



**VANAVARAYAR**  
Institute of Agriculture  
Enriching India



சிந்தனைக் களஞ்சியம்

# உழவர் சிந்தனைக் களஞ்சியம்

2018

மலர் 2

இறழ் 4



**தென்னையில்  
ஊடுபயிர் சாகுபடி  
(சிறப்பிதழ்)**



**வானவராயர்  
வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்  
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி - 642 103**

# உழவர் சீந்தனைக் களஞ்சியம்

மலர் 2



ஆகஸ்ட் - 2018 (ஆடி - ஆவணி)



இதழ் 4

- வெளியீடு : வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்  
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி - 642 103
- நிறுவனர் : அருட்செல்வர் முனைவர் **நா. மகாலிங்கம்**
- தலைவர் : முனைவர் **ம.மாணிக்கம்**  
என்.ஐ.ஏ. கல்வி நிறுவனங்கள், பொள்ளாச்சி
- உளக்கம் : திருமதி. **கி. கற்பகவள்ளி ராஜ்குமார்**  
தாளாளர், வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்  
பொள்ளாச்சி
- முனைவர் **சி. இராமசாமி**, பி.எச்.டி.,  
செயலர், என்.ஐ.ஏ கல்வி நிறுவனங்கள், பொள்ளாச்சி
- முனைவர் **மு. பாலசாமி**, பி.எச்.டி., முதல்வர் (பொறுப்பு),  
வாணவராயர் வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்,  
மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி
- தொகுப்பு : முனைவர். **சி. கிருஷ்ணமூர்த்தி**  
திரு. **கா. காளிதாஸ்**  
முனைவர். **சா. ஜனப்பிரியா**  
முனைவர். **இரா. முத்துகிருஷ்ணன்**  
திரு. **ல. சுந்தரமூர்த்தி**  
முனைவர். **கா.சங்கரி**  
முனைவர். **ந. காளீஸ்வரி**  
செல்வி **மு. பவித்ரா**  
திரு. **பா. ஹரிபிரசாத்**  
உதவி பேராசிரியர்கள்
- வடிவமைப்பு : திரு. **வெ. பிரவீன்கார்த்திக்** - விரிவுரையாளர்

**தென்னையில்  
ஊடுபயிர் சாகுபடி  
(சிறப்பிதழ்)**

For Internal Circular Only

உழவர் சிந்தனைக் களஞ்சியம் இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு  
கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

அச்சிடலோர் :

ருக்மணி ஆப்செட் பிரஸ்

E-32 சிட்கோ இண்டஸ்ட்ரியல் எஸ்டேட், கோவை - 641 021.

போன் 0422 - 2672789, 2672435 மெயில் : office.rukmaniop@gmail.com

# தென்னையில் ஊடுபயிர் சாகுபடி

இந்தியாவிலுள்ள சுமார் 80 சதவீதத் தென்னந்தோப்புகள் சிறிய மற்றும் மிகச்சிறியத் தென்னந்தோப்புகளாகும். அவற்றின் சராசரி பரப்பளவு 0.22 எக்டராகும். அத்தகைய சிறிய தென்னந்தோப்புகளிலிருந்து கிடைக்கின்ற வருமானம் ஒரு சிறிய குடும்பத்திற்கு கூடப்போதாது. மேலும் விவசாயிகளுக்கு தேங்காய்க்கான சரியான விலையும் கிடைப்பதில்லை. இதனால் தென்னை தனிப் பயிராக பயிரிடும் போது குடும்ப நபர்களின் மாத செலவிற்கு கூட கட்டுபடியாவதில்லை. அத்தகைய தென்னந்தோப்புகளில் ஊடுபயிர்களைச் சாகுபடி செய்வது மூலம் அதிக வருமானம் ஈட்ட முடியும். மேலும் சமீபகாலமாக தேங்காயின் விலை அச்சுறுத்தும் விதமாகவே உள்ளது. எனவே தென்னையின் உற்பத்தியைப் பெருக்கவும், வருமானத்தை அதிகரிக்கவும் தென்னந்தோப்புகளில் தென்னை மரங்களுக்கிடையே காலியாக இருக்கின்ற இடங்களை லாபகரமாகப் பயன்படுத்துவதற்கு நல்ல முறையில் உதவக்கூடியது ஊடுபயிர் சாகுபடி தான். தென்னையில் ஊடுபயிராக வருடாந்திர அல்லது நிரந்தர பயிர் செய்வதே சிறந்த வழியாகும். இதனால் உடனடி மற்றும் வருடம் முழுவதும் வருமானம் கிடைக்கின்றது. தேங்காய் விலையில் ஏற்படும் விலை வீழ்ச்சிகளால் பெரிதும் பாதிக்கப்படுகின்ற தென்னை

விவசாயிகளின் துயர்துடைக்க ஊடுபயிர் பெரிதும் உதவுகின்றது.

நகர்ப்புற விரிவாக்கம் தொழிற்சாலைகளின் பெருக்கம் காரணமாக விவசாய விளைநிலங்களின் பரப்பளவு குறைந்து வருகின்ற இன்றைய காலகட்டத்தில் இருக்கின்ற விளைநிலங்களிலிருந்து கிடைக்கக்கூடிய வருமானத்தை அதிகரிக்க ஆவண செய்ய வேண்டும். இது காலத்தின் கட்டாயம். அதிக வருவாய் தரக்கூடிய பண்ப்பயிர்களை தென்னந்தோப்புகளில் ஊடுபயிர்களாக சாகுபடி செய்வதன் மூலம் தென்னை விவசாயிகள் அதிக வருமானத்தை ஈட்ட முடியும். தென்னை மரங்களின் ஒற்றைத்தடியுடன் கூடிய தனித்தன்மை கொண்ட உருவ அமைப்பு காரணமாக தென்னந்தோப்புகளில் காணப்படும் நிலப்பரப்பும் சூரிய ஒளியும் முழுமையாகப் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. தென்னை மரங்களின் செயல்திறன் மிகுந்த வேர்கள் 25 சதவீத நிலப்பரப்பை மட்டுமே பயன்படுத்தி வருகின்றன. தென்னையில் ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்வதினால் தென்னையின் வருமானம் அதிகரிப்பதோடு மட்டும் அல்லாமல் நிலத்தின் கிடைநிலை இடைவெளியை நன்றாக பயன்படுத்த முடிகிறது.

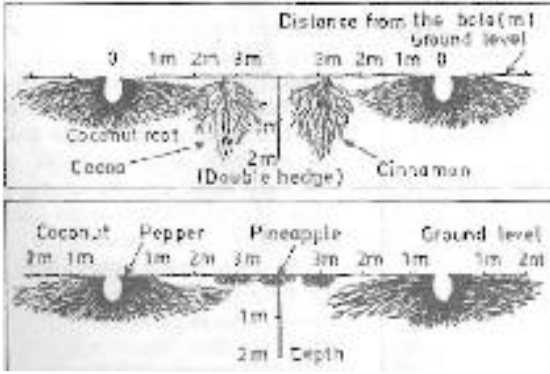
**தென்னையில் ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்வதன் சிறப்பம்சங்கள்:**

கேரளாவில் பல பயிர் முறை காலங்காலமாக செய்யப்பட்டு வருகின்றது. ஆனால் பயிர் சாகுபடி

செய்யும் முறை விஞ்ஞானபூர்வமற்ற முறையில் செய்வதனால் குறைந்த வருமானமே கிடைக்கின்றது. தென்னையில் ஊடுபயிர் மற்றும் பல பயிர் சாகுபடி செய்வதினால் பல நன்மைகள் உண்டு. அவற்றில் சில கீழே காண்போம்.

### மரத்தின் இடைவெளியை உபயோகித்தல்:

நன்கு பராமரிக்கப்பட்ட தென்னையின் அடிபகுதியில் இருந்து 1.8 மீட்டர் அளவு மட்டுமே செயலியல் வேர்கள் இருக்கும். செங்குத்தான நிலையில் 120 செ.மீ அளவு மட்டுமே வேர்கள் மண்ணில் செல்லும். தென்னையின் மரத்திற்கு மரம் இடைவெளி 7.0 - 7.5 மீட்டர் இருக்கும்.



தென்னையின் இடைவெளியில் 25 சதவீதம் மட்டுமே உபயோகிக்க படுகிறது. எனவே மீதமுள்ள 75% நிலப்பரப்பு பயன்படுத்தப்படாமல் காலி உள்ளது. அந்த இடங்களில் ஊடு பயிர்களைச் சாகுபடி செய்து உபரி வருமானம் பெற முடியும்.

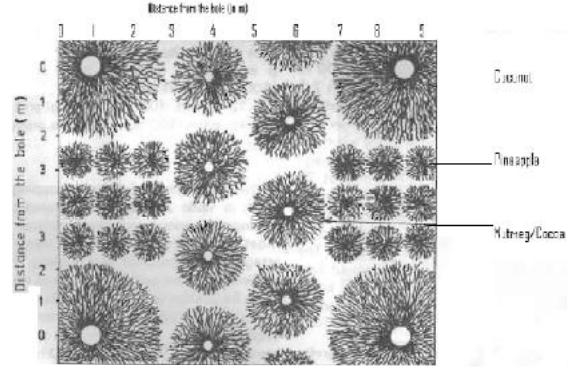
### சூரிய ஒளி பயன்படுத்தல்:

தென்னை பரவலான இடைவெளியில் பயிரிடப்பட்டு வருவதால் மிதமான கதிர் வீச்சு மண்ணில் படுகிறது. முதிர்ந்த தென்னை 40 சதவீத சூரிய ஒளியை

மட்டுமே எடுத்து கொள்கிறது. எனவே தென்னையின் இடைவெளியில் அனைத்து விதமான ஊடு பயிர்களையும் சாகுபடி செய்ய முடியும்.

### உரம் மற்றும் சத்து பயன்பாடு:

தென்னையின் மகசூலை அதிகரிக்க தேவையான அளவு உரம் மற்றும் எருவை இடுவது அவசியமாகும். ஆனால் நாம் போடும் உரம் அனைத்தும்



மரத்திற்கு சென்று சேர்வதில்லை. அதாவது தென்னைக்கு நாம் இடும் உரத்தில் 60 சதவீத அளவு மட்டுமே மரத்திற்கு வந்து அடைவதாக ஆய்வில் கண்டறியப் பட்டுள்ளது. எனவே ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்வதன் மூலம் நாம் போடும் உரத்தை நன்கு பயன்படுத்தி கொள்ள முடியும்.

### ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்வதன் பயன்கள்:

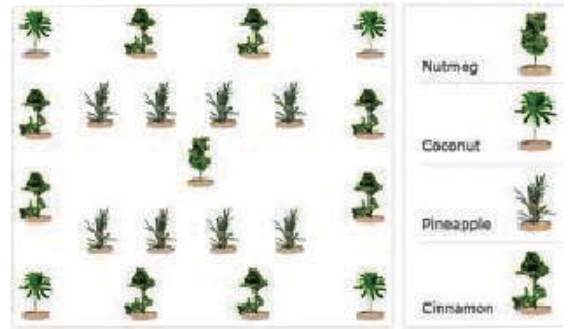
- V தென்னையின் மகசூலை அதிகரித்தல்.
- V பன்னையின் வருமானத்தை அதிகரித்தல்.
- V மண் வளம் மேம்படுத்தல்.
- V நிலத்தின் மண் அரிப்பைத் தடுத்தல்.
- V தோப்பில் உள்ள களைகளை சிறந்த முறையில் கட்டுப்படுத்துதல்.

- V உற்பத்தித் திறனை அதிகரித்தல்.
- V தண்ணீர் உபயோகத் திறனை அதிகரித்தல்.
- V சிறந்த முறையில் சத்து மற்றும் இயற்கை வளங்களைப் பேணுதல்.
- V அதிக அளவு வேலை வாய்ப்பை உருவாக்குதல்.
- V சந்தையின் விலையேற்றத்திற்கு தகுந்தாற் போல் ஊடுபயிரைத் தேர்ந்தெடுத்தல்.

**பன்னையின் உற்பத்தியை அதிகரித்தல்:**

தென்னையைத் தனி பயிராக பயிருடுவதை விட ஊடுபயிரும் சாகுபடி செய்வதன் மூலம் பன்னையின் உற்பத்தியை அதிகரிக்கலாம். ஊடுபயிரை தேர்ந்தெடுக்கும் பொழுது தென்னைப் பயிர் இடைவெளிக்கு தகுந்தாற் போல் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். ஊடுபயிரை சாகுபடி செய்யும் பொழுது மண்ணின் ஈரத்தன்மை மற்றும் சத்துகளை குறைவின்றி பராமரிக்க வேண்டும்

அப்படி செய்வதினால் மட்டுமே தென்னையின் உற்பத்தியை பாதிக்காதவாறு பார்த்து கொள்ள வேண்டும். தென்னையின் வளர்ச்சி மற்றும் அதன் விகிதத்திற்கு தகுந்தாற் போல் தென்னையின் வாழும் காலம் மூன்றாக பிரிக்கப்படுகிறது. முதல் பகுதி தென்னையை நடவு செய்ததிலிருந்து 8 வருடம் வரை அந்த கால கட்டத்தில் வருடாந்திர பயிர் அல்லது குறைந்த கால பயிரை சாகுபடி செய்யலாம் 8 வருடம் முதல் 15 வருடம் வரை தென்னையின் விகிதம் 90 சதவீதம் உபயோகிக்கப்படுகிறது. இந்த காலகட்டத்தில்



தென்னையில் ஊடுபயிர்

**அட்டவணை : 1**

**தென்னைசார் ஊடுபயிர்கள் திட்டத்தின் பயிரிடப்பட்டுள்ள பயிர்கள் ஊடுபயிர் திட்டம்**

எண்	பயிர்கள்
1	தென்னை தனிப்பயிர்
2.	தென்னை + குறுமிளகு + வாழை
3.	தென்னை + குறுமிளகு + வாழை + வெண்டை
4.	தென்னை + குறுமிளகு + வாழை + சேனைக்கிழங்கு + கொத்தமல்லி
5.	தென்னை + குறுமிளகு + வாழை + மஞ்சள் + கொத்தமல்லி
6.	தென்னை + குறுமிளகு + வாழை + அன்னாசி
7.	தென்னை + குறுமிளகு + வாழை + மரவள்ளிக்கிழங்கு
8.	தென்னை + குறுமிளகு + வாழை + மாங்காய் + இஞ்சி
9.	தென்னை + ஜாதிக்காய்
10.	தென்னை + கொக்கோ

**அட்டவணை : 2 ஊடுபயிர் ஆராய்ச்சியில் கீழ்க்கண்ட பயிர்  
ரகங்கள் பயிரிடப்பட்டிருந்தன**

எண்	ஊடுபயிர் திட்டம்	சராசரி மகசூல் (கிலோ எக்டர்)	வருமானம் (ரூ)	சாகுபடி செலவு (ரூ)	நிகர வருமானம்	வரவு: செலவு விகிதம்
1.	தென்னை தனிப்பயிர்					
2.	குறுமிளகு + வாழை	44 + 14520	87587	42000	45557	2.08
3.	குறுமிளகு + வெண்டை + வாழை	44 5270+4500	65507	40176	25331	1.63
4.	குறுமிளகு + வாழை சேனைக்கிழங்கு + கொத்தமல்லி	44+6100 8360 650	107467	49590	57577	2.16
5.	குறுமிளகு + வாழை + மஞ்சள் + கொத்தமல்லி	44 5660+5250 540	71222	46458	24764	1.53
6.	குறுமிளகு +வாழை அன்னாசி	44+5450 3100	57937	30970	26577	1.87
7.	குறுமிளகு + வாழை மரவள்ளிக்கிழங்கு	44+5520 7700	56657	31300	25357	1.81
8.	குறுமிளகு+வாழை மாங்காய் இஞ்சி	44+5520 8500	65440	32500	32940	2.01
9.	ஜாதிக்காய் (4ம் ஆண்டிற்கு பிறகு)	1200	400000	75000	325000	5.30
10.	கொக்கோ	1000	87000	30000	57000	2.90

**அட்டவகை : 3 ஊடுபயிர் ஆராய்ச்சியில் கீழ்க்கண்ட பயிர்  
ரகங்கள் பயிரிடப்பட்டிருந்தன**

எண்	பயிர்கள்	பயிர் ரகம்
1.	தென்னை	கிழக்குகடற்கரை நெட்டை ரகம்
2.	வாழை	ரொபஸ்ட்டா ரகம்
3.	குறுமிளகு	பன்னியூர் -1 ரக மிளகு
4.	வெண்டை	அர்கா அனாமிக்கா ரகம்
5.	சேனைக் கிழங்கு	ஸ்ரீ பத்மா ரகம்
6.	கொத்தமல்லி	உள்ளூர் ரகம்
7.	மஞ்சள்	பவானி சாகர் -2 ரகம்
8.	அன்னாசி	மொரிஷியஸ் ரகம்
9.	மரவள்ளி	உள்ளூர் ரகம்
10.	மாங்காய் இஞ்சி	உள்ளூர் ரகம்

**அட்டவகை : 4 ஊடுபயிர்களின் சாகுபடிக்காலம் பயிர் இடைவெளி  
மற்றும் பயிர் எண்ணிக்கைப் பற்றிய விபரங்கள்**

எண்	பயிர்கள்	பயிர் சாகுபடி பருவம்	பயிர் இடைவெளி	பயிர் எண்ணிக்கை (எக்டருக்கு)
1.	தென்னை		7.5 x 7.5 மீ	175
2.	வாழை	ஜூலை - மே	2 x 2 மீ	1050
3.	குறுமிளகு	—	—	—
4.	வெண்டை	ஜனவரி - மே	45 x 30 செ.மீ	37,000
5.	சேனைக் கிழங்கு	மே - மார்ச்	75 x 75 செ.மீ	9000
6.	கொத்தமல்லி	—	—	—
7.	மஞ்சள்	ஜூன் - மார்ச்	50 x 15 செ.மீ	66,000
8.	அன்னாசி	ஜூன் - ஜூன்	90 x 60 செ.மீ	9250
9.	மரவள்ளி	மே - மார்ச்	75 x 75 செ.மீ	9000
10.	இஞ்சி	ஜூன் - மார்ச்	50 x 15 செ.மீ	66,000



**அட்டவகை : 5 ஊடுபயிர் ஆராய்ச்சியில் கீழ்க்கண்ட பயிர்  
ரகங்கள் பயிரிடப்பட்டிருந்தன**

மண்ணில் உள்ள தழைச்சத்துகள் (சுலோஃக்டர்)									
ஊடுபயிர் திட்டம் எண்	தழைச்சத்து		மணிச்சத்து		சாம்பல் சத்து		நுண்ணுயிரிகள்		பாக்டீரியா
	தனிப்பயிர்	ஊடுபயிர்	தனிப்பயிர்	ஊடுபயிர்	தனிப்பயிர்	ஊடுபயிர்	பூஞ்சான ங்கள்	எண்ணிக்கை	
1.	260	263	7.3	7.7	121	128	1.66	2.33	2.33
2.	252	265	6.8	7.9	115	131	2.00	1.66	1.66
3.	270	281	7.2	8.1	124	139	2.33	8.00	8.00
4.	243	261	6.3	7.2	116	138	3.33	12.30	12.30
5.	263	277	6.4	7.5	128	137	2.66	2.66	2.66
6.	253	268	6.9	7.7	131	138	2.00	2.33	2.33
7.	265	278	7.2	7.8	127	135	2.00	2.33	2.33
8.	267	275	7.1	7.6	131	138	3.00	7.00	7.00
9.	270	290	7.3	8.4	124	139	3.00	7.00	7.00
10.	280	290	7.8	8.4	129	139	3.55	6.80	6.80

**அட்டவணை : 6 தென்னை மகசூலில் ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்வதன் விளைவுகள் (தேங்காய்கள் மரம் வருடம்)**

திட்டம் எண்	தனிப்பயிர் தேங்காய் மகசூல்	ஊடுபயிர்கள் ஏற்படுத்தும் தேங்காய் மகசூலின் ஓட்டு மொத்த சராசரி	தோப்பில் கூடுதல் மகசூல் (%)
1.	88	89	1.10
2.	98	111	13.26
3.	91	112	23.07
4.	70	87	24.28
5.	69	76	10.14
6.	96	105	9.37
7.	59	72	22.00
8.	120	136	13.33
9.	110	130	18.18
10	115	130	11.50



**தென்னையில் ஊடுபயிர் சாகுபடி**

ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்ய ஏதுவானது அல்ல மூன்றாவது கால கட்டம் 15 வருடத்திற்கு மேல் மரம் வளர வளர இடைவெளி அதிமாகும். இந்தகால கட்டம் ஊடுபயிர் செய்ய சிறந்த கால கட்டமாகும்.

**தென்னைசார் ஊடுபயிர்கள் திட்டங்கள்:**

தென்னந்தோப்புகளில் ஊடுபயிர்கள் சாகுபடி கலப்புப்பயிர்கள் சாகுபடி பல அடுக்குப் பயிர்கள் சாகுபடித் திட்டங்களை செயல்படுத்த முடியும். தென்னை சார்ந்த ஊடுபயிர் சாகுபடித் திட்டங்களைப் பற்றி திட்டமிடும்போது தென்னந்தோப்புகளில் காணப்படும் மண்வளம் காலநிலை மழைப்பொழிவு பாசனவசதி தென்னை மரங்களின் வயது விளை பொருள்களுக்கான சந்தை வாய்ப்புகள் ஆகிய காரணிகளை கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். இந்த காரணிகள் யாவும் கட்டாயமாக கவனிக்கப்பட வேண்டும். ஊடுபயிர்களின் நிழல் தாங்கும் திறன் சூரிய ஒளித்தேவை ஆகியவை களுக்கேற்ப அவற்றைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும். ஊடுபயிர்களின் ஆயுட்காலம் முதன்மைப் பயிரான தென்னையின் ஆயுட்காலத்தைவிட



தென்னை+ஜாதிக்காய்+கொக்கோ சாகுபடி குறைவாக இருக்க வேண்டும். முதன்மைப் பயிரானத் தென்னைமரப் பயிருடன் எந்த விதத்திலும் போட்டி போடாத பயிர்களைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும். தென்னை மற்றும் ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்ய ஏற்ற மண் மணல் சார்ந்த தோமிலி மண் (Sandy Loam) ஆகும். அந்த மண்ணின் கார அமில நிலை (pH) 7-8 ஆகவும் மின் கடத்தும் திறன் (EC) 4.0 - 4.5 ஆக இருக்க வேண்டும். அந்த மண்ணில் தழைச்சத்து குறைவாகவும் மணிச்சத்து மத்தியமாகவும் சாம்பல் சத்து அதிக அளவிலும் இருக்க வேண்டும். அதற்கு அடுத்தபடியாக ஊடுபயிர் திட்டம் எண் 9 (தென்னை + ஜாதிக்காய்) எக்ட்டுக்கு ரூ 3,25,000/- என்ற அளவு நிகர வருமானத்தை ஈட்டித்தந்துள்ளது. இதன் வரவு செலவு பயன் 5.30 ஆகும். எனவே ஒவ்வொரு தென்னை விவசாயியும் தங்களது பகுதியில் காணப்படும் சந்தை நிலவரத்திற்கு ஏற்ற வகையில் காணப்படும் மண் வளம் மற்றும் பாசன வசதிகளுக்கு ஏற்ப மேற்கண்ட தென்னை சார் ஊடுபயிர்கள் திட்டங்களில் மிகவும் பொருத்தமான ஊடுபயிரைத் தேர்ந்தெடுத்து செயல்படுத்துவதன் மூலம் தங்களது வருமானத்தை அதிகரிக்க வேண்டும். மேல் உள்ள அட்டவணையின் படி சாகுபடி செய்யப்பட்டுள்ள ஊடுபயிர்களால் முதன்மைப் பயிரான தென்னையின் மகசூலில் ஏற்பட்டுள்ள தாக்கம் குறித்த

விபரங்கள் அட்டவணை - 6 ல் தரப்பட்டுள்ளன. அந்த விபரங்களின்படி திட்டம் எண் 4-ல் உள்ள தென்னைகளின் தேங்காய் மகசூல் உச்சக்கட்டமாக 24.28 சதவீதம் அதிகரித்துள்ளது. அதற்கு அடுத்தபடியாக உள்ள திட்டம் எண் 3 மற்றும் திட்டம் எண்-7 ஆகியவைகளில் தென்னை மகசூல் முறையே 23.07%, 22.00% அதிகரித்துள்ளன. தனிப்பயிராக தென்னை சாகுபடி செய்யப்பட்டிருந்த ஆய்வுத் திட்டம் -1ல் மிகக் குறைவாக 1.10 சதவீத அளவுக்கு மட்டுமே தேங்காய் மகசூல் அதிகரித்துள்ளது. இதிலிருந்து தென்னந்தோப்புகளில் தென்னையை மட்டும் தனிப்பயிராகச் சாகுபடி செய்வதை தவிர்த்து விட்டு தென்னைகளுக்கிடையில் ஊடு பயிர்களை பயிரிட வேண்டும் என்பது தெரிய வந்துள்ளது. மேல் உள்ள அட்டவணையின் படி ஊடுபயிர்கள் சாகுபடி செய்வதற்கு முன்னரும் ஊடுபயிர்கள் சாகுபடி முடிந்த பின்னரும் மண்ணில் இருந்த தழைச்சத்து, மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களின் அளவுகள் (மண்ணின் வளநிலை) மண்ணில் காணப்பட்ட நுண்ணுயிரிகளின் (பூஞ்சானங்கள் மற்றும் பாக்டீரியாக்கள்) எண்ணிக்கையும் அந்த விபரங்கள் அட்டவணை-5ல் தரப்பட்டுள்ளன. அந்த விபரங்களின்படி ஊடுபயிர் திட்டம் எண் 9 (தென்னை+ஜாதிக்காய்) ஆய்வுத் திட்டம் மண்ணில் நுண்ணுயிரிகளின் பெருக்கம் மிகவும் அதிகமாக காணப்பட்டது. முதன்மைப் பயிரான தென்னை மட்டும் தனிப்பயிராகச் சாகுபடி செய்யப்பட்டிருந்த (ஊடுபயிர் திட்டம் எண் 1) மண்ணில் பூஞ்சானங்களின் எண்ணிக்கை மிகவும் குறைவாகக் காணப்பட்டது. ஊடுபயிர் திட்டம் 2 (தென்னை+குறுமிளகு+வாழை) ஆய்வுத் திட்டம் மண்ணில் பாக்டீரியாக்களின் எண்ணிக்கை மிகவும் குறைவாகக் காணப்பட்டது. தென்னைசார் ஊடுபயிர் சாகுபடி முடிவில் தென்னை ஜாதிக்காய் பயிர் அடங்கிய ஊடுபயிர் திட்டம் அதிக

நிகர வருமானத்தை தொடர்ந்து ஈட்டித் தந்துள்ளது. மண் வளத்தைப் பொறுத்த வரையில் தென்னை கொக்கோ அடங்கிய ஊடுபயிர் திட்டம் எண் 10 செயல்படுத்தப்பட்டிருந்த மண்ணில் தழை மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் அதிகரித்து காணப்பட்டிருந்தன.

மண் வளத்தைப் பொறுத்த வரையில் தென்னை ஜாதிக்காய் பயிர்கள் அடங்கிய ஊடுபயிர் திட்டம் எண் 9 செயல்படுத்தப்பட்டிருந்த மண்ணில் நுண்ணுயிரிகளின் (பூஞ்சாளங்கள் மற்றும் பாக்டீரியாக்கள்) எண்ணிக்கை அதிகரித்து காணப்பட்டது. பொருளாதாரப் பயன்கள் பயிர் சாகுபடி வசதிகள் விளை பொருட்களுக்கான சந்தை வாய்ப்புகள் மற்றும் வருமான அளவுகள் ஆகிய காரணிகளைக் கருத்தில் கொண்டு பார்க்கும்போது தென்னை ஜாதிக்காய் பயிர்கள் அடங்கிய ஊடுபயிர் திட்டம் தென்னந்தோப்புகளில் கடைப்பிடிப்பதற்கு மிகவும் சிறந்ததொரு திட்டம் என்று தெரிய வருகிறது. தென்னந்தோப்புகளில் தென்னையை மட்டும் தனிப்பயிராகச் சாகுபடி செய்வதை விட தென்னை மரங்களுக்கிடையே ஊடுபயிர்களைத் தவறாமல் சாகுபடி செய்ய வேண்டும். அதன்பயனாக முதன்மைப் பயிரான தென்னையின் மகசூல் 10 முதல் 24 சதவீதம் வரை அதிகரிக்கக்கூடும். அது மட்டுமல்லாமல் ஊடுபயிர்கள் சாகுபடி மூலம் தென்னந்தோப்புகளிலிருந்து அதிக வருமானமும் கிடைக்கக்கூடும். மேலும் மண் வளமும் அதிகரிக்கிறது. மண் வாழ் நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கையும் கணிசமாகக் அதிகரிக்கிறது. அதன்பயனாக உயிரியல் மண்வளம் அதிகரிக்கிறது. இவ்வாறு வேதியியல் மண்வளமும் உயிரியல் மண் வளமும் ஒருங்கே இணைந்து அதிகரிப்பதால்தான் ஊடுபயிரிகள் சாகுபடி செய்யப்பட்டுள்ள திட்டங்களில் முதன்மைப் பயிரானத் தென்னையின் மகசூல் 10 சதவீதம் முதல் 24 சதவீதம் வரை

அதிகரித்து காணப்படுகிறது. எனவே தென்னை விவசாயிகளும் பொருத்தமானப் பயிர்களைத் தேர்வு செய்து அவைகளை தங்களது தென்னந்தோப்புகளில் ஊடுபயிர்களாகப் பயிரிட வேண்டும். அதன்பயனாக தென்னைப் பண்ணையத்தை லாபகரமானதாகச் செய்ய முடியும். தென்னந்தோப்புகளில் வளங்குன்றா மண் வளத்தையும் பெற முடியும்.

## தென்னையில் கொக்கோ ஊடுபயிர் சாகுபடிக்குறிப்புகள்

### முன்னுரை:

கொக்கோ (தியோபுரோமா கொக்கோ) உலகில் வணிக ரீதியாகப் பயிர் செய்யப்படும் பண்ணைப் பயிர்களில் முக்கியமானதாகும். தென்னந்தோப்பின் அமேசான் பகுதியைத் தாயகமாகக் கொண்ட கொக்கோ தேயிலை காப்பி ஆகியவற்றிற்கு முன்பே பண்பயிராகக் கருதப்பட்டதாகும். கானா, நைஜீரியா ஐவரிகோஸ்ட், பிரேசில், மலேசியா மற்றும் கேமரூன் போன்ற நாடுகளிலேயே கொக்கோ அதிகம் விளைகிறது. இந்தியாவில் 1970-ம் ஆண்டு முதல் பண்ணைப் பயிராக கொக்கோ சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. தென்னை மற்றும் கமுகுத் தோட்டங்களில் கலப்புப் பயிராகவும் பகுதி சமன்படுத்தப்பட்டக் காடுகளில் தாழ்வடுக்குப் பயிராகவும் வளர்க்க



கொக்கோ

பொருத்தமானதாக கொக்கோ கருதப்படுகிறது. தற்போது இந்தியாவில் கொக்கோவின் பரப்பளவு 17800 ஹெக்டேர்களாகவும் உற்பத்தி 10000 மில்லியன் டன்களாகவும் உள்ளன. 71 சதமானப் பரப்பளவும் 80 சத உற்பத்தியும் கேரளாவிலிருந்து பெறப்படுகிறது. ஆந்திரப் பிரதேசம் பரப்பளவில் இரண்டாம் இடம் வகித்தாலும், உற்பத்தியில் கர்நாடகம் இரண்டாமிடத்தைத் தக்க வைத்துக் கொண்டுள்ளது. தென்னை, கமுகு மற்றும் எண்ணெய்ப்பனை வளரும் மற்ற மாநிலங்களுக்கும் கூட கொக்கோவை அறிமுகப்படுத்தலாம். இது முக்கிய கலப்பினப் பயிராகத் தற்போது கருதப்படுவதால் குறிப்பிட்ட பரப்பளவிலிருந்து அதிக உற்பத்தியும் இலாபமும் பெற முறையான சாகுபடிக்குறிப்புகளை அறிந்திருத்தல் அவசியமாகிறது. மண் மற்றும் காலநிலை வெப்பநிலை 25° சென்டிகிரேட் எனக் கொள்ளலாம். குறைந்த வெப்பநிலை 10° சென்டிகிரேட் ஆகும். கொக்கோ ஒரு மித வெப்ப மண்டலப் பயிராகும். 200 வடக்கு 200 தெற்குச் சரிவில் வளர்ந்தாலும் இதற்கு உகந்த நிலப்பரப்பு 100 வடக்கு 100 தெற்கு கோணங்களாகும். கடல் மட்டத்திலிருந்து 500 மீட்டர் உயரம் வரை கொக்கோவை வளர்க்கலாம். குறைந்த மழையளவு மாதத்திற்கு 90-100 மில்லி மீட்டரும் வருடத்திற்கு 1500-2000 மில்லி மீட்டரும் தேவைப்படுகிறது. கொக்கோ மரங்கள் 15-30° சென்டிகிரேட் வெப்பநிலையைத் தாங்கும் இயல்புடையவை. சராசரி சென்டிகிரேடுக்கும் வருட வெப்பநிலை 21° க்கும் சீழே குறைந்தால் கொக்கோவின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும். நல்ல வளர்ச்சிக்கு ஆண்டு முழுவதும் அதிக ஈரப்பதம் இருப்பது நல்லது. கொக்கோ ஆழமான வடிகால் வசதியுள்ள மண்ணில் நன்றாக வேரூன்றி வளரும். குறிப்பாக களிமண் மற்றும் மணல் கலந்த வண்டல் நிலங்கள் ஏற்றதாகும். அமில காரத்தன்மை 4.5 முதல் 8.0 வரையுள்ள பல்வேறு நிலங்களில் கொக்கோ வளர்க்கப்

படுகிறது. எனினும் சராசரி அமில காரத் தன்மை 6.5-7.0 வரை இருப்பது உகந்தது. ஓட்டு மற்றும் வீரிய கலப்பின இரகங்கள் பொதுவாக உலகில் பயிரிடப்படும் கொக்கோ இரண்டு வகைப்படும். அவைக்ரையோல்லோ (Criollo) மற்றும் ஃபாரஸ்டரோ (forastero) என்பவையாகும். இவற்றிற்கிடையே சில குறிப்பிடும்படியான வித்தியாசங்கள் உள்ளன. வெப்பநிலையைத் தாங்கும் இயல்புடையவை. சராசரி ஃபாரஸ்டரோ வகைகள் நல்ல குணநலன்களைக் கொண்டுள்ளதால் அவையே உலகில் அதிமாகப் பயிரிடப்படுகின்றன. கொக்கோவில் மேலும் சில வகைகளும் உள்ளன. அவையாவன; டிரினிட்டாரியோ, க்ரையோல்லோ மற்றும் பாரஸ்டரோவிற்கு இடையேயான கலப்பினம். இருவகைத் தன்மைகளையும் உள்ளடக்கியது. அமலெனாடோ மேற்கு ஆப்பிரிக்க ஃபாரஸ்டரோ வகை. அமேசான் - அமேசான் காடுகளில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட புதிய வகை. அதிக வீரியமும் மகசூலும் கொண்டது. கொக்கோ பல வருட ஆராய்ச்சிகளுக்குப் பிறகு கர்நாடகத்தின் தெற்கு கனரா மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ள விட்டல் மண்டல நிலையத்தில் இருந்து சில புதிய இரகங்களும் கலப்பினங்களும் வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

நாற்றங்கால் மற்றும் தரமான செடிகள் உற்பத்தி விதையினப்பெருக்கம் நல்ல தரமான கன்றுகளே அதிக மகசூலுக்கும் சிறந்த சாக்லேட் உற்பத்திக்கும் வழி வகுக்கிறது. ஒரு ஆண்டிற்கு மரத்திற்கு 70-100 காய்களைத்தரும் நல்ல தாய் மரங்களைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும். காய்கள் மஞ்சள் நிற வகையைச் சார்ந்ததாகவும் சுமார் 350 கிராம் எடையுடன் பெரிதாகவும் இருக்க வேண்டும். பீன்ஸ் எனப்படும் விதைக் கொட்டைகளைக் காயின் நடுப்பகுதியிலிருந்து எடுத்து அவற்றிலுள்ள வழுவழப்பான சளித்திரவம் போக உலர் மண்ணிலோ சாம்பலிலோ தேய்த்து

பின்னரே ஊன்ற வேண்டும். தடிமனான விதைகளைத் தேர்வு செய்வதுடன் காயிலிருந்து எடுத்த உடனேயே விதைக்க வேண்டும். ஏனெனில் கொக்கோ விதைகள் வி ரை வி ல் மு னை க் கு ம் திற னை இழக்கக் கூடியவை. நாற்றங்கால் படுக்கையிலோ அல்லது 25,15 செ.மீ அளவும் 150 தடிமனுமுள்ள பாலித்தீன் பைகளிலோ விதையின் முனை மேல்நோக்கி இருக்குமாறோ அல்லது தட்டையாகவோ ஊன்றலாம். நடுகலவையானது 2:1:1 மண்: எரு: மணல் என்ற விகிதத்தில் இருக்க வேண்டும். அனுதினமும் தவறாது நீருற்ற வேண்டும். 10 -15 நாட்களில் விதைகள் முளைவிடத் தொடங்கும். 3-4 மாதங்களில் தோட்டங்களில் நாற்றினை நடலாம். விதையிலாப் பெருக்கம் பொதுவாக கொக்கோ விதைகளிலிருந்து பெறப்படும் செடிகள் ஒன்றுக்கொன்று அதிக வேறுபாடுகளுடன் வளர்கின்றன. சமச்சீரான வளர்ச்சிக்கும் குறுகிய கால மகசூலுக்கும் அதிக உற்பத்தி தரும் இரகங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு மென்தண்டு ஒட்டுக்கட்டுதல் முறை மூலம் பெருக்கம் செய்யப் படுகின்றன. ஒட்டுக்கட்டுதலுக்குத் தேவையான மூலச்செடிகள் (Criollo) 6,9 அளவும் 250 காஜ் தடிமனுமுள்ள பாலித்தீன் பைகளில் விதைப் பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றன. 75-90 நாட்கள் வயதான இம்மூலச் செடிகள் ஒட்டுக்கட்ட பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

12-15 செ.மீ நீளமும் 2-3 இலை மொட்டுக்களும் உள்ள இலை நீக்கப்பட்ட சிறியமென் கிளைகள் கிளைத்தண்டாகப் (forastero) பயன்படுத்தப் படுகின்றன. மூலத் தண்டும் கிளைத் தண்டும் அளவிலும் வயதிலும் ஒத்ததாக இருத்தல் வேண்டும்.

### ஒட்டுக்கட்டும் முறை

கூரிய கத்தி கொண்டு முதலில் மூலச் செடியின் மேல்பாகத்தை சமமாக வெட்ட வேண்டும் அதில் மேலிருந்து கீழாக நடுவில் 2-3 செ.மீ அளவில் குழி வான வெட்டு கொடுக்க வேண்டும். கிளைத்தண்டிலும் 'வி'

வடிவத்தில் சரிவான வெட்டு அதே அளவில் கொடுக்க வேண்டும். இப்போது கிளைத்தண்டை மூலத்தண்டில் சரியாகப் பொருத்த வேண்டும். இவ்வொட்டை 1.5 செ.மீ அகலமுள்ள பாலித்தீன் பட்டை கொண்டு இறுக்கமாகக் கட்ட வேண்டும். ஒட்டுக்கட்டிய பின் தண்டு உலராதிருக்க சிறிய பாலித்தீன் உறை கொண்டு மூட வேண்டும். நல்ல ஒட்டு ஒரு மாதத்தில் உருவாகிவிடும். அப்போது பாலித்தீன் உறையை நீக்கிவிடலாம். சிறந்தமுறையில் உற்பத்தியான ஒட்டு 4 மாதத்தில் தோட்டங்களில் நடத்தயாராகிவிடும். தோட்டத்தில் நடும்போது ஒட்டுக்கட்ட பயன்படுத்தப்பட்ட பாலித்தீன் இழையை நீக்கி ஒட்டு நிலத்தின் மேல்பாகத்தில் வெளியில் தெரியுமாறு நடவேண்டும். மூலத்தண்டிலிருந்து துளிர் விடும் கிளைகளை அவ்வப்போது கத்தரிக்க வேண்டும். ஆகஸ்டு மற்றும் அக்டோபர் மாதங்களில் செய்யப்படும் ஒட்டுக்கள் 85-90 சதம் வெற்றியைக் கொடுக்கின்றன. எனினும் நிழல் பந்தலிலோ கீற்றுக் கொட்டகையிலோ வைத்து சீராக நீருற்றி வளர்க்கப்படும் எந்த நாற்றங்காலிலும் எல்லாப் பருவங்களிலும் இம்முறையைப் பயன்படுத்தலாம்

### இடம் தேர்வு

தென்னை தோட்டங்களில் கலப்புப் பயிராக கொக்கோவை வளர்க்கலாம். ஆந்திரப் பிரதேசத்தில் எண்ணெய்ப்பனைத்



தோட்டங்களிலும் கேரள வேளாண் பல் கலைக் கழகத்தில் ரப்பர் மரங்களுக்கிடையிலும் வளர்க்கப்படுகின்றன. காட்டுப்பகுதிகளில் நிழலமைவை சீரமைத்தும் நடலாம். மழை குறைவான பகுதிகளில் தென் மேற்குப் பருவ மழை தொடங்கும் தருவாயில் மே-ஜூன் மாதங்களில் நடலாம். அதிக மழை பெய்யும் இடங்களில் பருவ மழை முடியும் தருணத்தில் செப்டம்பர் மாதத்தில் நடலாம்.

### இடைவெளி

இலை மட்கு நிரப்பப்பட்ட 60 செ.மீ அளவுள்ள குழிகளில் கொக்கோ செடிகள் நடப்படுகின்றன. கலப்புப்பயிர்களோடு வளர்க்கப்படும்போது 3.3X3.3 மீட்டர் இடை வெளியிலும் நடப்படவேண்டும். நட்பின் தென்னை ஓலைகளைக் கொண்டு நிழல் மறைவுகள் கட்ட வேண்டும். தென்னந்தோப்புகளில் கொக்கோ ஒரு வரிசை மற்றும் இரு வரிசை முறைகளில் பயிரிடப்படுகிறது. சுமார் 7.5 மீட்டர் இடைவெளியில் நடப்பட்ட தென்னை மரங்களுக்கிடையில் 2.7 மீட்டர் இடைவெளியில் இருவரிசையாகவும் நடப்படுகின்றன. நிழல் நிர்வாகம் கொக்கோ இயற்கையைக் காடுகளில் தாழ் வடுக்குப் பயிராக வளர்வதாகையால் தகுந்த நிழல் நிர்வாகம் அவசியமாகிறது. சிறிய இளம் செடிகள் 50 சதம் சூரிய ஒளியில் நன்கு வளர்கின்றன. தென்னை மற்றும் கழுகுத் தோட்டங்களில் கிடைக்கும் பாதி நிழலிலும் இவை நன்றாக வளர்கின்றன. செடிகள் நன்கு வளர்ந்த பின் இந்நிழல் தேவை சற்றே குறைகிறது.

### கொக்கோவிற்கான உர அளவு (மரத்திற்கு கிராமில்)

உரமிடல் ஆண்டிற்கு ஒரு கொக்கோ மரத்திற்கு 100:40:140 கிராம் நைட்ரஜன் பாஸ் பரஸ் பொட்டாசியம் கொடுக்கப்படுகிறது. முதல் வருடத்தில் மொத்த உர அளவில் 1/3 பங்கும் இரண்டாம் வருடத்தில் 2/3 பங்கும்

முன்றாவது வருடத்திலிருந்து முழு பங்கும் கொடுக்கலாம். பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ள உரத்தை இரண்டு பிரிவாக ஏப்ரல் - மே மாதத்திலும் பின்னர் செப்டம்பர் - அக்டோபர் மாதத்திலும் கொடுக்க வேண்டும். மரத்தின் அடிப்பகுதியில் 75 செ.மீ சுற்றளவில் சீராக உரமிட்டு கிளறிக் கொடுத்தல் நலம்.

### நீர்ப்பாசனம்

கொக்கோவில் நீர் குறைவினால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் சற்றே அதிகம். பருவ மழையற்ற காலங்களில் தேவையான அளவு நீர் பாய்ச்சுதல் இன்றியமையாததாகும். கழுகுத் தோட்டத்தில் கலப்புப்பயிராக வளர்க்கப்படும் போது நவம்பர் - டிசம்பர் மாதங்களில் வாரத்திற்கு ஒரு முறையும் ஜனவரி - மார்ச் மாதங்களில் 6நாட்களுக்கு ஒரு முறையும் ஏப்ரல் - மே மாதங்களில் 4-5 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். சராசரியாக மரத்திற்கு 175 லிட்டர் தண்ணீர் தேவைப்படும். சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தில் ஒரு நாளைக்கு மரத்திற்கு 20 லிட்டர் தண்ணீர் போதுமானது.

### கவாத்து செய்தல்

கொக்கோ பெரும்பாலும் கலப்புப் பயிராகவே வளர்க்கப்படுவதால் மரத்தின் வடிவமும் கிளைப் பரப்பின் படர்வும் மற்ற பயிர்களை பாதிக்காதவாறும் கிடைக்கும் இடம் நீர் சூரிய ஒளி போன்றவற்றை சரியான முறையில் உபயோகப்படுத்தும் வகையிலும் நடப்பட வேண்டும். இதற்கு உரிய முறையில் செய்யப்படும் கவாத்து இன்றியமையாததாகும்.

### 1. உருவாக்கக் கவாத்து

இக்கவாத்து முறையினால் இளங்கன்றுகளில் ஜார்கட் எனப்படும் முதல் கிளைவிடும் உயரம் சீரமைக்கப்படுகிறது. கொக்கோ மரம் தனித்தன்மை வாய்ந்த மர வடிவ வளரும் தன்மையும் கொண்டது. முதலில் மேல் நோக்கி வளரும் சுப்பான் எனப்படும். ஒற்றைத்தண்டும் பின் அது பிரிந்து கிளைகளாகும் விசிறிக்கிளைகளும்

கொக்கோ மரத்தில் காணப்படும். இதற்கேற்றாற்போல் கவாத்து செய்யப்பட வேண்டும். உருவாக்கக் கவாத்து மரத்திற்கு எத்தனை ஜார்கட்டுகள் வேண்டும் என்பதையும் எத்தனை விசிறிக் கிளைகளுக்கு இடம் கொடுக்க வேண்டும் என்பதையும் நிர்ணயிக்கிறது. நட்ட முதல் இரண்டு வருடங்களில் 1- 2 மீட்டர் உயரத்தில் முதல் ஜார்கட்டை வளர விடுவதன் மூலம் சாகுபடி நேர்த்திகள் எளிதாக்கப்படுகின்றன. வளர்ந்த மரங்களில் இரண்டு முறைகளில் கவாத்து செய்யப்படுகிறது. அவை துப்புரவு மற்றும் வடிவமைவு கவாத்து என்பவையாகும்.

## 2. வடிவமைவு கவாத்து

தேவையான வடிவத்தில் அமைப்பில் அளவில் கிளைப் பரப்பை மரத்தின் மொத்த வளர்ச்சியைக் கொண்டு வருவதே இக்கவாத்தின் நோக்கமாகும். இதன் மூலம் மரத்தின் அமைப்பு மாறுவதுடன் நிர்வாகம் செய்ய ஏற்ற வகையிலும் சராசரி உற்பத்தி கிடைக்கும் வகையிலும் உருவாக்கப்படுகிறது. பெரிய கிளைகளைத் துண்டிக்கும் போது வெட்டுக் காயத்தில் மற்ற பூஞ்சைகளோ பூச்சிகளோ தாக்காதவாறு போர்டோ களிம்பை உடனே தடவ வேண்டும் வருடாவருடம் இக்கவாத்து செய்தல் நலம்.

## 3. துப்புரவு கவாத்து

இக்கவாத்தின் மூலம் தேவையற்ற நோய் தாக்கிய கிளைகளும் நீர்த்தண்டுகளும் நீக்கப்பட்டு மரத்தின் ஆற்றலும் ஆரோக்கியமும் அதிகரிக்கப்படுகிறது. இதில் நோயால் பாதிக்கப்பட்ட கிளைகள் மட்டுமல்லாது உபயோகமற்ற சுப்பான்களும் காய்ந்த தண்டுகளும் பற்றிப் படரும் கொடிகளும் எறும்புக் கூடுகளும் அதிகம் முற்றிய காய்களும் ஒட்டுண்ணிச் செடிகளும் எலி மற்றும் அணில் கடித்த பழங்களும் கருங்காய்களும் அடங்கும். காய்க்கும் பருவம் கழிந்தபின் பூக்களுக்கும் பூ மெட்டுகளுக்கும் சிறிய காய்களுக்கும்

பாதிப்பில்லா வகையில் இவை செய்யப்பட வேண்டும்.

## 4. ஒட்டுச் செடிகளில் கவாத்து

தற்காலத்தில் ஒட்டுச் செடிகளே அதிகம் நடப்படுகின்றன. முதல் வருட வளர்ச்சிக்குப்பின் துவக்க நிலை கவாத்து மேல் நோக்கி வளரும் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட தண்டுகளைத் தாங்கும் வகையில் அனுசரணையான சட்டமைவாக செய்யப்பட வேண்டும். சரிந்தும் தொங்கிய நிலையிலும் உள் நோக்கி வளரும் குறுக்குக்கிளைகளையும் நீக்கி விட வேண்டும். இரண்டாம் நிலை கவாத்தில் குடை வடிவமைவு 3.8-4.2 மீட்டர் விரிவுடனும் 2.7 மீட்டர் உயர்வுடனும் செய்யப்படுவதால் கிடைக்கும் இடைவெளியில் மூலப் பயிர்களுக்குப் பாதிப்பில்லா வகையில் மரங்கள் வளர்க்கப்படுகின்றன. கவாத்து செய்யும் போது இலைகள் தமக்குத்தாமே ஒன்றின் மேல் ஒன்றாய் விழுந்து நிழல் உண்டாக்காதவாறும் அதிக இலைப்பரப்புகளில் சூரிய ஒளி படுமாறும் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். பொதுவாகக் அறுவடை முடிந்த பிறகு ஆகஸ்டு செப்டம்பர் மாதங்களில் கவாத்து செய்யப்படுகிறது. சரியான முறையில் செய்யப்படும் கவாத்து தோட்டத்திற்குள் நல்ல காற்றோட்டமும் வெளிச்சமும் மரங்களுக்குக் கிடைக்கும்படி செய்கிறது. மருந்தடித்தலும் காய் கொய்தலும் எளிதாக்கப்படுகின்றன. கலப்புப்பயிர் முறையில் இரண்டடுக்கு நிலையில் விடுவதும் இடையிடையே கவாத்து செய்த மரத்தின் அமைப்பமையும் அளவையும் காப்பதும் மொத்தகிளை பரப்பளவு 15-20 மீட்டர் இருக்கும்படி பார்த்துக் கொள்வதும் அவசியம்.

## மகசூல்:

இந்தியாவில் கொக்கோ சாகுபடி கேரளா, கர்நாடகா, தமிழ்நாட்டின் கன்னியாகுமரி



**அட்டவணை - 7**

**செவ்வாழை வரவு-செலவு கணக்கு (80 சென்ட் நிலம் ஓராண்டு)**

	செலவு	வரவு
கன்று வாங்க	ரூ 5800	
குழியெடுக்க	ரூ 1750	
கன்று நடவு செய்ய	ரூ 900	
களை எடுக்க	ரூ 8000	
மருந்து மற்றும் ஒரு இட	ரூ 31400	
ஓலை கொண்டு மூட	ரூ 30850	
அறுவடை	ரூ 1800	
போக்குவரத்துச் செலவு	ரூ 3500	
கமிஷன்	ரூ 22000	
மொத்தச் செலவு	ரூ 79000	
முகசூல் (550 தார்கள் ரூ 425)		ரூ 233750
நிகர லாபம்		ரூ 154750

மாவட்டம் மட்டுமல்லாது கோவை மற்றும் திருப்பூர் நிலங்களிலும், மலைபகுதிகளிலும் பரவியுள்ளது. இதனால் கொக்கோவின் பரப்பளவும் உற்பத்தியும் அதிகரித்து வருகின்றன. 15 சாதாரண சாகுபடி நிலையில் மரத்திற்கு 1-2 கிலோ உலர்கொட்டைகள் கிடைக்க பெறுகின்றன. 2.7 5.4 மீட்டர் இடைவெளியில் தென்னை தோப்புகளில் ஒரு ஹெக்டேருக்கு 650 மரங்கள் வீதம் வளர்க்கும் போது மகசூல் சுமார் 1300 கிலோ வரை கிட்டும் என்று கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. ஒரு கிலோ சுமார் ரூ.87 முதல் 100 வரை விற்கப்படுகிறது

**தென்னையில் வாழை ஊடுபயிர் சாகுபடி**

பல ஏக்கர் அளவில் விவசாயம் செய்பவர்களே செலவுக்கு ஏற்ற வருமானம் பெற முடியாமல் திணறிக் கொண்டிருக்க சிலர் தென்னை மரங்களை சாகுபடி செய்து அதனுள் ஊடுபயிராக வாழையையும் சாகுபடி செய்து நல்ல வருமானம் ஈட்டி வருகிறார்கள். நாகர்கோவிலைச் சேர்ந்த

மீனாட்சி சுந்தரம் என்ற விவசாயி இவர் 80 சென்ட் நிலத்தில் 65 தென்னை மரங்களை சாகுபடி செய்திருப்பதுடன் அதனுள் ஊடுபயிராக வாழையை நடவு செய்து நல்ல வருமானம் ஈட்டி வருகிறார். 80 சென்ட் நிலத்தில் ஈத்தமொழி என்ற நெட்டை ரக தென்னையை நடவு செய்துள்ளார் தற்போது வயது 13 ஆண்டுகளாகிறது 25 X25 அடி இடைவெளியில் 65 தென்னை மரங்களை நடவு செய்துள்ளார். தென்னையை நடவு செய்வதற்கு முன்பு 3 x 3 x3 அடி குழி-யெடுத்து அதனுள் 8 கிலோ மக்கிய குப்பை ஒரு கையளவு உப்புடன் சிறிது மேல் மண்ணையும் கலந்து போட்டு தென்னங்கன்றுகளை நடவு செய்து பாசனம் செய்யவேண்டும். வாய்க்கால் பாசனம் செய்யும் போது தென்னைக்கு வாரம் ஒரு முறை பாசனம் செய்தால் போதும் மழைக்காலங்களில் பாசனம் செய்யத் தேவையில்லை. 5-வது ஆண்டு முதல் முழு மகசூல் கிடைக்கும். ஜனவரி, மார்ச் - மே மாதங்களில் அதிக மகசூல் கிடைக்கும் 65

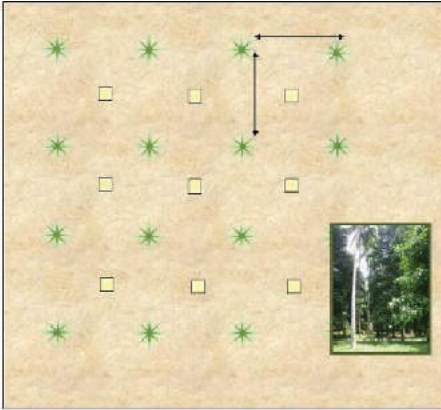
மரங்களில் ஒரு வெட்டுக்கு 1300 காய்கள் மகசூலாக கிடைக்கும். ஜூலை - செப்டம்பர் - நவம்பர் மாதங்களில் மகசூல் குறைவாக அதாவது ஒரு வெட்டுக்கு 1100 காய்கள் வரை கிடைக்கும். ஒரு ஆண்டுக்கு மொத்தம் 6 வெட்டுக்கள் அதாவது 6 முறை காய் அறுவடை மேற்கொள்ளப்படும்.

தேங்காய் மகசூல் அதிகமாக இருக்கும் காலங்களில் காய் ஒன்றுக்கு 4 ரூபாய் 75 பைசா எனவும் தேங்காய் மகசூல் குறைவாக இருக்கும் காலங்களில் காய் ஒன்றுக்கு 5 ரூபாய் 25 பைசா விலை போகும். சராசரியாக காய் ஒன்றுக்கு 5 ரூபாய் விலை கிடைக்கும். 100 காய்களுக்கு 5 சதவீதம் கமிஷன் கொடுக்க வேண்டும். எனவே ஓராண்டில் 65 தென்னை மரங்கள் மூலமாக 30 ஆயிரம் ரூபாய் நிகர லாபம் கிடைக்கும். தென்னையில் வாழையை ஊடுபயிராக செய்ய நிலத்தை உழவு செய்ய கூடாது அவ்வாறு செய்தால் தென்னையின் வேர்கள் பாதிக்கப்படும். தென்னைக்கு இடையில் 8x8 அடி இடை வெளியில் 580 செவ்வாழை கன்றுகளை நடவு செய்வதற்கு 45x45x45 செமீ அளவுள்ள குழி-யெடுத்து அதில் ஒரு கூடை மக்கிய தொழு எரு இட்டு பின் 25



தென்னை + ஜாதிக்காய் + கொக்கோ

கிராம் பியூரடான் ஆகியவற்றுடன் மேல் மண்ணைக் கலந்து போட்டு வாழைக் கன்றுகளை நடவு செய்ய வேண்டும். ஓராண்டுக்கு மொத்தம் நான்கு முறை களை-யெடுக்க வேண்டியிருக்கும். ஒரு முறை களையெடுக்க 10 ஆட்கள் தேவைப்படும். வாழை முளைவிட்டு தழைத்த பின்னர் ஒன்றரை அடி ஆழத்திற்கு மண்ணைக் கொத்தி புரட்டிப் போட்டு மண் அணைக்க வேண்டும். அதன்பிறகு வாழையை நடவு செய்ததிலிருந்து 3,5 மற்றும் 7 ஆவது மாதங்களில் மரம் ஒன்றிற்கு 10 கிலோ மக்கிய தொழு உரம், 250 கிராம் பொட்டாஷ் ஆகியவற்றை கலந்து இட்டு மண் அணைக்க வேண்டும். வாழைக்கு இடையில் உள்ள கால்வாயில் ஒரு கால்வாய் விட்டு ஒரு கால்வாயில் அதாவது 2 கால்வாய்க்கு ஒரு கால்வாய் என 25 கிலோ வேப்பம் பிண்ணாக்கை 25 கிலோ மக்கிய தொழு எருவுடன் கலந்து நீரில் கரைத்துவிட வேண்டும். அத்துடன் துத்தநாகம், கந்தகம் போரான் ஆகிய நுண்ணூட்டச் சத்துக் குறைபாடுகளுக்கு தகுந்த மருந்தை, மரம் ஒன்றிற்கு 15 கிராம் என்ற வீதத்தில் இடுதல் வேண்டும். செவ்வாழை குலை தள்ள ஆரம்பித்தவுடன் அந்தக் குலைகளை பின்னப்பட்ட தென்னை ஓலைகளைக் (கிடுகு) கொண்டு மூட வேண்டும். அவ்வாறு செய்வதால் காய்களுக்கு நல்ல நிறம் கிடைப்பதுடன் புள்ளிகள் இல்லாமலும் இருக்கும். இதனால் சந்தையில் நல்ல விலை



Space between Coconut Palms	
Rows	1 மீ
Palms	1 மீ

Space between Nutmeg plants	
Rows	1 மீ
Plants	1 மீ

No. of Rehabilitation poles	64/Ac
No. Nutmeg plants	64/Ac

ஜாதிக்காய் மற்றும் தென்னைக்கான இடைவெளி

கிடைக்கும். வாழை அறுவடையை 10 வது மாதம் முதல் 12 வது மாதம் வரை மேற்கொள்ளலாம். தோராயமாக 550 வாழைத்தார்கள் கிடைக்கும். தார் ஒன்றுக்கு சராசரியாக 425 ரூபாய் கிடைக்கும். விற்பனைக் கமிஷனாக தார் ஒன்றுக்கு 40 ரூபாய் தர வேண்டும். மொத்தத்தில் 80 சென்ட் நிலத்திலிருந்து கிடைக்கும் 550 செவ்வாழைத் தார்கள் மூலம் ஒரு லட்சத்து 54 ஆயிரத்து 750 ரூபாய் நிகர லாபமாக கிடைக்கும். மொத்தில் 80 சென்ட் நிலத்திலிருந்து ஆண்டு ஒன்றுக்கு தென்னை மற்றும் வாழை மூலமாக 1 லட்சத்து 84 ஆயிரத்து 750 ரூபாய் நிகர லாபம் கிடைக்கும். ஒரு ஏக்கருக்கு என கணக்கிட்டால் 2 லட்சத்து 30 ஆயிரம் ரூபாய்க்கு மேல் வருமானம் கிடைக்கும். பல ஏக்கர் அளவில் விவசாயம் செய்து 10 ஆயிரம் லாபம்கூட பெற முடியாமல் திணறிக் கொண்டிருப்பவர்களுக்கு இந்தத் தகவல் ஒரு உற்சாக டானிக்காக இருக்கும் என்பதில் எவ்விதச் சந்தேகமும் இல்லை.

ஜாதிக்காய் - தென்னந்தோப்பில் பயிரிட சிறந்த கலப்பு பயிர். தென்னந்தோப்பில் ஜாதிக்காயைக் கலப்புப் பயிராக சாகுபடி செய்ய முடியும் என்று ஆய்வின் மூலம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இக்கட்டுரையில் ஜாதிக்காயை பற்றிய விபரங்களும் உழவியல் மற்றும் பராமரிப்பு முறைகளும் மற்றும்



ஜாதிக்காயும் - ஜாதிப்பத்திரியும்

பயன்களும் கூறப்படுகின்றன.

### ஜாதிக்காய்:

மிரிஸ்டிகேசியே குடும்பத்தைச் சேர்ந்த ஜாதிக்காயின் தாவரவியல் பெயர் மிரிஸ்டிகா ஃபிராக்ரன்ஸ் என்பதாகும். இதற்கு இந்தோனேஷியா நாட்டிலுள்ள மொலுக்கஸ் தீவுதான் பூர்வீகம் என்றாலும் உலகிலுள்ள பல நாடுகளில் பயிரிடப் படுகின்றன. இதன் சிறப்பு என்ன வென்றால் இது இரண்டு வாசனைப் பொருட்களை ஜாதிக்காய் மற்றும் ஜாதிப்பத்திரி - கொடுக்கின்றது. இதன் பழம் மஞ்சள் நிறத்தில் சதையுடன் மிருதுவாக 6-9 செ.மீ. நீளத்தில் உருண்டை வடிவத்தில் இருக்கும். உள் ஓட்டு சதைக்கனி (Drupe) ஆகும். ஜாதிக்காயின் பழம் 6-9 மாதங்களில் முதிர்ச்சியடையும். கனிந்தவுடன் அதன் மேலுள்ள 1.3 செ.மீ. அடர்த்தியான கனித்தொலி (Pericarp) பழத்தின் இணைப்புப் பகுதி நெடுவாக்கில் இரண்டு சரிபாதிமாக பிளந்து உள்ளே இருக்கும் நீலங்கலந்த சிவப்பு நிறமான விதையின் மேலுறையும், (Purplish-browtesta) விதையின் அடிப்பகுதியில் சிவப்பு நிறத்தில் இருக்கும் ஜாதிப்பத்திரியும் (Macearil) தெரியும். தடிமனான சுலபமாக உடையக் கூடிய விதையின் மேலுறை 2-3 செ.மீ. நீளமும் 1.5-2.0 செ.மீ அகலமுள்ள சாம்பல் கலந்த பழுப்பு நிறத்தில் உள்ள விதைச் சதையை (Kernel) உள்ளடக்கியிருக்கும். விதைச் சதையை முளை சூழ் சதையும் (Endosperm) சிறிய முளைக்கருவும் (Embryo) காணப்படும்.

### பயன்கள்:

ஜாதிக்காயும் ஜாதிப்பத்திரியும் சர்வதேச சந்தையில் வியாபாரம் செய்யப்படும் சரக்குகள் ஆகும். ஜாதிப்பத்திரி

சமையல்களில் நறுமணம் கொடுக்கும் பொருளாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதில் மேசின் என்ற எளிதில் ஆவியாகக் கூடிய (Volatile) வேதிப்பொருள் இருக்கின்றது.

ஜாதிக்காயின் மேல் பகுதியில் இருக்கும் தோல் ஊறுகாய் மற்றும் ஜெல்லி தயாரிக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. ஜாதிக்காயில் 25-40 சதம் ஆவியாகக் கூடிய மற்றும் ஆவியாகாத (Non-Volatile) வாசனை எண்ணெய் உண்டு. இது மருத்துவத்தில் பசியூக்கியாக (Carminative) பயன்படுத்தப்படுகின்றது. ஜாதிக்காயிலிருந்து வாசனை எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கப்பட்டு மருந்துப் பொருள்களிலும் வாசனைக்காக குளியல் சோப்புகளிலும் பற்பசைகளிலும் மற்றும் புகையிலை அடங்கிய மெல்லும் பொருள்களிலும் சேர்க்கப்படுகின்றது. இந்த எண்ணெய் ரொட்டி, மிட்டாய் போன்ற பேக்கரி வகைகளிலும் சேர்க்கப்படுகின்றது. மேலும் இது சிறு நீர்த்துவாரம் சிறுநீர்ப்பை வீக்கம் சம்பந்தப்பட்ட நோய்களுக்கு மருந்தாக கொடுக்கப்படுகின்றது. இந்த எண்ணெய் வாசனைத் திரவியங்களிலும் சேர்க்கப்படுகின்றது.

#### உழவியல் நுட்பங்கள்:

ஜாதிக்காயை ஈரப்பதமுள்ள வெப்ப மண்டலப் பகுதியில் கடல் மட்டத்திலிருந்து ஆயிரம் மீட்டருக்கு மேல் உள்ள பகுதியில் நன்றாகப் பயிரிட முடியும். வண்டல் மண் நிலத்தில் நன்றாக வளரும் தழைச்சத்து மணிச்சத்து சாம்பல் சத்து ஆகியவற்றை மரத்திற்கு 20-18-50 கிராம் என்ற விகிதத்திலும், இரண்டாவது ஆண்டில் 40-36-100 கிராம் என்ற விகிதத்திலும், இரண்டும் சம அளவில் மே-ஜூன் மாதத்திலும் இட

வேண்டும். தேவைப்பட்டால் கோடை மாதங்களில் தென்னை இலைகளையும் தேங்காய் உரிமட்டைகளையும் ஜாதிக்காய் செடியை சுற்றி இட்டு போதுமான இடைவெளியில் நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும்.

#### ஜாதிக்காய் சாகுபடிக்கு வேண்டிய ஐந்து அம்சங்கள்:

- v பருவநிலை மற்றும் மண்
- v ரகம் மற்றும் பயிர் ஊடகம்
- v பயிர் இனவிருத்தி
- v வீரிய ஒட்டுச்செடி தயாரிப்பு பயிரிடும் நிலத்தைப் பண்படுத்துதல்.

என்றாலும் நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள களிமண் மணல் மற்றும் செம்மண் நிலத்திலும் சாகுபடி செய்ய முடியும். இலை மக்கு மற்றும் அங்ககப் பொருள்கள் நிறைந்த மண்ணில் நன்றாக வளரும். ஒரு வருட வயதுள்ள ஜாதிக்காய் ஒட்டுச் செடிகளை தென்னந் தோப்பில் நான்கு தென்னைகளுக்கு நடுவில் ஒன்று வீதம் 60-75 செ.மீ. நீளம் அகலம் மற்றும் ஆழம் இருக்கும் குழியில் பருவ மழைக்காலத்தில் நடவு செய்ய வேண்டும். ஜாதிக்காய் மரத்தில் ஆண் மற்றும் பெண் மரங்கள் உண்டென்பதாலும் பெண் மரங்கள்தான் காய்க்கும் என்பதாலும் அதிக மகசூல் தரும் பெண் மரங்களை கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட ஒட்டுச் செடிகளை பயன்படுத்த வேண்டும். ஒரு ஜாதிக்காய் செடிக்கு ஒரு ஆண்டுக்கு 10 கிலோ தொழு உரமும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட இரசாயன உரங்களையும் கீழ்க்கண்டவாறு இட வேண்டும். முதலாவது ஆண்டில்

#### பருவநிலை மற்றும் மண்:

**பருவநிலை:** மிதவெப்பநிலை

**மண்:** செம்மண், மணல் பாங்கான வசதியான மண்

**வருடாந்திர மழையளவு:**

15. மீட்டர்க்கு மேல் கடல் மட்டத்திலிருந்து 1300 மீட்டருக்கு மேல் நன்கு வளரக்கூடியது. செம்மண், மணல் கலந்த மண்ணில் இத்தாவரம் மிதமான வளர்ச்சியைத் தரும். மிகுந்த வறட்சியான இடங்கள் இத்தாவரத்திற்கு ஏற்றவை அல்ல

**இரகம் மற்றும் பயிர் ஊடகம் அல்லது வளர்ச்சி ஊடகம்:**

V அயல் - மகரந்த சேர்க்கைக்கு ஜாதிக்காய் உட்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு நல்ல (Straight Shoot) ஜாதிக்காய் மரம் ஒரு வருடத்திற்கு 500லிருந்து 1000 காய்களை தருகின்றன. ( 10 வருட வயதுக்கு மேல் ஆனது.

V ஆனால் IISR நிறுவனத்தின் குளோன் முறையில் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு தாவரம் (டி-9 4) ஒரு வருடத்திற்கு 1000 காய்களை தருகின்றன.

**பயிர் விருத்தி:**

V ஜாதிக்காய் உற்பத்தியில் பெரிய பிரச்சனை ஆண் மற்றும் பெண் மலர் சில சமயங்களில் 50% உபயோகம் இல்லாத ஆண் மலர்களை தருகின்றன. ஜாதிக்காய் நடவுச் செய்யும் போது நல்ல முளைப்புத்தன்னை நிறம் கால்சியம் ஆக்சலேட் கிரிஸ்டைல்ஸ் வடிவில் இலை இருக்க வேண்டும்.

V இதில் முக்கியமான வேலை ஆண் மரங்களில் (அ) மணல் படுக்கை (அ) ஒட்டு செய்யப்பட்ட மரங்களில்

செய்ய வேண்டும்.

V வீரிய ஒட்டு முறையில் ஜாதிக்காய் இனவிருத்திச் செய்யப்படுகின்றன.

V வேர் மூலம் செய்யப்படும் வீரிய ஒட்டு நல்ல காய்களை தருகின்றன. இந்தக் காய்கள் ஜூன்-ஜூலை மாதங்களில் அறுவடைக்கு வரும்.

V நாற்று நடுதலானது ஒரு மீட்டர் நீல அகலம் 15செ.மீ உயரம் நடவு செய்ய வேண்டும்.

V இவற்றின் தேவைக்கேற்ப தண்ணீர் பாய்ச்சுவதன் மூலம் நல்ல வளர்ச்சி அடைகின்றன. ஆனால் நல்ல வளர்ச்சி அடைவதற்கு முன்பே அதாவது 30-லிருந்து 90-வது நாளில் நடவு செய்ய வேண்டும்.

V நடவுச் செய்யப்பட்ட அதாவது கிட்டத்தட்ட 20வது நாளில் முளைப்பு வந்தவுடன் பிளாஸ்டிக் பைகளில் மாற்ற வேண்டும். அந்தப்பையில் மண் மணல் மற்றும் இயற்கை உரம் (3:3:1) என்ற விதத்தில் இருக்க வேண்டும்.

**வீரிய ஒட்டுச்செடியின் அடையாளங்கள்:**

V தேர்வு செய்யப்படும் ஜாதிக்காயின் வேர்ச்செடிகளின் கடினமான தண்டாகவும் (3 செ.மீ (அ) 4 செ.மீ சுற்றளவு) உயரமாகவும் இருக்க வேண்டும்.

V வீரிய ஒட்டு செய்யப்படும் தாய்த்தண்டில் 2 (அ) 3 இலைகள் இருக்க வேண்டும். அவ்வாறு இருப்பதன் மூலம் நன்றாக ஒளிச்சேர்க்கை செய்து நன்றாக மகசூல்தரும்.

V இந்த தாய் தண்டை வேர்ச்செடியில் இணைப்பதற்கு முன்பு A (அ) V வடிவில் வெட்டி பிறகு வேர்ச்செடியில் பிளாஸ்டிக் கவர் கொண்டு இறுக்கி

மூடவேண்டும்.

- v இந்த பிளாஸ்டிக் கவரின் அளவு 25 செ.மீ { 15 செ.மீ அளவு இருக்க வேண்டும்.
- v ஒரு மாதத்திற்கு பிறகு முளைப்பு வந்தவுடன் இதனை மண் மணல் மற்றும் இயற்கை உரம் (3:3:1) என்ற விகிதத்தில் கலந்து பிளாஸ்டிக் பையில் நிரப்பிய பிறகு இதனை மாற்ற வேண்டும்.
- v 3 மாதத்திற்கு பிறகு இந்த பிளாஸ்டிக் பையினை அகற்ற வேண்டும்.
- v இவ்வாறு தாய் தண்டின் மூலம் வளர்க்கப்பட்ட இந்த ஜாதிக்காய் செடியை நிலத்தில் நடவு செய்ய வேண்டும்.

#### பயிரிடும் நிலத்தை பண்படுத்துதல்:

- v 5 மழை வருவதற்கு முன்பே நிலத்தை தயார் செய்ய வேண்டும். ஜாதிக்காய் செடியை நடவுச் செய்ய தேவைப்படும் குழியின் அளவு 0.75மீ x 0.75மீ மற்றும் செடிக்குச் செடி குறைந்தபட்சம் 7m இடைவெளி அளவிலும் இயற்கை உரம் மற்றும் மண் ஆகியவை இருக்க வேண்டும்.
- v 20 பெண் மரங்கள் நடவு செய்யப்பட்ட நிலத்தில் மகரந்த சேர்க்கைக்காக ஒரு ஆண் மரம் இருக்க வேண்டும். ஜாதிக்காய் நல்ல நிறமாகவும் அளவு மிகுதியாகவும் இருக்கும். ஆனால் செம்மண்ணில் பயிரிடப்படும் ஜாதிக்காய் ஆரஞ்சு நிறமாகவும் இருக்கும்.
- v ஜாதிக்காயில் 10% எண்ணெய் தன்மை உள்ளன.

#### பயன்படுத்தப்படும் உரங்கள்:

- v 20 கிராம் நைட்ரஜன் அதாவது (40 கிராம் யூரியா) 18 கிராம் பாஸ்பரஸ் (100 கிராம் சூப்பர் பாஸ்பேட்) பொட்டாசியம் 80 கிராம் இட வேண்டும்.
- v 7 (அ) 8 வருடமான மரங்களுக்கு இயற்கை உரம் 25 கிலோ மற்றும் 15 வருடமான மரங்களுக்கு 50 கிலோ இயற்கை உரம் அளிக்கப்பட வேண்டும். நடவு செய்யப்பட்ட பிறகு 9 மாதம் கழித்து பூ பூக்கிறது. பிறகு ஜூன் - ஆகஸ்டில் ஜாதிக்காய் பறிக்கப்படுகின்றன.

#### ஜாதிக்காயைத் தாக்கும் நோய்கள்:

இரண்டு நோய்கள் ஜாதிக்காய் பயிருக்கு பெரும் சேதம் ஏற்படுத்துகின்றன.

#### 1. பழம் அழகல்:

இந் நோய் பூக்காய் பிலிருந்து கரும்புள்ளியாக தொடங்கி கனியை தாக்கி கனி பழுப்பு நிறத்தில் மாறிவிடும். நோய் முற்றிய நிலையில் ஜாதிப்பத்திரி அழுகி ஒரு வகையான துர்நாற்றம் கொடுக்கும். பைட்டோப்தாரா என்ற பூஞ்சாணமே இதற்கு காரணமாகும். ஒரு சதம் போர்டோ கலவை அல்லது 0.5 சதம் மான்கோசெப் மருந்தை தெளிப்பதன் மூலம் இந்நோயை கட்டுப்படுத்தலாம்.

#### 2. டை-பேக் நோய்:

இலை மற்றும் தண்டுப்பகுதி அழுகி இலைகள் உதிருவது இந்நோயின் அறிகுறியாகும். அழகல் இலையின் நுனியில் தொடங்கி நகர்ந்து இலைகளும் தண்டுகளும் காய்ந்து விடும். டிப்லோடியா நட்டாவென்ஸிஸ் என்ற பூஞ்சாணமே இதற்கு காரணமாகும். செடியில் அழுகிய பாகங்களை வெட்டி அப்புறப்படுத்திவிட்டு அதன் மீது போர்டோ பசையை தடவ வேண்டும்.

மேலும் பாதிக்கப்பட்ட செடிமரம் முழுவதும் ஒரு சதம் போர்டோ கரைசலை தெளிக்க வேண்டும்.

### ஜாதிக்காயின் பயன்கள்:

பால் பொருட்களில் விற்பனையில் இவை பெரிதும் பயன்படுகின்றன. இவை உணவுப் பொருளாகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஊறுகாய் போடவும் பயன்படுகின்றன. இவை கேக் ஃபிரட் மற்றும் பிஸ்கட் செய்யப் பயன்படுகின்றன. இவை அதிகமாக அரேபியா நாடுகளில் மற்றும் தெற்கு இந்தியா நாடுகளில் பயன்படுத்துகின்றனர். இந்தோனேசியாவில் இவை மர வேலைகளுக்காக பயன்படுகின்றன. மலேசியாவில் இவை திண்பண்டங்களாகப் பயன்படுகின்றன. இவை எண்ணெய் பொருளாகவும் பயன்படுகின்றன.

### அறுவடையும் பதப்படுத்துதலும்:

ஜாதிக்காய் செடி மெதுவாகத்தான் வளரும். நட்ட 5-6 ஆண்டுகளில் புக்க ஆரம்பித்து 15-20 வருடங்களில் முழு மகசூல் கொடுக்க தொடங்கி 50 ஆண்டுகளுக்கு மேல் மகசூல் கொடுக்கும். ஒரு மரத்திலிருந்து சராசரி 200-500 பழங்கள் கிடைக்கும். இவற்றிலிருந்து 6-12 கொட்டைகளும் 1.5-2.0 கிலோ ஜாதிப்பத்திரியும் கிடைக்கும். ஒன்பது மாதங்களில் ஜாதிக்காய் முதிர்ச்சி அடையும். ஆண்டு முழுவதும் மகசூல் கொடுக்கும் என்றாலும் இந்தியாவில் ஜூன்-ஆகஸ்ட் மாதங்கள்தான் மகசூல் அதிகமாக கிடைக்கும் பருவமாகும். அறுவடை செய்யப்பட்ட பழங்களை உடனே சூரிய ஒளியில் உலர்த்த வேண்டும். ஜாதிப்பத்திரியை கை கொண்டோ



அல்லது கத்தியின் உதவியுடனோ பிரித்தெடுத்து 8-10 நாட்களுக்கு உலர்த்தும்பொழுது அதன் சிவந்த நிறம் மஞ்சள் கலந்த பழுப்பு நிறத்திற்கு மாறிகாரமான நறுமணம் பெறுகின்றது. ஜாதிப் பத்திரியை பிரித்த பிறகு கொட்டை (விதை)யை தனியாக நான்கு-எட்டு வாரங்களுக்கு விதைச்சதை பிரியும் வரை உலர்த்த வேண்டும். பின்பு விதைக்கூட்டை உடைத்து விதைச்சதையை எடுக்க வேண்டும்.

### முடிவுரை:

தென்னந் தோப்புகளில் ஜாதிக்காயை சாகுபடி செய்வதன் மூலம் விவசாயிகளுக்கு கூடுதல் வருமானம் கிடைக்கும். நான்காம் ஆண்டு முதல் ஒரு ஜாதிக்காய் மரம் வருடத்திற்கு 2000 பழங்கள் வரை கொடுக்கும் அதிலிருந்து சுமார் 1200 கிலோ ஜாதிக்காய் மற்றும் 7-10 கிலோ ஜாதிப்பத்திரியும் கிடைக்கும். இப்போது இருக்கும் சந்தை விலையில் ஜாதிக்காய் ரூ. 200 வரை மற்றும் ஜாதிப்பத்திரி ரூ. 750 வரை வருமானம் கிடைக்கும். ஆகையால் நம் விவசாய பெருமக்கள் தென்னந் தோப்பில் ஜாதிக்காயை கலப்புப் பயிர் செய்து பெரும்பயன் பெறலாம்.



**அருட்செல்வர் ஜயா**

உமுவார் உலகத்தார்க்கு ஆணிஅஃ தாற்றாது  
எழுவாரை எல்லாம் பொறுத்து.

- திருவள்ளுவர் (குறள் 1032)

