

# குறிஞ்சிக்கடூர்

விவசாய விஞ்ஞானக் கழகம்

2002



அரசினர் ஆசிரியர் கலாசாலை  
யதன்சைட் லிகார்ட்டகலை

மே.தினகரன் 03.05.2002.



# குறிஞ்சிக்கதிர் 2002



நான்காவது மலர்  
விவசாய விஞ்ஞானக் கழக வெளியீடு



ஆக்கங்களுக்கு  
படைப்பாளிகளே  
பொருப்பாளிகள்

விவசாய விஞ்ஞானக் கழகம்,  
அரசினர் ஆசிரியர் கலாசாலை,  
யதன்சைட், கொட்டகலை.

# சமர்ப்பணம்

எம் கல்லூரியின்

இயங்குகையின் அடித்தளக்

கடமையாளனாய்

காலையும் மாலையும்

கடுகதியாய் இயங்கி

எவர் சேவையும் என்சேவையென

உயர்வு தாழ்வு நோக்கின்றி

உழைப்புச்சிந்தி

எங்கிருந்தோ வந்த

பாரதியின் கண்ணனாய்

அகங்களில் சிகரமேறி

சேவை நாளில்

எமைப்பிரிந்த சிறுநூழியர்

திரு. இராமகிருஷ்ணன்

அவர்களுக்கு இந்நூல் சமர்ப்பணம்

## கலாசாலை கீதம்

மலையக மதனில் மகிழ்வுடன் மலர்ந்த

கலையகத்தாயே வாழ்க - எங்கள்

கலையகத் தாயே வாழ்க

மலையக மக்கள் நிலையுயர்ந்திடவே

தலை சிறந்த பணிபுரிக,

-மலையக

எண்ணும் எழுத்தும் கண்ணெனக் கருதி

உன்னியே பயின்றிடுவோம் - நாம்

பயிற்சியின் பின்னர் பள்ளிச்சிறாரை

முயற்சியால் உயர்த்திடுவோம்

-மலையக

இன்றைய மாணவர் நாளைய பிரஜை

என்பதை உணர்த்திடுவோம் - நாம்

நெறிமுறைக் காட்டி கலைகளுணர்த்தி

அறிவை வளர்த்திடுவோம்

-மலையக

ஆய கலைகள் அறுபத்து நான்கும்

நேயமுடன் பயின்று-நாம்

தமிழர்கள் என்று தலைகள் நிமிர்ந்து

பெருமையுடன் இங்கு வாழ

-மலையக

பாரிபோல் எமக்கு பள்ளிகள் அமைத்து

வாரி வழங்கிடும் அரசும் - என்றும்

பரிவுடன் பயிற்சிகள் அளித்திடும் அதிபர்

விரிவுரையாளர்கள் வாழ்க

-மலையக

## பிரதம அதிதியின் ஆசிச்செய்தி

எத்தனையோ நவீன நுட்பங்களுடன் ஆசிரியர்கள் பயிற்றுவிக்கப்படும் இந்நாட்டில் மிக அத்தியாவசியமான அடிப்படை வசதிகள் கூட இல்லாத யதன்சைட் ஆசிரிய பயிற்சி கலாசாலையின் விவசாய மாணவர்களால் வெளியிடப்படும். ஆண்டு மலரிற்கு எனது வாழ்த்துச் செய்தியை தெரிவிப்பதில் அக மகிழ்கிறேன். மலையகத்தவர்களாகிய நாம் எப்போதும் எமது இயலாமையையும், வறுமையையும் திரும்பத் திரும்ப சொல்லிக் கொண்டிருப்பதை விட, அவ்வறுமையைப் போக்குவதற்கான முயற்சிகளை மேற்கொள்வது அவசியமானதாகும். அந்த வகையில் இம்மலர் நவீன விவசாய நுட்பங்கள் தொடர்பான பல விடயங்களைத்தெரிவிப்பதன் மூலம் எம்மவருக்கும் உதவும் என்பதில் ஐயமில்லை. நவீன விஞ்ஞான கண்டுபிடிப்புகளை மாத்திரம் மற்றையவர்களுக்குத் தெரிவிப்பதன் மூலம் கோடிக் கணக்கான பணத்தை இலாபமாக பெற்றுக்கொள்ளும் பல நிறுவனங்கள் உலகில் உள்ள போதும், எமது மண்ணின் மாணவர்கள் இன்னும் பெருமளவான தகவல்களையும், அறிவையும் பெற்றுக் கொள்ள முடியாமலிருப்பது துரதிஷ்டமானதே. இவ்வாண்டுமலர் இக்குறையினைப் போக்க தன்னால் இயன்ற பங்களிப்பைச் செய்திருப்பதை பாராட்டுவதோடு இம்முயற்சி மேலும் தொடர வாழ்த்துகிறேன்.

**சீ.பெரியசாமி**

ஆசிரியர்: கமத்தொழில் விளக்கம்  
உதவி விவசாயப் பணிப்பாளர்  
விவசாயத் திணைக்களம்  
பேராதனை



## கலாசாலை முதல்வரின் ஆசிச் செய்தி

எமது கலாசாலையில் நீண்ட இடைவெளிக்குப் பின் மீண்டும் 2001<sup>ம்</sup> ஆண்டு “குறிஞ்சிக் கதிர்” விவசாய சஞ்சிகையை வெளியிடுவதையிட்டு பெருமகிழ்ச்சியடைகின்றேன்.

விவசாய விஞ்ஞான பயிற்சிநெறியை மேற்கொள்ளும் ஆசிரிய மாணவர்களால் வெளியிடப்படும் இந்நூலின் மூலம் அவர்களின் ஆற்றல்கள் வெளிகொணரப்பட்டுள்ளமை வரவேற்கத் தக்கதாகும். இந்நூல் பாடசாலை மாணவர்களுக்கும் ஆசிரியர்களுக்கும் பெரிதும் உதவக்கூடிய விதத்தில் அமைந்துள்ளது. மேலும் இந்நூல் தொடர்ந்து வெளிவரவேண்டுமென்று இறைவனை வேண்டுகின்றேன்.

முதல்வர்

கௌரவ எஸ்.ஜெயகுமார்

B.Ed, SLPS, SLEAS



## பிரதி முதல்வரின் ஆசிச் செய்தி

கலாசாலையின் விடுகையாண்டு விவசாயப்பிரிவு ஆசிரியர்களினால் வெளியிடப்படும் “குறிஞ்சிக்கத்திர்” விவசாய சஞ்சிகைக்கு ஆசிச்செய்தி வழங்குவதில் மகிழ்ச்சி அடைகின்றேன்.

பாடசாலை மாணவர்களுக்கு விவசாயப் பாடம் தொடர்பான நூல் தட்டுப்பாடாக உள்ள இந்த சூழ்நிலையில் இவ்வாறான சஞ்சிகைகள் மாணவர்களுக்கும், ஆசிரியர்களுக்கும் நல்ல பயனை அளிக்கும் என எதிர்ப்பார்க்கின்றேன்.

எல்லா முயற்சிகளுக்கும் நல்ல பயன்கள் என்றோ ஒருநாள் கிடைக்கும். அந்தவகையில் தொடர்ந்து இதுபோன்ற முயற்சியில் ஈடுபடுதல் தொழில்நுட்பமான திருப்திக் கிடைக்கும்.

நூல் நல்ல பயனை பெற நல்வாழ்த்துக்கள்.

பா.ஸ்ரீதரன்.

B.A. Dip. in. Edu., M-Trd, SLEAS





பொறுப்பு விரிவுரையாளரிடமிருந்து.....

1996<sup>ம்</sup> ஆண்டுடன் விவசாய சிறப்பு பயிற்சி நெறி கைவிடப்பட்டு 2000<sup>ம்</sup> ஆண்டு இக்கற்கை நெறி ஆரம்பிக்கப்பட்டதன் பின் மீண்டும் "குறிஞ்சிக் கதிர்" என்ற நூல் வெளிவருகின்றது.

இந்நூலில் உள்ள பெரும்பாலான ஆக்கங்கள் விவசாய கல்வியினை பயிலும் மாணவர்களுக்கு வழிக்காட்டியாக அமையும். ஐம்பது ஆசிரிய மாணவர்களை உள்ளடக்கிய இக்கற்கைநெறியை பயிலும் இவ் ஆசிரிய மாணவர்கள் துடிப்புமிக்கவர்கள். இவர்களது அயராத உழைப்பில் இம்மலர் வெளிவருகின்றதை இட்டு இரட்டிப்பு மகிழ்ச்சியைத் தருகின்றது. ஆர்வமும் துடிப்பும் ஒரு செயலை செய்து முடிக்கத் தூண்டும், அந்தவகையில் குறிஞ்சிக் கதிருக்காக உழைத்த நூலாக்க குழுவையும் , அனைத்து விவசாய ஆசிரிய மாணவர்களையும் மனமார பாராட்டுகின்றேன்.

ஜெ.சற்குருநாதன்

B.A,Dip in Edu, Agi Tred,

S.L.E.A.S., M.A.(Reading)

விவசாய பொறுப்பு விரிவுரையாளர்

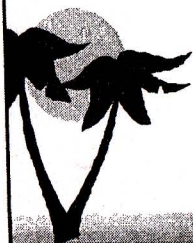


## விரிவுரையாளரின் பார்வையில் இருந்து.

சிறிது கால ஓய்வின் பின் “குறிஞ்சிக்கதிர்” மீண்டும் பரவத் தொடங்கியிருக்கிறது. பரீட்சைகள் நெருங்கிவிட்ட நிலையில் கல்விசார் செயற்பாடுகளின் கடினத் தன்மையின் மத்தியிலும் யதன்சைட் ஆசிரியர் கலாசாலையில் விவசாயத்துறை மாணவர்களின் அயராத முயற்சி பாராட்டிற்குரியது.

மலையகத்திலிருந்து வெளிவரும் ஏனைய சஞ்சிகையில் இருந்து குறிஞ்சிக் கதிர் சற்று வேறுபட்டதாக அமைகிறது. ஏனைய மக்களின் வாழ்க்கைப் போராட்டங்களையும் அவற்றில் இழையோடும் சோகங்களையும் படம்பிடித்துக் காட்ட முற்படும் வேளையில் “குறிஞ்சிக் கதிர்” பல அறிவியல் விடயங்களையும் படம்பிடித்துக் காட்ட முற்படும் வேளையில் “குறிஞ்சிக் கதிர்” பல அறிவியல் விடயங்களைத் தாங்கி அறிவியல் இதழாக மலர்ந்தது மகிழ்ச்சியை தருகிறது. என் அறிவுக்கெட்டியவறை மலையகத்திலிருந்து வெளிவரும் ஒரே அறிவியல் இதழ் இது வொன்றே என எண்ணுகின்றேன். அந்தவகையில் சமூகத்தின் அறிவியல் வளர்ச்சியில் இவ்விதழ் காத்திரமான பங்களிப்பினை ஆற்ற வேண்டியது காலத்தின் கட்டாயமாகும்.

யதன்சைட் குன்றிலிருந்து புறப்படும் இக் “குறிஞ்சிக் கதிர்” இலங்கைத் தீவெங்கும் பரவி அனைவருக்கும் பயனுள்ளதாக அமைய வாழ்த்துகிறேன்.



மு.ஸ்ரீவேணுகோபால்சர்மா

B.SC (Agri.Sp) Sc.Trd

(பகுதிநேர விரிவுரையாளர் விவசாயம்)

## தலைவரின் உள்ளத்திலிருந்து.....

பழமைகள் உடைத்து புதுமைகள் படைக்கும் இரண்டாம் வருட விவசாய மாணவர்களின் முயற்சியால் வெளிவரும் “குறிஞ்சிக் கதிர்” என்ற இதழ் விவசாய விஞ்ஞானம் தொடர்பான ஓர் பூரணப்படுத்தப்பட்ட மலராகும். எம் நண்பர்களால் குறுகிய கால இடைவெளியில் இத்தரமான ஓர் இதழாக வெளிவருகின்றமையை குறித்து பெருமகிழ்ச்சியடைவதுடன் இந்நூல் வாசகர்களுக்கு நன்மை பயக்கும் என்றும், எதிர்வரும் காலங்களிலும் இவ்வாறான நூல் எமது கலாசாலையில் தொடர்ச்சியாக மலர வேண்டும் என்பதே எனது அவா.

M. பெரியசாமி

விவசாயப் பிரிவு இரண்டாம் வருடம்



## வாருளாளரின் 2 எ்ளத்திலிருந்து .....

“குறிஞ்சிக்கதிர்” ஊடாக விவசாயத்திற்கும், விவசாயத்தைக் கற்கும் மாணவர்களுக்கும் இம்மியளவில் சேவை செய்ய எனக்கு வாய்ப்புக் கிட்டியதையிட்டு பெருமைப்படுவதோடு எனக்கு வாய்ப்பளித்த விவசாயக்கழகத்திற்கு நன்றி கூறவும் கடமைப்பட்டுள்ளேன். இந்நூலானது நீண்ட கால இடைவெளியின் பின் குறுகிய காலத்தில் நான்காவது வெளியீடாக மலர்வதையிட்டு பெருமிதமடைகின்றேன். இந்நூல் வெளியிடுவதற்கான அவாவை காலமும், பொருளாதாரமும், எங்களுக்கு எதிராக செயற்பட்ட வேளையிலும் எமது எதிர்பார்ப்பை மிக சிரமத்தின் மத்தியில் வெளிக்கொணர்ந்துள்ளோம். மேலும் இன்னும் வெளிவரவும், திறமைகளை இந்நூலில் பதித்துக்கொண்ட உறுப்பினர்களுக்கும் என் சார்பாக நன்றியை தெரிவிப்பதோடு, மீண்டும் சிறப்புற இந்நூல் வெளிவர வாழ்த்துகிறேன்.

P. சங்கர்

2000/2001 விடுகையாண்டு



தீழாசிரியரின் தீயத்திலிருந்து.....

மலையகத்தின் வித்தாக விதைக்கப்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் ஆசிரியர்களின் விளைச்சலின் ஒரு படியாக “குறிஞ்சிக் கதிர்” என்ற நூல் நான் காவது முறையாக வெளிவருவதையிட்டு பெருமிதமடைகின்றேன்.

இந்நூல் முழுமையாக விவசாய விஞ்ஞானப் பாடத்தோடு தொடர்புள்ளமையால் கலாசாலையில் வெளிவரும் ஏனைய நூல்களிலும் சற்று வேறுபட்டதாகவே அமைகிறது. இதில் அடங்கியுள்ள பல அறிவியல் விடயங்கள் அநேகருக்கு உதவக் கூடியவகையில் அமைந்துள்ளது எனலாம். எனவே இத்தகைய நூல் வெளிவர என்னுடன் ஒத்துழைத்த அனைத்து இதயங்களுக்கும் எனது நன்றியை தெரிவிப்பதுடன், இந்நூல் தொடர்ந்து வெளிவர இறைவனை பிரார்த்திக்கின்றேன்.

**M.R. பீலீசியன் (ரோய்)**

2000/2001 கல்வியாண்டு



விவசாய விஞ்ஞானக் கழகம்

2002

கார்ப்பாளர்கள்

திரு.எஸ்.ஜெயக்குமார் (அதிபர்)

திரு.ப.நீதரன் (மிரதி அதிபர்)

ஆசிரியர் கலாசாலை, கிராட்டகலை.

ஆலோசகர்கள்:

திரு.ஜெ.சற்குருநாதன் விரிவுரையாளர்

திரு.வேணுகோபால்சர்மா பகுதிநேர விரிவுரையாளர்

தலைவர்:

திரு.எம். பெரியசாமி

உபதலைவர்:

திரு.வி.விஜயபாலன்

செயலாளர்:

திரு. எம்.காதர்

கிணைச் செயலாளர்

திரு.க.ரமேஸ்

வொருளாளர்:

திரு.ப.சங்கர்

கிழாசிரியர்:

திரு.எம்.ஆர்.பிலிசியன்

நூலாக்கக் குழு:

திரு.என்.தங்கராஜ் திரு. எம்.வாமதேவன்

திரு.ச.சத்தியசீலன்

01.இலங்கையின் விவசாயத்தின் போக்கும் அதனை நிவர்த்தி செய்யவேண்டிய சில வழிமுறைகளும்	01
02.தற்போது நடைமுறையில் உள்ள விவசாய பாடப்பரப்பு	03
03.இலங்கையின் விவசாயக் கல்வி நோக்கம்	05
04.இலங்கையின் விவசாயக் கல்வியின் வளர்ச்சி	07
05.பயிர்களும், பயிர்ப் பேதங்களும்	10
06.விவசாயக் கழகம்	11
07.இலங்கையில் விவசாயக் கல்வியை வழங்கும் நிறுவனங்கள்	12
08.மண் உருவாகுதல்	15
09.தாவரப் பாகுபாடு	16
10.இலங்கையின் பிரதான விவசாய அபிவிருத்தி திட்டம்	18
11.பயிர்ச்செய்கைக்கான மண்ணைப் பராமரித்தல்	20
12.விவசாய உபகரணங்கள்	23
13.நாற்றுமேடைவகைகள்	26
14.தாவர போசணை மூலகங்கள்	29
15.ஒளித்தொகுப்பு	30
16.அசேதன வளமாக்கியின் முக்கியத்துவம்	32
17.நைதரசன் வட்டம்	35
18.விவசாயிகளே! உங்களுக்கு உதவும் சிறு பிராணிகள்	37
19.கிழங்குச் செய்கை	40
20.இலங்கையின் பெருந்தோட்டப் பயிர்ச்செய்கை	43
21.வீட்டுத்தோட்டத்தின் முக்கியத்துவமும் பராமரிப்பும்	45
22.விவசாயத்தின் மகிமை (கவிதை)	46
23.சுயத்தேவைக்கான மரக்கறிப் பயிர்ச்செய்கை	47
24.மூலிகை பயிர்களும் அவற்றின் பயன்பாடுகளும்	49

25.இலங்கையின் அந்தூரியச் செய்கை	51
26.பழப் பயிர் செய்கையும் அதன் பயன்களும்	53
27.காளான்வளர்ப்பு	55
28.நெல் இனங்களும் அதன் இயல்புகளும்	57
29.நெல்லை தாக்கும் பற்றிரியா நோய்களும், வைரஸ் நோய்களும்	58
30.நெல்லை தாக்கும் பங்கக நோய்கள்	60
31.அறுவடையும் களஞ்சியப்படுத்தலும்	62
32.கிருமிநாசினிகளின் பயன்பாடும், சூழல் மாசடைதலும்	66
33.கோழிவளர்ப்பு முறைகள்	68
34.கோழிநோய்களும் தடுப்புமுறைகளும்	70
35.மாடுவளர்ப்பு முறைகள்	73
36.மாட்டு நோய்களும் தடுப்பு முறைகளும்	74
37.ஆடுகளுக்கு உண்டாகும் நோய்கள்	77
38.பன்றி வளர்ப்பு முறையும் பராமரிப்பும்	79
39.முயல் வளர்ப்பின் முக்கியத்துவமும், பராமரிப்பும்	82
40.பண்ணை நிர்வாகம்	85
41.பண்ணையில் பேணப்படும் பதிவேடுகள்	88
42.விவசாய கல்வி விருத்திக்கு கல்விசுற்றுலாவின் முக்கியத்துவம்	91
43.பதியமுறை இனப்பெருக்கம்	93
44.பிறப்பரிமையிலும் மெண்டலின் தனிப்படுத்தாக்கை விதியும்	95
45.தேனீ வளர்ப்பின் முக்கியத்துவம்	97



## இலங்கையின் விவசாயத்தின் போக்கும் அதனை நவர்த்தி செய்வவேண்டிய சீல வழிமுறைகளும்

புரதான காலம் தொட்டு இலங்கை ஒரு விவசாய நாடாக இருந்துவந்துள்ளது தென்னாசியாவில் தானியக்களங்சியமாக ஒரு காலத்தில் இலங்கை விளங்கியது. பெளதீகரீதியாகவும் காலநிலை ரீதியாகவும் விவசாயப் பொருளாதாரத்துக்குரிய அம்சங்கள் இலங்கையில் கூடுதலாக காணப்படுகின்றன. இலங்கையில் வாழ்ந்து வரும் மக்கள் ஆதிகாலம் தொட்டு உணவு கலாசாரத்துடன் வாழ்ந்து வந்துள்ளனர். இலங்கையில் சமூகம் அமைப்பும் விவசாயத்தை சார்ந்தமைப்பாகவே இருக்கின்றது.

பிரித்தானிய ஆட்சியின் விளைவுகளும் எங்களது ஆதிக்க மனோபாவமும் விவசாயப் பொருளாதாரத்தை சீரழித்தது எனினும் சாதாரண மக்களின் தொழிலாக இன்றுவரை இருந்து வருகின்றது. அந்நிய மேலாதிக்கமும், சீரழிந்த நுகர்வுக் கலாசாரமும் இலங்கை மக்களை சொந்த நுகர்வு கலாசாரத்தில் இருந்து மாறவைத்திருக்கின்றது. சுதந்திரத்திற்கு பின்னர் படிப்படியாக வளர்ச்சியடைந்த தனியார் மயமாக்கல் இலங்கையின் விவசாயத்துறையினை வெகுவாகப் பாதித்தது. ஏகாதிபத்திய நாடுகளின் கைக்கூலியாக எமது நாடு மாற்றப்பட்டப்போது மேலும் விவசாயத்துதக்கான முக்கியத்துவம் குறைந்தது. விவசாயத்துக்கான புதிய கருவிகள், பூச்சி நாசினிகள், களைக்கொல்லிகள், விதைகள், பசளைகள் போன்றனவற்றை பரிசோதனை செய்யும் இடமாக இன்று மாறியுள்ளது. மக்களின் உணவு நுகர்வு கலாசாரம் மாற்றியமைக்கப்பட்டு அந்நிய நுகர்வு கலாசாரம் மேலோங்கிவுள்ளது. எங்களுக்கு தெரியாமல் எங்கள் நிலங்கள் களவாடப்பட்டுக் கொண்டிருக்கின்றன.

இவ்வாறான சந்தர்ப்பத்தில் விவசாயக் கல்வியினை வெறும் பாடசாலையில் தொழிநுட்ப பாடமாக கற்பிப்பது எந்தவகையில் விவசாயத்தை வளர்ச்சி பெறவுதவும் என்பதை சிந்திக்க வேண்டும். அடிப்படையில் ஒரு விவசாய நாடாக இருக்கின்ற வேளையில் அதன் முக்கியத்துவத்தை அதிகரிக்க வேண்டிய நிலையில் உள்ளோம். வெறும் பாடசாலை கல்விபுடன் இணைத்து விவசாயக் கல்வியினை பார்பதை விடுத்து முழுச் சமுதாயமும் பயனடையக்கூடிய வழிகளை சிந்திப்பது அவசியமாகும். அதற்காக பாடசாலை விவசாயக் கல்வியின் முக்கியத்துவத்தை குறைப்பது என அர்த்தம் கொள்ளலாகாது. பாடசாலை விவசாயக் கல்வி வெறும் அறிவுரீதியான செயல்களை வழங்கும் அதேவேளை சமூகம் பயனடையும் தன்மையினையும் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

இருக்கின்ற விவசாயப் பண்ணைகளின் வினைத்திறன் கூட்டப்பட வேண்டும். விவசாயப் பண்ணைகளில் விவசாயிகளுக்கு கூட்டுறவு அடிப்படையில் விவசாயக் கல்வியினை வழங்க வேண்டும். விவசாயத் தொடர்பான பயிற்சி மையங்களில் நடைபெறும் ஆராய்ச்சி நுட்ப

முறைகள் சமூக மயப்படுத்தப்பட வேண்டும். எமது நாட்டில் விவசாயிகள் பெரும்பாலும் ஏழைகளாக இருப்பதால் அவர்களின் பொருளாதார சமத்துவத்தை அதிகரிக்க வேண்டிய வழி முறைகளை தேடவேண்டும். விவசாயப் பிரச்சனைகளை கலந்து விவாதிக்க சுதந்திரமான அமைப்புகள் உருவாக்க வேண்டும்.

வெளிநாடுகளுக்கு நிலங்களை தாரைவாப்பதை பற்றி ஒருமித்த கருத்துக்கள் உருவாக்கப்பட்டு பொருத்தமான கொள்கைகள் வகுக்கப்பட வேண்டும் வெளிநாடுகளில் இருந்து இறக்குமதி செய்யப்படும் மருந்து வகைகள் பசளைகள் விதைகள் இயந்திர உபகரணங்கள் என்பனவற்றை கவனமாக ஆராயவேண்டும் எமது சூழலை பாதிக்காத வகையில் இறக்குமதி கொள்கைகள் வகுக்கப்படவேண்டும்.

கிராம - நகரங்களுக்கிடையிலான தொடர்ச்சியான விவசாயப் பரிவத்தனை மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும். மக்களிடையே விவசாய நுகர்வு கலாசாரத்தை கட்டிவளர்க்கக்கூடிய செயற்திட்டங்கள் வகுக்க வேண்டும். கூட்டுறவு பொதுநோக்கு அடிப்படையில் விசாயத்துறை வளர்க்கப்பட வேண்டும். களஞ்சியப்படுத்தல், அறுவடை, சந்தைப்படுத்தல் போன்றன மிகத் துல்லியமாக அவதானிக்கப்பட்டு அதற்கு தகுந்த ஏற்பாடுகள் செய்யப்படவேண்டும். மானியக் கொள்கைகள் பொருத்தமாக நடைமுறைப்படுத்த வேண்டும். உத்தரவாத விலைத்திட்டம் காப்புறுதி திட்டம் போன்றன சகல விவசாயிகளுக்கும் பயன்படக் கூடிய வகையில் செயற்படுத்த வேண்டும்.

மேற்கூறிய சில வழி முறைகளை இலங்கை விவசாயத்துறையில் செயற்படுத்தும் போதே அதன் தாற்பரியத்தை ஓரளவு அடையமுடியும்.

**ஜெ.சற்குருநாதன்**  
**B.A ,DiP in EdU, Agi Tred , S.L.E.A.S , M.A (Reding)**

**(விவசாயப் பொறுப்பு வீரர்வரையாளர்)**

## தற்போதைய நடைமுறையில் உள்ள விவசாயப் பாடப் பரப்பு

இலங்கையின் பொருளாதாரமானது மிகப் புராதன காலத்திலிருந்தே விவசாயத்துறையினை அடிப்படையாகக் கொண்டதாக இருந்து வருகின்றது. ஆகையினால் முறையான விவசாயக் கல்வியினை வழங்கும் நோக்குடன் பாடசாலை மாணவர்களுக்கு விவசாய கல்வியானது “தோட்டவேலை” என்ற தலைப்பில் 1894ம் ஆண்டு ஆரம்பிக்கப்பட்டு நூற்றாண்டு காலமாக பல்வேறு மாற்றங்களை கண்டு இன்றுள்ள நிலையினை அடைந்துள்ளது.

தற்போதைய பாடசாலைகளில் அமுல்படுத்தப்படும் புதிய பாடத்திட்டமானது 1996ம் ஆண்டு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. “மனிதனிடம் மறைந்திருக்கும் ஆளுமை, திறமை ஆகியவற்றை நல்ல முறையில் ஒழுங்குபடுத்தி அவனுக்கும், சமூகத்திற்கும், உலகிற்கும் பயன்படக் கூடியதாக செய்யும் கல்விச் செயற்பாட்டின் நோக்கத்தை நிறைவு செய்வதற்காக கொள்கை ரீதியாகவும் அனுபவ ரீதியாகவும் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டதே பாடத்திட்டமாகும்” என்ற வரைவிலக்கணத்திற்கு அமைய தற்போதுள்ள பாடப்பரப்பானது நோக்கம், குறிக்கோள் என்பவற்றை அடையும் வகையில் கற்றல் நடைமுறையும், மதிப்பீட்டு முறையும் கொள்கை ரீதியாகவும் அனுபவரீதியாகவும் அமைக்கப்பட்டிருப்பதனை அவதானிக்க முடியும்.

தரம் 10,11 என்பவற்றிற்கு நடைமுறைப்படுத்தப்படுகின்ற விவசாய பாடப்பரப்பானது 17ம் பாட அலகுகளையும் பின்வரும் நோக்கங்களையும், குறிக்கோள்களையும், பாட அலகுகளையும், மதிப்பீட்டு முறைகளையும் கொண்டதாக காணப்படுகின்றது.

### நோக்கங்கள் :

01. விவசாயப்பாடத்தைக் காலத்திற்குப் பொருத்தமானதாக ஆக்குதலும் பாட விதானத்தில் அப்பாடத்திற்கு கூடிய முக்கியத்துவம் வழங்கலும்
02. விவசாயத்தை கொள்கை சார்ந்த அறிவைப் பெற்றுக் கொடுக்கும் பாடமாக மட்டுமல்லாமல், செயல் முறைத் திறன்களையும் பெற்றுக் கொடுக்கும் ஒரு பாடமாகவும் மாற்றுவதல்.
03. இலங்கைப் பாடசாலைப் பகுதியில் காணப்படும் வளங்களைப் பயன்படுத்தி அதை மேம்படுத்துவதற்கான வாய்ப்புகளை ஏற்படுத்தல்.
04. சுய தொழில் தொடர்பாக ஆர்வத்தை ஏற்படுத்தல்.

ஆகிய நோக்கங்களை உள்ளடக்கி இருப்பதுடன் பின்வரும் குறிக்கோள்களைக் கொண்டதாகவும் இருக்கின்றது.

01. தமது பிரதேசத்திற்கு அமைய தெரிவு செய்துக் கொண்ட பயிர்களை செய்கைப் பண்ணும் திறனைப் பெற்றுக் கொடுத்தல்
02. பிரதேசத்தில் கிடைக்கின்ற விவசாய உற்பத்திகளை பதப்படுத்தல்,பாதுகாத்தல், களஞ்சியப்படுத்தல், விற்பனை செய்தல் என்பன தொடர்பான திறன்களைப் பெற்றுக் கொடுத்தல்.
03. விவசாயத்துறையின் புதிய தொழிநுட்பம் தொடர்பான விளக்கத்தைப் பெற்றுக் கொடுத்தலும், விவசாயம் தொடர்பான அனுபவங்களைச் செயன்முறையில் பெற்றுக் கொடுத்துத் துணைபுரிதலும்.
04. சிறந்த வாழ்க்கைக் கோலத்தைக் கட்டியெழுப்பிக் கொள்வதற்காக விவசாயத்தை துணையாக்கிக் கொள்ளக்கூடிய விதம் தொடர்பான நன் மனப்பாங்குகளை ஏற்படுத்தல்

போன்ற மேற்கண்ட நோக்கங்களை, குறிக்கோள்களை அடையும் பொருட்டு பின் வரும் பாட அலகுகளைக் கொண்டுள்ளது.

01. இலங்கையின் விவசாயப் பின்னணி
02. விவசாய சூழல் தொடர்பான ஆய்வு
03. பயிர்ப் பாகுபாடு
04. பயிர் இனப்பெருக்கம்.
05. நாற்றுமேடை பராமரிப்பு
06. நிலம் பண்படுத்தல், பயிர் நடல், இடைப்பண்படுத்தல்
07. தாவர போசணை
08. பயிர்ச் செய்கையின் நீர் கட்டுப்பாடு
09. அறுவடை
10. பயிர் விளைச்சலின் உடற்றொழிலியல் அடிப்படை
11. பிரதேசத்திற்கு ஏற்ற பயிர்ச்செய்கைக் கோலங்கள்
12. பயிர்ச்செய்கையின் போது தோன்றும் பிரச்சினைகளும் அவற்றுக்கான தீர்வுகளும்
13. விவசாய விசாலிப்புச் சேவையும், விவசாயம் தொடர்பான நிறுவனங்களும்
14. பண்ணை அறிக்கைகள்
15. விலங்கு வளர்ப்புக் கோட்பாடுகள்
16. போசணையிலும், விவசாய உற்பத்தி நற்காப்பும்
17. விவசாயமும், சூழலும்

போன்ற அலகுகளும், இப்பகுதி தொடர்பான பூரண அறிவை பெற்றுக் கொள்ள 240 பாடவேளைகளும் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளன.

இப்பாடத்திற்கான மதிப்பீடு இரு பிரதான பகுதிகளைக் கொண்டது.

புள்ளிகள்

- |                |    |
|----------------|----|
| 1. விவசாயம் I  | 40 |
| 2. விவசாயம் II | 60 |

**விவசாயம் I (நேரம் 1மணி)**

இது முழுப்பாடத்திட்டமும் பிரதிநிதித்துவம் படுத்தப்படும் வண்ணம் தயாரிக்கப்பட்ட 40 பல் தேர்வு வினாக்களைக் கொண்டது. ஒரு வினாவுக்கு ஒரு புள்ளி வீதம் 40 புள்ளிகள்.

**விவசாயம் II (நேரம் 3மணி)**

முழுப்பாடத்திட்டமும் பிரதிநிதித்துவம் படுத்தும் வகையில் தயாரிக்கப்பட்ட கட்டமைப்பு வினாக்கள் 08க் கொண்டது. முதலாவது வினா கட்டாயமானது. முதலாவது வினாவுக்கு 20 புள்ளிகள் வழங்கப்படும். மற்றைய ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் 10 புள்ளிகள் வீதம் வழங்கப்படும். கட்டாய வினா, ஏனைய 7 வினாக்கள் 3 உப பகுதிகளையும் கொண்டது. முதலாவது (கட்டாய) வினாவுக்கும், மேலும் 4 வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.

மேற்கண்டவாறான நோக்கம் குறிக்கோள்கள் பாட அலகுகள் மதிப்பீட்டு அலகுகள் போன்றவற்றை தற்போதைய நடைமுறையிலுள்ள விவசாய பாடபரப்பு உள்ளடக்கியதாக இருக்கும்.

ச. சத்தியசீலன் (2000/2002)

விவசாயப்பிரிவு விடுகையாண்டு

## **விவசாயக் கல்வியின் நோக்கம்**

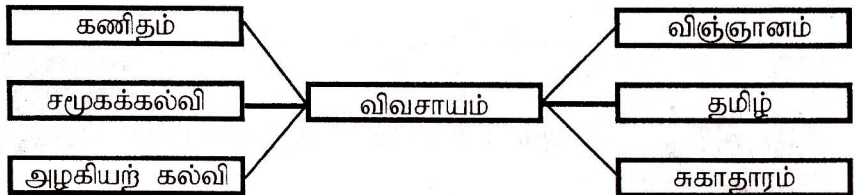
இலங்கை ஒரு விவசாய நாடு. இதன் விவசாய வரலாறு நீண்டது. கைத்தொழில் நாடாக மாறுவதற்கு பல விவசாயப் படி நிலைகளைத் தாண்டிச் செல்ல வேண்டியுள்ளது. விவசாயத்துறையின் மீது கட்டப்பட்ட நாட்டின் பொருளாதாரமானது வளர்ச்சிப் போக்கை காட்ட வேண்டுமாயின் விவசாயம் தொடர்பான கல்வியானது நாட்டு மக்களுக்கு தொடர் தேர்ச்சியாக வழங்கப்பட வேண்டுமென்பதில் அண்மைக்கால அரசாங்கங்கள் தீர்க்கமான சில நடைமுறைகளைக் கொண்டு செயல்பட்டு வந்துள்ளன. இதனால் விவசாயத்துடன் தொடர்புடைய புதிய சிந்தனைகள் நடைமுறைகள் ஆகியவற்றை மக்களுக்கு வழங்குவதற்காக பாடசாலை மட்டத்தில் விவசாயப் பாடப் போதனையை மேற்கொண்டு வருகின்றது.

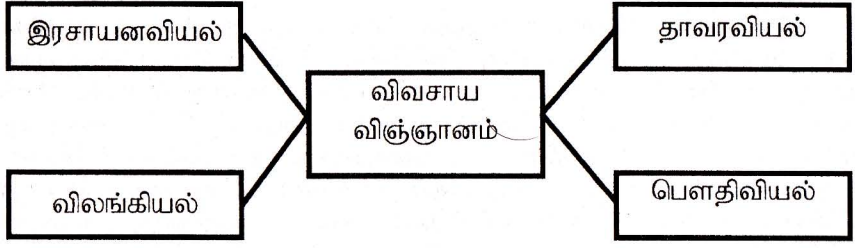
### **பாடசாலை விவசாயப்பாடப்பரப்பின் நோக்கங்களும் குறிக்கோள்களும்**

இலங்கையில் பாடசாலைத் தொகுதிகளில் போதிக்கப்பட்டு வரும் விவசாயக் கல்வியானது மாணவர்களுக்கு தெளிவான கல்வியை வழங்கும் பொருட்டு அதன் நோக்கங்களும் குறிக்கோள்களும் நான்கு பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டு கற்பிக்கப்பட்டு வருகின்றது. அவை வருமாறு. இலங்கை பாடசாலைத் தொகுதிகளில் போதிக்கப்படும் பல் வேறு மட்டங்களைச் சேர்ந்த விவசாயப் பாடத்துடன் தொடர்புடைய பாடவியங்களை அறிந்து கொள்ளல் வகுப்பு ரீதியாக விவசாயப் பாடநெறி போதிக்கப்படும்.

<b>ஆண்டு</b>	<b>பாடப்பரப்பு</b>
1 - 5	ஆக்கச்செயற்பாடுகளும், சூழல் தொடர்பான செயற்பாடுகளும்
6	வாழ்க்கைத் திறன் பாடங்கள்
7 - 8	வாழ்க்கைத்திறனும், தொழிநுட்ப பாடங்களும்
9	கனிஷ்ட தொழில்நுட்ப சான்றிதழ் பாடத்திட்டம்
10 - 11	விவசாயமும் வீட்டுத் தோட்டமும் O/L
12 - 13	விவசாய விஞ்ஞான பாடத்திட்டம் A/L

விவசாயத்துடன் ஒன்றிணையும் ஏனைய பாடப் பிரிவுகளை இனங்காணுதலும், அவற்றைப் பற்றிய விளக்கத்தைப் பெறுதலும். சிரேஷ்ட இடைநிலைப் பாடசாலைப் பாட விதானத்தில் அடங்கியுள்ள பாடங்கள் விவசாயப் பாடத்துடன் ஒன்றிணையும் விதம்.



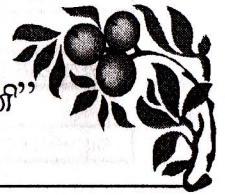


விவசாயத்துறையில் அபிவிருத்தியை புதிய நுட்ப முறைகளை கையாண்டு பொருட்களையும் அதன் அளவையும் அதிகரிப்பதோடு தன்னிறைவு அடைந்த பொருளாதார நாடாக இலங்கை பொருளாதாரத்தையும் நோக்கமாக கொண்டு செயல்பட்டு வருகின்றது. விவசாயப் பாடத்தை அவதானித்தல், பரீட்சித்தல், ஆராய்தல், செய்துகாட்டல், நுணுகி ஆராய்தல், மேற்பார்வை செய்தல் போன்ற செயற்பாடுகளுடன் திட்டமிட்டு கற்பித்தல் வேண்டும்.

J.அன்ரனீஸ் லேனை  
விவசாய விஞ்ஞானம்  
விடுகையாண்டு



“உழுவார் உலகத்தார்க்கு அச்சாணி”



இலங்கையானது சுதந்திரம் பெற முன்பு பிரித்தானிய ஆட்சிக் காலத்தில் பெருந்தோட்டத்துறையுடன் விவசாய வளர்ச்சி ஆரம்பமானது. இதன் பின்னர் விவசாய பொருளாதாரத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டும், வள பயன்பாடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டும் இலங்கையின் கிராமப்புற சூழலுக்கேற்ப விவசாயப் பொருளாதாரத்தை கட்டியெழுப்பக்கூடிய வாய்ப்பு ஏற்பட்டது. எமது நாட்டை பொறுத்த வரையில் கைத்தொழிற் துறையை விட விவசாயத் துறையானது வளர்ச்சியடைந்த துறையாக காணப்பட்டது. எப்பொழுதும் உணவுப் பொருட்களில் பெருமளவை இறக்குமதி செய்ய வேண்டிய நாடாகவே காணப்பட்டது. இவ்வாறான காலக்கட்டத்தில் விவசாய வளர்ச்சியைப் பொறுத்தளவில் தொழிநுட்பப் பயன்பாடு சென்றடையாமையும் ஒரு முக்கிய காரணமாக கொள்ளலாம். இதைவிட எமது நாட்டின் இன்றைய நிலைமைகளும் விவசாயத்தை வெற்றிகரமாக செயற்படுத்துவதற்கு சாதகமானதாக இல்லை என்பதுவும் உண்மையான விடயமாகும்.

இலங்கைப் போன்ற குடியேற்ற ஆட்சியில் இருந்து விடுதலை பெற்ற மூன்றாம் மண்டல நாடுகள் தனது தேசியக் கல்விக் கொள்கையில் விவசாயக் கல்வியின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்து விவசாயக் கல்வியை உன்னத நிலைக்கு உயர்த்துவதற்கு பற்பல செயற்பாடுகளையும், திட்டங்களையும் செய்து வருகின்றன. அதனூடாக சமூக பொருளாதார நிலைமைகளையும் கட்டியெழுப்ப முற்படுவதையும் காணக்கூடியதாக உள்ளது. எனவே விவசாய வாய்ப்புக்களை அதிகமாகக் கொண்ட நாடுகள் தனது தேசிய கல்வி ஏற்பாட்டில் விவசாயத்துக்கு மதிப்பளிப்பது. தனது தேசிய அபிவிருத்திக்கு வழி அமைப்பதாக அமைகின்றது. ஆனால் இலங்கையைப் பொறுத்தவரை விவசாயக் கல்வியானது தெரிவுப்பாட, விருப்பப்பாட நிலையிலேயே காணப்படுகின்றது. விவசாயப் பாடத்தில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள பாடங்களின் தன்மை, அளவு என்பனவும் பாடசாலைகளில் பௌதீக வள தட்டுப்பாடும் நேரகூடியில் ஒதுக்கீட்டைக் குறைக்க வழி செய்கின்றன. இதைவிட விவசாயக் கல்வியை பெறும் மாணவர்கள் விவசாயிகளாகத்தான் செய்பட வேண்டும் என்ற மனப்பாங்கு வளர்ச்சி பெறுவதால் சேவைத் துறைகளிலே தொழில் வாய்ப்பு பெற வேண்டும் என்ற ஆதங்கங்களும் மனப்பாங்கும் விவசாயக் கல்வியின் முக்கியத்துவத்தை குறைப்பதை காணமுடிகின்றது. விவசாயக் கல்வியானது கட்டாயமாக்கப்படுமாயின் மாணவரிடையே அன்றாட வாழ்க்கைக்கு தேவையான சிறந்த அறிவு, திறன் மனப்பாங்குகள் ஏற்படும். நாட்டின் தேசிய வளங்கள் யாவை அவை எமது நாட்டில் எவ்வாறு உச்ச பயன்பாட்டிற்கு பயன்படுத்தலாம் என்ற மனப்பாங்கு மாணவரிடையே வளர்ச்சியடையும். ஆத்துடன் சூழல் பற்றிய விழிப்புணர்ச்சி வளரும் பொழுது போக்கை உற்பத்தியோடும், பயனுள்ள அனுபவங்களோடும் சார்பானதாக மாற்ற முயலலாம். இக்கல்வியின் மூலமாக உழைப்பின் மகத்துவத்தை உணர்ந்து மற்றவர்களுக்கு மதிப்பளித்தல் மாணவரிடையே வளரும். மாணவர்கள் பாடசாலையை விட்டு விலகும் காலத்தில் சுயதொழிலுக்கான தேர்ச்சியை பெறக்கூடிய வாய்ப்புக்களை பெறுவர். இப்படிப்பட்ட இலக்குகளை விவசாயக் கல்வியிக் வாயிலாக பெறலாம். எனவே விவசாயக் கல்வியானது பிரயோகத் தன்மை கொண்டு வீஞ்சூன அம்சங்களைக் கொண்டிருப்பதனால் பாடசாலையொன்றின் முக்கிய செயற்பாட்டம்சங்கள் பொதிந்த பாடமாக இதனை மாற்றக்கூடிய வாய்ப்பு அதிகமாக உள்ளது.

குழுத் தொழிற்பாடும், செயல்முறை சார்ந்த தன்மையும் விவசாயப் பாடப் போதனையில் முதலிடம் பெறுவதால் மற்றையோரை மதிக்கும் பண்பு, பிறர் பாதுகாப்பு சுயபாதுகாப்பு போன்ற ஒழுக்கங்களும் வளர்ச்சியடைகின்றன. இதை விட மறைமுகமாக உடற்கல்விக்குரிய

அம்சங்களும் வளர்ச்சியடைந்தன. விவசாயக் கல்வியானது சுதந்திரமாக இயங்கும் செயற்பாட்டுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுப்பதனால் கருத்துச் சுதந்திரங்களை மாணவரிடையே வெளிப்படுத்தும் வாய்ப்பை ஏற்படுத்துகின்றது.

உயிரியல், இரசாயனவியல், பொருளியல், புவியியல், இயந்திரவியல் போன்ற துறைகளுடன் கூடிய ஒன்றிணைந்த பாடமாக விவசாய பாடம் திகழ்வதால் இதனை கட்டாய பாட அந்தஸ்துக்கு உயர்த்தப்பட வேண்டும் என்ற தேவையை வலியுறுத்த வேண்டியதாகின்றது. பாடவிதான விடயத்தில் புரட்சி ஏற்படுமாயின் விவசாய பாடத்திற்கும் அதிகரித்த பாட ஒதுக்கீட்டை ஏற்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

இலங்கையின் பாடசாலை வரலாற்றிலே விவசாயக் கல்வியானது முதன்முதல் தோட்ட வேலை என்ற தலைப்பிலே 1894ல் ஆரம்பமானது. இது பல வருடங்களை கடக்கும் போது இன்றுள்ள நிலைக்கு வளர்ச்சியடைந்தது. இக்கல்வியானது கிராமிய கல்வி முறையாக ஆரம்ப கால கட்டங்களில் 246 பாடசாலைகளில் ஆரம்பமானது. இதன் வளர்ச்சிப் போக்கு 1952ம் ஆண்டளவில் விவசாயக் கல்விக்கென பாட விதானம் ஒன்று உருவாகும் அளவுக்கு வளர்ச்சி பெற்றது. இதன் பின்னர் 1953ம் ஆண்டு காலப்பகுதிகளில் தோட்ட வேலை என்ற பாடம் கலைப்பாடமாக 6ம், 7ம், 8ம் தரங்களில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. 1960ல் புதிய பாட விதானத்துடன் கூடிய ஓர் ஒழுங்குப்படுத்தப்பட்ட விவசாய பாடம் என்ற நிலைக்கு வளர்ச்சி பெற்றது. இதன் பின்னர் 1962 காலப்பகுதியில் விவசாயப் பிரிவுகள் நாட்டில் 17 பாடசாலைகளில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. இப்பிரிவுகள் 1965 காலப்பகுதிகளில் 92 ஆக உயர்வடைந்தது. இதன் வளர்ச்சிப் போக்கால் 1966ல் விவசாயப் பிரிவுக்கு கல்வி அமைச்சில் தனியான கல்விப் பணிப்பாளர் ஒருவர் நியமிக்கப்பட்டார். இதே காலப்பகுதியில் விவசாயத்தின் பொருட்டு புதிய பாடவிதானம் ஒன்று வெளியிடப்பட்டது. அத்துடன் விவசாய செயல்முறை பயிற்சிகள் எல்லா பாடசாலைகளிலும் கட்டாயமாக்கப்பட்டது. இத்துடன் வேலைப் பயிற்சித் திட்டத்தின் கீழ் 1996ல் பாடசாலை மாணவர்களுக்கு களைப்பிடுங்குதல், நெல்நாற்று நடுதல் போன்ற செயல்முறை பயிற்சியளிக்கப்பட்டது. 1970ல் க.பொ.த (உ/த) வகுப்புக்களில் விவசாயம் ஒரு பாடமாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்டதுடன் புதிய விவசாய பாடத்திட்டம் தொழில் முன்னிலைப் பாடமாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இதன் பின்னர் 2000ம் ஆண்டு புதிய கல்வி சீர்திருத்தத்தின் கீழ் புதிய பாடத்திட்டமானது ஆண்டு 10, 11க்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டதுடன் விவசாயப் பாடத்தை மதிப்பீடு செய்கின்ற செயல்முறை பயிற்சிகளும் கொண்டு வரப்பட்டது. அத்துடன் 7ம், 8ம் ஆண்டுகளில் விவசாயம், மனையியல் போன்ற பாடங்கள் இணைக்கப்பட்டு வாழ்க்கைத்திறன் பாடம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

இலங்கையின் விவசாயக் கல்வியானது பாடசாலை மட்டத்துடன் மாத்திரம் நின்று விடாது நாட்டின் விவசாய வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் முகமாக பல்கலைக்கழக மட்டங்களில் விவசாயத் தத்துவங்கள், பயிர் பாதுகாப்பு, பூங்கனியியல், மண்ணியல் விவசாயப் பொறியியல், தாவரவியல் போன்ற தத்துவரீதியாக செயல்முறை ரீதியாக அறிவை வழங்கக்கூடிய விவசாயப் பட்டங்கள் வழங்கப்பட்டு வருகின்றன. இவற்றை விட விவசாய நிறுவனங்களில் பணியாற்றும் உத்தியோகத்தர்களுக்கென தொழில்நுட்ப கல்லூரிகள் மூலம் டிப்ளோமா கல்வி வழங்கும் பொருட்டு குண்டசாலை, பெலவிகார வவுனியா போன்ற இடங்களில் விவசாயக் கல்லூரிகள் ஏற்படுத்தப்பட்டன. இதே போன்று கால்நடை வளர்ப்புக்கான பயிற்சி கல்லூரிகளும் வெலிசுர, சிப்பிகுளம் போன்ற இடங்களில் ஆரம்பிக்கப்பட்டன.



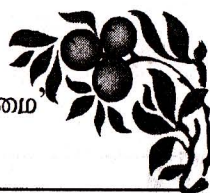
விவசாய திணைக்களமும் விவசாயிகளின் நலனையும், விவசாய விரிவாக்க சேவையாளர்கள், விவசாய போதனாசிரியர்களை உருவாக்கவும் என மகா இலுப்பள்ளம், பண்டாரவல, கரடியனாறு, கிளிநொச்சி, வவுனியா போன்ற இடங்களில் விவசாய சேவைக்கால பயிற்சித்திட்டங்களை செயற்படுத்தி வருகின்றது. இப்பயிற்சிக் கல்லூரிகள் மூலம் சமகால நவீன தொழிநுட்ப அறிவினை வழங்கும் வகையில் பயிற்சிகள் அளிக்கப்படுகின்றன.

இவற்றை விட அரசு சார்பற்ற நிறுவனங்கள் இலங்கையின் விவசாய அபிவிருத்தியை மேலோங்கச்செய்யும் பொருட்டு பல சமகால தொழிநுட்ப பயிற்சித் திட்டங்களை விவசாயிகளிடையே நடைமுறைப்படுத்தி வருவதை காணக்கூடியதாக உள்ளது. இதைவிட விவசாயக் கல்வி வளர்ச்சியில் பல்வேறு கூட்டுத்தாபனங்களும், திணைக்களங்களும், தனியார் துறையினரும் தற்கால புதிய தொழிநுட்ப அறிவை வழங்க இலங்கையின் விவசாய கல்வி வளர்ச்சியில் ஆக்கமும், ஊக்கமும் அளிப்பதை காணக்கூடியதாக உள்ளது.

**ல. சமிர் தநாதன்**  
**விவசாயப்பிரிவு**  
**விடுகையான்டு.**



“இளமையில் சோம்பல் முதுமையில் வறுமை”



## பயிர்களும் பயிர்ப்பேதங்களும்

கத்தரி	:	SM 164, யாழ் ஊதா
தக்காளி	:	மார்க்குளோக், ரோமா
உருளைக்கிழங்கு	:	காடினல், சீட்டா, டிசைரி, இஸ்னா, கொண்டோர்
பூசனி	:	A.N.K, பட்டர்நட், உள்ளூரினம்
வெண்டி	:	MI5, MI7
முள்ளங்கி	:	பிரலுராபு, போலராபு
செடிபோஞ்சி	:	கெண்டக்கி வொண்டர் கிரீன், கெண்டக்கி வொண்டர் வக்ஸ்
பெரிய வெங்காயம்:		பம்பாய் ரெட், பூசாரெட், யாழ்ப்பாண இனம்
சோளம்	:	பற்றா1, T48
பாசிப்பயறு	:	MI1, MI2, MI3, MI4
கோவா	:	AS கலப்பு, ST கலப்பு
சோயா அவரை	:	பொசியர், PB 1
மா	:	விளாட், கருத்தத்தக்கொழும்பான், மல்வாணை, கிளிமா
குரக்கன்	:	MI301
லீகல்	:	லாஜ்லோங், ரொப்குளோப், வில்மோரியன்
கரட்	:	கேப்மாக்கட், டொப்வெயிட், குறுடா, டாக்கிஸ்

M. முருகநாதன்

விவசாயப் பரிந்துரை

விடுகையான்டு

“நிலத்தைக் கேட்டு பயிரை நாட்டு”

## விவசாயக் கழகம்

விவசாயக் கழகத்தின் செயற்பாட்டினூடாக சிறந்த பெறுபேற்றைப் பெற வேண்டுமாயின் அச்செயற்பாட்டினை சிறந்த முறையில் ஒழுங்கமைக்க வேண்டியது மிக அவசியமாகும். இக்கூற்றின் அடிப்படையில் பாடசாலையில் விவசாயக் கழகமொன்றினை அமைப்பதன் மூலம் பின்வரும் பயன்களை எய்தலாம்.

- \* மாணவர்களின் விருப்புக்களையும் ஆற்றல்களையும் இனங்காணல்.
- \* மாணவர்களின் இயல்பான திறமைகளை மேம்படுத்தல்.
- \* ஆக்கத் திறன்களை இனங்கண்டு விருத்திய செய்தல்.
- \* மாணவர்களுடன் சமூக உணர்வுகளை வளர்த்தல்.
- \* சுற்றாடலுடன் ஒன்றிணைந்த செயற்பாடுகளை மேற்கொள்ளுதல்.

விவசாயக் கழகத்தின் மூலம் மாணவர்களின் கற்றல் விடயங்களைப் போன்றே சமூகமயமாக்கங்களையும் விருத்தி செய்வதற்காக பின்வரும் பணிகளை மேற்கொள்ளலாம்.

- \* விவசாயம் சம்பந்தமான புதிய தொழில்நுட்ப அறிவை தேடுதலும் பரப்புதலும்.
- \* அறிவை மட்டிடும் போட்டிகளை நடாத்துதல்.
- \* பாடசாலைகளுக்கிடையில் போட்டிகளை ஒழுங்கு செய்தல்.
- \* வெளிக்களச் சுற்றுலாக்களை ஒழுங்கு செய்தல்.
- \* பொருட்காட்சிகளை நடாத்துதல்.
- \* விற்பனைக் காட்சிகளை ஒழுங்கு செய்தல்.
- \* சஞ்சிகையொன்றை வெளியிடுதல்.

இக்கழகத்தின் அங்கத்துவம் விவசாயம் கற்கும் மாணவர்களுக்கு மாத்திரம் வரையறுக்கப்படாது ஏனையோருக்கும் விருப்பப்படி சேர்வதற்கு வாய்ப்பளிக்கப்படுதல் மிகவும் சிறப்பானதாகும்.

**எஸ். பிரசங்கசுமார்**  
**விவசாயப் பிரிவு**  
**விடுகையாண்டு.**

# இலங்கையின் விவசாய கல்வியை வழங்கும் நிறுவனங்கள்

இலங்கை ஒரு விவசாய நாடு இலங்கையின் பொருளாதாரம் பெரும் பகுதி விவசாயத்திலே தங்கியுள்ளது. வளமான மண், நீரும், காலநிலைக்காரணிகளும் சாதகமாக இருந்தும் விவசாயத்துறை இன்னமும் பின் தங்கிய நிலையிலேயே உள்ளது. இதற்கு விவசாயிகளுக்கும் விவசாய துறை சார்ந்த ஊழியர்களுக்கும், உத்தியோகஸ்தர்களுக்கும் நவீன விவசாய சம்பந்தமான கல்வியை பெறாமையே ஒரு காரணமாக கூறப்படுகின்றது. பாடசாலைகளில் வழங்கும் விவசாயக் கல்வி மட்டும் இத்துறையை அபிவிருத்தி செய்ய போதாது. எனவே அரசும் தனியார் நிறுவனங்களும் பல்வேறு மட்டங்களில் விவசாயக் கல்வியை வழங்க வேண்டிய தேவை ஏற்பட்டது. இதனால் பலதரப்பட்ட விவசாய வளங்கள், விவசாய கல்லூரிகள், ஆசிரியர் கலாசாலைகள், விரிவாக்க சேவை நிலையங்கள் நீயாசன திணைக்களங்கள், விவசாய தகவல் மையம், இயந்திர உபகரணங்கள் நிலையம் போன்ற பலப்பல தொழிநுட்ப நிறுவனங்கள் அரசு, தனியாரினால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றின் இன்றைய சேவை நாட்டுக்கு இன்றியமையாதுள்ளது. எனவே இந்நிறுவனங்கள் பற்றி அறிந்திருப்பதும் அவற்றுடன் இணைந்து விவசாய விஞ்ஞான அறிவை வளர்த்துக் கொள்ள வேண்டியதும் இன்றைய தேவையாகும்.

## இலங்கையின் விவசாய விஞ்ஞானக் கல்வியை வழங்கும் நிறுவனங்கள்

1. அரசு நிறுவனங்கள்
2. அரசு சார்பற்ற தனியார் நிறுவனங்கள்

## விவசாய விஞ்ஞான மட்டக் கல்வியை வழங்கும் நிறுவனங்கள்

1. பேராதனை பல்கலைக் கழக விவசாய விஞ்ஞான பீடம்
2. யுகனு பல்கலைக் கழக விவசாய விஞ்ஞான பீடம்
3. கிழக்கிலங்கை பல்கலைக் கழக விவசாய விஞ்ஞான பீடம்
4. யாழ்ப்பாண பல்கலைக் கழக விவசாய விஞ்ஞான பீடம்

மேற்படி பீடங்களில் விவசாய தத்துவம், விலங்குவேளாண்மை, பயிர்பாதுகாப்பு, பூங்கனியியல், மண், உணவு, விஞ்ஞானம், விவசாயப் பொருளியல், விவசாயப் பொறியியல், விவசாயத் தாவரவியல், என்னும் பகுதிகளாக கற்பிக்கப்படுகின்றது.

## மிருக வைத்திய மட்டங்களை வழங்கும் நிறுவனங்கள்

1. பேராதனைப் பல்கலைக்கழக மிருக வைத்திய பீடம்
2. யாழ்ப்பாண பல்கலைக்கழக மிருக வைத்திய பீடம்

## டிப்ளோமா கல்வியை வழங்கும் விவசாய கல்லூரிகள்

1. அம்பாறை ஹாடி சிரேஷ்ட தொழிநுட்ப கல்லூரி
2. குண்டசாலை விவசாயக் கல்லூரி
3. பெல்விகாரை விவசாயக் கல்லூரி
4. அகுனு கொய பனச விவசாயக் கல்லூரி
5. வவுனியா விவசாயக் கல்லூரி
6. குளியாபிட்டிய பல் தொழிநுட்பக் கல்லூரி
7. வெலிசர கால்நடை பயிற்சிக் கல்லூரி

8. சிப்பிக்குளம் கால்நடை பயிற்சிக் கல்லூரி

9. கிளிநொச்சி விவசாயக் கல்லூரி

மேற்படி கல்லூரிகளில் தெரிவு செய்யப்பட்ட மாணவர்களுக்கு 2 அல்லது 3 ஆண்டுகள் செயன்முறை ரீதியான பயிற்சிகள் வழங்கப்படுகின்றன.

**குறுகிய கால விவசாய விஞ்ஞானக் கல்வியை வழங்கும் நிறுவனங்கள்**

1. கண்ணொறுவ
2. போம்புவல
3. பண்டாரவெல
4. கரடியனாறு
5. மகா கந்துறு
6. மகா இலுப்பள்ளம்
7. கிராந்துறு கோட்டை
8. பின்னு வெல
9. கிளிநொச்சி

கரடியனாறு, கிளிநொச்சி பயிற்சி நிலையங்கள் இயங்காமை காரணமாக அவற்றின் கடமைகள் வவுனியா விவசாய கல்லூரியினால் வழங்கப்படுகின்றது. இங்கு விவசாயத்தறை சார்ந்த ஊழியர்களுக்கும், உத்தியோகத்தர்களுக்கும் பயிற்சிகள் வழங்கப்படுகின்றது.

**விவசாய திணைக்களத்தின் கீழ்வரும் மாவட்ட விவசாய பயிற்சி நிலையங்கள்**

1. வல்பிட்ட
2. வாக்கொல்ல
3. வாரியப்பொல
4. தெனிசவிய
5. வட்டக்கச்சி
6. வவுனியா
7. அம்பேபுஸ்ச
8. கரப்பிஞ்ச
9. ஹோமாகம
10. திருநெல்வேலி
11. ஓட்டுச்சுட்டான்
12. கரடியனாறு

இங்கு விவசாயத்தறை ஊழியர்களுக்கும், உத்தியோகத்தர்களுக்கும், விவசாயிகளுக்கும் குறுகிய காலப்பயிற்சிகள் வழங்கப்படுகின்றது.

கால்நடை உற்பத்தி சுகாதார திணைக்களத்தின் கீழ்வரும் கால்நடை பராமரிப்பு பயிற்சி நிலையங்கள்

1. கொட்ட தெனியாவ
2. உப்பு வெளி
3. கெக்கணுந்துறை

**விலக்கு வேளாண்மை 2 வகுட டிப்ளோமா பயிற்சிநெறி வழங்கும் நிறுவனங்கள்**

1. அனூராதபுரம்
2. வெலிசற

**விவசாய இயந்திர உபகரணங்கள் பயிற்சிநெறி வழங்கும் நிறுவனங்கள்**

**1. அனூராதபுரம் இயந்திர உபகரணங்கள் பயிற்சி நிலையம்**

இங்கு பண்ணைக்குப் பயன்படும் இயந்திர உபகரணங்கள் பற்றிய அறிவையும் நவீன தொழிநுட்பத்தையும் உத்தியோகத்தர்களுக்கும், விவசாயிகளுக்கும் வழங்குகின்றது.

**2. விவசாய விஞ்ஞான பாடநெறியினை வழங்கும் ஆசிரிய பயிற்சி கலாசாலைகள் (தமிழ்)**

1. யதன்சைட் ஆசிரியர் பயிற்சி கலாசாலை
2. மட்டகளப்பு ஆசிரியர் பயிற்சி கலாசாலை
3. பலாலி ஆசிரியர் பயிற்சி கலாசாலை

**3. தொலைக்கல்வி மூலம் விவசாய விஞ்ஞான பாடநெறியினை வழங்கும் நிறுவனங்கள்**

1. தேசிய கல்வி நிறுவகம் மகரகம்
2. திறந்தவெளிப் பல்கலைக்கழகம் நுகேகொட

**4. விவசாய கல்வியை வழங்கும் அரச சார்பற்ற நிறுவனங்கள்**

1. CARE
2. NORAD
3. FORUT

மேற்படி நிறுவனங்களால் விவசாயிகள், உத்தியோகத்தர்களுக்கு ஆலோசனை வழங்குதல், சந்தை வசதிகளை ஏற்படுத்தி கொடுத்தல், நிதியுதவி வழங்கல், குறுகிய கால சேவைப்பயிற்சிகள் வழங்கல்.

**த. ஜெயகாந்தன்**  
**விவசாய பிரிவு**  
**விடுகையாண்டு**

## மண் உண்டாதல்

பாறைகள் வானிலையழிவதால் மண் உண்டாகிறது வானிலையழிதல் இருவகைப்படும்

1. பெளதிக முறை வானிலையழிதல்
2. இரசாயன முறை வானிலையழிதல்

### 1. பெளதிக முறை வானிலையழிதல்

- \* வேகமான நீரோட்டம்
- \* வேகமான காற்று
- \* வெப்பநிலை மாற்றம்
- \* உறைப்பனி
- \* விலங்குகளின் செயற்பாடு
- \* தாவர வேர்களின் ஊடுருவல்

இவ்வாறான செயற்பாடுகள் மூலம் பாறைகள் சிதைந்து கனிப்பொருட்கள் உருவாகின்றன.

### 2. இரசாயன முறை வானிலையழிதல்

கரைதல் :- இங்கு பாறை கரையமாகும். நீர், கார, அமில ஊடகங்கள் கரைப்பானாக செயற்படுவதால் பாறைகள் அழிந்து மண்ணுருவாகின்றது.

ஓட்சியேற்றம் :- இரும்பானது, சல்பேற்று ( $SO_4^{--}$ ) காபனேற்று ( $CO_3^{--}$ ) போன்றவற்றோடு சேர்ந்து இருக்கும் போது இலகுவாக ஓட்சிசனூடன் தாக்கத்தில் ஈடுபட்டு அதன் வன்மையை இழக்கின்றது. இதனால் பாறையின் உறுதி தன்மை இழந்து சிதைகின்றது.

$$4FeCO_3 + O_2 \longrightarrow 2Fe_2O_3 + 4CO_2$$

நீர்பகுப்பு :- நீர் ஐதரசன் அயன்களை மாற்றீடு செய்யும் தன்மை கொண்டது. பாறைகளில் உள்ள வன்மையான உப்புக்களுடன் ஐதரசன் மாற்றீடு செய்வதால் பாறைகள் சிதைகின்றன.

இதில் இன்னும் நீரேற்றம், காபனேற்றம் என்பனவும் அடங்கும்

நீரேற்றம் :-  $2Fe_2O_3 + 3H_2O \longrightarrow 2Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$

காபனேற்றம் :-  $Ca_3(PO_4)_2 + CO_2 + H_2O \longrightarrow 2CaHPO_4 + CaCO_3$

எம். ராமகஜயம்  
விவசாயப் பிரிவு  
விடுகையாண்டு

## தாவரப்பாகுபாடு

நவீன ஆராய்ச்சிகளின் படி உலகில் பல் வேறு வகைப்பட்ட தாவர இனங்கள் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளதாக அறிய முடிகின்றது. விவசாயப் பயிர்களின் பாகுபாட்டு அடிப்படையில் தாவரங்களை பின் வருமாறு பாகுபடுத்தலாம்.

1. தாவரக் குடும்பங்களுக்கு அமையப் பாகுபடுத்தல்.
2. பயிர்களின் வயதுக்கு அமையப் பாகுபடுத்தல்.
3. தாவரங்களின் பயன் பாகுபாட்டுக்கு அமையப் பாகுபடுத்தல்.
4. தாவரம் வளரும் சூழல் அடிப்படையில் பாகுபடுத்தல்.

### 1. தாவரம் குடும்பங்களுக்கு அமையப் பாகுபடுத்தல்

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| a). இலகும்பினேசியே    | - சோயா அவரை உழுந்து, போஞ்சி, கௌபி, சிறகவரை.           |
| b). குக்கர்பிற்றேசியே | - பாகல், பூசிணி, புடோல், பீர்க்கு                     |
| c). கொன்வுல்வுலேசியே  | - வற்றாளை, கங்குங்                                    |
| d). சொலனேசியே         | - தக்காளி, கத்தரி, உருளைக்கிழங்கு, புகையிலை, மிளகாய். |
| e). குருசிபெறே        | - கோவா, கடுகு, முள்ளங்கி.                             |
| f). இயூபோபியேசியே     | - ஆமணக்கு, மரவள்ளி                                    |
| g). கிரேமினே          | - நெல், சோளம், வரகு, சாமை, குரக்கன்.                  |
| h). அலியேசியே         | - வெங்காயம், லீக்ஸ், வெள்ளை வெங்காயம்                 |
| i). கொம்பொசிற்றே      | - சூரியகாந்தி, சலாது                                  |
| j). சினபோடியேசியே     | - பீற்றுட   |
| k). பெடலேயேசியே       | - எள்ளு   |
| l). புரோமிலியேசியே    | - அன்னாசி   |
| m). மல்வேசியே         | - வெண்டி  |
| n). அமராந்தேசியே      | - கீரைவகைகள்  |
| o). கரிக்கேசியே       | - பப்பாசி   |
| p). மியூசேசியே        | - வாழை  |
| q). பசெல்லேசியே       | - பசளி, இந்தியன் பசளி                                 |

### 2. பயிர்களின் வயதுக்கமையப் பாகுபடுத்தல்

#### 1. ஓராண்டுத் தாவரம்

- ✦ தானியப் பயிர்கள்
- ✦ மரக்கறிப் பயிர்கள்
- ✦ கிழங்குப் பயிர்கள்

#### 2. ஈராண்டுத் தாவரம்

- ✦ பப்பாசி
- ✦ வாழை
- ✦ சில கிழங்குவகைகள்



### 3. பல்லாண்டுத்தாவரங்கள்

- ❖ தென்னை
- ❖ பனை
- ❖ பலா

### 3. பயிர்களின் பயன்பாட்டுக்கு அமையப்பாடுத்தல்

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| இலைக்கறிவகைகள்              | :- முருங்கை, அகத்தி, பசளி, பொன்னாங்கணி, சலாது   |
| இலைமரக்கறிப் பயிர் வகைகள்   | :- கோவா, லீகஸ்                                  |
| காய் மரக்கறிப் பயிர் வகைகள் | :- வெண்டி, கத்தரி, பீர்க்கு, புடோல், போஞ்சி.    |
| எண்ணெய்ப்பயிர்கள்           | :- எள்ளு, நிலக்கடலை. ஆமணக்கு, சூரியகாந்தி       |
| கிழங்குப் பயிர்கள்          | :- மரவள்ளி, உருளைக்கிழங்கு, இராசவள்ளி, வற்றாணை. |
| தானியப்பயிர்கள்             | :- நெல், சோளம், குரக்கன், இறுங்கு.              |
| நார்ப்பயிர்கள்              | :- சணல், பருத்தி.                               |
| பருப்புப் பயிர்கள்          | :- கடலை பயறு உழுந்து, கௌப்பி, சிறகவரை           |
| பொருளாதாரப்பயிர்கள்         | :- இறப்பர், தென்னை, தேயிலை, கொக்கோ, கோப்பி.     |
| சுவை சரக்குப்பயிர்கள்       | :- ஏலம், இஞ்சி, கறுவா, வெந்தயம், மிளகாய்,       |
| பழப் பயிர்கள்               | :- மா, அன்னாசி, பப்பாசி, கொய்யா, கொடித்தோடை     |

### 4. தாவரம் வளரும் சூழலின் அடிப்படையில் பாடுபடுத்தல்

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| ஈரவலயப்பயிர்கள்                | :- பீற்றாட, கரட், முள்ளங்கி, லீகஸ், தேயிலை   |
| இடைவலயப்பயிர்கள்               | :- போஞ்சி, குக்கர் பிற்றேசியே குடும்பப்பயிர்கள், அன்னாசி வாழை என்பனவும் அடங்கும் அத்தோடு கொக்கோ கோப்பி என்பனவும் அடங்கும். |
| வனவளப்பயிர்கள்                 | :- தேக்கு, சவுக்கு, வில்வை, இலுப்பை, தைலமரம்   |
| சூழலுக்குப் பொருத்தமான மரங்கள் | :- பூவரசு, வேம்பு, புளி, இப்பில், இலந்தை.  |

A.R.M. தஸ்லீம்  
விவசாயப் பிரிவு  
விடுகையாண்டு

## இலங்கையின் பிரதான விவசாய அபிவிருத்தி திட்டம்

இலங்கையில் செயற்படுத்தப்பட்ட விவசாயத் திட்டங்களில் மிகவும் விசாலமானதாக இருப்பது மகாவலித்திட்டமாகும். இத்திட்டமே தொடர்ந்தும் அரசாங்கத்தின் பாரிய அபிவிருத்தி திட்டமாகும். இத்திட்டத்தை வெற்றிகரமாக மேற்கொள்வதற்கு உலக வங்கியும் யப்பான் குவைத் போன்ற சர்வதேச உதவி நிறுவனங்களும், நட்டி நாடுகளும் ஒத்துழைப்பை வழங்கின. மகாவலித்திட்டமானது வெற்றிகரமாக மேற்கொள்வதற்கான காரணம் நதியானது நீளமானதாகவும் இதனூடாக வருடாந்தம் பயிர்ந்தோடும் நீரின் அளவில் அதிகமாகவும் இருப்பதாலும் குடைவழி மூலமும் கால்வாய்களில் ஓடும் நீரையும் அதனுடன் திசைத்திருப்பட்டு பாரிய நதியாக இருப்பதை அதானிக்கலாம். எனவே இத்திட்டத்தினூடாகவே அதிகமான மின்வலு உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.

மகாவலி அபிவிருத்தி திட்டத்தின் கீழ் செயற்படுத்தப்பட்ட வேலைத் திட்டமானது பிரதான 4 அடிப்படை நிர்மானங்களைக் கொண்டிருந்தது.

- ❖ கொத்மலை திட்டம்
- ❖ விக்டோரியா நீர்த்தேக்க திட்டம்
- ❖ ரந்தனிகல, ரந்தம்பே திட்டம்
- ❖ மாதறு ஓய நீர்த்தேக்கத் திட்டம்

மகாவலி அபிவிருத்தி திட்டத்தின் பாரிய அபிவிருத்தி அடிப்படையான நோக்கங்களைக் கொண்டிருந்தது. அந்நோக்கங்களை எடுத்து நோக்குவோமாயின்

1. நாட்டில் உணவு உற்பத்தியில் தன்னிறைவு பெறச் செய்தல்
2. தொழில் பிரச்சினையை நீக்குதல்
3. நீர் மின்வலு உற்பத்தி செய்தல்
4. பாரம்பரியமான விவசாய முறைகளுக்கு பதிலாக நவீன விஞ்ஞான, தொழிநுட்ப முறைகளைக் கையாளுதல்
5. மகாவலி கீழ்ப்பள்ளத்தாக்கில் குடியேற்றங்களை அமைத்தல்
6. உள்ளநாட்டு வெளிநாட்டு முதலீடுகளை மகாவலி வலயங்களுக்குப் பெற்றுக் கொள்வதற்கான வழிகளை ஏற்படுத்தல்
7. விவசாயப் பண்ணைக்கு வெளியே தொழில் வாய்ப்புகளை ஏற்படுத்தல்
8. மகாவலி குடியேற்ற வாசிகளின் தனியாள் வருமானத்தை அதிகரித்தல்
9. கூட்டு பயிர்ச்செய்கையைப் பரப்பதல், சூழலை பாதுகாப்பதற்கான வேலை திட்டம் ஒன்றை செயற்படுத்தல்
10. மகாவலி குடியேற்ற வாசிகளின் சமூக கலாசார அபிவிருத்தியை ஏற்படுத்தல்
11. அந்நிய செலவாணியை பெற்றுக் கொள்வதில் அதிக நாட்டம் போன்ற பல நோக்கங்களை அடிப்படையாக கொண்டு இயங்கி வருகின்றது.

**பாரிய மகாவலி அபிவிருத்தி திட்டத்தின் முக்கிய கட்டங்கள்**

- ❖ 1950- நீர்ப்பாய்ச்சல் திணைக்களம் மகாவலி அபிவிருத்தி சம்பந்தமான ஆரம்ப அறிக்கை வெளியிடப்பட்டது
- ❖ 1961-நீர் வளங்களை அபிவிருத்தி செய்யும் ஆரம்பத் திட்ட அறிக்கைகள் பகிரங்கப்படுத்தப்பட்டன
- ❖ 1965-1968 ஐக்கிய நாடுகள் அபிவித்தி அமைப்பும் உணவு விவசாய அமைப்பும் சேர்த்து பாரிய மாவலித் திட்டத்தை தயாரித்தல்
- ❖ 1977 துரித மகாவலி அபிவிருத்தி திட்டம்

மகாவலி திட்டத்தின் கீழ் நீர்பாசனம் பெரும் பிரதேசங்களை 13 வலயங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன அவையாவன

வலயம்	பிரதேசம்
A	திருகோணமலை மாவட்டம், மகாவலித் தாழ் கழிமுகம்
B	பொலனறுவை, மட்டக்களப்பு மாவட்டத்தின் ஒரு பகுதி மாதுரு ஓயா தீரம்
C	பதுளை அம்பாறை மாவட்டத்தின் ஒருபகுதி
D	பொலனறுவை மாவட்டத்தின் மின்னேரிய,கவுடுல்ல, கீரிந்தலை,பராக்கிரம சமுத்திரம், திருகோணமலை மாவட்டத்தின் கந்தளாய், பெண்டரசன் குளப்பிரதேசம்
E	ஜின்கங்கை ஹசக ஓயாப் பிரதேசம்
F	எலகர பிரதேசம்
G	எலஹர-மின்னேரியா இராசகுளப்பிரதேசம்
H	கல்ஓயாத் திட்டம் மல்வத்து ஓயா திட்டம் வவுனியாக்குளப் பிரதேசம் கனகராயன் ஆறு தன்னியுப்புக் குளம் யான் ஓயா பிரதேசம்

**ப. சங்கர்,  
விவசாயப் பிரிவு  
விடுகையாண்டு.**

## பயிர்ச் செய்கைக்கான மண்ணைப் பராமரித்தல்

### நிலம் பண்படுத்தல்

பயிர் வளர்ச்சியின் மண் துணிக்கைகளின் அமைப்பு, நுண்துளை இடைவெளி, திட்டம், ஆழம் போன்ற மண்ணின் பௌதீகக் காரணிகள் கூடிய செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன. இக் காரணிகள் குறிப்பிட்ட பயிருக்கு ஏற்ற வகையில் மண்ணில் காணப்படுவது அவசியமாகும். எனவே பயிர் வளர்ச்சி சிறப்பாக நடைபெற தரையை உழுதல், கொத்துதல், புரட்டுதல் போன்ற பல்வேறு நடவடிக்கைகள் மூலம் மண்ணைத் தூர்வையாக்குதலே மண் பண்படுத்தல் எனப்படும். பயன்படுத்தாத நிலத்தில், பண்படுத்தாத நிலத்தில் உள்ள பயிரின் விளைச்சலை விட பண்படுத்திய நிலத்தில் உள்ள பயிரின் விளைச்சல் அதிகமாகும்.

### நிலம் பண்படுத்தலின் நன்மைகள்

1. மண்ணில் வளியூட்டம் அதிகரிப்பதினால் வேர்ச்சவாசம், நுண்ணுயிர்ச் தொழிற்பாடு அதிகரிக்கிறது.
2. மண்ணீர் அதிகரிப்பதினால் அகத்துறிஞ்சல் தடையின்றி நடைபெறும்
3. மண்தூர்வையாக்கப்படுவதால் வேர் ஊடுசெல்லல், சிறப்பாக நடைபெறும்
4. மண் மேல் கீழாக புரட்டப்படுவதால் மண் வளம் சமப்படுகின்றது.
5. சேதன, அசேதன பசுனாகள் நன்கு கலக்கப்படுகின்றது.
6. களைகள் அகற்றப்படுகின்றது.
7. நோய்க்கிருமிகள் பீடைகளின் வாழ்க்கை சீர்குலைக்கப்படுகின்றது.

### பண்படுத்தல் எப்போது செய்யப்படவேண்டும்?

பாரமற்ற மணல் தன்மையான தரை எந்நேரத்திலும் பண்படுத்தலாம். ஆனால் களித்தன்மையான தரையை அதிக ஈரலிப்பான அல்லது காய்ந்துள்ள போது பண்படுத்த இயலாது. காய்ந்த மண்ணைத் தோட்ட உபகரணங்களால் புரட்டுவது கடினமாக இருக்கும். இலகுவில் தூர்வையாக்க இயலாத பெரிய மண் கட்டிகள் கிடைக்கும். அதிக ஈரலிப்பான மண் உபகரணங்களுடன் ஒட்டுவதால் கடினமாக இருக்கும் அத்துடன் மண்ணின் கட்டமைப்பு குழப்பப்படும்.

### பூசியப் பண்படுத்தல்

குறைந்த அல்லது ஆக குறைந்த பண்படுத்தலில் பயிர் நடப்படும் நிலையம் அல்லது விதைக்கும் இடங்களைத் தவிர ஏனைய இடங்களில் காணப்படும் தாவரங்கள் அழிக்கப்படுவதில்லை பொதுவாக இங்கு நிலம் பண்படுத்தப் படுவதேயில்லை.

### பூசியப் பண்படுத்தலின் நோக்கங்கள்

1. தரையின் மேற்பரப்பிலுள்ள துளைகள், நுண் துணிக்கைகள், பாகங்கள், மேல்படை பெருக்கு ஏற்படாமல் அடைப்பை தடுத்தல்.
2. மண் கட்டிகள் உடைந்து பாகங்கள் மண் துணிக்கைகளாகப் பிரிவதைத் தடுத்தல்.
3. அரித்து செல்லடத்தக்க அழுத்தமான மேற்பரப்பின் மேல் சுலபமாக நீர் ஓடுவதைத் தடுத்தல்
4. கணிசமான கூலியாட்கள் தேவைக் குறையும்

## நிலம் பண்படுத்தல் முறைகள்

பண்படுத்தலானது ஒரு பயிரின் வளர்ச்சி காலத்தில் இரு வகைகளில் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

- I. ஆரம்பப் பண்படுத்தல்
- II. இடைநிலை பண்படுத்தல்

ஒரு தரையில் பயிர்களை நடுவதற்கு முன் கையாளப்படும் பண்படுத்தல் முறைகள் யாவும் ஆரம்ப பண்படுத்தல் எனலாம். இதனுள் வேர்கட்டைகளை நீக்குதல், களைகள் அகற்றுதல், மண்ணைக் கொத்துதல், கட்டிகளை உடைத்தல், கிண்டிப் புரட்டுதல், போன்ற செயற்பாடுகள் அனைத்தும் அடங்குகின்றன.

இடைப் பண்படுத்தல் என்பது பயிர் நடப்பட்டு சில வாரங்களின் பின் அப்பயிர்கள் இடையே மேற்கொள்ளப்படும் பண்படுத்தல் செயற்பாடுகள் அனைத்தும் இடைப்பண்படுத்தல் எனப்படும். இடைப்பண்படுத்தல் உபகரணங்கள் பயிர்களுக்கேற்ப வேறுபடும். உதாரணமாக கைமுள், முள் மண்வெட்டி, கை அகப்பை.

## பண்படுத்தல் உபகரணங்கள்

பண்படுத்தல் உபகரணங்களை மூன்று வகைப் படுத்தலாம்.

1. கைகளினால் இயக்கும் உபகரணங்கள்
2. விலங்கினால் இயக்கும் உபகரணங்கள்
3. இயந்திரத்தினால் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள்

கையால் இயக்கும் உபகரணங்களினுள் சதுர மண்வெட்டி, செவ்வக மண்வெட்டி, முக்கோண வடிவான மண்வெட்டி, கை அகப்பை, கைமுள், அலவாங்கு போன்றவையாகும்.

விலங்கினால் இயக்கப்படும் உபகரணங்களினுள் மாடு, எருமை விலங்குகளினால் கட்டி இழுக்கப்பட்டு உழப்படுகின்றது. இரவள் இரும்பு கலப்பை, மரக்கலப்பை, முள்ளும் கலப்பை போன்றன அடங்குகின்றன. இவ் உபகரணங்களால் ஏற்படும் செலவு குறைவானதாகையால் இதனைக் கூடுதலானோர் பயன்படுத்துகின்றனர்.

## இதன் நன்மைகள்.

1. இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்த முடியாத சரிவான, சதுப்பான நிலங்களுக்கும் ஏற்றது.
2. இவற்றின் சாணல் மண்ணிற்கும் கிடைக்கிறது.
3. எளிப்பொருள் செலவு இல்லாததால் செலவு குறைவு.
4. எல்லோராலும் பயன்படுத்த கூடிய முறையாகும்.
5. உயிர் வாயு உற்பத்திக்கும், வேறு வேலைகளுக்கும் விலங்கைப் பயன்படுத்தலாம்
6. மிகச்சிறிய ஆரம்பச் செலவுடன் தொடர்ச்சியாக பண்படுத்தலை மேற்கொள்ளலாம்

## தீமைகள்

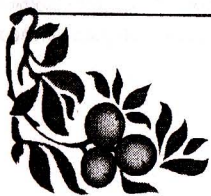
1. விலங்குகளைப் பயிற்றுவிப்பது கடினம்.
2. பண்படுத்தலை மேற்கொள்ளக் கூடிய நேரம் எடுக்கும்.
3. விலங்குகளைப் பராமரிப்பது கடினம்

இயந்திரத்தினால் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் இரண்டு சக்கர அல்லது நான்கு சக்கர உழவு இயந்திரத்தில் பூட்டப்பட்டு மனித வலுவினால் இயக்கப்படும். வெளிநாடுகளில் இத்தொழிநுட்ப முறை மிகவும் கூடுதலாகப் பயன் படுத்தப்படுகிறது. அச்சுத் தட்டுக் கலப்பை, சட்டிக்கலப்பை முள்ளுக்கலப்பை சுழல் கலப்பை சட்டிக்கோ கலப்பை போன்ற கலப்பைகள் உழவு இயந்திரத்தின் பின்னால் பூட்டப்படும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

**பண்படுத்தல் பாடிமுறைகள்.**

- ❖ இடத்தைத் துப்பரவு செய்தல்
- ❖ எரித்தல்
- ❖ எல்லைக் கோடுகளை அமைத்தல்
- ❖ பண்படுத்தும் ஆழத்தைத் தீர்மானித்தல்
- ❖ பண்படுத்தல்
- ❖ பாத்திகள் தாயரித்தல்
- ❖ மண்ணிரிப்பைத் தடுத்தல்

**N. சந்திரமோகன்**  
**விவசாயப் பிரிவு**  
**விடுகையாண்டு**



ஈர நிலத்தில் ஏரைப் பிடி



## விவசாய உபகரணங்கள்

விவசாய உபகரணங்கள் விவசாயி தமது பண்ணையில் விவசாய நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளும் போது பயன்படுத்தப்படும். சாதனங்கள் ஆகும். பயிர்ச்செய்கையில் போது பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களின் போதும் உபகரணங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இவ்வகரணங்களை இயக்குவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் சக்தியை அடிப்படையாக கொண்டு 3 பிரிவுகளாக பிரிக்கலாம் அவையாவன

1. கைகளினால் இயக்கும் உபகரணங்கள்
2. விலங்குச் சக்தியினால் இயக்கப்படும் உபகரணங்கள்
3. பொறிமுறைச்சக்தியால் இயக்கும் உபகரணங்கள்

### 1. கைகளினால் இயக்கும் உபகரணங்கள்

மண்மெட்டி :- மிகவும் தாராளமாக பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள், மண்ணைப் புரட்டுதல், மண்கட்டிகளை உடைத்தல், மட்டமாக்குதல், கற்களையும் வேர்களையும் அப்புறப்படுத்தல், பாத்திகள் அமைத்தல் வேலைக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

முள்மண்மெட்டி :- கடினமான மண்தோன்டுதல், மண்ணை தூளாக்குதல்.

கோண்பூம் முள் :- கெட்டியான மண்ணை உடைத்தல், கிழங்குப் பயிரினங்களை அறுவடை செய்தல்

இருநாள் கோடாரி :- தென்னை, இறப்பர், பழச்செய்கையில் குழிகள் அமைத்தல், கடினமான மண் பகுதிகளை உடைப்பதற்கும்

சிவவாங்கு :- குழிகள் அமைப்பதற்கு கொழு கொம்பு நடுவதற்கு.

ஊமுள் :- மண்ணுடன் பசளையை கலப்பதற்கும் களைகளை அப்புறப்படுத்துவதற்கும்.

கை அகப்பை :- மரங்களின் வேர்களுக்கு மண்ணிடுவதற்கும், மரங்களின் வேர்களுக்கு பசளை இடுவதற்கும்

கூப்பை வாரி :- குப்பைகளை அகற்றுவதற்கு நாற்று மேடையை மட்டுப்படுத்த மண்ணுடன் சேதனப் பசளையை கலப்பதற்கு

மட்டப்பலகை :- சேற்று வயல்களில் மட்டப்படுத்துவதற்கு நீர் வடியும் சால்களை அமைத்தல்

கழல் களைக்கட்டல் :- நாற்று நட்டுள்ள சந்தர்ப்பங்களில் களைகளை பிடுங்குவதற்கு.

ஒட்டுக் கட்டை :- ஒட்டுக் கட்டை, ஒட்டுக் கிளைகளை தயார் செய்வதற்கு.

சீகெடியர் :- கிளைகள், இலைகள் கத்தரிக்க உதவும்.

மருந்துப்பம்பு :- பயிர்களுக்கு களைநாசினி,கிருமிநாசினி திரவ உபகரணங்களை விக்ரவதற்கு

**2. விலங்கு சக்தியினால் இயக்கப்படும் உபகரணங்கள்**

நாட்டுக் கலப்பை

8cm ஆழத்திற்கு மண்ணை மென்மைப்படுத்துவதற்கு

**சிச்சந்தகட்டுக் கலப்பை**

15cm ஆழத்திற்கு மண்ணை மென்மைப்படுத்தி மட்படையை புரட்டிப்போட முடியும்

**கனிமாட்டுக் கலப்பை**

12cm ஆழத்திற்கு மண்ணை மென்மைப்படுத்தி மட்படையை புரட்ட முடியும்

**பர்மிய மட்பலகை**

மண்ணை தூர்வையாக்குவதற்கு விதை விதைக்கப்பட்ட வயலில் உள்ள களைகளை கட்டுப்படுத்த உபயோகிக்கலாம்.

**3. பொறிமுறை சக்தியால் இயங்கும் உபகரணங்கள்**

**கசட்டுக் கலப்பை**

மிகவும் செட்டியான மண்ணை இலகுவாக புரட்டலாம். வேர்கள் உள்ள நிலங்களை உழுவதற்கு மிகவும் ஏற்றது. 2 சக்கர, 4 சக்கர உலவு இயந்திரங்களில் பொருத்திப் பயன்படுத்தலாம்

**உலவு இயந்திர மோல்ட் டிஹட் கலப்பை**

மண்ணை ஆழத்திற்கு மென்மைப்படுத்தி மண்ணை புரட்டி விடும். இது 4 சக்கர உழவு இயந்திரத்தில் பொருத்திப் பயன்படுத்தலாம்.

**யப்பானிய பெயர்க்கும் கலப்பை**

கடினமான நிலைகளை பயன்படுத்த உதவும்

**சிச்சந்த கசட்டுக் கலப்பை**

தானியப்பயிர்களை பயிர்ச்செய்கைபடுத்தும் நிலங்களில் மண்ணை மென்மைப்படுத்துவதற்கு பயன்படுத்தப்படும்.

**வார்க்கலப்பை**

மண் கட்டிகளை தூளாக்கல்

குப்பைகளையும், களைகளையும், தடித்த துண்டங்களையும் பயிர்ச்செய்கை நிலத்தில் இருந்து நீக்குதல்

**கழல் கலப்பை**

மண்ணை பண்படுத்த பயன்படும்



## விதை கருவிகள்

1. F.M.K.C<sub>2</sub> வரிசை மேட்டுப் பயிர் விதை கருவி  
சோயா, அவரை, கௌபி, உழுந்து, பயறு, சோளம் ஆகியவற்றை விதைக்கலாம்.

## நாற்றுநூல்கள் கருவிகள்

1. ரீஜர் :- வரம்பு சால்களை அமைக்க உதவும்

2. சிதர் பற்கவம்பை :- மண்ணை தூர்வையாக்கும், அடிக்கட்டு பசளைகளை மண்ணுடன் கலத்தல், முளை வித்துக்களை மண்ணால் மூடுதல்.

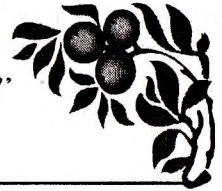
## நீலான் பள்ளை விதையுடும் கருவிகள்

வித்துக்களை விதைப்பதற்கு பயன்படும்.

J. நவரட்னஜோதி  
விவசாயப்பிரிவு  
விடுகையாண்டு



“உழுவன் ஒருபோதும் கெட்டதில்லை”



## நாற்று மேடை வகைகள்

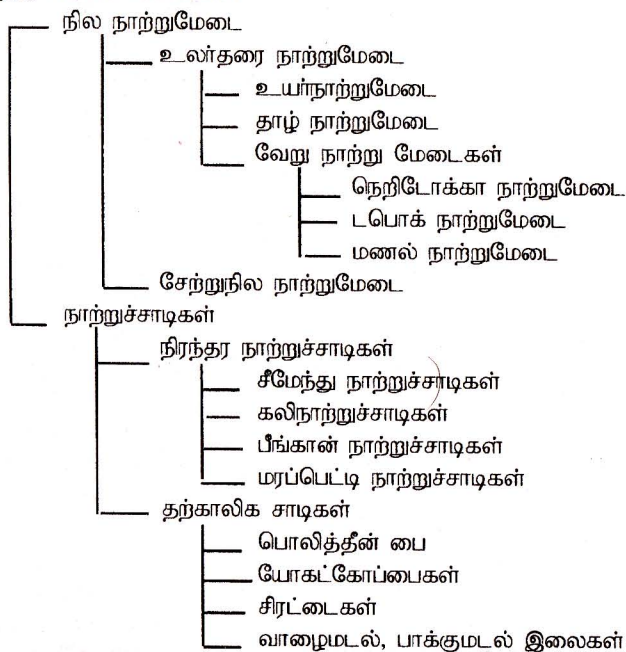
**நாற்றுமேடை ஒன்றை அமைக்கும் போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள்**

1. நாற்று மேடையின் அவசியத்தை அறிந்திருத்தல்.
2. நாற்று மேடைக்கான இடத்தெரிவு.
3. நாற்று மேடைக்கான நிலந்தயாரித்தல்.
4. நாற்றுமேடைக்கான ஊடகம் தயாரித்தல்.
5. நாற்று மேடையை நோய்த்தொற்று நீக்குதல்.
6. நாற்று மேடைக்கான விதை தெரிவு செய்தல்.
7. நாற்று மேடைப் பராமரிப்பு.

### நாற்றுமேடையின் வகைகள்

நாற்றுமேடையை பயிரின் தன்மை, நிலத்தின் தன்மை, காலநிலையின் தன்மை என்பவற்றை கருத்திற்கொண்டு பின்வருமாறு வகைப்படுத்தலாம்.

### நாற்றுமேடை வகைகள்



## உலர்நில நாற்றுமேடைகள்

உலர்நில நாற்றுமேடைகள் எனும்போது உலர்ந்த ஈரலிப்பு குறைந்த நிலங்களில் செய்யப்படுகின்ற நாற்றுமேடைகளாகும். இது மூன்று வகைப்படும்.

**1. உயர் நாற்றுமேடை :-** உயர்நாற்றுமேடை என்னும்போது மழை அதிகமாக கிடைக்கும் காலப்பகுதியில் நிலத்திலிருந்து 15cm உயரத்திற்கு மேடை அமைக்கப்பட்டு செய்யப்படுகின்ற நாற்று மேடையாகும். இதன் பிரதான நோக்கம் மேலதிக நீரை வெளியேற்றலாகும்.

**2. தாழ் நாற்றுமேடை :-** தாழ் நாற்றுமேடையானது மழையில்லாத பிரதேசங்களில் நீர்க்கட்டுப்பாட்டை கருதிநீர்கொண்டு நிலத்தின் மட்டத்திற்கேற்ப 12-15 cm ஆழத்தில் செய்யப்படுகின்ற நாற்று மேடையாகும்.

**3. வேறு நாற்று மேடை :-** 1. **டபொக் நாற்றுமேடை**

இந்நாற்றுமேடையானது இடப்பற்றாக்குறையான அல்லது மழை கூடுதலாக பெய்யும் பிரதேசங்களில் நெற்செய்கைக்காக மேற்கொள்ளப்படுகின்ற ஒரு நாற்று மேடையாகும். 100 சதுர மீற்றர் பரப்பளவான இடத்தில் நான்கு பக்கங்களிலும் 2 அங்குல உயரமான சட்டங்களை அடுக்கி கீழ் பொலித்தீன் அல்லது வாழைச்சருகு அதன்மீது 2 1/2cm உமி இட்டு அதன்மீது 3 நெல்மணி தடிப்பில் முளைகொண்ட நெல்லை விதைத்தலாகும்.

2. **நெறிடோக்கா நாற்றுமேடை**

இந்நாற்றுமேடை 5Cm உயரமான 4 சட்டங்களைக்கொண்டு செவ்வகச் சட்டம் ஒன்றினுள் நாற்றுமேடை ஊடகம் இட்டு மட்டப்படுத்தி அதனை 5x5cm அளவிற்கு வெட்டிக் கொள்ளவேண்டும். வெட்டப்பட்ட இடங்களுக்கு மணலிட்டுக் கொள்ள வேண்டும். பின்னர் வெட்டப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு துண்டினுள்ளும் 2 விதைகளை இட்டுக் கொள்ளவேண்டும். முளைத்த பின் துண்டுத் துண்டுகளாக எடுத்துச்சென்று நடுகைக்கு பயன்படுத்தலாம்.

3. **மணல் நாற்றுமேடை**

சில பல்லாண்டு பயிர்களும் பழப்பயிர்களும் நாற்றுமேடையில் நடுவதற்கு முன் நெருக்கமாக ஓரிடத்தில் அல்லது பெட்டிகளில் நாட்டப்படுகின்றன. முளைத்த பின்னர் நிரந்தர நாற்றுமேடைக்கு மாற்றப்படுகின்றன. இவ்வாறான நாற்றுமேடையே மணல் நாற்றுமேடை எனப்படும்.

4. **சேற்று நாற்றுமேடை**

இந்நாற்றுமேடை அதிகமாக எமது நாட்டில் நெற்செய்கைக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

#### 4. நூற்றுச் சாடிகள்

நிரந்தர சாடிகள் :- மீண்டும் மீண்டும் பாவிக்க கூடிய சாடிகள் நிரந்தர சாடிகள் எனப்படுகிறது..

உதாரணம் : சீமேந்துசாடி, மரப்பெட்டி சாடி

தற்காலிகச் சாடி :- ஒருமுறை மாத்திரம் பயன்படுத்தக்கூடிய சாடிகள் தற்காலிக சாடிகள் எனப்படும்

உதாரணம் : யோகட் கோப்பை , வாழைமடல்

M.காதர்  
விவசாயப் பிரிவு  
விடுகையாண்டு



“நீ உன் குழந்தையை சீராக்கினால் பெருமை பெறுவாய்”  
“நீ உன் நாற்ற மேடையை சீராக்கினால் பொருள் பெறுவாய்”



## தாவர போசணை மூலகங்கள்

தாவரங்களின் சிறப்பான வளர்ச்சிக்கு மண்ணிலுள்ள தாவரப் போசணைகளை மிக அவசியமானதாகும்.

### போசணை வகைகள் :-

1. அத்தியாவசியமான மூலகங்கள் :- மாமூலகங்கள், நுண்மூலகங்கள்
2. அத்தியாவசியமற்ற மூலகங்கள் S, Al, Co, Na

### அத்தியாவசிய மூலகங்கள்

மாமூலகங்கள் :- காபன் (C) ஐதரசன் (H) ஓட்சிசன் (O) நைதரசன் (N) பொசுபரசு (P) பொற்றாசியம் (K) கல்சியம் (Ca) மக்னீசியம் (Mg) கந்தகம் (S)

நுண்மூலகங்கள் :- இரும்பு (Fe) செம்பு (Cu) நாகம் (Zn) மங்கனீசு (Mn) மாலிப்டினம் (Mo) போரன (B) குளோரின் (Cl)

### மூலகங்களும், தாவரங்களில் அவற்றின் பயன்பாடும்

மாமூலகங்கள்	பயன்பாடுகள்
C.H.O	உணவு தாயாத்தல்
N	குளோரபில் உற்பத்தி
K	காபோவைதரேற்று உற்பத்தி
P	தாவர வைரபகுதி விருத்தி வேர், கனிவிருத்தி
Ca	கல கட்டமைப்பு கூறு ஆவியுயிர்ப்பு தாக்கம்
Mg	இலையின் பச்சை அமைப்பிற்கு

### குறைபாட்டு மூலகங்கள்

குறைபாட்டு மூலகம்	குறைபாட்டு அறிகுறிகள்	குறைபாட்டை நிவர்த்தி செய்தல்
N	இலைகள் மஞ்சலடையும், தாவரம் முதிர முன் பூத்துகாய் முற்ற நீண்டகாலம் எடுக்கும், கட்டையான பயிராக வளர்ந்து நாராக காணப்படும்	N பசளையிடல் யூரியா அமோனியா சல்பேற்று
P	வேர் வளர்ச்சி குன்றும், இலை விளிம்பு ஏரிந்து காணப்படும்	P பசளையிடல் சுப்பர்பொசுப்பேற்று பாறைப்பொசுப்பேற்று
K	இலை நுனி விளிம்பு மஞ்சளாக மாறி சுருளும், இலை, தண்டுகள் ஓடியும்.	K பசளையிடல் பொற்றாசியம் சல்பேற்று பொற்றாசியம் மியூரியேற்று

**என். தங்கராஜ்**  
விவசாயநிலிவு  
விடுகையாண்டு

## ஒளித்தொகுப்பு

வில்லங்குகள் தமது எல்லா உணவுத் தேவைகளையும் நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ தாவரங்களில் இருந்தே பெறுகின்றன. ஆயினும் பச்சைத் தாவரங்கள் தமது எல்லா உணவுத் தேவைகளையும் தாமே நிறைவேற்றிக் கொள்கின்றன. இதனால் இவை தற்போசணிகள் என்ற பெயர் கொண்டு அழைக்கப்படுகின்றன.

குளோரோபில்லினால் அகத்துறிஞ்சப்பட்ட ஒளிச்சக்தியையும், நீரையும் பயன்படுத்தி காபனீரொட்சைட்டை தாழ்த்தும் இரசாயனச் செயல் முறை ஒளித்தொகுப்பு ஆகும்.

### ஒளித்தொகுப்பிற்கு தேவையான காரணிகள்

1. காபனீரொட்சைட்டு
2. நீர்
3. பச்சைவுருவங்கள்
4. சூரிய ஒளி

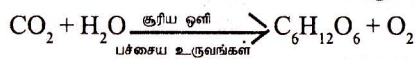
### ஒளித்தொகுப்பு வொற்றிமுறை

ஒளித்தொகுப்பு பொறிமுறையானது இரண்டு பிரதான படிமுறைகளினூடாக நடைபெறுகின்றது. அவை ஒளித்தாக்கம், இருள் நிலைத்தாக்கம் என்பனவாகும். ஒளித்தாக்கத்தின் போது ஒளி நேரடியாகப் பயன்படுத்தப்படுவதனால் ஒளியுள்ள வேளைகளில் மட்டும் நடைபெறுவதாகும். ஆனால் இருள்நிலைத் தாக்கத்தின் போது ஒளி நேரடியாகப் பயன்படுத்தப்படுவது இல்லை. ஒளித்தாக்க விளைபொருள்களே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அத்துடன் பெருமளவு நொதியங்களின் பங்களிப்புடன் நடைபெறுகிறது.

### ஒளித்தொகுப்பின் விளைவுகள்

பச்சை இலைகளில் நடைபெறும் ஒளித்தொகுப்பின் போது முதலில் குளுக்கோசு உருவாக்கப்படுகின்றது. இது பின்னர் மாப்பொருளாக மாற்றப்படுகின்றது. அத்துடன் ஒளித்தொகுப்பின் பக்க விளைவாக ஒட்சிசன் வாயு வெளிவிடப்படுகின்றது. எனவே ஒளித்தொகுப்பிற்கான தாக்கத்தை பின்வரும் சமன்பாட்டின் மூலம் காட்டலாம்.

காபனீரொட்சைட்டு + நீர்  $\xrightarrow[\text{பச்சைய உருவங்கள்}]{\text{சூரிய ஒளி}}$  குளுக்கோசு + ஒட்சிசன்



இவ்வாறு தொகுக்கப்படும் குளுக்கோசிற்கு யாது நடைபெறுகின்றது.

1. தாவர இலைகளுக்கு தேவையான சக்தியைப் பிறப்பிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
2. தாவரப் பகுதிகளாகிய தண்டு, வேர், பூ போன்றவற்றிற்கு சக்தியை வழங்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
3. மற்றொரு பகுதி மாப்பொருளாக மாற்றப்பட்டு சேமிக்கப்படுகின்றது.
4. மேலும் ஒரு பகுதி புரதம், செலுலோசு, இலிப்பிட்டு ஆகிய கூறுகளை உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

### ஒளித்தொகுப்பின் வொருட்டு தாவரங்கள் கொண்டுள்ள இசைவாக்கங்கள்

1. உயர்ந்த ஒளிச்செறிவைப் பெற்றுக் கொள்ள இலைகள் தட்டையாக இருத்தல்.
2. மேற்றோல் கலங்களில் சுயாதீன வெளிப்பக்க மேற்பரப்பு புடைத்துக் காணப்படுதல்.
3. மேற்றோல் கலங்கள் பச்சையவுருமணிகள் அற்றுக் காணப்படுவதால் ஒளி ஊடுருவுகின்றது.

4. கலங்கள் நெருக்கமாக ஒழுங்குப்படுத்தப்பட்டிருத்தல்
5. அசையக் கூடிய பச்சையவுருமணிகளைக் கொண்டிருத்தல். இதனால் பச்சையவுருமணிகள் ஒளிச் செறிவிற்கு ஏற்ப தமது இடத்தை மாற்றுகின்றன.
6. வாயுப்பரிமாற்றத்தின் பொருட்டு கலத்திடை வெளிகளாலான காற்றறைகளுடன் தொடர்பாக காவற் கலங்களினால் சூழப்பட்ட இலை வாய்கள் காணப்படுதல்
7. பதார்த்தப் பரிமாற்றம் அல்லது கடத்தல் போன்றவற்றின் பொருட்டு கலன் இழையங்களைக் கொண்டிருத்தல்
8. இலைநரம்பு தாவரத் தண்டுடன் இணைந்திருத்தல்
9. இலை நரம்புகள் இலை முழுவதும் பரம்பியிருத்தல்

### **ஒளித்தொகுப்பை பாதிக்கும் காரணிகள்**

1. ஒளிச்செறிவு :- ஒளிச்செறிவு வீதம் அதிகரிக்க ஒளித்தொகுப்பு வீதம் அதிகரிக்கும். எனினும் ஒரு எல்லைக்கப்பால் இது மாற்றமடையாது.
2. ஒளியின் அலை நீளம் :- ஒளியிலுள்ள ஊதா, சிவப்பு, நீலம் போன்ற கதிர்களே குளோரபில்லினால் கூடியளவு அகத்துறிஞ்சப்படுகின்றன. எனவே இந்நிறங்களின் கீழ் ஒளித்தொகுப்பு வீதம் அதிகமாகும்.
3. ஒளிக்காலம் :- ஒளித்தொகுப்பு ஒளியுள்ள வேளைகளில் நடைபெறும் நிகழ்வாகும். எனவே ஒளிக்கால அளவு அதிகரிப்புடன் ஒளித்தொகுப்பு வீதம் அதிகரிக்கும்.
4. காபனீரொட்சைட்டின் செறிவு :-  $\text{CO}_2$  ன் செறிவு 0.1% வரை அதிகரித்துச் செல்ல ஒளித்தொகுப்பு வீதம் அதிகரிக்கும். இதற்கப்பால் குழியவுரு பாதிக்கப்படுவதால் ஒளித்தொகுப்பும் பாதிக்கப்படும்.
5. வெப்பநிலை :-  $0 - 40^\circ\text{C}$  வீச்சினுள் ஒவ்வொரு  $10^\circ\text{C}$  அதிகரிப்பிற்கும் ஒளித்தொகுப்பு வீதம் இருமடங்காக அதிகரிக்கும்.
6.  $\text{O}_2$  செறிவு :- ஓட்சிசனின் செறிவு கூடனால் ஒளித்தொகுப்பு பாதிக்கப்படுவதனால் ஒளித்தொகுப்பு விளை பொருட்களினளவும் குறையும்.
7. குளோரோபில் செறிவு :- சாதாரணமாகப் பச்சைத் தாவரங்களில் குளோரோபில் ஒளித்தொகுப்பைப் பாதிக்காத போதிலும் வெண்பச்சை நோய் போன்ற நிலைகளின் கீழ் ஒளித்தொகுப்பு பாதிக்கப்படும்.
8. நீர் :- பயிர் தாவரங்களில் அடிக்கடி கடும் வரட்சி நிலவுமாயின் விளைச்சல் பாதிக்கப்படும்.

மு. ரவி  
விவசாயாளரிடமிரு  
விடுகையாண்டு

## அசேதன வளமாக்க்பயன்பாட்டின் முக்கியத்துவம்

தாவர வளர்ச்சிக்கு குறிப்பிட்ட சில மூலகங்கள் கூடியளவில் தேவைப்படுகின்றது. எல்லா மூலகங்களையும் குறைந்த செறிவில் கொண்ட சேதனப் பசளையினால் இதை நிவர்த்தி செய்ய முடியாது. அத்துடன் சில பயிர்களினக் விரைவான வளர்ச்சிக்கும் சில குறைபாட்டை நிவர்த்தி செய்யவும் உடனடியாக கனிப்பொருள் வழங்கள் அவசியமாகின்றது. இதற்காகவே அசேதனப்பசளையான வளமாக்கிகள் பயிர்களுக்கு இடப்படுகின்றன. இங்கு பயிரின் வளர்ச்சிக்கு அதிகளவில் தேவைப்படும் நைதரசன், பொசுபரசு, பொட்டாசியம் மூலகங்களை செறிவாகக் கொண்ட வளமாக்கிகள் பயிர்ச்செய்கையில் கூடுதலாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

நாம் கூடியளவில் பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொள்ளும் போது இரசாயன வளமாக்கிகளையே இடவேண்டிய அவசியமாகின்றது. அசேதன பொருட்களில் இருந்து செய்கை முறை மூலம் தயாரிக்கப்பட்டு குறிப்பிட்ட ஒரு சில மூலகங்களை மட்டும் செறிவாகக் கொண்ட இந்த வளமாக்கிகளில் பெரும்பாலானவை இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றன.

பயிர்களுக்கு வளமாக்கிகளை இடும் போது வளமாக்கியின் அளவு, வளமாக்கி இடவேண்டிய காலம், வளமாக்கி இடும் முறை ஆகியன பற்றிய அறிவு அவசியமாகும். வளமாக்கிகள், செறிந்துள்ள மூலகங்களைக் கொண்டு விஷை பெயரைப் பெறுகின்றன. சில வேளைகளில் தேவைக்கேற்றபடி வளமாக்கிகளையும் பெறப்படுகின்றன. உதாரணமாக U கலவையும், NPK கலவையும் ஆகும். இக்கலவைகள் பொதுவாக அடிக்கட்டுப்பசளையாகவே இடப்படும். மேற்கட்டுப்பசளையாக தனி வளமாக்கியே பொதுவாக இடப்படுகின்றன. பயிர்ச்செய்கையை பொறுத்தளவில் பயிர்களுக்கு மிக முக்கியமான மூலகங்கள் N.P.K ஆகும். மற்றைய மூலகங்கள் பயிரினால் பயன்படுத்தக்கூடிய நிலையில் மண் கரைசலில் காணப்படுகின்றன.

### சில முக்கியமான இரசாயன வளமாக்கிகளின் இயல்புகள்

அமோனியம் சல்பேற்று  $NH_4SO_4$

- \* வெண்ணிற பளிங்குருவானது
- \* நைதரசன் அமோனியா வடிவில் காணப்படும்
- \* குறைவான நீர்மயமாகும் தன்மையுடையது.
- \* கலவைகளில் உபயோகிக்கப்படலாம்

யூரியா

- \* வெண்ணிற மணியுருவானது
- \* 46% வரை நைதரசன் காணப்படும்
- \* உடனடியாக நீரில் கரையும் இயல்புடையது
- \* மண்ணில் இது பற்றீரியா, நொதியம் மற்றும் ஊக்கிகளால் நீர் பகுப்பு அடைகின்றது.



## மேற்பொசுபேற்று

- \* உருண்டை வடிவான நரை நிறம் உடையது
- \* நீரில் ஓரளவு கரையும்
- \* 10% வரை  $P_2O_5$  காணப்படும்.
- \* வித்தியாசமான மண்வகை காலநிலைக்கு ஏற்றது.
- \* மற்றைய வளமாக்கிகளுடன் கலக்கப்படக்கூடியது

## பாறை பொசுபேற்று

- \* நுண்பளிங்குருவான தூள் ஆகும்
- \* மிகக் குறைவான நீரில் கரையும் இயல்புடையது.
- \* இது கபில நிறம் கலந்த வெண்ணிறமாக காணப்படும்.

அமோனியம் பொசுபேற்று போன்ற கரையும் தன்மையுடைய பொசுபேற்று உப்பை மண்ணுக்கு இடும்போது அது மண்ணிலுள்ள கல்சியம் மகனீசியம், அலுமினியம் உப்புகளுடன் தாக்கமுற்று நீரில் கரையாத கல்சியம், மகனீசியம், அலுமினியம் பொசுபேற்றுக்களாக மாறி பயன்படா நிலையை அடைகின்றன.

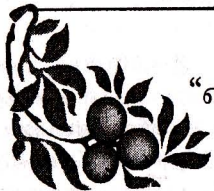
இதன் காரணமாக பொசுபேற்று வளமாக்கிகளை இடும்போது மண் அமிலத்தன்மையுடையதாக இருத்தல் வேண்டும். அமில பொசுபேற்று வளமாக்கிகள் கரைந்து தாவரங்களால் உறிஞ்சக் கூடிய நிலையை அடையும். இவ்வாறாக வளமாக்கிகளின் தன்மையைப் பொறுத்தும் அவ்வளமாக்கிகளில் உள்ள குறிப்பிட்ட மூலகங்களின் சதவீதத்தைக் கொண்டும் காலம், மண்ணின் இயல்பு, பயிர் ஆகியவற்றுக்கேற்ப வளமாக்கி இடப்படும் முறைகளும் அளவுகளும் வேறுபடும்.

**இரசாயன வளமாக்கிகள் இடும் யோது கவனிக்க வேண்டிய முக்கிய விடயங்கள்**

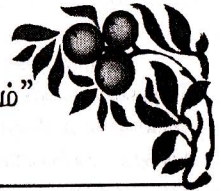
1. சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவு வளமாக்கியை உரிய காலத்தில் உரிய முறையில் இட வேண்டும்.
2. நிலத்தின் மேல் இடுவதை விட மண்ணுடன் கலந்து விடுவதால் கூடுதலான நன்மை கிடைக்கும்.
3. வளமாக்கி பிரயோகித்தவுடன் நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும். (ஈரத்தன்மை இல்லாவிடின்)
4. வளமாக்கிகள் தாவரப் பகுதிகளை தாக்கலாம். இதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.
5. பொதுவாக களைகளை அகற்றிய பின்பு வளமாக்கி இடுதல் கூடுதல் நன்மை தரும்.

எனவே மேற் கூறப்பட்ட முறைகளில் இரசாயன வளமாக்கிகளை பயன்படுத்துவதனால் சிறந்த பயனை பெற்றுக் கொள்ள முடிகின்றது. இதன் மூலம் காலம், வீண் செலவுகள் ஏற்படுவதை தவிர்த்து சிறந்த ஒரு விளைச்சலை பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.

சி. ராமசாமி,  
விவசாயநிரிவு,  
விடுகையாண்டு.



“எருது இளைத்தால் எல்லாம் இளைக்கும்”

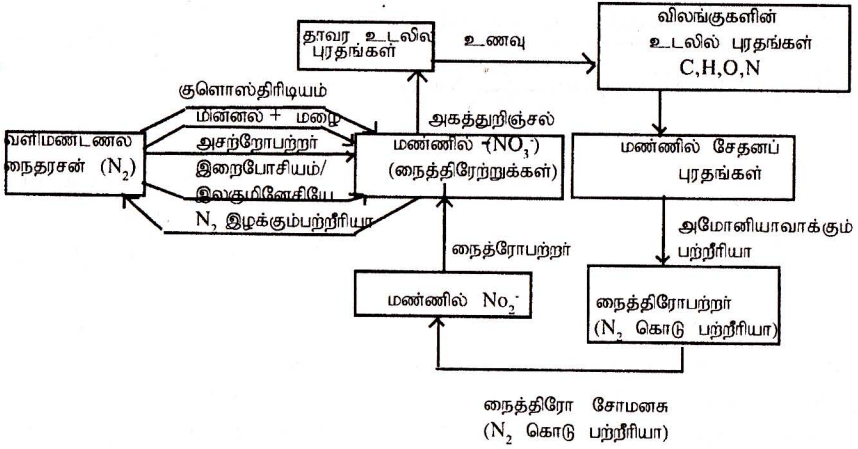


## நைதரசன் வட்டம் (N<sub>2</sub> Cycle)

பயிர்களின் வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாததாக காணப்படும். முக்கிய மூலகங்களான N,P,K என்பவற்றுடன் மேலும் பல மூலகங்கள் செல்வாக்கு செலுத்துகின்றன.

இயற்கையில் உயிர் அங்கிகளான தாவரங்களும், விலங்குகளும் எவ்வாறு இவ் மூலகங்களுடன் தாக்கத்தைச் செலுத்துகின்றன. என்பதை பல இயற்கை வட்டங்கள் மூலம் அறிந்துக்கொள்ளலாம். இவற்றில் நைதரசன் வட்டம் விவசாயத்தை பொருத்தமட்டில் மிக முக்கியமானதொன்றாகும்.

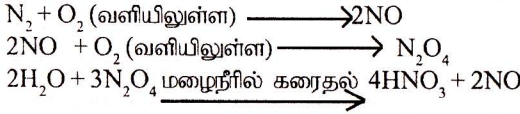
### நைதரசன் வட்டம் (N<sub>2</sub> Cycle)



வளியில் 78% நைதரசன் வாயு அடங்கியுள்ளது. ஆனால் தாவரங்களால் இந்த நைதரசன் வாயுவை நேரடியாக உபயோகிப்பதற்கு முடியாது. வளியிலுள்ள நைதரசனைப் பெற்று அதைப்பயனுள்ள சேர்வையாக மாற்றும் ஆற்றல் எல்லாத் தாவர இனங்களுக்கும் இல்லை. ஆயினும் இலகும்பிசேசியே குடும்பத்தைச் சேர்ந்த அவரை இனத்தரவரங்களான போஞ்சி, பயறு போன்ற தாவரங்களின் வேர்க்கணுக்களின் காணப்படும் இறைபோசியம் என்னும் பற்றீரியா இனம் இத்தாவரங்களின் வேர் கணுக்களில் நைதரசனைப் பதிக்கும் ஆற்றலைக் கொண்டுள்ளது. தாவரவேர்களில் இவ்வறைபோசியம் பற்றீரியங்கள் காணப்படும் இடங்கள் வேறுபட்ட வளர்ச்சியைக் காட்டும். இவை வேர்க்கணுக்கள் எனப்படும். இங்கு பெறப்படும் நைதரசன் தாவர உடல்களில் புரதங்களாகவும் மண்ணிலும் அதிகமாக பதிக்கப்படுகின்றன. இது போன்று சில நீலப் பச்சை அல்காக்களும் வளிமண்டல நைதரசனைப் பதிக்கும் ஆற்றல் உடையவை. இத்தகைய நைதரசன் தாவரங்களினதும் விலங்குகளினதும் உடலில் புரத வடிவிலேயே காணப்படும். இவற்றில் ஒரு பாகம் விலங்குகளின் கழிவுப் பொருட்களுடன் வெளியேறும். மேலும் சில தாவரங்கள், விலங்குகள் இறக்கும்போது அவை மண்ணுடன் சேர்ந்து சிதைவடையும் போது குறிப்பிட்ட புரதம் அமோனியாவாக (NH<sub>3</sub>) மாறும் இவ் அமோனியா வேறு பற்றீரியா

இனங்களால் (நைத்திரோசோமொனசு பற்றீரியா) நைத்திரேற்றுச் ( $\text{NO}_2^-$ ) சேர்வைகளாக ஓட்சியேற்றப்பட்டு பின்னர் நைத்திரோபற்றீர் எனும் வேறு பற்றீரியாவினால் நைத்திரேற்றுச் ( $\text{NO}_3^-$ ) சேர்வைகளாக ஓட்சியேற்றப்படும். இந்த நைத்திரேற்று சேர்வைகளையே தாவரங்கள் பெரும்பாலும் உள்ளெடுக்கின்றன. மண்ணிலுள்ள இந்த நைத்திரேற்றை நைதரசனாக மாற்றி வளியுடன் சேர்க்கும் நைதரசனிற்குக்கும் பற்றீரியாக்களும் உள்ளன. இதனால் மண்ணிலுள்ள நைத்திரேற்றுக்களின் ஒரு பகுதி தாவரங்களுக்கு கிடைக்காமற் போகின்றது.

மேலும் வளியிலுள்ள  $\text{N}_2$  வை மின்னல், மழையினாலும் மண்ணானது நைத்திரேற்றாக பெறுகிறது. மின்னலின் போது வளியிலுள்ள நைதரசனும் ஓட்சிசனும் சேர்ந்து நைதரசன் ஓட்சைட்டை உண்டாக்கிறது. இது நீருடன் சேர்ந்து அமிலமாக தரையில் சேர்ந்து பின் நைத்திரேற்றாக மாறும். இதன் இரசாயனத்தாக்கம் வருமாறு



எம். ஆர். பிஸீயன் (ரோய்)  
விவசாயப்பிரிவு  
விடுகையான்டு



“தை பிறந்ததால் தரை வரண்டது”



# விவசாயிகளே இதோ! உங்களுக்கு உதவும் சிறு பிராணிகள் !

விவசாயம் என்பது விலங்கு வேளாண்மையும் பயிர்ச்செய்கையும் ஆகும். விவசாயி என்பவன் விவசாயம் செய்பவன். விவசாயத்தின் போது அவன் பல பிரச்சினைகளை எதிர்நோக்குகின்றான். இதற்கு பல காரணங்கள் உள்ளது என்பது நாம் அறிந்த விடயமாகும். ஆனாலும் பிரதானமானதை நோக்குவது சிறப்பானது. அப்பிரதானமானது பயிர்ப்பீடையாகும். இதற்கு காரணம் எமது விவசாயிகளே எவ்வாறெனில் பயிர்ப்பீடைகள் பற்றிய தெளிவான அறிவின்மையால் நன்மை தரும் பூச்சி புழுக்களை அழித்தொழிப்பதனால் பயிர்ப்பீடைகள் பெருகுகின்றன. எனவே நன்மை பூச்சி புழுக்களை அழிப்பது. தன் காலில் தானே கல்லைத்தாக்கிபோடுவது போல் ஒரு செயலாகும். என்பதை விவசாயி அறிவது சிறப்பானது. இனி நாம் நன்மை தரும் உயிரினங்களை எடுத்து நோக்குவோம். இவ்வாறான பல உயிரினங்கள் உள்ளன. இருப்பினும் அவற்றுள் முக்கியமானதை அறிந்துக் கொள்வோம்.

## முக்கியமானவற்றை வகையாகுத்தல்

01. நுண்ணுயிர்கள் : பற்றீரியாக்கள் ,அல்காக்கள், பங்கசுக்கள், வைரசுக்கள்
02. பூச்சி புழுக்கள் : வண்டுகள்,மண்புழு, நீர்முட்டுப்பூச்சி, தாவரமுட்டுப்பூச்சி, வெட்டுக்கிளி,தேன்
03. விலங்குகள் : ஆடு,மாடு,எருமை, எலி,கழுதை
04. பறவைகள் : கோழி, மைனா, கிளி

இனி நாம் மேற்குறிப்பிட்டவையில் சிலவற்றை எவ்வாறு நன்மை செய்கின்றன என்பதை எடுத்து நோக்குவோம்.

## பற்றீரியாக்கள்:-

பயிர்களுக்கு நாங்கள் பலவகையான பசளைகளை இடுகிறோம். குப்பைக்கூழங்கள் முதலிய பல பொருட்கள் யாவும் தாவரங்களுக்கு நேரடியாக உணவாவதில்லை. இவை மண்ணுடன் சேர்ந்து பற்றீரியாக்களால் தாக்கப்பட்டு உக்கற் பொருட்களாகி பின் நீரினால் கரைக்கப்பட்டு வேர்களினால் உறிஞ்சப்படுகின்றன. ஆகவே பல வகைப் பசளைகளையும் உக்கச்செய்து பயிர்களுக்கு உணவாக்குவது பற்றீரியாக்களே. மண்ணை வளப்படுத்துவதும் பற்றீரியாக்களே எனவே நிலத்தில் பற்றீரியாக்களை அதிகரித்துக் கொள்ள பசளைகளை இடவேண்டும்.

## பங்கசுக்கள் :- பியூவேரியா பிசியானா (BEAUVERIAD BESSIAN NA)

இது சகல விதமான வயல் சூழ்நிலைகளிலும் காணப்படுகின்றது. ஏனைய பங்கசுக்களை போலவே காற்று அல்லது நீர் மூலம் பரவுகின்ற இதன் வித்திகளின் வளர்ச்சிக்கு நீண்ட நீர் தன்மையான காலநிலை அவசியமாகும். இப்பங்கசு விருந்து வழங்கிகளின் மென் இழையங்களையும் உட்திரவத்தையும் ஊடுறுவுகின்றது. வித்திகளை உருவாக்கும் நிலை வந்ததும் விருந்து வழங்கியின் உடலின் வெளியே வளர்கின்றது. எனவே இதன் மூலம் பங்கசுக்களும் விவசாயிக்கு உதவுகிறது எனலாம்.

## அல்காக்கள்

அல்காக்கள் 5 வகை உண்டு

1. சயினோபயிசி - நீல பச்சை நிற அல்காக்கள்
2. சென்தோபயிசி - பொன் நிற அல்காக்கள்
3. க்லோரோபைசி - பச்சை நிற அல்காக்கள்
4. பசிலரியேசி - பொன் நிற கபில (டைடம்ஸ்)
5. பயோபிசி - கபில நிற அல்காக்கள் என்பனவாகும்.

இனி நீலப்பச்சை நிற அல்காக்கள் தவற வளர்ச்சிக்கு உதவும் முறையை பார்ப்போம்

- மண்ணில் சேதனப்பொருட்களை தோற்றுவிக்கும்.
- மண் கட்டியாவதற்கு உதவும்.
- வளி மண்டல நைதரசனை பெற்று கொடுக்கும்.
- சுரலிப்பான மண்ணில் காற்றடைக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

காபனீரொட்சைட்டைப் பெற்று உணவு தயாரிக்கப்படும் பொழுது வெளியேற்றப்படும் ஓட்சிசன் நெல்லின் வேர்களுக்கு கிடைக்கின்றது. பற்றீரியாக்கள், பங்கசுக்கள், அல்காக்கள் எனும் தாவர நுண்ணுயிர்கள் மேற்குறித்தவாறு உதவுகின்றன.

## புரட்டசோவா

முதலுயிரினங்கள் என்னும் பெயராலும் இவை அழைக்கப்படும் தனிக்கல அங்கியாகும். மண்ணின் மேற்பகுதியில் அதிகமாகக் காணப்படும். விரும்பத்தக்க காலநிலையும் தாங்கக்கூடிய இவை பற்றீரியாவையும் அல்காக்களையும் உணவாக்கிக்கொள்ளும்.

## நெமடோடா

இவை வட்டப்புழுக்கள் எனவும் அழைக்கப்படும் இவற்றின் உடல் நீளம் 0.5mm வரையாகும். உடலின் தடிப்பு 10-30 மைக்ரோன்கள். போசனைப்பொருட்களைப் பெற்றுக்கொள்ளும் தன்மைகளின் படி நெமடோடா 3 வகைப்படும். அவை:

- பற்றீரியாவையும். வேறுசிறு அங்கிகளையும் உண்பவை.
- பங்கசுக்கள், புரட்டொசோவாக்கள் வேறு மண் உயிரினங்கள், என்பவற்றின் உடலிலுள்ள உணவை உண்பவை
- தாவர வேர்களிலுள்ள திரவத்தையும், கலங்களிலுள்ள திரவத்தையும் உணவாக எடுப்பவை.

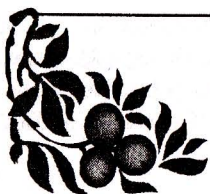
## மண்ணில் வாழும் பெரிய உயிரினங்கள்

- மண் புழு
- கறையான்
- எலி
- நத்தை
- மட்டைத்தேள்
- கீரைப்புழு

என்பனவாகும். இவற்றில் மிகவும் முக்கியமானதும், நன்மை செய்வதும் மண்புழுவாகும். மண் மேற்பரப்பிலுள்ள அழுக்குகளையும், கழிவுகளையும், மண்ணூடன் கலக்கும் பிரதான காரணியாக மண்புழு காணப்படும். இவை சேதனப் பொருட்களையும். மண்துணிக்கைப் பொருட்களையும் உண்டு உடலிலுள்ள நொதியங்கள் மூலம் சமிபாடைந்த பின் வெளியேற்றப்படும். கழிவு பொருட்களில் பொற்றாசியம், பொசுபேற்று என்பன காணப்படும். மண்புழு மண்ணைத் துளைத்துக் கொண்டு செல்லும் போது மண்ணில் காற்றடைக்கம் வடிப்பு என்பன விருத்தியாகும். மேலும் மேல் மண்ணை இலகுவாக வைக்கவும் உதவி செய்கின்றன. அவற்றின் உடலிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுபொருட்கள் மண் கட்டியாவதற்கு உதவும் எனவே மண்புழுவினால் மண்ணின் பௌதிகத்தன்மைபோல் இரசாயனத் தன்மைகளும் விருத்தியடையும்.

மண்புழு “விவசாயின் நண்பானாகும்” மண்ணில் மண்புழுவின் எண்ணிக்கை குறைந்து போகாமல் பாதுகாப்பது எனது கடமையாகும்.

கா. சசிகுமார்,  
விவசாயரிசிவு,  
விடுகையாண்டு



“உறங்கிய நரிக்கு உணவு கிட்டாது”



## கீழங்குச் செய்கை

கீழங்கு ஒரு சொலனேசியே குடும்பத்தைச் சேர்ந்தப் பயிராகும். இது தென் அமெரிக்காவின் என்டீன்(Andean) தீவுகளை பிறப்பிடமாக கொண்டது. அனேக நாடுகளில் இது பிரதான உணவுப்பயிராகக் கொள்ளப்படுகின்றது. கீழங்கானது மனிதனுக்கு சத்து நிறைந்த அதிகளவு காபோவைதரேற்றை கொண்ட உண்ணத்தக்க உணவாக கொள்ளப்படுகின்றது. மேலும் இது இலங்கையில் மத்திய மலை நாட்டிலும், பதுளை யாழ்ப்பாணம், கற்பிட்டிய போன்ற பிரதேசங்களில் கீழங்கு பயிர் செய்கை மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. இது இலங்கையில் ஏறத்தாழ 9000 ஹெக்டேயர் காணிகளில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. இது வருட உற்பத்தியாக 90000 மெட்ரிக் தொன் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது 50% மான கீழங்கு பதுளை மாவட்டத்திலும் 45% மான கீழங்கு நுவரெலியா மாவட்டத்திலும் 5% கீழங்கு ஏணையமாவட்டங்களிலும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. கீழங்குச் செய்கைக்கு 22°C-35°C வரையான வெப்பநிலை சிறந்ததாக காணப்படுகின்றது. நடுகைக்கு தயாரான நேயற்ற தன்மையை கொண்டதும் சிறந்த வாழ்க்கையுடையதுமாக இருப்பதோடு 2.5-5.5cm விட்டத்தைக் கொண்டு காணப்படல் சிறப்பாகும். அத்தோடு கீழங்கில் முளை 1/2cm வளர்ந்து 2-4 முளைகளை விட்டதாக காணப்படல் வேண்டும்.

### கீழங்கு இனங்கள்

(வெளிநாடுகளில் இருந்து இறக்குமதி செய்யப்பட்டவை)

- \* டிசைரி: சன்டே
- \* இஸ்னா அஜிபா
- \* காடினல்
- \* ஆக்கா மரபல்
- \* ராஜா
- \* கொன்டோர்
- \* உள்ளூர் இனங்கள் - சீட்டா(sita) செய்(sei)

### நிலம் தயார் செய்தல்

நிலமானது 1-1 1/2 அடிவரையான ஆழத்திற்கு நன்கு உழுப்பட்டு மண் நன்கு தூர்வையாக்கப்படல் வேண்டும். அமிலத் தன்மை கூடுதலாக காண்பாடின நீரிய சுண்ணாம்பு அல்லது டொலமயிட் ஒரு ஏக்கருக்கு ஒரு தொன் வீதம் இடப்படல் வேண்டும். கீழங்கை நடுவதற்கு இரண்டு வாரங்களுக்கு முன்னரே இடப்படல் நன்றாகும்.

### நடுகைக்கான பாத்திகளை அமைத்தல்

4" ஆழம் கொண்ட 2" இடைவெளிகள் அமைத்தல் வேண்டும். இதற்கு பெரும்பாலும் வரம்புசால் பாத்திகளை அமைக்கப்படுகின்றது. நீர் தேங்காமல் நிலத்தில் நீர் வழிந்தோடக்கூடிய நிலையில் காணப்படல் வேண்டும். கான் போன்று அமைக்கப்பட்ட பாத்திகளில் கூட்டெரு அல்லது மாட்டெரு அல்லது இரசாயனப் பசளை மாட்டெரு (10-12தொன்ஏக்) இடப்பட்டு மண்கலவையால் மூடப்படல் வேண்டும்.



தயார் செய்யப்பட்ட பாத்திகளில் 10" இடைவெளிகளில் விதைக் கிழங்கு நாட்டப்படல் வேண்டும் பின் பாத்தியை தரை மட்டத்திற்கு மூடப்படல் வேண்டும்.

தரைமட்டம் விதைக்கிழங்கு 2-3cm மண்ணால் மூடப்பட்ட பகுதி கூட்டெரு பசளைக் கொண்டப் பகுதி

### நீர்ப்பாசனம்

கிழங்கை நாட்டி 15 நாட்களுக்கு நிலம் ஈரலிப்பாக காணப்படல் வேண்டும் மேட்டு நிலங்களுக்கு தினம்தோரும் நீர்ப்பாய்ச்சுதல் வேண்டும் ஏனைய தாழ் நிலங்களுக்கு ஒவ்வொரு முன்று நாட்களுக்கும் நீர்ப்பாய்ச்சுதல் வேண்டும்.

### பசளைப் பிரயோகம் (ருவரெலியா)

அடிகட்டுப் பசளை :- அமோனியம் சல்பேட்டு -500 Kg/ha  
(T.S.P) சுப்பர் பொசுப்பேற்று --250Kg/ha  
(M.O.P) பொட்டாசியம் - 75kg/ha

மேட்கட்டு பசளை :- அமோனியம் சல்பேற்று - 250Kg/ha  
பொட்டாசியம் - 75Kg/ha

### களைக்கட்டுப்பாடு

கிழங்கு நாட்டிய 3-4 கிழமைகளுக்குள் களைக்கட்டுப்படுத்தப்படல் வேண்டும் களை நாசினி பாவிக்கப்படுமாயின் மலை நாட்டில் நிலம் வெடிக்கும் முன் 15 நாட்களுக்கும் முன்னும் ஏனையப் பிரதேசங்களில் நிலம் வெடிக்கும் முன் 10 நாட்களுக்கு முன்னும் களை நாசினி பாவிக்கப்படல் வேண்டும். களை நாசினிகளாக பின்வருவனற்றைப் பாவிக்கலாம்

- ❖ லைனரோன் (Linuron) 0.75kg-1.0kg/ha
- ❖ மெட்ரிபியூசின் (Metribuzin) 0.75kg/ha (மணல் தன்மையான நிலத்திற்கு பாவிக்க கூடாது)
- ❖ கிருமி நாசின்
- ❖ குளோரிபைபொஸ் 40 EC லோன்பேன்
- ❖ எனெக்ஸ்யூரி - 4 போன் நாசினிகளை பிரயோகிக்கலாம்

### நோய்கள்

#### 1. Late Blight phytophthora infestans

ஃலட் பிளைட் இன் நோய் இலைத் தொகுதியை பாதிக்கின்றது இது நிலத்தில நீர்த்தன்மை கூடுதலாக காணப்படும் போது கிழங்கு ஊதா நிறமாக காணப்படும்.

இலையின் அடிப்பகுதியில் வெள்ளை, மஞ்சள் நிறமான வட்டங்கள் தோன்றும் மேலும் இந்நோய் கூடுதலான வரட்சிகாலங்களில் இரவு நேரங்களில் குளிர்நீர் பனி காணப்படுவதால் ஏற்படுகின்றது.

## கட்டுப்பாடு

- ✦ தரமான விதைக் கிழங்குகளை பயன்படுத்துதல்.
- ✦ நோய் எதிர்ப்புத்தன்மையான கிழங்குகளை பயிரிடல்.
- ✦ பயிர் சுழற்சியை பேணுதல்.
- ✦ அன்ற கோல், கெப்டான் போன்ற பங்கசு நாசினிகளை பிரயோகித்தல்.

## 2. ஏர்லி பிளைட் ( EARLY BLIGHT:-*Alternaria Solani*)

இலைகளில் மண் நிறமான வட்டங்கள் தோன்றி பெரிதாகும் பின் ஒரே மையமுள்ள கருமையான புள்ளிகள் தோன்றும்.

## கட்டுப்பாடு

- ✦ நிலத்தில் காணப்படும் வாடிய செடிகளை பிடுங்கி அகற்றுதல்.
- ✦ தரமான விதைக் கிழங்குகளை நடுகைக்கு பயன்படுத்தல்.
- ✦ பயிர் சுழற்சியை பேணுதல்.
- ✦ பங்கசு நாசினிகளான - மங்கோசெப், அன்றகோல் தெளித்தல்.

## பற்றீரியா நோய்

### 1. *Bacteruak wilt ( Pseudomonas Solana cenrum)*

- ✦ இலை மடல்கள் உதிர்ந்தல்
- ✦ வளர்ச்சி குன்றியும் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகவும் காணப்படல்.

## கட்டுப்பாடு:-

- ✦ தொற்று நீக்கிய விதைக் கிழங்கை பயிர் செய்கைக்கு பயன்படுத்துதல்
- ✦ சிறந்த வடிகால் அமைப்பினைப் பேணல்.
- ✦ நோய்களை சகித்து வளரக் கூடிய கிழங்கினங்களை பயிரிடல் (இஸ்னா - Isna)

## அறுவடை

தரமான பயிர்ச்செய்கையை மேற் கொண்ட பின் ஒரு ஹெக்டேயருக்கு 15-25 தொன் கிழங்கை உற்பத்தி செய்யலாம். 3-31/2 மாதங்களுக்குள் (கிழங்கினங்களைப் பொறுத்து) அறுவடையை மேற் கொள்ளலாம். கிழங்கு நன்கு முற்றிய பின் அறுவடை செய்ய வேண்டும். சணல் சாக்குகளில் பழுதானவற்றை அகற்றி பொதி செய்யலாம். விதை கிழங்கை பெற வேண்டுமாயின் தெரிவு செய்யப்பட்ட அளவுகளில் கிழங்குகளை பெட்டிகளில் இட்டு நன்கு காற்றோட்டமுள்ள சூரிய ஒளிப்புகாத அறைகளில் களஞ்சியப்படுத்தலாம்.

(ஆதாரம்-சீத்தாளவிய கிழங்கு ஆராய்ச்சி நிலையத்தினால் வெளியிடப்பட்ட துண்டு பிரசுரங்களில் இருந்து)

ம. வயியசாமி  
விவசாயம் நிரிவு  
விடுகையான்டு

## இலங்கையின் பெருந்தோட்டப் பயிர்ச்செய்கை

பெருந்தோட்டப்பயிர்ச்செய்கையானது பிழைப்பூதிய பயிர்ச் செய்கை போன்று புராதன காலந்தொட்டு இலங்கையை பின்பற்றப்பட்ட விவசாய முறையன்று. இலங்கை குடியேற்ற நாடாக இருந்த காலத்திலேயே தான் பெருந்தோட்டப் பயிர்ச்செய்கை இங்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. நமது நாட்டை கைப்பற்றிய ஆங்கிலேயர் சுடுதலான வருமானத்தை பெறுவதற்கான தேயிலை, இறப்பர், தென்னை ஆகியவற்றை பயிரிடுவதற்காக ஆதரவளித்தார்கள். இதன் விளைவாக பெருந்தோட்டப் பயிர்ச்செய்கை முக்கியமான அம்சமாக மாறியது.

இலங்கையின் பொருளாதாரத்திலே பயிர்ச்செய்கை முக்கியமான இடத்தை வகிக்கின்றது. நமது நாடு பல்வேறு பொருட்களை ஏற்றுமதி செய்து அந்நிய செலவாணியை பெற்றுக்கொண்டாலும் இந்த அந்நிய செலவாணியில் ஏறக்குறைய 75% பெருந்தோட்டப் பயிர்ச்செய்கையிலிருந்து பெறப்படுகின்றது. மேலும் பெருந்தோட்டப் பயிர்ச்செய்கையானது பெருந்தொகையான மக்களுக்கு வேலைவாய்ப்பை வழங்குகிறது. இலங்கையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் தேயிலை. இறப்பர் ஆகியவற்றில் 90% க்கு மேற்பட்ட தொகை வெளிநாட்டு சந்தைக்கு அனுப்பப்படுகின்றன. இப்பயிர்கள் பெருந்தொகையான ஏக்கர்களை கொண்ட பெரும் தோட்டங்களிலே பயிர்செய்யப்படுகின்றன. தேயிலைப் பயிர்ச்செய்கை ஏறக்குறைய 50% ஆனது 500 ஏக்கர்க்கு அதிகமான பரப்பை கொண்ட பெருந்தோட்டங்களிலேயே நடைபெறுகின்றது. இறப்பர் பயிர்ச்செய்கை ஏறக்குறைய 50% ஆனது 100ஏக்கருக்கு அதிகமான பரப்பை கொண்ட பெருந்தோட்டங்களிலேயே நடைபெறுகின்றது. தெங்கு உற்பத்தியை பொருத்தமட்டில் இலங்கையில் தென்னைப்பயிர் நடப்படும் பிரதேசம் ஒரு முக்கோண வடிவில் அமைந்துள்ளது. பெருந்தோட்டங்களிலே கூலிப் பெரும் தொழிலாளர்கள் பெருந்தொகையாக இருத்தல் பெருந்தோட்டப் பயிர்ச்செய்கையின் மற்றுமோர் இயல்பாகும்.

ஐரோப்பாவிலே கைத்தொழில் துறை பெரும் வளர்ச்சி அடைந்த பின்னர் கோப்பி பிரபலமான பானமாக விளங்கியது. அங்கு கோப்பிக்கு அதிக மதிப்பு இருந்தது. அக்காலத்திலே கோப்பி செய்கை மூலம் அதிக வருமானத்தை பெறலாம் என்பதை ஆங்கிலேயர் உணர்ந்தனர். எனவே ஆங்கில ஆட்சியாளர் பயிர்ச்செய்கைக்கு ஆதரவளித்தனர். 1823ம் ஆண்டிலே கம்பளையில் இலங்கையில் முதற் கோப்பித்தோட்டம் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. எனினும் 1870ம் ஆண்டளவில் பங்குசு நோய் ஒன்று பரவியதால் கோப்பிப் பயிர்ச்செய்கை பெரிதும் பாதிக்கப்பட்டது. இதனால் தோட்ட முதலாளிமார் சிக்கோனா, தேயிலை போன்ற பயிர்களை பயிரிட ஆரம்பித்தனர். இவற்றுள் தேயிலை மிக நன்றாக விளைந்தது. தேயிலைப் பயிர்ச்செய்கைக்கு உகந்த காலநிலைகளும் மண்வகைகளும் மலைநாட்டு பிரதேசங்களிலும் தென் மேற்கு மலைத்தொடர்களிலும் காணப்பட்டன. இப்பகுதிகளிலே பெருந்தோட்டங்கள் ஆரம்பிக்கப்பட்டன.

தேயிலைப் பயிர்ச்செய்கை இங்கு ஆரம்பிக்கப்பட்ட காலத்திலேயே இறப்பர் பயிர்ச்செய்கைக்கு இலங்கை உகந்ததா என பரிசோதனைகள் மூலம் அறிந்து ஈரவலயப் பிரதேசங்களில் விசாலமான இறப்பர் தோட்டங்கள் ஆரம்பிக்கப்பட்டன. கேகாலை, இரத்தினபுரி, களுத்துறை, காலி ஆகிய மாவட்டங்களில் இறப்பர் தோட்டங்கள் சுடுதலாக பயிரிடப்படுகின்றன. இலங்கையில் மலைநாட்டு பிரதேசங்களிலே தேயிலை பயிர்ச்செய்கையும், இறப்பர் பயிர்ச்செய்கையும் பரவிய காலத்திலே கரையோரப் பிரதேசங்களிலே தென்னை ஒரு வர்த்தக பயிராக மாறியது. குறிப்பாக இலங்கையின் தென்மேற்கு பகுதிகளில் பெருந் தென்னந்தோட்டங்கள் தோன்றலாயின. தென்னந்தோட்டங்களில்

கணிசமான தொகை இலங்கையருக்கு சொந்தமாக இருந்தது. தேயிலைத் தோட்டங்களும் இறப்பர் தோட்டங்களும் பெரும்பாலும் ஐரோப்பியர் வசமாக இருந்தது. தென்னந்தோட்டங்கள் பெரும்பாலும் இலங்கையரின் உடமையாக இருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

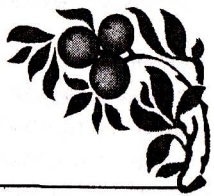
இலங்கை ஆங்கிலேயரின் குடியேற்ற நாடாக இருந்த காலத்திலே மேற்கூறியவாறு பெருந்தோட்டப்பயிர்ச்செய்கை பரவலாயிற்று. இதனால் முன்னில்லாத பல வகையான புதிய வேலைவாய்ப்புகள் இங்கு தோன்றலாயின இதன் விளைவாக இலங்கையின் பாரம்பரிய சமுதாய முறை தளர்வு புதிய ஒரு சமுதாயங்களை உருவாக்கியது. இலங்கையில் புராதான காலந்தொட்டு நிலவி வந்த பொருளாதார அமைப்பு மாறுவதற்கு பெருந்தோட்ட பயிர்ச்செய்கை முக்கிய காரணமாக இருந்தது. இலங்கையில் நிலவிய தன்னிறைவு பொருளாதார முறையும் மாற்றமடைந்தது. தன்னிறைவு பொருளாதார முறைக்கு பதிலாக வர்த்தகப் பயிர்களை வெளிநாடுகளுக்கு விற்பதன் மூலம் கிடைக்கும் பணத்தைக் கொண்டு உள்நாட்டு நுகர்வுக்கு தேவையான பொருட்களை இறக்குமதி செய்யும் பொருளாதார முறையாக உருவாகிற்று.

பெருந்தோட்ட பயிர்ச்செய்கை நாட்டின் முன்னேற்றத்திற்கு காரணமாயிருந்தது வர்த்தகப் பயிர்கள் வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டதால் அரசாங்கத்தின் வருமானம் பன்மடங்கு பெருகியது. இந்த வருமானத்தின் ஒரு பகுதி வீதிகள், புகையிரத பாதைகள் முதலியவற்றை அமைப்பதற்கும், துறைமுகங்களை விருத்தி செய்வதற்கும், தபால், தந்தி, வங்கி சேவை ஆகியவற்றை ஆரம்பிப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்பட்டது. இவ்வாறு நாடு துரிதமாக முன்னேற்றமடைவதற்கு பெருந்தோட்டப்பயிர்ச்செய்கை உறுதுணையாயிற்று.

M. சிவிரகாசம்  
விவசாய்மிரிவு  
விடுகையாண்டு



“ஆடு ஏழைகளின் தோழன்”



## வீட்டுத் தோட்டத்தின் முக்கியத்துவமும், பராமரிப்பும்

இன்று கிராமப் புறங்களிலும் நகர்புறங்களிலும் சிறப்பாக வீட்டுத்தோட்டங்கள் அமைக்கும் முறை வளர்ந்து கொண்டு வருகின்றது. வீட்டுத்தோட்டம் மூலம் வீட்டை சுற்றியுள்ள நிலத்தை உச்ச முறையில் பயன்படுத்த முடிகின்றது. ஓய்வு நேரத்தில் வீட்டுத்தோட்டம் அமைப்பதன் மூலம் சுயதேவையை இயற்கையோடு பூர்த்திசெய்வதில் மட்டில்லா மகிழ்ச்சியுறுகின்றனர். சுய தேவைக்கு மேலதிகமான உற்பத்திப் பொருட்களை விற்பனை செய்வதன் மூலம் ஓரளவு சிறிய வருமானத்தையும் பெறமுடிகின்றது. இதன் மூலம் வருமானத்தில் செலவினை குறைக்க முடியும்.

### வீட்டுத்தோட்ட தாவரங்கள்

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1.பலன் தரும் மரங்கள்                 | :- மா, பலா, கொய்யா, வாழை, எழுமிச்சை, முருங்கை.        |
| 2.நிழல் தரும் அழகு மரங்கள்           | :- வேம்பு, வேப்பம், நெட்டுலிங்கம், மலர்மரம்           |
| 3.பலன்தரும் காய்கறிப் பயிர்கள்(உ-ம்) | :- கத்தரி, தக்காளி, வெண்டி, கீரைவகைகள், கிழங்குவகைகள் |
| 4.அழகு தரும் செடிவகைகள் (உ-ம்)       | :- குரோட்டன், செம்பருத்தி, போகன்விலா, அந்தாரியன்      |

வீட்டுத் தோட்டத்தில் வெவ்வேறு பாத்திகளில் ஆண்டு முழுவதும் உள்ள பல பருவங்களில் பயிரிட வேண்டிய காய்கறிகளின் அட்டவணை

பாத்தி எண்	காய்கறிகளின் பெயர்	பயிர் செய்வதற்கான காலங்கள்
1	கத்தரி, முள்ளங்கி, கோவா	ஜூன் - செப்டம்பர் வரை
2	கொத்தவரை, பீற்றுாட், கீரை	அக்டோபர் - டிசம்பர் வரை
3	கத்தரி, கரட், லீக்ஸ்	ஜனவரி - மார்ச் வரை
4	முள்ளங்கி, கீரை வகை	ஏப்ரல் - ஜூன் வரை
5	மிளகாய், வெங்காயம், தக்காளி	ஜூன் - செப்டம்பர் வரை
6	கிழங்குப்பயிர்கள்	அக்டோபர் - ஜனவரி வரை

இவற்றை சுழற்சி முறை மூலம் அமைத்துக்கொள்ளலாம்.

S.பாலசேகரம்  
விவசாயநிரிவு  
விடுகையாண்டு

## விவசாயத்தின் மகிமை

மண்வெட்டிக்கொண்டு  
மறுமலர்ச்சி செய்திடுவோம்  
வன்முறை ஆயுதங்களை  
வலுவிலக்க செய்வோம்  
உண்ணுவதற்கு உணவில்லை  
உனக்கேன் வீண்பேச்சு  
எண்ணத்தில் உணர்வுக் கொண்டு  
ஏறுப்பிடித்து விவசாயம் செய்வோம்

விஞ்ஞானத்தின் வளர்ச்சியை  
விவசாயத்தின் வளர்ச்சியாக்குவோம்  
நஞ்சற்ற உணவுகளை  
நாம் உற்பத்தி செய்வோம்

பசியென்று சொல்வதற்கு இனி  
பாரினில் இடமில்லை  
ஆசிரியர் பணிமூலம்  
ஆக்கங்கள் பல செய்வோம்

வீண் விரயம் செய்யாமல்  
விளைச்சலை பகிர்ந்தளிப்போம்  
மண்வளத்தைப்பேணி  
மகசூலை அதிகரிப்போம்

விவசாய நாடாம் நம்நாடு  
விரிவானத் திட்டங்கள் பல செய்வோம்  
நவ விஞ்ஞானத்தின் மூலம்  
நாம் பங்களிப்புகள் செய்வோம்

யதன்சைட் ஆசிரியர் கலாசாலை  
யாவருக்கும் ஒளிவிளக்காய்  
உதவி உயர்வு பெற்ற  
உண்மை விவசாயஆசிரியராய்  
புறப்படுவோம்

எஸ். மர்கூக்  
விவசாயப்பிரிவு  
விடுகையாண்டு

## சுய தேவைக்கான மரக்கறிப் பயிர்ச்செய்கை

இலங்கையின் பொருளாதாரம் பொதுவாக விவசாயத்திலே தங்கியுள்ளது. இதில் வர்த்தகப் பயிர்ச்செய்கை, சுவை சரக்கு பயிர்ச்செய்கை என 2 ஆக வகுத்துக் காட்டலாம். இவற்றுக்குள் மரக்கறி பயிர்ச்செய்கையும் முக்கிய இடத்தை பெறுகின்றது. இதில் சுய தேவைக்கு என்னுய்போது எய்நாட்டு மக்களின் நாளாந்த உணவுத் தேவைக்காக பயன்படுத்தப்படும் மரக்கறி வகைகளை நாம் சுயதேவைக்கான மரக்கறி என்று அழைக்கலாம். இவற்றை கருத்திற் கொண்டு செய்கைப் பண்ணப்படும் மரக்கறிப் பயிர்களை நாம் கீழே அவதானிப்போம்.

இதில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள மரக்கறிப்பயிர்கள் எல்லாம் ஆரம்பத்தில் ஐரோப்பியரினால் மலைநாட்டுப் பகுதியில் மட்டுமே பயிரிடப்பட்டன. படிப்படியாக இப்பயிர்கள் பொது மக்களிடையே பிரபல்யமடைந்ததினால் இவற்றின் பயிரிட்ப்படும் நிலப்பரப்பும் அதிகரித்தது. மேலும் உகந்த இனங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டதன் காரணமாக இதன் பயிர்ச்செய்கை தாழ்நிலப்பகுதிகளுக்கும் பரவத்தொடங்கியது. மலைநாட்டு மரக்கறிகள் என அழைக்கப்படும் இவை தற்போது மலைநாட்டுப் பகுதிகளிலும் தாழ்நிலப் பகுதிகளிலும் பயிரிடப்படுகின்றன.

### எவ்வாறு வளர்ப்பது.

கோவா, பூக் கோவா, நோக்கோல், பீற்றுாட், லீக்ஸ், சலாது ஆகியன தோட்டத்தில் நாட்டப்படுவதற்கு முன் விசேடமாக தயாரிக்கப்பட்ட மேடைகளில் வளர்க்கப்படுதல் வேண்டும்.

கரட், முள்ளங்கி, போஞ்சி என்பன நேரடியாகத் தோட்டத்தில் நாட்டப்படும். இம்மரக்கறிப்பயிர்கள் நாட்டில் பலப்பகுதிகளில் பயிரிடப்பட்டாலும் பெரும்பாலும் நிலப்பரப்பு இன்னும் மலைநாட்டு பகுதியிலேயே காணப்படுகின்றது. நுவரெலியா பகுதியில் இம்மரக்கறி பயிர்கள் எல்லாம் பொதுவாக பல்லினப்பயிர்ச்செய்கை முறையில் பயிரிடப்படுகின்றன. பல்லினப்பயிர்ச் செய்கை முறையில் பல்வேறு பயிர்களிலிருந்தும் தொடர்ச்சியான அறுவடையை பெறுதல், சிறிய நிலப்பரப்பை உச்ச அளவிற்கு பயன்படுத்துதல் பூச்சிகள், நோய்கள் போன்றவற்றின் குறைவான தாக்கம் போன்றன முக்கியமான நன்மைகளாக காணப்படுகின்றன.

மலைநாட்டுப்பகுதியில் பிரபல்யமாக காணப்படும் சில கலப்பு பயிர்ச்செய்கை முறைகள் பின்வருமாறு

### கரட்டும் பீற்றுாட்டும் ஒரே நேரத்தில் நாட்டல் :-

இப்பயிர்கள் ஒரு மாத பருவமாக இருக்கும்போது அதே மேடைகளில் 6-8 வாரப் பருவமுள்ள லீக்ஸ் நாற்றுக்கள் நாட்டப்படும். இம்முறையில் பீற்றுாட் முதலிலும், அதனைத் தொடர்ந்து கரட்டும், இறுதியாக லீக்ஸும் அறுவடை செய்யப்படும்.

மேற் கூறப்பட்டது போல கரட்டு முதலிலும், பீற்றுாட் பிந்தியும் ஒரே மேடையில் நாட்டல் - இம்மேடைகளில் ஓரத்தில் சலாது நாட்டப்படும். ஒரு மாதத்தின் பின் லீக்ஸும் இதே மேடைகளில் நடப்படும். இங்கு முதலில் சலாதும், இரண்டாவதாக பீற்றுாட்டும், முன்றாவதாக கரட்டும், இறுதியாக லீக்ஸும் அறுவடை செய்யப்படும்.

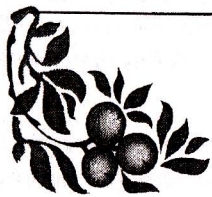
இம்முறையில் கோவாவும், சலாதும் கலந்துப் பயிரிடப்படல் - கோவாப்பயிர் மேடைகளிலும் சலாது மேடையின் ஓரத்திலும் நாட்டப்படும். சலாது முதலில் அறுவடை செய்யப்படும். அதனைத்தொடர்ந்து கோவா அறுவடை செய்யப்படும்

நீங்கள் பெறும் விளைவின் அரைப்பகுதிக்கு மேல் சிறந்த நாற்றுமேடைப் பராமரிப்பிலே தங்கியுள்ளது. தரை இலகுவில் நீர் பெறக்கூடியதாகவும், சிறந்த வடிகால் வசதி உடையதாகவும், திறந்த வெளியாகவும் இருப்பது நன்று. சிறந்த நீர் வடிப்பை நிச்சயப்படுத்திக் கொள்ள தரையை குறைந்தது 20 ச.மீ ஆழத்திற்காவது பயன்படுத்தவும். மலை நாட்டுப்பகுதியில் தரைகள் குறைந்தது அமிலமாக இருப்பதனால் ஒவ்வொரு சதுர மீற்றர் நாற்று மேடைக்கும் 100 கிராம் டொலமைட் அல்லது சுண்ணாம்பை விதைப்பதற்கு அல்லது நடுவதற்கு குறைந்தது 2 வாரங்களுக்கு முன் பிரயோகிக்கவும்.

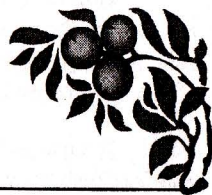
தயார் செய்யப்பட்ட ஊடகக்கலவையை இடவும், பின்னர் மேடையை தொற்று நீக்கி நெல் உடமி, வைக்கோல் இட்டு எரித்து தொற்று நீக்கி அளவாக விதைகளை இடவும். பின்னர் பூவாளியால் நீர் வழங்கவும் பின்னர் பத்திரக் கலவையை இடவும். இம்மரக்கறி விதைகள் 4-5 நாட்களில் முளைகொள்ளும். ஆனால் லீக்ஸ் 7-8 நாட்களில் முளைகொள்ளும். இதன் பின் பத்திரக்கலவையை அகற்றுதல் வேண்டும்.

மேடைக்கு ஒழுங்காக நீர்வடிக்கவும். பெரும் மழையை எதிர் நோக்கினால் மேடையை பொலித்தினினால் மூடவும். பலதரப்பட்ட நோய்களை எதிர் நோக்குவோமானால் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட இரசாயனப் பொருட்களை இட்டு கட்டுப்படுத்தவும். மேடைக்கு நிழல் போடப்பட்டிருந்தால் நாற்றுக்களைப் பிடுங்குவதற்கு முன் அவை வைரமடையச் செய்ய நிழலை படிப்படியாக அகற்றி வைரமாக்கி சிறந்த நோயற்ற நாற்றுகளை மட்டும் நடுகைக்கு தெரிவு செய்து சிறந்த மரக்கறிகளை சுயதேவைக்காக பயன்படுத்தலாம்.

**ம. இக்னேசியஸ் குரூஸ்**  
**விவசாயப்பிரிவு**  
**விடுகையாண்டு**



“உரமேற்றி உழவு செய்”





## முல்கைப்பயிர்களும் அதன் பயன்பாடுகளும்

புராதன காலந்தொட்டு நமது முதாதையர்கள் மருத்துவ வசதிகள் இல்லாதபோதும் இப்போதும் கூட இந்த முல்கைப்பயிர்களைக் கொண்ட எத்தனையோ நோய்களை குணப்படுத்துகிறார்கள்.

### முல்கைப்பயிர்கள்

#### 1. இஞ்சி

கைமுலிகையாக வீடுகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது, இனிப்புக்கள் உற்பத்திக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது, சுவை சரக்கு பயிராக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

வாதநோய்களைக் கட்டுப்படுத்தும், அஜீரணம், வயிற்றுவலி ஆகியவற்றை உடல் கட்டுப்படுத்தும், தடிமன்,காய்ச்சல், களைப்பு, இருமல் முதலான நோய்களுக்கு நிவாரணம். சமிபாட்டை துரிதப்படுத்தும்.

#### 2. திப்பிலி

இது மண்ணின் மேற்படையில் வளரும் ஓடியாகும். அவற்றின் கணுக்களிலிருந்து வளரம் வெளிவேர்கள் மண்ணுடன் தொடர்புறும். திப்பில் நெற்றுக்களுக்கும், வேர்களுக்கும் சந்தையில் நல்ல கேள்வி உண்டு.

முற்றாத வேர் நெற்றை அவித்து நீரை பருகுவதனால் இருமலும், தடிமலும் நீங்கும். அறிவு வளர்ச்சிக்கு காரணமாகும், ஞாபகத்தை ஏற்படுத்தும், வாதம், பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்தும். பசியை ஏற்படுத்தும், ஆஸ்மா நோய்க்கான மருந்தாகும்.

#### 3. வெட்டிவேர்

பற்றையாக வளரும், பல்லாண்டுப்பயிர், சிறிய வேர்த்தண்டிலிருந்து தோன்றும் நாள் வேர்களை உடையது. வேர்கள் வாசனையுடையது.

காய்ச்சல், வீக்கம், வயிற்றுநோய், உடல் எரிவு போன்ற நோய்களை கட்டுப்படுத்தும் உடல் குளிர்ச்சியையும், பசியையும் உண்டாக்கும், இதன் எண்ணை கொலரா நோயை கட்டுப்படுத்தும்.

#### 4. வல்லாரை

கறி, பானம், கஞ்சி போன்ற உணவாக பயன்படுத்தலாம், பீனிசம், முளை வியாதிகளுக்கு பரிசாரமாகும்

#### 5. தேங்காய்ப்பூக்கீரை

கறிவகை,பாணம்,கஞ்சி போன்ற உணவாக பயன்படுத்தலாம், சிறுநீரகபூச்சி நோய்களுக்கு பயன்படுத்தலாம். இரத்தத்தை சமநிலைப்படுத்தும்.

#### 6. முடக்கத்தான்

கறிவகை, கிழங்கு உணவாகப் பயன்படுத்தலாம், மூட்டுவீக்கத்திற்கு பரிசாரமாகும்.

7. கற்றாளை

கறி உணவாகப் பயன்படுத்தலாம், பெண்களின் நோய், செங்கன்மாறி, புற்றுநோய், ளிகாயம் போன்றவற்றிற்கு பரிகாரமாகும்.

8. குப்பைமேனி

நுரையீரல் அழற்சி, சொறி, சிரங்கு, குஸ்டரோகம், மலச்சிக்கல் ஆகிய நோய்களுக்கு பரிகாரமாகும்.

9. முடித்தும்பை

கறி வகை உணவாக பயன்படும், சிறுநீரை சுத்திகரிக்கும், மூல வியாதிகளுக்கு பரிகாரமாகும்.

10. நீர் முள்ளி

கறி வகை உணவாக பயன்படுத்தலாம், இரத்த அமிலத்தை கட்டுப்படுத்த உதவும்.

S. ரவல்  
விவசாயநிலிவு  
விடுகையாண்டு



“தை வாழை தரையில் போடு”



## இலங்கையின் அந்தூரியப் பயிர்ச்செய்கை

இலங்கையில் பயிரிடப்படும் அலங்காரத்தாவர வகைகளில் அந்தூரியம் முக்கியத்துவம் பெறும் ஒரு தாவரமாகும். அந்தூரிய மலருக்கு உள்நாட்டிலும் வெளிநாட்டிலும் அதிக கேள்வி காணப்படுவதன் காரணமாக அம்மலர்கள் கூடுதலாக மேற்கு ஜேர்மனி ஐரோப்பா, யப்பான், மத்திய கிழக்கு நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது.

இலங்கையில் அந்தூரியம் பொருளாதாரத்தில் முக்கியத்துவம் பெறுவதற்கு அம்மலர்களில் காணப்படுகின்ற சில சிறப்பான பண்புகளாகும்.  
அவையாவன,

- \* பிரகாசமான நிறம்.
- \* கவர்ச்சியான தோற்றம்.
- \* நீண்ட நாட்களுக்கு வாடாமல் வைத்திருக்கக் கூடிய தன்மை.
- \* எடுத்துச் செல்லும் போது அதிக பாதிப்புக்கள் ஏற்படாமை.

அந்தூரியத் தாவரத்தின் சிறப்பான வளர்ச்சிக்கு 25°C-30°Cக்கு கூடிய சாதாரண வெப்பநிலையும் 1750 mm க்கு கூடிய சாதாரண வருட மழைவீழ்ச்சியும் 70%-80% க்கு இடைப்பட்ட ஈரப்பதன் என்பன காணப்படவேண்டியது அவசியமாகும். அத்துடன் 60%-70%க்கு இடைப்பட்ட அளவு நிழல் அவசியமாகும்.

அந்தூரியம் நிறங்களின் அடிப்படையிலேயே பேதங்கள் பெயரிடப்படுகின்றன. இலங்கையில் பயிரிடப்படும் அந்தூரியப் பேதங்கள் பின்வருவனவாகும்

- \* சிவப்புநிறமான அலை வடிவமானது.
- \* செம்மஞ்சள் நிறமான அலை வடிவமுடையது.
- \* இளஞ் சிவப்பு நிற முடையது.
- \* வெள்ளை நிற முடையது.
- \* பவள நிற முடையது.

### ஏற்றுமதி செய்வதற்கும் வொருத்தமான அந்தூரிய மலரொன்றின் பண்புகள்

- \* பாளையிலுள்ள சோணைகள் சமச்சீராக ஒன்றன்மேல் ஒன்றாக காணப்படுதல்.
- \* மலரின் நீளம் 10cm-12.5cm வரை காணப்படுதல்.
- \* மலர்க்காம்பின் நீளம் 30cm-45cm வரை காணப்படுதல்.
- \* பாளை ஓரளவு தடிப்பாகக் காணப்படுதல்.
- \* பாளை அலைவடிவமாகவும், பிரகாசத்தன்மையுடனும் காணப்படுதல்.
- \* மலரின் நிறம் இருபக்கங்களுக்கும் சமமாகப் பரந்து காணப்படுதல்.
- \* மலர் நன்றாக முதிர்ச்சியடைந்து காணப்படுதல்.

அந்தூரியச் செய்கையின் இனப்பெருக்கம் 2 வகைப்படும்

- 1.இலிங்க முறை இனப்பெருக்கம்
- 2.பதிய முறை இனப்பெருக்கம்

## 1. இலிங்க முறை இனப்பெருக்கம்

அந்தூரியப்பூக்களை மகரந்தச் சேர்க்கை செய்யும் முறை மடலியினால் தோற்றுவிக்கப்படும் சுரப்பு ஒட்டும் தன்மை அடையும் வேளையில் பாளைவிரிந்து 7-14 நாள்களில் மற்றொரு பூவிலிருந்து மகரந்த மணிகளைப் பெற்று மகரந்தச் சேர்க்கை செய்ய மு.ப 10 மணியளவில் தூரிகையொன்றின் துணையுடன் மகரந்த மணிகளை மடலில் தடவுதல் வேண்டும். மகரந்தச் சேர்க்கை வெற்றிகரமானதாக அமையும் வரை சில நாட்கள் வரை இவ்வாறாக மேற்கொள்ளல் வேண்டும். மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெற்று 5-6 மாதகாலப்பகுதியினுள் வித்துக்கள் முதிர்ச்சியடையும்.

## 2. பதிய முறையில் இனப்பெருக்கம்

நன்றாக வளர்ந்துள்ள நாற்றுக்களில் 4-5 வேர்களைக் கொண்டதாக மூல நரம்பை வெட்டி யெடுத்து அதனை நடுகைக்குப் பயன்படுத்தலாம். மிகுதியாயுள்ள தண்டுப்பகுதியை 4cm-5cm அளவான துண்டங்களாக வெட்டி பயிர்ச்செய்கைக் கலவையில் நடுவதன் மூலம் புதிய நாற்றுக்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

அந்தூரியப் பயிர்ச்செய்கையைப் பாதிக்கும் பீடைகளையும் அதனை கட்டுப்படுத்தும் முறைகளையும் பின்வரும் அட்டவணையில் அவதானிக்கலாம்

பீடை	தாக்கத்தின் தன்மை	கட்டுப்படுத்தல் முறை
பக்கச	மழை காலத்தில் நோயின் பரம்பல் அதிகரித்து காணப்படும். இலைகளில் புள்ளிகள் தோன்றும்	சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பக்கச கொல்லி ஒன்றை 2 வாரங்களுக்கு ஒரு முறை உபயோகித்தல்
சிவப்பு சிலந்தி	இலைகளின் அடிப்பகுதியில் காணப்படும் சாற்றை உறிஞ்சி குடிக்கும்	சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பூச்சி கொல்லி ஒன்றை பாவித்தல்
வெண்முட்டுப்பூச்சியும், செட்டையுள்ள பூச்சியும்	இலைபின் அடிப்பகுதியில் வெண்ணிரமான தூள் போன்று காணப்படும் சாற்றை உறிஞ்சிக் குடிக்கும் இலையில் கபிலத்தழும்புகள் உருவாகும்	சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பூச்சி கொல்லி ஒன்றை பாவித்தல்

சிறந்த பராமரிப்பின் கீழ் தாவரத்திலிருந்து ஆண்டொன்றில் 6 பூக்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். பூக்கள் நன்றாக முதிர்ச்சியடைந்த பின்பே அவற்றைப் பறிக்க வேண்டும்.

P. ஜெகதீஸன்  
விவசாயப்பிரிவு  
விடுகையாண்டு

## பொருளாதாரரீதியாக பயிரிடப்படும் பழச்செய்கையும் அதன் பயன்களும்

பழப்பயிர்கள் உணவுப் பொருட்களைக் கொடுப்பதுடன் தானிய பொருட்களுடன் குறைப்படுகின்ற விட்டமின்களையும் கூடுதலான உப்புகளையும், நார்பொருட்களையும் கொடுக்கின்றன. எனவேதான் தானியங்களுடன் பழங்களையும் சேர்த்து உட்கொள்ளுதல் வேண்டும் என மருத்துவர்கள் கூறுகின்றனர்.

சாதாரணமாக செல்வம் மிகுந்த நாகரீகம் பெருகியுள்ள மேல் நாடுகளில் அந்நாகரீகத்தின் உயர்வுக்கு ஏற்றவாறு பழவகை உற்பத்தி பெருகுகின்றது. நாகரீகம் உயர உயர மக்கள் உட்கொள்ளும் பழங்களின் வகையும் அளவும் பெருகி வருகின்றன. பலவகையான தட்ப வெப்பநிலை உள்ள பிரதேசங்களில் காணப்படுகின்ற பழவகைகள் எல்லாம் தென் இந்தியாவிலும் எம்நாட்டிலும் உண்டாகின்றன. சமவெளிபகுதியில் உஷ்ணப் பிரதேச பழவகைகளும், குன்று சரிவுகளில் மித உஷ்ண பிரதேச பழவகைகளும் பயிராகுகின்றன. இதரப்பகுதிகளின் ஒரு குறிப்பிட்ட பருவத்தில் விலையிலும் தரத்திலும் உயர்ந்த ஆப்பில் வகையும், திராட்சை வகையும், மாவகையும் உற்பத்தியாகின்றன.

பழத்தோட்டப் பயிர்முறையை மேற்கொள்ள விரும்புவோர் பலவகை மரங்களை, கொடிகளை, செடிகளை எவ்வாறு உற்பத்தி செய்வது என்பதனை முதலில் அறிந்து தெரிந்து கொள்ள வேண்டியது அவசியமாகும். பழவகை செடி, கொடி மரங்களை உற்பத்தி செய்யும் முறைகளை நான்கு வகைப்படுத்தலாம்.

01.விதை இனப்பெருக்கம்

02.பதிய முறை இனப்பெருக்கம்

03.ஒட்டுமுறை இனப்பெருக்கம்

பல்வேறு வகையான பழவகைகளில் எமது நாட்டின் மா, பலா கொய்யா, வாழை, ஆரஞ்சு போன்ற பயிர்கள் பெருமளவு உற்பத்தி செய்வதுடன் மக்கள் மிகவும் விரும்பி நுகரும் பழங்களாகவும் காணப்படுகின்றன. இப்பழ வகைகளில் அன்னாசி பழ உற்பத்தியைப் பற்றி கவனிப்போம்.

அன்னாசி பழவகையைச் சேர்ந்தது. இதற்கு கொடி வகை பூந்தாழை/பூந்தாழும் பழம் என்ற பெயரும் உண்டு. இதன் தாயகம் பிரேசில் ஆகும். இது மரமும் அல்ல செடியும் அல்ல அடிமரத் தண்டை நீண்ட சாறுள்ள மட்டைபோன்ற இலைகள் மூடிவிடுகின்றன. இதன் இலைகளில் உள்ள உட்குழிவானது அதில் விழும் நீர் பனி ஒருத்துளியும் சேதமாகாமல் செடியின் அடியில் கொண்டு சேர்க்கின்றது. இலையில் இருந்த கணுவில் இருந்தே வேர்விடுகின்றது. அதனால் வேர்பிடிப்பும் இதற்கு குறைவுதான். இதன் வேர்கள் அதிகம் பரவுவது இல்லை. செடியை சுற்றிலும் ஏறக்குறைய ஓரடி தூரத்துக்குள் இருக்கும். இதற்கு பூவின் காம்பு என்று தனியே கிடையாது. அடித்தண்டின் தொடர்ச்சியே பூவின் அமைப்பாகும். பல பூக்கள் ஒரு கதிர் போல் உண்டாகி அனைத்தும் ஒன்றாய் திரண்டு ஒரே தொகுதியாக வளர்கின்றது. இப்படி திரண்டத் தொகுதியே பழமாகும். இதற்கு நீர் வளம் அதிகம் தேவை மழையும் குறைவாக தேவை இருந்தும் நீர் வளம் குறைந்த சில தீவுகளில் இது நன்றாய் வளர்கின்றது. ஹவாய் தீவுகளில் மணற் கற்களிலும் அன்னாசி நன்கு பயிராகின்றது. அன்னாசி பழத்தின் உச்சியில் செடிபாகம் ஒன்று சில இலைகளோடு காணப்படும் இதை பிய்த்தெடுத்து பயிர்செய்வதும் உண்டு. அன்னாசி பழத்தில் விட்டமின் A,C,இரும்பு, கல்சியம் ஆகிய சத்துக்களும் காணப்படுகின்றது.

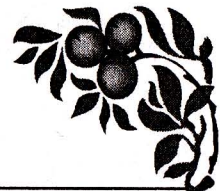
S.K. பிரேம்

விவசாயப்பிரிவு

விடுகையாண்டு



“முன்னேரம் கப்பற்காரன்  
பின்னேரம் பிச்சைக்காரன்”



## காளான் வளர்ப்பில் ஓர் கண்ணோட்டம்

இற்றைக்கு சுமார் 2000 வருடங்களுக்குப் பின் இந்த மனித சமுதாயம் தோன்றிய முன்பே தாவரங்கள் தோன்றியது என கூறப்படுகின்றது. இத்தாவரங்கள் தோன்றுவதற்கு அடிப்படையாக அமைந்தவை பூஞ்சணங்கள் (அல்காக்கள்) ஆகும். இதுவரை 10,000 க்கு மேற்பட்ட அல்கா வகையை சேர்ந்த காளான்கள் எனப்படும். பூஞ்சணங்கள் கண்டுப் பிடிக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் 70 வகையான காளான்கள் மாத்திரமே செயற்கையாக உற்பத்தி செய்யக் கூடியதாகவுள்ளது.

### காளான்களின் வகைகள் சில

#### தாவரவியற்பெயர்

- 1.வொல்வோரியல்வா வொல்வேசியே
- 2.புளுரோடஸ் ஒன்றியேசஸ்
- 3.அகாரிகஸ் பிஸ்போரஸ்
- 4.லென்சினஸ் இடோடஸ்
- 5.புமுரோடஸ் சிஸ்டியோடஸ்

#### பொதுப்பெயர்

- வைக்கோல் காளான்  
சிப்பிகாளான்  
மொட்டுக்காலான்  
சிடாக்கே காளான்  
அபலோன் காளான்

இவற்றில் இலங்கை காலநிலைக்கு ஏற்ப செய்கைப் பன்னப்படும் காளான் வகைகள்

- \* சிப்பிக்காளான்
- \* வைக்கோல் காளான்

இவற்றில் சிப்பிக்காளானே பெருமளவில் செய்கைப்பன்னப்படுகின்றது. இவற்றில் 3 வகைகள் உண்டு

- \* கோல்டன் வர்க்கம்
- \* பூட்டான் வர்க்கம்
- \* அமெரிக்க வர்க்கம்

என்பனவே இலங்கையில் செய்கைப் பன்னப்படுகிறது. மேலும் வைக்கோல் காளான் செய்கை பன்னப்பட்டபோதிலும் அது அவ்வளவாக பிரசித்தியடையவில்லை என்றே கூறலாம். மேலும் பங்கசு நாசினி விசிராத வைக்கோலை பெற்று கொள்வதில் சிக்கல்கள் இருப்பதே இதற்கு பிரதான காரணமாக இருக்கலாம் என்றப் போதிலும் மேலும் பல காரணிகள் இதனைப் பாதிக்கின்றன. எனவேதான் பைக்கற்றுகளில் வளர்க்கப்படும் காளான்கள் பிரசித்திப் பெற்று வருகின்றன. பைக்கற்றில் வளர்க்கப்படும் காளான்களுக்கான படிமுறைகள் வருமாறு

### தேவையானப் பொருட்கள்

- \* மரத்தூள்
- \* அரிசித்தவடு
- \* சோளம் அல்லது பயறு அல்லது  
கடலை மாத்தூள்
- \* CaCO<sub>3</sub> (கல்சியம் காபனேற்று )
- \* MgSO<sub>4</sub> (மக்னீசியம் சல்பேற்று)

### அளவு வீதம்

- 100 கி. கி  
10 கி. கி  
2 கி. கி  
2 கி. கி  
200 கிராம்

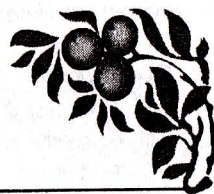
முதலில் ஊடகத்தை தயார் செய்வதற்காக 200 கிராம் மக்னீசியம் சல்பேற்றை (MgSO) 25-30 லீற்றர் நீரில் கரைத்து கரைசலை தயார் செய்துக் கொள்ளவேண்டும் பின் மரத்தாள், அரிசித்தவடு, சோளத்தாள், கல்சியம் காபனேற்று (CaCO) என்பவற்றை கலந்து இவற்றில் முன்னர் தயாரித்த கரைசலை சிறிது சிறிதாக இட்டு மண்<sup>3</sup>பிடிப்போல இருக்கும் அளவிற்கு ஊடகத்தை தயார் செய்துக் கொள்ள வேண்டும்.

பின் ஊடகத்தை 2 மணி நேரம் அவித்து தொற்று நீக்கி 1 நாள் வரை குளிர்வைத்து காளான் வித்துக்களை விட்டு அதன் மேல் பஞ்சை பரவி பட்டையால் மூடி 25 நாள் தொடக்கம் இருட்டறையில் வைத்து பங்கசு வளர விடப்படும். 30 நாட்களின் பின் பொலித்தீன் பை முழுவதும் பங்கசு வெண்ணிறமாக வளர்ந்திருக்கும். சூரிய ஒளி படாதயிடத்திலும் பொலித்தீன் பைகளை வைத்து இலேசாக பைகளை வெட்டிவிட்டு இடைக்கிடையே காலையும் மாலையும் நீர் தெளித்து காளான்களை வளரவிட செய்தல் வேண்டும். 5-7 நாட்களில் காளான் வளர்ச்சியை காணலாம். 2 நாட்களுக்கொருமுறை அறுவடை செய்யலாம்.

சுராபதால்  
விவசாயப்பிரிவு  
விடுகையாண்டு



“அல்லல் ஒருகாலம்,  
செல்வம் ஒரு காலம்”





## நெல் இனங்களும் அவற்றின் இயல்புகளும்

முற்காலத்தில் எமது நாட்டில் பயிர் செய்யப்பட்ட நெல் வர்க்கங்களிலிருந்து குறைந்தளவு விளைச்சலையே பெறக்கூடியதாக இருந்தது. இவ்வாறான ஒரு நெல் வர்க்கத்தில் அதிக தெளிவான வேறுபாடுகளைக் கொண்ட பல நெற் பயிர்களை அடையாளம் காணக்கூடியதாய் இருந்தது. அக்காலத்தில் விவசாயிகளுக்கு நன்மை தரக்கூடிய பல இயல்புகளை கொண்ட பயிர்களில் இருந்து பெறப்பட்ட விதைகள் மூலமே அதிக விளைச்சல் கிடைக்கின்றது.

### BG300 :-

இது புதிய வர்க்கம். இது 3 மாத வயதுப்பிரிவை சேர்ந்தது சராசரி விளைச்சல் ஏக்கருக்கு 100-120 புசலைக் கொண்டது. கபில நிறத்தத்திகளின் தாக்கத்தை ஓரளவு தாங்கி வளரும். எரிவந்தம், பற்றீரியா இலை வெளிறல் ஆகியவற்றை நன்கு தாங்கி வளரும். குறைந்த உரப்பசளை மட்டத்திலும் சராசரி விளைச்சலைப் பெறமுடியும்.

### BW 272-6B :-

இது 3 மாத புதிய வர்க்கம். ஏக்கருக்கு 50 புசல் விளைவைத் தரக்கூடியது. எரிவந்தத்தை தாங்கி வளரும், இரும்பு நச்சுத்தன்மையையும், பனிப் பூச்சிகளின் தாக்கத்தையும் ஓரளவு தாங்கி வளரும். இது கட்டை இனமாகும். நெல் உமியில் விசேட கபில நிறம் காணப்படும். சிறிய நெல்மணிகள் ஆகும்.

### BW302 :-

இதுவும் மூன்று மாத புதிய வர்க்கம். ஏக்கர்க்கு 100புசல் விளைவைத்தரக்கூடியது. எரிவந்தம், பனிப்பூச்சிகள் ஆகியவற்றின் தாக்கத்தை தாங்கி வளரும். உவர்த்தரை, அமிலமண், ஆகியவற்றை சகித்து வளரும். பெரிய நெல்மணிகள்.

### AT303 :-

இதுவும் மூன்று மாத கால வர்க்கமாகும் 100-120 புசல் விளைவைத் தரக் கூடியது. B.W.302 போன்றே சகித்து வளரும் தன்மையைக் கொண்டது.

### B.G.352 :-

இது 3 1/2 மாதக்கால வர்க்கமாகும் ஏக்கருக்கு 140 புசல் விளைவைத்தரும் எரிவந்து, கபில நிற தத்தி ஆகியவற்றை தாங்கி வளரும் நெல்மணிகள் சாதாரண அளவுடையது.

### L.D 355 :-

இதுவும் 3 1/2 மாத கால பயிராகும். ஏக்கருக்கு 100 புசல் விளைவைத்தரும். மிகவும் சிறிய மணியாகும், எரிவந்தம், மணிகளில் தோன்றும் கபிலப் புள்ளிகள் நோய்களை எதிர்த்து வளரும்.

இதுபோன்று இன்னும் பல நெல்லினங்கள் உண்டு.

செ. செவாலை  
விவசாயப்பரிவு  
விடுகையாண்டு

# நெல்லைத்தாக்கும் பற்றீரியா நோய்களும் வைரஸ் நோய்களும்

## 1. பற்றீரியா இலை வாடல்

(XANTHOMONAS ORTZEA) சாந்தோமோனாஸ் ஓரைஸி

நோய் அறிகுறிகள்

- \* வயலில் நாட்டிய பயிர்கள் 2-4 வாரத்தில் இலை மஞ்சளாகி இறக்கும்.
- \* பெரிய நாற்றுக்களில், நரம்புக்கு சமாந்தரமான கறுப்பு நிறக்கோடுகள் காணப்படும்.

கட்டுப்படுத்தல்

- \* தூய விதை நெல்லைப் பயன்படுத்தல்

## 2. பற்றீரியா இலைக்கோட்டு நோய்

(XANTHOMONAS TIRANSLUSION) சாந்தோமோனாஸ் டிரான்ஸ்லூசன்ஸ்

நோய் அறிகுறிகள்

- \* இலை நரம்புகளிடையே ஈரத்தன்மையான குறுகிய நீண்ட கபில நிறக்கோடுகள் காணப்படும்.

கட்டுப்பாடு

- \* நோயை எதிர்க்கும் தன்மையுடைய பேதங்களைப் பயிரிடல்

## 3. வட்டப்பழு நோய்கள்

வெண்ணுனி நோய்கள் (APHELENKOIDES DESEEYI) எபோலலலேன் கொயிடஸ் பெசியாஸ்

நோய் அறிகுறிகள்

- \* இலை நுனியில் 15 ச.மீ நீளமான பகுதி வெண்ணிறமடையும்.
- \* பின்னர் இது கபில நிறமாக மாறும்

கட்டுப்பாடுகள்

- \* கிருமி அழித்த விதை நெல்லை பயன்படுத்தல்
- \* கிருமி நாசினி விசிறல் (உதாரணம் :- டிப்டிரெக்ட்ஸ்)

## 4. வேரழுகல் நோய்

வட்டப்பழு (Chersmania Oryzea) ஹர்ஸ்மானியா ஓரைஸி

நோய்த்தடுப்பு

- \* வேரைத்துளைத்து அதன் இழையங்களை உண்ணும்
- \* நோய்வாய்ப்பட்ட இலைகளை இளமஞ்சள் நிறமடையும்.

கட்டுப்பாடு

- \* நோயை எதிர்த்து வளரக்கூடிய பயிரைப் பயிரிடல்

## 5. வைரஸ் நோய்கள்

ஒரேஞ்சு லீப் நோய் (செம்மஞ்சள் இலை நோய்)

அறிகுறிகள்

- \* நோய் வாய்ப்பட்ட தாவர இலைகள் வேர் தண்டு என்பன மஞ்சள் இளமஞ்சள் நிறமாகும். பின்னர் உள்நோக்கி சுருண்டு இறக்கும்.

கட்டுப்பாடுகள்

- \* நோய்க்காவினை கட்டுப்படுத்தல்.
- \* பயிர்களை ஒரே தடவையில் பயிரிடல்.

## 6. மஞ்சள் பரட்டை

நோய் அறிகுறிகள்

- \* பயிர்கள் மிகவும் குறள் நிலையை அடையும்.
- \* பெருந்தொகையான மட்டங்கள் ஏற்படும்.
- \* தாவரங்கள் மஞ்சள் நிறமாக காணப்படும்.

கட்டுப்படுத்தல்

- \* நோய்க்காவியை கட்டுப்படுத்தல்.
- \* போக இடைக்காலத்தில் பயிரிடுவதை தவிர்த்தல்.

## 7. உட்பரட்டை

அறிகுறிகள்

- \* தாவரம் குறள் நிலையை அடைதல்.
- \* கூடுதலான எண்ணிக்கை மட்டங்கள் பெயரும்.
- \* செங்குத்தான இலைகள் தொன்றும், அவை மஞ்சள் பச்சை நிறமடையும்.
- \* இலைப்பரப்பில் கருங்கபில புள்ளிகள் தோன்றும்.

கட்டுப்படுத்தல்

- \* நோய்க்காவியை கட்டுப்படுத்தல்.

## 8. குங்குசோ வைரஸ்

அறிகுறிகள்

- \* தாவரம் குறள் நிலையை அடையும்.
- \* மட்டவளர்ச்சி குறைவடையும்.
- \* நோய்வாய்ப்பட்ட பயிர்களில் இலை மஞ்சள் நிறமாகும். இலையில் நிறக்கோடுகள் ஏற்படும்.

கட்டுப்படுத்தல்

- \* நோய்க்காவினை கட்டுப்படுத்தல்.
- \* களைகளை கட்டுப்படுத்தல்.

ஏ. தவநாதன்  
விவசாயப்பிரிவு  
விடுகையாண்டு

## நெல்லைத் தாக்கும் பங்கசு நோய்கள்

பங்கசு நோய்கள் :-

1. இலை எரிநோய் (*Phricularia oryzae*) கியூலோரியா ஒரைசி

நோய் அறிகுறி:-

- \* இலை தண்டு குஞ்சம் (கதிர்) பாதிப்படையும்.
- \* இலையில் கோளவடிவ புள்ளிகள் தோன்றும்.
- \* முற்றும் போது வெளிறிய நரை நிறம் தோன்றும்.

கட்டுப்பாடு:-

- \* எதிர்க்கும் இனங்களை விதைத்தல்.
- \* தூய விதைளை விதைத்தல்.
- \* பங்கசு நாசினியைப் பிரயோகித்தல்

2. கபிலப்புள்ளிநோய் (*Helminthosporium Oryzae*) ஹெல்மின் தஸ்போரியம் ஒரைசி

நோய் அறிகுறி:-

- \* வித்திலையையும் தானிய மணிகளையும் தாக்கும்
- \* இலைகளில் வட்டவடிவ கபில நிற புள்ளிகள் தோன்றும்.
- \* முழு இலையும் அழியும், தானிய மணிகளில் கபில நிறப்புள்ளிகள் காணப்படும்.

கட்டுப்படுத்துதல்:-

- \* எதிர்க்கும் பேதங்களைப் பயிரிடல்.
- \* விதைச் சிகிச்சை செய்தல்.
- \* சிபார்சு செய்யப்பட்ட கிருமி நாசினி இடுதல்.

3. கபில இலைப்புள்ளி நோய் (*Cercopora oryzae*) சர்கொஸ்போரா ஒரைசி

நோய் அறிகுறிகள்:-

- \* இலை மேற்பரப்பு, குஞ்சம் மடல் என்பன பாதிப்படையும்
- \* நடுநரம்பு பகுதியில் பொட்டுகளும், கருங்கபில நிறமும் தோன்றும்.

கட்டுப்பாடு:-

- \* எதிர்த்து வளரக்கூடிய பேதங்களைப் பயிரிடல்
- \* சிபார்சு செய்யப்பட்ட பங்கசு நாசினிகளைப் பயன்படுத்தல்.

4. தண்டமுகல் நோய் (*Helminthosporium Oryzae*) ஹெல்மின் தோஸ்போரியம் ஒரைசி

நோய் அறிகுறி:-

- \* பயிரின் நீர்மட்டத்துக்கு அண்மையில் கரும்புள்ளி தோன்றும்.
- \* மட்டம் பெயரும் இடத்தில் பயிர் சாயும்.

கட்டுப்பாடுகள்:-

- ✦ சமநிலையான உரப் பாவனை.
- ✦ எதிர்ந்து வளரக்கூடிய பயிரை பயிரிடல்.

### 5. மலடாதல் (Fusarium Monilorm)

நோய் அறிகுறிகள் :-

- ✦ இளம் பயிர்தாக்கம் மடையின் வெண்ணிறமடைந்து நலிந்து காணப்படும்.
- ✦ இவை விரைவில் முதிர்ச்சியடையும் .

கட்டுப்பாடு:-

- ✦ நோய்வாய்ப்பட்ட பகுதிகளை அழித்தல்.
- ✦ சிபார்க் செய்யப்பட்ட பங்குகள் நசிவி பிரயோகித்தல்.

குறிப்பு:-

இது தவிர்ந்த மடல் வெளிநல், கயில மடல் அழுகல் நோய் போன்ற நோய்களும் உண்டு.

**K. பிரபாலத்தன்**  
**விவசாயப்பிரிவு**  
**விடுகையாண்டு.**

## அறுவடையும், களஞ்சியப் பருத்தலும்

விளைப்பொருட்களை பயிர்களிலிருந்தோ அல்லது விளை நிலத்திலிருந்தோ பிரித்து எடுத்தல் அறுவடை எனப்படும். பயிர்களுக்கு ஏற்ப அறுவடைப் பருவமும் வேறுபடுகின்றது.

### விளைச்சலும் விளைச்சல் வகைகளும்

தாவரங்கள் முளைத்து, வளர்ந்து, பூத்துக் காய்ப்பதன் மூலம் அல்லது புதிய தாவரத்தினை பெறுவதற்காக பதியப்பகுதிகளை தோற்றுவிப்பதன் மூலம் வாழ்க்கை வட்டத்தினை பூர்த்தி செய்கின்றது. மனிதன் தனக்கும் தான் வளர்க்கும் மிருகங்களுக்கும் உணவாக தாவரத்தினை பயன்படுத்துகின்றான். அத்துடன் தாவரத்திலிருந்து சில மூலப் பொருட்களையும் பெற்றுக் கொள்கின்றான். இவ்வாறு தாவரங்களிலிருந்து பெற்றுக் கொள்ளப்படும் பொருட்களை விளைச்சல்கள் அல்லது விளைப் பொருட்கள் எனப்படும்.

தாவரங்களிலிருந்து பெறப்படும் விளைப்பொருட்கள் பயிருக்குப் பயிர் வித்தியாசப்படும். அதாவது பயிர், வேர், தண்டு, பூ, காய், கனி, இலை, வித்துக்கள் என வெவ்வேறு பகுதிகள் வெவ்வேறு பயிர்களிலிருந்து பெறப்படுகின்றன. கிழங்கு வகை, தானிய வகை, பல்வேறு அவரை வகை என்பனவற்றில் அவற்றின் வாழ்க்கை காலம் முடிவடையும் போது அறுவடை செய்து விளை பொருட்கள் பெறப்படுகின்றது. ஆனால் பல மரக்கறி வகைகள், கனிவகைகள், பூவகைகள் என்பன பயிரின் வளர்ச்சிப் பருவத்தில் விளை பொருட்கள் பெறப்படுகின்றது.

### பயிர்களுக்கும் விளை பொருட்களும்

விளைச்சல்	தாவர வகை	தாவரம்
இலை	இலைவகை	வெற்றிலை
பூ	பூவகை	ஓக்கிற்
வேர்	கிழங்கு	வற்றாளை
காய்	மரக்கறி	கத்தரி
கனி	பழப்பயிர்	அன்னாசி
வித்து	தானியம்	சோளம்

### அறுவடைப் பருவத்தைத் தீர்மானித்தல்

அறுவடையைப் பொறுத்த வரையில் தாவரங்களுக்குத் தாவரம் வேறுபடுகின்றது. அதாவது சில தாவரங்களின் இறுதிக் காலத்திலும் சில தாவரங்களின் வளர்ச்சிப் பருவத்திலும் அறுவடை மேற்கொள்ளப்படுகின்றது..

மரக்கறிப் பயிர்களைப் பொறுத்தவரையில் கத்தரி, போஞ்சி, பயற்றை, புடோல், பீக்கு, முருங்கை போன்றவற்றின் காய்கள் முதிர்வடைய முன்பே அறுவடை செய்யப்பட வேண்டும். பூசனி, பாகல், வாழைக்காய், ஈரப்பலா என்பவை முதிர்ச்சி அடைந்த காய்கள் அறுவடை செய்யப்படுகின்றது. தக்காளியைப் பொறுத்த வரையில் காய்களாகவோ, பழமாகவோ அறுவடை மேற் கொள்ளலாம்.

கிழங்குப் பயிர்களான மரவள்ளி, வற்றாளை, கரணை, பீற்றுட, முள்ளங்கி,

உருளைக்கிழங்கு, கரட் என்பவற்றில் நிலக்கீழ் காணப்படும் கிழங்குகளே விளை பொருளாகும். அவற்றில் சில வகை வேர்ப்பயிர்களாகவும் சில நிலக் கீழ் தண்டாகவும் உள்ளது. நிலக்கீழ் தாவரங்கள்(உ+ம்: வள்ளி வகை, உருளைக்கிழங்கு, வெங்காயம், கருணை) என்பன இலை வெளிறுதல் மூலம் அறுவடைப் பருவத்தை அடைகின்றது.

தாவரப்பயிர்களான நெல், சோளம், குரக்கன், அவரைப்பயிர்களான நிலக்கடலை, எள்ளு, சூரியகாந்தி போன்றவற்றில் வித்துக்களே விளை பயிராகும். இவை வாழ்க்கையின் இறுதிப்பகுதியில் அறுவடை செய்யப்படுகின்றது.

பழப்பயிர்களான மா, வாழை, அன்னாசி போன்ற காய்கள் முதிர்ச்சியடையும் போது காய்களின் மேற் பகுதிகள் சாம்பல் படை காணப்படுதல். பலாக்காய் முட்கள் விரிவடைதல். எலுமிச்சங்காய் மஞ்சள் நிறமடைதல். அதே போன்று பப்பாசி, தோடை நிறமாற்றமடைதல் மூலம் அறுவடையைத் தீர்மானிக்கலாம்.

### அறுவடை முறைகள்

பயிர்கள்

பூசனி, புடோல், பீர்க்கு

மிளகாய், கத்தரி

போஞ்சி, பாகல், பயிற்றை

வள்ளி வகை, பீற்றூட், கரணை

கரட், உருளைக்கிழங்கு, வற்றாளை

வெங்காயம், மரவள்ளி

கரும்பு அன்னாசி

பூக்கள்

கங்குன், வல்லாரை

பொன்னாங்கன்னி

நெல், சாமை, திணை, எள்ளு

குரக்கன், சோளம், இறுங்கு

பாசிப்பயறு, உழுந்து, சோயா அவரை

சூரியகாந்தி, பாசிப்பயறு, கௌபி

வாழைக் குலைகள்

பப்பாசிப்பழங்கள்

அறுவடை முறைகள்

காம்புடன் சேர்த்து கத்தியால்

அறுவடை

காய்களை மேல் உயர்த்தித்

திருப்பதல்

ஆயுதமின்றி கையால் அறுவடை செய்தல்

முள் மண்வெட்டி, முட்கிண்டியால் சேதமேற்படா வண்ணம் கிளறுதல்

பயிருடன் இழுத்து எடுத்தல்

பெரிய கத்தியால் வெட்டுதல்

காம்புடன் சேர்த்து அறுவடை

தண்டுடன் சிறு கத்தியால்

வெட்டுதல்

அரிவாளினால் தண்டுடன் சேர்த்து

வெட்டி சூட்டித்து தூற்றுதல்.

பொத்தியாகக் கொய்து அல்லது

வெட்டி அறுவடை செய்யப்படுகிறது

பயிருடன் பிடுங்கி எடுத்து

வித்துக்கள் நிலக்கடலை

வேறாக்கப்படல்.

நெற்றுக்கள் தனித்தனியாக

கையினால் பிடுங்கி காயவிட்டு

தடியால் அடித்தல்

நீட்டத்தாருடன் வெட்டப்படும்.

பழங்கள் பழுதடையா வண்ணம்

அதற்கென தயாரிக்கப்பட்ட

ஊடகத்தின் மூலம் அறுவடை.

## விளைப்பொருட்களைக் களஞ்சியப்படுத்தல்

எதிர்காலத்தில் பயன்படுத்தும் நோக்குடன் விளைப் பொருட்களின் அடிப்படை பண்புகளில் மாற்றமேற்படா வண்ணம் அவற்றைக் சேமித்து வைத்தலே களஞ்சியப்படுத்தலாகும்.

### களஞ்சியப்படுத்தலின் நோக்கங்கள்

- ❖ நடுகைப் பொருளாகப் பண்படுத்துவதற்கு
- ❖ சுய நுகர்வுக்கு பயன்படுத்துவதற்கு
- ❖ விலைக்கூடும் காலங்களில் விற்பனை செய்து கூடிய இலாபத்தைப் பெறுவதற்காக

சேமித்து வைக்கும் போது பொருட்களின் தரம் குன்றாமலும், இழப்புக்கள் ஏற்படாமலும் பார்த்துக்கொள்ள நம் முன்னோர் மரபு ரீதியான முறைகள் பின்வருமாறு

- ❖ சாம்பலிடுதல்
- ❖ மண்ணுடன் கலத்தல்
- ❖ புகையூட்டல்
- ❖ புங்கு, வேம்பு போன்ற இலைகள் கலத்தல்

### களஞ்சியப்படுத்தும் முறைகள்

விளைப் பொருட்களை களஞ்சியப்படுத்தி வைக்கக்கூடிய தன்மை, காலஎல்லை, தரம் என்பன வேறுபடுவதுடன் வீரியம், முதிர்ச்சி, நீரடக்க சதவீதம், பௌதீக நிலைமைகள் என்பவற்றிலேயே களஞ்சியப்படுத்தலின் வெற்றி தங்கியுள்ளது.

### தானியங்களை களஞ்சியப்படுத்தல்

நெல் வெப்பமில்லாததும், காற்றோட்டமுள்ளதும், ஈரலிப்பற்றதுமான அறைகளில் களஞ்சியப்படுத்தலாம். (நெல் ஈரப்பதன் 12%-13%) அணில், எலி போன்ற பிராணிகள் களஞ்சிய அறையில் உட்புகாவண்ணம் கம்பிவலைகள் அமைத்தல். சாக்குகளில் அல்லது குவியலாக இடும்போது நிலமட்டத்திலிருந்து சற்று உயரமாகவும் நீர்க்கசியாதவாறு தார் அல்லது பொலித்தீன் படைக்கு மேல் சீமேந்திடப்பட்ட தளமாயிருத்தல்.

### பருப்பு வகைகளை களஞ்சியப்படுத்தல்

தானியங்கள் போல் சேமிக்கலாம். பருப்பு வகை வித்துக்களைப் பாதிக்கும் கருலாசா புறாக்கயஸ் மகிவூவேட்டஸ் எனப்படும். பயற்றை வண்டின் தாக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்த 1Kg வித்துக்கு 5MI நிலக்கடலை எண்ணைய் அல்லது ஆமணக்கெண்ணை உபயோகித்தல்.

### கிழங்குப்பயிர், மரக்கறி, பழவகை களஞ்சியப்படுத்தல்

ஈரலிப்பற்றதும், கடும் வெப்பமில்லாததும் காற்றோட்டமுள்ள அறைகளில் சேமிக்கலாம். பழவகைகளை குளிர்நூட்டல் மூலமும், அவற்றை பழச்சாறாகவும் சேமிக்கலாம். மரக்கறி வகைகளை குளிர்நூட்டல் மூலம் சேமிக்கலாம். விளைப் பொருட்களை களஞ்சியப்படுத்தும் போது பின்வரும் நிலைமைகள் கவனிக்கப்படல் வேண்டும்.

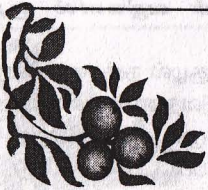


- ❖ வெப்பநிலை
- ❖ சாரீரப்பதன்
- ❖ ஓட்சிசன் செறிவு
- ❖ ஒளி
- ❖ உயிரினங்களின் தாக்கம்

களஞ்சிய சாலையில் காணப்பட வேண்டிய நிபந்தனைகள்

- ❖ நீர்க்கசிவாத இடமாகவிருத்தல்
- ❖ சேதம் செய்யும் உயிரினங்கள் அற்றதாகவிருத்தல்
- ❖ போதிய இடவசதி இருத்தல்
- ❖ முதலில் வைத்தவற்றை முதலில் எடுக்கக்கூடியதாக இருத்தல்.
- ❖ சாதகமான வெப்பநிலை, ஈரப்பதன்

ஏ. எல். எம். றசீம்  
விவசாயப்பிரிவு  
விடுகையாண்டு



“தை வெள்ளம் தாய்க்கு சோற”



## கீரும்நாசீன் பயன்பாடும் சூழல் மாசடைதலும்

தாவர வளர்ச்சியில் நோய் பீடைகளின் தாக்கம் பாரிய பொருளாதார இழப்பை ஏற்படுத்துகின்றன. சில நாடுகளில் இவற்றின் தாக்கத்தினால் பயிர்கள் முழுமையாக அழிந்து விட்டமையினால் பஞ்சமும் ஏற்பட்டிருக்கின்றன. எனவே ஒரு நாட்டில் உற்பத்தி செய்யப்படும் பயிர்களைத் தாக்கும் நோய் பீடை பற்றிய அறிவும் அவற்றுக்கான தீர்வினை மேற்கொள்வதும் அவசியமாகும். இந்த நோயும் பீடையும் தாவரத்தின் உருவவியல், உடற்றொழியியலில் பெரும் மாற்றத்தினை ஏற்படுத்துகின்றன. இதனை நிவர்த்தி செய்யும் பொருட்டு கிருமிநாசினிகளை நாளாந்தம் விசிறுகின்றோம். அதன் காரணமாக இயற்கையானது தனது இயல்பான தன்மையிலிருந்து மாற்றமடைகின்றது.

சூழல் மாசடைதல் என்னும் போது வளிமண்டலம் நீர், தரை, என்பன பாதிப்படைவதாகும் இவை மூன்றும் விவசாயத்திற்கு மிகவும் முக்கியமானதாகும். விவசாய முயற்சிகளில் களைகொல்லி, கிருமிநாசினிகளைப் பயன்படுத்தும் போது போதியளவு பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படாமையினாலும் முறையற்ற பிரயோகங்களினாலும் வளிமண்டலம் அசுத்தமடைகின்றது. பின்வரும் விவசாய நடவடிக்கைகளுக்காக கிருமி நாசினிகளை பயன்படுத்துவதனால் சூழல் மாசடைகின்றன.

- ✦ களைகொல்லிகளை அழிக்க கிருமிநாசினி பயன்பாடு
- ✦ உயிரியல் கட்டுப்பாட்டு முறை (Biological Control)
- ✦ பெளதீக பொறிமுறைகளைப் பயன்பாடு

### பச்சை வீட்டு விளைவும் பூம் வெப்பமடைதலும் (Green House Effect Global Warming)

கண்ணாடியால் சூழப்பட்ட தாவரங்கள் வளருகின்ற பகுதி, பச்சை வீடு (Green House) எனப்படும். சூரிய ஒளியானது கண்ணாடியின் ஊடாக உட்சென்று வளி வெப்பநிலையை அதகரிக்கின்றது. இவ்வெப்பம் மீண்டும் இழக்கப்படுவதை கண்ணாடி தடுக்கின்றது. இவ்வாறே பூமியையும் வாயுக்களால் சூழப்பட்ட ஒரு பச்சை வீடாகக் கொள்ளலாம். இவ்வாயுக்கள் கண்ணாடியைப் போல் சூரிய வெப்பம் ஒளியை உட் செல்லவிட்டு மீண்டும் இழக்கப்படுவதை இக் கிருமிநாசினி பயன்பாடு தடுக்கின்றது. இதன் மூலம் சூழல் சமநிலை பாதிப்படைய வழிவகுக்கின்றது.

### பயிர்ச் செய்கையை மேற்கொள்ளும் போது பின்வரும் வழிகளில் சூழல் மாசடைகின்றது.

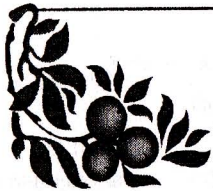
- ✦ களைக்கொல்லி, கிருமிநாசினிகளின் பாவனையினால் சூழல் நஞ்சடைகின்றது.
- ✦ மண் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் மேற் கொள்ளாது விடுவதனால் மண்ணரிப்பு (Soilerosion) ஏற்படுகின்றது. அத்துடன் மண்ணின் வளமும் குன்றுகின்றது.
- ✦ ஒரினப் பயிர்ச் செய்கை காரணமாக (Monoculture) குறிப்பிட்ட கனிப்பொருட்கள் இழக்கப்படுகின்றது.
- ✦ கரையும் இயல்புள்ள சில வளமாக்கிகளை அளவிற்றகதிமமாகத் தரைக்கு இடுவதனால் பயிர் பாதிக்கப்படுவதுடன் தரையும் பாதிக்கப்படுகின்றது.

மேலும் பூமியின் மேற்பரப்பில் பூமியைச்சூழ ஒசோன் வாயுவினாலான ஒரு மெல்லிய படலம் காணப்படுகின்றது. குளோரோபுளோ காபன் வாயு காரணமாக ஒசோன் படலம் அழிவுக்குள்ளாக்கப்படுகின்றது. இவ்வாறு ஒசோன் படலம் அழிக்கப்படுவதால் ஊதாக்கலந்த கதிர்கள் பூமியினுள் ஊடுருவி உயிரினங்களுக்குப் பாதிப்பையும் விவசாயச் செய்கைக்கும் சவாலாகவும் அமைகின்றது.

மேலும் உயிரினங்கள் சுவாசத்தாலும், புகையினாலும், கிருமிநாசினி பயன்பாட்டினாலும் வளிமண்டலத்தில் காபனீரொட்சைட்டு அதிகரித்து இயற்கை சமநிலைக்கு சவாலாக அமைகின்றது. தாவரங்கள் அழிப்பதை விடுத்து புதிய தாவரங்களை நாட்டுவதன் மூலம் தாவரங்களின் ஒளித்தொகுப்பிற்கு வழிவகுத்து ஒட்சிசனின் அளவை உயர்த்தலாம். தாவர விலங்குக் கழிவுப் பொருட்களை ஒன்று சேர்த்துக் கூட்டெரு தயாரிப்பதன் மூலம் நச்சு வாயுக்கள் ஏற்படுவதை தவிர்க்கலாம். மேலும் நாட்டின் அபிவிருத்தி முயற்சிகளுக்குச் சொற்ப காடுகளை அழிக்க நேரிடுகின்றன. அவற்றை ஈடு செய்யப் பயன் கொடுக்கும் பெரிய மரக்கன்றுகளை நடவேண்டும். இதனால் மக்களின் உணவு (பழவகை, அகத்தி போன்ற இலைவகை, முருங்கை) விலங்குணவு, பலகை விறகு போன்றவற்றை பெறலாம். அத்துடன் மண்ணின் வளத்தைப் பேணவும். மழைவீழ்ச்சியைக் கூட்டவும், குளிர்ச்சியை ஏற்படுத்தல், மண்ணின் பாதுகாப்பிற்கும் மரங்கள் பயன்படுகின்றன. மூடுபயிர்கள்(Cover Crops) வளர்ப்பதன் மூலம் மண்ணரிப்பைக் கட்டுப்படுத்தல், மண்வளம் பேணுதல் ஒளித்தொகுப்பின் மூலம் காபனீரொட்சைட் ஒட்சிசனாக மாற்றப்படல், நீரிழப்புக் குறைக்கப்படல் போன்ற பல வேறு நன்மைகளுடன் சூழல் பாதுகாப்பிற்கு வழிவகுக்கின்றது.

சூழலைப் பாதுகாப்பது தனி ஒருவராலோ அல்லது ஒரு நாட்டவராலோ ஆற்றக் கூடிய செயலல்ல உலகில் வாழும் ஒவ்வொருவரும் தாம் சுபீட்சமாக வாழ்வதற்காகவும், தமது எதிர்கால சந்ததிக்காகவும் இயற்கைச் சூழலைப் பாதுகாப்பது இன்றியமையாத முக்கியமான கடமையாகும்.

வேலூர்மின்னை சினைந்தகமார்  
விவசாயநிபு  
விடுகையான்டு



“உழவு செய்தால் உலகை  
வெல்லலாம்”



## கோழி வளர்ப்பு முறைகள்

கோழிவளர்ப்பு முறைகள் 3 வகையாக பிரித்து நோக்கலாம்

1. திறந்த வெளி வளர்ப்பு முறை
2. செறிவான வளர்ப்பு/கனகூள வளர்ப்பு
3. பகுதி படச் செறிவான வளர்ப்பு/பற்றரிமுறை

இவ்வளர்ப்பு முறையினை தனித்தனியே நோக்குவோமாயின்.

### 1. திறந்தவெளி வளர்ப்பு முறை:-

இதனை சுயாதீன வளர்ப்பு முறை என்றும் கூறலாம். ஆரம்பகாலங்களில் இம்முறையிலேயே வளர்க்கப்பட்டு வந்தன. இம்முறையினை மேற்கொள்வதற்கு பெறுமளவு நிலப்பரப்புத் தேவையாகும். ஒரு ஹெக்டயர் நிலப்பரப்பில் 300-400 முட்டை இடும் கோழிகளையும், 600-800 வளர்ப்பருவக்கோழிகளையும் வளர்க்கலாம். இங்கு இரவு வேளையில் கோழிகள் தங்குவதற்கான கூடு அமைக்கப்பட வேண்டும்.

### இவ்வளர்ப்பு முறையின் அனுகூலங்களும் பிரதிகூலங்களும்:-

#### அனுகூலங்கள்

- \* உணவிற்கான செலவுகுறைவு.
- \* கூடமைப்பச்செலவு குறைவு.
- \* குறைபாட்டு நோய் ஏற்படாது அல்லது சாத்தியமிக குறைவு.
- \* முட்டை பருமனில் பெரிதாக இருக்கும்.
- \* மஞ்சட்கரு கூடிய நிறம் கொண்டிருக்கும்.
- \* சூரிய ஒளியை பயன்படுத்தக் கூடியதாக இருக்கும்.
- \* குஞ்சு பொறிக்கும் திறன் கூடுதலானது.
- \* போதியளவு உடற்பயிற்சி கிடைக்கும்.

#### பிரதிகூலங்கள்

- \* கூடியளவு இடப்பரப்பு தேவை.
- \* ஊழியத்தேவை அதிகம்.
- \* ஒட்டுண்ணி தொற்றுவதற்கான சாத்தியம் உண்டு.
- \* குழல் காரணிகளால் முட்டைக்கு பாதிப்பு ஏற்படும் வாய்ப்பு உண்டு.
- \* ஊண் குறைபாட்டினால் சேதம் ஏற்படும் வாய்ப்பு அதிகம்.
- \* முட்டைகளை சேகரிப்பது கடினம்.
- \* இலை குழைகள் பெருமளவு உண்ணப்படுவதால் “செறிதீன்” வழங்குவதற்கான சந்தர்ப்பம் குறைவு.

## செறிவான வளர்ப்பு முறை

இம்முறையில் பறவைகளின் வாழ்க்கைக்காலம் முழுவதும் கூடுகளிலேயே பேணப்படும். இதில் 2 வகைகள் உண்டு.

1. கனகூள வளர்ப்பு முறை
2. தனிக்கல முறை

### 1. கனகூள வளர்ப்பு முறை

இம்முறையில் வாழ்க்கைக்காலம் முழுவதும் பறவைகள் அடைப்பொன்றினுள் பராமரிக்கப்படும். இங்கு அடைப்பின் அடியில் கனமான படலமாக கூளம் இடப்படுவதனால் இதனை கனகூள வளர்ப்பு முறை என அழைக்கப்படுகிறது.

கனகூள வளர்ப்பில் கருத்திற் கொள்ள வேண்டியவை

- ✦ பறவை ஒவ்வொன்றுக்கும் போதிய அளவு இடவசதி வழங்கப்பட வேண்டும் முட்டையிடும்  $60 \times 6\text{cm}^2$  பரப்பளவு பறவை ஒன்றின் பொருட்டு வழங்கப்பட வேண்டும்.
- ✦ முட்டையிடும் பெட்டிகள் அமைக்கப்படவேண்டும்.
- ✦ ஓய்வுகாலத் தாங்கும் தடிகள் கூட்டினுள் பொருத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
- ✦ காற்றோட்டத்தை வழங்குவதற்கு சுவரின் அரைவாசியான மேல்பகுதியில் கம்பி வலை பொருத்தப்பட வேண்டும்.
- ✦ தரையின் 10cm தடிப்பத்திற்கு கூளமிடப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

### தனிக்கள முறை

இதுவும் செறிவான வளர்ப்புமுறையின் ஒன்றான இதில் சிறிய கூட்டின்னூல் ஒன்று அல்லது இரண்டு கோழிகள் வளர்க்கப்படும். தனிகள் கூடுகள் ஒன்றன் மீது ஒன்றாக அடுக்கப்பட்டு இருக்கும்.

### இம்முறையில் நன்மைகளாவன

- ✦ குழல் கிடைக்கும் மூலப்பொருட்கள் கொண்டு கூடுகளை அமைக்கலாம்.
- ✦ உணவு நீர் என்பவற்றுக்கு போட்டி இல்லை.
- ✦ கழிவுகளை இலகுவாக அகற்றலாம்.
- ✦ கோழிகளின் இறைச்சி மேன்மை தன்மை பேணப்படும்.
- ✦ உணவு பதார்த்தங்களை வினைத்திறனாக பயன்படுத்த முடியும்.

### தீமைகளாவன

- ✦ மூலதன செலவு அதிகம்.
- ✦ கம்பி வலைக் காரணமாக முட்டைகள் சேதம் ஏற்படும்.

H.கதயூம்  
விவசாயப்பிரிவு  
விடுகையாண்டு

# கோழி நோய்களும் தடுப்பு முறைகளும்

## நோய்க்காரணிகள்

1. வைரசு
2. பற்றீரியாக்கள்

## 1. வைரசு நோய்கள்

- \* இரனிக்கட் வைரசு
- \* கோழியம்மை

## கிரனிக்கட் வைரசு

நோய்க்காரணி :- Totat Purans

- நோய் அறிகுறிகள் :-
- \* வெண்பச்சை நிறமாக மலம் கழிதல்
  - \* சோர்ந்து போய் காணப்படுதல்
  - \* உணவுக்கு விருப்பமற்று இருத்தல்
  - \* கழுத்து கால் இறக்கை தசை இழையங்கள் செயலற்று போதல்.

- நோய்த்தடுப்பு :-
- \* உரிய முறையில் தடுப்பூசி போட்டுக் கொள்ளல்
  - \* குஞ்சிகளை ஒழுங்காக பராமரித்தல்

## கோழியம்மை

- நோய் அறிகுறிகள் :-
- \* பூ கொண்டை அலகுகள் போன்ற இடங்களில் கரிய நிறக் கொப்புளங்கள் உண்டாகும்.
  - \* முட்டையிடும் கோழிகளின் உற்பத்தி குறையும்

நோய்த்தடுப்பு :- உரிய காலத்தில் கோழியம்மைக்கெதிரான தடுப்பூசி ஏற்றல்

## 2. பற்றீரியா நோய்கள்

புள்ளோரம்

நோய்க்காரணி :- பற்றீரியா

- நோய் அறிகுறிகள் :-
- \* இறக்கைகள் ஓட்டி காணப்படுதல்
  - \* முட்டையிலிருந்து வெளிப்பட்டு சற்று நேரத்திலே குஞ்சுகள் இறத்தல்
  - \* குஞ்சிகள் ஒன்றாக திரண்டிருக்கும்.
  - \* இறந்த குஞ்சிகளை வெட்டிப் பார்க்கும்போது ஈரல் சிதைந்து வெண்ணிறப்புள்ளிகள் கொண்டதாக இருக்கும்.

நோய்த்தடுப்புகள் :-\* நோயினால் பீடிக்கப்பட்ட குஞ்சிகளை அப்புறப்படுத்தல்.

- \* அடைக்காப்பதற்காக நோயினால் பாதிக்கப்படாத பறவைகளிலிருந்து முட்டைகளை சேகரித்தல்.

### கொரிசார் நோய்கள்

நோய்க்காரணி :- பற்றீரியா

- நோய் அறிகுறிகள் :-
- \* மூக்குத்துவாரங்களில் திரவத்தன்மையான பொருள் வெளிப்படல்.
  - \* இரூமல் உண்டாதல்.
  - \* கண் இமைகளிலே மஞ்சள் நிறத்திலே பாகு தன்மையான பதார்த்தம் படிந்திருத்தல்.

நோய்த்தடுப்பு :- ஆரம்பத்திலேயே நோயை அவதானிக்கக் கூடியதாக இருந்தால் சிகிச்சை மூலம் குணமாக்கிக் கொள்ளலாம். நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட பறவைகளை அப்புறப்படுத்தல்

### வட்டப்புழு நோய்

வட்டப் புழுக்கள் அக ஒட்டுண்ணிகளாகும். வெளிச்சூழலிலிருந்து உணவு நீர் முதலியவற்றுடன் உடலினுள் தொற்றும்.

- நோய் அறிகுறிகள் :-
- \* உடல்நிறைக் குறைவடைதல்.
  - \* உடற்பலம் குன்றுதல்.
  - \* உடல் மெலிதல்.
  - \* உற்பத்தித்திறன் குறைவடைதல் நோய்த்தடுப்பு.
  - \* 2-3 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை புழுக்கொல்லிகளை கொடுத்தல்.

### கொழுக்கிப்புழு நோய்கள்

- நோய் அறிகுறிகள் :-
- \* வாயைத்திறந்து மூச்செடுத்தல்.
  - \* மூக்கில் நீர்வடிதல்.
  - \* சுவாசிக்கும்போது ஒலி எழுதல்.
  - \* உடல் மெலிதல்.

நோய்த்தடுப்பு :-

- \* வாயைத்திறந்து சுவாசப்பாதையில் காணப்படும் புழுக்களை அகற்றவேண்டும்.
- \* இறகு நுனியில் தேப்பந்த் தைலத்தை தேய்த்து சுவாசப்பாதையுள் செலுத்தி அழுத்தித் துடைத்து எடுக்க வேண்டும்.
- \* 14 நாட்களுக்கு Thiobenzole 10% உணவுடன் கலந்து கொடுக்க வேண்டும்.

## புற ஒட்டுண்ணி

கோழிக்கூட்டின் சுற்றாடல் சுத்தமின்மை, இட நெருக்கடி, உணவில் சுத்தமின்மை, குடிநீரில் சுத்தமின்மை என்பவற்றினாலே புற ஒட்டுண்ணி ஏற்படுகின்றது.  
உதாரணம் :- கோழிஉண்ணி, கோழித் தெல்லு (சிவப்புத் தெல்லு, கால்செதில் தெல்லு)

## குறைபாட்டு நோய்கள்

### 1. தன்னிணம் உண்பதல்

கோழிகள் ஒன்றையொன்று கொத்திக்கொள்ளல் தன்னிணமுண்ணல் எனப்படும். காரணம்

- ❖ உணவில் தேவையான அமினோ அமிலமின்மை.
- ❖ உணவில் மிகுதியான உப்பு சேர்க்கப்படல்.
- ❖ கல்சியத்தின் அளவு குறைதல்.
- ❖ உயர் வெப்பநிலை கூட்டில் நிலவுதல்.
- ❖ இடவசதி போதாமை.

### 2 விற்றமின் ஏ குறைபாடு

அறிகுறிகள்

- ❖ இரவில் கண்தெரியாது.
- ❖ முட்டை உற்பத்தியில் வீழ்ச்சி.
- ❖ முட்டை பொறிக்கும் தன்மை குறைதல்.
- ❖ சுவாச நோய்.
- ❖ சளிபிடிப்பு.
- ❖ விட்டமின் D குறைபாடு.
- ❖ உடல்வளர்ச்சி குன்றுதல்.

S.B.M முஸ்லிம்  
விவசாயப்பிரிவு  
விடுகையாண்டு



## மாடு வளர்ப்பு முறைகள்

இலங்கையில் பாற்பண்ணைப் பசுக்கள் மூன்று முறைகளில் வளர்க்கப்படுகின்றன.

1. தொழுவங்களில் வளர்த்தல்.
2. திறந்த முறையில் வளர்த்தல்.
3. பகுதி நேர முறையில் வளர்த்தல்.

### 1. தொழுவ முறை

தொழுவத்தின் உள்ளே அடைத்து வளர்க்கப்படுதல் மேய்ச்சழுக்காக விடப்படுவது இல்லை.

உயர் உற்பத்தியுடைய நல்ல இனங்களை வளர்க்க முடியும். குறிப்பிட்ட சில எண்ணிக்கையில் மிருகங்களை வளர்க்கப்படும். சில அரசு பண்ணைகளில் பெறும் எண்ணிக்கையில் இம்முறையில் வளர்க்கப்படும்.

இம்முறையில் சூரிய கதிர் வீச்சு மழை, பனி போன்ற சூழல் காரணிகளில் பாதிப்பு தவிர்க்கப்படுகிறது. இத்துடன் ஓட்டுண்ணிகளிலும் நோய்க்காரணிகளினதும் தாக்கம் குறைவாக இருக்கும்.

இங்கு தரமான புல் அடர்வுத்தீன் கனியுப்புக்கள் மற்றும் வேலையான அளவு நீர் வழங்கப்படும்.

நேரடியாக ஒவ்வொரு விலங்கினையும் அவதானிக்கமுடியும் இதனால் சரியான நேரத்தில் சினைப்படுத்தல் நோய்களை கண்டறிதல் போன்றவை கிரமமாக நடைபெறும்.

### 2. திறந்த முறை

பகல் நேரங்களில் மேய்ச்சலுக்காக வெளியில் கட்டி விடுதல் இல்லை. திறந்து விடுதல் இரவு நேரத்தில் தொழுவத்தில் அடைத்தல் அல்லது விவசாயியின் வீட்டுத் தோட்டத்தில் பட்டியாக சேர்த்து அடைத்தல், அல்லது இரவிலும் திறந்துவிடுதல்.

குறைந்த எண்ணிக்கையிலோ அல்லது பெருமளவிலோ இம்முறையில் வளர்க்கலாம். பெரும்பாலும் இலங்கையில் உலர்வலயத்தில் இம் முறையே பின்பற்றப்படுகிறது. உயர் சூரிய கதிர் வீச்சு மழை போன்றவற்றின் தாக்கத்திற்கு உள்ளாகும். மேலும் ஓட்டுண்ணிகளினதும் நோய்க் காரணிகளினதும் பாதிப்பு ஏற்படும்.

பெரும்பாலும் போசாக்கு குறைந்த புல் கிடைப்பதோடு தேவையான அளவு அடர்வுத்தீன் கனியுப்புக்கலவை நீர் என்பன கிடைப்பதில்லை. நேரடி அவதானிப்புக் குறைவதால் சரியான நேரத்தில் கிரமமாக பரிபாலித்தல் கடினம்.

### 3. பகுதிநேர தொழுவ முறையில் வளர்த்தல்

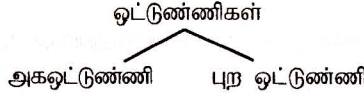
இங்கு இரவு வேளையில் சாதகமற்ற காலநிலைகளில் தொழுவங்களில் வளர்க்கப்படுதல் பகல் வேளையில் அல்லது சிறந்த கால நிலைகளில் மேய்சலுக்காக திறந்து விடப்படும். பொதுவாக குறைந்த எண்ணிக்கையிலான மாடுகளை கொண்டிருப்பவர்களால் இம்முறை பின்பற்றப்படும். தொழுவ முறையில் அடைத்து வளர்ப்பதற்க்கும், திறந்த முறையில் வளர்ப்பதற்க்கும் இடைப்பட்ட வளர்ப்பு முறையாக இதைக் கருதலாம். இங்கு தொழுவங்கள் கிரமமான முறையில் அமைக்கப்படுவதில்லை. தொழுவத்தில் வளர்க்கப்படும் காலத்தில் வெட்டிய புற்களைக் கொண்டு வந்து உணவுட்டப்படுகின்றது.

வே. விஜயராவன்  
விவசாயப் பிரிவு,  
விடுகையாண்டு.

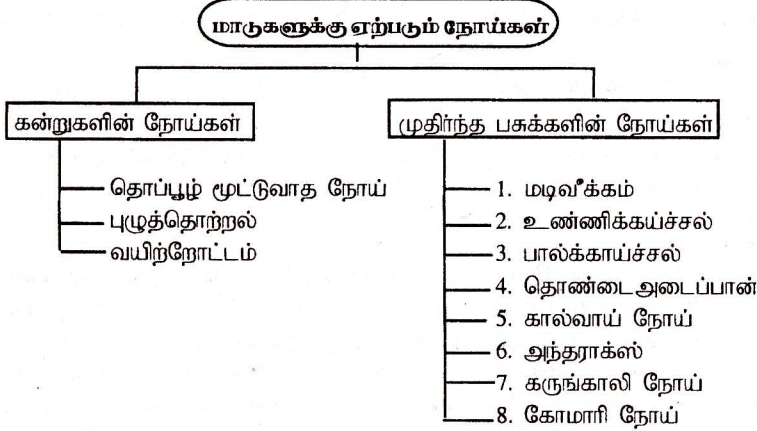
## மாட்டு நோய்களும் தடுப்பு முறைகளும்

மாடுகளில் இலாபத்தை பெரும் பொருட்டு நோய்களை தடுப்பது மிக அவசியமாகும்.

நோய்க்கான காரணிகள் :- ❖ நோய்க்கிருமிகள்  
❖ பற்றீரியா, வைரசு, பங்கசு வகைகள்



எனவே கால் நடைகளில் நோய்கள் ஏற்படுவதனால் மாடுகளின் இறப்பு, வளர்ச்சி வீதம் குன்றுதல், இனப்பெருக்க விரியம் குறைவடைதல், இழவை பசுக்களின் வலு குறைவடைதல் ஆகியன ஏற்படுகின்றன.



### கன்றுகளின் நோய்கள்

கன்றுப் பருவத்தில் நோய்க்கான எதிர்ப்புச் சக்தி மிகவும் குறைவாக காணப்படுகின்றது. கன்றீன்று 2-3 நாட்களுக்கு கரும்புப்பால் ஊட்டுவதன் மூலம் நோய்க்கான எதிர்ப்புச்சக்தி தாயில் இருந்து கன்றுகளுக்கு கடத்தப்படுகின்றது எனலாம்.

### தொப்புழ் மூட்டுவாத நோய்

தொப்புழ் கிருமித் தொற்று ஏற்பட்டு தொப்புழ் வீக்கி, சிதழ்கட்டி காணப்படும். இந்நோயைத் தடுப்பதற்கு கன்றீனலின் பின் தொப்புழ் நாண் விழுந்ததும் அயாடின் உடல் பூசவும்.

### புழுத்தொற்றல்

புழுத்தொற்றல் நோயின் அறிகுறிகள்

- ❖ கன்றுகளின் வளர்ச்சி குன்றுகின்றது
- ❖ வயிற்றோட்டம்
- ❖ குருதிச்சோகை
- ❖ சாணத்தில் சீதம் அல்லது இரத்தம் காணப்படல்.

## புழுத்தொற்றலை தடுத்தல்.

பசுவின் அல்லது கன்றுகளின் சாணம், சிறுநீர் என்பன விரைவில் அகற்றப்படல் வேண்டும். மற்றும் சாணம் ஆனது கால்நடை வைத்தியரால் பரிசோதிக்கப்பட்டு, புழுக்கள் காணப்படும் அறிகுறிகள் காணப்படுமாயின் அதற்குரிய சிகிச்சை அளிக்கப்படல் வேண்டும்

## வயிற்றோட்டம்

நோயித்தடுப்பு ஆனது மாட்டுத் தொழுவத்தை சுத்தமாகப் பேணுதல் வேண்டும். உணவு, நீர்ப்பாத்திரங்களில் சாணம் கலக்காதவாறு கவனமாக அவதானித்தல் நன்று.

## நியுமோனியா (சளிச்சுரம்)

- நோய் அறிகுறிகள் :-
- ❖ நாசியல் இருந்து சளி வெளியேறும்
  - ❖ கண்ணீர் வடியும்
  - ❖ இருமலுடன் மிகச் சிரமத்துடன் சுவாசிக்கும்.

நோய் அறிகுறிகளைக் கண்டதும் நோய் ஏற்பட்ட விலங்கை (கன்றை) உடன் தனிமைப்படுத்தல் வேண்டும். மற்றும் நல்ல உணவும், அதிக பால், அடர்வுத்தீனி வழங்க வேண்டும். இவற்றில் இருந்து நோயை தடுக்க முடியும்.

## முதிர்ந்த பசுக்களின் நோய்கள்

### மடியழற்சி (மடியழற்சி)

மடியழற்சி ஏற்படுவதற்கு தொழுவத்தின் சுகாதாரமற்ற நிலையே காரணமாகும். நோய்க்கிருமிகள் பற்காம்பின் தாவரத்தின் ஊடாக உட்சென்று மடியழற்சியை ஏற்படுத்துகின்றது. மடியழற்சி காரணமாக பால் உற்பத்தி பாதிக்கப்படுவதுடன், மடியில் ஏற்படும் தாக்கத்தினால் பால் உற்பத்தியானது நிரந்தரமாகவும் முற்றாகவும் தடைப்படலாம்.

“ஸ்ரீப்கப்” பரிசோதனை மூலம் பாலில் ஏற்படும் மாற்றங்களை அறிந்து மடியழற்சியைக் கண்டு கொள்ளலாம்.

## ஸ்ரீப்கப் (Strip Cup) பரிசோதனைக் குவையைத் தயாரிக்கும் முறை

ஒரு சிறிய கறுப்புத்துணியை எடுத்து வாய்ப்பகுதியை மூடிக்கட்ட வேண்டும். பின் ஒவ்வொரு பற்காம்பில் இருந்தும் முதலில் கொஞ்சப்பாலை, ஸ்ரீப்கப்பில் கறக்கவும். கறக்கும் பாலில் பால்கட்டி, இரத்தக்கட்டி காணப்படுமாயின் கால்நடை வைத்தியரின் ஆலோசனையை பெறவும். ஒவ்வொரு பற்காம்பிலிருந்தும் பால் இவ்வாறு எடுக்கப்பட்டு பரிசோதிக்கப்படல் வேண்டும்.

## உண்ணிக் காய்ச்சல்

உண்ணிகளினால் ஏற்படும் இந்நோயானது மிகவும் ஆபத்தானது. தூய இன, கலப்பு இன பசுக்களை அதிகமாக தாக்குகின்றது. உண்ணியில் காணப்படும் மலசியா என அழைக்கப்படும் ஒரு புரோட்டோசோவா விலங்கின் உடலினுள் செல்லுகின்றது. பின்னர் இப்புரோட்டோசோவா பசுவின் குருதியினுள் சென்று நோயை ஏற்படுத்துகின்றது.

நோயின் பிரதான அறிகுறிகள் :-

- \* காய்ச்சல்
- \* உடல் வெப்பநிலை 104°F - 107°F வரை உயரலாம்.
- \* இரத்த நிற சிறுநீர் வெளியேறும்

நோய் வராமல் தடுப்பதற்கு :-

- \* தினமும் பசுவின் உடலை தூரிகை கொண்டு சுத்தப்படுத்தி உண்ணிகளை அகற்ற வேண்டும்.
- \* மாதம் ஒரு முறை உண்ணி மருந்து உபயோகித்து உண்ணிகளைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்

பால் காய்ச்சல் அல்லது பால் சளி

- நோய் அறிகுறி :-
- \* பசுவானது தரையில் விழுந்து எழும்ப முடியாத நிலையில் காணப்படும்.
  - \* சில வேளைகளில் தலையை பின் நோக்கி திருப்பி வைத்துக் கொண்டிருக்கும் இவற்றிற்கு உடல் சிகிச்சை அளிக்கப்படல் வேண்டும்

நோய் வராமல் தடுப்பதற்கு :-

- \* பசுவின் உணவில் நல்ல கனியுப்புக்கள் அடங்கிய சேர்வை கலக்கப்படுதல் வேண்டும்.
- \* நோய் ஏற்படுவதற்கு பசுவிற்கு போதிய கல்சியம், பொசுபரசு என்னும் கனியுப்புகள் உயரளவில் வழங்கப்படாமையே காரணமாகும்.

தொண்டி அமைப்பின்

இந்நோய் ஆனது பசுக்களிலும், எருமைகளிலும் நோய் வெளித்தெரிந்து உடனடியாக மரணத்தை ஏற்படுத்தும் ஒரு நோயாகும்.

நோய் அறிகுறி :-

- \* காய்ச்சல் 104°F வரை காணப்படும்.
- \* தொண்டை, கழுத்து ஆகிய பகுதிகள் வீக்கிக் காணப்படும்.
- \* நாசியில் இருந்து சளி வெளியேறும்.

எனவே இவற்றை தடுக்க வேண்டுமாயின் உரிய நேரத்தில் தடுப்பூசி ஏற்றுவதன் மூலம் நோயை தடுத்திக் கொள்ளலாம்.

இவ்வாறான விடயங்களை அறிந்து இருப்பதன் மூலம் மாடு வளப்பில் கூடிய இலாபத்தை பெறக்கூடியதாக இருக்கும் என்பதில் எந்தவித ஐயமும் இல்லை.

வாமதேவன்  
விலசாய்ரிவி  
விடுகையாண்டு

## ஆடுகளுக்கு உண்டாகும் நோய்கள்

### 1. புழு நோய்கள்

நோய்க் காரணி :-	வட்டப்புழு, நாடாப்புழு
அறிகுறிகள் :-	உணவில் விருப்பமின்மை, உடல் நிறைகுறைதல்
கட்டுப்பாடு :-	ஆட்டுப்பட்டியை தூய்மையாக பேணுதல்
நோய்க்காரணி :-	சுவாசப்புழு
அறிகுறிகள் :-	இருமல், சுவாசப்பை புழுக்கள் காரணமாக வெளிறிய உலர்ந்த தோல்
கட்டுப்பாடு :-	மூன்று மாதங்களுக்கொரு தடவை புழு மருந்து கொடுத்தல்

### 2. கொக்கியோசிஸ் நோய்

காரணி :-	கொக்கியோசிஸ் பூச்சி
அறிகுறிகள் :-	உணவில் நாட்டமின்மை, செங்கபில நிறமான வயிற்றோட்டம், தோல் உலர்ந்தல், நிறை குறைதல், ஈற்றில் இறத்தல்
கட்டுப்பாடு :-	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ நோய் கண்ட விலங்குகளை தனிமைப்படுத்தல்</li> <li>♣ பட்டியை தூய்மையாகப் பேணுதல்</li> <li>♣ கால்நடை வைத்தியரின் ஆலோசனையை நாடுதல்</li> </ul>

### 3. ஆட்டுச் சோர்வு வாதம்

நோய்க்காரணி :-	கறவைகளில் காணப்படும் இடைநிலை ஒட்டுண்ணிகள்
அறிகுறிகள் :-	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ பின்அவயங்களில் ஒன்று செயலிழத்தல்</li> <li>♣ கஷ்டப்பட்டு வளைந்து நடத்தல்</li> <li>♣ விலங்கு மயக்கமடைதல் அல்லது மரணமடைதல்</li> </ul>
கட்டுப்பாடு :-	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ ஆடுகளை வேறாகி பராமரித்தல்</li> <li>♣ ஆட்டுப்பட்டிக்கு மருந்து தெளித்தல்</li> <li>♣ ஆட்டுக்கு புழு மருந்து கொடுத்தல்</li> </ul>

### 4. நியுமோனியா

நோய்க்காரணி :-	பற்றீரியாக்கள், வைரஸ்கள், பங்குகுகள், சுவாசப்பை புழுக்கள்
அறிகுறிகள் :-	உணவுக்கான நாட்டம் குறைவடைதல் இருமல் ஏற்படல் , மூக்கு நீர் சிந்துதல், மூச்சு எடுக்க கஷ்டப்படுதல், காய்ச்சல் ஏற்படல் உணர்வற்று வீழ்தல்
கட்டுப்பாடு :-	நோயற்ற விலங்குகளை வேறுபடுத்தல் 3 மாதத்திற்கு ஒருமுறை புழு மருந்து கொடுத்து கால்நடை வைத்தியரை நாடுதல்

**5. மறையூற்சி**

**நோய்க்காரணி :-**

பற்றியா

**அறிகுறிகள் :-**

- \* பாலுற்பத்தி குறைவடைதல்
- \* பால் திரளுதல், முலைச்சுரப்பி வீங்குதல்
- \* பால் சிகப்பு நிறமாகயிருத்தல்
- \* ஆடுகளை சுகாதார முறையில் பேணுதல்
- \* கைகளை நன்கு கழுவி பால்கறத்தல்
- \* கால்நடை வைத்தியரை நாடுதல்

**கட்டுப்பாடு :-**

**S. சிவசுப்ரியாமியம்  
விவசாயாங்கிரிவு  
விடுகையாண்டு**

## பன்றி வளர்ப்பு முறைகளும் பராமர்ப்பு

இலங்கையின் பன்றி வளர்ப்புக்கு பிரசித்தி பெற்ற பிரதேசமாக சிலாபத்திலிருந்து தென் கடல் கரையோரமாக மக்கொண என்னும் இடம் வரை பரவிய கடற்கரையோர பிரதேசமாகும். இப்பிரதேசங்களில் பன்றி வளர்க்க உன்னத இடத்தை வகிப்பதோடு இலங்கையின் மற்றைய இடங்களுக்கு இம் மிருக வளர்ப்பு பரவிக்கொண்டே வருகின்றது.

இலங்கையில் காணப்படும் அரச பன்றிப் பண்ணைகள் கால்நடை உற்பத்தி சுகாதார திணைக்களம்

- \* போபத்தலாவ
- \* டயகம
- \* பொலநறுவை
- \* போரலன்ட்
- \* வெலிசறை
- \* நிக்கவரெட்டிய
- \* பேராத்தெனிய
- \* உந்து கொடை

இவைகள் இலங்கையில் உள்ள அரச பன்றி இவற்றுள் வெலிசறையில் உள்ள பண்ணையே மிகப் பெரியதாகும்

தேசிய கால்நடையின் அயிவிருத்தி சபையின் கீழ் அடங்கும் பண்ணைகள்

- \* நியூசீலேன்ட் - அம்பேவெல
- \* மெல்சிரிபுர
- \* ஓயமடுவ - அலயபத்துவ

போன்றவைகள் இவற்றில் அடங்குகின்றன.

### பன்றி இனங்கள்

பன்றியிலிருந்து இறைச்சி, பேக்கன், காம், சொஸேஜஸ், லிங்குள் எண்ணை என்பவற்றை அடிப்படையாக கொண்டு பன்றி இனங்களை பாகுபாடு செய்யலாம்.

இறைச்சிக்கு உகந்த இனம்	பேக்கனுக்கு உகந்த இனம்	இறைச்சி, பேக்கன் இரண்டிற்கும் உகந்த இனம்
1. பேக்ஸ்யர்	1. லான்ரேஸ்	1. பெரிய வெள்ளை
2. மிடில்வைட்	2. பெரிய வெள்ளை	2. காம்ஸ்யர்
	3. ராம்பேத்	3. எஸ்கெல்
		4. வெஸ்கெல்
		5. காம்பேலன்ட்
		6. சுரெசன் சீனா
		7. குரொன்

இலங்கையில் காணப்படும் பன்றி இனங்கள்

காட்டுப்பன்றி

உள்நாட்டு இனம்

உயர்இனம்

1. பெரிய வெள்ளை
2. லேன்ரேஸ்
3. பெரிய கருப்பு
4. நீலப்பன்றி கலப்பு இனம்
5. மிடில்வைட்

**பெண் பன்றியை தேர்ந்தெடுக்கும் போது அவதானிக்க வேண்டியவை**

- \* நோயற்ற பெற்றோரின் குட்டி
- \* முலைகாம்பு அதிகம் இருத்தல் வேண்டும்.
- \* அதிக எண்ணிக்கையில் குட்டி ஈனும் விலங்குகள்
- \* வெளி அமைப்புகள் நல்லதாக இருத்தல் வேண்டும்.
- \* பளபளப்பான கண்கள்
- \* கால்கள் திடகாத்தரமான அமைய வேண்டும்
- \* இனப்பெருக்கம் இயல்பு
- \* சாதுவானதாக இருக்க வேண்டும்.

**ஆண் பன்றியை தேர்ந்தெடுக்கும் போது அவதானிக்க வேண்டியவை**

- \* நோயற்ற பெற்றோரின் குட்டிகள்
- \* நன்கு வளர்ந்த விலங்குகள்
- \* சுறுசுறுப்பாக இருக்க வேண்டும்
- \* கால்கள் திடமானதாக இருக்கவேண்டும்
- \* அதிக எண்ணிக்கையில் குட்டிகள் தரும்விலங்குள்

**இவ்வாறானவற்றை விவங்குகளை தேர்ந்தெடுக்கும்போது மேற்கண்ட விடயங்களை அவதானித்தல் வேண்டும்**

**சினைப்படுத்தப்பாவிக்கும் ஆண்பன்றிகளின் பராமரிப்பு**

- \* 8ம் மாத வயதில் சிகைப்படுத்தலாம்.
- \* 10ம்மாத வயதிற்கு மேற்பட்ட பன்றிகளை ஒருகிழமைக்கு 2-3 முறை சினைப்படுத்தலாம்
- \* உணவு ஒருநாளைக்கு 2.5-3.5 கிலோகிராம் கொடுக்கவேண்டும்.
- \* பெண்: பன்றிகளின் பராமரிப்பு
- \* சினைப்படுத்த முன்பிருந்து பால் சுரக்கும் வரை நன்கு பராமரிக்க வேண்டும்
- \* சினைப்படுத்த1-2 கிழமைக்கு நல்ல உணவு வழங்க வேண்டும்

**நீர் :- ஒருநாளைக்கு 1 கலன் வழங்க வேண்டும்**

**பராமரிப்பு :- சினைப்பட்டபன்றிகளை வெளியான புல்தரைகளில் சுயாதீனமாக விடவேண்டும்.**



9. னவு :- \* சமநிலை உணவு வழங்க வேண்டும்

- \* குட்டி ஈன ஓரிருநாட்களுக்கு முன்பும், பின்பும் உணவு கொடுப்பதை குறைத்தல் வேண்டும்
- \* பால்வற்றிய பன்றிக்கு ஒருநாளைக்கு 2-3 கிலோகிராம் உணவும், 1-2 கிலோகிராம் புல்லும் கொடுக்கவும்.
- \* சினையின் ஆரம்ப காலத்தில் ஒருநாளைக்கு 2 கிலோகிராம் உணவு கொடுக்கவும்

குட்டி ஈனலின்போது செய்யப்பட வேண்டியவை

- \* ஈன்ற குட்டிகளை நன்கு துடைக்கவும்.
- \* தொப்புள் கொடியை வெட்டி அயடின் அல்லது வேப்பெண்ணை இடவும்.
- \* குட்டிகள் பால்குடிக்க உதவுதல்.
- \* தாய் இளங்கொடி உண்ணுவதை தவிர்க்கவும்.

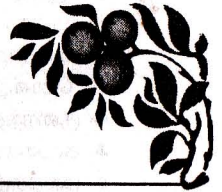
குட்டி ஈன்ற பின் பராமரிப்பு

- \* குட்டி ஈன்ற முதல் 2 நாட்களுக்கு தாய்ப்பால் கட்டாயம் கொடுக்கவும்.
- \* குட்டிகளின் பற்களை 2ம் நாள் வெட்டவும்.
- \* மூன்று நாட்களின் பின் இரும்புச்சத்து கொடுக்கவும்.
- \* குட்டிகளுக்கு உணவு கொடுத்தல்.
- \* சமநிலை உணவு கொடுத்தல் அவசியம்.

S. சந்திரராஜா  
விவசாய பிரிவு  
விடுகையாண்டு



“வேளாண்மை செய்யாமல்  
வேள்வி செய்து என்ன பயன்”



## முயல் வளர்ப்பின் முக்கியத்துவமும் பராமரிப்பும்

முயல் வளர்ப்பானது இறைச்சி தோல் என்பவற்றை நோக்கமாகக் கொண்டே வளர்க்கப்படுகிறது. எனினும் இதுவரை இலங்கையில் இறைச்சிக்காக வளர்க்கப்படுவது முக்கியத்துவம் பெறவில்லை. முயலைச் சிறப்பாகப் பராமரிப்பது எப்படி என்பது மக்களுக்கு சரியாகத் தெரியாமையே இன்னொரு காரணமாகும்.

முயல் வளர்ப்பு எல்லா மக்களுக்கும் எல்லா இடங்களுக்கும் பொருத்தமானது. செலவு குறைந்தது. இலாபகரமானது அவற்றை இலகுவாக வளர்க்கலாம். விரைவாகப் பெருக்கமடையும்.

நல்லதொரு தரமான முயற்சோடியுடன் முதல் வளர்ப்பைத் தொடங்கினால் சரியான பரிபாலனத்தின் கீழ் நல்ல பலனை எதிர்பார்க்கலாம்.

### முயல் இனங்கள்

New Zealand white	நியூஸிலாண்ட் வைற
French Lop	பிறெஞ்ச் லொப்
California Variety	கலிபோனியா வெறைட்ரி
Himalia	கிமாலியா
Jigant Flemish	ஜிகான்ற் பிளமிஸ்
Bevaran	பெவேறன்
Chinchila	சின்சிலா
Dow	டோவ்
Rex	ரெக்ஸ்

### முயல் வளர்ப்பில் உள்ள அனுகூலங்கள்

போசாக்கிளடிப்படையில் முயல் இறைச்சி தரமானதொன்றாகும். அத்தோடு சுவை மிகுந்ததுமாகும்.

புரதம் 20.5%  
உப்புக்கள் 1.5%  
கொழுப்பு 4%

- \* விரைவான இனப்பெருக்க வீதமுடையது ஒரு பெண் முயலின்றும் வருட மொன்றுக்கு 32 குட்டிகள் கிடைக்கும்.
- \* குறைந்த செலவுடன் உணவூட்டிக் கொள்ளலாம்.
- \* கூடமைப்புக்குப் பெருமளவு செலவு ஏற்படாது.
- \* மலக்கழிவுகளை பசளையாகப் பயன்படுத்தலாம்.
- \* தோலைக் கூடியளவு விலைக்குச் சந்தைப்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

## பராமரீப்பு முறை

நல்ல தொரு தரமான முயற்சோடியுடன் முயல் வளர்ப்பைத் தொடங்கினால் சரியான பரிபாலனத்தின் கீழ் நல்ல பலனை எதிர்பார்க்கலாம்.

முயலின் கருத்தரித்தற் காலம் ஒரு மாதம் மட்டுமே. ஒரே மாதத்தில் சாதாரணமாக 5-8 குட்டிகளை எதிர்பார்க்கலாம். நல்ல பராமரிப்பில் 8-10 குட்டிகளையும் பெறமுடியும். நல்ல இனமாயின் 4-6 இறாத்தல் நிறையுடையவாக இருக்கும்.

வளர்க்கத் தொடங்கி 3 மாதத்தில் வருமானத்தைப் பெற முடியும். முயல் வளர்ப்பில் இலங்கையில் நல்ல சந்தையொன்று உள்ளது. சுவைமிசூந்த இறைச்சியை விலைகொடுத்து வாங்குவதற்கும் கேள்வி உள்ளது.

## வளர்ப்பிற்கு ஏதுவான நிலைமை

- ❖ காற்றோட்டமான நீர் வடிந்து போகும் மணல் தரை கொண்ட தொழுவம் சிறந்தது.
- ❖ திறந்த சுவர்கள் நல்ல காற்றோட்டத்தைக் கொடுக்கும் விலங்கு ஈரமான காற்றையும் உற்பத்தி செய்கிறது.
- ❖ உயரமான கட்டிடம் சிறந்தது.
- ❖ சாணம், சிறுநீர் மற்றும் அழுக்குகளைத் தவிர்க்க வேண்டும் இவற்றின் மூலம் அமோனியா வாயு உற்பத்தியாகி காற்றோடு கலந்து பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.
- ❖ கடும் வெப்பத்தைத் தவிர்க்க கட்டிடத்தைச் சுற்றிவர மரங்கள் நடவேண்டும். இதனால் மழை வெயில் என்பவற்றிலிருந்து பாதுகாக்கிறது. இரவில் வெளியேறும் வெப்பத்தைக் குறைக்கின்றது.

## வீடு அமைக்கும் முறை

- ❖ முறி மட்டை கழுகுச்சலாகை, பனம்சிலாகை, கிடுகு, வைக்கோல் ஆகியவற்றுடன் கம்பி வலையையும் கொண்டு வீட்டை அமைக்கலாம்.
- ❖ ஒரு குட்டிக்கு இரண்டு சதுர அடிவீதம் 20 குட்டிகளுக்கு ஒரு கூடு அமைப்பது சிறந்தது. குட்டிகள் 3-3 1/2 வயது வரும்வரை ஒரே கூட்டினுள் வளர்க்க முடியும்.
- ❖ 0.5 அங்குல துவாரமுள்ள கம்பி வலை, கூரை, கிடுகு அலுமினியம் தகடு அன்பெற்றாஸ் சீற் போன்றவற்றால் அமைத்தல் சிறந்தது.
- ❖ ஆண் முயலைத் தனியாக வளர்த்தல் வேண்டும். பெண் முயல்களைக் குட்டிகளுடன் சேர்த்து வளர்த்தல் வேண்டும்

மேலும் அதிர்வுகள் மிதமான சத்தம் என்பவற்றால் கருக்கலைவு ஏற்பட்டு நோய்வாய்ப்படக் கூடியதும், சில வேளைகளில் இறக்கவும் கூடும்.

## இனவிருத்தி

முயல்களை இனவிருத்தி செய்யும் போது நெருங்கிய உறவினரிடையே இனக்கலப்பு ஏற்படுவதைத் தவிர்க்க வேண்டும். எனவே உறவினரல்லாத ஆண், பெண் விலங்குகளிடையே இனக்கலப்பை மேற்கொள்ள வேண்டும். இவ்வர்க்கங்களிடையே கலப்புப் பிறப்பாக்கம் செய்வதன் மூலம் இறைச்சிக்குகந்த முயலினங்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

New Zealand White, Jigant Flemish என்பன விரைவான வளர்ச்சி வீதம் கொண்ட குட்டிகள்

**இனப்பெருக்க நடவடிக்கை**

5-6 மாத வயதுடையதாகப் பெண் விலங்குகள் இருக்கும் பொழுது கலப்புப் பிறப்பை மேற்கொள்ளலாம்.

பொதுவாகப் பெண் விலங்குகள் வேட்கை அறிகுறிகளைக் காட்டமாட்டாது. எனவே அதனைத் தூண்டும் பொருட்டு பெண் முயலை ஆண்முயலின் கூட்டில் இட்டு ஒருநாள் வைத்திருந்து வேறாக்க வேண்டும்

10 பெண்முயல்களுக்கு ஒரு ஆண்முயல் என்ற விகிதம் பேணப்பட வேண்டும் பெண்முயல்களின் கர்ப்பக்காலம் 30 நாட்களாகும்.

குட்டிகள் ஈனுவதற்கு ஒரு வார காலமிருக்கும் பொழுது பெண் முயல் தனது உரோமங்களை உதிர்த்துக் கொள்ளும். இச்சந்தர்ப்பங்களில் குட்டி ஈனுவதற்கு வசதியான சூழல் ஒன்று வழங்கப்பட வேண்டும்.

### **முயல்களின் போசனை**

- \* இலகுவான உணவுகள் முயல்களுக்கு ஏற்றவை. பல்வேறு பசிய இலைகள் பச்சிலை உணவாகப் பயன்படுத்தலாம். முள் முருக்கம் இலையை பிரதானமாக உண்ணும்.
- \* இவற்றை விட புல், இயில் இயில், வற்றாலைக் கொடி, முள் முருக்கு இலை, உழுந்து விதையுறை, கீரை, கங்குல் போன்றவற்றை வழங்கலாம்.
- \* இவை தவிர வேறு பிண்ணாக்கு முதலான செறி தீன்களும், மரக்கறி வகைகளையும் வழங்க முடியும். விசேடமாகக் கனியுப்புக்கள் ஊட்டப்படுவது அவசியமாகும்.
- \* எப்பொழுதும் தூய நீர் வழங்கப்பட வேண்டும். இலகுவில் கிருமித்தொற்று ஏற்பட்டு நோய்வயப்படக் கூடியது முயலாகும்.
- \* மேலும் அதிர்வுகள் மிதமான சத்தம் என்பவற்றால் அச்சமடைந்து நளிவுறும். கைகளினால் தொடுதலைத் தவிக்க வேண்டும்
- \* தேவையேற்படும் போது இரு செவிகளில் பிடித்தே தூக்க வேண்டும். குடுமையானக் குரைக்கின்ற நாய், அச்சமடைய வைக்கின்ற வேறு பிராணிகள் என்பவற்றிலிருந்து அப்பால் வளர்க்கப்பட வேண்டும்.
- \* இரவில் அளவான பிரகாசம் கொண்ட மின்விளக்குகள் குறிப்பிட்ட நேரங்களில் வழங்கலாம்.

மேற்கூறிய விடயங்களைக் கருத்திற் கொண்டு சரியான பரிபாலத்தில் முயல் வளர்ப்பை மேற்கொண்டால் நல்ல பலனைப் பெற முடியும். இலங்கையில் அம்பேவல, பேராத்தெனிய, கொழும்பு போன்ற இடங்களில் பண்ணைகள் காணப்படுகின்றன.

**T. ராஜபதி**  
**விவசாயப்பிரிவு**  
**விடுகையாண்டு**

நிலம், மூலதனம், உழைப்பு, முகாமைத்துவம் என்பனவற்றை பயன்படுத்தி பயிர்செய்கை, விலங்குவேளாண்மை முதலியவற்றை முழுமையாகவோ அல்லது அவற்றின் உபயோகத்தினை உபயோகித்து இலாபத்தை நோக்கமாக கொண்டு செயல்படுதல் அவற்றை நிறைவேற்றுவதற்கான தீர்மானங்களை எடுக்கும் காரியம் பண்ணை நிருவாகம் எனப்படும்.

பண்ணை நிருவாகத்தை ஒழுங்காக ஒழுங்கமைத்து நிருவகிப்பவர் பண்ணை நிருவாகி எனப்படுவர்.

இப்பண்ணை நிருவாகி கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய அம்சங்கள்.

- ❖ பண்ணை நிருவாகம் சம்பந்தமான சிறந்த அறிவுடையவராக இருத்தல் வேண்டும்.
- ❖ பண்ணையின் மூலதனங்களை சிறப்பாக பரிபாலனம் செய்யக்கூடியவராக இருத்தல் வேண்டும்.
- ❖ உற்பத்திப் பொருட்களுக்கு பொருத்தமான சந்தைவாய்ப்புகளை பற்றி அறிந்திருத்தல் வேண்டும்.
- ❖ காலநிலைக்கேற்ப பண்ணை உற்பத்திகளை மேற் கொள்ளக்கூடியவராக இருக்க வேண்டும்.
- ❖ ஊழியர்களுக்கு ஏற்ப வேலை பகிர்வுகளை வழங்கக்கூடியவராக இருக்க வேண்டும்.
- ❖ புதிய விவசாயத் தொழிநுட்பங்களை தேடியறிந்து அவற்றை செயல்படுத்த கூடியவராக இருத்தல் வேண்டும்.
- ❖ கழிவுபொருட்களை பண்ணையின் செயற்பாடுகளுக்கு ஏற்றதாக மாற்றியமைக்க கூடிய நுட்பங்களை கையாலும் திறன் உடையவராக இருத்தல் வேண்டும்.  
உதாரணம்:- சாணத்தை பயிர்களுக்கு பசனையாக வழங்கல், வைக்கோலை பசுக்களுக்கு உணவாக வழங்குதல்.
- ❖ கடந்தகால பதிவேடுகளின் அடிப்படையில் எதிர்காலத்தை ஊகித்து அதற் கேற்ப பண்ணை நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளக்கூடியதாக இருத்தல் வேண்டும்
- ❖ பண்ணை நிருவாகம் பற்றி சரியான தீர்மானங்கள் எடுக்க கூடியவராக இருத்தல் வேண்டும்.
- ❖ குறைந்து வரும் எல்லை உபயோகத்திற்கான மாற்று வழிகளை கையாலும் திறன் உடையவராக இருக்க வேண்டும்.
- ❖ எதிர்காலத்தில் நுகர்வோரின் பண்புகளுக்கேற்ப புதிய நுட்பமுறைகளை கையாலும் திறன் உடையவராக இருக்க வேண்டும்.

## பண்ணையரிபாலனத்திற்கு அவசியமான உபகரணங்கள்

01. பொருளாதாரக் கொள்கைகள் :-

பண்ணையின் எதிர்கால பொருளாதார மாற்றங்களுக்கு ஏற்ப நிகழ்காலத்தில் தயாராகுதல், பண்ணை உற்பத்திப் பொருட்களுக்கான கேள்வி, சந்தை வாய்ப்புகள், குறைந்து வரும் எல்லை உபயோகம் நுகர்வோரின் பண்புகள், உற்பத்திக் காரணியிலுள்ள தாக்கம் போன்றவற்றை முக்கியமான கொள்கைகள் எனலாம்.

02. பண்ணை பதிவேடு:-

பண்ணை முகாமையாளர் பண்ணையின் எதிர்காலத்தில் ஏற்பட இருக்கும் பிரச்சனைக்கும், சில தீர்மானங்களை மேற்கொள்ளவும் உறுதுணையாக இருப்பது இப்பண்ணைப் பதிவேடுகள். அத்தோடு பண்ணையில் புதிய உற்பத்தித் திட்டங்களை ஆரம்பிக்கவும் தற்போது பண்ணையில் ஏற்படும் பிரச்சனைகளை தீர்க்கவும் இவ் பண்ணை பதிவேடுகள் மிகவும் உதவியாக இருக்கிறது. உதாரணமாக கூறினால் விலங்கு பண்ணைகளில் விலங்குகளுக்கு தடுப்பூசி வழங்கிய திகதி, அவற்றின் வயது என்பவற்றை அறியவும் இவ் பண்ணை பதிவேடுகளை பேணுவதும் உரிய முறையில் பண்ணை பதிவுகளை பதித்தும் பண்ணை நிருவாகத்தை சிறப்பாக செயற்படுத்தலாம். அத்தோடு புதிய பண்ணை ஒன்றை ஆரம்பிக்க முன்னர் பல பண்ணைகளை அவதானித்து அவற்றுக்கு ஏற்ப எமது பண்ணையில் வளங்களுக்கு ஏற்ப ஒழுங்கமைத்து ஒரு வருடத்திற்கான வரவு செலவு போன்றவற்றை மேற்கொள்ளவும் உதவியாக இப்பண்ணை பதிவேடுகள் உள்ளதால் இப்பண்ணை பதிவேடுகள் பரிபாலன உபகரணங்களில் முக்கியமானதாகும்.

## பண்ணை பதிவேடுகளின் வகைகள்

01. நிதிப்பதிவேடு

:- நிதி சம்பந்தமான விடயங்களை பதியும் பதிவேடு நிதிப்பதிவேடு எனப்படும்.

02. பொருட்பதிவேடு

:- பண்ணையின் பயிர்கள் விலங்குகள் வேலையாட்கள் அசையும் அசையா சொத்துக்கள் போன்றவற்றை பொருட்பதிவேடுகளிலும் பதிவு செய்யப்படுகிறது.

## நிதிப்பதிவேட்டின் முக்கியத்துவம்

- \* பண்ணையின் நிதி நிலைமைகளை பேணுவதற்கு
- \* பண்ணையின் நிதிக்கொள்வனவு, கொடுப்பனவுகளை காட்டுகின்றது.
- \* பண்ணையின் வரவு செலவு பற்றி அறிய உதவுகிறது.
- \* சிறந்த இனப்பயிர்கள் விலங்குகள் போன்றவற்றை தேர்ந்தெடுக்கவும், அவற்றின் வரவு செலவு பற்றியும் அறிய உறுதுணையாக இருக்கின்றது.
- \* பண்ணையின் பொருட்களின் மதிப்பீட்டையும், அவற்றின் விலை மாற்றங்களையும் பதிவு செய்ய உதவுகின்றது.

## பொருட்பதிவேட்டின் முக்கியத்துவம்

- \* பண்ணையில் உள்ள பொருட்கள் பற்றியும் அவற்றின் எண்ணிக்கைபற்றியும் அறிவதற்கு.
- \* பண்ணையில் பயிர்களுக்கு பசளைப்பிரயோகம், பீடை, களை நாசினிகள் பிரயோகம், பயிரினங்கள் அறுவடைக் காலம் போன்றவற்றை அறிவதற்கு.
- \* பண்ணை விலங்குகளின் இனம், எண்ணிக்கை உற்பத்திப் பொருட்களின் தன்மை வயது கழிக்க வேண்டிய விலங்குகள் போன்றவற்றை அறிவதற்கு இருத்தல் வேண்டும்.

- \* விலங்குகளின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றவாறு வழங்கவேண்டிய உணவு பற்றி அதாவது கன்றுகள், பால் பசுக்கள், காளைகளுக்கு என்ற அடிப்படையில் உணவு வழங்கவும் அவற்றை பதிந்து வைக்கவும் உதவும்.
- \* பண்ணையின் ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திற்கும் தேவையான வேலையாட்களின் வரவு பதிவு என்பவற்றை பதிவு செய்து பண்ணையின் இலாப நட்டத்தை அறிய உதவுகின்றது.

### **பண்ணை பதிவேடுகளை பேணவேண்டியதன் முக்கியத்துவம்**

ஒரு பண்ணையை சிறப்பாகவும் ஒழுங்காகவும் நடத்த சரியான தீர்மானங்களை எடுக்கவும் பண்ணை சம்பந்தமாக சரியான தகவல்களை வைத்திருக்க வேண்டியது அவசியமாகும். இப்பண்ணையில் நடைபெறும் அனைத்து தகவல்களையும் மனதில் வைத்திருக்க முடியாது. எனவே இப்பண்ணை சம்பந்தமாக அனைத்து விடயங்களையும் பதிவு செய்யும் புத்தகம் பண்ணை பதிவேடு எனப்படும். இப்பண்ணை பதிவேட்டை பேணுவதன் முக்கியத்துவம்.

- \* பல காலம் சென்றாலும் பண்ணைப்பதிவுகளின் அடிப்படையில் எதிர்கால நடவடிக்கைகளை முன்னெடுத்து செல்லலாம்.
- \* காலநிலைக்கேற்ப உற்பத்திகள் மேற்கொள்ள இப்பண்ணைப் பதிவேடுகள் பேணப்பட வேண்டும்
- \* பண்ணையின் வரவு செலவு பற்றி அறிய பேணப்பட வேண்டும்
- \* வங்கி கடனுதவிகளை பெற பேணப்பட வேண்டும்.
- \* பண்ணையில் உள்ள பொருட்கள் பற்றி அறிந்துகொள்ள
- \* விவசாய காப்புறுதியை பெற (நஷ்டஈட்டைப் பெற)
- \* தொழிலாளர்களின் வரவு பதிவு பற்றி அறிந்து கொள்ள
- \* பண்ணை வரலாற்றை பற்றி அறிந்து கொள்ள
- \* விலங்கு வேளாண்மையில் விலங்குகளின் வயது, தடுப்பூசி வழங்கிய திகதி, கழிக்க வேண்டிய காலம் என்பவற்றை அறிவதற்கு.

**க. சூனந்த குமார்**  
**விவசாய பிரிவு**  
**விடுகையாண்டு**

## பண்ணையல் பேண்ப்படும் பதிவேடுகள்

பண்ணை முகாமையாளர் தீர்மானங்களை மேற்கொள்ளுவதற்கு முன்பு போதிய விபரங்களைத்திரட்டி சிந்தனையுடன் கூர்மையான தீர்மானம் எடுக்க கூடியவராக இருக்க வேண்டும். முகாமையாளரானது விபரங்களை மூன்று வழிகளில் திரட்டலாம். அந்த வகையில்

1. பொருளாதாரக் கொள்கைகள்
2. பண்ணைப் பதிவேடுகள்
3. பண்ணை வரவு செலவு

இந்தவகையில் முகாமையாளர் தீர்மானம் மேற்கொள்வதற்கு அடிப்படைத் தகவலை வழங்குவது பண்ணைப் பதிவேடுகளாகும். பண்ணைப் பதிவேடுகளை நாம் பின்வருமாறு நோக்கலாம்.

1. நிதிப்பதிவேடுகள்
2. பொருட்பதிவேடுகள்

### 1. நிதிப்பதிவேடுகள்:-

பண்ணைப் பதிவேட்டில் பிரதானமாக கருதப்படும் இப்பதிவேடானது பண்ணையின் நிதி நிலைமைகளை சரியாகப் பேணுவதற்கு இது அடிப்படையாக அமைகின்றது. இப்பதிவேடானது பண்ணை நிர்வாகத்தில் பங்கேற்கின்றது.

### வரவுசெலவு பதிவேடுகள்:-

நாளாந்தம் அல்லது கிழமைவாரியாக அல்லது மாதாந்தம் சரியான நிதிக்கொடுப்பனவு, கொள்வனவுகளைக் காட்டுகின்றன.

### முழுவரவுக்கூற்று பதிவேடு:-

ஒருவருடத்தில் ஏற்பட்ட நட்டங்களை இதனை உபயோகித்து அறியமுடியும். பண்ணைவரவு செலவுத் திட்டம் வருங்காலத்தில் வைத்திருக்கப் போகும் பயிர்கள் பற்றிய விபரங்கள், வெவ்வேறு இனங்களைத் தெரிவுசெய்தல் பண்ணை விலங்குகளின் எண்ணிக்கை வருமான செலவினங்கள் சம்பந்தப்பட்ட நிதித்திட்டங்கள் ஆகியவற்றை இது எடுத்துக்காட்டுகின்றன.

### இருப்புப் பதிவேடு :-

பண்ணையிலுள்ள ஆயுதங்கள் நிலம் கட்டிடம் கால்நடை இயந்திரம் வாகனங்கள் போன்றவற்றின் மதிப்பீட்டையும், அவற்றின் விலை மாற்றங்களையும் பதிவு செய்ய இது பயன்படும். அத்தோடு ஜந்தொகை கணக்கும் காணப்படும்.

### \* வர்த்தக கணக்கு :-

இப்பதிவானது பண்ணை ஒன்று இலாபத்திலா? அல்லது நட்டத்திலா? இயங்குகின்றது என்பதைக்காட்டக் கூடியதாகும். இது பண்ணையை அடையாளப்படுத்த பயன்படுவதாகும்.



✱ இலாபநட்டக்கு கணக்கு:-

பண்ணையில் ஏற்பட்ட முழு இலாபத்தையும் வர்த்தக கணக்கிலிருந்து பெறலாம். முழு இலாபத்திலிருந்து எல்லா செலவுகளையும் கழித்து நிகர இலாபத்தினை அறியமுடியும்.

✱ இருப்பு நிலைக்கணக்கு:-

ஒரு பண்ணை ஆரம்பிக்கப்பட்ட திகதியிலிருந்து இக்கணக்கு தயாரிக்கப்படுகிறது. இக்கணக்கில் சொத்துகளும், பொறுப்புக்களும் என இருப்பக்கங்கள் பிரிக்கப்படுகின்றன. இதனுடாக பண்ணை பரிபாலிக்கப் பட்ட முறையை அறியக் கூடியதாக இருக்கும்.

2. பொருட் பதிவேடு

இப்பதிவேட்டில் பொருட்களின் எண்ணிக்கை அவற்றின் சேரல், விலகுதல் பற்றிய விபரம் அடங்கி இருக்கும். இப்பதிவேடுகளை பின்வருமாறு வகைப்படுத்தி நோக்கலாம்.

✱ பயிர்ப் பதிவேடு:-

பண்ணையில் விவசாயப் பயிர்களுக்காக இது பராமரிக்கப்படும். இதில் நிலவிபரம், உயரம் உபயோகித்தல், பீடை களை நசினி பற்றிய விபரம் நீர்பாசன உற்பத்தி போன்றன இதில் காணப்படும்.

✱ கால்நடைப்பதிவேடு:-

இப்பதிவேட்டில் இனங்களின் விபரம். எண்ணிக்கை கால்நடையிலிருந்து பெறப்படும் வெவ்வேறு உற்பத்திப் பொருட்கள், கழிக்கப்படும் விலங்கினங்கள் கால்நடை வரலாறு ஆகியன இதில் காணப்படும்.

✱ உணவுப்பதிவேடுகள்:-

வெவ்வேறு மிருகங்களுக்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்ட உணவு பற்றிய விபரங்களை, கிழமைவாரியாக அல்லது மாத, வருடாந்த வாரியாக இப்பதிவிலிருந்து பெறலாம்.

✱ வேலையாட்கள் பதிவேடு:-

ஒவ்வொரு வேலையாட்களுக்கும் தனித்தனியான பதிவேட்டின் மூலம் பண்ணையின் பருமனுக்கு ஏற்ப அட்டவணை தயாரித்து பதிவேடுகள் பராமரிக்கப்படும்.

சரியானபடி பதிவு செய்யப்பட்ட பதிவேடு பண்ணையின் ஒவ்வொரு தொகுதியிலும் வெவ்வேறு காலப்பகுதியில் தேவையான வேலைப்பழுவினை கணக்கிட இது உதவும்.

✱ இடத்திரப் பதிவேடு:-

பண்ணையில் காணப்படும் பல்வேறு வகையான இயந்திரங்களின் பாவனை, வயது, வியாபாரக்குறி, வேலைத்திறன், தேய்மான விகிதம் ஆகியன பற்றி அறிந்து கொள்வதற்கு இப்பதிவேடுகள் முக்கியமாகும்.

பண்ணை அறிக்கைக் கணக்கு பதிவு செய்யப்படும் முறைகள்

சொதுவாக பண்ணைக் கணக்கு அறிக்கைகள் இரு முறைகளில் பதிவு செய்யப்படுகின்றன. அவையாவன.

1. ஒற்றைப்பதிவு

2.இரட்டைப்பதிவு முறை.

## 1. ஒற்றைப்பதிவு முறைகள் :-

இங்கு ஒரு கொடுக்கல் வாங்கல் விபரம் ஒருமுறை மாத்திரம் பதிவு செய்யப்படும்.

## 2. இரட்டைப்பதிவுமுறை:-

இங்கு ஒரு கொடுக்கல் வாங்கலை இரு இடங்களில் பதியப்படும். அதாவது ஒரு கொடுக்கல் வாங்கலுக்கும் இரு முடிவுகள் உண்டு. இப்பதிவுமுறையில் பின்வரும் கணக்குப் புத்தகங்கள் உபயோகிக்கப்படுகின்றன.

### 1. திணவரவு பறிவேடு:-

பதிவேடு நாளாந்த கொடுக்கல் வாங்கல் அவ்வப்போது பதியப்படும்

### 2. வொகுப்பேரேடு:-

எல்லா வியாபார கொடுக்கல் வாங்களுடன் தொடர்புடையது. இதிலுள்ள எல்லாக் கணக்குகளும் முறையாக வகைப்படுத்தப்பட்டு பதிவு செய்யப்படும்.

## காசு கணக்குப்புத்தகம் (காசேடு):-

வியாபாரத்தில் இடம்பெரும் பல வகையான பணக்கொடுக்கல் வாங்கலை ஒரு தனியான புத்தகத்தில் பதிவு செய்யப்படும் இப்புத்தகம் காசேடு எனப்படும்.

A.M ஐலீல்  
விவசாயப்பிரிவு  
விடுகையான்டு.

**விவசாய கல்வி விருத்திக்கு கல்விச் சுற்றுலாக்களின் முக்கியத்துவம் .**

விவசாயம் என்பது “பயிர்ச்செய்கையும் விலங்கு வேளாண்மையும்” நாமறிந்ததே. இவற்றைப்பற்றி கற்றலே விவசாய கல்வி என்கின்றோம். இவ்விவசாய கல்வியானது பெரும்பகுதியை செயன்முறையின் மூலமே அறிதல் இலகுவாகும். எனவே இச்செயல் முறைக்கல்வியை மேற்கொள்வதற்கு அனுபவம் தேவை. அனுபவங்களை பெறுவதற்கு கண்ணால் பார்ப்பதும், கையாள் தொட்டுணர்தலும் மேற்கொள்வதன் மூலமே முழுமையான அனுபவத்தைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம். எனவே கல்விச் சுற்றுலாவானது செயல்முறைக் கல்வியை மிகவும் இலகுவாக்கும்.

இதற்காக விவசாயத்துடன் தொடர்புடைய இலங்கையின் பல இடங்களுக்கு கல்விச்சுற்றுலா மேற்கொள்வதற்கு பல கூடிய பயன்களைத்தரும் ஒரு வெற்றிகரமான சுற்றுலாவாக அமையும் கற்றல் முறையாகும்.

இக்கல்விச் சுற்றுலாவின் முக்கியத்துவத்தை அறிய முன் எவ்விடங்களுக்கு செல்வதால் அதிக பயன்கிடைக்கும் என அறிதல் வேண்டும். அவற்றின் அட்டவணை பின்வருமாறு

**விலங்குகள் வளர்க்கும் பண்ணைகளும் மாவட்டங்களும்**

விலங்குகளின் பெயர்கள்	பண்ணைகள்	மாவட்டங்கள்
மாடுகள்	அம்பேவல, நுவரெலியா	நுவரெலியா
ஆடுகள்	அம்பேவல, நுவரெலியா	நுவரெலியா
கோழிகள்	செட்னாபாம் கம்பளை	கண்டி
பன்றி	கம்பஹரா	கம்பஹரா
முயல்கள்	அம்பேவல, நுவரெலியா	நுவரெலியா

**இலங்கையில் காடுகள் காண்பதும் இடங்கள்**

- \* வில்பத்து சரணாலயம்
- \* சிங்கராச வனம்
- \* யால தேசிய வனம்

**பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ளப்படும் இடங்கள்**

பயிர்கள்	மேற்கொள்ளப்படும் இடம்	மாவட்டம்
நெல்	குருணாகல்	குருணாகல்
தேயிலை	நுவரெலியா	நுவரெலியா
தென்னை	குருணாகல்	குருணாகல்
இறப்பர்	கேகாலை	கேகாலை
யரக்கறி	கந்தபொல, நுவரெலியா	நுவரெலியா
பூந்தோட்டம்	பேராதனைப் பூங்கா, ஹக்கலை	கண்டி நுவரெலியா

**இலங்கையின் ஆராய்ச்சி நிலையங்கள்**

<b>பயிர்கள்</b>	<b>ஆங்கில குறியீடு</b>	<b>காணப்படும் இடம்</b>	<b>மாவட்டம்</b>
நெல்	RRDI	பத்தலகொட	குருணாகல்
தேயிலை	DRI	சென்சும்ஸ்	நுவரெலியா
இறப்பர்	RRI	அகலவத்தை	களுத்தறை
தென்னை	CRI	லுனுவில்	கம்பஹரா
பூங்கனியியல்	HORDI	கண்ணொருவ	கண்டி
அயட்பயிர்	FLRDI	மகாஇலுபள்ளம்	அநுராதபுரம்

(சுவைசரக்கு/அவரை)

**இலங்கையின் கைத்தொழில்கள் காணப்படும் இடங்கள்**

<b>கைத்தொழில்கள்</b>	<b>காணப்படும் இடங்கள்</b>
சீனி	கந்தளாய்
சீமேந்து	காங்கேசன்துறை
மட்பாண்டம்	இறத்தோட்டை
டயர் டியூப்	களனி
புடவை	வியாங்கொடை
எண்ணை சுத்திகரிப்பு	சபுகஸ்கந்தை
கடதாசி	வாழைச்சேனை
ஒட்டுப்பலகை	ஜின்தோட்டை

**இலங்கையின் நீர் வழங்கும் திட்டங்கள்**

- \* பராக்கிரம சமுத்திரம்
- \* மகாவலி கங்கை
- \* கந்தளாய் குளம்
- \* திஸ்ஸ வாவி

**இக்கல்வி சுற்றுலாவினால் ஏற்படும் பயன்கள்**

- \* அத்துறை சார்ந்தவர்களிடம் நேரடியாக கேட்டு விடயத் தெளிவு பெறல்.
- \* வகைப்படுத்தும் ஆற்றலைப் பெறல்.
- \* இனங்கள் அவற்றின் நோய்கள் செழப்பான வளர்ச்சிக்கான காரணங்கள் என்பவற்றை அறிதல்.
- \* பாவனைக்குகந்த பசளை உபகரணங்கள் இரசாயனப் பொருள்கள் என்பவற்றை அறிதல்.
- \* விவசாயத்துறையுடன் ஈடுபடுபோர்களுடன் கூடிய தொடர்பு ஏற்படல்.

**புதிய தொழிற்பாங்களை அறிதல்**

இச்சுற்றுலா சென்று வந்தவுடன் அவற்றில் மாணவர்கள் அறிக்கை தயாரிப்பதன் மூலம் அனுபவத்துடன் காலத்திற்கு நிலைத்து நிற்கும் ஞாபகத்தோடும் அத்தோடு தமது சுய தேவையையும் பூர்த்தி செய்ய உதவும்.

**ஏ. ரவிசங்கர்**  
**விவசாயநிரிவு**  
**விடுகையாண்டு**

## பதியமுறை இனப்பெருக்கம்

வித்துக்கள் மூலமன்றி தாவரத்தின் ஏனையப் பகுதிகலான பதியப்பகுதிகள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யும் முறை பதியமுறை இனப்பெருக்கம் எனப்படும்.

1. இயற்கைப் பதிய முறை இனப்பெருக்கம்
2. செயற்கைப் பதிய முறை இனப்பெருக்கம்

### 1. இயற்கைப் பதிய முறை இனப்பெருக்கம்

சில தாவரங்கள் இயற்கையாகவே பதியப் பகுதிகளை உருவாக்குவதன் மூலம் (விசேட வளர்ச்சி உறுப்புகள்) தனது இனத்தைப் பெருக்குகின்றன. இச் செயற்பாடு இயற்கைப் பதிய முறை இனப்பெருக்கம் எனப்படும்.

### அவ்வாறான பதியப்பகுதிகளும் தாவரங்களும்

#### உதாரணம்

குமிழ்	- வெங்காயம்
நிலக்கீழ் தண்டு	- கரணைக்கிழங்கு
ஓடி	- வல்லாரை
ஊறுஞ்சிகள்	- வாழை
வேர்தண்டு கிழங்கு	- இஞ்சி
முடி	- அன்னாசி
முகிழ்	- உருளைக்கிழங்கு
முகிமுருவேர்	- வற்றாளை
குமிழம்	- டயஸ்கோறியா

### 2. செயற்கை பதிய முறை இனப்பெருக்கம்

தாவரத்தின் தண்டு, இலை போன்ற பகுதிகளை வேர்க்கொள்ள செய்வதன் மூலமும், கிளைகளை ஓட்டுவதன் மூலமும் புதியத்தாவரத்தை பெற்றுக் கொள்ளும் முறை செயற்கை பதிய முறை இனப்பெருக்கம் எனப்படும்.

### இது பின்வரும் முறைகளில் நிகழ்த்தப்படுகின்றது.

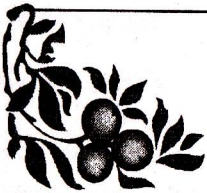
#### உதாரணம்

வெட்டுத்துண்டங்கள்	தேயிலை, முந்திரிகை
அரும்பொட்டு	இறப்பர், ரோசா
துண்டொட்டல்	மா, தோடை
பதிவைத்தல்	லெமன்
இழைய வளர்ப்பு	கோவா, உருளைக்கிழங்கு

## இப்பதிய முறை இனப்பெருக்கத்தின் முக்கியத்துவங்கள்

1. தாய்தாவரத்தின் இயல்புகளை தொடர்ச்சியாக பேணமுடிகின்றது.
2. பெருந்தொகையான பதியப் பொருட்களை தாவரத்திலிருந்து பெறலாம்.
3. குறுகியக் காலத்தில் இனப்பெருக்கம் செய்யலாம்.
4. உண்டாக்கிய புதியத்தாவரத்தில் கூடிய விளைச்சளை பெறலாம்.
5. நோய்களை எதிர்த்து வாழும் தன்மை அதிகம்.
6. உற்பத்தி செலவு குறைவு
7. சில தாவரங்கள் விதைகளை கொண்டிருந்தாலும் வாழ்தகவு இல்லை. எனவே இத்தகையத் தாவரத்திற்கு பதியமுறை இனப்பெருக்கம் அவசியம்.
8. விதைகளை உற்பத்தி செய்யாத தாவரங்களில் பதியமுறை மூலமே புதியத் தாவரத்தை உற்பத்தி செய்ய முடியும்.

ஆர். விஜயபாஸ்கரன்  
விவசாயப்பிரிவு  
விடுகையாண்டு



“காடு விளையாவிட்டாலும்  
கடமை போகுமா?”



இயற்கையில் தாவரங்கள் தமது இனத்தை பல வழிகளில் விருத்திசெய்தும், இனப்பெருக்கியும் கொள்கின்றன ஆனால் குறிப்பிட்ட ஒரு தாவர இனத்தின் தேவையைப் பொருத்து அதனை இனப்பெருக்குவதும் அதன் தரத்தை உயர்த்தி அவற்றை உற்பத்தி செய்வதும் விவசாயத்தில் சிறப்பானதொரு அம்சமாகும். இதனடிப்படையில் அங்கியொன்றின் பரம்பரை அலகுகள் ஒரு இனத்தின் தோற்ற இயல்பை தீர்மானிக்கிறது.

உதாரணமாக சாதாரண ஒரு இனிப்பு மா வித்தை விதைப்போமாயின் அங்கு புளிப்பான மா மரம் முளைப்பதில்லை. எனவே தாய்த்தாவரத்தின் பண்புகளை ஒத்த பண்புகள் கடத்தப்பட்டுள்ளது எனலாம். அதாவது பெற்றோரின் பண்புகள் பிள்ளைகளுக்கும் கிடைக்கும் என்பது புலனாகிறது. இவ்வாறு பெற்றோரின் பண்புகள் பிள்ளைகளுக்கு கடத்தப்படல் தலைமுறையுரிமை அல்லது மரபுவழியுரிமை எனப்படும். இவ்வாறு பண்புகள் கடத்தப்படும் விந்தை விஞ்ஞானரீதியில் ஆய்வுசெய்து விளக்கும் துறையே பிறப்புரிமையியல் ஆகும்.

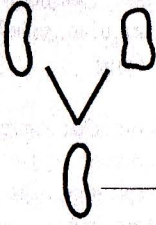
இந்த பிறப்புரிமையியலைப்பற்றி முதன் முதலில் விஞ்ஞானரீதியாக பரிசோதனைகளை நடத்தியவர் அவுஸ்திரேலியாவைச் சேர்ந்த கத்தோலிக்க குருவானவரான ஜோகான் கிரேக்கர் மெண்டல் (1822-1884) என்பவராவார். அவர் இப்பரிசோதனையில் பிறப்புரிமையியல் பற்றிய முக்கிய அடிப்படைத் தத்துவங்களை அவதானித்தார். எனினும் அவர் வாழ்ந்த காலப்பகுதியில் அவற்றைப்பற்றி கூடிய கவனம் செலுத்தப்படவில்லை. அவரது மறைவின் பின் 1900ம் ஆண்டளவில் வேறு விஞ்ஞானிகளும் அதே பெறுபேறுகளை முன்வைத்தனர். அதன் பின்னர் மெண்டலின் கருத்துகளை ஆராய்ந்து அவரின் முடிவை மெண்டலின் விதிகள் என வெளியிட்டனர்.

அவர் தனது பரிசோதனைக்காக உணவாகப் பாவிக்கும் ஒரு பயற்றை இனமாகிய பட்டானிக் கடலையைக் (Pisum-sativum) தேர்ந்தெடுத்தார். இவ்வினத்தால் இரு கலப்பற்ற தெளிவாக வேறுபடுத்தி அறியக்கூடிய சோடிப்பண்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டதனாலேயே இதனைத் தேர்ந்தெடுத்தார்.

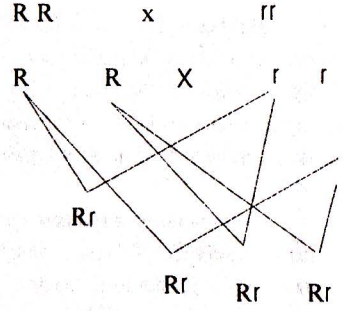
இவர் முதலில் வட்டவடிவ வித்துக்களை தோற்றுவிக்கும் தாவரத்துடன் சுருதிய வித்துக்களை தோற்றுவிக்கும் தாவரத்தை மகரந்த சேர்க்கை செய்யவிட்டு பெறப்பட்ட புதியதாவரத்தை F1 சந்ததியை எனப் பெயரிட்டார். பெறப்பட்ட F1சந்ததியை ஒன்றுடன் ஒன்று இனங்கலந்தபோது F2 சந்ததி எனவும் பெயரிட்டார். F1 சந்ததி எல்லாம் வட்டவடிவ வித்தை தோற்றுவிப்பதாக இருந்தது F2 சந்ததியில் 3:1 என்ற விகிதப்படி வட்டவடிவ வித்திற் சுருதிய வித்துடைய தாவரங்கள் பெறப்பட்டன இவற்றில் வட்டவடிவ வித்துடையவை ஆப்சியுடையது என்றும் சுருங்கியவை பின்னடைவானது எனவும் கண்டார் F2 சந்ததியில் பெறப்பட்ட புணரிகளை தமக்கிடையில் இனங்கலந்து அதேபோன்று 3:1என்ற விகிதம் பெறக்கூடியதாக இருந்தது (F1,F2 தன்மகரந்தசேர்க்கையால் இனவிருத்தி செய்யப்பட்டது.

இதனை பின்வரும் படத்தில் காட்டலாம்.

வட்டமான வித்து சுருங்கிய வித்து



வட்டமான வித்து



பெற்றோர் --> Rr x Rr

புணரி--> R r x R r

RR, RrRr, rr  
3 : 1

மென்டலின் விதி 1

ஒவ்வொரு அங்கியினதும் இயல்பும் ஒரு சோடி காரணிகளால் தீர்மானிக்கப்படும். சோடியாக்கத்தின் போது ஒவ்வொரு காரணியும் ஒவ்வொரு புணரிக்குள்ளும் செல்லும்

குறிப்பு:

ஒவ்வொரு சந்ததியிலும் ஆட்சியுடைய இயல்பு வெளிக்காட்டப்பட்டு பின்னடைவான இயல்பு மறைக்கப்படும்.

B.சீவக்தார்  
விவசாய நிரிவு  
விடுகையாண்டு



## தேனீ வளர்ப்பின் முக்கியத்துவம்

பண்டைய காலந்தொட்டு இன்றுவரை தேனின் முக்கியத்துவத்தை நாம் அறிவோம். தேனீ வளர்ப்பு முறை குறைந்த செலவில் கூடிய வருமானத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளும் முறையாக விளங்குகின்றது.

தேனீ வளர்ப்பு சுய தேவைக்காகவோ அல்லது வருமானத்தையோ அல்லது பொழுது போக்காகவும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. தேன் மிகப் பிரசித்தி பெற்றமைக்கான காரணம் மேற்குறிப்பிட்ட நோக்கங்களோடு தேனின் போசாக்குத்தன்மை, மருத்துவக்குணம் ஆகியவை. தேனீ 100 குடியிருப்புக்களை தனி ஒருவரால் பராமரிக்கக் கூடியதாக இருப்பதோடு சிறந்த முறையிலான தொழிநுட்ப அறிவினை பயன்படுத்தி வளர்ப்போமாயின் கூடிய வருமானத்தைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம். சிறந்த முறையில் வளர்க்கப்பட்ட தேனீ சமூகமொன்றில் இருந்து 1-5 Kg தேனை பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.

தேனின் போசாக்குத்தன்மையை பார்க்கும்போது 1Kg தேனீ கலோரிப்பெறுமானம் 3500 ஆகும். அத்துடன் 200g தேனீன் போசாக்குப் பெறுமதி 1Kg பால், 8 தோடம்பழங்கள், 10 முட்டைகள் என்பவற்றிற்கு சமனாக காணப்படுகிறது. மற்றும் தேனின் கனிப்பொருட்கள் உயிர்ச்சத்துக்கள் (B<sub>2</sub>, B<sub>1</sub>, B<sub>3</sub>) போன்றன அதிகமாக காணப்படுகின்றது.

தேனின் மூலம் சுவையான இனிப்புப்பண்டங்கள், குடிபானம் போன்றன தயாரித்து விற்பனை செய்யப்படுகிறது. அத்துடன் கொலஸ்திரோலை கட்டுப்படுத்தும் பொருளாகவும், தொற்று நீக்கியாகவும் பயன்படுத்தப்படுவதோடு நீர்மீவு, கயரோகம், தொண்டை சம்பந்தமான நோய்களுக்கு மருந்தாகவும் விளங்குகின்றது. தேனில் காணப்படும் வெல்லம் இலகுவில் உறிஞ்சக்கூடியதாக உள்ளதால் சிறு பிள்ளை தொடக்கம் முதியோர் வரை சிறந்த உணவுப்பொருளாக பயன்படுத்துகின்றனர். அத்துடன் உணவுப்பொருட்களை (இறைச்சி) பாதுகாப்பதற்கும் தேன் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மேழமுகப்பொருள் ஆடம்பரப்பொருட்கள் அடித்தள விரிப்புகள் மருந்து வகைகள் வார்ணிககள் தயாரிக்கப்பட்கிறது. தோட்டங்களில் தேனீ வளர்ப்பதால் மகரந்த சேர்க்கைக்கு உதவுவதோடு தேனீயின் சுறுசுறுப்பு திறமை அதன் தொழிலில் பங்கு கொள்ளும் விதம் என்பன மனிதனின் நடத்தை மாற்றத்திற்கு முன்மாதிரியாக காணப்படுகின்றது.

மேற்குறிப்பிட்ட முக்கியத்துவம் நிறைந்த தேனீ வளர்ப்பினை வெற்றிகரமாக மேற்கொள்வதன் மூலம் பல பயன்களை பெற்றுக்கொள்ளலாம்.



சி. இளங்குமார்  
விவசாயர்/பி/டி  
விடுகையாண்டு

## 2nd year Agriculture (2000-2001 Batch )

<i>No</i>	<i>Name</i>	<i>Address</i>
01	V.Vijeyabalan	No.6 St.Leonards Estate Halgranoya
02	K.Sasikumar	Battalgala Dickoya.
03	P.Shanker	No.79/20,Danbar Road,Hatton.
04.	V.Anandakumar	Kumarabawanam, No.27, Kovilland, Upcot
05.	S.Balasegaram	No.31/7 St, Clair Colony, Talawakelle.
06.	S.Ramasamy	No.267/31, Jayamalpura, Gampola.
07.	R. Ravisanger	No. 95, Upkot Road, Maskeliya
08.	M. Paulraj	Lower Abbotsford, Dessford, Nanuoya.
09.	S.Marzook	Al. Minnipuram, Thilaiyadi, Puttalam
10.	M. Vamadevan	Honrnseley Estate, Upper Division, Dickoya
11.	N. Thangaraj	Lower Abbotsford, Dessford, Nanuoya.
12.	S.Sathiyaseelan	B.V. Division, Gartmore, Maskeliya
13.	H. Thaibu	Walee Akara Road, Kalawela, Wijithapura, Aniurathapura
14.	S.Satkunaraja	Ratnagiri. Kottawera, Welimada
15.	S.J. Premachandrakumar	Hindagala Estate, Upper Division, Namunugala

- |     |                     |  |
|-----|---------------------|--|
| 16. | A.M. jalleel        | No. 317, Kallavchiya Road,<br>Rambewa, Anuradhapura.     |
| 17. | M. Sivapragasam     | Betru Estate, Nuwara Eliya                               |
| 18. | S. Jebamalai        | Nedunkanthal, Adamban,<br>Mannar.                        |
| 19. | J. Soosaiappu Revel | Ward No 7, Pesalai ,Mannar.                              |
| 20. | A. Amirdhanathan    | Koviladi, Adamban, Mannar.                               |
| 21. | M. Ignatioues Croos | No. 97, Periyapandi,<br>Virichchanmadu Church, Mannar    |
| 22. | K. RameshKumar      | Sheen Estate, L.D, Punduloya                             |
| 23. | S. Rajkumar         | No. 17/4 Welioya, L.D, Hatton                            |
| 24. | M. Periyasamy       | No. 209/6, Wijayapura,<br>Nuwara-Eliya.                  |
| 25. | B. Sivakumar        | No. 25, Rosita Scheem,<br>Kotagala.                      |
| 26. | S. Sivasupramaniam  | Kaduwan Estate, Laliyamba,<br>Ukkuwela                   |
| 27. | G. Ramadas          | St. John Dillary, U.D. Norwood.                          |
| 28. | K.Prabanandan       | Gianugie Estate , Upcot.                                 |
| 29. | S. Prasangakumar    | Ratnagiri, Kottawara, Welimada                           |
| 30. | S. Ilangkumar       | No. 401, Arumugam Road,<br>Vadakuchi, Killinochi         |
| 31. | T. Jayakanthan      | No. 253, Housing Schemme,<br>Katar, Sinnakulam, Vavunia. |
| 32. | R, Nadarajan        | Oldrim Estate, SenthulPathanai,<br>Nagasenai             |
| 33. | M. Ravi             | Welikkulam, Vavuniya.                                    |

- |     |                   |   |
|-----|-------------------|---|
| 34. | J.A. Lenai        | Ward No. 6, Vannakalai<br>Mannar.               |
| 35. | P. Navaratnajothi | No. 32, S.Kanthapuram,<br>Killinochi            |
| 36. | R. Ananthakumar   | Waralapathana, MadulSeema,<br>Badulla.          |
| 37. | N. Muruganathan   | Plink Bollinnie, 50 Block,<br>Dickoya.          |
| 38. | P. Jegatheesan    | No.29, Kathiyapuram,<br>Kotagala.               |
| 39. | V. Thinagaran     | Kelliwatha, Patana.                             |
| 40. | A.L.M. Raseem     | Raihana Traders, Pattaluoya.                    |
| 41. | V. Partheeban     | No. 150/30, Middleten,<br>Talawakelle.          |
| 42. | A.R.M. Thasleem   | Krincipiti, kalpitiya, Puttalam.                |
| 43. | M.L. Caader       | Samadivadi Road, Pallivasal<br>Thurai, Puttalam |
| 44. | M. Ramajeyam      | Linkponi, Dickoya                               |
| 45. | S.P.M. Musaiwwir  | Madalaipalli, Pallivasalthurai,<br>Puttalam     |
| 46. | R. Vijayabaskaran | Injustry Group, Dickoya                         |
| 47. | A. Thavanathan    | 1147, Thirunagar, Killinochi                    |
| 48. | N. Chandramohan   | 49, Konavil Killinochi                          |
| 49. | P.T. Rajapathy    | 462, Thirunagar Malavi                          |
| 50. | M.R. Fillision    | 32 A98mathypuram, kotagala                      |

## நன்றிகள் பல.....

ஆச்சிச்செய்தி வழங்கி நாலினைச் சிறப்பித்த பிரதம அதிதி அவர்களுக்கும்,

மனமுவந்து ஆசியுரை வழங்கிய அரசினர் ஆசிரிய கலாசாலை முதல்வர், பிரதி முதல்வர் அவர்களுக்கும்,

சஞ்சிகை சிறப்பாக வெளிவர அவ்வப்போது ஆலோசனையையும், கருத்துக்களையும், நல்கிய விரிவுரையாளர்களுக்கும்,

இம்மலர் வெளியீட்டு விழாவில் கலந்து கொண்ட நூலாய்வாளர்கள், மற்றும் அனைவருக்கும்,

சஞ்சிகை சிறப்பாக வெளிவர சகல வழிகளிவம், ஒத்துழைப்பு வழங்கிய சகல விரிவுரையாளருக்கும்,

அக்கங்களைப் படைத்த அனைத்து இரண்டாம் வருட பயிற்சி ஆசிரிய ஆசிரியைகளுக்கும். நால் வெளியீட்டு விழாவிற்கு உதவிய அனைவருக்கும்,

இம்மலரினை குறுகிய காலத்தில் அச்சிட்டு வழங்கிய அச்சகத்தாருக்கும், அச்சகப் பணியாளருக்கும்,

ஏனைய சகல வழிகளிவம் ஒத்துழைப்பு வழங்கிய அனைவருக்கும் எமது மலராக்கக் குழுவின் சார்பில் இதயம் கனிந்த நன்றிகள்.

**திரு. எம். காதர்**  
**செயலாளர்**

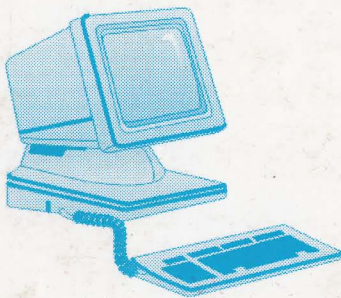
V  
I  
N  
A  
Y  
A  
G  
A  
R

# EXPRESS PRINT SHOP

## our services

---

- Digital Printing
- Offset Printing
- Screen Printing
- Sinhala, Tamil, English Type Setting



No. 83, Main Street  
Punduloya  
Tel.051-33276  
Fax. 051-33020  
E-mail : [vinayaga@sltnet.lk](mailto:vinayaga@sltnet.lk)