ప్రత్తి

భారతదేశం ప్రపంచంలోని ప్రత్తి ఉత్పత్తి మరియు నూలు ఎగుమతుల్లో ప్రధాన పాత్ర వహిస్తుంది. మన రాష్ట్రం భారతదేశంలోనున్న సాగు విస్తీర్ణంలో 9.6 శాతం కలిగి మొత్తం ప్రత్తి ఉత్పత్తిలో 8.4 శాం మేర ఆక్రమించింది. ప్రస్తుతం మన రాష్ట్రంలో ప్రత్తి 33.25 లక్షల ఎకరాల్లో సాగుచేయబడి, 53 లక్షల బేళ్ళ ఉత్పత్తినిస్తుంది. సరాసరి దిగుబడి ఎకరాకు 670 కిలోలు(2008-09)

ప్రత్తి రకాలు- లక్షణాలు

దేశవాళీ రకాలు :

పండరీపురం ముంగారి : ఆదిలాబాద్ కొండ ప్రాంతాలకు అనువైనది. పంటకాలము 160-170 రోజులు. దిగుబడి 9-10క్వి/హె ఇస్తుంది. దూది శాతం 34-35 వరకు ఉంటుంది. పొట్టి పింజగా పరిగణించదగిన దీని పింజ పొడవు 21-22 మి.మీ. ఉండి 30వ నెంబరు నూలు వడకవచ్చును. ఇది నీటి ఎద్దడిని తట్టుకుంటుంది.

గౌరాని-6 : ఆదిలాబాద్ కొండ ప్రాంతాలకు అనువైనది. కాలపరిమితి 185 రోజులు. హెక్టారుకు దాదాపు 10 క్వింటాళ్ళ దిగుబడి, 25 మి.మీ. పింజ పొడవు కలిగి ఉండి ప్రత్తిలో 33 శాతము వరకు దూది ఉంటుంది. 40వ నెంబరు నూలు వడకటానికి వీలుగా ఉంటుంది.

సరస్వతి : రాయలసీమలోని పశ్చిమ ప్రాంతంకు అనువైనది. దీని కాలపరిమితి 180 రోజులు. హెక్టారుకు దాదాపు 10 క్వింటాళ్ళ దిగుబడి నిస్తుంది. 26మి.మీ. పింజ పొడవు కలిగి ఉండి, 33 శాతము వరకు దూది ఉంటుంది. 40వ నెంబరు నూలు వడకటానికి వీలుగా ఉంటుంది.

శ్రీశైలము : రాయలసీమ ముంగారీ ప్రాంత ఎర్రనేలలకు అనువైనది. ఇది స్వల్ప కాలిక రకము. కాలపరిమితి 170 రోజులు. హెక్టారుకు 10-12 క్వింటాళ్ల వరకు దిగుబడినిస్తుంది. ఇది నల్లమచ్చ తెగులును తట్టుకుంటుంది. 24 మి.మీ. పింజ పొడవు కలిగి, ప్రత్తిలో 35 శాతము వరకు దూది కలిగి ఉండి, 30వ నెంబరు నూలు వడకటానికి అనువుగా ఉంటుంది.

మహానంది : రాయలసీమ ముంగారీ ప్రాంత ఎర్రనేలలకు అనువైనది. పంటకాలము 180-200 రోజులు. పింజ పొడవు 22-24 మి.మీ. దూది శాతము 30-32, హెక్టారుకు 9-15 క్వింటాళ్ళ దిగుబడి నిస్తుంది. పచ్చదోమను కొంత వరకు తట్టుకుంటుంది.

అరవింద : రాయలసీమ ముంగారీ, హింగారీ ప్రాంతాల్లోని ఎర్ర మరియు నల్ల నేలలకు అనువైనది. స్వల్పకాలిక రకము. 160 రోజులు కాలపరిమితి. హెక్టారుకు 15 క్వింటాళ్ళ దిగుబడినిచ్చి, 22 మి.మీ. పింజ పొడవు కలిగి ఉంటుంది. ప్రత్తిలో 35 శాతం దూది కలిగి ఉండి 30వ నెంబరు నూలు వడుకుటకు అనువుగా వుంటుంది.

జయధర్ : రాయలసీమలోని పశ్చిమ ప్రాంతంకు అనువైనది. బెట్టను తట్టుకొంటుంది. చౌడు భూముల్లో పండించటానికి అనువైనది. 220-230 రోజుల కాలపరిమితి. హెక్టారుకు 6-8 క్వింటాళ్ళ వరకు దిగుబడి నిస్తుంది. 22మి.మీ. పింజ పొడవు కలిగి ఉండి, ప్రత్తిలో 31 శాతము

వరకు దూది ఉండి 26వ నెంబరు వరకు నూలు వడకటానికి అనువుగా ఉంటుంది. ఇది బెట్టకు బాగా తట్టుకుంటుంది.

రాఘవేంద్ర : రాయలసీమలోని పశ్చిమ ప్రాంతానికి(అదోని) అనువైనది. పచ్చదోమను, నల్లమచ్చ తెగులును తట్టుకొంటుంది. 180 రోజులు కాలపరిమితి. 22 మి.మీ. పింజపొడవు కలిగి ఉండి 20వ నెంబరు నూలు వడుకుటకు అనువుగా ఉంటుంది. హెక్టారుకు దాదాపుగా 8-10 క్వింటాళ్ళ దిగుబడినిస్తుంది. జయధర్ కన్నా మేలైన రకము.

అమెరికన్ రకాలు :

యం.సి.యు 5 : రాష్ట్రంలోని అన్ని ప్రాంతాలకు అనువైనది. పచ్చదోమను కొంతవరకు తట్టుకొంటుంది. కాలపరిమితి 180 రోజులు. హెక్టారుకు 25 క్వింటాళ్ళ ప్రత్తి దిగుబడినిస్తుంది. 30-32 మి.మీ. పింజ పొడవు కలిగి, 34 శాతము దూదినిస్తూ, 60వ నెంబరు నూలు వడుకుటకు అనువైనది. ఇది వర్షాధారముగాను, సేద్యపు నీటితో పండించవచ్చును.

ఎల్.ఆర్.ఎ.5166 : అన్ని ప్రాంతాలకు అనువైనది.పచ్చదోమను తట్టుకొంటుంది. దీని కాలపరిమితి 160 రోజులు. హెక్టారుకు 26 క్వింటాళ్ళ దిగుబడినిస్తుంది. ఈ రకము 24మి.మీ. పింజ పొడవు కలిగి 35 శాతము దూదినిస్తుంది. 40వ నెంబరు వరకు నూలు వడకుటకు వీలుగా ఉంటుంది. బాక్టీరియల్ ఎండు తెగులును కొంత వరకు తట్టుకుంటుంది. మాగాణి భూములలో వరి తరువాత సాగుచేయుటకు కూడా పనికివస్తుంది.

ఎల్.పి.యస్. 141 (కాంచన) : రాష్ట్రంలోని అన్ని ప్రాంతాలకు అనువైనది. పంటకాలము దాదాపు 170 రోజులు. హెక్టారుకు 24-25 క్వింటాళ్ళ దిగుబడి ఇస్తుంది. దీని పించ పొడవు 26 మి.మీ. దూది 34 శాతము ఉంటుంది. 40వ నెబరు నూలు వడకవచ్చును. ఇది తెల్లదోమను, మైరోతీసియమ్ మరియు ఆల్టర్నేరియా వలన కలిగే తెగుళ్ళను, పండాకు తెగులును తట్టుకోగలదు. కానీ పచ్చదోమను తట్టుకొనలేదు.

ఎల్.కె. 861 : అన్ని ప్రాంతాలకు అనువైనది. తెల్లదోమను, నీటి ఎద్దడిని తట్టుకొంటుంది. 170 రోజులు పంటకాలము కలిగి హెక్టారుకు సుమారు 25-26 క్వింటాళ్ళ దిగుబడినివ్వగలదు. ఈ రకము 29 మి.మీ. పింజ పొడవు కలిగి 34 శాతము దూదినిస్తుంది. 50వ నెంబరు వరకు నూలు వడకుటకు వీలుగా వుంటుంది. నీటి ఎద్దడిని తట్టుకుంటుంది. పచ్చదోమను తట్టుకొనలేదు. దీని పింజ గట్టిదనం బాగా ఉంటుంది.

యల్ 389 : అన్ని ప్రాంతాలకు అనువైనది. 160-170 రోజులు పంటకాలము. హెక్టారుకు 25 నుండి 30 క్వింటాళ్ళ ప్రత్తి దిగుబడినిస్తుంది. ప్రత్తిలో దూది శాతము 35.5 మరియు పింజ పొడవు 29మి.మీ. 50వ నెంబరు నూలు వరకు వడకవచ్చును. బ్లాక్ ఆర్మ్(నల్లమచ్చ) తెగులును పూర్తిగా తట్టుకొనగలదు. తెల్లదోమ వున్న పరిస్థితులలో యం.సి.యు 5 కన్నా ఎక్కువ దిగుబడి నిస్తుంది.

ఎన్.ఎ.920 (పియ) : రాయలసీమ ప్రాంతంకు అనువైనది. కాలపరిమితి 160 రోజులు. హెక్టారుకు 20-25 క్వింటాళ్ళ వరకు దిగుబడినిస్తుంది. ప్రత్తిలో 38 శాతము దూది, పింజ పొడవు 25 మి.మీ. కలిగి, 40వ నెంబరు నూలు వడకవచ్చును.

ఎన్.ఎ. 1325 (నరసింహ) : అన్ని ప్రాంతాలకు అనువైనది. నీటి ఎద్దడిని తట్టుకొంటుంది. పచ్చదోమను కొంత వరకు తట్టుకొంటుంది. ఈ రకము ఆచార్య ఎన్.జి.రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం, నంద్యాల పరిశోధనా స్థానము నుండి విడుదల చేయబడినది. 160 రోజుల పంటకాలము కలిగి, హెక్టారుకు 25-28 క్వింటాళ్ళ వరకు దిగుబడినిస్తుంది. పింజ పొడవు 26మి.మీ. ప్రత్తిలో 36 శాతము దూది కలిగి, 40వ నెంబరు నూలు వడకవచ్చును.

లాం 604 : అన్ని ప్రాంతాలకు అనువైనది. పంటకాలము 150-160 రోజులు. హెక్టారుకు 25 నుండి 30 క్వింటాల్ళు దిగుబడినిస్తుంది. ప్రత్తిలో దూది శాతము 36 మరియు పింజ పొడవు 27 మి.మీ. వుంటుంది. 40వ నెంబరు నూలు వడకవచ్చును. పచ్చదోమను, నల్లమచ్చ తెగులును తట్టుకుంటుంది.

లాం 603 : అన్ని ప్రాంతాలకు అనువైనది. పంటకాలము 150-160 రోజులు. హెక్టారుకు 25-30 క్వింటాళ్ళ దిగుబడి ఉంటుంది. ప్రత్తిలో దూది శాతము 35 మరియు పింజ పొడవు 28 మి.మీ. వుంటుంది. 40వ నెంబరు వరకు నూలు పడకవచ్చును. నల్లమచ్చ తెగులును పూర్తిగానూ, పచ్చదోమను కొంత వరకు తట్టుకుంటుది.

క్రిష్ణ : మాగాణి భూముల్లో వరి తర్వాత సాగుకు అనుకూలమైనది. 140-145 రోజులు కాలపరిమితి. దిగుబడి 25 క్వి/హె. 26మి.మీ. పింజ పొడవు ఉండి 33 శాతము వరకు దూది ఇస్తుంది. 40వ నెంబరు నూలు వడకవచ్చును. వరి మాగాణులలోను వేసవి పంటగా అనుకూలమైనది.

సంకరరకాలు :

లాం హైబ్రిడ్స్ 1 : అన్ని ప్రాంతాలకు అనువైనది. ఈ సంకర రకము ఎల్.యం.యస్.ఎ.2ఎ మరియు యల్.యం.యస్.యస్ 85 లను సంకర పరచి రూపొందించినారు. ఇది స్వల్పకాలిక రకము. దిగుబడి సుమారు 30-35 క్వి/హె ఇస్తుంది. 35 శాతము దూది దిగుబడి, 27 మి.మీ. పింజ పొడవు కలిగి, 40వ నెంబరు నూలు వడకవచ్చును. వరి మాగాణులలో సాగుకు అనువైనది.

ఎన్.యస్.పి.హెచ్.యస్.5: అన్ని ప్రాంతాలకు అనువైనది. 35 క్వింటాళ్ళ దిగుబడి సామర్థ్యం కలిగి, 35 శాతము దూది నిస్తుంది. 29 మి.మీ. పింజ పొడవు కలిగి నల్లమచ్చ తెగులును తట్టుకుంటుంది.

యన్.యస్.పి.యస్.యస్. 7 : అన్ని ప్రాంతాలకు అనువైనది. 160-180 రోజులు పంటకాలము. 30-35 క్వింటాళ్ళ దిగుబడినిస్తుంది. 30-32మి.మీ. పింజపొడవు ఉంటుంది. పచ్చదోమ, నల్లమచ్చ తెగులును తట్టుకుంటుంది.

విత్తనం - విత్తే పద్ధతి

ప్రాంతం/ రకం	విత్తే సమయం	విత్తన మోతాదు (కి/ ఎకరాకు)	విత్తేదూరం(సెం.మీ)		విత్తేపద్ధతి
			వరుసల మధ్య	మొక్కల మధ్య	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
దేశవాళీ రకాలు					
ముంగారీ (రాయలసీమ)	మే ఆఖరి వారం నుండి జూన్ మొదటి వారం	4-5	60	22	గొర్రుతో విత్తాలి
హింగారీ (రాయలసీమ)	ఆగష్టు మధ్య నుండి సెప్టెంబరు మధ్యవరకు	4-5	60	22	గొర్రుతో విత్తాలి.
రాయలసీమ పశ్చిమ ప్రాంతం	సెప్టెంబరు మధ్య	4-5	60	22	గొర్రుతో విత్తాలి.
ఆదిలాబాద్ గౌరాని ప్రాంతం	జూన్ -జులై	4-5	60	30	గొర్రుతో విత్తాలి.
అమెరికన్ రకాలు					
కొస్తా ప్రాంతం ఎర్రనేలలు	జూన్ మధ్యలో	3-4	90-150	45-60	అచ్చుతోలి వెయ్యాలి.
కోస్తా ప్రాంతం నల్లనేలలు	జూలై-ఆగష్టు	3-4	90-150	45-60	అచ్చుతోలి వెయ్యాలి.
రాయలసీమ హింగారీప్రాంతం	ఆగష్టు-సెప్టెంబరు	4-5	60	30	గొర్రుతో విత్తాలి.
తెలంగాణా పర్వతశ్రేణి ప్రాంతం	జూన్-జులై	4-5	75	30	గొర్రుతో విత్తాలి.
తెలంగాణా శ్రీరాంసాగర్ ఆయకట్టు ప్రాంతం	జూన్-జులై	3-4	90-105	45-60	అచ్చుతోలి విత్తాలి.
నెల్లూరు, ప్రకాశం జిల్లాలు	ఫిబ్రవరి	3-4	60-75	45-60	బోదెల అంచుల మీద విత్తాలి.
సంకరజాతి రకాలు					
కోస్తా ప్రాంతం ఎర్రనేలలు	జూన్ మధ్య వరకు	0.75-1	120	60	అచ్చుతోలి వెయ్యాలి.
కోస్తా ప్రాంతం నల్లరేగడి నేలలు	జులై-ఆగష్టు	0.75-1	120	60	అచ్చుతోలి వెయ్యాలి.
రాయలసీమ నల్లనేలలు	జులై-ఆగష్టు	0.75-1	120-150	45-60	అచ్చుతోలి వెయ్యాలి.
తెలంగాణా ప్రాంతం	జూన్-జులై	0.75-1	90-120	60-90	అచ్చుతోలి వెయ్యాలి.

గమనిక : దేశవాళీ మరియు అమెరికన్ రకాలకు పాదుకు 2 మొక్కలు, సంకరజాతి రకాలకు పాదుకు ఒక మొక్క చొప్పున వుంచాలి. విత్తిన 10 రోజుల్లో ఖాళీలు వున్నచోట మరల విత్తాలి. విత్తిన 3 వారాలకు ఒత్తు మొక్కలను పీకి వేయాలి.

ఎరువులు (ఎకరాకు కిలోల్లో)

ప్రాంతం	నత్రజని	భాస్వరం	పొటాష్	వేసే పద్ధతి
కోస్తా ప్రాంతం				అన్ని ప్రాంతాలకు సిఫారసు చేసిన భాస్వరం ఎరువులు ఒకేసారి ఆఖరి దుక్కిలో వేసి కలియదున్నాలి. కోస్తా, రాయలసీమ మరియు తెలంగాణా ప్రాంతాల్లో అమెరికన్ రకాలకు మరియు హైబ్రిడ్స్‌కు సిఫారసు చేసిన నత్రజని మరియు పొటాష్‌లను మూడు సమ భాగాలుగా చేసి విత్తిన 30, 60, 90 రోజులకు మొక్క మొదళ్ళకు 7-10 సెం.మీ. దూరంలో పాదులు తీసి వేయాలి. రాయలసీమలోని వర్షాధార అమెరికన్ రకాలకు సిఫారసు చేసిన నత్రజనిని రెండు సమభాగాలుగా చేసి విత్తిన 30, 60 రోజులకు పైన తెల్పిన విధంగా వేయాలి.
అమెరికన్ రకాలు	36	18	18	
సంకరజాతి రకాలు	48	24	24	
రాయలసీమ				
దేశవాళీ రకాలు	8	8	-	
అమెరికన్ రకాలు(వర్షాధారం)	16	8	8	
అమెరికన్ రకాలు(నీటి వసతి)	36	18	18	
సంకరజాతి రకాలు	48	24	24	
తెలంగాణా				
దేశవాళీ రకాలు	16	8	8	
అమెరికన్ రకాలు	36	18	18	
సంకరజాతి రకాలు	48	24	24	
వరి కోసిన తర్వాత వేసే మాగాణి భూముల్లో				
సూటి రకాలు	54	18	18	
హైబ్రిడ్స్(సంకరజాతి రకాలు)	60	24	24	

నీటి యాజమాన్యం : ప్రత్తి పైరు ఎక్కువ నీటిని తట్టుకోలేదు. కనుక నీరు ఎక్కువగా పెట్టరాదు. భూమిలో వున్న తేమను బట్టి 20-25 రోజులకోసారి నీరు పెట్టాలి. సామాన్యంగా ఎరువులు వేసిన వెంటనే మరియు పూత సమయంలో, కాయ తయారగు సమయంలో నీరు పెట్టాలి. ఖరీఫ్‌లో 2-3 తడులు, రబీలో ఆరు తడులు అవసరం ఉంటుంది. నీరు కట్టి రసాయన ఎరువులు వేసి పైరు కాలం పొడిగించరాదు.

కలుపు నివారణ, అంతరకృషి : విత్తే ముందు ఫ్లుక్లోరాలిన్ 45% ఎకరాకు లీటరు చొప్పున పిచికారి చేసి భూమిలో కలియదున్నాలి లేదా పెండిమిథాలిన్ 30% ఎకరాకు 1.3 నుండి 1.6 లీ. లేదా అలాక్లోర్ 50% 1.5 నుండి 2.5 లీటర్లు విత్తిన వెంటనే గాని మరుసటి రోజున గాని పిచికారి చేయాలి. విత్తిన 25, 30 రోజులప్పుడు మరియు 50-55 రోజులప్పుడు గొర్రు లేదా గుంటకలతో అంతరకృషి చేయాలి. ఖరీఫ్‌లో వర్షాలు ఎక్కువగా ఉండి అంతరకృషి కుదరనప్పుడు ఎకరాకు లీటరు పెరాక్వాట్ 24% 200లీ. నీటిలో కలిపి ప్రత్తి మీద పడకుండా వరుసల మధ్య కలుపు మీద మాత్రమే పడేటట్లు స్ప్రే చేసుకోవాలి.

సూక్ష్మధాతు లోపాలు - సవరణ

మెగ్నీషియం లోప లక్షణాలు : ఈ ధాతు లోపమున్నప్పుడు ముదురు ఆకులు, అంచుల నుండి మధ్య భాగానికి పసుపు రంగుకు మారతాయి. ఆకుల ఈనెలు మాత్రం ఆకుపచ్చగా వుంటాయి. ఆకులు ఎర్రబారి ఎండిపోయి

రాలిపోతాయి. ఈ లోపం పొటాషియం ఎక్కువగా ఉన్న నేలల్లో సామాన్యంగా కనిపిస్తుంది. మెగ్నీషియం లోప నివారణకు లీటరు నీటికి 10గ్రా. మెగ్నీషియం సల్ఫేట్ పైరు వేసిన 45 మరియు 75 రోజుల తరువాత రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.

జింకు లోప లక్షణాలు : ఈ ధాతువు లోపం, మొక్క మధ్య ఆకుల మీద కనిపిస్తుంది. ఆకుల ఈనెలు ఆకుపచ్చగా వుండి ఈనెల మధ్య భాగం మాత్రమే పసుపుపచ్చగా మారుతుంది. కొమ్మ చివరి ఆకులు చిన్నవిగా వుండి ముడతలు పడి కణుపుల మధ్య దూరం తగ్గుతుంది. సేంద్రీయ పదార్థం తక్కువైనా, సున్నం పాలు మరియు భాస్వరం ఎక్కువగా ఉన్న నేలల్లో ఈ లోపం కనిపిస్తుంది. జింకు లోప నివారణకు ఆఖరి దుక్కిలో ఎకరాకు 20 కిలోల జింకు సల్ఫేటు వెయ్యాలి లేదా పైరు మీద జింకు లోప లక్షణాలు గుర్తించిన వెంటనే లీటరు నీటికి 2గ్రా. జింకు సల్ఫేటు 5-6 రోజుల వ్యవధిలో 2-3 సార్లు పిచికారి చెయ్యాలి.

బోరాన్ లోప లక్షణాలు : ఈ సూక్ష్మ పదార్థ లోపమున్నప్పుడు పూల స్వరూపం మారి ఆకర్షణ పత్రాలు చిన్నవై లోపలకు ముడుచుకుపోతాయి. ఆకులు కాడలు ఒకే రీతిన వుండక కొంత దళసరిగాను, కొంత పలచగాను వుండి అక్కడక్కడ రింగుల మచ్చలు ఏర్పడతాయి. ఈ లోపం బాగా ఎక్కువగా వున్నపుడు పూత మొగ్గ దశలో ఎండిపోవడం, చిన్న కాయలు రాలిపోవడంతో పాటు మొక్కలు గిడసబారి ప్రధాన కాండంపై పగుళ్లు కూడా ఏర్పడతాయి. కాయలు సరిగ్గా అభివృద్ధి చెందక ఆకారం కోల్పోయి కాయ పెరిగే దశలో ఒక్కోసారి నిలువుగా పగుళ్ళు ఏర్పడతాయి. బోరాన్ లోపం మన రాష్ట్రంలో అన్ని ప్రాంతాల్లో గమనించబడింది. సున్నం పాలు ఎక్కువగానున్న నేలల్లోనూ, వర్షాభావ పరిస్థితుల్లో అధిక వర్షపాతం ఉన్న ఎడల కూడ ఈ లోపం కనిపిస్తుంది. బోరాన్ లోప నివారణకు పైరు వేసిన 60 మరియు 90 రోజుల తరువాత లీటరు నీటికి 1-1.5గ్రా. బోరాక్స్ వారం రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చెయ్యాలి.

పూత, పిందె రాలటం : ప్రతికూల పరస్థితుల్లో మొక్కల జీవన ప్రక్రియలో వచ్చే మార్పుల వలన లేదా కాయ తొలుచు పురుగుల ద్వారా వాటిల్లే నష్టం వలన ప్రత్తిలో దాదాపు 60 నుండి 70 శాతం వరకు పూత, పిందె రాలటం జరుగుతుంది. ఈ రాలటాన్ని పోషక పదార్థాలు మరియు హార్మోన్లు పిచికారి చేయటం ద్వారా కాని, నీటి యాజమాన్యం వలన గాని కొంత వరకు అరికట్టవచ్చు.

నివారణ :

1. నాఫ్థలీన్ ఎసిటిక్ యాసిడ్ 10 పిపిఎమ్ ద్రావణాన్ని విడిగా గానీ లేక 1-2% డై అమ్మోనియం ఫాస్ఫేట్ ద్రావణంతో కలిపి గాని ఒకటి లేదా రెండుసార్లు, 10-15 రోజుల వ్యవధిలో అవసరాన్ని బట్టి పిచికారి చేయటం ద్వారా పూత, పిందె రాలటాన్ని కొంత వరకు నివారించవచ్చు.
2. సాగునీటి వసతి వున్న పరిస్థితుల్లో నూతన యాజమాన్య పద్ధతులను పాటించటం వలన ఎక్కువగా గొడుగు కొమ్మలు మరియు కాయ కొమ్మలు ఏర్పడటం, మొక్కలో తయారయ్యే పిండి పదార్థంలో ఎక్కువ భాగం, ఈ కొమ్మల అభివృద్ధికే ఉపయోగపడి, పూత, పిందె రాలటం జరుగుతుంది. సైకోసిల్ 60 పిపిఎమ్ మోతాదులో పిచికారి చేసినట్లయితే, మొక్కల్లో అదనపు శాఖీయ పెరుగుదల ఆగిపోయి, మొక్కలో తయారైన పిండి పదార్థాలు, పూత, పిందె అభివృద్ధికి ఉపయోగపడి దిగుబడి పెరుగుతుంది.
3. బెట్టకు లేదా నీటి ముంపునకు ప్రత్తి పొలం గురయినప్పుడు, తగు యాజమాన్య చర్యలను సకాంలో చేపట్టడం ద్వారా పూత, పిందె రాలటాన్ని అరికట్టవచ్చు. సాధ్యమయినంత వరకు పోషక పదార్థాలను మరియు హార్మోన్లను

పిచికారి చేసినప్పుడు, మంచి నీటిని వుపయోగిస్తూ, సాయంత్రం సూర్యరశ్మి అధికంగా లేని సమయంలో పిచికారి చేసినట్లయితే మొక్కలు వాటిని బాగా గ్రహిస్తాయి.

సస్యరక్షణ

పురుగులు

సాధారణంగా ప్రతి విత్తిన 50-60 రోజుల వరకు రసంపీల్చే పురుగులైన పేనుబంక, పచ్చదోమ, తామర పురుగులు ఆశించేవి. కాని మారిన సాగు పద్ధతులు మరియు వాతావరణ పరిస్థితులు వలన పేనుబంక మరియు పచ్చదోమ దాదాపు పంట చివరి కాలం వరకు ఆశించి నష్టపరుస్తున్నాయి. అలాగే పైరు పూత, పిందె, కాయ దశల్లో తెల్లదోమ, పిండి పురుగు, నల్లి, కాయతొలిచే పురుగులైన నల్లమచ్చల పురుగు, శనగపచ్చ పురుగు, పొగాకు లద్దెపురుగు, గులాబి రంగు పురుగులు ఆశించి ఎక్కువ నష్టం కలుగజేస్తాయి.

రసంపీల్చే పురుగులు : పేనుబంక ఆశించిన మొక్కలు 10-20 శాతం, పచ్చదోమలు ఆకుకు 2, తెల్లదోమ తల్లి పురుగులు ఆకుకు 6, పిల్ల పురుగులు 20, తామర పురుగు తల్లి పురుగులు ఆకుకు 10 ఉన్న ఎడల ఆయా పురుగుల వలన పంటకు నష్టం అధికంగా ఉంటుంది.

రసంపీల్చే పురుగుల యాజమాన్యం : పచ్చ, తెల్లదోమలను తట్టుకొనే రకాలను సాగుచేయాలి. కిలో విత్తనానికి తగినంత జిగురు కలిపి 5 గ్రా. ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 70 డబ్ల్యుయస్ లేక 4గ్రా. థయోమిథాక్సామ్‌తో విత్తనశుద్ధి చేసి విత్తితే 30-40 రోజుల వరకు రసంపీల్చే పురుగులను నివారించవచ్చు. కిలో విత్తనానికి పైవిధంగా 40-50 గ్రా. కార్బోసల్ఫాన్‌తో శుద్ధి చేసి విత్తితే 30 రోజుల వరకు రసంపీల్చే పురుగుల నుండి రక్షణ వుంటుంది. మోనోక్రోటోఫాస్ లేదా మిథైల్ డెమటాన్ మరియు నీరు 1:4 నిష్పత్తిలో లేక ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 200 యస్.యల్ మరియు నీరు 1:20 నిష్పత్తిలో కలిపిన ద్రావణం విత్తిన 20, 40, 60 రోజుల్లో (పురుగు నష్ట పరిమాణం దృష్టిలో వుంచుకొని) మొక్క లేత కాండానికి బ్రష్‌తో పూస్తే రసంపీల్చే పురుగులను అదుపులో వుంచుతుంది. ఈ పద్ధతి వలన పురుగు మందు ఖర్చు తగ్గటమే కాక వాతావరణ కాలుష్యం కూడ తగ్గుతుంది. చివరగా అవసరాన్ని బట్టి లీటరు నీటికి మోనోక్రోటోఫాస్ 1.5 మి.లీ. లేదా మిథైల్ డెమటాన్ 2 మి.లీ. లేదా ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 200 యస్.యల్ 0.4 మి.లీ. లేదా ఎసిటామిప్రిడ్ 0.2 గ్రా. లేదా థయోమిథాక్సామ్ 0.2 గ్రా. లేదా ఎసిఫేట్ 1.5 గ్రా. మోతాదులో కలిపి పిచికారి చేయాలి.

ప్రత్యేక సూచనలు

- ఇమిడాక్లోప్రిడ్‌తో విత్తినశుద్ధి చేసిన విత్తనాలను విత్తటానికి ముందు నీళ్ళలో నానబెట్టరాదు.
- రసంపీల్చే పురుగుల నివారణకు తొలిదశలో ఎక్కువసార్లు పురుగు మందులు పిచికారీ చెయ్యరాదు.
- తెల్లదోమ ఉధృతి ఎక్కువగా వుంటే పసుపు రంగు డబ్బాలకు జిగురు పూసి వుంచితే తెల్లదోమలు ఆకర్షించబడి జిగురుకు అంటుకొంటాయి.
- తెల్లదోమ ఆశించినపుడు పైరిత్రాయిడ్ మందుల వాడకాన్ని వెంటనే నిలిపి వేయాలి.
- తెల్లదోమను అదుపులో వుంచటానికి లీటరు నీటికి 2 మి.లీ. ట్రైజోఫాస్ లేక ప్రొఫెనోఫాస్ మరియు 5 మి.లీ. వేపనూనె కలిపి ఆకుల అడుగుభాగాన పడేటట్లు పిచికారి చెయ్యాలి.
- ఎర్రనల్లిని అదుపులో ఉంచడానికి లీటరు నీటికి 3గ్రా. నీళ్ళలో కరిగే గంధకం లేక 5 మి.లీ. డైకోఫాల్ కలిపి పిచికారి చెయ్యాలి.

పిండినల్లి

ప్రస్తుతం సాగులో ఉన్నటువంటి బిటి ప్రత్తిని పిండినల్లి ఆశించి నష్టం కలుగచేస్తున్నది. ప్రత్తి పంట నాశించే పిండి పురుగు యొక్క తల్లి, పిల్ల పురుగులు, కొమ్మలు, కాండం, మొగ్గలు, పువ్వులు మరియు కాయల నుండి రసాన్ని పీలుస్తాయి. ఈ పురుగు ఆశించిన మొక్కలు ఎదగక గిడసబారి పోతాయి. కణుపుల మధ్యదూరం తగ్గిపోయి ఆకులు గుబురుగా కనిపిస్తాయి. పురుగు ఆశించిన మొక్కలు చిన్న చిన్న కాయలను తక్కువ సంఖ్యలో ఉత్పత్తి చేస్తాయి. కాయ పక్వానికి రాకుండా పగిలిపోయి దిగుబడులు తగ్గుతాయి. పురుగు ఉధృతి ఎక్కువగా ఉంటే మొక్కలు పూర్తిగా చనిపోయే ప్రమాదం ఉంది.

పిండినల్లి ముఖ్యంగా కాలువగట్లు, పనికిరాని భూములలో ఉండే కలుపు మొక్కల ద్వారా వ్యాపిస్తుంది. ఈ పురుగు ప్రత్తి కట్టెలను తీసిన తరువాత పంటలేనప్పుడు ఇతర మొక్కలకు వ్యాపిస్తుంది. అంతేకాకుండా పురుగు సహజంగా గాలి, పక్షులు, పశువుల ద్వారా వ్యాపిస్తుంది. మనుష్యులు ఈ పురుగు ఆశించిన ప్రాంతం నుండి ఆశించని ప్రాంతానికి సంచరించటం ద్వారా సహజంగా వ్యాపిస్తుంది.

నివారణ చర్యలు

1. కలుపు మొక్కలు ముఖ్యంగా వయ్యారిభామ, తుత్తర బెండ, పాయలాకు లాంటి వాటిని పెరికి తగుల బెట్టాలి.
2. ప్రత్తి తీసిన తరువాత మోడులను పెరికి తగులబెట్టాలి.
3. ప్రత్తి కార్శిపంటగా సాగుచేయకూడదు.
4. మోనోక్రోటోఫాస్ మరియు నీరు 1:4 నిష్పత్తిలో కలిపిన ద్రావణం పంట విత్తిన 20,35,50 మరియు 65 రోజులలో మొక్క లేత కాండానికి బ్రష్ ద్వారా పూయడం వలన పిండి పురుగును సమర్ధవంతంగా అరికట్టుకోవచ్చును.
5. పురుగు ఉధృతిని బట్టి ప్రొఫెనోఫాస్ 50 ఇసి లేదా ట్రైజోఫాస్ 40 ఇసి లేదా మిథైల్ పెరాథియాన్ 50 ఇసి 3 మి.లీ. లీటరు నీటికి లేదా ఎసిఫేట్ 2గ్రా. లీటరు నీటికి పిచికారి చేయవలెను.
6. పురుగు ఎక్కువగా ఆశించి ఎండిపోయిన మొక్కలను పెరికి తగులబెట్టాలి.
7. మందులను పిచికారీ చేసేటప్పుడు ట్యాంక్‌కు 10గ్రాముల డిటర్జంట్ సర్ఫ్‌ను కలిపి వాడాలి.

గమనిక : ఈ పురుగు మొదట పంటలో అక్కడక్కడ ఆశించి తరువాత ఎక్కువ మొక్కలకు వ్యాపిస్తాయి. ఈ దశలో సస్యరక్షణ చర్యలను చేపట్టి పొలం అంతా వ్యాపించకుండా జాగ్రత్తపడాలి. ఎక్కడైతే పురుగు ఆశించిన మొక్కలను గమనించినప్పుడు అక్కడే పిచికారీ చేస్తే సరిపోతుంది.

కాయతొల్చు పురుగులు : 10 శాతం పూతకు నష్టం వాటిల్లినపుడు, మొక్కకు ఒక పచ్చపురుగు గ్రుడ్డు లేదా లార్వా వున్నప్పుడు, 10 మొక్కలకు ఒక లద్దె పురుగు గ్రుడ్ల సముదాయం గమనించినపుడు, 10 శాతం గులాబిరంగు పురుగు ఆశించిన గుడ్డి పూలు గుర్తించినపుడు కాయతొల్చే పురుగుల వలన పంటకు నష్టం అధికంగా వుంటుంది.

కాయతొల్చు పురుగుల సమగ్ర సస్యరక్షణ

- పంట మార్పిడి పద్ధతి అవలంభించాలి
- వేసవి దుక్కులు లోతుగా దున్నాలి

- 25% సేంద్రీయ ఎరువులు, 75% రసాయన ఎరువులు వాడాలి.
- బొబ్బర(అలసంద), కొఱ్ర, సోయాచిక్కుడు, పెసర, మినుము, గోరుచిక్కుడు 1:2 నిష్పత్తిలో అంతర పంటలుగా వేయాలి. చేనుచుట్టూ నాలుగు వరుసల జొన్న లేక మొక్కజొన్న కంచె పంటగా వేయాలి.
- లద్దెపురుగును ఆకర్షించటానికి ఎకరాకు 50 ఆముదపు మొక్కలు చేనంతా అక్కడక్కడ పెట్టి, ఆముదపు మొక్కలపై పెట్టిన లద్దెపురుగు గ్రుడ్లను, జల్లెడ ఆకులను ఏరి నాశనం చేయాలి.
- శనగపచ్చ పురుగును ఆకర్షించటానికి ఎకరాకు 100 పసుపురంగు పూలు పూచే బంతి మొక్కలు పెట్టి మొగ్గలు, పూలలో వున్న పురుగులను ఏరివేయాలి.
- లద్దె పురుగు వలసను నియంత్రించటానికి చేనుచుట్టూ అడుగు లోతున చాలు తీసి ఫాలిడాల్ లేక లిండేన్ పొడి మందు చల్లుకోవాలి.
- శనగపచ్చ పురుగు, లద్దెపురుగుల ఉనికిని, ఉధృతిని అంచనా వేయటానికి ఎకరాకు 4 లింగాకర్షణ బుట్టలు పెట్టాలి. ప్రతి బుట్టలో కొన్ని రోజులు వరుసగా రోజుకు గులాబి రంగు పురుగులు 8, శనగపచ్చ పురుగులు 10, పొగాకు లద్దెపురుగులు 20, మచ్చల పురుగులు 15 పడిన ఎడల సస్యరక్షణ చర్యలు చేపట్టాలి.
- విత్తిన 80-100 రోజుల మధ్యకాలంలో శనగపచ్చ పురుగు సోకిన మొక్కల తలలు త్రుంచాలి.
- పురుగు గ్రుడ్లను, మొదటి దశ పిల్ల పురుగులను, నివారించటానికి 5 శాతం వేపగింజల ద్రావణాన్ని (10 కిలోల వేపగింజల పొడి 200 లీటర్ల నీళ్ళలో 24 గంటలు నానబెట్టి వడపోసిన ద్రావణం) పిచికారి చేసుకోవాలి.
- అక్టోబరు-నవంబరులో శనగపచ్చ పురుగు ఆశించిన యెడల ఎకరాకు 200 లార్వాలకు సమానమైన పచ్చ పురుగు వైరస్ ద్రావణం, లద్దెపురుగు ఆశించిన యెడల 200 ఎల్.ఇ. లద్దెపురుగు వైరస్ ద్రావణంకు, కిలో బెల్లం, 100 మి.లీ. శాండోవిట్ లేదా 50గ్రా. రాబిన్‌బ్లూ పొడరు కలిపి సాయంత్రం వేళల్లో పిచికారి చేయాలి.
- బాక్టీరియా సంబంధిత మందులు ఎకరాకు 400గ్రా. లేక 400 మి.లీ. పిచికారి చేయాలి.
- పురుగులను తినే పక్షులు వాలటానికి వీలుగా 'టి' ఆకారపు కఱ్ఱలను లేక పంగల కఱ్ఱలను ఎకరాకు షుమారు 15-20 పెట్టాలి.
- గులాబి రంగు పురుగు ఉధృతి తగ్గటానికి గడ్డి పూలను ఏరివేయాలి.
- పురుగుల నష్ట పరిమాణం దృష్టిలో వుంచుకొని లీటరు నీటికి ఎండోసల్ఫాన్ 2 మి.లీ. లేదా క్వినాల్‌ఫాస్ 2.5 మి.లీ. లేదా క్లోరిపైరిఫాస్ 3 మి.లీ. లేదా ఎసిఫేట్ 1.5 గ్రా. లేదా ట్రైజోఫాస్ 2 మి.లీ. లేదా థయోడికార్బ్ 1.5గ్రా. పిచికారి చేయాలి. పచ్చపురుగు గ్రుడ్లు ఎక్కువగా వుంటే ప్రొఫెనోఫాస్ 2 మి.లీ. లేదా థయోడికార్బ్ 1.5 గ్రా. లేదా ట్రైజోఫాస్ 2 మి.లీ. లీటరు నీటి మోతాదులో కలిపి పిచికారి చేయాలి. ఒకే మందు ఎక్కువసార్లు పిచికారీ చేయకుండ మందులు మార్చి వాడుకోవాలి.
- పచ్చపురుగు ఉధృతి ఎక్కువగా వున్నపుడు మూడవ దశ దాటిన పచ్చపురుగును చేతితో ఏరివేసి ఇండాక్సాకార్బ్ లీటరు నీటికి 1 మి.లీ. లేదా స్పైనోశాడ్ 0.3 మి.లీ. లేదా ఇమామెక్టిన్ బెంజోయేట్ 0.5 గ్రా. కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- పొగాకు లద్దెపురుగును నియంత్రించుటకు సమగ్ర సస్యరక్షణ పాటిస్తు ఉధృతి ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు లీటరు నీటికి 1 మి.లీ. నొవాల్యూరాన్ లేదా లుఫెన్యురాన్ లేదా లీటరు నీటికి 1.5 గ్రా. థయోడికార్బ్ పిచికారి

చేయాలి. మూడవ దశలో దాటిన లద్దెపురుగును అదుపుచేయటానికి విషపు ఎరను వాడాలి (ఎకరానికి 10 కిలోల తవుడు 2 కిలోల బెల్ల వీటితోపాటు 750 మి.లీ. క్లోరిఫైరిఫాస్ లేదా 300 గ్రా. థయోడికార్బ్ జోడించి ఈ మిశ్రమానికి తగినన్ని నీళ్ళు కలిపి చిన్న చిన్న ఉండలుగా చేసుకొని సాయంత్రం సమయంలో పొలమంతా ఎదజల్లాలి).

- గులాబి రంగు పురుగును అదుపు చేయటానికి తగు జాగ్రత్త చర్యలు తీసుకుంటూ పంట చివరి కాలంలో సైపర్‌మిథ్రిన్ లీటరు నీటికి 2 మి.లీ. లేదా లామ్డా సైహాలోథ్రిన్ లీటరు నీటికి 1.5 మి.లీ. లేదా థయోడికార్బ 1.5 గ్రా. ఒక లీటరు నీటికి తీసుకొని అవసరము మేరకు పిచికారి చేసుకోవాలి.

ప్రత్యేక సూచనలు

- మొక్క లేత ఆకులపైన, మొగ్గలపైన పెట్టే పచ్చపురుగు గ్రుడ్లను గుర్తించి నాశనం చేయాలి.
- మూడవదశ దాటిన పచ్చపురుగు మీద పురుగు మందులు ఆశించినంత సమర్ధవంతంగా పనిచెయ్యవు కాబట్టి చేతితో ఏరివేసి సస్యరక్షణ చేపట్టాలి.
- పంటకాలంలో సింథటిక్ పైరిత్రాయిడ్ మందులు ఒకటి లేక రెండుసార్లు అవసరాన్ని బట్టి పిచికారి చెయ్యాలి.
- పచ్చపురుగు, తెల్లదోమ ఆశించినపుడు సింథటిక్ పైరిత్రాయిడ్ మందులు పిచికారి చేయరాదు.
- గులాబిరంగు పురుగును పురుగు మందుల ద్వారా సమర్ధవంతంగా అదుపుచేయుట కష్టతరం కాబట్టి గుడ్డి పూలను ఏరి నాశనం చేయాలి.
- మందు ద్రావణాన్ని సిఫారసు చేసిన మోతాదులో సిఫార్సు చేసిన సస్యరక్షణ పరికరాలతో సరియైన పద్ధతిలో పిచికారి చెయ్యాలి.

తెగుళ్ళు

వేరుకుళ్ళు తెగులు : భూమిలో తేమ అధికంగా వున్నపుడు ఈ తెగులు పైరు అన్ని దశల్లో కనబడుతుంది. లేత మొక్కలు అర్ధాంతరంగా ఎండిపోయి చనిపోతాయి. వడలిపోయిన ఆకులు చాలా కాలం వరకు చెట్టుపై నుండి క్రిందకి వ్రేలాడుతూ వుంటాయి. కిలో విత్తనానికి 2 గ్రా. కార్బండజిమ్ లేదా 4 గ్రా. ట్రైకోడెర్మా విరిడితో విత్తనశుద్ధి చేసి విత్తుకోవాలి. కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ 3 గ్రా. లేదా కార్బండైజిమ్ 1 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపిన ద్రావణాన్ని తెగులు సోకిన మొక్కల పాదుల చుట్టూ నేలపై పోయాలి.

నల్లమచ్చ తెగులు : ముందుగా ఆకులపై కోణాకారంలో నూనెరంగు మచ్చలు ఏర్పడి తర్వాత నల్లగా మారి మూడవదశలో ఆకుల ఈనెల ద్వారా తెగులు వ్యాపించి నల్లగా మారుతుంది. దీనినే 'బ్లాక్ ఆర్మ్' అని పిలుస్తారు. పైరు వివిధ దశల్లో కనిపిస్తుంది. వర్షాకాలంలో మబ్బులు పట్టినపుడు ఈ తెగులు బాగా వ్యాపిస్తుంది. ఉధృతిని బట్టి 3-4 పర్యాయాలు 15 రోజుల వ్యవధిలో 10 లీటర్ల నీటికి 1 గ్రా. పౌషామైసిన్ లేక ప్లాంటోమైసిన్ మరియు రాగి ధాతు సంబంధిత మందులు (కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్) 30 గ్రాముల చొప్పున కలిపి పిచికారి చేయాలి.

ఆకుమచ్చ తెగుళ్ళు : ఆల్టర్నేరియా ఆకుమచ్చ వలన ఆకులమీద మధ్యలో గోధుమ రంగు మచ్చలు వలయాకారపు రింగులుగా ఏర్పడతాయి. సెర్కోస్పోరా ఆకుమచ్చ వలన ఆకుల మీద ముదురు గోధుమ రంగులో గుండ్రని మచ్చలు ఏర్పడి చుట్టూ ఎరుపు వర్ణం కల్గి మధ్యభాగం తెల్లగా వుంటుంది. హెల్మింతోస్పోరియమ్ ఆకుమచ్చ వలన

ఆకులమీద తేలిక గోధుమ రంగు గుండ్రని మచ్చలు ఏర్పడి మధ్యభాగం బూడిదరంగుతో చుట్టూ ఎర్రటి అంచులు ఏర్పడతాయి. ఈ మూడు తెగుళ్ళ నివారణకు లీటరు నీటికి 2.5 గ్రా. మాంకోజెబ్ లేదా రాగిధాతు మందు (కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్) 3 గ్రా. లేదా క్యూమాన్.ఎల్. 4 మి.లీ. 4-5 పర్యాయాలు 15 రోజుల వ్యవధిలో పిచికారి చేయాలి.

బూడిద తెగులు : ఆకుల మీద కోణాకారపు తెల్లటి మచ్చలు ఏర్పడి, బూడిద తెగులు శిలీంధ్ర బీజాలు ఆకుల అడుగుభాగాన ఏర్పడతాయి. ఉధృతిని బట్టి ఆకు పైభాగాన కూడా వ్యాపించి ఆకులు పసుపు రంగులోకి మారి పండుబారి రాలిపోతాయి. నివారణకు లీటరు నీటికి నీటిలో కరిగే గంధకం 3 గ్రాములు లేదా 1 గ్రాము కార్బండజిమ్ కలిపి పిచికారి చేయాలి లేదా పొడి గంధకం ఎకరాకు 8-10 కిలోలు పవరు డస్టరునుపయోగించి చల్లాలి.

కాయకుళ్ళు తెగులు : ప్రత్తి పంట కాయదశలో ఉన్నపుడు వర్షాలు ఎక్కువగా పడితే అనేక రకాలైన శిలీంద్రాలు ఆశించి కాయలు కుళ్ళిపోతాయి. ఈ శిలీంద్రాలు ఎక్కువగా కాయతొలుచు పురుగుల వల్ల ఏర్పడిన రంధ్రాల ద్వారా కాయలోనికి ప్రవేశిస్తాయి. నివారణకు సాధారణంగా వాడే పురుగు మందులతోపాటు శిలీంధ్ర నాశినులైన పౌషామైసిన్ లేదా ప్లాంటోమైసిన్, రాగిధాతు మందులు కలిపి పైన చెప్పిన మోతాదులో పిచికారి చేయాలి.

టొబాకో స్ట్రీక్ వైరస్ తెగులు : ఈ వైరస్ తెగులు తామర పురుగుల ద్వారా ప్రత్తిని ఆశిస్తుంది. వైరస్ సోకిన మొక్కల్లో కొమ్మల చివరి ఆకుల కొద్దిగా పసుపు వర్ణానికి మారి చిన్నవిగా ఉంటాయి. కొంత భాగం ఆకులు మాడిపోతాయి. కొత్త చిగురు, పూత ఏర్పడదు. వయ్యారిభామ, గడ్డి చేమంతి, ఉత్తరేణి మొదలగు కలుపు మొక్కల ద్వారా ఈ వైరస్ వ్యాపిస్తుంది. కావున ఈ మొక్కలను నాశనం చేయాలి. తామర పురుగుల నివారణకు అవసరాన్ని బట్టి లీటరు నీటికి ఎసిఫేట్ 1.5 గ్రా. లేక మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ. లేక థయోమిథాక్సామ్ 0.2 గ్రా. లేక ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 0.3 మి.లీ. లేక ఎసిటామిప్రెడ్ 0.2 గ్రా. చొప్పున వారం రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు మందులను మార్చి పిచికారి చేయాలి.

పండాకు తెగులు : ప్రత్తిలో ఆకులు ఎర్రబడటాన్ని పండాకు తెగులు అంటారు. ముఖ్యంగా, ఇది మొక్క అడుగు భాగాన ఆకుల మీద కనబడుతుంది. ఆకులు మొదట ముదురు గులాబి రంగుకు మారి, ఆ తరువాత పూర్తి ఎర్రగా మారతాయి. క్రమేపి ఎండిపోయి, రాలి పోతాయి. ఇది మొక్క 50 నుండి 60 రోజుల దశ దాటినప్పటి నుండి రావడానికి అవకాశం వుంది ఇది చాలా తొందరగా వ్యాపించి, ఒక్కొక్కసారి పచ్చ దోమ ఉధృతితో కలిసి వున్నప్పుడు, పచ్చదోమ వలన వచ్చిందేమోనన్న అనుమానం కూడ కలుగజేస్తుంది. పండాకు తెగులు మొక్క తొలిదశలో వచ్చినట్లయితే నష్టం అధికంగా వుంటుంది. చివరి దశలో వచ్చినపుడు కలిగే నష్టం పరిమితంగా వుంటుంది.

దేశంలోని వివిధ ప్రాంతాలలో, వివిధ వాతావరణ పరిస్థితులలో, పండాకు వచ్చినప్పటి పరిస్థితులను పరిశీలించినపుడు, ప్రత్తిలో పూత, కాయలు ఏర్పడేటప్పుడు, ఆకులలో తయారయిన ఆహార పదార్థాలలో ఎక్కువ శాతము పెరుగుదలలోనున్న వాటికి సరఫరా చేయపడటంతో, ముదురు ఆకులలో పోషక పదార్ధలోపం ఏర్పడటం, దాని వలన నిర్మాణపరంగా ఆకుల కణజాలం దెబ్బతినటం, పర్యావసానంగా ఆంథోసయొనిన్ అనే వర్ణ ద్రవ్యం ఏర్పడి, ఆకులు ఎర్రబడటం గమనించడమైనది.

ప్రస్తుతం బి.టి. ప్రత్తిలో మొదటి కాపు సమయంలో అధికంగా కాపు వుండటం వలన, పోషక పదార్థముల ఆవశ్యకత ఎక్కువగా ఉండటం, అదే సమయంలో మొక్క వివిధ వాతావరణ వత్తిడులకు లోనవ్వడం వలన ఈ పండాకు తెగులు ఎక్కువగా ఆశించడం గమనించడమైనది.

1. మొక్కలో నత్రజని, పొటాషియం, భాస్వరం పోషక పదార్ధ లోపం ఏర్పడటం

2. రాత్రి ఉష్ణోగ్రత $21^{0}C$ కంటే తగ్గిపోవటం

3. ప్రతికూల వాతావరణ పరిస్థితులు ఏర్పడటం (అధిక తేమ లేదా బెట్ట)

4. గాలి వేగం అధికంగా వుండటం

పండాకు తెగులు వచ్చినటువంటి ప్రత్తి పొలాలలోని నేలలను, మొక్కలను విశ్లేషించినపుడు

1. నేలలో నత్రజని, భాస్వరము, మెగ్నీషియం మరియు కాపర్ తక్కువగా మరియు పొటాషియం, కాల్షియం ఎక్కువగా వున్నాయి. నేలలో పొటాషియం ఎక్కువగా వున్నప్పటికిని మొక్క తీసికొనలేదు.

2. ఆకులలో పత్రహరితం బాగా తగ్గి, ఆంథోసయోనిన్ అనే ఎరుపు వర్ణ కణాలు ఎక్కువగా ఏర్పడతాయి.

3. ఆకులలో పోషక పదార్ధములయిన నత్రజని, మెగ్నీషియం, జింకు తక్కువగా ఉంటాయి. కాల్షియం ఎక్కువగా వుంటుంది.

4. ముఖ్యంగా ఈ పండాకు తెగులు ఆశించినప్పుడు మెగ్నీషియం లోపం ఎక్కువగా రావటానికి అవకాశం వుంది.

పండాకు తెగులు, పచ్చదోమ ఆశించినట్లుగా గాని, మెగ్నీషియం లోపంగా గాని భ్రమించడం జరుగుతుంది.

పచ్చదోమ ఆశించినపుడు	: మొక్కలోని లేత ఆకులు సైతం సాఫీగా వుండక, ఆకుల అంచుల నుండి ఎరుపు రంగుకు తిరగడం మరియు పచ్చదోమలు తిరగటం గమనిస్తాం.
మెగ్నీషియం లోపం	: ఇది ముదురు ఆకులలో, మొదట ఆకుల చివరి నుండి పసుపు పచ్చగా మారి, ఆ తరువాత ఎరుపు వర్ణంలోకి మారతాయి.
పండాకు తెగులు ఆశించినపుడు	: ముదురు ఆకులు ముందు గులాబి రంగుగా మారి, ఆ తరువాత ఎర్రగా మారతాయి.

నివారణ : పండాకు తెగులు నివారణకు 1% మెగ్నీషియం సల్ఫేటుతో పాటుగా 2% యూరియా లేదా 1% డై అమ్మోనియం ఫాస్ఫేట్ కలిపి 5-7 రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి.

ప్రత్తి పంటలో ఆకులు పక్వానికి రాకముందే వడలిపోయి రాలిపోవడం గమనించడమైనది. దీనిని విశ్లేషించినప్పుడు నేలలో పొటాష్ లభ్యత అధికంగా వున్నప్పటికిని మొక్కలో పొటాషియం లోపం వలన ఈ విధంగా జరిగినట్లుగా నిరూపించబడినది. దీనిని అధిగమించుటకు 2% పొటాషియం నైట్రేటు ద్రావణం పిచికారి ద్వారా అందించాలి.

ప్రత్తి తీయటంలో జాగ్రత్తలు : ఎండిన ఆకులు, ఇతర చెత్త కలవ కుండ తీయాలి. తీసిన ప్రత్తిని నీడలో ఆరబెట్టి నిల్వచేయాలి. నిల్వచేసిన ప్రత్తికి గాలి తగిలేటట్లు తేమ తగలకుండా చూడాలి. ప్రత్తి నాణ్యత ముఖ్యంగా పింజ పొడవు, పింజ గట్టితనం, పింజ మృదుత్వం పింజ పరిపక్వత మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. ప్రత్తి నాణ్యత అనేది జన్యు సంబంధమైనది. అయితే దీని మీద పోషక పదార్ధాల యాజమాన్యం, వాతావరణ మరియు చీడపీడల ప్రభావం కొంతమేరకు వుంటుంది.

ప్రత్తిలో పూత దఫదఫాలుగా రావటంవల్ల ప్రత్తిని కనీసం నాలుగైదు సార్లు తీయవలసి వస్తుంది. బాగా ఎండినటువంటి ప్రత్తిని మాత్రమే గుల్లల నుండి వేరుచేయాలి. సాధారణంగా ప్రత్తి డిసెంబరు, జనవరి నెలల్లో

తీతకు రావడం, అదే కాలంలో మంచు కురియడం వలన ప్రత్తి తడిసి ముద్దగా అవుతుంది. కాబట్టి ప్రత్తిని ఉదయం ఎనిమిది గంటల తరువాత మధ్యాహ్నం ఒంటి గంటలోపల, మరల సాయంత్రం మూడుగంటలనుంచి ఆరుగంటల లోపల తీసుకోవాలి. వేడి ఎక్కువగా వున్న సమయంలో ప్రత్తి తీస్తే వాటితోపాటు గుల్లల వద్ద వున్న తొడిమలు, ఎండిన ఆకులు పెళుసెక్కి ముక్కలై ప్రత్తికి అంటుకుంటాయి.

ప్రత్తి తీయగానే నీడలో మండెలు వేయాలి. ఈ విధంగా చేయటం వలన ప్రత్తి గింజ బాగా గట్టిపడటమేకాకుండా, తేమతగ్గి ప్రత్తి శుభ్రంగా ఉంటుంది. అలా చేయనట్లయితే దానిలో వున్న తేమ వలన వేడి ఎక్కువై గింజలు ముడుచుకుపోయి ప్రత్తి తూకం తగ్గటమే కాకుండా, ముక్కు పురుగుతగిలి నాణ్యత తగ్గుతుంది.

బిటి ప్రత్తి

ప్రత్తిని ఆశించే కాయతొలిచే పురుగులలో అత్యంత ప్రమాదకరమైన శగనపచ్చ పురుగును తట్టుకునే వంగడాల రూపకల్పనలో భాగంగా బేసిల్లస్ తురిన్‌జియన్‌సిస్ అనే బాక్టీరియా నుండి కీటక నిరోధక శక్తిగల జన్యువులను సేకరించి వాటిని ప్రత్తి వంగడాలలో చొప్పించటం ద్వారా రూపొందించినవే బిటి ప్రత్తి వంగడాలు. వీటిని సాగు చేయడం వలన శనగపచ్చ పురుగును సమర్ధవంతంగా అరికట్టటంతో పాటుగా క్రిమి సంహారక మందుల వాడకం గణనీయంగా తగ్గగలదు. ఈ బిటి జన్యువును మనదేశంలో సాగులో వున్న రకాలలో ప్రవేశ పెట్టటం జరిగింది. ఈ బిటి జన్యువు ప్రవేశ పెట్టబడి ప్రస్తుతము అందుబాటులో నున్న ప్రత్తి రకాలు 90-100 రోజుల వరకు శనగపచ్చ పురుగును తట్టుకునే శక్తి కలిగి వున్నాయి. ఈ పరిజ్ఞానాన్ని 1996వ సంవత్సరంలో అమెరికా వ్యాపార సరళిలో వినియోగంలోకి తీసికొనిరావటం జరిగింది. ఆ తరువాత వివిధ దేశాలకు ఈ పరిజ్ఞానం వ్యాపించినది. మనదేశంలో మొదటగా "మోన్‌శాంటో" కంపెనీ "మహికో" కంపెనీతో కలిపి యం.ఇ.సి.హెచ్. 12 బిటి, యం.ఇ.సి.హెచ్. 162 బిటి మరియు యం.ఇ.సి.హెచ్. 184 బిటి అనే బిటి ప్రత్తి రకాలను తయారుచేసి, 1999-2001 సం॥రం ప్రయోగ క్షేత్రాల పరిశీలనానంతరం, 2002వ సం॥రంలో వ్యాపార సరళిలో విడుదల చేయటం జరిగింది. ఆ తరువాత వివిధ ప్రైవేట్ సంస్థల వారు, వివిధ బిటి హైబ్రిడ్ రకాలను మార్కెట్‌కు విడుదల చేశారు. మన ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో ముఖ్యంగా బన్నీ బిటి మరియు రాశి బిటీ ఎక్కువగా సాగులో వున్నాయి. మన ఆచార్య ఎన్.జి. రంగా వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయము నుండి ఎల్ 761 మరియు నరసింహా (యన్.ఎ. 1325) మరియు దేశవాళి రకమునకు చెందిన 'వీణ' అనే రకాలు బిటి జన్యు మార్పిడి కొరకు ఎన్నుకొనబడ్డాయి. ఈ బిటి పరిజ్ఞానాన్ని కొంచెం జాగ్రత్తగా వుపయోగించు కొన్నట్లయితే ప్రత్తిలో మంచి దిగుబడులు సాధించటానికి అవకాశం వుంటుంది.

బిటి ప్రత్తి శనగ పచ్చ పురుగుపై ఎలా పనిచేస్తుంది?

బాసిల్లస్ తురిన్‌జియన్‌సిస్ అనే భూమిలో వుండే బాక్టీరియా సోకితే శనగపచ్చ పురుగు నశిస్తుందని మొదటగా శాస్త్రజ్ఞులు గుర్తించటం జరిగింది. ఈ బాక్టీరియా ఉత్పత్తి చేసేటటువంటి ఒకరకమైన విషపూరిత ప్రోటీను గొంగళి పురుగు అన్న వాహికలో ప్రవేశించి, దానిని పనిచేయకుండా చేయటం వలన గొంగళి పురుగు క్రమేణా చనిపోతుంది. ఆ ప్రోటీనును గుర్తించి దానికి కారణమైన జన్యువును ప్రత్తి మొక్క కణంలో ప్రవేశ పెట్టటం ద్వారా, ఆ బాక్టీరియా లక్షణాలు మొక్కలలోని ఆకులు, గూడులు, పూవులు మరియు కాయలకు వస్తాయి. ఈ మొక్కల భాగాలను కాయ తొలుచు పురుగులు తినిన ఒకటి లేదా రెండు గంటల్లో చురుకుదనం కోల్పోయి, మందగించి క్రమేణా 72 గంటలలో చనిపోతాయి. రెక్కల పురుగులు ఆకులు గూడలపై గ్రుడ్లు పెట్టినా, అందు

నుండి క్రిములు వచ్చిన తరువాత అవి నశిస్తూ వుంటాయి. మొక్కలలో విషపదార్థం వెలువడటం, వాటిపై ఆశించే కాయ తొలుచు పురుగులు నశించటం నిరంతరం కొనసాగే ప్రక్రియ.

బిటి ప్రత్తిని రూపొందించటం ఎలా?

సాధారణంగా, బయోటెక్ పంటల రకాలను జన్యుమార్పిడి పద్ధతులను ఉపయోగించి తయారుచేస్తారు. ఎన్నో పద్ధతులు వున్నప్పటికిని, అగ్రో బాక్టీరియమ్ ట్యూమిఫాసియన్స్ పద్ధతి ప్రస్తుతము ప్రాచుర్యంలో ఉన్నది.

అగ్రో బాక్టీరియం ట్యూమిఫాసియన్స్ పద్ధతి

బిటి జన్యువును ఈ బాక్టీరియాలో ప్రవేశపెట్టి, దానిని మొక్కల కణములతో కలిపి, తద్వారా, మొక్కల కణాలలో ఈ జన్యువు వుండేటట్లు చేస్తారు.

ఏ కణాలలోనయితే క్రొత్త జన్యువు చేరిందో, ఆ కణాల నుండే టిష్యూ కల్చర్ పద్ధతి ద్వారా క్రొత్త మొక్కలను పెంచుతారు. ఇలా విజయవంతంగా జన్యుమార్పిడి జరిగిన మొక్కలలో ప్రతి కణంలో క్రొత్త జన్యువు వుండి ఆ జన్యువు మొక్కల సంతతి లోనికి కూడ వెళుతుంది.

మనదేశంలో జన్యుమార్పిడి విత్తనాలు ప్రవేశపెట్టుటకు, నియంత్రించుటకు కేంద్రస్థాయిలో "జెనిటిక్ ఇంజనీరింగ్ అప్రూవల్ కమిటి" (జిఇఎసి) ఏర్పాటు చేయబడింది. ఈ కమిటీలో కేంద్ర పర్యావరణ, అటవీ శాఖల ప్రతినిధులు సభ్యులుగా వుంటారు. జన్యుమార్పిడి విత్తనాలు వ్యాపార సరళిలో అనుమతించే ముందు శాస్త్రీయ పరిశోధనలు జరుపుతారు. ఈ విత్తనాలు పర్యావరణానికి, మానవాళికి క్షేమమని, వుపయోగకరమని తేలినపుడే వినియోగానికి అనుమతిస్తారు.

బిటి ప్రత్తి సాగులో ఈ దిగువ పద్ధతులను ప్రోత్సహించాలి

1. బిటి ప్రత్తి వేసిన కమతం చుట్టూ కనీసం 5 వరుసలు లేదా 20 శాతం కమతం విస్తీర్ణం(ఏది ఎక్కువైతే అది)లో, బిటి లేని అదే రకం ప్రత్తి విత్తనాన్ని నాటాలి. దీనిని రెఫ్యూజీ బెల్టు అంటారు.
2. ప్రతి అనుమతించిన బిటి ప్రత్తి రకం విత్తనాల ప్యాకెట్‌లో రెఫ్యూజీ సాళ్ళు నాటుటకు సరిపోయే నాన్–బిటి విత్తనాల ప్యాకెట్ కలిగి వుండాలి.
3. ప్రతి బిటి విత్తనాల ప్యాకెట్ మీద బిటి ప్రత్తి రకం వివరాలు, మార్పిడి చేసిన జన్యువు పేరు, జిఇఎసి వారి ఆమోదపు వివరణ, భౌతిక, జన్యుస్వచ్ఛత, సాగుకు అవలంబించవలసిన సాంద్ర వ్యవసాయ పద్ధతులు, సాగుకు అనుకూలమైన వాతావరణ పరిస్థితుల వివరాలు ఆయా ప్రాంతీయ భాషలలో ముద్రించాలి.
4. విత్తనాలు సరఫరా చేసే కంపెనీలు, రైతులను, విత్తన డీలర్లను చైతన్య పరచేందుకు అవగాహన సదస్సులు శిక్షణా కార్యక్రమాలు నిర్వహించాలి.

బిటి టెక్నాలజీ వలన లాభాలు

1. బిటి ప్రత్తిలో శనగపచ్చ పురుగును తట్టుకునే శక్తి వుండటం వలన మొదట తయారైన కాయలు నిలబడి, మొదటి తీతలోనే అధిక దిగుబడి సాధించటానికి అవకాశం ఉంది.
2. బిటి ప్రత్తిని సాగు చేయటం వలన, పురుగు మందులపై ఖర్చు తగ్గించుకొనడం ద్వారా, అధిక నికరాదాయాన్ని పొందటానికి అవకాశం వుంది.

3. బిటి ప్రత్తిని సమగ్ర సస్యరక్షణ విధానంలో వుపయోగించుకొనడం ద్వారా పర్యావరణ పరిరక్షణతో పాటు అధిక నికరాదాయాన్ని పొందవచ్చు.

4. బిటి ప్రత్తిని సాగుచేయటం ద్వారా గులాబి రంగుపురుగు ఉధృతి కూడ కొంత వరకు అరికట్టవచ్చు.

బిటి ప్రత్తి సాగులో నున్న అవరోధాలు :

1. బిజి 1 బిటి ప్రత్తి విత్తనాలు పొగాకు లద్దెపురుగు ఉధృతిని నిరోధించ లేవు.
2. బిటి ప్రత్తిలో బిటి ప్రభావము 100-110 రోజుల వరకు మాత్రమే వుంటుంది.
3. బిటి ప్రత్తిలో రసం పీల్చే పురుగులను నిరోధించే శక్తి లేదు.
4. తీవ్ర వర్షాభావ పరిస్థితులు మరియు అధిక వర్షాల లాంటి ప్రకృతి వైపరీత్య పరిస్థితులలో బిటి ప్రభావము అనుకొన్న రీతిలో వుండదు.
5. బిటి విష ప్రభావము పూలు, కాయలు మరియు మొగ్గల కంటే ఆకులలో ఎక్కువగా వుండటం గమనించడం జరిగింది. దాని వలన, ఆకుల కాకుడా మొక్కలలోని మిగతా భాగాలను పురుగులు ఆశించినపుడు తగు ఫలితాలను యివ్వడం లేదు.
6. బిటి ప్రత్తిలో తెగుళ్ళ ఉధృతి బిటి కాని ప్రత్తిలో కంటే అధికంగా వున్నట్లు పరిశోధనలు తెలియ జేస్తున్నాయి.

బిటి సాగు విధానంలో మెళుకువలు :

ప్రస్తుతము సాగులోనున్న బిటి ప్రత్తి రకాల ఎదుగుదల మరియు గుణగణాలలో, బిటి లేని అదే రకం ప్రత్తితో పోలిస్తే కొన్ని మార్పులను మనం గమనిస్తున్నాం. స్థూలంగా చెప్పాలంటే, బిటి రకం, బిటి లేని అదే రకం కన్నా ముందుగా పక్వానికి వస్తుంది. గతంలో, తక్కువ స్థాయిలోనున్నటువంటి పిండినల్లి మరియు ఎర్రనల్లి ఉధృతి బాగా పెరిగింది. బిటి రకాలలో, ప్రతికూల పరిస్థితుల తరువాత సాధారణ పరిస్థితులు నెలకొన్నప్పుడు, చిగురించే శక్తి కూడ తక్కువగా నున్నది (ముఖ్యంగా, పువ్వు కాయదశలో నున్నప్పుడు) బిటి లేని రకాలతో పోలిస్తే, బిటి రకాలలో పలురకాల తెగుళ్ళు ఆశించటం కూడ పరిశీలనలోకి వచ్చింది. పై విషయాలన్నింటిని పరిగణలోనికి తీసికొనినట్లయితే, బిటి ప్రత్తి సాగులో అధిక దిగుబడి సాధించాలంటే, కొన్ని మెళకువలను తప్పని సరిగా పాటించాలి.

1. బిటితో పాటుగా, బిటి లేని అదే రకం ప్రత్తిని అంటే రెఫ్యూజియా (ఎరపంట)ను బిటి పొలం చుట్టూ 5 వరుసలు వేయాలి. అట్లు వేయనిచో, పురుగులు అధిక నిరోధక శక్తిని పెంచుకోవటానికి ఆస్కారం వుంది.
2. సాధారణ బిటి ప్రత్తిలో మొక్క ఎదుగుదల బిటి లేని అదే రకం ప్రత్తి కంటే తక్కువ వుంటుంది. బిటి ప్రత్తి వరుసలకు మధ్య దూరం 90 సెం.మీ. మరియు మొక్కల మధ్యదూరం 30-45 సెం.మీ.లో వేసుకున్నట్లైతే ఎకరాకు మొక్కల సంఖ్యను పెంచవచ్చును. కుదురుకు ఒకే మొక్క మాత్రమే వుండునట్లు జాగ్రత్త వహించవలెను.
3. బిటి ప్రత్తి ముందు పక్వానికి వస్తుంది కాబట్టి, నత్రజని మరియు పొటాష్ ఎరువుల వాడకాన్ని ముందు నుండి మొదలు పెట్టాలి. 48 కి నత్రజని, 24 కి భాస్వరం మరియు 24 కి పొటాష్ ఎరువులను ఎకరానికి యివ్వవలెను. భాస్వరం ఎరువును ఆఖరి దుక్కిలో వేసుకోవలెను. నత్రజని మరియు పొటాష్ ఎరువులను విత్తిన 20 రోజులకు, 40 రోజులకు, 60 రోజులకు మరియు 80 రోజులకు యివ్వవలెను.

దీనితో పాటుగా 2% పొటాషియం నైట్రేట్‌ను పూతదశలోను మరియు కాయ అమరే దశలో పిచికారి చేయాలి. అధిక వర్షాలు లాంటి ప్రతికూల వాతావరణ పరిస్థితులేర్పడినపుడు, సిఫారసు చేసిన మోతాదుతో పాటుగా, 1/3వ వంతు మోతాదు అధికంగా నత్రజని మరియు పొటాష్ ఎరువులను పంటకు అందించాలి. బెట్ట పరిస్థితులు ఏర్పడినప్పుడు లేదా పైరు ముంపుకు గురైనప్పుడు నత్రజని మరియు పొటాష్ ఎరువులను పిచికారి రూపంలో అందించాలి. సిఫారసు చేసిన ఎరువులను భూసార పరీక్షను బట్టి నిర్ధారించుకొనవలెను. భూమిలో లభ్యమగు పోషక పదార్థం తక్కువగా వున్నయెడల సిఫారసు చేసిన దానికంటే 25% ఎక్కువ, మధ్యస్థంగా వున్నచో సిఫారసు చేసిన మోతాదు, అధికముగా వున్న యెడల 25% మేరకు సిఫారసు చేసిన మోతాదును తగ్గించవచ్చును. ఈ విధముగా భూసార పరీక్షను బట్టి ఎరువులు వేసిన యెడల ఖర్చును తగ్గించుకోవచ్చును.

4. నీటి వసతి వున్న భూములలో ప్రతి తర్వాత మొక్కజొన్న, నువ్వులు, ప్రొద్దుతిరుగుడు, మినుము మరియు కూరగాయ పంటలను సాగు చేయవచ్చును.

5. ప్రత్తిని సాగుచేసే నల్లరేగడి భూములలో సోయాచిక్కుడు, మినుము, పెసర, బేబికార్న్, అలసంద పైరులను 1:1 నిష్పత్తిలో అంతర పంటగా సాగుచేయవచ్చును. కంది పంటను 1:4 నిష్పత్తిలో వేసుకోవలెను.

6. రసం పీల్చే పురుగుల నివారణలో ప్రత్యేక శ్రద్ధవహించాలి. అవసరాన్ని బట్టి, కీటకనాశినులు పిచికారి సంఖ్యను పెంచుకోవాలి. విధిగా విత్తనశుద్ధి చేయాలి. అంతే కాకుండా, ఎదిగిన పైరుపై సాంప్రదాయేతర పురుగులు కనపడిన్నట్లయితే, వెంటనే తగు నివారణ చర్యలు చేపట్టి, వాటి ఉధృతి పెరగకుండా చూడాలి.

7. తెగుళ్ళు కనపడిన ప్రథమ దశలోనే సిఫారసు చేసిన విధంగా నివారణ చర్యలు చేపట్టాలి.

8. బిటి ప్రత్తి రకాలలో, పైరు ధాతు లోపానికి ఎక్కువగా గురికావడానికి అవకాశం వుంది. అందువలన సిఫారసు చేసిన పోషకాలతోపాటు, అవసరాన్ని బట్టి లోపాన్ని గుర్తించగానే, తగు నివారణ చర్యలు చేపట్టాలి.

9. బిటి ప్రత్తిలో పండాకు తెగులు, పక్వానికి రాకుండా ఆకులు రాలిపోవడం ఎక్కువగా గమనించడమైనది. తగిన నివారణ చర్యలు చేపట్టాలి.

ప్రత్తి పంటపై మరిన్ని వివరాలకు సంప్రదించాల్సిన చిరునామా :

"ప్రిన్సిపల్ సైంటిస్ట్(ప్రత్తి), ప్రాంతీయ వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానం, లాం ఫారం, గుంటూరు-522034"
ఫోన్ : 0863-2524017 ఎక్స్‌టెన్షన్ 221 మరియు 0863-2524169