కోకో

మన రాష్ట్రంలోని కోస్తా ప్రాంతంలో విస్తారంగా సాగు చేయబడుతున్న కొబ్బరి, ఆయిల్‌పామ్ మరియు వక్కలాంటి(పోక) వన్య తోటలలో శాశ్వత అంతరపంటగా సాగుచేయుటకు కోకో అత్యంత అనువైనదిగా గుర్తించబడినది. కోకో పంటకు విపరీతంగా ఆకురాల్చే గుణం ఉండడం వలన భూమిలో సేంద్రీయ పదార్థం పెరగడం మూలంగా ప్రధాన పంటల ఉత్పాదకత కూడా పెరుగుచున్నది. బహుకాలం పాటు స్థిరమైన దిగుబడినివ్వడమే కాకుండా చీడపీడల ఉధృతి తక్కువగా ఉండడం మూలంగా ప్రధాన పంటకు తోడుగా నిర్ణీత విస్తీర్ణం నుండి అధిక నికరాదాయం లభించుచున్నది. కోకో గింజలను వాణిజ్య సరళిలో నాణ్యమైన చాక్లెట్లు, బేకరీ పదార్థాలైన కేకుల తయారీలో విస్తృతంగా వినియోగిస్తారు. కనుక అంతర్జాతీయంగా మంచి గిరాకీ కలిగిన ఎగుమతి పంటగా గుర్తింపు పొందినది.

మన రాష్ట్రంలో ఈ పంటను అనేక కోస్తా జిల్లాలతో పాటు తెలంగాణలోని ఖమ్మం జిల్లాలో కొబ్బరి మరియు ఆయిల్‌పామ్ తోటల్లో అంతరపంటగా సాగు చేస్తున్నారు. మన రాష్ట్రంలో కోకోను దాదాపుగా 40,000 ఎకరాల విస్తీర్ణంలో సాగు చేస్తుండగా గత సంవత్సరపు కోకో గింజల ఉత్పత్తి 2400 టన్నులుగా నమోదైనది.

వాతావరణం : కోకో సాగుకు తేమతో కూడిన ఉష్ణమండల ప్రదేశాలు అనుకూలం. సముద్ర మట్టం నుండి 500 మీటర్ల వరకు ఎత్తుగల ప్రదేశాలు కోకో పంట సాగుకు అనుకూలముగా ఉండునని నిర్ధారించబడినది. సాలుసరి వర్షపాతం 1250 మీ.మీ. పైబడిన మరియు సంవత్సరంలో అధిక కాలం పాటు వర్షాలు కురిసే ప్రాంతాలు అనుకూలం. ఇంతకన్నా తక్కువ వర్షపాతం గల పొడి ప్రాంతాలలో కోకోను సాగుచేయాలనుకున్నపుడు నీటి ఎద్దడి సమయాలలో నీటిని పారించి పండించవచ్చును. కోకో పంట సాగుకు పగటి గరిష్ఠ ఉష్ణోగ్రత $30-32^0$ సెల్సియస్, రాత్రి కనిష్ఠ ఉష్ణోగ్రత $18-21^0$ సెల్సియస్ ఉన్న ప్రాంతాలు అత్యంత అనువైనవి. గాలిలో తేమ 80-100% ఉన్న ప్రాంతాలు అనువైనవి. నిరంతరం గాలులు వీచే ప్రాంతాలు అనువైనవి కావు.

నేలలు : ఎఱ్ఱనేలలు, గరప నేలలు సాగుకు అనువైనవి. మురుగు నీటి వసతి లేని తేమతో కూడిన మరియు తేలికపాటి నేలలు కోకో సాగుకు పనికిరావు. తటస్థ భూములు అనగా ఉదజని సూచిక 6.5-7.0 వరకు గల భూములు అనువైనవి. చౌడు నేలలు కోకో సాగుకు అనువు కావు. భూమిలో 4-5 అడుగుల లోతు వరకు నీరు నిలవని, తగినంత సేంద్రీయ పదార్థంతో కూడిన నేలలు అత్యంత అనువైనవి.

రకాలు: ప్రధానంగా సాగులో నున్న కోకో రకాలను మూడు వర్గాలుగా పరిగణించవచ్చును.

క్రియల్లో : ఈ వర్గంలోని కాయలు సాధారణంగా పరిమాణంలో చిన్నవిగా ఉండి ఎరుపు వర్ణంలో ఉంటాయి. కాయ చర్మం పలుచగా ఉండి నునుపుగా ఉంటుంది. కాయలు చిన్నవిగా ఉండి ఒక్కో కాయలో సుమారుగా 20-30 విత్తనాలుఉంటాయి. మొక్కలు తక్కువ తేజంతో వ్యాధి నిరోధక శక్తి లోపించి ఉంటాయి.

ఫొరాస్టెరో : ఈ వర్గంలోని కాయలు సాధారణంగా పరిమాణంలో పెద్దవిగా ఉండి ఆకుపచ్చ వర్ణంలో ఉంటాయి. కాయల చర్మం దళసరిగా ఉండి గరుకుగా ఉండును. ఒక్కో కాయలో సుమారుగా 30 కన్నా ఎక్కువ విత్తనాలుంటాయి. ఈ రకాలు వ్యాధి నిరోధకశక్తిని కలిగి అధిక దిగుబడి నిచ్చేవిగా గుర్తింపు పొందినవి.

ట్రినిటారియో : ఈ వర్గంలోని రకాలు పై రెండు వర్గాల రకాలను సంకరీకరించడం ద్వారా ఏర్పడినవి. ఈ రకాల లక్షణాలు పై రెండు రకాల లక్షణాలకు మధ్యస్తంగా ఉంటాయి.

మొక్కలు నాటేందుకు అనువైన కాలం : కోకో మొక్కలను తొలకరి వర్షాల ప్రారంభం నుండి డిసెంబరు మాసం వరకు నాటవచ్చును. మొక్కలు త్వరగా నాటుకొని అభివృద్ధి చెందుటకు తక్కువ వర్షపాతం గల ప్రాంతాలలో మూడు, నాలుగు వర్షాలు పడి వాతావరణం చల్లబడిన తర్వాత నాటుకోవాలి. అధిక వర్షపాతం గల ప్రాంతాలలో అక్టోబరు-నవంబరు మాసాలలో నాటుకోవాలి.

మొక్కల మధ్యదూరం : కొబ్బరి తోటలలో కోకోను రెండు కొబ్బరి మొక్కల మధ్య ఒక వరుస పద్ధతిలో 2.7 మీ. దూరం ఉండేలా నాటుకోవాలి.

గుంతల తయారీ : నేలను చదును చేసిన తర్వాత 60 సెం.మీ. పొడవు, వెడల్పు, లోతు ఉన్న గుంతలను త్రవ్వుకోవాలి. గుంతలలో 4-5 కిలోలు బాగా చివికిన పశువుల ఎరువు, 300 గ్రా. సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ మరియు చెద పుట్టలు రాకుండుటకు గాను 100 గ్రా. మిథైల్ పారాథియాన్ 2 శాతం పొడిని త్రవ్విన మట్టిలో కలిపి గుంతలను నింపిన తర్వాత మొక్కలను నాటుకోవాలి.

మొక్కల ఎంపిక : విత్తనం ద్వారా ఉత్పత్తి చేయబడిన లేదా అంటుకట్టిన మొక్కలను నాటుటకు ఉపయోగించవచ్చును. కనీసం ఆరు మాసాల వయస్సు కలిగిన లేత చిగురులు లేని ఆరోగ్యవంతమైన మొక్కలను ఎంచుకోవాలి.

మొక్కలను నాటడం : అంటు లేదా విత్తన మొక్కను మట్టి గడ్డతో సహా వేర్లు కదలకుండా గుంత మధ్యలో నాటి మట్టితో గట్టిగా నొక్కి, గాలికి పడిపోకుండా చిన్న కఱ్ఱను పాతి మొక్క కదలకుండా కట్టాలి. నాటిన వెంటనే 2-3 అడుగుల వెడల్పు పాదులు చేసి నీరివ్వాలి. తర్వాత అవసరాన్ని బట్టి నీటి తడులివ్వాలి.

నీడ : చిన్న కోకో మొక్కలు 50 శాతం కన్నా ఎక్కువ సూర్యరశ్మిని తట్టుకోలేవు. అందువలన కొబ్బరి మరియు ఆయిల్‌పామ్ తోటలలో ఉన్న అనుకూల వాతావరణం వలన వీటి పెరుగుదల చాలా బాగా ఉంటుంది. చెట్లు పెరిగే కొలదీ కోకో మొక్కలకు నీడ ఆవశ్యకత కొంత వరకు తగ్గుతుంది.

ఎరువుల యాజమాన్యం : తక్కువ వర్షపాతం ఉన్న ప్రాంతాలలో సిఫారసు చేయబడిన ఎరువులను మరియు ఇతర పోషక పదార్థాలను రెండు దఫాలుగా వర్షాకాలం మొదలైన తర్వాత అనగా కత్తిరింపుల అనంతరం మొదటిసారి మరియు వర్షాకాలం చివరి దశలో రెండవసారి ఎరువులను వేయాలి. అధిక వర్షపాతం ఉన్న ప్రాంతాలలో ఎరువులను మూడు దఫాలుగా అనగా జూన్-జూలై, సెప్టెంబరు - అక్టోబరు మరియు జనవరి-ఫిబ్రవరి మాసాలలో వేసుకోవచ్చును.

సాధారణంగా కోకో మొక్కలను నాటిన 3 సంవత్సరాల నుంచి ప్రతి మొక్కకు 125 గ్రా. నత్రజని (250 గ్రా॥ యూరియా) 40గ్రా. భాస్వరం(250 గ్రా॥ సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్) మరియు 140గ్రా. పొటాష్(250గ్రా. మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్) ఎరువులు అవసరమవుతాయి. మొక్కలను నాటిన మొదటి సంవత్సరంలో పైన సూచించిన ఎరువుల మోతాదులో మూడవ వంతును మాత్రమే వేయాలి. రెండు సంవత్సరాల వయస్సున్న మొక్కలకైతే పైన సూచించిన మోతాదులో మూడింట రెండు వంతుల ఎరువులను వేయాలి. మూడు సంవత్సరాల పైబడిన మొక్కలకు పైన సూచించిన పూర్తి మోతాదు ఎరువులను అందించాలి.

ఎరువులు వేసే విధానం : రసాయనిక ఎరువులను మొక్క మొదలు నుండి మూడడుగుల దూరంలో సన్నని గాడిలో ఎరువులు వేసి మట్టితో కప్పి నీటిని పారించాలి. చెట్టు చుట్టూ ఉన్న మట్టిని కలియబెట్టి బోదెలు వేయడం వలన మొక్క వేర్లకు తగినంతగా గాలి ప్రసరణ జరిగి చిన్న వేర్ల ఉత్పత్తి అధికమై నీరు మరియు పోషక పదార్థాలను అధికంగా గ్రహించడానికి అవకాశం ఉంటుంది.

నీటి యాజమాన్యం : కోకో పంట నీటి ఎద్దడిని ఏమాత్రం తట్టుకోలేదు. కనుక వర్షాకాలం అనంతరం అనగా అక్టోబరు-నవంబరు నెలల నుంచి జూన్ నెల వరకు తప్పని సరిగా నీటి తడుల నివ్వాలి. మొక్క అవసరాన్ని బట్టి నాలుగైదు రోజుల నుండి వారం రోజుల వ్యవధిలో నీటిని పారించాలి. బిందు సేద్య విధానం ద్వారా నీటిని పారిస్తున్నట్లైతే ఒక్కో చెట్టుకి ఒకరోజుకి ఒక డ్రిప్పరు ద్వారా 20-30 లీటర్ల నీటిని ఇవ్వాల్సి ఉంటుంది. తద్వారా 40 శాతం నీరు ఆదా అవడమే కాకుండా మొక్కకి నిరంతరం తేమ లభించేలా జాగ్రత్త వహించ వచ్చును.

కత్తిరింపులు : కోకోను కొబ్బరి మరియు ఆయిల్‌పామ్ తోటలలో అంతరపంటగా సాగుచేస్తున్నప్పుడు కొమ్మల వ్యాప్తిని అరికట్టి నిర్దిష్ట ఆకారాన్ని సంతరించుకునేలా చేయడం చాలా అవసరం. దీని కొరకు ఎప్పటికప్పుడు కొమ్మ కత్తిరింపులు చేయాల్సిన అవసరం ఎంతైనా కలదు.

మొక్కలను నాటిన తర్వాత నిర్దిష్ట ఆకృతి మరియు గొడుగు ఎత్తును నిర్దేశించుట కొరకు కత్తిరింపులను చేపట్టాలి. ప్రధాన కాండం మీద 5-6 అడుగుల ఎత్తులో గొడుగు కొమ్మలు ఏర్పడేలా చేయడం వలన యాజమాన్య పద్ధతులను పాటించుటకు అనువుగా ఉండడమే కాకుండా మొక్కంతటికీ గాలి, వెలుతురు ప్రసరించి ఆరోగ్యంగా ఉంటుంది. ఒక్కో మొక్కపై 3-5 గొడుగు కొమ్మలు ఉండేలా చూసుకోవాలి. కొమ్మలు గొడుగు ఆకారంలో 10-12 అడుగుల మేరకు వ్యాపించి 8-9 అడుగుల ఎత్తు వరకు ఉండటం ఉత్తమం.

పెరిగిన కోకో చెట్లలో కత్తిరింపులు : కోకో మొక్కలు పెరిగి పెద్దవై కాపు కొచ్చినప్పటి నుండి చేపట్టే కత్తిరింపులు రెండు విధాలుగా ఉంటుంది.

1. **ఆరోగ్యవంతమైన పెరుగుదల కొరకు చేపట్టే కత్తిరింపులు :** ఇందులో భాగంగా తెగులు సోకిన మరియు అవసరము లేని ముదురు కొమ్మలను, అడ్డ దిడ్డముగా పెరిగిన కొమ్మలను కత్తిరించడం వలన ఆ చెట్టు దృఢంగా పెరిగి ఆరోగ్యంగా ఉంటుంది. ప్రధాన కాండం మీద నుండి పుట్టు కొచ్చే నీటి కొమ్మలను, ఎండిపోయిన కొమ్మలను, చీమల గూడులను, ఎలుకలు మరియు ఉడతలు నష్టపరచిన కాయలను మరియు బాగా పండిపోయిన కాయలను తొలగించాలి. ఈవిధమైన కత్తిరింపులను చేయడం ద్వారా మొక్క సరైన గొడుగు ఆకృతిని సంతరించుకునేలా చేయవచ్చును. ఈవిధమైన కత్తిరింపులను పూత, కాత దశలలో నున్న మొక్కలపై చేయకూడదు. చేసినచో దిగుబడి తగ్గుతుంది.

2. **పెరుగుదల నియంత్రణకు చేపట్టవలసిన కత్తిరింపులు :** మొక్క సరైన ఆకృతిని సంతరించుకొనుటకు గాను అనగా కొమ్మల వ్యాప్తి గొడుగు ఆకృతిని సంతరించుకునేలా నియంత్రించుటకు కత్తిరింపులు చాలా అవసరం. ఈవిధమైన కత్తిరింపులను వాతావరణం చల్లబడిన తర్వాత జూలై - ఆగష్టు మాసాలలో చేయవలెను. అధిక ఉష్ణోగ్రతలు ఉన్నపుడు కత్తిరింపులు చేయకూడదు. కత్తిరించిన కొమ్మ చివరలలో బోర్డో పేస్టును తప్పనిసరిగా పూయాలి.

కాయల కోత : కోకోలో నాటిన మూడవ సంవత్సరం నుండి కాపు తీసుకోవచ్చును. పిందె కట్టినప్పటి నుండి కాయలు కోతకు రావడానికి ఐదు నెలల సమయం పడుతుంది. ప్రతి కాయలోను 25-45 విత్తనాలు ఉంటాయి. విత్తనాలు తెల్లని గుజ్జులో పొందుపరచబడి వుంటాయి. కాయలు పసుపు పచ్చని వర్ణంలోనికి మారుతున్న దశను పరిపక్వదశగా గుర్తించాలి. ఈ స్థితిలో నున్న కాయలను పూగుత్తులు దెబ్బతినకుండా తొడిమలను పదునైన కత్తితో జాగ్రత్తగా కోయాలి. అవసరాన్ని బట్టి ప్రతి 10-15 రోజుల కొకసారి చొప్పున పక్వానికి వచ్చిన కాయలను కోసుకోవాల్సి ఉంటుంది. నాణ్యమైన గింజలను పొందుట కొరకు చీడపీడలు ఆశించిన మరియు దెబ్బతిన్న

కాయలను కోసిన వెంటనే మంచి కాయల నుండి వేరు చేయాలి. కోసిన కాయలన్నింటిని కుప్పగా పోసి పట్టతో కప్పి 2-3 రోజుల పాటు అలాగే ఉంచాలి. తర్వాత కాయలను కర్రముక్కతో మధ్యభాగంలో బద్దలుగా పగులగొట్టి గింజలను గుజ్జుతో సహా వేరు చేయాలి. కాయ మధ్య భాగంలో నున్న కాడను మరియు తొక్కను పులియ బెట్టడానికి ముందు తొలగించాలి.

విత్తనాలను పులియ బెట్టు విధానము : విత్తనాల చుట్టూ ఉన్న గుజ్జును తొలగించి మంచి సువాసనతో కూడిన రుచిని కలిగించుట కొరకు, విత్తనాలలోని వగరును తగ్గించి, ఆమ్లతను 5.5కు తీసుకురావడానికి, విత్తనం మొలకెత్తుటను నివారించి చుట్టూ ఉన్న పలుచని తొక్కను తొలగించడానికి పులియబెట్టుట చాలా అవసరం. కోకో విత్తనాలను పులియ బెట్టుటకు వివిధ పద్ధతులను అవలంభించవచ్చును. కానీ పెట్టె మరియు బుట్ట పద్ధతులు బహుళ ప్రాచుర్యాన్ని పొందినవి.

పెట్టె పద్ధతి : అధిక విస్తీర్ణంలో కోకోను సాగుచేయుచున్న రైతులకు ఈ విధానం అనువుగా ఉంటుంది. దీని కొరకు 90 సెం.మీ. పొడవు, 60 సెం.మీ వెడల్పు మరియు 15 సెం.మీ. ఎత్తుతో కూడిన చెక్కతో చేసిన పళ్ళెం లాంటి పెట్టెలు అవసరము. విత్తనాల చుట్టూ ఉన్న గుజ్జు కారి పోవడానికి మరియు పులియుచున్న విత్తనాలకు తగినంత గాలి తగిలే విధంగా పెట్టె అడుగు భాగాన్ని రీపర్స్ బద్దలతో ఏర్పాటు చేసుకోవాలి. ఈ పెట్టెను అడుగు ఎత్తులో నాలుగు వైపులా ఏర్పాటు చేయబడిన సిమెంటు లేదా రాతి దిమ్మలపై ఉంచుకోవాలి. తడి గింజలను పళ్ళెం లాంటి పెట్టెలో అరడుగు మందంలో పోసుకొని అరటి ఆకులు లేదా గోనె సంచులతో కప్పాలి. ఒక రోజు తర్వాత గింజలను పైకి క్రిందికి కలిసే విధంగా కలపాలి. ఈవిధంగా చేయడం వలన గింజలన్నింటికి తేమ, గాలి, ఉష్ణోగ్రత సరిగా లభించడంతో పాటు అన్ని గింజలు సమానంగా పులియడానికి దోహదపడుతుంది. పులియ బెట్టిన 3 రోజుల తర్వాత గింజలన్నింటినీ పైవి క్రిందికి, క్రిందవి పైకి కలిసేలా జాగ్రత్తగా కలియపెట్టాలి. మళ్ళీ ఒక రోజు తర్వాత చివరి సారిగా గింజలను పైకి, క్రిందకి కలపాలి. ఈవిధంగా గింజలను పులియ బెట్టడానికి 5-6 రోజుల సమయం పడుతుంది.

బుట్టపద్ధతి : తడి గింజల పరిమాణం తక్కువగా ఉన్నపుడు వెదురు బుట్టలు లేదా ప్లాస్టిక్ క్రేట్లను పులియ బెట్టడానికి ఉపయోగించవచ్చును. బుట్ట లోపలి అంచులను అరటి ఆకులతో కప్పాలి. బుట్ట అడుగు భాగాన్ని మాత్రం ఆకులతో నింపి అరటి ఆకులు లేదా గోనె పట్టను కప్పాలి. బుట్ట నేలకు తగలకుండా కొంచెం పైకి ఉండునట్లుగా బుట్ట దిగువున మూడు లేదా నాలుగు వైపులా రాళ్ళనుంచడం ద్వారా గింజలకున్న గుజ్జు సులభంగా బుట్ట అడుగు భాగం నుండి కారిపోతుంది. గింజలను మూడవ రోజున మరియు ఐదవ రోజున పైకి, క్రిందికి కలియబెట్టి మళ్ళీ గోనె సంచితో కప్పాలి. ఆరు రోజుల వ్యవధిలో పులియడం పూర్తవుతుంది.

ఎండబెట్టుట : పూర్తిగా పులియ బెట్టిన గింజలను ఎండలో టార్పాలిన్ పట్టలపై లేదా సిమెంటు నేలపై ఎండబెట్టవచ్చును. గింజలు పూర్తిగా ఎండుటకు కావలసిన సమయం పగటి ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడి ఉంటుంది. గింజలు ఎండుటకు అధమాదమం 3-4 రోజుల నుండి 5-6 రోజుల సమయం పడుతుంది. అప్పుడప్పుడు గింజలను తిరగబెడుతూ ఉండాలి. పూర్తిగా ఎండిన గింజలలో తేమ 6-7 శాతం మాత్రమే ఉండేలా జాగ్రత్త పడాలి.

విత్తనాల గ్రేడింగ్ మరియు నిల్వ : ఎండ బెట్టిన గింజల నుంచి తప్ప గింజలు, ముడుచుకు పోయిన గింజలు లాంటి వాటిని తీసివేసి పాలిథీన్ లైనింగ్ కలిగిన గోనె సంచులలో నిల్వ చేసుకోవాలి. ఈవిధంగా విత్తనాలను నింపిన సంచులను ఎత్తైన దిమ్మపై ఉంచాలి. పురుగు మందులు, రసాయనిక ఎరువులను నిల్వ ఉంచిన గదులలో

కోకో గింజలను నిల్వ ఉంచకూడదు. కలిపి నిల్వ ఉంచిన ఎడల కోకో గింజలు వాటి నుండి వచ్చే వాసనలను గ్రహించి నాణ్యతను కోల్పోగలవు.

దిగుబడి : మొక్కలను నాటిన 2-3 సంవత్సరాల నుండి కోకోలో దిగుబడులు ప్రారంభమవుతాయి. నాలుగైదు సంవత్సరాల వయస్సుపైబడిన తోటల నుండి స్థిరమైన దిగుబడులను పొందవచ్చును. సరైన యాజమాన్య పద్ధతులను పాటించినపుడు ఒక్కో కోకో మొక్క నుండి సంవత్సరానికి 1-2 కిలోల ఎండు గింజలను పొందవచ్చును.

సస్యరక్షణ : కోకో పంటపై సుమారుగా 50 రకాల కన్నా ఎక్కువగా కీటకాలు మరియు తెగుళ్ళు ఆశిస్తున్నాయని గమనించడమైనది.

కీటకాలు -యాజమాన్యం :

పిండిపురుగులు : కోకోను అధికంగా ఆశిస్తున్న కీటకాలలో పిండిపురుగులను ప్రధానంగా చెప్పుకోవచ్చును. ఇవి లేత చిగుర్లు, పూగుత్తులు, పువ్వులు, చిన్న మరియు పెద్ద కాయలపై వాలి రసం పీల్చడం మూలంగా పెరుగుదల నిలిచిపోయి దెబ్బతింటాయి. వేసవి కాలంలో పిండి పురుగుల ఉధృతి అధికంగా ఉంటుంది. పిండి పురుగుల నివారణ కొరకు ఫెంథియాన్(లెబాసిడ్) మందును లీటరు నీటికి 1 మి.లీ. లేదా డైమెథోయేట్ (రోగోర్)ను లీటరు నీటికి 2 మి.లీ. చొప్పున కలిపి వారం రోజుల వ్యవధిలో పిచికారి చేసుకోవాలి. పురుగులు మళ్ళీ ఆశించడాన్ని గమనించినట్లైతే నెల రోజుల తర్వాత మళ్ళీ పిచికారి చేయాలి.

తేయాకు దోమ : ఇది ముఖ్యంగా కాయల మీద ఆశిస్తుంది. మొదటగా కాయ మీద నీటి తడిలాంటి గుండ్రని మచ్చలు ఏర్పడి తర్వాత నల్లగా మారుతుంది. ఉధృతి అధికంగా ఉన్నట్లయితే కాయలు నల్లగా మారి ఆకృతిని కోల్పోతాయి. దీని నివారణ కొరకు లీటరు నీటికి 2మి.లీ. చొప్పున కలిపిన ఎండోసల్ఫాన్ ద్రావణాన్ని పిచికారి చేయాలి.

పేనుబంక : పేనుబంక ప్రధానంగా లేత పత్రాల దిగువ భాగాన, లేత కొమ్మలు, పూగుత్తులు మరియు లేత కాయలపై ఆశిస్తాయి. పేనుబంక ఆశించిన ఎడల పూలు రాలిపోవుట, లేత కాయలు ఎండిపోవుట జరుగును. పేనుబంక ఆశించిన లేత పత్రాలు ముడుచుకు పోవడాన్ని గమనించవచ్చును. దీని నివారణ కొరకు లీటరు నీటికి 1గ్రా. ఎసిఫేట్ లేదా 2 మి.లీ. డైమెథోయేట్ కలిపిన మందు ద్రావణాన్ని పిచికారి చేయాలి.

గూడు పురుగు/గొంగళి పురుగు : సంచి పురుగులు మరియు గొంగళి పురుగులు లేత పత్రాలు, కొమ్మలు, లేత కాయలు మరియు పెద్ద కాయలను ఆశించును. ఇవి హరిత పదార్ధాన్ని గోకి తినడంతో పాటు లేత పత్రాలను గూళ్ళుగా కడతాయి. లేత మొక్కలపై వీటి ఉధృతి అధికంగా ఉంటుంది. దీని నివారణ కొరకు లీటరు నీటికి 2 మి.లీ. డైమెథోయేట్ లేదా మెటాసిస్టాక్స్ మందులను పిచికారి చేయాలి.

తెగుళ్ళ యాజమాన్యం

నల్ల కాయ తెగులు : కోకో పంటను సాగుచేస్తున్న అన్ని ప్రాంతాలలో ముఖ్యంగా వర్షాకాలంలో ఈ రోగం ఉధృతి అధికంగా ఉంటుంది. గాలి మరియు నేలలో నున్న అధికతేమ ఈ తెగులు ఉధృతిని అధికం చేస్తుంది. తొలుత ముదురు గోధుమ వర్ణంలో నున్న మచ్చలు కాయలపై ఏ భాగంలోనైనా కనిపిస్తాయి. తర్వాత తొందరగా కాయంతా వ్యాపిస్తుంది. దీని వలన కాయ లోపలి భాగం మరియు గింజల రంగు మారి దిగుబడి పడిపోతుంది. తెగులు ఆశించిన కాయలను గమనించిన వెంటనే కోసివేసి తగులబెట్టి నాశనం చేయడం ద్వారా నష్ట ఉధృతిని కొంత వరకు

తగ్గించవచ్చును. దట్టంగా ఉండి నీడ ఎక్కువగా నున్న తోటలలో కొమ్మలను కత్తిరించి గాలి, వెలుతురు చెట్ల మధ్యలోకి సోకేలా చూసుకోవాలి. వర్షాకాల ప్రారంభంలో 1 శాతం బోర్డోమిశ్రమంను ఒకసారి పిచికారి చేయాలి. తర్వాత ఉధృతిని బట్టి నెల రోజుల తర్వాత రెండవసారి పిచికారి చేయాలి.

కాయకుళ్ళుతెగులు : ఈ తెగులు సంవత్సరమంతా కనిపించినప్పటికీ ఎండాకాలంలో ఉధృతి అధికంగా ఉంటుంది. అన్ని వయస్సులలో నున్న కాయలకు ఈ తెగులు ఆశిస్తుంది. తరువాత కాయలు నల్లగా, చిన్నవిగా తయారయి చెట్టు మీదే ఉండిపోతాయి. కాయ లోపలి కణజాలం కుళ్ళిపోయి గింజలు నల్లగా మారుతాయి. నల్లటి పొడిలాంటి శిలీంధ్రం కాయలపైన కనిపిస్తుంది. గాయపడిన కాయల ద్వారా ఈ తెగులు వ్యాపిస్తుంది. ఒక శాతం బోర్డోమిశ్రమాన్ని పిచికారి చేసి ఈ తెగులు ఉధృతిని అరికట్టవచ్చును.

గజ్జితెగులు : ఈ తెగులు ముఖ్యంగా ప్రధాన కాండం మరియు గొడుగు కొమ్మలపై కనిపిస్తుంది. ముందుగా కాండంపైన నీటితో తడిచినట్లుండే మచ్చలు ఏర్పడి, ఆ మచ్చల నుండి ఎరుపు-గోధుమ వర్ణంలో నున్న జిగట కారడాన్ని గమనించవచ్చును. తర్వాత ఆ పదార్థం ఎండిపోయి తుప్పులాగా కనిపిస్తుంది. ఈ సమయంలో తగిన నివారణ చర్యలను చేపట్టకపోయినట్లైతే ఈ తెగులు ప్రధాన కాండం మరియు ఇతర కొమ్మలకు వ్యాపించి చివరకు చెట్టు ఎండిపోతుంది. ఈ తెగులు నివారణకు ముందుగా తోటలో మురుగు నీరు పోయే సౌకర్యం కల్పించాలి. తెగులు సోకిన కాయలన్నింటినీ తొలగించి కాల్చివేయాలి. తెగులు సోకిన కణజాలం మరియు బెరడును గీకి వేసి బోర్డో పేస్టును పూతలా పూయాలి. తెగులు ఉధృతి అధికంగా ఉంటే కాలిక్జిన్ మందును లీటరు నీటికి 3 మి.లీ. చొప్పున కలిపి ప్రతి చెట్టు పళ్ళెంలో మట్టిలో కలపాలి. ప్రతి చెట్టుకు దాదాపు ఒక లీటరు మందు ద్రావణం అవసరమవుతుంది.

చెరిల్ ఎండు తెగులు : కీటకాలు మరియు తెగుళ్ళ ఉధృతి వలన, పోషక లోపాల వలన, ప్రకృతి సహజసిద్ధమైన కాయ పలుచని ప్రక్రియ వలన ఈ తెగులు ఉధృతిని గమనించవచ్చును. తొలిదశలో లేత కాయలు తొడిమ వద్ద ఎండడం మొదలయి 4-7 రోజుల వ్యవధిలో చిన్నవిగా ముడుచుకు పోతాయి. ఇవి చెట్టుపైన చాలా కాలంపాటు అలాగే ఉండిపోతాయి. ఈ తెగులు వివిధ కారణాల వలన ఆశించడం గమనించడమైనది గనుక నివారణ కూడా ఆయా కారణాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

ఎలుక మరియు ఉడుత : ఇవి రెండు కోకో పంటలో అధిక నష్టాన్ని కలుగజేస్తాయి. ఎలుకలు ఎక్కువగా కాయల తొడిమల దగ్గర రంధ్రాలు చేసి గింజలను తింటాయి. ఉడుతలు కాయ మధ్య భాగంలో రంధ్రాలు చేసి లోపలి గుజ్జును తింటాయి. ఎలుకల నివారణ కొరకు 10 గ్రా. బ్రోమోడయలాన్ బిళ్ళలను కోకో మొక్కల కొమ్మలలో 10-12 రోజుల వ్యవధిలో 2 సార్లు ఉంచాలి. ఉడుతలను చెక్క లేదా బోనులతో కొబ్బరి ముక్కను ఎరగా పెట్టి పట్టుకోవచ్చును. వీటి నివారణకు పంట లేని సమయంలో అనగా సెప్టెంబరు-అక్టోబరు మాసాలలో చేపడితే ప్రయోజనం అధికంగా ఉంటుంది. కాయలు పక్వానికి వచ్చిన వెంటనే కోయడం వలన ఉడుతల వలన జరిగే నష్టాన్ని నివారించవచ్చును.

కోకో సాగుపై మరిన్ని వివరాలకు సంప్రదించాల్సిన చిరునామా :

"సీనియర్ శాస్త్రవేత్త (ఉద్యానం), ఉద్యాన పరిశోధన స్థానం, విజయరాయి- 534 475
పశ్చిమ గోదావరి జిల్లా". ఫోన్ నెం. 08812-225431