# వ్యవసాయం

సంక్షిప్త వ్యవసాయ సమాచార పత్రిక

**జూన్, 2009**

## విషయ సూచిక


1. ఉపకులపతి సందేశం

2. విస్తరణ సంచాలకుల సందేశం

3. ఈ మాసంలో చేయవలసిన వ్యవసాయ పనులు........................................................... 4

4. సాంకేతిక వ్యాసాలు

   ❖ వర్షాధార వ్యవసాయంలో మేలైన యాజమాన్యపద్ధతులు........................................... 12

   ❖ పచ్చిరొట్ట పైర్ల సాగుతో పలు ప్రయోజనాలు ....................................................... 15

   ❖ వివిధ పంటలలో కలుపు మందుల వాడకం........................................................ 17

   ❖ ఖరీఫ్‌లో అంతర పంటలు ............................................................................ 19

   ❖ విత్తన ఎంపికలో పాటించవలసిన జాగ్రత్తలు ....................................................... 20

   ❖ వివిధ పంటలలో విత్తనశుద్ధి........................................................................ 22

   ❖ సస్యరక్షణలో సేద్యపు పద్ధతుల ప్రాముఖ్యత.......................................................... 25

   ❖ ఖరీఫ్ వేరుశనగలో సమగ్ర సస్యరక్షణ................................................................ 29

5. రైతుల ప్రశ్నలు – శాస్త్రవేత్తల సలహాలు........................................................................ 31

6. వ్యవసాయంలో యాంత్రీకరణ ............................................................................................. 37

7. విశ్వవిద్యాలయ వార్తలు................................................................................................ 38

8. సాంప్రదాయ వ్యవసాయ పరిజ్ఞానం ........................................................................... 40

9. ఆధునిక వ్యవసాయ పరిశోధనలు.............................................................................. 42

10. కర్షక విజయాలు

   ❖ ఖరీఫ్ వేరుశనగ దిగుబడులో నారాయణి రకం సంచలనం ....................................... 44

   ❖ మొక్కల సాంద్రతతో బిటి ప్రత్తిలో అధిక దిగుబడులు............................................. 45

11. ఇనిస్టిట్యూషన్ ప్రొఫైల్.................................................................................. 46

## ఉపకులపతి సందేశం

# లాభసాటి వ్యవసాయానికి సమగ్ర సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని ఆచరించాలి

**డా॥ పి. రాఘవరెడ్డి**
ఉపకులపతి

వ్యవసాయ ప్రధానమైన రాష్ట్రంలో రైతుల ఆర్థికాభివృద్ధికి, వ్యవసాయాన్ని లాభసాటిగా తీర్చిదిద్దాలి. ప్రతి ప్రాంతంలో ప్రతి పంటలోను పరిమిత ఖర్చులతోనే ఉత్పాదకతను తద్వారా ఉత్పత్తులను పెంచి లాభసాటిగా పంటల సాగును చేపట్టాలి.

భూసారాన్ని పరిరక్షించుకొంటూ, సేంద్రీయ ఎరువులతో పాటు రసాయనిక ఎరువులను పంట అవసరాలకు సరిపడా సమతుల్యంగా సరైన దశలో వాడి, సూక్ష్మ ధాతులోపాలను సవరించుకుంటూ, మొక్కల ఎదుగుదలకు దోహదం చెయ్యాలి. భూసార పరీక్షల ద్వారా పొలం స్థితిగతులను తెలుసుకుంటూ, పొలాలలోని భూసారాన్ని పెంపొందించేవిధంగా పశువుల పేడ, పచ్చిరొట్ట, వర్మికంపోస్టు తదితర సేంద్రీయ పదార్థాలతోను, పంట మార్పిడిలను సంపూర్ణంగా చేపట్టాలి. పంటలకు అవసరమైన పోషకాలను సరఫరా చేసేందుకు భూసార పరీక్షా ఫలితాల ఆధారంగానే నిర్ణయం తీసుకోవాలి. వాతావరణ స్థితిగతులను దృష్టిలో ఉంచుకొని ఆయా ప్రాంతాలకు అనువైన పంటలను/పంటల్లో వంగడాలను ఎంపికచేసుకొని, నాణ్యమైన విత్తనాన్ని సకాలంలో విత్తి, మొక్కల సాంద్రత, సమగ్ర సస్యపోషక యాజమాన్యం, సక్రమ నీటి యాజమాన్యం, సమగ్ర సస్యరక్షణ, పంటకోత తదుపరి చర్యలు మొదలగు అంశాల్లో సమగ్రంగా సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని ఉపయోగించుకొని మార్కెట్ అవసరాలకు అనుగుణంగా నాణ్యమైన ఉత్పత్తులను సాధించాలి. పని సామర్థ్యాన్ని పెంపొందించేందుకు యంత్ర పరికరాలను సద్వినియోగం చేసుకోవాలి.

పలు పంటల్లో నాణ్యతగల్గిన విత్తనాలను రైతు స్థాయిలోనే వారి పొలాల్లోనే తయారుచేసుకొని విత్తన ఖర్చును కూడా ఆదా చేసుకోవచ్చు. నాణ్యమైన విత్తనాన్ని ఇతోధికంగా రైతులకు అందచేసేందుకు వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం, వ్యవసాయశాఖ తగిన చర్యలను తీసుకుంటున్నాయి. పైర్లపై తెగుళ్లను అదుపు చేసేందుకు విత్తనశుద్ధి చేయటం ఉత్తమం.

అవసరమైన చోట అంతర పంటలను/మిశ్రమ పంటలను తప్పని సరిగా వేసుకోవాలి. దీనివలన ప్రతికూల పరిస్థితులలో కనీస దిగుబడులు సాధించుటకు అవకాశముంటుంది. పప్పుజాతి పంటలతో అంతర పంట గాని మిశ్రమ పంటగాని పాటించినచో నేల సారవంతమయ్యే అవకాశాలు మెండు.

పంట విత్తినప్పటి నుంచి పంట కోత వరకు ఏ దశలోనైనా చీడపురుగులు / రోగాలు ఆశించే అవకాశాలుంటాయి. ముఖ్యంగా గాలిలో తేమ శాతం అధికంగా వుండి మబ్బులు ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు వీటి ఉధృతి ఎక్కువయ్యే అవకాశం ఉంది. రైతు సోదరులు పంటను, వాతావరణ మార్పులతో పాటు చీడపురుగులు, రోగాల ఉనికిని గమనిస్తూ దగ్గరిలోని వ్యవసాయాధికారుల/శాస్త్రవేత్తల సలహాల మేరకు సకాలంలో తగిన చర్యలు తీసుకుని పంటకు నష్టం కలుగకుండా చూసుకోవాలి.

ఇలా రైతులు పంటల సాగులో ఎదుర్కొనే పలు సమస్యలకు పరిశోధనాపరంగాను, విస్తరణ పరంగాను తగిన చర్యలను, పరిశోధనా స్థానాలు, ఏరువాక మరియు కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాల ద్వారా చేపట్టి వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం రైతులకు సేవలందిస్తుంది. ప్రతి జిల్లాలో శాస్త్రవేత్తల బృందాలు వ్యవసాయశాఖతో కలిసి వారానికి నాల్గు సార్లు పంట పొలాల్లో పరిశీలక బృందాలుగా తిరిగి, రైతులు పంటల సాగులో ఎదుర్కొనె సమస్యలకు పరిష్కారం సూచిస్తుంది. రైతు పొలాల్లో శాస్త్రవేత్తలు, ప్రతి రోజు ఆకాశవాణి ద్వారా వ్యవసాయ సమాచారం, దూరదర్శన్ ద్వారా శాస్త్రవేత్తలు రైతులతో ముఖాముఖి, పరిశోధనా స్థానాలలో రైతులు–శాస్త్రవేత్తలతో ముఖాముఖి, గ్రామీణ రైతు సదస్సులు, శిక్షణా తరగతులు, శిక్షణ మరియు విస్తరణ కార్యక్రమాలు, 'కాల్' సెంటర్, సెమినార్ల ద్వారా రైతులకు సాంకేతిక సమాచారాన్ని అందించి చైతన్య పరచేందుకు వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం పలు సేవలందిస్తూంది.

ఈ చర్యల్లో భాగంగానే వ్యవసాయ సాంకేతిక సమాచారంతో **'వ్యవసాయం'** అనే ప్రచురణను రైతులకు ఉపయుక్తంగా ఉండేందుకు మీముందుంచుచున్నది. ఈ ప్రచురణను ఆదరిస్తూ, వ్యవసాయ తదితర అంశాలపై మీకున్న సందేహాలను నివృత్తి చేసుకొని వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయ శాస్త్రవేత్తలతో కూడిన రైతు కాల్ సెంటర్ ఉచిత ఫోన్ 1100లో గాని సాధారణ ఫోన్ 277244లో గాని సంప్రదించవచ్చు.

రైతు లందరూ వ్యవసాయ సూచనలను సలహాలను ఎప్పటికప్పుడు పాటిస్తూ, పంటల సాగులో సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని సమగ్రంగా ఆచరించి పరిమిత ఖర్చుతోనే ఉత్పాదకతను మరియు ఉత్పత్తిని పెంచి లబ్ధి పొందగలరని ఆశిస్తున్నాను.

**డా॥ పి. రాఘవరెడ్డి**
ఉపకులపతి

**డా॥యల్.జి. గిరిరావు**
విస్తరణ సంచాలకులు

అంతర్జాతీయంగా అన్ని దేశాలలో ఆర్థిక మాంద్య ప్రభావం కన్పిస్తూవుంది. ఇందుకు దాదాపుగా ఏ దేశం అతీతంకాదు. దీని తీవ్రతలో తేడాలుంటే ఉండవచ్చు. అయితే వ్యవసాయార్థిక వ్యవస్థ దేశాలలో ఆర్థిక సంక్షేమం అంతగా లేదనేది నిపుణుల అభిప్రాయం. అయితే వ్యవసాయాభివృద్ధిలో గణనీయమైన పెరుగుదల కన్పిస్తూ భారత్‌లాంటి దేశాలలో మాంద్యం ప్రకంపనలు చూచాయిగనే కన్పిస్తున్నాయి. కేవలం వ్యవసాయరంగంలో గతకొద్ది కాలంలో వస్తున్న పెరుగుదలవల్లే ఆర్థిక మాంద్య ప్రభావం లీలగా మాత్రమే మనకు కన్పిస్తూ ఉంది. దీనిని బట్టే మన వ్యవసాయ విస్తరణ కార్యక్రమాలు ఎంత పటిష్టంగా ఉన్నాయో స్పష్టమౌతుంది.

రాష్ట్ర రైతాంగానికి ఎప్పటికప్పుడు నూతన వ్యవసాయ సమాచారాన్ని అందించటానికి ఏరువాక కేంద్రాలు మరియు కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాల ద్వారా రైతు శిక్షణా కార్యక్రమాలు, రైతు సదస్సులు, ప్రదర్శనలు, క్షేత్ర నిర్ధారణ సందర్శనలు, క్షేత్ర దినోత్సవాలు, గ్రామాల దత్తత, రైతు పొలాల్లో శాస్త్రవేత్తలు, ఆదర్శరైతులకు శిక్షణా కార్యక్రమాలను విరివిగా విశ్వవిద్యాలయ విస్తరణాధికారులు చేపట్టుతున్నారు. ఇవేకాక మార్పులకనుగుణంగా వ్యవసాయ సమాచారాన్ని ఆకాశవాణి, దూరదర్శన్, ఈటివి, టివి5 ద్వారా రైతాంగం ముంగిట్లోకి చేరుస్తున్నారు. విశ్వవిద్యాలయం రూపొందించిన వ్యవసాయ పంచాంగం, పంటలలో పురుగులు మరియు తెగుళ్ళ నివారణకు తెలిపే నిర్ధారక ముఖ్య పంటలలో సాగుపై రూపొందించిన వీడియో ఇంటరాక్టివ్ సి.డిలు, వీడియో కాన్ఫరెన్స్‌ల ద్వారా రైతులకు కావల్సిన సమాచారాన్ని అందించటంలో కృషి చేస్తున్నాము. రైతు తన పంట పొలంలోని సమస్యలకు ఏ సమయంలోనైనా పరిష్కారం పొందటానికి విశ్వవిద్యాలయ శాస్త్రవేత్తలు, భారత మరియు రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలచే నెలకొల్పబడిన కిసాన్ కాల్ సెంటర్ల (ఉచిత టెలిఫోన్ నంబర్లు : 1551 మరియు 1100) ద్వారా సమాధానాలు ఇస్తున్నాయి. అంతేగాక, కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాల ద్వారా ఫౌండేషన్ విత్తనాలను పండించి రైతులకు అందిస్తున్నాం. ఇలాంటి విస్తరణ కార్యక్రమాల ద్వారా రైతాంగం తమకు కావల్సిన వ్యవసాయ సమాచారాన్ని సేకరించుకొని, అవగాహన చేసుకొని వారి వారి పంట పొలాల్లో ఆచరిస్తారని ఆశిస్తున్నాను.

రాష్ట్రంలో రైతాంగానికి మరింత సేవ చేయాలనే ఉద్దేశ్యంతో ఎప్పటికప్పుడు నూతన సాంకేతిక పరిజ్ఞానంను అందించాలని "వ్యవసాయం" అనే మాసపత్రికను జూన్ నెల నుంచి ప్రారంభించుచున్నామని తెలియజేయుటకు ఎంతో సంతోషదాయంగా వున్నది. ప్రతి నెల ప్రచురించే ఈ మాస పత్రికలో క్షేత్రస్థాయిలో వివిధ పంటలకై పరిశోధన చేస్తున్న శాస్త్రవేత్తలు మరియు ప్రధాన శాస్త్రవేత్తలు పంపిన అంశాలను ప్రచురించుచున్నాము. ఇందులో ప్రచురించిన నూతన సాంకేతిక విషయాలు ప్రతినెల తెలుసుకుని రైతాంగం తక్కువ పెట్టుబడిలతో అధికోత్పత్తి సాధించి, రాష్ట్రానికి తద్వారా దేశ ప్రగతికి దోహదపడగలరని ఆశించుచున్నాను.

ఈ 'వ్యవసాయ' మాసపత్రిక తయారుచేయటంలో సంపూర్ణ సహకారాలు అందచేసిన ఆచార్య ఎన్.జి.రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయ ఉపకులపతి డా॥పోలి రాఘవరెడ్డి గారికి నా హృదయ పూర్వక కృతజ్ఞతలు. ఈ ప్రచురణకు వివిధ అంశాలను అందించిన లేదా మెరుగుదలకు తోడ్పడిన శాస్త్రవేత్తలందరికి నా కృతజ్ఞతలు.

రోజు వారీ రైతుల అవసరాల కనుగుణంగా పలు అంశాలు సేకరించి, రైతు భాషలో సమాచారాన్ని అందించిన డా॥పి. గిడ్డా రెడ్డి, ప్రధాన వ్యవసాయ సమాచార అధికారి, శ్రీమతి యం.ప్రీతి, ఎడిటర్ & ట్రాన్స్‌లేటర్ మరియు ముద్రణాలయ సిబ్బందిని మనస్ఫూర్తిగా అభినందిస్తున్నాను.

మీ అందరి సలహాలు, సూచనలతో వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయ విస్తరణ కార్యక్రమాలు రైతుల దైనందిన జీవితంలో భాగస్వామ్యమై, వారి ఆర్థిక స్థితిగతులలో మౌళిక మార్పులు తీసుకొచ్చేలా సాయశక్తులా పనిచేస్తాయని వినమ్రంగా విన్నవించు కుంటున్నాను.

హైదరాబాద్
6.06.09

**డా॥యల్.జి. గిరిరావు**
విస్తరణ సంచాలకులు

# జూన్-జూలై మాసంలో చేయవలసిన వ్యవసాయ పనులు

## వరి

- సార్వా పంటకు దీర్ఘకాలిక రకాలైన **స్వర్ణ**(యంటియు 7029), **సాంబ మషూరి**(బిపిటి 5204), **కృష్ణవేణి**(యంటియు 2077), **చైతన్య**(యంటియు2067), **ఇంద్ర**(యంటియు 1061), **అమర** (యంటియు 1064), **శ్రీకాకుళం సన్నాలు** (ఆర్‌జియల్2537), **వసుంధర**(ఆర్‌జియల్ 2538), **పార్థివ**( యన్‌ఎల్ 33892), **బాపట్ల సన్నాలు**(బిపిటి 1768), **వరంగల్ సన్నాలు** (డబ్ల్యుజియల్ 32100), **పొలాస ప్రభ** (జెజియల్ 384), **వరంగల్‌సాంబ**(డబ్ల్యుజియల్ 14), **ఎర్రమల్లెలు** (డబ్ల్యుజియల్ 20471) అనుకూలమైనవి.
- స్వచ్ఛమైన, దృవీకరించిన విత్తనాన్ని మాత్రమే వాడాలి. ఆంధ్రప్రదేశ్ విత్తనాభివృద్ధి సంస్థ నుంచి లేక వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానముల నుంచి కాని లేక నమ్మకమైన సంస్థ నుండి విత్తనాన్ని సేకరించాలి.
- నీరుపెట్టడానికి మరియు అదనపు నీరు బయటికి పోవుటకు అనువైన ప్రదేశాన్ని నారుమడి కోసం ఎంపిక చేసుకోవాలి.
- గడిచిన పంటకు భూమి ద్వారా ఆశించే తెగుళ్లు ఎక్కువగా ఆశించినట్లయితే అటువంటి ప్రదేశాన్ని నారుమడి కోసం ఎంపిక చేయరాదు.
- నారుపోయుటకు ఉపయోగించే భూమిని 2-3 సార్లు బాగా దున్ని భూమి గుల్లబారే విధంగా తయారు చేసుకోవాలి. దీనివలన నీరు క్రింది పొరలకు త్వరగా ఇంకిపోకుండా ఉంటుంది. అంతేగాక నారుమడికి అందించిన పోషకాలు కూడ క్రింది పొరలకు చేరకుండా నారు బాగా ఎదగడానికి ఉపయోగ పడతాయి.
- నానబెట్టి మొలకెత్తించిన విత్తనాన్ని నారుమడిలో పోసుకోవాలి. సెంటుకు 5 కిలోల వంతున వాడాలి.
- ఐదు సెంట్ల నారుమడికి గాను 4.4 కిలోల యూరియా, 6.25 కిలోల సూపర్ ఫాస్పేట్ మరియు 1.6 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ అవసరమవుతుంది.
- పంట భూమిని వేసవి సమయంలో 1-2సార్లు దున్నినందువలన కలుపు నివారణ జరిగి తేమ ఎక్కువ కాలం నిలబడుతుంది.
- నారుపోసిన 2-3 రోజులకు బెంథియోకార్బ్ 75 మి.లీ. లేదా ప్రొపానిల్ 60 మి.లీ. లేదా బ్యూటాక్లోర్ 85 మి.లీ. ఏదో ఒక మందు 10 లీటర్ల నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి.
- వేసవిలో ప్రధానపొలం లోతు దుక్కి చేయుట వలన భూమిలోను, పంట మోళ్ళలోను దాగివున్న కీటకాలు కోశస్థ దశలు మరియు శిలీంద్ర బీజాలు నిర్మూలింపబడతాయి. పొలం లోపల మరియు గట్లపై కలుపు లేకుండా నివారించాలి.
- నారుమడిలో వచ్చు కాండం తొలుచుపురుగు, తాటాకు తెగులు మరియు తామరపురుగుల నివారణ కొరకు విత్తిన 7-10 రోజులలో సెంటకు 160గ్రా॥ల వంతున కార్బోఫ్యూరాన్ 3జి గుళికలను వేయాలి. లేదా మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6మి.లీ. లేదా క్లోరిఫైరిఫాస్ 2.5మి.లీ. లేదా క్వినాల్‌ఫాస్ 2.0మి.లీ. ఒక లీటరు నీటికి ఏదో ఒక మందు కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- నారు తీతకు వారం రోజుల ముందు సెంటు నారు మడికి 160గ్రాముల వంతున కార్బోఫ్యూరాన్ గుళికలు ఇసుకలో కలిపి వేయాలి.
- పొడతెగులు మరియు కాండం కుళ్ళు తెగులు లక్షణాలు కనిపించినపుడు హెక్సాకొనజోల్ 2.0మి.లీ. లేదా వాలిడామైసిన్ 2.0మి.లీ. ఒక లీటరు నీటికి ఏదో ఒక మందు కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

**డా॥ కె. సూర్యనారాయణ,** ప్రధాన శాస్త్రవేత్త, మారుటేరు.

## జొన్న

- నైరుతి ఋతుపవనాలు మొదలవగానే విత్తనాన్ని విత్తుకోవాలి.
- రకాలు : అధిక దిగుబడి నిచ్చు రకాలైన **పిఎస్‌వి-1, పాలెం-2** మరియు **సిఎస్‌వి -15**, హైబ్రిడ్ రకాలైన **CSH-14, CSH-16** మరియు **CSH-18** లను విత్తుకోవాలి.
- ఎకరాకు 3-4 కిలోల విత్తనం కావాలి.
- కిలో విత్తనానికి 3గ్రా. థైరమ్ లేదా కాప్టాన్ మందును కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయాలి.
- వరుసల మధ్య 45 సెం.మీ., మొక్కల మధ్య 12|15 సెం.మీ. దూరంలో విత్తాలి.
- కలుపును నివారించేందుకు అట్రజిన్ 50 శాతం పొడి మందును ఎకరానికి 800గ్రా.(ఎ4గ్రా/లీటరు నీటిలో) 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి, విత్తిన వెంటనే లేదా రెండు, మూడు రోజులలో పిచికారీ చేయాలి. పశువుల ఎరువు ఎకరానికి 4 టన్నులు వేసి ఆఖరి దుక్కిలో కలియదున్నాలి.
- ఎకరాకు నీటి పారుదల పంటకు 32-40 కిలోల నత్రజని, 24కిలోల భాస్వరం, 16 కిలోల పొటాష్, వర్షాధార పంటకు

24-32 కిలోల నత్రజని, 16 కిలోల భాస్వరం, 12 కిలోల పొటాష్‌ను ఇచ్చు ఎరువులను వేయాలి. నత్రజని ఎరువును రెండు సమ దఫాలుగా విత్తేటప్పుడు మోకాలు ఎత్తు పైరు దశలో వేయాలి.

- మొవ్వు తొలుచు ఈగ ఉధృతి తగ్గించుటకు ఎండోసల్ఫాన్ 2 మి.లీ లీటరు నీటికి కలిపి మొక్క మొలిచిన ఏడు, పద నాలుగు మరియు ఇరవై ఒక రోజున పిచికారీ చేయాలి.
- మొక్క మొలిచిన 15-18 రోజుల తరువాత ఒక పాదుకు ఒక మొక్క చొప్పున పొలంలో మొక్కలు పలుచన చేయాలి.

## రాగి

- 1.5 కిలోల విత్తనంతో 4 సెంట్లలో పెంచిన నారు ఎకరా పొలానికి సరిపోతుంది. మెదజల్లే పద్ధతిలో ఎకరాకు 2-3 కిలోల విత్తనం కావాలి.
- తక్కువ కాలం పరిమితి రకాలైన **మారుతి** మరియు చంపావతులను లేదా మధ్య కాలిక రకాలైన **భారతి, శ్రీచైతన్య** మరియు **రత్నగిరి** రకాలను విత్తుకోవాలి.
- కిలో విత్తనాన్ని 2గ్రా. కార్బండజిమ్ లేదా 3గ్రా. మాంకోజెబ్‌తో కలిపి విత్తన శుద్ధి చేయాలి.
- నారును ప్రధాన పొలంలో నాటుకోవాలి
- 21 రోజుల వయస్సు కలిగిన స్వల్పకాలిక రకాల మొక్కలను, 30 రోజుల వయస్సు కలిగిన దీర్ఘకాలిక మొక్కలను నాటుకోవాలి.
- వరుసల మధ్య 25-30 సెం. మరియు మొక్కల మధ్య 7.5-10సెం. ఉండేటట్లు మొక్కలను నాటుకోవాలి.
- ఎకరాకు నాలుగు టన్నుల పశువుల ఎరువు, 12 కిలోల నత్రజని, 12 కిలోల భాస్వరం, 8 కిలోల పొటాష్ నిచ్చు ఎరువులను వాడిన
- నాటిన 30 రోజులకు మరో 12 కిలోల నత్రజనిని పైపాటుగా వేయాలి.

## కొర్ర

- పంటను రెండవ వారంలో విత్తుకోవాలి.
- సిఫారసు చేసిన రకాలైన **కృష్ణదేవరాయ, నరసింహారాయ** మరియు **శ్రీలక్ష్మి** రకాలను ఉపయోగించాలి.
- ఎకరాకు 2 కిలోల విత్తనాన్ని వాడాలి.
- కిలో విత్తనానికి 2గ్రా. కార్బండజిమ్‌ను కలిపి విత్తుకోవాలి.
- విత్తనాన్ని వరుసల మధ్య 27.5 సెం. మరియు మొక్కల మధ్య 7.5 - 10 సెం.మీటర్ల దూరంలో ఆరు వరుసల గొర్రుతో విత్తుకోవాలి.
- ఎకరాకు నాలుగు టన్నుల పశువుల ఎరువుతో పాటు 8 కిలోల నత్రజని, 8 కిలోల భాస్వరం విత్తేటప్పుడు వేయాలి.
- నాటిన 3-4 వారాల తరువాత పైపాటుగా మరో 8 కిలోల నత్రజనిని వేసుకోవాలి.

**డా॥ ఆర్. రామసుబ్బారెడ్డి,** ప్రధాన శాస్త్రవేత్త, పెరుమాళ్ళపల్లి.

## మొక్కజొన్న

- సంకర రకాలైన **డి.హెచ్.యం-1, 103, 105, 107, 109, 111, 113** మరియు **117** విత్తుకొనుటకు అనుకూలమైనవి.
- లోతుగా దుక్కులు దున్ని తయారుచేసిన పొలంలో బోదెలను 75సెం.మీ. లేక 60 సెం.మీ. దూరంలో వేసుకోవాలి.
- ఎకరాకు 60-75 కిలోల నత్రజని, 25 కిలోల భాస్వరం మరియు 16 కిలోల పొటాష్ మరియు 20 కిలోల జింక్‌సల్ఫేట్ ఎరువులు అవసరం.
- 1/3వ వంతు నత్రజని, మొత్తం భాస్వరం, సగం పొటాష్, మొత్తం జింక్ దుక్కిలో వేసి కలియదున్నాలి.
- ఎకరాకు 7 కిలోల విత్తనం, కిలో విత్తనానికి 3గ్రా. మాంకోజెబ్‌తో విత్తనశుద్ధి చేసి, సాలులో 20-25 సెం.మీ. దూరంలో విత్తుకోవాలి.
- విత్తిన వెంటనే అట్రజిన్ 50% పొడి మందును ఎకరాకు 800-1200గ్రా. 200 లీ॥ నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- కాండం తొలుచు పురుగు నివారణకు 2 మి.లీ. ఎండోసల్ఫాన్ లీటరు నీటిలో కలిపి 10-20 రోజుల పైరుపై పిచికారి చేయాలి.
- 30 రోజుల పైరులో 1/3 వ వంతు నత్రజనిని పైపాటుగా వేయాలి.
- పట్టణ పరిసర ప్రాంత రైతులు తీపి మొక్కజొన్న రకాలైన **మాధురి, ప్రియ,** విన్ ఆరెంజ్‌లను ఎకరాకు 4 కిలోల విత్తనం ఉపయోగించి పచ్చికండెలను మార్కెట్ చేసి లాభాలు పొందవచ్చు.

**డా॥ టి. నాగేశ్వరరావు,** ప్రధాన శాస్త్రవేత్త, రాజేంద్రనగర్.

## అపరాలు

- **సిఫారసు చేసిన రకాలు**

  **పెసర :** ఎల్‌జిజి-407, ఎల్‌జిజి-460, ఎల్‌జిజి-450, ఎంఎల్-267, పిడియం-54, ఎంజిజి-295, డబ్ల్యుజిజి-37, పూసా-105, ఎంజిజి-348, ఎంజిజి 347.

  **మినుము :** ఎల్‌బిజి 752, ఎల్‌బిజి-20, టి9, పియు 31, ఎల్‌బిజి-623, ఎంబిజి 207

  **కంది :** ఎల్‌ఆర్‌జి-30, ఎల్‌ఆర్‌జి-41, ఎల్‌ఆర్‌జి-38, ఐసిపిఎల్-87119(ఆశ), ఐసిపి-8863(మారుతి), ఐసిపిఎల్-85063 (లక్ష్మి), ఎంఆర్‌జి-66, పిఆర్‌జి 158, పిఆర్‌జి 100, ఎంఆర్‌జి 1004

- **పంటల సరళి**

- కందిలో అంతర పంటగా సోయాచిక్కుడు/పెసర/మినుము 1:7 నిష్పత్తిలో మరియు ప్రత్తిలో పెసర మరియు మినుము 1:3 నిష్పత్తిలో మరియు సోయా చిక్కుడుతో 1:1 లేదా 1:2 నిష్పత్తిలో అపరాలను విత్తుకోవచ్చు.

- స్వల్పకాలిక రకాలైన పెసర మరియు మినుమును తొలకరిలో విత్తుకొని తరువాత మెట్టపంటలుగా రబీలో కూడ సాగు చేయవచ్చు.

- మొక్కల సాంద్రత సరిపోను ఉండుటకు తీసుకోవలసిన చర్యలు

- విత్తన మోతాదు

| | |
|---|---|
| కంది | 5-6 కెజి/హెచ్.ఎ |
| పెసర | 15 కెజి/హెచ్.ఎ |
| మినుము | 18-20 కెజి/హెచ్.ఎ |

- తొలకరిలో ఆలస్యంగా వరి నాటుకొనే ప్రాంతాలలో వరికి ముందుగా పెసర విత్తుకోవచ్చు.

- **విత్తే దూరం**

| | |
|---|---|
| కంది | 150 -240 సెం.మీ. × 20 సెం.మీ. (నేల స్వభావాన్ని బట్టి) |
| మినుము | 30 × 10 సెం.మీ. |
| పెసర | 30 × 10 సెం.మీ. |

- నైరుతి ఋతుపవనాలు మొదలవగానే ముందుగా పెసర మరియు మినుము విత్తుకున్నట్లైతే మొవ్వ కుళ్ళు మరియు ఆకు ముడత తెగుళ్ళను నివారించుకోవచ్చు.

- ఎరువుల మోతాదు : హెక్టారుకు 30 కేజీల నత్రజని, 50 కేజీల పొటాష్ ఇచ్చే ఎరువులను దుక్కిలో8 వేసుకోవాలి.

- విత్తనశుద్ధి : కిలో విత్తనానికి 30గ్రా. కార్బోసల్ఫాన్ లేదా 5 మిల్లీ ఇమిడాక్లోప్రిడ్ లేదా 5గ్రా. థైయోమిథాక్సిమ్ మందును వాడి విత్తన శుద్ధిచేసినట్లైతే విత్తిన రోజు నుండి మూడు వారాల వరకు రసం పీల్చే పురుగుల నుండి పంటను రక్షించవచ్చు.

- పెసర/మినుము పంటలను క్రొత్తగా పండించేటప్పుడు రైజోబియం కల్చర్ మరియు 200గ్రా. పిఎస్‌బిను పది కేజీల విత్తనంతో కలిపి విత్తితే అధిక దిగుబడి పొందవచ్చు.

- అపరాలు మరియుసోయా చిక్కుడు ప్రాథమిక దశలో కలుపు మొక్కలను తట్టుకోలేవు. అందువల్ల అపరాలు మరియు సోయా చిక్కుళ్ళలో విత్తిన 30 రోజుల వరకు మరియు కందిలో 60 రోజుల వరకు కలుపు లేకుండా నివారించుకోవాలి. హెక్టారుకు విత్తడానికి ముందు 2.5 లీ. ఫ్లూక్లోరాలిన్ లేదా పెండిమిథాలిన్ 1.5 కేజీలు చొప్పున విత్తిన వెంటనే గాని మరుసటి రోజుగాని పిచికారీ చేయాలి.

**డా॥ వై. కోటేశ్వరరావు,** ప్రధాన శాస్త్రవేత్త, లాంఫారం

## ప్రత్తి

- ప్రస్తుతం ప్రైవేట్ విత్తన సంస్థలు అభివృద్ధి పరచిన సంకర రకములు(హైబ్రిడ్స్) సాగుకు రైతాంగము మొగ్గు చూపు చున్నది. కాని మార్కెట్లో ఎక్కువ సంఖ్యలో రకాలు ఉండటం వలన రకాల ఎంపికలో తగు జాగ్రత్త వహించాలి. బిటి 1 మరియు బిటి 2 రకాల మధ్య ముఖ్యమైన తేడా కొన్ని రకాల పురుగులను తట్టుకోవటంలో ఉన్నది. బిటి 1 శనగపచ్చ పురుగును మాత్రమే తట్టుకోగా, బిటి 2 శనగపచ్చపురుగుతో పాటుగా లద్దెపురుగును కూడా తట్టుకొంటాయి. వీటిలో పెద్ద కాయలు గల రకాలు పత్తి ఏరటంలో అనుకూలంగా ఉంటాయని రైతుల అభిప్రాయం కాని వర్షాధారంగా తేలిక నేలల్లో పెద్ద కాయలు గల రకాల సాగు మంచిది కాదు. కాబట్టి మధ్యస్థ కాయల బరువు (4-5 గ్రాములు) ఉన్న రకాలను ఎంపిక చేసుకోవాలి.

- పొలం తయారీలో గమనించ వలసినన ముఖ్యమైన అంశం అచ్చు. సాధారణంగా 120 సెం.మీ. ×90 సెం.మీ. అచ్చులో పత్తిని విత్తుతారు. **కాని బిటి రకాలకు 90సెం.మీ.× 60 సెం.మీ. లేక 90 సెం.మీ. × 45 సెం.మీ. అచ్చు సరిపోతుంది. ఈవిధంగా మొక్కల సాంద్రత పెంచడం వలన ఎకరానికి 25-40 శాతం దిగుబడి పెంచుకోవచ్చునని పరిశోధనా ఫలితాలు తెలియజేస్తున్నాయి.**

- ఎరువులను సాధారణ రకాలకు వేసినట్లు కాకుండా బిటి రకాలకు 15-20 రోజులకు ఒకసారి ఎరువులు వేయాలి. భూమిలో తగినంత తేమ లేక ఎరువులు వేయలేక పోయినట్లైతే 2 శాతం యూరియా ద్రావణం గాని (లేక) పొటాషియం నైట్రేట్ ద్రావణం గాని పిచికారి చేయడం వలన పోషకాల లోపం లేకుండా పంటను పెంచవచ్చు.

- పంట విత్తిన 50-60 రోజుల వరకు పత్తి **పంటను ఆశించే రసంపీల్చే పురుగులు**(పేనుబంక, తామర పురుగులు, పచ్చదోమ, తెల్లదోమ, పిండినల్లి) **ఆశించకుండ ప్రతి 15-20 రోజులకు ఒకసారి కాండానికి మందు పూయాలి.** దానికి గాను మోనోక్రోటోఫాస్ 1 పాలు మందు 4 పాళ్ళ నీటికి కలిపి మొక్క మొదట్లో భూమి నుండి 2-3 అంగుళములపైన పూయాలి. ఇలా పంట కాలంలో పురుగు మందుల పిచికారి అవసరం లేకుండా రసంపీల్చే పురుగుల ఉధృతిని తగ్గించుకోవచ్చు. ఇమిడాక్లోప్రిడ్ గనుక అయినట్లైతే 1:20 నిష్పత్తిలో వాడుకోవాలి.

- బిటి పంటతో బాటుగా పొలంచుట్టూ నాన్ -బిటి సాధారణ పత్తిని కూడా 2 సాళ్లు విత్తుకోవాలి.

- **లోతు దుక్కులు :** వేసవిలో లోతు దుక్కులు చేయడం వలన భూమిలో నిద్రావస్థలో ఉన్న పురుగులను నాశనంచేయవచ్చును.

- కలుపు మొక్కల నివారణ : పొలం గట్లపైన, చుట్టు ప్రక్కల ఉన్నటువంటి కలుపు మొక్కలను ముఖ్యంగా వయ్యారిభామ, తుత్తురు బెండ, లాంటి కలుపు మొక్కలను రైతు సోదరులు సామూహికంగా నిర్మూలించినట్లయితే పిండినల్లి లాంటి పురుగుల ఉధృతి తగ్గుతుంది.

- తీసిన పంట అవశేషాలతో ఉండి తదుపరి పంటను ఆశించే శిలీంద్రాల నివారణకు పొలంలోని మోళ్ళు, చెత్త, చెదారం సమూలంగా నిర్మూలించాలి.

- నేలలోని శిలీంద్రబీజాలు, అవశేషాలు నిర్మూలనకు లోతు దుక్కులు చేయాలి.

- తెగులు కారకాలు మరియు వాహకాలు కలుపు మొక్కలపై ఆశ్రయం పొంది పంట కాలంలో చేనును ఆశించి హాని చేస్తాయి. కాబట్టి సామూహికంగా కలుపు నివారణ చర్యలు చేపట్టాలి.

- పచ్చిరొట్ట ఎరువును కలియదున్నటం మరియు సేంద్రియ ఎరువుల వాడకం ద్వారా నేలలో జీవ శిలీంద్ర నాశనులు వృద్ధి చెంది తెగులు కారకాలను అదుపులో వుంచుతాయి.

- విత్తనశుద్ధి విధానాన్ని పాటించాలి. కిలో ప్రతి విత్తనాలకు జీవ శిలీంద్ర నాశనులైన సూడోమోనాస్ ఫ్లోరెసెన్స్ 10గ్రా. లేక ట్రైకోడెర్మా విరిడె 4గ్రా. లేక రసాయన మందులైన కార్బండెజిమ్ లేక బెన్‌లేట్ 2గ్రా. కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయాలి.

- **మొలక శాతం :** ప్రస్తుతం మన రైతాంగం ఉపయోగించే బిటి విత్తనం చాలా ఖర్చుతో కూడుకొన్న విషయం కనుక, విత్తే ముందు మొలకశాతం చూసికొని, తదనువుగా, విత్తనం వేసికోవటం ద్వారా మనం ఖర్చును నియంత్రించుకోవచ్చు. 100 శాతం మొలక వున్నట్లయితే, పాదుకు ఒక విత్తనం వేసుకొంటే సరిపోతుంది. మొలకశాతం సరిగా లేనట్లయితే విత్తే సమయంలో, కొన్ని విత్తనాలను పాలిథీన్ సంచులలో పెంచుకొని, మొలక రాని ప్రదేశంలో, ఈ పెంచిన మొక్కలను, మట్టితో సహా నాటటం ద్వారా మనం పూర్తి శాతం మొక్కలను పొందటంతో పాటుగా, ప్రతి మొక్కలను ఒకే వయస్సులో వుండటంతో, మనకు సస్యరక్షణకు గాని, యితర యాజమాన్యానికి గాని వీలుగా వుంటుంది.

- **విత్తనశుద్ధి :** దాదాపు రైతులందరూ వుపయోగించే బిటి విత్తనం ఆమ్లశుద్ధి చేయబడే వుంటుంది. ఎవరైనా రైతులు, సాధారణ విత్తనాన్ని, తమ పొలం నుండి సేకరించిన దానిని వాడుకొనే పక్షములో ఒక కిలో విత్తనాన్ని 100 మి.లీ. గాఢ గంధకి కామ్లముతో శుద్ధి చేయుటం ద్వారా మొలకశాతాన్ని పెంచుకోవటంతో పాటుగా, తెగుళ్ళ బారి నుండి కొంత వరకు రక్షించుకోవచ్చు. ఇలా ఆమ్ల శుద్ధి చేసిన విత్తనాన్ని, మనం పురుగు మందుతో గాని, శిలీంద్రపు మందుతో గాని శుద్ధి చేసుకోవచ్చు.

- **సూక్ష్మ పోషక పదార్థ సవరణ :** ప్రత్తి సాగు చేయు పొలాలలో, భూసార పరీక్ష ఫలితాలలో జింకు సూక్ష్మపోషక పదార్థలోపాన్ని గమనించినట్లయితే, **దుక్కిలో హెక్టారుకు 50 కిలోల జింకు సల్ఫేట్ వేయటం ద్వారా, జింకు లోపాన్ని నివారించుకోవచ్చు.** ప్రత్తిలో జింకు లోపం కనబడినప్పుడు, పిచికారి ద్వారా నివారించుకోవటం కంటే, ఇది చాఆ మంచిది.

**డా॥ యం. గోపీనాథ్,** ప్రధాన శాస్త్రవేత్త, లాంఫారం

## చెఱకు

ముందుగా నాటిన తోటల్లో (డిసెంబరు - జనవరి)

- మొక్కమొదళ్ళకు మట్టిని ఎగదోసి పైరుపడిపోకుండా కాపాడుకోవాలి.

- ఎదుగుదలను బట్టి మొవ్వులో కనీసం ఎనిమిది ఆకులను ఉంచి గడ అడుగు భాగంలో ఎండుటాకులను రెలచి జడ చుట్లు వేసి పైరును నిలగట్టాలి.

- మొవ్వుకుళ్ళు తెగులు నివారణకు లీటరు నీటికి 3గ్రా. డైథేన్ ఎమ్ 45 తెగులు కనిపించిన వెంటనే ఒకసారి, 15 రోజుల తరువాత లీటరు నీటికి ఒక గ్రాము కార్బండిజమ్ కలిపి పైరు మీద పిచికారి చేయాలి.
- కాటుక తెగులు సోకిన పిలకలను దుబ్బులతో సహా సమూలంగా పెకలించి తగులబెట్టాలి.
- పిండినల్లి, పొలుసు పురుగుల నివారణకు ఎండుటాకులను రెలచి లీటరు నీటికి మలాథియాన్ 3 మి.లీ లేదా డైమిథోయేట్ 1.7 మి.లీ. పిచికారీ చేయాలి.
- మార్చి మాసములో నాటిన తోటలకు రెండవ దఫా నత్రజనిని యూరియా రూపంలో ఆయా ప్రాంతాలకు సిఫార్సు చేసిన మోతాదులో వేసుకోవాలి.
- వేసవి జల్లుల తరువాత లోతు దుక్కిచేసి సేంద్రియపు ఎరువులు(10 ట/ఎకరానికి) వేసి కలియదున్నాలి.
- సాలుకు సాలుకు మధ్య 60 సెం.మీ. ఎడం వుంచి బోదెలను కాలువలను తీసుకోవాలి.
- వర్షాధారపు సాగుకు **కో.6907, 81ఎ 99, 83 ఎ 30, 84ఎ 125, 85 ఎ261, 87 ఎ 298, 91ఎ 83, ఆర్ 23, కో.7219, కో.ఎ 7602, కో.టి. 8201** రకాలను ఎంపిక చేసుకోవాలి.
- మూడు కాళ్ళ ముచ్చెలను (20,000 ఎకరానికి) సున్నపు నీటిలో 60 నిమిషములు ముంచి నాటుకోవాలి.
- నాటే ముందు కాలువలలో ఎకరానికి 10 కిలోల చొప్పున లిండేన్‌పొడి మందు చల్లుకొన్నట్లయితే చెద, పీక పురుగు ఉధృతి తగ్గుతుంది.
- నాటిన వెంటనే చెఱకు చెత్త(1.25 ట/ఎకరానికి) కప్పాలి.
- పీకపురుగు ఉధృతి 15% మించినపుడు ఎండోసల్ఫాన్ (2 మి.లీ. /లీటరు నీటికి) లేదా ట్రైకోకార్డులను(20,000 గ్రుడ్లను ఎకరానికి) వాడాలి.

**డా॥ యన్.వి.నాయుడు,** ప్రధాన శాస్త్రవేత్త, అనకాపల్లి.

## నువ్వులు

- మన రాష్ట్రంలో ముఖ్యంగా ఉత్తరకోస్తా, ఉత్తర తెలంగాణా ప్రాంతాల్లో సాగు చేయబడుతున్నవి. మురుగు నీరు నిలువని తేలిక నేలలు అనుకూలంగా వుంటాయి. కోస్తా, రాయలసీమ జూన్ మాసంలోను ఉత్తర తెలంగాణాలో జూన్, జూలై మాసాల్లో, ఎకరానికి రెండు కిలోల చొప్పున విత్తనం వరుసల మధ్యన 30 సెం.మీ. మరియు వరుసల్లో మొక్కల మధ్యన 15 సెం.మీ. దూరంలో విత్తుకోవాలి.
- **గౌరి, మాధవి, YLM-11, YLM-17**, మరియు **YLM 66** రకాలు కోస్తా, రాయలసీమ జిల్లాలకు అనుకూలంగా వుంటాయి.
- **శ్వేతాతిల్, చందన, హిమ** రకాలు తెలంగాణాలో పండించుకోవచ్చు. ఒక కిలో విత్తనానికి 3గ్రాముల మాంకెజెబ్‌తో విత్తనశుద్ధి చేసి విత్తుకోవాలి.
- ఎకరాకు 4 టన్నుల పశువుల ఎరువుతో పాటు ఆఖరు దుక్కిలో 35 కిలోల యూరియా, 150 కిలోల SSP మరియు 20 కిలోల MOP వేసుకోవాలి.
- కలుపు నివారణకు గింజ విత్తిన మరునాడు 1.3 లీటర్ల పెండిమిథాలిన్ మందును ఒక ఎకరానికి చప్పున పిచికారి చేసుకోవాలి. మొక్కలు మొలచిన 7-10 రోజులకు అదనపు మొక్కలను తీసివేసి పైరును పలుచన చేయాలి.

## ఆముదం

- జూన్, జులై మాసాల్లో అన్ని రకాల నేలల్లో వర్షాధారంగా లేదా ఆరుతడి పంటగా సాగు చేసుకోవచ్చు. నీరు నిల్వ వుండే నేలల్లో పండించకూడదు. ఏక పంటగానే కాకుండా ఆముదము మరియు కంది 1:1 నిష్పత్తి అంతర పంటగా కూడా సాగు చేసుకోవచ్చు.
- ఎకరానికి 2 కిలోల విత్తనంచ సరిపోతుంది. కిలో విత్తనానికి ఒక గ్రాము కార్బండజిమ్ మందు కలిపి విత్తనశుద్ధి చేసుకోవాలి. మనరాష్ట్రంలో అన్ని ప్రాంతాలలోను **క్రాంతి, హరిత, జ్వాల** అను సూటి రకాలను మరియు **జిసిహెచ్-4, డిసిహెచ్-32, డిసిహెచ్-177** అను హైబ్రిడ్‌లను సాగు చేసుకోవచ్చు. హరిత, **జ్వాల, డిసిహెచ్-177** ఎండు తెగులును తట్టుకుంటాయి.
- తేలిక నేలల్లో వరుసల మధ్యన 90 సెం.మీ, వరుసల్లో మొక్కల మధ్యన 45 సెం.మీ. దూరంలో విత్తుకోవాలి. బరువైన నేలల్లో అధికవర్షపాతం ప్రాంతాల్లో సంకర రకాలు వాడినప్పుడు 90×60 సెం.మీ. దూరంలో విత్తుకోవాలి.
- విత్తిన 10 నుండి 15 రోజులకు కుదురుకు ఒక మొక్కను వుంచి మిగిలిన మొక్కలను తీసివేయాలి. విత్తిన మరునాడు ఒక ఎకరానికి 1.3 లీటర్ల పెండిమిథాలిన్ కలుపు మందును పిచికారి చేసుకొని కలుపును అదుపు చేయాలి.

- జూన్, జూలై మాసాల్లో ఎర్రగొంగళి పురుగు ఉధృతి పైరు మొలచిన వెంటనే అధికంగా వుంటుంది. దీని నివారణకు పొలాల్లో రైతులు సామూహికంగా మంటలు పెట్టటం, పైరు చుట్టూ అక్కడక్కడ దోస లాంటి ఎరపంటలు పెంచడం చేయాలి. పొలంచుట్టూ లోతైన నాగలి చాలును తీసి అందులో మిథైల్ పెండియాన్ లేదా క్వినాల్‌ఫాస్ పొడి మందును(ఒక కిలో పొడి మందును 70 మీ.ల నాగటి సాలులో)చల్లి పురుగులను నివారించుకోవాలి.

**డా॥ ఎ. విష్ణువర్ధన్ రెడ్డి,** ప్రధాన శాస్త్రవేత్త, పాలెం.

## వేరుశనగ

- ఏప్రిల్-మే నెలల్లో వేసవి దుక్కులు చేసుకొని రైతులు తక్షణం లోతుగా దుక్కిచేసుకోవాలి. దీనివల్ల పంటను నష్టపరిచే పురుగుల - తెగుళ్ల ఉధృతిని తగ్గించుకోవచ్చు.
- ఉత్తర కోస్తా మరియు ఉత్తర తెలంగాణ ప్రాంతంలో జూన్-జూలై మాసాలలో అలాగే దక్షిణ తెలంగాణ మరియు రాయలసీమ ప్రాంతంలో జూలై నుండి ఆగష్టు మొదటి వారం వరకు వేరుశనగను విత్తుకోవడానికి సరియైన అదును.
- వేరుశనగ పంటకు సారవంతమైన, నీరు ఇంకిపోవు తేలికపాటి లేదా ఇసుకతో కూడుకున్న ఎర్రగరప నేలలు శ్రేష్ఠం. ఎట్టి పరిస్థితులలోను, నల్లరేగడి నేల ఎక్కువ బంక మట్టి గల నేలలను ఎంచుకోరాదు. విత్తుకొనే ముందు భూమిని మొత్తం దుక్కిచేసుకొని, చదును చేసుకోవాలి.
- తక్కువ వర్షపాతం వచ్చే ప్రాంతాలలో పూర్తిగా వర్షాధారంగా వేరుశనగ పండించదలచుకొంటే బెట్టను తట్టుకొని తక్కువ కాలంలో పండే రకాలైన **కదిరి-6, కదిరి-7, నారాయణి, వేమన, జె.సి.జి.-86, అభయ, ఐ.సి.జి.వి. 9114** లాంటి రకాలను ఎంచుకోవడం మంచిది. అలాగే కొద్దిపాటి నీటి వసతి ఉంటే **వేమన, కదిరి-6, నారాయణి,** గ్రీష్మ లాంటి రకాలు పండించవచ్చు. అధిక వర్షపాతం గల ప్రాంత రైతులు **కదిరి-3, టి.జి.26, టిఏజి-24, అభయ,** గ్రీష్మ లాంటి రకాలు ఎంచుకోవచ్చును. ముడత లేని చిన్న గింజలను కూడ విత్తనానికి వాడుకోవచ్చు.
- పేరెన్నిక గల సంస్థల నుండి నాణ్యమైన విత్తనాన్ని సేకరించుకోవాలి. విత్తనం జన్యు స్వచ్ఛత కల్గి, కనీసం 85 శాతం మొలకెత్తే గుణం కల్గి ఉండాలి.
- విత్తన పరిమాణం, బరువు, మొలకశాతం పైన విత్తన మోతాదు ఆధారపడుతుంది. కదిరి-6, తిరుపతి-4, నారాయణి, అభయ, గ్రీష్మ లాంటి రకాలకు ఎకరాకు 60 కిలోల విత్తనం కావాలి. అలాగే కదిరి-9, జెపిజి-88, టిజి-26, టిఏజి-24 లాంటి రకాలకు ఎకరాకు 50 కిలోల విత్తనం సరిపోతుంది. విత్తేముందు విత్తనశుద్ధి తప్పని సరిగా చేసుకోవాలి. **ఎక్కడైతే వేరుపురుగు ఉధృతి ఎక్కువగా ఉంటుందో ఆ ప్రాంతాలలో ఒక కిలో విత్తనానికి 6 మి.లీ. క్లోరిఫైరిఫాస్‌తో మొదట విత్తనశుద్ధి చేసి ఆరిన తర్వాత మాంకోజెబ్ పొడి మందును 3గ్రాముల చొప్పున కలుపుకోవాలి. అలాగే వైరస్ ద్వారా వచ్చే మొవ్వకుళ్లు మరియు కాండంకుళ్ళు ఎక్కువగా వచ్చే ప్రాంతాలలో కిలో విత్తనానికి 2 మి.లీ. ఇమిడాక్లోప్రిడ్ మందును కలిపి శుద్ధి చేసి ఆ తరువాత మాంకోజెబ్ 3గ్రా॥** చొప్పున కలుపుకోవాలి.
- విత్తేటప్పుడు చిన్నగుత్తి రకాలకు సాలుకు సాలుకు మధ్య 30 సెం.మీ. సాలులో మొక్కల మధ్య 10 సెం.మీ. ఉండేట్లు విత్తుకోవాలి. విత్తుకోవడానికి ఎద్దులతో గాని లేదా ట్రాక్టరుతో నడిచే సీడ్‌కమ్ ఫెర్టిడ్రిల్ పరికరాన్ని వాడుకోవచ్చు. అంతర పంటలుగా వేరుశనగ + కంది 7:1 (లేక) 11:1 నిష్పత్తిలో విత్తుకోవాలి.
- భూసార పరీక్ష ఫలితాలను పరిగణనలోకి తీసుకొని ఎరువుల మోతాదు నిర్ణయించుకోవాలి. సాధారణమగా ఖరీఫ్‌లో వేరుశనగ పంటకు ఎకరాకు 17-18 కిలోల యూరియా, 100 కిలోల సూపర్ ఫాస్ఫేట్, 35 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఎరువులను విత్తే ముందు ఆఖరి దుక్కిలో వేసుకోవాలి జింకు లోపమున్న పొలాలకు ఎకరాకు 20 కిలోల జింకు సల్ఫేటు వేసుకోవాలి. **ఊడ దిగే సమయంలో జిప్సం ఎకరానికి 200 కిలోల చొప్పున** భూమి లోపల వేసి కలియబెట్టాలి.
- విత్తనం వేసిన వెంటనే గాని లేదా 3 రోజులలోపు పెండిమిథాలి, కలుపునాశిని మందును ఎకరాకు 1 లీటరు చొప్పున 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పిచికారి చేసినట్లయితే కలుపును సమర్థవంతంగా నివారించుకోవచ్చు.
- జూన్‌లో విత్తిన వేరుశనగలో 25-30 రోజుల మధ్య అంతర కృషి చేసుకోవాలి. దీనికి గొర్రుగాని దంతులుగాని, మెట్ల గుంటక లేదా రెక్కల గుంటకలను వాడు కొంటే ఖర్చు బాగా తగ్గుతుంది. అలాగే రసం పీల్చే పురుగుల తాకిడిని గమనించి అవసరమైతే మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6మి.లీ + వేపనూనె 5 మి.లీ.+సబ్బుపొడి 5గ్రాములు ఒక లీటరు నీటికి చొప్పున ఎకరాకు 200 లీటర్ల మందు ద్రావణాన్ని పిచికారి చేసుకోవాలి.

**డా॥ డి. లోకనాథరెడ్డి,** ప్రధాన శాస్త్రవేత్త, కదిరి.

## పండ్లతోటలు

- **మామిడి** రకాన్ని బట్టి పక్వదశకు చేరిన కాయలను అభివృద్ధి పరచిన కోత పరికరాలాతో కోయాలి. చల్లటి వేళల్లో కాయలను 5-7 సెం.మీ. తొడిమతో కోయాలి. కాయల తొడిమల నుంచి పూర్తిగా సొనగారే వరకు తలక్రిందులుగా వుంచి, సొన కాయలకు అంటకుండా జాగ్రత్త తీసుకోవాలి. కాయల సైజు, బరువును బట్టి గ్రేడింగ్ చేసుకొని అట్ట పెట్టలలో తగినంత కాగితపు ముక్కలను వత్తుగా వేసి ప్యాకింగ్ చేసుకోవాలి. ప్యాకింగ్ చేసిన మామిడి కాయలను దూర ప్రాంత రవాణా కొరకు కాయలను కోసిన 10 గంటల లోపల శీతల గిడ్డంగులలో (12.5 సెంటీగ్రేడు ఉష్ణోగ్రత మరియు 80-90 శాతం తేమ వద్ద) నిల్వ వుంచాలి. కాయకోత అనంతరం చెట్టుకు 15 రోజులు విశ్రాంతి ఇచ్చి, తదుపరి కత్తిరింపులు మొదలు పెట్టాలి.
- తోటలలో  పడివున్న టెంకను ఏరివేసి, భూమిలో ఫాలిడాల్ పొడి మందును చెట్లపాదుల్లో వేసి కలియబెట్టాలి. పంటకోత పూర్తి అయిన తరువాత ఎండిపోయిన, అడ్డదిడ్డంగా పెరిగిన, భూమికి దగ్గరగా వున్న మరియు పరాన్న భుక్కులు ఆశించిన కొమ్మలను కత్తిరించి, ఆ భాగాలను బోర్డో పేస్టు పూయాలి.
- **అరటిలో** వైరస్ తెగులు సోకని ఆరోగ్యవంతమైన తోటల నుండి సేకరించిన పిలకలపై చర్మం పలుచగా చెక్కి 2.5 మి.లీ. మోనోక్రోటోఫాస్ మరియు 5గ్రా. కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ లీటరు నీటికి కలిపిన మందు ద్రావణంలో 10-15 నిమిషములు శుద్ధి చేసి నీడలో ఆరబెట్టి నాటుకోవాలి. పిలకలు లేదా టిష్యు కల్చర్ మొక్కలు నాటే సమయంలో నేల ద్వారా ఆశించే దుంప కుళ్లు తెగులు నివారణకు ట్రైకోడెర్మావిరిడి, సూడోమోనాస్ ఫ్లోరసెన్సులను ముందుగా పశువుల ఎరువులో వృద్ధి చేసి మొక్కలు చుట్టూ వేయాలి. ఇదేవిధంగా 3-4 నెలలకు ఒకసారి వేసి తెగులును అదుపు చేయవచ్చును.
- సిగటోక ఆకుమచ్చ తెగులు నివారణకు 1మి.లీ. ప్రొపికొనజోల్ మరియు 0.5 మి.లీ. జిగురును లీటరు నీటికి కలిపి ఆకులు పూర్తిగా తడిచేలా పిచికారి చేయాలి.
- **చీని, నిమ్మ** చెట్లకు సిఫారసు చేసిన ఎరువులు వేయాలి. తోటలో జనుము వంటి పచ్చిరొట్ట పంటలను విత్తాలి. కాపు కొచ్చిన చెట్టు ఒక్కంటికి 20 కిలోల  పశువుల ఎరువు, 4 కిలోల వేపపిండి, 800గ్రా.యూరియా, 1 కిలో సింగిల్ సూపర్ పాస్ఫేట్ మరియు 375గ్రా.మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ వేసి నీటి తడులు ఇవ్వాలి. కొత్త చిగురును ఆశించు పేనుబంక, నల్లదోమ, ఆకుముడత వంటి పురుగులను నివారించుకోవాలి. గజ్జి తెగులు నివారణకు 30గ్రా. కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ మరియు 1గ్రా. స్ట్రెప్టోసైక్లిన్ 10 లీటర్ల నీటికి కలిపి 20 రోజుల వ్యవధిలో 2-3సార్లు పిచికారి చేయాలి.
- చీని, నిమ్మ తోటల్లో కొత్త చిగురుపై సూక్ష్మపోషకాలు పిచికారి చేయాలి. వేరుకుళ్ళు నివారణకు చెట్ల పాదులను 1 శాతం బోర్డో మిశ్రమం ద్రావణంతో తడపాలి.
- **ద్రాక్ష** తోటలపై 500 పి.పి.యం. సైకోసిల్ ద్రావణాన్ని పిచికారి చేయాలి. మజ్జిగ తెగులు నివారణకు 1 శాతం బోర్డో మిశ్రమం ఏలదా లీటరు నీటికి 2గ్రా. మెటలాక్సిల్ లేదా 2.5 గ్రా. మాంకోజెబ్, పక్షికన్ను తెగులు నివారణకు 3గ్రా. కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ లేదా ప్రొపినేబ్ లేదా 2గ్రా. కాపర్ హైడ్రాక్సైడ్‌ను లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి. పెంకు పురుగు నివారణకు 3గ్రా. కార్బరిల్ పొడి మందు లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- చీడపీడల ఉనికిని గమనించి తగిన సస్యరక్షణ చర్యలు చేపట్టాలి.
- **దానిమ్మలో** కత్తిరింపులు చేసి 1 శాతం బోర్డోమిశ్రమం పిచికారి చేయాలి.
- దానిమ్మ తోటలకు సిఫారసు చేయబడిన ఎరువులు వేయాలి.
- **రేగు** మరియు ఉసరిలో సిఫారసు చేయబడిన ఎరువులు వేయాలి.
- రేగులో లేత చిగురులను ఆశించు పురుగుల నివారణకు 2 మి.లీ. ఎండోసల్ఫాన్ లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- **జామ** చెట్టు ఒక్కంటికి 60 కిలోల పశువుల ఎరువు, 1 కిలో యూరియా, 1.2 కిలోల సూపర్‌పాస్ఫేట్, 750గ్రా. మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఎరువులను వేయాలి.
- **బొప్పాయిని** ఆశించు మొజాయిక్, ఆకుముడత, ఉంగరాల మచ్చ తెగుళ్ళను వ్యాప్తి చేసే రసంపీల్చు పురుగుల నివారణకు 2 మి.లీ. డైమిథోయేట్ లేదా మిథైల్ డెమటాస్ లేదా ఫ్రిఫోనిల్ లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- కాపు కొచ్చిన ప్రతి సీతాఫలం చెట్టుకు 50 కిలోల పశువుల ఎరువు, 1 కిలో ఆముదం పిండి లేదా వేపపిండి, 500గ్రా.

యూరియా, 125గ్రా. సింగిల్‌సూపర్ పాస్ఫేట్, 200గ్రా. మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ వేయాలి.

- కాపుకు వచ్చిన, సపోటా చెట్టు ఒక్కింటికి 50 కిలోల పశువుల ఎరువు, 400గ్రా. యూరియా, 500గ్రా. సింగిల్ సూపర్‌ఫాస్ఫేట్, 350గ్రా. మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ వేయాలి.

## కూరగాయ పంటలు

- బెండ, గోరుచిక్కుడు, పొదచిక్కుడు, తీగచిక్కుడు, బొబ్బర్లు, కాకర, బీర, దోస, పొట్ల, సొర(ఆనప), గుమ్మడి మరియు బూడిద గుమ్మడి పంటలను నేరుగా ప్రధాన పొలంలో విత్తుకోవాలి.
- ఆకుకూర పంటలను చిన్న చిన్న మడులలో నేరుగా విత్తుకొని 25 రోజుల వయస్సులో కోసుకోవాలి.
- టొమాటో, వంగ మరియు మిరప పంటల నారును ఎత్తైన నారుమడులలో పెంచాలి. కిలో విత్తనానికి 5గ్రా. ఇమిడాక్లోప్రిడ్ మరియు 5గ్రా. ట్రైకోడెర్మావిరిడితో విత్తనశుద్ధి చేయాలి. నారుకుళ్లు తెగులు నివారణకు 3గ్రా. కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్, లీరు నీటికి కలిపి నరుమళ్ళను తడపాలి. నారుమళ్లలో రసంపీల్చే పురుగుల నివారణకు, 1 సెంటు నారుమడికి 100 గ్రా. కార్బోఫ్యూరాన్ 3జి గుళికలను వేసుకోవాలి. ప్రధాన పొలంలో అక్కడక్కడ బంతి మొక్కలు పెంచి నులి పురుగులు ఆశించకుండా కాపాడుకోవచ్చును.
- క్యాబేజీ మరియు కాలీఫ్లవర్(స్వల్పకాలిక రకాలు) నారును ఎత్తైన నారుమళ్ళపై పెంచాలి.
- టొమాటో, మిరప, వంగ మరియు ఉల్లి నారును ప్రధాన పొలంలో నాటుకోవాలి. పంట నాశించే రసం పీల్చే పురుగుల నివారణకు 0.5 శాతం వేపనూనె లేదా 5 శాతం వేపగింజల కషాయాన్ని పిచికారి చేయాలి. భూమి ద్వారా వ్యాప్తి చెందే నారుకుళ్ళు, కాండంకుళ్ళు, ఎండు మరియు వడలు తెగుళ్ళ నివారణకు లీటరు నీటికి 3గ్రా. కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ కలిపి మొదళ్ళ వద్ద ముంపుగా తడపాలి. నులి పురుగుల నివారణకు ఎకరానికి 8 కిలోల కార్బోఫ్యూరాన్ 3జి గుళికలను దుక్కిలో వేయాలి. వైరస్ తెగులు ఆశించకుండా కూరగాయ పంటలకు అంతర్వాహిక కీటక నాశిని మందులను పిచికారి చేయాలి. మిరప పంటను ఆశించే చెదపురుగుల నివారణకు 10 శాతం ఫాలిడాల్ పొడి మందును ఎకరానికి 20-25 కిలోల చొప్పున భూమిపై చల్లాలి.

❖ పాలిథీన్ సంచుల్లో పెంచబడిన మునగ నారును ప్రధాన పొలంలో నాటి ఊత మివ్వాలి.

❖ వర్షాభావ పరిస్థితులలో కంద, చేమ పైరులలో కనిపించే జింకు, ఇనుము, మెగ్నీషియం ధాతు లోప నివారణకు 20గ్రా. జింక్‌సల్ఫేట్, 30గ్రా. అన్నభేది, 30గ్రా. మెగ్నీషియం సల్ఫేట్ మరియు 15గ్రా. నిమ్మఉప్పును 10 లీటర్ల నీటికి కలిపి 10-15 రోజుల వ్యవధిలో 2-3సార్లు పిచికారి చేయాలి.

❖ ఏకవార్షిక మునగ నారను పాలిథీన్ సంచులలో పెంచుకోవాలి.

## పూలతోటలు

❖ వేర్లు తొడిగిన చామంతి కత్తిరింపులను 1గ్రా. కార్బండజిమ్ లీటరు నీటికి కలిపిన మందు ద్రావణంలో శుద్ధి చేసి మడులలో నాటుకోవచ్చును.

❖ వర్షకాలపు బంతి పంటకు నారు పోసుకోవాలి.

**(ఆంధ్రప్రదేశ్ ఉద్యానవన విశ్వవిద్యాలయం, వెంకటరామన్న గూడెం (పశ్చిమ గోదావరి జిల్లా) వారి సౌజన్యంతో)**

## శ్రీమతి చారుమతికి కొణతాల రామునాయుడు స్మారక పురస్కారం

విశాఖ జిల్లా అనకాపల్లిలోని ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానంలో పనిచేస్తున్న మకారపు చారుమతికి కొణతాల రామునాయుడు మెమోరియల్ ఉత్తమ శాస్త్రవేత్త అవార్డు లభించింది. జనవరి 31న అనకాపల్లిలో జరిగిన 53వ జనోత్సవంలో ఈ అవార్డును అందజేశారు. వ్యవసాయంలో రాజేంద్రనగర్ నుంచి బి.యస్సీ పట్టాను పొందిన ఈమె 1994లో వ్యవసాయధికారిగా ఉద్యోగంలో చేరి, రైతు మహిళలకు అందించిన సేవలకు గుర్తింపుగా 1998లో **ఉత్తమ వ్యవసాయధికారిణి** అవార్డు పొందారు. ఉద్యోగంలో భాగంగా ఇండోనేషియా, మలేషియా, సింగపూర్ దేశాల్లో పర్యటించారు. తర్వాత వ్యవసాయశాఖను వదిలేసి 1998లో ఆచార్య ఎన్.జి.రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయంలో శాస్త్రవేత్తగా చేరి ఉత్తర కోస్తా జిల్లాల్లో వివిధ పరిస్థితులకు అనువైన వరి, చెఱకు రకాలపై పరిశోధనలు, పరీక్షలు నిర్వహించి సిఫారసు చేశారు. కేవలం పరిశోధనలకే పరిమితం గాకుండా విస్తరణ కార్యక్రమాల్లో చురుకుగా పాల్గొంటూ వరి, చెఱకు పంటల్లో సాంకేతిక సలహాలను రైతులకు, వ్యవసాయాధికారులకు అందిస్తున్నారు.

# వర్షాధార వ్యవసాయంలో మేలైన యాజమాన్య పద్ధతులు

వ్యవసాయాభివృద్ధికి భూమి, నీరు ముఖ్యమైన సహజ వనరులు. మన దేశంలోని 74% భూమి మెట్టసాగులో వుంది.కానీ గత కొన్నేళ్లుగా రుతుపవనాలు ఆలస్యం కావడం, అవసరమైన తరుణంలో అసలు లేకుండా పోవడం చేత పైర్లకు అవసరమైన నీరు లభ్యం కావడం లేదు. కొన్నిసార్లు పంటకాలంలో అవసరమైన వర్షం అంతా కేవలం 10-12 రోజులలోనే కురుస్తుంది. వర్షపునీటిని సమర్థంగా వినియోగించుకోగలిగితే వర్షాభావ స్థితి వల్ల ఏర్పడే నష్టాలను కొంతవరకు తగ్గించుకునే వీలుంటుంది. అందువలన నీటిని సమర్థంగా ఉపయోగించుకొని నీటి నష్టాన్ని తగ్గించే మెళకువలను పాటించి మెట్ట వ్యవసాయాన్ని కూడా లాభదాయకమైన వ్యవసాయంగా మార్చుకోవచ్చు.

**లోతు దుక్కి :**

ప్రతి రెండు లేదా 3 సంవత్సరాలకొకసారి భూమిని లోతుగా దున్నడం (22 సెం.మీ. కంటే లోతుగా) వలన వర్షపు నీరు భూమి లోపలికి బాగా ఇంకుతుంది. దాని వలన పైర్ల వేర్లు లోపలి పొరలకు చొచ్చుకుపోయి ఎక్కువ పోషక పదార్థాలు గ్రహిస్తాయి. వర్షాభావ

పరిస్థితులలోను పైరు త్వరగా బెట్టకు రాదు. లోతు దుక్కికి ఇనుప నాగలిని కాని సబ్ సాయిలర్‌ను కాని ట్రాక్టర్‌కు తగిలించి 35-40 సెం.మీ. లోతు వరకు దుక్కి చేయవచ్చును.

**భూమిని చదును చేయటం :**

నీటి సామర్థ్యాన్ని పెంచే మార్గాలలో చదును చేయటం అతిముఖ్యమైనది. నీటి పారుదలకు తగినట్లుగా నేలను చదును చేయాలి. చదును చేసే పరికరాలతో చేస్తే, సాగునీటి సామర్థ్యం 90% పెరుగుతుందని నిపుణుల అంచనా.

**సేంద్రియ ఎరువుల వాడకం :**

తేలిక నేలలు అంటే ఎర్రనేలల్లో సేంద్రియ పదార్థం తక్కువగా ఉంటుంది. ఏ భూమిలో అయినా ఎక్కువ సేంద్రియ పదార్థం వాడటం వలన భూమి గుల్లగా మారుతుంది. నీటిని, పోషక పదార్థాలను పట్టి వుంచే శక్తి పెరుగుతుంది. దీని వలన పైరు బెట్టను తట్టుకుంటుంది. కాబట్టి వీలైనంత ఎక్కువగా సేంద్రియ ఎరువులను వాడుకోవాలి. వీలైన చోట్ల చెరువులోని ఒండ్రు మట్టిని తేలిక నేలలకు తోలటం వలన నీటి నిల్వ సామర్థ్యాన్ని పెంచవచ్చు.

**కాంటూరు సేద్యం :**

ఈ పద్ధతి 2 నుంచి 7% వాలుగల భూముల్లో ఎంతో ఉపయోగంగా వుంటుంది. మెట్ట ప్రాంతాల్లో అత్యధికంగా వర్షపునీటిని సద్వినియోగం చేసుకోగలిగిన సులువైన పద్ధతి. విత్తటం, అంతరకృషి వంటి అన్నిరకాల సేద్యపు పనులు ఈ గట్ల ఆధారంగా వాలుకు అడ్డంగా చేయాలి. దీంతో వర్షపునీరు వాలుకు పరుగెత్తకుండా వేగం తగ్గి భూమిలోకి ఇంకిపోతుంది.

**నీటి సంరక్షణ సాళ్లు ఏర్పరచటం :**

వాలుకు అడ్డంగా విత్తిన పొలాల్లో మొలిచిన 20-25 రోజుల తర్వాత భూమిలో తేమ తగినంత వున్నప్పుడు సాళ్ల మధ్య ప్రతి 3 మీ దూరంలో లోతైన నాగటిసాళ్లు వేయాలి. ఇవి భూమిపైన పారే నీటి వేగాన్ని తగ్గించి ఎక్కువ నీటిని పీల్చుకొని, భూమిలో తేమను పెంచుతాయి. దీంతో దాదాపుగా 75% వరకు వృధాగా పోయే నీటిని సంరక్షించవచ్చు.

**బోదెలు - కాలువలు ఏర్పరచటం :**

లోతు తక్కువ నేలల్లో పైరు మొలిచిన 20-25 రోజుల తర్వాత ప్రతి రెండు సాళ్ల మధ్య కట్టె నాగలి గానీ, బోదె నాగలిగాని నడిపితే పొలం అంతటా బోదెలు, సాళ్లలాగ తయారవుతుంది. ఈ సాళ్లలో నీరు నిలబడి భూమిలోకి ఇంకుతుంది.

**అంతరసేద్యం :**

భూమిలోని తేమ ఆవిరి రూపంలో ముఖ్యంగా పైరు చిన్న దశలో త్వరగా నష్టపోతుంది. కాబట్టి వర్షం తర్వాత భూమిలో తగినంత తేమ వున్నప్పుడు పంట సాళ్ల మధ్య గుంటకను నడిపినట్లయితే నేలపైన మట్టి పొర ఏర్పడుతుంది. దీనివలన ఆవిరి అవటం బాగా తగ్గిపోతుంది. మట్టి పొర బయట సాళ్ల మధ్య వరి గడ్డిని కాని, వేరుశనగ పొట్టును కాని లేదా ఊక మొదలైన పదార్థాలను కప్పవచ్చును.

**సకాలంలో కలుపు నివారణ:**

కలుపు మొక్కలు నీటి కోసం పోటీ పడి పైరు పెరుగుదలను నిరోధిస్తాయి. కాబట్టి తేమ నిల్వ చేసుకోవటంలో సకాలంలో కలుపు నివారణ ఎంతో ముఖ్యమైనది.

**మేలైన నిర్వహణ:**

సకాలంలో విత్తనం వేయాలి. పప్పుజాతి పైర్లతో పంటమార్పిడి చేయాలి దీనివలన భూసారం పెరుగుతుంది. పచ్చిరొట్ట పైర్లు వేయడానికి అవకాశం లేనిచోట పచ్చిఆకు ఎరువులు వేయాలి. పొలం గట్టు కంచెల మధ్య కానుగ, గ్లైరిసీడియా వంటి మొక్కలు పెంచితే తగినంత పచ్చిఆకు లభ్యమవుతుంది. అంతరపంటలు వేయాలి. ప్రతికూల పరిస్థితులలో ఒక పంట పోయినా, మరొక పంట చేతికి దక్కుతుంది. సాధారణంగా కంది, వేరుశనగ, పొద్దుతిరుగుడు, మొక్కజొన్న, రాగి, పంటలు వేసుకోవచ్చు. వర్షాలు ఆలస్యమైనప్పుడు పెసర, మినుము, సజ్జ, జొన్న, ఆముదం, అలసంద, ఉలవ పైర్లు వేసుకోవాలి.

**రకాల ఎంపిక:**

మెట్ట సేద్యానికి అనువైన, మేలైన అధిక దిగుబడినిచ్చే రకాలను ఎంచుకోవాలి.

| పైరు | రకాలు |
|---|---|
| వేరుశనగ | నారాయణి, తిరుపతి-25, ప్రసూన, వేమన, తిరుపతి-4, టిజి- 37ఎ, ఐసిజివి-91114. గ్రీష్మ, కె-6, కె-5, వేమన |
| ఆముదాలు | హరిత, క్రాంతి, జ్వాల, జ్యోతి, పి.సి. హెచ్-111 మరియు పి.సి. హెచ్-222 |
| పొద్దుతిరుగుడు | ఎన్‌డిఎస్‌హెచ్-8, కెబిఎస్‌హెచ్-1 |
| నువ్వులు | వైఎల్ఎం-11, వైఎల్ఎం-17, వైఎల్ఎం-66, మాధవి, గౌరి, శ్వేత, చందన |
| కంది | పల్నాడు, పి.డి.యం.-1, ఎల్ఆర్‌జి-41, టిఆర్‌జి-22, పిఆర్‌జి-158 |
| పెసర | ఎం.ఎల్-267, మధిర-295, పుష్కర, వరంగల్-2, ఎల్‌జిజి-460, టిఎం-96-2 |
| మినుము | కృష్ణయ్య, ప్రభవ, ఎల్‌బిజి-623 |
| అనుములు | టిఎఫ్‌బి-5, టిఎఫ్‌బి-11 |
| శనగ | జెజి-11, జాకి-9218, కాక్-2, క్రాంతి, శ్వేత, జ్యోతి |
| జొన్న | సియస్‌హెచ్-5, సియస్‌హెచ్-6, సియస్‌హెచ్-9, పియస్‌వి-1 |
| సజ్జ | ఐసిటిపి-8203, ఐసియంవి-132 |
| ప్రత్తి | శ్రీశైలం, మహానంది, ఎన్.ఎ.-2 (ప్రియ), ఎన్.ఎ.-1325 |

**మల్చింగ్:**

మొక్కల చుట్టూ వేర్లను ఏవేని పదార్థాలతో కప్పి ఉంచడాన్ని మల్చింగ్ అంటారు. ఈ పద్ధతిలో ఎండిన ఆకులు, రంపపు పొట్టు, వరి పొట్టు, చెరకు పిప్పి, పచ్చిరొట్ట, కొమ్మలు, పత్రాలు (గ్లైరిసీడియా) వాడతారు.

**మల్చింగ్ వలన లాభాలు :**

నీటి ఆదా :

సుమారు 30–70% వరకు ఆదా అవుతుంది. డ్రిప్ పద్ధతిలో అయితే అదనంగా 20% ఆదా అవుతుంది.

కలుపు నివారణ :

సూర్యరశ్మిని కలుపు మొక్కలకు లభించకుండా చేయటం వలన 60–90% వరకు కలుపు నివారణ జరుగును. మొక్క చుట్టూ ఉండే నేల ఉష్ణోగ్రతను నియంత్రిస్తుంది.

**2% యూరియా పిచికారి :**

మెట్ట పంటలలో వర్షాభావ పరిస్థితులు పొడిగింపబడినప్పుడు 2% యూరియా ద్రావణాన్ని (20 గ్రా యూరియా 1 లీటరు నీటిలో కలిపి) పిచికారి చేసిన మొక్కలు వడలిపోయే పరిస్థితిని, నీటి ఎద్దడిని తట్టుకోగలుగుతాయి.

**2% డిఎపి (డై అమ్మోనియం పాస్ఫేట్) పిచికారి :**

పప్పుజాతి మొక్కలలో 2% డిఎపిని పిచికారి చేసిన వర్షాభావ పరిస్థితులను తట్టుకుంటాయి. దిగుబడి గణనీయంగా తగ్గకుండా నివారించవచ్చును.

**ఆంటీ ట్రాన్స్‌పరెంట్స్:**

మొక్క గ్రహించిన నీరు చాలావరకు శ్వాసక్రియలోనే నష్టమవుతుంది. యాంటీ ట్రాన్స్‌పరెంట్స్ శ్వాసక్రియలో నష్టపోయే నీటిశాతాన్ని తగ్గించి చాలావరకు నీటిని ఆదా చేసి మొక్కలు బెట్టకు గురికాకుండా చేయవచ్చును.

**ఫినైల్ మెర్క్యూరిక్ అసిటేట్ (శిలీంధ్ర నాశిని) :**

అట్రజిన్ (కలుపు నివారిణి) తక్కువ మోతాదులో శ్వాసక్రియ నిరోధకాలుగా పనిచేస్తాయి. మోబిలీఫ్, హెక్సాడెకనాల్, సిలికాన్ లాంటి శ్వాసక్రియ నిరోధకాలు మొక్కల ఆకుల మీద పూతలాగ ఏర్పడి నీటి నష్టాన్ని తగ్గిస్తాయి. కయోలిన్ స్ప్రే (5%), సీలైట్ వంటివి మొక్క ఉష్ణోగ్రతను తగ్గించి నీటి అవసరాన్ని తగ్గిస్తాయి.

**ఇసుక / చెరువు మన్ను తోలటం :**

నల్లరేగడి నేలలకు దుక్కిలో ఇసుకను (10 టన్నులు/హెక్టారు), తేలిక నేలలకు చెరువు ఒండ్రు మట్టిని (10 ట/హె) వేయటం వలన పొలంలో నీటిని నిల్వ చేసుకునే సామర్థ్యం పెరుగుతుంది.

**వేరుశనగ పొట్టు :**

వేరుశనగ పంట పొట్టుని 5 టన్నులు / హెక్టారు చొప్పున పంట సాళ్లలో వేయటం వలన ఇవి నీటి ఆవిరి రూపంలో జరిగే నీటి నష్టాన్ని తగ్గించి మరియు భూమిని కోత నుంచి కూడా కాపాడతాయి.

**పంట అవశేషాలు :**

పంట తీసిన తరువాత ప్రత్తి కట్టెలు, గడ్డి, వరి గడ్డి లాంటి అవశేషాలను 5 టన్నులు చొప్పున పంట సాళ్ల మధ్య ఉపయోగించినచో నీటి నష్టాన్ని తగ్గిస్తాయి. కలుపు నివారణకు ఉపకరిస్తాయి.

**గ్లైరిసీడియా :**

గ్లైరిసీడియా మొక్కలను పొలం గట్ల మీద పెంచుకోవచ్చు. వీటిని చిన్న చిన్న ముక్కలుగా చేసి పొలంలో మొక్కల వరుసల మధ్య హెక్టారుకి 5 టన్నుల చొప్పున వేసుకుంటే నీటి ఆవిరి ద్వారా సంభవించే నీటి నష్టాన్ని తగ్గించవచ్చు. మరియు ఈ మొక్క పచ్చిరొట్ట ఎరువుగా (సేంద్రియ ఎరువుగా) కూడా ఉపయోగపడుతుంది.

**వర్మి కంపోస్టు :**

వర్మి కంపోస్టును హెక్టారుకి 5 టన్నుల చొప్పున వేసినట్లయితే ఇది నేల యొక్క నీటి నిల్వ సామర్థ్యాన్ని పెంచుతుంది. భూమి సహజ స్థితికి తీసుకురాబడి, వివిధ పోషకాలను మొక్కలకు అందించే పరిస్థితులు కల్పిస్తుంది.

**ప్లాస్టిక్ మల్చ్ :**

ప్లాస్టిక్ మెటీరియల్స్ పాలి ఇథిలీన్, పాలీ వినైల్ క్లోరైడ్ మల్చ్‌లాగ పంట వరుసలలో పరచడం వలన ఉష్ణోగ్రత తగ్గి నష్టాన్ని నివారించుకోవచ్చును. రబీలో ఉష్ణోగ్రతలు పెంచడానికి నలుపు రంగు మల్చి వాడినట్లయితే విత్తనం మొలకెత్తడానికి అవసరమయ్యే నేల ఉష్ణోగ్రత కల్పించబడుతుంది. వేసవిలో తెలుపు మల్చ్ వాడటం వలన నేలలో ఉష్ణోగ్రతలు తగ్గి, కలుపు నివారణకు మరియు నీటి ఆదాకు ఉపయోగపడుతుంది.

**డా॥ జి.కృష్ణారెడ్డి**

కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం, ఊటుకూరు, కడప.

# పచ్చిరొట్ట పైర్ల సాగుతో పలు ప్రయోజనాలు

వ్యవసాయ రంగంలో హరిత విప్లవం ద్వారా మనము స్వయం సమృద్ధి సాధించినప్పటికీ, ఇప్పుడు వెనక్కి తిరిగి చూసుకుంటే పలు సమస్యలు మన ముందు పెను సవాళ్ళుగా మారుతున్నాయి. క్షీణిస్తున్న భూసారం, పెరుగుతున్న సూక్ష్మ పోషక లోపాలు, పురుగులు, తెగుళ్ళలలో నిరోధక శక్తి పెంపు, వెరసి దిగుబడులలో ఒక స్తబ్ధత నెలకొని ఉంది. నవీన వ్యవసాయ పద్ధతులలో వివిధ కారణాల వల్ల పశువుల సంఖ్య తగ్గి వాటి ద్వారా వచ్చే సేంద్రియ ఎరువు (పేడ) కూడా తగ్గడం వల్ల ముమ్ముందు ఈ సమస్య మరింత జటిలము కానున్నది. మరి ఈ సమస్యలన్నింటికి పరిష్కారం పచ్చిరొట్ట ఎరువులు.

**పచ్చిరొట్ట ఎరువులు :**

తేలికగా చివికి, నేలకు సత్తువను చేకూర్చే పంటలను కాని, అటువంటి లక్షణాలు ఉన్న పంటల ఆకులను పచ్చిరొట్ట ఎరువులు అంటారు.

**ప్రయోజనాలు :**

- పచ్చిరొట్ట ఎరువులు భూమిలో కుళ్ళినపుడు రసాయన ప్రక్రియ జరిగి భూమిలోని పోషక పదార్థాలు మొక్కలకు అందుబాటులోకి వస్తాయి.
- పచ్చిరొట్ట ఎరువులలో సేంద్రియ పదార్థం ఉంటుంది. ఇందువల్ల సూక్ష్మజీవులు విస్తారంగా వృద్ధి చెంది, భూసార ప్రక్రియ త్వరితంగా పెంపొందిస్తాయి.
- భూసార పరిరక్షణకు తోడ్పడుతాయి.
- నేల కోతను అరికట్టి ఉష్ణోగ్రతను అదుపులో ఉంచుతాయి.
- పాలచౌడు, నల్లచౌడులను నివారిస్తాయి. జింకు మరియు ఇతర సూక్ష్మపోషక పదార్థాల లోపాలు సవరించబడుతాయి.
- నేల గుల్ల బారి భూమిలోని గాలి ప్రసరణ బాగుంటుంది. మురుగు నీటి వ్యవస్థ మెరుగవుతుంది.
- వేర్ల శ్వాసప్రక్రియకు కావల్సిన నత్రజని, ఆమ్లజని ఎక్కువగా అందుబాటులో ఉంటుంది.
- నేలలోని హ్యూమస్ పదార్థం వృద్ధి చెందుతూ, పోషకాలు వృథా కాకుండా చేస్తుంది.
- భూమిలో మేలు చేసే సూక్ష్మజీవుల సంఖ్య పెరుగుతుంది. తద్వార భూమి నుంచే సంక్రమించే ఎండుతెగుళ్ళ లాంటివి నివారింపబడుతాయి.
- పచ్చిరొట్ట ఎరువులు వేసి పండించిన పంటలలో 15–20 శాతం దిగుబడి పెరుగుతుంది మరియు నాణ్యత మెరుగ్గా ఉంటుంది.

జీలుగ, జనుము, పిల్లిపెసర, అలసంద, వెంపలి, ఉలవ వంటి పచ్చిరొట్ట పైర్ల విత్తనం చల్లి పూత దశలో నేలలో కలియదున్ని వారం, పది రోజుల తర్వాత పంటను విత్తుకోవాలి. పచ్చిరొట్ట చెట్ల నుంచి ఆకులు తెచ్చి కూడా పొలంలో వేసి కలియదున్ని కుళ్ళిన తర్వాత పంట విత్తుకోవచ్చు. గ్లిరిసీడియా, జిల్లేడు, కొండమిరప, గానుగ, నేల తంగేడు చెట్ల ఆకుల్ని పచ్చిరొట్టగా వాడొచ్చు. పొలం గట్ల వెంట, బావుల దగ్గర గ్లైరి సీడియా చెట్లు నాటితే ఒక్కోచెట్టు ఏటా రెండు సార్లు (జూలై, డిసెంబరు నెలల్లో) ఒక్కో చెట్టు 100–125 కిలోల పచ్చిరొట్ట నిస్తుంది.

మే, జూన్‌లలో పచ్చి రొట్ట పైర్లు విత్తి 45 రోజుల తర్వాత పొలంలో కలియదున్నాలి. దీర్ఘకాలిక పంటలు, పండ్ల తోటల్లో పచ్చి రొట్ట పైర్లు పెంచి పూత దశలో భూమిలో కలియ దున్నాలి. ఈ పైర్లు కొన్ని ప్రత్యేక లక్షణాలు కలిగి ఉండాలి. త్వరగా ఎదిగి ఎక్కువ ఆకులు, పచ్చి కాండం రావాలి. మొక్క భాగాలు మృదువుగా, పెళుసుగా, రసపూరితంగా ఉండి త్వరగా కుళ్ళాలి. అన్ని రకాల నేలలు, వాతావరణ పరిస్థితులు, నీటి ఎద్దడిని తట్టుకునేవి, పుష్ప జాతికి చెందినవిగా ఉండాలి. విత్తనం తక్కువ ధరకు మార్కెట్లో లభించాలి.

**పచ్చిరొట్ట పంటల సాగు :** పచ్చి రొట్ట పంటల సాగులో రెండు పద్ధతులు ఉన్నాయి.

- పచ్చిరొట్ట పైర్లను పొలంలో చల్లి అవి పెరగాక అదే పొలంలో కలియదున్ని పంట వేసుకోవటం.
- పచ్చిరొట్ట ఆకులను బయట నుండి సేకరించి పొలంలో కలియదున్ని కుళ్ళనిచ్చి తర్వాత పంటలు వేసుకోవడం.

**మొదటి పద్ధతికి అనువైన పచ్చిరొట్ట ఎరువులు**

| రకము | కావలసిన విత్తనం ఎ/కిలోలు | అందుబాటులోకి వచ్చు పచ్చిరొట్ట ఎ/కిలోలు | సరఫరా అయ్యే నత్రజని ఎ/కిలోలు | ప్రత్యేక లక్షణాలు |
|---|---|---|---|---|
| 1. జనుము | 8-10 | 10-15 | 16-24 | పూతదశలో కలియ దున్నాలి. ముంపునేలకు అనుకూలం. |
| 2. జీలుగ | 12-14 | 8-10 | 30-40 | చౌడు భూములకు అనుకూలం |
| 3. అలసంద | 14-16 | 4-6 | 14-20 | నీటి ఎద్దడిని తట్టు కుంటుంది. తేలిక నేలలు అనుకూలం. |
| 4. పిల్లిపెసర | 6-8 | 4-5 | 10-14 | పశుగ్రాసంగా కూడా వాడుకోవచ్చు. |
| 5. ఉలవ | 6-8 | 4-5 | 10-14 | నిస్సారమైన నేలలో కూడా పంట వస్తుంది. |
| 6. వెంపలి | 6-8 | 8-15 | 10-14 | నిస్సారమైన నేలలో పంట వస్తుంది. నీటి ఎద్దడిని తట్టుకుంటుంది. |
| 7. పెసర | 5-6 | 2-3 | 6-8 | పంట తీసుకోవచ్చు. |
| 8. పెసర | 12-14 | 4-5 | 10-14 | పూతదశలో కలియదున్నాలి. |

పచ్చిరొట్ట పైర్లను తొలకరి వర్షాలు మొదలైనపుడు ఖరీఫ్ సీజనుకు ముందుగా లేదా ఖరీఫ్, రబీకి మధ్యలో గాని వేసుకోవచ్చు. పచ్చిరొట్ట పైర్లను దున్నిన నేలలో వెదజల్లుకోవాలి. పచ్చిరొట్ట దిగుబడి, నత్రజని స్థిరీకరణ పచ్చిరొట్ట దశ మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. సాధారణ దిగుబడి రావడానికి 45 రోజులు పడుతుంది. పూత దశలో కలియదున్నినపుడు అత్యధికంగా సత్తువను చేకూరుస్తుంది. నీరు చేరిన వెంటనే పచ్చి రొట్ట పైరును కాలయాపన లేకుండా కలియదున్నటం పూర్తి చేయాలి. కలియదున్నటం ట్రాక్టరు డిస్క్‌ల ద్వారా లేక కర్రనాగళ్ళతో కాని చేయవచ్చు. నత్రజని వృధాగా పోకుండా ఉండడానికి కనీసం 15 నుండి 22 సెం.మీ. లోతులో కలియదున్నాలి. పచ్చిరొట్ట ఎరువులను సాగుచేయలేని పరిస్థితులలో గానుగ, సుబాబులు, అవిస, తంగేడు చెట్ల నుంచి ఆకులు, లేత కొమ్మలను కత్తిరించి, పచ్చిరొట్ట ఎరువులుగా పొలాలకు వాడుకోవచ్చు.

**జాగ్రత్తలు :** సాధారణంగా పచ్చిరొట్టలను దున్నివేసాక 2 నుంచి 4 వారాల్లో వరినాట్లు వేస్తారు. కానీ జాతీయ, అంతర్జాతీయ వరి పరిశోధన సంస్థల పరిశీలన ప్రకారం బాగా తేలిక నేలల్లో అంటే మురుగు నీరు పోయే భూముల్లో పచ్చిరొట్ట వేసిన వారం లోపల నాట్లు వేసుకోవచ్చు. కానీ ఈ సౌకర్యం లేని భూముల్లో రొట్ట కుళ్ళుతున్నప్పుడు మధ్యలో తయారయ్యే కొన్ని వాయువులు అపుడే నాటిన వరి మొక్కకు హాని కల్గించవచ్చు. కాబట్టి రెండు వారాల తర్వాత నాట్లు వేసుకోవాలి.

పలు ప్రయోజనాలు ఉన్న పచ్చిరొట్ట ఎరువులను రైతాంగం దృష్టిలో ఉంచుకొని తమ ప్రాంతాలకు అనువైన పచ్చిరొట్ట ఎరువులను వాడి ఎంతో లాభం పొందవచ్చు.

**డా॥ జి. శివనారాయణ**
డా॥ కె.యల్.రావు కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం
గరికపాడు, కృష్ణాజిల్లా.

# వివిధ పంటలలో కలుపు మందుల వాడకం

ప్రస్తుత పరిస్థితులలో వున్న కూలీల కొరత నేపద్యంలో పలు పంటల సాగులో సకాలంలో కలుపు నివారణ ఎంతో ప్రాధాన్యతను సంతరించుకుంది. వివిధ పంటలలో కలుపు మొక్కల వలన దిగుబడిలో 15 నుండి 85 శాతం వరకు నష్టము వాటిల్లినట్లు పరిశోధనలలో తేలింది. ఏటా కలుపు మొక్కల వలన ఆహార ధాన్యత ఉత్తత్తికి కలుగుతున్న నష్టం రూ. 1000 బిలియన్లుగా అంచనా వేయడం జరిగింది.

కలుపు మొక్కలు, పంట మొక్కలతో సమానంగా భూమి, గాలి, వెలుతురు, నీరు, పోషక పదార్థాలతో పోటీపడి పంటలకు చాలా నష్టము కలుగజేస్తాయి. కలుపు మొక్కల వలన అధిక నష్టము జరుగుతూ ఎన్నో కోట్ల రూపాయలు వృధా అవుతున్నప్పటికీ మనము కలుపు మొక్కల నిర్మూలనను అశ్రద్ధ చేస్తున్నాము.

సాధారణంగా పంటలలో మొదటి 15 నుండి 45 రోజులు, కొన్ని దీర్ఘకాల పంటలలో 15 నుండి 60 రోజుల వరకు కూడా కలుపు మొక్కలు అధికంగా వస్తాయి. పంటల తొలి దశలో కలుపు మొక్కలతో పోటీ వుండటం వల్ల పంట మొక్కల పెరుగుదల దెబ్బతింటుంది. ఈ దశలో కలుపు మొక్కల నిర్మూలన చాలా అవసరం. కూలీలతో కలుపు తీయించడం సాధారణంగా జరుగుతుంది. కానీ కూలీలు, సమయానికి అందుబాటులో లేనప్పుడు, వాతావరణ పరిస్థితులు అనుకూలించకపోయిన, కూలీల రేట్లు ఎక్కువగా వున్నా, అదునులో కలుపు నివారణ సాధ్యంకాక వ్యవసాయం లాభదాయకంగా వుండదు. వాతావరణ పరిస్థితులు సరిగా లేకపోయినట్లయితే వ్యవసాయ పనిముట్లను పంటపొలాలలో నడపటం కష్టం. ఒకవేళ నడప గల్గినా వరుసల మధ్యన కలుపు నివారించవచ్చు గాని మొక్కల మధ్యన కలుపు నివారణ సాధ్యపడదు. అందువల్ల మొక్కల మధ్య, సాళ్ళ మధ్య కలుపును నివారించడానికి కలుపు మందులను తప్పని సరిగా వాడవలసి వుంటుంది. అయితే వివిధ పంటలకు నిర్ధారించబడిన కలుపు మందును నిర్ధారించిన మోతాదులోనే వాడాలి. ప్రస్తుతము రైతాంగము వరి నారు మళ్ళు వేసుకోవడంపైనను, వర్షము వచ్చినట్లయితే ఆరుతడి లేదా మెట్ట పంటలైన మొక్కజొన్న, జొన్న, వేరుశనగ, ఆముదము, నువ్వులు, పప్పుదినుసు పంటలైన కంది, మినుము, పెసర, సోయాచిక్కుడు, వాణిజ్య పంటలైన ప్రత్తి వంటి పంటలను వేసుకోవడానికి సమాయత్తమౌతున్నారు. ఈ నేపధ్యంలో వివిధ పంటలలో సిఫారసు చేయబడిన కలుపు మందుల వివరాలు దిగువ పట్టికలో పొందుపరచడమైనది.

| పంట పేరు | కలుపు మందు పేరు | కలుపు మందు ఎకరానికి | | వేయవలసిన సమయం |
|---|---|---|---|---|
| | | తేలిక నేలలు | బరువు నేలలు | |
| వరి | | | | |
| నారుమడిలో | బుటాక్లోర్ లేదా ప్రెటిలాక్లోర్+సేఫనర్ | 25 మి.లీ. కలుపు మందును 5 లీటర్ల నీటిలో కలిపి 100 చ.మీ. నారుమడిలో విత్తిన 8-10 రోజులలో పిచికారి చేయాలి. | | |
| మెట్టవరి | పెండిమిథలిన్ | 1.0 లీ. | 1.25లీ. | విత్తిన24-48 గంటల లోపల |
| నాటిన వరి పొలంలో | బుటాక్లోర్ (లేదా) | 1.00లీ | 1.50లీ. | నాటిన 4-6 రోజులలో కలుపు మందును 20 కిలోల ఇసుకలో కలిపి చల్లాలి. |
| | ప్రెటిలాక్లోర్+సేఫనర్ లేదా | 0.60లీ | 0.80లీ | |
| | ఆక్సడయార్జిల్ (లేదా) | 30గ్రా. | 40గ్రా. | |
| | అనిలోఫాస్ | 0.50లీ | 0.75 లీ. | |
| మొక్కజొన్న | అట్రజిన్ | 0.80కి | 1.20కి | విత్తిన24-48 గంటల లోపల ఏదైనా ఒక మందును పిచికారి చేయాలి |
| జొన్న | అట్రజిన్ | 0.60కి | 0.80కి. | |

| పంట పేరు | కలుపు మందు పేరు | కలుపు మందు ఎకరానికి | | వేయవలసిన సమయం |
|---|---|---|---|---|
| | | తేలిక నేలలు | బరువు నేలలు | |
| వేరుశనగ,<br>ప్రొద్దుతిరుగుడు<br>ఆముదము | పెండిమిథాలిన్<br>లేదా<br>అలాక్లోర్ | 1.0 లీ<br><br>1.0లీ | 1.25 లీ.<br><br>1.25లీ. | విత్తిన24-48 గంటల లోపల ఏదైనా ఒక మందును పిచికారి చేయాలి |
| కంది<br>మినము<br>పెసర<br>సోయాచిక్కుడు | అలాక్లోర్<br>లేదా<br>పెండిమిథాలిన్ | 1.0 లీ<br><br>1.0లీ | 1.25లీ<br><br>1.25 లీ | విత్తిన24-48 గంటల లోపల ఏదైనా ఒక మందును పిచికారి చేయాలి |
| ప్రత్తి | పెండిమిథాలిన్ | 1.0 లీ. | 1-5 లీటర్లు | విత్తిన24-48 గంటల లోపల ఏదైనా ఒక మందును పిచికారి చేయాలి |

**కలుపు మందుల వాడకంలో మెళకువలు :**

- పంటకు సరిపడే కలుపు మందులు, సరయిన మోతాదులో సరైన సమయంలో వాడాలి.
- కలుపు మొక్కల విత్తనం మొలకెత్తకుండా నివారించే కలుపు మందులు, పంట విత్తనం వేయగానే 24-48 గంటల లోపు పిచికారి చేయాలి(ఉదా: పెండిమిథాలిన్, బ్యుటాక్లోర్, అట్రజిన్ మొ॥నవి)
- 2,4-డి కలుపు మందును వెడల్పాకు కలుపు ఉన్నట్లయితే పంట వేసిన మూడు వారాల తర్వాత పిచికారి చేయాలి.
- వరి నాటిన తర్వాత 4 నుండి 7 రోజుల వరకు కలుపు మందులు ఇసుకలో కలిపి చల్లాలి.
- మెట్టసాగులో కలుపు మందులు పిచికారి చేసుకోవాలి. కాని వరి పొలములో మాత్రము కలుపు మందులు ఇసుకతో కలిపి చల్లుకోవచ్చును. ఎకరానికి కనీసం 20 కిలోల ఇసుక వాడాలి.
- హ్యాండు స్ప్రేయరుతో మాత్రమే కలుపు మందును స్ప్రే చేయాలి.
- ఫ్లడ్ జెట్ మరియు ఫ్లాట్ ఫేస్ నాజిల్‌తో కలుపు మందులను పిచికారి చేయాలి.
- పొలంలో బాగా పదునుగా వున్నప్పుడే కలుపు మరియు మందులు చల్లటం లాభదాయకంగా వుంటుంది.
- కనీసం 6 గంటలైనా వర్షం రాకుండా వున్న సమయంలోనే కలుపు మందులు చల్లాలి.
- ఎక్కువ వేడి వున్నప్పుడు లేదా గాలి బాగా వీస్తున్నప్పుడు కలుపు మందులు చల్లరాదు. ఉదయం లేదా సాయంత్రం మందు పిచికారీ చేయాలి.
- మందు వాడిన స్ప్రేయరును శుభ్రంగా మూడు లేదా నాలుగు సార్లు కడగాలి.
- ఒక ఎకరా విస్తీర్ణంలో కలుపు మందును పిచికారి చేయడానికి 200-220 లీటర్ల మందు నీరు అవసరమవుతుంది.
- బరువు నేలల్లో కలుపు మందు మోతాదును తేలిక నేలల్లో కంటే 25 శాతం ఎక్కువగా వాడవలసి వుంటుంది.

కలుపు నివారణలో వేసవిదుక్కులకు ఎంతో ప్రాధాన్యత వుంది. వేసవి దుక్కులు చేసినప్పుడు భూమిలోని కలుపు మొక్కల విత్తనాలు బయట పడి, ఎండ వేడిమికి మొలకెత్తే శక్తిని కోల్పోతాయి. ముఖ్యంగా తుంగ, గరక లాంటి సమస్యాత్మక కలుపు మొక్కల నివారణలో వేసవి దుక్కులు ఎంతో ఉపయోగకరం. వయ్యారి భామ వంటి కలుపు మొక్కలను పూత దశకు రాకముందే పీకి వేయడం వలన విత్తనోత్పత్తిని అరికట్టవచ్చును.

**డా॥ యం.మాధవి,** సీనియర్ శాస్త్రవేత్త
కలుపు మొక్కల నివారణ విభాగం, రాజేంద్రనగర్.

# ఖరీఫ్‌లో అంతర పంటలు

మన రాష్ట్రంలో ఖరీఫ్ పంటకాలంలో సాగుచేసే (ముఖ్యంగా వర్షాధారంగా) ముఖ్యమైన పంటలు ప్రత్తి, మొక్కజొన్న, వేరుశనగ, సోయాచిక్కుడు, ఆముదము, ప్రొద్దుతిరుగుడు మరియు అపరాలు. రైతులు సాధారణంగా పై పంటలను ఏక పంటగా పండిస్తుంటారు. సహజ వనరులైన సూర్యరశ్మి, వర్షపునీరు, భూమిలోని పోషక పదార్థాలతో పాటుగా మనం వేస్తున్నటువంటి రసాయన ఎరువులు మొదలైన వాటిని ప్రయోజనకరంగా వుపయోగించు కోవాలంటే, మన ముఖ్య పంటలన్నింటిలో అనువైన పంటలను ఎన్నుకొని, అంతర పంటలుగా సాగుచేయవలసి వుంటుంది. చాలా మంది రైతులు అంతర పంటలవల్ల ముఖ్యపంట దిగుబడి తగ్గుతుందని, అంతరకృషి వీలుకాక, కలుపు తీయడానికి ఖర్చు పెరుగుతుందని తెలియజేస్తుంటారు. మనం సరియైన అంతర పంటను ఎన్నుకున్నట్లయితే, అవసరాన్ని బట్టి సాళ్ళ మధ్య ఎడం మార్చుకున్నట్లయితే, ముఖ్యపంట దిగుబడి తగ్గకుండా చూసుకోవచ్చు. అంతరపంట వల్ల అదనపు దిగుబడి లభిస్తుంది. అంతర పంటలు ఎంచుకునేటప్పుడు ఈ క్రింది విషయాలు గమనించాలి.

1. ధాన్యపు పంటలో పప్పుదినుసుల పంట అంతర పంటగా వేయాలి.
2. ముఖ్యపంట దీర్ఘకాల పరిమితి కలదైతే, అంతర పంట స్వల్పకాల పరిమితి కలదై వుండాలి.
3. ఒకటి ఎత్తుగా పెరిగేదైతే, రెండవది పొట్టిగా, గుబురుగా పెరిగే దానిని ఎన్నుకోవాలి.
4. వేర్ల వ్యవస్థలో వ్యత్యాసం వుండాలి.

పంటల మధ్య కాలపరిమితిలో వుండే తేడావల్ల, అంతర కృషి కూడా చేయవచ్చు. యిప్పుడు మార్కెట్‌లో అందుబాటులో వుండే కలుపు నాశని రసాయనాల నుపయోగించి కలుపు సమస్యలు తేలికగా అధిగమించవచ్చు.

ఖరీఫ్‌లో సాగుచేసే ముఖ్య పంటలు, అనువైన అంతర పంటలు, అనువైన సాళ్ళ నిష్పత్తి, ఈ క్రింద పొందుపరచడమైనది.

| ముఖ్య పంట | అంతరపంట | సాళ్ళ మధ్య నిష్పత్తి |
|---|---|---|
| ప్రత్తి | కంది | 6 – 8 : 1 |
| ప్రత్తి | పెసర/మినుము | 1 : 2 – 3 |
| ప్రత్తి | సోయాచిక్కుడు | 1 : 1 |
| మొక్కజొన్న | కంది | 2 : 1 |
| మొక్కజొన్న | ముల్లంగి | 1 : 1 |
| వేరుశనగ | కంది | 7 : 1 లేదా 11 : 1 |
| వేరుశనగ | ఆముదం | 5– 7 : 1 |
| వేరుశనగ | సజ్జ | 6 : 2 |
| సోయాచిక్కుడు | కంది | 6–8 :1 |
| ప్రొద్దుతిరుగుడు | వేరుశనగ | 2 : 4 |
| ప్రొద్దుతిరుగుడు | కంది | 4 : 2 |
| ఆముదం | కంది | 1 : 1 |
| పెసర | కంది | 6 – 8 : 1 |
| పసుపు | మొక్కజొన్న | 2 : 1 (మరియు ప్రతి 12 సాళ్ళకు 1 సాలు ఆముదము) |

మామిడి, చీనీ, నిమ్మ, సపోటా, జీడిమామిడి మొదలగు ఉద్యాన పంటలు నాటిన 2-3 సంవత్సరాల వరకు వేరుశనగ, అపరాలు, బంతి, దోస, ఉల్లి, పుచ్చ, అలసంద పంటలను అంతర పంటలుగా సాగుచేయవచ్చును. ఎదిగిన తోటలలో అయితే అల్లం, పసుపు లేదా స్టయిలో అంతర పంటలకు అనువైనవి. ఇంతేకాకుండా ఈ తోటలలో తొలకరి వర్షాలు పడగానే జనుము, పిల్లిపెసర, అలసంద వంటి పంటలను విత్తుకొని, పూత సమయంలో కలియదున్నుకొన్నట్లైతే కలుపును అదుపులో పెట్టుకొని నేల సారాన్ని పెంపొందించుకోవచ్చును.

**డా॥ వి.బి. భానుమూర్తి, డా॥యం. వెంకటరమణ మరియు డా॥ ఎస్. శ్రీదేవి**

# విత్తన ఎంపికలో పాటించవలసిన జాగ్రత్తలు

పూర్వపు రోజుల్లో రైతులు తీసుకోవాల్సిన విత్తనాన్ని తమ పొలాల నుండి తామే ప్రత్యేక జాగ్రత్తతో తీసి భద్రపరచుకునేవారు. విత్తనం తీసిపెట్టుకునే తీరిక, ఓపిక లేకుండ పోయింది. పండించిన పంటను మొత్తం అమ్ముకోవడం, తీరా సీజను వచ్చి వర్షాలు పడినపుడు లేదా కాలువలకు నీరు వచ్చినపుడు విత్తనం కోసం పరుగెత్తడం జరుగుతుంది. అవి సరిగ్గా మొలకెత్తక పోయినా, సరైన దిగుబడి ఇవ్వకపోయిన రైతు తీవ్రంగా నష్టపోతాడు. నమ్మకమైన విత్తనం దొరకనందున విత్తన ఖరీదు నష్టపోవడమేకాక సీజన్‌కూడా దాటిపోతుంది. రైతులు అవసరాన్ని గుర్తించి మేలైన విత్తనం పేరుతో ఏదో ఒక విత్తనాన్ని మార్కెట్‌లో అమ్మడం జరుగుతుంది. రైతులు మోసపోయే అవకాశం ఉంది. కనుక రైతులు సాధ్యమైనంత వరకు వారి విత్తనం వారే తయారుచేసుకోవాలి లేదా నమ్మకమైన వారి వద్ద సేకరించాలి. విత్తనం పైన సరైన అవగాహన కలిగి ఉండాలి.

**మంచి విత్తనం యొక్క లక్షణాలు :**

మంచి పంట రావడానికి మంచి విత్తనం కావాలి. మంచి విత్తనం మూడు ముఖ్యమైన లక్షణాలు కలిగి ఉంటుంది.

**1. జన్యు స్వచ్ఛత** : ఆ రకానికి ఉండాల్సిన సహజమైన లక్షణాన్ని కలిగి ఉండాలి. ఆ విత్తనం వేసినపుడు ఆదే రకమైన పంట రావాలి. ఒక స్వచ్ఛమైన రకం వేసి 100 శాతం అదేవిత్తనం పొందడాన్ని జన్యు స్వచ్ఛత అంటారు.

**2. భౌతిక స్వచ్ఛత** : విత్తనానికి ఉండవలసిన రంగు వుండాలి. తాలు, సగం నిండిన గింజలు ఉండకూడదు. మట్టి బెడ్డలు ఇసుక, దుమ్ము, ధూళి మొదలైన జడ పదార్థాలు మరియు కలుపు విత్తనాలు, వేరే రకం విత్తనాలు ఉండకూడదు.

**3. తేమ శాతం** : 13 శాతం తేమ ఉన్నపుడు విత్తనం బాగా మొలకెత్తుతుంది. 14 శాతానికి మించి తేమ ఉంటే నిల్వ చేయడానికి పనికిరాదు.

**వివిధ పంటలలో వుండవలసిన మొలకశాతం :**

- వరి, మొక్కజొన్న, నువ్వులు కనీస మొలకశాతం 80 ఉండాలి.
- జొన్న, పప్పుధాన్యాలలో కనీసం 75 శాతం ఉండాలి.
- ప్రొద్దుతిరుగుడు, ఉల్లిలో 70 శాతం ఉండాలి.
- ప్రత్తిలో 65% ఉండాలి.
- మిరపలో కనీసం 60% ఉండాలి.

**విత్తన వర్గీకరణ రకాలు :**

రైతులకు మంచి విత్తనాలను మంచి ప్రమాణాలతో ఉత్పత్తి చేసి అందించవలసి ఉంది. విత్తనాలను 4 రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చు.

1. **బ్రీడర్ విత్తనం :** విత్తనం రూపొందించిన పరిశోధన స్థానాలలోనే శాస్త్రవేత్తల పర్యవేక్షణలో ఉత్పత్తి చేస్తారు. జన్యు స్వచ్ఛత 100% వుంటుంది. విత్తనపు సంచులకు పసుపు రంగు ట్యాగ్ ఉంటుంది.
2. **ఫౌండేషన్ విత్తనం** : బ్రీడర్ విత్తనం నుండి పరిశోధనా స్థానాలలోను రాష్ట్ర విత్తనాభివృద్ధి సంస్థ ఆధర్వర్యంలో నడుస్తున్న విత్తనాభివృద్ధి క్షేత్రాలలో సాంకేతిక నిపుణుల పర్యవేక్షణలో ఉత్పత్తి చేస్తారు. ఇవి కూడా ఉత్తమ ప్రమాణాలు కలిగి ఉంటాయి. విత్తనపు సంచులకు తెలుపు రంగు ట్యాగు ఉంటుంది.
3. **సర్టిఫైడ్ విత్తనం :** ఇది ఫౌండేషన్ విత్తనం నుండి రైతుల పొలాల్లో సీడ్ సర్టిఫికేషన్ వారి పర్యవేక్షణలో ఉత్పత్తి చేయబడినవి. ప్రయోగశాలలో పరీక్షించి నిర్దేశించిన ప్రమాణాలు కలిగిన వాటికి ధృవీకరణ విత్తనం లేబుల్ ఇస్తారు. దీనికి నీలి రంగు ట్యాగ్ ఉంటుంది.
4. **ట్రూత్‌పుల్ లేబుల్ :** మార్కెట్‌లో ఈ రకానికి చెందిన విత్తనాలు కూడా లభ్యమవుతున్నాయి. ఉత్పత్తిదారులు స్వంత పూచితో ట్రూత్‌పుల్ లేబుల్ విత్తనం అనే ట్యాగ్‌వేసి మార్కెట్‌లో పలు రకాల వంగడాలు, హైబ్రిడ్‌లు అందుబాటులో ఉన్నాయి. వీటికి లేత ఆకుపచ్చ రంగు ట్యాగ్ వాడతారు. ఇవి విత్తన ధృవీకరణ క్రిందికి రావు. వీటిని ఉత్పత్తిదారుని నమ్మకంపైనే కొనవలసి ఉంటుంది.

**విత్తనం ఎక్కడ లభ్యమవుతుంది?**

వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానాల నుండి రూపొందించిన విత్తనాలు బహుకొద్ది మంది రైతులకు మాత్రమే లభ్యమవుతాయి. అవి కూడా కొద్ది పరిమాణంలో మాత్రమే అందుతాయి రైతుల

పొలాల్లో ఉత్పత్తి జరిగిన సీడ్ సర్టిఫికేషన్ వారు ధృవీకరించిన విత్తనాన్ని విత్తనాభివృద్ధి సంస్థ ద్వారా రైతులకు అందించడం జరుగుతుంది. ఇవన్నీ కలసి కూడ రైతులకు అవసరానికి కావల్సిన దానిలో 20% లోపే అందించగలుగుతాయి. రైతులు ప్రైవేట్ కంపెనీల నుండి విధిగా విత్తనం కొనుగోలు చేయవలసి ఉంటుంది.

**విత్తనం కొనుగోలులో రైతులు పాటించవలసిన జాగ్రత్తలు :**

- లైసెన్సు ఉన్న డీలరు దగ్గరనే విత్తనాలు కొనుగోలు చేయాలి.
- నాణ్యత లోపం గుర్తిస్తే పరిహారం చెల్లిస్తామని అవగాహన ఒప్పందంలో చేరిన డీలరు దగ్గర నుండి కొనుగోలు చేయాలి.
- విత్తన డీలరు నుండి బ్రాండ్ పేరు, లాట్ నెంబరు, ధర, తేది, రైతు పూర్తి చిరునామా, డీలరు సంతకం, రైతు సంతకంతో బిల్లు తీసుకొని భద్రపరచుకోవాలి.
- విత్తన ఉత్పత్తిదారులు, శాస్త్రవేత్తలు, వ్యవసాయాధికారులు తెలిపిన యాజమాన్య పద్ధతులు పాటించాలి.
- కొనుగోలు చేసిన విత్తనాల్లో మొలకశాతం తక్కువని తెలిస్తే విత్తిన 10 రోజులలోపు, జన్యు స్వచ్ఛత లోపమని తెలిస్తే 50శాతం పూత సమయంలో 30 రోజుల లోపు లిఖిత పూర్వక ఫిర్యాదును సంబంధిత మండల వ్యవసాయాధికారికి, అసిస్టెంట్ డైరెక్టర్ ఆఫ్ అగ్రికల్చర్, జాయింట్ డైరెక్టర్ ఆఫ్ అగ్రికల్చర్ వారికి అందజేయాలి.
- విత్తన అవగాహన ఒప్పందంలో ఫోరంలో ఫిర్యాదు చేయవచ్చు.

**విత్తన అవగాహన ఒప్పందం అంటే?**

విత్తన నాణ్యతకు విత్తన కంపెనీలను జవాబుదారి చేస్తు 2001 ఖరీఫ్ నుండి ఒప్పందం అమలులోకి వచ్చింది. ఈ చట్టంలో విత్తనాలకు ఉండవలసిన నాణ్యత ప్రమాణాలు, విత్తన నమూనా సేకరణ, విశ్లేషణ, నాణ్యత నియంత్రణ, విత్తన చట్టాన్ని దిక్కరించిన వారికి శిక్ష అనే అంశాలు రూపొందించబడిన అవగాహనా పత్రం. దీనివల్ల రైతులకు సకాలంలో నష్టపరిహారం చెల్లించడానికి వీలు కలుగుతుంది.

**విత్తనం కొనడంలో మరికొన్ని సూచనలు :**

పంట దిగుబడి నాణ్యమైన విత్తనం మీద ఆధారపడి ఉంది కనుక విత్తనం ఎంపిక, కొనుగోలు విషయంలో మెలకువలు వహించాలి. మరియు రైతు తమ అనుభవాన్ని బట్టిగాని, ఆ ప్రాంతపు వ్యవసాయాధికారిని సంప్రదించి గాని విత్తన రకాన్ని ఎంచుకొని కొనుగోలు చేయాలి. అదేవిధంగా తప్పనిసరిగా 3 సం॥ల కొకసారి తమ వద్ద ఉన్న విత్తనాన్ని మార్చి ధృవీకరించిన విత్తనంను వాడాలి. అంతేకాకయుండా విత్తనాన్ని రాష్ట్రవిత్తనాభివృద్ధి సంస్థ వారి స్టోర్ నుండి గాని గుర్తింపు పొందిన డీలరు నుండి గాని కొనుగోలు చేయాలి. మరియు విత్తనం కొనేటప్పుడు దానికి ఉన్న ట్యాగ్ రంగుతో పాటు లాట్ నంబరు, రకము, తేదీలు చూసుకోవాలి. విత్తనంకు నిర్దేశించిన శాతం, మొలకెత్తే గుణం ఉండాలి మరియు విత్తనం గట్టితనం, మంచి రంగు కలిగి ఉండాలి. చిన్న దబ్బనంతో సంచికి రంధ్రం చేసి, కొన్ని గింజలు తీసి మొలకశాతం ముందుగా తెలుసుకుని తర్వాత పొలంలో చల్లాలి.

**విత్తనశుద్ధి :**

విత్తనశుద్ధి చేయడానికి ప్రత్యేక పరిజ్ఞానం అవసరంలేదు. సంచులు, కుండలు, డ్రమ్ములు వంటి సాధారణ పరికరాలే వాడవచ్చు. రైతులు స్వయంగా సులభంగా చేసుకోవచ్చు. రసాయనాలతో విత్తనశుద్ధి చేయడానికి మూడు పద్ధతులున్నాయి. అవి 1. పొడి విత్తన పద్ధతి 2. తడి విత్తన పద్ధతి 3. మందు ద్రావణంలో ముంచే పద్ధతి. దీనిలో ఏదో ఒక పద్ధతిని పంట విత్తనాన్ని బట్టి విత్తనశుద్ధి చేసుకోవాలి.

విత్తనశుద్ధికి ఉపయోగించే రసాయనాలు మనుషులకు, పశువులకు చాలా వరకు అపాయకరం కనుక జాగ్రత్తగా వుండాలి. శుద్ధిచేసిన విత్తనాలు ధాన్యంగా తినడానికి, పశువులకు దాణాగా పనికిరావు. సరైన మందుతోనే విత్తనశుద్ధిచేయాలి. శుద్ధి చేసిన విత్తనాన్ని ప్రత్యేకమైన స్థలంలో భద్రపరచాలి. మోతాదుకు మించి మందు వాడరాదు. అలా చేస్తే విత్తన లోపలి బాగాలకు హానికలిగి మొలక శాతం తగ్గిపోతుంది. విత్తనం పైపొర ఊడిపోకుండా జాగ్రత్త తీసుకుని విత్తనశుద్ధి చేయాలి. పప్పుధాన్యలు, వేరుశనగ పంట, పప్పుజాతి పైర్లకు ముందుగా విత్తనశుద్ధి చేసి తర్వాత రైబోజియం కల్చర్ పట్టించాలి.

**యం. రాజేశ్వర్ నాయక్**
శాస్త్రవేత్త మరియు అధిపతి, ఏరువాక కేంద్రం, ఆదిలాబాద్.

# వివిధ పంటలలో విత్తన శుద్ధి

ఖరీఫ్ పంటలకు విత్తుకోవటానికి రైతులు సమాయత్తమవుతున్నారు. ఈ తరుణంలో నాణ్యమైన విత్తనం ఎంపికతో పాటు విత్తనశుద్ధి చేసే ప్రక్రియను కూడా చేపట్టటం శ్రేయస్కరం. శుద్ధి వల్ల శిలీంద్ర వ్యాధులు, చీడపీడల నివారణ జరిగి అధిక దిగుబడికి అవకాశం ఉంటుంది. తద్వారా లాభదాయకత పెరుగుతుంది.

ఇటీవలి కాలంలో, వ్యవసాయంలో ఉత్పాదక వ్యయం అధికం అవుతున్న పరిస్థితులలో పంట సాగులో వివిధ మెళకువలను పాటించి ఉత్పాదక వ్యయం తగ్గించాల్సిన అవసరం ఉంది. రైతులు పంట ఖర్చులో సుమారు 20-30% సస్యరక్షణపై చేస్తుంటారు. పైరు సాగుకు ముందుగా తక్కువ ఖర్చుతో విత్తన శుద్ధి చేయడం చాలా తేలిక మరియు ఎక్కువ ఫలితాన్ని పొందవచ్చును. ఉదాహరణకు ఒక ఎకరాకు వరి నారు పెంచేందుకు విత్తనశుద్ధికి 50గ్రా. కార్బండిజిమ్ మందు అవసరం అయితే అదే పైరుపై పిచికారికి 200గ్రా. మందు అవసరమవుతుంది.

విత్తనం ద్వారా శిలీంద్రపు మరియు బ్యాక్టీరియా తెగుళ్ళు సంక్రమించే అవకాశం ఉంది. ఆరోగ్యమైన విత్తనాలకు కూడా నేలలో ఉండే శిలీంద్రాలు, బ్యాక్టీరియా, సూక్ష్మజీవులు మరియు పురుగులు పంట మొలకెత్తినప్పుడు ఆశించి నష్టపరుస్తాయి. విత్తనం ద్వారా వచ్చే తెగుళ్ళ వలన మొలకశాతం తగ్గి మరియు శిలీంద్రాల వల్ల కుళ్ళిపోవచ్చు. విత్తనం రంగు మారడం, ముడుచుకు పోవడం, నాణ్యత లోపించడం జరుగుతుంది. విత్తనశుద్ధి చేయడం వల్ల ఆరోగ్యకరమైన నారు/ పంట వస్తుంది. మరియు నారు మడిలోను, నాటిన పైరు/ పంటలోను కొన్ని రోజుల వరకు పురుగులు మరియు రోగాల వల్ల నష్టం కలుగకుండ చేయవచ్చు. పంట మొలకెత్తిన తర్వాత పైరుపై మందులు పిచికారి చేయడం తగ్గడం వల్ల మందుల అవశేషాలతో పాటు పర్యావరణ కాలుష్యం కూడా తగ్గుతుంది.

విత్తనశుద్ధిని రైతులు సులభంగా చేసుకోవచ్చు. డ్రమ్ములు, కుండలు, గోతాలు, పాలథీన్ సంచులు వంటి సాధారణ పరికరాలను వాడుకోవచ్చు.

సాధారణంగా వరి పైరులో పొడి లేదా తడి విత్తనశుద్ధి పద్ధతులను ఆచరించవచ్చు. మిగిలిన సాధారణ పంటలలో పొడి పద్ధతిలో విత్తనశుద్ధి చేస్తారు. చెఱకు, అరటి, పసుపు వంటి దుంప పైర్లకు ముచ్చెలు/ దుంపలను మందు ద్రావణంలో ముంచి శుద్ధి చేసి నాటుకోవాలి. పొడి పద్ధతిలో విత్తనశుద్ధి చేసే విత్తనాలకు మందుతో పాటు కొద్దిపాటి గంజి లేదా మైదా వంటి జిగురు పదార్థం వాడటం వల్ల గింజలకు మందు బాగా అంటుకొంటుంది.

**విత్తనశుద్ధి చేసేటపుడు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు :**

- సూచించిన మందుతోనే విత్తనశుద్ధి చేయాలి.
- మోతాదుకు మించి మందును వాడకూడదు.
- విత్తనశుద్ధి చేసేటపుడు విత్తనంపై పొర ఊడి పోకుండా జాగ్రత్త పాటించాలి.
- పప్పు ధాన్యాలు మరియు వేరుశనగ పైర్లకు, ముందుగా విత్తనశుద్ధి చేసి తర్వాత రైజోబియం కల్చర్ పట్టించాలి.
- విత్తనశుద్ధి చేసిన విత్తనాలను తినడానికి మరియు పశువుల దాణాకు వినియోగించరాదు.
- విత్తనశుద్ధికి ఉపయోగించే రసాయనాలు చాలా అపాయకరమైనవి. కావున జాగ్రత్తగా ఉండాలి.

**వరి :**

ఒక కిలో విత్తనానికి **2.5గ్రా. కార్బండిజమ్ లేదా మాంకోజెబ్ లేదా కాప్టాన్ లేదా థైరామ్** మందులలో ఒక దానిని పొడి పద్ధతిలో శుద్ధిచేసి 24 గంటల తర్వాత విత్తుకోవాలి. తడి పద్ధతిలో అయితే ఒక గ్రాము కార్బండిజమ్ మందుకు ఒక లీటరు నీరు సరిపోతుంది. ఈవిధంగా విత్తనశుద్ధి చేయడం వల్ల అగ్గి తెగులు, పొడ తెగులు, పొట్టకుళ్ళు తెగులును నివారించవచ్చు. నారు తీయడానికి 5 రోజుల ముందు ప్రతి ఐదు సెంట్ల నారుమడికి 1.0 కిలో కార్బోఫ్యూరాన్ గుళికలు వేసుకోవాలి. ఈ పద్ధతి వీలుకానపుడు 200 లీటర్ల నీటిలో 200 మి.లీ. క్లోరిపైరిఫాస్ మరియు 2 కిలోల యూరియాను కలిపి అందులో నారు కట్టలను ముంచి 3 గంటల తర్వాత నాటుకోవాలి. ఈవిధంగా చేయడం వల్ల తొలిదశలలోని పురుగులను నివారించుటయే కాకుండా పంట నాటిన తర్వాత 20-25 రోజుల వరకు పంటను పురుగుల బారి నుండి కాపాడవచ్చు. పై విధానాన్ని పాటించకపోతే పంట నాటిన తర్వాత కాండం తొలిచే పురుగు ఆశించినచో నివారణకు 13 కిలోల కార్బోఫ్యూరాన్ గుళికలను వాడవలసి వస్తుంది.

**జొన్న మరియు సజ్జ :**

**3.0 గ్రా. థైరామ్ లేదా కాప్టాన్** మందు ఒక కిలో విత్తనానికి 12 గంటల తర్వాత విత్తుకున్నట్లయితే, గింజ బూజు/ మసి తెగులును అరికట్టవచ్చు.

**మొక్కజొన్న :**

కిలో విత్తనానికి **3.0గ్రా. థైరామ్ లేదా కాప్టాన్** లేదా మాంకోజెబ్ మందును కలిపి 12 గంటల తర్వాత విత్తుకోవాలి. దీని వల్ల కాండం మసి కుళ్ళు మరియు ఆకుముడత తెగులు (కమ్మరోగం)ను నివారించవచ్చు.

**చెఱకు :**

మూడు కళ్ళ ముచ్చెలను 300 లీటర్ల నీటిలో **150గ్రా. కార్బెండిజమ్** మరియు **600 మి.లీ. మలాథియాన్** కలిపిన ద్రావణంలో 15 నిమిషాలు ముంచి నాటినట్లయితే అనాసకుళ్ళు మరియు పొలుసు పురుగును అరికట్టవచ్చు. మూడు కళ్ళ ముచ్చెలను వేడినీటిలో (52 సెల్సియస్ వద్ద 30 నిమిషాలు) లేదా తేమతో కూడిన వేడి గాలిలో (52 సెల్సియస్ వద్ద 4 గంటలు) విత్తనశుద్ధి చేసి నాటినట్లయితే కాటుక, గడ్డిదుబ్బు, ఆకుమాడు తెగుళ్ళను అరికట్టవచ్చు.

**ప్రత్తి :**

కిలో విత్తనాన్ని 100 మి.లీ. గాఢ గంధ కామ్లములో 2-3సార్లు ముంచిన తర్వాత మంచి నీటితోను మరియు సున్నపు తేటతోను కడిగి నీడలో ఆరబెట్టాలి. తర్వాత అవసరమైన రసాయనాలను పట్టించాలి.

కిలో బోడి విత్తనానికి **10 మి.లీ. తుమ్మ జిగురును** పాలిథీన్ సంచిలో వేసి గింజలన్నింటికి పట్టేలా చూడాలి. దీనిలో **కార్బోసల్ఫాన్** 50గ్రా. లేదా 5.0గ్రా. **ఇమిడాక్లోప్రిడ్** (70డబ్ల్యుయస్) లేదా 4.0గ్రా. **థయోమిథాక్సామ్** (70డబ్లుఎస్) మందును వేసి విత్తనానికి పట్టించాలి. దీనివల్ల పంట తొలి దశలలో 30-35 రోజుల వరకు రసంపీల్చే పురుగుల నుండి రక్షణ లభిస్తుంది. **కార్బండిజమ్** 2.0గ్రా. లేదా **ట్రైకోడెర్మా** విరిడి 8.0గ్రా. కలిపి విత్తనశుద్ధి చేసుకున్నట్లయితే వేరుకుళ్ళు తెగులును నివారించవచ్చు.

**వేరుశనగ :**

కిలో విత్తనానికి 3.0గ్రా. **మాంకోజెబ్** లేదా 1.0గ్రా. **కార్బండిజమ్** లేదా 8.0 గ్రా. **ట్రైకోడెర్మా** విరిడితో విత్తనశుద్ధి చేసుకొని కాండం కుళ్ళు మరియు మొదలుకుళ్ళు తెగులును నివారించవచ్చు. క్రొత్తగా వేరుశనగ సాగుచేస్తున్న ప్రాంతాలలో విత్తనశుద్ధి తర్వాత విత్తడానికి ముందు రైజోబియం కల్చర్‌ను పట్టించాలి.

వేరు పురుగు ఉధృతి ఎక్కువగా ఉన్న ప్రాంతాలలో రక్షణకు ప్రతి కిలో గ్రాము విత్తనానికి 6.5 మి.లీ. **క్లోరోఫైరిఫాస్** లేదా 2.0 మి.లీ. **ఇమిడాక్లోప్రిడ్**(17.8 sl) కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయాలి.

**ఆముదం :**

ఎండు తెగులు / వడల తెగులు నివారణకు **కాప్టాన్, థైరామ్** లేదా **మాంకోజెబ్** లేదా 1.0గ్రా **కార్బండిజమ్** మందును ఒక కిలో విత్తనానికి పట్టించి విత్తుకోవాలి.

**ప్రొద్దుతిరుగుడు పువ్వు :**

ఒక కిలో విత్తనానికి 3.0గ్రా. **కాప్టాన్** లేదా **థైరామ్** కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయడం వల్ల ఆకుమచ్చ తెగులు మరియు మొదలు కుళ్ళు తెగులును నివారించవచ్చును. బూజు తెగులు నివారణకు గాను 6గ్రా. **మెటలాక్సిల్** మందుతో విత్తనశుద్ధి చేయాలి. నెక్రోసిన్ వ్యాపింప చేసే కీటకాల నివారణకు, కిలో విత్తనానికి 5గ్రా. **ఇమిడాక్లోప్రిడ్** కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయాలి.

**నువ్వులు మరియు కుసుమలు :**

వేరుకుళ్ళు మరియు ఆకుమచ్చ తెగుళ్ళు నివారణకు ఒక కిలో విత్తనానికి 3.0గ్రా. **కాప్టాన్** లేదా **థైరామ్** లేదా **మాంకోజెబ్**‌లతో విత్తనశుద్ధి చేసుకోవాలి.

**పెసర మరియు మినుములు :**

కిలో విత్తనానికి 30గ్రా. **కార్బోసల్ఫాన్** మందుతో విత్తనశుద్ధి చేసుకొని విత్తుకున్నట్లయితే తొలి దశలో రసంపీల్చు పురుగులను నివారించవచ్చును. దీనితో పాటు **కాప్టాన్** లేదా **థైరామ్** 2.5గ్రా. మందుతో విత్తనశుద్ధి చేసినట్లయితే తొలి దశలో తెగుళ్ళను కూడా నివారించవచ్చును. క్రొత్తగా పెసర/మినుములు వేసే ప్రాంతాలలో విత్తనశుద్ధి తర్వాత విత్తే ముందు రైజోబియం కల్చర్‌ను విత్తనానికి పట్టించాలి.

**కంది :**

కిలో విత్తనానికి 8.0గ్రా. **ట్రైకోడెర్మా విరిడి** మందును కలిపి విత్తనశుద్ధి చేసుకున్నట్లయితే ఎండు తెగులును నివారించవచ్చును. **విత్తేముందు రైజోబియం కల్చర్‌ను పట్టించాలి.**

**శనగ :**

3.0గ్రా. **కాప్టాన్** లేదా **థైరామ్** లేదా 8.0గ్రా. **ట్రైకోడెర్మా విరిడి** మందుతో విత్తనశుద్ధి చేసుకుని ఎండుతెగులును నివారించాలి.

**సోయాచిక్కుడు :**

ఒక కిలో విత్తనానికి 3.0గ్రా. **థైరామ్** మందును కలిపి విత్తనశుద్ధి చేసుకోవాలి.

**మిరప :**

వైరస్ తెగులు ఉధృతంగా ఉన్న ప్రాంతాలలో **ట్రై సోడియం ఆర్థో ఫాస్పేట్** 150గ్రా. ఒక లీటరు నీటిలో కరిగించి అందులో ఒక కిలో విత్తనం పోసి 20 నిమిషాలు నానబెట్టి, తర్వాత విత్తనాన్ని రెండుసార్లు మంచి నీటితో కడిగి నీడలో ఆరబెట్టాలి. తర్వాత విత్తనానికి తగినంత జిగురు కలిపి 8.0గ్రా. **ఇమిడాక్లోప్రిడ్** మరియు 3.0 గ్రా. **కాప్టాన్** లేదా **మాంకోజెబ్** కలిపి విత్తన శుద్ధి చేసినట్లయితే రసం పీల్చు పురుగులు మరియు బూజు తెగులును నివారించవచ్చును.

**టమాటో :**

కిలో విత్తనానికి 3.0గ్రా. **థైరామ్** లేదా **మెటలాక్సిల్**తో విత్తనశుద్ధి చేసుకున్న తర్వాత, రెండు గంటలకు 4.0గ్రా. **ట్రైకోడెర్మా విరిడి** కల్చర్‌తో శుద్ధి చేయాలి.

**ఉల్లి :**

కిలో విత్తనానికి 3.0గ్రా. **థైరామ్**తో విత్తనశుద్ధి చేసుకుంటే నారుకు మాదు తెగులు, కాటుక తెగుళ్ళు ఆశించవు.

**బెండ :**

కిలో విత్తనానికి 5.0గ్రా. **ఇమిడాక్లోప్రిడ్** తర్వాత 4.0గ్రా. **ట్రైకోడెర్మావిరిడి** కలిపి విత్తన శుద్ధి చేసుకోవాలి.

**బఠాణి :**

కిలో విత్తనానికి 1.0గ్రా. **కార్బండిజమ్** లేదా 3.0గ్రా. **థైరామ్** కలిపి విత్తనశుద్ధి చేసుకొని కుళ్ళు తెగులును నివారించవచ్చును.

**క్యాబేజి, కాలిఫ్లవర్ :**

కిలో విత్తనానికి 3.0గ్రా. **థైరామ్** కలిపి విత్తన శుద్ధి చేసుకోవాలి.

**పసుపు మరియు అల్లం :**

బలమైన, మొలకెత్తిన, మొగ్గలు గల పిల్ల పసుపు కొమ్ములను అలాగే అల్లం విత్తన దుంపలను ఎంచుకొని, లీటరు నీటికి 3.0గ్రా. **మాంకోజెబ్** లేదా **మెటలాక్సిల్ యం.జడ్** మరియు 5.0 మి.లీ. **మలాథియాన్** కలిపిన ద్రావణములో 40 నిమిషాలు ముంచి తీసి నీడలో గాలికి ఆరబెట్టి నాటుకోవాలి. దీనివల్ల దుంపకుళ్ళు, తాటాకు తెగులు, ఆకుమచ్చ తెగులు మరియు పొలుసు పురుగును ఆశించకుండా నివారించవచ్చును.

**అరటి :**

పిలకపై చర్మాన్ని పలుచగా చెక్కి వేసి లీటరు నీటికి 2.5 మి.లీ. **మోనోక్రోటోఫాస్** మరియు 5.0గ్రా. **కాపర్ ఆక్సిక్లోరైడ్** కలిపిన ద్రావణములో 15 నిమిషాలు ముంచి తర్వాత నాటుకోవాలి. ఈవిధంగా చేసినట్లయితే సిగటోక ఆకుమచ్చ తెగులు మరియు ముక్కుపురుగు(దుంప పురుగు)లను నివారించుకోవచ్చును.

**గోగు :**

కిలో విత్తనానికి 3.0గ్రా. **మాంకోజెబ్** మందు మరియు 6.0 మి.లీ. **క్లోరోఫైరిఫాస్** కలిపి విత్తనశుద్ధి చేస్తే ఇనుప తెగులు మరియు రసంపీల్చు పురుగులను నివారించవచ్చు.

**ఆలుగడ్డ (బంగాళదుంప) :**

విత్తనాల ద్వారా వ్యాపించే శిలీంధ్రాల నివారణకు 25-50 గ్రాముల **మిథైల్ ఇథాక్సి మెర్క్యురిక్ క్లోరైడ్**ను (బగలాల్) 10 లీటర్ల నీటిలో కలిపిన ద్రావణములో 2-5 నిమిషాలు విత్తన దుంపలను ముంచి నాటుకోవాలి.

**చిలగడదుంప :**

నాటే ముందు తీగలను **ఫెనిట్రోథియాన్** 2.0 మి.లీ. మరియు 1.0గ్రా. **కార్బండిజమ్**ను లీటరు నీటిలో కలిపిన ద్రావణములో ముంచి నాటడం వల్ల ముక్కుపురుగు తీవ్రతను తగ్గించవచ్చును.

విత్తనశుద్ధి చేస్తే పైరుపై తొలిదశల్లో ఆశించే చీడపీడలను అదుపులో ఉంచవచ్చు. మొక్కల సాంద్రత తగినంతగా ఉంచడానికి వీలవుతుంది. మంచి దిగుబడులు సాధించవచ్చు.

**డా॥ వై. వర ప్రసాద్, కోఆర్డినేటర్, డా॥ పి. శ్రీలత**
సైంటిస్టు, ఏరువాక, మచిలీపట్నం.

# సస్యరక్షణలో సేద్యపు పద్ధతుల ప్రాముఖ్యత

పంటల సాగులో సస్యరక్షణ అనేది అతి ముఖ్యమయిన ప్రక్రియ.గత అనుభవాల దృష్ట్యా సమగ్ర సస్యరక్షణ అనేది గత దశాబ్దంగా ప్రముఖంగా ప్రాచుర్యంలోకి వచ్చింది. అయినప్పటికి అత్యధికమయిన రసాయన క్రిమినాశిక మందుల వాడకం జరుగుతూనే ఉన్నది. అందువలన ఒక రకంగా ఆర్థికంగా రైతుకు నష్టం జరగడం మరొక విధంగా చీడపీడలలో వాటిని తట్టుకునే శక్తిని పెంపొందించుకొని తమ సంతతిని వృద్ధి చేసుకుంటూ ఇంకా తీవ్రమయిన బెడదగా తయారవుతున్నాయి. ఈ సమయంలో సమగ్ర సస్యరక్షణలో మొట్టమొదటి స్థానంలో ఉండే సాగు లేదా యాజమాన్య పద్ధతులు చీడపీడలను నివారించడంలో చాలా తోడ్పడతాయి. అయితే ఇందుకుగాను చీడపీడల జీవిత చరిత్ర గురించి, వాటి స్థావరాల గురించి కొంత తెలుసుకోవడం అవసరం. ఆ సమాచారాన్ని ఆధారంగా చేసుకొని వివిధ రకాల సాగు పద్ధతులు పాటించి చీడపీడలకు అననుకూల వాతావరణాన్ని కల్పించి వాటి ఉధృతిని అరికట్టవచ్చు. పంట సాగులో రైతులు సాధారణంగా చేపట్టే వివిధ సాగు లేదా యాజమాన్య పద్ధతులు ద్వారా ఏవిధంగా సస్యరక్షణ చేయగలమో చూద్దాం:

**1. పంట మార్పిడి :** ఒకే సంవత్సరంలో, వివిధ పంటకాలాల్లో పండించే పంటలను మారుస్తూ పండించడం. ఒకే జాతికి చెందిన పంటలు కాకుండా, వేరొక జాతికి చెందిన పంటలను పండించడం వలన, ఒక పంటల నాశించే చీడలు తదుపరి పంటకాలంలో ఆహారం అందక, వాతావరణం అనుకూలించక చనిపోతాయి. ఉదాహరణకుగాను ఈ క్రింది విషయాలను గమనించవచ్చు.

- వరి పంటలో కాండం తొలుచు పురుగు, ఉల్లికోడు, గొట్టపు పురుగుల ఉధృతి, వరి పంట తరువాత ఆరుతడి పప్పుధాన్యాలు లేదా కూరగాయలు పండించడం వలన తగ్గించవచ్చు.
- కూరగాయలలో తీగజాతి కూరగాయలు తరువాత ఏవైనా సొలనేసి కుటుంబానికి చెందిన వంగ, టమాట లేదా మిరప వంటివి సాగుచేయాలి.
- పసుపు పంట తరువాత అల్లం, బెండ తరువాత ప్రత్తి, ఆలుగడ్డ తరువాత పొగాకు, వరి తరువాత రాగి లాంటి పంటలు పండించకుండా వుండాలి.

**2. పంటను నేల వరకు కోయడం/ అవశేషాలు తీసి కాల్చడం :** పంటను కోసిన తరువాత నేలపై మిగిలిపోయిన దుబ్బులలో పైరు నాశించిన పురుగులు తమ పిల్ల దశ లేదా కోశస్థ దశలలో నిద్రావస్థలో దాక్కొని ఉంటాయి. ఇలా దుబ్బులను పొలంలో వదిలి వేయడం వలన అవి తిరిగి పంటను పండించినపుడు, పైరునాశించి నష్టం కలుగజేస్తాయి. కనుక పంటను కోసే సమయంలో నేలకు దగ్గరగా కోయాలి లేదా కోత తరువాత, వాటిని మంటలు వేసి కాల్చివేయాలి.

ఉదాహరణకు

- ప్రత్తిలో కోత తరువాత వదిలేసిన కొమ్మలు, సరిగ్గా విచ్చుకోని పువ్వులు మరియు కాయలు పొలంలోనే వదిలేయడం వలన, గులాబీ రంగు పురుగు మరియు మచ్చల కాయ తొలుచే పురుగులు ఎక్కువవుతాయి.
- పేనుబంక ఆశించిన కొమ్మలను, ఆకులను మొక్క తొలి పెరుగుదల దశలోనే తీసేసి కాల్చేయాలి.
- వరిలో దుబ్బులను కోత తరువాత కాల్చివేయడం వలన అందులో దాగి వున్న ఉల్లికోడు, పిల్లపురుగులు, తామర పురుగులు చనిపోతాయి.
- పొలంలో దుబ్బులతో పాటు ఉన్న కలుపు మొక్కలపై కూడా వివిధ రకాల పురుగులు దాగి ఉండటం వలన, వాటిని ఎప్పటికప్పుడు తీసి కాల్చేయాలి.
- జొన్న, సజ్జ మరియు మొక్కజొన్నలో, కాండం తొలుచు పురుగు వాటి దుబ్బుల్లో దాక్కొని ఉంటుంది కనుక, పంట అవశేషాలను పూర్తిగా కాల్చేయాలి.
- జొన్నలో కంకినల్లి ఉధృతి తగ్గించుటకుగాను, పంట నూర్పిడి సమయంలో మిగిలిపోయిన కంకులను లేదా గింజలను పూర్తిగా నాశనం చేయాలి.
- చెఱకు పొలంలో పాత దుబ్బులను వదిలేయడం వలన కాండం తొలుచుపురుగు ఎక్కువగా ఆశిస్తుంది. కనుక ఎప్పటికప్పుడు పాత మొక్కలను తీసివేయాలి
- చెఱకులో ఎండిపోయిన ఆకులను తీసివేయడం వలన పేనుబంక ఉధృతి తగ్గించవచ్చు.

- పండ్ల తోటలలో, రాలి పడిన, కుళ్ళిపోయిన మరియు చీడలు ఆశించిన పండ్లను ఎప్పటికప్పుడు తీసివేయాలి లేదా గుంటలో వేసి పూడ్చేయాలి.
- పండ్ల మొక్కల కాండంపై బెరడు నాశించే పురుగును నివారించాలంటే ఎప్పటికప్పుడు బెరడుపైనున్న తుట్టెలను తీసేస్తూ ఉండాలి.
- కొబ్బరిలో కుళ్ళిపోయిన మొక్కలను, కొమ్మలను తీసేసి వాటిని కాల్చేయాలి. అందువలన ముక్కుపురుగు ఉధృతి తగ్గుతుంది.
- జీడిమామిడిలో కాండం ఆశించే పురుగు పట్టిన కొమ్మలను కత్తిరించి నాశనం చేయడం వలన, పురుగు తీవ్రత తగ్గించవచ్చు.

### 3. భూమిని లోతైన దుక్కిదున్నడం

పంట వేయని సమయంలో ముఖ్యంగా వేసవిలో భూమిని లోతైన దుక్కిదున్నడం వలన, భూమిలో నున్న పురుగుల పిల్లదశ లేదా కోశస్థ దశలు భూమి పైపొరలలోకి వచ్చి, సూర్యరశ్మి బారిన పడి చనిపోతాయి. అంతేకాకుండా, పిల్ల పురుగులు ఇతర మిత్ర పురుగులకు ఆహారంగా మారడం వలన, వాటి సంఖ్యను తగ్గించవచ్చు.

ఉదాహరణకు

- వరిలో పంట పండించే ముందు వేసవిలో లోతైన దుక్కిదున్నడం వలన భూమిలో ఉన్న చీడల గ్రుడ్లు లేదా పిల్లపురుగులు ఎండబారిన పడి చనిపోతాయి.
- వేరుశనగ పండించే పొలంలో సుమారు ఒకటిన్నర అడుగు లోతు వరకు దుక్కిచేయడం వలన, భూమిలో నున్న ఎర్రగొంగళి పురుగు కోశస్థదశ మరియు వేరుపురుగు పిల్లపురుగులు భూమిపైకి వచ్చి పక్షులు మరియు ఎండబారిన పడి చనిపోతాయి.
- పత్తిలో, ఆకుపచ్చ కాయ తొలుచు పురుగు కోశస్థదశ భూమిలో దాగి ఉండటం వలన, భూమిని లోతుగా దున్నాలి.
- పండ్ల తోటల్లో పండు ఈగ ఉధృతి తగ్గించడానికి పంట తరువాత చెట్ల కింద నేలను గుల్లబర్చడం వలన వాటి కోశస్థ దశను నాశనం చేయవచ్చు.

### 4. పంట విత్తే లేదా నాటే సమయాన్ని సరిచేయడం

చీడపీడల జీవిత చరిత్రలోని వివిధ దశలను గుర్తించి మరియు వాటి గురించి తెలుసుకొని, అవి నష్టం కలుగచేసే దశలో నున్నప్పుడు లేదా వాటి కవసరమయిన అనుకూల వాతావరణాన్ని తెలుసుకొని, అవి పంటను ఆశించకుండా చేయాలి. దీనికై పైరును ముందుగా గాని, ఆలస్యంగా కాని విత్తడం లేదా నాటటం చేయాలి. అందువలన పైరు సరియైన సమయంలో పురుగుల బారిన పడకుండా కాపాడుకోవచ్చును.

ఉదాహరణకు

- వరిని త్వరగా నాటడం వలన ఉల్లికోడు మరియు కాండం తొలుచు పురుగు ఆశించకుండా చేయవచ్చు.
- ఆలుగడ్డలో విత్తే సమయాన్ని మార్చడం వలన పేనుబంక ఉధృతి తగ్గించవచ్చు.
- పత్తిని ఆలస్యంగా విత్తడం వలన, తెల్లదోమ, పచ్చపురుగు, దీపపు పురుగు మరియు లద్దెపురుగు పైరునాశించడం నివారించవచ్చు.
- జొన్నను ముందుగా విత్తడం వలన, కాండం తొలుచు పురుగు ఆశించదు.
- మొక్కజొన్న త్వరగా విత్తడం వలన కంకి పురుగు ఉధృతి తగ్గించవచ్చు.
- పత్తిలో కాయ విచ్చుకున్న వెంటనే కోయడం వలన, ప్రత్తినల్లి ఆశించకుండా కాపాడుకోవచ్చు.
- చెఱకు ముచ్చెలను పొలంలో త్వరగా నాటడం వలన, అవి కాండము తొలుచు పురుగు బారిన పడకుండా ఉంటాయి.
- వరిలో స్వల్ప మరియు దీర్ఘకాలిక రకాలను పంటకాలంలో కాస్త ముందుగా నాటడం వలన కంపునల్లి ఉధృతి తగ్గించవచ్చు.
- వర్షాధారంగా పండించే మెట్ట పైర్లను ఖరీఫ్ పంటకాలంలో పైరును ముందుగా విత్తడం లేదా నాటడం వలన, పలు రకాల పురుగులు ఆశించకుండా చేయవచ్చు.

### 5. నీటియాజమాన్యం మరియు ఎరువుల యాజమాన్యం

అవసరమయినంత నీటిని పైరుకు అందించడం వలన మొక్కచుట్టూ ఉన్న వాతావరణంలో తేమశాతం పెరగక, చీడపీడలు వృద్ధి కాకుండా చూడవచ్చు

ఉదాహరణకు

- వరిలో అత్యధికంగా నీటి తడులు ఇవ్వడం వలన దీపపు పురుగులు ఆశించడం జరుగుతుంది కనుక అవసరమయినపుడు మాత్రమే నీరు పెట్టాలి.

- పొలంలో భూమిలోపల దాక్కుండే పురుగుల బెడద నుండి పైరు తప్పుకోవాలంటే, అప్పుడప్పుడు పొలం నిండా నీరు పెట్టాలి.
- చెదలు పొలంలో లేకుండా చేయాలంటే పొలంలో నీరు పెట్టి తరువాత చెఱకు ముచ్చెలను నాటుకోవాలి.
- వరిలో కేస్ వామ్ అనే చీడను నిర్మూలించడానికి అప్పుడపుడూ నీటిని పొలం నుండి బయటకు వదలాలి.
- ప్రత్తి మరియు వంగ పొలంలో నీటి తడులిచ్చి భూమిని తడిగా ఉంచడం వలన తెల్లదోమ ఉధృతి తగ్గుతుంది.
- వరి పొలంలో అప్పుడప్పుడు బెట్ట పరిస్థితులు కలిగించడం వలన తామర పురుగులు, వేరుపురుగుల ఉధృతి తగ్గుతుంది.

ఇదే విధంగా పైరుకు ఎక్కువగా ఎరువులు వేయడం వలన మొక్క బలంగా పెరిగి, పురుగులను ఎక్కువగా ఆకర్షిస్తుంది. అందువలన ఎరువులు ఎప్పుడూ సమపాళ్ళలో వేయాలి. అందువలన చీడపీడల ఉధృతి తక్కువగా ఉండేటట్లు చూడవచ్చు

ఉదాహరణకు

- పైరుకు పొటాష్ ఎరువులను వేయడం వలన టమాటా వైరస్ తెగుళ్ళ బారిన పడకుండా చేయవచ్చు.
- పత్తిలో నత్రజని ఎరువుల మోతాదు మించకుండా చూసుకోవాలి. అదేవిధంగా సరియైన సమయంలో ఎరువులు వేయడం వలన తెల్లదోమ ఉధృతి తగ్గించవచ్చు.
- నూనె చెక్కలను భూమిలో వేసి కలియదున్నడం వలన, పైరుకు అవసరమయిన పోషకాలు లభించి పంటలు నులి పురుగుల బారిన పడకుండా ఉంటాయి.

### 6. ఎరపంటలు / రక్షణ పంటలు/ ఆంటగోనిస్టిక్ పంటలు

ఈ పంటలు పొలం మధ్యలో కాని, చుట్టూకాని వరుసలలో వేసి పండించడం వలన చీడపీడలు ముఖ్య పంటను కాకుండా ఇలా వేసిన పంట వైపు ఆకర్షించబడుతాయి. అందువలన చీడపీడలు పలుచబడి ముఖ్యపంటపై వాటి ఉధృతి తగ్గుతుంది. అంతేకాక, ఈ ఎర పంటపై చీడను గమనించిన వెంటనే ఇతర పద్ధతుల ద్వారా తక్కువ ఖర్చుతో నివారించవచ్చును. ఇక రక్షణ పంటలను పొలం చుట్టూ ఒకటి లేదా రెండు వరుసలలో వేయడం వలన, వైరస్ తెగుళ్ళ వ్యాప్తి చేసే రసం పీల్చే పురుగులు ముఖ్య పంటను ఆశించకుండా రక్షిస్తాయి. అంతేకాకుండా గాలి ద్వారా వ్యాప్తి చెందే పురుగులు కూడా పైరును ఆశించడం కూడా తగ్గుతుంది. ఇక వికర్షిత పంటలయితే వాటి వేర్లద్వారా విషపూరిత రసాయనాలను భూమిలో వదలడం వలన భూమిలో ఉండే చీడలు చనిపోవడం జరుగుతుంది.

ఉదాహరణకు

- ప్రత్తిలో కొన్ని వరుసలు ముందుగా వేయడం వలన గులాబిరంగు, పురుగు ఉధృతి తగ్గించవచ్చు.
- ప్రత్తితో పాటు బెండను ఒకటి రెండు వరుసలలో వేయడం వలన దీపపు పురుగులు మరియు కాయ తొలుచు పురుగులు ప్రత్తి నుండి బెండ వైపు మరలేటట్లు చేయవచ్చు.
- ప్రత్తిలో కంది పంటను కలిపి వేయడం వలన, బూడిద రంగు ముక్కుపురుగు కందివైపు ఆకర్షించబడి చీడ ఉధృతి తగ్గుతుంది.
- తీగ కాయగూరలలో మధ్యలో మినుము వేయడం వలన పంట ఈగ ఆశించకుండా తగ్గింవచ్చు.
- వేరుశనగలో సోయాచిక్కుడు పండించడం వలన ఆకుముడత ఉధృతి తగ్గుతుంది.
- క్యాబేజీలో ఆవాలు సాగు చేయడం వలన ఆకు తినే పురుగు ఉధృతి తగ్గించవచ్చు.
- వేరుశనగలో ఆముదం లేదా సూర్యకాంతి మొక్కలు అక్కడక్కడా వేయడం వలన పొగాకు లద్దె పురుగును గ్రుడ్లు పెట్టటానికి ఆకర్షింపజేయవచ్చు.
- కూరగాయలలో బంతి మొక్కలను సాగుచేయడం వలన భూమిలో ఉన్న నులి పురుగులు చనిపోతాయి.
- ప్రత్తిలో అలసంద, ఉల్లిగడ్డ మరియు సోయా చిక్కుడును సాగుచేయడం వలన రసంపీల్చే పురుగుల ఉధృతి తగ్గించవచ్చు.

### 7. కొమ్మ కత్తిరింపు లేదా పైరు పలుచన చేయడం

పైరు పండించే సమయంలో గాని లేదా పండ్ల తోటలలో గాని చీడలు ఆశించినపుడు పాటించాల్సిన పద్ధతి కొమ్మ కత్తిరింపు. పైరు నాటిన తరువాత, తొలిదశలో మొక్కల సంఖ్య ఎక్కువగా ఉన్నట్లయితే, వాతావరణం చీడలకు అనుకూలంగా మారి, పురుగులు ఆశించి నష్టం చేస్తాయి. అందుకని మొక్క మొక్కకు మధ్య సరియైన దూరాన్ని ఉంచి మిగతా మొక్కలను తీసేస్తూ పైరును పలచన చేయాలి. అదే పండ్ల తోటల్లో అయితే, కాయ కోత తరువాత మొండిగా ఉండి, ఎండిపోయిన కొమ్మలు చీడలు నిద్రావస్థలో ఉండటానికి

స్థావరాలుగా పనిచేస్తాయి. తిరిగి చెట్లు పూత, పిందె దశకు వచ్చే సమయానికి పురుగు నిద్రావస్థ నుండి బయటకు వచ్చి పూత, పిందెలను ఆశించి నష్టం కలుగజేస్తాయి కనుక ఎప్పటికప్పుడు ఎండిపోయిన కొమ్మలు తీసివేయాలి. ఇలాంటి పద్ధతులు ఏవంటే

- జొన్నలో పైరును పలుచగా విత్తడం వలన గాని, మొక్కల మధ్య సరియైన దూరం ఉంచడం వలన మొవ్వ పురుగు ఆశించడం తగ్గించవచ్చు.
- నిమ్మ చెట్ల కొమ్మలను డిసెంబరు- జనవరి మాసంలో కత్తిరించడం వలన, చీని, నిమ్మ ఆకులను ఆకుముడత ఆశించడం తగ్గుతుంది.
- మామిడిలో ఎండు కొమ్మలను తీసివేయడం వలన, గూడు పురుగు ఉధృతి తగ్గించవచ్చు. అదే విధంగా రాలిపోయిన ఆకులను ఏరివేసి కాల్చేయాలి.
- వరిలో మొక్కల మధ్య సరియైన దూరం ఉంచడం వలన దోమ తక్కువగా ఆశిస్తుంది.

పైన ఉదహరించిన విధంగా వివిధ పంటలలో, పంట సాగు పద్ధతులను కాస్త మారుస్తూ, వాటిని చీడలకు అననుకూలంగా మారుస్తూ అవి తమ జీవిత చక్రాన్ని కొనసాగించలేక ఉధృతిని తగ్గించవచ్చు. ఇందువలన రైతు సస్యరక్షణకూ ఎంటువంటి అదనపు ఖర్చు లేదా పెట్టుబడి పెట్టకుండా, తమ పంటలు పరుగుల బారిన పడకుండా కాపాడుకోవచ్చు. అంతేకాకుండా, ఎటువంటి వాతావరణ కాలుష్యం కలుగచేయని రీతిలో సస్యరక్షణ చర్యలు చేపడుతూ అధిక లాభాలు గడించవచ్చు.

**టి. ఉమామహేశ్వరి మరియు టి. రమేష్‌బాబు**
కీటక శాస్త్ర విభాగము, వ్యవసాయ కళాశాల, రాజేంద్రనగర్

## మామిడిలో కాయ పగుళ్లు

మామిడి చెట్లలో బోరాన్ లోపించినా, బాక్టీరియా మచ్చ తెగులు సోకినా కాయలకు పగుళ్లు ఏర్పడతాయి. బోరాన్ లోపంవల్ల వచ్చే పగుళ్ల నివారణకు లీటరు నీటికి 3గ్రాముల బోరాక్స్ కలిపి పూతదశలో ఒకసారి, పిందెలు ఎదుగుతున్న దశలో మరోమారు చెట్టంతా తడిచేలా పిచికారి చేయాలి. బాక్టీరియా మచ్చతెగులు నివారణకు10 లీటర్ల నీటిలో 1గ్రాము అగ్రిమైసిన్,10 గ్రాముల కార్బండాజిమ్ కలిపి చెట్టంతా తడిచేలా చల్లాలి.

## బంతి విత్తనాలు సేకరించే విధానం

బంతి పూలతోటలు సాగుచేయదలచిన రైతులు నాణ్యమైన విత్తనాలు సేకరించుకుని నారు పోసుకోవాలి. బాగా విచ్చుకున్న పెద్దపూలను కోసి ఎండబెట్టి విత్తనాలను వేరుపరచాలి. బ్లాటింగ్ పేపరు మీద 100 విత్తనాలను పలుచగా పరిచి పైన మరో బ్లాటింగ్ పేపరును కప్పి తేమ ఆరకుండా తరచుగా నీరు చిలకరించాలి. వారం రోజుల తర్వాత పైన కప్పిన పేపరును తొలగించి మొలకలను లెక్కించి మొలక శాతాన్ని గుర్తించవచ్చు. 80 శాతంకన్నా ఎక్కువ మొలకలొచ్చిన విత్తనాలనే నాణ్యమైనవిగా గుర్తించవచ్చు.

# ఖరీఫ్ వేరుశనగలో సమగ్ర సస్యరక్షణ

వర్షాధారపు నూనె పంటలలో వేరుశనగ ప్రాముఖ్యమైనది. మనదేశములో దాదాపు 8.1 మిలియన్ల హెక్టార్ల విస్తీర్ణములో సాగుచేయబడినది. దీనిలో 85 శాతము వర్షాధారపు పంటగాను, 15 శాతం నీటి ఆధారపు పంటగాను రైతులు సాగుచేయుచున్నారు. మెట్ట సేద్యములో చిన్నకారు రైతులకు ఈ పంటపై ఆధారపడవలసిన ఆవశ్యకత ఎంతైనా వుంది. ఎందుకంటే ఈ పంటకు ప్రత్యామ్నాయ పంటలు చాలా తక్కువ. రైతులకు ఈ పంట వలన మంచి ఆదాయం వుండటం మూలాన గత రెండు దశాబ్దాలుగా వేరుశనగపంట విస్తీర్ణము క్రమేపి పెరుగుతూ వుంది. వేరుశనగ పంట విస్తీర్ణము విస్తీర్ణములో గాని దిగుబడిలో గాని భారతదేశము ప్రపంచదేశాలలో అగ్రగామి. కాని హెక్టారు దిగుబడి చాలా తక్కువ. మనదేశంలో సగటు హెక్టారు దిగుబడి 980కిలోలు. ఈవిధమైన తక్కువ దిగుబడి రావడానికి అనేక కారణాలున్నాయి. వాటిలో చీడపురుగుల ప్రభావము ప్రధానమైనది. మెట్ట సేద్యములో రైతాంగము వేరుశనగ పైరును పండించడములో ఎన్నో సమస్యలను ఎదుర్కొటున్నారు. ఇలాంటి పరిస్థితులల్లో చీడపీడలను నివారించుటకు చాలా ఖరీదైన క్రిమిసంహారక మందులు వాడటానికి విముఖత చూపిస్తున్నారు. అందుచేతనే సమగ్ర సస్యరక్షణే నివారణకు రక్షణ కవచం.

వేరుశనగ పంటపై వచ్చు పురుగులను నాలుగు గుంపులుగా విభజించవచ్చును.

**1. రసం పీల్చే పురుగులు :** తామర పురుగులు(Thrips), పేనుబంక (Aphids), పచ్చదోమ(Jassids), ఎర్రనల్లి(Mites).

**2. ఆకులను తినే పురుగులు :** ఎర్ర గొంగళి పురుగులు(Redhairy Caterpillar) ఆకుముడత(Leaf minar) లద్దెపురుగు(Tabacco Caterpillar) పచ్చపురుగు(Gram Pod borer)

**3. వేర్లను ఆశించే పురుగు :** వేరుపురుగు(White grubs) చెదలు(Termites)

**4. గోదాములో ఆశించే పురుగు :** పెంకు పురుగు(Bruchid) వడ్ల చిలుక(Rice moth)

ప్రస్తుత పరిస్థితులలో సస్యరక్షణ అంటే క్రిమిసంహారక మందులు వాడటం ద్వారా పురుగులను నివారించుట అనేది చాలా మంది రైతాంగానికి తెలిసిన విషయము. అయితే ఈ క్రిమి సంహారక మందులు వాడటం వలన చాలా ప్రమాదకరమని శాస్త్రవేత్తలు చెబుతున్నారు. ఈ విధముగా క్రిమి సంహారక మందులు క్రమబద్ధం లేకుండా వాడితే పురుగులు క్రిమి సంహారక మందులను తట్టుకునే శక్తి అభివృద్ధి చెందటం మరియు చిన్న స్థాయి పురుగులు(ఉదాహారణకు : ఎర్రనల్లి) వృద్ధి ఎక్కువ కావటం జరుగుతుంది. దీనివల్ల వాతావరణ కాలుష్యం పెరిగిపోతుంది. ఈ సమస్యలను అధిగమించాలంటే సమగ్ర సస్యరక్షణ ఒక్కటే మార్గము.

వివిధ రకాలైన వ్యవసాయ వనరుల పరిరక్షణ ముఖ్య ధ్యేయంగా పెట్టుకొని ప్రత్యామ్నాయ పద్ధతుల ద్వారా పైర్లను ఆశించే పురుగులను అదుపులో వుంచి పైర్ల సాగులో సరియైన మార్పులు తేగలిగితే సమగ్ర సస్యరక్షణ, ఆచరణ, ముఖ్యమైన భూ, భౌతిక, సాగు, సేద్య, జీవ, యాంత్రిక, రసాయన మొదలగు వివిధ పద్ధతులను క్రోడీకరించి, పురుగులను అదుపులో నుంచి పంటకు ఆర్థిర నష్టాన్ని కలిగించే స్థాయికి చేరకుండా చూడటం.

సమగ్ర సస్యరక్షణతో పురుగుల ఉధృతిని నియంత్రణ స్థాయిలో వుంచడానికి యాజమాన్య చర్యలకు అధిక ప్రాధాన్యతనివ్వాలి. స్థానిక వాతావరణ పరిస్థితులు, నేలల స్వభావాన్ని బట్టి అధికంగా నత్రజని ఎరువులు వాడటం బట్టి, పురుగులు ఉధృత నియంత్రణ స్థాయిని దాని పంటను పూర్తిగా గాని లేదా అధికశాతం నష్టపోయే ప్రమాదం వుంది. ఇలాంటి పరిస్థితులు ఏర్పడినప్పుడు రసాయన క్రిమి సంహారక మందుల ద్వారా సస్యరక్షణ చర్యలు పాటించాలి. ఇలా నష్టపోయే సందర్భాలను గుర్తించడానికి వీలుగా పురుగుల ఉధృతి సూచించే గరిష్టస్థాయి వివిధ పైర్లలో నిర్ధారించబడినది. వేరుశనగ పైరులో ఆశించే వివిధ రకాల పురుగుల ఉధృతి సూచించే గరిష్ట స్థాయిని క్రిందకనపరచబడినది.

తామర పురుగులు – 5లేక ఎక్కువ (పై చివరవున్న లేత ఆకులపై)

దీపం పురుగులు(జాసిడ్స్) – 15–20 ఒక మొక్కపై

ఆకుమడత 30 రోజుల పంటపైన 2 గొంగళి పురుగులు/ ఒక మొక్కపై

- 50 రోజల పంటపై 10 గొంగళి పురుగులు/ఒక మొక్కపై

-75 రోజుల పంటపై 15 గొంగళి పురుగులు/ ఒక మొక్కపై

పొగాకు లద్దె పురుగు - 2 గొంగళి పురుగులు/ఒక మొక్కపై

వేరుపురుగు - 1 పురుగు / 10 చ॥.మీ విస్తీర్ణంలో

ఆకులు తినే పురుగులు - 25% ఆకు భాగాలు నష్టపోయినపుడు

పైన చెప్పిన విధంగా వేరుశనగపై ఆశించే పురుగులు ఉధృతి స్థాయికంటే తక్కువ వున్నచో రైతాంగం ఆందోళన చెందనవసరం లేదు. ఒకవేళ కొద్దిపాటి నష్టం కలిగినా వాటి నివారణ కొరకు ఎక్కువ ధరవున్న క్రిమి సంహారక మందులు వాడనవసరం లేదు.

**సమగ్ర సస్యరక్షణలో సాగు పద్ధతులు చాలా ప్రధానమైనది.**

**1. వేసవిలో దుక్కులు చేయడం**

- దీనివల్ల పురుగుల గ్రుడ్లు బైటపడి సూర్యరశ్మికి చనిపోయి పురుగు వృద్ధి చెందదు.
- చీడపీడతలను తట్టుకునే వేరుశనగ వంగడాలను(ఉదా: కదిరి-3, ఐసిజివి-86031 రకాలు బడ్‌నో్క్రాసిస్ రోగాన్ని తట్టు కుంటాయి. తిరుపతి-3 చిట్టికాయ అనే రోగాన్ని తట్టు కుంటుంది) ఎంపిక చేసుకోవాలి.
- పంట పొలం గట్టును ఆనుకొని లోతుగా మడకసాలు వేస్తే ప్రక్కపొలం నుంచి వచ్చే ఎఱ్ఱ గొంగళి పురుగును అరికట్ట వచ్చును.
- ఖరీఫ్ పంట తరువాత జొన్న, మొక్కజొన్న, సజ్జ మొదలగు పంటలలో పంట మార్పిడి చేయడం, అంతర పంటగా జొన్న, కందిని వేరుశనగ వేసిన ఏడు వరుసలలోనే ఒక వరుస వేయడం(7:1).
- సోయాచిక్కుడు, అలసంద పంటలను ఎరపంటగా ఆకుముడత పురుగు వున్న చోట వేయడం, ఆముదం, ప్రొద్దుతిరుగుడు పువ్వు ఎరపంటగా లద్దె పురుగు కోసం వేయడం. స్టెమ్ నెక్రోసిస్ రోగం ఎక్కువ వున్న చోట వేరుశనగ పైరును ఒత్తుగా విత్తడం(ఎక్కువ విత్తనం వేయడం) చేయాలి.

**2. యాంత్రిక పద్ధతులు :** ఎఱ్ఱగొంగళి పురుగులు అధికంగా వున్న ప్రాంతాలలో కాంతి ఎరలను లేదా మంటలను వేసుకోవాలి. కాంతి ఎరలుఏర్పాటు చేసిన ప్రాంతం చుట్టూ ఎఱ్ఱగొంగళి గ్రుడ్ల సముదాయమును ఏరివేసుకోవాలి.

- జట్రోపా(లేదా) జిల్లేడు కొమ్మలను ఎరగా ఉంచి ఎఱ్ఱగొంగళి పురుగులను ఆకర్షించవచ్చును.
- వేప లేక రేగుచెట్లపై వచ్చిన వేరుపురుగు తల్లిపురుగులను ప్రోగుచేసి అరికట్టవచ్చును.
- ఆముదం, ప్రొద్దుతిరుగుడు పువ్వుపై పెట్టిన లద్దె పురుగు గ్రుడ్ల సముదాయాన్ని ఏరివేయాలి.
- లింగాకర్షణ బుట్టలను హెక్టారుకు ఒకటి చొప్పున లద్దె పురుగుఉనికి గుర్తించడానికి(లేదా) హెక్టారుకు 10 చొప్పున వుంచి లద్దెపురుగు మగరెక్కల పురుగులను అరికట్టవచ్చును.

లింగాకర్షక ఎరలు

- పొలాల్లో హెక్టారుకు 10-12 పక్షి స్థావరాలు ఏర్పాటు చేసి లద్దెపురుగు, శనగపచ్చ పురుగులను నివారించవచ్చును.

**3. జీవనియంత్రణ పద్ధతులు :** లింగాకర్షణ బుట్టల ద్వారా పడిన లద్దెపురుగులు తల్లిపురుగు ఉనికిని గమనించి టెలినోమస్, రీమెస్ అనే పరాన్న జీవిని హెక్టారుకు 50,000 చొప్పున నాలుగుసార్లు, 7-10 రోజుల వ్యవధిలో వదలవలెను.

- ట్రైకోగామా కిలోనిస్ పరాన్నజీవిని హెక్టారుకు 50,000 చొప్పున 7-10 రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు, బ్రకాన్ హెబ్టర్‌ను 50,000 చొప్పున 7-10 రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు

ఆకుముడత మరియు ఇతర ఆకులు తినే పురుగులపై వదలవలెను.

- 5శాతం వేపగింజల కషాయాన్ని లద్దెపురుగు మరియు ఆకుముడత ఉన్నచోట పిచికారి చేయవలెను.
- ఎన్.పి.వి.(న్యూక్లియర్ పాలీహెడ్రో సస్ వైరస్) (ద్రావణం 250 ఎల్.ఇ.) ఎకరాకు వాడి లద్దెపురుగులను నివారించవచ్చును.
- సహజ సంపదైన మిత్ర పురుగులను సంరక్షించుకోవలెను.

**4. పురుగు మందుల వాడకం ద్వారా నియంత్రణ :**

- క్లోరిపైరిపాస్ 6 మిల్లీ లీటర్లు ఒక కేజి విత్తనములో కలిపి శుద్ధిచేసి విత్తవలెను. ఎకరాకు 10 శాతం ఫోరేటు గుళికలు విత్తేముందు నేలలో వేయవలెను.
- తామర పురుగుల నివారణకు 2 మి.లీ. ఇమిడాక్లోప్రిడ్ ఒక కేజీ విత్తనానికి కలుపుకొని విత్తాలి. తద్వారా కాండం కుళ్ళు వైరస్ తెగుళ్ళను నివారించవచ్చును.
- బాగా ఎదిగిన గొంగళిపురుగుకు మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీలతో 10 లీటర్ల నీటితో కలుపుకొని ఎకరాకు 200లీటర్ల మందుతో పిచికారీ చేయవలెను.
- ఆకుముడతకు క్వినాల్‌ఫాస్ 2మి.లీ./లేదా మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6మి.లీ. ఒక లీటరుకు నీటిలోకలుపుకొని పిచికారీ చేయవలెను.
- తామరపురుగులు/ దీపం పురుగులు –మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6మి.లీ.+వేప నూనె 5 మి.లీ. ఒక లీటరు నీటిలో కలుపుకొని పిచికారీ చేయవలెను. 15 రోజుల తరువాత రెండవసారి చేయవలెను.
- పొగాకులద్దెపురుగు : పిల్లపురుగు దశలో వున్నప్పుడు క్లోరోఫైరిఫాస్ 2మి.లీ. లేదా కార్బరిల్ 50% పొడిమందు 2గ్రాములు ఒక లీటరు నీటిలో కలుపుకొని పిచికారి చేయవలెను. ఎదిగిన పురుగులకు విషపు ఎర తయారుచేసుకోవాలి. వరితవుడు, 5 కేజీల బెల్లం, 1/2 కేజీ మోనోక్రోటోఫాస్ 500మి.లీ. మిథోమిల్ 300 మి.లీ. కలుపుకొని సాయంత్రం పూట పొలాల్లో చల్లుకోవాలి.
- గోదాములో ఆశించే పెంకు పురుగులను, వడ్ల చిలుకలను నిఘా వుంచి కాయల్ని సరైన పద్ధతిలో ఎండబెట్టి శుభ్రపరచాలి. వేరుశనగ కాయలు 1కేజీ 5మి.లీ. వేపనూనెలో కలిపి నిలువ చేసినచో పెంకు పురుగుల బెడద తగ్గుతుంది.

సస్యరక్షణ చర్యలుచేపట్టేటప్పుడు, ముఖ్యంగా క్రిమి సంహారక మందులు వాడేటప్పుడు రైతాంగం శ్రద్ధ వహించాలి. పురుగు ఉనికిని, ఉధృతిని దృష్టిలో వుంచుకొని పిచికారి చేయవలెను. క్రిమిసంహారక మందులు విచక్షణారహితంగా వాడకుండా సహజ మిత్ర పురుగులను సంరక్షించుకుంటూ, సమగ్ర సస్యరక్షణను సమర్ధవంతంగా చేయవలెను.

**డా॥యం. జాన్ సుధీర్, శ్రీమతి యం.కె.జ్యోత్స్న**
కృషి విజ్ఞానకేంద్రం, రెడ్డిపల్లి, అనంతపురం
ఫోన్ : 08554 – 257243, 9989623825

## రాష్ట్రానికి కొత్తగా 13 కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాల మంజూరు

వ్యవసాయ అనుబంధ రంగాల అభివృద్ధికోసం రాష్ట్రానికి కొత్తగా 13 కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాలు మంజూరయ్యాయని రాష్ట్ర వ్యవసాయశాఖ మంత్రి రఘువీరా రెడ్డి తెలిపారు. దేశవ్యాప్తంగా కొత్తగా 50 కృషివిజ్ఞాన కేంద్రాలు (కేవీకేలు) మంజూరుకాగా అందులో 13 రాష్ట్రానికి కేటాయించడం సంతోషదాయకమన్నారు. ప్రస్తుతం ఉన్న 22 కృషివిజ్ఞాన కేంద్రాలకు అదనంగా మరో 13 కృషివిజ్ఞాన కేంద్రాలను కేంద్రం మంజూరుచేసామని తెలిపారు. తెలంగాణా, కోస్తా జిల్లాలకు అయిదు చొప్పున, రాయలసీమకు మూడు కృషివిజ్ఞాన కేంద్రాలు మంజూరయ్యాయన్నారు. తెలంగాణాలో అదిలాబాద్, నల్లగొండ, మహబూబ్‌నగర్, కరీంనగర్, కోస్తాలో ప్రకాశం, గుంటూరు, కృష్ణా, తూర్పు గోదావరి, పశ్చిమ గోదావరి, రాయలసీమలో కర్నూలు, చిత్తూరు, అనంతపురం జిల్లాల్లో కొత్తగా కృషివిజ్ఞాన కేంద్రాలు ఏర్పాటుకానున్నాయని చెప్పారు. ఒక్కో కృషివిజ్ఞాన కేంద్రానికి మౌలిక సదుపాయాల కల్పనకు పది కోట్ల రూపాయలు పైగా ఖర్చువుతుందని దీనిని మొత్తం కేంద్రమే భరిస్తుందని రఘువీరా రెడ్డి తెలిపారు. ఒక్కో కేంద్రానికి సగటున ఏడాదికి రూ. కోటికి పైగా శాశ్వత నిర్వహణ ఖర్చు అవుతుందని, దీనిని కూడా కేంద్రమే చెల్లిస్తుందన్నారు.

# రైతుల ప్రశ్నలు - శాస్త్రవేత్తల సమాధానాలు

1. శశిభూషణ్ రావు, సాలూరు గ్రా॥ మరియు మం॥ విజయనగరం జిల్లా.

ప్ర. **ఖరీఫ్‌లో వరికి అనుకూలమైన రకాలు తెలపండి?**

జ. ఖరీఫ్ సాధారణ పరిస్థితిలో వివిధ ప్రాంతాలకు సిఫారసు చేయబడిన వరి రకాలు :

**కృష్ణా మండలము :** వరినారును జూన్ మొదటి పక్షం వరకు విత్తుకోవచ్చు. అనువైన రకాలు ఎం.టి.యు.-1064, ఎం.టి.యు-1061,ఎం.టి.యు-1075, ఎం.టి.యు-1078,ఎం.టి.యు-7029, ఎం.టి.యు-2067, ఎం.టి.యు-2077, ఎం.టి.యు-4870, ఎం.టి.యు-3626, బి.పి.టి.-1768.

**గోదావరి మండలం :** వరి నారును జూన్ మొదటి పక్షంలో విత్తుకోవచ్చు. అనువైన రకాలు ఎం.టి.యు-1061, ఎం.టి.యు-1031, ఎం.టి.యు-1032, ఎం.టి.యు-1001, ఎం.టి.యు-1006, బాడవ మషూరి బి.పి.టి.-1768, ఎం.టి.యు-7029, ఎం.టి.యు-2077, ఎన్.ఎల్.ఆర్-145.

**ఉత్తరకోస్తా మండలము :** వరి నారును జూన్ మొదటి పక్షంలో విత్తుకోవచ్చు. అనువైన రకాలు ఎం.టి.యు-7029, ఎం.టి.యు-1001, ఎం.టి.యు-1031, ఎం.టి.యు-1006, ఎం.టి.యు-9993, ఎం.టి.యు-1061, బాడవ మషూరి ఆర్.జి.ఎల్-2624, ఆర్.జి.ఎల్-2537, ఆర్.జి.ఎల్-2538, యన్.ఎల్.ఆర్-33358, డబ్ల్యు.జి.ఎల్-14377.

**దక్షిణ మండలము :** వరి నారును జూన్ మాసంలో విత్తుకోవచ్చు. అనువైన రకాలు బి.పి.టి.-5204, యన్.ఎల్.ఆర్- 333892, యన్.ఎల్.ఆర్-9672-96, యన్.ఎల్.ఆర్-27999, యన్.ఎల్.ఆర్-23600, యన్.ఎల్.ఆర్-9674, యన్.ఎల్.ఆర్.- 33641, పి.ఆర్-1009.

**ఉత్తర తెలంగాణా మండలము :** వరి నారును జూన్ మొదటి పక్షం నుండి విత్తుకోవచ్చును. అనువైన రకాలు తెల్లహంస, జె.జి.ఎల్-1798, జె.జి.ఎల్-384, డబ్ల్యు.జి.ఎల్-32100, డబ్ల్యు.జి.ఎల్-20471, డబ్ల్యు.జి.ఎల్-3825, యం.టి.యు -1001.

**మధ్య తెలంగాణా మండలము :** జూన్ 10 నుండి జూలై వరకు నారును విత్తుకోవచ్చును. అనువైన రకాలు యం.టి.యు-1001, జె.జి.ఎల్-1798, జె.జి.ఎల్-384, డబ్ల్యు.జి.ఎల్-22245, డబ్ల.జి.ఎల్-48684, డబ్ల్యు.జి.ఎల్-44645, డబ్ల్యు.జి.ఎల్-20471, డబ్ల్యు.జి.ఎల్.-3825, డబ్ల్యు.జి.ఎల్-32100.

**దక్షిణ తెలంగాణా మండలము :** జూన్ మొదటి పక్షము నుండి వరి నారును విత్తుకోవచ్చు. అనువైన రకాలు బి.పి.టి-5204, ఆర్.యన్.ఆర్-52147, ఆర్.యన్.ఆర్.యం-7, ఆర్.యన్.ఆర్-99377, ఆర్.యన్.ఆర్-74802, ఆర్.యన్.ఆర్.-1446, ఆర్.యన్.ఆర్-29692, ఆర్.యన్.ఆర్.-18838, డబ్ల్యు.జి. ఎన్.- 20471, తెల్లహంస.

2. శివరామ కృష్ణ, గుడ్లవల్లేరు గ్రా॥ మరియు మం॥ కృష్ణాజిల్లా.

ప్ర. **శ్రీవరి సాగులో తీసుకోవలసిన మెళకువలు తెలపండి?**

జ. నారుమడి యాజమాన్యం : భూమిని మెత్తగా దున్ని దమ్ము చేసి, చుట్టూ కాలువ తీయాలి. తడి మట్టి జారిపోకుండా నారుమడి చుట్టూ చెక్కతోగాని, బొంగుతో కాని ఊతం ఏర్పాటు చేయాలి. తర్వాత చివికిన మెత్తటి పశువుల ఎరువును ఒక పొరలాగా చల్లాలి. 24 గంటలు నాన బెట్టి, 24 గంటల మండె కట్టి మొలకెత్తిన విత్తనాన్ని పలుచగా చల్లాలి. విత్తనాలపైన మరలా మరోసారి పశువుల ఎరువు చల్లి గడ్డితో కప్పాలి. రోజు నీరు చల్లుతూ వుంటే 8 నుండి 10 రోజులలో వరి నారు 2,3 ఆకులతో దృఢంగా పెరుగుతోంది.

**ప్రధాన పొలం తయారి:** సాధారణ పద్ధతిలో పొలం తయారు చేసినట్లుగానే శ్రీ పద్ధతిలో తయారుచేయాలి. పొలాన్ని బాగా చదును చేయాలి. పొలంలో నీరు నిలువ వుండకూడదు కాబట్టి, నీరు ఎక్కువైన వెంటనే పోవడానికి ప్రతి 2 మీ. ఎడంలో కాలువలు ఏర్పాటు చేయాలి. ఇలా తయారుచేసిన పొలంలో మార్కర్ సహాయంతో 25-25 సెం.మీ. దూరంలో లేత నారును నాటు కోవడానికి అనుకూలంగా ఉంటుంది.

**లేత నారు మాత్రమే నాటాలి :** 8-12 రోజుల వయస్సు గల నారు నాటుకోవాలి. దీని వలన వేర్లు బలంగా ఏర్పడి, లోతుగా వ్యాపించి, భూమి లోపలి పొరల నుండి పోషకాలను గ్రహించి,

మొక్కల దృఢంగా పెరుగుతాయి. 40 నుండి 80 పిలకలు వేసి వరి బాగా దుబ్బు కడుతుంది.

**నాట్లు వేయుట :** శ్రీ పద్ధతిలో నారును జాగ్రత్తగా 3 అంగుళాల క్రింద నుండి బురద మట్టితో సహా వేరును మరియు గింజతో సహా తీసి పొలంలో పైపైన నాటాలి. మొక్కకు ఎటు చూసిన 25సెం.మీ. దూరం ఉండేటట్లు నాటాలి. చదరపు మీటరుకు 16 మొక్కలు మాత్రమే ఉంటాయి. నాటిన 3-4 రోజులలో పిలకలు వేయడం ప్రారంభిస్తుంది.

**నీటి యాజమాన్యం :** పొలం తడిగా ఉండాలి కాని నీరు నిల్వ ఉండకూడదు. నీరు ఎక్కువైతే పోవటానికి వీలుగా ప్రతి 2 మీటర్లకి ఒక కాలువ ఏర్పాటు చేయాలి. శ్రీ పద్ధతిలో వరి సాగుకు 800-900 మి.మీ. నీరు మాత్రమే అవసరము. షుమారు 40 శాతం వరకు నీరు ఆదా అవుతుంది.

**కలుపు నివారణ :** పొలంలో నీరు నిలువ ఉండకుండా చూస్తాము కాబట్టి కలుపు సమస్య ఎక్కువ. కలుపు నివారణకై నాటిన 10 నుండి 15 రోజులకు ఒకసారి, మరలా 10 రోజుల వ్యవధిలో రెండవసారి కోనో వీడర్ త్రిప్పాలి. ఇలా త్రిప్పడం వలన కలుపు భూమిలో కలిసి సేంద్రీయ ఎరువుగా మారుతుంది. షుమారు 1.6 టన్నుల సేంద్రీయ పదార్థము మట్టిలో కలిసి భూసారం పెరుగుతుంది.

**సేంద్రీయ ఎరువుల వినియోగం :** శ్రీ పద్ధతిలో వరి సాగునకు పచ్చిరొట్టె మరియు ఇతర సేంద్రీయ ఎరువులను తప్పని సరిగా వాడాలి. నేలలోని సూక్ష్మ జీవుల వలన భూమి గుల్లబారుతుంది. ఇది వేరు వ్యవస్థకు తోడ్పడుతుంది. మొక్కకు పోషకాలు అంది పంట ఏపుగా, ఆరోగ్యకరంగా పెరిగి అధిక దిగుబడినిస్తుంది.

సిఫారసు చేసిన యాజమాన్య పద్ధతులను తప్పని సరిగా ఆచరించినట్లైతే సాంప్రదాయ పద్ధతి కాన్న ఎకరానికి 5 నుండి 10 బస్తాల అదనపు దిగుబడి పొందవచ్చు.

3. రాజారెడ్డి, కోర్దికల్ గ్రా॥ మంమాడా మం॥, ఆదిలాబాద్ జిల్లా॥

ప్ర. **ఖరీఫ్‌లో కంది పంటను ఎప్పుడు విత్తుకోవాలి?**

జ. ఖరీఫ్ లో కంది పంటను విత్తుటకు అనువైన సమయం ఉత్తర, దక్షిణ తెలంగాణా ప్రాంతంలో జూన్ మాసంలో విత్తుకోవచ్చు. కృష్ణా, గోదావరి, రాయలసీమ మరియు ఉత్తర కోస్తా మండలాల్లో జూన్ నుండి ఆగష్టు వరకు వేసుకోవచ్చు.

**ఎల్.ఆర్.జి.-41 :** ఖరీఫ్ పంటగా వేసుకోవచ్చు. పంటకాలం 180 రోజులు. నీటి వసతితో తేలికపాటి భూముల్లో కూడా పండించవచ్చు. పైరు ఒకేసారి పూతకు వస్తుంది. శనగపచ్చ పురుగులను తట్టుకుంటుంది. దిగుబడి ఎకరాకు 8 నుండి 10 క్వింటాళ్ళు.

**ఎల్.ఆర్.జి-38 :** ఖరీఫ్‌కు అనువైన రకము. పంటకాలము 170 రోజులు. గింజలు లావుగా, గోధుమ వర్ణంలో ఉంటాయి. దిగుబడి ఎకరాకు 8 నుండి 10 క్వింటాళ్ళు.

**ఎల్.ఆర్.జి-30 :** (పల్నాడు). పంటకాలం ఖరీఫ్‌లో 170 నుండి 180 రోజులు. అన్ని ప్రాంతాలకు అనువైన రకము. గింజలు మధ్యస్థ లావుగా గోధుమ రంగులో ఉంటాయి. ఎండు, వెర్రి తెగుళ్ళను తట్టుకోలేదు. దిగుబడి ఎకరాకు 8 నుండి 10 క్వింటాళ్ళు.

**యం.ఆర్.జి-66 :** నల్లరేగడి భూములకు అనువైనది. పంటకాలం ఖరీఫ్‌లో 180 రోజులు గింజలు మధ్యస్థంగా ఉంటాయి. మాక్రోఫోమినా తెగులును కొంత వరకు తట్టుకొంటుంది. దిగుబడి ఎకరాకు 8 నుండి 9 క్వింటాళ్ళు.

**లక్ష్మి (ఐ.సి.పి.ఎల్-85063) :** పంటకాలం ఖరీఫ్‌లో 160 నుండి 170 రోజులు. ఎండు తెగులును కొంత వరకు తట్టుకుంటుంది. గింజలు లావుగా ముదురు గోధుమ వర్ణంలో ఉంటాయి. దిగుబడి ఎకరాకు 7 నుండి 8 క్వింటాళ్ళు.

**ఆశ (ఇ.సి.పి.యల్-87119) :** పంట కాలం ఖరీఫ్‌లో 170 నుండి 180 రోజులు. ఎండు మరియు వెర్రి తెగుళ్ళను తట్టుకొంటుంది. గింజలు ముదురు గోధుమ రంగులో లావుగా వుంటాయి. దిగుబడి ఎకరాకు 7 నుండి 8 క్వింటాళ్ళు.

4. హొల్ల గ్రా॥ కర్నూలు మం॥ కర్నూలు జిల్లా

ప్ర. **ఖరీఫ్‌లో ఆముదము పంటను ఎప్పుడు విత్తుకోవాలి రకాలను తెలపండి?**

జ. ఖరీఫ్‌లో జూన్ 15 నుండి జూలై 31 వరకు ఆముదం పంటను విత్తుటకు అనువైన సమయం. వర్షాధారపు పంటను ఆగష్టు 15 తర్వాత విత్తరాదు.

**హైబ్రీడ్ రకాలు**

❖ **డి.సి.హెచ్-177 :** పంటకాలం 90-180 రోజులు. బెట్టను తట్టుకుంటుంది. ఎండు తెగులును బాగా తట్టుకుంటుంది. దిగుబడి ఎకరాకు 6 నుండి 7.5 క్వింటాళ్ళు.

❖ **డి.సి.హెచ్.-519 :** పంటకాలం 90-180 రోజులు. ఎండు తెగులును తట్టుకుంటుంది. దిగుబడి ఎకరానికి 6 నుండి 7.5 క్వింటాళ్ళు.

❖ **జి.సి.హెచ్-4** : పంటకాలం 90-180 రోజులు. ఎండు మరియు వేరుకుళ్ళు తెగుళ్ళను తట్టుకుంటుంది. దిగుబడి ఎకరాకు 5.5 నుండి 7 క్వింటాళ్ళు.

**సూటి రకాలు**

❖ **క్రాంతి :** పంటకాలం 90-150 రోజులు. త్వరగా కోతకు వస్తుంది. బెట్టను తట్టుకుంటుంది. గింజ పెద్దగా ఉంటుంది. దిగుబడి ఎకరాకు 5.5 నుండి 6.5 క్వింటాళ్ళు.

❖ **హరిత :** పంటకాలం 90-180 రోజులు. ఎండు తెగులును తట్టుకుంటుంది. దిగుబడి ఎకరాకు 5.5 నుండి 6.5 క్వింటాళ్ళు.

❖ **కిరణ్ :** పంటకాలం 90-150 రోజులు. బెట్టను తట్టుకుంటుంది. బూజ తెగులు తాకిడి ఎక్కువగా ఉంటుంది. దిగుబడి ఎకరాకు 5 నుండి 6.5 క్వింటాళ్ళు.

❖ **జ్యోతి :** పంటకాలం 90-150 రోజులు. ఎండు తెగులును బాగా తట్టుకుంటుంది. దిగుబడి ఎకరాకు 5 నుండి 6 క్వింటాళ్ళు.

5. వెంకటరాజు, పాలాతోట గ్రా॥ మండపేట మం॥ తూర్పుగోదావరి జిల్లా.

ప్ర. **చౌడు భూములను ఎలా నివారించాలి ఏమి పంటలను పండించవచ్చును?**

జ. చౌడు నేలలు ప్రధానంగా రెండు రకాలు: తెల్లచౌడు లేదా పాల చౌడు మరియు కారు చౌడు లేక నల్ల చౌడు. జీలుగను పెంచి మట్టిలో కలియదున్నితే చౌడు ప్రభావము తగ్గుతుంది.

**తెల్ల చౌడు లేదా పాల చౌడు యాజమాన్యము**

❖ ముఖ్యంగా వేసవి కాలంలో కొన్ని నేలల ఉపరితలం పైన తెల్లటి చౌడు (నీటిలో కరిగే లవణాలు) పేరుకొని ఉంటుంది.

❖ ఈ సమస్యను అధిగమించేందుకు భూమిపై పేరుకొన్న ఉప్పు (చౌడు)ను పారతో చెక్కి తీసి వేయాలి.

❖ పొలాన్ని చిన్న మడులుగా చేసి ప్రతి మడిలో 20 సెం.మీ. లోతున సాగు నీటిని 4 లేక 5 రోజులు నిల్వ ఉంచి భూమిలో ఇంక నీయాలి. తర్వాత మురుగు నీరును, కాలువల ద్వారా తీసివేయాలి.

❖ వరిలో దీప్తి, సోమశిల, ప్రకాష్, ఎం.టి.యు-2716 రకాలు, చెఱకులో 83వి15 రకం, మినుములో యల్.బి.జి.-402 రకం, మొక్కజొన్నలో డి.హెచ్.యం-103 రకం, మిరపలో భాస్కర మరియు సింధూర రకాలను, ఆవాలులో క్రాంతి రకాన్ని ఎంచుకోవాలి.

❖ మెట్ట ప్రాంతాల్లో బోదెలు, సాళ్ళు నిర్మించి, సాళ్ళ మధ్య విత్తాలి, బోదె మీద విత్తరాదు.

❖ విత్తటానికి ముందు విత్తనాలను 0.1 శాతం ఉప్పు ద్రావణంలో (1గ్రా. లీటరు నీటిలో) 2-3 గంటలు నానబెట్టి విత్తుకోవాలి.

❖ పశువుల ఎరువు, కంపోస్టు మరియు పచ్చిరొట్టె ఎరువులను వాడాలి. వీటితో పాటు ఆమ్ల గుణాన్ని కలిగించే యూరియా, ఆమోనియం సల్ఫేట్, సూపర్ ఫాస్ఫేట్ లాంటి రసాయనిక ఎరువులను వాడాలి.

6. ప్రసాద్‌రావు, కోణిజేడు గ్రా॥ టంగుటూరు మం॥ ప్రకాశం జిల్లా.

ప్ర. **బెండలో బూడిద తెగులు నివారణ తెలపండి?**

జ. తేమ తక్కువగా ఉండే పొడి వాతావరణంలో ఈ తెగులు తీవ్రత ఎక్కువగా ఉంటుంది.

❖ ఆకులపై మరియు అడుగు భాగాన బూడిద లాంటి పొడిచే కప్పబడి ఉంటుంది.

❖ తెగులు ఉధృతి ఎక్కువైతే ఆకులు పచ్చబడి రాలిపోతాయి.

❖ నివారణకు లీటరు నీటికి 3గ్రా. నీటిలో కరిగే గంధకం పొడిని లేదా 1 మి.లీ. డైనోక్యాప్ లేదా 2 మి.లీ. హెక్సాకొనజోల్ కలిపి పిచికారి చేయాలి.

7. విజయరాజు, తూంకుంట గ్రా॥ శామీర్‌పేట మం॥ రంగారెడ్డి జిల్లా.

ప్ర. **మునగలో మన రాష్ట్రానికి అనుకూలమైన రకాలను గురించి తెలపండి?**

జ. మునగలో రెండు రకాలు- ఏక వార్షిక, బహువార్షిక రకాలు.

❖ **ఏక వార్షిక** మునగ ఎప్పుడు నాటినా, వేసవి ప్రారంభంలోనే పూతకు వస్తుంది. కాబట్టి ఆగష్టు - సెప్టెంబర్ నెలలో గింజలను పాలిథీన్ సంచుల్లో గానీ, నేరుగా పొలంలో గానీ విత్తుకోవాలి.

❖ **బహువార్షిక** రకాలలో కత్తిరింపులను జూన్ రెండవ వారం నుండి ఆగష్టు చివరి వరకు భూమిలో నాటుకోవచ్చు.

- మన రాష్ట్రంలో దేశవాళీ రకాలు ఎక్కువగా సాగులో ఉన్నాయి. ప్రస్తుతం జాఫ్నా, పి.కె.యం-1 రకాలను ఎక్కువగా సాగు చేస్తున్నారు.
- **పి.కె.యం-1 :** వార్షిక రకం, మొక్క 4-6 మీ. ఎత్తు వరకు పెరిగి విత్తిన 160-170 రోజులలో పూతకు వస్తుంది. కాయ పొడవు 65-70 సెం.మీ. కాయబరువు 150గ్రా. దిగుబడి మొక్కకు 33 కిలోలు లేదా 200-225 కాయలు.
- **జాఫ్నా :** బహువార్షిక రకం. కాయ పొడవు 60-90 సెం.మీ. మెత్తనిగుజ్జు, రుచికరంగా ఉంటుంది. రెండో సంవత్సరం నుండి కాపుకు వస్తుంది. మొదటి రెండు సంవత్సరాలు సం॥నికి చెట్టుకు 80-90 కాయలను, నాల్గవ సంవత్సరం నుండి సం॥నికి చెట్టుకు 500-600 కాయలను పొందవచ్చు.

8. శ్రీనివాస్, పలకవీడు గ్రా॥ రాచెర్ల మం॥ ప్రకాశం జిల్లా.

ప్ర. **మిరప పంట ఇప్పుడు వేసుకోవచ్చా తెలపండి?**

జ. ఖరీఫ్ క్రింద జూలై నుండి ఆగష్టు వరకు విత్తుకోవచ్చు.

- విత్తన మోతాదు ఎకరానికి 650గ్రా. ఒక సెంటు నారుమడిలో పోసుకోవాలి.
- విత్తనం ఎదబెట్టేందుకు ఎకరానికి 2.5 కిలోల విత్తనం కావాలి.

**రకాలు**

**జి-3 :** పొడవు కాయలు. వర్షాధారపు పైరుకు అనుకూలం. దిగుబడి ఎకరాకు వర్షాధారంగా 6-7 క్వింటాళ్ళు. ఎకరాకు నీటి వసతి క్రింద 15-18 క్వింటాళ్ళు.

**యల్.సి.ఎ.-235 (భాస్కర్) :** కాయల పొడవు తక్కువ. కారం ఎక్కువ. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో వర్షాధారంగానూ మరియు నీటి వసతి కింద సాగుకు అనుకూలం. వైరస్‌ను బాగా తట్టుకొంటుంది. అన్ని జిల్లాలకు అనుకూలం. దిగుబడి ఎకరాకు 50-60 క్వింటాళ్ళు/హె.

**యల్.సి.ఎ.-206 (ప్రకాష్) :** పొడవైన కాయలు గల రకం. పచ్చిమిర్చికి, ఎండుమిర్చికి అనుకూలం. వర్షాధారం క్రింద, నీటి వసతి క్రింద సాగుకు అనుకూలమైన జాతీయ రకం. దిగుబడి ఎకరాకు 40-50 క్వింటాళ్ళు/హె.

**యల్.సి.ఎ.-305 (లాం 305) :** పొడవైన, లావైన కాయలు కలిగిన రకం. పచ్చి మిర్చికి, ఎండుమిర్చికి, నీటి ఆధారపు పైరుకు అనుకూలం. దిగుబడి 50-60 క్వింటాళ్ళు/హె.

9. కిషోర్, అట్లప్రగడ గ్రా॥ కొండూరు మం॥ కృష్ణా జిల్లా.

ప్ర. **బీరలో ఆకులపై మచ్చల నివారణ తెలపండి?**

జ. బీర ఆకులపై, కాయలపై గుండ్రటి చిన్న చిన్న మచ్చలు ఏర్పడి ఎండి రాలిపోతాయి.

- దీనిని పక్షి కన్ను తెగులు అంటారు. పిందె దశలో ఏర్పడితే కాయలు రాలిపోతాయి.
- నివారణకు గాను 3గ్రా. కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ లేదా 1గ్రా. కార్బండజిమ్ లీటరు నీటికి కలిపి 10 రోజుల వ్యవధిలో పిచికారి చేయాలి.

10. రాధాకృష్ణ మూర్తి, ఘంటసాల గ్రా॥ మరియు మం॥ కృష్ణా జిల్లా.

ప్ర. **పసుపులో విత్తనశుద్ధి గురించి తెలపండి?**

జ. విత్తనశుద్ధి వలన విత్తనం ద్వారా సంక్రమించే దుంప, వేరుకుళ్ళు, తాటాకు తెగులు, ఆకుమచ్చ తెగుళ్ళకు కారణమైన శిలీంధ్రాలు నాశనమౌతాయి. విత్తనశుద్ధిని రెండుమార్లు చేసుకోవచ్చు.

- మొదటి సారి విత్తనశుద్ధి చేసుకొని ఆరబెట్టి తర్వాత నీడ ప్రదేశంలో కుప్పలాగా పోసి నిల్వ ఉంచుకోవచ్చు.
- రెండవసారి విత్తనశుద్ధి నాటేటప్పుడు చేసుకోవాలి.
- విత్తనశుద్ధి చేయునప్పుడు మొలక విరగకుండా జాగ్రత్త వహించాలి.
- లీటరు నీటికి 3గ్రా. రిడోమిల్ యం.జెడ్ లేదా 3గ్రా. మాంకోజెబ్ కలిపిన ద్రావణంలో 40 నిమిషాల సేపు వుంచి బయటకు తీసి నీడలో ఆరబెట్టి నాటుకోవాలి.
- విత్తిన పసుపుకు పొలుసు పురుగులు ఆశించివుంటే శిలీంధ్ర నాశినితో పాటు నీటికి 3-5 మి.లీ. మలాథియాన్ లేదా 2 మి.లీ. మోనోక్రోటోఫాస్ కలిపి విత్తనశుద్ధి చేయాలి.

11. మధుసూధన్‌రెడ్డి, పుత్తూరు గ్రా॥ మరియు మం॥ చిత్తూరు జిల్లా.

ప్ర. **అలసందలో పేనుబంక నివారణ తెలపండి?**

జ. పంట విత్తిన 30-40 రోజుల నుండి పేనుబంక ఆశిస్తుంది.

- ఇది ఎక్కువగా లేతగా వుండే మొవ్వు, చిగుళ్ళు మరియు లేత కాయలను కూడా ఆశిస్తుంది. వీటి నుండి రసం పీల్చడం వలన మొక్కలు వడలిపోతాయి.

- ❖ నివారణ కొరకు 2 మి.లీ. డైమిథోయేట్ లేదా 2 మి.లీ. మెటాసిస్టాక్స్ (మిథైల్-ఓ-డెమటాన్) లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- ❖ పశువుల మేతగా వాడేట్లైతే పిచికారి చేశాక, కనీసం 15రోజుల వరకు పంటను కోయరాదు.

12. రవిందర్, జనగాం గ్రా॥ మరియు మం॥ వరంగల్ జిల్లా.

**ప్ర. మల్లెతోట సాగు వివరాలు తెలపండి?**

జ. మల్లెసాగుకు ఉష్ణమండల ప్రాంతాలు అనుకూలం.

- ❖ మురుగునీటి సౌకర్యాలు గల ఇసుకతో కూడిన గరప నేలలు అనుకూలం. అన్ని రకాల మల్లె జాతులను సాగు చేయవచ్చు.
- ❖ మల్లెను అంటుకట్టడం మరియు కత్తిరింపుల ద్వారా ప్రవర్థనం చేయవచ్చు.
- ❖ జూన్-డిసెంబరు వరకు ఎప్పుడైనా నాటవచ్చు.
- ❖ సాయంత్రం నాటటం వలన మొక్క బాగా అతుకుతుంది.
- ❖ మొక్కలు మరియు వరుసల మధ్య 1.25 × 2.00 మీటర్ల ఎడం ఉండేలా చూడాలి.
- ❖ ప్రతి మొక్కకు 8-10 కిలోల పశువుల ఎరువుతో పాటు ఎకరానికి 130-260 కిలోల యూరియా, 750 కిలోల సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్, 200 కిలోల మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ అందించుట వలన కొమ్మలు ఎక్కువగా వచ్చి, పొడవు, వ్యాసము పెరుగును.
- ❖ పూల దిగుబడి పెంచడానికి లీటరు నీటికి 2.5గ్రా. జింకు సల్ఫేట్, 5గ్రా. మెగ్నీషియం సల్ఫేట్ కలిపి 2-3 దఫాలుగా పిచికారి చేయాలి.

**గమనిక** : అధిక వివరాలకు రైతుల కాల్ సెంటర్, ఉచిత ఫోన్ నెం. 1100 కు అన్ని ప్రభుత్వ పని రోజులలో ఉదయం 10 గంటల నుండి సాయంత్రం 5 గంటల వరకు సంప్రదించవచ్చును.

**డా॥యం. లవకుమార్ రెడ్డి, డా॥ కె.పి. వాణి**
**డా॥ వి. భారతి, శ్రీ ఎ. శ్రీనివాస్ మరియు**
**శ్రీమతి డి. ఆదిలక్ష్మి**
పరిష్కారం రైతుల కాల్ సెంటర్ - సీతాఫల్‌మండి
సికింద్రాబాద్.

## చిరు సంచుల పథకములో వున్న ఆముదం హైబ్రిడ్ పిసిహెచ్ -111

- ❖ పి.సి.హెచ్-111 ఆముదము హైబ్రిడ్‌ను ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, **పాలెం**లో రూపొందించబడినది.

- ❖ ఫ్యుజేరియం ఎండు తెగులును తట్టుకొంటుంది.
- ❖ స్వల్పకాలిక (90-150) రోజుల హైబ్రిడ్
- ❖ తొలకరి మరియు రబీకి అనువైన హైబ్రిడ్
- ❖ వర్షాధారంగా మరియు నీటి పారుదల క్రింద సాగుచేయవచ్చు.
- ❖ మహబూబ్‌నగర్, కడప మరియు కర్నూలు జిల్లాల్లో ప్రాచుర్యం పొందింది.
- ❖ దిగుబడి : ఖరీఫ్ : 15-16 క్వి/హె.; రబీ : 35-38 క్వి/హె.
- ❖ ఆకుపచ్చ కాండము కలిగి, గుత్తులకు ముళ్ళు ఉంటాయి.

# ఎనిమిది వరుసల వరినాటు యంత్రము

ఈ యంత్రముతో ఒకేసారి 8 వరుసల వరినాటుకోవచ్చును. ఈ యంత్రము 4 హెచ్.పి. డీజిల్ ఇంజనుతో నడుచును. ఇది చైనా దేశములో తయారుచేయబడినది. ఈ యంత్రముకు తప్పని సరిగా చాపనారు ప్లాస్టిక్ షీట్‌ను ఉపయోగించి పెంచవలెను. దీని బరువు 320 కేజీలు. దీనితో సాళ్ళు వరుసకు వరుసకు మధ్య 23.8 సెం.మీ. మరియు హిల్‌కు హిల్‌కు మధ్య 140 మరియు 170 సెం.మీ.గా వేసుకొనుటకు వీలు కలదు. ఈ యంత్రంతో రోజుకు 4 ఎకరములు నాటుకోవచ్చును. ధర రూ. 1,75,000/-.

# రోటావేటరు

ఈ పరికరం మెట్టనేలల్లో మెట్ట దుక్కికి మరియు మాగాణి భూముల్లో దమ్ము చేసేందుకు మిక్కిలి ఉపయోగపడుతుంది. ప్రత్యేకంగా మెట్ట నేలల్లో గడ్డలు లేకుండా మెత్తటి దుక్కి చేయాలి. ఇది 35.0 లేదా అంతకు ఎక్కువ హెచ్.పి.(HP) ట్రాక్టరుతో పనిచేస్తుంది. దీనికి అమర్చిన రోటావేటరుతో 5 వరుసల్లో బ్లేడ్లు ఉంటాయి. ఈ రోటావేరు, ట్రాక్టరు పి.టి.ఒ.(PTO) ద్వారా పనిచేస్తుంది. రోజుకు 6-7 ఎకరాల్లో దుక్కిగాని దమ్ముగాని చేసుకోవచ్చు. ధర రూ.83,720-1,02,856.

## *కందిలో నూతన సంకర వంగడం - పుష్కల్*

మనదేశంలో కంది ఒక ముఖ్య ఆహార పంటగా గుర్తింపు పొంది, 3.5 మిలియన్ హెక్టార్లలో సాగుచేయబడుతూ ఏడాదికి 2.7 మిలియన్ టన్నుల దిగుబడి చూపుతుంది. ఈ విధంగా చూస్తే ప్రపంచంలోనే మనదేశం కందిసాగులో అగ్రస్థానంలో ఉంది. వేసవి 2008లో 'పుష్కల్' అను కొత్త అధిక దిగుబడి నిచ్చు కంది రకాన్ని మనదేశంలో సాగు చేయుటకు విడుదల చేసారు. ఈ రకం 'మారుతి' రకంపై 30-40% అధిక దిగుబడి ఇచ్చుటేకాక ఎండు తెగులు మరియు వెర్రితెగులు తట్టుకొను గుణాన్ని సంకరించుకుంది. 1960లో జరిగిన హరిత విప్లవం కారణంగా ధాన్య గింజల ఉత్పత్తినైతే పెంచగలిగాం కాని అపరాలపై శ్రద్ధ చూపలేదు. పోషక విలువలనుసారంగా చూస్తే శరీర పెరుగుదలకు అవసరమగు ఆహార పదార్థాలలో ముఖ్యమైనవి అపరాలు. అందుచేత భారతదేశంలో వాని ఉత్పత్తి పెంచుటకు సియంయస్ లైన్ల ద్వారా రూపొందించిన ఐసిపిహెచ్ 2671 అను కొత్త సంకరజాతి కంది రకాన్ని ఐసిఆర్ఐయస్ఎటి వారు 25 సంవత్సరాల అంకుఠిత పరిశోధనల అనంతరం 2005 సంవత్సరంలో విడుదల చేసారు. రాష్ట్ర వ్యవసాయ విద్యాలయాలు, భారత వ్యవసాయ పరిశోధనా మండలి, ప్రైవేటు విత్తన సంస్థలు, కంపెనీలు ఈ పరిశోధనలో పాలు పంచుకున్నారు.

# వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం విడుదల చేసిన క్రొత్త వంగడాలు

**వరి :**

**ఎన్ఎల్ఆర్-34449**

- ఐసిటి-19014 అనే పేరులో అఖిల భారత సమన్వయ క్షేత్రాలలో పరీక్షింపబడి, ఇప్పుడు ఎన్ఎల్ఆర్-34449గా విడుదల చేయడం జరిగింది.
- ఈ వరి రకం ఐఆర్-72 మరియు బిపిటి-5204లను సంకర పరచుట ద్వారా, వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, నెల్లూరు వారిచే విడుదల చేయబడినది.
- మన రాష్ట్రంలో ఈ రకం ఇప్పటికి 3 లక్షల హెక్టార్లలో సాగు చేయబడుచున్నది.

- అగ్గి తెగులును తట్టుకొను, స్వల్పకాలిక రకం.
- సన్నని గింజ మరియు మంచి కుకింగ్ క్వాలిటి కలిగి ఈదురు గాలులకు మరియు వర్షాలకు పడిపోదు.
- అన్ని కాలాలకు అనుకూలం మరియు రబీలో ఎక్కువ దిగుబడి ఇచ్చు రకం.
- పంటకాలం 125 రోజులు
- తొలకరిలో 6.5 టన్నులు/హెక్టారు, రబీలో 5.2-8.1 టన్నులు/హెక్టారు.

**మినుము**

**యంబిజి-207 (మధిర మినుము)**

- ఎల్బిజి-167× ఎల్బిజి -637ను సంకర పరచుట ద్వారా మధిర పరిశోధన స్థానము నుండి విడుదల చేయటం జరిగింది.

- అన్ని కాలాలకు అనువైన రకము. ముఖ్యంగా రబీలో అధిక దిగుబడులు ఇస్తుంది.
- కాయలు పొడవుగా ఉండి, 6-7 గింజలతో, పలుచటి నూగు కలిగి ఉంటుంది.
- గింజలు నల్లగా, లావుగా మెరుస్తూ వుంటాయి. 75-80 రోజులకు కోతకు వస్తుంది.
- బెట్టను మరియు పండాకు తెగులును తట్టుకొంటుంది. దిగుబడి 13-14 క్వి/హె.

**కంది :**

**యంఆర్జి-1004 (సూర్య)**

- సూర్య కంది రకము మధిర వ్యవసాయ పరిశోధన స్థానము నుండి విడుదల చేయుట జరిగినది.

- మధ్య కాలిక వంగడము
- మొక్కలు, కాయలు ఎక్కువ మరియు గుబురుగా పెరుగుతాయి.
- కాయ, కొమ్మ జడలాగా పొడవుగా ఉంటాయి.
- పువ్వులు, పసుపు పచ్చగా ఉంటాయి.
- గింజలు మధ్యస్థంగా గోధుమ వర్ణంగా వుంటాయి.
- మాక్రోఫోమెనా ఎండుతెగులును తట్టుకుంటుంది.
- తొలకరి(160–180రోజులు) మరియు రబీ (125–130 రోజులు) సాగుకు అనువైనది.
- దిగుబడి 20–25 క్వి/హె.

**మొక్కజొన్న :**

**DHM-117**

- BH-40625 అనే పేరుతో రైతుల పొలాల్లో పరీక్షించబడి ఇప్పుడు DHM-117గా విడుదల చేయడం జరిగింది.
- ఖరీఫ్ మరియు రబీ కాలాల్లో పండించుటకు అనువైనది.

105–110 రోజుల పంటకాలం కాబట్టి మధ్యకాలిక నుంచి దీర్ఘకాలిక రకంగా పరిగణించవచ్చు.

- 190–210 సెం.మీ. పొడవు మొక్క, 90–100 సెం.మీ. ఎత్తులో కండె ఏర్పడుతుంది. దృఢమైన కాండం గలది కావున గట్టి గాలి దుమారం వచ్చినా పడిపోయే ఆస్కారం లేదు.
- బెట్టను, అధిక నీటిని తట్టుకుంటుంది. కండె తయారైనప్పటికి మొక్క పచ్చగా ఉంటుంది కాబట్టి పచ్చిమేతగా ఉపయోగ పడుతుంది.
- గింజలు మంచి నారింజ రంగు కలిగుండటం వల్ల కోళ్ళ పరిశ్రమలో మంచి డిమాండ్ ఉంది.
- హెక్టారుకు 240 కిలోల నత్రజని వరకు స్పందిస్తుంది. మేడిస్, టర్సికమ్ వంటి ఆకుమాడు తెగుళ్ళను, కాండం తొలుచు పురుగును తట్టుకుంటుంది.
- మంచి యాజమాన్య పద్ధతులు అనుసరించినచో హెక్టారుకు 8–10 టన్నుల దిగుబడి పొందవచ్చు.

**DHM 113**

- ఖరీఫ్‌లో పండించుటకు అనువైనది. 100–110 రోజుల పంటకాలం గల దీర్ఘకాలిక హైబ్రిడ్. బాగా దృఢమైన కాండం కల మొక్క కావున పడిపోదు.
- 240–250 సెం.మీ. పొడవు కాబట్టి ఎక్కువ మొత్తంలో పచ్చిమేతను పొందవచ్చును.
- దీని ప్రత్యేకత ఏమిటంటే మంచి యాజమాన్యంలో ఒకటి లేదా రెండు కండెలు వేరే వేరే కణుపుల నుండి పొందవచ్చును. కాబట్టి బేబీ కార్న్‌గా కూడా ఉపయోగించవచ్చు.
- మరియొక విశిష్టత లక్షణం, ఇది ముందుగా మరియు ఆలస్యంగా కూడా విత్తుకొనుటకు అనువైనది. మేడిస్, టర్సికమ్ ఆకుమాడు తెగుళ్ళు, కాండం తొలుచు పురుగులను తట్టుకుంటుంది.
- దిగుబడి 8–10 టన్నులు ఒక హెక్టారుకు పొందవచ్చును.

## పొలాలలో చెఱువు మట్టివేయటం

నిస్సారమైన మరియు తేలిక భూముల్లో చెఱువు మట్టి వేయుట వల్ల భూమి తేమ నిలుపు శక్తిని పెంచి భూసారాన్ని అభివృద్ధి పరచవచ్చు. వేసవిలో హెక్టారుకు 150-180 టన్నుల చెఱువు మట్టిని పొలములో సమానముగా పరచవలెను.

ఈవిధముగా పొలములో చెఱువు మట్టి వేయటం వలన నీరు ఇంకే శక్తి పెరిగి నీటి నిల్వ సామర్థ్యం పెరుగుతుంది.

**ఉద్దేశ్యం** : భూమి తేమ నిలువు శక్తిని పెంచి భూసారాన్ని అభివృద్ధి పరచడం

**పద్ధతి** : వేసవిలో హెక్టారుకు 150-180 టన్నుల చెఱువు మట్టిని పొలములో సమానంగా పరచవలెను.

**మౌలిక ఉపయోగం** : భూసారాన్ని మరియు భూమి యొక్క నీరు నిలుపుశక్తిని అభివృద్ధి చేస్తుంది.

## పొలాల్లో గొఱ్ఱెల మంద కట్టడం

**గొర్రె/మేక ఎరువు :**

భూమిలో సేంద్రియ పదార్ధ శాతాన్ని పెంచి తద్వారా భూసారాన్ని పెంపొందించుటకు సేంద్రియ ఎరువులైన పశువుల ఎరువు మరియు గొర్రెల/మేకల ఎరువు ఉపయోగించి మొక్కలకు కావలసిన నత్రజని, భాస్వరం, పొటాష్ ఇతర పోషకాలు కొంత వరకు అందించవచ్చును.

గొర్ర/మేక ఎరువులో నత్రజని (0.5-0.7%), భాస్వరం (0.4-0.6%) మరియు పొటాష్(0.1 -3.0%) ఉంటాయి. ఈ సేంద్రీయ ఎరువు వాడటం వలన 25 శాతము వరకు రసాయనిక ఎరువులు తగ్గించవచ్చు. భూసారం అభివృద్ధి చెందుతుంది. ఒక ఎకరానికి 400-600 గొఱ్ఱెను పొలంలో రెండు, మూడు రోజులు ఆపాలి. ఈ గొఱ్ఱెల పెంట నేలలో కలిపి భూమి సారవంతమవుతుంది.

ఉద్దేశ్యం : భూసారాన్ని అభివృద్ధి చేయుటకు

పద్ధతి : ఒక ఎకరానికి 400-600 గొఱ్ఱెలను, కాపరుల ద్వారా అద్దెకు తీసుకొని పొలములో రెండు, మూడు రోజులుంచాలి. ఈ గొఱ్ఱెల పెంట నేలతో కలసి భూమి సారవంతమౌతుంది.

మౌలిక ఉపయోగం : పంటల ఉత్పాదకత పెంచడంతోపాటు నేలలోని పోషకాలు పెరుగుతాయి. అంతేకాకుండా ఈ సాంప్రదాయిక పద్ధతి ఎరువుల ఖర్చును కూడా గణనీయంగా తగ్గిస్తుంది.

## పచ్చిరొట్ట ఎరువులతో సాగు

**పచ్చిరొట్ట ఎరువులతో సాగు :**

పచ్చిరొట్ట పైరుని పెంచి నేలలో కలియదున్నాలి. జనుము, జీలుగు, పిల్లిపెసర, అలసంద లేదా పెసర ఈ పైర్లలో ఏదో ఒకదాన్ని పెంచి కలియదున్నినట్లయితే ఎకరానికి 2 టన్నుల పశువుల ఎరువుతో సమానమయిన ఖర్చు తగ్గుతుంది. పచ్చిరొట్ట పైర్లలో సగటున నత్రజని (0.5-0.7%), భాస్వరము(0.1-0.2%) మరియు పొటాష్(0.6-0.8%) ఉంటుంది. పచ్చిరొట్ట పైర్లను వేస్తే యూరియాలో 25 శాతం తగ్గించవచ్చు. ఇవి భూమిని గుల్లబరిచి, ఆరోగ్యవంతంగా జీవం ఉండేటట్లు చేస్తాయి. 45-50 రోజులకు పూతకు వచ్చిన వెంటనే చేలో ఆరు అంగుళాల లోతులో దున్నేయాలి.

ఈ విధంగా పచ్చిరొట్ట పైర్లను సకాలంలో పొలంలో దున్నిన తరువాత అనేక రకాల సూక్ష్మజీవులు వృద్ధి చెంది భూసారం అభివృద్ధి చెందుతుంది.

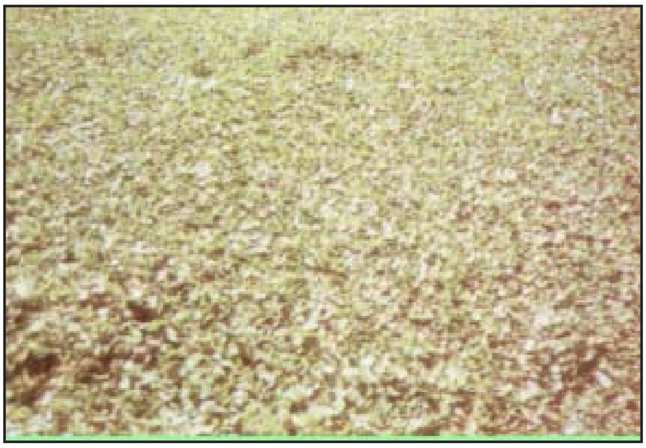
ఉద్దేశ్యం : భూమిలోని పోషకాలను అభివృద్ధి చేయుట

పద్ధతి : ఈ సాంప్రదాయిక పద్ధతిని రైతులు తరతరాలుగా పాటిస్తున్నారు. తొలకరి ప్రారంభంలో హెక్టారుకు 30-35 కిలోల జనుము లేదా జీలుగు విత్తనా లను వెదజల్లాలి. విత్తిన 45 రోజుల తరువాత ఈ పంటను డిస్క్ నాగళ్ళతో పొలములో సమానముగా కలియ దున్నవలెను.

మౌలిక ఉపయోగం : ఎరువుల వాడుక తగ్గుట, భూమి తేమ నిలుపుకొని శక్తిని పెంచుట, కలుపు మొక్కల నివారణ, పొలాన్ని పశువుల బారి నుండి రక్షించుట

## నీటి తామర మరియు గుర్రపుడెక్కల కంపోస్టు తయారీ

గుర్రపు డెక్క నీరు నిల్వ ఉండే అన్ని ప్రాంతాల్లోను కనిపించే కలుపు మొక్క. దీనిని ఆంగ్లంలో "వాటర్ హయసింత్" అంటారు. దీనిని త్వరగా అల్లుకుపోయే పెరిగే గుణం ఉంది. చాలా ప్రాంతాల్లో నీటి ప్రవాహానికి అడ్డుగా ఉంటూ సమస్యాత్మకంగా మారి నిర్మూలనా కష్టమవుతుంది. అందువల్ల దీనిని వివిధ అవసరాలకు ఉపయోగించుకోవటంపై దృష్టి సారించాలి.



గుర్రపు డెక్కలో పోషక విలువలు ఎక్కువగా ఉన్నాయి. ఇందులో మాంసకృత్తులు 11శాతం, పీచుపదార్థం 20 శాతం, భాస్వరం 0.5 శాతం, సున్నం 1.6 శాతం, ఈథర్ ఎక్స్‌ట్రాక్ట్, 2.3 శాతం ఉంటాయి. కావున దీనిని కంపోస్టుగా తయారు చేసి వాడుకోవచ్చు.

ఉద్దేశ్యం : కంపోస్టు తయారీ

పద్ధతి : మురుగు నీటి కాలువల నుంచి కలుపు మొక్కలగు తామర మరియు కలువ మొక్కలను కంపోస్టు గొయ్యిలో వేయాలి. ఈ గోతిని చెఱువు మట్టితో పూడ్చాలి. రెండు లేదా మూడు నెలల్లో కంపోస్టు తయారవుతుంది. ఈ కంపోస్టును పొలములో చల్లి భూసారాన్ని అభివృద్ధి చేయవచ్చును.

మౌలిక ఉపయోగం : ఎరువుల ఖర్చు తగ్గించుటతోపాటు భూమిలో తేమ నిలుపుశక్తిని పెంచవచ్చును.

# వ్యవసాయ రంగంలో బయోటెక్నాలజీ పాత్ర

ప్రపంచంలో అధిక శాతం ప్రజలు వ్యవసాయంపైనే ఆధారపడి జీవిస్తున్నారు. హరిత-విప్లవం తర్వాత పంట దిగుబడులు గణనీయంగా పెరిగినప్పటికీ పెరుగుతున్న జనాభాను దృష్టిలో ఉంచుకొని ఇంకా అధిక దిగుబడులను పెంచే రకాలను తయారుచేయాల్సిన అవసరం ఎంతైనా ఉంది. ప్రస్తుతం (2006-2007) మన ఆహార ధాన్యాల ఉత్పత్తి 217 మిలియన్ టన్నులు ఉన్నది. కానీ 2020 సంవత్సరానికి పెరుగుతున్న జనాభా అవసరాలకు కనీసం 295 మిలియన్ టన్నులు కావాల్సి ఉంటుంది. మరి ఇంత ఆహార ఉత్పత్తిని సాధించాలంటే మనం ఆధునిక సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని ఉపయోగించుకోవాలి. సాగు విస్తీర్ణం గణనీయంగా తగ్గుతున్న ఈ రోజుల్లో అందుబాటులో ఉన్న పంట పొలాల్లోను అధిక దిగుబడులను సాధించాలి. కానీ అధిక దిగుబడులను ఇచ్చే రకాలను తయారు చేయుటకు శాస్త్రవేత్తలు ఇంకా పాత పద్ధతులు అనగా క్రాసింగ్ (సంకరం) మరియు సెలక్షన్ (మంచి మొక్కను ఎన్నుకొనుటకు) మాత్రమే ఉపయోగించుచున్నారు. ఈ పద్ధతుల వల్ల మనకు కావలసిన రకాన్ని తయారుచేయుటకు చాలా సంవత్సరములు వేచి వుండాల్సి వస్తుంది. ఉదాహరణకు స్వర్ణ (యంటియు-7029) రకం 1982లో ఆంధ్రప్రదేశ్ వరి పరిశోధనా సంస్థ నుండి విడుదల చేయడమైనది. ఇప్పటికి కూడా ఈ రకమునే మన రాష్ట్రములోనూ ముఖ్యంగా గోదావరి జిల్లాల్లో సార్వాలో అధికంగా పండిస్తారు. దీనికంటే అధిక దిగుబడి నిచ్చే రకాన్ని ఇప్పటికీ తయారుచేయలేదు. అందువలన శాస్త్రవేత్తలు ఆధునిక పద్ధతులను ఉపయోగించాల్సిన అవసరం ఎంతయినా ఉంది. ఈ మధ్యకాలంలో బయోటెక్నాలజీని చాలా రంగాలు అనగా ఫార్మసీలో వాక్సిన్ తయారీకి, మానవ క్లోనింగ్‌లోనూ మరియు వ్యవసాయ రంగంలోనూ ఉపయోగిస్తున్నారు. ఇప్పుడు బయోటక్నాలజీ మరియు దాని ఉపయోగాలు గురించి తెలుసుకుందాం.

**జన్యుమార్పిడి పంటలు**

ఈ విధానంలో మనకు ఉపయోగకరమైన జన్యువును ఒక మొక్క నుంచి గానీ, జంతువులు, బాక్టీరియా నుండి గానీ లేదా ఏదైనా జీవిలో గుర్తిస్తే దాన్ని మనకు కావల్సిన పంటలోనికి చొప్పించి అధిక దిగుబడులనిచ్చే మరియు చీడ పీడలను తట్టుకునే రకాలను తయారుచేయవచ్చు.

మనదేశంలో సుమారు 30 పరిశోధనా సంస్థలు (10 ప్రైవేటు మరియు 20 ప్రభుత్వ) జన్యుమార్పిడి పంటలపై విస్తృతంగా పరిశోధన చేస్తున్నాయి. ఇందుకుగాను దాదాపు 25 మిలియన్ రూపాయలను వెచ్చిస్తున్నారు. ఇప్పటి వరకు 16 పంటలలో జన్యుమార్పిడి చేయడం జరిగింది. కానీ ఇవి రైతాంగానికి అందుబాటులోనికి రావటానికి మరికొన్ని పరిశోధనలు పూర్తిచేసుకుని రావాలి కనుక కొంత సమయం పట్టవచ్చు.

ఒకసారి ప్రపంచంలో జన్యుమార్పిడి గణాంకాల్ని పరిశీలిస్తే సుమారు 114 మిలియన్ హెక్టార్లలో (2007) 9 మిలియన్ల రైతులు 21 దేశాలలో జన్యుమార్పిడి పంటలను పండించుచున్నారు. అందులో కలుపు మందులను తట్టుకునే సోయాచిక్కుడు మొదటి స్థానంలో (60%) ఉండగా, కీటకాలను తట్టుకునే మొక్కజొన్న మరియు ప్రత్తి (34%) పంటలు తర్వాతి స్థానాల్లో నిలుస్తాయి. ప్రస్తుతానికి మన దేశంలో ప్రత్తి పంటను 9.4 మిలియన్ హెక్టార్ల విస్తీర్ణంలో పండిస్తున్నారు. అందులో సుమారు 66% అనగా 6.2 మిలియన్ హెక్టార్లలో జన్యుమార్పిడి చేసిన ప్రత్తి రకాలను (బిటి -కాటన్) సాగులో ఉన్నాయి. సుమారు 131 హైబ్రిడ్ ప్రత్తి రకాలను 24 విత్తనోత్పత్తి సంస్థలు రూపొందిస్తున్నాయి.

ప్రత్తిలో ప్రధాన సమస్య అయినటువంటి కాయ తొలుచు పురుగు(Boll Worm)నివారణకు Cry1AC, Cry1AC+, Cry2AB లాంటి జన్యువులను ఉపయోగించి కీటక నిరోధక శక్తిని ఆపాదించడం జరిగినది. ఇతర పంటలలో కూడా కీటక నిరోధక శక్తికై పరిశోధనలు జరిపి విడుదలకు సన్నాహాలు చేస్తున్నారు.

**విడుదలకు సిద్ధంగా ఉన్న జన్యుమార్పిడి పంటలు**

| కీటకము | పంట | జన్యువులు |
|---|---|---|
| కాండం తొలుచు పురుగు | వరి | Cry1AC |
| కాయతొలుచు పురుగు | వంకాయ | Cry 1 abc, Cry1AC |
| కాయతొలుచు పురుగు | టమోటా | Cry1AC |
| కాయతొలుచు పురుగు | కాలీఫ్లవర్ | Cry1AC |
| కాయతొలుచు పురుగు | క్యాబేజీ | Cry1AC |
| కాయతొలుచు పురుగు | శనగ | Cry1AC |
| కాయతొలుచు పురుగు | కంది | Cry1AC |

**DNA మార్కర్‌ల ఉపయోగాలు :**

**1. మార్కర్ సహాయంతో మొక్కను ఎన్నుకొనుట : (Marker - Assisted Selection)(MAS)**

(MAS) ను ఉపయోగించి త్వరితగతిన వరి రకాలను అభివృద్ధి చేయవచ్చు. ఉదాహరణకు మాస్‌ను ఉపయోగించి ఎండాకు తెగులును తట్టుకునే సాంబమసూరి(BPT 5204) రకాన్ని డైరక్టరేట్ ఆఫ్ రైస్ రీసెర్చ్ (DRR) హైదరాబాద్ వారు అభివృద్ధి చేశారు.

**2. మంచి నాణ్యత గల పంటలలో కల్తీని గుర్తించుట**

మార్కర్‌ల సహాయంతో మంచి నాణ్యత గల వరి అనగా బాస్మతి మరియు సాంబ మసూరి వంటి రకాలలో కల్తీని గుర్తించి అది ఎంత శాతం వుందో కొలవవచ్చు.

**3. హైబ్రిడ్ వరి స్వచ్ఛతను గుర్తించుట :**

డిఎన్ఎ మార్కర్‌లను ఉపయోగించి ఎ లైన్, బి లైన్ మరియు రెస్టోరర్‌ల స్వచ్ఛతను గుర్తించవచ్చు.

**4. వరి రకాలను గుర్తించుట :**

ప్రతి వరి రకాలనికి కొన్ని ప్రత్యేక లక్షణాలు ఉంటాయి. వాటిని పొలంలో గుర్తించక పోవచ్చు. అందుకనే ప్రతి రకానికి సంబంధించిన ఒక ప్రత్యేకమైన బార్‌కోడ్ (Bar Code) DNA ప్రొఫైల్ (DNA profile)ను DNA మార్కర్‌ల సహాయంతో తయారుచేయవచ్చు.

మన రాష్ట్రంలోని ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విద్యాలయంలో కూడా ఈ జన్యుమార్పిడి పంటలపై మరియు మార్కర్‌ల సహాయంతో త్వరితగతిన పంట రకాలను తయారుచేయడంపై విస్తృతంగా పరిశోధనలు జరుగుతున్నాయి. ఈ జన్యుమార్పిడి పంటలపై శాస్త్రవేత్తలలోనూ మరియు పర్యావరణ పరిరక్షకులలోనూ భిన్నాభిప్రాయాలు ఉన్నప్పటికీ పెరుగుతున్న జనాభాను దృష్టిలో ఉంచుకుని ఇటువంటి ఆధునిక సాంకేతిక పద్ధతులను ఆహ్వానించాల్సిన అవసరం ఎంతైనా ఉంది.

**డా॥ ఆర్. సుధాకర్, డా॥ ఎల్. యన్. రెడ్డి,**
**డా॥ బి.అనూరాధ, బయోటక్నాలజీ యూనిట్**
ఎ.ఆర్.ఐ. రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్.

**పశుగ్రాసంగా పత్తికట్టె, గింజల పొట్టు**

పంట అవశేషాలను, ఉప ఉత్పత్తులను సమర్థంగా వినియోగించుకున్నప్పుడే వ్యవసాయం గిట్టుబాటవుతుంది. పత్తి కట్టెను పశువుల మేతగా ఉపయోగించాలంటే పత్తి తీసిన వెంటనే పత్తి కట్టెను పీకి, నీడలో ఆరబెట్టి నిల్వ చేసుకోవాలి. కట్టెతోపాటు 30 శాతం వరకు ఆకులు, కొన్ని కాయలు ఉండటం వల్ల దీనిలో పోషక విలువలు అధికంగా ఉంటాయి. కొన్ని ప్రాంతాల్లో పత్తి గింజల నుంచి నూనె తీసే ముందు పొట్టును వేరుచేస్తారు. ఈ పొట్టును పశువులకు మేతగా వాడుకోవచ్చు. గింజల్లో పొట్టు 35 శాతం వరకు ఉంటుంది. పొట్టును సంపూర్ణ దాణాలో 50 శాతం వరకు ఉపయోగించుకోవచ్చు.

# ఖరీఫ్ వేరుశనగ దిగుబడులలో నారాయణి రకం సంచలనం

కడప జిల్లాలో గత మూడు నాలుగు సంవత్సరాలుగా వేరుశనగ పంటను రైతులు పండిస్తున్నారు. ముఖ్యంగా పొల్లాచ్చి రెడ్, జెఎల్-24, టాగ్-24 మరియు టియంవి-2 అనే రకాలు ఎక్కువగా సాగు విస్తీర్ణంలో వుండేవి. ఈ రకాలు వర్షపాతం అనువుగా వుండి, వాతావరణం అనుకూలంగా వున్నపుడు కూడా తక్కువ దిగుబడులు రావడం గమనించడం జరిగింది. దీని విషయంగా రైతులతో కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం, ఊటుకూరు వారు పల్లెల్లోనికి వెళ్లి పై రకాలలో ఉన్న లోటుపాట్లు గురించి వివరించడం జరిగింది. ముఖ్యంగా పై రకాలు బెట్టకు తట్టుకోలేక పోవడం, టాగ్-24 వంటి

రకాల్లో కోత దశలో వర్షాలు పడితే మొలకెత్తే సమస్య ఉండటం, దిగుబడులు తక్కువగా రావటం, పొల్లాచ్చిరెడ్ అనే రకంను తెగుళ్ళు ఎక్కువగా ఆశించడం, కాయలు తక్కువగా రావటం గురించి చెప్పడం జరిగింది. దానికి ప్రత్యామ్నాయంగా తిరుపతి, ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం నుండి విడుదలయిన వేరుశనగ రకం నారాయణి.

ఈ రకం 105-110 రోజుల పంటకాలంతో ఖరీఫ్ మరియు రబీకి అనుకూలమైన రకంగా ప్రాచుర్యం పొందినది. చిన్న గుత్తి రకం. అకుమచ్చ తెగులును, బెట్టను తట్టుకునే ఎర్రగింజ రకం. గింజల్లో నూనెశాతం 49% మరియు గింజ శాతం 76%. వంద గింజల బరువు 42-45గ్రా. దిగుబడి ఖరీఫ్‌లో ఎకరాకు 800-1000కేజీలు, రబీలో ఎకరాకు 1400-1800 కేజీల నిస్తుంది. పంట కోత దశ వరకు పచ్చదనాన్ని కోల్పోకుండా ఉంటుంది.

వెదురూరు, రాజుపాలెం, చాపాడు(మం) మరియు పాయసంపల్లె(మం)లలో ప్రయోగాత్మకంగా 2006-07 సంవత్సరంలో కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం, ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం వారు నారాయణి అనే రకాన్ని 5 హెక్టార్లలో ప్రథమ శ్రేణి ప్రదర్శనా క్షేత్రాల ద్వారా పరిశీలించడమైనది.

భూసార పరీక్ష ఫలితాల మేరకు ఎరువులు వేయడం, 4 టన్నుల పశువుల, ఎరువును ఎకరాకు 2-3 పంటల కొకసారి వేయటం, ఎకరాకు 8:16:20 కిలోల చొప్పున నత్రజని, భాస్వర మరియు పొటాష్‌నిచ్చే ఎరువులు వేయటం ఆరంభించారు. సిఫార్సు చేసిన రసాయన ఎరువులతో పాటు పైరు పూతదశలో ఎకరాకు 200 కిలోల జిప్సం మొక్కల మొదళ్ళలో వేసారు. జింకు లోపం ఉన్న నేలల్లో 3 పంటలకోసారి 20 కిలోల జింక్ సల్ఫేట్ వేయటం అలవాటు చేసుకున్నారు.

కిలో విత్తనానికి మొదట 2 మి.లీ. ఇమిడాక్లోప్రిడ్ తరువాత 3గ్రా. మాంకోజెబ్ చొప్పున కలిపి విత్తనశుద్ధి చేశారు.

పంట విత్తడానికి ముందు అయితే 2.5-3 లీ. ఫ్లూక్లోరాలిన్ మెక్టారుకు, పంట విత్తాక మొలక రాకముందు అయితే 2.5-3 లీటర్ల బుటాక్లోర్/మెటలాక్లోర్/పెండిమిథాలిన్ కలుపు రసాయనం చల్లి, తరువాత ఒకసారి కూలీలతో కలుపు తీయటం, 20-40 రోజుల పైరు దశలో సాళ్ల మధ్య అంతరకృషి చేయటం పాటించారు.

పంట విత్తాక 45 రోజుల వరకు పొలంలో కలుపు లేకుండా చూచి, ఆ తరువాత పొలంలో ఎలాంటి అంతరకృషి జరుపలేదు. పైరు మొలకెత్తే దశ, ఊడలు దిగే దశ, కాయలు వృద్ధి చెందే దశ, గింజలు ఏర్పడే, గట్టి పడే దశల్లో పైరు నీటి ఎద్దడికి గురిచేయకుండా కాపాడారు. పైరు తొలిదశలో 25 రోజులపాటు నీటి ఎద్దడి పరిస్థితులుండి, తరువాత సక్రమ నీటి యాజమాన్యం కల్పిస్తే అధిక దిగుబడులొస్తాయి అని నిరూపించారు.

రైతులు నారాయణి రకం కోసం ఎంతో మక్కువ పెంచుకొని వేరుశనగలో అధిక దిగుబడులు (1400 కిలోలు/ హెక్టారుకు) మరియు స్థిరమైన దిగుబడులు పొందుతూ సంతోషంగా సాగు చేస్తున్నారు.

*నేడు సుమారు 30,000 హెక్టార్లులో అంటే జిల్లాల్లో 20 శాతం విస్తీర్ణంలో ఈ నారాయణి రకం ఆక్రమించి రికార్డు సృష్టించడమే దీనికి నిదర్శనం.*

నేడు మన రాష్ట్రంలోనే కాక ప్రక్క రాష్ట్రాల నుండి రైతులు ఈ విత్తనాల కోసం దరఖాస్తు చేసుకుంటున్నారు. నారాయణి రకం ప్రభావం ఇతర రకాలపై చాలా ప్రస్ఫుటంగా ఉంది. నేడు జిల్లాలో రైతులు పొల్లాచ్చి రెడ్ స్థానంలో నారాయణి 30000 హెక్టార్లలో పండించడం కూడా దీనికి నిదర్శనంగా చెప్పవచ్చును. కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం, ఊటుకూరు, కడప వారి ద్వారా గత సంవత్సరం దాదాపు 100 టన్నులు బ్రీడర్ విత్తనాన్ని రైతులకు మరియు ప్రభుత్వ సంస్థలకు సరఫరా చేయడం జరిగింది.

**డా. జి.కృష్ణారెడ్డి, ఎ.సుబ్రమణ్యం, కె. సునీల్‌కుమార్**
కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం, ఊటుకూరు, కడప.

# మొక్కల సాంద్రతతో బిటి ప్రత్తిలో అధిక దిగుబడులు

ప్రత్తి పంటను నీరు ఎక్కువ కాలం నిలువచేసుకోగలిగే నల్లరేగడి భూముల్లో వర్షాధారంగా పండిస్తారు. సాధారణంగా వర్షాధారిత పైర్లు వర్షాభావాన్ని 10-15 రోజుల వరకు తట్టుకుంటాయి. కానీ ప్రత్తి పంట 20-30 రోజుల వరకు వర్షాభావాన్ని తట్టుకొని, తిరిగి వర్షాలు పడినపుడు మరల పైరు పెరిగి రైతుకు కొంత దిగుబడిని, తద్వారా ఆదాయాన్ని ఇవ్వగలదు.

ప్రకాశం జిల్లాలో ఏప్రిల్ మాసంలో ప్రత్తి పంటను విత్తితే, శ్రీకాకుళం, విజయనగరం జిల్లాల్లో మే మాసంలో, తెలంగాణ ప్రాంతంలో మరియు కర్నూలు జిల్లాలో జూన్ మాసంలోను, గుంటూరు, కృష్ణా జిల్లాల్లో జులై- ఆగష్టు మాసాల్లో మరియు నెల్లూరు జిల్లాలో వరి మాగాణులలో ఫిబ్రవరి - మార్చినెలలో పత్తిని విత్తుతారు. రాష్ట్రంలో దాదాపు 85% ప్రత్తి విస్తరణ బిటి ప్రత్తి సాగులో ఉన్నది. బోల్‌గార్డ్ 1 అనే ప్రత్తి రకాలు శనగపచ్చ పురుగునకు మాత్రం తట్టుకోగా, బోల్‌గార్డ్ 2 అనే ప్రత్తి రకాలు శనగపచ్చ పురుగుతో పాటు లద్దెపురుగను కూడా తట్టుకొంటుంది. బిటి జన్యువును ప్రవేశపెట్టిన తరువాత బిటి ప్రత్తి సాగులో కొన్ని నిర్దిష్టమైన మార్పులు గమనించటం జరిగినది. పూత, కాత తొందరగా రావటం, కాయ తొలుచు పురుగుల తాకిడి లేకపోవడంతో ముందుగా వచ్చిన పూత, కాత ఎక్కువ కాలం నిలవడం, తద్వారా మొక్కల్లో పెరుగుదల తగ్గడం, మొక్కల్లో తయారైన ఆహారం పూత, కాతకు ఎక్కువగా వినియోగించుకోవడం వల్ల శాఖీయ పెరుగుదల తక్కువగా ఉండటం, సాధారణ హైబ్రిడ్స్ కన్న బిటి ప్రత్తి 10-15 రోజుల ముందు పంటకాలం పూర్తవుతుంది.

ఈ మార్పులను దృష్టిలో పెట్టుకొని బిటి ప్రత్తిలో అధిక సాంద్రతలో పంట దిగుబడులపై ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం పలు పరిశోధనలు ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానాల్లో జరిపి బిటి ప్రత్తి సాగులో అధిక సాంద్రత పాటిస్తే ఎక్కువ దిగుబడి వస్తుందని సూచించారు.

సాధారణంగా వాడే అచ్చు(120×60సెం.మీ.) బదులుగా 90×60 సెం.మీ. లేక 90 × 45 సెం.మీ. అచ్చు నడిపి విత్తుకోవటం వల్ల మొక్కల సాంద్రత పెరిగి దిగుబడి పెరుగుతుంది.

వరంగల్ జిల్లా రైతులు బిటి ప్రత్తి మొక్కల సాంద్రత పెంచి అధిక దిగుబడులు పొందుతున్నారు. బిటి ప్రత్తి మొక్కల సాంద్రత పెంచి అధిక దిగుబడి పొందిన రైతుల అభిప్రాయాలను/విజయాలను తెలుసుకుందాం.

**రైతుపేరు : శౌరెడ్డి**

**గ్రా॥ రెడ్డిపురుము, మ॥ వర్ధన్నపేట :-**

నీటి వసతి ఉన్న నల్లభూములలో, ప్రత్తిని మొక్కలు మరియు వరుసల మధ్య 90×60 సెం.మీ. దూరంలో 2 ఎకరాలలో విత్తడము జరిగింది. ప్రక్కన ఉన్న రైతులు 105×105 సెం.మీ. దూరములో పత్తిని విత్తారు. ప్రక్కన పత్తి వేసిన రైతులకు ఎకరాకు 8 క్వింటాళ్ళ దిగుబడి రాగా ఎక్కువ సాంద్రతలో ప్రత్తి విత్తినప్పుడు ఎకరాకు 12 క్వింటాళ్ళ దిగుబడి వచ్చింది. మొదటి సంవత్సరము ఈ పద్ధతిలో ప్రత్తి సాగుచేయడము జరిగింది. ఇక ముందు కూడా దగ్గరి అచ్చులోనే ప్రత్తిని సాగుచేస్తామని ఈ రైతు చెప్పారు.

**రైతుపేరు : భీమ**

**గ్రా॥ కొమ్మాల, మ॥ గీసుకొండ :-**

వర్షాధార ఎర్రభూమిలో దగ్గరి అచ్చులో 90×45 సెం.మీ.దూరంలో ప్రత్తి విత్తుకోవడము జరిగింది. విత్తినప్పుడు ప్రక్క రైతులు వత్తు అయిపోయి పంట పండదు అని అన్నారు. కాని శాస్త్రవేత్తలు అంతకుముందు ఏర్పాటుచేసిన ప్రదర్శన క్షేత్రాన్ని చూడడముతో ధైర్యముతో విత్తాను. అర ఎకరము కొత్త పద్ధతిలో, అర ఎకరము పాత పద్ధతి 90×90 సెం.మీ. అచ్చులో విత్తడం జరిగింది. విత్తనము మీద ఖర్చు ఎకరాకు 1000 రూ॥లు దాక ఎక్కువ అయినప్పటికి దిగుబడి ఎకరాకు 3.5 క్వింటాళ్ళు ఎక్కువగా రావడము జరిగింది. ఖర్చులుపోను ఈ పద్ధతిలో ఎకరాకు 7000 రూ॥లు అధికముగా లాభము వచ్చింది.

**రైతుపేరు : నల్లరామ్ రెడ్డి**

**గ్రా॥ నానచపల్లి, మ॥ దుగ్గొండి :-**

నీటి వసతి ఉన్న మధ్యస్త నేలల్లో గత రెండు సంవత్సరాల నుండి ప్రత్తిని దగ్గర అచ్చులో (120×45 సెం.మీ.) రెండు ఎకరాలలో విత్తడము జరుగుతున్నది. ఈ పద్ధతిలో రైతు వారి పద్ధతి కన్న (90×90 సెం.మీ.), 50% మొక్కలు అధికముగా వస్తున్నాయి. మొక్కలు దగ్గరి దగ్గరిగా ఉండడముతో కలుపు తక్కువగా వస్తుంది. ఈ సంవత్సరము బోల్‌గార్డ్ - 2 ప్రత్తిని ఈ పద్ధతిలో విత్తడం జరిగింది. ఇప్పటి వరకు 12 క్వింటాళ్ళ దిగుబడి వచ్చింది. ఇంకా 5 క్వింటాళ్ళ దిగుబడి రావచ్చు. పాత పద్ధతిలో అంతా కలిపి 12 క్వింటాళ్ళకు మించి దిగుబడి వచ్చే పరిస్థితి కనబడటము లేదు. బి.టి. ప్రత్తిని తప్పనిసరిగా దగ్గరి అచ్చులోనే విత్తుకోవాలి.

బి.టి. ప్రత్తి సాగుచేస్తున్న రైతులు మొక్కల సాంద్రత పెంచి అధిక దిగుబడులు సాధిస్తారని ఆశిద్దాం.

**వ్యవసాయ సాంకేతిక సమాచార కేంద్రం,** రాజేంద్రనగర్.

# ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం

వ్యవసాయ అభివృద్ధికి శాస్త్రీయ మరియు సాంకేతిక పరిజ్ఞానాల ప్రాముఖ్యతను ఈ శతాబ్దపు ఆరంభంలోనే గుర్తించారు. ఇందుకుగాను మన కేంద్ర ప్రభుత్వం ప్రణాళికలు రూపొందించుటకు ఎన్నో కమిషన్‌లను నియమించగా, 1926లో రాయల్ కమిషన్ వారు వ్యవసాయ అభివృద్ధికి ఆ రంగంలో పరిశోధన ప్రధాన ఆవశ్యకతగా గుర్తించారు. ఆ తరువాత 1949లో రాధాకృష్ణ కమిషన్ మరియు 1955 ఇంక 1960లోని ఇండో-అమెరికన్‌ల ఉమ్మడి టీమ్ వారి సిఫారస్సుల ఫలితంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయాల స్థాపన కొరకు సన్నాహాలు జరిగాయి. క్రమేణా ఈ క్రింది ఉద్దేశ్యాలలో వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయాలు ఆవిర్భవించాయి.

ఎ) స్వయం పాలనాధికారాలతో విశ్వవిద్యాలయాల స్థాపన.

బి) ఈ విశ్వవిద్యాలయాలలో వ్యవసాయ శాస్త్రంతోపాటు పశువిద్యా శాస్త్రం మరియు గృహవిజ్ఞాన శాస్త్రాల విద్యను బోధించడం.

సి) బోధన, పరిశోధన మరియు విస్తరణ కార్యక్రమాల సమైక్యత.

1964-66 సంవత్సరంలో డా॥ డి.ఎస్. కొఠారి వారి నేతృత్వంలో రెండవ జాతీయ విద్యాకమిషన్ వారి నివేదికానుసారంగా యు.జి.సి. వారు ప్రతి రాష్ట్రంలో ఒక వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయాన్ని స్థాపించాలని గుర్తించారు. ఈ నేపథ్యంలో ఆంధ్రప్రదేశ్ వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం, జూన్ 12, 1964 సంవత్సరంలో హైదరాబాదులోని రాజేంద్రనగర్‌లో స్థాపించడం జరిగింది. శ్రీ ఓ. పుల్లారెడ్డి, ICS (Retired) వారు ఈ విశ్వవిద్యాలయానికి మొదటి ఉపకులపతిగా పనిచేసారు.

1963లో ఆంధ్రప్రదేశ్ వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయాల చట్టాలనుసారంగా ఇతర విశ్వవిద్యాలయాల అనుబంధంలోనున్న వ్యవసాయ, పశువిద్య మరియు గృహవిజ్ఞాన కళాశాలలను వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయంలోనికి బదిలీ చేయబడి వాటి పరిపాలన బాధ్యతల్ని వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయానికి అప్పగించారు.

ఈ విశ్వవిద్యాలయాన్ని అప్పటి ప్రధాన మంత్రివర్యులు స్వర్గీయ శ్రీ లాల్‌బహదూర్ శాస్త్రి గారు, మార్చి 20, 1965 సంవత్సరంలో అధికార పూర్వకంగా ప్రారంభించారు. జూన్ 23, 1966 సంవత్సరంలో ప్రధాన మంత్రిగా భాధ్యతలు స్వీకరించిన శ్రీమతి ఇందిరా గాంధీగారు ఈ విశ్వవిద్యాలయం యొక్క భవంతి కార్యక్రమాన్ని ప్రారంభించడం ఈ విద్యాలయం చరిత్రలోనే పెద్ద మైలురాయి.

కాలక్రమేణా, ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వారు రైతులోకానికి అందించిన, సేవలకు గుర్తింపుగా ఈ విశ్వవిద్యాలయానికి వారి పేరు మీదుగా అనగా ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయంగా (ANGRAU) నవంబరు 7, 1996లో నామకరణం చేయడం జరిగింది.

**రంగావర్సిటీ ఉద్దేశ్యాలు**

- వ్యవసాయం, గృహవిజ్ఞాన మరియు ఇతర అనుబంధ విభాగాలకు అవసరమగు మానవ వనరులను తయారు చేసి, వారికి తగు రంగాలలో శిక్షణలు ఇచ్చి రాష్ట్ర అభివృద్ధికి తోడ్పడడం.
- పంటల ఉత్పాదకతను మరియు గృహవిజ్ఞాన రంగాలలో అభివృద్ధి సాధించడానికి తగిన సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని ఎప్పటికప్పుడు పరిశోధనల ద్వారా రైతులకు, రైతు మహిళలకు అందించడం.

  ప్రభుత్వ అభివృద్ధి విభాగాల అనుసంధానంతో సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని విస్తరణ కార్యక్రమాల ద్వారా రైతాంగానికి అందించడం.

**రంగావర్సిటీ పరిపాలన :**

ఉపకులపతి అధ్యక్షుడుగా 21 మంది సభ్యులుతో కూడిన పాలకమండలి, ఈ విశ్వవిద్యాలయ పరిపాలనలో కీలక పాత్ర

పోషిస్తుంది. విశ్వవిద్యాలయ పరిపాలనలో ఉపకులపతి ప్రధాన కార్యనిర్వహణా అధికారిగా, రిజిస్ట్రారు సహాయ కార్యనిర్వహణా అధికారిగా నిర్వహిస్తారు. విశ్వవిద్యాలయ కంప్ట్రోలరు ఆర్థిక వనరుల నిర్వహణ భాధ్యత వహిస్తారు.

విద్యా విషయక పరిపాలనలో విద్యావిషయక మండలి మరియు పరిశోధన విస్తరణ కార్యనిర్వహణలో పరిశోధన మరియు విస్తరణ సలహా మండలి ఉపకులపతికి సహాయ సహకారాలందిస్తారు.

వ్యవసాయ మరియు గృహవిజ్ఞాన శాస్త్రాల యు.జి., పి.జి. కోర్సుల నిర్వహణను ఆయా విభాగాల డీన్‌లు పరివేక్షిస్తారు. యూనివర్సిటీ కళాశాలల విధులను అసోసియేట్ డీన్‌లు ఆ విభాగాల డీన్‌ల సహాయంతో నిర్వహిస్తారు. విశ్వవిద్యాలయ విద్యార్థుల సంక్షేమాన్ని డీన్ ఆఫ్ స్టూడెంట్ అఫైర్స్ సమీక్షిస్తారు.

విశ్వవిద్యాలయ పరిశోధనా కార్యక్రమాలన్నీ పరిశోధనా సంచాలకుల పర్యవేక్షణలో జరుగుతాయి. ప్రతి ప్రాంతీయ పరిశోధనా కేంద్రానికి ఒక పరిశోధన ఉపసంచాలకులు నేతృత్వం వహిస్తూ ఆ ప్రాంతానికి అవసరమగు పరిశోధనలు నిర్వహిస్తారు. ఒక ప్రాంతీయ పరిశోధన కేంద్రం పరిమితిలో అనేక పరిశోధన కేంద్రాలు పనిచేస్తాయి. వీరందరు ఆ ప్రాంతీయ ఉపసంచాలకుల నేతృత్వంలో పనిచేస్తారు. ఎక్స్‌పర్టు టీమ్ మరియు కాల్‌సెంటరు కేంద్రాలు పరిశోధన సంచాలకుల పర్యవేక్షణలో పనిచేస్తాయి.

విశ్వవిద్యాలయ విస్తరణ విభాగం యొక్క కార్య నిర్వహణను విస్తరణ సంచాలకులు పర్యవేక్షిస్తారు. కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాలు, జిల్లా ఏరువాక కేంద్రాలు, ఎలక్ట్రానిక్ వింగ్, వ్యవసాయ సమాచార మరియు ప్రసార కేంద్రం మరియు విస్తరణ విద్య సంస్థలు విస్తరణ సంచాలకుడి నేతృత్వంలో పనిచేస్తాయి.

**అంచెలంచెలుగా ఎదిగిన రంగావర్సిటీ**

బోధన, విస్తరణ పరిశోధనా రంగాలలో ANGRAU ప్రశంసనీయమైన అభివృద్ధి సాధించింది.

పాలిటెక్నిక్ కళాశాలలు మరియు 48 పరిశోధన కేంద్రాలతో రాష్ట్ర నలుమూలల విస్తరించింది. అంతే కాక ఈ వర్సిటీ పర్యవేక్షణలో 12 కృషివిజ్ఞాన కేంద్రాలు, 22 ఏరువాక కేంద్రాలు, ఒక విస్తరణవిద్యా సంస్థ మరియు పలు విస్తరణ కేంద్రాలు పనిచేస్తున్నాయి.

విశ్వ విద్యాలయాన్ని ప్రారంభించిన తొలి రోజుల్లో అన్ని కళాశాలలు యు.జి. కోర్సులకే పరిమితమై పి.జి. కోర్సు కేవలం రాజేంద్రనగరు కళాశాలకే పరిమితమైనది. కాలక్రమేణా తిరుపతి, బాపట్ల వ్యవసాయ కళాశాలలో కూడా పి.జి. కోర్సులను ప్రవేశపెట్టారు. అంతేకాక బి.ఎస్‌సి. (హార్టికల్చర్), బి.టెక్. (డైరియింగ్), బి.ఎఫ్.ఎస్‌సి. మరియు బి.టెక్. (అగ్రి ఇంజనీరింగ్) కోర్సులను రాజేంద్రనగరు, తిరుపతి, ముతుకూరు మరియు బాపట్ల కళాశాలలో 1983, 1990, 1992 మరియు 1993 సంవత్సరాలలో ప్రవేశ పెట్టారు.

అగ్రికల్చర్ బిసినెస్ మానేజిమెంటులో పి.జి. కోర్సును 1999 సంవత్సరంలో ఈ వర్సిటీవారు ప్రారంభించారు. పలు విభాగాల అనుసంధానంతో రూపొందిన ఎమ్.ఎస్‌సి. (ఆహారశాస్త్రం మరియు సాంకేతిక పరిజ్ఞానం), ఎమ్.ఎస్‌సి. (వ్యవసాయ బయోటెక్నాలజీ) మరియు ఎమ్.వి.ఎస్‌సి. (పశువిద్య బయోటెక్నాలజీ) కోర్సులను 2001 సంవత్సరంలో మరియు ఎమ్.ఎస్‌సి. (పర్యావరణ శాస్త్రం మరియు సాంకేతిక పరిజ్ఞానం) కోర్సును 2003 సంవత్సరంలో ANGRAU వారు ప్రారంభించారు.

ఈ విశ్వవిద్యాలయం నుంచి నేటి వరకు 16434 విద్యార్థినీ విద్యార్థులు వ్యవసాయ శాస్త్రంలో 5000 మంది గృహవిజ్ఞాన శాస్త్రంలో పట్ట భద్రులయ్యారు. వీరు కాక 7050 మంది విద్యార్థినీ విద్యార్థులు ఈ మూడు రంగాలలో ఎమ్.ఎస్‌సి. మరియు పి.హెచ్‌డి. డిగ్రీని పొందారు. విద్యార్థులను ఉత్తమ మానవ వనరులుగా మలుచుటలో ఈ విశ్వవిద్యాలయం తనకు తానే సాటి. ఈ వర్సిటీ నుంచి డిగ్రీలు పొందిన అనేక మంది విద్యార్థినీ విద్యార్థులు జాతీయ/అంతర్జాతీయ సంస్థలలో ఉన్నత పదవులను అధిరోహించి పలు ప్రశంసలను అందుకున్నారు.

వ్యవసాయ డిగ్రీ ప్రోగ్రాంలోని ఆఖరు సంవత్సరంలో ఒక కీలక భాగంగా ప్రవేశ పెట్టిన RAWE కార్యక్రమమును దేశంలోనే ప్రప్రథమంగా నిర్వహించిన ఘనత ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా విశ్వవిద్యాలయానికి దక్కుతుంది. గ్రామీణ ప్రాంత జీవితాన్ని అక్కడి వ్యవసాయ పద్ధతులను విద్యార్థులకు అవగాహన కలిపించడమే ఈ RAWE కార్యక్రమము యొక్క ఉద్దేశ్యం.

వ్యవసాయ, ఉద్యానవన మరియు విత్తన సాంకేతిక పరిజ్ఞాన రంగాలలో క్షేత్ర స్థాయిలో పనిచేయు వారికి శిక్షణ ఇచ్చి, ప్రభుత్వ, ప్రభుత్వేతర మరియు అనుబంధ సంస్థలలో మానవ వనరుల కొరతను భర్తీ చేయుటకు ఈ వర్సిటీ రెండు పోస్ట్ మెట్రిక్ డిప్లమా కోర్సులను ప్రవేశ పెట్టడం జరిగింది.

**రంగావర్సిటీ విజయాలు**

- పరిశోధన పరంగా ముఖ్య పంటలలో నేటి వరకు **328** అధిక దిగుబడి వంగడాలను ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా విశ్వవిద్యాలయం వారు విడుదల చేసారు. APHR 1 మరియు APHR 2 అను వరి సంకర జాతి రకాలను చైనా తరువాత ప్రపంచంలో రెండవ స్థానంగా 1993 సంవత్సరంలో విడుదల చేసారు. అవే కాకుండా 'కాకతీయ'అను ఉల్లికోడు తెగులు తట్టుకొను వరి వంగడం, 'వజ్రం'అను దోమపోటును తట్టుకొను వరి వంగడం, 'కృష్ణయ్య'అను బూడిద తెగులు తట్టుకొను మినుము రకం, LK 861 అను తెల్లదోమను తట్టుకొను ప్రత్తి రకాలను మన దేశంలో ప్రధమంగా విడుదల చేసిన ఘనత ఈ వర్సిటీ వారి సొంతం. ఈ వర్సిటీ వారు తయారు చేసిన వరి రకాలు మన రాష్ట్ర రైతాంగాన్నే కాక 14 ఇతర రాష్ట్ర రైతులను, నాలుగు (4) పొరుగు దేశ రైతులను ఆకట్టుకున్నది.
- కోస్తా ప్రాంతాలలోని ఇసుక నేలలో సమర్ధవంతమైన నీటి పారుదలకొరకు దొరువు సాంకేతిక పరిజ్ఞానం, ఖర్చు తక్కువ మురుగునీటి పారుదల పద్ధతులు, తేలికపాటి ఎర్రనేలలు మరియు దుబ్బనేలలో పొగాకు, వరి మరియు ప్రత్తి పంటలకు ప్రత్యామ్నాయ పంట రకాలు, వరి, ప్రత్తి, వేరుశెనగ కంది మరియు కూరగాయల సాగులో సమగ్ర సస్యరక్షణ పద్ధతులు, ముఖ్య పంటలలో సమగ్ర పోషణ యాజమాన్య పద్ధతులు, ముఖ్య పంటలలో సమగ్ర పోషణ యాజమాన్య పద్ధతులు, భూసార పరీక్షా విధానాల పట్టిక, చిరు ధాన్యాలు మరియు వివిధ రకాల పండ్లలో విలువ పెంపొందించు విధానాలు, పర్యావరణానికి అనుగుణంగా ఉండు సహజసిద్ధ రంగుల తయారీ మొదలగు సాంకేతిక పరిజ్ఞానాలు ఈ వర్సిటీ వారి అపూర్వ కృషికి నిదర్శనాలు.
- ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వంలోని 13 అనుబంధ శాఖలకు సాంకేతిక సహకారం, అధిక దిగుబడి ఇచ్చు పంట రకాలను రాష్ట్ర రైతాంగానికి అందచేయడంలో నిరంతర కృషి, గ్రామ దత్తత కార్యక్రమం మొదలగు విస్తరణ సేవలు ఈ వర్సిటీ వారి ప్రత్యేకతలు. అవే కాక ఏరువాక కేంద్రాలను ప్రతి జిల్లా కేంద్రంలో నిర్వహించడం దేశంలోనే మొదటి వారిగా వీరు నిలిచారు. రాష్ట్ర రైతుల అవసరాల కనుగుణంగా పరిశోధనలు నిర్వహిస్తూ వారి ఆశయాలను జయప్రధంగా నెరవేర్చడం ఈ విశ్వవిద్యాలయం యొక్క ముఖ్య ఉద్దేశ్యం.
- 1999 మరియు 2008 సంవత్సరంలో భారత వ్యవసాయ పరిశోధనా మండలి వారిచే **'బెస్ట్ ఇన్‌స్టిట్యూషన్ అవార్డును** అందుకుంది.
- భారత వ్యవసాయ పరిశోధనా మండలి వారు నిర్వహించిన పి.జీ. కోర్సుల ప్రవేశ పరీక్షలో తమ విద్యార్థుల అసాధారణ ప్రతిభను చాటి ఆ సంవత్సరపు **బెస్ట్ పర్ఫామెన్స్ అవార్డును** ఈ వర్సిటీ కైవసం చేసుకొంది.
- ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం భారత వ్యవసాయ పరిశోధనా మండలి, యూనివర్సిటీ గ్రాంట్స్ కమిషన్ వారిచే గుర్తించబడినది.
- భారత వ్యవసాయ పరిశోధనా మండలి ద్వారా జూనియర్ ఫెలోషిప్‌లను దక్కించుకొనడంలో ఈ వర్సిటీకి 2001 సంవత్సరంలో **'ఆల్ ఇండియా ఫర్ఫామెన్స్ అవార్డును** ప్రధానం చేసారు. ఇదే అవార్డును 2004 సంవత్సరంలో రెండవ సారి దక్కించుకుంది.
- రాష్ట్రంలోని వ్యవసాయ రంగాభివృద్ధికి కీలక పాత్ర వహించిన నేపధ్యంలో ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయానికి 2007 సంవత్సరంలో **'సర్దార్ పటేల్ అవుట్ స్టాండింగ్ ఐ.సి.ఎ.ఆర్. ఇన్‌స్టిట్యూషన్ అవార్డు'**ను బహుకరించారు.

***ఉసిరికి పూత రావాలంటే...***

సాధారణంగా ఉసిరిచెట్లు చలికాలంలో ఆకులు రాల్చేసిన తరువాత కొమ్మలపైన పూత వస్తుంది. చెట్టకు గురికాని చెట్ల ఆకులు రాలవు. ఆకులు రాలని చెట్లకు పూత రాదు. కనుక చెట్లను బెట్టకు గురి చేయడానికి నీటి తడులను ఆపాలి. తర్వాత కొత్త ఇగుర్లు పూతలు వచ్చి పిందెలవుతాయి. ఇవి 2-3 నెలలపాటు నిద్రావస్థలో ఉండి తొలకరి వర్షాలు మొదలయ్యాక పెరిగి కాయలవుతాయి. పెరిగిన కాయలను కోశాక పిందెలుగా మిగిలిపోయినవి పెరగడం ప్రారంభిస్తాయి.

**వ్యాస కర్తలకు సూచనలు :**

- వ్యాసకర్తలు రాబోవు మాసమునకు సంబంధిత సాంకేతిక వ్యాసాలను పంపవలెను.
- సాధ్యమైనంత మేరకు సమాచారాన్ని బుల్లెట్ల రూపంలో పంపాలి.
- పంటలకు సంబంధించిన వ్యాసాల లాభనష్టాలు/విజయగాథలు, సాంకేతిక ప్రాచుర్యం దాని ప్రభావాలను వివరిస్తూ ముగింపు నివ్వాలి.
- ఎరువుల మోతాదును ఎకరాకు ఎన్‌కెపి రూపంలో ఇవ్వవలెను
- పురుగు మరియు తెగుళ్ళ మందుల మోతాదును లీటరుకు మరియు ఎకరాకు ఇవ్వవలెను.
- శాస్త్రవేత్తలు పంటను ఆ ప్రాంతానికి సంబంధిత సమాచారాన్ని పంపవలెను.
- వ్యాసాలు/సమాచారానికి సంబంధించిన స్పష్టమైన ఫోటోలను JPEG/TIFF రూపంలో మాత్రమే పంపవలెను.
- వ్యాసాలను/సమాచారాన్ని తెలుగు మరియు వాడుక భాషలో వ్రాయాలి.
- వ్యాసకర్తలు వ్యాసాలలోని ముఖ్యమైన అంశాలను గుర్తించి మార్క్ చేయాలి.
- వ్యాసం/సమాచారం రాసినపుడు వ్యాసకర్తలు వ్యవసాయ పంచాంగంలో రాసిన దానికంటే భిన్నంగా వ్రాస్తూ యూనివర్సిటీ సిఫారుసులను పాటించాలి.