ఆయిల్ పామ్ సాగు

ఉద్యాన శాఖ, తెలంగాణ ప్రభుత్వం

భారతీయ ఆయిల్‌పామ్ పరిశోధనా సంస్థ వారి సాంకేతిక సహకారంతో

సూచిక

క్ర. సం.	అంశము	పేజీ నెం.
1	ఆయిల్ పామ్ సాగు	3 - 4
2	ఆయిల్ పామ్ సాగులో మొదటి సంవత్సరం చేయవలసిన పనులు	5 - 7
3	ఆయిల్ పామ్ సాగులో రెండవ సంవత్సరం చేయవలసిన పనులు	8 - 9
4	ఆయిల్ పామ్ సాగులో మూడవ సంవత్సరం చేయవలసిన పనులు	10 - 11
5	ఆయిల్ పామ్ సాగులో నాలుగవ సంవత్సరం చేయవలసిన పనులు	12 - 13
6	పోషక పదార్థాల లోపాలు - యాజమాన్యం	14 - 18
7	పురుగులు - యాజమాన్యం	19 - 24
8	తెగుళ్లు - యాజమాన్యం	25 - 32
9	జిల్లాల వారీగా సాగుకు అనువైన అంతర పంటలు	33 - 34
10	ఆయిల్ పామ్ సాగులో అంతర పంటల నమూనాలు	35 - 39
11	నర్సరీ మొదలు పామాయిల్ తయారీ వరకు ఆయిల్ పామ్ ఉత్పత్తిలో వివిధ దశలు	40

ఆయిల్ పామ్ సాగు

అనుకూల వాతావరణం

వర్షపాతం: నెలకు 150 మి.మీ. లేదా సంవత్సరానికి 1800 నుండి 3000 మి.మీ. సమముగా విస్తరించిన వర్షపాతం లేదా స్థిరమైన సాగునీటి సదుపాయం ఉన్న ప్రాంతం

ఉష్ణోగ్రత: 22°–33° సెంటీగ్రేడ్ మిక్కిలి అనుకూలం.

సూర్యరశ్మి: రోజుకు 5 గంటలు

గాలిలో తేమ: 60% - 80% కంటే ఎక్కువ

అనుకూల నేలలు

దాదాపు అన్ని రకాల నేలలు అనుకూలము. నీరు నిలువని లోతైన ఒండ్రునేలలు, అధిక సేంద్రియపదార్థం కలిగి, నీరు తేలికగా ఇంకిపోయే గుణం కలిగి ఉండాలి.

క్షారగుణం, ఉప్పుగల, మురుగు నీరు పోనటువంటి మరియు సముద్రతీర ఇసుకనేలలు పనికిరావు.

మాగాణి మరియు ముంపునకు గురయ్యే నేలల్లో సాగు చేసినచో అవసరాన్ని బట్టి వరుసల మధ్య అక్కడక్కడ కాలువలు తీసి మురుగు నీరు పోయే సదుపాయం కల్పించాలి.

నీటి లభ్యత

ఆయిల్ పామ్ ఎక్కువ దిగుబడి ఇచ్చుటకు సమృద్ధిగా సాగు నీరు అవసరం. వేసవికాలంలో కూడా పుష్కలంగా నీరు అందించే బోరు బావుల కింద సాగు చేయడం మేలు. ఒక ఎకరా వరి సాగుకు అవసరమయ్యే నీటి తో 3-4 ఎకరాల ఆయిల్ పామ్ సాగు చేపట్టవచ్చు.

సాగుచేయు వంగడము

"టెనెరా" హైబ్రీడ్ ప్రపంచం మొత్తం మీద పండించే ఏకైకవంగడము. ఈ వంగడము పలుచని పెంకు, అధికంగా పీచుభాగము మరియు ఎక్కువ నూనె శాతం కలిగి ఉంటుంది.

పూర్తిగా ఎదిగిన చెట్టు ఎత్తు : 15-18 మీటర్లు

సంవత్సరానికి సరాసరి ఆకుల ఉత్పత్తి : 24-30

ఆకు సరాసరి పొడవు : 6-8 మీటర్లు

పుష్పించుట : ఆయిల్ పామ్ మొక్కలు నాటిన 14-18 నెలల తరువాత పిష్పించును. ఒకే చెట్టు పై ఆడ మగ పులగుత్తులు వేరువేరుగా వస్తాయి.

మగ పూలగుత్తి ఆడ పూలగుత్తి

పరాగసంపర్కం : కీటకాల ద్వారా (ఎలయిడోబియస్ కామెరూనికస్)

మొదటి కోత : నాటిన 36 నెలల తరువాత ప్రారంభం అవుతుంది

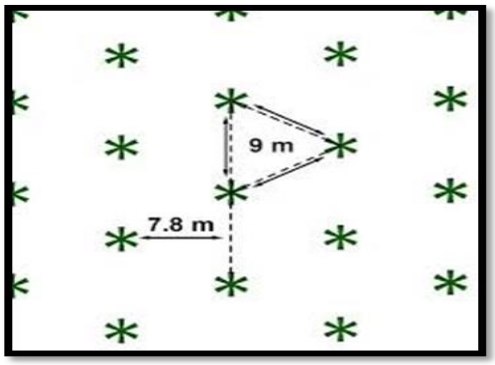
దిగుబడినిచ్చు కాలం : 25-30 సంవత్సరాలు

చెట్టుకు సంవత్సరానికి సరాసరి గెలల సంఖ్య : 5-12

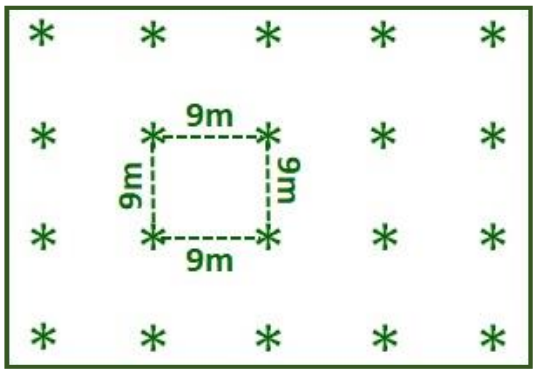
సరాసరి గెల బరువు : 25 కిలోలు

ఆయిల్ పామ్ సాగులో మొదటి సంవత్సరం చేయవలసిన పనులు

- నీరు నిలువని లోతైన ఒండ్రునేలలు, అధిక సేంద్రియపదార్థం కలిగి, నీరు తేలికగా ఇంకిపోయే గుణం కలిగిన నేల ఎంపిక చేసుకోవాలి.
- వేసవి కాలంలో 9x9 x9 సమాంతర త్రిభుజకార పద్ధతి లేదా 9x9 చతురస్రాకార పద్ధతిలో ఎటు 2 అడుగులు అనగా 60 సె.మీ. x 60 సె.మీ. x 60 సె.మీ. (పొడవు x వెడల్పు x లోతు) పరిమాణంతో గుంటలు తీయాలి.

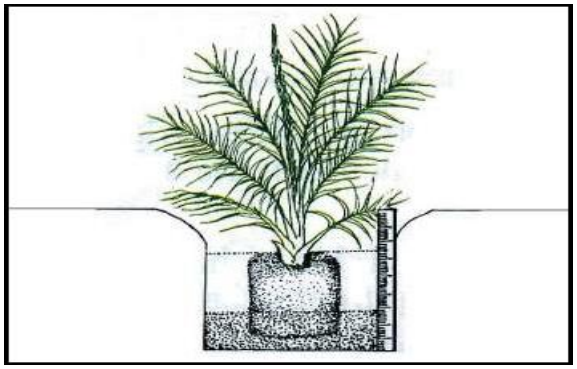


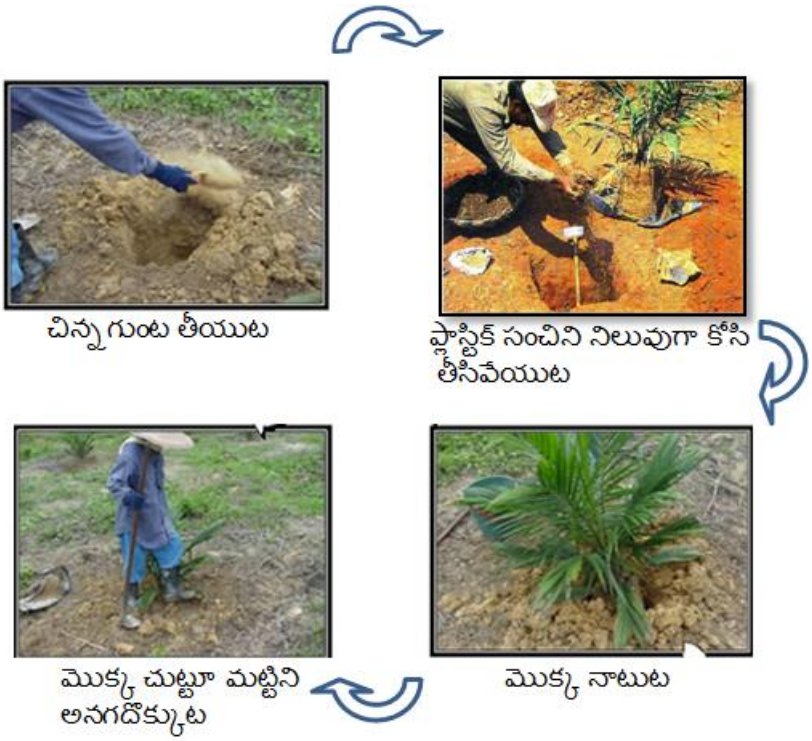
త్రిభుజాకార పద్ధతి



చతురస్రాకార పద్ధతి

- ఎకరానికి మొక్కల సంఖ్య : సమాంతర త్రిభుజకార పద్ధతిలో : 57, చతురస్రాకార పద్ధతిలో: 50
- గుంతలను ఎండాకాలంలో ఎండనివ్వాలి.
- మొక్కలు నాటుటకు ముందే డ్రిప్పు సిస్టమ్ ఏర్పాటు చేసుకోవాలి.
- మొక్క ఎంపిక: 12-14 నెలలు వయసు, 1-1.2 మీటర్లు ఎత్తు, 20-25 సె.మీ. కాండము మొదలు చుట్టుకొలత కలిగి 12-13 ఆకులతో ఆరోగ్యంగా ఉన్ననర్సరీ మొక్కలను నాటుటకు ఉపయోగించాలి.
- నాటు విధానము: నాటునపుడు మాత్రమే మొక్కలను నర్సరీ నుండి బయటకు తీసుకురావాలి.
- నాటుటకు ముందు, ఒక్కొక్క గుంతలో 400 గ్రా. సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫెట్ లేదా 200 గా. డి.ఏ.పి. మరియు 50 గ్రా. ఫోరేట్ గుళికలు వేసి కలిపిన మట్టితో నింపాలి.
- మొక్కకు ఉన్న ప్లాస్టిక్ సంచిని నిలువుగా కోసి తీసివేసి మట్టితో సహా గుంతలో నాటాలి.





- మొక్కనాటిన తరువాత భూమి ఉపరితలం నుండి 25 సెం.మీ. లోతులో ఉండేలా గుంటను మట్టితో నింపాలి. మొక్క తలభాగం మట్టిలో ఫూడుకొనకుండా జాగ్రత్త వహించాలి. నాటిన వెంటనే పాదులు చేసి తగినంత నీరందించాలి.

- చెట్టు చుట్టూ 1 మీ వ్యాసార్థంలో పాదులు చేయాలి. పాదులలో మల్చింగ్ లేదా జనుము నాటుట వలన మొక్కలను వేడిగాలి నుండి కాపాడవచ్చు.
- చేతితో లేదా సిఫార్సు చేసిన కలుపు మందుతో కాని క్రమంగా కలుపు మొక్కలను నిర్మూలించాలి.
- సాగు నీటి యజమాన్యం: సీజన్ బట్టి పాదులలో తగినంత తేమ ఉండేలా నీరు అందించాలి. నీటికొరత ఆకుల ఉత్పత్తి తగ్గిపోవుటకు, పెరుగుదల సన్నగిల్లుటకు, తదుపరి కాలంలో ఎక్కువ మగ గెలలు రావటానికి, తద్వారా దిగుబడి తగ్గిపోవటానికి కారణం అవుతుంది. పాదులలో మురుగు నీరు నిలవకుండా చూసుకోవాలి.
- మొదటి సంవత్సరం ఒక్కొక్క మొక్క/చెట్టుకు కింద చూపిన ఎరువులను మూడు నెలల ఎడం తో మూడు సార్లు వేసుకోవాలి.

పోషక పదార్థాలు ఎరువుల రూపంలో (సంవత్సరానికి చెట్టుకు గ్రాములలో)

నత్రజని			డిఏపి	భాస్వరం	పొటాషియం	మెగ్నీషియం	బోరాన్
యూరియా		అమ్మోనియం సల్ఫేట్		సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్	మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్	మెగ్నీషియం సల్ఫేట్	బోరాక్స్
870	లేదా	2000	-	1250	667	125	25
(లేదా)							
700	లేదా	1610	435	-	667	125	25

- మొదటి దఫా ఎరువులను నాటిన మూడు నెలల తరువాత మాత్రమే వేయాలి.
- రెండవ దఫా ఎరువులతో పాటు 50-100 కి. గ్రా. పశువుల ఎరువులు లేదా 100 కి. గ్రా. పచ్చి రొట్ట ఎరువులు మరియు 5 కి. గ్రా. వేప పిండి వేసుకోవాలి.
- కలుపు తీసిన పాదుల్లో చెట్టు మొదలు నుండి 2 అడుగుల దూరంలో పీచువేళ్లు అధికంగా ఉండే ప్రాంతంలో పాదుచుట్టూ ఎరువులు చల్లి మట్టితో కలిపి వెంటనే నీరందించాలి.

- ఫెర్టిగేషన్: బిందు సేద్య పరికరం ద్వారా (ఫెర్టిగేషన్) ఎరువులు అందించడం ఉత్తమమైన పద్ధతి. ఈ విధానంలో ఎరువులు మరియు కూలీల ఖర్చు సగం వరకు తగ్గుతుంది. ఫెర్టిగేషన్ ద్వారా ఎకరానికి ఒక సంవత్సరానికి 20 కి. గ్రా. యూరియా, 12 కి. గ్రా. డిఎ.పి. మరియు 20 కి. గ్రా. మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఫెర్టిగేషన్ ద్వారా అందించాలి.
- ఫెర్టిగేషన్ విధానం లో సిఫారసు చేసిన ఎరువులను 12 సమభాగాలుగా నెలకోసారి మొక్కలకు అందించాలి. అనగా ప్రతీనెల ఎకరానికి 1.67 కి. గ్రా. యూరియా, 1.0 కి. గ్రా. డిఎ.పి. మరియు 1.67 కి. గ్రా. మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఫెర్టిగేషన్ ద్వారా అందించాలి. సిఫార్సు చేసిన ఎరువులను ముందుగా 15-20 లీటర్ల నీటిలో బాగా కరిగించి, వడగట్టి ఒక డ్రమ్ లో పోసుకోవాలి. దీనికి తగినంత నీరు కలుపుకొని వెంచూరి ద్వారా మొక్కలకు అందించాలి.
- అంతర పంటలు: ఆయిల్ పామ్ తోటలో మొక్కల మధ్య దూరం ఎక్కువ కనుక తొలి 3 సంవత్సరాల కాలంలో అంతర పంటలు పండించి ఆదాయం పొందవచ్చును.
- ఆయిల్‌పామ్ తోటలలో మొక్కజొన్న, అరటి, ప్రొద్దుతిరుగుడు, పొగాకు, మిరప, పసుపు, పూలు పెసలు, మినుము, అలసందలు, నువ్వులు మరియు వేరుశనగ మరియు కూరగాయ పంటలను అంతరపంటలుగా వేసుకొనవచ్చు. వరిని అంతర పంట గా వేయరాదు.
- అంతర పంటలు వేయుట కొరకు ఆయిల్ పామ్ ఆకులను దగ్గరగా చేర్చి కట్టడము మరియు నరకడం చేయకూడదు.

ఆయిల్ పామ్ సాగులో రెండవ సంవత్సరం చేయవలసిన పనులు

- చెట్టు చుట్టూ 2 మీ వ్యాసార్థంలో పాదులు చేయాలి. పాదులలో మల్చింగ్ లేదా జనుము నాటుట వలన మొక్కలను వేడిగాలి నుండి కాపాడవచ్చు.

- చేతితో లేదా సిఫార్సు చేసిన కలుపు మందుతో కాని క్రమంగా కలుపు మొక్కలను నిర్మూలించాలి.
- సాగు నీటి యజమాన్యం: సీజన్ బట్టి పాదులలో తగినంత తేమ ఉండేలా నీరు అందించాలి. నీటికొరత ఆకుల ఉత్పత్తి తగ్గిపోవుటకు, పెరుగుదల సన్నగిల్లుటకు, తదుపరి కాలంలో ఎక్కువ మగ గెలలు రావటానికి, తద్వారా దిగుబడి తగ్గిపోవటానికి కారణం అవుతుంది. పాదులలో మురుగు నీరు నిలవకుండా చూసుకోవాలి.
- ఎరువుల యజమాన్యం: రెండవ సంవత్సరం ఒక్కొక్క మొక్క/చెట్టుకు కింద చూపిన ఎరువులను మూడు నెలల ఎడం తో మూడు సార్లు వేసుకోవాలి.

పోషక పదార్థాలు ఎరువుల రూపంలో (సంవత్సరానికి చెట్టుకు గ్రాములలో)

నత్రజని			డిఏపి	భాస్వరం	పొటాషియం	మెగ్నీషియం	బోరాన్
యూరియా		అమ్మోనియం సల్ఫేట్		సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్	మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్	మెగ్నీషియం సల్ఫేట్	బోరాక్స్
1740	లేదా	4000	-	2500	1333	250	50
(లేదా)							
1400	లేదా	3215	870	-	1333	250	50

- రెండవ దఫా ఎరువులతో పాటు 50 - 100 కి. గ్రా. పశువుల ఎరువు / వర్మి కంపోస్ట్ మరియు 5 కి. గ్రా. వేప పిండి వేసుకోవాలి.
- కలుపు తీసిన పాదుల్లో చెట్టు మొదలు నుండి 2 అడుగుల దూరంలో పీచువేళ్ళధికంగా ఉండే ప్రాంతంలో పాదుచుట్టూ ఎరువులు చల్లి మట్టితో కలిపి వెంటనే నీరందించాలి.
- ఫెర్టిగేషన్: ఫెర్టిగేషన్ ద్వారా ఎరువులు అందించినచో కూలీల ఖర్చు ఆదా అవ్వడం తో పాటు ఎరువులకయ్యే ఖర్చు కూడా తగ్గుతుంది. ఎకరానికి ఒక సంవత్సరానికి 30 కి. గ్రా. యూరియా, 18 కి. గ్రా. డిఎ.పి. మరియు 30 కి. గ్రా. మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఫెర్టిగేషన్ ద్వారా అందించాలి.

- ఫెర్టిగేషన్ విధానం లో సిఫారసు చేసిన ఎరువులను 12 సమభాగాలుగా నెలకోసారి మొక్కలకు అందించాలి. అనగా ప్రతీనెల ఎకరానికి 2.50 కి. గ్రా. యూరియా, 1.50 కి. గ్రా. డిఎ.పి. మరియు 2.50 కి. గ్రా. మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ అందించాలి. సిఫార్సు చేసిన ఎరువులను ముందుగా 15-20 లీటర్ల నీటిలో బాగా కరిగించి, వడగట్టి ఒక డ్రమ్ లో పోసుకోవాలి. దీనికి తగినంత నీరు కలుపుకొని వెంచూరి ద్వారా మొక్కలకు అందించాలి.
- అంతర పంటలు: మొక్కజొన్న, అరటి, ప్రొద్దుతిరుగుడు, పొగాకు, మిరప, పసుపు, పూలు పెసలు, మినుము, అలసందలు, నువ్వులు మరియు వేరుశనగ మరియు కూరగాయ పంటలను అంతరపంటలుగా వేసుకోవచ్చు.

- అబ్లేషన్: ఆయిల్ పామ్ మొక్కలు నాటిన 14-18 నెలల తర్వాత పూతకు వస్తుంది. చెట్టు తొలిదశలో వేరు వ్యవస్థ బాగా అభివృద్ధి చెంది, నీరు మరియు పోషకాలు గ్రహించి చెట్టు బాగా పెరగాలంటే పూలగుత్తులు వెలువడిన వెంటనే త్రుంచి వేయాలి. దీనినే "అబ్లేషన్" అంటారు.
- ప్రతి 15 రోజులకు ఒకసారి ఇలా చేసినట్లైతే మొక్క ఎదుగుదల బావుంటుంది.
- అబ్లేషన్ సాధనం ఉపయోగించి లేదా చేతితో కానీ లేత దశలోని పూలగుత్తులు సులభంగా త్రుంచి వేయవచ్చును.

ఆయిల్ పామ్ సాగులో మూడవ సంవత్సరం చేయవలసిన పనులు

- చెట్టు చుట్టూ 3 మీ వ్యాసార్థంలో పాదులు చేయాలి. పాదులలో మల్చింగ్ లేదా జనుము నాటుట వలన మొక్కలను వేడిగాలి నుండి కాపాడవచ్చు.
- చేతితో లేదా సిఫార్సు చేసిన కలుపు మందుతో కాని క్రమంగా కలుపు మొక్కలను నిర్మూలించాలి.
- సాగు నీటి యజమాన్యం: సీజన్ బట్టి పాదులలో తగినంత తేమ ఉండేలా నీరు అందించాలి. నీటికొరత ఆకుల ఉత్పత్తి తగ్గిపోవుటకు, పెరుగుదల సన్నగిల్లుటకు, తదుపరి కాలంలో ఎక్కువ మగ గెలలు రావటానికి, తద్వారా దిగుబడి తగ్గిపోవటానికి కారణం అవుతుంది. పాదులలో మురుగు నీరు నిలవకుండా చూసుకోవాలి.
- మూడవ సంవత్సరం ఒక్కొక్క మొక్క/చెట్టుకు కింద చూపిన ఎరువులను మూడు నెలల ఎడం తో మూడు సార్లు వేసుకోవాలి.

పోషక పదార్థాలు ఎరువుల రూపంలో (సంవత్సరానికి చెట్టుకు గ్రాములలో)

నత్రజని			డిఏపి	భాస్వరం	పొటాషియం	మెగ్నీషియం	బోరాన్
యూరియా		అమ్మోనియం సల్ఫేట్		సింగిల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్	మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్	మెగ్నీషియం సల్ఫేట్	బోరాక్స్
2610	లేదా	6000	-	3750	2000	500	100
(లేదా)							
2100	లేదా	4825	1305	-	2000	500	100

- రెండవ దఫా ఎరువులతో పాటు 50-100 కి. గ్రా. పశువుల ఎరువు / వర్మి కంపోస్ట్ లేదా 100 కి. గ్రా. పచ్చి రొట్ట ఎరువులు మరియు 5 కి. గ్రా. వేప పిండి వేసుకోవాలి.
- కలుపు తీసిన పాదుల్లో చెట్టు మొదలు నుండి 2 అడుగుల దూరంలో పీచువేళ్ళధికంగా ఉండే ప్రాంతంలో పాదుచుట్టూ ఎరువులు చల్లి మట్టితో కలిపి వెంటనే నీరందించాలి.
- ఫెర్టిగేషన్: ఫెర్టిగేషన్ ద్వారా ఎకరానికి ఒక సంవత్సరానికి 60 కి. గ్రా. యూరియా, 36 కి. గ్రా. డిఎ.పి. మరియు 60 కి. గ్రా. మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఫెర్టిగేషన్ ద్వారా అందించాలి.

- ఫెర్టిగేషన్ విదనం లో సిఫారసు చేసిన ఎరువులను 12 సమభాగాలుగా నెలకోసారి మొక్కలకు అందించాలి. అనగా ప్రతీనెల ఎకరానికి 5.0 కి. గ్రా. యూరియా, 3.0 కి. గ్రా. డిఎ.పి. మరియు 5.0 కి. గ్రా. మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ ఫెర్టిగేషన్ ద్వారా అందించాలి. సిఫార్సు చేసిన ఎరువులను ముందుగా 15-20 లీటర్ల నీటిలో బాగా కరిగించి, వడగట్టి 200 లీటర్ల డ్రమ్ లో పోసుకోవాలి. దీనికి తగినంత నీరు కలుపుకొని వెంచూరి ద్వారా మొక్కలకు అందించాలి.
- నెలకు ఒక ఎకరానికి మెగ్నీషియం సల్ఫేట్ 2.5 కి. గ్రా మరియు బోరాక్స్ 1 కి. గ్రా ఫెర్టిగేషన్ ద్వారా అందించాలి. మెగ్నీషియం సల్ఫేట్ మరియు బోరాక్స్ లను మిగతా రసాయనిక ఎరువులతో కలపకుండా వారం అంతరంతో వేసుకోవాలి.
- ఆయిల్‌పామ్ తోటలలో మొక్కజొన్న, అరటి, ప్రొద్దుతిరుగుడు, పొగాకు, మిరప, పసుపు, పూలు పెసలు, మినుము, అలసందలు, నువ్వులు మరియు వేరుశనగ మరియు కూరగాయ పంటలను అంతరపంటలుగా వేసుకోవాలి.

- 2½ సంవత్సరముల వరకు అబ్లేషన్ సాధనం ఉపయోగించి పూలగుత్తులు త్రుంచి వేయాలి.

- పరాగ సంపర్కము: ఆయిల్ పామ్ లో పరపరగా సంపర్కం గాలి మరియు కీటకాల ద్వారా జరుగుతుంది. ఇలడొబియన్ కామెరూనికస్ అనబడే కీటకాన్ని 2 ½ సం. ల తరువాత తోటలో విడుదల చేయడం వలన ఫలదీకరణ పూర్తిగా జరుగుటకు సహాయపడుతుంది.

ఆయిల్ పామ్ సాగులో నాల్గవ సంవత్సరం నుండి చేయవలసిన పనులు

- చెట్టు చుట్టూ 3 మీ వ్యాసార్థంలో పాదులు చేయాలి. పాదులలో మల్చింగ్ లేదా జనుము నాటుట వలన మొక్కలను వేడిగాలి నుండి కాపాడవచ్చు.
- చేతితో లేదా సిఫార్సు చేసిన కలుపు మందుతో కాని క్రమంగా కలుపు మొక్కలను నిర్మూలించాలి.
- సాగు నీటి యజమాన్యం: మూడుసంవత్సరాలు పైబడిన ఆయిల్‌పామ్ మొక్కలకు వర్షాకాలంలో సుమారు 100- 150 లీటర్లు, శీతాకాలంలో 160-170 లీటర్లు, వేసవికాలంలో 215-265 లీటర్లు నీటిని ప్రతిమొక్కకు రోజుకు అందించాలి. వేసవిలో ఎండ తీవ్రత అధికంగా వుండి, వడగాల్పులు ఉంటే 300-350 లీటర్లు నీరందించాలి. "డ్రిప్పు" విదానంలో సాగు నీరు అందించడం ఉత్తమమైన పద్ధతి.
- ఎరువుల యజమాన్యం: మూడవ సం.లో సిఫార్సు చేసిన ఎరువులను అదే మోతాదు లో నాల్గవ సం. నుండి వేయవలసి ఉంది.
- అంతర పంటలు: 8-10 సం. వయస్సు ఉన్న తోటల్లో నీడను ఇష్టపడే మరియు నీడలో పెరగగల, నీటికొరకు, పోషక పదార్థాల కొరకు ఆయిల్ పామ్ తో పోటీపడని అంతర పంటలను పండించు కోవచ్చును. అంతర పంటలను కూడా సమృద్ధిగా నీరు అవసరం ఉంటుంది కాబట్టి సరిపడినంత నీటి వసతి ఉంటేనే అంతర పంటలు వేసుకోవాలి. కోకో మరియు పూలజాతికి చెందిన రెడ్ జింజర్ మరియు హెలికొనియా వంటి మొక్కలను అంతర / మిశ్రమ పంటలుగా పండిచ వచ్చును.
- గెలలు దిగుబడి: గెలల దిగుబడి నాల్గవ సం. నుండి ప్రారంభం అవుతుంది. కానీ దిగుబడి నిలకడగా రావడం ఏడవ సం. నుండి ప్రారంభం అవుతుంది. ఎకరానికి సగటున 10-12 టన్నుల పామ్ ఆయిల్ దిగుబడి వస్తుంది.

❖ పక్వమునకు వచ్చిన గెలలను గుర్తించుట

ఏ. గెలలోని పండ్లు నలుపు నుండి నారింజ రంగులోనికి మారుట.

బి. 5-10 పండ్లు గెల నుండి వాటికవే రాలుట.

సి. వేళ్ళతో పండ్లను గట్టిగా నొక్కినప్పుడు నారింజ రంగు కలిగిన నూనె బయటకు రావడం.

❖ గెలలు కోయుట: పక్వానికి వచ్చిన గెలలను మాత్రమే కోయవలెను. పచ్చి గెలలను కోసిన యెడల నూనెశాతం తగ్గి వ్యర్థ పదార్థాలు ఎక్కువగా వస్తాయి. గెలలను కోసేటప్పుడు కాడ పొడవు 5 సెం. మీ. కన్నా తక్కువగా ఉండాలి.

పోషక పదార్థాల లోపాలు - పురుగులు - తెగుళ్ళు- యాజమాన్యం

పోషక పదార్థాల లోపాలు- యాజమాన్యం

నత్రజని (నైట్రోజన్)

నత్రజని లోపం లక్షణం ఉన్న ఆకు (A) మరియు మొక్క (B)

లక్షణాలు

ఆకులు పసుపు పచ్చగా మారతాయి. ఈ లక్షణం మొదటగా ముదురు ఆకులలో కనిపిస్తుంది. తరువాత లేతఆకులకు వ్యాప్తి చెందుతుంది. తీవ్ర దశలో పత్రకాలు చివరల నుండి మొదలై మధ్య ఈనెవైపుకి క్రమేపి ఎండిపోతాయి.

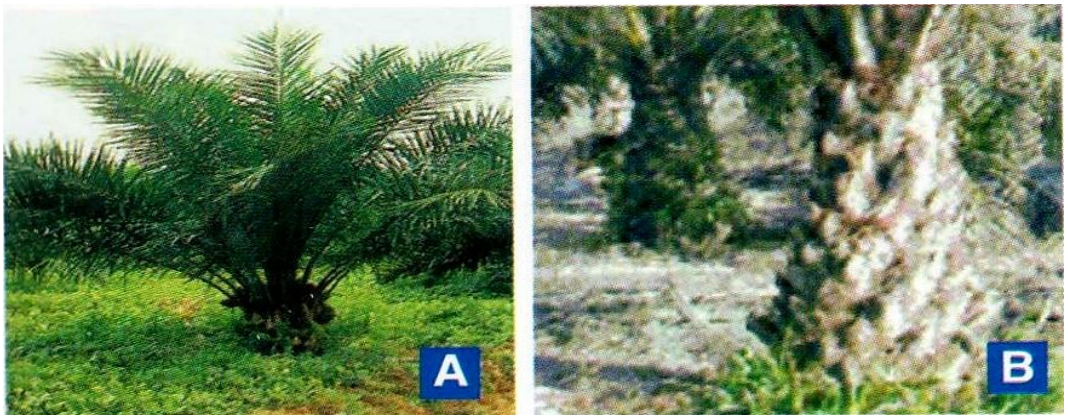
కారణాలు

గాలి ప్రసరణ సరిగ్గాలేని నేలల్లో, పోషక లోపాలున్న నేలల్లో, ఆమ్ల స్వభావం గల నేలల్లో, మురుగు నీటిపారుదల సదుపాయం లేని నేలల్లో ఆయిల్‌పామ్ సాగుచేయుట వలన; పాదులలో కలుపు నివారించకపోవుట వలన మరియు నత్రజని తక్కువ మోతాదులో వేయటం వలన నత్రజని లోపాన్ని గమనించవచ్చు.

యాజమాన్యం

మూడు సంవత్సరములు ఆ పై వయస్సు గల తోటలలో సిఫారసు చేసిన నత్రజని ఎరువులను అందించడము, మురుగునీరు పోవు సదుపాయం కల్పించడం, సేంద్రియ ఎరువుల వాడకంవలన ఈ నత్రజని లోపాన్ని నివారించుకోవచ్చును. సిఫారసు చేసినమేరకు నత్రజనిని వాడినాకాని లోపం కనిపించిన యెడల,పత్ర పోషకాల విశ్లేషణ అనంతరం సిఫారసు మేరకు మాత్రమే నత్రజని ఎరువులను వాడాలి.

భాస్వరం (ఫాస్పరస్)



భాస్వరం లోపం ఉన్న ఆయిల్‌పామ్ చెట్టు (A),మరియు కాండము (B)

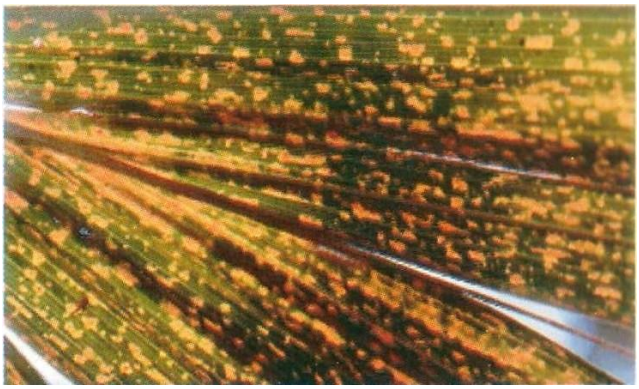
లక్షణాలు

నర్సరీలోని మొక్కలలో భాస్వరం లోపం వచ్చిన మొక్కల ఆకులు మొద్దుబారి లేత ఆకుపచ్చ రంగులోకి మారిపోతాయి.ఈ లోపం తీవ్రమైనపుడు ఆకు పసుపు పచ్చగా మారి చివర్లనుండి ఎండిపోతాయి. ఆయిల్‌పామ్ తోటల్లో ఈ ధాతు లోపం స్పష్టంగా కనిపించదు. పెద్ద మొక్కలలో ఈ లోపం తీవ్రంగా ఉన్నప్పుడు మొక్కలు మరియు ఆకులు కురచగా ఉంటాయి.

యాజమాన్యం

దీనికిగాను సిఫారసు చేసిన మోతాదు లో ఫాస్పరస్ అందేటట్లు భాస్వరం ఎరువులను అందించాలి.

పొటాషియం



ఆకుపై పొటాషియం లోపం లక్షణం

లక్షణాలు

పొటాషియం ధాతు లోపం మొదట ముదురు ఆకులలో కనిపిస్తుంది. నారింజ రంగులో చిన్న చిన్న మచ్చలు ఆకులపై కనిపిస్తాయి. లేత ఆకులు ముందు పసుపు రంగులోకి, క్రమేణా లేత గోధుమ రంగులోకి మారి ఆకులు పెళుసుబారి విరిగిపోతాయి.

కారణాలు

గ్రానైట్ నుంచి ఆవిర్భవించిన నేలల్లోను, నీటి నిలుపుదల సామర్థ్యం తక్కువగా ఉన్న నేలల్లోను, కాల్షియం అమ్మోనియం నైట్రేట్ వేసిన నేలల్లోను, రాక్ ఫాస్ఫేట్ లేదా కీసరేట్ వేసిన నేలల్లోను పొటాషియం లోపం కనిపిస్తుంది.

యాజమాన్యము

సిఫారసు చేసిన మోతాదులో మ్యూరేట్ ఆఫ్ పొటాష్ వేయాలి. సిఫారసు చేసిన మేరకు పొటాషియంను వాడినా గాని లోపం కనిపించిన యెడల పత్రపోషకాల విశ్లేషణ అనంతరం సిఫారసు మేరకు మాత్రమే పొటాషియంను వాడాలి.

మెగ్నీషియం

ఆకుపై మెగ్నీషయం లోపం లక్షణం

లక్షణాలు : ఈ ధాతు లోప లక్షణాలు ముదురు ఆకులలో కనిపిస్తాయి. సూర్యరశ్మి సోకిన భాగము పసుపు పచ్చగా మారి మిగతా భాగము ఆకుపచ్చగా ఉంటుంది. ఆకు అంచుల నుండి ఈనెల వరకు క్రమేణా ఆకు మొత్తం పసుపు పచ్చగా మారిపోయి,తరువాత ముదురు నారింజ రంగులోనికి మారుతుంది. లోపం తీవ్రంగా ఉన్నప్పుడు ఆకు మొత్తం మాడిపోయినట్లవుతుంది. సూర్యరశ్మి తాకని భాగాలలో పైవిధంగా రంగు మారకపోవడం, ఈ ధాతులోపం యొక్క ముఖ్య గుర్తింపు లక్షణం.

కారణాలు : ఎక్కువ మోతాదులో పొటాష్ వేయడం, గ్రానైట్ నుండి ఆవిర్భవించిన నేలలు మరియు ఆమ్ల నేలల్లో పెరిగే ఆయిల్‌పామ్ మొక్కలలో మెగ్నీషియం ధాతు లోపం కనిపిస్తుంది.

యాజమాన్యం : 2 – 4 కి.గ్రా. మెగ్నీషియం సల్ఫేట్‌ను లోపం కనిపించిన మొక్కలకు మాత్రమే వేయాలి. ఆ తరువాత నేల మరియు పత్ర పోషక విశ్లేషణ అనంతరం సిఫారసు మేరకు వేయాలి.

బోరాన్

కుచించుకుపోయిన ఆకులు

చేపముల్లు లాంటి ఆకులు

కొక్కేలవలె ఉన్న ఆకులు

మొండి ఆకులు

లక్షణాలు

ఈ లోపం ఉన్న మొక్కల యొక్క ఆకులు ముదురు ఆకుపచ్చరంగులో ఉండి పెళుసుగా తయారవుతాయి. ఆకుల చివర్లు కొక్కేలవలె తయారై వేలాడుతుంటాయి. చేపముల్లు లాంటి ఆకులు ఏర్పడతాయి.ఆకులు కుంచించుకుపోయి ఉంటాయి.

యాజమాన్యం

బోరాన్ లోపం ఉన్న నేలల్లో లేదా బోరాన్ లోప లక్షణాలు గమనించిన తోటల్లో ఈ లోపాన్ని అధిగమించడానికి 10-20 గ్రా.ల బోరాన్ [100-250 గ్రాముల బోరాక్స్ (10.5%బోరాన్) లేదా 60-150గ్రాముల బోరిక్ యాసిడ్ (17%బోరాన్)] ను ప్రతి సంవత్సరం ప్రతి మొక్కకు వెయ్యాలి. వెంటనే నేల మరియుపత్ర పోషకాల విశ్లేషణ అనంతరం సిఫారసు మేరకు బోరాన్‌ను వాడాలి.

పురుగులు – యాజమాన్యము

నల్లకొమ్ము పురుగు (Rhinoceros beetle)

ఆకుచివర "V" ఆకారపు ఖాళీలు (A),నల్లకొమ్ము పురుగు (B) మట్టలమీద రంధ్రాలు (C)

లక్షణాలు

ఆకుల చివర "V" ఆకారపు ఖాళీలు ఏర్పడతాయి. ఆకుల మొదళ్ళ మీద శాశ్వత రంధ్రాలు ఏర్పడి, ఆ రంధ్రాల నుండి నమిలిన పిప్పి బయటకు కనబడుతూ ఉంటుంది. మొవ్వుభాగంలోని ఆకులు ఈ పురుగు బారిన పడినపుడు కురచగా, విరిగినవిగా మెలికలు తిరిగి కనబడతాయి.

యాజమాన్యం

- బాగా చివికిన పశువుల ఎరువును మాత్రమే తోటల్లో వేయాలి. వేసే ముందు, టన్ను పశువుల ఎరువునకు 200 గ్రాముల కార్బరిల్ (5% పొడిమందు)ను కలిపిన పిదపచెట్ల పాదులలో వేయాలి.
- పులిసిన ఆముదపు గింజల పిండి లేదా చెక్క లేదా లింగాకర్షక ఎరల ద్వారా పెద్ద పురుగులను పట్టుకుని నిర్మూలించవచ్చు.
- రంధ్రాలు ఉన్న చిన్న పాలిథీన్ సంచిలో 20 గ్రా.ల ఫోరేట్ గుళికలను వేసి మొవ్వులో పెట్టడం వలన కొమ్ముపురుగులు ఈ వాసనకు దూరంగా పోతాయి. ఈ సంచిని ప్రతి నెల మందుతో సహా మార్చి మళ్ళీ మొవ్వులో పెట్టాలి లేకపోతే కొత్త ఆకులు రావటం వలన సంచి క్రిందనే ఉండి పై ఆకులు నల్లకొమ్ము పురుగు బారిన పడవచ్చు.

పొలుసు పురుగు (Scales)

పొలుసు పురుగు ఆశించిన ఆయిల్‌పామ్ పండ్లు

లక్షణాలు

గెలలమీద వీటి ఉధృతి ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఆకులు పసుపుపచ్చగా మారి పెరుగుదల తగ్గుతుంది.

యాజమాన్యం

1మి.లీ. మిథైల్ పెరాథియోన్ లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారీ చేయాలి.

పిండినల్లి (Mealy bug)

గెలలపై పిండినల్లి (A)లేత మొక్కల ఆకులపై పిండినల్లి (B)

లక్షణాలు

లేత ఆకులు పసుపుపచ్చగా మారి మొక్కల పెరుగుదల తగ్గుతుంది. పిండినల్లి ఆశించిన గెలలు తెల్లగా పొరవలె కప్పి ఉంటాయి.

యాజమాన్యం

- చిన్న మొక్కల మీద పిండినల్లి తీవ్రంగా ఉన్నచో మిథైల్ పెరాథయాన్ ఒక మి.లీ. ఒక లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారిచేయాలి.
- పెద్ద మొక్కలున్న తోటలలో గెల కోత ఆలస్యం జరగకుండా సరైన సమయంలో చేయాలి.
- తోట పరిశుభ్రంగా ఉంచుకోవాలి. ఆకులు సరైన సమయంలో కత్తిరింపు చేయాలి.

ఆకుతేలు (Slug caterpillar)

ఆకుతేలు (A), ఆశించిన ఆకులు (B&C)

లక్షణాలు

ముళ్ళతో కూడిన గొంగళి పురుగులు ఆకులను తింటూ ఉంటాయి. వెలుపలి వరుసలోని ఆకులను తినివేసి వలలా తయారు చేస్తాయి. ఆకుల వెనుక భాగాన గోధుమ రంగులో గుండ్రని గూడు అల్లుకొని, అందులో గుడ్లు పెడతాయి.ఉధృతి ఎక్కువగా ఉన్న తోటలు తగులబడినట్లు కనిపిస్తాయి.

యాజమాన్యం

ఈ పురుగు సోకిన ఆకులను మరియు ఎండు ఆకులను నరికి తగులబెట్టిన తరువాత 1మి.లీ. లామ్డాసైహలోత్రిన్ లేదా 2 మి.లీ. క్వినాల్‌ఫాస్‌ను 1 లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారి చేయాలి.

సంచి పురుగులు (Bag worm)

సంచి పురుగులు (A&B), ఆశించిన ఆకులు (C)

లక్షణాలు

ఈ పురుగులు ప్రత్యేకమైన సంచిని ఏర్పరచుకొని దానిలో ఉండి ఆకులకు వ్రేలాడుతూ ఉంటాయి. చిన్న లార్వా ఆకుల పైభాగాన్ని తినివేయగా, పెద్ద లార్వా ఆకులపై రంధ్రాలను ఏర్పరుస్తాయి. ఆకుల్లో ఏర్పడిన రంధ్రాలు పురుగు యొక్క తీవ్రతను సూచిస్తుంది.

యాజమాన్యం

- ఈ పురుగు సోకిన ఆకులను మరియు ఎండు ఆకులను,కత్తిరించి తగులబెట్టాలి.
- మోనోక్రోటోఫాస్ 10 మి.లీ. మందు ద్రావణాన్ని10 మి.లీ. నీటిలో కలిపి వేరుద్వారా చెట్టుకు ఎక్కించాలిలేదా 20 మి.లీ. మందు ద్రావణాన్ని 100 మి.లీ. నీటిలోకలిపి కాండంలోనికి పంపాలి.
- 1మి.లీ. లామ్డాసైహలోత్రిన్ మందును లీటరు నీటికికలిపి పిచికారి చేయాలి.

చాఫర్ పురుగులు (Chafer beetles)

చాఫర్ పురుగులు ఆశించిన ఆయిల్‌పామ్ ఆకు (A),టాఫర్ పురుగులు (B&C)

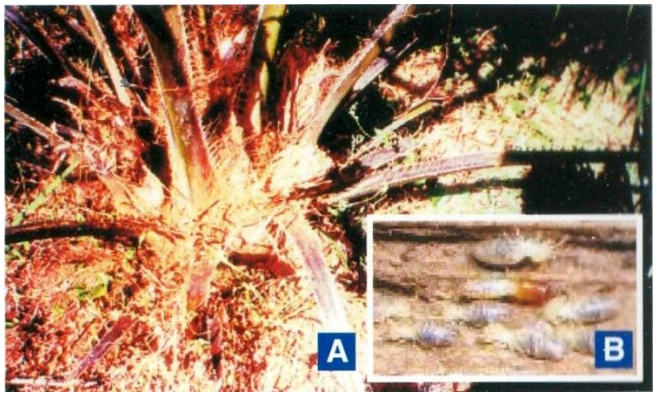
లక్షణాలు

ఆకులను తినివేసి రంధ్రాలు చేస్తాయి. దీని ఉధృతి వర్షాకాలంలో ఎక్కువగా ఉంటుంది.

యాజమాన్యం

ఫోరేట్ 10G గుళికలను మొక్కకు 50 గ్రా. చొప్పున మే, జూన్ మరియు సెప్టెంబరు, అక్టోబరు మాసాల్లో నేలలో వేసి మట్టితో కలపాలి.క్వినాల్‌ఫాస్ 2 మి.లీ., లీటరు నీటిలో కలిపి ఆకులపై పిచికారిచేయాలి.

చెదలు (Termites)



చెదలు ఆశించిన ఆయిల్‌పామ్ మొక్క మొదలు (A),చెద పురుగులు (B)

లక్షణాలు

నర్సరీలో ఉన్న మొక్కల మొవ్వు ఆకులు, ఎదిగిన మొక్కల ఆకుల చివర్లు, మగ పూల గుత్తులు మరియు గెలలమీద చెదలు పట్టి తినివేస్తాయి.

యాజమాన్యం

చెదల పుట్టలను నిర్మూలించాలి. క్లోరిపైరిఫాస్ 2 మి.లీ, మందు లీటరు నీటిలో కలిపి పాదులోను, చెదల పుట్టల పైన మరియు చెదలు ఆశించిన ప్రాంతాలలో పిచికారి చేయాలి.

ఆకులు తినే గొంగళి పురుగులు

(Leaf webworm)

ఆకులు తినే గొంగళి పురుగు ఆశించిన ఆయిల్‌పామ్ ఆకు

లక్షణాలు:

తోట లోపలి వరుసల్లోని మొక్కలను మరియు మొక్కయొక్క క్రింది వరుసలలోని ఆకులను పురుగు ఆశించి తినివేస్తూ, ఆకులపై ధీర్ఘచతురస్రాకారంలో రంధ్రాలు చేస్తాయి. ఆకుల వెనుక భాగాల్లో దారాలవలె గూళ్ళు కట్టుకొని వేలాడుతూ ఆకులను తింటాయి. ఉధృతి ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు చెట్టు ఎండిపోయినట్టు కనిపిస్తుంది.

యాజమాన్యం

- మోనోక్రోటోఫాస్ 10మి.లీ. ను 10మి.లీ., నీటిలో కలిపివేరు ద్వారా ఎక్కించాలి.
- మోనోక్రోటోఫాస్ 20మిలీ. ను 100మిలీ., నీటిలోకలిపి కాండం ద్వారా ఎక్కించాలి.
- 1మి.లీ. లామ్డాసైహలోత్రిన్, లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయాలి.
- ఈ పురుగు ఇతర మొక్కలను ఆశించకుండా ఉండటానికి మలాథియాన్ లేదా క్వినాల్‌ఫాస్‌ను 2 మి.లీ.,లీటరు నీటికి కలిపి చెట్టు పాదులో పోయాలి.

తెగుళ్ళు -యాజమాన్యము

కాండము మొదలు కుళ్ళు తెగులు (గానోడెర్మా) (Basal stem rot)

కాండము మొదలు కుళ్ళు ఆశించిన ఆయిల్‌పామ్‌చెట్టు (A), కాండము మొదలులో ఏర్పడిన గానోడెర్మాబ్రాకెట్లు(B),కాండము మొదలు కుళ్ళు వలన పడిపోయిన చెట్టు (C)

లక్షణాలు

ముదురు ఆకులు వడలి క్రమేపీ ఎండి వ్రేలాడుతాయి.మొవ్వు ఆకులు లేత ఆకుపచ్చ రంగులో ఉండి పోషకపదార్థలోపం ఉన్నట్లు కనపడతాయి. కాండము మొదలులో లేత గోధుమరంగు మచ్చలు కనిపించి కాండము లోపలి భాగం కుళ్ళిపోయి పీచువలె మారుతుంది. కాండము మొదలు వద్ద ఎర్రని గోధుమరంగు వర్ణంలోని విసనకర్ర ఆకారంలో పుట్టగొడుగులు (Brackets) ఏర్పడుతాయి. కాండము మొదలు కుళ్ళిన చెట్లు కొద్దిపాటి గాలి వీచినా పడిపోతాయి. వేర్లు నల్లబడిపోవడం, తాకగానే విరిగిపోవడం లేదా నల్లటిపొడిగా మారటం వంటి లక్షణాలు కనబడతాయి.

యాజమాన్యం

- కుళ్ళిన, చనిపోయిన మరియు తెగులు సోకిన చెట్లను తోటలో నుండి తీసివేసి పూర్తిగా తగుల బెట్టాలి. తోటలను ఎల్లప్పుడూ పరిశుభ్రంగా ఉంచాలి.
- తెగులు సోకిన ఆయిల్‌పామ్ చెట్లనుండి వేళ్ళ ద్వారా ఆరోగ్యకరమైన చెట్లకు తెగులు సోకకుండా తెగులు సోకిన చెట్టు చుట్టూ 3 అడుగుల లోతు, అడుగు వెడల్పు ఉండేటట్లు గాడిని తవ్వి చుట్టూ ఉన్న మొక్కల నుంచి వేరు చేయాలి.
- తెగులు సోకిన మొక్కకు సంవత్సరానికి 5 కి.గ్రా. వేపపిండిని వేయాలి.
- తెగులు సోకిన చెట్ల మొదళ్ళలో ట్రైకోడెర్మావిరిడి అనే జీవ శిలీంధ్రాన్ని పశువుల ఎరువుతో కలిపి 2-3 నెలలకు ఒకసారి 5-15 కి. గ్రా. వేసి తెగులు ఉధృతిని తగ్గించుకోవచ్చు.

మొవ్వు కుళ్ళు తెగులు (Bud rot)

మొవ్వుకుళ్ళు తెగులు ఆశించిన లేత ఆకుల వరుస ఎండిపోవడం (A) శస్త్ర చికిత్స తరువాత మొవ్వు కుళ్ళు తెగులు నుండికోలుకున్న మొక్క (B)

వర్షాకాలంలో ఉష్ణోగ్రతలు తక్కువ ఉండి, గాలిలో తేమఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు ఈ తెగులు ఎక్కువగా కనబడుతుంది.

లక్షణాలు

మొవ్వు ఆకు మొదట పసుపుపచ్చగా మారి క్రమేణా గోధుమ రంగులోనికి మారుతుంది. తెగులు సోకిన మొవ్వు ఆకులు కుళ్ళిపోయి క్రమేణా మొదలునుండి వేలాడుతాయి.మొవ్వు ఆకు మొదలులోని కణజాలం పూర్తిగా కుళ్ళడం వలన మొవ్వు ఆకును లాగినపుడు సులభంగా ఊడి వస్తుంది. కుళ్ళిన మొవ్వు నుండి దుర్వాసన వస్తుంది.

యాజమాన్యం

తెగులు సోకిన మొవ్వు భాగాన్ని లాగి కుళ్ళిన భాగాన్ని తీసివేయాలి. దానిమీద కార్బండిజమ్ 20 గ్రా. 100 మి.లీ, నీటికి కలిపి పలుచటి ముద్దలా చేసి పూయాలి. దీనితోపాటు మోనోక్రోటోఫాస్ 1 మి.లీ., లీటరు నీటికి కలిపిన ద్రావణాన్ని తెగులు సోకి శుభ్రపరచిన మొవ్వు భాగంలో పోయడం వలన పురుగులు ఆశించకుండా అరికడుతుంది.

నారింజ మచ్చలు (Orange spotting)

నారింజ మచ్చలు వచ్చిన ఆయిల్‌పామ్ మొక్క లక్షణం (A) నారింజ మచ్చలు వచ్చిన ఆయిల్‌పామ్ మొక్కలురంగు మారటం (B)

లక్షణాలు

ఆకులు మరియు మట్టలమీద రాగిరంగు మచ్చలుఏర్పడి ఆ తరువాత కొంతకాలానికి ముదురు నారింజరంగులోనికి మారుతాయి. తెగులు సోకిన ఆకులు పెళుసుగా మారి సులువుగా విరిగిపోతాయి. మట్టలమీద ఆకుమొదళ్ళు చీలిపోతాయి. తీవ్రదశలో మొక్క అంతా ఎండిచనిపోతుంది.

యాజమాన్యం

- మొక్క క్రింది ఆకులను నేలకి తాకనీయరాదు.
- హెక్సాకొనజోల్ మందు 1 మిలీ., లీటరు నీటికి కలిపి 10-15 రోజుల వ్యవధిలో 2-3 సార్లు పిచికారి చేయాలి.
- తీవ్రంగా తెగులు సోకిన ఆకులను, మొక్కలను తొలగించి తగులబెట్టాలి.

గెల కుళ్ళు తెగులు (Bunch rot)

గెల కుళ్ళు తెగులు సోకిన లక్షణం

లక్షణాలు

తెగులు ఆరంభ దశలో శిలీంధ్రము గెలలోని పండ్ల క్రింద మరియు మధ్య భాగానికి సోకుతుంది. శిలీంధ్రము గెల వెనుక భాగం, తడి ఎక్కువగా ఉన్న ప్రదేశంలో అభివృద్ధి చెందుతుంది. తెగులు తీవ్రమైనపుడు గెల కుళ్లిపోతుంది.

కారణాలు

తెగులు సోకిన, కుళ్ళిన గెలలను చెట్లవద్దనే వదిలిచేయటం వలన ఇతర గెలలకు వ్యాప్తి చెందుతుంది.

యాజమాన్యం

- గెలలను కోసిన తరువాత మరియు వర్షాకాలం ముందుతెగులు సోకిన, పూర్తిగా నిండని, ఎండిపోయిన గెలలను, ఎండిన పూల గుత్తులను మరియు ఇతర వ్యర్థపదార్థాలను చెట్ల నుంచి పూర్తిగా తొలగించాలి.
- తెగులు సోకిన మొక్కల మొవ్వు భాగాన్ని శుభ్రపరిచి 1 గ్రా. కార్బండిజం లీటరు నీటిలో కలిపి వర్షాకాలం ముందు, వర్షాకాలంలోను మరియు తరువాత గెలలపై చల్లాలి.
- మూడు సంవత్సరాలలోపు వయసు గల తోటలలోని మొక్కలలో "అబ్లేషన్" తప్పనిసరిగా చేయాలి.

కాండము పైభాగం కుళ్ళు తెగులు
(Upper stem rot)

కాండము పైభాగం కుళ్ళుతెగులు ఆశించినతెగులు ఆశించిన కాండపు ఆయిల్‌పామ్ మొక్క లక్షణాలు కణజాల లక్షణం

లక్షణాలు

నేలనుండి 1/3 లేదా 2/3 వంతు ఎత్తులో కాండంపై పగుళ్ళు ఏర్పడి వాటినుండి జిగురువంటి పదార్థం స్రవిస్తుంది. క్రముంగా ఆ ప్రాంతంలోని కణజాలం కుళ్ళిపోతుంది. బూడిదరంగులోని విసనకర్ర ఆకారంలోని పుట్ట గొడుగులు ఏర్పడుతాయి. తెగులు తీవ్ర దశలో ఉన్నపుడు కుళ్ళినచోట కాండంలో బలంలేక విరిగిపోతుంది.

యాజమాన్యం

కుళ్ళిన కణజాలాన్ని తొలగించి 1% కాలిక్సిన్ మరియు వేడి కోల్ తారు, ఇసుక, సిమెంటు మరియు కీటకనాశనిల మిశ్రమం తయారుచేసి రంధ్రాలను మూసివేయాలి.

పండ్లు కుళ్ళు తెగులు (Fruit rot)

పండ్లు కుళ్ళు తెగులు ఆశించిన పండు

లక్షణాలు

తెగులు సోకిన పండ్లయొక్క పీచు కుళ్ళి గోధుమరంగు లేదా నలుపు రంగుగా మారి మెత్తగా తయారవుతాయి. తెగులు సోకినపండ్లపై ఊదా రంగులో గాని తెల్లని రంగులోగాని శిలీంధ్రం యొక్క బీజాలు కనబడతాయి. ఈ తెగులు ఎక్కువగా, బాగా పండిన గెలల్లో కనిపిస్తుంది.

కారణాలు

అనేక రకాల శిలీంధ్ర జాతులు ఈ తెగులుకు కారణం. ఈ శిలీంధ్ర జాతులు గాలిద్వారా గాని, మట్టిద్వారాగాని లేదా గెలకోత తరువాత కుళ్ళి రాలిన పండ్ల ద్వారా గాని వ్యాపిస్తాయి.

యాజమాన్యం

- పక్వానికి వచ్చిన గెలలను గుర్తించి వెంటనే కోయాలి.
- బాగా పండిన గెలలను ఎక్కువకాలం చెట్లపై ఉంచరాదు.
- గెలలుకోసిన వెంటనే ఫ్యాక్టరీకి పంపించాలి.

మొవ్వు తెగులు (Crown disease)

మొవ్వు తెగులు మూలంగా వంపు తిరిగిన ఆకులు

లక్షణాలు

ఇటుక రంగులో ఉన్న మచ్చలు ఆకు చివర ఏర్పడతాయి.మొవ్వు చుట్టూ ఉన్న ఆకులు బయటకు వచ్చేటప్పుడు ఒక ప్రత్యేకమైన వంపు తిరిగి కనిపిస్తాయి. వంపుకు రెండువైపులా ఉన్న ఆకులు కొంచెంగా గాని, పూర్తిగా గాని ఎండిపోతాయి.

యాజమాన్యం

- ఎండిన మరియు వంపు తిరిగిన చోటునుండి 3 లేక 4 అంగుళాల క్రింది వరకు ఆకులను తొలగించడం ద్వారా తెగులు వ్యాప్తి చెందకుండా అరికట్టవచ్చు.
- 1 గా. కార్బండిజమ్‌ను 1 లీటరు నీటిలో కలిపి పిచికారి చేయడం వలన తెగులు నుండి త్వరగా కోలుకుంటాయి.

గెల చివర కుళ్ళు తెగులు (Bunch end rot)

గెల చివర కుళ్ళు తెగులు

లక్షణాలు

గెలచివరిలో కుళ్ళిపండ్లన్ని రాలిపోతాయి. ఒక్కొక్కసారి గెలకుళ్ళిన భాగం దగ్గర విరిగిపోయి చెట్టుకు ఉన్న మిగతా గెల చివరి భాగంలో తొర్ర ఏర్పడుతుంది.

యాజమాన్యం

గెల చివర కుళ్ళు నివారణకు, సూక్ష్మజీవుల మరియు కీటకాల దాడి నివారించుటకు 1 గ్రా. కార్బండిజమ్‌ను మరియు 1 మి.లీ. మోనోక్రోటోఫాస్ ద్రావణాన్ని లీటరు నీటిలోకలిపి తెగులు సోకిన గెలలపై పిచికారి చేయాలి.

గెలలు రాకపోవడం (Bunch failure)

గెలలు రాకపోవడం

లక్షణాలు

మొదటిగా గెలలకు ఆరోగ్యకరమైనటువంటి ఛాయపోతుంది. గెలలు పండ్లతో నిండకుండా అలాగే ఉండిపోతాయి.ఈ లక్షణం గెలలోని కొన్ని పండ్లకు గాని, అన్ని పండ్లకు గాని రావచ్చు. ఈ నిండని పండ్లు ఎండిపోయి,క్రుంగిపోయిగెల నుండి రాలకుండా అలాగే ఉంటాయి. ఈ గెలలకు కీటకాలు ఇతర సూక్ష్మ జీవులు ఆశించే అవకాశం ఉంది.

కారణాలు

- అసంపూర్ణ పరాగ సంపర్కం.
- పంట అధిక దిగుబడి దశలో నీటి మరియు పోషకాలు ఎద్దడికి లోనైనపుడు గెలలు రాకపోవడం వంటి లక్షణాలు కనబడతాయి.

యాజమాన్యం

ఒకసారి ఆడగెల రావడం విఫలమైతే దానికి వెనువెంటనే యధాస్థితికి వచ్చే మార్గం లేదు. ఈ పరిస్థితి రాకుండా తగు జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి. మొక్కకు ఎటువంటి ఎద్దడి లేకుండా సిఫారసు చేసిన పరిమాణంలో నీరు, ఎరువులు, "ఇతర సూక్ష్మపోషకాలు సరియైన సమయంలో మరియు సరియైన పద్ధతిలో అందించాలి. గెలలు రాకపోవడానికి అనంపూర్ణ పరాగసంపర్కం కారణముగా గుర్తించినట్లయితే పరాగ సంపర్కానికి దోహదపడే ఎలడోబియస్ కామరూనికస్ కీటకాన్నిఆయా పంట పొలాల్లో విడుదల చేసి అవి సమృద్ధిగా ఉండేటట్టు చూసుకోవాలి.

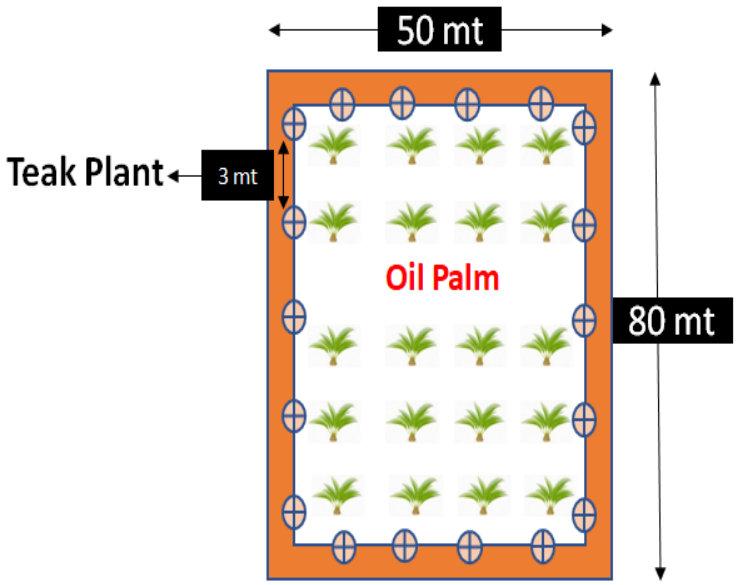
జిల్లాల వారీగా సాగుకు అనువైన అంతర పంటలు

క్ర. సం.	జిల్లా	ఆయిల్ పామ్ యొక్క ప్రధాన ప్లాంటేషన్ మధ్య మిగిలి ఉన్న ప్రాంతంలో అంతర పంట		
		వానాకాలము	యాసంగి	ఎండాకాలము
1	2	3	4	5
1	నిజామాబాద్	కంది / సోయా చిక్కుడు / పసుపు	మొక్క జొన్న / శనగ / నువ్వులు, ఉల్లిపాయ	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
2	కామారెడ్డి	కంది / సోయా చిక్కుడు / మినుము	మొక్క జొన్న / శనగ / జొన్న, ఉల్లిపాయ	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
3	సిద్ధిపేట్	కంది / పెసర / మినుము	మొక్క జొన్న / శనగ / ప్రొద్దు తిరుగుడు , ఉల్లిపాయ, ఆలుగడ్డ	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
4	మహబూబ్ నగర్	కంది / ఆముదం / నువ్వులు	వేరు శనగ / ఉల్లి	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
5	నాగర్ కర్నూల్	కంది / ఆముదాలు / మిరప	వేరు శనగ	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
6	వనపర్తి	కంది / ఆముదం / వేరు శనగ	వేరు శనగ / శనగ / మినుములు	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
7	గద్వాల్	కంది / వేరు శనగ / మిరప	వేరు శనగ / శనగ / మొక్కజొన్న	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
8	నారాయణ పేట	కంది / ఆముదం / పెసర	వేరు శనగ	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
9	నల్గొండ	కంది / మిరప / మినుము	వేరు శనగ	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
10	సూర్యపేట్	కంది / పెసర / మిరప	వేరు శనగ / అలసంద	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
11	వరంగల్ (రూరల్)	పసుపు / మిరప / వేరు శనగ	వేరు శనగ / మిరప / మొక్కజొన్న	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
12	వరంగల్ (అర్బన్)	పసుపు / కంది / పెసర	వేరు శనగ / మొక్కజొన్న	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
13	జయశంకర్ భూపాలపల్లి	పసుపు / పెసర	వేరు శనగ / శనగ / ఉలవలు	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ

క్ర. సం.	జిల్లా	ఆయిల్ పామ్ యొక్క ప్రధాన ప్లాంటేషన్ మధ్య మిగిలి ఉన్న ప్రాంతంలో అంతర పంట		
		వానాకాలము	యాసంగి	ఎండాకాలము
1	2	3	4	5
14	జనగాం	కంది / పెసర	వేరు శనగ / మిరప / అలసంద	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
15	మహబూబాబాద్	పెసర / మిరప / పసుపు	వేరు శనగ / మిరప / మొక్కజొన్న	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
16	ములుగు	కందులు / పెసర / పసుపు	పెసర / శనగ / మిరప	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
17	ఖమ్మం	మిరప / పెసర / కంది	మొక్కజొన్న / వేరు శనగ / మిరప	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
18	భద్రాద్రి కొత్తగూడెం	మిరప / కంది / పెసర	మొక్కజొన్న / వేరు శనగ / మిరప	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
19	కరీంనగర్	కంది / పెసర / పసుపు	మొక్కజొన్న / వేరు శనగ / శెనగ	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
20	జగిత్యాల్	పసుపు / సోయా చిక్కుడు / కంది	నువ్వులు / మొక్కజొన్న / వేరు శనగ , శనగ, ఉల్లి	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
21	పెద్దపల్లి	పసుపు / పెసర / కంది	నువ్వులు / వేరు శనగ / శనగ	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
22	రాజన్న సిరిసిల్ల	కంది / పెసర	నువ్వులు / వేరు శనగ / శనగ	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
23	ఆదిలాబాద్	కంది / సోయా చిక్కుడు / పెసర	శనగ/ మొక్కజొన్న / వేరు శనగ	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
24	మంచిర్యాల్	కంది / సోయా చిక్కుడు / మిరప	శనగ / వేరు శనగ / నువ్వులు	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
25	నిర్మల్	కంది / పసుపు	శనగ / నువ్వులు / ఉల్లి	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ
26	ఆసిఫాబాద్	కంది / సోయా చిక్కుడు / పెసర	శనగ / జొన్న / ఉల్లి	నువ్వులు / పెసర / కూరగాయలు / వేరు శనగ

Intercropping models in Oil Palm

Model-I Oil Palm with Teak as border plantation



Main Crop:

No. of Oil Palm Plants : 57 (9x9x9 m)

Border Crop:

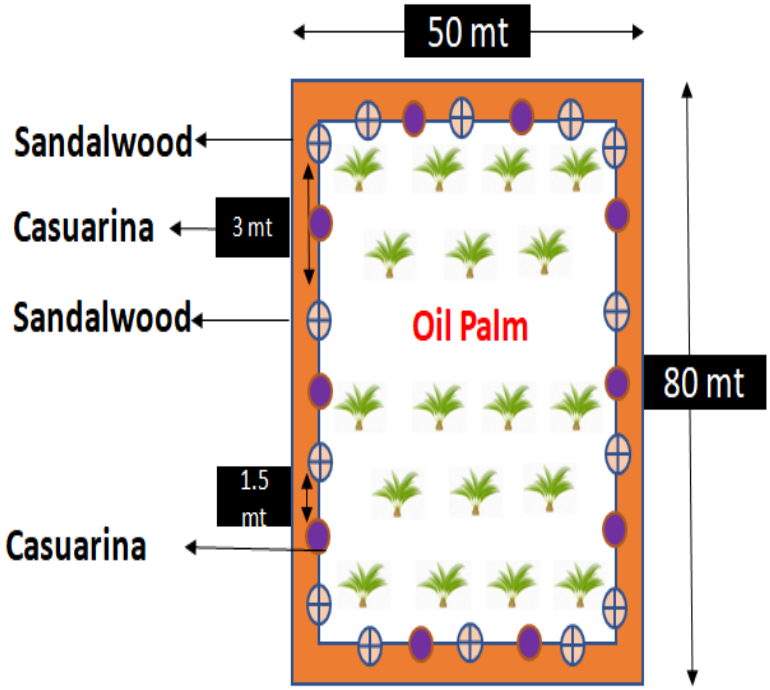
No. of Teak Plants: 85 (3X3 mt)

Estimated value after 15-20 years from Teak:

- **Expected wood quantity per tree: 15 cft**
- **Total quantity of wood from 80 mature trees: 1200 cft**
- **Approx. cost of 1 cft Teak wood: Rs.2500/-**
- **Value of wood per tree: Rs.37,500/-**
- **Total value of wood for 80 trees: Rs.30.00 lakhs**

Model- II

Oil Palm main crop with Sandalwood and Casuarina as host Plant



Main Crop:

No. of Oil Palm Plants: 57 (9x9x9 m)

Border Crops:

No. of Sandalwood Plants : 85 (3x3 m)

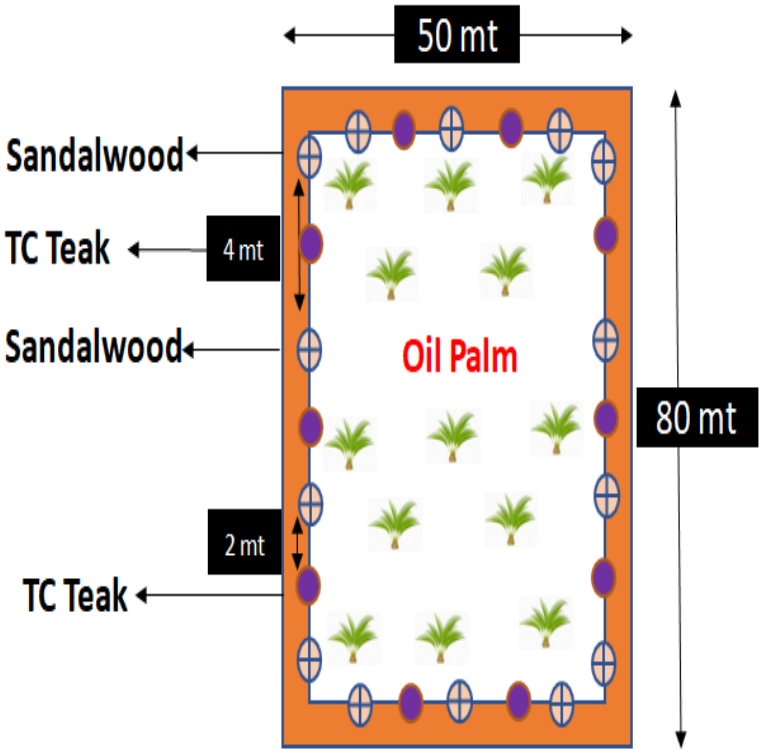
No. of Casuarina Plants: 85 (3x3 m)

Estimated value after 20 years from Sandalwood –

- **Expected heart wood quantity per tree: 15 kg**
- **Total quantity of heart wood from 80 mature trees: 1200 kg**
- **Approx. cost of 1 kg heart wood: Rs.6000/-**
- **Value of heart wood per tree: Rs.90,000/-**
- **Total value of heart wood from 80 trees: Rs.72.00 lakhs**

Model- III

Oil Palm with Sandalwood and Tissue Culture Teak



Main Crop:

No. of Oil Palm Plants: 57 (9x9x9 m)

Border Crops:

No. of Sandalwood Plants : 65 (4x4m)

No. of Tissue Culture Teak Plants: 65 (4x4m)

Estimated value after 20 years from Sandalwood –

- **Expected heart wood quantity per tree: 15 kg**
- **Total quantity of heart wood from 60 mature trees: 900 kg**
- **Approx. cost of 1 kg heart wood: Rs.6000/-**
- **Value of wood per tree: Rs.90,000/-**
- **Total value of heart wood from 60 trees: Rs.54.00 lakhs**

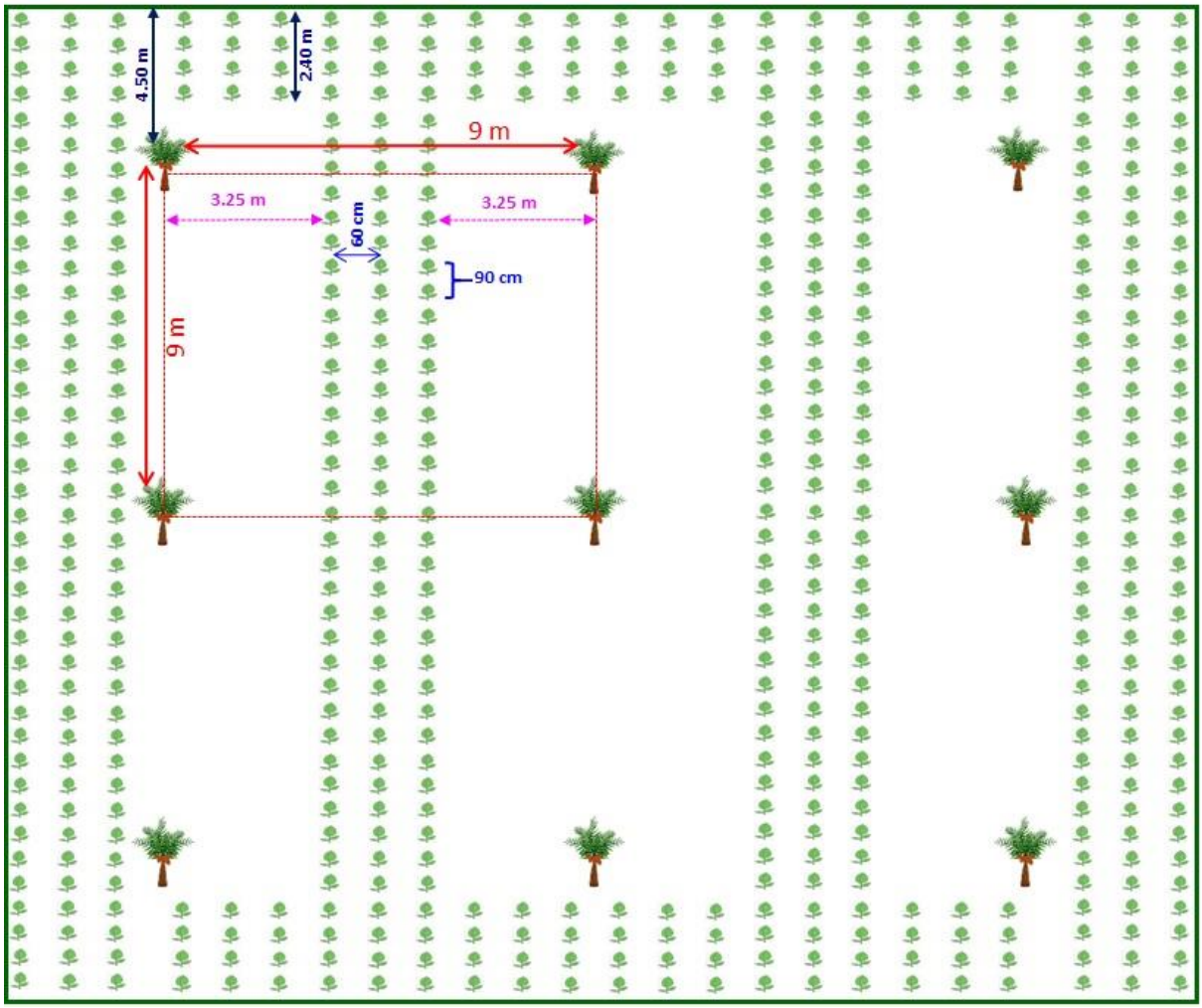
Estimated value after 15- 20 years from Teak –

- **Expected wood quantity per tree: 15 cft**
- **Total quantity of wood from 60 mature trees: 900 cft**
- **Approx. cost of 1 cft Teak wood: Rs.2500/-**
- **Value of wood per tree: Rs.37,500/-**
- **Total value of wood for 60 trees: Rs.22.50 lakhs**

Total income from Sandalwood and Teak – Rs.76.50 lakhs

Model-IV

Oil Palm with Mulberry as border and intercrop



- **Oil Palm Plants – 50 nos. per acre**
- **Between 2 Oil Palm plants, 3 rows of Mulberry**
- **Row to Row – 60 cm**
- **Plant to Plant – 90 cm**

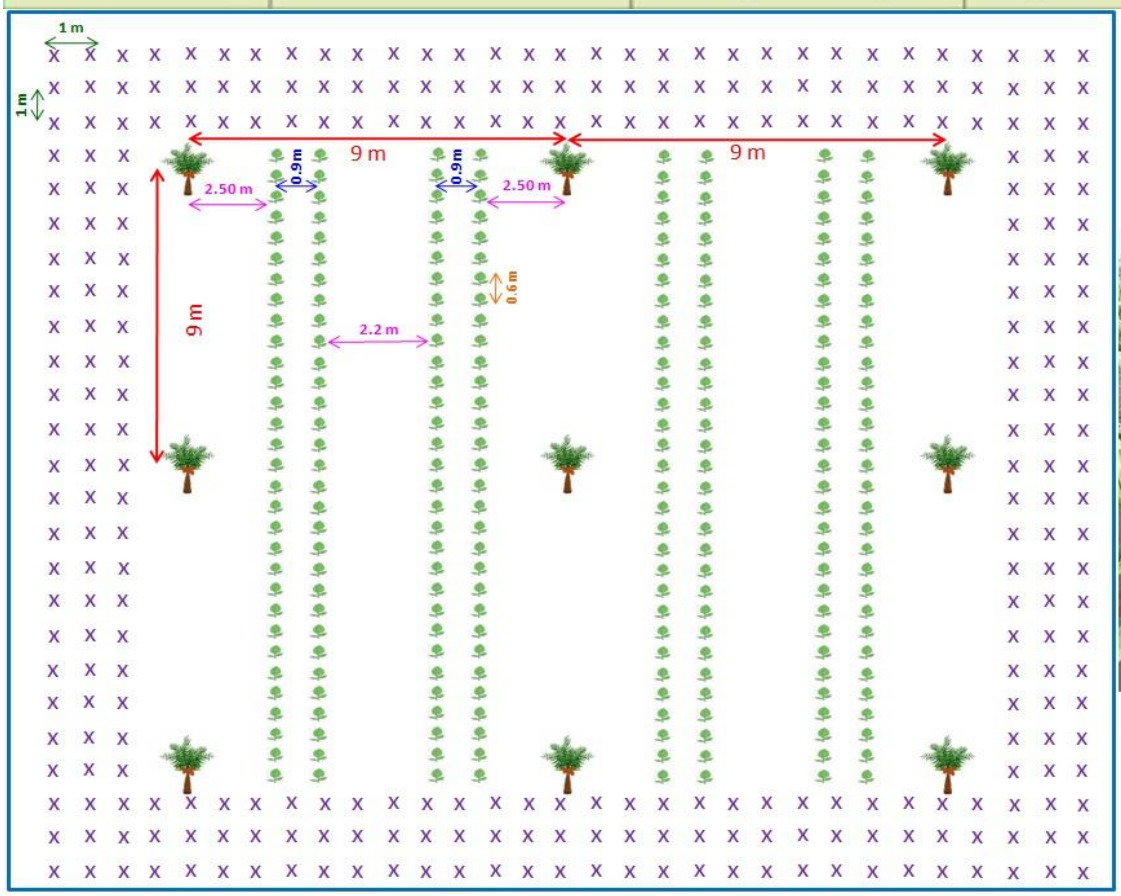
Borders :

- **In 2.4 mtrs from borders, 4 rows of Mulberry @ 60 x 90 cm.**

Model-V

Oil Palm with intercrop Mulberry and border crop Casuarina

Crop	Particulars	Yield	Income
Main Crop Oil palm	50 plants per acre ; Harvesting from 4th yr onwards.	8-10 tons FFB per ac per year	Rs. 1.20 lakhs to Rs. 1.50 lakhs per ac per yr. @ Rs.15,000/Ton Rs.30 lakhs - 37 lakhs in 25 years.
Intercrop – Mulberry (initial 3 yrs)	3630 plants per ac. 675 DFLs in 5 crops per year @ 135 DFLs per crop.	540 kgs cocoons per ac per year	Rs.1.56 lakhs per ac per yr @ Rs.400 per kg cocoons. Rs. 4.68 lakhs per ac in (3) yrs.
Border crop - Casuarina (upto 25 years)	3 rows along the border; 1500 plants per ac; Harvesting at 2 and 1/2 yrs age.	75 MTs per ac @ 50 Kg per plant. Total 600 MTs per ac @ 8 crops in the life span of 25 years of Oil palm Crop	Rs. 2.25 lakhs per acre for every 3 yrs. Rs.18 lakhs in 25 yrs life span of Oil palm Crop



Oil Palm with inter crop Mulberry and Border crop Casuarina

Oil palm plant

Mulberry plant

X Casuarina plant

Stages in Palm Oil Production
Raising of Nursery to Extraction of Palm Oil

OIL PALM NURSERY

PIT PREPARATION FOR TRANSPLANTATION OF PLANTS

AFTER TRANSPLANTATION OF PLANTS

BEARING OIL PALM GARDEN

FRESH FRUIT BUNCHES READY FOR HARVESTING AT FARMER'S FIELD

TRANSPORTATION OF FRESH FRUIT BUNCHES TO OIL PALM PROCESSING MILL

UNLOADING & STORAGE OF FRESH PALM FRUIT BUNCHES

LOADING OF FFB TO CONVEYOR & SHIFTING FOR PROCESSING

EXTRACTED CRUDE PALM OIL COLLECTION TANK FROM SCREW PRESS

CLARIFIER SECTION TO SEPARATE SLUDGE FROM CRUDE PALM OIL

CRUDE PALM OIL

REFINED & PACKAGED PALM OIL

DEPARTMENT OF HORTICULTURE, GOVERNMENT OF TELANGANA

GROW OIL PALM - GROW WITH OIL PALM