మొక్కజొన్నను ఆశించే కత్తెర పురుగు (ఫాల్ ఆర్మీ వార్మ్) - నివారణకు తీసుకోవలసిన సమగ్ర యాజమాన్యం

డా|| ఎం. లవకుమార్ రెడ్డి, డా|| బి.మల్లయ్య, డా|| డి. శ్రీలత,
డా||డి. భద్రు, డా|| జి.అనురాధ

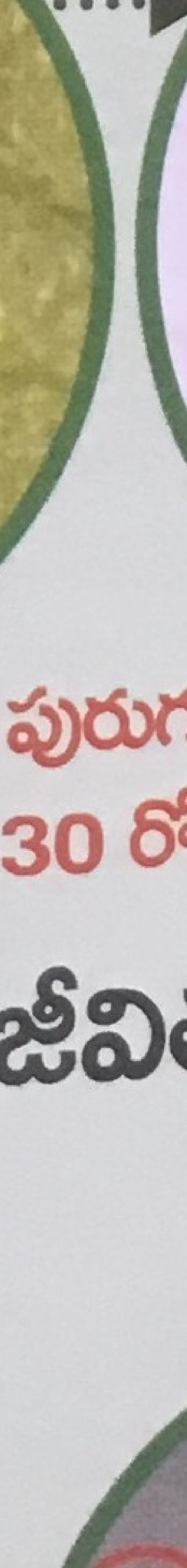
మొక్కజొన్న పరిశోధన కేంద్రం
ప్రొఫెసర్ జయశంకర్ తెలంగాణ రాష్ట్ర వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం
రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్- 500 030

మన రాష్ట్రంలో మొక్కజొన్నను లద్దెపురుగు జాతికి చెందిన కొత్త పురుగు అయిన 'స్పోడోప్టెరా ఫ్రూజిపెర్డా' ఆశించి నష్టాన్ని కలగచేయుచున్నది. ఈ పురుగును ఇంగ్లీష్ లో 'ఫాల్ ఆర్మీ వార్మ్' అని లేదా తెలుగులో 'కత్తెర పురుగు'గా పిలవడమైనది. ఫాల్ ఆర్మీ వార్మ్ మొట్టమొదటగా అమెరికాలోని జార్జియాలో 1797వ సంవత్సరం గుర్తించారు. ఈ పురుగు సుమారు 80 రకాల పంట మొక్కలను ఆశిస్తున్నట్లు గుర్తించడమైనది. ముఖ్యంగా ఉత్తర అమెరికాకు (ఫ్లోరిడా మరియు దక్షిణ టెక్సాస్) చెందిన ఫాల్ ఆర్మీ వార్మ్ పురుగు కెనడా నుండి అర్జంటీనా వరకు వ్యాపించి చాలా పంటలను ఆశించి నష్టపరుస్తుంది. ఆఫ్రికా దేశాలలో 2016 లో ఈ పురుగును మొక్కజొన్నపై గుర్తించారు. ఇండియాలో ఐసిఏఆర్-ఎన్‌బిఏఐఆర్ వారు స్పోడోప్టెరా ఫ్రూజిపెర్డా (ఫాల్ ఆర్మీ వార్మ్) మొక్కజొన్న స్ట్రెయిన్ ను మొట్టమొదటగా కర్ణాటక రాష్ట్రంలోని శివమొగ్గ జిల్లాలో మే 18, 2018 గుర్తించారు. ఐసిఏఆర్ వారు జులై 30వ తేదీన ఫాల్ ఆర్మీ వార్మ్ పై హెచ్చరిక జారీ చేశారు. తమిళనాడు, ఆంధ్రప్రదేశ్, తెలంగాణ, మహారాష్ట్ర, గుజరాత్ మరియు బెంగాల్ రాష్ట్రాలలో కూడా ఈ పురుగు ఆశించినట్లు గుర్తించడమైనది. ఫాల్ ఆర్మీ వార్మ్ లోనే రెండు ఉపరకాలు (స్ట్రెయిన్) ఉన్నాయి. ఒకటి మొక్కజొన్న రకం. ఇది ముఖ్యంగా మొక్కజొన్న, ప్రత్తి మరియు జొన్నను ఆశిస్తుంది. రెండవది వరి రకం. ఇది వరిని మరియు గడ్డి జాతి మొక్కలను ఆశిస్తుంది (ఎఫ్.ఏ.ఓ రిపోర్ట్, 2017).

మన రాష్ట్రంలోని ఇతర పంటలైన వరి, పత్తి, జొన్న, రాగి, గోధుమ, చెరకు, వేరుశనగ, సోయాచిక్కుడు మరియు కూరగాయ పంటలను కూడా ఆశించే అవకాశం ఉన్నది. పంటలతోపాటు కొన్ని రకాల కలుపు మొక్కల మీద కూడా తన జీవిత చక్రాన్ని పూర్తిచేసుకుంటుంది. కావున, రైతులు జాగ్రత్తగా ఉండి, కత్తెర పురుగును గుర్తించిన వెంటనే తగిన సస్యరక్షణ చర్యలను చేపట్టవలెను. లేనిచో ఆయాపంటలలో దిగుబడులు తగ్గే అవకాశం ఉన్నది.

పురుగు జీవిత చక్రం

వేసవిలో 30 రోజులు, వసంత కాలంలో 60 రోజులు మరియు చలికాలంలో 90 రోజులు తన జీవిత చక్రాన్ని పూర్తిచేసుకుంటుంది. ఒక్కొక్క ఆడ పురుగు సుమారు 1500 నుంచి 2000 వరకు గుడ్లు పెడుతుంది. ఈ పురుగు 100 నుంచి 200 గుడ్లను సముదాయంగా ముఖ్యంగా అడుగు ఆకులలో మరియు కాండంపై పెడుతుంది. పొదిగిన గ్రుడ్లు 2-3 రోజులకు పగిలి తొలిదశ లార్వాలు అదే ఆకును తొలుచుకొని తిని తర్వాత సుడిలోనికి ప్రవేశిస్తాయి. తొలిదశ లార్వా ఆకుపచ్చగా ఉండి, నల్లని తలను కలిగి ఉంటుంది. లార్వా దశ ఆరు దశలలో, 14 రోజుల నుంచి (వేసవి కాలం) 30 రోజులలో (శీతాకాలం) పూర్తి చేసుకుంటుంది. ఎదిగిన లార్వా ముదురు గోదుమ వర్ణంలో సుమారు 34.2 మి.మీ. ఉంటుంది. ప్యూపాలను (కోశస్థ దశను) నేలలో సుమారు 2 నుంచి 8 సెంటీమీటర్ల లోతులో పెడుతుంది. ప్యూపా దశ 8-9 రోజులు (వేసవి), 20-30 రోజులు (శీతాకాలం) పూర్తిచేసుకుంటుంది. రెక్కల పురుగులు గోధుమ మరియు బూడిద రంగు మిళితమైన వర్ణంలో ఉండి తెల్లటి పల్చటి క్రింది రెక్కలను కలిగి ఉంటాయి. రెక్కల పురుగు 7 నుంచి 21 రోజులు బతుకుతుంది.



పురుగును గుర్తించే విధానం

★ ముదురు పసుపు (క్రీమ్) రంగు ముత్యాలాంటి (0.4 మి.మీ.) గ్రుడ్ల సముదాయం (100 -200) అడుగు ఆకులలో మరియు కాండంపై పెడుతుంది.

★ తొలిదశ లార్వాలు లేత ఆకుపచ్చని దేహం కలిగి తల నల్లని రంగులో ఉంటుంది.

★ ఎదిగిన లార్వా ముదురు గోధుమ రంగులో ఉండి, తలపై తెల్లని తల క్రిందులుగా ఉన్న 'Y' అకారపు గుర్తు కలిగి ఉంటుంది.

★ ముదురు గోధుమ రంగు లార్వా దేహంపై నల్లని చుక్కల వరుసలు ఉండి, తోక వైపు 8 వ కణుపుపై నాలుగు నల్లని చుక్కలను చతురస్రాకారంలో గమనించవచ్చు.

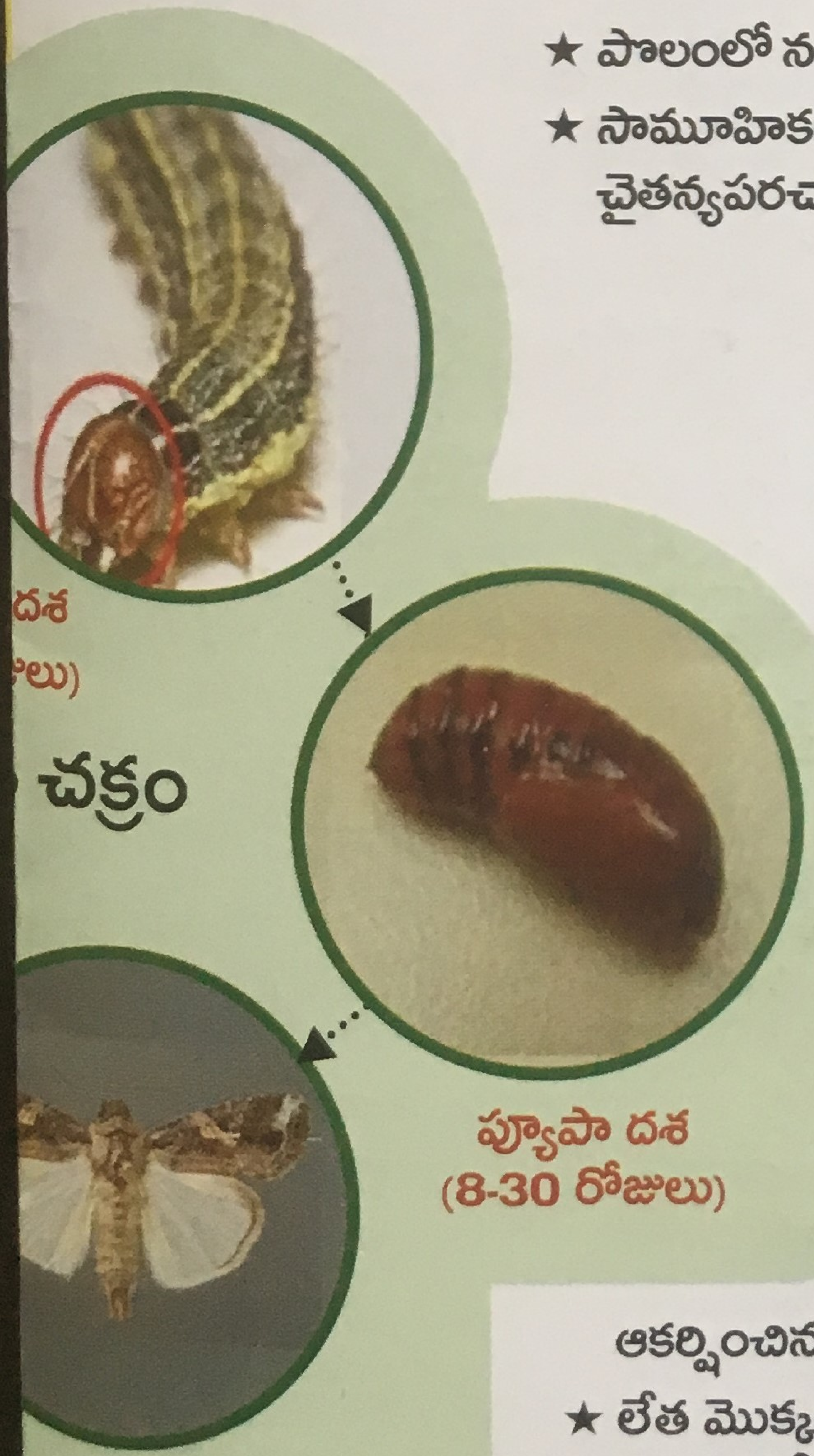
సమగ్ర సస్యరక్షణ చర్యలు

పురుగు పై నిఘావుంచుట:

★ పంట విత్తిన వెంటనే ఎకరానికి 4 లింగాకర్షక బుట్టలను అమర్చి పురుగు ఉనికిని గమనించాలి.

★ పొలంలో నలుమూలల తిరిగి పురుగు ఆశించిన మొక్కలను గమనించుట.

★ సామూహికంగా సస్యరక్షణ చర్యలు చేపట్టే విధంగా రైతులను చైతన్యపరచాలి.



వివిధ నివారణ పద్ధతులు:

★ కత్తెర పురుగు తన ప్యూపా దశను నేలలో పూర్తిచేసుకుంటుంది కావున, పొలాన్ని విత్తే ముందు లోతైన దుక్కి చేయడం వలన ప్యూపాలు పక్షుల బారిన పడి పైరుపై పురుగు ఉధృతి తగ్గుతుంది.

★ సమయానికి మొక్కజొన్నను విత్తుకోవాలి. విడతలుగా మొక్కజొన్నను విత్తకూడదు. వెనుకసారి వేసిన మొక్కజొన్నను పురుగు ఎక్కువగా ఆశిస్తుంది.

★ ముఖ్యంగా సిఫారసు చేసిన హైబ్రిడ్ రకాలను (బిగుతు పొరలు గల బుట్టలు) సాగు చేయాలి.

★ మొక్కజొన్నలో అంతర పంటలను (పప్పుధాన్య పంటలు) సాగుచేయాలి. అంతరపంటలలోని మొక్కజొన్నను పురుగు తక్కువగా ఆశిస్తుంది.

★ లేత మొక్కజొన్నలో (30 రోజుల వరకు) ఎకరానికి 10 నుంచి 15 వరకు లింగాకర్షక బుట్టలను పైరుకు ఒక అడుగు పై వరకు ఉండునట్లు అమర్చుకోవాలి. ఆకర్షించిన మగరెక్క పురుగులను నాశనం చేయాలి.

★ లేత మొక్కజొన్నలో (30 రోజుల వరకు) ఎకరానికి 10 చొప్పున పక్షులు వాలటానికి 'టి' అకారపు కర్రలను అమర్చుకోవాలి.

మొక్కజొన్న పైరులో పురుగు నష్టపరిచే విధానం

ఆకులపై తెల్లటి పొర

మొదటిదశ లార్వాలు పత్ర హరితాన్ని గోకి తినుటవలన ఆకులపై తెల్లటి పొర ఏర్పడుతుంది.

వరుసలలో రంధ్రాలు

నష్టపరిచిన విధానం

రెండు మరియు మూడవ దశ లార్వాలు ఆకుసుడిలో ఉండి రంధ్రాలు చేసుకుంటూ తినటం వలన విచ్చుకున్న ఆకుల్లో వరుస రంధ్రాలు ఏర్పడుతాయి.

కత్తెరించిన మొక్క సుడి

సుడిలోని ఆకులను పూర్తిగా కత్తరించి వేస్తుంది. గొడ్డు మొక్కలు కూడా ఏర్పడుతాయి

సుడిలో పురుగు విసర్జితాలు

పురుగు విసర్జించిన పసుపు పచ్చని గుళికలను సుడులలో గమనించవచ్చును.

ఆకులను ఆశించిన ఎదిగిన లార్వాలు

ఎదిగిన లార్వాదశలో ఆకులను వెలుపల నుండి లోపలి వైపుకు తినివేస్తూ, పూర్తిగా ఆకులను తిని ఈనెలను మాత్రమే మిగులుస్తాయి

లార్వా తొలిచిన కండె

కంకి పొరలను తొలుచుకుంటూ రంధ్రాలు చేసి లోపలి గింజలను ఆశించి నష్టపరుస్తుంది.

★ మొక్కజొన్నలో సిఫారసు చేసిన ఎరువులను (నత్రజని, భాస్వరం మరియు పొటాష్) వేసుకోవాలి.

★ పైరులో కలుపులేకుండా ఎప్పటికప్పుడు కలుపు నివారణ చర్యలు చేపట్టాలి.

★ పొలంలో గ్రుడ్లు గమనించిన వెంటనే వేపమందు పిచికారి చేసి గ్రుడ్లను నాశనం చేయాలి.

★ ఎకరానికి 10 కిలోల చొప్పున పొడి ఇసుక మరియు సున్నం 9:1 నిష్పత్తిలో కలిపి మొక్కజొన్న సుడులలో వేసుకున్నచో ఇసుక రాపిడికి లార్వాలు చనిపోతాయి.

సస్యరక్షణ చర్య

మొక్క సుడిలో ఇసుక మరియు సున్నం (9:1) వేయుట

జీవ నియంత్రణ పద్ధతులు:

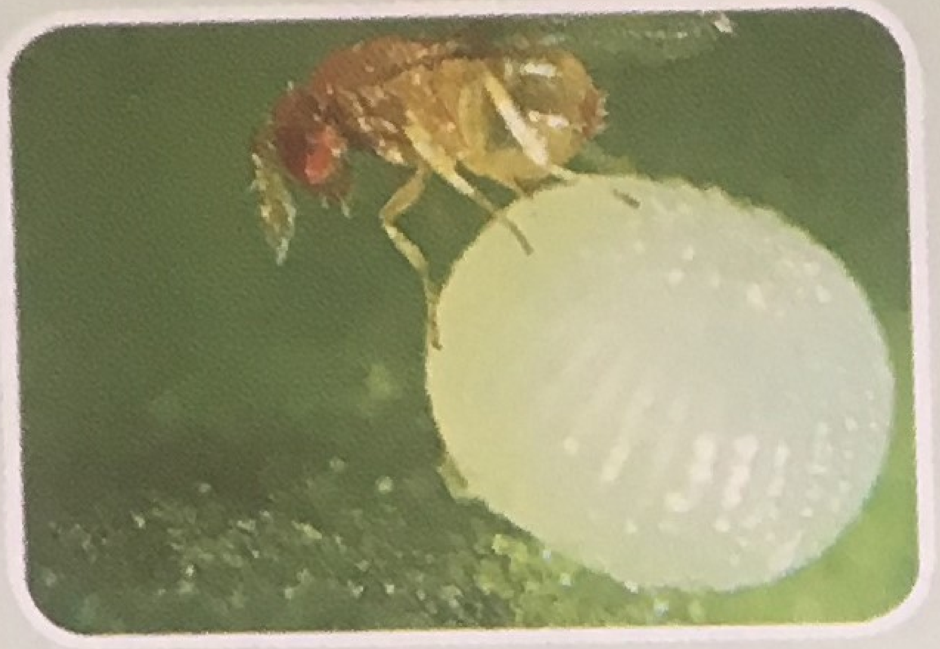
★ మిత్రపురుగులైన పరాన్న జీవులు మరియు బదనికలు సహజంగా ఈ పురుగును అదుపులో ఉంచుతాయి. కావున రైతులు మిత్రపురుగుల సంరక్షణకు అంతర పంటలను సాగుచేయాలి మరియు మిత్రపురుగులను నష్టపరిచే అత్యధిక విషపూరిత (ఎరుపు లేబుల్) పురుగు మందులను వాడరాదు.

★ ఈ పురుగు లార్వాలను నోమోరియా రిలీయే మరియు మెటారైజియం ఎనైసోప్లియె అను శిలీంధ్రాలు సోకి లార్వాలు చనిపోతాయి. మార్కెట్ లో ఇవి పొడిరూపంలో లభ్యమవుతాయి. 5 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి సాయంకాలం వేళలో పిచికారి చేయాలి.

★ ఫాల్ ఆర్మీ వార్మ్ లద్దె పురుగు ఉధృతిని తగ్గించటానికి మార్కెట్ లో లభ్యమైనచో యస్.ఎఫ్.యం. ఎన్.పి.వి. ద్రావణంను ఎకరానికి 200 ఎల్.ఇ. చొప్పున పిచికారి చేయాలి.

★ లింగాకర్షక బుట్టల ద్వారా పురుగుల ఉధృతిని గమనించి గ్రుడ్ల పరాన్నజీవి అయిన ట్రైకోగ్రమా ప్రిటియోజమ్ లేదా టెలినోమస్ రీమస్ ను ఎకరాకు 50,000 చొప్పున 7 నుండి 10 రోజుల వ్యవధిలో నాలుగు సార్లు పొలంలో వదలాలి.

మిత్రపురుగులు



ట్రైకోగ్రమా

కొటేషియా

క్రైసోపర్లా

సాలీడు

అక్షింతల పురుగు

పీడరస్

క్రిమిసంహారక నివారణ

విత్తన శుద్ధి: ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 600 ఎఫ్.ఎస్. లేక సయాంత్రినిలిప్రోల్ + త్రైయామితాగ్జాంమ్ తో కేజీ మొక్కజొన్న విత్తనానికి 4 గ్రా. చొప్పున విత్తన శుద్ధి చేసుకోవాలి.

మందు ద్రావణం మొక్క సుడిలో పడునట్లుగా సాయంకాలం వేళలో పిచికారి చేయాలి. అవసరమైనచో క్రింద చెప్పిన మందులను మార్చుతూ 15 రోజుల వ్యవధిలో రెండు సార్లు పిచికారి చెయ్యాలి. పంటకాలంలో రెండు లేక మూడు సార్లు మాత్రమే క్రిమిసంహారక మందులను వాడాలి. ముఖం, ముక్కు, నోరు, కండ్లు మరియు చేతులపై పురుగుమందు పడకుండా జాగ్రత్తలు పాటించాలి. ముఖ్యంగా తీపి కండెరకాలను మందు పిచికారి చేసిన 15 రోజుల వరకు తెంపకూడదు.

పంట దశ	నివారణ పద్ధతి / సూచించిన క్రిమిసంహారక మందులు	మోతాదు
మొదటి దశ: 30 రోజులలోపు మొక్కజొన్న పైరులో గ్రుడ్డు లేదా 1-5 శాతం పురుగు ఆశించిన మొక్కలు గమనించిన వెంటనే తీసుకోవలసిన సస్యరక్షణ చర్యలు.		
మొదటి మూడు వారాలవరకు	పురుగు గ్రుడ్లను, మొదటి దశ పిల్ల పురుగులను నివారించుటకు ముందు జాగ్రత్తగా మందైన అజాదిరక్టిన్ (1500 పిపిఎం) లేదా	5 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
	మొదటి దశ లార్వాలను నివారించుటకు బాక్టీరియా సంబంధిత మందులను (బిటి ఫార్ములేషన్) లేదా	2 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
	క్లోరిపైరిఫాస్	2.5 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
	రెండవ దశ దాటిన లార్వాల నివారణకు స్పైనోశాడ్ లేదా	0.3 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.

పంట దశ	నివారణ పద్ధతి / సూచించిన క్రిమిసంహారక మందులు	మోతాదు
	ఇమామెక్టిన్ బెంజోయేట్ లేదా	0.4 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
	స్పినిటోరమ్	0.5 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
20-25 రోజులకు	పురుగు ఉధృతి ఎక్కువగా ఉన్నచో, క్లోరాంట్రానిలిప్రోల్ లేదా	0.4 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
	ఇసుక మరియు సున్నం 9:1	ఎకరానికి 10 కిలోలు
ఎదిగిన లార్వాల నివారణకు	విషపు ఎర మొక్క సుడిలో వేసుకోవాలి లేదా	విషపు ఎర తయారీ విధానం: ఎకరానికి 10 కిలోల తౌడు, 2 కిలోల బెల్లం తీసుకొని, బెల్లంను 2-3 లీటర్ల నీటిలో కరిగించి తరువాత తౌడులో కలిపి మిశ్రమాన్ని 24 గంటలు పులియనిచ్చి అరగంట ముందు ఈ మిశ్రమానికి 100 గ్రా.ల థయోడికార్బ్ మందును కలిపి విషపు ఎరను మొక్క సుడిలో వేసుకోవాలి.
	ఇండాక్సాకార్బ్ లేదా	1 మి.లీ. నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
	థైయోమిథాక్జిమ్ + లామ్డా సైహాలోథ్రిన్ లేదా	0.5 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.
	ఇసుక మరియు సున్నం 9:1	పైన చెప్పిన విధంగా చెయ్యాలి.
రెండవ దశ: 31-65 రోజుల లోపు మొక్కజొన్న పైరులో 6-10 శాతం పురుగు ఆశించిన మొక్కలు గమనించిన వెంటనే తీసుకోవలసిన సస్యరక్షణ చర్యలు.		
పిల్ల పురుగుల దశ	స్పైనోశాడ్ / ఇమామెక్టిన్ బెంజోయేట్ / స్పినిటోరమ్ లేదా	పైన చెప్పిన విధంగా చెయ్యాలి
	ఇసుక మరియు సున్నం 9:1	
ఎదిగిన లార్వాల నివారణకు	విషపు ఎర / ఇండాక్సాకార్బ్ / థైయోమిథాక్జిమ్ + లామ్డా సైహాలోథ్రిన్	
మూడవ దశ: 65 రోజుల పైబడిన మొక్కజొన్న పంట అనగా పూత దశ నుండి కోత వరకు		
65 రోజులు దాటిన పైరు	★ మొక్కజొన్నకు పురుగును తట్టుకునే శక్తి ఉంటుంది. ★ దిగుబడిలో ఆర్థిక నష్టపరిమితి తక్కువ. ★ పురుగు మందులు పెద్దగా పనిచేయవు. ★ ఎదిగిన లార్వాలను మనుషులతో ఏరించి కిరోసిన్ డబ్బాలో వేసి చంపివేయాలి. ★ విషపు ఎరను వేసుకోవాలి.	

Source : www.fao.org, www.usaid.gov, www.cimmyt.org, www.maize.org

గమనిక: ఈ కరపత్రం లోని సమాచార-సలహాలను మీ దగ్గర లోని వ్యవసాయ అధికారి సలహా మేరకు పాటించవలెను.

ప్రత్యేక కృతజ్ఞతలు : డా|| జే.సి. శేఖర్, డా|| ఎన్. సునిల్, డా|| పి.లక్ష్మి సౌజన్య & డా|| కె.ఆర్. యతీష్, ఐ.ఐ.ఎం.ఆర్., వింటర్ నర్సరీ, హైదరాబాద్.

షెడ్యూల్డ్ కులాల ఉపప్రణాళిక (ఐ.సి.ఎ.ఆర్.) ఆర్థిక సహాయంతో ప్రచురించడమైనది.

Printed & Publised by Prof. Jayashankar Telangana State Agricultural Universtiy, Rajendranagar, Hyderabad - 500030.
PJTSAU publication No: 43/BC/PJTSAU/2019