బత్తాయి, నిమ్మ

మన తెలంగాణ రాష్ట్రంలో బత్తాయి తోటలు 0.38 లక్షల హెక్టార్లలో సాగు చేయబడుతూ 6.79 లక్షల టన్నుల పండ్ల దిగుబడిని ఇస్తుంది. నిమ్మ తోటలు 0.06 లక్షల హెక్టార్ల విస్తీర్ణంలో సాగుచేయబడుతూ 0.77 లక్షల టన్నుల దిగుబడిని ఇస్తుంది. మన రాష్ట్రంలో నల్గొండ, యాదాద్రి, సూర్యాపేట మరియు మహబూబ్‌నగర్ జిల్లాలో సాగుచేయబడుతుంది.

వాతావరణం: 750 మి.మీ. వర్షపాతం మరియు నీటి ఆధారం కల్గి, గట్టి ఈదురు గాలులు లేని ప్రాంతాలు అనుకూలం. సముద్ర మట్టం నుంచి 900 మీటర్ల ఎత్తు వరకు సాగుచేయవచ్చు.

నేలలు: నీరు నిలువని లోతైన ఎర్ర గరప నేలలు శ్రేష్టం. తేలికపాటి నల్లభూములు (బంక శాతం 30 కన్నా తక్కువ) కూడా అనుకూలం. ఏ కాలంలోనైనా నేలలోని నీటి మట్టం కనీసం 2 మీటర్ల క్రింద ఉండాలి. నేలలోని ఉదజని సూచిక 6.5 నుంచి 7.5 వరకు మరియు విద్యుత్తుచ్ఛాలత 1 కంటే తక్కువ కలిగి ఉండాలి. బంక నేలలు, పల్లపు భూములు, చవుడు భూములు పనికిరావు. నీరు త్వరగా ఇంకిపోని తక్కువ లోతు గల, రాతి పొరల నేలలు పనికిరావు. అధిక పాలు సున్నపురాళ్ళు (10 శాతం కంటే ఎక్కువ) ఉంటే, చెట్లు పల్లాకు తెగులుకు గురై త్వరగా క్షీణిస్తాయి.

బత్తాయి రకాలు:

సాత్‌గుడి: దక్షిణ భారతదేశంలో పేరు పొంది, చెట్టుకి 1000–2000 పండ్లనిస్తుంది. బాగా తయారైన పండు కొంచెం ఎరువుతో కూడిన పచ్చరంగు కలిగియుంటుంది. పండు బరువు 150–240 గ్రా., రసం 44–54 శాతం, పులుపుదనం 0.63–0.67 శాతం మరియు 100 గ్రా.లకు 44–50 మీ. గ్రా. విటమిన్ సి కలిగియుంటుంది.

బటావియన్ (బత్తాయి): ఈ రకాన్ని కోస్తా జిల్లాల్లో సాగుచేస్తారు. సాత్‌గుడి రకాన్ని పోలి ఉంటుంది. బత్తాయి పండ్లను దోమకాటు నుండి తప్పించటానికిగాను తాటాకు బుట్టలతో రక్షణ కల్పించటం వలన పండు, ఆకుపచ్చ, పసుపు రంగు మచ్చలు కలిగి ఉంటుంది. సాత్‌గుడితో పోలిస్తే నాణ్యత తక్కువ, మార్కెట్ రేటు తక్కువగా ఉంటుంది.

మోసంబి: తెలంగాణాలోని కొన్ని ప్రాంతాల్లో పండిస్తారు. పండుపై గరుకుగా నిలువు చారలుంటాయి. పండు బరువు సగటున 170–200 గ్రా. మార్కెట్లో తక్కువ ధర పొందుతుంది.

నిమ్మ రకాలు: నిమ్మ రకాల్లో కాగ్జి నిమ్మ శ్రేష్టమైనది. దీని ఒక్కొక్క చెట్టు, సంవత్సరంలో 3000–5000 కాయలనిస్తుంది. పండు బరువు 40–45 గ్రా. 'బాలాజి' నిమ్మ మరియు పెట్లూరు సెలక్షన్–1 రకాలు గజ్జి తెగులును తట్టుకొంటాయి. 42–52 శాతం రసం, 6.8–7.0 శాతం పులుపు దనం మరియు 100 గ్రా. రసానికి 25–27 మి.గ్రా. విటమిన్–సి కలిగి ఉంటుంది. 4వ సం॥ నుండి కాపును తీసుకోవాలి.

మొక్కల ఎంపిక: చీనీలో రంగపూర్ నిమ్మపై కట్టిన వైరస్ తెగుళ్ళు లేని అంట్లను, నిమ్మలో మొలకలు లేదా రంగపూర్ నిమ్మపై కట్టిన అంట్లను ఎన్నుకోవాలి.

అంట్ల ఎంపికలో మెళకువలు: వేరు మూలంపై 15 సెం.మీ. ఎత్తులో కట్టిన అంట్లను ఎన్నుకోవాలి. అంటు కట్టిన తరువాత 6–10 నెలల వయస్సుగల అంట్లను ఎన్నుకోవాలి. మొజాయిక్, గ్రీనింగ్, ట్రిస్టిజా మొదలైన

వెర్రి తెగుళ్ళు లేని అంట్లను ఎన్నుకోవాలి. కణుపుల మధ్యదూరం దగ్గరగా ఉండి, ఆకుల పరిమాణం మధ్యస్థంగా ఉన్న అంట్లు నాణ్యమైనవి. ముదురు ఆకు దశలో ఉన్న అంట్లను ఎన్నుకోవాలి.

అంట్లు నాటే సమయంలో జాగ్రత్తలు: అంట్లు నాటేటపుడు అంటు భాగం నేల మట్టం నుంచి 15 సెం.మీ. ఎత్తులో ఉండాలి. సాయంత్రం వేళల్లో అంట్లు నాటాలి. నాటిన అంట్ల ప్రక్కన కర్ర నాటి ఊతం ఇవ్వాలి. చీనీ, నిమ్మ మొక్కలను 6×6 మీటర్ల దూరంలో నాటాలి. మొక్కలను నాటడానికి ఒక నెల రోజుల ముందే 1×1×1 మీటరు సైజు గుంతలను త్రవ్వి ఆరబెట్టాలి. ప్రతి గుంతలోనూ పై పొర మట్టితో పాటు 40 కిలోల పశువుల ఎరువు, ఒక కిలో సూపర్‌ఫాస్ఫేటు కలిపి నింపాలి.

ఎరువుల మోతాదు:

మొక్క వయస్సు	సాత్‌గుడి బత్తాయి/మొక్క				
	పశువుల ఎరువు (కేజి)	వేప పిండి (కేజి)	యూరియా (గ్రా.)	ఎస్.ఎస్.పి. (గ్రా.)	ఎం.ఓ.పి. (గ్రా.)
1వ సం॥	20	1.5	350	450	150
2వ సం॥	25	3.0	650	875	300
3వ సం॥	30	5.0	1000	1300	450
4వ సం॥	35	6.5	1300	1750	600
5వ సం॥	40	8.0	1650	2200	750

ఎరువుల మోతాదు:

మొక్క వయస్సు	నిమ్మ/మొక్క				
	పశువుల ఎరువు (కేజి)	వేప పిండి (కేజి)	యూరియా (గ్రా.)	ఎస్.ఎస్.పి. (గ్రా.)	ఎం.ఓ.పి. (గ్రా.)
1వ సం॥	20	2	400	1000	350
2వ సం॥	40	4	800	2000	700
3వ సం॥	60	6	1200	3000	1000
4వ సం॥	80	8	1600	4000	1500
5వ సం॥	80	8	1600	4000	1500

పాదుని మొక్క పెరిగే కొద్దీ 4 నుండి 10 అడుగుల వ్యాసంతో తయారుచేసుకోవాలి. ఎరువులను కూడా మొక్క వయసును బట్టి మొదలుకు 2 నుండి 5 అడుగుల దూరంలో వేసి మట్టితో కప్పాలి.

నత్రజని ఎరువులను 25 శాతం పశువుల ఎరువు రూపంలోను, 25 శాతం పిండిగా ఎరువు (వేప, ఆముదం) రూపంలోను, మిగిలిన 50 శాతం రసాయనిక ఎరువు రూపంలోను రెండుసార్లు అనగా మొదటిసారి డిసెంబరు-జనవరి మాసాల్లో, రెండవసారి జూన్-జూలై మాసాల్లో వేయాలి. భాస్వరపు ఎరువును, సింగిల్ సూపర్‌ఫాస్పేట్ రూపంలోను, పొటాష్ ఎరువును మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ రూపంలోను రెండు దఫాలుగా సమపాళ్ళలో వేయాలి. ప్రాంతాన్ని బట్టి చెట్లను పూతకు వదిలే సమయం మారుతుంది. పూతకు వదిలే ముందు, చెట్లను వాతావరణం బట్టి 15-30 రోజుల వరకు వాడుపెట్టి ఎరువులు వేసి తగినంత నీరు పెట్టాలి. సేంద్రీయపు టెరువులను మరియు పచ్చిరొట్టను వాడటం వల్ల భూమిలో సత్తువ, తేమను నిల్వవుంచుకునే సామర్థ్యం పెరిగి చెట్లు బాగా కాపునిస్తాయి.

సమగ్ర ఎరువుల యాజమాన్యం: బత్తాయిలో గత పది సంవత్సరాలుగా చేపట్టిన పరిశోధనా ఫలితాల ఆధారంగా పైన నిర్ధేశించిన ఎరువుల మోతాదులో 75 శాతం మాత్రమే వేసుకొని, జీవన ఎరువులైన ఆర్బుస్కులార్ మైకోరైజా 500 గ్రా. (చెట్టుకు/సంవత్సరానికి), అజోస్పైరిల్లమ్ 100 గ్రా., పాస్ఫరస్ సాల్యుబులైజింగ్ బ్యాక్టీరియా 100 గ్రా. మరియు ట్రైకోడెర్మా విరిడి 100 గ్రా. కలిపి అందించినపుడు మంచి నాణ్యత కలిగిన అధిక పండ్ల దిగుబడులు పొందవచ్చు.

పల్లాకు వ్యాధి నివారణకు లీటరు నీటికి జింకుసల్ఫేట్ 5 గ్రా.+మెగ్నీషియం సల్ఫేట్ 2 గ్రా.+ఫెర్రస్ సల్ఫేట్ 2 గ్రా. + మాంగనీస్ సల్ఫేట్ 2 గ్రా.+బోరాక్స్ 1గ్రా. +సున్నం 6 గ్రా.+ యూరియా 10గ్రా. కలిపిన మిశ్రమాన్ని సంవత్సరానికి 4 సార్లు పిచికారి చేయాలి. విప్పారిన లేత ఆకులమీద, పిందెలు బఠాణి పరిమాణంలో ఉన్నపుడు, పిచికారి చేయాలి.

సున్నపు నేలల్లోని నిమ్మ తోటల్లో ఇనప ధాతు లోపం ఎక్కువగా ఉంటుంది. దీని నివారణకు 20గ్రా. ఫెర్రస్ సల్ఫేట్ మరియు 2గ్రా. నిమ్మఉప్పు 10 లీటర్ల నీటికి కలిపి 10 రోజుల వ్యవధిలో 2-3 దఫాలు పిచికారి చేయాలి.

ఫెర్టిగేషన్ పద్ధతిలో ఎరువులు అందించుట: నిర్ధేశించిన ఎరువుల మోతాదులో 75 శాతం నత్రజని, పొటాష్ ఎరువులను ఫెర్టిగేషన్ విధానం ద్వారా అందించినపుడు బత్తాయిలో అధిక పండ్ల దిగుబడితో పాటు 25 శాతం ఎరువుల ఖర్చును తగ్గించుకోవచ్చు.

నీటియాజమాన్యం: చిన్న మొక్కలకు ఎండాకాలంలో తరుచుగా నీరు కట్టాలి. చెట్టుకు ఎంత నీరు కట్టాలి అనేది నేల, వాతావరణం, చెట్ల వయస్సు, దిగుబడులపైన ఆధారపడి ఉంటుంది. చెట్టు పూత, పిందెలపై ఉన్నపుడు క్రమం తప్పక నీరు కట్టాలి. నీటి ఎద్దడి ఉన్న ప్రాంతాల్లోని చెట్ల పాదుల్లో ఎండాకులు, వరిపొట్టు లేదా వేరుశనగ పొట్టు 8 సెం.మీ. మందంలో వేసి తేమ ఆవిరైపోకుండా కాపాడుకోవచ్చు. ఎరువులు వేసిన వెంటనే సమృద్ధిగా నీరు పెట్టాలి. డబుల్ రింగు పద్ధతిలో నీరు కట్టడం మంచిది. పిల్లపాదిని 2-4 అడుగుల వ్యాసంలో మొక్క మొదలు దగ్గరగా చేసి చెట్టు మొదలుకు నీరు తాకకుండా చూడాలి. సుమారుగా 6 నుండి 8 ఉదజని సూచిక ఉన్న నేలల్లో 0.75 డెసీసైమన్/మీ. కన్నా తక్కువ విద్యుత్ ప్రవాహం గల సాగు నీటిని వాడి తోటలను లాభదాయకంగా పెంచవచ్చు. డ్రిప్పు పద్ధతిలో నీరు కట్టడం వలన నీటి ఆదాతోపాటు మొక్కల పెరుగుదల, కాయ నాణ్యత కూడా పెరుగుతాయి. డ్రిప్ పద్ధతిలో చిన్న మొక్కకు రోజుకు 10-12 లీ. నీరు అందించాలి. కాపులో ఉన్న చెట్లకు రోజుకు 40-80 లీ. నీటిని అందించాలి.

కొమ్మల కత్తిరింపు: వేరు మూలాన్నుండి పెరిగే కొమ్మలను ఎప్పటికప్పుడు కత్తిరించాలి. కాండంపై 2 అడుగుల ఎత్తు వరకూ ప్రక్క కొమ్మలు పెరగకుండా తీసివేయాలి. చెట్టులో నీడన ఉన్న అనవసరమైన కొమ్మలు, ఎండు పుల్లలు కత్తిరించాలి. నిటారుగా పెరిగే నీటి కొమ్మలు కత్తిరించాలి. కత్తిరించిన కొమ్మ చివర్లకు తెగుళ్ళు ఆశించకుండా బోర్డోపేస్టును పూయాలి.

కలుపు నివారణ, అంతరకృషి/అంతరపంటలు: కాపురాక ముందు రెండు, మూడు సంవత్సరాల వరకు అంతర పంటలుగా వేరుశనగ, అపరాలు, బంతి, దోస, ఉల్లి, పుచ్చ వేయవచ్చు. మిరప, టమాట, వంగ, పొగాకు పైర్లను వేయకూడదు. ఈ పైర్లను వేయటం వలన నులిపురుగుల బెడద ఎక్కువవుతుంది. వర్షాకాలంలో జనుము, అలసంద, పిల్లి పెసర వంటి పచ్చిరొట్ట పైర్లను పెంచి పూత సమయంలో పాదిలో మరియు భూమిలో వేసి కలియదున్నాలి. పాదులు గట్టిపడకుండా అప్పుడప్పుడు త్రవ్వాలి. పాదులు త్రవ్వేటపుడు, ఎరువులు వేసేటపుడు వేర్లు ఎక్కువ తెగకుండా తేలికపాటి సేద్యం చేయాలి. మామిడిలో తెలిపిన కలుపు నివారణ చర్యల ద్వారా చీనీ, నిమ్మలలో కలుపును నివారించవచ్చు.

మల్చింగ్: వేసవి ఆరంభంలో వరి ఊక మరియు ఎండిన ఆకులను పాదుల్లో 8 సెం.మీ. మందంలో వేసిన ఎడల కలుపు నివారణేకాకుండా నీటి వృధా కూడా అరికట్టవచ్చు. అంతే కాకుండా అలా వేసిన మల్చింగ్, సేంద్రీయ పదార్ధంలా కూడా ఉపయోగపడుతుంది.

వాడు/ఎండకట్టడం (బహార్ పద్ధతి): సహజంగా నిమ్మ జాతి మొక్కలు సంవత్సరం పొడువున పూతను అందిస్తాయి. కాని అలా చేయటం వలన రైతులకు సరైన దిగుబడులు అందవు. కావున ఒక సీజన్‌లో మాత్రమే అధిక దిగుబడులను పొందుట కొరకు మొక్కలో ఒత్తిడి పెంచి పూతను తీసుకురావలసిన అవసరం ఉంది. మన రాష్ట్రంలో నిమ్మ జాతి మొక్కలు మూడు కాలాల్లో పూతకు వస్తాయి. జనవరి-ఫిబ్రవరి (అంబె బహార్), జూన్ (మ్రిగ్ బహార్) మరియు అక్టోబర్ (హస్త బహార్) లో పూతకు వస్తాయి.

కావున జనవరి-ఫిబ్రవరిలో ఎక్కువ పూత కోసం నవంబర్-డిసెంబర్ మాసంలో నీటి ఎద్దడికి గురిచేయాలి. ఇందుకుగాను నీటి తడులను తగ్గించి డిసెంబర్ మాసంలో పూర్తిగా నీటిని ఆపివేయటం వలన ఆకులు వాడుకట్టి రాలిపోతాయి. దీనిని 'బహార్' అంటారు. ఇలా డిసెంబర్ చివరిలో పాదులు చేసి, మట్టి 10 సెం.మీ. లోతులో గుల్లచేసి, సూచించిన మోతాదులో ఎరువులను అందించి నీరు కట్టిన యెడల పూత బాగా వస్తుంది. ఇట్టి సమయంలో మొదటి తడి తక్కువగా ఇచ్చి అటు తరువాత నుండి ఎక్కువ నీరు అందించిన యెడల మొదటి తడి తరువాత నెల రోజులకు పూత ప్రారంభమవుతుంది.

నిమ్మలో పూత నియంత్రణ: బాలాజి నిమ్మలో వేసవిలో అధిక దిగుబడులు సాధించడానికి ముందుగానే పూతను నియంత్రించడానికి, జూన్ మాసంలో 50 పి.పి.యం. (50 మి.గ్రా./లీటరు నీటికి) జిబ్బరెల్లిక్ ఆమ్లాన్ని, సెప్టెంబరు మాసంలో 1000 పి.పి.యం. సైకోసెల్ ద్రావణాన్ని ఆ తర్వాత అక్టోబరు మాసంలో చివరిగా 1 శాతం పొటాషియం నైట్రేటు ద్రావణాన్ని (10 గ్రా./లీ.) పిచికారి చేయాలి.

పూత, పిందె రాలుడును అరికట్టడం: పిందె, కాయ రాలుట రెండు దశలుగా గమనించవచ్చు. నీటి ఒడుదుడుకులు, హఠాత్తుగా వాతావరణంలో వచ్చే మార్పులు, కొన్ని చెట్లలో జరిగే రసాయనిక మార్పుల వలన పిందె, కాయ రాలటం జరుగుతుంది. చెట్లు పూత, పిందెలతో ఉన్నప్పుడు త్రవ్వడం, దున్నడం చేయరాదు. ఎండలు ముదిరే కొద్దీ చెట్లకు క్రమం తప్పక నీరు కట్టాలి. 1 మి.లీ. ప్లానోఫిక్స్ 4.5 లీటర్ల నీటిలో లేదా 10 పి.పి.యం. 2,4 - డి మందు అంటే 1 గ్రా. 100 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పూత సమయంలో ఒక మారు పిందె గోళి గుండు సైజులో ఉన్నపుడు ఇంకొక మారు కోతకు రెండు నెలల ముందు పిచికారి చేయాలి.

కాయలు కోయడం: కాయలు పూర్తిగా ముదిరిన తరువాతనే కొయ్యాలి. పక్వానికి వచ్చిన కాయలో రంగు మార్పు వచ్చి తియ్యదనం పెరుగుతుంది. పూత కాలం నుంచీ కాయలు ముదరడానికి తియ్య నారింజకయితే 8–9 నెలలు, నిమ్మకాయలకయితే 4 1/2 నెలలు పడుతుంది. చీనీ పళ్లు ఆకుపచ్చరంగు నుంచి లేత పసుపు రంగుకు మారగానే కోస్తారు. నిమ్మ కాయలు పూర్తి పరిమాణానికి పెరిగాక ఇంకా ఆకుపచ్చ రంగులో ఉన్నప్పుడే కోయాలి. వీటిని పసుపు రంగు వచ్చు వరకు నిలువ చేసి మార్కెట్టుకు పంపిస్తారు.

కాయకు దెబ్బ తగలకుండా జాగ్రత్తగా ప్రత్యేకమైన చాకులతోగాని, కత్తిరింపు సాధనంతోగాని, సికేచర్‌తో గాని కొయ్యాలి. కోసేటప్పుడు కాయ చర్మానికి దెబ్బ తగలకుండా జాగ్రత్తపడాలి. కాని రైతులు ఒక వెదురు కర్రకు చివర కొక్కెం కట్టి, దానితో కొమ్మలను ఊపి కాయలను దులుపుతూ ఉంటారు. అది అంత మంచి పద్ధతి కాదు.

దిగుబడి: చీనీ చెట్లలో సాధారణంగా 4వ సంవత్సరం నుంచి కాపు ప్రారంభమవుతుంది. అయితే 6వ సంవత్సరం నుంచి మాత్రమే వాణిజ్యపరంగా మంచి దిగుబళ్ళు వస్తాయి. నిమ్మలో విత్తనం ద్వారా ప్రవర్ధనం చేసినప్పుడు 4వ సంవత్సరం నుంచే మంచి దిగుబడి వస్తుంది. యాజమాన్యం బాగున్న చీనీ తోటల్లో ఒక్కొక్క చెట్టు నుంచీ సగటున 800 నుంచి 1200 కాయల వరకు దిగుబడి వస్తుంది. బాగా ఎరువులు వేసి, తగినంత నీటిని అందించి, సకాలంలో చీడపీడలను నివారించే తోటల్లో చెట్టు ఒకటికి 2000 కాయల దిగుబడి కూడా వచ్చే అవకాశం ఉంది. నిమ్మలో 2000 నుంచి 3000 వేల పండ్ల వరకు దిగుబడివస్తుంది.

గ్రేడింగ్, ప్యాకింగ్, నిలువ చేయడం:

చీనీ, నిమ్మ పండ్లను చెట్టు నుంచి తెంపిన తరువాత వాటిని పరిమాణాన్ని (సైజును) బట్టి, నాణ్యతను బట్టి జాగ్రత్తగా గ్రేడింగ్ చెయ్యాలి. రాష్ట్ర ప్రభుత్వం అనుమతి పొందిన గ్రేడింగ్ ప్రమాణాలను 1,2 పట్టికల్లో ఇవ్వడమైనది. చెట్టు నుండి తెంపిన వెంటనే పండ్లను ప్యాకేజీ షెడ్లకు పంపించాలి. పరిమాణం, నాణ్యతలను బట్టి గ్రేడింగు చేసి గంపల్లోగాని, అట్ట పెట్టెల్లోగాని పెట్టి జాగ్రత్తగా ప్యాకింగు చెయ్యాలి. మన రాష్ట్రంలో పండ్లను ప్యాకింగ్ చెయ్యకుండానే బండ్లలోను, ట్రక్కుల్లోను, లారీల్లోను పోసి ప్రాంతీయ మార్కెట్లకు రవాణా చేస్తారు. అమెరికాలోని కాలిఫోర్నియాలో పండ్లను 5 నిమిషాలపాటు క్రిమిసంహారక మందుల్లో ముంచి శుద్ధి చేస్తారు. శుద్ధిచెయ్యడానికి 0.5 నుంచి 1.0 శాతము సోడియం ఫినైల్ ఫీనేట్ ద్రావణాలను కలిపిన మిశ్రమాన్ని ఉపయోగిస్తారు. ఈ విధంగా శుద్ధి చేసిన తరువాత పండ్లను నీడలో ఆరబెట్టి మైనం ద్రావణంలో (కరిగించిన మైనంలో) ముంచి ఆరబెడతారు. పండ్లు మంచి రంగుకు రాకపోతే 24 నుంచి 72 గంటల పాటు ఇథలీన్ వాయువుకు గురిచేసిన మంచి రంగు వచ్చేలా చెయ్యొచ్చు. తాజా పండ్లను 14 డిగ్రీలను సెంటిగ్రేడు వద్ద 5–6 వారాలు చెడిపోకుండా నిలవ చెయ్యొచ్చు. 2,4–డి + మైనం మిశ్రమంలో ముంచిన పండ్లను యింకా ఎక్కువ కాలం నిలవ చెయ్యొచ్చు. 2,4–డి 50 పి.పి.యం. + 3 శాతం శిలీంధ్ర సంహారక మందుల మిశ్రమంలో ముంచి, మైనం పూత వేసి 20 రోజులు నిలవ చేసినప్పుడు, నిమ్మ పండ్లలో నష్టం 76 శాతం తగ్గిపోయిందని ఒక పరిశీలనతో వెల్లడైంది. అదే విధమైన పద్ధతి నవలంభించి సాత్‌గుడి పండ్లను నిలవచేసినప్పుడు, 50 శాతం పండ్లు తాజాగా ఉన్నట్లు గమనించడమైనది. నేపాలీ ఒబ్లాంగ్ రకం లెమన్ పళ్ళు 24 రోజుల తరువాత 63 శాతం వరకు చెడకుండా తాజాగా ఉన్నాయి. ఈ విధంగా పండ్లను శుద్ధి చెయ్యడం, ముఖ్యంగా ఇతర దేశాలకు ఎగుమతి చేసేటప్పుడు చాలా అవసరం.

పట్టిక-1 బత్తాయి, నిమ్మ, లెమన్ పండ్లకు నిర్ధేశించిన గ్రేడింగ్ ప్రమాణాలు

పండు పేరు	గ్రేడు		
	1	2	3
1. సాత్‌గుడి (చీనీ)	6.5 సెం.మీ. అంతకంటే ఎక్కువ	5.0-6.5 సెం.మీ.	5.0 సెం.మీ. అంతకంటే తక్కువ
2. పులుపు నిమ్మ	4.5 సెం.మీ. అంతకంటే ఎక్కువ	3.5-4.5 సెం.మీ.	3.5సెం.మీ. అంతకంటే తక్కువ
3. లెమన్	8.0 సెం.మీ. అంతకంటే ఎక్కువ	6.5-8.1 సెం.మీ.	6.5 సెం.మీ. అంతకంటే తక్కువ

పట్టిక-2 సాత్‌గూడి, నిమ్మ పండ్లకు నాణ్యతా ప్రమాణాలు

నాణ్యతాంశం	సాత్‌గూడి	నిమ్మ
1. రసం శాతం	42, ఆపైన	45-58
2. అమ్లాల శాతం	0.4-0.7	6.7-7.7
3. బ్రిక్స్: అమ్లాల నిష్పత్తి	20.1-24.0 (ప్రత్యేక రకం) 16.1-20.0 (మంచి రకం) 16.1- అంతకంటే తక్కువ (తక్కువ రకం)	

సస్యరక్షణ: పురుగులు:

ఆకుముడత: నర్సరీ దశ నుంచి పెద్ద చెట్ల దశ వరకు, వర్షాకాలం మరియు శీతాకాలంలో లేత చిగుర్లపై ఎక్కువగా ఆశిస్తుంది. ఆశించిన ఆకుపై తెల్లటి పొరలు వంకర టింకరగా ఏర్పడి, ఆకు ముడుతలు పడి, గజ్జి తెగులు ఎక్కువగా ఆశించి ఆకులు రాలిపోతాయి. సాధారణంగా చీని, నిమ్మలపై ఆకుముడత పురుగు జూన్-జూలై, సెప్టెంబర్-అక్టోబర్ మరియు డిశంబర్-జనవరి నెలల్లో ఎక్కువగా ఆశించి నష్టం కలుగజేస్తుంది. కావున దీని నివారణకు పురుగు మందులను పురుగు ఆశించే నెలలో పిచికారి చేసుకోవాలి.

నివారణ: ఈ పురుగుని గమనించిన వెంటనే వేపనూనె 10,000 పి.పి.యం.@ 5 మి.లీ. ఒక లీటరు నీటికి కలిపి స్ప్రే చేయాలి (లేదా) ఈ పురుగు ఉధృతి కొనసాగినపుడు ప్రొపెనోఫాస్ 50 ఇ.సి. @ 2 మి.లీ. లేదా ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 17.8 ఎస్.ఎల్. @ 0.5 మి.లీ. లేదా నొవల్యురాన్ 10 ఇ.సి. @ 0.7 మి.లీ. లేదా థయోమిథాక్సామ్ 25 డబ్ల్యు.జి. @ 0.3 గ్రా. + డైక్లోరోవాస్ 76 ఇ.సి. @ 0.5 మి.లీ. ఒక లీటరు నీటికి కలిపి స్ప్రే చేయాలి. పైన చెప్పిన పురుగుల మందులలో ఏదో ఒక దానిని వేపనూనె స్ప్రే చేసిన 14 రోజుల తరువాత స్ప్రే చేసినట్లయితే పురుగు ఉధృతి తగ్గుతుంది.

సమర్ధవంతమైన పురుగు నివారణ కోసం కొత్త ఇగురు వచ్చినపుడు పురుగు మందులను పిచికారి చేయాలి.

గొంగళి పురుగులు: నారింజ పురుగు, పచ్చగొంగళి పురుగులు, గ్రుడ్డు నుండి వెలువడిన వెంటనే లేత చిగుర్లపై ఆశించి నష్టం కలిగిస్తాయి. ఈ పురుగులు ప్రారంభ దశలో నల్లగా ఉండి, తెల్లని చారలు కలిగి ఉండి, పక్షుల రెట్ట మాదిరిగా కనిపిస్తాయి. లేత ఆకులను బాగా తింటూ గొంగళి పురుగులు ముదురు ఆకుపచ్చ రంగుకు మారి 4సెం.మీ. పొడవు ఉండి ఆ తర్వాత నిద్రావస్థకు చేరి, కొన్ని రోజులకు వీటి నుండి సీతాకోక చిలుకలు వెలువడుతాయి. ఎంటమోపాథోజన్ లేత ఆకులపై చిన్న చిన్న రంధ్రాలు ఉన్నప్పుడు ఈ గొంగళి పురుగులు ఆశించినవని తెలుసుకోవచ్చు. జూలై నుంచి ఫిబ్రవరి వరకు ఈ పురుగు ఉధృతి ఎక్కువగా ఉంటుంది.

నివారణ: పురుగులను ఏరివేసి నాశనం చేయాలి. తోటలో పురుగులను గమనించినట్లయితే బాసిల్లస్ తురెంజెనిసిస్ అనే ఎంటమోపాథోజన్ బాక్టీరియాను ఉపయోగించి వాటి ఉధృతిని తగ్గించాలి. ఈ బాక్టీరియా మందును ఒక లీటరు నీటికి ఒక గ్రాము చొప్పున కలిపి పిచికారి చేయాలి. ఈ బాక్టీరియా హాల్ట్ (లేదా) డైపెల్ (లేదా) డెల్ఫిన్ అనే పేరులతో మార్కెట్‌లో లభిస్తుంది.

ఈ పురుగు ఉధృతి కొనసాగినట్లయితే మోనోక్రోటోఫాస్ 36 ఎస్.ఎల్. @ 1.5 మి.లీ. (లేదా) ఫొఫెనోఫాస్ 50 ఇ.సి. @ 2 మి.లీ. లేదా నొవల్యూరాన్ 0.75 మి.లీ. మందులను పిచికారి చేయాలి.

తెల్లపొలుసు పురుగులు: ఎక్కువగా నిమ్మ చెట్ల కాండంపై వేల సంఖ్యలో ఆశించి సున్నం పూసినట్లుగా కనపడతాయి. రసాన్ని పీల్చి, కొమ్మలు ఎండి, ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు చెట్లు ఎండిపోతాయి. వీటి నివారణకు కాండాన్ని, కొమ్మలను గోనె పట్టాతో రుద్ది, డైమిథోయేట్ 2 మి.లీ. లేదా ఇమిడాక్లోప్రిడ్ @ 0.5 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి కాండం, కొమ్మలపై పిచికారీ చేయాలి.

నల్లిపురుగులు: వీటిలో ఆకుపచ్చ నల్లి, మరియు మంగునల్లి ముఖ్యమైనవి. ఆకుపచ్చ నల్లి ఆకులపైన, కాయలపైన రసాన్ని పీల్చటం వలన చిన్న చిన్న తెల్లని మచ్చలు ఏర్పడతాయి. మంగునల్లి, కాయలపై రసం పీల్చటం వలన ముదురు గోధుమ రంగు లేదా ఊదారంగు మచ్చలు ఏర్పడి కాయ అంతటా మంగు ఏర్పడుతుంది. కాయలు చిన్నవిగా ఉండి తోలు గట్టిగాను, పెళుసుగాను ఉండి ధర తగ్గిపోతుంది. వీటి నివారణకు లీటరు నీటికి 3 గ్రా. నీటిలో కరిగే గంధకం లేక డైకోఫాల్‌ను @ 2.7 మి.లీ. లేక 1 మి.లీ. ప్రోపార్‌జైట్ (ఒమైట్) లేదా ఇథియాన్ @ 1 మి.లీ. లేదా ఫెన్జాక్విన్ @ 1 మి.లీ. కాయ గోళీకాయ దశలో ఒకసారి మరియు 20 రోజుల తరువాత రెండవ సారి పిచికారి చేయాలి.

నల్లదోమ: నల్లరంగులో ఉన్న పిల్ల పురుగులు ఆకుల నుండి రసాన్ని పీల్చడం వల్ల ముడుచుకుపోతాయి. నల్లదోమ విసర్జన నుండి వెలువడే తేనెలాంటి పదార్థం ఆకులపైన పడి శిలీంధ్రాలు పెరగడం వల్ల నల్లటి బూజు ఏర్పడి కిరణజన్య సంయోగక్రియ జరగక చెట్లు క్షీణిస్తాయి. ఆకులు ముదరక ముందే రాలిపోతాయి. నల్లదోమ ఆశించిన చెట్లలో పూత, కాయల పరిమాణం మరియు నాణ్యత తగ్గిపోయి కాయలకు మార్కెట్లో ధర వుండదు. ఈ నల్లదోమ ఆగష్టు నుంచి మార్చి వరకు అనగా చిగురు వచ్చే దశలో ఎక్కువగా ఆశించి నష్టాన్ని కలుగజేస్తుంది. దీని నివారణకు, తొలకరి వానలు పడక ముందే చెట్లలోని ఎండు కొమ్మలను, నీటి కొమ్మలను కత్తిరించి, మొక్కలకు బాగా గాలి తగిలేటట్లు చేయాలి. ప్రోఫినోఫాస్ 2 మి.లీ. లేదా డైమిథోయేట్ 2 మి.లీ. లేదా ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 0.50 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి ఆకుల అడుగు భాగం, పైభాగం బాగా తడిచేటట్లు చిగురు వచ్చు దశలో (జూలై, ఆగష్టు, అక్టోబరు, డిశంబర్ నెలలో) పిచికారి చేయాలి.

నివారణ: ఈ పురుగు గమనించిన వెంటనే వేపనూనె 10,000 పి.పి.యం.(1%) @ 5 మి.లీ. ఒక లీటరు నీటికి కలిపి స్ప్రే చేయాలి (లేదా) ఈ పురుగు ఉధృతి కొనసాగినపుడు డైమిథోయేట్ 30 ఇ.సి. @ 2 మి.లీ. (లేదా) ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 17.8 ఎస్.ఎల్. @ 0.5 మి.లీ. (లేదా) నొవల్యూరాన్ 10 ఇ.సి. @ 0.8 మి.లీ. (లేదా) థయోమిథాక్సామ్ 25 డబ్ల్యు.జి. @ 0.3 గ్రా./లీ. నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.

మొట్టమొదట వేపకు సంబంధించిన పురుగు మందులను స్ప్రే చేయాలి. రెండవ స్ప్రే అవసరం అయితే వేనపూనె స్ప్రే చేసిన 15 రోజుల తరువాత పైన చెప్పిన పురుగుల మందులలో ఏదో ఒకటి పిచికారి చేసినట్లయితే ఈ పురుగును సమర్ధవంతంగా నివారించవచ్చు.

పేనుబంక మరియు ఎగిరే పేను: లేత ఆకులు, పూతపై ఆశించి రసాన్ని పీల్చడం జరుగుతుంది. పేనుబంక "ట్రిస్టిజా" అనే వెర్రి తెగులును, ఎగిరే పేను (సిల్లిడ్స్) "శంకుతెగులు"ను వ్యాప్తిజేస్తాయి.

నివారణ: డైమిథోయేట్ 30 ఇ.సి. @ 2 మి.లీ./లీ. (లేదా) అసిఫేట్ 75 ఎస్.పి. @ 1.5 గ్రా./లీ. (లేదా) ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 17.85 ఎస్.ఎల్. @ 0.4 మి.లీ. (లేదా) థయోమిథాక్సామ్ 25 డబ్ల్యు.జి. @ 0.1 గ్రా./లీ. లేదా అసిటామాప్రిడ్ 20 ఎస్.పి. @ 0.1 గ్రా./లీటరు నీటికి కలిపి స్ప్రే చేయాలి.

గమనిక: మొదటి స్ప్రేలో తప్పకుండా వేపకు సంబంధించిన పురుగుల మందులను వాడాలి. రెండవ స్ప్రే వేపనూనె స్ప్రే చేసిన 15 రోజుల తరువాత పైన చెప్పిన పురుగుల మందులలో ఏదో ఒకటి పిచికారి చేసినట్లయితే ఈ పురుగుని సమర్ధవంతంగా నివారించవచ్చు.

ఎగిరే పేను-నివారణ: డైమిథోయేట్ 30 ఇ.సి. @ 2 మి.లీ./లీ. (లేదా) ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 17.5 ఎస్.ఎల్. @ 0.25 మి.లీ. (లేదా) థయోమిథాక్సామ్ 25 డబ్ల్యు.జి. @ 0.3 గ్రా./లీ లేదా నొవల్యూరాన్ 10 ఇ.సి. @ 0.7 మి.లీ./లీ. నీటికి కలిపి స్ప్రే చేయాలి.

కొత్త ఇగురు వచ్చేటపుడు (లేదా) కొమ్మలపై చిన్న పురుగులు గమనించిన వెంటనే పురుగుల మందును పిచికారి చేయాలి.

పండ్ల రసాన్ని పీల్చే రెక్కల పురుగులు: రెక్కల పురుగులు పండ్లపై రంధ్రాన్ని చేసి రసాన్ని పీల్చుతాయి. రంధ్రాల్లో శిలీంధ్రాలు, బాక్టీరియా చేరి పండ్లు కుళ్ళి రాలిపోతాయి. దీనినే "డాగు" అంటారు. రాత్రి వేళల్లో ఎక్కువ నష్టం జరుగుతుంది. వీటి నివారణకు, కుళ్ళి రాలిపోయిన పండ్లను, ఏరి నాశనం చేయాలి. రాత్రి వేళల్లో లైట్ల కాంతికి పురుగు ఆకర్షింపబడుతుంది. హెక్టారుకు ఒక ఫ్లోరోసెంట్ బల్బును కాయలు పక్వానికి రాకముందే అనగా ఒక నెల ముందు ప్రతి రోజు రాత్రి 7.00 గం॥ల నుండి ఉ॥ 6.00 గం॥ల వరకు పెట్టాలి. సాధారణంగా కాపు వచ్చే సెప్టెంబర్-నవంబర్ మరియు మార్చి-మే నెలల్లో కాంతి దీపాలను పెట్టుకోవాలి. లైట్ల క్రింద మలాథియాన్ 1 మి.లీ. మందు మరియు ఒక శాతం పంచదారను పండ్ల రసంతో కలిపిన మిశ్రమాన్ని ఉంచి పురుగును అరికట్టాలి. కాయలుగా ఉన్నప్పుడే తాటాకు బుట్టను కట్టటం వలన పురుగు నుంచి రక్షణ కలుగుతుంది. తోటచుట్టూ ఉన్న పొదలను, తిప్ప తీగలను తీసివేసి, పురుగు బెడద తగ్గించవచ్చు. కాయకోతకు 1 1/2 నెలల ముందు నుండి మలాథియాన్ 2 మి.లీ. లేదా డైక్లోరోవాస్ 1 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి 15 రోజుల వ్యవధిలో పిచికారీ చేసుకోవాలి.

పిండి పురుగు: ఈ పురుగు తెల్లని మైనపు పదార్థంతో ఉండి, లేత కొమ్మల మీద, కాయల మీద, తొడిమల మీద రసాన్ని పీలుస్తాయి. పురుగు విసర్జించే తేనె వంటి ద్రవం మీద బూజు ఏర్పడి, కిరనజన్య సంయోగక్రియ జరగక ఆకులు నల్లగా మారిపోతాయి.

నివారణ: ఈ పురుగు కలుపు మొక్కలను ఎక్కువగా ఆశిస్తుంది. కాబట్టి వయ్యారిభామ అయిన కలుపు మొక్కలను నాశనం చేసి తోటలను శుభ్రంగా ఉంచాలి. పురుగు ఆశించిన కొమ్మలను కత్తిరించి కాల్చివేయడం ద్వారా నాశనం చేయాలి.

పొలంలో చీమలు కనిపించిన వెంటనే క్లోరోఫైరిఫాస్ 20 ఇ.సి. @ 2 మి.లీ. ఒక లీటరు నీటికి కలిపి స్ప్రే చేయాలి. ఎందుకంటే ఈ చీమలు పిండినల్లికి వాహకాలుగా పనిచేసి ఒక చెట్టు నుండి మరొక చెట్టుకి ఒక పొలం నుండి మరొక పొలంకు పిండినల్లిని వ్యాప్తి చేయటానికి సహాయపడతాయి.

జీవనియంత్రణా పద్ధతులు: తోటలలో ఈ పురుగు ఉధృతి గమనించిన వెంటనే క్రిప్టొలేమస్ మౌంట్రౌజియేరి పరాన్నజీవిని 10 పెద్ద పురుగులు ఒక చెట్టుకి చొప్పున వదలాలి. ఈ పరాన్నజీవి పురుగులు తోటలలో గమనించినపుడు రసాయనాలు, పురుగు మందు పిచికారి చేయరాదు.

పురుగు ఉధృతి (పిండినల్లి ఉధృతి) ఎక్కువ అయినట్లయితే క్లోరోఫైరిఫాస్ 20 ఇ.సి. @ 2 మి.లీ. (లేదా) డైమిథోయేట్ 30 ఇ.సి.@ 2 మి.లీ. (లేదా) డైక్లోరోవాస్ 76 ఇ.సి. @ 1 మి.లీ. ఒక లీటరు నీటికి కలిపి స్ప్రే చేయాలి. సాంటేవిట్ (0.5 మి.లీ./లీ.) లేదా ఆఫ్యా 80 @ 0.25 మి.లీ. ఒక లీటరు నీటికి కలిపి వాడినట్లయితే పురుగుల మందుల సామర్థ్యం పెరుగుతుంది.

గమనిక: రైతులు కొన్నిసార్లు వ్యాధి సోకిన మొక్కల భాగాలను భూమిలో పాతిపెట్టడం జరుగుతుంది. దీనివల్ల తరువాత పంటకు కూడా వ్యాధిసోకే అవకాశం ఉంటుంది. అందుకని ఈ అలవాటును (పాతిపెట్టడం) మానుకోవాలి.

చీని తెల్లదోమ:

నివారణ: డైమిథోయేట్ 30 ఇ.సి. @ 2 మి.లీ./లీ. (లేదా) ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 17.8 ఎస్.ఎల్. @ 0.5 మి.లీ. (లేదా) డైఫెన్థియురాన్ 50 డబ్ల్యు. పి. @ 1 గ్రా. ఒక లీటరు నీటికి కలిపి ఆకు క్రింద భాగాలు మరియు చెట్టు పందిరి మొత్తం తడిచేటట్లు పిచికారి చేయాలి. మొట్ట మొదట వేపకు సంబంధించిన పురుగు మందులను పిచికారి చేయాలి. రెండవ స్ప్రే 15 రోజుల తర్వాత పైన చెప్పిన ఏదో ఒక పురుగుల మందును పిచికారి చేయాలి.

చీని తామరపురుగు: చిన్న పురుగులు మరియు ప్రౌఢ పురుగులు లేదా పెద్ద పురుగులు ఆకు కణజాలాన్ని చీల్చుతాయి. దీని కారణంగా పండు తొడిమ భాగంలో అపక్రమ మచ్చలు అతుకుల మాదిరిగా ఉంటాయి (గోకినట్లు). మెత్తని ఆకులు చుక్కలు లేదా మచ్చలు కలిగి లేతగా మారిపోయి ఉంటాయి.

నివారణ: ఇమిడాక్లోప్రిడ్ 0.5 మి.లీ. (లేదా) డైమిథోయేట్ 30 ఇ.సి. @ 2 మి.లీ. (లేదా) ఫిప్రోనిల్ 5 ఎస్.సి. @ 2 మి.లీ. లేదా స్పైనోసాడ్ 45 ఎస్.సి. @ 0.4 మి.లీ. 14 రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు కొత్త ఇగురు వచ్చినపుడు పిచికారి చేయాలి.

చెదలు: చెట్ల మొదళ్ళపై బెరడును గోకడం వల్ల చెట్లు ఎండిపోతాయి. వీటి నివారణకు చెదలు పెట్టిన మట్టిని దులిపివేసి చెట్టు మొదలు చుట్టూ ఫాలిడాల్ 2 శాతం పొడి మందును చల్లి మట్టిలో కలిసేటట్లు తిరగత్రవ్వాలి.

చెదలు ఆశించిన కొమ్మలపై క్లోరిపైరిఫాస్ @ 4 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి. చెదలు పుట్టలను త్రవ్వి రాణీ పురుగును వెలికి తీసి చంపాలి.

నులి పురుగులు: ఈ పురుగులు బెరడును గాయపరచి, వేర్ల నుంచి పోషక పదార్థాలను పీల్చివేస్తాయి. నులి పురుగులు ఆశించిన, చెట్ల వేర్లపై, బుడిపెలు ఏర్పడతాయి. విషపూరిత పదార్థాలను నులి పురుగులు విడుదల చేయటం వలన, సూక్ష్మపోషక పదార్థాలు లోపించడంవలన చెట్లు, పెరుగుదల లేకుండా క్రమేపి క్షీణిస్తాయి. వీటి నివారణకు ఆరోగ్యకరమైన నారుమళ్ళ నుండి మొక్కలను ఎన్నుకోవాలి. చెట్టుకు 50 గ్రా. కార్బోఫ్యూరాన్ 3జి గుళికలు చెట్టు పాదులోని మట్టితో కలిపి నీరు పారించాలి. నులి పురుగులు తాకిడికిలోనయ్యే వంగ, టమాట, పొగాకు పంటలను చీనీ, నిమ్మ తోటల్లో అంతర పంటలుగా వేయరాదు. చెట్టుకి 15 కిలోల వేప పిండి లేదా ఆముదపు పిండి జూలై–ఆగష్టు మరియు డిసెంబర్–జనవరి నెలల్లో పాదుల్లో వేసి కలియబెట్టి, నీరు పెట్టాలి.

తెగుళ్ళు

బంక తెగులు: ఫైటోఫ్తోరా బంక తెగులు వల్ల ధారాళంగా బంక కారడం, బెరడు కుళ్ళడం జరిగి, ఈ తెగులు చెట్టు వేళ్ళకు, మొదలు క్రింద భాగానికి పరిమితమై ఉంటుంది. డిప్లోడియా బంక తెగులు వల్ల చెట్టు మొదలు పైభాగాన, ముఖ్యంగా కొమ్మల పంగల్లో బంక కారడం, బెరడు కుళ్ళడం జరుగుతుంది. నీరు త్వరగా ఇంకని భూముల్లోను, చెట్టు మొదళ్ళకు నీరు పదే పదే తగలటం వల్ల, బంక తెగులు చెట్ల కాండంపై ఆశిస్తుంది. తెగులు ఆశించినపుడు చెట్టు మొదలుపై బెరడు కుళ్ళి బంక కారుతుంది. బంక తెగులు వల్ల కొమ్మలు ఎండటం, చెట్లు క్షీణించటం జరుగుతుంది. దీని నివారణకు నీరు త్వరగా ఇంకిపోగల పొలాల్లో మొక్కలు నాటాలి. చెట్టు చుట్టూ పిల్ల పాదికట్టి, నీరు మొదలుకు తగలకుండా చూడాలి. పిల్ల పాది, చెట్టు మొదలు నుండి, 1.5 అడుగుల దూరంలో ఉండాలి. బంకకారి కుళ్ళిన బెరడును పూర్తిగా గోకి బోర్డోపేస్టు లేదా కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ పేస్టు లేదా మాంకోజెబ్ పేస్టు పూయాలి. క్రమం తప్పక, ముందు జాగ్రత్తగా, బోర్డోపేస్టు మొదళ్ళకు పట్టించాలి. కొమ్మలపై వచ్చే బంక తెగులు నివారణకు లీటరు నీటికి కార్బెండిజిమ్ 1 గ్రా. కలిపి చెట్టుపై 15 రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారి చేయాలి. మాంకోజెబ్ 3 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపిన మందు ద్రావణం చెట్టు పాదులో పోయాలి.

వేరుకుళ్ళు తెగులు: దీనివల్ల వేర్లు కుళ్ళి, పోషక పదార్థాలు, నీరు చెట్టుకు అందకుండా చెట్లు ఎండిపోతాయి. వేర్లు పరీక్షిస్తే కుళ్ళిన వాసన గమనించవచ్చు. తెగులు సోకిన చెట్లు విపరీతంగా పూత పట్టి, కాయలు ముదిరేలోగా చెట్లు వాడి ఎండిపోతాయి. దీని నివారణకు రంగపూర్ నిమ్మ మీద అంటుకట్టిన మొక్కలను నాటటం శ్రేయస్కరం. వ్యాధి సోకిన తొలి దశలోనే గమనించి చెట్టుకు నీరు కట్టి మరుసటి రోజు కార్బండిజిమ్ 2 గ్రా. లేదా మాంకోజెబ్ 2.5గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి లేదా చెషంట్ మందును (3 గ్రా./లీ. నీటికి) లేదా 1 శాతం బోర్డోమిశ్రమాన్ని చెట్ల పాదుల్లో నేల తడిచేటట్లు పోయాలి. సేంద్రీయపుఎరువులు, పచ్చిరొట్ట ఎక్కువగా వాడాలి. 1 కిలో "ట్రైకోడెర్మా" కల్చరును 90 కిలోల పశువుల ఎరువు, 10 కిలోల వేపపిండితో కలిపి 15 రోజులు మాగబెట్టి, చెట్టుకి 10 కిలోల చొప్పున పాదిలో వేసి కలియబెట్టాలి. ఒక కిలో యూరియా 100 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి.

గానోడెర్మా (పుట్టగొడుగులు) తెగులు: శిలీంద్రం చెట్టు వేర్లపై వృద్ధిచెంది బెరడు మీద అల్లుకొని, తెల్లగా వుంటుంది. తెగులు సోకిన వేర్లు బెండుగా, పిప్పిగా తయారవుతాయి. వర్షాకాలంలో చెట్టు మొదలుపై భూమి నానుకొని

పుట్టగొడుగులు కనిపిస్తాయి. బాగా అశ్రద్ధ చేసిన తోటల్లో ఎక్కువగా కనబడతాయి. దీని నివారణకు పుట్టగోడుగులను ఏరి కాల్చాలి. తెగులు సోకిన చెట్టు మొదలును గోకి బోర్డోపేస్టు పూయాలి. 1 శాతం బోర్డో మిశ్రమాన్ని లేదా 0.3 శాతం కాపర్ ఆక్సీక్లోరైడ్ మందు నీరు పీచు వేర్లు తడిచేటట్లు పాదుల్లో పోయాలి.

బూడిద తెగులు: చలికాలంలో, లేత ఆకులపైన, కొమ్మలపైన బూడిద చల్లినట్లుంటుంది. తెగులు సోకిన ఆకులు వంకర తిరిగి రాలిపోతాయి. ఈ తెగులు సోకినపుడు పిందెలు కూడా రాలిపోతాయి. దీని నివారణకు 1 మి.లీ. డైనోకాప్ లేక 3 గ్రా. నీటిలో కరిగే గంధకం లీటరు నీటికి కలిపి 15 రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారీ చేయాలి.

ఫెల్టు (రబ్బరు) తెగులు: అధిక వర్షాలు ఉన్న సంవత్సరాల్లో, వర్షాలు ఆగిన వెంటనే తెగులు ఎక్కువగా కనిపిస్తుంది. కొమ్మల చుట్టూ మెత్తగా, తోలులాగా శిలీంధ్రం చుట్టుకొని ఉంటుంది. తెగులు సోకిన కొమ్మలు ఎండిపోతాయ. దీని నివారణకు పొలుసు పురుగులు ఆశించకుండా మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ.తో పాటు మాంకోజెబ్ 2 గ్రా. లేక కాప్టాన్ 2 గ్రా. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి. వ్యాధి సోకిన కొమ్మలను కత్తిరించి కాల్చివేయాలి.

పింకు తెగులు: తెగులు సోకిన కొమ్మలపై తెల్లటి బూజు కనబడుతుంది. తర్వాత తెలుపు లేక కెంపు రంగు బుడిపెలు ఏర్పడతాయి. డిసెంబరు-జనవరి నెలలకల్లా తెగులు సోకిన కొమ్మలు వాడి ఎండిపోతాయి. తెగులు సోకిన కొమ్మల బెరడు కొంతవరకు లేచి రాలిపోతుంది. దీని నివారణకు వర్షాకాలం అయిన వెంటనే తెగులు సోకిన కొమ్మలు ఎండినట్లు కనిపిస్తే వాటిని 2-3 అంగుళాల క్రింద వరకు కత్తిరించి బోర్డోపేస్ట్ పూయాలి. కత్తిరించిన కొమ్మలు కాల్చివేయడం మంచిది.

చీనీ కాయ తొడిమకుళ్ళు తెగులు: సెప్టెంబరు, అక్టోబరు నెలల్లో కోతకు వచ్చే పండ్లపై ఈ తెగులు ఆశిస్తుంది. కాయ తొడిమపై శిలీంధ్రం ఆశించి, కాయకు, తొడిమకు కుళ్ళును కలుగజేస్తుంది. కాయపై గోధుమ రంగు వలయాకారపు మచ్చ ఏర్పడుతుంది. దీని నివారణకు చెట్టులోనే కుళ్ళి ఎండిన కాయల్ని తొడిమతో కత్తిరించి పోగుచేసి నాశనం చేయాలి. కార్బెండజిమ్ 1 గ్రా., లీటరు నీటకి కలిపి జూన్-జూలై, ఆగష్టులో పిచికారి చేయాలి.

చెట్టు బెరడుపై నిలువు పగుళ్ళు: నిమ్మలో మాత్రమే ఈ తెగులును గమనించవచ్చు. కాండం, కొమ్మలపైన నిలువు చారలు ఏర్పడతాయి. క్రమేణా పగిలి, కొమ్మలు ఎండిపోతాయి. ఉధృతంగా ఉంటే చెట్టు పూర్తిగా ఎండిపోతుంది. దీని నివారణకు కొమ్మలపైన చారలు గమనించిన వెంటనే కార్బెండజిమ్ 1 గ్రా. లీటరు నీటికి చొప్పున కలిపి 2 సార్లు పిచికారి చేయాలి. చెట్ల పాదిలో నీరు కట్టిన మరుసటి రోజు ఒక చదరపు మీటరుకు లీటరు వంతున 1 శాతం బోర్డో మిశ్రమాన్ని పోయాలి. 50 లీటర్ల హెక్సాకొనజోల్ 1 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి కాండం, మొదలు తడిచే విధంగా పోయాలి.

బాక్టీరియా తెగుళ్ళు

గజ్జితెగులు (కాంకర్ మచ్చ): నిమ్మపై ఎక్కువగా గమనించవచ్చు. లేత ఆకులపై, చిన్న కొమ్మలపై, కాయలమీద, ముళ్ళమీద, పెద్ద కొమ్మలమీద, కాండం మీద చివరకు ఒక్కొక్కసారి వేరుపైన ఈ మచ్చులు సోకి నష్టం కలిగిస్తాయి. తెగులు ముదిరిన దశలో చెట్లు ఎండిపోతాయి. తెగులు సోకిన చెట్లపై ఎండు పుల్ల ఎక్కువగా కనిపిస్తుంది. దీని నివారణకు గజ్జిని తట్టుకొనే "బాలాజి" నిమ్మ రకం నాటుకోవాలి. తెగులు సోకిన కొమ్మలు కత్తిరించి స్ట్రెప్టోసైక్లిన్ 1 గ్రా. మరియు బ్లైటాక్స్ 30 గ్రా. 10 లీటర్ల నీరు వంతున కలిపి 20 రోజుల వ్యవధిలో, వర్షాకాలంలో 2-3 సార్లు పిచికారి చేయాలి. చెట్ల మొదళ్ళపైన, పెద్దకొమ్మలపైనా గజ్జి తెగులు ఉంటే, తెగులు ఉన్న బెరడును కత్తితో గోకి బోర్డోపేస్టు పూయాలి.

గ్రీనింగ్ (శంకు) తెగులు: చీనీ మరియు నిమ్మ చెట్లపై ఈ తెగులు ఆశిస్తుంది. ఆకులు పసుపు రంగుకు మారి వాటిపైన చిన్న ఆకుపచ్చని గుండ్రటి మచ్చలు ఏర్పడతాయి. పండ్లలో విత్తనాలు తక్కువగా ఉండి, పీచుగా మారుతుంది, దీని నివారణకు శంకు తెగులు సోకిన చెట్టు కొమ్మలను వాడి అంట్లు తయారుచేయరాదు. తెగులు వ్యాప్తి చేసే 'సిల్లిడ్స్' అనే పురుగులను మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేసి నివారించుకోవాలి.

వెర్రితెగళ్ళు

ట్రిస్టిజా తెగులు: ఈ తెగులు, పేనుబంక ద్వారా వ్యాపిస్తుంది. లేత ఆకులని సూర్యుడి వెలుగుకు ఎదురుగా పెట్టి చూస్తే ఈనెల మీద పాలిపోయినట్లు కనబడుతుంది. తెగులు సోకిన చెట్టు మొదలుపై కొద్దిపాటి బెరడు తీసి చూస్తే స్టెమ్‌పిట్స్ కనిపిస్తాయి. దీని నివారణకు తెగులు సోకిన చెట్ల నుండి తీసిన కొమ్మలు వాడి అంట్లు కట్టరాదు. పేనుబంక పురుగును మోనోక్రోటోఫాస్ 1.6 మి.లీ. లేదా డైమిథోయేట్ 2 మి.లీ. లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేసి నివారించాలి.

మొజాయిక్ తెగులు: ఆకులపై పసుపు ఆకుపచ్చ రంగు మచ్చలు ఏర్పడి "మొజాయిక్" లాగా కన్పిస్తుంది. దీని నివారణకు వ్యాధి సోకిన చెట్ల నుంచి అంటు మొగ్గలు ఉపయోగించరాదు. వాటి నుంచి తయారైన అంట్లను నాటరాదు.

బడ్ యూనియన్ క్రీజ్ తెగులు: తెగులు సోకిన చెట్లలో అంటుకట్టినచోట కాండం ఉబ్బినట్లు కనిపిస్తుంది. జాయింట్ వద్ద బెరడును కత్తితో తీస్తే లోపలివైపున బడ్ జాయింట్ వద్ద కొయ్యపైన తేనె రంగులో గీత ఉంటుంది. దీని నివారణకు రంగపూర్ నిమ్మపైన అంటుకట్టిన మొక్కలు వాడాలి.

యల్లో కార్కివీన్ తెగులు: చీనీ మరియు నిమ్మలో వస్తుంది. ఆకుల్లోని ఈనెలు పసుపుపచ్చగా మారి మందంగా బెండులాగా తయారవుతాయి. దీని నివారణకు తెగులులేని చెట్లనుంచి తీసిన కొమ్మంట్లను వాడి తయారుచేసిన మొక్కలు నాటుకోవాలి.

తెగుళ్ళు	**నిమ్మ**	**బత్తాయి**
గజ్జి సమస్య	అంతగా సమస్యకాదు	
వేరుకుళ్ళు	చెట్టు ఒకేసారి చనిపోదు	ఒకేసారి చనిపోతుంది
రబ్బరు తెగులు	సమస్య	సమస్యకాదు
మొజాయిక్ తెగులు లక్షణాలు	ఆకులపై స్పష్టంగా కనిపించవు	ఆకులు, కాయలపై స్పష్టంగా కనిపిస్తాయి.
ట్రిస్టిజా తెగులు	ఆకులు, ఈనెలు మరియు మొదలుపై (బెరడు తీసినప్పుడు) చిన్న బుడిపెలు కనిపిస్తాయి.	ఈ లక్షణాలు కనిపించవు.

బత్తాయి, నిమ్మ సాగుపై మరిన్ని వివరాలకు సంప్రదించవలసిన చిరునామా
సీనియర్ సైంటిస్ట్ (హార్టికల్చర్) మరియు హెడ్, ఉద్యాన పరిశోధనా స్థానం,
కొండమల్లెపల్లి, నల్లొండ జిల్లా. ఫోన్: 08691-200338