

# கமத்தொழில் வீளக்கம்

மலர் 26

இதழ் 1-4

சென்னை கிழக்கு சிவசாலை  
சாலை  
1995



வெளியீடு: விரிவாக்க செய்தித் தொடர்பு நிலையம்  
விவசாயத் திணைக்களம்  
விவசாய, காணி, வனவள அமைச்சு





Library

# கமத்தொழில் விளக்கம்

ஆரம்பம் 1906

1995

மலர் 36 இதழ் 1 - 4

Agricultural Research Station  
Thirunelvely  
Jaffna

ஆலோசனைக் குழு : திருமதி. சீ. அபேதுங்க  
திருமதி. சி. பரராசசிங்கம்  
எஸ். பார்த்தீபன்  
எஸ். நவரட்னம்

ஓவியங்கள் : கட்புல, செவிப்புல நிலையம்  
விவசாயத் திணைக்களம்

அட்டைப்பட  
வடிவமைப்பு: இராஜேந்திரா சகாயம்

ஆசிரியர்: சீரங்கன் பெரியசாமி

தொடர்பு கொள்ளும் முகவரி:

ஆசிரியர்  
விரிவாக்க செய்தித் தொடர்பு நிலையம்  
த.பெ.இல. 18  
விவசாயத் திணைக்களம்  
பேராதனை



கமத்தொழில் திணைக்கள வெளியீடு  
விவசாய, காணி வனவள அமைச்சு

# வக்சாநில ஸ்திராசுவக்ச

1 - 1 வக்சாநில ஸ்திராசுவக்ச

1996

1996

**Name of the publication:**

Kamatholil Vilakkam (Tamil)  
Volume 36 No. 1-4

**Published by:**

Extension & Communication Centre  
Department of Agriculture  
Peradeniya  
Ministry of Agriculture, Lands and  
Forest Resources

**Published In:**

May 1996

**Editor:**

Seerangan Periyasamy

**Typesetting by:**

Extension & Communication Centre

**Printed by:**

DOA Press. Gannoruwa

**Issued:**

Asst. Director of Agriculture (Information)  
P.O.Box: 31  
DOA  
Peradeniya



## கமத்தொழில் விளக்கம்

இலங்கை விவசாயத் திணைக்களத்தினால் பதிப்பிக்கப்படும்  
விவசாயிகளுக்கான வெளியீடு

உள்ளே

|  |       |       |       |       |    |
|--|-------|-------|-------|-------|----|
| பழச்செய்கையில் ஒட்டுக்கட்டைகளின் முக்கியத்துவம்              | ..... | ..... | ..... | ..... | 01 |
| மிளகாய்ப் பயிருக்குப் பத்திரக் கலவை இடல்                     | ..... | ..... | ..... | ..... | 04 |
| பப்பாசி வளையப்புள்ளி வைரசு நோய்                              | ..... | ..... | ..... | ..... | 06 |
| வனிலா  | ..... | ..... | ..... | ..... | 08 |
| விவசாயக் கிணறுகள்  | ..... | ..... | ..... | ..... | 12 |
| வீட்டுத் தோட்டம் செய்திடுவோம் விரைவில் நாட்டை உயர்த்திடுவோம் | ..... | ..... | ..... | ..... | 16 |
| விவசாய விவேகம்   | ..... | ..... | ..... | ..... | 18 |
| மாதர் மன்றம்   | ..... | ..... | ..... | ..... | 23 |
| இலைக்கறிகள்  | ..... | ..... | ..... | ..... | 26 |
| அந்தாரியம் நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்தல்                      | ..... | ..... | ..... | ..... | 30 |
| விவசாயச் செய்திகள்   | ..... | ..... | ..... | ..... | 35 |
| 'கட்' ஒப்பந்தம் விவசாயத்தில் ஏற்படுத்தும் மாற்றங்கள்         | ..... | ..... | ..... | ..... | 37 |
| சூழலைப் பாதுகாப்போம்   | ..... | ..... | ..... | ..... | 39 |
| தாவர இனப்பெருக்கிகள்   | ..... | ..... | ..... | ..... | 43 |
| மாவிலைத் தத்திகள்  | ..... | ..... | ..... | ..... | 44 |

இவ்விதழில் வெளிவரும் கட்டுரைகளிலுள்ள கருத்துகளுக்கு அவற்றை எழுதியவர்களே பொறுப்புடையவர்களாவர். இச் சஞ்சிகையில் வெளியாகும் விடயங்களை மறுபிரசுரம் செய்யவிரும்புவோர் எம்மிடம் முன் அனுமதி பெற வேண்டும்.

இவ்விதழ் விவசாயத் திணைக்களத்தின் விரிவாக்க, செய்தித் தொடர்பு நிலையத்தில் திரு.யோ.சு. கிருபைநாதன் அவர்களால் கணினியில் வடிவமைக்கப்பட்டு ஒவ்வொரு முறையில் விவசாயத் திணைக்கள அச்சகத்தில் பதிப்பித்து வெளியிடப்பட்டது. இவ்விதழை வெளியிட பலவழிகளிலும் உதவிய திருமதி. மலர் சிவராசா, திரு.ம. கிருபாமூர்த்தி ஆகியோருக்கு எமது நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றோம்.

# வாழ்க்கை அறிவுரைகள்

வடுபட்டியப்பிபு மகாஅதிபாசனத்தினி துயரமளி கலகலி  
குயிலமெ னாநகரத்தினி

பதிவு 2

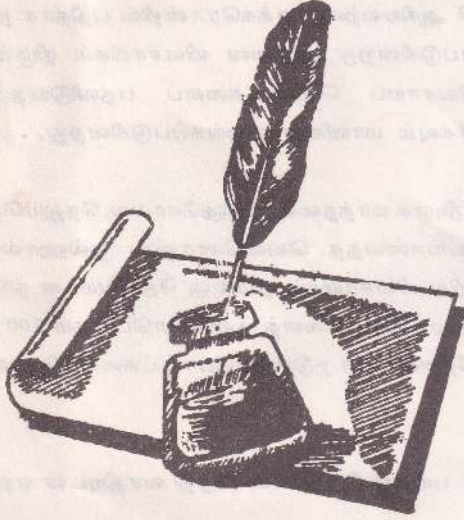
|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 10  | ... | ... |
| 20  | ... | ... |
| 30  | ... | ... |
| 40  | ... | ... |
| 50  | ... | ... |
| 60  | ... | ... |
| 70  | ... | ... |
| 80  | ... | ... |
| 90  | ... | ... |
| 100 | ... | ... |

...

...

கருத்து -

சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்கள்



ஒரு நாட்டின் அபிவிருத்தியில் ஏற்றுமதி மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது. ஏற்றுமதியின் அளவை அதிகரிப்பதன் மூலம் எமக்கு கிடைக்கும் அந்நிய செலாவணியின் அளவை நாம் அதிகரிக்க முடியும். இதனால் நாடு அபிவிருத்தி அடையும் அதேவேளை மக்களின் வாழ்க்கைத் தரமும் உயரும் என்பதில் ஐயமில்லை.

இலங்கை ஒரு விவசாய நாடு. எனவே எமது ஏற்றுமதியில் விவசாயப் பொருட்களும் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. பாரம்பரியமாக நாம் பெருந்தோட்டப் பயிர்களையே ஏற்றுமதி செய்து வந்துள்ளோம். ஆனால் உலகச் சந்தையில் இவற்றிற்கான போட்டி, உள்ளூரில் உற்பத்தி வீழ்ச்சி, காலநிலை வேறுபாடுகள் போன்ற பல காரணங்களினால் இப்பயிர்களில் நாம் தொடர்ந்தும் தங்கியிருக்க முடியாது. இதனால் மாற்று வழியை நாம் சிந்திக்க வேண்டும்.

பெருந்தோட்டப் பயிர்களின் ஏற்றுமதி வீழ்ச்சியினால் ஏற்பட்ட இடைவெளியை வேறு வழியில் நிரப்ப வேண்டும். பழங்கள், வெட்டுப்பூக்கள், அலங்காரத் தாவரங்கள், மரக்கறிகள், வாசனைத் திரவியங்கள் என்பன இதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கும். இவற்றில் பழங்கள், வெட்டுப்பூக்கள், அலங்காரத் தாவரங்கள் மரக்கறிகள் ஆகியவற்றின் உற்பத்தியை அதிகரிக்க விவசாயத் திணைக்களம் ஆற்றி வரும் பங்கை வாசகர்கள் நன்கு அறிவர்.

வாசனைத் திரவியங்களின் உற்பத்தியைக் கூட்ட ஏற்றுமதி விவசாயத் திணைக்களம் பல வழிகளில் உதவி வருகின்றது. இத்திணைக்களம் சிறு ஏற்றுமதி பயிர்கள் திணைக்களம் என்ற பெயரில் 1972ம் ஆண்டு ஆரம்பிக்கப்பட்டது. இத்திணைக்களம் கோப்பி, கொக்கோ போன்ற பானங்களைத் தயாரிக்கும் பொருட்களினதும், கறுவா, மிளகு, கரம்பு, சாதிக்காய், ஏலம் ஆகிய பிரதான வாசனைப் பொருட்களினதும், சில எண்ணெய்ப் பொருட்களினதும் தரமான உற்பத்தியை ஊக்குவிப்பதன் மூலம், ஏற்றுமதியை அதிகரித்து, விவசாயிகளின் வருமானத்தை அதிகரிப்பதை தமது இலக்காகக் கொண்டுள்ளது. இவற்றைத் தவிர வனிலா, வெற்றிலை, பாக்கு ஆகிய பொருட்களின் ஏற்றுமதியை அதிகரிப்பதிலும் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றது.

1972ம் ஆண்டில் இப்பொருட்களின் ஏற்றுமதி மூலம் 50 மில்லியன் ரூபா வருமானமாகப் பெறப்பட்டது. ஆனால் ஏற்றுமதி விவசாயத் திணைக்களத்தின் முயற்சியால் 1995ம் ஆண்டளவில் இத்தொகை 20,362 மில்லியன் ரூபாவாக அதிகரித்தது.

ஏற்றுமதிப் பயிர்களின் உற்பத்தியை அதிகரிப்பதற்கு ஏற்றுமதி விவசாயத் திணைக்களம் பல வழிகளில் விவசாயிகளுக்கு உதவி வருகின்றது. பயிர் உற்பத்திக்கு மானியம் வழங்கல், பொருட்களைப் பதனிடுவதற்கு மானியம் வழங்கல், விரிவாக்கச் சேவை, பயிர்ப்பாதுகாப்புச் சேவை, தரமான நடுகைப்பொருட்களை வழங்கல், ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகள் என்பன இவற்றுட் சிலவாகும்.

கொக்கோ, கறுவா, ஏலம் ஆகியவற்றை ஏக்கரொன்றில் மீள்நடுகை செய்வதற்கு முறையே ரூபா 10,700.00, 11,250.00, 10,000 மானியமாக வழங்கப்படுகின்றது. மிளகு, கோப்பி ஆகியவற்றை ஏக்கரொன்றில் புதிதாக நடுகை செய்ய முறையே ரூபா 7,500.00, 6,250.00 மானியமாக வழங்கப்படுகின்றது. இதனை விவசாயிகள் திரும்பவும் செலுத்தத் தேவையில்லை. இவற்றைத் தவிர ஏற்றுமதி விவசாயப் பொருட்களைப் பதனிடுவதற்கான இயந்திரங்களைக் கொள்வனவு செய்யவும், அவற்றைப் புதுப்பிக்கவும் மானியம் வழங்கப்படுகின்றது.

தரமான நடுகைப்பொருட்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு வசதியாக மாத்தளை, ஹிந்தகொல்ல, நெலும்பெனிய, பொல்காவலை, வல்பிட்ட, மாப்பலான, ஹொரொம்பாவ, தொடங்கல்வத்த, வென்னொறுவ, முல்ஹால்பலை, கினிகத்தேனை ஆகிய இடங்களில் நாற்றுமேடைகள் உள்ளன. இவற்றில் விவசாயிகள் தமக்குத் தேவையான நடுகைப் பொருட்களைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும். திணைக்களதின் நாற்று மேடைகளைத் தவிர நாடெங்கும் 500 பதிவு செய்யப்பட்ட நாற்றுமேடையாளர்கள் உள்ளனர். இவர்களிடமும் தேவையான நடுகைப்பொருட்களை விவசாயிகள் பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.

இப்பயிர்களைச் செய்கைபண்ணும் முறைகள் தொடர்பான பயிற்சி நெறிகளை விடுதி வசதியுடன் ஏற்றுமதி விவசாயத் திணைக்களம் வழங்கி வருகின்றது.

வீட்டுத்தோட்டங்களில் இவற்றைச் செய்கைபண்ணும் விவசாயிகளுக்குக் கூட இத்திணைக்களம் பல வழிகளில் உதவி வருகின்றது.

அனைத்து வசதிகள் வழங்கப்பட்ட போதிலும் இவற்றை விவசாயிகள் முறையாகப் பயன்படுத்தாவிடில் அதில் எவ்வித பிரயோசனமும் இல்லை. எனவே விவசாயிகள் திணைக்களத்தால் வழங்கப்படும் சேவைகளைப் பெற்று ஏற்றுமதிப் பயிர்களின் உற்பத்தியை அதிகரிக்க வேண்டும். இதன் மூலமே நாம் எதிர்பார்க்கும் இலக்கை அடைய முடியும்.

ஏற்றுமதிப் பயிர்களின் உற்பத்தியை அதிகரிப்பதன் மூலம், ஏற்றுமதி செய்யப்படும் தொகையை அதிகரித்து, எமக்குத் தேவையான அந்நிய செலாவணியைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.



## பழச்செய்கையில் ஒட்டுக்கட்டைகளின் முக்கியத்துவம்

கலாநிதி மாணவ் தசதாயக்கா

ஆராய்ச்சி அலுவலர்

பிராந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையம்

போம்புவல

பழச்செய்கையில் சில இனப் பழ மரங்களை இனப்பெருக்கம் செய்வதற்கு அரும்பொட்டு அல்லது ஆப்பொட்டு முறையே பரவலாகப் பயன்படுத்தப் படுகின்றது. தோடை, எலுமிச்சை, மா, ரம்புட்டான், ஆனைக்கொய்யா ஆகிய பழமர நூற்றுக்களுக்கு அதிக கிராக்கி நிலவுகின்றது. ஒட்டுவதற்கு ஒட்டுக்கட்டை, ஒட்டுக்கிளை ஆகிய தாவரப் பகுதிகள் அவசியம் என்பதை நீங்கள் அறிந்திருப்பீர்கள். அதேபோல் வெற்றிகரமாக ஒட்டுத் தாவரங்களை உற்பத்தி செய்வதற்கு இவ்விரண்டு பகுதிகளும் ஒரே குடும்பத் தாவரத்திலிருந்து பெறப்பட்டிருக்க வேண்டும். ஒட்டுக்கட்டை ஒட்டுக்கிளையில் ஏற்படுத்தும் தாக்கத்தினாலும், ஒட்டுக் கிளையானது ஒட்டுக் கட்டையில் ஏற்படுத்தும் தாக்கத்தினாலும் தீய விளைவுகளும் ஏற்படலாம்.

பொதுவாகக் குறிப்பிடுவதாயின் ஒட்டுக்கட்டை ஒட்டுக் கிளையில் ஏற்படுத்தும் தாக்கத்தினால் பழங்களின் இயல்புகளில் மாற்றம் ஏற்படலாம். அதாவது கவை, காய்களின் எண்ணிக்கை, காய்க்கத் தொடங்கும் காலம், பழச்சாறு அல்லது சதையின் அளவு, சாறின் கவை இனிப்பு, புளிப்பு, கசப்பு, காய்த்ததின் அவை மரங்களிலேயே காணப்படும் தன்மை, மரத்தின் வீரியம், மரத்தின் ஆயுட்காலம், மரத்தின் உயரம், பக்க வளர்ச்சி, போசணை, நீர் என்பனவற்றை உறிஞ்சல் ஆகியனவற்றில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

ஒட்டுக்கட்டைகளைத் தெரிவு செய்யும் போது மேலே குறிப்பிட்ட அம்சங்களைத் தவிர ஒட்டுக் கட்டைகள் வேர் நோய்கள், வேறு வைரக நோய்களைத் தாங்கி வளரும் தன்மை, பல்வேறு இயல்புகளையுடைய மண்ணில் வளரும் தன்மை, விளைச்சல் என்பவற்றிலும் கவனத்தைச் செலுத்த வேண்டும்.

ஒட்டுக்கட்டை, ஒட்டுக் கிளைகளின் ஒவ்வாமை

சில வேளைகளில் ஒட்டுக்கட்டை, ஒட்டுக்கிளைகள் ஆகியன சிறிது காலத்திற்கே ஒன்றாகக் காணப்படும். இதனை ஒவ்வாமை என்பார்கள். இதைவிட

ஒட்டுக்கட்டையும், ஒட்டுக்கிளையும் ஒரே வேகத்தில் வளர்ச்சியடையாமல் இருப்பதாலும் ஒட்டு பிழைக்கலாம்.



ஒட்டுக் கன்றில் ஒட்டு மேற்கொள்ளப்பட்ட இடத்தைக் கூர்ந்து கவனித்தால் வித்தியாசமான வளர்ச்சியைக் காண முடியும்.



சிறந்த ஒட்டுக்கட்டைகளின் இயல்புகள்

1. சிறந்த ஒட்டுக்கட்டையாயின் அது அதிக விளைச்சலையும், பழங்களில் அதிக விதைகளும் இருக்க வேண்டும். அத்துடன் ஒரு விதையிலிருந்து பல நாற்றுக்களைப் பெறக்கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும். இதுவே பல்முளையம் கொள்ளும் தன்மை என அழைக்கப்படும். எனவே நாற்றுமேடையில் சிறந்த இயல்புகளைக் கொண்ட நாற்றுக்களைத் தெரிவு செய்யக்கூடியதாய் இருக்கும்.

2. தெரிவு செய்யப்படும் ஒட்டுக்கட்டையை ஒரு மரத்திற்கு மாத்திரம் அல்லது பல மரங்களுக்கும் பயன்படுத்தக் கூடியதாய் இருக்க வேண்டும்.

உ+ம்: ஒட்டுக்கட்டைகளைத் தெரிவு செய்யும் பரிசோதனைகளில் பயன்படுத்தப்பட்ட ரவ் லெமன் ஒட்டுக்கட்டையை, தோடை, நாரத்தை போன்றவற்றிற்குப் பயன்படுத்த முடியும் என அறியப்பட்டது.

3. இலகுவாக நாற்றுமேடையில் வளரக்கூடியதாய் இருக்க வேண்டும்.

4. பிரதேசத்தில் இலகுவில் பெறக்கூடியதாயும், இலகுவில் பயிர்செய்யக் கூடியதாயும் இருக்க வேண்டும்.

5. ஒட்டுக்கட்டைக்கும், ஒட்டுக்கிளைக்குமிடையே ஒவ்வாமை இருக்கக் கூடாது. அத்துடன் இரு பாகங்களும் ஒரே அளவான வளர்ச்சியைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

6. தெரிவு செய்யப்படும் ஒட்டுக்கட்டை நோய், பீடைகளால் பாதிக்கப்பட்டதாக இருக்கக் கூடாது.

உ+ம்: ஊதா நிறமுடைய கொடித்தோடை சிறந்த இயல்புகளைக் கொண்டிருந்தாலும் அவற்றின் வேர் நோய்களால் பாதிக்கப்படக்கூடியவை. எனவே இந்நோயைத்தாங்கி வளரக்கூடிய கொடித் தோடை இனமான மஞ்சள் நிற வர்க்கமே அவுஸ்திரேலியாவில் அதிகளவில் ஒட்டுக்கட்டையாகப் பயன்படுத்தப் படுகின்றது. இதைவிட தோடைச் செய்கையில் புளித் தோடை ஒட்டுக்கட்டையாகப் பயன்படுத்த முடியாமல் இருப்பதற்கான காரணம், புளித்தோடை இலகுவில் வைரக நோய்களால் பாதிக்கப்படக் கூடியது என்பதால் ஆகும்.

7. உலர் வலையத்திற்கு ஒட்டுக்கட்டையைத் தெரிவு செய்யும் போது அது வரட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடியதாயும், அதிக வேர்விடும் தன்மையையும், ஆழமான வேர்த் தொகுதியையும் கொண்டதாக இருக்க வேண்டும்.

பழச் செய்கையில் பொருத்தமான ஒட்டுக்கட்டைகளைத் தெரிவு செய்வதால் ஏற்படும் நன்மைகள்:-

1. மங்குஸ்தீன் பிரசித்தி பெற்ற இனிப்புச் சுவையுடைய பழமாகும். ஆனால் இதனை நட்டு 10-15 வருடங்கள் அல்லது அதனை விடக் கூடிய காலம் சென்ற பின்னரே இவை காய்க்கத் தொடங்கும். மங்குஸ்தீனை, மங்குஸ்தீனுடன் ஒட்டும் போது இந்த ஒட்டுக்கன்றிலிருந்து 3 வருடங்களில் காய்களைப் பெறலாம். 7 வருடத்தின் பின் மரத்தின் உயரம் 4-5 அடியாக இருக்கும். இவ்வாறான மரங்கள் 7 வருடங்களாகும் போது அவற்றிலிருந்து போகமொன்றில் 15 காய்கள் வரை அறுவடை செய்ய முடியும். இவ்வாறான ஒட்டு மரத்தை வீட்டுத்தோட்டத்தில் அழகுக்காகவும் வளர்க்க முடியும்.

2. ஈரவலயத்தில் எலுமிச்சை வீட்டுத்தோட்டங்களில் மாத்திரமே செய்கைபண்ணப்படுகின்றது. ஈர வலயத்தில் எலுமிச்சைக்குப் பதிலாக லெமனைப் பயிர்செய்யலாம். எனினும் எலுமிச்சை இல்லாமை வீடுகளில் காணப்படும் முக்கிய குறைபாடாக இருக்கின்றது. எலுமிச்சை இல்லாத காலங்களில் அவற்றின் விலை அதிகமானதாய் இருக்கும். பல ஒட்டுக்கட்டைகளுடன் எலுமிச்சையை ஒட்டிய போது அவற்றில் சிறந்ததாக லெமன் விளங்கியது. இதைத் தவிர லெமனை ஒட்டுக்கட்டையாக எலுமிச்சையை ஒட்டிய போது வருடம் முழுவதும் காய்களைப் பெறக் கூடியதாய் இருந்தது. லெமன் வெட்டுத் துண்டங்கள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது. எனவே இவை உலர் வலயத்திற்கு பொருத்தமற்றதாகும். எலுமிச்சையைப் போலவே தோடையும் ஈரவலய வீட்டுத் தோட்டங்களிலேயே காணப்படுகின்றது. தோடையை ஒட்டுவதற்கு ஒட்டுக் கட்டைகளாக ரவ்லெமன், புளித்தோடை, நாரத்தை, தோடை, ஜம்போல, விளா போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். இவற்றில் ரவ்லெமன் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட ஒட்டுக்கட்டையாகும்.

ஜம்போல அல்லது விளா மரத்துடன் ஒட்டும் போது சூட்டையான மரங்களையே பெறலாம். விளா போன்ற ஒட்டுக் கட்டைகள் உலர் வலையத்திற்கே பொருத்தமானதாகும்.

3. காட்டு அன்னமுன்னா சதுப்பு நிலங்களில் வளரும் மரமாகும். முள் அன்னமுன்னாவை காட்டு அன்னமுன்னாவுடன் ஒட்டும் போது சாதாரண தோற்றத்தை உடைய பழங்களைப் பெறலாம்.

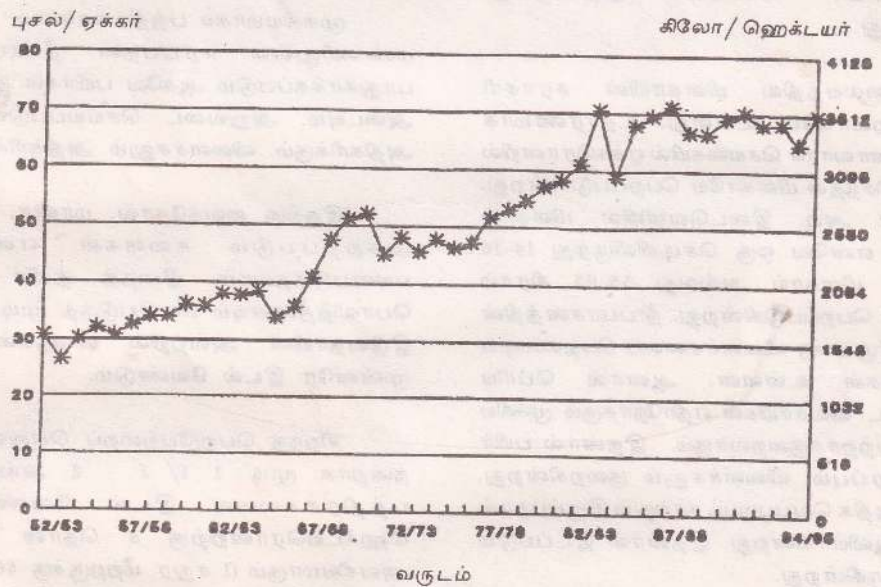
ஒட்டுக்கட்டைகளைப் பற்றிய ஆய்வின் மூலம் பழச்செய்கையில் பல பயனுள்ள விடயங்களை அறியக் கூடியதாய் உள்ளது. ஒட்டுக்கன்று ஒன்றை நடுவதற்குத்

தெரிவு செய்யும் போது அதன் ஒட்டுக்கட்டையைப் பற்றி எவரும் கவனம் செலுத்துவதில்லை.

ஒட்டுக்கட்டை, ஒட்டுக்கிளைகளில் பல பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தும். எனவே ஒட்டுக்கட்டையைப் பற்றி அறிந்து கொள்ளத் தவறாதீர்கள். சரியான அத்திவாரத்தில் கட்டியெழுப்பப்படாத மாளிகைகள் சில நொடியிலே சரிந்து விழமுடியும். அதுபோலவே சரியான ஒட்டுக்கட்டையில் ஒட்டாத மரங்களிலும் எதிர்பார்க்கும் பயனைப் பெறமுடியாது. எனவே ஒட்டுக்கன்றை நடுகை செய்யும் போதோ அல்லது விலைக்கு வாங்கும் போதோ ஒட்டுக்கிளையைப் பற்றியும், ஒட்டுக்கட்டையைப் பற்றியும் அறிந்து கொள்ளல் அவசியமாகும்.



**நெல்லின் சராசரி விளைச்சல் - பெரும்போகம் 1952 - 1995**



ஆதாரம்: புள்ளி விபரவியல் குடிசன மதிப்பீட்டுத் திணைக்களம்

## மிளகாய்ப் பயிருக்குப் பத்திரக்கலவை இடல்

எஸ். என். ஜயவர்தன

ஆராய்ச்சி அலுவலர்

வயற் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி அபிவிருத்தி நிலையம்

மகா இலுப்பள்ளமை

உலர் வலய விவசாயிகளின் முக்கிய பொருளாதாரப் பயிர் மிளகாய் ஆகும். பெரும் போகத்தில் மேட்டு நிலங்களில் மானாவாரியாகவும், நீர்ப்பாசனத்தின் கீழும் பயிரிடப்படுகின்றது. சிறுபோகத்தில் நீர்ப்பாசனத்தின் கீழ் செய்கை பண்ணப்படுகின்றது. விவசாயக் கிணறுகளின் உதவியுடனும் சிறிதளவு மிளகாய் பயிரிடப்படுகின்றது. ஏனைய பயிர்களைப் போலல்லாது நீர் கிடைக்குமாயின் வருடம் முழுவதும் இதனைப் பயிரிட முடியும்.

தற்போது இலங்கையில் 34,000 ஹெக்டயர் நிலப்பரப்பில் மிளகாய் பயிரிடப்படுகின்றது. இதில் 40% பெரும் போகத்தில் மானாவாரியாகச் செய்கை பண்ணப்படுகின்றது. இலங்கையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மிளகாய் எமது தேவைக்குப் போதுமானதல்ல. எனவே இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றது.

உலர் வலையத்தில் மிளகாயின் சராசரி விளைச்சல் குறைவாகவே உள்ளது. உதாரணமாக பெரும்போக மானாவாரிச் செய்கையில் ஏக்கரொன்றில் 500-600 கிலோ செத்தல் மிளகாயே பெறப்படுகின்றது. 2-6 x 1 1/2 அடி இடைவெளியில் மிளகாய் நடப்படுகின்றது. எனவே ஒரு செடியிலிருந்து 14-16 கிராம் செத்தல் மிளகாய் அல்லது 55-65 கிராம் பச்சை மிளகாயே பெறப்படுகின்றது. நீர்ப்பாசனத்தின் கீழ் இதை விட இருபங்கு விளைச்சலைப் பெறக்கூடிய சாத்தியக் கூறுகள் உள்ளன. ஆனால் பெரிய நீர்ப்பாசனத் திட்ட விவசாயிகள் எதிர்நோக்கும் முக்கிய பிரச்சினை நீர் பற்றாக்குறைவாகும். இதனால் பயிர் செய்யப்படும் பரப்பும், விளைச்சலும் குறைகின்றது. சிறுபோகத்தில் அதிக வெப்பமும், காற்றும் இருப்பதால் நீர் விரைவில் ஆவியாகின்றது. இதனால் இடப்படும் பசளையும் வீணாகின்றது.

ஆவியாகும் நீரின் அளவைக் குறைக்க முடியுமாயின் அதன் மூலம் பயிர்ச்செய்கை பரப்பை விஸ்தரிக்கலாம். கூடிய விளைச்சலையும் பெறலாம்.

மகா இலுப்பள்ளமையில் அமைந்துள்ள வயற் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிலையத்தினர் அண்மையில் இதுபற்றிய ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டனர். வைக்கோல், காய்ந்த புற்கள் என்பவற்றை மிளகாய்ப் பயிர் வரிசைகளுக்கிடையே இட்ட போது வீணாகும் நீரின் அளவு குறைந்தது. விளைச்சலும் அதிகமாக இருந்தது. இதைவிட களைக் கட்டுப்பாடும் இலகுவாய் இருந்தது. இதனால் பயிர்ச்செய்கைச் செலவும் குறைந்தது. அத்துடன் சரியாகப் பத்திரக்கலவை இடும் போது இடப்படும் உரப்பசளைகளின் அளவையும் குறைக்க முடியும் எனவும் அறியப்பட்டுள்ளது. பத்திரக்கலவை இருவதன் மூலம் பெரும்போக மானாவாரிப் பயிரின் விளைச்சலை இருமடங்காக அதிகரிக்கக் கூடிய வாய்ப்புகள் உள்ளன.

முக்கியமாகப் பத்திரக்கலவை இடும் போது மண்ணிலுள்ள ஈரப்பதன் நீண்ட காலத்திற்கு பாதுகாக்கப்படும் ஆகவே பயிர்கள் நன்றாக வளர்ச்சி அடையும். அறுவடை செய்யப்படும் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும். விளைச்சலும் அதிகரிக்கும்.

இதற்கு வைக்கோல், மானா, இலுக், வெட்டி அகற்றப்படும் களைகள் என்பனவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். இதைத் தவிர கறுப்பு நிறப் பொலித்தீனையும் பயன்படுத்த முடியும். களைகளை இருவதாயின் அவற்றில் விதைகள் உற்பத்தியாக முன்னரே இடல் வேண்டும்.

சிறந்த பெறுபெற்றைப் பெறுவதற்கு நிலத்தை நன்றாக மூடி 1 1/2 - 2 அங்குல உயரமான பத்திரக்கலவை இடல் வேண்டும். இதற்கு ஹெக்டயரொன்றிற்கு 8 தொன் பத்திரக்கலவை அவசியமாகும் (1 சதுர மீற்றருக்கு 800 கிராம்). உலர் காலநிலமையில் இடப்படும் பத்திரக்கலவை விரைவில் சிதைவடையும். கறையானின் சேதமும் காணப்படும். எனவே அவ்வாறான இடங்களில் மீண்டும் பத்திரக்கலவை இடல் வேண்டும்.

பயிரின் எப்பருவத்திலும் பத்திரக்கலவை இடலாம். பெரும்போகத்தில் மழை வீழ்ச்சி குறையும் போதும், நீர்ப்பாசன நீரின் அளவு குறையும் போதும் பத்திரக்கலவை இடுவதால், அடிக்கடி இடுவதைக் குறைக்கலாம். இங்கு முக்கியமாக அவதானிக்க வேண்டியது தோட்டத்திற்கு கிடைக்கும் நீரை மண் நீண்ட காலத்திற்குப் பிடித்து வைத்திருப்பதாகும்.

பருவ மழைவீழ்ச்சி முடியும் போது பத்திரக்கலவை இடுவதால் அடிக்கட்டுப் பசளை இடுவது இலகுவாய் இருக்கும். தற்போது பெரும்போகத்திலேயே மிளகாய் அறுவடை செய்யப்படுகின்றது. ஆனால் பத்திரக்கலவை இடுவதன் மூலம் சிறுபோகத்திலும் விளைச்சலைப் பெறலாம்.

பத்திரக்கலவை இடுவதால் களைகளின் வளர்ச்சி குறையும். இதனால் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தும் செலவைக் குறைக்கலாம். எனவே உற்பத்திச் செலவு குறையும். பத்திரக்கலவை இடுவதன் மூலம் மொத்த உற்பத்திச் செலவில் 20-25% மீதப்படுத்தலாம். பொலித்தீன் தவிர்ந்த எணைய பொருட்கள் உக்கி சேதமடையும் போது மண்ணில் சேதனப் பசளையின் அளவு கூடும். இது பயிர்ச்செய்கைக்கு அவசியமாகும். சேதனப்பொருளின் அளவு கூடும் போது இடப்படும் செயற்கைப் பசளைகளிலிருந்தும் அதிக பயனைப் பெறலாம்.

பத்திரக்கலவை இடுவதால் நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டிய தடவைகளின் எண்ணிக்கை குறையும். எனவே எரிபொருள் செலவு குறைவதால் உற்பத்திச் செலவும் குறையும்.

### இலங்கையின் நெல் உற்பத்தி

#### பெரும் போகம்

| வருடம்   | அறுவடை செய்யப்பட்ட மொத்தப்பரப்பு |             | சராசரி விளைச்சல் |              | உற்பத்தி        |             |
|----------|----------------------------------|-------------|------------------|--------------|-----------------|-------------|
|          | '000 ஏக்கர்                      | '000 ஹெக்ட. | புசல்/ ஏக்கர்    | கிலோ/ ஹெக்ட. | மில்லியன் புசல் | '000 மெ.தொ. |
| 1990/ 91 | 1193                             | 483         | 70.21            | 3620         | 74              | 1534        |
| 1991/ 92 | 1292                             | 523         | 68.12            | 3512         | 78              | 1630        |
| 1992/ 93 | 1330                             | 538         | 68.20            | 3516         | 81              | 1692        |
| 1993/ 94 | 1385                             | 561         | 64.88            | 5345         | 80              | 1670        |
| 1994/ 95 | 1352                             | 549         | 69.89            | 3603         | 84              | 1761        |

#### சிறு போகம்

|      |     |     |       |      |      |      |
|------|-----|-----|-------|------|------|------|
| 1990 | 763 | 309 | 63.35 | 3266 | 42.7 | 891  |
| 1991 | 761 | 308 | 59.11 | 3048 | 39.9 | 835  |
| 1992 | 601 | 243 | 63.10 | 3253 | 34.0 | 710  |
| 1993 | 696 | 281 | 67.52 | 3480 | 42.0 | 878  |
| 1994 | 830 | 336 | 65.82 | 3393 | 48.6 | 1013 |

ஆதாரம்: புள்ளிவிபரவியல், குடிசன மதிப்பீடுத் திணைக்களம்

## பப்பாசி வளையப்புள்ளி வைரக நோய்

கலாநிதி மாணல் துசநாயக்க

ஆராய்ச்சி அலுவலர்

பிராந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையம்

போம்புவல

இலங்கையில் மிகப் பிரசித்தி பெற்ற பயிர்களில் பப்பாசியும் ஒன்றாகும். உலர் வலயத்தில் அதிகளவு பரப்பில் பயிர் செய்யப்படுகின்றது. ஈரவலயத்தில் சிறிய அளவில் வீட்டுத் தோட்டங்களில் காணப்படுகின்றது. பப்பாசிக்கு சிறந்த விலை கிடைக்கின்றது. அத்துடன் அதிக கிராக்கியும் உள்ளது. எனவே விவசாயிகள் இப்பயிர்ச் செய்கையை விஸ்தரிப்பதில் அதிக ஆர்வம் காட்டி வருகின்றனர். ஆனால் பப்பாசியைத் தொடர்ச்சியாகச் செய்கை பண்ணும் போது அவற்றிற்கு வளையப்புள்ளி வைரக நோய் ஏற்படுகின்றதை அவதானிக்கக் கூடியதாய் உள்ளது. எனவே இந்நோயிலிருந்து பப்பாசியைப் பாதுகாக்க வேண்டும்.

நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட தாவரங்களின் இலைகள் பச்சை கலந்த மஞ்சள் நிறமாகி சித்திர வடிவான தோற்றத்தைக் கொண்டிருக்கும். ஆரம்பத்தில் நோய் அறிகுறிகள் இளம் இலைகளிலேயே ஏற்படும். நோய் மரம் முழுவதும் பரவும் போது சில இலைகளில் நரம்புகள் மாத்திரமே காணப்படும். இந்நோய் மரத்தை எப்பருவத்திலும் பாதிக்கலாம். நோயால் பாதிக்கப்பட்ட மரங்களின் வளர்ச்சி குன்றும். அறுவடைகுறையும். காய்களில் வட்டவடிவான புள்ளிகள் காணப்படும். எனவே இது வளையப்புள்ளி வைரக என அழைக்கப்படும்.

இந்நோய் பல வழிகளில் பரவும். பப்பாசிப் பால் பெறப்படும் தோட்டமாயின் சுத்தியின் மூலம் பரவும். முக்கியமாக ஏபிட்டுக்களின் மூலமே வைரக ஒரு மரத்திலிருந்து இன்னொன்றிற்குப் பரவுகின்றது. ஏபிட்டுகள் பப்பாசித் தோட்டங்களுக்கு அண்மையில் உள்ள களைகள், மரக்கறித் தோட்டங்களில் காணப்படும். ஆனால் பப்பாசி மரங்களில் இவற்றைக்காண முடியாது. அதிகளவில் காணப்படும் களைகளான 'பொடிசிங்கோ' போன்றவற்றிலும், வெண்டிக் குடும்பப் பயிர்களிலுமே அதிகளவில் காணப்படும். இவற்றைத் தவிர மேலும் பல ஏபிட்டு இனங்கள் இருக்கின்றன. எனவே நோய் பரவுவதற்கு அதிக வாய்ப்புகள் உள்ளன. இதனால் சில காலத்தின் பின் நோயால் பாதிக்கப்படாத மரங்களைக் காண்பது அரிதாகவே இருக்கும். பப்பாசி மரங்களின் இளம் பச்சை நிறமான இளம் இலைகளினால்

ஏபிட்டுகள் கவரப்படும். நோயால் பாதிக்கப்பட்ட மரத்தின் சாற்றை உறிஞ்சிய ஏபிட்டு, பாதிக்கப்படாத மரத்தின் சாற்றை உறிஞ்சும் போது வைரக ஆரோக்கியமான மரத்திற்குப் பரவும்.

அதிகளவு உணவுப் பொருட்கள் காணப்படும் ஈரகால நிலைமையில் ஏபிட்டுக்களின் எண்ணிக்கை அதிகமானதாய் இருக்கும். ஏபிட்டுகள் அதிகளவில் காணப்படும் போது அவற்றிற்கிடையே உணவு, இடவசதி என்பனவற்றிற்குப் போட்டி ஏற்படும். இதனால் சில பூச்சிகளில் இறக்கைகள் வளர்ச்சியடையும். இறக்கைகள் வளர்ச்சி அடைந்த பூச்சிகளினால் பறக்க முடியும். காற்று வீசும் போது இவை காற்றின் மூலம் அதிக தூரத்திற்குக் கொண்டு செல்லப்படும். உலர் காலநிலை நிலவும் போது மரங்களில் இளம் தளிர்கள் உருவாகுவது குறைவாகவே இருக்கும். இலைகளும் கரும் பச்சை நிறமாக இருக்கும். இதனால் ஏபிட்டுகள் இவற்றினால் கவரப்படமாட்டாது. எனவே மழையுடன் கூடிய ஈர காலநிலை நோய் பரவுவதற்குச் சாதகமாக அமையும்.

இந்நோய் தற்போது உலர் வலயத்தில் குறைவாகக் காணப்படுகின்றது. ஆனால் எதிர்காலத்தில் உலர் வலயத்திலும் இந்நோயின் பாதிப்புக்கள் ஏற்படலாம்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

எந்த ஒரு வைரக நோயையும் குணப்படுத்த முடியாது. பப்பாசி வைரக நோயையும் இரசாயன மருந்துகளினால் குணப்படுத்த முடியாது. இந்நோயைத் தாங்கி வளரும் பப்பாசி வர்க்கங்களை இனவிருத்தி செய்வதில் இலங்கையும், ஏனைய பப்பாசி பயிரிடும் நாடுகளும் முயற்சிகளை எடுத்து வருகின்றன. நோயைக் காவும் ஏபிட்டுக்கள் பப்பாசி மரங்களில் காணப்படுவதில்லை. எனவே இவற்றிற்கெதிராகப் பூச்சிநாசினிகளையும் விசிற முடியாது. ஆனால் நோய் ஏற்படுவதைத் தடுக்க முடியும். இதற்குப் பின்வரும் அம்சங்களில் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

1. பயிர்ச்செய்கையை ஆரம்பிக்கும் போது வைரக நோய்கள் இல்லாத, நன்றாகக் காய்கள் உருவாகும், இனிப்புச் சுவையுடைய மரங்களிலிருந்து நடுவதற்கு விதைகளைப் பெறல்.
2. நாற்றுப் பருவம் முதலே பாதிக்கப்பட்ட தாவரங்களைத் தோட்டத்திலிருந்து பிடுங்கி எரித்து விடல்.
3. புதிய பயிர்ச்செய்கையை ஆரம்பிக்கும் போது, பழைய தோட்டத்தில் நோயுற்ற தாவரங்களை அழித்தல். பப்பாசித் தோட்டத்தைச் சுற்றி

வேறு உயரமான மரங்கள் காணப்படும் போது இந் நோய் ஏற்படுவதைத் தடுக்க உதவும். பப்பாசியையும், வாழையையும் ஒன்றாகச் செய்கை பண்ணும் போது பப்பாசியில் வைரக நோய் குறைவாகவே ஏற்பட்டது. இதன் காரணம் பப்பாசி மரங்களைச் சுற்றி வாழை மரங்கள் இருந்தமையாகும்.

4. பப்பாசி மரத்திற்கு சரியான அளவில் உரப் பசளைகளை இட்டு அவற்றை ஆரோக்கியமாகப் பாதுகாக்க வேண்டும். தோட்டச் சுகாதாரத்தைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும்.



இந்தியாவின் மகாராஷ்டிர மாநிலத்தைச் சேர்ந்த விவசாயிகள் எளிமையான பூச்சிநாசினியைத் தாமே தயாரிக்கின்றனர். இதற்குப் பின்வரும் பொருட்களைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

|               |   |             |
|---------------|---|-------------|
| வெள்ளைப்பூடு  | - | 500 கிராம்  |
| மண்ணெண்ணெய்   | - | 1/2 லீற்றர் |
| பச்சை மிளகாய் | - | 500 கிராம்  |
| சோப் பவுடர்   | - | 100 கிராம்  |
| நீர்          | - | 2 லீற்றர்   |

முதலில் வெள்ளைப்பூடு நன்கு இடித்து அதனை 12 மணித்தியாலங்கள் வரை மண்ணெண்ணெய்யில் ஊறவிடுகின்றர். பின் இக்கரைசல் துணியொன்றால் வடித்தெடுக்கப்படுகின்றது. இதேபோல் பச்சை மிளகாய் நன்கு அரைக்கப்பட்டு, 1 லீற்றர் நீரில் ஊற விடப்பட்ட பின்னர் வடித்தெடுக்கப்படுகின்றது. சோப் பவுடர் 1 லீற்றர் நீரில் கரைக்கப்படுகின்றது. இறுதியாக இம் மூன்று கரைசலும் ஒன்றாகக் கலக்கப்படும். அவசியமாயின் இதற்கு மேலதிக நீரையும் சேர்த்து பாதிக்கப்பட்ட பயிர்களுக்கு விசிறப்படுகின்றது. பொதுவாக காலையிலே இதனை விசிறுகின்றனர். இதனை விசிறுவதால் அநேகமான பூச்சிகள் கட்டுப்படுத்தப்பட்டதாக தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

விஞ்ஞான ரீதியில் இக்கரைசலில் அடங்கியுள்ள ஒவ்வொரு பொருளிற்கும் விளக்கம் அளிக்கப்பட்டுள்ளது. வெள்ளைப்பூடு உள்ள மணமுடைய எண்ணெய் பதார்த்தம் மண்ணெண்ணெய்யில் கரைகின்றது. இந்த மணத்தினால் பூச்சிகள் விரட்டியடிக்கப்படுகின்றன. பச்சை மிளகாய் கரைசல் பூச்சிகளில் படும் போது எரிவு காரணமாக இறந்து விடுகின்றன. சோப் கரைசல் மண்ணெண்ணெய், நீர் கலக்கப்படவும், விசிறும் போது நன்றாக பரப்பப்படுவதற்கும் உதவுகின்றது. இதனைப் பூச்சிநாசினியாகப் பாவிக்கும் போது பக்கவிளைவுகள் ஏதாவது ஏற்படுமா என்பது பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ள வேண்டியுள்ளது.

வீடுகளில் இலகுவாகக் கிடைக்கக்கூடிய இப்பொருட்களைக் கொண்டு உருவாக்கப்படும் பூச்சிநாசினியைப் பயன்படுத்தி இரண்டு நாட்களுக்குள் பூச்சிகளை வினைத்திறனாகக் கட்டுப்படுத்தலாமென இந்திய மகராஷ்டிர மாநிலத்திலுள்ள விவசாய பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த திருடபிள்யூ.பி.ரகுட்கார் தெரிவிக்கின்றார்.

ஆதாரம்: எஸ்.ஏ.ஐ.சி. செய்திக்கடிதம்.

## வனிலா

ஹேமமலா அமுனுகம்

பயிற்றுனர்

ஏற்றுமதி விவசாயப் பயிற்சி நிலையம்

எல்வல-உக்குவளை

வனிலா என்றதுமே எமது ஞாபகத்திற்கு வருவது கவையூட்டப்பட்ட ஜஸ்கிரீம், சொக்லட், கேக், பால், பூடிங் போன்ற இனிப்பான அம்சங்களே, இதனைவிட ஆயுள்வேத மூலிகையாகவும் பயன்படுகின்றது.

உலகில் இன்று உணவுப் பொருட்களைச் கவையூட்டப் பயன்படுத்தப்படும் வனிலா செயற்கையாகத் தயாரிக்கப்படுகின்றது. கடதாசி கைத்தொழிலின் உபஉற்பத்திப் பொருட்களிலிருந்தும், நிலக்கரியிலிருந்தும் செயற்கை வனிலா உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. செயற்கை வனிலா விலை குறைவு.

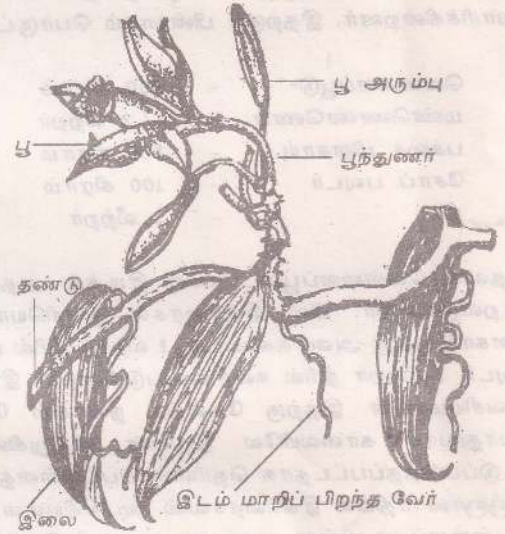
ஆனால் ஐரோப்பிய நாடுகளில் இன்று செயற்கை இரசாயனப் பொருட்களுக்கு அதிக கிராக்கி இல்லை. எனவே விலை அதிகமானதாக இருந்தாலும் இயற்கை வனிலாவிற்கு அதிக சந்தை வாய்ப்புக்கள் உள்ளன. அத்துடன் அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகள் பலவற்றின் சட்டதிட்டங்கள் செயற்கை இரசாயனப் பொருட்களுக்கு பாதுகாக்க உள்ளன. இயற்கை வனிலா, செயற்கையாகத் தயாரிக்கப்படுவதை விட சுவை, மணம் என்பனவற்றில் சிறந்து விளங்குகின்றது.

இலங்கையின் ஈரவலையத்தில் சிறிதளவு பரப்பில் வனிலா வீட்டுத்தோட்டப் பயிராக செய்கைபண்ணப்படுகின்றது. இப்பயிர்ச் செய்கையை விருத்தி செய்வதன் மூலம் ஈரவலையப் பிரதேச விவசாயிகளின் வருமானத்தை அதிகரிக்கலாம். இதனை சந்தைப்படுத்துவதற்கு வசதியாக பல்தேசிய கம்பனிகள் பல உதவிகளை வழங்க முன் வந்துள்ளன.

வனிலா ஓக்கிற் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த ஒரு தாவரமாகும். கவையைக் கொடுக்கும் பிரதான பொருள் 'வெனிலீன்' ஆகும். நீர்ப்பற்றான குடும்பச்சை நிறமுடைய இலைகளைக் கொண்டிருக்கும். இது பல்லாண்டுப் பயிராகும். இடமாறிப் பிறந்த வேர்களை ஆதாரத்தில் ஊன்றி மேல்நோக்கி வளரும். போசணைப் பதார்த்தங்களை இடமாறிப் பிறந்த வேர் மூலம் உறிஞ்சும்.

மத்திய அமெரிக்காவின் மெக்சிகோ நாட்டில் தோன்றிய வனிலா, பின்னர் மடகஸ்கார், ரியூனியன், உகண்டா, கொட்ரோ தீவு, இலங்கை ஆகிய நாடுகளுக்கும் பரவியது.

உலகில் உற்பத்தி செய்யப்படும் வனிலாவில் 60% ஐக்கிய அமெரிக்காவினாலும், 40% இங்கிலாந்து, ஐப்பான், ஜெர்மன், இத்தாலி, பெல்ஜியம், நெதர்லாந்து போன்ற நாடுகளினாலும் கொள்வனவு செய்யப்படுகின்றன.



பொருத்தமான இடமும், காலநிலையும்

கடல் மட்டத்திலிருந்து 1800 அடி (1600 மீற்றர்) வரை உயரமுடைய பிரதேசங்களில் செய்கை பண்ணலாம். வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி 80 அங்குலமாக (2000 மி.மீற்றர்) இருக்க வேண்டும். அதிக சூரிய வெளிச்சம், நிழல், நீர் தேங்கி நிற்கும் இடம், அதிக வரட்சி என்பன கொடியின் வளர்ச்சியைப் பாதிக்கும்.



மேல் மண்ணில் அதிகளவு சேதனப் பசுளைகள் காணப்படுவது மிகவும் நல்லது. இதனை ஊடு பயிராகவும் செய்கைபண்ண முடியும்.

### ஆதாரம்

வனிலா கொடியாக ஆதாரமொன்றிலேயே படரும். எனவே சரியான ஆதாரத்தைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும். இதற்கு பின்வரும் இயல்புகளைக் கொண்ட தாவரத்தை தெரிவு செய்ய வேண்டும்.

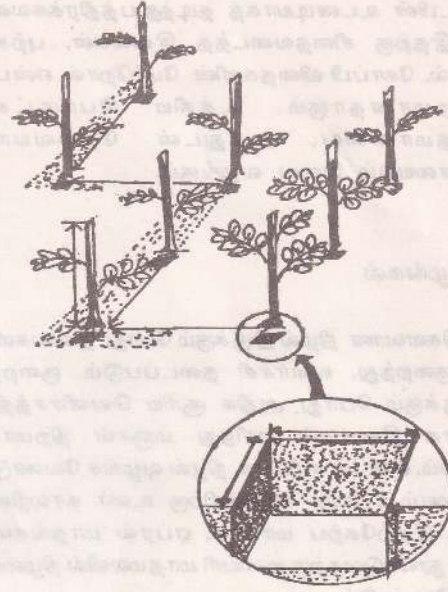
- \* விரைவாக வளரக்கூடியது.
- \* கிளைகளின் ஊடாக சூரிய வெளிச்சம் பரவக் கூடியது.
- \* கொடியின் பாரத்தைத் தாங்கக் கூடியது.
- \* அடிப்பகுதியைத் தவிர ஏனைய இடங்களில் நன்றாக கிளைவிடக் கூடியது.
- \* வரட்சியான காலத்தில் இலை உதிர்க் கூடாது.
- \* இலைகள் மத்திய அளவுடையதாக இருக்க வேண்டும்.
- \* நோய்ப்பீடைகளுக்கு எதிர்ப்புடையவை.
- \* அவசியமான வேளையில் கத்தரிக்கக் கூடியதாய் இருக்க வேண்டும்.

மேற் குறிப்பிட்ட அம்சங்களைக் கருத்திற் கொள்ளும் போது கிளிறிசிட்யாவே மிகவும் பொருத்தமானதாகும். எனினும் வீட்டுத் தோட்டங்களில் உள்ள மா, பலா, ஆனைக் கொய்யா போன்ற மரங்களிலும் இதனை படரவிடலாம்.

ஏழு அடி உயரமான கிளிறிசிட்யாத் தடிகளை வரிசைகளுக்கிடையே 9 அடி இடைவெளியிலும், வரிசையில் தடிகளுக்கிடையே 5 அடி இடைவெளியிலும் நடல் வேண்டும் (3x1.5 மீற்றர்). ஆதாரம் நன்றாக வேரூன்றி வளர்ந்த பின்னர் அதற்கருகில் 1x1 அடி (30x30x30 ச.மீ) அளவான குழிகளைத் தோண்டவும். நன்றாக உக்கிய இலைகள், கூட்டெரு, மேல் மண் ஆகியவற்றைக் கலந்து சூழியை நிரப்ப வேண்டும். இக் குழியில் நீர் சேர்வதைத் தடுக்க வேண்டும்.

### நடுகைப் பொருட்கள்

தண்டுத் துண்டங்கள் மூலம் பயிர்ச்செய்கையை ஆரம்பிக்கலாம். குறைந்தது 3 அடி நீளமான துண்டங்களை நடும் போது பூப்பதற்கு 2 வருட காலம்



எடுக்கும். நடப்படும் தண்டு குறைவான நீளமுடையதாக இருக்கும் போது பூக்கள் உருவாக 3 வருடத்திற்கும் மேற்படலாம். ஆரோக்கியமான அதிக வயதில்லாத வனிலா கொடியிலிருந்து தண்டுகளைப் பெற வேண்டும். நடுகைக்குத் தெரிவு செய்யப்பட்ட தண்டுகளை நடுவதற்கு இரு கிழமைகளுக்கு முன்னர் நிழலான இடத்தில் வைப்பதன் மூலம் வெட்டப்பட்ட பகுதியின் காயங்கள் ஆறவும், புதிய அங்குரங்கள் உருவாகவும் வழியேற்படும்.

### நடுகை செய்தல்

வாடிய தண்டுகளின் கீழ்ப்புறம் காணப்படும் 3-4 இலைகளையும் அதன் அருகில் காணப்படும் வேர்களையும் வெட்டி விடவும். முன்னர் தோண்டிய குழிகளில் 2-4 அங்குல ஆழமான காண்களை அமைக்கவும். இக்காளில் தண்டின் இலைகள் அகற்றப்பட்ட பகுதியைத் தரைக்குச் சமாந்தரமாக வைக்கவும். இதன் பின் நுணியின் 1 அங்குல நீளமான பகுதி தரைக்கு வெளியே தெரியத்தக்கவாறு மேல் மண்ணால் முடி நன்றாக அமர்த்தி விடவும். இதனால் தண்டுகள் அழுக்குவதைத் தடுக்க முடியும் நட் துண்டுகளை மிகக் கவனமாக வளைத்து பொலித்தீன் பட்டி அல்லது வாழை நாரினால் இறுகக் கட்டி விடல் வேண்டும்.

## பத்திரக்கலவை இடல்

நட்டபின் உடனடியாகத் தடித்த பத்திரக்கலவை இடவும். இதற்கு சிதைவடைந்த இலைகள், புற்கள், வைக்கோல், கோப்பி விதைகளின் மேற்றோல் என்பன பொருத்தமானதாகும். உக்கிய பொருட்கள் பொருத்தமானவை. அத்துடன் தேவையான போசணையையும் இவை வழங்கும்.

## நிழல் வழங்கல்

அதிகளவான நிழல் இருக்கும்போது இலைகளின் பருமன் குறைந்து, வளர்ச்சி தடைப்படும். குறைந்த நிழல் இருக்கும் போது அதிக சூரிய வெளிச்சத்தின் காரணமாக இலைகள் எரிந்து மஞ்சள் நிறமாகக் காணப்படும். எனவே சரியான நிழல் வழங்க வேண்டும். பூக்கும் சமயம் 2 மாத காலத்திற்கு உலர் காலநிலை அவசியம். இதற்கேற்ப மார்க்சு, ஏப்ரல் மாதங்களில் பூப்பதைத் தூண்டுவதற்கு ஜனவரி மாதமளவில் நிழலைக் குறைக்க வேண்டும்.

## கொடிகளைப் பராமரித்தல்

கொடிகள் 4-5 அடி உயரமாக மேல் நோக்கி வளர்ந்த பின்னர், நிழல் மரக்கிளைகளின் உதவியுடன் கொடியைக் கீழ்நோக்கி கவனமாக வளைக்க வேண்டும். நிலமட்டத்திற்கு அண்மையில் வளைத்த பின் கொடியின் நுனிப்பகுதியில் காணப்படும் 2-3 இலைகளை அகற்றிய பின்னர் அதனை பத்திரக்கலவையில் புதைத்துவிடல் வேண்டும். இதனால் புதிதாக வளரும் வேர்கள் போசணையை உறிஞ்சக்கூடியதாய் இருக்கும். இவ்வாறு செய்வது வளையம் அமைத்தல் எனப்படும். ஒரு கொடிக்கு 3 வளையங்கள் போதுமானதாகும். கீழ்நோக்கி வளரும் ஏனைய கிளைகளை மண்ணில் புதைக்காமல் விடுவதன் மூலம் பூக்கள் உண்டாவதைத் தூண்ட முடியும். இக்கிளைகளின் நுனியில் காணப்படும் 5 இலைகளைக் கொண்ட பகுதியை வெட்டி அகற்ற வேண்டும். இதனால் பூப்பதைத் தூண்டலாம். கிளைகள் பக்கமாக வளர்வதை விடக் கீழ்நோக்கி வளர்வதால் அதிக பலனைப் பெறலாம். மகரந்தச் சேர்க்கையை இலகுவாக மேற்கொள்ள முடியும்.

## மகரந்தச் சேர்க்கை

வனிலா இயற்கை மகரந்தச் சேர்க்கை அடைவது குறைவு. எனவே செயற்கையாக மகரந்தச் சேர்க்கை செய்ய வேண்டும். பூந்துணரொன்றில் 1-3 பூக்கள் வரை ஒரு நாளில் மலரும். சாலையில் மலரும் பூக்கள்



வனிலாப் பூ



வனிலாக் காய்

மாலையில் வாடும். எனவே காலை வேளையில் மகரந்தச் சேர்க்கையை மேற்கொள்ள வேண்டும். பூந்துணரொன்றில் 10-12 பூக்களை மாத்திரம் மகரந்தச் சேர்க்கை செய்தால் போதுமானதாகும். கொடியின் மேற்புறம் காணப்படும் பூக்களை விட அடிப்பகுதியில் உள்ள பூக்களில் அதிக காய்களைப் பெறலாம்.

நல்ல அனுபவம் வாய்ந்த ஒருவர் நாளொன்றில் 1500 பூக்கள் வரை மகரந்தச் சேர்க்கை செய்ய முடியும். பூக்கள் மகரந்தச் சேர்க்கை அடையாவிடில் இரண்டு நாளில் உதிரும். சிறந்த முறையில் மகரந்தச் சேர்க்கை அடைந்திருக்குமாயின் காய்கள் உருவாகும். ஆரம்பத்தில் காய்கள் விரைவாக வளர்ச்சி அடையும். அதன் பின் மெதுவாகவே வளரும். மகரந்தச் சேர்க்கை அடைந்து காய்கள் முதிர்ச்சியடைய 6-9 மாத காலம் செல்லும்.

### காய்களை அறுவடை செய்தல்

பச்சைநிறமான காய்களின் நுனி மஞ்சள் நிறமாக மாறும் போது அவற்றை அறுவடை செய்ய வேண்டும். நீண்டகாலம் அறுவடை செய்யாது விடும் போது காய்கள் வெடிக்கும். வெடிப்பதற்கு முன் அறுவடை செய்யவேண்டும். அறுவடைசெய்த காய்களின் காம்பையும், நுனியில் காணப்படும் புவையும் அகற்ற வேண்டும். காய்களின் நீளம், நிரம்பியிருக்கும் தன்மை என்பவற்றிற்கேற்ப அவற்றை வேறுபடுத்த வேண்டும்.

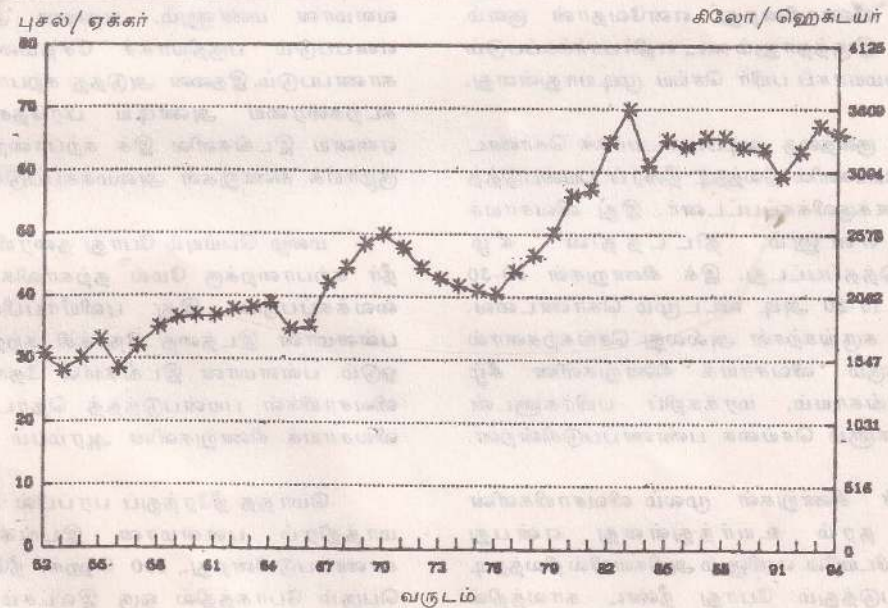
பல முறைகளில் வனிலாவைத் தயாரிக்க முடியும். இவற்றில் மெக்சிகன், பர்பன் முறைகள் முன்னணி வகிக்கின்றன. விவசாயிகள், தமது விருப்பத்திற்கேற்றவாறு வனிலாவைப் பதப்படுத்துவதால் அவற்றின் தரம் குறையும்.

எனவே இவற்றை இறக்குமதி செய்யும் நாடுகள் இதனை நிராகரிக்கலாம். சரியான முறையில் பதப்படுத்த முடியாவிடில் அவற்றைக் காய்களாகவே விற்பனை செய்ய முடியும். 6 கிலோ பச்சைக் காய்களிலிருந்து 1 கிலோ உலர்ந்த காய்களைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.

இலங்கை ஏற்றுமதி விவசாயத் திணைக்களம் இப் பயிர்ச்செய்கையை விஸ்தரிப்பதில் அதிக ஆர்வம் காட்டி வருகின்றது. வனிலாப் பயிர்ச்செய்கையில் ஆர்வமுடன் ஈடுபட விரும்பும் ஒருவர் 25 நாற்றுக்களை இலவசமாகப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும். அத்துடன் மேலதிக மானவற்றை ரூபா 2.50 வீதப்படி பெற்றுக் கொள்ளலாம். இவற்றைவிட இப்பயிர்ச் செய்கை சம்பந்தமாக பயிற்சிகளும் வழங்கப்பட்டு வருகின்றன.



### நெல்லின் சராசரி விளைச்சல் - சிறுபோகம்: 1952 - 1994



ஆதாரம்: புள்ளிவிபரவியல் குடிசன மதிப்பீட்டுத் திணைக்களம்

## விவசாயக் கிணறுகள்

கலாநிதி பி.பி. தர்மசேன

ஆராய்ச்சி அலுவலர்

வயற் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி அபிவிருத்தி நிலையம்

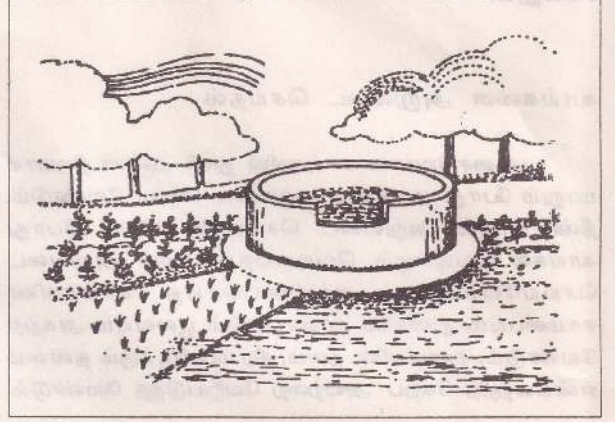
மகா இலுப்பள்ளமை

உலர் வலய விவசாயிகள் எதிர்நோக்கும் நிரந்தரமான பிரச்சினை நீர்ப்பற்றாக்குறைவு ஆகும். இப்பிரச்சினையின் பரிமாணத்தை அறிந்த தலைவர்கள் பலர் பல்வேறு நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களை நிர்மாணித்தனர். ஆனால் நீர்ப்பற்றாக்குறைவு இன்றும் தீரவில்லை. உலர் வலய விவசாயத்திற்கும், ஏனைய தேவைகளுக்கும் மக்கள் பெருமளவில் குளங்களையே நம்பியுள்ளனர்.

நீர்ப்பற்றாக்குறைவிற்கான முக்கிய காரணம் மழை நீரை முறையாகப் பாலனம் செய்யாமை ஆகும். நீர்ப்பாசனக் குளங்களிற்கு மேலுள்ள இடங்களில் காடுகளை அழிப்பது, சேனைப் பயிர்ச்செய்கை போன்ற பாதுகாப்பற்ற விவசாயத்தில் ஈடுபடுவது என்பனவற்றால் மண் அரிக்கப்படுகின்றது. இம் மண் கீழேயுள்ள குளங்களை அடைவதால் அக்குளம் சேற்றால் நிரம்புகின்றது. ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் படி சாதாரணமாகக் குளமொன்றில் 20-30% சேற்றால் நிரம்பியிருக்கும். இதனால் குளத்தின் கனவளவு குறைந்து அதிகளவு நீர் வீணாகின்றது. எனவேதான் குளம் முற்றாக நிரம்பி இருந்தாலும் கூட, எதிர்பார்க்கப்படும் பரப்பில் முழுமையாகப் பயிர் செய்ய முடியாதுள்ளது.

இதனால் குளத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட விவசாயக் கிராமங்களில் நிலத்தடி நீரைப் பயன்படுத்த விவசாயிகள் ஊக்குவிக்கப்பட்டனர். இது விவசாயக் கிணறுகள் என்னும் திட்டத்தின் கீழ் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டது. இக் கிணறுகள் 20-30 அடி ஆழமும், 15-20 அடி விட்டமும் கொண்டவை. இவற்றின் சுவர் கருங்கற்கள் அல்லது செங்கற்களால் கட்டப்பட்டிருக்கும். விவசாயக் கிணறுகளின் கீழ் மிளகாய், வெங்காயம், மரக்கறிப் பயிர்களுடன் தானியப் பயிர்களும் செய்கை பண்ணப்படுகின்றன.

விவசாயக் கிணறுகள் மூலம் விவசாயிகளின் வாழ்க்கைத் தரம் உயர்ந்துள்ளது என்பது மகிழ்ச்சிக்கூரிய விடயமே. எனினும் அதிகளவில் நிலத்தடி நீரைப் பயன்படுத்தும் போது நீண்ட காலத்தில் ஏற்படக்கூடிய விளைவுகளை எண்ணிப்பார்க்க வேண்டும். எனவே நீர் வளத்தையும் அதனை



எல்லைப்படுத்தும் காரணிகளையும் விவசாயிகள் அறிந்திருப்பது அவசியமானதாகும்.

பூமியில் படைகளாக மண் அடுக்குகள் காணப்படுகின்றன. மேற்படையில் நன்கு சிதைவடைந்த வளமான மண்ணும், அதனை அடுத்து திகந்தம் எனப்படும் பகுதியாகச் சேதமடைந்த மண்ணும் காணப்படும். இதனை அடுத்து கற்பாறை காணப்படும். கடற்கரையை அண்டிய பிரதேசங்களைத் தவிர ஏனைய இடங்களில் இக் கற்பாறையைக் குடைந்தே குழாய்க் கிணறுகள் அமைக்கப்படுகின்றன.

மழை பெய்யும் போது தரையின் உட்கெட்டில் நீர் கற்பாறைக்கு மேல் தற்காலிகமாகச் சேகரித்து வைக்கப்படும். இது புவியீர்ப்பின் காரணமாக பள்ளமான இடத்தை நோக்கி கற்பாறைக்கு மேல் ஓடும். பள்ளமான இடங்களில் தேங்கி நிற்கும் நீரை விவசாயிகள் பயன்படுத்தத் தொடங்கினர். இதுவே விவசாயக் கிணறுகளின் ஆரம்பம் ஆகும்.

மொத்த நீரேந்துப் பரப்பில் 30% பிரதேசத்தில் மாத்திரம் பள்ளமான இடங்களில் இந் நீர் காணப்படுகின்றது. 100 ஹெக்ட. நீரேந்துப் பரப்பில் பெரும் போகத்தில் ஒரு இலட்சம் கன மீற்றர் நீர் இவ்வாறு தற்காலிகமாக சேமித்து வைக்கப்பட்டிருக்கும். கொள்கையளவில் இந் நீரைப் பயன்படுத்தி

18 ஹெக்டயர் நிலப்பரப்பில் மூன்று மாதப் பயிரைப் பயிர்செய்யலாம். ஆனால் நீர்ப்பாசன இழப்புக்கள் ஏற்படுவதால் 8 ஹெக்டயரிலேயே பயிர்செய்யலாம். குளங்களுக்கு அருகே உள்ள பிரதேசங்களில் தோண்டும் கிணறுகளில் அதிக நீரைப் பெறக்கூடியதாய் இருப்பினும், உண்மையில் இந் நீர் நிலத்தடி நீராக இருக்காது. குளங்களில் இருந்து மண் படைகளினூடாக வெளியேறும் நீராகும். எனவே அதிகளவான கிணறுகளை குளங்களுக்கருகே அமைக்கும் போது குளங்கள் விரைவில் வற்றும்.

விவசாயக் கிணறுகளின் கீழ் பயிர்செய்யக் கூடிய பரப்பை விவசாயி ஒருவர் முன்னரே திட்டமிட்டுக் கொள்ள வேண்டும். இதற்கு தன்னிடமுள்ள காணி, பயிர்செய்கைக்குப் பெற்றுக்கொள்ளக் கூடிய நீரின் அளவு என்பன பற்றி அறிந்திருத்தல் வேண்டும். பயிர் செய்யப்படும் காணியிலிருந்தும், கிடைக்கும் நீரிலிருந்தும் உச்சப் பயனைப் பெறுவதற்கு, பயிரிற்கு நீர்ப்பற்றாக்குறை ஏற்படாத வகையில் பயிர்செய்கைப் பரப்பைத் தீர்மானிக்க வேண்டும். விவசாயக் கிணறுகளின் கீழ் பயிர்செய்யும் போது இது மிக முக்கியமானதாகும்.

துரதிஷ்டவசமாக இவ்வாறு திட்டமிடாமல் பயிர்செய்வதால் இறுதியில் பயிர்கள் நீர்ப்பற்றாக்குறைவால் பாதிக்கப்பட்டு விளைச்சல் குறைகின்றது. அல்லது முற்றாக இல்லாமல் போகின்றது. எனவே விவசாயக் கிணறொன்றில் பெறக்கூடிய நீரின் அளவிற்கேற்ப பயிர்செய்கைப் பரப்பையும், பயிரையும் தீர்மானிக்க வேண்டும்.

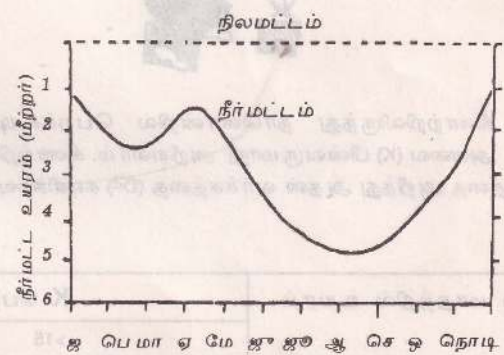
சரியான பயிர்செய்கைப் பரப்பையும், பயிரையும் தீர்மானிக்கப் பல அம்சங்களைக் கருத்திற் கொள்ள வேண்டும். உதாரணமாக கிணற்றில் நீர் நிரம்பும் வீதம், கிணற்றின் விட்டம் போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம். பெரும்போக மழையின் பின்னரே கிணறொன்றில் உயர் மட்டத்தில் நீர் காணப்படும். அதாவது டிசம்பர் மாத இறுதியில் ஆகும். ஜனவரி, பெப்ரவரி, மார்ச்சு மாதங்களில் படிப்படியாக 30-40% வரை நீர் மட்டம் குறையும். ஆனால் குறிப்பிட்ட பிரதேசத்தில் அதிகளவு கிணறுகள் காணப்படும் போது இம் மட்டம் இன்னும் குறையும். கிணற்று நீரைப் பயன்படுத்தாது விடும் போது கூட நீரின் மட்டம் குறையும். குளத்திற்குக் கீழே காணப்படும் கிணறுகளில் நீர்மட்டம், குளத்தின் நீர் மட்டம் குறையும் அளவிற்கேற்ப குறைந்து செல்லும்.

ஏப்ரல் மாத மழையுடன் கிணற்று நீரின் மட்டம் மீண்டும் உயரும். ஆனால் பெரும்போக அளவிற்கு உயராது. இவ்வாறு சிறுபோக மழையுடன் நீரின் மட்டம் 5-10% மாத்திரமே உயரும்.

சிறுபோக மழையுடன் உயரும் நீர் மட்டம் மீண்டும் மே மாதமளவில் குறையத் தொடங்கும். மே மாதத்தில் மார்ச்சு மாதத்தில் காணப்பட்ட உயரத்திற்கு வரும். எனவே மார்ச்சு மாதத்தில் மிளகாய்ப் பயிர்செய்கையை ஆரம்பிக்கும் விவசாயி ஒருவர் அம்மாதத்தில் காணப்படும் நீரின் உயரத்திற்கேற்ப பயிர்செய்கைப் பரப்பைத் தீர்மானித்துக் கொள்ள முடியும். உலர் கால ஆரம்பத்துடன் ஜூன்மாதத்திலிருந்து நீர் மட்டம் விரைவில் குறையும். இறுதியில் செப்டெம்பர் மாதத்தில் கிணற்றில் காணப்படும் நீர் நூற்றுமேடைக்கு மாத்திரமே போதுமானதாய் இருக்கும்.

வருடமொன்றில் கூடிக் குறையும் நீர் மட்டத்தை கிணற்றுச் சொந்தக்காரரால் மாத்திரமே சரியாக அறிந்து கொள்ள முடியும். எனவே இது பற்றிய தகவல்களை சேகரித்து வைத்துக்கொள்ள வேண்டும். கிணற்றில் நீர்மட்டம் கூடிக் குறைவது பிரதேசங்களுக்கேற்ப வேறுபடும். அத்துடன் மழைவீழ்ச்சியின் அளவு, அண்மையில் காணப்படும் குளங்கள், வாய்க்கால்கள் என்பனவற்றிற்கேற்பவும் நீர் மட்டம் வித்தியாசப்படும். எனவே கிணற்றில் நீர் மட்டம் தொடர்பாக திட்டவட்டமாக எதுவும் கூற முடியாது.

எவ்வாறாயினும் பொதுவாக கிணற்றின் நீர் மட்டம் வேறுபடும் விதம் படம் 2 இல் தரப்பட்டுள்ளது.



படம் 2: நீரின் மட்டம் வேறுபடும் விதம்

செய்கை பண்ணப்படும் பயிரின் இறுதிக் காலத்தில் கிணற்றில் இருக்கக்கூடிய நீரின் அளவிற்கேற்பவே பயிர்செய்யப்படும் பரப்பைத் தீர்மானிக்க வேண்டும். நாளொன்றில் கிணற்றிலிருந்து பெறக்கூடிய நீரின் அளவு அதன் உயரம், கிணற்றின் விட்டம் ஆகியவற்றில் இது தங்கியுள்ளது.

விவசாயிகள் கிணறுகளை அமைக்கப் பல அரசு சார்பற்ற நிறுவனங்கள் உதவி அளித்து வருகின்றன. உதவிகளை வழங்குவதற்கு முன் நிபந்தனையாக கிணற்றின் விட்டம் எவ்வளவாக இருத்தல் வேண்டும் எனக் குறிப்பிடுவதை நீங்கள் அவதானித்திருக்கலாம். கிணற்றிலிருந்து பெறக்கூடிய நீரின் அளவு விட்டத்தில் தங்கியிருப்பதனாலே இவ்வாறு நிபந்தனைகள் விதிக்கப்படுகின்றன.

கிணற்றின் விட்டத்தை தீர்மானிப்பதற்கு அதிலிருந்து நாளொன்றில் பெறக்கூடிய நீரின் அளவு முக்கியமாகும். அதாவது விரைவில் நிரம்பக் கூடிய இடங்களில் அதிகளவு செலவுடன் பெரிய கிணறுகளை அமைக்கத் தேவையில்லை அதே போல் மெதுவாக நிரம்பும் இடங்களில் சிறிய கிணறுகளை அமைப்பதால் பயனற்றுப் போகலாம்.



கிணற்றிலிருந்து நாளொன்றில் பெறக்கூடிய நீரின் அளவை (K) பின்வருமாறு அறியலாம். கிணற்றின் விட்டத்தை அறிந்து அதன் வர்க்கத்தை (D<sup>2</sup>) கணிக்கவும்.

கிணற்றில் நீர் மட்டம் குறிக்கப்பட்ட அளவு குறையும் வரை நீரை இறைக்கவும். பின் குறைந்த உயரத்தில் அரைவாசிப் பகுதி நிரம்பும் காலத்தை கணிக்கவும். இது நீர் நிரம்பும் காலம் (T) ஆகும். இதனை இரண்டால் பெருக்கவும். விட்டத்தின் வர்க்கத்தை மேற்குறிப்பிட்ட (T) இலக்கத்தினால் வகுக்கும் போது K இன் பெறுமதியை அறியலாம்.

$$\text{அதாவது } K = \frac{D^2}{2T} \text{ ஆகும்}$$

K யின் பெறுமானம் 15 ஐ விட அதிகமாக இருப்பின் அவ்விடம் கிணறுகளை அமைக்க மிகவும் பொருத்தமானதாகும். K யின் பெறுமானம் 5-15 இற்கும் இடைப்பட்டதாயின் அவ்விடத்தில் கிணறுகளைத் தோண்டலாம். ஆனால் இப்பெறுமானம் 5 ஐ விடக் குறையுமாயின் அவ்விடம் கிணறுகள் தோண்டுவதற்குப் பொருத்தமானதல்ல.

எனவே விவசாயக் கிணரொன்றைத் தோண்டுவதற்கு முன்னர் அவ்விடம் பொருத்தமானதா என்பதை அறிந்து கொள்ள வேண்டும். இதற்கு 1.5 மீற்றர் விட்டமுடைய சிறிய கிணரொன்றைத் தோண்டவும். இக் கிணறு நிரம்பும் வீதத்தைக் கொண்டு நாளொன்றில் பெறக்கூடிய நீரின் அளவைத் தீர்மானிக்கலாம். இதனை அடிப்படையாகக் கொண்டு கிணற்றின் விட்டத்தைத் தீர்மானிக்கலாம்.

சிறிய பரிசோதனைக் கிணற்றின் மூலம் நீர் ஒவ்வொரு மாதத்திலும் கூடிக் குறையும் வீதத்தை அறிந்து கொள்ள வேண்டும். இதனால் உலர்காலத்தில் காணப்படும் நீரின் அளவை அனுமானித்துக் கொள்ள முடியும். பரிசோதனைக் கிணற்றின் மூலம் உப்புத்தன்மை, கற்கள் காணப்படுகின்ற தன்மை என்பனவற்றையும் அறிந்து கொள்ள முடியும்.

கிணரொன்றின் விட்டத்தை அதிகரிப்பதன் மூலம் நீர் நிரம்பும் வீதத்தை அதிகரிக்க முடியாது. ஆனால் அதிக விட்டமுடைய கிணற்றில் கூடுதலான நீரைச்

| மே மாதத்தில் உயரம் | K பெறுமானத்திற்கேற்ப கிணற்றின் விட்டம் |      |    |
|--------------------|--|------|----|
|                    | >15                                    | 5-15 | >5 |
| 6                  | 18                                     | 20   | 25 |
| 6-10               | 12                                     | 15   | 18 |
| 10-15              | 10                                     | 12   | 15 |
| 15-20              | 8                                      | 10   | 12 |

சேமித்து வைக்க முடியும். இதனால் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் அதிகளவு நீரை இறைக்க முடியும்.

ஒரு பிரதேசத்தில் தோண்டப்படும் கிணறுகள் அருகருகே இல்லாது பரந்து அமைந்திருக்க வேண்டும். கிணறுகள் அருகருகே அமைந்திருக்குமாயின் அவை மீண்டும் நிரம்புவதற்கு அதிக காலம் எடுக்கும். எனவே இரு கிணறுகளுக்கிடையே குறைந்தது 100 மீற்றர் இடைவெளியாவது இருக்க வேண்டும்.

கிடைக்கும் குறைந்தளவு நீரையும் அவதானமாகப் பயன்படுத்த வேண்டும். இவற்றிலிருந்து அதிகப் பயனைப் பெறுவதற்கு முயற்சிகளை மேற்கொள்ள

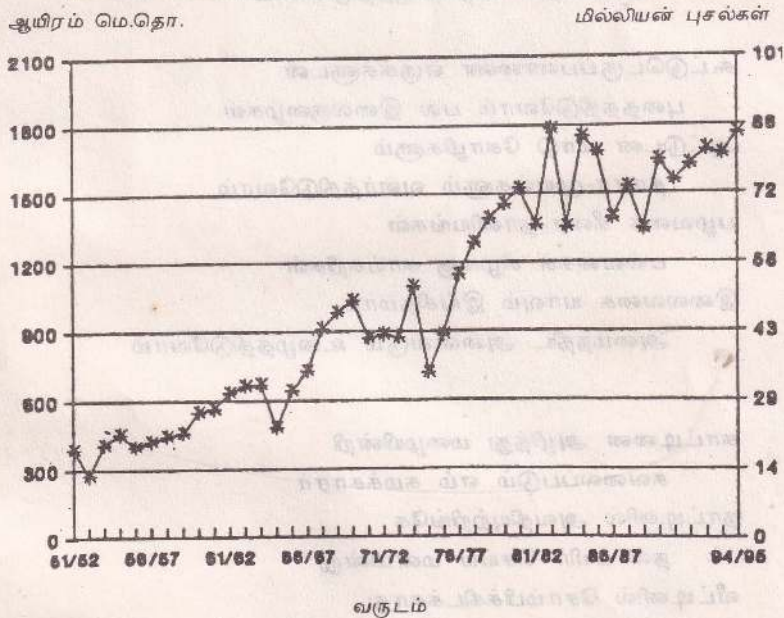
வேண்டும். இதற்கும் பயிர்களுக்கு பத்திரக்கலவை இடல் அவசியமாகும். இதனால் 40% நீரைச் சேமிக்கலாம்.

பயிரைச் செய்கைபண்ண முன்னர் கிணற்றிலுள்ள நீரின் அளவைச் சரியாக மதிப்பிடுங்கள். கிடைக்கும் நீரை மிக வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்துங்கள். இதற்குப் பத்திரக்கலவை இடத் தவறாதீர்கள். அதேபோல் நீர்ப்பற்றாக குறைவால் பயிர்கள் பாதிக்கப்படுவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

விவசாயக் கிணறுகளை அமைப்பதில் பிரச்சனைகள் ஏற்படுமாயின் மகா இலுப்பள்ளமையில் அமைந்துள்ள வயற் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி அபிவிருத்தி நிறுவனத்தடன் தொடர்பு கொண்டு தேவையான ஆலோசனைகளைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.



### நெல் உற்பத்தி - பெரும்போகம் 1952 1995



ஆதாரம்: புள்ளி விபரவியல் குடிசை மதிப்பீட்டுத் திணைக்களம்

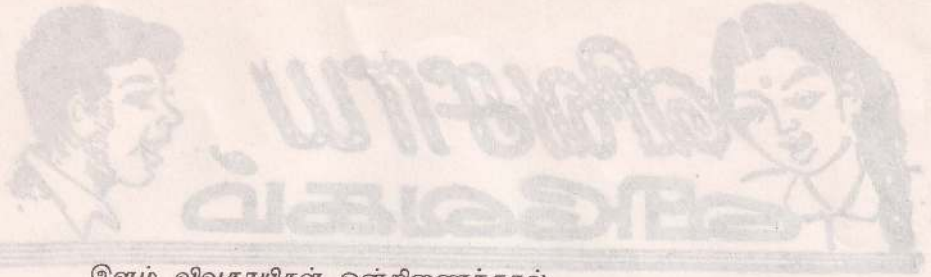
வீட்டுத் தோட்டம் செய்திடுவோம்  
விரைவில் நாட்டை உயர்த்திடுவோம்

வீட்டுத்தோட்டம் அமைத்திடுவோம்  
விரைவில் நாட்டை உயர்த்திடுவோம்  
நாட்டுப் பஞ்சம் நீங்கிடவே  
நல்ல திட்டம் வகுத்திடுவோம்  
கூட்டுச் சேர்ந்து குடும்பமெல்லாம்  
சுவலயம் மாற்ற எழுந்திடுவோம்  
வாட்டும் வறுமை போக்கிடவே  
வரலாறொன்றை வகுத்திடுவோம்

கூட்டுடெருப்பண்ணை எருக்களுடன்  
புதைத்திடுவோம் பல இலைகுழைகள்  
ஆட்டுடன் மாடு கோழிகளும்  
தாரா-முயல்களும் வளர்த்திடுவோம்  
பழுவகை கீரை-தானியங்கள்  
பல்வகைக் கிழங்கு காய்கறிகள்  
இலைவகை யாவும் இங்கிதமாய்  
அமைந்திட அனைவரும் உழைத்திடுவோம்

காட்டினை அழித்து மழையின்றி  
கவலைப்படும் எம் கமக்காரர்  
நாட்டினில் அவதியுற்றிங்கே  
நல் பயிர் செய்ய மனமின்று  
வீட்டினில் சோம்பிக்கிடக்காது  
சறுசறுப்பாக மரம் வளர்த்தால்  
வாட்டமின்றி வளம் பெருகும்  
மழைவளம் வந்து இம்மண் குளிரும்





இளம் விவசாயிகள் ஒன்றிணைந்தால்  
 இங்கெல்லாம் இவைகள் கடினமில்லை  
 களங்களில் சென்று கமத்தொழிலில்  
 காதல் கொண்டால் வளம் பெறுவீர்  
 குறையாதிங்கே நீர் பெருகும்  
 வளம் பல பெற்று இவ்வையத்தில்  
 மானிடர் சிறப்புடன் வாழ்ந்திடவே  
 நாம் அனைவரும் உழைத்திடுவோம்

தோட்டம் பெருகும் தேவையெலாம் கிடைக்கும்  
 நாட்டமுடன் செயல்படுவோம்  
 குறுகிய காலப்பயிர்களுடன் நல்ல பல  
 மரக்கறிகளை நாம் பயிர் செய்திடுவோம்  
 பெருமரம் நிழல் தரவும்-வேலிகள் ஓரம்  
 வரிசைதனில் வனம் வளம் பெருக வைத்திடுவோம்  
 போசாக்கான மரக்கறிகளை தினமும் உண்டு  
 வல்லவர்களாய் மண்ணில் வாழ்வோம் நெடுங்காலம்

கணேசலிங்கம் யதார்த்தினி

❖ இவ்வாறு வகைப்பாட்டி வகைமை கிரேயப்ப  
 னவரை வகைமை கைமுடிப்பது ஈடுகின்ற  
 கிரேயப்பவரை கிரேயப்ப கைமுடிப்பவரை  
 வகைமை கிரேயப்ப (ஸாதி ஈதி) கிரேயப்ப  
 கிரேயப்ப கிரேயப்ப கிரேயப்ப கிரேயப்ப  
 கிரேயப்ப கிரேயப்ப கிரேயப்ப கிரேயப்ப  
 கிரேயப்ப கிரேயப்ப கிரேயப்ப கிரேயப்ப



## மாணவர் அரங்கு

ம. கிருபாமூர்த்தி

விரிவாக்க செய்தித் தொடர்பு நிலையம்  
பேராதனை

01. கொப்புள ஈ யை எதிர்த்து வளரக்கூடிய அண்மையில் வெளியிடப்பட்ட புதிய நெல் வர்க்கம் எது?
02. இலங்கையில் நெல் ஆராய்ச்சி அபிவிருத்தி நிலையங்கள் எங்குள்ளன?
03. இலங்கையில் தாவர கருமூலவள நிலையம் எங்கு அமைந்துள்ளது?
04. அண்மையில் வெளியிடப்பட்ட தக்காளி இனம் யாது?
05. தாவர பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதில் பாவிக்கப்படும் "இனக்கவர்ச்சிப் பொறி" என்றால் என்ன?
06. வாழையைத் தாக்கும் முக்கியமான பீடையாது? இதனைக் கட்டுப்படுத்த பொதுவாகப் பாவிக்கப்படும் பீடைநாசினியின் பெயர் என்ன?
07. அண்மையில் வெளியிடப்பட்ட புதிய நிலைக்கடலை இனங்கள் எவை?
08. புடோல், பாகல் போன்ற பயிர்களில் பெண்பூக்கள் உதிர்வதற்கான முக்கிய காரணங்கள் எவை?
09. பப்பாசிக் காய்களில் புடைப்பூக்கள் தோன்றி ஒழுங்கற்று இருப்பதற்குக் காரணம் என்ன?
10. சாணக்குவியல்கள் மழையில் நனைவதனால் ஏற்படும் தீமைகள் எவை?
11. பயிர்ப்பொறி (Trap Crop) என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக?
12. வாழைக் குலைகளை நீலநிறப் பொலித்தீனால் முடிக்கட்டுவதனால் ஏற்படும் நன்மை என்ன?
13. வாழைக் குலைகளை பழுக்க வைக்க பாவிக்கப்படும் இரசாயனப் பொருள் என்ன?
14. மிளகாய்ப் பயிரில் இலைச்சருள் சிக்கலை ஏற்படுத்தும் பீடைகள் எவை?
15. நெல் வயல்களுக்கு முன்னைய போகத்தில் பெறப்பட்ட வைக்கோல் அடியுரமாக இடும் போது பசளைப் பிரயோகம் எவ்வாறு அமையும்?
16. ஹெக்டயருக்கு எவ்வளவு விதைஉருளைக் கிழங்கு தேவை?
17. இலங்கையில் செய்கைபண்ணப்படும் பெரிய வெங்காய வர்க்கங்கள் எவை?
18. சிபாரிசு செய்யப்பட்ட எள் வர்க்கங்களில் வெள்ளை நிற விதைகளைக் கொண்ட வர்க்கம் எது?
19. விதை உறங்கு நிலை என்றால் என்ன?
20. நிலக் கடலையில் விதை உறங்கு நிலையை இல்லாது செய்யப் பாவிக்கப்படும் இரசாயனப்பொருள் என்ன?
21. போர்டக்ஸ் கலவையிலுள்ள இரசாயனப் பொருட்கள் எவை?
22. உருளைக்கிழங்கு பயிர்செய்யுமிடங்களில் நெமற்றோட்டுப் புழுவின தாக்கம் காணப்பட்டால் எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தலாம்?
23. ஊடு பயிர்ச்செய்கையில் உள்ள நன்மைகள் எவை?
24. பீடைநாசினிகளில் LD 50 என்பது எதைக் குறிக்கிறது?
25. பொருளாதார அழிவு மட்டம் (ETL) என்றால் என்ன?

26. நெல் வயல்களில் வேப்பம் பிண்ணாக்கை இடுவதால் நெற்பயிர்கள் யூரியாவை உபயோகிக்கும் வீதம் எவ்வாறு கூடுகிறது?
27. குறைந்த வயதுடைய புதிய சம்பா நெல்லினங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக?
28. மஞ்சள் சித்திர வைரக நோயை எதிர்த்து வளரக்கூடிய வெண்டி இனம் எது?
29. பூச்சி பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்த வேப்பெண்ணையை பயிரிற்கு விசிறுகின்றனர். வேப்பெண்ணெய் நீரில் கலப்பதைத் தூண்டுவது எப்படி?
30. நிலக்கடலை சேமிப்பின் போது பெருமளவில் தாக்கும் பங்ககவின் பெயர் என்ன?
31. சாவதேச நீர்ப்பாசன முகாமைத்துவ நிறுவனம் எந்நாட்டில் உள்ளது?
32. சர்வதேச நெல் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் எந்நாட்டில் உள்ளது?

33. அமோனியம் பொஸ்பேற்றிலுள்ள நைதரசன், பொஸ்பேற்றின் வீதம் எவ்வளவு?
34. மழை நீரை அதிக அளவில் மண்ணில் தங்கவைக்க என்ன வழிமுறைகளை மேற்கொள்ளலாம்?
35. விதைகள் மூலம் பரவுகின்ற பங்ககக்களை கட்டுப்படுத்த பாவிக்கும் பங்கக கொல்லிகளில் இரண்டைக் கூறுக?
36. பருப்பு வகைப் பயிர்களை சோளப்பயிருடன் ஊடுபயிராக பயிரிடும் போது களைகளைக் கட்டுப்படுத்தப் பாவிக்கும் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட களைநாசினிகள் எவை?
37. வீதிமுறைப் பயிர்ச்செய்கை என்றால் என்ன?
38. காளானில் உள்ள புரத்தின் வீதம் எவ்வளவு? அதன் சிறப்பு முக்கியத்துவம் என்ன?



பொட்டாசியம் நைத்திரேற்று கரைசலை மா மரங்கள் பூக்கும் போது விசிறுவதால் அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம் என இந்தியாவில் திருச்சியில் அமைந்துள்ள விவசாயக் கல்லூரியைச் சேர்ந்த ஆய்வாளர்களான திரு.பி.எம்.பாலமோகன், திரு.எஸ். பாலமோகன் ஆகியோர் கண்டுபிடித்துள்ளனர். மா மரங்கள் பூத்து 15 நாட்களின் பின் முதலாவது தடவையும், 30 நாட்களின் பின் இரண்டாவது தடவையும் 5% பொட்டாசியம் நைத்திரேற்றுக் கரைசலை விசிறிய போது விளைச்சல் நான்கு மடங்கு அதிகரித்தது. உயரத்தில் உள்ள பூக்களுக்கு விசிறுவதற்கு பொருத்தமான தெளிகருவியைப் பயன்படுத்தலாம். விசிறும் போது மிக நுண்ணிய விட்டமுடைய துளிகளாக விசிறுதல் வேண்டும். எனவே, இதற்குப் பொருத்தமான பீச்சு முனையைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும். பெரிய துளிகள் பூந்துணரினை அசைத்து பூக்களை உதிரச் செய்யலாம்.

ஆதாரம்: எஸ்.ஏ.ஐ.சி. செய்திக் கடிதம், டிசெம்பர் 1994.

தொகுப்பு: கிருபா

## விடைகள்

01. பி.ஜி. 304
02. பத்தலகொட, போம்புவல, லபுதுவ, அம்பலாந்தோட்டை
03. கண்ணோறுவை
04. திலின
05. பெண் பூச்சிகள் ஆண் பூச்சிகளைக் கவர்வதற்காக ஒரு வகையான மணமுள்ள ஒமோனைச் சுரக்கின்றன. இவ்வோமோனைகளைச் செயற்கையாகத் தயாரித்துப் பொறிகளுக்குள் வைத்து ஆண் பூச்சிகள் கவரப்பட்டு அழிக்கப்படுகின்றன.
06. அ. வாழைத்தண்டு நீள்முஞ்சி வண்டு  
ஆ. வாழை வேர் நீள்முஞ்சி வண்டு  
காபோபியூராண்
07. வளவை, திஸ்ஸ
08. \* ஒரு வகையான பங்ககவின் தாக்கத்தால் உதிரலாம்.  
\* புடோல், பாகல் போன்ற பூசணிக் குடும்பம்
- பயிர்கள் ஒரு பாற் பூக்களையே தோற்றுவிக்கின்றன. பெண் பூ முதிருகின்ற நேரத்தில் ஆண் பூக்கள் தோன்றாமல் இருக்குமாயின் பெண் பூக்கள் கருக்கட்டப்படாமல் உதிரும்.
- \* நீர்ப்பற்றாக குறையாக இருக்கலாம்.  
\* காலநிலைத் தாக்கமாக இருக்கலாம்  
\* பூச்சிப்பீடைத் தாக்கமாக இருக்கலாம்.
09. 'போரோன்' என்னும் நுண்ணுயிர்ச்சத்து பற்றாக்குறைவு
10. நீரில் கரையக்கூடிய நைதரசன், பொட்டாசியம் போன்ற மூலகங்கள் சுழுவப்பட்டு சென்றுவிடும்.
11. ஒரு பயிரானது ஒரு பீடையில் இருந்து தாக்கப்படுவதைத் தடுப்பதற்காக அக்குறிப்பிட்ட பீடை விரும்பித்தாக்கும் ஒரு தாவரத்தை அப்பயிர்களைச் சுற்றி எல்லைத் தாவரமாக நடுகின்ற போது பீடைகளினால் எல்லைத் தாவரங்களே தாக்கப்படுகின்றது. இதனால் பயிர் தப்பித்து விடுகின்றது. இங்கு நடப்படுகின்ற எல்லைத் தாவரங்களே பயிர் பொறியாகும்.
- தக்காளிப் பயிரில் சேதம் விளைவிக்கும் காய்துளைப்பானைக் கட்டுப்படுத்த அதனைச்சுற்றி சூரியகாந்திப் பயிர் பொறியாக வளர்க்கப்படும். இங்கு காய்துளைப்பானால் சூரியகாந்தி பாதிக்கப்படும். தக்காளி தப்பித்துவிடும்.
12. நீலப் பொலித்தீனானது சூரிய ஒளியில் உள்ள நீல ஒளியை மட்டும் தம்முடாக ஊடுருவ விடுகின்றது. ஏனைய நிற ஒளிகளை உறுஞ்சிக் கொள்கின்றன. நீல ஒளியில் கூடியளவு

- ஒளித்தொகுப்பு நடைபெறுமாதலால் காய்களில் உள்ள பச்சையம் ஒளித்தொகுப்பை செய்து மேலதிக மாப்பொருள் சேமிக்கப்படுவதனால் காய்கள் பருமனில் பெருக்கின்றன. அத்துடன் பொலித்தீன் பையினுள் காபனீரொட்சைட் செறிவு, வெப்பம் என்பன கூடுவதனாலும் ஒளித் தொகுப்பு தூண்டப்படுகின்றது.
13. கல்சியம் காபைட்.  
கல்சியம் காபைட்டுக்கு நீர் சேர்ப்பதன் மூலம் உருவாகும் அசற்றலின் வாழைக் குலைகளை பழுக்கத் தூண்டுகின்றன.  
எத்ரல்.
14. பனிப்பூச்சி, ஏபிட்டுக்கள், வெண் ஈ யினால் பரப்பப்படும் வைரக என்பனவாகும்.
15. நைதரசன் பசளையின் 25% இணைக் குறைத்து இடலாம்.  
பெரட்டாசியப் பசளை இடவேண்டியதில்லை.
16. 2000-2500 கிலோ
17. பூசா ரெட், பொம்பேரெட், ராம்பூர்ரெட், கற்பிட்டி
18. எம்.ஐ. 3
19. முதிர்ச்சியடைந்த விதைகள் குறிப்பிட்ட சில காலத்தின் பின்பே முளைக்கக் கூடிய இயல்புடையதாக இருக்கும். இக்குறிப்பிட்ட காலம் விதை உறங்கு நிலை ஆகும்.
20. புதிதாகச் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட நிலக்கடலை இனங்களுக்குப் பொதுவாக விதை உறங்கு நிலை இல்லை. இருப்பினும் அரிதாக சில இனங்களுக்கு விதை உறங்கு நிலை காணப்படலாம். அவ்வாறு காணப்படுமிடத்து "எத்ரல்" எனும் இரசாயனப் பொருளைப் பாவித்து விதை உறங்கு நிலையை இல்லாது செய்யலாம்.
21. செப்புச்சல்பேற்று, கல்சியம் ஒக்சைட்டு
22. \* அறுவடை முடிந்த பின் நிலத்தை உழுது காய விடவேண்டும்.  
\* உருளைக்கிழங்குப் பயிரின் குடும்பத்தைச் சாராத வேறுபயிர்களைச் சுழற்சி முறையில் பயிர் செய்யலாம்.
- \* நெமற்றோட்டுப் புழுவிற்கு எதிர்ப்புச் சக்தியுள்ள வர்க்கங்களைத் தெரிவு செய்து நடலாம்.
23. \* ஒரு அலகுப் பரப்பிலிருந்து கூடுதலான உற்பத்தி கிடைக்கும்.  
\* களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.  
\* உற்பத்திச் செலவு, உரத் தேவைகளின் அளவு குறைவு.  
\* சில பயிர்ச்சேர்க்கையினால் ஒரு சில பீடைகளையும், நோய்களையும் கட்டுப்படுத்தலாம்.
24. இது வாய் மூலம் உட்கொண்டால் 50% சோதனை விலங்குக் கூட்டத்தைக் கொல்லத் தேவையான அளவைக் குறிக்கின்றது. சோதனை விலங்கின் 1 கிலோ கிராம் உடல் நிறைக்குத் தேவையான அளவை மில்லிக் கிராமில் குறிக்கிறது. குறைந்த பெறுமானம் உள்ளது கூடிய நஞ்சாகும்.
25. பீடைக்கட்டுப்பாட்டிற்கு ஏற்படும் செலவினைக் காட்டிலும் கூடுதலான பயிர் அழிவை ஏற்படுத்தக்கூடிய பீடைக் குடித்தொகை மட்டமே பொருளாதார அழிவு மட்டம் எனப்படும்.
26. வேப்பம் பிண்ணாக்கு நெல் வயல்களில் காணப்படும் நைதரசனிறக்கம் செய்யும் பற்றீரியாக்களைக் கட்டுப்படுத்துவதால் யூறியா விரயமாகும் அளவு குறைகின்றது. இதனால் பயிர் உள்ளெடுக்கும் அளவு கூடுகிறது.
27. எல்.டி. 355, எல்.டி. 356
28. ஹரித்த
29. ரீப்போல் அல்லது சவர்க்காரக் கலைசலுடன் சேர்த்து கலப்பதனால் தூண்டலாம்.
30. அஸ்பேஜிலர்ரஸ் ஃபிளேவர்ஸ்
31. இலங்கை
32. பிலிப்பைன்ஸ்
33. நைதரசன் - 16.0%  
பொகபரசு - 20.0%

34. \* கோடை உழவு
- \* சரிவான நிலமாயின் சரிவுக்கு குறுக்கே உழவு செய்ய வேண்டும்.
  - \* நிலத்தை பண்படுத்தும் போது ஆழமான சாலைகளை உடைய அகலப்பாத்திகளை அமைத்தல் வேண்டும்.

35. கப்ரான், திராம்

36. அலக்குளோர், ஓக்சிபுளோர்பென்

37. நைதரசனைப் பதிகும் மரங்கள் அல்லது பற்றைத் தாவரங்களை வேலிகளாக நட்டு, அவற்றிற்கிடையில் உணவுப்பயிர் செய்கை பண்ணப்படுவதாகும். இவ்வாறான விவசாய வன வளர்ப்புத் திட்டமே வீதி முறைப் பயிர்ச்செய்கையாகும்.

38. 3 % புரதத்தைக் கொண்டுள்ளது. இதில் உடல் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான பல அமினோ அமிலங்கள் உள்ளது.

## அமா

விவசாய அபிவிருத்தியை இலக்காகக் கொண்டு 'அமா' என அழைக்கப்படும் புதிய திட்டமொன்றை விவசாய, காணி, வனவள அமைச்சு நடைமுறைப்படுத்தி வருகின்றது. இது பின்வருவனவற்றின் மூலம் விவசாய அபிவிருத்தியை ஏற்படுத்துவதற்கான ஒரு ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறையாகும்.

- \* விவசாயிகளின் சங்கங்களை விருத்தி செய்தல்.
- \* ஒருங்கிணைந்த பண்ணைத் திட்டமிடல்.
- \* பண்ணை அபிவிருத்திக்கு முழுமையான அணுகுமுறை.
- \* கிராமிய, விவசாயக் கேந்திர, மாவட்ட, தேசிய மட்டங்களில் விவசாய அபிவிருத்தியில் ஈடுபட்டுள்ள அரசாங்க அலுவலர்களைக் கொண்ட குழுக்களை ஸ்தாபித்தல்.
- \* மக்களின் பங்குபற்றலுடன் கிராம மட்டத்தில் திட்டமிடல்.

இத்திட்டத்தின் பிரதான நோக்கங்கள்:

1. பிழைப்பு மட்ட சிறு விவசாயிகளை நிலையான வர்த்தக நோக்கம் கொண்ட விவசாயிகளாக மாற்றி, அவர்களுக்குச் கபீட்சமான எதிர்காலத்தை வழங்குதல்.
2. பெரும்பான்மையான மக்கள் சமச்சீரான உணவைக் கொள்வனவு செய்ய வசதியாக அரிசி ஏனையஅத்தியவசிய உணவுற்பத்தியில் தன்னிறைவை அடைதல்.
3. திறந்த பொருளாதாரத்தின் கீழ் விருத்தியடைந்த வர்த்தக நிறுவனங்களுடன் வினைத்திறனாகப் போட்டியிடத்தக்கவாறு விவசாயச் சங்கங்கள் ஊடாக ஊக்குவித்தல்.
4. உற்பத்தியிலிருந்து, சந்தைப்படுத்தல், ஏற்றுமதி வரை ஒருங்கிணைந்த பண்ணைத் திட்டமிடல் அணுகுமுறை.
5. இலங்கையின் கமத்தொழில் நிலைத்திருப்பதற்கு வசதியாக தீவின் இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாத்தல்.



## கறிவேப்பிலை (Murraya Koenigii)

மலர் சிவராசா

விவசாயப் போதனாசிரியை  
விரிவாக்கச் செய்தித் தொடர்பு நிலையம்  
பேராதனை

சமையலில் வாசனைக்காகப் பயன்படுத்தப்படும் கறிவேப்பிலை சிறந்த மருத்துவப் பயன் உள்ள இலைக்கறியாகவும் கருதப்படுகின்றது. நமது உடலை நீண்ட காலம் இளமையோடு வைத்திருக்கும் சக்தியும், தலைமயிர் நரைப்பதைக் குறைக்கும் சக்தியும் கறிவேப்பிலைக்கு இருப்பதாகச் சித்த வைத்திய நூல்கள் கூறுகின்றன.

கறிவேப்பிலையில் இரு இனங்கள் உள்ளன.

1. காடுகளில் இயற்கையாக வளரும் இனம்
2. வீடுகளில் உற்பத்தி செய்யப்படும் இனம்

காடுகளில் இயற்கையாகக் காணப்படும் இனம் சிறந்த வாசனை உடையது. இதன் இலைகள் மத்திய அளவுடையவை. வீடுகளில் உற்பத்தி செய்யப்படும் கறிவேப்பிலை வாசனை குறைந்தது. இலைகளும் சற்றுப் பெரிதாகவே இருக்கும்.

கறிவேப்பிலையின் போசணைப் பெறுமானம் அட்டவணை 1 இல் தரப்பட்டுள்ளது.

கறிவேப்பிலையை அநேகமானோர் வாசனைக்காகவே சமையலில் சேர்க்கிறார்கள். ஆனால் இதில் இருந்து பல கவையான உணவுகளையும் தயாரிக்க முடியும்.

கறிவேப்பிலைப் பச்சடி

தேவையான பொருட்கள்

இளம் கறிவேப்பிலை 1 கைப்பிடி

தேங்காய்ப்பூ 1 கோப்பை அளவு

பச்சை மிளகாய் 4

சின்னவெங்காயம் 10 - 12

உப்பு அளவாக

எலுமிச்சம் புளி அளவாக

அட்டவணை 1: 100 கிராம் உண்ணக்கூடிய பகுதியில் உள்ள போசணைப் பெறுமானம்

| உலர் பொருள் கிராம் | கி.கலோரிகள் | புரதம் கிராம் | கல்சியம் மி.கி. | இரும்பு மி.கி. | கரோட்டின் மி.கி. | உயிர்சத்து 'சி' மி.கி. |
|--------------------|-------------|---------------|-----------------|----------------|------------------|------------------------|
| 27.0               | 108         | 6.1           | 810             | 7.0            | 7.5              | 4                      |

செய்முறை:-

- \* கறிவேப்பிலை, பச்சை மிளகாய், வெங்காயம் ஆகியவற்றைத் துப்பரவு செய்து சுழலி வைக்கவும்.
- \* கறிவேப்பிலை, தேங்காய், மிளகாய், வெங்காயம் என்பனவற்றைத் தனித் தனியாக அம்மியில் வைத்து நன்கு அரைத்தெடுக்கவும்.
- \* இதன்பின் எல்லாவற்றையும் ஒரு பாத்திரத்தில் இட்டு உப்பு, எலுமிச்சம் புளி ஆகியவற்றை அளவாக விட்டு நன்கு பிசையவும்.

இப் பச்சடியைச் சோறு, பிட்டு, இடியப்பம், தோசை ஆகியவற்றுடன் சேர்த்துச் சாப்பிடும் போது கவையாக இருக்கும். பச்சையாக உண்பதால் உடம்பிற்கு சிறந்த போசணையும் கிடைக்கும்.

கறிவேப்பிலைப் பொரியல்.

தேவையான பொருட்கள்

முற்றிய கறிவேப்பிலை - தேவையான அளவு  
காய்ந்த மிளகாய் - 8-10  
உப்பு  
எண்ணெய்

செய்முறை:-

கறிவேப்பிலையைத் துப்பரவு செய்து சுழலி அளவாக உப்பு சேர்த்துக் கொள்ளவும். காய்ந்த மிளகாயின் நுனியைக் கிள்ளி விட்டு உப்பு நீரில் சிறிது நேரம் ஊறவிடவும். பின் அதை அளவான நிறத்திற்குப் பொரித்து வைக்கவும்.

தாச்சியில் எண்ணெய் விட்டுக் கொதிக்க விடவும். துளைகள் இட்ட கரண்டியில் அளவாக கறிவேப்பிலையைப் போட்டு எண்ணெய்க்குள் பிடித்து அசைத்துப் பொரித்தெடுக்கவும். இப்படிச் செய்வதால் எல்லாம் ஒரே சீராகப் பொரியும். இறக்குவதில் சிரமம் இருக்காது. நேரடியாகவும் இலைகளை எண்ணெய்க்குள் போட்டுப் பொரிக்கலாம்.

விரும்பினால் சின்னவெங்காயத்தைத் துப்பரவு செய்து முழுதாகவே எண்ணெய்க்குள் போட்டு அரைப் பதத்திற்குப் பொரித்து எடுக்கவும். பின் எல்லாவற்றையும் ஒன்று சேர்த்துப் பரிமாறவும்.

கறிவேப்பிலை வறை.

தேவையான பொருட்கள்

நடுத்தர இளம்  
கறிவேப்பிலை - 2 கைப்பிடி  
சின்னவெங்காயம் - 10-12  
காய்ந்த மிளகாய் - 7-8  
தேங்காய்ப்பூ - 3/4 கோப்பை  
கடுகு - சிறிதளவு  
உப்பு - சிறிதளவு  
தேங்காய் எண்ணெய்

செய்முறை:-

கறிவேப்பிலை, மிளகாய், வெங்காயம் ஆகியவற்றைச் சுத்தம் செய்து வைக்கவும். தாச்சியில் சிறிது எண்ணெய் விட்டுச் சூடேறியதும் மிளகாய், வெங்காயம் ஆகியவற்றை போட்டுப் பொரிக்கவும். சிறிது நேரத்தில் கறிவேப்பிலையைப் போடவும். இடையிடையே கிளறிவிடவும்.

இலை நன்கு வெந்ததும் தேங்காய்ப் பூவையும் சேர்த்துக் கலந்து உப்பும் அளவாக விடவும். சிறிது நேரத்தால் இறக்கவும்.

கறிவேப்பிலைக் கறி.

தேவையான பொருட்கள்

இளம் கறிவேப்பிலை - 2 கைப்பிடி  
பச்சை மிளகாய் - 4  
சின்னவெங்காயம் - 10-12  
தேங்காய்ப்பால் - 1 கோப்பை  
மிளகாய்த்தூள் - 1/2 மே. கரண்டி  
நெத்தலி மீன் - 2-3 மே. கரண்டி  
உப்பு - அளவாக

செய்முறை:-

வெட்டிய பச்சை மிளகாய், வெங்காயம், தேங்காய்ப் பால், மீன், மிளகாய்த்தூள் ஆகியவற்றை ஒரு பாத்திரத்தில் போட்டு உப்பும் அளவாக விட்டு அடுப்பில் வைத்துக் கொதிக்க விடவும்.

எல்லாம் நன்கு அவிந்ததும் கறிவேப்பிலையைச் சேர்க்கவும். இளம் நெருப்பாக எரியவிடவும்.



ஒரு முறை கொதித்ததும் இறக்கிச் சிறிது செய்முறை:-  
நேரத்தால் எலுமிச்சம் புளி சேர்க்கவும்.

மரக்கறிப் பிரியர்கள் நெத்தலி மீனுக்குப் பதில்  
அவித்த பருப்பு 2 மேசைக் கரண்டி அளவு சேர்க்கலாம்.

கறிவேப்பிலைக் கஞ்சி.

தேவையான பொருட்கள்

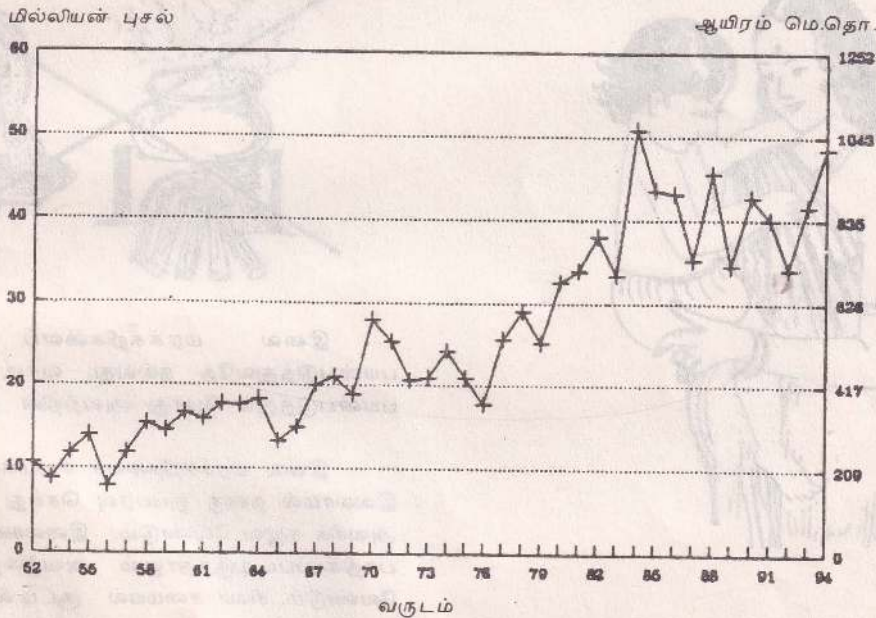
- பச்சை அரிசி (இடிந்தது) - 1½ கண்டு  
தேங்காய்ப்பால் - 4 கோப்பை  
கறிவேப்பிலை - 2 கைப்பிடி  
சீனி - 3 மே. கரண்டி  
உப்பு - அளவாக

அரிசியைக் கல் இல்லாது அரித்து அதை மூடக்  
கூடியளவு நீர் சேர்த்து அடுப்பில் வைத்து அவிய  
விடவும். கறிவேப்பிலையைத் துப்பரவு செய்து கழுவி  
உரலில் போட்டுத் துவைத்துச் சாறு பிழிந்து வடித்து  
வைக்கவும். அரிசி நன்கு அவிந்ததும், தேங்காய்ப்  
பாலையும், கறிவேப்பிலைச் சாற்றையும், உப்பையும்  
சேர்த்துக் கலக்கவும். சிறிது நேரத்தால் சீனி  
சேர்க்கவும். கஞ்சி கொதித்து ஓரளவு இறுகி வரும்  
போது இறக்கவும். இளம் சூட்டுடன் பரிமாறவும்.

விரும்பமில்லாதவர்கள் சீனி சேர்காமலும்  
விடலாம்.



### நெல் உற்பத்தி - சிறுபோகம்: 1952 - 1994



ஆதாரம்: புள்ளி விபரவியல் குடிசன மதிப்பீட்டுத் திணைக்களம்

## இலை மரக்கறிகள்

மலர் சிவராசா

விவசாயப் போதனாசிரியை  
விரிவாக்க செய்தித் தொடர்பு நிலையம்  
பேராதனை

நமது நாளாந்த உணவில் ஒரு இலைக்கறி அவசியம் சேர்க்கப்படல் வேண்டும். இலைக் கறிகளில் உடலின் வளர்சிக்கும், பாதுகாப்பிற்கும் தேவையான உயிர்ச்சத்துகளும், கனிப் பொருட்களும் காணப்படுகின்றன. அநேக இலைக்கறிகளில் உயிர்ச்சத்து 'சி', மற்றும் இரும்பு, கல்சியம், பொஸ்பரஸ் ஆகிய போசணைச் சத்துக்கள் காணப்படுகின்றன.

இரும்பு இரத்தத்திலுள்ள சிவப்பு அணுக்கள் ஆரோக்கியமாக இருக்கவும், உயிரணுக்களுக்குத் தேவைப்படும் பிராணவாயுவை எடுத்துச் செல்லவும் உதவுகிறது. இரும்புச் சத்துள்ள உணவுகளைச் சேர்க்கும் போது இரத்தச் சோகை நோய் ஏற்படாது.

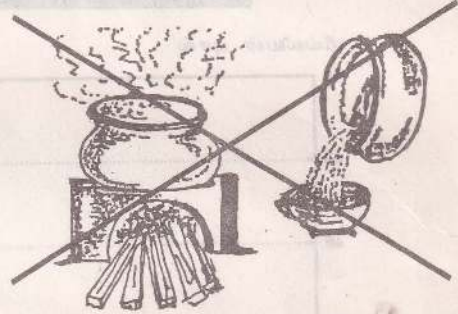


கல்சியம், பொஸ்பரஸ்:— தசை, நரம்பு ஆகிய உறுப்புகள் சமீராகச் செயற்படவும், பல்-எலும்பு போன்றவை உறுதியாகவும், ஆரோக்கியமாகவும் இருக்கப் பயன்படுகின்றது.

உயிர்ச்சத்து 'சி' பற்களுக்கும், பல் ஈறுகளுக்கும் தேவை. இதன் குறைபாட்டால் முரக கரைதல், பல் ஈறுகளில் இருந்து இரத்தம் வடிதல் ஆகியவை ஏற்படும். தடிமல் வராமல் தடுக்கவும் உயிர்ச்சத்து 'சி' உதவுகிறது.

இலை மரக்கறிகளைச் சமைத்தோ அல்லது சம்பல், பச்சடி போன்றவற்றின் மூலம் பச்சையாகவோ உண்ணலாம். எல்லா இலைகளையும் பச்சையாக உண்ண முடியாது.

அடுப்பில் அதிக நேரம் வைத்து அவிப்பதாலும், அவித்த நீரை வெளியே வடித்து விடுவதாலும் அவற்றின் போசணைப் பெறுமானம் குறைவடைகின்றது.



இலை மரக்கறிகளைப் புதிதாகப் பயன்படுத்துவதே நல்லது. வாடி வதங்கிய பின் பயன்படுத்தும் போது அவற்றின் தரம் குறைகிறது.

இலை மரக்கறிகளைச் சமைக்க முன் பூச்சி-புழு இல்லாமல் நன்கு துப்பரவு செய்து மண் இல்லாது அலசிக் கழுவ வேண்டும். இலைகள் நோயால் சிந்து பாதிக்கப்பட்டிருந்தாலும் அவற்றை அகற்றி விட வேண்டும். சிலர் சமையல் சூட்டில் நோய்க்கிருமிகள் அழிந்து விடும் எனக் கவலைமீனமாக இருக்கின்றனர். சமையல் சூட்டில் அழியாத எத்தனையோ நுண்ணுயிர்க் கிருமிகள் இருக்கின்றன என்பதையும் மனதீர் கொள்ள வேண்டும்.



வியாபார நிலையங்களில் விற்கப்படும் பல இலை மரக்கறிகள் துப்பரவில்லாத இடங்களில் இருந்து பெறப்படுகின்றன. அத்தோடு அவை வாடாமல் இருப்பதற்காகச் சுத்தமில்லாத நீரைத் தெளிக்கிறின்றனர். இதனால் எத்தனையோ நோய்க்கிருமிகள் இலைக்கறிகளில் சேருவதுடன் நமது உடலிலும் சேர்ந்து கொள்கின்றன.

எமக்குத் தேவையான இலை மரக்கறிகளை இயலுமாயின் நாமே உற்பத்தி செய்வதே நல்லது. இதனால் பின்வரும் நன்மைகளையும் அடையலாம்.

1. எந்தக் காலத்திலும் இலகுவாக உற்பத்தி செய்யலாம்.
2. அதிக முதலீடு தேவையில்லை.
3. வருடம் முழுவதும் தொடர்ந்து அறுவடை செய்யலாம்.
4. விளைச்சலில் பருவ கால வேறுபாடு கிடையாது.
5. ஏனைய பயிர்களைப் போல் அதிக பராமரிப்புத் தேவையில்லை. புதிதாகப் பெறக்கூடியதாகவும் இருக்கும்.

சிறுகீரை, பொன்னாங்காணி, வல்லாரை, பசளி, கங்குள், அகத்தி, முருங்கை, வெச்சகட்டை, குறிஞ்சா முல்லை, முகட்டை, தாதுவளை, தவசி முருங்கை, மொகமொகக்கை, கறிவேப்பிலை, கோவா, லீகஸ், சலாது, பூசணி இலை, மரவள்ளி இலை, கொடித்தோடை இலை, வற்றாளை இலை என்பன சமைக்கக் கூடிய இலை மரக்கறிகளாகும்.

இதைவிடப் பருவ மழையின் போது தானாகவே முளைக்கும் தகரை, குப்பைக்கீரை, திராய், குப்பைமேனி, நத்தைகுரி, கரிசலாங் - கண்ணி முடக்கொத்தான் ஆகியவையும் சமைத்து உண்ணக்கூடிய இலைக்கறிகளாகக் காணப்படுகின்றன. மனிதரைப் பாதிக்கும் நோய்களைக் குணப்படுத்தும் சக்தி இந்த இலைகளில் காணப்படுவதாகச் சுவை வைத்திய நூல்கள் கூறுகின்றன.

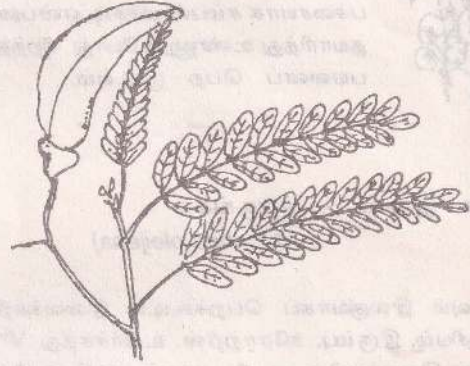
சில இலைக்கறிகளின் தன்மையைப் பற்றிய விபரங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

**சிறுகீரை (Amarantus polygamars)**



குளிர்ச்சித் தன்மை உடையது. புரதம், இரும்பு, 'கரோட்டின்', உயிர்ச்சத்து 'சி' ஆகியவையும் காணப்படுகின்றன. இதை உண்ணும் போது உடல் அழகு பெறும். கண்புகைச்சல், பித்தம் ஆகியவை நீங்கும். மருந்து விஷங்களையும் முறிக்கும்.

**அகத்தி - கத்துறு முருங்கா (Sesbania grandiflora)**



இதில் புரதம் கல்சியம், கரோற்றின், உயிர்ச்சத்து 'சி' என்பன உண்டு. வயிற்றுக் கோளாறுகளைப் போக்கும். பித்தத்தைக் குறைக்கிறது. ஆனால் குடிப்பழக்கம் உள்ளவர்களுக்கு ஏற்றதல்ல.

**பசளி - நிவித்தி (Spinacia oleracea)**



புரதம், கல்சியம், இரும்பு, கரோற்றின், உயிர்ச்சத்து 'சி' என்பன உண்டு. குளிர்ச்சித் தன்மையுடையது. பாசிப்பயறு, பருப்பு ஆகியவற்றுடன் சேர்த்துச் சமைக்கும் போது கவையாக இருக்கும். இதை உண்பதால் இரத்தச் சோகை நீங்கும். சிறுநீர்க் கோளாறு, நீரடைப்பு, வாந்தி ஆகியன குணமடையும். இதன் சாற்றைத் தேனில் கலந்து பிள்ளைகளுக்குக் கொடுக்கலாம்.

முளைக்கீரை - தம்பலா (*Amaranthus caudatus*)



இரும்பு, கண்ணாம்பு, புரதம் முதலியவை அடங்கியுள்ளன. கண் பார்வை கூர்மையடையும், மந்தத்தை நீக்கும். பசியை அதிகரிக்கச் செய்யும். காச நோயாளர்களுக்கும், நீண்டநாள் நோயாளிகளாக இருந்து பலம் இழந்தவர்களுக்கும் ஏற்றது.

வல்லாரை - கொட்டுகொல (*Centella asiatica*)



புரதம், இரும்பு, கல்சியம், கரோற்றின் ஆகியவை காணப்படுகின்றன. உடல் சூட்டைத் தணிக்கும். இதை அவிக்காமல் பச்சையாக சம்பல், பச்சடி என்பன தயாரித்து உண்ணும் போது சிறந்த பயனைப் பெற முடியும்.

முருங்கை இலை - முருங்கா (*Moringa oleifera*)

இதுவும் இலகுவாகப் பெறக்கூடிய இலைக்கறி ஆகும். கல்சியம், இரும்பு, கரோற்றின், உயிர்ச்சத்து 'சி' என்பன சில இலைக்கறிகளை விட, முருங்கை இலையில் கூடுதலாகக் காணப்படுகின்றது. சிறிது சூட்டுத் தன்மையுள்ளது. காயங்களை விரைவில் குணப்படுத்தும் சக்தி முருங்கை இலைக்கு இருப்பதாகக் கூறப்படுகிறது.

பொன்னாங்காணி - முக்குணுவென்ன (*Alternanthera sessilis*)



இதுவும் நல்ல போசணை உடைய இலைக்கறி. இதை அடிக்கடி சாப்பிட்டு வந்தால் உடல் பொன்னிறமாகும். பசுவில் நட்சத்திரத்தைப் பார்க்கும் அளவிற்குக் கண் பார்வை கூர்மையடையும். இரும்பு, கண்ணாம்பு, உயிர்ச்சத்து 'ஏ' ஆகியவை அடங்கியுள்ளன. கண்கோளாறுகள், மண்ணீரல் கோளாறுகள் என்பவற்றைக் கட்டுப்படுத்தும். உடல் சூட்டையும்

தணிக்கும்.

கறிவேப்பிலை - கரபிஞ்சு (*Murraya koenigii*)

கூடுதலான புரதமும், கல்சியமும் உண்டு. அத்துடன் இரும்பு, கரோற்றின் என்பவையும் காணப்படுகின்றன. அதிகமானோர் வாசனைக்காக மட்டும் கறிகளில் சேர்க்கிறார்கள். இளம் இலைகளை எடுத்துப் பச்சடியாக அரைத்து உண்ணும் போது சுவையாக இருப்பதுடன் நல்ல போசணைப் பெறுமானமும் கிடைக்கும்.

வற்றாளை இலை - பத்தல (*Ipomoea batatas*)

புரதம், கல்சியம், கரோற்றின் என்பன அடங்கியுள்ளன. கூடுதலான இரும்புச் சத்து உண்டு. வறை செய்யலாம். பருப்புடன் சேர்த்தும் சமைக்கலாம்.

பூசணித் துளிர் - வட்டக்கா தழு (*Benincasa cerebra*)

சர்க்கரைப் பூசணி இலையையே உணவுக்குப் பயன்படுத்தலாம். புரதம், கல்சியம், இரும்பு என்பன அடங்கியுள்ளன. கரோற்றின், உயிர்ச்சத்து 'சி' என்பன கூடுதலாக உண்டு.

முடக் கொத்தான் இலை - பெனெலவெல் (*Cardiospermum halicacabum*)

மிகவும் மருத்துவப் பயன் உள்ள இலைக்கறி, வாத நோயால் கஷ்டப்படுபவர்களுக்கு ஏற்றது. இதை வறை செய்தோ, சொதி அல்லது இரசத்துடன் சேர்த்தோ சமைக்கலாம். இலை தண்டுகள் எல்லாவற்றையும் சேர்த்து அவித்துக் குடிநீராகவும் குடிக்கலாம். இதைக் குடித்த பின் சலம் இலகுவாகவும், நன்றாகவும் வெளியேறுவதை அவதானிக்கலாம். இதை அரைத்துப் பூசும் போது முட்டிவாதம், முழங்கால் வாதம் என்பவை குணமடைகின்றன.

கர்ப்பிணிகளும், பாலூட்டும் தாய்மாரும் நாளாந்த உணவில் அதிகம் இலைக்கறிகளைச் சேர்க்க வேண்டும். நல்ல திடகாத்திரமுள்ள குழந்தை உருவாகுவதற்கும், தாய்ப்பால் நன்கு சுரப்பதற்கும், தாய்ப்பால் மூலம் வெளியேற்றப்படும் போசணைகளை ஈடு செய்வதற்கும் இலைக்கறிகள் பெரிதும் உதவுகின்றன.

இலைக்கறிகளைச் சிறு பிள்ளைகள் விரும்பி உண்ணமாட்டார்கள். அவர்கள் உண்ணக் கூடிய விதத்தில் தயாரித்துக் கொடுக்க வேண்டும்.

பலர் இறைச்சி, மீன், முட்டை ஆகியவை மட்டுமே தரமான உணவெனக் கருதுகின்றனர். இது பிழையாகும். சில பெண்களுக்கு இலை மரக்கறிகளைத் துப்பரவு செய்து சமைப்பது சோம்பலாக இருக்கும். சில இடங்களில் வேலைக்குச் செல்லும் பெண்களாக இருந்தால் நேரமின்மை எனக் கூறித் தவிர்த்து விடுகிறார்கள். இதனால் அவர்களின் குழந்தைகளுக்கு இலை மரக்கறிகளை உண்ணும் பழக்கமே வருவதில்லை. ஏன் சில வளர்ந்தவர்கள் கூட இலை மரக்கறிகள் என்றால் முகத்தைச் சுழிப்பது மட்டுமல்லாமல் முற்றாகவே தவிர்த்து விடுகிறார்கள்.

மீன், முட்டை, இறைச்சி என்பவற்றில் புரதமே கூடுதலாக உண்டு. அவற்றை அளவுக்கு மீறி உண்பதால் பின்னர் வேறு சில நோய்களை எதிர்நோக்க வேண்டிய நிலையும் ஏற்படலாம்.

நாம் இலை மரக்கறிகளை விரும்பி உண்ணப் பழகிக் கொள்ள வேண்டும். இதனால் உடல் ஆரோக்கியத்துடன் நீண்ட நாட்கள் வாழ முடியும்.

### ‘நோயற்ற வாழ்வே குறைவற்ற செல்வம்’

#### உணவாக மூங்கில்கள்

ஆசியாவில் பல வகையான மூங்கில்கள் காணப்படுகின்றன. இலங்கையில் 10 வகையான மூங்கில் இனங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் 8 வகையானவை இலங்கைக்கே உரியனவாகும். இவை இயற்கையாகவே காடுகளில் பரவிவுள்ளன. அத்துடன் மண்ணரிப்பைத் தடுப்பதற்காக ஆற்றங்கரையோரங்களிலும் மலைச் சரிவுகளிலும் நடப்பட்டுள்ளன. வனப் பாதுகாப்புத் திணைக்களத்தால் பல வகையான மூங்கில்கள் இலங்கையில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் 7 வகையானவை விசேட பயன்களைப் பெறுவதற்காகச் செய்கைபண்ணப்படுகின்றன.

பம்புசா வல்காசிஸ் (*Bambusa vulgaris*) என்ற மஞ்சள் நிற இனம் நாடெங்கும் நடப்பட்டுள்ளது. டென்ரோகலமஸ் ஸ்டிரிக்டஸ் (*Dendrocalamas Strictas*) என்ற இனம் கடதாசி கைத்தொழிலுக்கு அவசியமான மூலப்பொருளை வழங்குகின்றது. பம்புசா மல்டிபிளெக்ஸ் (*Bambusa multiples*), திர்சொஸ்டெதில் சயாமன்சிஸ் (*Thyrsostachyas siamensis*) ஆகியன அலங்காரத் தாவரங்களாக செய்கை பண்ணப்படுகின்றன. டென்ரோகலமஸ் அஸ்பெர் (*Dendrocalamus asper*) என்ற இனம் உணவிற்குப் பயன்படுகின்றது. இதனால் இதனை வாணிப நோக்கங்களிற்காகச் செய்கைபண்ண முடியும். இதைத் தவிர பேறு பல தேவைகளுக்கும் இதனைப் பயன்படுத்த முடியும். ‘டென்ரோகலமஸ்ட் அஸ்பெர்’ என்ற மூங்கிலை இழைய விருத்தி முறையில் இனப்பெருக்கம் செய்வதற்கான நடவடிக்கைகளை விவசாயத் திணைக்களத்தின் தாவரக் கரு மூலவள நிலையம் மேற்கொண்டு வருகின்றது. டென்ரோகலமஸ் இன மூங்கில்கள் மண்ணரிப்பைத் தடுப்பதற்காக நடுவதற்கு மிகவும் பொருத்தமானதாகும். கட்டிடத் தொழிற் துறையிலும் இசைக்கருவிகளைத் தயாரிக்கவும் பயன்படுத்தலாம். இதனால் கிராமியப் பொருளாதாரத்தை உயர்த்துவதற்கு பெருமளவு பயன்படும் என்பதில் ஐயமில்லை.

மிக விரைவாக வளர்ச்சி அடையும் இம் மூங்கில்கள் 20-30 அடி உயரம் வரை வளரக்கூடியன. இதன் தண்டு 20-30 ச.மீ. விட்டமுடையது.

இதன் இளம் அங்குரங்கள் மிகவும் உருசியானவை. ஜப்பான், சீனா, தாய்லாந்து போன்ற கிழக்காசிய நாடுகளில் இதற்கு நிலையான கிராக்கி நிலவி வருகின்றது. ஓரளவு அயன மண்டல நாடுகளில் நன்கு பராமரிக்கப்பட்ட 5-7 வருட வயதான மூங்கிற் பயிரிலிருந்து 10-11 மெற்றிக் தொன் அங்குரத்தை விளைச்சலாகப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும். தகரப் பேணிகளில் அடைக்கப்பட்ட இளம் அங்குரங்களுக்கு ஜப்பானில் சிறந்த கிராக்கி நிலவுகின்றது. இங்கு ஆண்டொன்றிற்கு 6000 மெ.தொ. அங்குரங்களுக்கு கிராக்கி உள்ளதாகக் கூறப்படுகின்றது.

தொகுப்பு - சீ. பெரியசாமி

## அந்தூரியம் நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்தல்

ஆ. யோகராஜா

ஆராய்ச்சி உதவியாளர்

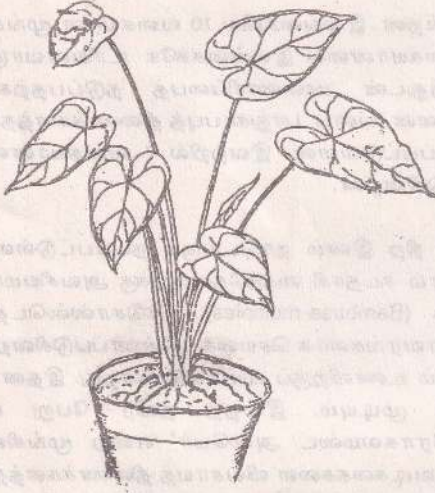
அரசு தாவரவியற் பூங்கா

பேராதனை

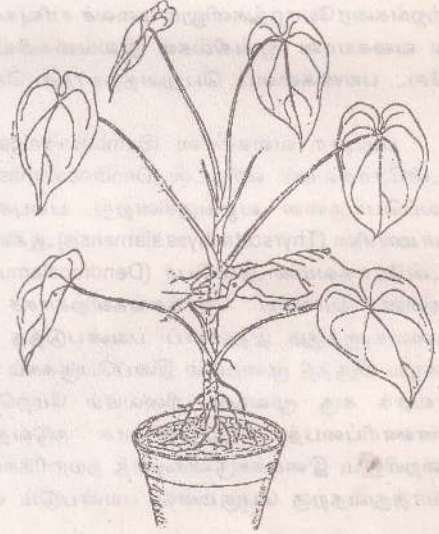
வெளிநாட்டிலிருந்து அறிமுகப் படுத்தப்பட்ட அந்தூரியம், பூ உற்பத்தியில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது. இதனால் பலர் இதை இனப்பெருக்கி விற்பனை செய்வதில் ஆர்வம் காட்டி வருகின்றனர். எனவே இக்கட்டுரையில் அந்தூரியம் தாவரத்தின் இனப்பெருக்க முறை தரப்பட்டுள்ளது.

அ. பதிய முறை இனப்பெருக்கம்

5 வருட வயதான தாவரத்தின் முற்றிய துண்டங்களை எடுத்து, மேற்புறத்தை புதிய தாவரமாக நடவும். கீழ்ப்பகுதியை 2 அங்குல துண்டங்களாக வெட்டவும். வெட்டிய பகுதிக்கு ஏதாவதொரு டங்குக நாசினியைக் குழைத்துப் பூசவும். இதனால் தொற்றுக்ள் ஏற்படுவதைத் தவிர்க்க முடியும்.



படம் 1: அந்தூரியம் தாவரத்தின் தோற்றம்



படம் 2: அந்தூரியத்தை வெட்டும் முறை

இனப்பெருக்கம்

அந்தூரியம் இரு முறைகளில், இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது.

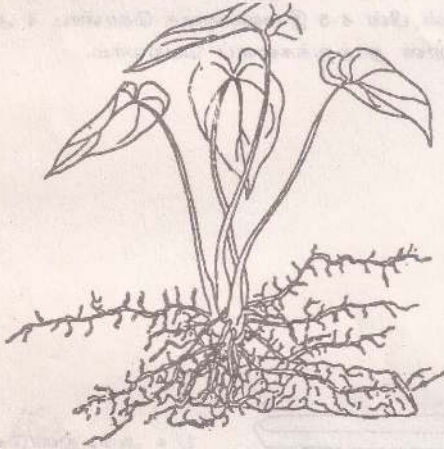
அ. பதிய முறை இனப்பெருக்கம்.

ஆ. வித்து முறை இனப்பெருக்கம்.

2 அங்குல அளவாக வெட்டப்பட்ட துண்டங்களை 1:1 உக்கல் மணல் என்பன சேர்க்கப்பட்ட கலவையைக் கொண்ட வளர்ப்பு ஊடகத்தில் சமநீரமாக நட்டு நிழலான இடத்தில் வைக்கவும்.



படம் 3: துண்டங்கள் சட்டிக் கலவையில் நடப்பட்டுள்ளன.



படம் 4: 6 மாதத்தின் பின் தாவரத்தின் தோற்றம்.

**ஆ. பதியமுறை இனப்பெருக்கம்  
உறிஞ்சிகளை வேறாக்கல்  
(Division of Suckers)**

தண்டின் அடிப்பகுதியிலிருந்து பக்கக்கிளைகள் தோன்றுகின்றன. இவற்றை வேறாக்கி நடுத்தல். இம்முறை, உறிஞ்சிகளை அதிகமாக உருவாக்கும் அந்தூரியம் வகைகளுக்கு உகந்தது.

**இ. வித்து முறை இனப்பெருக்கம்**

அந்தூரியம்-பெண்ணக முன் முதிரும் தன்மை உள்ளது. எனவே அயன் மகரந்தச் சேர்க்கை அவசியமாகும். மகரந்தச் சேர்க்கையின் பின்னர் பெறப்படும் விதைகளில் உருவாகும் தாவரங்களின் குணாதிசயங்களைக் கட்டுப்படுத்தும் முகமாக, செயற்கை மகரந்தச் சேர்க்கை செய்யப்படும்.

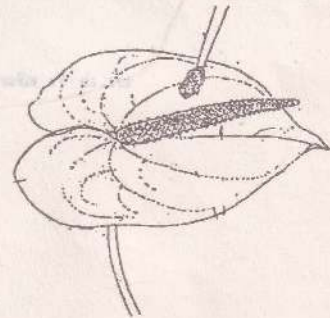
அதாவது இனப்பெருக்கம் செய்பவரின் கட்டுப்பாட்டுக்குள், அவர் விரும்பும் குணாதிசயங்களைக் கொண்ட பூக்களைப் பெறுவதற்கு செயற்கை மகரந்தச் சேர்க்கை உதவும். பூ விரிந்து 6-10 நாட்களில் குறி முதிர்ச்சியடையும். மடல் பிசுபிசுப்புத் தன்மை அடைவதைக் கொண்டு இதனை அறியலாம். மகரந்த மணிகள் முதிர் 10-14 நாட்கள் எடுக்கும். இம் மகரந்த மணிகளை தூரிகை ஒன்றின் உதவியினால் சிறிய தட்டில் சேகரிக்கவும்.



படம் 5: மகரந்த மணிகளைச் சேகரித்தல்.

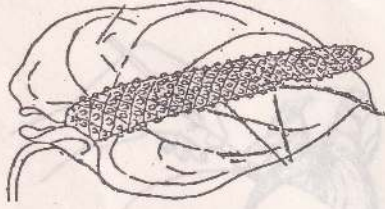
இதன் பின் குறி முதிர்ச்சியடைந்ததும், சேகரித்த மகரந்த மணிகளைத் தூரிகையினால் மடலியில் பூச வேண்டும்.

மடலியில் உள்ள சகல பூக்களும் சுருக்கட்டுவதை உறுதி செய்ய காலை 10.00 மணி அளவில் 2-3 நாட்களுக்கு தொடர்ந்து பூச வேண்டும். மழை இல்லாத நாளில் இதனைச் செய்யவும்.



படம் 5: மகரந்த மணியைப் பூசும் முறை.

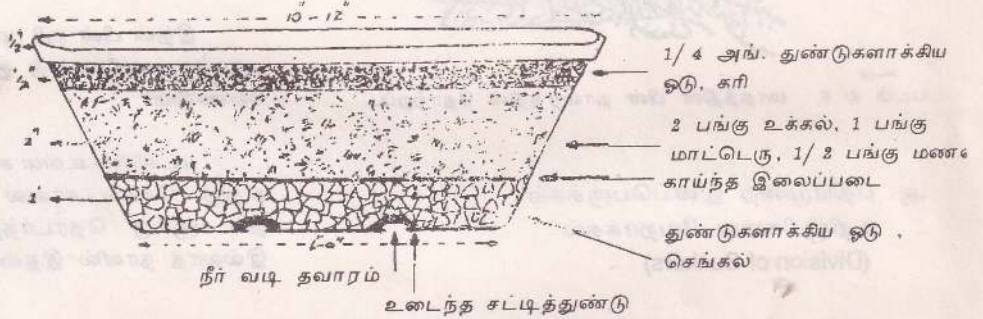
கருக்கட்டல் சிறந்த முறையில் நடைபெற்றால் மடலி பெரிதாகி பச்சை நிறமாக மாறும். 5-6 மாதங்களின் பின் பழங்கள் வெளித் தள்ளும். இதனை பறவை விலங்குகளிடமிருந்து பாதுகாக்கப் பொலித்தீன் பையால் மூடிக் கட்டவும். 100% மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெற்றிருப்பின் 150-200 பழங்களைப் பெறலாம். பழமொன்றில் 2-3 விதைகள் காணப்படும். விதைகள் சளியத்தில் புதைந்து காணப்படும்.



படம் 6: அந்தூரியம் பழங்கள்

சேகரித்த பழங்களை நீரினுள் வைத்து மெதுவாக அமுக்கும் போது விதைகள் வெளிவரும். விதைகளிலுள்ள சளியம் நீங்கும் வரை இவற்றை புதிய நீரில் கழுவ வேண்டும். விதைகளை ஐதான 'கொண்டிகக்' கரைசலில் சிறிது நேரம் பரிகரித்த பின்னர் உடனடியாக நடல் வேண்டும். சேகரித்த விதைகளை நீண்ட நாட்கள் சேமித்து வைத்திருக்க முடியாது.

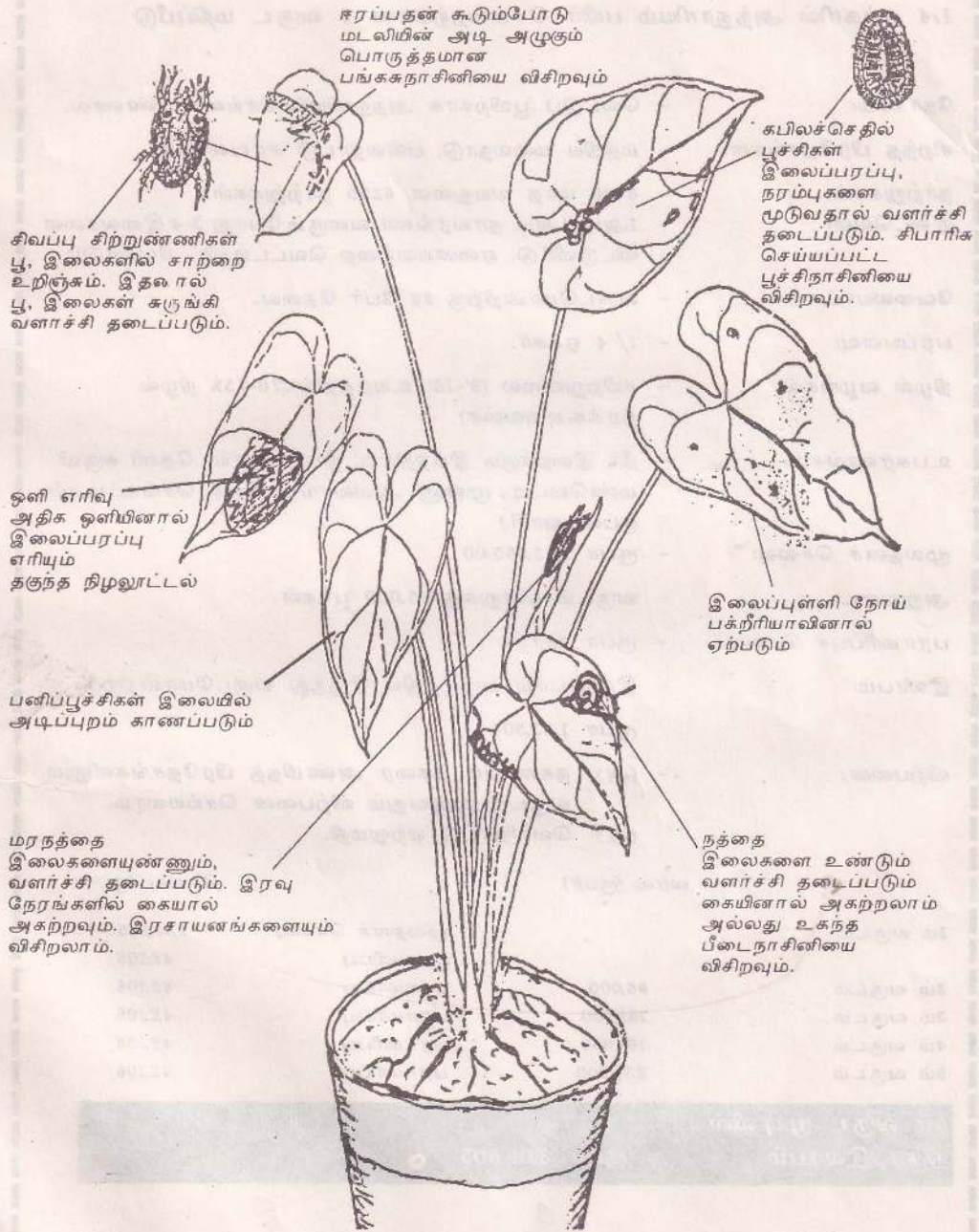
படம் 7ல் காட்டியவாறு தயார் செய்யப்பட்ட பூச்சாடி ஒன்றில் விதைகளை நடவும். பின்னர் இச்சாடியை நீர் உள்ள பாத்திரம் ஒன்றில் பகுதியாக அமிழ்த்தி வைக்க வேண்டும். இச்சாடியை கண்ணாடியினால் மூடிவிடவும். நட்டு சுமார் 6 மாதத்தின் பின் 4-5 இலைகளைக் கொண்ட 4 அங்குல உயரமான நாற்றுக்களைப் பெறலாம்.



படம் 7: விதைகளை நட தயார் செய்யப்பட்ட பூச்சாடி



## பூச்சிப் பீடைகள்



**1/4 ஏக்கரில் அந்தூரியம் பயிர் செய்வதற்கான 5 வருட மதிப்பீடு**

- நோக்கம்:** - வெட்டுப் பூவிற்காக அந்தூரியம் செய்கை பண்ணல்.
- சிறந்த பிரதேசங்கள்:** - மத்திய மலைநாடு, பள்ளநாட்டு ஈரவலையம்.
- நாற்றுக்கள்:** - 8-10 மாத வயதுள்ள 6250 நாற்றுக்கள்.
- இடைவெளி:** - 1அடி\*1அடி தாவரங்கள் வளரும் போது 3-4 இலைகளை விட்டுவிட்டு, ஏனையவற்றை வெட்டிவிட வேண்டும்.
- வேலையாட்கள்:** - வருடமொன்றிற்கு 26 பேர் தேவை.
- பரப்பளவு:** - 1/4 ஏக்கர்.
- நிழல் வழங்கல்:** - கமிற்றுவுலை (8'-10' உயரத்தில்) 70-75% நிழல் தரக்கூடியவகை)
- உபகரணங்கள்:** - நீர் இறைக்கும் இயந்திரம், நீர்க் குழாய், தெளி கருவி மண்வெட்டி, முள்ளு, அலவாங்கு, கத்தி, செங்கட்டிகள், குப்பைவாரி.)
- மூலதனச் செலவு:** - ரூபா 1,33,865.00
- அறுவடை:** - வருடம் ஒன்றுக்கு 35,000 பூக்கள் .
- பராமரிப்புச் செலவு:** - ரூபா 42,706
- இலாபம்:** - இரண்டாம் வருடத்தில் இருந்து வருடமொன்றிற்கு ரூபா 1,83,500
- விற்பனை:** - (அ) நகரையும், நகரை அண்மித்த பிரதேசங்களிலும், வருடம் முழுவதும் விற்பனை செய்யலாம்.  
(ஆ) வெளிநாட்டு ஏற்றுமதி.

வரவு (ரூபா)

செலவு (ரூபா)

| வருடம்     | மூலதனச் செலவு | 133,865 |
|------------|---------------|---------|
| 1ம் வருடம் | பராமரிப்பு    | 42,106  |
| 2ம் வருடம் | பராமரிப்பு    | 42,106  |
| 3ம் வருடம் | பராமரிப்பு    | 42,106  |
| 4ம் வருடம் | பராமரிப்பு    | 42,106  |
| 5ம் வருடம் | பராமரிப்பு    | 42,106  |

**5ம் வருட முடிவில் நிகர இலாபம் = ரூபா 3,09,805**

# வெளியச் செய்திகள்



## 1. புதிய பயிர் வர்க்கங்கள்

அ. நெல்-3 1/2 மாத வர்க்கங்கள்

எல்.டி 355

வெண்ணிறமான தரமான சம்பா இன அரிசியைத் தரும். இதனைக் குற்றும் போது அதிகளவு மணிகளைப் பெறலாம் (70%). இவை கனிப்பொருட் தரையிலும், மணற் தரையிலும் நன்கு வளரும். இவ் வர்க்கத்தை விதைத்தாலோ அல்லது நாற்று நடடாலோ வளர்ச்சியில் எவ்வித வேறுபாடும் இருக்காது. ஒரு ஹெக்டயரில் 4.5 தொன்னிற்கும் மேற்பட்ட விளைச்சலைத் தரக்கூடியது. நெல் எரிவந்தம், பக்நீரியா இலை வெளிறல் ஆகியவற்றிற்கு ஓரளவு எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்டுள்ளது. பி.கி 94-1 ஐ விட அதிகளவில் இரும்பு நச்சுத் தன்மையைச் சகித்து வளரும்.

எல்.டி 356

இது சிவப்பு நிறமான வட்டமான சிறிய மணிகளைக் கொண்ட அரிசியாகும். மத்திய அளவு உயரமாக வளரும். பச்சையாகக் குற்றும் போது அதிகளவு மணிகளைப் பெறலாம். நெல் கொப்புள ஈயின் புதிய உயிரியல் வடிவத்திற்கு எதிர்ப்புத் தன்மையைக் கொண்டுள்ளது. இரும்பு நச்சுத் தன்மையைச் சகித்து வளரும். 4.4 தொ.ஹெக்டயரை விட அதிக விளைச்சலைத் தரும் வல்லமை உடையது. களுத்துறை, காலி, மாவட்டங்களில் பயிர் செய்ய சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ளது.

ஆதாரம்: நிர்வாக அறிக்கை 1994, வி.தி.

## 3. வாழையில் புதிய நோய்

கேகாலை, கண்டி, மாத்தளை உட்பட நாட்டின் பல பாகங்களில் வாழைமரங்கள் மஞ்சளாவதாகத் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்நோய் உலகின் ஏனைய பகுதிகளில் காணப்பட்ட போதிலும், இலங்கையில் இதுவே முதல் தடவை ஆகும்.

இந் நோயால் பாதிக்கப்பட்ட தாவரங்கள் பின்வரும் அறிகுறிகளைக் காட்டும்.

- \* கீழ்ப்பகுதியில் காணப்படும் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறும், இது படிப்படியாக மரத்தின் மேற்பகுதிக்குப் பரவும்.
- \* விரைவாக வாடி, இலைகள் முறிவடையும். தொடர்ந்து போலித்தண்டு முறிந்து விழும்.
- \* பாதிக்கப்பட்ட இலை உலர்ந்து, தொங்கும்.
- \* பாதிக்கப்பட்ட போலித் தண்டைக் குறுக்காக வெட்டும் போது வெண்ணிறமான அல்லது மங்கலான நிறமுடைய சளியம் வெட்டிய பகுதியிலிருந்து வெளியேறும்.

இந்நோய் தோட்டத்தில் பரவாமல் தடுக்க சிறந்த வழி பாதிக்கப்பட்ட தாவரத்தைப் பிடுங்கி எரிப்பதாகும். இந்நோய் பக்நீரியாவினால் ஏற்படுவதாக சந்தேகிக்கப்படுகின்றது.

ஆதாரம்: நியூஸ் இன் பிர்வ் மலர்: 4 இதழ் 1 1994

## 4. பெரிய வெங்காயத்தைச் சேரித்தல்

பெரிய வெங்காயத்தைச் சேமிக்கும் போது பல வழிகளில் வீணாகின்றது. அழுகதல் முனைத்தல்

என்பன அவற்றுட் சிலவாகும். இதுபற்றி மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளில் பல உண்மைகள் தெரிய வந்துள்ளன.

- \* பருமன் குறைந்த (50-60 கி.கிராம்) வெங்காயத்தை விட பருமன் கூடிய வெங்காயம் (<100 கி.) அதிகளவு சேமிப்பின் போது அழுகின்றது.
- \* பருமன் குறைந்த வெங்காயம் அதிகளவு முளைக்கின்றது.
- \* 50% இலைகள் உதிரும் சந்தர்ப்பத்தில் மலிக் ஹைதரசைட்டுப் போன்ற முளைத்தலை நிரோதிக்கும் பொருட்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் களஞ்சியங்களில் வெங்காயம் முளைப்பதைப் பெருமளவு தடுக்கலாம்.
- \* குறைந்த வளி வெப்பநிலை (<20° ச.) கூடிய சார்ப்பதன் (>60%) ஆகிய நிபந்தனையில் வெங்காயம் முளைப்பதால் அதிகளவு இழப்பு ஏற்படுகின்றது.
- \* கழுத்துப் பகுதி தடிப்பாக உள்ள வெங்காயக் குமிழ்களைக் குறுகிய காலத்திற்கே சேமிக்க முடியும்.

- \* வெங்காயத்தை 10 ச.மீ. உயரத்திற்கு அடுக்கினால் களஞ்சியங்களில் ஏற்படும் இழப்பு மிகக் குறைவாக இருக்கும்.
- \* நம்பூர், பூசாரெட், கல்பிட்டி (கே1) ஆகிய வர்க்கங்கள் சேமிப்பதற்கு மிகவும் பொருத்தமானவை.

ஆதாரம்: நிர்வாக அறிக்கை, 1993 வி.தி.

## 2. ஆபத்தான பீடைநாசினிகள்

தற்போது சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ள பீடைநாசினிகளின் பட்டியலில் இருந்து மொனோகுரோடோபொஸ், மெதாமிடிபொஸ் என்பன விலக்கிக் கொள்ளப்பட்டுள்ளன. இதனைப் பயன்படுத்தும் போது பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை எடுக்காத பட்சத்தில் ஆபத்துக்கள் ஏற்படலாம். எனவே இவை விலக்கிக் கொள்ளப்பட்டன. 1995ம் ஆண்டு ஜூன் மாதம் 1ம் திகதிக்குப் பின்னர் இவற்றை இறக்குமதி செய்வது தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது. இவ்விரண்டு பீடைநாசினிகளுக்குப் பதிலாக குளோபைறிபொஸ், டைமீதோயேற் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.

வாசகர்களின் நன்மை கருதி இவற்றின் வர்த்தகப் பெயர்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

### அ. மொனோகுரோடோபொஸ்

01. மொனோகுரோடோபொஸ் 60 டபிள்யூ எஸ் சீ
02. ஹாக்ரோஸ் நுவக்ரோன் 600 டபிள்யூ எஸ் சீ
03. ரெட் ஸ்டார் மொனோகுரோடோபொஸ்
04. ரெட் ஸ்டார் மொனோகுரோடோபொஸ்  
60 எஸ் எல்
06. மொனோகுரோன் 80 ரெக்
07. மொனோகுரோன்

### ஆ. மெதாமிடிபொஸ்

01. ரெமறோன் எல் சீ 60
02. மெதடிரின் 60
03. மெதாமிடிபொஸ்
04. மெதாமிடிபொஸ் 60 டபிள்யூ எஸ் சீ
05. டெக்ஹாக்ரோஸ் மொனிரர் 600
06. மோர்தியோன்
07. ரெட்ஸ்டார் அலோரன்
08. ஹாக்ரோஸ் மெதாமிடிபொஸ்
09. புவரோன்

### இ. குளோபைறிபொஸ்

01. மெக்பொஸ்
02. பைரினெக்ஸ் 30 இசி
03. பின்பொஸ் 20
04. லோஸ்பேன் 40 இசி
05. சீபொஸ் 40 இசி
06. பைறிமெக்
07. ஹாகுரோன்
08. குளோரோடிற்றின் 40% இசி
09. மொறிபொஸ் 40

### ஈ. டைமீதோயேற்று

01. ஹாக்ரோஸ் 12 எம்ரோ
02. பெர்பெக்தியோன்
03. ரெட்ஸ்டார் டிமிட்
04. ரோகோ 40
05. மெக்தோயேற்
06. டைமீதோயேற் 40

ஆதாரம்: வி.அ.ப.பா.நிலையம்

## 'கட்' ஒப்பந்தம் விவசாயத்தில் ஏற்படுத்தும் மாற்றங்கள்

சீ. பெரியசாமி

உதவி விவசாயப் பணிப்பாளர்  
விரிவாக்க, செய்தித் தொடர்பு நிலையம்  
பேராதனை

"கங்கத் தீர்வை, வர்த்தகம் என்பனவற்றிற்கான பொது ஒப்பந்தம்" (General Agreement on Tariffs and Trade - GATT) ஒரு சர்வதேச பொதுமன்றம் (Forum) ஆகும். இது 1948இல் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. இதன் நோக்கம் வர்த்தகத் தடைகளையும், முரண்பாடுகளையும் நீக்கி கமுகமான உலக வர்த்தகத்திற்கு உதவுவது ஆகும். இம்மன்றத்தில் இது வரை 8 சுற்று இணக்கப் பேச்சு வார்த்தைகள் நடைபெற்றுள்ளன. இறுதியாக நடைபெற்ற பேச்சுவார்த்தை உருகுவே சுற்றுப்பேச்சுவார்த்தை என அழைக்கப்படுகின்றது. இப்பேச்சு வார்த்தைகளின் விளைவாக விவசாயப் பொருட்களும் ஒப்பந்தத்தில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

இதற்கு முன் விவசாய உற்பத்திப் பொருட்களுக்கு எவ்விதமான கட்டுப்பாடுகளும் இருக்கவில்லை. இதனால் மானியம் வழங்கல், இறக்குமதித் தடை, கூடிய வரிவிதிப்பு ஆகியவற்றால் உலக வர்த்தகம் பாதிக்கப்பட்டது. இப் பிரச்சனைகளைத் தீர்ப்பதற்கு மொரோக்கோவில் 15, ஏப்ரல் 1994 அன்று ஒப்பந்தம் கைச்சாத்திடப்பட்டது. இதில் 124 அங்கத்துவ நாடுகள் கைச்சாத்திட்டன. இக் கட்டுரை ஒப்பந்தத்தின் பயனாக அபிவிருத்தி அடைந்துவரும் நாடுகளில் ஏற்படக்கூடிய சாதகமான, பாதகமான அம்சங்களை விளக்குகின்றது.

ஒப்பந்தத்தின் பயனாக அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகள் விவசாய உற்பத்திப் பொருட்களுக்கான மானியத்தை நீக்கும். இதனால் விவசாய உற்பத்திப் பொருட்களின் விலை அதிகரிக்கும். அத்துடன் இறக்குமதித் தடையும் நீக்கப்பட்டுள்ளதால், அபிவிருத்தி அடைந்து வரும் நாடுகளும் விவசாய உற்பத்திப் பொருட்களை ஏற்றுமதி செய்ய முடியும். ஆனால் இந்நிலைமை எத்தனை நாடுகளுக்கு சாதகமாக அமையும் என்பதே அடுத்துள்ள முக்கிய பிரச்சினை ஆகும்.

அநேகமான வறிய நாடுகளில் பெரும்பாலானவை தமது உணவுப் பொருட்களை இறக்குமதி செய்கின்றன. இந் நிலைமையில் வேறு ஊக்குவிப்புகள் ஏதுமின்றி அதிகளவு உற்பத்தி செய்ய முடியுமா? ஒப்பந்தத்தின் பயனாக இந்தியா, பங்களாதேஷ் என்பன தமது

அரிசித் தேவையில் 5% இறக்குமதி செய்ய வேண்டும். இது உலக அரிசித் தேவையில் 8 மில்லியன் தொன் அதிகரிப்பை ஏற்படுத்தும். இதில் ஏனைய ஆசிய நாடுகளின் தேவையையும் கருத்திற் கொள்ளும் போது இன்னும் 2 மில்லியன் தொன் அதிகரிப்பு ஏற்படும். இதில் 4-5 மில்லியன் தொன் அரிசியை மாத்திரமே ஆசியாவினால் வழங்கக் கூடியதாக இருக்கும் எனவே மிகுதித் தேவைக்கு ஆபிரிக்கா அல்லது லத்தீன் அமெரிக்க நாடுகளிலேயே தங்கியிருக்க வேண்டும். ஆனால் அபிவிருத்தி குன்றிய ஆபிரிக்காவினால் இதில் போட்டியிட முடியாது. எனவே உட்கட்டமைப்பு, ஆராய்ச்சி ஆகியவற்றில் முன்னணி வகிக்கும் லத்தீன் அமெரிக்க நாடுகளே உடனடியாக நன்மை அடையலாம். இதேபோன்று தற்போது விவசாய உற்பத்திப் பொருட்களை ஏற்றுமதி செய்யும், தாய்லாந்து, விலங்குணவுகளை ஏற்றுமதி செய்யும் ஆர்ஜென்டீனா என்பனவையே உடனடியாக நன்மை அடையலாம்.

உலக சந்தையில் போட்டியிடுவதற்கு எமது உற்பத்திச் செலவு குறைவாக இருக்க வேண்டும். ஆனால் பண்ணையின் அளவு சிறியதாக இருப்பதால் இவற்றை இயந்திரமயமாக்கல் மூலம் விரந்தி செய்ய முடியாது. எனவே உற்பத்திச் செலவு அதிகரிப்பை கட்டுப்படுத்த முடியாது. மறுபுறம் உடனடியாக புதிய கண்டுபிடிப்புகளின் மூலமும் உற்பத்திச் செலவைக் கட்டுப்படுத்த முடியாது. ஆசியாவில் பெரும்பாலான பண்ணைகள் பொருளாதார நன்மைகளைத் தராதபோதிலும், அவை சிறந்த வேலைவாய்ப்புகளை வழங்குகின்றது. எனவே தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கையை குறைப்பதும் இயலாத சாரியமாகும்.

மானியத்தை நீக்கும் போது உணவுப் பொருட்களின் இறக்குமதி விலை அதிகரிக்கும். இதனால் அதிகமான உணவுப் பொருட்களை இறக்குமதி செய்யும் இலங்கை போன்ற நாடுகள் பெருமளவு பாதிக்கப்படும். உதாரணமாக 1993ம் ஆண்டில் இலங்கை 14,885 மில்லியன் ரூபாவை உணவுப் பொருட்களை இறக்குமதி செய்ய செலவிட்டது. எனவே மானியத்தைக் குறைக்கும் போது பெருமளவு பணத்தைச் செலவழிக்கும் நிலை ஏற்படலாம்.

வறிய நாடுகளில் சிறிய பண்ணையாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் மானியங்களை நீக்கும் போது, குறைந்த செலவில் உற்பத்தி செய்வது சிரமமாகும். எனவே அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகளைச் சேர்ந்த விவசாயிகளுடன் போட்டியிடுவது சிரமாக அமையலாம். இதன் விளைவாக வளம் குறைந்த, விளைத்திறன் இல்லாத விவசாயிகள் விவசாயத்தைக் கைவிட வேண்டியேற்படலாம்.

இறக்குமதிக் கட்டுப்பாடுகள் இல்லாத போது, உள்ளூரில் உற்பத்தி செய்யப்படும் விவசாயப் பொருட்களுக்கு பாதுகாப்பு இல்லாமற் போகலாம். உதாரணமாக உருளைக் கிழங்கு, பெரிய வெங்காயம் என்பனவற்றின் உள்ளூர் உற்பத்திச் செலவை விடக் குறைந்த விலையில் இறக்குமதி செய்யப்படுபவை விற்பனை செய்யப்படலாம். இதனால் உள்ளூர் விவசாயிகள் விவசாயத்தைக் கைவிடலாம்.

இந்த ஒப்பந்தத்தில் சூழப்பிடப்பட்டுள்ள தாவரச் சுகாதார நடவடிக்கைகளை சில நாடுகள் இறக்குமதித் தடையாகப் பயன்படுத்தலாம். எனவே சிறந்த தரக் கட்டுப்பாடு அவசியமாகும். இதனை எத்தனை நாடுகள் மேற் கொள்ள முடியும் என்பது ஒரு பிரச்சினை ஆகும்.

புதிய வர்க்கங்களைக் கண்டு பிடிக்கும் போது அவற்றிற்கான ஆக்க உரிமைக்கு பணம் செலுத்த வேண்டும். இது விதைச் செலவை மேலும் அதிகரிக்கும். விவசாய ஆராய்ச்சி விருத்தியடைந்துள்ள நாடுகளிலேயே புதிய தொழில்நுட்பங்கள், வர்க்கங்கள் விரைவாக விருத்தி செய்யப்படுவதால் தொடர்ந்தும் நாம் பல்தேசியக் கம்பனிகளில் தங்கியிருக்க வேண்டும். இலங்கையைப் பொறுத்த வரை விதைநெல் அபிவிருத்தி அரசினால் மேற்கொள்ளப்படுவதால் பெரிய பாதிப்புகள் ஏற்படாது. ஆனால் மரக்கறி விதைகளுக்குத் தொடர்ந்தும் அதிக விலை செலுத்த வேண்டியேற்படலாம்.

ஆனால் இதைவிட முக்கிய பிரச்சினையாக அமைவது, சில நாடுகளுக்கே உரிய தாவர சரு மூல வளங்களைப் பாதுகாத்து வைப்பதாகும். இவற்றை முறையாகப் பாதுகாத்து வைக்காத போது, பல்தேசியக் கம்பெனிகள் இத்தாவர பரம்பரை இயல்புகளில் சில மாற்றங்களைச் செய்து அவற்றை தமது உரிமையாக்கிக் கொள்ள முடியும். இதனால் இயற்கையாக ஒரு நாட்டில் காணப்படும் தாவரங்களின் விதை, நடுகைப் பொருட்களுக்குக் கூட அந்நாடு வரி செலுத்த வேண்டிய துர்ப்பாக்கிய நிலை ஏற்படலாம்.

புதிய கண்டுபிடிப்புகளுக்கு ஆக்க உரிமை வழங்கப்படும் போது விதை நடுகைப் பொருட்கள், உயிரியல் பூச்சிநாசினிகள், நுண்ணுயிர்கள், உயிரியல், பசளைகள் போன்ற பலவற்றிற்கு விலை செலுத்த வேண்டும். இதனால் விவசாயம் அதிக மூலதனம் தேவைப்படும் ஒரு கைத்தொழில் ஆக மாறலாம். இது சிறு விவசாயிகளுக்குப் பாரதூரமாக அமையும்.

இலங்கையைப் பொறுத்தவரை அதன் விவசாய உற்பத்திப் பொருட்களை கிழக்கு ஐரோப்பா, வட ஆபிரிக்கா, மத்திய கிழக்கு நாடுகளுக்கே ஏற்றுமதி செய்து வருகின்றது. இவற்றில் சில நாடுகளைத் தவிர ஏனையவை இவ் ஒப்பந்தத்தில் கைச்சாத்திடவில்லை. எனவே 'கட' ஒப்பந்தத்தினால் ஏற்படக்கூடிய முழுமையான நன்மைகள் இலங்கைக்கு கிடைக்கும் என எதிர்பார்க்க முடியாது.

மேலே குறிப்பிடப்பட்ட பல பாதகமான அம்சங்களை நாம் எதிர்நோக்கினாலும், நன்மைகளும் இதில் உள்ளன. இறக்குமதிக் கட்டுப்பாடுகளை நீக்கும் போது குறைந்த விலையில் பொருட்களைக் கொள்வனவு செய்ய முடியும். சந்தையில் அதிகளவான பொருட்கள் காணப்படும். இதனால் பாவனையாளர்கள் தெரிவு செய்து, கொள்வனவு செய்யலாம்.

வர்த்தகத்தை தாராளமயமாக்கும் போது, உலக வர்த்தம் விருத்தி அடையும். இதன் பயனாகச் சேவைகளுக்கு அதிக கிராக்கி ஏற்படும். இத்தேவைகளை இலங்கை வழங்கி வருமானம் ஈட்டலாம். உதாரணமாக களஞ்சியப்படுத்தி மீள் ஏற்றுமதி செய்தல் என்பனவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

இரசாயனப் பொருட்களை பயன்படுத்தாமல் விவசாயப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்யலாம். இத்துறையை விருத்தி செய்து அந்நிய செலாவணியைப் பெற முயற்சி செய்யலாம்.

ஆக்கவுரிமைச் சட்டம் இலங்கையின் தாவர, விலங்கு இனவிருத்தியாளர்களுக்கு ஊக்குவிப்பாக அமையும். இதனால் சிறந்த தாவர வர்க்கங்களையும், விலங்கு இனங்களையும் விருத்தி செய்து உற்பத்தியைப் பெருக்கலாம்.

'கட' ஒப்பந்தத்தின் பயன்களை முழுமையாக அனுபவிக்க வேண்டுமானின், சரியான கொள்கைகளைத் திட்டமிட்டு, முறையாக அமுல்படுத்த வேண்டும். எவ்வாறாயினும் உலக மாற்றத்திற்கேற்ப எமது விவசாய தொழில்நுட்பங்களை விருத்தி செய்ய வேண்டிய நிலையில் உள்ளோம்.

## சூழலைப் பாதுகாப்போம்

இ. இராதாகிருஷ்ணன்

ஆராய்ச்சி அலுவலர்

புங்களியில் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிலையம்  
கண்ணோறுவை, பேராதனை



எம்மைச் சுற்றியுள்ள உயிருள்ள, உயிரற்ற பொருட்கள் சூழல் எனப்படும். சூழலில் உள்ள பொருட்கள் இயற்கையாகச் சமநிலையில் உள்ளன. இச்சமநிலை, மனிதரின் நடவடிக்கைகளினால் பாதிக்கப்படுகின்றது. அல்லது குலைக்கப்படுகின்றது. இன்னொரு விதமாகக் கூறப்போனால், உலகிலே எம்மைச் சூழ்ந்து காணப்படும் இயற்கையானது; தனது இயல்பான தன்மையிலிருந்து மனிதர்களின் நடவடிக்கைகளினால் மாற்றமடைகின்றது. இதுவே சூழல் மாசுபடல் எனப்படும்.

இது மேலும், அபாயகரமாகிக் கொண்டு வருகின்றது. கடந்த 65 ஆண்டு காலத்தில் சூழல் மிக வேகமாக மாசடைந்து வருகின்றது. தற்போதைய நிலை தொடருமாயின் 2000 ஆண்டளவில், அதாவது இன்னும் 5 வருடங்களில், சன நெருக்கடி கூடுவதனால், உயிரின வாழ்க்கைச் சூழலின் நிரந்தரத்தன்மை குறைந்து விடும். இதனால் மக்கள் தற்போதைய நிலையிலும் பார்க்கப் பல வழிகளில் ஏழ்மை நிலையை அடையக் கூடுமெனவும் விஞ்ஞானிகள் கருதுகின்றனர்.

சூழல் மாசடைதல் என்னும் போது வளிமண்டலம், நீர், தரை என்பன பாதிப்படைவதாகும். இவை மூன்றும் விவசாயத்திற்கு மிகவும் முக்கியமானவையாகும்.

வளி மண்டலத்தை அசுத்தமாக்கும் காரணிகளாவன:

1. எரிபொருட்களால் இயங்கும் போக்குவரத்து வாகனங்கள், தொழிற்சாலை இயந்திரங்கள் என்பனவற்றால் வளியில் அதிகளவு புகை வெளிவிடப்படல்

இதனால் பின்வரும் விளைவுகள் ஏற்படுகின்றன:

- அ) அமில மழை பெய்தல்
- ஆ) வளி மண்டலத்தில் சாபனீரொட்சைட்டு வாயுவின் (CO<sub>2</sub>) அளவு, காபன் மொனொக்சைட் வாயுவின் (CO) அளவு அதிகரித்தல்.
- இ) நச்சுத் தன்மையான பக்க விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் பொருட்கள் வெளியிடப்படுதல்.

இதனைத் தடுக்க நச்சுத் தன்மையான, பக்க விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் பொருட்களை, பயனுள்ள பொருட்களாக மாற்ற வேண்டும். இதற்கு நவீன தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

2. சீமெந்துத் தொழிற்சாலை, கல்லுடைக்கும் தொழிற்சாலை என்பன வளி மண்டலத்தில் தூசிகளைச் சேர்க்கின்றன. இதனைக் கட்டுப்படுத்த நவீன தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி தூசிகளை வடிகட்ட வேண்டும்.
3. சேதனப்பொருட்கள் அழுகுவதால் நச்சு வாயுக்கள் வெளியிடப்படுகின்றன. எனவே நச்சு வாயுக்களை எரிபொருட்களாகப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் இப் பிரச்சினையைத் தவிர்த்த முடியும்.
4. அணு ஆயுதக் கண்டுபிடிப்பும், போரும், ஆயுதப் போட்டிகளும், ஆயுதப் பரிசோதனைகளும் மிக வேகமாகச் சூழலை மாசுபடுத்துகின்றன. இரண்டாம் உலகப்போரின் போது 1945ம் ஆண்டில் நடந்த அணுகுண்டு வீச்சு, ஜப்பானிலுள்ள ஹிரோசிமா, நாகசகி என்னும் நகரப் பகுதிகளில் சூழலை மாசுபடுத்தி இருப்பதை நாம்றிவோம்.

5. விவசாய முயற்சிகளில் களைகொல்லி, கிருமிநாசிகளைப் பயன்படுத்தும் போது போதியளவு பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படாமையினாலும், முறையற்ற பிரயோகங்களினாலும் வளிமண்டலம் அசுத்தமடைகின்றது.

விருத்தி செய்யப்பட்ட பின்வரும் விவசாயத் தொழில் நுட்பங்களை விவசாயிகள் பின்பற்றுவதன் மூலம் விவசாய இரசாயனங்களால் சூழல் மாசடைவதை தவிர்க்க முடியும்.

- அ) களைகொல்லிகளுக்குப் பதில் இயற்கைப் பொருட்களைப் பயன்படுத்துதல்.
- ஆ) உயிரியல் கட்டுப்பாட்டு முறை (Biological Control)
- இ) பௌதீக, பொறிமுறைகளைப் பயன்படுத்துதல்.

6. பச்சை வீட்டு விளைவும் (Green House Effect) பூமி வெப்பமடைதலும் (Global Warming)

கண்ணாடியால் சூழப்பட்ட தாவரங்கள் வளருகின்ற பகுதி, பச்சை வீடு (Green House) எனப்படும். சூரிய ஒளியானது கண்ணாடியினூடாக உட்சென்று, வளி வெப்பநிலையை அதிகரிக்கின்றது. இவ்வெப்பம் மீண்டும் இழக்கப்படுவதைக் கண்ணாடி தடுக்கின்றது.

இவ்வாறே, பூமியையும் வாயுக்களால் சூழப்பட்ட ஒரு பச்சை வீடாகக் கொள்ளலாம். இவ்வாயுக்கள் கண்ணாடியைப் போல் சூரிய வெப்பம் ஒளியை உட்செல்லவிட்டு மீண்டும் இழக்கப்படுவதைத் தடுக்கின்றன.

காபனீரொட்சைட்டு (CO<sub>2</sub>) குளோரோபுளோரோ காபன் (CFC) மீதேன் (CH<sub>4</sub>) போன்ற வாயுக்கள் காரணமாகப் பச்சை வீட்டு விளைவு ஏற்படுகின்றது. இவ்வாயுக்கள், வெப்ப சக்தியை உறிஞ்சி வைத்துச் சூழலை வெப்பமடையச் செய்கின்றன. குளோரோபுளோரோ காபன் வாயு, குளிர் சாதனப் பெட்டி (Refrigerator), குளிர்நட்டி (Air Conditioners) மூலம் அதிக அளவில் பூமியில் சேருகின்றது.

இவ்வாறு சூழலில் வெப்பநிலை அதிகரிப்பதனால், பின்வரும் விளைவுகள் ஏற்படுகின்றன:-

- அ) கடல் மட்டம், ஆற்றுநீர் மட்டம், குளத்து நீர்மட்டம் உயர்தலும், வெள்ளப் பெருக்கு ஏற்படலும்.

ஆ) காலநிலையில் மாற்றம் ஏற்படல்.

இ) சில தாவரங்கள், விலங்குகள் பாதிக்கப்படல்.

இதனைத் தவிர்ப்பதற்கு

- அ) எரிபொருட்களுக்குப் பதிலாக வேறு இயற்கைச் சக்தி மூலங்களைக் கவனமாகப் பயன்படுத்தல்.
- ஆ) எரிபொருட்களைக் குறைவாகப் பாவித்தல்.
- இ) காடுகளைப் பாதுகாத்தல்.
- ஈ) குளிர்சாதனப் பெட்டிகள், குளிர்நட்டிகள் என்பனவற்றின் பாவனையைக் குறைத்தல்.

குளோரோபுளோரோ கார்பன் காரணமாக வளிமண்டலத்தில் மிக முக்கியமானதொரு பாதிப்பும் உண்டாகின்றது. அதுதான், ஒசோன் படலத்தில் ஏற்படும் பாதிப்பாகும்.

பூமியின் மேற்பரப்பில் இருந்து 20 முதல் 50 கிலோ மீற்றர் தூரத்தில் பூமியைச் சூழ ஒசோன் வாயுவினால் ஆன ஒரு மெல்லிய படலம் காணப்படுகின்றது. இப்படலமானது, உயிரினங்களுக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்ற ஊதாக்கடந்த கதிர்கள் (Ultraviolet rays) பூமியினுள் ஊடுருவுவதைத் தடுக்கின்றது.

குளோரோபுளோரோ கார்பன் வாயு காரணமாக ஒசோன் படலம் அழிவுக்கு உள்ளாக்கப்படுகின்றது. இவ்வாறு ஒசோன் படலம் அழிக்கப்படுவதால், ஊதாக்கடந்த கதிர்கள் பூமியினுள் ஊடுருவி உயிரினங்களுக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன.

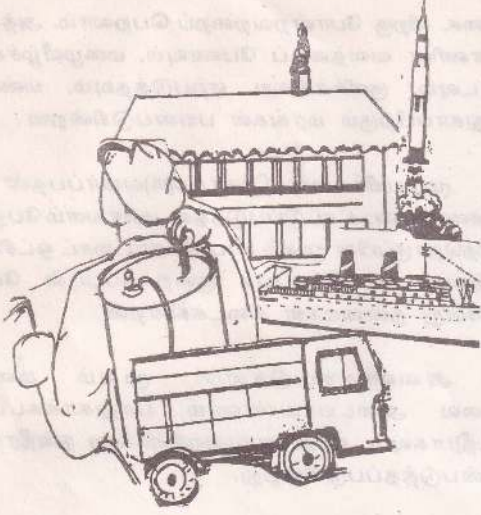
இதற்கான தீர்வு

- அ) குளோரோபுளோரோ கார்பன் வாயுவை உண்டாக்கும் உபகரணங்களின் பாவனையைக் குறைத்தல்.
- ஆ) எரிபொருட்களைச் சிக்கனமாகப் பாவித்தல்.
- இ) உடைகளை உலர்முறைச் சுத்தமாக்குவதைக் (Dry cleaning) குறைத்தல்.

தரையும், நீரும் உயிரினங்களுக்கு ஆதாரமாக உள்ளன. இவற்றை அசுத்தமாக்கும் காரணிகளாவன:

1. தொழிற்சாலைக் கழிவுகள், விலங்குக் கழிவுகள், சந்தைக் கழிவுகள், மற்றும் பொது இடங்களிற் சேரும் கழிவுகள், சூப்பை கூளங்கள் என்பன உரிய முறையில் அகற்றப்படாமை. இக் கழிவுகள் கடல், ஆறு, குளம் என்பவற்றில் சேரும் போது இவற்றிலுள்ள நீர் மாசுபட்டு மக்கள், மீன்கள், மற்றும் நீர் வாழ் உயிரினங்களுக்கும் தீமை விளைவிக்கின்றது.





2. விவசாய முயற்சிகள், குடியேற்றத் திட்டங்கள், அபிவிருத்தித் திட்டங்கள் என்பவற்றை மேற்கொள்ள முகமாகக் காடுகள் அழிக்கப்படுகின்றன. இதனால் பின்வரும் விளைவுகள் ஏற்படுகின்றன.

- i. மழைவீழ்ச்சி பாதிக்கப்படுதல்.
- ii. மண்ணின் வளம் குன்றுதல், கனிப் பொருட்களின் வட்டம் பாதிக்கப்படல். இதனால் மண்ணானது மழைநீரைத் தேக்கி வைக்கும் சக்தியிழந்து வரண்ட பூமியாகின்றது; பாலவனங்களின் விஸ்தீரணம் அதிகரிக்கின்றது; நன்னீர் வளம் குன்றுகின்றது.
- iii. மண்ணரிப்பு ஏற்படுகின்றது.
- iv. வளிமண்ணடத்தில் காபனீரொட்சைட்டின் அளவு அதிகரிக்கின்றது.
- v. அரிதான தாவரங்கள் அழிக்கப்படுகின்றன.
- vi. பூச்சிகள், விலங்குகள் அழிக்கப்படுகின்றன.

இப்பிரச்சினையைப் பின்வரும் முறைகளில் குறைக்கலாம்.

- அ) மாடிக் கட்டிடங்களை அமைத்தல். இதனால், பயன்படுத்தப்படும் நிலப்பரப்புக் குறையும்.
- ஆ) மரங்களை நடுதல்
- இ) தளபாடங்களை, மரக் கட்டிடப் பொருட்கள் வேறு மூலப் பொருட்களைப் பாவித்து அமைத்தல்.

- ஈ) மின்சாரம், சூரியசக்தி என்பவற்றை விறகுக்குப் பதிலாகப் பாவித்தல்.
- உ) மின்சார உற்பத்திக்கு நீர்ச் சக்தியைப் பாவிப்பதுடன், காற்று, கடல் அலை என்பவற்றின் சக்தியையும் பாவிக்கலாம்.

3. பயிர்ச்செய்கையினால் ஏற்படும் விளைவுகள்:

1. களைகொல்லி, கிருமிநாசினிகளின் பாவனையினால் சூழல் நஞ்சடைகின்றது.
2. மண் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளாது விடுவதனால் மண்ணரிப்பு (Soil erosion) ஏற்படுகின்றது. அத்துடன் மண்ணின் வளமும் குன்றுகின்றது.
3. ஓரினப் பயிர்ச் செய்கை காரணமாக (Monoculture) குறிப்பிடப்பட்ட கனிப் பொருட்கள் இழக்கப்படுகின்றன.
4. நீர்ப்பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளாது விடுவதனாலும், பிழையான பயிர்ச்செய்கை முறைகளினாலும், திட்டமற்ற இரசாயன வளமாக்கிகளின் உபயோகங்களினாலும் மண்வளம் பெரிதும் பாதிக்கப்படுகின்றது.
5. அதிக உற்பத்தியை மேற்கொள்ளுவதற்கு திட்டமற்ற முறையில் அதிகளவு நிலத்தடி நீரை வெளியேற்றப்படும் போது, நன்னீர் உவர் நீருக்கிடையேயுள்ள சமநிலை குலைக்கப்படுகின்றது. இதனால், நன்னீர்ப்பாறைகளினூடே உவர்நீர் ஊடுருவுகின்றது. அவ்வாறான உவர்நீரைத் தரைக்கு நீர்ப்பாய்ச்ச உபயோகிப்பதனால் நன்னிலம் தரிசாக மாற நேரிடும்.
6. கரையும் இயல்புள்ள சில வளமாக்கிகளை அளவிற்காகக் கைமாசுத் தரைக்கு இடுவதனால் பயிர் பாதிக்கப்படுவதுடன் தரையும் பாதிக்கப்படுகின்றது.

விவசாயிகள் கவனமாகப் பின்வரு வனவற்றைக் கடைப்பிடிப்பதால் இப்பிரச்சினைகளைத் தீர்க்க முடியும்.

1. களைகொல்லி, கிருமி நாசினிகளுக்குப் பதிலாக இயற்கைப் பொருட்களைப் பயன்படுத்துதல்.
2. களைகள், பூச்சிகள் முதலியவற்றை அழிப்பதற்கு உயிரியல் கட்டுப்பாட்டு முறைகளைப் (Biological control) பயன்படுத்துதல்.
3. பெளதீக, பொறி முறைகளைப் பயன்படுத்துதல்.

4. கலப்புப் பயிர்ச்செய்கை (Mixed cropping), சுழற்சிப் பயிர்ச்செய்கை (Crop rotation) ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்துதல்.
5. கூட்டுப் பசுளையைப் (Compost) பயன்படுத்துதல்.
6. சரியான மண்நீர்ப்பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள், பயிர்ச்செய்கை முறைகள், சிபாரிசு செய்யப்பட்ட வளமாக்கிகளின் பாவனை என்பனவற்றைக் கடைப்பிடித்தல்.

இயற்கைப் படைப்பான சூழல் மேற்கூறிய பல்வேறு காரணிகளால் நாசமடைவதையும், உலகில் வாழும் உயிரினங்கள் அவற்றால் பாதிப்படைவதையும் அறியக்கூடியதாக உள்ளது. இதனால் ஏற்படும் தீமைகளைக் குறைப்பதற்குச் சில விவசாய நடவடிக்கைகள் பெரிதும் பயன்படுகின்றன.

உயரினங்களின் சுவாசத்தாலும், புகையினாலும் வளிமண்டலத்தில் அதிகரிக்கின்ற காபனீரொட்சைட்டு தாவரங்களினால் ஒளித் தொகுப்பிற்கு உபயோகிக்கப்பட்டு ஒட்சிசன் வெளியிடப் படுகின்றது. இதனால், வளி இயற்கைச் சமநிலையை அடைகின்றது.

தாவர, விலங்குக் கழிவுப் பொருட்களை ஒன்று சேர்த்துக் கூட்டெரு தயாரிப்பதன் மூலம் நச்சு வாயுக்கள் ஏற்படுவதையும், சில சந்தர்ப்பங்களில் நோய் பரவுவதையும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

மேலும், நாட்டின் அபிவிருத்தி முயற்சிகளுக்குச் சொற்ப காடுகளை அழிக்க நேரிடுகின்றது. அவற்றை ஈடுசெய்யப் பயன்கொடுக்கும் பெரிய மரக்கன்றுகளை நட வேண்டும். இதனால், மக்களின் உணவு (பழவகை, அகத்தி போன்ற இலைவகை, முருங்கை, விலங்குணவு,

பலகை, விறகு போன்றவற்றைப் பெறலாம். அத்துடன், மண்ணின் வளத்தைப் பேணவும், மழைவீழ்ச்சியைக் கூட்டவும், குளிர்ச்சியை ஏற்படுத்தவும், மண்ணின் பாதுகாப்பிற்கும் மரங்கள் பயன்படுகின்றன.

மூடுபயிர்களை (Cover crops) வளர்ப்பதன் மூலம் மண்ணரிப்பைக் கட்டுப்படுத்தல், மண்வளம் பேணுதல், ஒளித்தொகுப்பின் மூலம் காபனீரொட்சைட் ஒட்சிசனாக மாற்றப்படல், நீரிழப்புக் குறைக்கப்படல் போன்ற பல்வேறு நன்மைகள் கிடைக்கின்றன.

அணைக் கட்டுகளின் மூலம் மழைநீர் கடலை அடையாவண்ணம் பாதுகாக்கப்பட்டுக் குடிநீராகவும், விவசாய முயற்சிக்கேற்ற நன்னீராகவும், பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

சில தாவர இனங்கள், சூழலை மாசுபடுத்தக் கூடிய தொற்றுநோய்க் கிருமிகளைக்கூட அழிக்கக் கூடிய வல்லமையுள்ளனவாகக் காணப்படுகின்றன (உ+ம்: வேம்பு).

எனவே சூழலை மாசுபடுத்தக் கூடிய காரணிகளைக் கட்டுப்படுத்தி சூழற் பாதுகாப்புக்குரிய நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளக்கூடிய வகையில் திட்டமிட்ட விவசாய முயற்சிகளைக் கடைப்பிடிப்பதனால் அதிக நன்மையடையலாம்.

சூழலைப் பாதுகாப்பது தனி ஒருவராலோ அல்லது ஒரு நாட்டவராலோ ஆற்றக்கூடிய செயலல்ல. உலகில் வாழும் ஒவ்வொருவரும் தாம் கபீட்சமாக வாழ்வதற்காகவும், தமது எதிர்காலச் சந்ததிக்காகவும் இயற்கைச் சூழலைப் பாதுகாப்பது இன்றியமையாத முக்கியமான கடமையாகும்.

கோழிப் பண்ணையாளர்கள் கோழி எருவை விற்பனை செய்து வருமானம் பெறுகின்றனர். இரசாயன உரப்பசளைகளின் விலையுடன் ஒப்பிடும் போது இது மலிவானதாகும். பயிர்களின் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான நுண் போசணை மூலகங்களான இரும்பு, கல்சியம், மக்னீசியம், செப்பு, மகனிக், சோடியம், நாகம், கந்தகம் போன்றவையும் இதில் அடங்கியுள்ளன. தோட்டங்களுக்குக் கோழி எருவை இடும் போது மண்ணின் பௌதிக கட்டமைப்பு விருத்தி அடைவதுடன் வளமடைகின்றது.

தக்காளியில் ஏற்படும் வேர் நெமற்றோட்டுக்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கும் கோழி எரு பயன்படுவதாக அறியப்பட்டுள்ளது. கட்டுப்படுத்தும் அளவு இடப்படும் கோழி எருவின் அளவில் தங்கியுள்ளது. அதிக அளவில் கோழி எருவை இடுவதனால் நீண்ட காலத்திற்கு நெமற்றோட்டுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம். எனவே தொடர்ச்சியாகக் கோழி எருவை இடுவதால் தக்காளியில் நெமற்றோட்டுக்கள் கட்டுப்படுத்தப்படுவதோடு விளைச்சலும் அதிகரிக்கும்.

ஆதாரம்: எஸ். ஏ. ஐ. சீ. செய்திக் கடிதம்  
ரொபிக்கல் அக்றிக்கல்சரிஸ்

## தாவர இனப்பெருக்கிகள்

கே. என். கே. ஜயதிலக்க

விவசாயப் போதனாசிரியர்

ஹொறனை

குறுகிய காலத்தில் அதிகளவில் ஆரோக்கியமான பழநாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்வது சிரமமானதாகும். ஆனால் இப் பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கு விசேட தாவர இனப்பெருக்கிகளைப் (Propagator) பயன்படுத்தலாம்.

இவ்வகையான இனப்பெருக்கிகளில் காணப்படும் வெப்பநிலை, வளியிலுள்ள ஈரப்பதன் அளவு என்பன மாறாமல் இருக்கும். எனவே துண்டங்கள் வேர் விடுவதற்கு, ஓட்டுக்கன்றுகள் ஏனைய பூச்சாடிகளில் வளர்க்கப்படும் தாவரங்கள் ஆகியவற்றை வெற்றிகரமாகவும், விரைவாகவும் உற்பத்தி செய்ய இனப்பெருக்கிகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

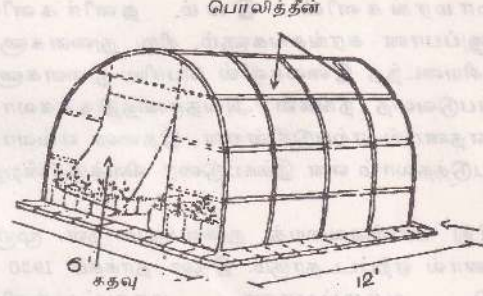
இனப்பெருக்கிகளை அதிக சூரிய வெளிச்சமுள்ள இடங்களில் அமைக்கக் கூடாது. அத்துடன் நாற்றுமேடைகளுக்கு அண்மையில் இருப்பதும் அவசியமானதாகும்.

இனப்பெருக்கிகளை அமைப்பதற்குத் தேவையான பொருட்கள் பின்வருமாறு:

1. 13 அடி நீளமும் 2 அங்குல அகலமும் கொண்ட மூங்கில் தடிகள் 14
2. செங்கற்கள் 72
3. நிறமற்ற பொலித்தீன் (300 கேஜ். அகலம் 75 ச.மீ) 4 கிலோ
4. இணைத்துக் கட்டும் கம்பி 150 கிராம்
5. மணல் அல்லது தென்னம் தும்பு 1/8 கியூப்

12 அடி நீளமும், 6 அடி அகலமும், 4 1/2 உயரமும் கொண்ட இது போன்றதொரு இனப்பெருக்கியை அமைப்பதற்கு ரூபா 400.00 செலவாகும்.

இனப்பெருக்கியை அமைக்கும் இடத்தை நன்கு மட்டப்படுத்தி படத்தில் காட்டியவாறு மூங்கில்களை வளைத்து இதனை அமைக்கவும்.



பின் மூங்கிலின் மேல் பொலித்தீனை விரித்து, உள்ளே செல்லத்தக்கவாறு 2 அடி அகலமும், 4 அடி உயரமும் உள்ளவாறு திறந்து விடவும். நாற்றுக்களை வைத்த பின்னர் இதனை மூடி விடவேண்டும். கூட்டினுள்ளே 2 அங்குல உயரத்திற்கு மணல் அல்லது தென்னந்தும்பைப் பரவி விடவும்.

ஓட்டுக்கன்றுகள் அல்லது பூச்சாடிகள் என்பனவற்றை இனப்பெருக்கியின் உள்ளே வைக்க முன்னர் அவற்றிற்கு நீரூற்றவும். மணல்/ தென்னந்தும்பையும் நன்கு ஈரமாக்கவும்.

இதன் பின் கதவை அடைத்து விடவும். கன்றுகளிற்கிடையே நடந்து செல்லத்தக்கவாறு அடுக்கவும். 8 அங்குல அளவான 150 சாடியை இவற்றில் அடுக்கலாம். அடுக்கி 21-28 நாட்களின் பின் தளிர்கள் தோன்றும். அதுவரை இவற்றின் கதவைத் திறக்கக் கூடாது.

இனப்பெருக்கிகளிலிருந்து கன்றுகளை வெளியே எடுத்தபின் அவற்றிற்கு நீர் ஊற்றி நிழலான இடத்தில் வைக்கவும்.

இனப்பெருக்கிகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் தாவரங்கள் இறக்கும் எண்ணிக்கையைக் குறைக்கலாம். கன்றுகளுக்கு நீர் ஊற்றத் தேவையில்லை. குறைந்த வேலையாட செலவுடன் அதிகளவான நாற்றுக்களை விரைவில் உற்பத்தி செய்யலாம்.

## மாவிலைகளைத் துளைக்கும் நீள் முஞ்சி வண்டுகள்

கவாநிதி சி. ஞானச்சந்திரன்

உதவி விவசாயப் பணிப்பாளர்  
மனித வள அபிவிருத்தி நிலையம்  
பேராதனை

மா மரங்களின் இளம் தளிர்களில் மினுமினுப்பான சுரங்கங்களும், சிறு துளைகளும், முதிர்ச்சியடைந்த இலைகளில் பெரிய துளைகளும் காணப்படுவதை நீங்கள் அவதானித்திருக்கலாம். இவை எதனால் ஏற்படுகின்றன. இதனை எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தலாம் என இக்கட்டுரை விளக்குகின்றது.

இது மாவிலையைத் துளைக்கும் நீள் முஞ்சி வண்டினால் ஏற்பட்டதாகும். இதன் தாக்கம் 1930 ம் ஆண்டு யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் அவதானிக்கப்பட்டது. இளம் துளிகளையும், இளம் இலைகளையும் தாக்குவதாக அறிவிக்கப்பட்டது. 1985ம் ஆண்டில் கிளிநொச்சி மாவட்டத்தில் இதன் தாக்கம் பரந்தளவில் அவதானிக்கப்பட்டது.

இப்பூச்சியின் விஞ்ஞானப் பெயர் *Rhynchoenus mangiferae* Mshll. ஆகும். இது நுண்ணிய, பாயும் நீள் முஞ்சி வண்டாகும். தாக்கம் கடுமையாக இருக்கும் போது இளம் தளிர்களில் ஒவ்வொரு இலையிலும் 30-40 வண்டுகள் வரை காணப்படும். இவற்றைக் குழப்பும் போது பல திசைகளில் சடுதியாகப் பாய்ந்து மறைய முற்படும். இதனால் இப்பூச்சிகள் இலையில் மோதும் ஒலியினைக் கேட்கலாம்.

### நிறையுடலி

நிறையுடலி ஒரு நுண்ணிய நீள்முஞ்சி வண்டாகும். ஏறக்குறைய 2 மி.மீ. நீளமும் 1 மி.மீ அகலமும் கொண்டது. இதன் உடம்பு இளம் செங்கபில நிறத்திலிருந்து மஞ்சள் நிறமுடையதாகக் காணப்படும். கருங்கபில நிறமான மேல் இறக்கைகளைக் கொண்டுள்ளது. பாய்வதற்குரிய தடித்த பின்னங்கால்களையும், குறுகிய நீள் முஞ்சியினையும் கொண்டுள்ளது. குறைவான எண்ணிக்கையில் வண்டுகள் காணப்படும் பொழுது அங்கும் இங்குமாக கரும்புள்ளிகள் போன்று இலைகளில் தோற்றம் அளிக்கும்.



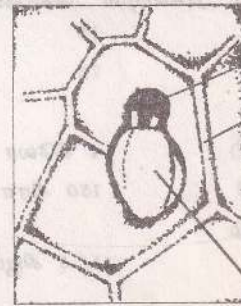
நிறையுடலி  
பக்கத்தோற்றம்



நிறையுடலி

மிகச்சிறிய குழப்பத்திற்கும் இவை பாய்ந்து செல்லும் அல்லது நிலத்தில் விழும். இவை பாயும் தன்மை தெளிவான பூச்சிகளை ஒத்திருப்பதால், இவற்றைத் தெளிவான நீள்முஞ்சி வண்டுகள் என்றும் அழைப்பர் நிறையுடலிகள் பலநாட்களுக்கு உணவு அருந்தியபின் இனக்கலப்பில் ஈடுபட்டு முட்டையிடும்.

### முட்டைகள்



நுண்ணிய துளை

இலையின் கீழ்ப்பக்கம்

தனிமுட்டை

தனிமுட்டை

தனித்தனியாக இளம் தளிர் இலைகளின் கீழ்ப்பக்கத்தில் நுண்ணிய துளைகளினுள் முட்டைகளை இடும்.

## குடம்பிப்பருவம்



முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் குடம்பி இளம் இலைகளை சுரங்கப்புழு போன்று துளைத்துச் சேதத்தினை தோற்றுவிக்கும். குடம்பிப் பருவம் 7-10 நாட்களாகும்.

## கூட்டுப்புழு



புழு இலைகளின் சுரங்கத்தின் ஓரங்களிலிருந்து இலையின் நடுப்பகுதியினை நோக்கிச் செல்லும். இலையின் சுரங்கத்திலேயே கூட்டுப்புழுப் பருவத்தினை கழிக்கின்றது. கூட்டுப்புழுப் பருவம் 2-3 நாட்களாகும். வாழ்க்கை வட்டம் முற்றுப்பெற ஏறத்தாழ 12 நாட்கள் எடுக்கும்.

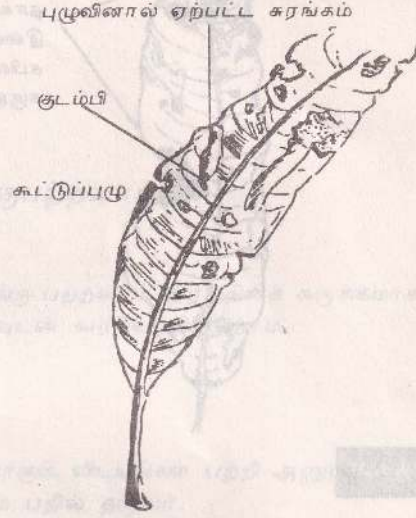
## சேத அறிகுறிகள்

முதிர்ந்த நீள்முஞ்சி வண்டுகள் இளம் தளிர்களின் மேற்பரப்பினைக்க கடித்து உண்ணும் அல்லது இளம் தளிர்களின் இலைகளின் நுனிக்கருகில் சிறு துவாரங்களை தோற்றுவிக்கும்.

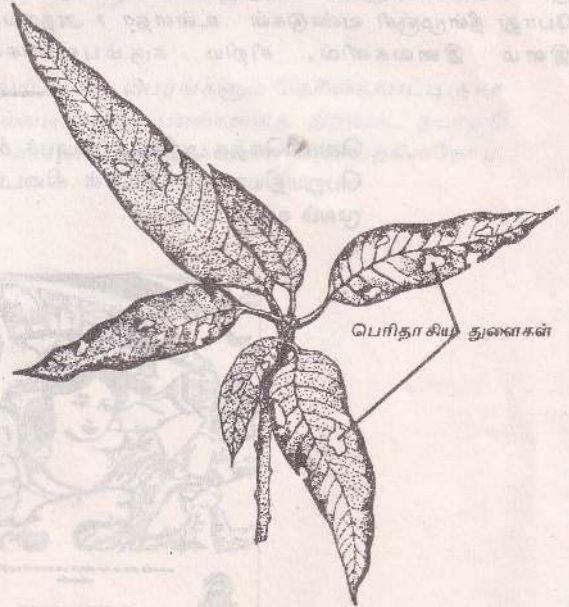


நிறையுடவி இலைகளில் ஏற்படுத்திய சிறுதுவாரங்கள்

குடம்பிகளால் ஏற்படும் சேதம் கடுமையானதாக இருக்கும் பொழுது இளம் இலைகள் கருண்டு கருகுகின்றன.

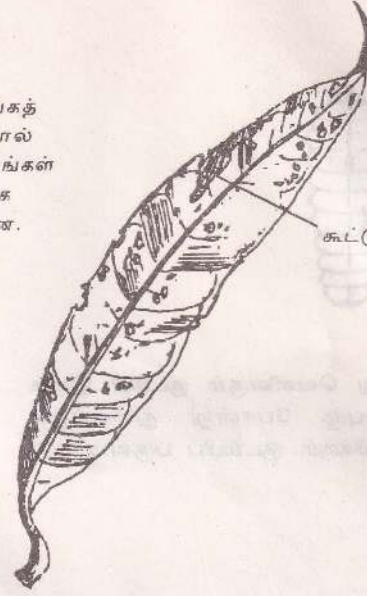


இலைகள் பெரிதாகி முதிரும் போது தளிர்களிலுள்ள துளைகள் பெரியதாகத் தோற்றமளிக்கும். முதிர்ச்சியடைந்த இலைகளில் இச் சேத அறிகுறி காணப்படும் போது நீள்முஞ்சி வண்டுகள் மரங்களில் காணப்படுவதில்லை. எனவே முதிர்ந்த இலைகளில் காணப்படும் சேத அறிகுறிகளை இவ்வண்டோடு தொடர்புபடுத்துவது கடினமானதாகும்.





இலைச்சுரங்கத்  
தாக்கத்தினால்  
இலையோரங்கள்  
கபிலநிறமாக  
கருகுகின்றன.



கட்டுப்புழு

### கட்டுப்புழுத்தல்

சேதம் நன்றாக இளம் தளிர்களில் தெரிந்த பின் கட்டுப்பாட்டு முறைகளை மேற்கொள்வதில் பயன்இல்லை. ஏனெனில் இப்புச்சி குறுகிய வாழ்க்கை வட்டத்தினை கொண்டிருப்பதே ஆகும். முதிர்ந்த இலைகளில் சேதத்தினை அவதானித்த பின் கட்டுப்பாட்டு முறைகளை மேற்கொள்வதிலும் எவ்வித பயனும் இல்லை. ஏனெனில் நீள்மூஞ்சி வண்டுகள் சேதத்தினை தோற்றுவித்த பின் மறைந்திருக்கும். ஆகவே விவசாயிகளே! இச்சேதம் உங்கள் மாமரங்களில் முன்பு ஏற்பட்டிருந்தால், புதுத் தளிர்கள் உருவாகும் போது நீள்மூஞ்சி வண்டுகள் உள்ளதா? அதாவது இளம் இலைகளில், சிறிய கரும்புள்ளிகள்

காணப்படுகின்றதா? என்பதை அவதானித்துப் பாருங்கள். அத்துடன் மரத்தின் அருகில் செல்லும் போது இவை மறைந்து இலைகளில் பூச்சிகள் பாய்வதால் ஏற்படும் சத்தம் கேட்கின்றதா என அவதானிக்கவும். மேற்கூறிய அறிகுறிகள் காணப்படின், சிபாரிக செய்யப்பட்ட ஒரு பூச்சிநாசினியினை மாந்தளிர்களுக்கு விசிறவும். இரண்டு வாரங்களுக்குப் பின் திரும்பவும் இன்னொரு முறை விசிறவும். மாமரங்களுக்கு பூச்சிநாசினிகளை விசிறும் போது விகற்பவர் பூச்சிநாசினியினால் நனையாமல் தலை, உடம்பு என்பவற்றைப் பாதுகாக்க ஏற்ற நடவடிக்கைகளை எடுக்க வேண்டும்.

கொவிசெத்த அதிஷ்ட இலாபச் சீட்டொன்றை வாங்குவதன் மூலம் உங்களுக்கும் பெறுமதியான பரிசில்கள் கிடைப்பதோடு, இந்நாட்டின் விவசாயிகளும் இதன் மூலம் வளம் பெறுவர்.



## கோவி சேத

கோவி சேத GOVI SETHA

₹ 100/-

₹ 100/-

34

10

02  
two

21  
twenty-one

42  
forty-two

48  
forty-eight

59  
fifty-nine



34277189

01  
one

10  
ten

39  
thirty-nine

47  
forty-seven

66  
sixty-six

## நீங்களும் பங்குபற்றலாம்

பின்வரும் பகுதிகளுக்கு வாசகர்களும் எழுதிப் பங்கு பற்றலாம். இரத்தினச் சுருக்கமாக எழுத வேண்டுகின்றோம். உங்கள் கருத்துக்களை மிக மகிழ்வுடன் வரவேற்கின்றோம்.

### அஞ்சற்பெட்டி:

இப்பகுதியில் கமத்தொழில் விளக்கத்தில் வெளியாகும், விடயங்கள் பற்றி அனுபவம் நிறைந்த விவசாய உத்தியோகத்தர்களும், ஆராய்ச்சியாளர்களும் பதில் தருவர்.

### மாதர் மன்றம்:

இப்பகுதியில் சமையற் பாகம், தையற்கலை, கைப்பணிகள், மணையாட்சி, முதலுதவி, சுகாதாரம் போன்ற மனையியல் அம்சங்கள் இடம் பெறும்.

### விவசாயச் செய்திகள்:

இப்பகுதியில் விவசாயிகளின் கவனத்தை ஈர்க்கவல்ல உள்ளூர், வெளியூர் விவசாய முன்னேற்றச் செய்திகள் இடம் பெறும்.

அனுப்பும் வியடங்களுடன் உங்கள் பெயர், முகவரி ஆகிய விபரங்களும் தெரிவிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும். இச்சஞ்சிகையின்பால் ஆர்வம் காட்டி, எம்மை, எமது பணிகளைத் திறம்பட நடாத்தி இச்சஞ்சிகையின் தரத்தை உயர்த்துவதற்கு உதவும் உங்கள் கருத்துக்களை வரவேற்கின்றோம். தொடர்பு கொள்ளும் முகவரி:

ஆசிரியர்

“கமத்தொழில் விளக்கம்”

விரிவாக்க, செய்தித் தொடர்பு நிலையம்

விவசாயத் திணைக்களம்

த.பெ.இல.18

பேராதனை



గణితమున గణనాధారములు ముఖ్యములు ముగ్గురు అగును. అవి అంశములు, భాగాలు, భేదములు.

గణితమున గణనాధారములు ముఖ్యములు ముగ్గురు అగును. అవి అంశములు, భాగాలు, భేదములు. గణితమున గణనాధారములు ముఖ్యములు ముగ్గురు అగును. అవి అంశములు, భాగాలు, భేదములు. గణితమున గణనాధారములు ముఖ్యములు ముగ్గురు అగును. అవి అంశములు, భాగాలు, భేదములు.











4407/1

4407/2

4407/2

4407/1

பதிப்பு:

விவசாயத் திணைக்கள அச்சகம்  
கண்ணோற்றவ - பேராத்தூர்