అధిక సాంద్రత ప్రత్తి సాగు యాజమాన్యం లో మెళకువలు

(జాతీయ ఆహార భద్రత పథకం సౌజన్యంతో
ప్రత్తిలో అధిక సాంద్రత విధానంపై అధిక విస్తీర్ణంలో
ప్రదర్శన క్షేత్రాలు)

సంపాదకులు

డా॥ సిహెచ్. సౌమ్య

డా॥ ఎ. రాజు

డా॥ ఎన్. రాజన్న

పి.వి నర్సింహారావు తెలంగాణ పశువైద్య విశ్వవిద్యాలయం

కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం

మామునూరు, వరంగల్ జిల్లా – 506 166.

అధిక సాంద్రత ప్రత్తిసాగు యాజమాన్యం లో మెలకువలు

డా॥ సిహెచ్. సౌమ్య
సేద్య విభాగం శాస్త్రవేత్త

డా॥ ఎ. రాజు
సస్యరక్షణ శాస్త్రవేత్త

డా॥ ఎన్. రాజన్న
ప్రధాన శాస్త్రవేత్త & అధిపతి

పి.వి నర్సింహారావు తెలంగాణ పశువైద్య విశ్వవిద్యాలయం
కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం
మామునూరు, వరంగల్ జిల్లా – 506 166.

అధిక సాంద్రత ప్రత్తిసాగు యాజమాన్యం లో మెళకువలు

Publication Number: **PVNR TGVU/HDPS Booklet/01-2025**

Sponsered by

ICAR - CICR - NSFM Special Project

ప్రతులు: 500

ప్రతులు సంవత్సరం: 2025

ప్రచురణ:

పి.వి నర్సింహారావు తెలంగాణ పశువైద్య విశ్వవిద్యాలయం

కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం, మామునూరు, వరంగల్ జిల్లా – 506 166.

తొలి పలుకు

డా॥ యం. కిషన్ కుమార్
విస్తరణ సంచాలకులు
పి.వి. నరసింహారావు తెలంగాణ పశువైద్య విశ్వవిద్యాలయం,
రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్.

భారతదేశం ప్రపంచ దేశాలలో ప్రత్తి ఉత్పత్తి మరియు దూది ఎగుమతుల్లో ప్రధాన పాత్ర వహిస్తుంది. మనదేశంలో ప్రత్తి పంటను వర్షాధారంగా నల్లరేగడి నేలల్లో, నీటి వసతిక్రింద ఎర్రనేలల్లో సాగు చేయవచ్చు.

తెలంగాణ రాష్ట్రంలోని ఉమ్మడి వరంగల్ జిల్లాలో రైతులు ప్రత్తి పంటను అధికమొత్తంలో సాగు చేస్తున్నారు. వాతావరణంలో మార్పులు, వ్యవసాయ కూలీల కొరత, ఎరువుల లభ్యత, చీడపీడల బెడద, నీటి వనరుల కొరత వలన ప్రత్తి పంట దిగుబడి తగ్గి ఎక్కువగా సాగుచేయలేక పోతున్నారు.

ప్రత్తిపంట సాగులో ఈ సమస్యలను అధిగమించడానికి రైతులు ప్రత్తి పంటను అధిక సాంద్రత పద్ధతిలో సాగుచేయాలి. రైతులు అధిక సాంద్రత పద్దతిలో ప్రత్తి పంటను సాగుచేయటం వలన కూలీల ఖర్చుతో పాటు పంటకాలం తగ్గడమే కాకుండా, యాంత్రికరణ సాధ్యమవడం, చీడపీడల యాజమాన్యం, ద్వారా అధిక దిగుబడిని పొందవచ్చు.

రైతులకు ప్రత్తి పంట సాగులో చేపట్టవలసిన యాజమాన్య పద్దతుల గురించి మరియు అధిక సాంద్రత పద్దతిలో ప్రత్తి పంట సాగు పై అవగాహన కలిగించడం కోసం మామునూరు కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం శాస్త్రవేత్తలు శిక్షణా కార్యక్రమాలు, క్షేత్ర సందర్శనలు మరియు క్షేత్రదినోత్సవాల ద్వారా నిరంతరంగా రైతులకు సూచనలు మరియు సలహాలు అందిస్తున్నారు.

అధిక సాంద్రత పద్దతిలో ప్రత్తి పంట సాగుకు సంబంధించిన పూర్తి సమాచారాన్ని ఈ పుస్తక రూపంలో అందిస్తున్నాము. ఈ పుస్తకం రైతులకు ఉపయోగపడుతుందని ఆశిస్తున్నాను. ఈ పుస్తకంలో రైతులకు ప్రత్తి పంట సాగుకు అవసరమైన సమాచారాన్ని అందించిన శాస్త్రవేత్తలకు పుస్తక రూపకల్పనలో కృషి సల్పిన శాస్త్రవేత్తలకు నా అభినందనలు.

(డా॥ యం. కిషన్ కుమార్)

విషయసూచిక

- ఉపోద్ఘాతం — 01 page
- అధిక సాంద్రత ప్రత్తి సాగు విధానం అంటే ఏమిటి? సాగుకు అనువైన రకాలు వాటి గుణగణాలు — 02 page
- అధిక సాంద్రత ప్రత్తి సాగు వలన కలిగే లాభాలు, సాగు విధానం — 03 page
- సమగ్ర ఎరువుల, కలుపు మరియు నీటి యాజమాన్యము — 4-5 page
- శాఖీయ నిర్వహణ, ప్రత్తి శాస్త్రీయ పెరుగదల నియంత్రణ — 5-6 page
- ప్రత్తి పంటకు ఆశించే వివిధ రకాల వ్యాధులు వాటి నివారణ — 07-14 page
- పంట కోత మరియు పత్తి తీతలో మెళకువలు, పత్తి కోమ్మల ష్రెడ్డింగ్ — 15 page

ఉపోద్ఘాతం

భారతదేశంలో పండించే వాణిజ్య పంటలలో ప్రత్తి పంట ముఖ్యమైనది. ప్రత్తి పంటను భారతదేశంలో దాదాపుగా 129.57 లక్షల హెక్టార్లలో సాగు చేస్తున్నారు. ప్రత్తి పంటను గుజరాత్, మహారాష్ట్ర తర్వాత తెలంగాణ రాష్ట్రంలో అధిక విస్తీర్ణంలో సాగు చేస్తున్నారు. దాదాపు 70 లక్షల ఎకరాల్లో సాగు చేయాలని వ్యవసాయ శాఖ వారు ప్రణాళికలు సిద్ధం చేశారు. ప్రత్తి పంట నుండి వ్యవసాయ ఆధారిత పరిశ్రమలకు అవసరమయిన దూది వస్తుంది, కావున ప్రత్తి పంటకు వాణిజ్య పరంగా ఎంతో ప్రాముఖ్యత ఉంది.

ప్రత్తి పంటకు చీడపీడల వల్ల కలిగే నష్టం, మిగిలిన పంటల కంటే ఎక్కువ ఉంటుంది కాబట్టి భారతదేశంలో వినియోగించబడే పురుగు మందులలో 50% పైగా ప్రత్తి మీదనే వినియోగిస్తున్నారు. ప్రత్తి పంటలో కాయ తొలిచే పురుగుల నివారణకు బి.టి. సాంకేతిక పరిజ్ఞానం B.G-I, 2002వ సంవత్సరంలో, B.G-II, 2006వ సంవత్సరంలో అందుబాటులోకి రావడంతో కాయ తొలుచు పురుగుల ఉధృతి తగ్గింది. కానీ 2015వ సంవత్సరం నుంచి గులాబీ రంగు రోగనిరోధక శక్తి పెంచుకోవడం వలన ఈ పురుగును నిరోధించడంలో ఈ సాంకేతిక పరిజ్ఞానం విఫలం అయ్యింది. అయితే ఈ గులాబీ రంగు పురుగు ఉధృతి వలన 2020, 2021వ సంవత్సరంలో పత్తి పంటలో దాదాపుగా 25–30% వరకు దిగుబడులు తగ్గాయి. సుమారుగా 96% రైతన్నలు బీటి ప్రత్తి విత్తనాలు వాడినప్పటికీ గత నాలుగు ఐదు సంవత్సరాల నుండి ప్రత్తి దిగుబడులు 512 కేజీలు ఒక హెక్టారికి నిలకడగా ఉండడం జరుగుతుంది. అయితే రైతుకు ప్రత్తి పంట లాభసాటిగా మారాలంటే దిగుబడులు పెరగాల్సిన అవసరం ఎంతైనా ఉంది. ఈ అంశాలను దృష్టిలో ఉంచుకొని కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం, మామునూరు, ఆధ్వర్యంలో అధిక సాంద్రత ప్రత్తి సాగు పైన వివిధ ప్రాంతాలలో గత రెండు సంవత్సరాల నుండి ప్రదర్శన క్షేత్రాలు నిర్వహించడం జరుగుతుంది.

అధిక సాంద్రత ప్రత్తి సాగు అనగా సాధారణ ప్రత్తి సాగుకు భిన్నంగా మొక్కల మధ్య మరియు వరుసల మధ్య దూరం తగ్గించి ఎకరాకు ఎక్కువ మొక్కలు వచ్చే విధంగా నాటుకోవడం జరుగుతుంది. సాధారణ ప్రత్తి సాగులో వరుసల మధ్య 90 సెం.మీ. మొక్కల మధ్య 90 సెం.మీ (90×90) పెట్టినప్పుడు ఎకరాకి 4938 మొక్కలు వస్తాయి. అధిక సాంద్రత సాగులో వరుసల మధ్య 90 సెం.మీ. మొక్కల మధ్య 15 సెం.మీ. విత్తుకుంటే ఎకరాకు 29629 మొక్కలు వస్తాయి.

ఈ పద్ధతిలో విత్తన మోతాదు ఎకరానికి 2.5 కిలోల అవసరం అవుతుంది. అయితే ఈ అధిక సాంద్రత ప్రత్తి సాగు వర్షాధార తేలిక నేలలు మరియు భూసారం తక్కువగా ఉండే చెల్క నేలలకు చాలా అనుకూలం. ఇలాంటి నేలలో మొక్కలు ఎత్తు పెరగవు. కాబట్టి మొక్కల సంఖ్యను పెంచుకొని దిగుబడిని పెంచుకునే అవకాశం ఉంటుంది. అధిక సాంద్రత సాగులో మొక్కకు 8–10 కాయలు వచ్చినా మొక్కల సంఖ్య ఎక్కువగా ఉండటం వల్ల ఎకరానికి 10 నుంచి 12 క్వింటాళ్ళ దిగుబడి వచ్చే అవకాశం ఉంది.

అధిక సాంద్రత ప్రత్తి సాగు విధానం అంటే ఏమిటి?

సాంప్రదాయ ప్రత్తి సాగుకు అతీతంగా తక్కువ కాలంలో, తక్కువ విస్తీర్ణంలో అధిక మొక్కల సాంద్రత ఉంచుతూ అధిక దిగుబడులను సాధించే పద్ధతిని అధిక సాంద్రత ప్రత్తి సాగు విధానం అంటారు. ఈ విధానంలో మొక్కల సాంద్రత ఒక ఎకరానికి 22,000 నుండి 29,000 వరకు ఉంటూ మొక్కల ఎత్తు 100సెం.మీ లోపు పెంచుతూ యంత్రాలతో తీయడానికి వీలుగా ఉంటుంది.

మన రాష్ట్రంలో ప్రత్తి ప్రధాన పంట సుమారు 23.9 లక్షల హెక్టార్ల విస్తీర్ణంలో సాగు చేయబడి 59.95 లక్షల బేళ్ళ ఉత్పత్తిని ఇస్తుంది. హెక్టారుకు సుమారు 1305 కిలోల గింజ ప్రత్తి ఉత్పాదకత మరియు 432 కిలోల దూది ఉత్పాదకతను కలిగి ఉన్నది. ప్రత్తి సాగు చేసే ప్రధానమైన దేశాలలో ప్రత్తి సాగు కేవలం సూటి రకాలతో అధిక సాంద్రతలో జరుగుతుంది. అంటే 90×15 సెం.మీ.లేదా 90×10 సెం.మీ దూరంలో ఎకరాకు సుమారుగా 29,630 లేదా 44,444 మొక్కల సాంద్రత పాటిస్తూ మేపిక్వాట్ క్లోరైడ్(చమత్కార్) పిచికారితో పంట శాఖీయ దశ పెరుగుదల నియంత్రణ చేస్తూ, మొక్కకు కేవలం 10-15 కాయలు ఉండేలా చూస్తూ ఎకరాకు 1500 కిలోల దూది దిగుబడి సాధించగలుగుతున్నారు. కాని మనదేశంలో మాత్రం గుబురుగా పెరిగే, హైబ్రిడ్ వంగాడాలు మాత్రమే సాగులో ఉన్నాయి. వీటిని 90×60 సెం.మీ లేదా 120×60 సెం.మీ దూరంలో సాగు చేయబడి ఎకరాకు కేవలం 5,555 నుండి 7,407 మొక్కల సంఖ్య ఉండటం వలన, మొక్కలు బాగా గుబురుగా ఉండుట, పంట కాలం పెరగడం, అదే విధంగా గులాబి రంగు పురుగు ఉధృతి ఎక్కువగా కావడం, తద్వారా యాజమాన్యనికి అవసరమయ్యే ఖర్చులు ఎక్కువవుతున్నాయి. కాబట్టి గుబురుగా పెరిగే హైబ్రిడ్ వంగడాలు అధిక సాంద్రత పద్ధతి ప్రత్తి సాగుకు అనుకూలం కావు.

అధిక సాంద్రత ప్రత్తి సాగుకు అనువైన రకాలు వాటి గుణగణాలు

1. సాగులో ఉపయోగించే వంగడాలు / సూటి రకాలు గుబురుగా పెరగకూడదు.
2. మొక్కల ఎత్తు 100 సెం.మీ లోపు ఉండాలి.
3. ఒక మొక్కకు 10-15 కాయలు ఉండాలి.
4. కాయ బరువు 4.0-5.0 గ్రా॥ ఉండాలి.
5. మొక్కలోని కాయలు ఒకేసారి పరిపక్వతకు రావాలి.
6. హైబ్రిడ్ రకాలు యంత్రముతో కోతకు అనువుగా ఉండాలి.
7. చీడపీడలను తట్టుకునే సామర్థ్యం కలిగి ఉండాలి.
8. తక్కువ కాల పరిమితి (140-150 రోజులు) కలిగి ఉండాలి.
9. హెక్టారుకు 2500 కేజీల గింజ పత్తి ఉత్పాదకత వచ్చే సామర్థ్యం కలిగి ఉండాలి.

అధిక సాంద్రత ప్రత్తి సాగు వలన కలిగే లాభాలు

1. ప్రస్తుత కాలంలో కూలీల సమస్య వలన యంత్రాల ద్వారా ఒకేసారి ప్రత్తి విత్తడం వలన కూలీల ఖర్చు తగ్గించుకోవచ్చును.
2. డిసెంబర్ నెలలోనే ప్రత్తి పంట కాలం ముగుస్తుంది. కావున రెండవ పంటగా పెసర, మినుము లాంటి అపరాల పంటలను సాగు చేసినట్లయితే నేల సారవంతం అవుతుంది. తద్వారా రెండవ పంటకు ఎరువుల మోతాదును తగ్గించవచ్చు.
3. రెండో పంట సాగు చేయడం వల్ల నిరంతరంగా పెరిగే గులాబీ రంగు పురుగు ఉధృతి తగ్గించి వలన తరువాత సంవత్సరం ఆశించే గులాబీ రంగు పురుగు ఉధృతిని అరికట్టవచ్చు.

అధిక సాంద్రత ప్రత్తి సాగు విధానం

విత్తన మోతాదు

- అధిక సాంద్రత ప్రత్తి సాగుకు (90×15 సెం.మీ. దూరంలో) ఎకరానికి సుమారుగా 2-2.5 కిలోల విత్తన మోతాదు అవసరం ఉంటుంది.

విత్తన శుద్ధి

- విత్తన శుద్ధి కొరకు విలో విత్తనానికి మొదట ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 70WS 5 గ్రా॥ లేదా థయోమిథాక్సామ్ 4గ్రా॥ కలిపి తర్వాత థైరమ్ 2గ్రా॥ లేదా కార్బక్సిన్ (+) థైరమ్ 3.5 గ్రా॥ లేదా ఫ్లుక్సాపైరాక్సైడ్ 1.5 మి.లీ కేజీ విత్తనం కలిపి తర్వాత 10గ్రా॥ ట్రైకోడర్మా విరిడి లేదా సూడోమోనాస్ ఫ్లోరిసేన్స్‌తో విత్తన శుద్ధి చేసినట్లయితే పంట తొలిదశలో నెల రోజుల వరకు ఆశించే చీడపీడల నుండి పంట రక్షింపబడుతుంది.

మొక్కల సాంద్రత

- అధిక సాంద్రత ప్రత్తిసాగులో (90×15 సెం.మీ లేదా 80×20 లేదా 75×20 సెం.మీ దూరంలో ఎకరాకు 29,630 లేదా 25,000 లేదా 26,666 మొక్కల సంఖ్యను పొందవచ్చును.

విత్తు పద్ధతి

- ప్రత్తిలో సూచించిన దూరంలో ఎడ్లతో అచ్చును (మార్కర్ పరికరము) నడిపి, అచ్చు సాళ్ళలో చేతులతో నేరుగా గాని లేదా పోడవు, అడ్డం రెండు అచ్చులను వేసి, రెండు అచ్చులు కలిసే కేంద్ర బిందువు వద్దగాని విత్తనాలను చేతితో పెట్టాలి. ఇది చాలా సులువుగా తక్కువ ఖర్చుతోనే జరిగే ప్రక్రియ. మొక్కల సంఖ్య కూడా కావలసిన రీతిలో ఉంటుంది.

- అచ్చు వేసే ముందు, వేసవి లేదా తొలకరి వర్షాలతో భూమిని 2-3 సార్లు దున్ని శుభ్రంగా చదును చేసుకొని ఉండాలి. అప్పుడే అచ్చు బాగా పడుతుంది. సరియైన తేమలో విత్తనాన్ని వేసినప్పుడు 5-6 రోజులలో మొలకంతా బయటకు వస్తుంది.
- విత్తనం మొలచిన 15-20 రోజులలోపు ఎక్కువ మొక్కలు ఉన్న చోట తీసి, కుదురుకు ఒక మొక్క ఉంచాలి. తరువాత గొర్రు, గుంటకలతో అంతరకృషి చేసినప్పుడు మొక్కల వెంట బోదెలు ఎక్కించాలి.
- వీలైతే విత్తనాన్ని వేసే ముందుగానే తగిన ఎడంలో బోదె సాళ్ళు వేసుకొని, బోదెకు పై నుండి 1/3 వంతులో విత్తనం విత్తుకుంటే చాలా మంచిది. దీని వలన వర్షపాతం ఎక్కువైనప్పుడు నీరు బయటకు పోవడం, బెట్ట పరిస్థితులలో బోద వెంట ఉన్న మొక్కలకు ఎక్కువ కాలం తేమ అందుబాటులో ఉండటం జరుగుతుంది. తద్వారా పంట కొంత వరకు బెట్టను తట్టుకొని కూడా మంచి దిగుబడి ఇస్తుంది.

న్యూమాటిక్ ప్లాంటార్ / మార్కర్ తో విత్తడం

న్యూమెటిక్ ప్లాంటార్‌తో విత్తినప్పుడు విత్తనం భూమిలో సమాంతరంగా ఒకే లోతులో పడి మొలక ఒకేసారి మొలకెత్తడం జరుగుతంది. ఈ న్యూమెటిక్ ప్లాంటార్‌తో ఒకే రోజులో ఎక్కువ విస్తీర్ణంలో విత్తుకోవచ్చు.

న్యూమాటిక్ ప్లాంటార్

సమగ్ర ఎరువుల యాజమాన్యము

1. ఎకరాకు 4 టన్నుల బాగా మాగిన పశువుల ఎరువు లేదా ఇతర సేంద్రీయ ఎరువును చేనులో చల్లి కలియదున్నాలి.
2. సూటి రకాలకు ఎకరానికి 50 కిలోల డి.ఎ.పి లేదా 100కిలోల సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ విత్తేటప్పుడు వేయాలి. పై పాటుగా అనగా విత్తిన 30, 60, 90 రోజులలో 25 కిలోల యూరియా 10 కిలోల మ్యురేట్ ఆఫ్ పొటాష్ 3 సార్లు మొక్కకు అందించాలి.
3. హైబ్రిడ్‌ల రకాలకు ఎకరానికి 50కిలోల డి.ఎ.పి లేదా 100 కిలోల సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ విత్తేటప్పుడు ఆకరి దుక్కలో వేయాలి. పై పాటుగా విత్తిన 20, 40, 60 మరియు 80 రోజులలో 25 కిలోల యూరియా 10 కిలోల మ్యురేట్ ఆఫ్ పొటాష్ 4 సార్లు మొక్కకు అందించాలి.
4. పై పాటుగా డి.ఎ.పి లేదా 20:20:0:13 లాంటి కాంప్లెక్స్ ఎరువులను వాడకూడదు.
5. నత్రజని ఎరువులను సరియైన మోతాదులో సకాలంలో వేయాలి లేకుంటే పురుగుల ఉధృతి ఎక్కువవుతుంది.

సమగ్ర కలుపు యాజమాన్యం

1. విత్తనం వేసిన 24 నుండి 48 గంటలలోపు భూమిలో సరియైన తేమ ఉన్నప్పుడు ఎకరానికి పెండిమిథాలిన్ 1.2 లీటరు కలుపు మందును చేతి పంపుతో చేనంతా తడిచేటట్టు పిచికారి చేయాలి.
2. ప్రత్తి మొలకెత్తిన నెల రోజులకు చేనులో వచ్చు లేత గడ్డి మరియు వెడల్పాకు గల కలుపు నివారణకు క్విజలోఫాప్ ఈథైల్ 400మీ.లీ లేదా ప్రొపాక్విజాఫాప్ 250 మి.లీ. మరియు పైరిథియోబ్యాక్ సోడియం 250 మి.లీ. ను 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి ఎకరానికి పిచికారి చేయాలి.
3. కలుపు మందులతో పాటుగా ప్రత్తిలో సమయానుకూలంగా, ప్రతివారం లేదా పది రోజుల కొకసారి గొర్రు, గుంటకలతో 60–70 రోజుల వరకు పలు దఫాలుగా అంతరకృషి చేసినట్లైతే కలుపు నివారణతోపాటు, పైరు పెరుగుదల బాగా ఉండి, భూమిలో ఎక్కువ తేమ నిల్వ ఉండి తద్వారా అధిక దిగుబడులు పొందడానికి దోహదం చేస్తుంది.

నీటి యాజమాన్యము

1. ప్రత్తిసాగుకు 600–800 మి.మీ. వర్షపాతం అవసరం ఉంటుంది. ప్రత్తి సాధారణంగా ఎక్కువ నీటిని గాని అధిక తేమను గాని తట్టుకోలేదు. కావున అవసరం మేరకు నీరు పెట్టాలి.
2. ప్రత్తిలో పూత, పిందె, కాయ తయారయ్యే దశలు క్లిష్టమైనవి. ఈ దశలో బెట్టవస్తే పూత, పిందే, కాయ రాలిపోవడం జరుగుతుంది. కావున నీటి వసతి ఉన్న చోట, పూత, కాయ తయారయ్యే దశలో అవసరాన్ని బట్టి (10–15 రోజులు, బెట్ట) నీటి తడులు తప్పని సరిగా ఇవ్వాలి. తద్వారా పంట దిగుబడి బాగా వస్తుంది.

ప్రత్తిలో శాఖీయ నిర్వహణ

- ప్రత్తిలో శాఖీయ నిర్వహణ అనేది ప్రత్తి మొక్కలను మరింత ఉత్పాదకంగా మార్చడానికి వాటి పెరుగుదల సరళిని మార్చే సాంకేతికతల సమితి. ఈ పద్దతులు యాంత్రికంగా లేదా రసాయనికంగా ఉంటాయి.

శాఖీయ నిర్వహణ ఎందుకు ముఖ్యమైనది?

1. శాఖీయ నిర్వహణ ప్రత్తి మొక్కలు కాంతి, నీరు, పోషకాలు మరియు గ్రౌండ్ స్పేస్ వంటి వనరులను మరింత సమర్ధవంతంగా ఉపయోగించుకోవడంలో సహాయపడుతుంది.
2. ఇది అధిక వృక్ష సంపదను నిరోదించడంలో సహాయపడుతుంది. ఇది మొక్కకు నీడనిస్తుంది మరియు సూర్యకాంతి వ్యాప్తిని తగ్గిస్తుంది.
3. ఇది మెదట ఏర్పడిన కాయలను నిలుపుకోవడంలో సహాయపడుతుంది.

శాఖీయ నిర్వహణ పద్ధతులు: డీ–టాపింగ్: దాని ఎత్తును తగ్గించడానికి మొక్క యొక్క కొన భాగాన్ని త్రుంచడం.

శాఖీయ నిర్వహణ పద్ధతులను ఎప్పుడు నిర్వహించాలి?

1. విత్తన 40–45 రోజులలో ఏపుగా ఉండే కొమ్మలను తొలగించండి.
2. మొక్కను 90–100 సం.మీ ఎత్తులో డీ–టాప్ చేయండి.
3. మొక్కల పెరుగుదల నియంత్రకాలను మెపిక్యాట్ క్లోరైడ్‌ను 2 – 3 సార్లు పిచికారి చేయండి.

ఏపుగా ఉండే శాఖలను తొలగించడం

- గాలి మరియు కాంతి వ్యాప్తిని మెరుగుపరచడానికి ప్రత్తి కాయలు ఉత్పత్తి చేయని కొమ్మలను తొలగించడం.

నిప్పింగ్ సింపోడియల్ శాఖలు:

- కావలసిన సంఖ్యలో బోల్స్ సెట్ చేయబడిన తర్వాత కాయలు ఉత్పత్తి చేసే కొమ్మలను తొలగించడం
- అధిక మొక్క పెరుగుదలను నియంత్రించడానికి మెపిక్వాట్ క్లోరైడ్ వంటి రసాయనాలను వర్తింపచేయడం.

ప్రత్తి శాస్త్రీయ పెరుగుదల నియంత్రణ

- అధిక సాంద్రత సాగులో వర్షాలు అధికంగా వచ్చినప్పుడు మొక్క పెరగకుండా, పెరుగుదలను నియంత్రించే హార్మోన్‌ను (మేఫిక్వాట్ క్లోరైడ్) పిచికారి చేసుకోవాలి. మొక్కల ఎత్తును 4–5 అడుగుల వరకు నియంత్రించడం వలన కణుపుల మధ్య దూరం తగ్గి మొక్క గుబురుగా, కాయలు బరువుగా వచ్చే అవకాశం ఏర్పడుతుంది. పెరుగుదల నియంత్రించడం వల్ల మొక్క నుండి ఏర్పడిన పూత అంతా కాయలుగా మారి ప్రత్తి త్వరగా ఒకేసారి కోతకు రావడం వలన పంటకాలం తగ్గుతుంది.

పిచికారి దఫాలు	పంట వయస్సు	మేఫిక్వాట్ క్లోరైడ్ మోతాదు (5%) లీటర్ నీటికి	మేఫిక్వాట్ క్లోరైడ్ మోతాదు (ఎకరాకు)
మొదటి	40–45 రోజులు	1.0 మి.లీ. /లీ.	200 మి.లీ./ 200 లీటర్ల నీటిలో
రెండవ	55–65 రోజులు	1.2 మి.లీ. /లీ.	300 మి.లీ./ 250 లీటర్ల నీటిలో
మూడవ	సందర్భానుగుణంగా పంట ఎదుగుదలను బట్టి లేదా సారవంతమైన నల్లరేగడి నేలలో విత్తుకున్నప్పుడు	1.2 మి.లీ. /లీ.	300 మి.లీ./ 250 లీటర్ల నీటిలో

పచ్చదోమ

పిల్ల, తల్లి పురుగులు ఆకు అడుగు భాగాన చేరి ఆకుల నుండి రసాన్ని పీలుస్తాయి. ఆకులు మొదట దోనెలుగా ముడుచుకొని, లేత పసుపు రంగులోకి మారి ఆ తరువాత ఆకుల అంచుల నుండి ఎర్రబడి క్రమేపి ఎండి రాలిపోతాయి. పచ్చదోమ ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు పైరు పెరుగుదల క్షీణించి మొగ్గలు రాక దిగుబడి తగ్గుతుంది. పైరు లేత దశ నుండి పంట కాలం చివరి వరకు ఈ పురుగు ఆశిస్తుంది. ఎక్కువ వర్షపాతం, మబ్బులతో కూడుకున్న వాతావరణంలో ఈ పురుగు ఎక్కువగా వృద్ధి చెందుతుంది.

పచ్చదోమ సోకిన ప్రత్తి ఆకు

నివారణ: తొలి దశలో విచ్చలవిడిగా రసాయన మందులను పిచికారీ చేయకుండా కాండానికి మందు పూసే పద్ధతిని పాటించాలి. 30 మరియు 45 రోజులలో మోనోక్రోటోఫాస్, నీరు 1:4 నిష్పత్తిలో, 60 రోజుల వయస్సులో ఇమిడాక్లోప్రిడ్, నీరు 1:20 నిష్పత్తిలో పూయాలి. మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ లేదా ఫిప్రోనిల్ 2మి.లీ లేదా ఎసిటామిప్రిడ్ 0.2 గ్రా॥ లేదా ఎసిఫేట్ 75 యస్ 1.5 గ్రా॥ లేదా ఫ్లోనికామిడ్ 0.3 గ్రా॥ లేదా ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 0.25 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి. లీటరు నీటికి 5శాతం వేప గింజల కషాయం లేదా వేపనూనెను 5 మి.లీ కలిపి వాడాలి.

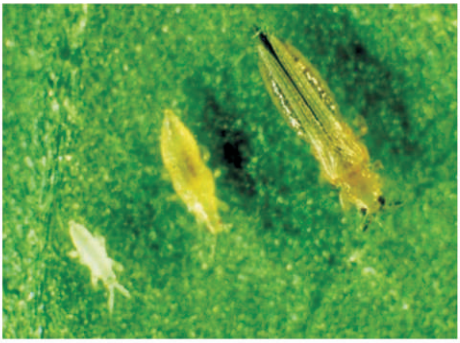
పేనుబంక

పిల్ల, తల్లి పురుగులు మొక్క లేత కొమ్మల నుండి, ఆకుల అడుగు భాగాల నుండి రసాన్ని పీలుస్తాయి, ఆకులు దోనెలుగా మారి, మొక్క పెరుగుదల కుంటుపడుతుంది. ఇవి తేనె వంటి జిగురు పదార్థాన్ని విసర్జించడం వలన మొక్కల ఆకులపై, కాండంపైన నల్లని బూజు ఏర్పడుతుంది. దీని వలన కిరణజన్యసంయోగక్రియ తగ్గుతుంది. పేనుబంక విసర్జించిన తేనె వంటి జిగురు పదార్థాన్ని తినడానికి ఆకర్షింపబడిన చీమలు మొక్కలపై కనిపించినట్లయితే పేనుబంక ఆశించినట్లుగా భావించవచ్చును. వర్షాలు పడినప్పుడు పురుగుల సాంద్రత తగ్గిపోతుంది. బెట్ట వాతావరణంలో, చలి కాలంలో దీని ఉధృతి ఎక్కువగా ఉంటుంది.

పేనుబంక పట్టిన ప్రత్తి ఆకు

నివారణ: పంట తొలి దశలో కాండానికి మందు పూత 30, 45 రోజులలో మోనోక్రోటోఫాస్, నీరు 1:4 నిష్పత్తిలో 60 రోజుల వయస్సులో ఇమిడాక్లోప్రిడ్, నీరు 1:20 నిష్పత్తిలో పూయాలి. ఎసిటామిప్రిడ్ 0.2 గ్రా॥ లేదా ఫిప్రోనిల్ 2 మి.లీ. లేదా ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 0.25 మి.లీ లేదా థయోమిథాక్సామ్ 0.2 గ్రా॥ లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి. లీటరు నీటికి 5శాతం వేప గింజల కషాయం లేదా వేపనూనెను 5మి.లీ. కలిపి వాడాలి.

తామర పురుగు



- ఈ పురుగులు సన్నగా పసుపు గోధుమ రంగులో ఉంటాయి. వీటి పిల్ల, పెద్ద పురుగులు ఆకుల అడుగు భాగాన చేరి ఆకులను గీకి రసాన్ని పీలుస్తాయి. దీని వలన ఆకులు ముడుచుకొని పెళుసుగా మారతాయి. ఆకుల అడుగు భాగాన ఈనెల వెంబడి వెండి వలె మెరిసే చారలు కనబడుతాయి. ప్రత్తిలో తలమాడు తెగులు(టొబాకో స్టీక్ వైరస్) తామర పురుగుల వల్ల వ్యాప్తి చెందుతుంది. వర్షాలు తక్కువగా ఉండి, ఉష్ణోగ్రత ఎక్కువగా ఉంటే ఇవి విపరీతంగా వృద్ధి చెందుతాయి.

నివారణ: లీటరు నీటికి మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ లేదా ఎసిఫేట్ 75 యస్పి 1.5గ్రా॥ లేదా ఫిప్రోనిల్ 2మి.లీ లేదా ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 0.25 మి.లీ లేదా డైఫెన్థయూరాన్ 1.25 గ్రా॥ ను గాని కలిపి పిచికారి చేయాలి. లీటరు నీటికి 5శాతం వేప గింజల కషాయం లేదా వేపనూనెను 5మి.లీ కలిపి వాడాలి.

తామర పురుగు సోకిన ప్రత్తి ఆకు

తెల్లదోమ

- పైరు పిందె, కాయ దశలలో ఎక్కువగా ఆశిస్తుంది. తల్లి, పిల్ల పురుగులు ఆకుల అడుగు భాగాన చేరి రసాన్ని పీలుస్తాయి. ఆకుల మీద పచ్చదనం కోల్పోయి మచ్చలేర్పడి, ఆకులు పూర్తిగా పెరగకుండా ముందే రాలిపోతాయి. పురుగు సోకిన మొక్కలు గిడసబారి, పూ మొగ్గలు, పూలు, కాయలు రాలి, కాయలు తయారు కాకుండానే విచ్చుకొని దూది నాణ్యత తగ్గుతుంది.

తెల్లదోమ సోకిన ప్రత్తి ఆకు

- ఈ పురుగులు తేనె వంటి జిగట పదార్థాన్ని విసర్జించి దూదిని కలుషితం చేస్తాయి. ఎక్కువగా అక్టోబర్ నుండి ఫిబ్రవరి మాసం వరకు పత్తిని ఆశిస్తాయి. పంట తొలిదశలో సింథటిక్ పైరిథ్రాయిడ్, ఆర్గానో ఫాస్ఫేట్ మందులను విచ్చల విడిగా పిచికారీ చేయకూడదు.
- కాండానికి మందు పూత 30, 45 రోజులలో మోనోక్రోటోఫాస్, నీరు 1:4 నిష్పత్తిలో, 60 రోజుల వయస్సులో ఇమిడాక్లోప్రిడ్, నీరు 1:20 నిష్పత్తిలో పూయాలి, లీటరు నీటికి ఫిప్రోనిల్ 2 మి.లీ లేదా ఎసిఫేట్ 75 యస్పి 1.5గ్రా॥ లేదా ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 0.25 మి.లీ లేదా మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ లేదా ట్రైజోఫాస్ 2 మి.లీ లేదా డైఫెన్థయూరాన్ 1.25 గ్రా॥ లేదా స్పైరోమెసిఫెన్ 1మి.లీ లేదా థయోమిథాక్సామ్ 0.2గ్రా॥ కలిపి పిచికారీ చేయాలి. వీలైనంత వరకు పై పురుగు మందులతో పాటు వేప మందులను కలిపి పిచికారీ చేయాలి. లీటరు నీటికి 5శాతం వేప గింజల కషాయం లేదా వేపనూనెను 5మి.లీ కలిపి వాడాలి.

ఎర్రనల్లి

- ఎర్రనల్లి తల్లి, పిల్ల పురుగులు ఆకుల అడుగు భాగాన చేరి సాలీడు గూడులా అల్లిక చేసి ఆకుల నుండి రసాన్ని పీల్చడం వలన ఆకులపై పసుపు పచ్చని చుక్కలు ఏర్పడతాయి. ఆకు మధ్య భాగం నుండి ఎరుపుగా మారి ఎండిపోతుంది. పైరు పిందే, కాయ దశలలో బెట్ట పరిస్థితులు ఉన్నప్పుడు ఇది ఆశిస్తుంది. ముఖ్యంగా పంట తొలిదశలో సింథటిక్ పైరిథ్రాయిడ్, నియో నికోటినాయిడ్ మందులను విచ్చలవిడిగా పిచికారీ చేయకూడదు. నీటిలో కరిగే గంధకము 3గ్రా॥ లేదా స్పైరోమెసిఫెన్ 1మి.లీ. లేదా డైకోఫాల్ 5మి.లీ లీటరు నీటికి కలుపుకొని మందులను మారుస్తూ పిచికారీ చేయాలి.

రసం పీల్చే పురుగుల నివారణకు ప్రత్యేక సూచనలు

- ఇమిడాక్లోప్రిడ్ లేదా థయోమిథాక్సామ్ విత్తనశుద్ధి చేయుట వలన దాదాపు 30 రోజుల వరకు రసం పీల్చే పురుగులను అరికట్టవచ్చును.
- ప్రత్తిలో అంతర పంటలుగా పెసర, మినుము, సోయాచిక్కుడు, అలసంద వంటి పంటలను సాగు చేయటం ద్వారా మిత్ర పురుగులు బాగా వృద్ధి చెంది కొంతవరకు రసం పీల్చు పురుగుల నియంత్రణకు దోహదపడుతాయి.
- రసం పీల్చే పురుగుల నివారణకు తొలిదశలో విచ్చల విడిగా రసాయన మందులను పిచికారీ చేయకుండా కాండానికి మందు పూసే పద్ధతిని పాటించాలి.
- కాండానికి మందు పూత మూడు సార్లు అనగా 30, 45 రోజులలో 60 రోజుల వయస్సులో ఇమిడాక్లోప్రిడ్, నీరు 1:20 నిష్పత్తిలో పూయాలి.

- ప్రత్తి పంట చుట్టూ మొక్కజొన్న లేదా జొన్న రక్షణ పంటగా 2-3 వరుసలలో ఒత్తుగా విత్తుకోవాలి.
- కలుపు మొక్కలు ముఖ్యంగా వయ్యారిభామ, తుత్తురుబెండ లాంటి కలుపు మొక్కలు చేను చుట్టూ లేకుండా చూసుకోవాలి.
- తెల్లదోమ నివారణకు మందుల పిచికారీతో పాటు మార్కెట్లో లభించు పసుపు రంగు జిగురు పూసిన అట్టలను (ఎల్లోస్టికి ట్రాప్స్) ఎకరానికి 10 చొప్పున అమరిస్తే తెల్లదోమలు ఆకర్షించబడి జిగురుకు అంటుకొని చనిపోతాయి.
- ఒకే గ్రూపుకు చెందిన పురుగు మందులను వెంట వెంటనే పిచికారీ చేయకుండా, వేర్వేరు గ్రూపులకు సంబంధించిన పురుగు మందులను మార్చి మర్చి పిచికిరీ చేసుకోవాలి.

పోగాకు లద్దె పురుగు

లద్దె పురుగు సోకిన ప్రత్తి ఆకు

- ఈ పురుగు పైరును అన్ని దశలలో ఆశించి బాగా నష్ఠపరుస్తుంది. తల్లి పురుగు ఆకుల అడుగు భాగాన ఒకే దగ్గర గుంపుగా గుడ్లను పెడుతుంది. గుడ్ల నుండి వచ్చిన చిన్న లార్వాలు ఆకుల అడుగున గుంపులు గుంపులుగా చేరి ఆకులోని పత్రహరితాన్ని గీకి తింటాయి. లార్వా దశలు పెరిగే కొద్దీ విడివిడిగా ఆకులను కొరికి తిని ఈనెలను మాత్రమే మిగులుస్తాయి. వీటినే **'జల్లెడ ఆకులు'** అంటారు. ఈ లార్వాలు మొగ్గలు, పువ్వులు, కాయలను ఆశించి నష్ఠపరుస్తాయి. పగటి పూట ఇవి మొక్కలు మొదళ్ళలో భూమి లోపల ఉండి రాత్రిపూట నష్టం కలుగజేస్తాయి. ఎడతెరిపి లేకుండా అధిక వర్షాలు పడటం అనుకూల పరిస్థితులు.

నివారణ: మూడవ దశ దాటిన లద్దె పురుగును అదుపు చేయటానికి విషపు ఎరను వాడాలి. ఎకరానికి 10 కిలోల తవుడు, 2 కిలోల బెల్లంతో పాటు 1లీటరు మోనోక్రోటోఫాస్ లేదా 750 మి.లీ. క్లోరిపైరిఫాస్ లేదా 300 గ్రా॥ థయోడికాబ్ మందుకు సరిపడు నీటిని కలిపి చిన్న చిన్న ఉండలుగా చేసుకొని సాయంత్రం సమయంలో పొలమంతా చల్లాలి. నోవాల్యూరాన్ 1.0 మి.లీ లేదా థయోడికార్డ్ 1.5 గ్రా॥ లేదా ఇమామెక్టిన్ బెంజోయేట్ 0.5 గ్రా॥ లేదా ఫ్లూబెండమైడ్ 0.3 మి.లీ లేదా క్లోరాంట్రానిలిప్రోల్ 0.3 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి. 5శాతం వేప గింజల కషాయాన్ని పిచికారీ చేయాలి. ఎకరానికి 4 లింగాకర్షక బుట్టలు పెట్టి పురుగు ఉధృతిని గమనించాలి. ఎకరాకు ఎర పంటగా 20 ఆముదం మొక్కలను వేయాలి.

తలనత్త పురుగు

- తల్లి పురుగు గ్రుడ్లను ఒక్కొక్కటిగా గూడు మీద, కొమ్మల మీద, లేత ఆకుల మీద పెడుతుంది. ఈ పురుగు లార్వాలు లేత కొమ్మలను, పూమొగ్గలను, కాయలను తొలిచి నష్టము కలుగజేస్తాయి. చిన్న లార్వా మొక్కల చివర్లను తొలిచి తినడం వలన కొమ్మల చివర్లు వడలి ఊడిపోతాయి. దీనిని **'తలనత్త'** అంటారు. పురుగు ఆశించిన లేత కొమ్మలు వాలిపోయి ఎండిపోవడం, పూ మొగ్గలు, కాయలు రాలిపోవడం జరుగుతుంది.
- పురుగు ఆశించిన భాగాలలో విసర్జన పదార్థం కనబడుట ముఖ్య లక్షణం. అధిక తేమతో కూడిన చల్లని వాతావరణం ఈ పురుగు ఉధృతికి అనుకూలం. నివారణకు లీటరు నీటికి క్వినాల్ఫాస్ 2మి.లీ. లేదా క్లోరిపైరిఫాస్ 2.5 మి.లీ. లేదా ఎసిఫేట్ 1.5 గ్రా॥ లేదా ట్రైజోఫాస్ 2మి.లీ లేదా థయోడికార్బ్ 1.5 గ్రా॥ చొప్పున కలిపి పిచికారీ చేయాలి. 5శాతం వేప గింజల కషాయాన్ని పిచికారీ చేయాలి.

గులాబి రంగు పురుగు

గులాబి రంగు పురుగు సోకిన ప్రత్తి కాయ

- ప్రత్తి పంట విత్తిన 45 రోజుల నుండి గులాబి రంగు పురుగు ఉనికిని గమనించడానికి ఎకరానికి 4 లింగాకర్షక బుట్టలను అమర్చి బుట్టలలో వరుసగా మూడు రోజులు 7 లేదా తల్లి రెక్కల పురుగులను పడటం గమనించినట్లయితే లేదా 10% గుడ్డి పువ్వులు లేదా 10% పురుగు ఆశించిన కాయలను గమనించిన వెంటనే సస్యరక్షణ చర్యలు చేపట్టాలి. ఎకరాకు 8 లింగాకర్షక బుట్టలు పెట్టుకుంటే పురుగు ఉధృతిని నియంత్రించవచ్చును.
- లింగాకర్షక బుట్టల ఆధారంగా పురుగు ఉధృతిని అంచనా వేసుకొని, నష్టపరిమితికి 20/24 చేరే సమయంలో ఎకరాకు 4 కార్డుల ట్రైకోగ్రామా టాయిడియా బాక్ట్రే గుడ్డు పరాన్న జీవిని చేనులో వదులుకోవాలి. పురుగు నష్టపరిమితి స్థాయి దాటిన వెంటనే 5% వేప గింజల కషాయము లేదా 5 మి.లీ. (1500 పి.పి.యమ్) వేప నూనెను లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేసుకోవాలి.
- క్వినాల్ఫాస్ 2.0 మి.లీ లేదా థయోడికాబ్ 1.5 గ్రా॥ లేదా ప్రొఫెనోఫాన్ 2 మి.లీ లేదా ఇమామెక్టన్ బెంజోయేట్ 0.5గ్రా॥ లేదా స్పైనోటారా 0.9 మి.లి ఒక లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేసుకోవాలి.
- పంట కాలంలో ఒకటి లేదా రెండు సార్లు మాత్రమే సింథటిక్ పైరిత్రాయిడ్ మందులైన సైపర్ మెత్రిన్ 25% ఇ.సి. 1.0 మి.లీ లేదా లామ్డా సైహలోత్రిన్ 5.0% ఇ.సి. 1.0 మి.లీ. ఒక లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేసుకోవచ్చు. సింథటిక్ పైరిత్రాయిడ్ మందులు పత్తి పంటపై ఎక్కువసార్లు పిచికారీ చేసుకున్నట్లయితే రసం పీల్చే పురుగుల ఉధృతి పెరిగే అవకాశమున్నది.

బాక్టీరియా నల్ల మచ్చ తెగులు (లేదా) బ్లాక్ ఆర్మ్

బాక్టీరియా నల్ల మచ్చ తెగులు సోకిన ఆకు

నల్ల మచ్చ తెగులు మొక్క వివిధ దశలలో వివిధ రూపాలలో కన్పిస్తుంది. ముందుగా ఆకులపై కోణాకారంలో నూనె రంగు మచ్చలు ఏర్పడి తర్వాత నల్లగా మారి మూడవ దశలో ఆకుల ఈనెల ద్వారా తెగులు వ్యాపించి నల్లగా మారుతుంది. తెగులు ఉధృతంగా ఉన్నప్పుడు కొమ్మలకు కూడా వ్యాపించి కొమ్మలు నల్లగా మారి ఎండిపోతాయి. దీనినే **"బ్లాక్ ఆర్మ్"** అని పిలుస్తారు. తెగులు ఉధృతి ఎక్కువైతే ఆకులు పండి రాలిపోతాయి. తెగులు పువ్వులకు కాయలకు సోకినపుడు పరిపక్వం చెందకుండానే రాలిపోతాయి. కాయల మీద ముదురు ఆకుపచ్చ నూనె రంగు మచ్చలు ఏర్పడి తర్వాత నల్లగా మారి గుంటలు ఏర్పడటం వలన కాయలు కుళ్ళిపోతాయి. ఈ తెగులు విత్తనం ద్వారా వ్యాపిస్తుంది. వర్షాకాలంలో మబ్బులు పట్టి నప్పుడు ఈ తెగులు బాగా వ్యాపిస్తుంది.

నివారణ: కిలో విత్తనానికి 10గ్రా॥ సూడోమోనాస్ ఫ్లోరసెన్స్‌తో విత్తన శుద్ధిచేయాలి. ఉధృతిని బట్టి 3-4 పర్యాయాలు 15 రోజుల వ్యవధిలో 10 లీటర్ల నీటికి స్ట్రెప్టోసైక్లిన్ లేదా పౌషామైసిన్ లేదా ప్లాంటాసిన్ 1గ్రా॥ రాగి ధాతు సంబందిత మందులు (కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్) 30గ్రా॥ చొప్పున కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

వేరుకుళ్ళు తెగులు

వేరుకుళ్ళు తెగులు సోకిన ఆకులు

అర్ధాంతరంగా మొక్క పూర్తిగా ఎండిపోవడం ఈ తెగులు ముఖ్య లక్షణం. ఒక్క రోజులోనే మొక్క చనిపోతుంది. తెగులు సోకిన మొక్కలు చేనులో గుంపులు గుంపులుగా చనిపోతాయి. మొక్కలోని అన్ని ఆకులు పై నుండి క్రింది వరకు వాడిపోయి వ్రేలాడుతూ ఉంటాయి. తెగులు సోకిన మొక్కలను తేలికగా పీకివేయవచ్చును. ఎదిగిన మొక్కలు వాడిపోయి ఆకులు పసుపుబారి రాలిపోతాయి. భూమిలో ఉండే శిలీంద్రం ద్వారా ఈ తెగులు ఆశిస్తుంది. భూమిలో తేమ అధికంగా ఉన్నప్పుడు ఈ తెగులు పైరు అన్ని దశల్లో కనబడుతుంది.

నివారణ: కిలో విత్తనానికి 2 గ్రా॥ కార్బండాజిమ్ లేదా 10 గ్రా॥ ట్రైకోడెర్మా విరిడితో విత్తన శుద్ధి చేసి విత్తుకోవాలి. కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ 3 గ్రా॥ లేదా కార్బండాజిమ్ 1గ్రా॥ లీటరు నీటికి కలిపిన ద్రావణాన్ని తెగులు సోకిన మొక్కల మొదళ్ళ చుట్టూ నేలపై పోయాలి. సిఫారసు మేరకు పోటాష్ ఎరువులను తప్పక వాడాలి.

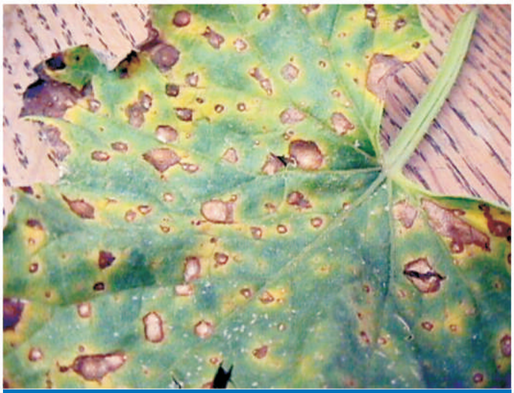
ప్యుజేరియం ఎండు తెగులు

- మొలక దశలో ఆశించినప్పుడు నానుడు తెగులు లక్షణాలు కనిపిస్తాయి. తెగులు సోకిన మొక్కల ఆకులు వాడిపోయి, మొదట ఈనెల మధ్య పసుపు రంగుగా, తదుపరి ఎర్రగా మారి ఆకులు క్రింది నుండి పైకి ఎండుకుంటూ రాలిపోతాయి. కాండంను ఎర్రగా చీల్చి చూస్తే లోపల నల్లని బూజుతో చారలు కన్పిస్తాయి. ఈ తెగులు పత్తిలో అన్ని దశలలో కనిపిస్తుంది. ఎదిగిన మొక్కలలో పుష్పించే దశలో ఈ తెగులు ఎక్కువగా కనిపిస్తుంది.

నివారణ: కిలో విత్తనానికి 2గ్రా॥ కార్బండాజిమ్ లేదా 10 గ్రా॥ ట్రైకోడెర్మా విరిడితో విత్తనశుద్ధి చేసి విత్తుకోవాలి. కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ 3గ్రా. లేదా కార్బండాజిమ్ 1 గ్రా॥ లీటరు నీటికి కలిపిన ద్రావణాన్ని తెగులు సోకిన మొక్కల మొదళ్ళ చుట్టూ నేలపై పోయాలి. సిఫారసు మేరకు పొటాష్ ఎరువులను తప్పక వాడాలి.

ఆల్టర్నేరియా ఆకుమచ్చ తెగులు

- ఆల్టర్నేరియా వలన ఆకుల మీద గోధుమ రంగు మచ్చలు వలయాకారపు సుడులుగా, రింగులుగా ఏర్పడతాయి. తెగులు ఉధృతి అధికంగా ఉన్నప్పుడు తర్వాతి దశలలో కాయల మీద కూడా మచ్చలు కనబడతాయి. ఈ తెగులు ఎక్కువగా గాలి ద్వారా వ్యాపిస్తుంది. మబ్బులతో కూడిన వర్షపు వాతావరణంలో ఈ తెగులును ఎక్కువగా గమనించవచ్చును.


ఆల్టర్నేరియా ఆకుమచ్చ తెగులు సోకిన ఆకు

నివారణ: కిలో విత్తనానికి 2గ్రా॥ కార్బండాజిమ్ లేదా గ్రా॥ ట్రైకోడెర్మా విరిడితో విత్తనశుద్ధి చేసి విత్తుకోవాలి. లీటరు నీటికి ప్రోపికొనజోల్ 1మి.లీ లేదా కాప్టాన్+ హెక్సాకొనజోల్ 1 గ్రా॥ 2-3 పర్యాయాలు 15 రోజుల వ్యవధిలో పిచికారీ చేయాలి.

బూడిద తెగులు

ఆకుల మీద కోణాకారపు తెల్లటి మచ్చలు ఏర్పడి, బూజు తెగులు శిలీంధ్ర బీజాలు ఆకుల అడుగు భాగాన ఏర్పడతాయి. ఉధృతి ఎక్కువైనప్పుడు బూజు తెగులు ఆకు పైభాగాన కూడా వ్యాపించి ఆకులు పసుపురంగులోకి మారి పండుబారి రాలిపోతాయి. ఉష్ణోగ్రతలు తక్కువగా ఉండి, గాలిలో తేమ ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు తెగులు వ్యాప్తి ఎక్కువగును.

నివారణ: లీటరు నీటికి నీటిలో కరిగే గంధకం 3 గ్రా॥ లేదా కార్బండాజిమ్ 1గ్రా॥, కలిపి పిచికారీ చేయాలి. ఉధృతి అధికంగా ఉంటే లీటరు నీటికి హెక్సాకొనజోల్ 2 మి.లీ. (లేదా) టెబుకొనజోల్ + ట్రైఫ్లోక్సిస్ట్రోబిన్ 0.6 గ్రా॥ పిచికారీ చేసుకోవాలి.

కాయ కుళ్ళు తెగులు

ప్రత్తి పంట కాయదశలో ఉన్నప్పుడు వర్షాలు ఎక్కువగా పడితే అనేక రకాలైన శిలీంద్రాలు ఆశించి కాయలు కుళ్ళిపోతాయి. పురుగుల వల్ల ఏర్పడిన రంధ్రాల ద్వారా లేదా గాయాల వల్ల ఏర్పడిన రంధ్రాల ద్వారా శిలీంధ్రాలు కాయలోనికి ప్రవేశించి తెగులును కలుగజేస్తాయి. అధిక తేమతో కూడిన వాతావరణంలో తెగులు ఉధృతి పెరిగే అవకాశమున్నది. నత్రజని ఎరువులను మోతాదుకు మించి వాడరాదు.

కాయ కుళ్ళు తెగులు సోకిన కాయలు

నివారణ: ఉధృతిని బట్టి 3, 4 పర్యాయాలు 15 రోజుల వ్యవధిలో 10 లీటర్ల నీటికి స్ట్రెప్టోసైక్లిన్ లేదా పౌషామైసిన్ లేదా ప్లాంటామైసిన్ 1గ్రా॥ రాగిధాతు సంబంధిత మందులు, కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ 30గ్రా॥ చొప్పున కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

అధిక సాంద్రత పద్దతిలో దిగుబడి పెరగడానికి కారణాలు

1. ఈ పద్దతిలో ప్రత్తి చదరపు మీటరుకి మొక్కల సంఖ్య పెరగటం, మొక్కల ఎత్తును 4-5 అడుగుల వరకు నియంత్రించడం వలన మొక్కలు త్వరగా కాపుకు వచ్చి ఎక్కువ కాయలు నిలుపుకునే సామర్థ్యం కలిగి ఉంటాయి.
2. ముఖ్యంగా పంట త్వరగా కాపుకు వచ్చి, ఒకేసారి ప్రత్తి పక్వానికి వస్తుంది. కాయ బరువు అధికంగా ఉంటుంది.
3. మొక్కలు దగ్గరగా ఉంటాయి, అనగా సుమారు 22000-29000 వరకు ఎకరానికి ఉంటాయి. ఎకరానికి సుమారుగా 10 క్వింటాళ్ళ దిగుబడి వచ్చే అవకాశం ఉంది.
4. దిగుబడి అనేది ప్రాంతాన్ని బట్టి, పాటించే యాజమాన్య పద్ధతిని బట్టి మారుతూ ఉంటుంది.

పంట కోత మరియు ప్రత్తి తీతలో మెళకువలు

1. సాధారణమైన పద్ధతిలో ప్రత్తి సాగు చేసినప్పుడు పూత, కాత దఫ దఫాలుగా రావడం వలన ప్రత్తిని 3-4 సార్లు తీయడం జరుగుతుంది. దీని వలన ఎకరాకు సరాసరి దిగుబడి 8 క్వింటాళ్ళ ప్రత్తిని ఏరడానికి కూలీల ఖర్చు సుమారుగా రూ. 8,000/- అవుతున్నది.
2. అధిక సాంద్రత పద్ధతిలో ప్రత్తి సాగు చేసినప్పుడు ఎకరానికి సరాసరి దిగుబడి. 10 క్వింటాళ్ళ ప్రత్తి కూలీలతో రెండు సార్లు ఏరడానికి రూ॥ 10,000/- అవుతుంది.
3. దీనికి ప్రత్యామ్నాయంగా అధిక సాంద్రత పద్ధతిలో ప్రత్తి సాగుసేసినప్పుడు యంత్రముతో ఒకసారి ప్రత్తి ఏరడం వలన ఎకరానికి సుమారుగా రూ॥5,000/- మాత్రమే ఖర్చు అవుతుంది.

ప్రత్తి కోమ్మల ష్రెడ్డింగ్

- ప్రత్తిని రెండుసార్లు ఏరిన తర్వాత, ట్రాక్టర్ తో నడిచే కాటన్ ష్రెడర్ని వాడాలి. ష్రెడింగ్ చేయబడిన ప్రత్తి కట్టెముక్కలపై ట్రైకోడెర్మా హార్డియానం లేదా ట్రైకోడెర్మా విరిడి డబ్ల్యూ. పి. 5.0 గ్రా॥ ఒక లీటరు నీటికి చొప్పున కలిపి పిచికారి చేయడం ద్వారా ప్రత్తి కట్టే ముక్కలు తొందరగా కుళ్ళిపోయి, సుమారుగా 2.0 టన్నుల ఎరువు తయారవుతుంది. దీని నుండి సుమారుగా 20 కిలోల నత్రజని, 20 కిలోల భాస్వరం మరియు 12 కిలోల పొటాష్ మట్టిలో కలపబడుతుంది. అంతేకాకుండా మట్టిలో సేంద్రీయ కార్బన్ శాతం కూడా పెరిగే అవకాశం ఉంటుంది. దీని వలన కొయ్య కాల్చడం తగ్గించవచ్చు తద్వారా వాతావరణ కాలుష్యం తగ్గుతుంది.

పత్తి కోమ్మల ష్రెడ్డింగ్

కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం, మామునూరు, వరంగల్ జిల్లా వారి సాంకేతిక మార్గదర్శకత్వం మరియు ప్రేరణతో అధిక సాంద్రత ప్రత్తి సాగు విధానం చేపట్టి అధిక దిగుబడి సాధించిన కొందరి రైతుల వివరాలు

రైతు పేరు : శ్రీ మాలోతు శేఖర్,

వయస్సు : 45సం॥
విద్య : ఇంటర్మీడియట్
భూమి యాజమాన్యం : 05 ఎకరాలు
ప్రాజెక్టు కింద ఉన్న భూమి : 01 ఎకరాలు
నీటి పారుదల మూలం : బోరు బావి
గ్రా॥ చంద్రుతండ, మ॥, వర్ధన్నపేట,
జిల్లా: వరంగల్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.
దిగుబడి (క్వి/ఎకరాకు) :12 (క్వి/ఎకరానికి),
సాధారణ బిటి సాగులో దిగుబడి :09 (క్వి/ఎకరానికి)

రైతు పేరు : శ్రీ వనపర్తి సరోజల

వయస్సు : 65సం॥
విద్య : నిరక్షరాస్యురాలు
భూమి యాజమాన్యం : 3.2 ఎకరాలు
నీటి పారుదల మూలం : వర్షాధారం
గ్రా॥ ఖిలా వరంగల్ తూర్పు, మ॥, ఖిలా వరంగల్,
జిల్లా: వరంగల్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.
దిగుబడి (క్వి/ఎకరాకు) :10.5 (క్వి/ఎకరానికి),
సాధారణ బిటి సాగులో దిగుబడి :8.0 (క్వి/ఎకరానికి)

రైతు పేరు	: శ్రీ ఆవుల కేశవరెడ్డి,
వయస్సు	: 53సం॥
విద్య	: 10వ తరగతి
భూమి యాజమాన్యం	: 09 ఎకరాలు
ప్రాజెక్టు కింద ఉన్న భూమి	: 04 ఎకరాలు
నీటి పారుదల మూలం	: బావి
గ్రా॥ కొండూరు, మ॥, రాయపర్తి	
జిల్లా: వరంగల్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.	
దిగుబడి (క్వి/ఎకరాకు)	**: 13 (క్వి/ఎకరానికి),**
సాధారణ బిటి సాగులో దిగుబడి	: 10 (క్వి/ఎకరానికి)

రైతు పేరు	: శ్రీ పెంటారెడ్డి ఇన్నారెడ్డి
వయస్సు	: 54 సం॥
విద్య	: 10వ తరగతి
భూమి యాజమాన్యం	: 10 ఎకరాలు
ప్రాజెక్టు కింద ఉన్న భూమి	: 04 ఎకరాలు
నీటి పారుదల మూలం	: వర్షాధారం
గ్రా॥ ఖిలా వరంగల్ తూర్పు, మ॥, ఖిలా వరంగల్,	
జిల్లా: వరంగల్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.	
దిగుబడి (క్వి/ఎకరాకు)	**: 13 (క్వి/ఎకరానికి),**
సాధారణ బిటి సాగులో దిగుబడి	: 9 (క్వి/ఎకరానికి)

రైతు పేరు	: శ్రీ సిరిసే శ్యామ్
వయస్సు	: 48 సం॥
విద్య	: 10వ తరగతి
భూమి యాజమాన్యం	: 2.25 ఎకరాలు
ప్రాజెక్టు కింద ఉన్న భూమి	: 2 ఎకరాలు
నీటి పారుదల మూలం	: బోరు బావి
గ్రా॥ ఎల్కుర్తి హవేలి, మ॥, గీసుగొండ	
జిల్లా: వరంగల్, తెలంగాణ రాష్ట్రం.	
దిగుబడి (క్వి/ఎకరాకు)	**: 11 (క్వి/ఎకరానికి),**
సాధారణ బిటి సాగులో దిగుబడి	: 9.0 (క్వి/ఎకరానికి)

పి.వి. నర్సింహారావు తెలంగాణ పశువైద్య విశ్వవిద్యాలయం

కృషి విజ్ఞాన కేంద్రం

మామునూరు, వరంగల్ జిల్లా–506166

కేంద్రీయ ప్రత్తి పరిశోధన స్థానం, నాగపూర్ వారి ఆర్థిక సహాయంతో