

## చెరుకు

రకాలు

2000 ఎ 225, 98 ఎ 163 అండ్ 99 ఎ 5

స్వల్ప కాలిక రకాలు : 83 ఎ 30, 84 ఎ 125, 85 ఎ 261, కో 8014, 81 ఎ 99, 87 ఎ 298, 86 ఎ 96,

దీర్ఘ కాలిక రకాలు : కో 8011, కో 7219, కో 7706, 87 ఎ 380 అండ్ కో ఆర్ 8001.



**93 ఎ 145**

97 ఎ 85, 2000 ఎ 59, 91 ఎ 83 2003 ఎ 46, 93 ఎ 145, 2001 ఎ 63, 2000 ఎ 213 అండ్ 83 ఆర్ 23.

మధ్య కాలిక రకాలు : కో టి 8201, కో ఎ 7602, కో 7805, 83 ఎ 15, 86 ఎ 146, 88 ఎ 162, 96 ఎ 3,



**కో ఎ 7602**

నీటి ఎద్దడిని తట్టుకునే రకాలు: కో 6907, 84 ఎ 125, 81 ఎ 99, 83 ఎ 30, 87 ఎ 298, 83 ఆర్ 23 కో టి 8201, 90 ఎ 272, 97 ఎ 85, కో 7219 అండ్ కో ఎ 7602.

నీటి ముంపును తట్టుకునే రకాలు: 96 ఎ 3, 99 ఎ 5, 97 ఎ 85, 2003ఎ46, 84 ఎ 125, కో 6907, కో టి 8201,



**90 ఎ 272**

కో 7219, 85 ఎ 261, 83 ఎ 15, కో 7706, కో ఎ 7602, 93 ఎ 145 అండ్ కో ఆర్ 8001

చౌడు మరియు క్షార భూములు : కో టి 8201, 81 ఎ 99, 93 ఎ 145, 97 ఎ 85, 99ఎ30 అండ్ కో 7219.

నేల తయారీ:

నీటి సదుపాయం ఉన్న మెరక భూములు(తోట భూములు) మిక్కిలి అనువైనవి. తేమను, పోషకాలను ఎక్కువగా నిలుపుకోలేని తేలికనేలలను(ఇసుక నేలలు) సేంద్రీయ పదార్థాలు (ఎకరాకు 10 టన్నుల పశువుల ఎరువు లేక 5 టన్నుల

ఫిల్టర్మడ్డి) వేసి అభివృద్ధి పరచి చెఱకు నాటుకోవాలి. సారహీనమైన, లోతు తక్కువ గలిగి నేల పైపొర గట్టిపడే భూములను లోతైన దుక్కిచేసి ఎకరాకు 1 టన్ను పొడిగా చేసిన వేరుశనగ తొక్కలను లేక వరి ఊక వేసి అభివృద్ధి పరచుకోవాలి. పాల చౌడు భూముల్లో చెఱకు నాటేటప్పుడు, ముందుగా లవణాలను మరుగునీటి కాల్వల ద్వారా తీసివేయాలి. లవణ పరిమితి నేలలో సెంటీ మీటరుకు 2 మిల్లీ మోస్కలన్నా ఎక్కువ ఉండకూడదు. క్షారభూములకు జిప్సమ్ వేసి అభివృద్ధి పరచి నాటుకోవాలి. రేగూర్ నేలలు(నిజామాబాద్) మరియు చల్కా భూముల్లో 45 సెం.మీ. వరకు లోతు దుక్కి చేస్తే వేళ్ళ వ్యాప్తి బాగా వుంటుంది.

**నాటే సమయం :**

కోస్తా ఆంధ్రాలో జనవరి-మార్చి మాసాల్లో, తెలంగాణాలోని ఏక్నాలి పంటను డిసెంబర్-జనవరిలో, ఆంధ్రాలో పంటను ఆగష్టు- సెప్టెంబర్లోను, రాయలసీమ ప్రాంతంలో జనవరి, ఫిబ్రవరి లోను నాటుకోవచ్చు. ముందుగా ఆడుటకు(నవంబరు -జనవరి), మధ్యకాలంలో ఆడుటకు (ఫిబ్రవరి -మార్చి), ఆలస్యంగా ఆడుటకు(మార్చి-మే) అనువైన రకాలను క్రమంగా జనవరి, ఫిబ్రవరి, మార్చి మాసాల్లో నాటుకోవాలి.

**నాటేవిధానం :** సాళ్లను 80-100 సెం.మీ. దూరంలో రూపొందించాలి. జంట సాళ్ల పద్ధతిలో 60/120 సెం.మీ. దూరంలో సాళ్లను వేయాలి. సాళ్ళలో నీరుపెట్టి, నీరు భూమిలో ఇంకిన తర్వాత వెనుకకు నడచుకుంటూ, అన్ని కళ్ళు ప్రక్కలకు ఉండేటట్లు 2.5సెం.మీ. లోతు మించకుండా నాటాలి.

**విత్తన మోతాదు మరియు విత్తనశుద్ధి :**

ఎంపిక చేసిన విత్తనంను శుద్ధి చేసి నాటినచో కొన్ని రకాల చీడపీడలను అరికట్టవచ్చు.

**రసాయన మందులతో విత్తనశుద్ధి :** ఈ విధానంలో విత్తనశుద్ధి చేయుటకు 200 లీ. సామర్థ్యం గల ప్లాస్టిక్/స్టీలు డ్రమ్ము తీసుకుని నీటిని సగం వరకు నింపి అనగా 100లీ. నీటిని నింపి అందులో 200 మి.లీ. ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 600ఎఫ్.ఎన్.ను కలిపి, దీనితో పాటు 100 గ్రా. కార్బండిజిమ్ కూడా కలిపిన

ద్రావణంలో చెఱకు ముచ్చెలను 10-15 నిమిషాలు ముంచి నాటిన ఎడల చీడపీడలను తొలదశలో అరికట్టవచ్చు. మూడుకళ్ళ ముచ్చెలను వేడినీటితో (52° సెల్సియస్ వద్ద 30 నిమిషాలు) విత్తనశుద్ధి చేయాలి. వేడి నీటి విత్తనశుద్ధి



ద్వారా కాటుక, గడ్డిదుబ్బు, ఆకుమాడు తెగులును అరికట్టవచ్చును. వర్షాధారపు చెఱకు సాగు కొరకు 10 శాతం సున్నపు నీటిలో విత్తన ముచ్చెలను 60 నిమిషాల పాటు ముంచి విత్తుకున్నట్లయితే పరిమిత నీటి వసతిలో మొక్క పెరుగుదల బాగుంటుంది.

**తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు :**

విత్తనశుద్ధి చేయువారు విధిగా చేతలకు తొడుగులు వేసుకోవాలి. విత్తనశుద్ధి చేయునపుడు లేదా తరువాత చేతులు శుభ్రపరచుకొని పిమ్మట ఆహారం తీసుకోవాలి.

**ఎరువుల యాజమాన్యం :**

ఆఖరి దుక్కి చేసుకున్న తర్వాత హెక్టారుకకు 25 టన్నుల పశువులు ఎరువు 12 టన్నుల బాగా ఆరిన పొడి ఫిల్టర్ మడ్డి వేసి కలియ దున్నాలి. నత్రజని ఎరువును (మొక్క మొదళ్ళవద్ద) రెండు సమభాగాలుగా చేసి మొదటి భాగం నాటిన 45 రోజులకు రెండవ భాగం 90 రోజులకు వేయాలి. ఉత్తరకోస్తా మండలంలో హెక్టారుకు 112 కిలోలు, కృష్ణా గోదావరి మండలంలో హెక్టారుకు 168 కిలోలు, రాయలసీమ ప్రాంతాలకు హెక్టారుకు 224 కిలోల నత్రజని, తెలంగాణ ప్రాంతానికి హెక్టారుకు 250 కిలోల నత్రజని అవసరం అవుతాయి. హెక్టారుకు 100 కిలోల భాస్వరం, 120 కిలోల పొటాషియం ఇచ్చే ఎరువులు వాడాలి. పొటాషినిచ్చే ఎరువులను రెండు దఫాలుగా ముచ్చెలు నాటినపుడు సగభాగం

సెప్టెంబర్- అక్టోబర్ మాసాల్లో మిగిలిన సగభాగం వేయాలి. జింకు లోపం కనిపించిన తోటలకు లీటరు నీటికి 2 గ్రా. జింక్ సల్ఫేట్ (0.2 శాతం ద్రావణం) చొప్పున వారు వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారీ చేయాలి. 10-12 గ్రా. ఫెర్రస్ సల్ఫేట్ లీటరు నీటిలో కలిపి పొలంలో ఇసుము ధాతు లోపం కనిపించినపుడు లేదా ముచ్చెలు నాటిన తరువాత 45-60 రోజులకు పిచికారీ చేయాలి.

#### కలుపు నివారణ - అంతరకృషి :

ముచ్చెలు నాటిన వెంటనే లేదా 3వ రోజున అట్రజిన్ 50% పొడి ముందును ఎకరానికి 2 కిలోలు లేదా మెట్రిబుజిన్ 600గ్రా. 450లీ. నీటిలో కలిపి పిచికారి చేసి ఒక నెల వరకు కలుపు నివారించుకోవచ్చు. తోట నాటిన నెల తరువాత 20, 25 రోజుల వ్యవధిలో అవసరాన్ని బట్టి 2,3 సార్లు గొర్రుతో లేదా దంతితో అంతరకృషి చేయాలి లేదా కూలీలతో కలుపు తీయించాలి. వెడల్పాటి కలుపు మొక్కలు ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు 2-4డి సోడియం సాల్ట్ 80% పొడి 1800గ్రా. మరియు గ్రామోక్సోన్ 24% ఒక లీటరు ఒక ఎకరాకు 450లీ. నీటిలో కలిపి వరుసల మధ్య మాత్రమే పైరుపై పడకుండా నాటిన 20, 60 రోజులప్పుడు పిచికారి చేయాలి. ఈ మిశ్రమం స్ప్రే చేస్తున్నప్పుడు మందు పైరుపై పడితే పంటకు నష్టం జరుగుతుంది.

తుఫాను గాలుల వలన తోటలు పడిపోయినపుడు చెఱకు దిగుబడి, రుసాణ్యత తగ్గుతాయి. తోట వయస్సు నాలుగు నెలలప్పుడు (జూన్-జూలై మాసాల్లో) మొక్కల వరుసల మొదళ్ళకు ఎత్తుగా మట్టిని ఎగదోయాలి. పంట పెరుగుదలను బట్టి 2-3 సార్లు జడచుట్టే పద్ధతి ద్వారా చెఱకును నిలగట్టాలి. మొక్కతోటల్లో చెఱకు నాటిన మూడవ రోజున చెఱకు చెత్తను నేలపై పలుచగా (1.25ట/ఎ) పరవాలి. వర్షాకాలంలో కాలువలు ఎగవేసే సమయంలో చెఱకు చెత్తపై ఎకరానికి 1.25 కిలోల కుళ్ళబెట్టే శిలీంధ్రం, 8 కిలోల యూరియా, 10కిలోల సూపర్ ఫాస్ఫేట్ వేసి మట్టితో కప్పితే మంచి నేండ్రియ ఎరువుగా వినియోగపడుతుంది.

#### నీటి యాజమాన్యం :

పంట మొదటి నాలుగు నెలల్లో మరియు వేసవిలో ఆరు రోజులకు ఒకసారి, నవంబరు నుండి పంట కోత దశ

వరకు 15-20 రోజులకు ఒకసారి నీరు పెట్టాలి. బిందుసేద్య పద్ధతిని అవలంబించడం వలన పరిమిత నీటి వనరులను పొదుపుగా వాడుకోవచ్చు. నీటి ఎద్దడి 15 రోజులకు మించి వున్నట్లయితే ఒకసారి నీరుపెట్టాలి. చెఱకు నాటిన 3వ రోజున హెక్టార్కుకు 3 టన్నుల చొప్పున చెఱకు చెత్త కప్పడం ద్వారా భూమిలోని తేమ త్వరగా కోల్పోకుండా నివారించబడుతుంది. బిందు సేద్య పద్ధతిని అవలంబించడం వలన సాగు నీటిని 25% ఆదా చేయడంతో పాటు చెఱకు దిగుబడిని 20% వరకు పెంపొందించవచ్చు.

#### నీటి ఎద్దడి పరిస్థితులలో చెఱకు యాజమాన్యం

- బోదె విడిచి బోదెలలో సాగు నీరు ప్రవహింప జేయాలి.
- నీటి ఎద్దడి పరిస్థితులలో యూరియా మరియు పొటాషియం సమ పాళ్ళలో కలిపిన 2.5% ద్రావణాన్ని పిచికారి చేయాలి.
- వత్తిడికి గురైన పంటల యాజమాన్యం కొరకు ఎరువుల వాడకం తప్పనిసరి

#### అంతర పంటల సాగు :

చెఱకులో అంతరపంటలుగా పెసర, మినుము, సోయాచిక్కుడు, వేరుశనగ, బెండ, ఉల్లి, బంగాళదుంప, క్యాబేజి మరియు తేలిక నేలల్లో పెసర, సారవంతమైన నేలల్లో



సోయాచిక్కుడు, మినుము వేసుకోవచ్చు. బోదెలను చదునుచేసి, చెఱకు నాటే రోజునే అంతరపంటను బోదెల మీద వరుసల్లో నాటుకోవాలి. (చాళ్ళ మధ్య 80-100 సెం.మీ. ఎడం ఉన్నప్పుడు పెసర, మినుము, సోయాచిక్కుడు, వేరుశనగ పంటలను రెండు వరుసల్లో నాటుకోవాలి). జంట చాళ్ల పద్ధతిలో (60/120 సెం.మీ.) చెఱకును నాటునపుడు అంతర పంటల సాగు

మరింత అనుకూలం. అంతర పంటల సాగువల్ల మాన్యురేకుల సంఖ్య పెరిగి పీకపురుగు ఉధృతి తగ్గునని పరిశోధనలలో తేలివది. పచ్చికొట్ట నిచ్చే జీలుగ, జనుము విత్తనాలను పెడల మీదజల్లి మొగ్గదశలో పీక చాళ్ళలో చెఱకు మొక్కల మొదళ్ళలో వేసి మట్టి కప్పాలి.

పక్వానికి వచ్చిన తోటలను భూమట్టానికి దగ్గరగా నరకాలి. పురుగులు, తెగుళ్ళు, నీటి ముందపు మరియు నీటి ఎద్దడికి గురైన తోటలను ముందుగా కొట్టాలి. చెఱకు తోటలు నరకటంలో కార్మికోటలకు ప్రాధాన్యత ఇవ్వాలి. తోటలు నరికిన 24గంటలలోపు చెఱకును బెల్లం తయారీకిగాని, పంచదార కర్మాగారానికి గాని పంపాలి.

**చెఱకు తోటలు నరకటం :** పక్వానికి వచ్చిన తోటలను భూమట్టానికి దగ్గరగా నరకాలి. పురుగులు, తెగుళ్ళు, నీటి ముందపు మరియు నీటి ఎద్దడికి గురైన తోటలను ముందుగా కొట్టాలి. చెఱకు తోటలు నరకటంలో కార్మికోటలకు ప్రాధాన్యత ఇవ్వాలి. తోటలు నరికిన 24గంటలలోపు చెఱకును బెల్లం తయారీకిగాని, పంచదార కర్మాగారానికి గాని పంపాలి.

**పిలక లేదా కార్మి తోటల సాగు:**

- పొలంలో పదును తక్కువగా వున్నప్పుడు దుబ్బులు కదలకుండా పదునైన పారలతో మోళ్ళను భూమికి దగ్గరగా లేదా కొద్దిగా లోనికి చెక్కినప్పుడు భూమి లోపల కణుపుల నుండి పిలకలు వస్తాయి. ఇవి సామాన్య గాలులకు పడిపోవు. వరుసల మధ్య 12-15 సెం.మీ. లోతు దుక్కిచేయటం ద్వారా నేలపై చల్లిన చెఱకు చెత్త నేలలో కలవడమే కాకుండా మొదళ్ళ వద్ద నున్న పాత వేర్లు తెగి, క్రొత్త వేర్లు వచ్చి నీటిని, పోషకాలను బాగా తీసుకొనేందుకు అవకాశం వుంటుంది.
- కార్మి చేసిన తోటలకు 3-5 రోజుల తరువాత హెక్టారుకు 3 టన్నుల చెఱకు చెత్తతో మల్చింగ్ చేయాలి. ఇలా చేయడం వల్ల భూమిలోని తేమను కాపాడటమే కాకుండా కలుపు మరియు పీక పురుగు బారి నుండి మొక్కలను కాపాడవచ్చు.
- ఆయా ప్రాంతాలకు మొక్క తోటకు సిఫార్సు చేసిన నత్రజని కన్నా అదనంగా హెక్టారుకు 224 కిలోల

నత్రజనిని రెండు దఫాలుగా మోళ్ళు చెక్కిన వెంటనే ఒకసారి 45 రోజులకు మరోసారి వేయాలి. దీనితో పాటు 100 కిలోల భాన్వరం మరియు 120 కిలోల పొటాషియం ఇచ్చే ఎరువులను కార్మి చేసే సమయంలో వేయాలి. ఇనుపధాతు లోప నివారణకు రెండు శాతం అన్నభేది ఎకరాకు 2 కిలోలు 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పైరు 45-60 రోజుల వయస్సులో వున్నప్పుడు రెండుసార్లు పిచికారీ చేయాలి.

- కార్మి చేసిన 2 వారాల తర్వాత పొలంలో వున్న ఖాళీలను ఆరు వారాల వయసుగల పాలిథీన్ సంచులలో పెంచిన మొలకలతో నింపాలి.
- కార్మి తోటలలో 1వ, 4వ మరియు 7వ వారం సమయంలో కలుపు తీయాలి లేదా కార్మి చేసిన వెంటనే మెట్రిబుజిన్ పొడి మందును ఎకరానికి 600 గ్రా. 450 లీ. నీటిలో కలిపి పిచికారీ చేసి తరువాత 45 రోజులకు గొప్పు త్రవ్వి కలుపును సమర్థవంతంగా నివారించాలి.
- కార్మి తోటలు తొందరగా పక్వానికి వస్తాయి. ఎక్కువ నాణ్యత కలిగిన పంచదార లేక బెల్లం పొందటానికి కార్మికోటలను 9-10 నెలలు పైబడినప్పుడు మాత్రమే నరకాలి.

**పురుగులు**

**పీక పురుగు మరియు కాండం తొలుచు పురుగు:**

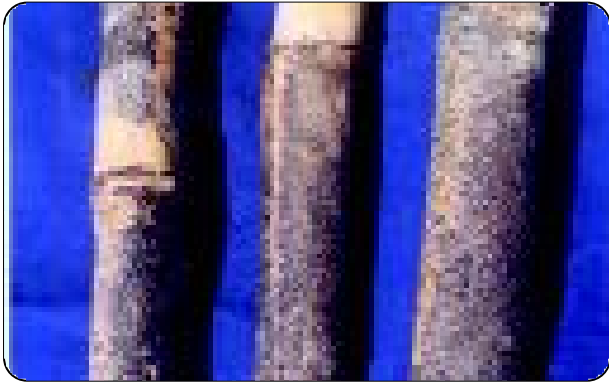
చెఱకు నాటినప్పటి నుండి నరికే వరకు ఈ పురుగు పైరును ఆశించును. బాల్య దశలో పీక పురుగు మొవ్వు లోపలి భాగములను తినివేయడం వలన మొవ్వు ఎండిపోతుంది. ఈ పురుగు తాకిడి వర్షాధారపు చెఱకుపై ఎక్కువ. చెఱకు కాండం ఏర్పడిన తర్వాత కాండం తొలుచు పురుగుగా చెఱకు పైరును నష్టపరుస్తుంది. దీని నివారణకు విత్తనాన్ని లోతైన కాలువల్లో నాటాలి.

కార్మి చేసిన వెంటనే వరుసల మధ్య ఎకరాకు 1.25 టన్నుల చెఱకు చెత్తను కప్పాలి. వర్షాధారంగా చెఱకు సాగు చేసేటప్పుడు నాటిన మూడవ రోజున ఎకరాకు 2.25 టన్నుల చెఱకు చెత్త కప్పాలి. తోటలో 15 శాతానికి మించి పీక

పురుగు సోకినప్పుడు మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ. లేదా క్లోరిపైరిఫాస్ 2.5 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి కార్చి చేసిన 4,6 మరియు 9 వారాల్లో పిచికారి చేయాలి. పురుగు మందులకు ప్రత్యామ్నాయ జీవ నియంత్రణ పద్ధతులైన ట్రైకోగ్రామా ఖిలోనిస్ అనే గ్రుడ్డు పరాన్నజీవిని ఎకరాకు 20,000 చొప్పున చెఱకు కార్చి చేసిన 30 రోజుల నుండి 10 రోజుల వ్యవధిలో 4సార్లు విడుదల చేయాలి. వేసవిలో పలు దఫాలు నీరు పెట్టాలి.

#### పొలుసు పురుగు:

కణుపు ఏర్పడినప్పుటి నుంచి, చెఱకు నరికే వరకు పొలుసు పురుగు పైరు నాశిస్తుంది. నీటి ఎద్దడి పరిస్థితుల్లో ఎక్కువ నష్టం కల్గిస్తుంది. విత్తనపు దవ్వను పొలుసు పురుగు ఆశించని తోటల నుంచి సేకరించాలి. పొలుసు పురుగు తల్లి,



పిల్ల పురుగులు కణుపుల నుండి రసాన్ని పీల్చడం వలన చెఱకు దిగుబడి రసనాణ్యత తగ్గుతుంది. పొలుసు పురుగు నివారణకు విత్తనపు ముచ్చెలు నాటే ముందు మలాథియాన్ (2 మి.లీ./లీటరు నీటికి) మందు ద్రావణంలో 15 నిమిషాలు ముంచి నాటాలి. పొలుసు పురుగు వ్యాప్తి అరికట్టడానికి ఆకులు రెలచి (మొవ్వలో కనీసం 8 ఆకులు ఉంచి) డైమిథోయేట్ 0.02% మి.లీ. లేక మలాథియాన్ 0.15% మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి. పురుగు ఎక్కువగా సోకిన తోటలను కార్చి చేయకూడదు.

#### తెల్లదోమ:

తెల్లదోమ ఆకుల అడుగు భాగాన అంటుకొని ఆకులలోని రసాన్ని పీల్చివేయటం వలన ఆకులు పసుపు రంగుకు మారుతాయి. ఆకులు క్రమంగా నారింజ రంగుగా



మారి మొక్కలు గిడసబారిపోతాయి. పైరు పెరుగుదల తగ్గిపోతుంది. నీటి ముంపుకు గురైన, ఇవక తీత సౌకర్యం లేని, సిఫారసు మేరకు ఎరువు వేయలేని పొలాల్లోను, కార్చి తోటల్లోను తెల్లదోమ ఎక్కువగా వస్తుంది. తెల్లదోమ నివారణకు మలాథియాన్ 0.1% మి.లీ. లేదా 0.05% క్లోరిపైరిఫాస్ రెండుసార్లు 10 రోజుల వ్యవధిలో అవసరాన్ని బట్టి ఆకులు క్రింది, పైభాగాలు తడిచేలా పిచికారీ చేయాలి.

#### పిండినల్లి:

పిండినల్లి ఆకు తొడిమలను, చెఱకు గడలకు మధ్య గుంపులు గుంపులుగా చేరి గడల నుండి రసాన్ని పీల్చివేస్తాయి.



పంట పకానికి వచ్చునపుడు పిండినల్లి తాకిడి ఎక్కువగా ఉంటుంది.

పురుగు సోకిన గడలను సాధ్యమైనంత తొందరగా కోసి మిల్లుకు పంపించాలి. కార్చి చేయరాదు. చెఱకు నాటడంలో జంట చాళ్ళ పద్ధతిని పాటించాలి. పురుగు సోకిన ఆకులను తీసివేసి నాశనం చేయాలి. అవసరానికి మించి నత్రజని ఎరువులు వాడరాదు. మురుగు నీటి వసతి ఏర్పాటు చేయాలి. ఎకరానికి 5000-7500 క్రైసోపెర్లా కార్చియా



సిర్సిడ్ ఈగ మైక్రోయన్ టిమిడిస్ వంటి ప్రిడిక్టర్ వాడాలి. 2 మి.మీ. యలాథియాన్ 50 ఇసి లేదా 1.6 మి.మీ. మోనోక్రోటోఫాస్ లేదా 2.5 మి.మీ. మిథైల్ డెమటాన్ ను వీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

#### వేరుపురుగు:

వేరు పురుగు తేలిక నేలల్లో కార్మి తోటలలో ఎక్కువగా కనిపించి మొక్కల వేళ్ళను తినివేయటం వలన మొక్కలు చనిపోతాయి. తొలకరి వర్షాలు పడిన వెంటనే పొలంలో దీపపు ఎరలు అమర్చుకోవడం ద్వారా ప్రౌడ పెంకు పురుగులు ఆకర్షితమై, దీపపు ఎర క్రింద అమర్చుకొన్న పురుగు మందు ద్రావణంలో పడి చనిపోవును. దీని వలన దాదాపు 50 శాతం పురుగును నిర్మూలించవచ్చు. చెఱకు నాటే సమయంలో లేదా కార్మి చేసిన వెంటనే భూమిలో ఎకరాకు 15 కిలోల ఫోరేట్ 10 శాతం గుళికలు వేసి వేరుపురుగు వలన కలిగే నష్టాన్ని తగ్గించుకోవచ్చు. ఎదిగిన తోటల్లో ఈ పురుగు నివారణకు ఫోరేట్ 10 శాతం గుళికలు ఎకరాకు 10 కిలోలు మొక్కల మొదళ్ళ దగ్గరగా గుంతలు చేసి వేయాలి. దీనితో పాటు 2-3 రోజుల వ్యవధిలో నీటిని ప్రవహింప చేయాలి.

#### చెదలు:

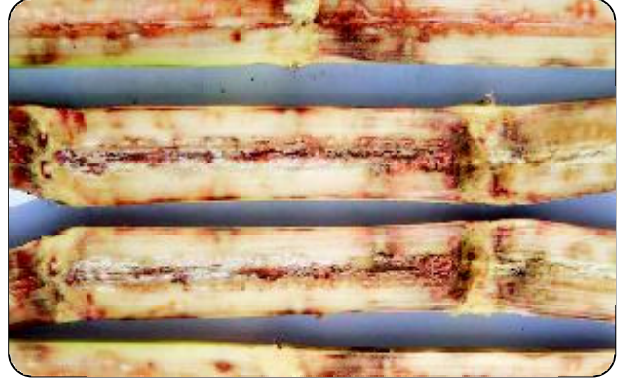
తేలికపాటి నేలల్లో చెద పురుగుల తాకిడి ఎక్కువగా ఉంటుంది. చెఱకు నాటిన సమయంలో చెద పురుగులు విత్తనపు ముచ్చెల కిరువైపుల నుండి ప్రవేశించి లోపలి పదార్థం, మొగ్గలు తినడం వలన మొలక శాతం తగ్గుతుంది. ఎదిగిన తోటల్లో కూడా చెద పురుగులు చెఱకు గెడల లోపల మెత్తని పదార్థం తినివేసి, కేవలం డొల్లలుగ గెడలను మిగుల్చుతాయి. చెద పురుగుల నివారణకు పుట్టలను త్రవ్వి, రాణి ఈగను చంపాలి. నాటే సమయంలో కాలువల్లో ఎకరాకు 1.2% లిండేన్ పొడి హెక్టారుకు 25 కిలోలు చల్లాలి.

#### తెగులు

##### ఎర్రకుళ్ళు తెగులు

##### నష్టాలు :

- ఈ తెగులు సోకడం వలన చెఱకు మరియు పంచదార దిగుబడులు బాగా తగ్గి పోతాయి.
- తెగులు ఉధృతిని బట్టి దిగుబడులు 40 నుండి 90% వరకు, రస నాణ్యత 42 నుండి 51 శాతం వరకు



తగ్గు తాయని అనకాపల్లి పరిశోధనల్లో తెలిసింది.

- మొక్క తోటల కన్నా కార్మి తోటలలో ఈ తెగులు ఉధృతంగా వస్తుంది కాబట్టి కార్మితోటలలో నష్టం ఎక్కువ.
- తెగులు సోకిన ప్రతి 20 రోజులకు గడల రసములోని పంచదార సుమారు 17 శాతం వరకు తగ్గడమే కాకుండా చెఱకు దిగుబడి కూడా క్రమేపి తగ్గుతుంది.
- అంటే ఎర్రకుళ్ళు సోకిన తోటలు కొట్టడం ఆలస్యంగా అయిన కొలది రస నాణ్యత, గడల బరువు దెబ్బ తింటాయి.

#### లక్షణాలు:

- ఈ తెగులు లక్షణాలు చెఱకు గడ కణుపుల మీద, వాటి లోపల, ఆకుల మధ్య ఈనెల మీద కనబడతాయి.
- మొక్క పెరిగే సమయంలో మంచి వర్షం, గాలిలో ఎక్కువ తేమ ఉన్నప్పుడు తెగులు మొదటి లక్షణాలు కనబడతాయి.
- మొదటిగా మొవ్వులోని మూడు, నాలుగవ ఆకులు పసుపు పచ్చగా మారి చివరకు మొవ్వు అంతా ఎండి పోతుంది.
- తెగులుకి గురైన చెఱకులు సహజ రంగుని కోల్పోయి లేత బూడిద రంగుకి మారి మడతలు పడి నన్నబడతాయి.
- ఈ తెగులు మొదటి దశలో చెఱకులను నిలుపునా చీల్చినప్పుడు పులిసిన పిండి వాసన వస్తుంది. చెఱకు

లోపలి కణజాలం ఎర్రగా మారి అక్కడక్కడా తెల్లని అడ్డు మచ్చలు కనబడతాయి.

- తెగులు ముదిరే కొలది కణజాలం చనిపోయి- చెఱకు గుల్లబారుతుంది. ఈ ఖాళీలలో శిలీంధ్రము నిండుకొని ఉంటుంది. దీనితో చెఱకులు బరువు తగ్గి తేలికై పోతాయి.
- ఈ తెగులుకి లొంగిపోయే రకాలలో మొవ్వు ఆకుల మధ్య ఈనెల వెనుక భాగంలో నల్లని తెట్టుగా శిలీంధ్రము వ్యాపించి నష్టాన్ని ఎక్కువగా కలుగజేస్తుంది.
- కొన్ని రోజుల తర్వాత తోటలోని దుబ్బులన్నింటికీ ఈ తెగులు సోకుతుంది. వర్షాలు ఎక్కువగా పడి, గాలిలో తేమ ఎక్కువగా ఉంటే ఈ తెగులు ఉధృతంగా వచ్చే ప్రమాదం ఉంది.

#### వ్యాప్తి

- ఈ తెగులు సోకిన మొక్కల ద్వారా, ముచ్చెల ద్వారా, శిలీంధ్రంతో కలిసిన మట్టి ద్వారా, సాగునీటి ద్వారా వ్యాప్తి చెందుతుంది.

#### కాటుక తెగుళ్ళు

ఈ తెగులు మన రాష్ట్రంలో చెఱకు సాగు చేసే అన్ని ప్రాంతాలలో కనబడుతుంది. దీనినే కొరడా తెగులు అని కూడా అంటారు. ఈ తెగులు కో419, కో6907, 87ఎ298 రకాలలో ఎక్కువగా వస్తుంది. ప్రస్తుతం మన రాష్ట్రంలో ఎక్కువగా సాగుచేయబడుతున్న 87ఎ298 రకంలో ఇది ప్రధాన సమస్యగా మారింది.

#### సష్టాలు :

ఈ తెగులు చెఱకు దిగుబడిని రసనాణ్యతని నష్టపరుస్తుంది. ఈ తెగులు వలన చెఱకు దిగుబడిలో 68 నుండి 80 శాతం వరకు, రస నాణ్యతలో 28 నుండి 32 శాతం వరకు నష్టం వస్తుందని అంచనా వేయబడింది. తెగులుకి లొంగిపోయే కో6907, 87ఎ298 వంటి రకాలలో తెగులు సోకిన చెఱకులలో పంచదార దిగుబడులు

గణనీయంగా తగ్గుతున్నాయి.

#### లక్షణాలు:



- తెగులు సోకిన మొక్కల మొవ్వు నుండి పొడవైన నల్లటి కొరడాలు వెలువడతాయి. మొవ్వునుండి కొరడా వచ్చిన మూడు, నాలుగు రోజుల దాకా తెల్లటి పలుచని పొర కప్పబడి ఉంటుంది.
- తరువాత పలుచని పొర చిల్లి అసంఖ్యాకమైన శిలీంధ్ర బీజాలు గాలి ద్వారా, వర్షపు జల్లుల ద్వారా పరిసరాలలోనికి వెదజల్లబడతాయి.
- తెగులు సోకిన చెఱకులు సన్నగా ఉండి, దుబ్బులు నుండి ఎక్కువ పిలకలు పుట్టి గడలు వేసే సంఖ్య తగ్గడమే కాకుండా సన్నగా ఉంటాయి.

#### వ్యాప్తి :

- ఈ తెగులు ప్రధానంగా శిలీంధ్రమున్న ముచ్చెల ద్వారా, గాలి మరియు సాగు నీటి ద్వారా వ్యాప్తి చెందుతుంది.

#### వడలు తెగుళ్ళు

చెఱకు మొక్కలు తీవ్రమయిన బరువునకు గురయి నపుడు లేదా ఎక్కువ రోజులు నీటి ముంపుకి లోనయినపుడు మొక్కకు నిరోధక శక్తి తగ్గడం వలన భూమిలో ఉండే వడలు తెగులు శిలీంధ్రము చెఱకు లోనికి ప్రవేశించి తెగులును

కలుగజేస్తుంది. ఈ తెగులు ఎక్కువగా కో6907, కోసి675, కో62175, 93ఎ145 వంటి రకాలను ఆశిస్తుంది. ఎర్ర కుళ్ళు, అనాసకుళ్ళు, వేరుకుళ్ళు, పొలుసుపురుగు సోకిన చెఱకులకు వడలు తెగులు శిలీంధ్రము ఆశించి ఎక్కువ నష్టం కలుగజేస్తుంది.

**సప్తాలు :**

- ఈ తెగులు వల్ల చెఱకు దిగుబడిలో 35 నుండి 65 శాతం మరియు రస నాణ్యతలో 23 శాతం వరకు నష్టపరుస్తుంది.

**లక్షణాలు:**

- తెగులు సోకిన మొక్కలు నీటి ఎద్దడికి లోనయినట్లు ఎండి పోతాయి.
- చెఱకు లోపల పడవ ఆకారపు గుల్ల ఏర్పడటం వలన తేలిక తూకం తగ్గుతుంది.
- ఇటువంటి చెఱకులను చీల్చినట్లయితే లోపల కణజాలం బూడిద రంగు లేక ఇటుక రంగుకి మారి మధ్య ఊల ఏర్పడుతుంది.

**వ్యాప్తి**

- తెగులు సోకిన ముచ్చెల ద్వారా, శిలీంధ్రమున్న నేల ద్వారా సాగు నీటి ద్వారా వ్యాప్తి చెందుతుంది.

**గడ్డి దుబ్బు తెగుళ్ళు**

- ఈ తెగులు ఫైటోప్లాస్మా అనే సూక్ష్మమైన జీవుల వల్ల వస్తుంది. ఈ తెగులు కోఎ7602, కో7706, 81ఎ99, 81ఎ48, కో975, కో62175, కో7805. 83ఎ15, 91ఎ83 వంటి రకాలలో ఎక్కువగా కనిపిస్తుంది. ఈ తెగులు ఉధృతి కార్చి తోటల్లో చాలా ఎక్కువగా ఉంటుంది.
- కార్చి తోటల్లో తెగులు సోకినపుడు మొక్క తోట నరికిన వెంటనే వచ్చే గడలు ఎత్తు ఎదగకుండా సుమారు 50 నుండి 100 వరకు పాలిపోయిన తెల్లని గడ్డి వంటి పిలకలు పుట్టి క్రమేపి అవి చనిపోతాయి.



- తెగులు సోకిన దుబ్బులను కార్చి చేసినా, గడలను విత్తనానికి వాడినా మొదటి నుండి తెగులు కార్చితోటల్లో ఎక్కువవుతుంది.

**మొవ్వుకుళ్ళు లేదా పోకా బోయింగ్**

- ఈ తెగులు ఎక్కువగా కో7508, కో7805, కో7219, కో671, కో62175, 93ఎ145 వంటి రకాలకు సోకుతుంది. వర్షాలు తొందరగా మే-జూన్ నెలలో ప్రారంభించి, జూలై నెలలో అధిక వర్షాలు పడినప్పుడు ఈ తెగులు ఎక్కువగా వస్తుంది. వర్షాలు తగ్గిన తర్వాత తెగులు ఉధృతి తగ్గుతుంది.

**లక్షణాలు:**

- తెగులు సోకిన మొక్కల మొవ్వు ఆకుల మొదలు భాగం పాక్షికంగా తెల్లగా అవుతుంది.
- ఈ మొవ్వు ఆకులు చిన్నవిగా ఉండి సరిగా వీడవు.
- ఒక్కొక్కప్పుడు చుట్టుకొని పోతాయి.
- ఆకు మొదలయిన, పాలిపోయిన భాగంలో ఎర్రని చారలు ఏర్పడి చిట్టి పోతుంది. వర్షపాతం ఎక్కువగా ఉన్న సమయంలో మొవ్వు కుళ్ళిపోతుంది.
- మొవ్వు కుళ్ళిపోతే మొక్క ఎదుగుదల లేక చచ్చిపోతుంది.
- మొవ్వు కుళ్ళకపోతే వర్షాలు తగ్గగానే తెగులు



ఉదృతి తగ్గి, మొక్క మామూలు స్థితికి వస్తుంది.

#### వ్యాప్తి

- ఈ తెగులు గాలి ద్వారా, వర్షపు జల్లుల ద్వారా వ్యాప్తి చెందుతుంది.

#### అనాసకుళ్ళు తెగులు

- దీనినే “ముచ్చె కుళ్ళు తెగులు” అని కూడా అంటారు. విత్తనపు ముచ్చెలు నరికిన తర్వాత నాటడం ఆలస్యం అయి నపుడు, వేడినీటి శుద్ధి చేసిన విత్తనం నాటినప్పుడు, ఇవకతీత సౌకర్యం లేక తేమ ఎక్కువగా నిలువ ఉండే నల్ల రేగడి నేలలలో విత్తనం నాటినప్పుడు ఈ తెగులు ఎక్కువగా వస్తుంది. ఈ తెగులు వలన ముచ్చెలు మొలకశక్తి దెబ్బ తింటుంది.

#### సప్తాలు :

- ఈ తెగులు వలన పొలంలో ఖాళీలు ఏర్పడడం వలన తిరిగి ముచ్చెలు నాటుకోవలసి వస్తుంది. ఎదిగిన చెఱకులలో తెగులు ఆశించినపుడు రస నాణ్యత దెబ్బ తింటుంది.

#### లక్షణాలు :

- నాటిన రెండు లేదా మూడు వారాలకు తెగులు లక్షణాలు కనబడతాయి.
- భూమిలో ఉండే శిలీంధ్రము ముచ్చెల చివర్ల ద్వారా లోనికి ప్రవేశించి లోపలి కణజాలాన్ని తినివేస్తుంది.
- మొదటి దశలో కణజాలం ఎర్రగా మారి చివరకు కణాలన్నీ కుళ్ళిపోయి నాళికా పుంజాలు మాత్రం దారాలు లాగా మిగులుతాయి.
- తెగులు సోకిన ముచ్చెలను చీల్చినప్పుడు అనాసపండు వాసన వస్తుంది. అందుకే దీనిని అనాసకుళ్ళు తెగులు అంటారు.

#### వ్యాప్తి :

- నేలలోను, తెగులు సోకిన చెఱకు ముక్కలలోనూ ఉండే శిలీంధ్ర బీజాలు గాలి ద్వారా, సాగునీటి ద్వారా వ్యాప్తి చెందును.

#### తెగుళ్ళ యాజమాన్యం:

##### కాటుక తెగులు/కొరడా తెగులు:

తెగులు సోకిన దుబ్బులను సమూలంగా తీసి తగుల బెట్టాలి. తెగులు ఉదృతంగా వున్నప్రాంతాలలో కార్మి తోటల పెంపకము మొదటి కార్మికే పరిమితం చేయాలి

ముచ్చెలను వేడినీటిలో 52<sup>0</sup> సి వద్ద 30 నిమిషాలు లేదా గాలిలో మిళితమైన ఆవిరితో 51<sup>0</sup> సెంటిగ్రేడ్ విత్తన శుద్ధి చేయాలి. 1.మి.లీ ప్రోపికోనజోల్ 1.లీ నీటిలో కలిపిన ద్రావణంలో విత్తనపు ముచ్చెలను 15 ని. ముంచి తరువాత నాటుకోవాలి. తెగులు నివారణకు ఆరోగ్యవంతమైన తోటల నుండి విత్తనాన్ని స్వీకరించాలి. తెగులు సోకిన తోటలకు కనీసం 40.మీ దూరం వున్న పొలం నుండి మాత్రమే విత్తనం తీసుకోవాలి.

#### ఎర్రకుళ్ళు

తెగులు సోకిన తోటల నుండి జాగ్రత్తగా విత్తనము ఎంచుకుని నాటాలి. తెగులు వ్యాప్తిని అరికట్టుటకు మొక్కతోటలలో మొలవని ముచ్చెలను, కార్మి తోటలలో పిలకలు పెట్టని దుబ్బులను తీసి కాలాల్చి. ఎదిగిన తోటలో తెగులు ఆశించిన దుబ్బులను సమూలంగా తీసి కాల్చి వేయాలి. తోటలో నీరు నిలవ వుండకుండా చేయాలి. తెగులు సోకిన తోటను నరికి. చెత్త వగైరా తీసిన తరువాత అదే భూమిలో తిరిగి చెఱకు సుమారు 4 నెలల పరుకు నాటరాదు. తెగులు సోకిన తోటను వీలైనంత తొందరగా నరికి మిల్లుకు పంపాలి. తోటలు పడిపోకుండా నిలగట్టాలి. తెగులును నిరోధించు.

కో-7706, కో ఎ 7602, కో 8021, 97 ఎ 85, కో టి 8201, కో ఆర్ 8001, 85 ఎ 261, 83 ఎ 30, 87 ఎ 298, 86 యు 96, 83 యు 15, 83 ఆర్ 23, 90 ఎ 272 మరియు కో 7219 వంటి రకాలను సాగు చేయాలి.

### గడ్డి దుబ్బు తెగులు:

తెగులు నివారణకు ఆరోగ్యవంతమైన తోటల నుండి విత్తనాన్ని సేకరించాలి. తెగులు సోకిన దుబ్బులను సమూలంగా తీసి తగుల బెట్టాలి. విత్తనపు ముచ్చెలను వేడి నీటిలో  $52^0$  సె ఉష్ణోగ్రత వద్ద 30 ని. లేదా గాలితో మిళితమైన వేడి ఆవిరిలో  $50^0$  సె ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఒక గంట శుద్ధి చేయాలి.

2.మి.లీ. మలాధియాన్ లేదా 2.మి.లీ డైమిథోయేట్ లీటరు నీటికి కలిపి పైరుపై పిచికారీ చేయడం ద్వారా తెగులను వ్యాప్తి చేయు కీటకాలను నివారించవచ్చును.

### వడలు తెగులు:

వేసవిలో తరచుగా నీరుపెట్టాలి. తోటలో నీరు నిలువ వుండకుండా చూడాలి. ఆరోగ్య వంతమైన విత్తనాన్ని వాడాలి. పురుగులు తెగుళ్ళను సమర్థ వంతంగా నియంత్రించాలి సిఫారసు మేరకు నత్రజని ఎరువులు వాడాలి.

### అనాస కుళ్ళు తెగులు:

తెగులు నివారణకు విత్తనపు ముచ్చెలను నాటే ముందు 0.05 శాతం కార్బండజిమ్ ద్రావణంలో (150 గ్రా|| కార్బండజిమ్ 300.లీ. నీటిలో కలిపి) 15.ని|| ముంచి నాటాలి. ఈ ద్రావణం 40,000 ముచ్చెలను శుద్ధి చేయుటకు సరిపోతుంది. దీని ద్వారా హెక్టారు పొలంలో నాటడానికి కావలసిన విత్తనాన్ని తయారు చేయవచ్చు.

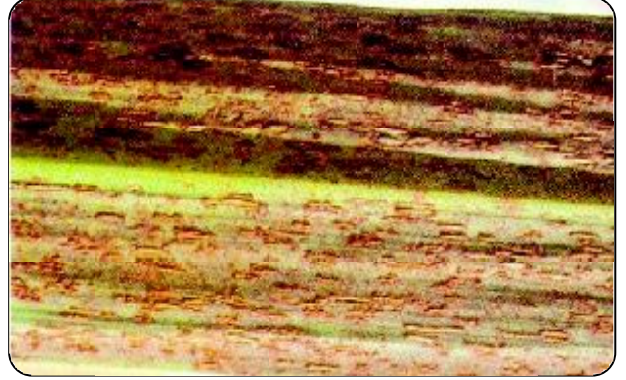
### పసుపు మచ్చ తెగులు:

చెరకు దిగుబడి మరియు రసనాణ్యతను దెబ్బతీసే ముఖ్యమైన తెగులు మధ్య 'ఈనె పసుపు బారడం. ఆకులు ఎండిపోవడం దీని ప్రధాన లక్షణాలు ఆరోగ్యవంతమైన విత్తనాలు ఎంచుకోవడం, తెగులును వ్యాపింప చేసే వాహకాలను

అరికట్టడం పంట మార్పిడి, సరైన యాజమాన్య చర్యలు పాటించడం ద్వారా తెగులును అరికట్ట వచ్చును.

### త్రుప్పు తెగులు:

తెగులు నివారణకు ట్రైడిమార్ప్ ఒక మి.లీ/లీటరు నీరు గాని లేదా మాంకోజెబ్ 3 గ్రా|| లీటరు నీటికి చొప్పుప కలిపి రెండు సార్లు పిచికారీ చేయాలి



రింగ్ స్పాట్: 1.మి.లీ ట్రైడిమార్ప్ లేదా 3 గ్రా|| మాంకోజెబ్ లీటరు నీటిలో కలిపి వారం రోజులు వ్యవధిలో పిచికారీ చేయడం ద్వారా తెగులును నియంత్రించ వచ్చు.



మొవ్వ కుళ్ళు: 3 గ్రా|| మాంకోజెబ్ లీటరు నీటిలో కలిపి 2-3 వారాల వ్యవధిలో 2 సార్లు పిచికారీ చేయాలి.