

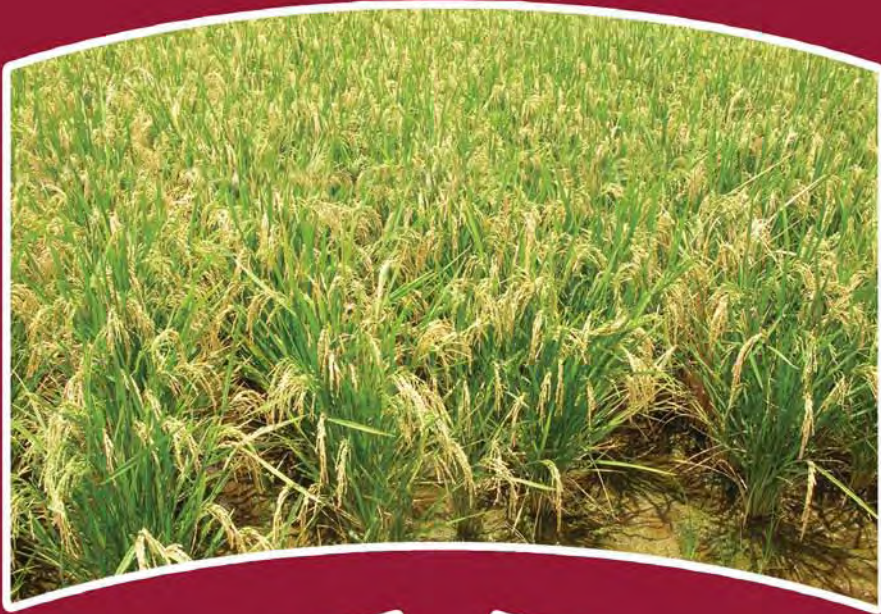


European Union



'శ్రీ' పద్ధతిలో వరి సాగు

అధిక దిగుబడులతో సిరులు కురిపించే పద్ధతి



Centre for Rural Operational
Programmes Society

‘శ్రీ’ పద్ధతిలో వరి సాగు

అధిక దిగుబడులతో సిరులు కురిపించే పద్ధతి

ప్రథమ ముద్రణ : 2008

ప్రతుల సంఖ్య : 1000

ప్రచురణ ప్రతులకు:

క్రాఫ్స్

ఇ. నెం: 4-5-15, జనగాం

వరంగల్ జిల్లా, ఆంధ్రప్రదేశ్

ఫోన్: 08716-223621

సాంకేతిక సహకారం:

డబ్ల్యు.డబ్ల్యు.ఎఫ్ - ఇక్రిసాట్ ప్రాజెక్ట్

ఇక్రిసాట్, పటాన్చెరు. హైదరాబాద్, ఫోన్: 040-30713762

The views expressed in this publication do not necessarily reflect the views of the European Commission or WWF - ICRISAT



'శ్రీ' వరిసాగు పద్ధతి

సిస్టం ఆఫ్ రైస్ ఇంటిన్సిఫికేషన్ అన్న ఆంగ్ల పదాల పాడి అక్షరాల సముదాయమే శ్రీ (SRI) వరిసాగుగా పిలువబడుతుంది. 'శ్రీ' అంటే కేవలం వరిసాగు చేసే ఒక విధానం మాత్రమే, అంతేకాని 'శ్రీ' అంటే వరి వంగడము కాదు. రైతులకు అనువైన ఏ వరి వంగడానైనా 'శ్రీ' పద్ధతి ద్వారా సాగు చేయవచ్చు.

'శ్రీ' పద్ధతిని 1983లో మడగాస్కర్ దేశంలో అభివృద్ధి చేసారు. ఆ తరువాత ఇప్పుడు ప్రపంచంలోని అనేక దేశాలలో, అన్ని ప్రాంతాలలో 'శ్రీ' పద్ధతితో వరిని సాగు చేస్తున్నారు.

శ్రీ పద్ధతిలో తక్కువ విత్తనం, నీరు, రసాయనిక ఎరువులు వాడి అధిక దిగుబడిని సాధించవచ్చు. ఈ పద్ధతిలో వేళ్ళు విస్తారంగా వ్యాప్తి చెంది, లోతుకు చొచ్చుకుపోయి భూమి లోపలి పొరల నుండి పోషక పదార్థాలను తీసుకొని వరి పైరు ఆరోగ్యంగా పెరుగుతుంది.

శ్రీ వరిసాగులో ప్రధానమైన సూత్రాలు

- శ్రీ పద్ధతిలో తక్కువ విత్తనాన్ని వాడుకోవాలి.
- లేతగా వున్న (8 నుండి 12 రోజుల) ఒకే మొక్కను జాగ్రత్తగా తక్కువ లోతులో నాటాలి.
- దూరం దూరంగా (10x10 అంగుళాలు లేదా 25x25 సెంటీమీటర్ల దూరంలో) నాటడం.
- కలుపు మొక్కలు నేలలో కలిసేందుకు, భూసారాన్ని పెంచేందుకు వీడర్ అనే పరికరాన్ని తిప్పడం.
- రసాయన ఎరువులు, పురుగు మందుల స్థానంలో సేంద్రియ ఎరువులు, జీవ రసాయనాలు వాడటం.
- పంట కాలం మొత్తానికీ నీరు నిల్వ ఉంచకుండా కేవలం తేమ ఉండేలా చూడాలి.

ఈ సూత్రాల ప్రాముఖ్యం గురించి వివరంగా తెలుసుకుందాం.

శ్రీ పద్ధతిలో వరిసాగు విధానం

నిత్తన ఎంపిక

అధిక దిగుబడి కోసం విత్తన ఎంపిక అనేది చాలా ముఖ్యమైన అంశం. శ్రీ పద్ధతిలో తక్కువ విత్తనం (2 కిలో/ ఎకరం) వాడటం మూలాలను మంచి నాణ్యమైన విత్తనం ఎంచుకోవచ్చు. పాత, తాలు, రోగకార విత్తనాల నుండి నాణ్యమైన విత్తనాలను చాలా సులభమైన తేర్పు (ఫ్లోట్షన్) పద్ధతిలో వేరు చేయవచ్చు.



- ఒక ఎకరం పొలంలో నాటు వేయటానికి 2 కేజీల విత్తనం (హెక్టారుకు అయితే 5 కేజీలు) సరిపోతుంది.
- మొదట మంచినీటిలో మనమెంచుకున్న విత్తనంలను వేసి తాలు గింజలను వేరుచేయవలెను. తరువాత ఉప్పునీటిలో గింజలు వేయడం వలన సరిగా నిండని గింజలను వేరుచేయాలి.

విధానం

- ఏదైనా పాత్రలో కాని, బక్సెట్లో కాని నీరు నింపి దానికి ఉప్పును కలపాలి. ఎంత ఉప్పును కావాలి అనే విషయం తెలుసుకునేందుకు నీటిలో ఒక గుడ్డును లేదా ఆలుగడ్డును వేసి, అవి తేలేంతవరకు ఆ నీటిలో ఉప్పును కలపాలి.



- తేలిన తరువాత గుడ్డు/ ఆలుగడ్డును తీసివేసి, ఆ నీటిలో ఎంచుకున్న విత్తనాన్ని వేయాలి. అప్పుడు తాలు విత్తనాలు, చీడపీడలు సోకిన విత్తనాలు, ఇతర పనికొరని విత్తనాలు పైకి తేలుతాయి.
- ఇలా పైకి తేలిన విత్తనాలను వెంటనే తీసివేయాలి. నీటి అడుగు భాగానికి చేరిన విత్తనాలను అంటే గట్టి గింజలను నారు పోసేందుకు వినియోగించవచ్చును.
- విత్తన మొలకెత్తే శక్తిని తెలుసుకొనుటకు 100 విత్తనాలను మట్టితో నింపిన ఒక ఇనుప పళ్ళెంపై వరుసలలో విత్తి. తరువాత 5 రోజుల పాటు రోజు రెండుసార్లు నీటిని చిలకరించాలి. 6వ రోజు పూర్తిగా మొలకెత్తిన వాటిని లెక్కించాలి. ఆ సంఖ్య మొలకెత్తే విత్తనాల శాతాన్ని తెలియచేస్తుంది. 80 - 85 శాతం కంటే ఎక్కువ మొలకెత్తే శక్తి ఉన్న విత్తనాలను నారు పోయటానికి ఉపయోగించవచ్చు.

మడి తయారు చేయటం

- ఒక ఎకరం పొలంలో నాటడానికి 40 చదరపు మీటర్లు లేదా ఒక సెంటులో పెంచిన నారు మడి సరిపోతుంది.



- ఒక గజం (4 అడుగులు) వెడల్పు వున్న నారుమడి అనువుగా వుంటుంది. అయితే మడి పొడవు ఎంత ఉండాలి అనేది సౌకర్యాన్ని బట్టి నిర్ణయించుకోవాలి.

- తమ తమ సౌకర్యాన్ని బట్టి ఒకే పెద్దమడిని కాని, లేదా చిన్న మడులను (ఉదాహరణకు 4x28 చదరపు అడుగులతో లేదా 1.25x8 చదరపు మీటర్లతో 4 మడులు) గాని తయారు చేసుకోవాలి.

- 8 నుండి 12 రోజులలో వేళ్ళు 3 అంగుళాల (7.5 సెంటీమీటర్ల) వరకు పెరుగుతాయి. కావున నారుమడి ఎత్తు 5 నుండి 6 అంగుళాల ఎత్తు (12.5 నుండి 15 సెంటీమీటర్లు) ఉండాలి.

- మట్టి, పెంట ఎరువును (FYM) ఉపయోగించి 4 పొరలుగా ఈ కింది విధంగా మడులను తయారు చేసుకోవాలి:

- * మొదటిపొర: ఒక అంగుళం (2.54 సెంటీమీటర్లు) బాగా చివికిన పెంట ఎరువు
- * రెండవ పొర: ఒకటిన్నర అంగుళాల (3.78 సెంటీ మీటర్ల) మట్టి
- * మూడవ పొర: ఒక అంగుళం (2.54 సెంటీ మీటర్లు) బాగా చివికిన పెంట ఎరువు
- * నాలుగవ పొర: రెండున్నర అంగుళాల (6.3 సెంటీ మీటర్ల) మట్టి

- సమాన భాగాలుగా మట్టి మరియు కంపోస్టు పొరలు పొరలుగా పరచి ఎత్తు నారుమడి తయారు చేసుకోవాలి.



- ఈ పొరలన్నింటిని బాగా కలపాలి. వేరు నేలలోకి చొచ్చుకొని పోవటానికి పశువుల ఎరువు బాగా ఉపయోగపడుతుంది.

- ఎక్కువ అయిన నీరు వెళ్ళిపోవటానికి వీలుగా మడి చుట్టూ కాలువలు ఏర్పాటు చేయాలి.

విత్తనం చల్లే విధానం

- 12 గంటలు నానబెట్టిన విత్తనాన్ని నీరు వంపి బస్తా (గోతాం)లో పోసి 24 గంటలు మండి కట్టితే అప్పుడు విత్తనం మొలకెత్తుతుంది. దీనినే 'తెల్లపూత' రావటం లేదా 'ముక్కు పగలటం' అంటారు.



- విత్తనం మడిపై సమంగా పడేందుకు, నాలుగు సమ భాగాలుగా చేసుకొని, ఒక్కొక్క భాగాన్ని విడి విడిగా నాలుగుసార్లు మడిపై పలుచగా చల్లాలి.



- అంతేకాకుండా మడులు ఒకదానితో ఒకటి కలవకుండా జాగ్రత్తలు తీసుకోవాల్సి ఉంటుంది. విత్తనాన్ని సాయంత్ర సమయాల్లో చల్లడం మంచిది.

- బాగా చివికిన పొడి పెంట ఎరువు గానీ వరిగడ్డి (విత్తనాలు వంటివి లేకుండా) కానీ నాటిన విత్తనంపై పలుచగా చల్లాలి.



- దీనివల్ల విత్తనం నేరుగా ఎండకు గురికాకుండా, పక్షులు, చీమలు తినకుండా ఉంటాయి.

- అవసరాన్ని బట్టి నారుమడిపై రోజు ఉదయం, సాయంత్రం నీళ్ళు చిలకరిస్తూ ఉండాలి. కుండలు ఉపయోగించినట్లయితే చేయి అడ్డం పెట్టి నీటిని మెల్లగా చల్లాలి. నీళ్ళు చల్లేటప్పుడు విత్తనం బయటకు రాకుండా చూసుకోవాలి. నారు మొలకెత్తిన తరువాత పరచిన గడ్డిని తీసివేయాలి.



- నారుమడి సాధ్యమైనంత వరకు పొలం ఒక మూలకు కాని, నాటు వేద్దామనుకునే పొలానికి దగ్గరలో ఉండాలి. ఎందుకంటే నారు తీసిన వెంటనే నాటడం మంచిది. ఒకవేళ నాటాల్సిన పొలం పెద్దదిగా ఉంటే ఒక్కొక్క ఎకరానికి ఒక్కొక్క నారుమడి వివిధ తేదీలలో 2-3 రోజుల వ్యవధితో పెంచాలి. దీని మూలాన సరైన సమయంలో (రెండాకుల నారు దశలో) నాట్లు వేయడానికి వీలవుతుంది.

ప్రధాన పాలాన్ని తయారు చేయడం

- సాధారణ పద్ధతి మాదిరిగా ఎక్కువ రోజులు పాలంలో నీరు నిలబెట్టి, లోతుగా దుక్కి దున్నకూడదు.
- పాలం దున్నటాన్ని పచ్చిరోట్ట ఎరువు మురగడానికి సరిపోయేంత నీటిని దాదాపు వారం రోజులు పాలంలో ఉంచాలి.
- దుక్కి 3-4 అంగుళాల కంటే ఎక్కువ లోతు లేకుండా దున్నుకోవాలి. దీనివల్ల ముఖ్యమైన లాభం వీడర్ దిగబడదు, సులభంగా తిరుగుతుంది. వరి మొక్కను పైననే తక్కువ లోతులో నాటాలి కాబట్టి ఈ లోతు సరిపోతుంది.



- దమ్ము చేసిన పాలంలో మార్కర్ పరికరాన్ని (జల్లెడ ఆకారంలో) లాగటం ద్వారా 25x25 సెంటీమీటర్ల దూరంలో నిలువు, అడ్డగీతలు ఏర్పడేలా చేయాలి.
- వరుసలు చక్కగా ఉండటానికి పాలం పాడవునా తాడు కట్టి దాని వెంట మార్కర్ని లాగాలి. ఆ తరువాత మొదటిసారి

లాగినప్పుడు పడిన గీతల ఆధారంగా మడి అంతా మార్కర్తో నిలువు గీతలు, అడ్డ గీతలు వచ్చేలా చేయాలి.

- నేల స్వభావము అనుసరించి మార్కర్తో గీతలు గీయటం వంటి పనులను నాటడానికి ఒకరోజు ముందే పూర్తి చేసుకోవాలి.



నాట్లు వేయడం

- శ్రీ పద్ధతిలో 2 -5 ఆకు దశ ఉన్న మొక్కలను నాటాలి (8 నుండి 12 రోజుల వయసున్న నారు).
- చలికాలంలో 13-15 రోజుల నారు కూడా వేయవచ్చును.
- లేత మొక్కకు తక్కువ లోతులో నాటడం వల్ల తొందరగా నిలదొక్కుకుని ఎక్కువ పిలకలు వేస్తాయి.
- ఒక ఇనుప రేకుని తీసుకొని నారుమడిలో ఒక మూల నుండి మొక్కల కింద నుండి లోపలికి చొప్పించి నారు మొక్కలకు, వేర్లకు ఏ విధమైన నష్టం కలగకుండా మట్టితోపాటు పైకి లేపాలి.
- ఒక గిన్నె లేదా చిన్న బకెట్లో నీరు పోసి, ఈ నారు మొక్కలను మట్టి పోయేటట్లు జాగ్రత్తగా కడిగి వేరే గిన్నెలో పెట్టాలి. వేరు మునిగేలా మట్టి నీటిని కూడా ఈ గిన్నెలో పోయాలి. దీనివల్ల నారు వదలిపోకుండా ఉంటుంది. ఈ విధంగా ఎక్కువ నారుని నాటే మడుల దగ్గరికి సునాయాసంగా తీసుకెళ్ళ వచ్చు.
- నారు పీకిన తరువాత సాధ్యమైనంత త్వరగా మొక్కలను నాటాలి.
- మొక్క అంటిపెట్టుకున్న గింజను, వేర్లు చెడిపోకుండా బొటన వేలు, చూపుడు వేలు సహాయంతో గీతలు కలిసే చోట మెల్లగా తక్కువ లోతులో నాటాలి.
- దూరం దూరంగా నాటడం వల్ల ప్రతి మొక్క యొక్క ఆకులను సూర్యరశ్మి బాగా సోకుతుంది. దాని ద్వారా ఒక్కో మొక్కకీ తగినంత స్థలం, నీరు, పోషకాలు ఎక్కువగా అంది వేర్లు ధృఢంగా పెరిగి మొక్క బాగా పెరగటానికి దోహదం చేస్తుంది.
- నారువేసిన మరుసటి రోజు నుంచి పలుచగా నీరు పట్టాలి.
- మొదట్లో ఈ పద్ధతిలో నాటు వేయడానికి ఎకరానికి 10 నుండి 15 మంది కూలీలు పట్టవచ్చు. తరువాత అంతకంటే తక్కువ మంది కూలీలతోనే నాటు వేయవచ్చు (8-9 మంది కూలీలు).



నీటి పారుదల, యాజమాన్యం

- శ్రీ పద్ధతిలో పాలం తడిచేలా మాత్రమే నీళ్ళు పెట్టాలి.
- నేల సన్నటి నెర్రలు కొడుతున్న దశలో మళ్ళీ నీళ్ళు పెట్టాలి. నేలను బట్టి, వాతావరణాన్ని బట్టి ఎన్ని రోజులకు ఒకసారి నీళ్ళు పెట్టాల్సి ఉంటుందో నిర్ణయించుకోవాలి.



- శ్రీ పద్ధతి ద్వారా తడుల సంఖ్య సుమారుగా 30 శాతము వరకు తగ్గుతుంది.
- పాలాన్ని నిరంతరం తడుపుతూ, ఆరబెడుతూ ఉండటం వల్ల నేలలోని సూక్ష్మజీవులు బాగా వృద్ధి చెందుతూ, ఎక్కువ పోషకాలు సులభంగా మొక్కలకు అందుతాయి.
- పంట కాలం మొత్తానికీ, పునరుత్పత్తి దశలో కూడా పాలాన్ని పలుచగా నీళ్ళు పెట్టడము మంచిది.

కలుపు యాజమాన్యం

- నాటిన పదిరోజులకు ఒకసారి, ఆ తరువాత 10-12 రోజుల వ్యవధిలో అవసరాన్ని బట్టి మరో 3 సార్లు కలుపు కోనో వీడరు నడుపటము ద్వారా కలుపు యాజమాన్యము చేయాలి.
- వీడర్ వరుసల మధ్య తిరగటం వల్ల కలుపు మొక్కలను నేలలో కలిసిపోయి పచ్చిరోట్ట ఎరువుగా మారుతుంది. అంతేకాకుండా మొక్కల వేళ్ళకు ఆక్సిజన్ బాగా అందుతుంది.
- కలుపు నివారణ అయిన వెంటనే నీటిని బయటకు పోనివ్వకుండా అదే మడిలో వుండేలా చూడాలి.
- వీడర్ చేరుకోలేని కుదుర్ల పక్కన ఉన్న కలుపు మొక్కలను చేతితో తీసివేయాలి (1-2 కూలీలతో).
- ముగ్గురు లేదా నలుగురు కలసి ఒకేసారి ఒక ఎకరంలో వీడర్లను నడపడం ద్వారా శ్రమ తెలియకుండా, త్వరగా కలుపు నివారణ చేసుకోవచ్చు.



చీడపీడల యాజమాన్యం



సేంద్రియ ఎరువులు వాడకం వల్ల, మొక్కల మధ్య దూరం ఎక్కువగా ఉండటం వల్ల, శ్రీ పద్ధతిలో చీడ పీడలు ఆశించడం చాలా తక్కువ. ఎప్పడైనా చీడ పీడలను అదుపు చేయాల్సిన పక్షంలో, సాంప్రదాయ చీడ పీడల నివారణా పద్ధతులు, సహజ జీవ ఎరువులను వాడాలి.

శ్రీ పద్ధతి వల్ల లాభాలు

- శ్రీ పద్ధతిలో తక్కువ విత్తనం (కేవలం 10 శాతం) వాడడం వల్ల విత్తన ఖర్చు తగ్గుతుంది. ముఖ్యంగా అధిక ధరతో కూడిన హైబ్రిడ్ వరి వంగడాలకు ఈ పద్ధతి చాలా అనువైనది.
- ఆరుతడి పంట కాబట్టి నీటిని పొదుపు చేసుకోవచ్చు. సాధారణ పద్ధతితో పోల్చినప్పుడు శ్రీ పద్ధతిలో నీటి వినియోగం 30 నుండి 40 శాతం వరకు తగ్గుతుంది.
- నీటి లభ్యతలో ఏర్పడే ఇబ్బందులు అంటే ట్రాన్స్ఫార్మర్లు కాలిపోవడం లేదా వర్షాలు ఆలస్యం కావడం వంటి వాటిని ఈ విధానంలో తట్టుకోవడం సులభం .
- సేంద్రియ వ్యవసాయ విధానాన్ని అవలంబించడం ద్వారా ఎక్కువ ఆరోగ్యకరమైన, రుచికరమైన ధాన్యం లభిస్తుంది.
- రసాయన ఎరువులు, పురుగు మందులపై చేయాల్సిన ఖర్చు తగ్గుతుంది.
- రోటరీ పీడర్ పరికరంతో ఎక్కువగా మట్టిని గుల్ల చేయడం వలన పోషక పదార్థాల లభ్యత అధికమై కంకి పొడవు, గింజ బరువు పెరిగి ఎక్కువ దిగుబడికి అవకాశం ఉంటుంది.
- తక్కువ విత్తనంతోనే నాణ్యమైన విత్తనం తయారు చేసుకోవచ్చు.
- తక్కువ విత్తనంతోనే హైబ్రిడ్ వరిసాగు చేయవచ్చు.
- సుమారుగా 7-10 రోజులు పంట కాలం తగ్గుతుంది.



శ్రీ పద్ధతిలో ఇబ్బందులు

- అనేక సంవత్సరాలుగా ఒకే పద్ధతి పాటించి, కొత్తగా శ్రీ పద్ధతి మొదలుపెట్టినప్పుడు తొలుత ఇబ్బంది అనిపించవచ్చు.
- కొత్త పద్ధతి కావడం మూలాన తొలి ఏడాది కూలీ ఖర్చులు ఎక్కువగా ఉండవచ్చు. అనుభవం పెరిగిన కొద్దీ ఈ ఖర్చులను తగ్గించుకోవచ్చు.
- ప్రధాన పాలంలో గీతలు గీయటానికి, నారు నాటడానికి అవసరమైన నైపుణ్యం తక్కువగా ఉండటం వల్ల కూడా కొన్ని ఇబ్బందులు ఎదురవుతాయి.
- తొలిదశలో నీటి యాజమాన్యం కొంత కష్టం కావచ్చు.



ఈ పుస్తకంలో వివరించిన 'శ్రీ' పద్ధతి సూత్రాలను రైతులు పూర్తిగా అర్థం చేసుకొని, తమ స్థానిక పరిస్థితులు, వనరులకు అనుగుణంగా వాటిని అమలుపరచడం ద్వారా అధిక లాభాలు పొందవచ్చు.

సాధారణ పద్ధతికి, శ్రీ పద్ధతికి ఉన్న వ్యత్యాసాలు

అంశం	సాధారణ పద్ధతి	'శ్రీ' పద్ధతి
విత్తనం	ఒక ఎకరానికి 50 నుండి 60 కిలోల విత్తనం అవసరం	ఒక ఎకరానికి కేవలం 5 కిలోల విత్తనం సరిపోతుంది
నాటే విధానం	30 రోజుల వయసు ఉన్న నారును ఉపయోగిస్తారు	8 నుండి 12 రోజుల వయసు ఉన్న (రెండాకుల దశ) నారు ఉపయోగించాలి
ఒక్కో కుదురులో ఉండే మొక్కల సంఖ్య	సాధారణంగా ఒక్కో కుదురులో 3 నుండి 4 మొక్కలు చాలా లోతుగా నాటుతారు	ఒక్కో కుదురులో ఒకే మొక్కను అతి జాగ్రత్తగా నాటుతారు
ఎరువుల/పురుగు మందుల వాడకం	రసాయనిక ఎరువులు, పురుగు మందులు, ఇతర కలుపు మందులు వాడాల్సి ఉంటుంది	ఈ పద్ధతిలో సేంద్రియ ఎరువులకు ప్రాధాన్యం ఇస్తారు. సాధారణంగా పురుగు మందులు, ఇతర క్రిమి సంహారక మందులు అవసరం ఉండదు, సాంప్రదాయ సేంద్రియ మందులు వాడవచ్చును
నీటి యాజమాన్యం	నీటిని ఎల్లప్పుడూ నిల్వ ఉంచాల్సిన అవసరం ఉంటుంది	పొలం తడిచేలా ఉండేటట్లు చేస్తే సరిపోతుంది
కలుపు యాజమాన్యం	కూలీలతో కలుపు మొక్కలు తీయించి గట్టుపైన వేస్తారు. కొందరు కలుపు బెడద ఎక్కువగా ఉంటే రసాయనాలు వాడతారు.	రసాయనాలు వాడకుండా కలుపు నివారిస్తారు. వీడర్ అనే పరికరాన్ని ఉపయోగించటం ద్వారా కలుపు మొక్కలు నేలలో కలిసిపోయేలా చేస్తారు. నేలలో కలిసిన ఈ కలుపు పచ్చిరోట్టలా ఉపయోగపడుతుంది.



Centre for Rural Operational
Programmes Society

క్రాఫ్స్

ఇ. నెం: 4-5-15, జనగాం, వరంగల్ జిల్లా, ఆంధ్రప్రదేశ్

ఫోన్: 08716-223621