్ పద్ధతులు తెలియకపోవడంతో విప్ప పూలను అతి తక్కువ ధరలకే అమ్ముకోవలసిన పరిస్థితి వస్తోంది. ఈ సమస్యలకు పరిష్కారం గుర్తించేందుకు టికమ్ గఢ్ జిల్లాలోని వ్యవసాయ కళాశాల ముందుకు వచ్చింది. దీనికి మధ్యప్రదేశ్ ప్రభుత్వ ఆధీనంలోని బయో డైవర్సిటీ బోర్డు ఆర్థిక సాయం అందిస్తోంది. ఈ కళాశాల చేపట్టిన ఒక కార్యక్రమంలో విప్ప పండ్లను ఎండబెట్టే విధానాన్ని ప్రమాణీకరించి మేలైన మార్గాలను సూచించింది. ఎండబెట్టడానికి మైక్రోవేవ్ వినియోగం లేదా సూర్యరశ్మిలో ఎండబెట్టే విధానాలు ఉత్తమమని వారు సూచిస్తున్నారు. అదే విధంగా నిల్వ చేసే విషయంలో కూడా కొన్ని ప్రమాణాల పరిధిలో డీహైడ్రేషన్ చేసే పద్ధతి ప్రతిపాదించింది.

విప్ప పూలను ఎండబెట్టడంలో ఉండాల్సిన ఉత్తమ లక్షణాలను, వాటిలో ఉండవలసిన తేమ స్థాయిని, వాటి రంగు ప్రమాణాలను ఈ కళాశాలలోని బయో కెమిస్ట్రీ లాబరేటరీలో చేపట్టిన అధ్యయనాలలో తుదిరూపు సంతరించుకున్నాయి. అదేవిధంగా ఎండబెట్టే పద్ధతులను కూడా (మైక్రో వేవ్ లేదా సౌరశక్తి ఆధారంగా) ప్రతిపాదించింది. అదే విధంగా ఎండబెట్టిన విప్ప పూల విషయంలో వాటి ఫిజియో-కెమికల్ (చూడడానికి, రసాయనపరమైన) లక్షణాలను పరిశీలించారు. వాటి ద్వారా ఎండబెట్టిన విప్ప పూలలో ఉండవలసిన తేమ స్థాయి, ఆకట్టుకునే స్థాయిలో రంగును, రీహైడ్రేషన్ రేషియో, ప్రోటీన్లు, ఇంకా వాటిలో ఉండవలసిన తియ్యదనం వంటివి ఖరారు చేశారు. విప్ప పూల సాయంతో స్థానికంగా అనేకరకాలైన తీపి పదార్థాలను తయారుచేస్తారు. అలాంటి వాటిలో పుడ్డింగ్ (ఉడకబెట్టిన తినుబండారం), ఖీర్ (పాలతో తీపి ద్రావకం), పూరి, బర్ఫి వంటివి చేసుకోవచ్చు. ఎండబెట్టిన విప్పపూలతో ఎన్నోరకాలైన

విప్ప పూల ఆధారంగా ఆల్కహాల్ తయారీ

ఆహార పదార్థాలను కూడా తయారుచేసుకోవచ్చు. ఎండబెట్టిన విప్పపూలు, వాటిని యథారూపంలోనూ, విప్పపూల బార్, ఇంకా అప్పటికప్పుడు తీసుకోదగిన ద్రవ రూపాలు, స్క్వాష్, జామ్, లడ్డూ, కేక్, టోఫీ వంటివి తయారుచేయవచ్చని గ్రామీణులకు వారి ఎదుట ప్రదర్శించి వివరించారు. లాబొరేటరీలో రెండుసార్లు డిస్టిల్ చేయడం ద్వారా ఆల్కహాల్ తయారీ విధానం కూడా వివరించారు. తులసి ఆకులు, నిమ్మ గడ్డి, అలోవెరా వంటివి ఉపయోగించినట్లయితే విప్పపూలకు ఉండే సహజమైన, ఇబ్బందికరమైన వాసన పోగొట్టవచ్చు.

కోవిడ్ 19 వేళ – పెరిగిన అవకాశాలు

కరోనా కోవిడ్ 19 పెనుభూతం, దాని పర్యవసానంగా ముంచుకొచ్చిన లాక్‌డౌన్ సమస్యల కారణంగా ఇతర ప్రాంతాలకు వలస వెళ్లిన జనమంతా స్వస్థలాలకు తిరిగి రాక తప్పలేదు. ఆదాయం వచ్చే మార్గాలు కనిపించక, స్వగ్రామం చేరుకున్న వాళ్ల జీవితాలు దుర్భరంగా మారాయి. ఉన్నవే చిన్న చిన్న కమతాలు, వాటిలో సేద్యపు పనులు చేసేందుకు యువతలో నెలకొన్న అయిష్టత, సాగు నీటితో సహా అన్ని వనరులు కొరతగా ఉండడంతో వారి పరిస్థితి మరింత దారుణంగా మారింది.

అలాంటి సమయంలో కొంతమంది శాస్త్రవేత్తలు, టికమ్ గఢ్ వ్యవసాయ కళాశాల విద్యార్థులు ఆ గ్రామం సందర్శించారు. దేశవ్యాప్తంగా నెలకొన్న కోవిడ్ భయానక వాతావరణంతోపాటు, చేతులు శుభ్రంగా ఉంచుకోవాలన్న కనీస పరిజ్ఞానం కూడా అక్కడి గ్రామీణుల్లో వారికి కనిపించలేదు. ఆసక్తి కనిపించలేదు. కానీ వాటన్నిటికన్నా చాలా ఎక్కువ రెట్లు నిరాశా నిస్పృహ, అసంతృప్తి మాత్రం చాలా స్పష్టంగా కనిపించాయి. అందరి సమస్యా ఆదాయ మార్గాలు లేకపోవడమే. అలాంటి క్లిష్ట సమయంలో కళాశాల వారికో జీవనోపాధి మార్గాన్ని సూచించింది. ఆ మార్గం ఏమిటంటే చుట్టూ ఇబ్బడిముబ్బడిగా లభించే విప్పపూవులకు అదనపు విలువలు సమకూర్చడమే అది. పరిసరాలలో ఎక్కడపడితే అక్కడ కనిపిస్తున్న విప్ప చెట్లు చూసిన తరువాత వాటినే అక్కడి వారికి జీవనాధారం అని వివరించారు. అదే సమయంలో విప్ప పువ్వుల ఆధారంగా ఆల్కహాల్, దానితో చేతులు శుభ్రం చేసుకునే శానిటైజర్ తయారీ మార్గాలను వివరించి చెప్పారు. శానిటైజర్ తయారీ వల్ల వారికి కోవిడ్ భయం ఉండదని భరోసా ఇచ్చారు.

గ్రామస్తులను ప్రోత్సహించిన తరువాత అక్కడికక్కడ 300 క్వింటాళ్ల విప్ప పూలను సేకరించారు. దాదాపు 60 లీటర్ల విప్ప ఆధారిత శానిటైజర్‌ను తయారుచేశారు. దానిని అక్కడి ప్రజలకే పంచిపెట్టారు. గ్రామీణ యువతకు వంద మిల్లీ లీటర్ల శానిటైజర్‌ను సీసాల్లో అందించారు. తొలి దశలో విప్ప ఆధారిత వాణిజ్యం, దాని ప్రాచుర్యాలతో పాటు శానిటైజర్‌పై దృష్టి కేంద్రీకరించారు. యువతకు తగిన శిక్షణ ఇచ్చారు. ఎండబెట్టిన విప్ప పూలను ఎక్కువకాలం నిల్వచేయడంపై లాబొరేటరీ తోడ్పాటు అందించింది. ఆ రకంగా విప్ప పూలు కుళ్లిపోకుండా కాపాడగలిగారు. ఏడాది పొడవునా అందుబాటులో ఉండేలా జాగ్రత్తలు తీసుకున్నారు.

సాధించిన ఫలితాలు

ఇప్పుడు ఆ గ్రామ ప్రజలకి శానిటైజర్ ప్రాధాన్యం అవగాహనకు వచ్చింది. అది ఆత్మరక్షక సాధనమన్న గుర్తింపు వచ్చింది వారిలో విప్ప పూల వినియోగం గురించిన శ్రద్ధ మాత్రమే కాకుండా, మధుమేహం వ్యాధి సోకిన వారికి ఎంతో ఉపయోగపడే తిప్ప తీగ (గిలోయ్), తులసి, ఇంకా నిమ్మ గడ్డి వంటివి పెంచడం పై వారిలో ఆసక్తి పెరుగుతోంది. ఇండ్లలోనే అందుబాటులో ఉన్న కొద్ది జాగాల్లో వాటి పెంపకం చేపడుతున్నారు. కర్మారాయ్ గ్రామానికి చెందిన అజయ్ యాదవ్ ఈ ప్రాజెక్టులో స్వచ్ఛందంగా కార్యకర్తగా పనిచేస్తున్నారు. అక్కడి ప్రజలు విప్ప పూలతో తయారు చేసిన బర్ఫీ అన్నా, కాండీస్ అన్నా చాలా ఇష్టంగా తీసుకుంటారని ఆయన చెప్పారు. పెద్ద పట్టణాల నుంచి తిరిగి వచ్చిన యువత విప్పపూలు, పండ్ల సేకరణపై విపరీతమైన ఆసక్తి చూపిస్తున్నారు. అదే సమయంలో వాటికి మరిన్ని విలువలను సమకూర్చేందుకు సిద్ధంగా ఉన్నారు. ఇప్పుడు కోవిడ్ బెడద పరిష్కారమైనా సరే తిరిగి పెద్ద పట్టణాలకి వలసపోవాలన్న ఆలోచనే లేదని దయారామ్ అహిర్వార్ అనే యువకుడు స్పష్టం చేశాడు. అదనపు విలువల చేర్పు కారణంగా మంచి రాబడి ఉంటోందని ఆయన తెలిపారు. స్వయం సమృద్ధి సాధించగలుగుతున్నామని ఆయన చెప్పారు. ఆదాయం సంతృప్తికరంగా ఉండడంతో వలసజీవులు తిరిగి స్వగ్రామం చేరుకునేందుకు ఉత్సాహం చూపిస్తున్నారు.

Yogranjan
Scientist (Biotechnology)
E-mail: yogranjan@gmail.com
Scientist (Post Harvest Technology)
E-mail: lalit.bal@gmail.com

Dinesh Kumar
Scientist (Animal Nutrition)
E-mail: kr.dinesh7@gmail.com
College of Agriculture, Tikamgarh
Madhya Pradesh - 472001, India

Ayushi Soni
Research Scholar
College of Agriculture, Gwalior
Madhya Pradesh - 474011, India
E-mail: ayushisoni2351997@gmail.com

ఆంగ్లమూలం :
లీసా ఇండియా, సంపుటి 23, సంచిక 2, జూన్ 2021

అదనపు విలువల కూర్పుతో అదనపు ఆదాయం

అయ్యగారి రామ్‌లాల్, దండపాణిరాజు, మధూలికా సింగ్, అజయ్‌కుమార్, అంబికా రాజేంద్రన్

చిన్న, సన్నకారు రైతులకు ఎదురయ్యే అనేక సమస్యలను పరిష్కరించడంలో రైతు ఉత్పత్తిదారుల సంఘాలు చాలా కీలకమైన పాత్రను పోషించగలవు. ఈ దిశగా సాగించే ప్రయత్నాలలో రైతు ఉత్పాదనలకు అదనపు విలువలను సమకూర్చే విషయంలో వాటి సామర్థ్యాల పెంపు చాలా విధాలుగా ప్రయోజనకరం గా ఉంటుంది. ముఖ్యంగా, నాణ్యత మెరుగవుతుంది. బేరసారాలలో ధీటుగా పాల్గొనే సాధన సంపత్తి లభిస్తుంది. ఉపాధి అవకాశాలు మరిన్ని లభిస్తాయి. వాటితోపాటు ఆదాయం మరింత అధికంగా సంపాదించే అవకాశాలు పెరుగుతాయి.

మన దేశంలోని వ్యవసాయదారులలో చాలా ఎక్కువ భాగం చిన్న, సన్నకారు రైతులే. సాధారణంగా వారికి ఎదురయ్యే సమస్యలలో పంట వైఫల్యం, నిలకడలేని వర్షపాతం, సరైన పరిజ్ఞానం, మార్గదర్శకత్వం అందకపోవడం, రుణాల భారం, పెట్టుబడి కొరత వంటివి ముఖ్యమైనవి. ఈ కారణాల వల్ల రైతుల జీవితం ఆటుపోట్ల మధ్య ఊగిసలాడుతూ ఉంటుంది. పైగా వారు పటిష్టమైన వ్యవస్థగా సంఘటితం కాకపోవడం వల్ల అవసరమైన ముడి వనరులు సకాలంలో అందవు. మార్కెట్ సవాళ్లను ఎదుర్కోలేక నిస్సహాయులుగా మిగిలిపోతూ ఉంటారు.

చిన్న చిన్న బృందాలుగా రైతు ఉత్పత్తిదారుల సంఘాలుగా వారిని పటిష్టపరచి, సహకార సంస్థల రూపంలో చట్టబద్ధం చేసినట్లయితే ఎన్నో విధాలుగా వారికి ప్రయోజనం చేకూరుతుంది. ఉత్పత్తి చేసే రైతులు కానీ, చేపలు పట్టే మత్స్యకారులు కానీ, పాడి పశువులను పెంచుతూ పాల ఉత్పత్తి చేసే వాళ్లు కానీ, నేత పనిచేసేవాళ్లుకానీ, ఇంకా ఇతర రంగాల వారు సంఘటితమైన విధంగా రైతు ఉత్పత్తిదారుల సంఘాలుగా ఏర్పడడం అవసరం. వారు తమ సంఘాన్ని ఉత్పత్తిదారుల బృందంగాకానీ, సహకార సూత్రాల ప్రాతిపదికన కానీ సమైక్యమవడం చాలా ప్రయోజనకరం. అలా సంఘటితమైనప్పుడు లాభాలనే కాకుండా ప్రయోజనాలను కూడా అందరూ సమానంగా పంచుకునేందుకు అవకాశాలు మెరుగవుతాయి. సొంతంగా ఏర్పాటుచేసుకున్న సంఘంగా, శక్తివంతమైన సంస్థ రూపంలో, ఏర్పడడం వల్ల వారు అదనపు ఆదాయాన్ని పొందగలుగుతారు. అంతేకాకుండా, తమ సాగు ఖర్చులను తగ్గించుకోగలుగుతారు. సమష్టిగా లావాదేవీల ప్రయోజనం అందుకోగలుగుతారు. జీవనోపాధులు కూడా గణనీయంగా పెరుగుతాయి. పెరిగిన ఉపాధి అవకాశాల సాయంతో తమ ఉత్పత్తులకు ప్రాసెసింగ్, పంపిణీ, మార్కెటింగ్ రూపంలో అదనపు విలువలను చేకూర్చవచ్చు. మార్కెట్‌లో పోటీపడి మెరుగైన ధరలకు తమ ఉత్పత్తులను విక్రయించుకునే సామర్థ్యం పెంచుకోవచ్చు. వ్యవస్థాగత రుణాలను కలిసికట్టుగా సాధించుకోవచ్చు. అయితే ఇలా రైతు ఉత్పత్తిదారుల సంఘాలుగా ఏర్పడిన తరువాత సభ్యుల విశ్వాసాన్ని సంపాదించుకునే క్రమంలో చాలా సవాళ్లనే ఎదుర్కోవలసి ఉంటుంది. సాధారణంగా సభ్యులకు తమ వ్యవస్థ పనితీరు గురించిన స్పష్టత కొరవడుతుంది. స్పష్టత లేని కారణంగా అలాంటి వాటిలో సభ్యత్వం తీసుకునే విషయంలో కూడా ఊగిసలాట ధోరణి చూపిస్తారు. ప్రస్తుతానికి ఈ విషయంలో రైతులకు కొండంత అండగా ఉన్న ఏకైక సంస్థ నాబార్డ్ లేక, జాతీయ వ్యవసాయ గ్రామీణ అభివృద్ధి బ్యాంకు ఒక్కటే ప్రధానమైనది. ఉత్పత్తిదారుల సంఘాలకు ఆర్థిక సహాయం అందించడంతో పాటు సాంకేతిక, నిర్వహణాపరమైన చేయూతనిస్తోంది. ఉదాహరణగా శ్రీ బాలాజీ రైతు ఉత్పత్తిదారుల కంపెనీ లిమిటెడ్ గురించిన వివరాలను బాక్సు నెం.1లో గమనించవచ్చు.

కొన్ని విజయ గాథలు

అదనపు విలువలను చేర్చడం అనేది ఎన్నో రైతు సంఘాలకు లాభదాయక వ్యూహంగా మారింది. ఈ విధానం అనుసరించిన రైతులకు పంట నష్టాల భారం తగ్గింది. ఆదాయం పెరిగింది. ఈ విషయాన్ని నిరూపించేందుకు చాలా ఉదాహరణలు చెప్పుకోవచ్చు. ఏకపంట సేద్యం, అది కూడా స్థానికంగా విరివిగా అందుబాటులో ఉన్నదే అనుసరించడం వల్ల కలిగే అదనపు ప్రయోజనాలను సాధించిపెడుతాయని స్పష్టమైంది. అన్నిటికన్నా ముఖ్యమైన విషయం ఏమిటంటే, ఇలాంటి రైతు సంఘాలలోని సభ్యుల సామర్థ్యాన్ని ముందుగా పెంపొందించడం అవసరం. వారి నైపుణ్యాలను మెరుగుపరచాలి అదనపు విలువలను చేకూర్చడంలో అనువైన ప్రాసెసింగ్ పద్ధతులపై అవగాహన కలిగించాలి.

వివిధ సందర్భాలలో ఈ పద్ధతులను అనుసరించి, సత్ఫలితాలు సాధించిన కొద్దిమంది గురించిన వివరాలు ఇప్పుడు తెలుసుకుందాం.

బాక్సు 1 – శ్రీ బాలాజీ ఫార్మర్స్ ప్రొడ్యూజర్ కంపెనీ లిమిటెడ్

శ్రీ బాలాజీ ఉత్పత్తిదారుల సంఘం బీహార్ రాష్ట్రంలోని గయ జిల్లా మురేరా గ్రామంలో 2019లో ఏర్పాటైంది. తొలి దశలో వ్యవసాయ సాంకేతికత నిర్వహణ సంస్థ (అగ్రికల్చరల్ టెక్నాలజీ మేనేజ్‌మెంట్ ఏజెన్సీ - ఏటీఎంఏ-ఆత్మ) రూపం లో అవతరించింది. అప్పట్లో శ్రీ బాలాజీ కృషి ఉద్యమి సమూహ్ అని దీనిని వ్యవహరించేవారు. ఇందులో అతి తక్కువ మంది అంటే 30 మంది మాత్రమే సభ్యులుగా చేరారు. అనంతర కాలంలో రూ.3,20,000 ప్రాథమిక పెట్టుబడితో కస్టమ్ హైరింగ్ సెంటర్‌ను ఏర్పాటుచేశారు. దీని సాయంతో మరో రూ.10 లక్షల పెట్టుబడితో ఉపయోగపడే వ్యవసాయ పరికరాలను కొనుగోలుచేసి, ఉపయోగించడం ప్రారంభించారు. మొదటి సంవత్సరంలో ఏకంగా రూ.4 లక్షల లాభాలను ఆర్జించగలిగారు. ఈ సంస్థకు ఎదురైన అతి పెద్ద సమస్య సభ్యత్వాలను పెంచుకోవడమే. ఆ సమస్య పరిష్కారంలో పరిసరాలలోని కృషి విజ్ఞాన్ కేంద్రాలు, ఆత్మా బృందాలు తోడ్పాటును అందించాయి. ఇప్పుడు మరికొన్ని విషయాలను కూడా ప్రోత్సహిస్తున్నారు. వాటిలో నిమ్మ గడ్డి సాగు ఒకటి. జి-9 అరటి, ఎర్ర బెండకాయలు, పుచ్చకాయ సాగుతో పాటు చేపల పెంపకాన్ని కూడా చేపడుతున్నారు. బాస్మతి వరి రకాల (1121, 1509) సాగు కూడా మొదలుపెట్టారు. ఇప్పుడు దిగుబడిని బెంగాల్, పంజాబ్ మార్కెట్లకు అధిక ధరలకే సరఫరా చేయగలుగుతున్నారు.

మేఘాలయ రాష్ట్రంలోని బోల్కింగ్రే మహిళా కమ్మోడిటీ ఇంట్రెస్టు గ్రూపు అరటి తోటల పెంపకం ద్వారా ఉత్తమ ఫలితాలు సాధించింది. అరటి పండ్లలో ఎన్నో విటమిన్‌లు, మినరల్స్ ఉంటాయి. మేఘాలయలో ఉన్న గారో హిల్స్ పరిసరాలలో అరటి తోటల పెంపకం విస్తృతంగా సాగుతుంది. స్థానిక వెరైటీలు బిటగురిలో (సెద్రాన్) అరటిసాగు హెచ్చు. ఈ అరటి పెద్దదిగా కనిపించడమే కాకుండా, చిప్స్ తయారీకి అనుకూలమైన నాణ్యతతో ఉంటాయి. ఈ కారణంగా వీటికి గిరాకీ ఎక్కువే. జిల్లా స్థాయి వాణిజ్యం, పరిశ్రమల కేంద్రం సహకారంతో అరటి చిప్స్ తయారీలో కూడా నైపుణ్యం సంపాదించుకున్నారు. ఇంకా వీటితో కొన్ని రకాలైన పచ్చళ్లు కూడా చేసుకుంటారు. ఫలితంగా వారికి ప్రతి నెలా నికరంగా ఆదాయం లభిస్తోంది.

చేపల పెంపకంలో అదనపు విలువల కూర్పు - శ్రీ రేణుకా దేవి ఆత్మ గ్రూపు దూరదృష్టి ప్రదర్శించి, వారి ఉపాధి మార్గాన్ని మరింత ఆదాయం వచ్చే దిశగా నడిపించారు. వారు అనుసరించిన ప్రధానమైన విధానం - సమష్టిగా అదనపు విలువలను తమ ఉత్పత్తులకు చేకూర్చడమే. విలువల కూర్పుతో పాటు దిగుబడి వచ్చిన తరువాత అనుసరించే సాంకేతిక పద్ధతులు కూడా మెరుగు పరచుకున్నారు. తమిళనాడుకు చెందిన ఫిషరీస్ యూనివర్సిటీకి చెందిన డాక్టర్ జయలలిత సహాయంతో శిక్షణ తరగతులు నిర్వహించుకున్నారు. ఈ శిక్షణలో భాగంగా, ఫిష్ ప్రాసెసింగ్ (డ్రై ప్రొడక్ట్స్, బేక్‌డ్ ఐటెమ్స్, నిల్వ ఉంచదగిన చేపల ఉత్పాదనలు) లోనూ ప్రతిభ చూపించగలుగుతున్నారు. మార్కెట్ పరిస్థితులను అనుకూలంగా మార్చుకునే వ్యూహప్రతివ్యూహాలను కూడా అలవరచుకున్నారు. అయితే వీరు తాము నేర్చుకున్న మెళకువలను ఆధారం చేసుకుని అదనపు విలువలతో కూడిన ఉత్పాదనలను సిద్ధం చేయవలసి ఉంది.

మామిడి సాగులో అదనపు విలువల కూర్పు - ఉన్నావో లోని కృషి విజ్ఞాన్ కేంద్రం, ఉత్తరప్రదేశ్ ప్రభుత్వ వ్యవసాయ శాఖ సహాయంతో శ్రీమతి తారావతికి సేద్యం పనుల్లో అవసరమైన సాంకేతిక సహాయం లభించింది. తరువాతి కాలంలో ఆమె ఏకంగా ఒక ప్రాజెక్టులో కీలకపాత్ర చేపట్టారు. ఆ ప్రాజెక్టు పేరు 'మామిడి పండ్ల సాగులో అదనపు విలువల కూర్పు ద్వారా గ్రామీణ మహిళలకు సాధికారికత' కల్పన (ఎంపవర్‌మెంట్ ఆఫ్ రూరల్ వుమెన్ త్రూ వాల్యూ ఆడిషన్ ఆఫ్ మాంగో ఫ్రూట్). ఇంతకీ ఆమె స్వయంగా తమ వ్యవసాయ క్షేత్రంలో ఈ అదనపు విలువలతో మామిడి పచ్చళ్లు తయారుచేశారు. మామిడి పౌడర్ తయారుచేసారు. మొత్తంమీద మరింతగా ఆదాయాన్ని సంపాదించుకోగలిగారు.

ముగింపు వాక్యాలు

ఫార్మర్ ప్రొడ్యూజర్ ఆర్గనైజేషన్‌లకు చిన్న, సన్నకారు రైతులకు తోడ్పడే విషయంలో ఎన్నో అవకాశాలు ఉన్నాయి. వారికి ఎదురయ్యే సమస్యలకు పరిష్కారం చూపగలవు. ఎన్నో విధాలుగా వారికి ప్రయోజనం చేకూర్చగలవు ముఖ్యంగా వ్యాపారపరంగా మార్కెట్ వర్గాలతో బేరసారాలలో ధీటుగా వ్యవహరించగలిగే సామర్థ్యం పెంపొందుతుంది. మెరుగైన సాగు పరికరాలను సకాలంలో అందుకోగలుగుతారు. అయితే ఈ ఆర్గనైజేషన్‌లకు వాటి సామర్థ్యం పెంపొందించేందుకు మరిన్ని శిక్షణ తరగతుల అవసరం ఉంది. నాణ్యమైన ఉత్పత్తిని సాధించడం, దిగుబడి చేతికి వచ్చిన తరువాత నష్టాలను తగ్గించుకునే మార్గాలపై అవగాహన పెంచాలి. మరిన్ని ఉపాధి అవకాశాలు కల్పించాలి. ఆ రకంగా, అదనపు విలువల కూర్పు రూపంలో అదనపు ఆదాయం సంపాదించుకునేందుకు తోడ్పడాలి. ప్రస్తుతానికి, వారికి నాబార్డ్ సంస్థ నుంచి చిన్న రైతుల వ్యవసాయ-వాణిజ్య మండలి (స్మాల్ ఫార్మర్స్ అగ్రి బిజినెస్ కన్సార్టియమ్ - ఎస్ఎఫ్ఏసి), కృషి విజ్ఞాన్ కేంద్రాలు, ఆత్మ గ్రూపులు ఇతర ప్రభుత్వేతర సంస్థలు చేయూతనిస్తున్నాయి.

Ayyagari Ramlal and Ambika Rajendran
Division of Genetics, ICAR-Indian Agricultural Research Institute (IARI), Pusa Campus
Delhi – 110012
Corresponding author
E-mail: rambikarajendran@gmail.com

ఆంగ్లమూలం :
లీసా ఇండియా, సంపుటి 23, సంచిక 2, జూన్ 2021

కంజికుజి

సేంద్రీయ కూరల సమృద్ధి ఉన్న ఏకైక పంచాయతి

తాన్యా అబ్రహం

దేశమంతటా సేంద్రీయ సేద్య విధానాలపై ఒక స్పష్టత కూడా లేని సమయంలోనే అంటే ఎప్పుడో 1994లోనే ఈ గ్రామంలో రసాయన రహిత వ్యవసాయం విధానాలపై ప్రయోగాలు ప్రారంభమయ్యాయి.

మందంగా వీస్తున్న సముద్రపుగాలులు, ఇసుక, ఉప్పు కలగలిసిన సుమధురమైన వాసనలమధ్య ఈ గ్రామం కంజికుజి ఉంటుంది. కేరళ రాష్ట్రంలోని అలప్పుజా జిల్లాలోని ఈ గ్రామంలోకి ప్రవేశించిన వెంటనే కలిగిన అనుభూతి అది. వాటిలో అప్పుడే సేకరించిన తాజా కూరగాయల సాగుప్రభావం స్పష్టంగా తెలుస్తోంది.

కంజికుజి గ్రామం చూడగానే ఇదేదో దేశంలోని ఇతర గ్రామాలలాంటిది కాదనే భావన వచ్చితీరుతుంది. పల్లెల్లో కూడా కూరగాయలకు కొరత ఉన్న రోజుల్లో, కంజికుజిలో మాత్రం కూరగాయలు సమృద్ధిగా కనిపిస్తాయి. కేరళలో కూరగాయలు సమృద్ధిగా ఉన్న ఏకైక పంచాయతీ కంజికుజి మాత్రమే అంటే ఆశ్చర్యం లేదు. ఇక్కడ కూరగాయలను పండించడం పూర్తిగా సేంద్రీయ పద్ధతులలో, రసాయనాల ప్రభావం లేకుండానే జరుగుతుంటుంది. సేంద్రీయ సాగు విషయంలో ఈ గ్రామం దేశానికే ఆదర్శం అనడానికి మరోకారణం - ఇక్కడ ఈ పద్ధతిపై ప్రయోగాలు 1994లోనే మొదలవ్వడమే. అప్పటికి దేశంలోని మరే ప్రాంతంలోనూ సేంద్రీయ సేద్యం అనే ఆలోచనే ఇంకా ఏర్పడలేదు.

ఎలా సాధ్యమైంది? అంటే - కంజికుజి గ్రామంలోని భూములు వాస్తవానికి ఏరకంగానూ వ్యవసాయ యోగ్యమైనవికావు. కేరళలోని ఇతర ప్రాంతాలనుంచి కూరగాయలను కూడా తెప్పించుకోవలసిన పరిస్థితి ఉండేది. ఇలా ఎక్కడినుంచో తెచ్చుకున్న కూరగాయల ధరలు అందరాని స్థాయిలోనే ఉండేవి. దీనికితోడు స్థానికంగా వారికి జీవనోపాధి కేవలం స్థానికంగా ఉన్న చిన్న చిన్న పరిశ్రమలు (వాటిలో చాలా వరకు కొబ్బరి ఆధారితమే.) అందువల్ల వారి ఆదాయం కూడా చాలా తక్కువగానే ఉండేది. అలాంటి పరిస్థితులలో పంచాయతి పెను విప్లవానికి బాటలు వేసింది. పెద్దలంతా సమావేశమై, గ్రామంలోని రైతుకుటుంబాలవారు అందరూ సేంద్రీయ పద్దతిలో మాత్రమే సాగుచేయాలి అని నిర్ణయించారు. ఈ రోజు అక్కడున్న వాస్తవ స్థితి ఏమిటంటే - ఆ పంచాయతీ ప్రెసిడెంట్ ఎం.జి.రాజు చెప్పినట్లుగా 'ఇక్కడ కూరగాయలను కొనుక్కోవలసిన అవసరం లేదు. అన్నీ ఇక్కడే మా దగ్గరే పండుతాయి'.

'అలాంటి ఆలోచన మాకు వచ్చే సమయానికి, చుట్టూ ఎన్నో సమస్యలు చుట్టుముట్టి కనిపించాయి. మట్టి సేద్యానికి పనికిరానంతగా సారం లేకపోవడం కాదు సమస్య. సేంద్రీయ సేద్య విధానాలపై ఇక్కడి వ్యవసాయదారులకు ఎలాంటి పరిచయం లేదు. అందువల్ల వారికి ఈ విషయాలపై అవగాహన కల్పించడం కూడా అత్యవసరం. అన్నిటికన్నా ముఖ్యంగా, ప్రాజెక్టు నిరంతరం కొనసాగించాలంటే ఆచరణయోగ్యమైన, సమర్ధవంతమైన విధానాలను సిద్ధం చేయడం చాలా ముఖ్యమైంది' అని ఆయన వివరించారు.

ఒక ప్రణాళికను పంచాయతీ కమిటీ సిద్ధం చేసింది. ఆ ప్రకారం 8,600 కుటుంబాలను ఎంపికచేసి కూరగాయల సాగుకు ప్రోత్సహించింది. ఆ విధంగా బీరకాయల నుంచి ఎర్ర పాలకూర, కాలీఫ్లవర్, బీన్స్ మరెన్నో సాగు చేయడం

గ్రామంలో నెలకొల్పిన రైతుల విక్రయ కేంద్రం ఫొటో – హెచ్. విభు

కంజికుజి పరిసరాలలో 16 ఏండ్లుగా సేద్యమే ఆధారంగా జీవిస్తున్న సోను – ఫొటో – హెచ్. విభు

ప్రారంభమైంది. ఇళ్లలోనూ, ఇంటివెనుకాల ఉన్న జాగాల్లోనూ, మిద్దెలపైనా వాటిని పండించేందుకు వారు ముందుకు వచ్చారు. అందుబాటులో ఉన్న ఎంత కొద్ది స్థలాన్ని ఐనా సరే సేద్యానికి మళ్లించాలనేది లక్ష్యంగా పెట్టుకున్నారు. తొలిదశలో అవసరమైన ఆర్థిక సహాయం పంచాయతీ అందించింది. 'ఈ విధానం నిరంతరం కొనసాగేందుకు వీలుగా కర్షక కర్మ సేన పేరుతో ఒక చిన్న బృందాన్ని ఎంపికచేసి వారికి అవసరమైన శిక్షణ ఇచ్చారు. వారు పథకం అమలును పర్యవేక్షించడంతోపాటు ఉత్పత్తిదారులకు అన్ని విధాలా ప్రోత్సాహం ఇచ్చేందుకు వీలుగా రూపొందించారు. ఇది చాలా క్లిష్టమైన పనే. అయితే ఇక్కడి నేలల్లో పిహెచ్ స్థాయి, ఇతర పోషకాల పరిమితులు క్రమంగా పెరుగుతూ మంచి ఫలితానికి బాటలు వేసాయి. చీడపీడల నివారణ విధానాలను కూడా వారికి నేర్పించడం జరిగింది. ఆ రకంగా స్థానికంగా సేంద్రీయ సేద్య విధానాలను అభివృద్ధి చేయడం సాధ్యమైంది.' అని రాజు తెలియజేశారు.

రైతు విజ్ఞానం అత్యుత్తమం

ఒకసారి, మొత్తం సాఫీగా అందుబాటులోకి వచ్చిన తరువాత, దానిని స్థిరంగా కొనసాగించే బాధ్యతను అక్కడి రైతులకే అప్పగించడం జరిగింది. అందువల్ల ఇప్పటివరకు స్వయంగా రైతులే అవసరమైన ఎరువుల పరిమాణాన్ని, చీడపీడల నివారణ మార్గాలను ఎంపికచేసుకుంటున్నారు. 'తమకు ఏది ఎక్కువ ప్రయోజనకరమో రైతులకే బాగా తెలుసు. ప్రయోగాత్మక పద్ధతిలో తమకు ఎక్కువ యోగ్యమైన దానిని పాటించేందుకు వారు శ్రద్ధ తీసుకున్నారు.' అంటున్నారు రాజు. అక్కడ ఖచ్చితమైన నిబంధన అంటూ ఏదైనా ఉంటే వ్యవసాయంలో రసాయనాలు వినియోగించరాదు అన్నది మాత్రమే.

ఇంకా రాజు ఇలా వివరించారు - పంచాయతీ నుంచి ఉచితంగా విత్తనాలు అందుతాయి. వాటిని కుటుంబ శ్రీ మహిళా స్వయంసహాయక బృందం నిర్వహణలోని గ్రీన్ హౌస్‌లలో పెంచుతున్నారు. గత ఏడాది దాదాపు 50 లక్షల శాంపిల్స్‌ను ఇలా పంపిణీ చేయగలిగాం. అదే సమయంలో తక్కువ ఖర్చుతో పర్యావరణహితమైన కంపోస్టు తయారీకి అవసరమైన సదుపాయాలను కూడా సమకూర్చాం.

ఇప్పుడు కంజికుజి గ్రామానికి బయటి నుంచి కూరగాయలను తెప్పించుకోవలసిన అవసరమేలేదు. 'గతంలో కూరగాయలను పరిసరాలలోని పట్టణాల నుంచి తెచ్చుకోవలసి వచ్చేది. ఇప్పుడు మాకు సమృద్ధిగా తాజా కూరగాయలు, సేంద్రీయ పద్ధతుల్లోనే పండించి, స్థానిక మార్కెట్‌లలోనే పొందగలుగుతున్నాం' అని సగర్వంగా ఆయన చెబుతున్నారు. మిగులు ఉత్పత్తి అందుతున్నందున, హైవేలలో కూరగాయల విక్రయ కేంద్రాలు ఏర్పాటుచేసి, దారినపోయే వాళ్లందరికీ సరఫరా చేస్తున్నారు. 'పట్టణాలకు కూడా మా కూరగాయలను సరఫరా చేస్తున్నాం. ఒకప్పుడు అక్కడి నుంచి మా అవసరాలకోసం కొనితెచ్చుకునే వాళ్లం. ఇప్పుడు వారికే అందించగలుగుతున్నాం. సహేతుకమైన ధరలకే తాజా కూరగాయలు అందించగలిగితే, కొనుగోలుదారులకు సంబంధించినంతవరకు, రెండు ప్రయోజనాలు సాధించిన వాళ్లం అవుతాం. ఒకటి వారి డబ్బు సద్వినియోగం అవుతుంది. వారి కుటుంబాలు కూడా ఆరోగ్యంగా జీవించగలుగుతాయి.' అన్నారు రాజు.

ఇప్పుడు ఆ గ్రామం రూపురేఖలే మారిపోయాయి. పంట సమృద్ధితోపాటు ఆర్థికంగా పుష్టి స్పష్టంగా కనిపిస్తోంది. కొంతమంది నెలకు రూ.50,000 వరకు సంపాదిస్తున్నారు. దానికోసం వారు ఏడాది పొడవునా కృషిచేస్తున్నారు. సేంద్రీయ సేద్య విధానాలపై తరచూ తరగతులు నిర్వహించడం జరుగుతోంది. కొంతమంది హైబ్రీడ్ వెరైటీలలో కూరగాయలను పండిస్తున్నారు. 48 ఏండ్ల శుభకేశన్ కుటుంబం ఇప్పుడు పూర్తిగా కూరగాయలను పండించడంపైనే ఆధారపడి మెరుగైన జీవితాన్ని సాగిస్తోంది. ఆయన హైబ్రీడ్ బీన్స్ పండిస్తున్నారు. వాటిని ఇప్పుడు కంజికుజి బీన్స్ అని వ్యవహరిస్తున్నారు. మొదట్లో ఆయన తనకున్న భూమిలో కేవలం 2 శాతం మాత్రమే కూరగాయలకోసం కేటాయించేవారు. ఇప్పుడు అది నాలుగోవంతుకు చేరింది. సేద్యం తన జీవితాన్నే మార్చేసిందంటున్నారాయన. ఇక మరో రైతు 73 ఏండ్ల ఆనందన్ ఏడాది పొడవునా కూరగాయల సాగు చేపడుతున్నాడు. ఆయన అనుసరించిన చిట్కా దిగుబడి 80 శాతం వచ్చే వరకు కొనసాగించాలన్న లక్ష్యమే. 'అప్పటికి చీడపీడల బెడద ఎక్కువవుతుంది. మూడు సీజన్లలో ఏడాది పొడవునా సాగుచేస్తున్నాను అని ఆయన వెల్లడించారు.' అని ఆయన తన ఆశయం వివరించారు.

వారిప్పుడు తమ తరువాతి తరం కూడా తమ వారసులుగా తయారుకావాలని ఆశిస్తున్నారు. అందుకనే, స్థానిక పాఠశాలల్లో వ్యవసాయం గురించి బోధించడం అనేది తప్పనిసరిగా మారింది. 'భూమి సారవంతమైనది. పోషకాలతో నిండి ఉన్నది. మా పిల్లలు ఆరోగ్యంతో ఉత్సాహంగా మా తరువాత వ్యవసాయాన్ని సేంద్రీయ పద్ధతులలోనే రసాయనాలకు దూరంగా కొనసాగించేందుకు సిద్ధమవుతున్నారు' తమ గ్రామానికే ప్రతినిధిగా వ్యవహరిస్తున్న రాజు అంటున్నారు. ఇప్పుడు వారి పంచాయతీకి వార్షిక టర్నోవర్ రూ.14 కోట్లకు చేరింది. కేరళ రాష్ట్రమంతటా కంజికుజి కూరగాయలకు విశేషమైన ఆదరణ లభిస్తోంది. ఇది సాదాసీదా ఘనకార్యం కాదు. ఎడారి లాంటి గ్రామం ఇప్పుడు పంటసిరులతో వెలిగిపోతోంది.

The article was originally published at https://www.thehindu.com/sci-tech/agriculture/how-kanjikuzhivillage-in-alappuzha-became-the-first-chemicalfree-vegetable- sufficient-panchayat-in-kerala/article28949494.ece

ఆంగ్లమూలం :
లీసా ఇండియా, సంపుటి 23, సంచిక 3, సెప్టెంబర్ 2021

వాడీ

మరిన్ని జీవనోపాధులు, పోషకాలు, పర్యావరణ అనుకూలతలు

యోగేశ్ జి. సావంత్, రాకేశ్ కె.వారియర్, రాజేశ్ బి.కోట్కర్

వ్యవసాయం - తోటల పెంపకం - అడవుల పెంపకం అన్న మూడు అంశాలకు సముచిత ప్రాధాన్యం ఇస్తూ బెయిఫ్ (భారతీయ అగ్రో-ఇండస్ట్రీస్ ఫౌండేషన్) సంస్థ చేపట్టిన గ్రామీణాభివృద్ధి పథకం పేరు వాడీగా పేరుపొందింది. ఈ విధానంలో వ్యవసాయంలో అంతర్భాగంగా తోటల పెంపకాన్ని కూడా జతచేసి రైతులను ప్రోత్సహిస్తుంది. సుస్థిరమైన జీవనోపాధులు లభిస్తాయి. అందుకు వాతావరణ అనుకూల స్మార్ట్ విధానాలను రూపొందించారు. భూ వనరులను పూర్తి స్థాయిలో వినియోగించడం ఒక అంశం. అదే సమయంలో స్థానికంగా లభించే వివిధ వనరుల సద్వినియోగాన్ని ప్రోత్సహించడం మరో అంశం. ఈ మోడల్‌లో తోటల పెంపకం చాలా కీలకమైన అంశం. ఫలితంగా ఏడాది పొడవునా, ఆదాయం లభిస్తుంది. ముఖ్యంగా, ఆదాయం కొరత సమయంలో కొద్దికాలంపాటు - అధిక ఫలితం, స్వల్ప వ్యవధిలో - ఎక్కువ రాబడినిస్తుంది.

వ్యవసాయం, దాని అనుబంధ రంగాలు మన దేశంలో అత్యధిక సంఖ్యాకులకు ప్రధాన జీవనాధారం. దాదాపు గ్రామీణ ప్రాంతాలలో నివసించే వారిలో 70 శాతం మంది వ్యవసాయం ఆధారంగా జీవనం సాగిస్తున్నారు. వారిలో 82 శాతం మంది చిన్న, సన్నకారు రైతులే. ఆహార ఉత్పత్తిలో స్వయం సమృద్ధి సాధించినప్పటికీ, ప్రపంచంలో ఆకలి మంటలతో బాధ పడే వారిలో నాలుగో వంతు ఇండియాలోనే ఉన్నారు. పోషకాహార లోపంతో బాధపడుతున్న వారి సంఖ్య మనదేశంలో ఏకంగా 19 కోట్ల మంది ఉన్నారు. (ప్రపంచ ఆహార సంస్థ - ఎఫ్ఏఓ నివేదిక) దేశంలోని గిరిజన తెగలు అత్యంత పేదరికంలోనే మగ్గుతున్నారు. సమాజంలో అట్టడుగున బతుకులీడుస్తున్నారు. 2018నాటి సమాచారం ప్రకారం, మన దేశంలోని గిరిజన తెగలవారు అత్యంత పేదరికంలో జీవిస్తున్నట్లు తెలియజేస్తోంది.

ఇక మన దేశంలోని వ్యవసాయదారుల్లో చాలా మంది చిన్న చిన్న కమతాలే ఉన్న చిన్న, సన్నకారు రైతులే. వారు పూర్తిగా వర్షాధారంగానే సాగు పనులు చేసుకుంటారు. ఫలితంగా వారికి వచ్చే ఆదాయం అంతంత మాత్రమే. అందువల్ల వారికి మరెన్నో సవాళ్లు ఎదురవుతుంటాయి. వాటిలో ముఖ్యమైనవి, సంప్రదాయక వనరుల క్షీణత, శారీరక అనారోగ్యం, వివిధ వర్గాల నుంచి అందే సేవలు పరిమితంగా ఉండడం అనేవి వారిని వేధిస్తున్నాయి. ఈ కారణాల వల్ల వారు జీవనోపాధుల కోసం వలసబాట పట్టక తప్పని పరిస్థితి. నిత్యం పేదరికంలోనే మగ్గిపోతూ ఉండడం వల్ల వారి కుటుంబంలోని వారి ఆరోగ్యం కూడా అంతంత మాత్రంగానే ఉంటోంది. పిల్లల చదువు అవసరాలు మరో కారణం. వీటన్నిటి వల్ల వారికి వలస పోవడం తప్ప మరో బతుకుతెరువు ఉండడం లేదు. ఈ వాస్తవాల నేపథ్యంలోనే సుస్థిరమైన జీవనోపాధితో పాటు అందుబాటులో ఉన్న సహజ వనరులను పూర్తి స్థాయిలో ఉపయోగించుకోవాలి. అందుకు వీలైన పంటల సాగు విధానాలను వారికి అందించడం తక్షణ అవసరంగా మారింది. తోటల పెంపకం, అవి కాయగూరలైనా, పండ్లు, పూవులు వంటివి అయినా ఆ ఫలితాన్ని అందించగలవని గుర్తించాలి. ఇప్పుడు బెయిఫ్ ఆధ్వర్యంలో వాడీ ప్రోగ్రామ్ రూపుదిద్దుకుంది. పండ్ల చెట్లతో పాటు ఇతర రూపాలలో తోటల పెంపకాన్ని ప్రోత్సహిస్తోంది. అదే సమయంలో వ్యవసాయంలో అంతర్భాగంగా అడవుల పెంపకాన్ని కూడా జతచేసింది. ప్రస్తుత వ్యాసం - ఒక గిరిజన కుటుంబం నిరుపేద స్థాయి నుంచి ఉన్నత స్థితికి ఎలా చేరుకోగలిగిందో వివరిస్తున్నది. వాడీ ప్రోగ్రామ్ ప్రయోజనాన్ని అధ్యయనంచేసేందుకు కూడా ఈ ఉదంతం తోడ్పడుతుంది. ఈ కార్యక్రమం చేపట్టిన కుటుంబాలకు జీవనోపాధులు మెరుగయ్యాయి. పోషక ఆహారం లభించింది. వారి జీవన ప్రమాణాలు మెరుగుపడ్డాయి. ఈ మార్గంలో ముందుకు సాగిన 2 లక్షల కుటుంబాలు దేశవ్యాప్తంగా ఉన్నారు.

వాడీ కింద పండ్లు, కూరగాయల సాగు

బాక్సు

ముఖ్యాంశాలు - ప్రయోజనాలు

- స్థానిక వనరుల వినియోగం, ఉత్పత్తి కార్యక్రమాలలో ఆదర్శప్రాయమైన సానుకూల విధానం.
- బెయిఫ్ ప్రేరణతో 12 రాష్ట్రాలలో 2 లక్షల కుటుంబాలకు విస్తరణ, నాబార్డ్ తోడ్పాటుతో 5 లక్షల కుటుంబాలకు విస్తరణ.
- ఏడాది పొడవునా కుటుంబానికి రూ.80,000 నుంచి రూ.90,000 నికర ఆదాయం.
- దిక్కులేని పరిస్థితుల్లో వలసల అవసరం తగ్గిపోయింది.
- సామాజికంగా ఉన్నత స్థితి, సాధికారత.
- 48 ఫార్మర్స్ ప్రొడ్యూజర్స్ ఆర్గనైజేషన్స్ భాగస్వామ్యంతో 41,000 మందికి మామిడి, జీడి, ఉసిరి ప్రాసెసింగ్‌లో శిక్షణ, నైపుణ్యాల పెంపు.
- కర్బన కాలుష్యం నియంత్రణ - హెక్టారుకు 24 టన్నులు.
- నాణ్యతా ప్రమాణాల లక్ష్యం - 1,2,3,10,12,13

గుజరాత్ దక్షిణ ప్రాంతం వల్సాడ్ జిల్లా కార్పడా బ్లాక్‌లోని మారుమూల గ్రామంలో గిరిజనుడైన శ్రీ సీతారామ్ సోంజీ ఘట్కా నివసిస్తున్నాడు. అతని కుటుంబంలో ఆరుగురు సభ్యులున్నారు. వారికి ఉన్నది నాలుగు ఎకరాల మైదాన భూమి. అందులో సగం ఏటవాలుగా ఉంటుంది. ఏ మాత్రం భూసారం లేనిది. వారి జీవనాధారం వ్యవసాయం మాత్రమే. అందులో వరి, రాగులు (ఫింగర్ మిల్లెట్స్) మినుములు సాగుచేస్తుంటారు. వర్షాకాలం మాత్రమే వారి భూముల్లో సాగు సాధ్యమవుతుంది. ఖరీఫ్ పంట చేతికి వచ్చిన తరువాత, ఆయనకు గ్రామంలో మరో జీవనోపాధి లభించదు. అందుకని మరో చోటికి కూలీగా పనిచేసేందుకు వలస వెళుతుంటాడు. సమీపంలోని వాపి, సిల్వాసా, నాసిక్ ప్రాంతాలకు మూడు నాలుగు సార్లు వెళ్లి వస్తుంటాడు. వెళ్లిన ప్రతీసారి 15 నుంచి 20 రోజులు కూలీ పనులు చేసి తిరిగి వచ్చేస్తాడు. ఆ సమయంలో భూమిని అలాగే వదిలేయడం వల్ల అది నిస్సారంగా మారిపోతోంది. కొన్ని సందర్భాలలో కుటుంబం మొత్తం వలసపోతుంది. ఈ కారణంగా వారి ఆరోగ్యం దెబ్బతింటున్నది. పోషక విలువల కొరత ఏర్పడుతోంది. వారి పిల్లల చదువులు కూడా సజావుగా సాగేవి కావు. ఏది ఏమైనా రోజులు గడిపేందుకు మాత్రమే వలస జీవనం ఉపయోగపడుతోంది. ఈ ప్రాంతంలోని చాలా కుటుంబాల పరిస్థితి ఇదే విధంగా చాలా ఆందోళనకరంగా ఉంటుంది.

ఈ పరిస్థితులలో బెయిఫ్ ఈ ప్రాంతంలో వాడీ ప్రోగ్రామ్ ప్రవేశపెట్టింది. తొలిదశలో నాబార్డు, సుప్రజా ఫౌండేషన్ తోడ్పాటు అందించాయి. ముఖ్యంగా వ్యవసాయం, తోటల పెంపకం, అడవుల పెంపకం సాగు పద్ధతులను తయారుచేయడంలో ఈ రెండు సంస్థలు సహకరించాయి. సుప్రజా ఫౌండేషన్ సహకారంతో బెయిఫ్ 'ఆదర్శప్రాయమైన గ్రామీణాభివృద్ధి కార్యక్రమాన్ని' ప్రారంభించింది. ఇందులో భాగంగానే వాడీ మోడల్ వ్యాప్తిలోకి వచ్చింది. అదనపు విలువలను చేకూర్చేందుకు అనువైన తోటల సాగుకు ప్రోత్సాహం లభించింది. ఆ సమయంలో ఈ విధానం అనుసరించి లబ్దిపొందిన మిత్రులు, బంధువుల ద్వారా సీతారామ్ కూడా ఈ మోడల్ గురించి తెలుసుకున్నాడు. తాను కూడా ఆ మోడల్‌ను అనుసరించాలని నిర్ణయించుకున్నాడు.

మొదట్లో అంతగా నమ్మకం లేకపోయినా తనకున్న కొద్దిపాటి పొలంలో చెట్లను నాటడానికి చాలా కొంత భాగాన్నే కేటాయించగలిగాడు. వాలుగా ఉన్న ప్రదేశం, అది కూడా భూసారం లేని ప్రాంతం కేటాయించాడు. సీతారామ్ అభ్యర్థనపైనే బెయిఫ్ బృందం వెళ్లి అతనికి అందుబాటులో ఉన్న వనరులను పరిశీలించారు. సంయుక్తంగా మెరుగైన సేద్య విధానాన్ని ప్రతిపాదించారు. దానికి అవసరమైన కార్మిక శక్తిని సమకూర్చడంతోపాటు అవసరమైన శిక్షణ పొందడానికి ఆసక్తి చూపించాడు. దాంతో అవసరమైన మొక్కలు, ఆకులు, అలములు వంటి చెత్తను, ఇతర ఎరువులను సరఫరా చేసారు. మొక్కలను నాటడానికి ముందు చేపట్టవలసిన భూమిని దున్నడం, మొక్కల పెంపకానికి అవసరమైన కుండల్లో పెంచడం, సేంద్రీయ ఎరువులను సమకూర్చడం వంటి కార్యక్రమాలను చేపట్టారు. క్రమంగా సీతారామ్ తన వ్యవసాయ క్షేత్రంలో 20 మామిడి, 40 జీడిమొక్కలు, ఇంకా అడవులలో మాత్రమే పెరిగే 250 రకాల మొక్కలను నాటాడు. అంతర పంటలుగా దుంపలు, పప్పుధాన్యాలను కూడా పండ్ల చెట్ల మధ్య సాగుచేయడం ప్రారంభించాడు. ఖరీఫ్ పంట చేతికి వచ్చిన తరువాత, నేలలో మిగిలి ఉన్న తేమ ఆధారంగా జనుము (సన్ హెంప్) సాగును అంతర పంటగా చేపట్టాడు. ఈ రకమైన అంతర పంటల కారణంగా అదనపు ఆదాయం లభించడమే కాకుండా, భూసారం కూడా మెరుగుపడింది. ఈ అంతర పంటల వల్ల అక్కడి మట్టిలో నత్రజని పాలు బాగా పెరిగింది. వేసవి కాలంలో భూసారం మెరుగుపడేందుకు మరిన్ని చర్యలను కూడా సీతారామ్ తీసుకోవడంతో మంచి ఫలితం వచ్చింది. పొలంలో పేరుకుపోయే వ్యర్థాలను ఉపయోగించి సేంద్రీయ ఎరువుల పునరుత్పాదన విధానం అనుసరించాడు. అదే సమయంలో గ్రీన్ మాన్యూర్, దశపర్ణి ఆర్క్ వంటివి చేపట్టాడు. ఫలితంగా భూసారం మెరుగైంది.

బాక్సు 1 : ఉత్పత్తి, పంటల విలువలు

	వాడి చేపట్టకముందు		ఆ తరువాత	
పంటలసాగు	దిగుబడి (కిలోలు)	విలువ (రూ.లలో)	దిగుబడి (కిలోలు)	విలువ (రూ.లలో)
చిరుధాన్యాలు (వరి, రాగి)	1400	35,000	1100	27,500
పప్పు ధాన్యాలు (మినుములు, పీజియన్ పీ)	70	4,900	150	10,500
బీరకాయలు			15540	2,17,560
దోసకాయ			1000	16,000
మామిడి			805	21,735
జీడి			180	18,900
మొత్తం ఉత్పత్తుల విలువ		**39,900**		**3,12,195**

అనంతర కాలంలో కూరగాయల పెంపకం విషయంలో కూడా ఆయన సమగ్రమైన శిక్షణ పొందాడు. తడకల ఆధారంతో పెరిగే కూర మొక్కల పెంపకం మొదలుపెట్టాడు. అయితే ఆయన కూరగాయల సాగును ఏనాడూ వాణిజ్యపరంగా చేపట్టలేదు. కొద్దిపాటి స్థలంలోనే ఆయన ఇలా తడకల ఆధారితకూరగాయలపెంపకంపెట్టాడు.అంతేకాకుండా,ఆకు కూరల పెంపకం కూడా చేపట్టాడు. బీరకాయలను ఈ రకంగా పెంచడం ప్రారంభించాడు. ఇలా రెండు మూడు పంటలను పెంచగలిగాడు. మొదటి సీజన్‌లోనే మంచి ఫలితాలు అందాయి. కొంత సొమ్మును ఉపయోగించి, కూరగాయలకు మరింత స్థలం కేటాయించాడు. ఏళ్లు గడిచే కొద్దీ, చెట్లు బాగా పెరిగాయి. భూసారం కూడా చాలా పెరిగింది.

పప్పుధాన్యాల సాగును అంతరపంటగా చేపట్టిన తొలి సంవత్సరాలలో సీతారామ్‌కు మంచి ఆదాయమే వచ్చింది. ఇక కూరగాయల పెంపకం ద్వారా మెరుగైన రాబడే వచ్చింది. పండ్ల తోటల ద్వారా నాలుగో సంవత్సరం నుంచి మంచి ఫలితాలే వచ్చాయి. ఇప్పుడు సీతారామ్‌కు ఏడాది పొడవునా పప్పుధాన్యాలు, చిరుధాన్యాలు, కూరగాయలు, పండ్ల దిగుబడి ఆధారంగా నికరమైన ఆదాయం లభిస్తోంది. ఆయన ఈ చర్యలు తీసుకోకముందు, తీసుకున్న తరువాత సాధించిన ఉత్పత్తులు, వాటి విలువలను దిగువ టేబుల్ స్పష్టం చేస్తుంది.

పొలంలో దిగుబడి పెరిగినందున పప్పు ధాన్యాలు, కూరగాయలు, పండ్లు వంటి వాడకం అతని కుటుంబం లో కూడా బాగా పెరిగింది. అంటే వారికి ఇప్పుడు పోషక విలువలు సమృద్ధిగా ఉన్న ఆహారం లభిస్తోంది. మిగులు పండ్లు, కూరగాయలు కుటుంబానికి అదనపు ఆదాయం తెచ్చిపెడుతున్నాయి. ఇప్పుడు వారికి రోజు గడవడం కోసం వలస వెళ్ళాల్సిన పరిస్థితి పూర్తిగా తొలగిపోయింది. గౌరవప్రదంగా జీవితం సాగిస్తున్నారు. పిల్లల చదువులు సజావుగా సాగిపోతున్నాయి. తోటలు, పండ్ల పెంపకం అతని కుటుంబానికి, అతని పొలంలో భూసారం పెరగడానికి, ఆదాయం పెరగడానికి కూడా తోడ్పడింది. రకరకాల పంటల సాగు కారణంగా పొలంలో జీవ వైవిధ్యం విస్తరించింది. పక్షులు, ఇతర క్రిమికీటకాలు అధికమయ్యాయి.

సమష్టిగా చేపట్టిన చర్యలు

వాడి కార్యక్రమాన్ని (వ్యవసాయం-తోటలు-అటవీ పెంపకం) ఈ ప్రాంతంలోని మరి కొందరు రైతులు కూడా చేపట్టారు. ఇది అక్కడ సేద్య రంగంలో చాలా మార్పులకు కారణమైంది. ఆదాయం పెరిగింది. సహజ వనరులు మెరుగయ్యాయి. అంతేకాకుండా వారంతా రైతు ఉత్పత్తిదారుల సంఘాలుగా (ఫార్మర్స్ ప్రొడ్యూజర్స్ ఆర్గనైజేషన్స్)గా అంటే రైతు సహకార సంఘాలుగా ఏర్పడ్డాయి. సమష్టిగా అదనపు విలువలను సమీకరించుకునేందుకు చొరవ తీసుకున్నారు. అలాంటి కార్యక్రమాలలో రైతులకు అవసరమైన ముడి సరుకు అందించడం, ఉత్పత్తులను సమీకరించుకోవడం, మామిడి, జీడి వంటి ప్రాసెసింగ్, మార్కెటింగ్ వంటి వాటిని కలిసికట్టుగా చేపట్టారు. ఫలితంగా రైతుల ఉత్పాదన ఖర్చు తగ్గింది. మంచి గిట్టుబాటు ధర లభించింది. వ్యవసాయ ముడి సరుకు, ఉత్పత్తుల సేకరణ, ప్రాసెసింగ్, మార్కెటింగ్ కారణంగా, కొత్త కొత్త ఎంటర్‌ప్రైజెస్, ఉపాధి అవకాశాలు అందుబాటులోకి వచ్చాయి.

చాలా కుటుంబాలు తదుపరి రంగాలకు తమ కార్యకలాపాలను విస్తరించాయి. అంటే పండ్ల తోటల పెం

వాల్యూ చెయిన్ వ్యాప్తికి తోడ్పడుతున్న ఫార్మర్స్ ప్రొడ్యూజర్స్ ఆర్గనైజేషన్స్

పకం, అంటు కట్టడం, కూరగాయల నాట్లు వేయడం, వర్మీ కంపోస్టు తయారు చేయడం, కుక్క గొడుగుల పెంపకం వంటివాటిని చేపట్టడం ప్రారంభించాయి. అవి ఆయా కుటుంబాలకు మాత్రమే కాకుండా, ఆయా సామాజిక వర్గాల వారికి అదనపు ఉపాధి అవకాశాలు కల్పించాయి. మొత్తంమీద వారి జీవితాలు సామాజికంగానూ, ఆర్థికంగానూ కూడా ఉన్నత స్థితికి చేరాయి. వాడి కార్యక్రమం పరిసరాలలో నత్రజని ప్రభావం తగ్గిపోవడంతో అక్కడి వాతావరణం, పర్యావరణం మెరుగుపరచడంలో కూడా కీలక పాత్ర పోషిస్తోంది.

Yogesh G. Sawant
Sr. Thematic Programme Executive
E-mail: ygsawant@baif.org.in

Rakesh K. Warrier
Chief Programme Executive
E-mail: rakeshkwarrier@baif.org.in

Rajesh B. Kotkar
Sr. Project Officer
E-mail: rajesh.kotkar@baif.org.in
BAIF Development Research Foundation
BAIF Bhavan, Dr. Manibhai Desai Nagar
NH4, Warje, Pune – 411058

ఆంగ్లమూలం :
లీసా ఇండియా, సంపుటి 23, సంచిక 3,సెప్టెంబర్ 2021