

మొక్కజీవిను

మన రాష్ట్రంలో పండించే పంటలలో మొక్కజోను

ముఖ్యమైనది. ఈ పంటను ఖరీఫ్ లో సుమారుగా 5.0 లక్ష హెక్టార్లలో మరియు రబీలో సుమారుగా 3.8 లక్షల హెక్టార్లలో సాగు చేస్తున్నారు. ఈ పంటను ముఖ్యంగా మహబూబ్ నగర్, మెదక్, కరీంగర్, నిజామాబాద్ మరియు వరంగల్ జిల్లాలలో వర్షాదారంగా అధిక విస్తరంలో పండిస్తున్నారు. ఈ పంట సాగు లాభపూర్తిగా ఉండడం వలన కోస్తా మరియు రాయల్సీమ జిల్లాలైన శ్రీకాకుళం, విశాఖపట్టణం, ఉధయ గోదావరి, కర్నూలు, అనంతపురం మరియు చిత్తురు జిల్లాలలో కూడా ఖరీఫ్ లో సాగు చేస్తున్నారు. మొక్కజోన్సు రబీలో ముఖ్యముగా గుంటూరు, కరీంగర్, వరంగల్, పశ్చిమగోదావరి, కృష్ణ మరియు నిజామాబాద్ జిల్లాలలో ఎక్కువగా సాగు చేస్తున్నారు. తెలంగాణా ప్రాంతము కన్నా కోస్తా ప్రాంతములో దిగుబడులు ఎక్కువగా ఉండడం వలన పరి తరువాత ఆరుతడి పంటగా మొక్కజోన్సు ప్రాముఖ్యతను సంతరించుకుంటోంది.

నేలలు:

మొక్కజోన్సు నేల నుండి అధిక పోవకాలను తీసుకుంటుంది కాబట్టి సారవంతమైన నేలల్లో ఈ పంటను సాగు చేయాలి. నీరు ఇంకే నల్ల రేగడి, ఎట్ర నేలలు లేదా ఒండ్ర కలిగిన ఇసుక నేలలు (ఉదజని సూచిక 6.5 నుండి 7.5 ఉన్న నేలలు) సాగుకు అనుకూలమైనవి. చౌడు మరియు నీరు ఇంకని భూమిలో చౌడు శాతం పెరుగుతున్న కొలది దిగుబడి తగ్గుతుంది. మొక్కజోన్సు తొలి దశ అధిక నీటిని తట్టుకోలేదు కాబట్టి పొలయలో మురుగు నీరు పోయే వసతి ఉండాలి.

రకాలు:

రకాల ఎంపిక ఆ ప్రాంతము యొక్క వర్షపొము మరియు విస్తరణ మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. అధిక వర్షపొతుంగల ప్రాంతాలలో దీర్ఘ మరియు మద్యకాలిక రకాలను సాగు చేయవచ్చు. వర్షపొతుంగు తక్కువగా వున్న జిల్లాలలోని తేలిక నేలలకు స్వాప్నకాలిక రకాలు అనువైనవి.

నేల తయారి:

విత్తుటకు ముందు మూడు లేదా నాలుగు సార్లు నాగలితో లోతుగా అయి 20-25 సె.మీ. వరకు దున్నటం వలన భూమి గుల్లగా తయారపుతుంది. అలాగే వాలుకు ఆడ్సంగా దున్నటం వలన భూమిలోకి నీరు బాగా ఇంకుతుంది. అక్కడక్కడ గొడ్డుచాళ్ళ వేయడం వలన నీరు పొలంలోనే ఇంకుటకు మరియు మురుగు నీరు పోవుటకు వీలవుతుంది.

ఆఖరి దుక్కిలో సిఫారసు చేసిన ఎరువులను వేసి కలియదున్నాలి. తరువాత బోదె నాగలితో బోదెలు మరియు కాలువలు చేసుకోవాలి.

విత్తు కాలము:

సాధారణ పరిస్థితులలో వర్షాదారపు పంటను జూన్ రెండవ వారము నుండి జులై రెండవ వారము వరకు విత్తుకోవాలి. వర్షాభావ పరిస్థితులలో స్వల్పకాలిక రకాలతో జులై వరకు విత్తుకోవచ్చు. విత్తుట ఆలస్యమయిన కొలది దిగుబడులు తగ్గుతాయి.

మొక్కజోన్సు పంటను రబీలో అక్కోబరు 15 నుండి నవంబరు 15 లోగా విత్తితే ఎక్కువ దిగుబడులు పొందవచ్చు. కోస్తా జిల్లాల్లో జనవరి ఆఖరు వరకు విత్తుకోవచ్చు. విత్తుకోవడం ఆలస్యమయితే దిగుబడి తగ్గుతుంది.

విత్తు మోతాచు:

మొక్కజోన్సు లో నేల స్వభావం, ఎన్నుకోనే రకం మరియు బుతువును బట్టి హెక్టారుకు 66,666 నుండి 83,333 మొక్కలు సాంద్రత ఉండేలా చూడాలి. ఇంయుక్కగాను హెక్టారుకు 20-25 కిలోల విత్తనం వాడాలి. 66,666 మొక్కలుండుటకు వరుసల మధ్య 75 సె.మీ. మరియు వరుసలలోని మొక్కల మధ్య 20 సె.మీ. లేదా వరుసల మధ్య 60 సె.మీ. మరియు వరుసలలోని మొక్కల మధ్య 25 సె.మీ. ఎడమ ఉండేటట్లు విత్తుకోవాలి. 83,333 మొక్కలుండుటకు వరుసల మధ్య 60 సె.మీ. మరియు వరుసలలోని మొక్కల మధ్య 20 సె.మీ.

ఎడం ఉండేటట్లు విత్తుకోవాలి.

పొలంలో నీర్శిత మొక్కల సాంద్రత ఉన్నప్పుడు కండె బరువు సాధారణంగా 250 నుండి 270 గ్రా. ఉంటుంది. (సరియైన యాజమాన్య పద్ధతులలో). ఇంతకన్నా ఎక్కువ బరువున్న కండెలు వస్తే మొక్కల సాంద్రత తక్కువ ఉన్నట్లుగాను, తక్కువ బరువున్న కండెలు వస్తే మొక్కల సాంద్రత ఎక్కువగా ఉన్నట్లు గమనించాలి. మొక్కల సాంద్రత ఎక్కువగా ఉంటే కాండం బలహీనంగా ఉండి మొక్కలు పడిపోవడం మరియు చీడపేడల ఉధృతి పెంగే అవకాశం ఉంటుంది.

విత్తన శుద్ధి:

కిలో విత్తనానికి 3.0 గ్రా. మాంకోజెబ్ లేదా టైర్మ్ లేదా కాప్టాన్ తో విత్తన శుద్ధి చేసుకున్నట్లయితే తొలి దశలో మొక్కలను ఆశించే తెగుళ్ళ బారి నుండి కాపాడుకోవచ్చును.

విత్త పద్ధతి:

దుక్కి చేసిన నేలలో 75 సెం.మీ. లేదా 60 సెం.మీ. ఎడం ఉండునట్లు తూర్పు-పడమరలకు బోదెలు చేసుకోవాలి. విత్తనాన్ని బోదెకు ఒక పైపున పై నుండి 1/3 వ వంతు ఎత్తులో



బోద పద్ధతి

విత్తినచో నీటిపారుదలకు సులభంగా ఉండడమే కాక, వర్షాపాతం ఎక్కువైనప్పుడు నీరు బయటకు పోవడానికి వీలుంటుంది. విత్తిన పది రోజుల తరువాత కుదురుకు ఒక్క మొక్కపు మాత్రమే ఉంచి మిగతా మొక్కలను తీసివేయాలి.

ఎరువుల యాజమాన్యము:

పొక్కారుకు 25 టన్నుల బాగా మాగిన పశువుల ఎరువు లేక కంపోస్టును ఆఖరి దుక్కిలో హేస్ కలియదున్నాలి.

భూసార ఫలితాలను బట్టి ఎరువులను తగిన మోతాదులో వాడాలి. వర్షాపాత మొక్కజోన్సుకు పొక్కారుకు 180-200 కిలోల నత్రజని, 60 కిలోల భాస్పురం మరియు 50 కిలోల పొట్టాష్ నిచ్చే రసాయనిక ఎరువులను వేసుకోవాలి. రథీలో పొక్కారుకు 200-240 కిలోల నత్రజని, 80 కిలోల భాస్పురం మరియు 80 కిలోల పొట్టాష్ నిచ్చే ఎరువులను వేసుకోవాలి.

నత్రజనినిచ్చే ఎరువును మూడు దఫలుగా 1/3 వ వంతు విత్తే సమయంలో, 1/3 వ వంతు విత్తిన 30-35 రోజులకు మరియు మిగిలిన 1/3 వ వంతు విత్తిన 50-55 రోజులకు వేసుకోవాలి. ఎరువును మొక్కలకు 5 సెం.మీ. దూరంలో మరియు 5 సెం.మీ. లోతులో వేయాలి. ఎరువులు పైపాటుగా వేసేటప్పుడు భూమిలో తగినంత తేమ ఉయాలి. మొత్తం భాస్పురం ఎరువును విత్తే సమయంలోనే వేయాలి. పైపాటుగా వేయకూడదు. పొట్టాష్ ఎరువును విత్తే సమయంలో సగం మరియు మిగతా సగం విత్తిన 50-55 రోజుల మర్యాద వేసుకోవాలి.

మొక్కజోన్సు లో పోషక లోప లక్షణాలు నివారణ:

మొక్కజోన్సు పంట తొలి దశలో నత్రజని లోపం ఏర్పడితే, మొక్క మొత్తం పాలిపోయి ఘనుఘపచ్చ రంగులోకి మారుతుంది. నత్రజని లోపం ఎక్కువ కాలం కొనసాగితే కింద ఉన్న ముదురు ఆకులు మొత్తం పసుపు రంగుకు మారి తదుపరి మొక్కంతా దెబ్బతింటుంది. కండెలు చిన్నవిగా తయారై, కండె చివరి భాగంలో గింజలు ఏర్పడు. కండెలోని గింజల వరుసలు తగ్గతాయి. తరువాత ఎక్కువ నత్రజని వేసినా ఉపయోగం ఉండదు. రథీ/ వేసవిలో పష్టు జాతి పంటల సాగు వలన తరువాత వేసే ఖరీఫ్ మొక్కజోన్సులో అధిక దిగుబడులు పొందడమే కాక పొక్కారుకు 25 కిలోల వరకు నత్రజనిని ఆదా చేయవచ్చు.

బెట్ట పరిస్థితులు ఏర్పడినప్పుడు 2 శాతం యూరియా ద్రావణాన్ని వారు రోజుల వ్యవధితో 2 నుంచి 3 సార్లు పిచికారి చేసి బెట్ట పరిస్థితుల నుండి పంటను కొత్త వరకు రక్షించవచ్చు. మొక్క పెరుగుదలకు నత్రజని ఎరువు సమర్థవంతముగా ఉపయోగపడాలంటే ఎరువు వేసిన తరువాత అంతరక్కపి చేసి, బోద నాగలితో బోదెలను ఎత్తు చేయాలి.

భాస్వరం:

భాస్వరం పైరు తొలి దశలో అత్యవసరం. ఈ దశలో మొక్కలు తీసుకున్న భాస్వరమే పంట దగుబడిని నిర్ధారిస్తుంది. ఈ ధాతువు పైరు వేర్లు మరియు మొక్కలకు మేలు చేయు సూక్ష్మజీవుల అభివృద్ధికి ఉపయోగపడుతుంది. మొక్కజోన్సు పంట



భాస్వరం లోపించిన మొక్కజోన్సు

భాస్వరం ఎరువును విత్తిన 3-6 వారాల వరకు ఎక్కువగా గ్రహించి పంట కాలమంతయు ఉపయోగించుకంటుంది. కాబట్టి వేయాల్చిన భాస్వరం యొక్క లోప లక్షణాలు మొక్క తొలి దశలోనే కనిపిస్తాయి. మొక్కలు ముదురు ఆకుపన్న రంగులో చిన్నగా ఉండి, మొక్క పెరుగుదల తగ్గిపోతుంది. పర పూగ సంపర్చ దశలో భాస్వర ధాతు లోపం వలన పీచు సరిగా బయటకు రాకపోవడంతో విత్తనం లేని వంకర టింకరంగా ఉన్న చిన్న కండెలు ఏర్పడి అభివృద్ధి చెందని గింజలతో ఉంటాయి. ఇటువంటి లక్షణాలు గమనించిన మొక్క తొలి దశలోనే డి.ఎ.పి. 2 శాతం ద్రావణాన్ని 4 నుంచి 5 రోజుల వ్యవధితో రెండుసార్లు పిచికారి చేసి లోపాన్ని కొంత వరకు సవరించవచ్చు.

పొట్టాపియం:

పొట్టాప్ లోప లక్షణాలు మొక్కల కింది ఆకుల్లో మొదలై ఆకు అంచులు పసుపు రంగులోకి వారి క్రమంగా ఎండిపోతాయి. క్రమేపి లక్షణాలు మొక్క పైభాగంకు వ్యాపిస్తాయి. లేత ఆకులు మాత్రం ఆకుపన్న రంగులో కనపిస్తాయి. కాండాన్ని కణిపుల వద్ద తుంచి చూస్తే ముదురు గోధుమ రంగులో కనిపిస్తుంది. కండెల్లో గింజలు చాలా తక్కువగా మరియు

అసంపూర్తిగా ఏర్పడతాయి. పొట్టాప్ లోపమున్న మొక్కల కాండంలో పచ్చిష్టత తగ్గిపోవడం వలన మొక్కలు తొందరగా పడిపోవడమే కాకుండా చీడ పీడలకు గురవుతాయి. ఈ లోప నివారణకు పొట్టాపియం సైట్స్ 1 శాతం ద్రావణాన్ని 2 నుంచి 3 సార్లు 4 నుంచి 5 రోజుల వ్యవధితో పిచికారి చేయాలి.

ఒక వేళ పశ్చ జాతి పంటలను అంతర పంటలుగా విత్తుకున్నట్లయితే మొక్కజోన్సుకు సిఫారసు చేసిన ఎరువుల మోతాదుతో పాటు, అదనంగా 1/8 నుంచి 1/4 వ పంతు వరకు అంతర పంటకు సిఫారసు చేసిన భాస్వరం మరియు పొట్టాప్ ఎరువులను చేసుకోవాలి.

మొక్కజోన్సు పంట దిగుబడిలో జింకు పాత్ర గణనీయంగా ఉంటుంది. భూమిలో జింక లోపం ఉన్నప్పుడు 5 లేదా 6 ఆకుల దశ మొక్కల్లో పై నుంచి రెండు లేదా మూడో ఆకు కింద భాగంలో లప లక్షణాలు కనిపిస్తాయి.



జింక లోపించిన మొక్కజోన్సు

ఆకులపై పాలిపోయిన పసుపు మరియు తెలుపు రంగు చారలు ఏర్పడతాయి. ఆకుల్లో ఈనెలు ఎర్రబి రంగుకు మారతాయి. కణిపుల మధ్య దూరం తగ్గిపోవడంతో మొక్కలు చిన్నవిగా ఉంటాయి. జింక లోపం ఉన్న మొక్కల్లో క్రొత్తగా వచ్చిన ఆకులకు జింక అందక పోవడంతో దాదాపు తెల్లగా మారుతాయి. దీనినే “తెల్ల మెగ్గ” అంటారు.

మొక్కలలో జింక లోప నివారణకు 2 గ్రా. జింక సల్ఫ్ట్ ఒక లీటరు నీటికి కలిపి వారం వ్యవధితో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి. భూమిలో జింక లోపమున్నచో పోక్కారుకు 50 కిలోల జింక సల్ఫ్ట్ ఎట్లను మూడు పంటల కొకసారి దుక్కిలో వేయాలి.

దుక్కిలో భాస్వరం మరియు జింక్ సల్ఫేట్ ఎరువులను ఒకేసారి కాకుండా వేరు వేరుగా చెయ్యాలి.

ఇనుము:

మొక్కజొన్సులో ఇనుము లోపం ఏర్పడినప్పుడు పైన ఉన్న లేత ఆకుల ఈనెల మధ్య భాగం లేత షసుపు లేదా తెల్లగా మారుతుంది. ఇనుము ముదురు ఆకుల నుంచి లేత ఆకులకు సరఫరా కాదు. ఈ లోపాన్ని సవరించడానికి అన్నథేది 5 గ్రా. మరియు నిమ్మ ఉప్పు 1 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి వారం వ్యవధితో రెండు సార్లు పిచికారి చేయాలి.

రబీలో మొక్కజొన్సు పంట ఎరువులను ఎక్కువగా సద్యానియోగం చేసుకుంటుంది. ఎరువులు ఇగిరిపోవడం మరియు ఇంకిపొవడం ద్వారా జరిగే నష్టము అతి స్వల్పంగా ఉంటుంది. కావున భూసార పరీక్షను అనుసరించి నిర్దేశించిన మోతాదులో ఎరువుల వేసుకోవడం వలన రైతులు ఎరువులపై పెట్టే అనవసర ఖర్చుని తగ్గించుకోవచ్చు.

కలుపు యాజమాన్యము:

మొక్కజొన్సు పంటలో వరుసల మరియు మొక్కల మధ్య ఎడం ఎక్కువగా ఉండడం వలన పైరు పెరిగి భూమిని పూర్తిగా కప్పేందుకు దాదాపుగా 40 రోజులు పడుతుంది. ఈ లోపు వరుసల మరియు మొక్కల మధ్య ఉన్న ఖాళీ స్థలంలో కలుపు మొలకెత్తి తేము, ఎరువులు, సూర్యరశ్మి మొదలగు వనరులకై పైరుతో పోటిపడి పైరు పెయుగుదలను మరియు దిగుబడిని గణనీయంగా తగ్గిస్తుంది.

మొక్కజొన్సులో మొదటి 3 నుంచి 4 వారాల వరకు పెరుగుదల నెమ్ముదిగా ఉండడం వలన కలుపును ఏ మాత్రం తట్టుకోలేదు. కనుక 6 వారాల వరకు కలుపు పెయుగుదలను అరికట్టి పంటకు నష్టం కలగకుండా చూడాలి. మొక్కజొన్సులో వరుసల మధ్య దూరం ఎక్కువ కాబట్టి ట్రాక్టరును ఉపయోగించి అంతరక్షి చేసుకోవచ్చు. వరుసలలోని మొక్కజొన్సు పంటలో ఎటువంటి అంతరక్షి చేయనవసరం లేదు.

విత్తిన తరువాత అట్లజిన్ అనే కలుపు మందును తేఱి నేలలలో పౌక్కారుకు 2 కిలోలు మరియు బరువు నేలలలో

3 కిలోలను 500 లీటర్ల నీటిలో కలిపి విత్తిన 2-3 రోజుల లోపు నేలపై తగినంత తేమ ఉన్నప్పుడు పిచికారి చేయడం వలన వెదల్చాలి ఆకులు గల కలుపు మొక్కలను దాదాపు ఒక నెల వరకు మొలవకుండా అదుపు చేయవచ్చు. విత్తిన 30 నుంచి 35 రోజులకు కట్టివేటర్ తో అంతరక్షి చేసి కలుపు మొక్కలను పూర్తిగా నివారించవచ్చు. కట్టివేటర్ నడిపిన తరువాత నత్రజని ఎరువులను వేసి వెంటనే బోదె నాగిలిని నడపడం వలన మొక్కల కుదుళ్ళపై మళ్ళీ చేర్చబడి మొక్కలు పడిపోకుండా ఉంటాయి. అలాగే కలుపు మొక్కల నివారణతో పాటు వేసిన నత్రజని ఎరువును మొక్కలు బాగా ఉపయోగించుకొని ఏపుగా పెరుగుతాయి. దీని తరువాత అవసరాన్ని బట్టి సాక్షులో కలుపు తీయించాలి. ప్రతి సంవత్సరం మొక్కజొన్సు పంటను ఒకే పొలములో సాగు చేసుకునే చోట సెటేరియం జాతి గడ్డి (ముక్క గడ్డి) ఎక్కువగా మొలుస్తుంది.

దీని ఆకులపై ముళ్ళ లాంటి పెంటుకలు ఉండడం వలన కలుపు తీయటకు వీలుకాక కలుపు మళ్ళీ మళ్ళీ వచ్చే అవకాశముంది. ఒకవేళ పప్పుజాతి పంటలను మొక్కజొన్సుతో అంతర పంటలుగా విత్తుకున్నప్పుడు రెండింటికి నరిపదే పెండిమిథాలిన్ కలుపు మందును పోక్కారుకు 2.5 లీ. ను 500 లీ. నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి.

నీటి యాజమాన్యము:

మొక్కజొన్సుకు ఖరీఫ్ లో 350-500 మి.మీ. నీరు అవసరం ఉంటుంది. మొక్కజొన్సు నీటి ఎద్దడిని (ముఖ్యంగా లేత దశలో) తట్టుకోలేదు. విత్తిన తరువాత పొలంలో నీరు నిలవడం వలన విత్తనం మొలకెత్తడు. 30 నుంచి 40 రోజుల లోపు వున్న లేత పైరుకు అధిక నీరు హోనికరం కాబట్టి మురుగు నీరు బయటకు పోయే వసతి కల్పించాలి.

మొక్కజొన్సు పంటలో ముఖ్యంగా పూత మరియు గింజ పాలు పోసుకునే దశలలో వర్షాభావ పరిస్థితులు ఎద్దైనప్పుడు నీటి నదుపాయం ఉంటే 1 లేక 2 తపులు ఇవ్వడం ద్వారా దిగుబడిని పెంచుకోవచ్చు. వర్షాభావ పరిస్థితును క్రింద సూచించిన యాజమాన్య పద్ధతులను పాటించాలి.

విత్తనం వేయునపుడు ప్రతి 3-4 పంట చాళ్లకు నాగలితో లోంగ గొడ్డుదాళ్లను వేయడం వలన వర్షపు నీరు ఇంకుటకు సహాయపడి 5 నుంచి 12 శాతము వరకు దిగుబడి పెరిగే వీలుంది.

40 రోజుల లోపు పంటకు అదనపు అంతరక్కణి చేయడం వలన భూమిలోని తేమను త్వరగా ఆవిరి కాకుండా అదుపు చేయవచ్చు.

గైరిసీడియా లాంటి పచ్చిబోట్ట పైరు ఆకులు మరియు కొమ్మలను చాళ్ల మీదుగా పరిచినట్లయితే బెట్ట పరిస్థితులలో తేమ ఆవిరి కాకుండా ఉపయోగపడడమే కాక 3 శాతము నత్రజని కలిగిన ఈ ఆకు మరియు కొమ్మలు తదుపరి సేవదియ ఎరువుగా మారుతాయి.

నీటి ఎద్దడి ఉంటే యూరియా 2 శాతం ద్రావణాన్ని (20 గ్రా. యూరియా ఒక లీటరు నీటికి) పంటపై పిచికారి చేసినచో బెట్ట పరిస్థితులను కొంత వరకు తట్టుకుంటుంది.

వర్షాభావ పరిస్థితుల అనంతరం వచ్చిన వర్షాలకు ఎకరాకు 25 కిలోల యూరియాను అదనంగా వేసుకొని 20 శాతము దిగుబడిని పెంచవచ్చు.

మొక్కజొన్సుకు నీరు మరియు సూర్యరథ్మిని మొక్కల పెరుగుదలకు అనుకూలంగా ఉపయోగించుకునే శక్తి ఎక్కువ. అందువలన మొక్కలు చాలా త్వరగా మరియు ధృఢంగా పెరుగుతాయి.

మొక్కజొన్సుకు రథీలో 400-500 మి.మీ. నీరు అవసరం ఉంటుంది. విత్తేముందు నేలలో తేమ స్నేన స్థాయిలో ఉండాలి. ఎందుకంటే మొక్కజొన్సు విత్తనం నీటిని గ్రహించి దాదాపు రెండింతల బరువు పొందిన తరువాతగాని మొలకెత్తడు. మొక్కజొన్సు అధిక నీరు (నీటి ముయు) పరిస్థితులను తట్టుకోలేక పోవడం వలన విపరీతంగా నష్టానికి గురవుతుంది. విత్తిన మొదటి రెండు రోజులు నీటి ముంపునకు చాలా సున్నిత దశ. ఈ దశలో పంట నీటి ముంపునకు గుర్తె అంకురోత్పత్తి శాతము తుగ్గుతుంది. పైరు లేతదశలో (విత్తిన తరువాత 30 రోజుల వరకు) నేలలో నీరు నిలువ ఉండకుండా జాగ్రత్తలు

తీసుకోవాలి. నీటి ముంపు ఉండే భూముల్లో మొక్కజొన్సు లేత పసుపు పచ్చగా మారి, పెరుగుదల తగ్గి పంట అంతా ఒకే ఎత్తులో ఉండక దిగుబడులు గణనీయంగా తగ్గుతాయి. అందువల్ల నేలలో మురుగు నీరు పోయే వసతి ఉండాలి లేదా బోదె సాళ్ల పద్ధతిలో సాగు చేయాలి.

మొక్కజొన్సుకు ఎంత వ్యవధిలో నీరు పెట్టాలి అనేది వాతావరణ పరిస్థితులు, నేల స్వాభావం మరియు సేంద్రియ పథార శాతం, పంట రకం, పంట పెరుగుదల దశ, యాజమాన్య పద్ధతులు మరియు నీరు పెట్టే పద్ధతి పైన ఆధారపడి ఉంటుంది.

మొక్కజొన్సులో తేప సున్నిత దశలు:

- పంట మోకాలు ఎత్తు దశ
- పూత దశ
- గింజ పాలు పోసుకునే దశ
- గింజ నిండే దశ

విత్తిన వెంటనే నీటి తడి ఇవ్వండం ద్వారా మంచి మొలక శాతం పొయదవచ్చు పంట లేత దశలో నీటి ఎద్దడికి గుర్తె మగ, ఆడ పూలు పుప్పించు దశలు ఆలస్యం ఆపుతాయి. మొక్క 30-40 సెం.మీ. ఎత్తు పెరిగే వరకు నీటి వినియోగం తక్కువగా అంటే రోజుకు 3-4 మి.మీ. ఉంటుంది. నీటి వినియోగము పూత దశలో అత్యధికంగా అంటే రోజుకు 8-12 మి.మీ. ఉంటుంది. ఈ దశలోని 15-20 రోజులు మొక్కకు అత్యంత కీలకం. ఈ సమయంలో ఏ మాత్రము నీటి ఎద్దడి ఉన్నను దిగుబడి గణనీయంగా తగ్గుతుంది. ఈ దశలో నీటి ఎద్దడి వలన మగపూలు మరియు సిల్యు ఎండిపోవడం, మాగ సంపర్కం సరిగా జరగకపోవడం, పై ఆకులు ఎండిపోవడం జరిగి కండెలో గింజల సంఖ్య మరియు పరిమాణము తగ్గుతుంది. మగపూల నుండి పుష్టాడి ఉత్పత్తి తగ్గడం వలన కండెలో గింజలు పాక్షికంగా ఏర్పడుతాయి. పూతదశ నుంచి గింజలు పాలు పోసుకునే వరకు పంట నీటి ఎద్దడికి గుర్తె 40-80 శాతం వరకు దిగుబడులు తగ్గుతాయి. గింజ కట్టే సమయలో నీటి ఎద్దడి ఏర్పడితే గింజ పరిమాణం తగ్గుతుంది. కాని గింజ గట్టపడే దశలో నీటి ఎద్దడి ఏర్పడితే పెద్దగా నష్టం

ఉండదు. నీటి ఎద్దడి వలన మగపూత దశలో 25%, ఆడ పూత దశలో 50%, హాగ సంపర్కు తరువాత 21% గింజ దిగుబడి తగ్గుతుంది. అయివల్ల పంట ఎదిగే దశలో ఎక్కువ వ్యవధితో మరియ పూత దశలో తక్కువ వ్యవధితో నీరు షెట్టడం మంచిది.

నీరు సమృద్ధిగా ఉండే నల్ల రేగడి నేలల్లో 5-6 తడులు మరియు ఎర్ర నేలల్లో 8 తడుల వరకు అవసరం. ఒకవేళ 6 తడుల ఇవ్వడానికి అవకాశం ఉన్నట్లయితే ఒక తడి మొలక దశ, ఒక తడి పంట మోకాలు ఎత్త, ఒక తడి పూతదశ, రెండు తడులు పూత దశ నుంచి గింజ పాలు పోసుకునే వరకు మరియు ఒక తడి గింజ నిండే దశలో ఇఖావీలి.

ఒకవేళ 5 తడులు ఇవ్వడానికి అవకాశం ఉన్నట్లయితే పంట మొలక దశను తీసిమేసి మిగతా దశలలో ఇచ్చుకోవాలి. అదే విధంగా సాగునీరు 4 తడులకే ఉన్నట్లయితే ఒక తడి పంట మోకాలెత్త దశలో, ఒక తడి పూత దశలో, రెండు తడులు పూత దశ నుంచి గింజ పాలు పోసుకునే దశ వరకు ఇఖావీలి.

తక్కువ నీటి వనరులున్న షెట్ట ప్రాయాలలో బిందు సేర్చుం వల్ల నీటిని 25-50 శాతం ఆదా చేసి ఎక్కువ విస్త్రింలో మొక్కజొన్న పంటను పండించవచ్చు. ఈ విధంగా నీటి ఉత్పాదకత సామర్థ్యాన్ని 75-90 శాతం వరకు పెంచి 10-20 శాతం వరకు ఎక్కువ దిగుబడులు పొందవచ్చు.

రబీలో నేలలు, నేల తయారి, విత్తు మోతాదు, విత్తు శుద్ధి, విత్తు పద్ధతి, కలుపు యాజమాన్యము, పంటకోత మొదలగునవి ఖరీఫ్ మొక్కజొన్న మాదిరిగానే పాటించాలి.

అంతర మరియు వరుస క్రమ పటులు:

వర్షాధారం క్రింద ఒకే పంటను వేయడానికి బదులు రెండు పంటలను వేయడం వలన తీవ్ర వర్షాభావ పరిస్థితులు ఎదురైనప్పుడు ఒక పంట నష్టపోయినను ఇంకొక పంట నుండి ఆదాయం పొందడానికి అవకాశం ఉంటుంది. రైతులు మొక్కజొన్నను విత్తుకొన్నప్పుడు ప్రతి రెండు వరుసలకు అంతర పంటగా ఒక వరుస కందిని వేసుకున్నచో భూసారము పెరిగి

నీటి ఎద్దడి పరిస్థితులలో భూమిలోని తేమ శాతము పరిరక్షించబడును. మొక్కజొన్నలో అంతర పంటలు గానే కాకుండా మొక్కజొన్నను ఇతర పంటలలో అంతర పంటగా సాగు చేసుకోవచ్చు, ముఖ్యంగా పసుపు, పెసర, అలసయ (బోబ్బర్రు) మరియు గోరు చిక్కడ్డు వంటి పంటలలో మొక్కజొన్న పటును అంతర పంటగా సాగు చేసుకొని అదనపు ఆధాయము పొందవచ్చు. వరుస క్రమ పంటలుగా ఎక్కువగా అపూలు ముఖ్యముగా వేరుశేనగను రబీలో విత్తుకోవడం వలన తడుపరి వేసే ఖరీఫ్ మొక్కజొన్నకు భూమిలో స్థిరీకరించిన నుత్జజని లభ్యమై రసాయనిక ఎరువుల వాడకం తగ్గించుటకు రైతులకు వీలవుతుంది.

పురుగుల యాజమాన్యము :

మన రాష్ట్రంలో మొక్కజొన్న పంట విస్త్రిం గత కొంత కాలంగా గణనీయంగా పెరిగింది. ఈ పంటలో చీడపేడల బెదు తక్కువగా ఉండటం, దిగుబడులు పెరగడం, ఆధిక మద్దతు ధర పుకడం వంటివి విస్త్రిం పెరుగుటకు గల ముఖ్య కారణాలు. రైతులు ఏ పంటను సాగు చేసినప్పటికి చీడపేడలు ఆశించినప్పుడు దిగుబడులు గణనీయంగా తగ్గి అపొరాషైన ఆర్థిక నష్టాన్ని ఎదురోపులసి వస్తుంది. ఇతర పంటలతో పోల్చితే మొక్కజొన్నకు పురుగుల బెదుద చాలా తక్కువ. ఖరీఫ్ మొక్కజన్మలో కొన్ని సార్లు సన్యరక్షణ చర్యలు అవసరం లేకుండానే సాగు చేయవచ్చు. ఈ రైతులు మొక్కజొన్న పైరు నాశించే కొన్ని చీడపేడలను సరియైన సమయంలో గుర్తించి, తగిన సన్యరక్షణ చర్యలను చేపట్టినట్టే నాయమైన లాభసాలీ పంటను సాధించగలరు. మొక్కజొన్నను ఆశించే పురుగులలో కాండం తొలుచు పురుగులు మరియు రసం పీల్చు పురుగులు ముఖ్యమైనవి.

కాండం తొలుచు పురుగులు రెండు రకాలు. మొదటిది ఖరీఫ్ పంటలో ఎక్కువగా వచ్చే మచ్చల/చారల కాండం తొలుచు పురుగు. రెండవది రబీ పంటను ఎక్కువగా నష్టపరిచే గులాబి రంగు కాండం తొలుచు పురుగు.

ఎ) మచ్చల / చారల కాండం తొలుచు పురుగు:

మచ్చల లేదా చారల కాండం తొలుచు పురుగు ఖరీఫ్ పటును ఎక్కువగా ఆశించి మార్చి నుండి అక్షేబరు నెల వరకు

వృద్ధి చెయుతుంది. ఆకులపై స్నగ్గగా, గుండ్రని రంద్రాలు వరుస క్రమంలో ఏర్పడతాయి. ఆకులు పెరిగిన కొద్దీ ఈ రంద్రాలు స్ఫ్టస్టంగా కనిపిస్తాయి. భూమిలో, మొక్కజోన్సు అవశేషాలలో కోశస్థ దశలో ఉండే ఈ పురుగు తొలకరి వర్షాలు పడగానే రెక్కల



ఆకు పై చేసిన రంద్రాలు

పురుగుగా మారుతుంది. దీని ముందు రెక్కలు ఎందు గడ్డి రంగులో ఉండి ఒక వరుస నల్లని చిన్న చుక్కలు అంచులపై



పురుగు ఆశించిడం వలన ఎయిసిన మొహ్వ (డెడ్ హెచ్)

ఉంటాయి. మొక్కజోన్సు 10 రోజుల వయసులో ఉండగా ఆకుల అడుగు భాగాన గుండ్రని పొలును వంటి గుడ్ల సముదాయాన్ని ఒక దానిపై ఒకటిగా పెదుతుంది. ఈ గుడ్లు 4-6 రోజులల్లో పిల్ల పురుగులుగా రూపొందతాయి. ఇవి లేత గోధుమ రంగులో ఉండి మొదట ఆకులపై పుత్ర మారితాన్ని గేకి తింటుంది. తరువాత ముడుచుకుని వున్న ఆకు ద్వారా కాండంలోకి వెళతాయి. ఆకులు విచ్చిన తర్వాత వాటిపై రంద్రాలు వరుస

క్రమంలో కనిపిస్తాయి. ఈ రంద్రాలు క్రమేపి పెద్ద చీరికలుగా మారుతాయి. కాండంలోని బెండును తొలుచుట వల్ల సౌరంగాలు ఏర్పడి మొహ్వ చనిపోయి పంటకు ఎక్కువ స్ఫ్టం కలుగుతుంది. పిల్ల పురుగులు కాండం లోపలే కోశస్థ దశకు చేరుకుంటాయి. పైరులో పురుగు ఆశించిన మొక్కలలో ఎండిపోయిన మొహ్వను (డెడ్ హెచ్) గమనించవచ్చు. పీకితే ఇవి సుఖంగా ఉండి వస్తాయి. ఈ పురుగు యొక్క జీవిత చక్రం 30-45 రోజులల్లో పూర్తపడుతుంది.

బి) గులాబి రంగు కాండం తొలుచు పురుగు:

ఈ పురుగు ముఖ్యంగా రచీ పంటకాలంలో మొక్కజోన్సును ఆశించి నష్టపరుస్తుంది. తల్లి పురుగు 2-3 వరుసల్లో ఆకు మొదలు మరియు కాండం మధ్య భాగంలో ముత్యాల వంటి గుడ్లను 7-20 రోజులలో పెదుతుంది. ఒక



గ్రుడ్ల సముదాయము

సముదాయంలో 30-100 గుడ్లు ఉంటాయి. వారం రోజులల్లో గుడ్లు పగిలి గులాబి రంగు శరీరంతో ఎప్రచి తల కలిగిన



మొక్కను తొలుస్తున్న గొంగో పురుగు

పిల్లపురుగులు కాండాన్ని తొలచి లోపలికి ప్రవేశించి అంకురాన్ని తింటాయి. ఆకులపైన అగ్గిపుల్ల మందం పొడవాటి చిల్లులను

వరసల్లో గమనించవచ్చు. కాండం లోపల ‘ఎస్’ ఆకారంలో సొరంగాలు వీపుడతాయి. మొవ్వును ఆశిషుట వలన మొక్కల చనిపోతాయి. లార్యు దశ 22-36 రోజులు, కోశస్ దశ కాండంలో 7-10 రోజులు మొత్తం జీవిత వక్రం 40-83 రోజులు ఉంటుంది. పురుగు ఆశించిన మొక్కలో ఎండిపోయిన మొవ్వును గమనించవచ్చు. ఈ పురుగు పూతను మరియు కండెను ఆశించడం వలన దిగుబడి తగ్గిపోతుంది.

కాండం తొలుచు పురుగుల నివారణ:

వివిధ ప్రాంతాల్లో ఈ పురుగుల వల్ల సుమారు 20-40 శాతం పంట నష్టం వాటిల్లే అవకాశం ఉంది. వీటి నివారణకు క్రింద తెలిపిన సమగ్ర సస్య రక్షణ పద్ధతులు పాటించాలి.

- వేసవిలో లోతుగా దుక్కి దుస్సాలి
- పంటను కోసిన తరువాత ఆ పంటకు సంబంధించిన అవశేషాలను లేకుటా నాశనం చేయాలి
- పురుగు ఆశించిన మొక్కలను పీకి నాశనం చేయాలి
- పురుగును తట్టుకొనే సంకరజాతి వంగడాలు సాగు చేయాలి
- కాండం తొలుచు పురుగు నివారణకు ఎర పంటగా జొన్న పైరును 3-4 వరుసల్లో మొక్కజొన్న చుట్టూ విత్తుకుంటే పురుగు జొన్నకు ఆకర్షియబడుతుంది. జొన్నను 45 రోజుల తరువాత తీసివేయాలి

సిఫారసు చేసిన మొక్కలు సాంద్రత ఉండునట్లు చూసుకోవాలి

- అంతర పయలుగా ఆమాలు (కంది, సోయాబీన్, బొబ్బుల్లు) సాగు చేసి సహజ శత్రువుల సంఖ్యను పెంపాందించాలి. మొక్కజొన్నలో బొబ్బుల్లను అంతర పంటగా మరియు నేపియర్ గడ్డిని ఎరపంటగా వేసుకోవడం వల్ల చారల/ మచ్చల కాండం తొలిచే పురుగును నివారించుకోవచ్చు
- ఈ పురుగు గ్రుడ్లుపై పరాన్నజీవి అయినటువంటి బ్రైకోగ్రామా కిలోనెన్ కార్డులను ఎకరాకు 2-3 చౌపున రెండు విడతలుగా 12 మరియు 22 రోజుల పైరు దశలో

విడుదల చేయాలి.

- కాండం తొలుచు పురుగు ఆశించని పంటలతో పంట మార్పిడి చేయాలి
- పురుగు యొక్క గ్రుడ్లు ఎక్కువగా దిగువ నున్న 3-4 ఆకుల పైనే ఉంటాయి కనుక మొలకెత్తిన 10-20 రోజుల మధ్య వాటిని గమనించి గ్రుడ్లు ఉన్న ఆకులను నాశనం చేయాలి
- నృత్జని, బాస్పురం మరియు పొట్టాష్ ఎరువులను సమ పాళ్ళలో పయకు అందించాలి
- పురుగు ఉధృతిని బట్టి 20-25 రోజుల మధ్య కార్బోప్యూరాన్ 3 జి గుళికలను పొత్తారుకు 7-8 కిలోల చౌపున ఆకుల సుడులలో వేయాలి

పేనుబంక :

పేనుబంక ఉధృతి అప్పుడప్పుడు ముఖ్యంగా మొక్కజొన్న బెట్టకు గురి అయినప్పుడు చాలా ఎక్కువగా కనిపిస్తుంది. పేనుబంక ముదురు నీలి ఆకుపచ్చ రంగులో, అండాకారంలో 2 మి.మీ. పొడవు ఉండి పొడవైన నల్లని కాళ్ళను కలిగి రెక్కలు ఉన్నవి మరియు రెక్కలు లేనివి ఉంటాయి. అనుకూల వాతావరణంలో జీవితకాలం వారం రోజుల్లో పూర్తపుతుంది. తల్లి పురుగులు పిల్ల పురుగులను నేరుగా ఉత్పత్తి చేస్తాయి. ఇవి ఎక్కువగా 30-60 రోజుల వయసున్న పేనుబంక



పేనుబంక

పైరును ఆశిస్తాయి.

తల్లి పురుగుల సమూహాలు లేత ఆకులపై మొదటి భాగంలోను మరియు కాండం పైన ఆశించి రసాన్ని పీల్చడం వల్ల ఆకులు వాడినట్లయి, పసుపు రంగుకు మారి ముడుచుకు పోతాయి. మొక్కజోన్సు చిన్న దశలో పేనుబంక ఆశిస్తే ఆ మొక్కల ఎదుగుదల ఆగిపోతుంది. ఈ పురుగులు తేవే లాంటి జిగురు పథార్థాన్ని విస్రించడం వల్ల శిలీధాలు సోకే అవకాశముంది. కండె తొడిమ చుట్టూ ఉన్న ఆకులు ఈ శిలీంద్రంతో కప్పబడి కిరణజన్యసంయోగక్రియకు అంతరాయం ఏర్పడుతుంది. దీనివల్ల మొక్క ఎదుగుదల తగ్గి, పూత సరిగా రాక, కండెలో గియి సరిగా కట్టదు. పేనుబంక తల చుంచులను కూడా శ్రార్తిగా ఆశిస్తుంది. తేనె వంటి పథార్థ కోసం తిరిగే చీమలను బట్టి ఈ పురుగు ఆశించినట్లు తెలుసుకోవచ్చు. పేనుబంక ద్వారా పంట నష్టమే కాకుండా కొన్ని రకాల పైరును తెగుళ్ళు కూడా వ్యాపిస్తాయి.

నివారణ:

పేనుబంక నివారణకు డైమిథోయేట్ 2 మి.లీ. లేదా మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ. లేదా ఎసిఫేట్ 1 గ్రా. ఒక లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి. పేనుబంకను సహజంగా ఆక్షింతల పురుగులు, సిర్ ఫిడ్ లు వంటి పరాన్న భుక్కులు మరియు పరాన్న జీవులు అదుపులో ఉంచుతాయి.

చిగురు నల్లి:

ఆగస్టు నుండి అక్టోబరు నెలలలో ఈ పురుగులు మొక్కజోన్సుకు నష్టమై కలుగచేయాలి. నల్లి ఎక్కువగా 30 రోజులు పైబడిన పయటను ఆశిస్తుంది. పెద్ద పురుగులు గోధుమ రంగులో ఉంటాయి. వీటిలో రెక్కలున్నవి మరియు లేనివి కూడా ఉంటాయి. పిల్ల పురుగులు పసుపువచ్చ రంగులో ఉంటాయి. తల్లి మరియు పిల్ల నల్లులు ఆకు కింది భాగంలో సామూహికంగా లేదా విడి విడిగా ఉయి రసాన్ని పీల్చడం వల్ల పుత్రమారితాన్ని కోల్పుటాన ఆకులపై సన్నని మరియు తెల్లటి మచ్చులు ఏర్పడతాయి. పొడి వాతావరణం ఈ పురుగు పెరుగుదలకు దోహదం చేస్తుంది.



చిగురు నల్లి

నివారణ:

డైమిథోయేట్ 2 మి.లీ./లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి. పురుగు ఉధృతి తక్కువగా ఉండి, పరాన్న భుక్కులైనటువంటి ఆక్షింతల పురుగులు, అల్లిక రెక్కల పురుగులు, సిర్ ఫిడ్ జాతికి చెందిన ఈగలు మొదలగు వాటి సంఖ్య ఎక్కువగా ఉంటే మందు పిచికారి చేయనపశరం లేదు.

పొగాకు లడ్డెప్పురుగు:

పైరు మొలకెత్తినప్పటి నుంచి 7-28 రోజుల వరకు ఈ పురుగు ఎక్కువగా ఆశిస్తుంది. ఆకులపై నుంచి పచ్చని పథార్థాన్ని గేకి తినుట వల్ల ఆకులు జల్లెడాకులుగా మారతాయి. క్రెపీ రంధ్రాలు ఏర్పడతాయి. అదే విధంగా కండెలు ఏర్పడిన తరువాత వాటిని కూడా ఆశించి నాశనం చేస్తాయి.



ఎస్.పి.వి. సోకిన లడ్డె పురుగు

నివారణ:

- ఎకరానికి 4 లింగాకర్షక బుట్టలు పెట్టి మగ రెక్కల పురుగులను ఆకర్షించాలి

- లింగాకర్షక బుట్టల ద్వారా పురుగుల ఉధృతిని గమనించి తీలిసోమన్ రీమన్ అనే గ్రుడ్ హరాస్ జీవిని ఒక ఎకరాకు 50,000 సంబ్యును 7 నుంచి 10 రోజుల వ్యవధితో నాలుగు సార్లు పొలంలో వదలాలి
- పురుగును చిన్న దశలో గమనించినపుడు ఒక ఎకరాకు 100 పురుగుల ద్వారా వచ్చిన ఎన్.పి.వి. డ్రాపణాన్ని పిచికారి చేయాలి.
- పురుగులు చిన్నవిగా ఉన్నప్పుడు 5 శాతం వేప గింజల కషాయాన్ని పిచికారి చేయాలి
- పురుగు చిన్న దశలో ఉన్నప్పుడు క్లైనాల్ ఫాన్ 2 మి.లీ. లేదా మోన్ట్‌కోటోఫాన్ 1.6 మి.లీ. 2 మి.లీ./లీటరు కలిపి పిచికారి చేసుకోవాలి
- ఎదిగిన లార్యాల అదుపునకు విషపు ఎరువు ఉండలుగా తయారు చేసి సాయంకాలం వేళ పొలంలో చల్లాలి.
- వరి తప్పుడు 5 కిలోలు, బెల్లం అరకిలో, మోన్ట్‌కోటోఫాన్ (లేదా) క్లోరోప్రైఫాన్ మి.లీ. మరియు తగినంత నీరు కలిపి విషపు ఎరువు తయారు చేసుకోవాలి.
- ఎదిగిన లార్యాలను నివారించేందుకు థయోడికార్బ్ 1 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- కండెలపై పురుగు ఆశించినపుడు కార్బూరిల్ పొడి మందును 3 గ్రా. ఒక లీటరు నీటికి కలిపి (లేదా) మలాధియాన్ 5 శాతం పొడి మందును ఎకరానికి 12 కిలోల చొప్పున చల్లుకోవాలి.

పచ్చ పురుగు:

పైరు లేత దశలో పచ్చ పురుగు లార్యాలు ఆకులను తింటాయి. మొక్కజొన్సు కండె పక్క దశలో ఉన్నప్పుడు ఈ పురుగు పీచు ద్వారా లోపలికి పోయి గింజలను ఆశిస్తుంది.

నివారణ:

- మొలకెత్తిన వెంటనే మరియు పీచు వచ్చే సమయములో లింగాకర్షక బుట్టలను ఎకరాకు 4 చొప్పున అమర్చాలి
- కండెలపై కార్బూరిల్ పొడి మందును 3 గ్రా. ఒక లీటరు

- నీటిలో కలిపి లేదా మలాధియాన్ 5 శాతం పొడిని పోక్కారుకు 30 కిలోలు చల్లుకోవాలి
- పొలయలో ప్రైకో కార్బూలను అమర్చాలి

పట్టుల బెడడ:

పావురాలు, కాకులు మొదలయినవి మొలకెత్తే విత్తులు మరియు మొక్కలకు అపారస్ప్రం కలుగచేస్తాయి. రామచిలుకలు పొలకండె సమయం నుచి విత్తనం గడ్డిపడే వరకు ఎక్కువ సష్టూ కలుగచేస్తాయి. వీటి ఉధృతి సూర్యోదయం నుంచి ఉదయం 9.0-10.0 గంటల వరకు మరియు సాయంకాలం 4.0 గంటల నుంచి చీకటి పడే వరకు ఉంటుంది.

పాల కండెలను ప్రక్కనున్న ఆకులతో కప్పినట్లుగా కట్టి సష్టూ తగ్గించవచ్చు శబ్దాలతో, అరుపులతో, టపాసులు కాల్చి ముఖ్యంగా ఉదయం, సాయంత్రం వేళలల్లో పట్టులను పొలం లోనికి రానివ్వకుండా చూడవలేను. కొన్ని చోట్ల అసిటలిన్ గన్నుల ద్వారా పట్టుల అరుపులను రికార్డ్ చేసి వాటిని మైక్ ద్వారా ప్రాసారం చేసి పట్టులను పారద్రోలదం జరుగుతుంది. మెరినే రిబ్బాన్ పొలంలో కట్టి, విత్తు విత్తులను మరియు చేసు పైన కండెలను నాశనం చేయకుండా రక్కించుకోవచ్చు.

తెగుళ్ళ యాజమాన్యము

మొక్కజొన్సును సంవత్సరం పొడవునా ఒకే నేలలో పండించినపుడు రకరకాల తెగుళ్ళు ఆశించి ఎక్కువగా నష్టపరుస్తాయి. తెగుళ్ళ తీవ్రత నేల స్వభావం, పండించే రకం మరియు వాతావరణ పరిస్థితుల మీద ఆధారపడి ఉంటుంది.

ఆకు ఎండు తెగుళ్ళ :

మొక్కజొన్సును ఆశించే తెగుళ్ళలో ముఖ్యమైనవి ఆకు ఎండు తెగుళ్ళు. ఇవి రెండురకాలు. మొదటి రకం తెగులులో ఆకులపై మచ్చలు కోలగా ఉండి, నీటితో తడిచినట్లుగా అనిపిస్తాయి. క్రమంగా ఈ మచ్చల పరిమాణం పెరిగి, ఆకంతా వ్యాపించి, ఆకులు పూర్తిగా ఎండి పోతాయి. ఎక్కువ తేమ గల వాతావరణంలో మొక్కలు చనిపోతాయి. రెండవ

రకం ఆకు ఎండు తెగులులో ఆకులపై చిన్న చిన్న కోలగా ఉండే బూడిద లేక గోధుమ రంగు మచ్చలు ఏర్పడతాయి. తరువాత ఈ మచ్చల పరివశం పెరిగి దీర్ఘ



టర్పిక్స్ ఆకు ఎండు తెగులు

చతుర్షాకారంగా మారుతాయి. వాతావరణంలో తేమ మరియు ఉష్ణోగ్రత అధికంగా ఉన్నప్పుడు ఈ తెగులు తీవ్రత ఎక్కువగా ఉంటుంది.



మేడిస్ ఆకు ఎండు తెగులు

నివారణ

- ఈ శిలీంద్రము పంట అవశేషాలలో, జొన్న మరియు సూడాన్ జాతి గడ్డి మొక్కలపై జీవిస్తుంది. కాబట్టి జొన్న

మరియు సూడాన్ జాతి గడ్డి మొక్కలను నాశనం చేయాలి. అలాగే మొక్కజొన్న పైరు అవశేషాలను తీసివేయాలి.

- పంట మార్పిడి పాటించాలి.
- తెగులును తట్టుకొనే రకాలను సాగు చేసుకోవాలి.
- మాంకోజెబ్ 2.5 గ్రా. లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారి చేసి ఆకు ఎండు తెగుళ్ళను నివారించుకోవచ్చి.

బూజు తెగులు:

మొక్కజొన్న పంటను బూజు తెగులు ఆశించినట్టుతో ఆకులు వంకర తిరిగి, ముడతలు పడటం వంటి లక్షణాలు



బూజు తెగులు

గమనించవచ్చు. ఇటువంటి మొక్కలలో ఫిలకలు ఎక్కువగా ఏర్పడి మొక్కలు గిడసబారిపోతాయి. ఆకులపై పసుపు పచ్చని పట్టిలు ఏర్పడటమే కాకుండా పొడవునా చీలిపోతాయి. కొన్నిసార్లు తెగులు తీవ్రత వలన ఆకుల అడుగు భాగాన శిలీంద్రం యొక్క పెరుగుదలను కూడా గమనించవచ్చు. పూత దశ కంటే ముందు తెగులు ఆశించినట్టుతో మొక్కలు హర్షిగా చనిపోతాయి. అధిక తేమ మరియు వాతావరణ ఉష్ణోగ్రత 20-25° సెంటీగ్రేడ్ ఉన్నప్పుడు తెగులు త్వరగా వ్యాపి చెందుతుంది.

నివారణ :

- మెటలాక్సిల్ 4గ్రా. కిలో విత్తనానికి కలిపి విత్తనశుద్ధి చేసి విత్తుకోవాలి.



మగ పుష్పగుచ్ఛ కురూపత

- మొక్కలై తెగుళ్ళ లక్షణాలు గమనించినప్పుడు మెటలాక్సిల్ 2గ్రా. ఒక లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- తెగులును తట్టుకొనే రకాలను సాగు చేసుకోవాలి.

త్రుప్పు తెగులు

ఈ తెగులు మొక్క అన్ని భాగాలపై ఆశిస్తుంది. ఆకులపై గుండ్రని లేక పొడవాటి గోధుమ వర్షపు పొక్కలు



త్రుప్పు తెగులు

కనిపిస్తాయి. పంట పెరిగిన కాలది ఈ పొక్కలు గోధుమ రంగు నుండి నలుపు వర్ణానికి మారుతాయి. అధిక తేమ గల చల్లని వాతావరణంలో తుఫ్పుతెగులు ఉధృతి మరియు వ్యాప్తి ఎక్కువగా ఉంటుంది.

నివారణ :

- తెగులును తట్టుకొనే రకాలను సాగు చేయాలి.
- మాంకోజెబ్ 2.5 గ్రా. లీటరు నీటిలో కలిపి తెగులు తీవ్రతను బట్టి ఒకటి లేక రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.

కాండంకుళ్ళ తెగులు :

మొక్కజొన్సులో ఈ తెగుళ్ళ పూత దశ నుండి సోకే అవకాశం ఎక్కువగా ఉంటుంది. కాండంపై గోధుమ రంగు చారలు ఏర్పడి పంట కోతకు రాకముందే కాండం భాగం



కాండం కుళ్ళ తెగుళ్ళ సోకిన మొక్కజొన్సు

విరిగి నేలపై వడిపోతుంది. ఇటువంటి మొక్కలను చీల్చి చూసినప్పుడు లోపల బెండు భాగం కుళ్ళి నలుపు రంగుకు మారుతుంది.

కాండం కుళ్ళను కలిగించే శిలీంద్ర బీజాలు నేలలో మరియు మొక్కల అవశేషాలలో జీవించి ఉండి, నేలలో తేమ శాతం తగ్గినప్పుడు మరియు వాతావరణంలో ఉప్పోగ్రత పెరిగినప్పుడు మొక్కజొన్సు పంటను తీవ్రంగా ఆశిస్తాయి. కాబట్టి పూత దశ నుంచి నేలలో తేమ తగ్గకుండా నీటి తడులు

ఇవ్వాలి. అంతేకాక పంట వేసే ముందు పచ్చిరొట్ట పంటలను పండించి నేలలో కలియదున్నాలి. ప్రైకోడెర్య శిలీంద్రాన్ని పశువుల ఎరువులో వృద్ధి చేసి పరుసగా 3-4 సంవత్సరములు భూమిలో కలపాలి.

నివారణ :

- మాంకోజెబ్ 2.5 గ్రా. కిలో విత్తనానికి కలిపి విత్తనపు ధీ చేసి విత్తుకోవాలి.
- ఎండాకాలంలో నేలను లోతుగా దున్నుకోవాలి.
- పంట కోసిన తరువాత తెగులు ఆశించిన మొక్కల భాగాలను కాల్చి వేయాలి.
- పంట మార్పిడి చేపట్టాలి.
- తెగులను తట్టుకొనే రకాలను సాగు చేయాలి.

పాముపొడ తెగులు:

నేలకు దగ్గరగా ఉండే క్రింద ఆకులపై బూడిద మరియు గోధుమ రంగు మచ్చలు ఒకదాని తరువాత ఒకటి



కాండం పై పొడ తెగులు

ఏర్పడి చూడటానికి పాముపొడ మాదిరిగా కనిపిస్తాయి. ఇవి ఆకుల నుండి కాండానికి వ్యాపిస్తాయి. ఇలా కాండానికి సోకినపుడు కణపుల వద్ద విరిగి మొక్క నేలపై పడిపోతుంది.

నివారణ:

- నేలకు దగ్గరగా పున్న ఒకటి లేదా రెండు తెగులు సోకిన ఆకులు తీసివేయాలి.
- శిలీంద్రం మొక్కాన్న మొక్కల అవశేషాలలోను మరియు

కలుపు మొక్కలపై జీవించి ఉంటుంది కాబట్టి పెంటనే వాహిని నిర్మాలించాలి.

- ప్రతి సంవత్సరం తెగులు ఆశించే ప్రాంతాలలో తెగులు సోకక ముందే ప్రాపికానజోల్ 1 మి.లీ. లేదా



తెగులను కలుగజేయు శిలీంద్రబీజాలు

పోక్కానజోల్ 2 మి.లీ. లేదా వాలిడామైసిన్ 2 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.

చీడపీడలు ఆశించినపుడు ఏ పంటలోనైనా దిగుబడులు గణనీయంగా తగి రైతుకు ఆపారమైన నష్టం కలుగజేస్తాయి కావున సరిదైన సమయంలో మొక్కాన్నలో సమగ్ర సస్యరక్షణ పాటించడం వలన రైతులు ఆధిక దిగుబడులు పొందవచ్చు.

పంటకోత్త:

పంట కోతకు వచ్చినపుడు పక్క దశను గమనించి కండెలను కోయాలి. పక్క దశను క్రింది విధముగా గుర్తించాలి.

- కండెల పైపొరలు ఎండినట్లు కనిపిస్తాయి.
- బాగా ఎండిన కండెలు మొక్కల నుండి క్రిందికి వేలాడుతూ కనిపిస్తాయి.
- కండెలలోని గింజలను వేలి గోరుతో నొక్కినపుడు గట్టిగా వుండి నొక్కులు ఏర్పడవు.
- కండెలోని గింజలను తీసి వాటి అడుగు భాగం పరీక్షించినచో (కొన్ని రకాలలో) నల్లని చారలను గమనించవచ్చు.

కోసిన కండెల గింజలలో నీచి శాతం 25-30 ఉంటుంది కాబట్టి తేమ శాతం 12-15కు త్వర్గె వరకు కండెలను వారం రోజుల పాటు ఎండబెట్టాలి. తరువాత కండెలను నూర్చిడి చేయుటకు (గింజలను కండె నుండి వేరుచేయుట) కర్రలు లేదా కరెంటుతో లేదా ట్రాక్టరుతో నడుచు నూర్చిడి యంత్రాలను ఉపయోగించవచ్చు. నూర్చిడి తరువాత గింజలలో తేమ శాతం 9-10 ఉండేటట్లు 2-3 రోజులు బాగా ఆరబెట్టాలి. ఈ విత్తనాలను గోనె సంచులలో లేదా పాలిధీన్ సంచులలో భద్రవరచి చల్లని, తక్కువ తేమ గల ప్రాంతంలో నిల్వ చేయాలి. నిల్వలో గింజలకు తేమ తగలకుండా, ఎలుకలు, పురుగులు లేదా శిలీంద్రాలు మొదలగునవి అశించకుండ ఎప్పటికప్పుడు తగు జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి.

ఖరీఫ్ మొక్కజోన్సుకు పంట వివిధ దశలలో బెట్ట పరిస్థితులు ఎదురవుతుంటాయి. సుదీర్ఘ వర్షాభావ పరిస్థితులు ఉన్నప్పుడు కండెలను వివిధ రూపాల్లో కోసుకొని నష్టాన్ని కొంత వరకు నివారించుకోవచ్చు. కండె తొలి దశలో బెట్ట పరిస్థితులు ఎదురైతే బేచీకార్బుగా కోసుకొని మరియు గింజ పాలు పోసుకునే దశలో వర్షాభావ పరిస్థితులు ఎదురైతే పచ్చి కండెలుగా కోసుకొని మార్కెట్ చేసుకోవడం వలన రైతులు పూర్తిగా నష్టపోకుండా జాగ్రత్త పడవచ్చు.

పంట కాలము :

ఎన్నుకొనే రకాన్ని బట్టి స్వల్పకాలిక రకాలకు 80-85 రోజులు, మధ్యకాలిక రకాలకు 90-95 మరియు దీర్ఘకాలిక రకాలకు 100-105 రోజుల సమయం పడుతుంది.

రబీలో పంటకాలము వాతావరణ పరిస్థితులపై ఆధారపడి ఉంటుంది. రబీలో చలి ప్రభావం వలన పంట కాలము, రకము మరియు విత్తే సమయాన్ని బట్టి ఖరీఫ్ కన్నా 10-20 రోజులు ఎక్కువగా ఉంటుంది. మధ్యకాలిక రకాలకు 96-100 మరియు దీర్ఘకాలిక రకాలకు 110-120 రోజుల వరకు ఉంటుంది.

దిగుబడి:

పంట దిగుబడి ఎన్నుకొన్న రకము. వాతావరణ పరిస్థితులు మరియు యాజమాన్యంపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

ఖరీఫీలో స్వల్పకాలిక రకాలు హెక్టారుకు 5.0-6.0 టన్నులు. మధ్యకాలిక రకాలు 6.0-7.0 టన్నులు మరియు దీర్ఘకాలిక రకాలు 6.0-8.0 టన్నుల వరకు దిగుబడినిస్తాయి. రబీలో మధ్యకాలిక రకాలు హెక్టారుకు 7.0-8.0 టన్నులు మరియు దీర్ఘకాలిక రకాలు 8.0-10.0 టన్నుల దిగుబడినిస్తాయి.

వరి మాగాణల్లో మొక్కజోన్సు / జీరో టీల్స్ మొక్కజోన్సు

ఆంధ్రప్రదేశ్లో వరిని ఖరీఫీలో 25 లక్షల హెక్టార్లో సాగు చేస్తుండగ రబీలో 14 లక్షల హెక్టార్లో మాత్రమే సాగు చేస్తున్నారు. రబీలో తక్కువ నీటి లభ్యత మరియు విద్యుత్తు సరఫరా సరిగా ఉండకపోవడం ఇందుకు ముఖ్య కారణాలు. ఖరీఫీలో చాలా భూముల్లో వరి తప్ప ఏ పంట సాగు చేయడానికి వీలు లేని పరిస్థితి ఉంటుంది. కాని రబీలో బోర్లు మరియు బావుల క్రింద మెట్ట మాగాణల్లో వరికి ప్రత్యామ్నాయంగా ఆరుతడి పంటల సాగుకు ప్రభుత్వం ప్రోత్సహిస్తోంది. కాని రైతులు ఆరుతడి పంటల సాగుకు ఎక్కువ ఆసక్తి కనబరచడం లేదు. దీనికి కారణం వరి కోసిన తరువాత ఆరుతడి పంటలు వేసుకోవడానికి నేలను దున్నినప్పుడు పెద్ద పెద్ద గడ్డలు రావడం, పెళ్ళలు లేవడం మరియు ఈ పెళ్ళలు, గడ్డలు తొందరగా ఆరకపోవడం. వీటిని పగులగొట్టి నేలను విత్తనం వేసుకునేందుకు అనుకూలంగా తయారు చేసుకోవడానికి రైతులు చాలా ప్రమాదాల్చి వస్తోంది. విత్తుటకై భూమిని సిద్ధం చేయడానికి కనీసం 20-25 రోజుల సమయం పడుతుంది.

వ్యవసాయంలో అనాదిగా దుక్కలు దున్ని విత్తనాలు వేస్తున్నారు. కాని ఈ మధ్య కాలయో దున్నడానికయ్యే ఖర్చులు పెరగడం, సమర్థవంతమైన కలుపు మందులు రావడం వలన “నేల దున్నకుండానే పంటల సాగు” (జీరో టీల్స్) పద్ధతి రైతుల్లో చాలా ప్రాచుర్యం పొందుతోంది. ఖరీఫ్ వరి కోత దశలో విత్తనాలను వెదజల్లి రబీలో పెసర లేక మినుమును సాగు చేయడం కృష్ణ, గోదావరి జిల్లాల్లో వాడుకలో ఉన్న పద్ధతి. ఈ పంటలు ప్రాచుర్యాన్ని కోలోవుతన్న పరిస్థితులలో ప్రత్యామ్నాయంగా మొక్కజోన్సు జీరో టీల్స్ జి పద్ధతిలో సాగు చేసి అధిక లాభాలు పొందవచ్చును.

ఈ పద్ధతిలో తొలకరి వరి చేను కోసిన తరువాత పొలంలో దుక్కిదున్నకుడానే పదును చూసుకొని మొక్కజొన్న విత్తనాలను నేరుగా విత్తాలి. ఈవిధముగా రైతుకు ఎకరాకు రూ. 1200/- వరకు దుస్తే ఖర్చులు ఆదా అవడమేకాక నెల రోజుల పంట కాలం కలసి వస్తుంది.

ఈ మధ్య కాలంలో వరి పంటను ఎక్కువగా యంత్రాలతో కోస్తున్నారు. వరికోత యంత్రాలు తేమ తక్కువగా ఉన్న పొలాల్లో పైరును భూమికి దగ్గరగా కోస్తున్నప్పటికి, కొద్దిగా వంపు భూముల్లో మాత్రం బాగా పైకి కోస్తున్నాయి. దింతో వరి కొయ్య కాళ్ళ పొడవుగా పుండి జీరో టిల్లేజి పద్ధతిలో కూలీలు విత్తనం పెట్టడానికి కష్టంగా ఉంటుంది. అంతేకాక రైతులు కొయ్యకాళ్ళ అడ్డం ఉన్నాయనే ఉద్దేశంతో వాటిని తడలబెదుతున్నారు. దీని వలన విలువైన సేంద్రియ పదార్థాన్ని నష్టపోతున్నారు. అలా కాకుండా వరి కోసిన వెంటనే స్ఫుర్తి హేవర్ (వరి కొయ్యకాలు కోసే యంత్రం)ను వరి మాగాఱుల్లో త్రాక్షరుకు కలిపి నడిపిస్తే వరి కొయ్యకాళ్ళను అర ఇంచు ఎత్తు వరకు కోసి వేస్తుంది. వరి కొయ్యకాళ్ళ ముక్కలు ముక్కలుగా మారి భూమిపై ఒక పొర లాగా ఏర్పడి నేలలో తేమ ఎక్కువ రోజులు ఉండడానికి ఉపయోగపడతాయి.

విత్తు కాలము :

వరి కోతల అనంతరం తెలంగాణాలో నవంబరు నుండి డిసంబరు వరకు మరియు కోస్తూ జిల్లాల్లో నవంబరు నుండి జనవరి వరకు విత్తుకోవచ్చు. ఆ తరువాత విత్తి దిగుబడి తగ్గుతుంది.

విత్తు పద్ధతి:

జీరో టిల్లేజి పద్ధతిలో భూమిని దుక్కి చేయవలసిన అవసరం లేదు. నేల స్వభావాన్ని బట్టి మొక్కజొన్న విత్తనం మొలకెత్తడానికి అనుమతి తేమ నేలలో ఉండేటట్లు వరికి ఆఖరి తడి ఇచ్చుకోవాలి. విత్తే సమయంలో తేమ తక్కువగా ఉంటే తేలిక పాటి తడి ఇవ్వాలి. వరి కోత అనంతరం తాడును ఉపయోగించి కాని లేదా విత్తనం వేసే యంత్రంతో గాని నేల స్వభావము మరియు ఎన్నుకునే రకాన్ని బట్టి పొక్కారుకు సుమారుగా 66,666 మొక్కల సాంద్రత (75x20 సె.మీ.)

లేదా 60x25 సెం.మీ.) నుండి 83,333 మొక్కల సాంద్రత (60x20 సె.మీ.) ఉండేటట్లు చూసుకోవాలి. విత్తనాలను ఒక అంగుళం లోతులో విత్తుకోవాలి. 10 రోజుల తరువాత కుదురుకు ఒక మొక్కను ఉంచి మిగతావి పీకేయాలి.

కలుపు యాజమాన్యం :

వరి మాగాఱుల్లో భూమిని దున్నడం ఉండడు కనుక కలుపు ఎక్కువగా వస్తుంది. దీని నివారణకు పొక్కారుకు 2.5 కిలోల అట్లజిన్ 50% పొడి మందును 500 లీటర్ల నీటిలో కలిపి విత్తిన 48 గంటలలోపు నేలంతా బాగా తడిచేటట్లు పిచికారి చేయాలి. వరి దుబ్బులు చిగురు వేసే అవకాశం ఉంది కావున వాటి నివారణకు పారాక్వాట్సు (గ్రామాక్స్) పొక్కారుకు 2.5 లీటర్లను 500 లీటర్ల నీటికి కలిపి విత్తిన వెంటనే లేదా మరుసటి రోజు పిచికారి చేయాదు. సగం మోతాదు అట్లజిన్+సగం మోతాదు పారాక్వాట్ (1.25 కిలోల అట్లజిన్ + 1.25 లీటర్ల పారాక్వాట్/500 లీటర్ల నీటిలో) కలిపి కూడా విత్తిన వెంటనే పిచికారి చేసుకోవచ్చు.

నీటి యాజమాన్యము :

వరి మాగాఱుల్లో తేమను నిలుపుకునే శక్తి ఎక్కువగా ఉంటుంది కాబట్టి అవసరాన్ని బట్టి 3-4 నీటి తడులు ఇప్పవలసి వుంటుంది. ముఖ్యంగా పంట సున్నిత రశలలో నీటి ఎద్దడి లేకుండా చూసుకోవాలి.

నేలలు, రకాలు, విత్తన మోతాదు, విత్తనశుద్ధి, ఎరువుల యాజమాన్యం, స్వర్ణరక్షణ పద్ధతులు మరియు పంట కోత సాధారణ రబీ మొక్కజొన్న పంటకు ఆచరించినట్లుగానే వరి మాగాఱుల్లో సాగు చేసిన మొక్కజొన్నకు కూడా ఆచరించాలి.

పంట కాలము : పంట కాలము రబీలో సాధారణ పద్ధతిలో సాగు చేసే మొక్కజొన్న మాదిరిగానే ఉంటుంది.

దిగుబడి : వరి మాగాఱుల్లో దుక్కి చేయకుండా వేసిన మొక్కజొన్న పంట దిగుబడి రబీ దిగుబడితో సమానంగా మరియు కొన్ని సందర్భాలలో ఎక్కువగాను ఉంటుంది