கமத்தொழில்
விளக்கம்

மலர் 22—இதழ் 3
மலர் 22—இதழ் 4

விலை : சதம் 60

கமத்தொழில் விளக்கம்

1979 ஆம் ஆண்டிற்குரிய விளம்பர விகிதம்

	ஒரு இதழில் மாத்திரம்	
	ரூ.	ச.
பின் அட்டை வெளிப்பக்கம்	250	0
பின் அட்டை உட்பக்கம்	200	0
முன் அட்டை உட்பக்கம்	200	0
முன் அட்டை உட்பக்கத்தின் எதிர்ப்பக்கம்	200	0
மேற்காணும் குறிப்பிடப்பட்ட பக்கங்கள் ஒவ்வொன்றும்	200	0
(அ) உள்ளடக்கத்திற்கு எதிராகவுள்ள பக்கம்		
(ஆ) ஆசிரியர் கருத்துரைக்கு எதிராகவுள்ள பக்கம்		
(இ) வாசகர் அரங்கத்திற்கு எதிராகவுள்ள பக்கம்		
(ஈ) எங்கள் பதிலுக்கு எதிராகவுள்ள பக்கம்		
(உ) மாதர் மன்றத்திற்கு எதிராகவுள்ள பக்கம்		
(ஊ) மாணவர் சோலைக்கு எதிராகவுள்ள பக்கம்		
(எ) சிறுவர் உலகிற்கு எதிராகவுள்ள பக்கம்		
கட்டுரைகளுக்கிடையே குறிப்பிடப்படாத முழுப்பக்கம்	150	0
கட்டுரைகளுக்கிடையே குறிப்பிடாத அரைப்பக்கம்	75	0
கட்டுரைகளுக்கு வெளியே (இதழ் ஆரம்பத்திலும் முடிவிலும்) முழுப்பக்கம்	100	0
கட்டுரைகளுக்கு வெளியே அரைப்பக்கம்	50	0

விளம்பரம் சேகரித்துத்தரும் பதிவு செய்யப்பட்ட ஏஜண்டுகளுக்கு நல்ல கமிஷன் வழங்கப்படும். விளம்பரம் சேகரிப்போராகப் பதிவு செய்ய விரும்புவோர் உடனே விண்ணப்பிக்கவும்.

விபரங்களுக்கு எழுதுக :

தலைவர், கமத்தொழில் தகவற் பிரிவு

தபால் பெட்டி இல. 636,
கொழும்பு.

A-39727—25,006 (79/02)

கமத் தொழில் விளக்கம்

இலங்கை கமத்தொழிற் பகுதியினரால் வெளியிடப்பெறும்

விவசாயிகளின் முக்கியங்களுடன் வெளியீடு

ஆரம்பம் 1906 ஜனவரி

உள்ளடக்கம்

ஆலோசகர் :

டெறிக் ஷொக்மன்

ஆசிரியர் :

பொ. சுந்தரானந்தா

ஒளிப்பட ஒவியர்கள் :

சீ. பி. மகிந்தரத்ன

டப்ளியூ. ராமனுயக

ஒவியர் :

எச். ஏ. பொன்சேகா

எச். எம். தர்மசிறி

மலர் 22—இதழ் 3

மலர் 22—இதழ் 4

பக்கம்

1. ஆசிரியர் கருத்துரை : .. 65
2. நிலமும் நீயும் .. 67
3. தயக்கமேன் ? : .. 68
4. நெல் மூட்டுப் பூச்சி : .. 69
5. கோழிக்குஞ்சுகளில் கொக்சிடியோசிஸ் 71
6. இலங்கையில் பயிர்களில் நோய் : 73
7. சோயாப் பால் போஷணை .. 78
8. கோழிக்குஞ்சுகளில் சல்மனெல்லோசிஸ் 79
9. மாதுளைச் செய்கை : .. 80
10. எங்கள் பதில் : .. 83
11. உங்களுக்குத் தெரியுமா ? .. 88
12. மாதர் மன்றம் : .. 89
13. பல்வேறு உணவு வகைகள் : 94
14. முயல் வளர்ப்போம் —3 : .. 95
15. இலங்கையில் காணப்படும் : .. 99
16. பசக்களின் நோய் நிலைகளை : .. 104
17. பயிர்ப்பாதுகாப்பு (தெளி) கருவிகள் -2 109
மாணவர் சோலை : ..
18. கிக்கியூ புல் : .. 116
19. தாவர நோயியல் : .. 119
20. கறவை வளர்ப்பு —22 : .. 123
21. விவசாய விஞ்ஞானம் : .. 127
22. விவசாய விவேகம் : .. 131

இவ்விதழில் வெளியாகும் கட்டுரைகளிலுள்ள கருத்துக்கட்கு அவற்றை எழுதியவர்களே பொறுப் புடையவர்கள். இச்சஞ்சிகையில் வெளியாகும் விட யங்களை மறு பிரசுரஞ்செய்ய விரும்புவோர் எம்மிடம் முன் உத்தரவு பெற வேண்டும்.

1978 மூன்றாவது இதழும்

1978 நான்காவது இதழும்

கமத்தொழில் தகவற் பிரிவினால் வழங்கப்பெற்றது.

இலங்கை அரசாங்க அச்சுத் திணைக்களத்திற் பதிப்பிக்கப்பெற்றது.

நீங்கள் "பிடுங்க" வேண்டியதில்லை

உங்களுக்குத் தேவையானது
லங்கெம் 3,4 **DPA** மட்டுமே.

நம்பிக்கையான, மலிவான,
சகல-தேவை களைக்கொல்லி.
உங்கள் நெற்பயிரைப்
பாதுகாத்துக் கொள்ளுங்கள்.
அமோக விளைச்சலைப்
பெறுங்கள். நெற்பயிருடன்
வளரும் சகல வித
புல்லுகள், கோரைகள்,
அகண்ட இலைக்களைகள்
ஆகியவற்றை அறவே அழிக்க
உபயோகியுங்கள்,
லங்கெம் 3,4 **DPA**

LANKEM

Weedkiller

Lankem
3,4-DPA

Grant K & E 1043

தொடர்பு கொள்ளுங்கள்: லங்கெம் 760, பேஸ்லைன் ரோட்டு, கொழும்பு 9. தொலைபேசி: 96732-6

மிருக புரத உற்பத்தியை
அதிகரிக்க வேண்டியதன் அவசியம்

1970 ம் ஆண்டிலும் 1977 ம் ஆண்டிலும் நாம் ஒவ்வொரு வரும் உட்கொண்ட மிருக உற்பத்திப் பொருட்களின் விபரங்கள் :

மிருக உற்பத்திப் பொருட்கள்	1970		1977
பால் மா / நாள்	2 அவுன்ஸ்	—	1·4 அவுன்ஸ்
மாட்டிறைச்சி / வருடம்	5 இரு.	—	2·57 இரு.
முட்டை / வருடம்	21·6	—	13·0
பன்றியிறைச்சி / வருடம்	0·56 இரு.	—	0·25 இரு.
கோழியிறைச்சி / வருடம்	0·51 இரு.	—	0·16 இரு.
ஆட்டிறைச்சி / வருடம்	1.23 இரு.	—	அறியப்படவில்லை.

எமது தேசிய கால்நடைகளின் எண்ணிக்கை (இலட்சம்)

	1946	1962	1973	1976
மாடுகள்	11·66	13·63	9·88	9·09
எருமைகள்	4·10	5·96	3·87	3·48

தகவல்:— வே. இரவீந்திரன்
(விரிவுரையாளர், விலங்கு வேளாண்மைப் பகுதி, பேராதனை வளாகம்)

2—A 39727 (2/79)

குரேட்டர் 3%
CURATERR
உண்டேன்
ஈ.சி. 20%
Unden
உற்பத்தியாளர்
பேயர் ஜேர்மனி
BAYER

ஆசிரியர் கருத்துரை

ஐப்பசி ஏர் விழா

பண்டைய மன்னர்களின் மரபைப் பின்பற்றி நடாத்தப்படும் இவ் விழா ஐப்பசி ஏர் விழா அல்லது வப் மகுல என அழைக்கப்படும். இலங்கையின் மகத்தான தேசிய விழாக்கள் பலவற்றில் ஐப்பசி ஏர் விழாவும் ஒன்றாகும். பெரும் போகத்தில் ஏர் தொழிலை ஆரம்பிப்பதனைக் குறிக்கும் இப் பெரு விழா முழுவதற்கும் பொதுவான ஒரு தேசிய விழாவாகும்.

ஆட்சியில் வேளாண்மை சிறப்புற பொருளாதாரம் பொலிவுபெற ஐப்பசி ஏர்விழா அடித்தளமாக அமைகிறது. இந்நாட்டு மன்னர்கள் இக்கருத்தையும் கொள்கைகளையும் கடைப்பிடித்து வந்துள்ளார்கள். வேளாண்மை சிறக்கச் செய்ய வேண்டும் என்ற ஒரு காரணத்துக்காக அரசை ஆண்டவர்களும் ஆளப்படுபவர்களும் ஒன்று கூடுவதற்கு ஆண்டுதோறும் நடைபெறும் இந்த ஐப்பசி ஏர்விழா வழிவகுத்துக்கொடுக்கின்றது.

இலங்கை மக்கள் நெல்லை நம்பி வாழ்ந்த, வாழும் மக்களென்பதை எவரும் மறுக்க முடியாது. அரசனிலிருந்து குடிமக்கள் வரை ஒவ்வொரு வரும் வேளாண்மை செய்வதிலேயே நேரடியாக ஈடுபாடுகொண்டிருந்தனர். பெரும்பாலும் ஒவ்வொருவரும் தன்கையினாலேயே உழுது வேளாண்மை செய்து வந்தார்கள். இது அன்றைய சமுதாய அமைப்பாக இருந்தது.

இந்த அமைப்பை இன்றும் எம்மிடையே ஏற்படுத்த வேண்டும் என்பதற்காகவே எமது இன்றைய அரசாங்கம் இந்த ஏர்விழாவுக்குப் புத்துயிர் அளித்து, எமது மக்களை ஒன்று திரட்டி உற்பத்தியைப் பெருக்க முனைந்துள்ளது.

இதற்காகவே இவ்வருடம் அக்டோபர் மாதம் 14 ம் திகதி வெள்ளிக்கிழமை எமது மாண்புமிகு ஜனாதிபதி திரு. ஜே. ஆர். ஜயவர்த்தன அவர்கள் அனுராதபுரத்திலுள்ள இசுருமுனிய விகாரை முன்றலில் உள்ள நெல்வயலில் ஐப்பசி ஏர்விழாவை ஆரம்பித்துவைத்தார். இவ்விழாவிலே ஜனாதிபதியுடன், பிரதமர் திரு. பிரேமதாச அவர்களும், அமைச்சர்களும், மாவட்ட அமைச்சர்களும், பாராளுமன்ற அங்கத்தவர்களும் கலந்து கொண்டனர். இவர்களுடன் சேர்ந்து அனுராதபுர மாவட்டத்திலிருந்து விவசாய, ஆராய்ச்சி அமைச்சரினால் தெரிவு செய்யப்பட்ட 50 விவசாயிகளும் ஏர்பிடித்து நிலமுழுது ஐப்பசி ஏர்விழாவைக் கொண்டாடினார்கள்.

இதே போன்று கடந்த வருடமும், ஐப்பசி மாதம் 27 ம் திகதியும், தற்போதைய ஜனாதிபதியும், அப்போதைய பிரதமருமான திரு. ஜே. ஆர். ஜயவர்த்தன அவர்கள் பண்டுவாஸ் நுவர என்னும் இடத்தில் ஐப்பசி ஏர் விழாவை ஆரம்பித்து வைத்தார். இதன் பலனாக எமது நாட்டின் நெல்லுற்பத்தி என்றுமில்லாதவாறு 6 கோடி 10 இலட்சம் புசலாக அதிகரித்து, அவற்றில் ஒரு பகுதியை எமது பண்டைய மன்னர்களின் ஆட்சியில் நடத்தது போன்று இன்று நாம் ஏற்றுமதி செய்துள்ளோம். இதுபோலவே இவ் வருடமும் ஆரம்பித்து வைக்கப்பட்ட ஐப்பசி ஏர் விழாவினால் எமது நெல் உற்பத்தி மேலும் அதிகரித்து, எமது சுயதேவையைப் பூர்த்தி செய்வதோடு, எமக்குத் தேவையான அந்நியச் செலாவணியை ஈட்டக்கூடியதாக ஏற்றுமதியையும் அதிகரிப்போம் என திட நம்பிக்கை கொள்வோம்.

அட்டைப்பட விளக்கம்

தேசிய மர நடுகை இயக்கம்

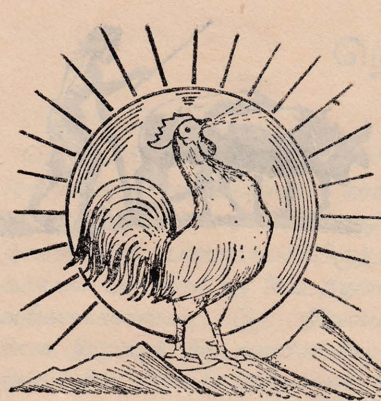
கடந்த காலங்களில் ஏற்பட்ட சனத்தொகைப் பெருக்கமும், பொருளாதார அபிவிருத்தியும் எம்து மர வளத்தை பெருமளவு பாதித்துவிட்டனவென்றே கூறவேண்டும். 1948 ம் ஆண்டளவில் 870,000 எக்கர்களாகக் காணப்பட்ட ஈரவலயக்காடுகள் தற்போது 350,000 எக்கர்களாகக் குறைவடைந்துள்ளது.

இதன் காரணமாக கட்டிட வேலைகளுக்குத் தேவையான பலகைகளுக்கும் விறகுக்குத் தேவையான மரங்களுக்கும் பெரும்தட்டுப்பாடு ஏற்பட்டுள்ளது.

இதனைத் தவிர்ப்பதற்கு நாம் மரநடுகையை மிகத்துரிதமாக வேற்கொள்ள வேண்டும். இதனைச் செயற்படுத்தும் முகமாகவே **எமது மாண்புமிகு ஜனாதிபதி திரு. ஜே. ஆர். ஜயவர்த்தன அவர்கள் யூலை மாதம் 22 ம் திகதி தேசிய மர நடுகை இயக்கத்தை ஆரம்பித்து வைத்துள்ளார்.**

பெரும் நிலப்புரப்புக்களைக் கொண்டுள்ள அரசாங்கத்திணைக்களங்கள் பண்ணைகள், கூட்டுத்தாபனங்கள், குடியேற்றத்திட்டங்கள், பாடசாலைகள், அரசாங்கப் பெருந்தோட்டங்கள், ஜனவாஸ ஆணைக்குழு, நிலச்சீர்திருத்த ஆணைக்குழு போன்றன இம்மர நடுகையை பாரிய அளவில் மேற்கொள்ளலாம்.

அதனால் உடனடியாக மரநடுகையை மேற்கொள்வதே எமது பிரதான கருமமாகும். இதனைத் தனித்து மேற்கொள்ள முடியாவிடில் நாம் ஒன்றிணைந்து செயற்பட்டு எமது மரவளத்தைப்பாதுகாப்போம்.



நிலமும் நீயும்

ஏ. சி. எம். முசாதிக
செட்டியார் வீதி,
பாண்டிருப்பு—
கல்முனை.

நிலம் அன்னை உன் வரவை காத்திருக்க,
நீர் அன்னை உன் செயலை பார்த்திருக்க,
பலம் உந்தன் உடலினிலே நிறைந்திருக்க,
பாரினில் வாழ்ந்திடப் பயம் எதற்கு

1. இயற்கை தந்த நிலமிருக்கு முத்தையா—உடலில்
இறைவன் அருளால் பலம் இருக்கு—முத்தையா
தயக்கம் நெஞ்சில் உனக்கெதற்கு—முத்தையா வாழ
தரணியிலே பயம் எதற்கு முத்தையா (இயற்கை)

2. வேளாண்மை செய்முறையை முத்தையா நன்கு
விளக்கிடவே அரசினரும் முத்தையா—கமத்தொழில்
விளக்கமெனும் சிறுநூலை முத்திங்கள்—ஒன்றாய்
வெளியிட்டே புகட்டுகின்றார் முத்தையா (இயற்கை)

3. பாடுபட பலம் இருக்கு முத்தையா—பட்ட
பலனைத் தர நிலம் இருக்கு முத்தையா—விளைவைபல
நாடுவாங்க காத்திருக்கு முத்தையா—இந்த
நாளில் வாழ பயம் எதற்கு முத்தையா (இயற்கை)

4. அல்லும் பகலும் பாடுபட்டால் நிலத்தினிலே—என்றும்
அல்லலெனும் சொல் மறையும்—அகத்தினிலே
இல்லையென்ற நிலை ஒழியும் இல்லத்திலே—புது
இன்பம் மலரும் வாழ்வில் வருங்காலத்திலே (இயற்கை)

தயக்கமேன்?

— மண்டூர் அசோகா —

வான் மகள் தன்கருணைத் தேன் புனல் சொரிந்தாள்
வாழ்வு சிறந்ததடா—மண்மகள்
வாழ்வு சிறந்ததடா
பாரினிலே வளரும் பசியும் பிணியும் போக்கும்
பாதையில் கால்வையடா—வாழ்வின்
வாட்டங்கள் தீருமடா

பூம்புனலாயன்னை பொங்கிச் சொரியும் நீரில்
புதுமைகள் பூக்குமடா—இன்பம்
பொங்கியே துள்ளுமடா
சோம்பிய கரங்களெல்லாம் துடித்தெழுந்தாலுலகில்
துன்பங்கள் நீங்குமடா—வறுமை
தூரவே செல்லுமடா.

ஏரினையேந்துகின்ற இரும்புக் கரங்கள் நோக்கி
ஏங்குதிவ் வகிலமடா—உனக்கு
ஏனின்னும் வாட்டமடா
மேழி பிடிக்கும் கையை வேந்தனும் நோக்குமென்னும்
மேன்மொழி மறந்தனையா—இன்றேல்
மேலுமேன் சோர்வு சொல்வாய்?

பொங்கும் இருட் கடல் மேல் பொங்கியெழுந்த கதிர்
பூமியிற் பாயுதடா—எங்கும்
புதுமைகள் பூக்குதடா
தங்கம் விளையும் பூமித்தாயினை நோக்கி நின்றால்
தயக்கமேன் சொல்லு கண்ணா—இன்றே
தாவி நீ செல்லு கண்ணா

நெல் மூட்டுப் பூச்சி

நெற் பயிரிலே நெல்மூட்டுப் பூச்சியின் (லெப் ரோகொறைசா ஒறரோறியஸ்) தாக்கம் கட்டுப் படுத்த முடியாத அளவில் பெருகிவருவதாக இலங்கையின் பலபாகங்களிலிருந்தும் அறிக் கைககள் பல எமக்குக் கிடைத்துள்ளன. இவ் அறிக்கைகளின்படி, இந் நிலைமை ஆற்றுத் திசை திருப்புத் திட்டங்களின் கீழுள்ள வயல் நிலங்களில் மிகவும் தீவிரமாகக் காணப்படுவ தாக அறிய வந்துள்ளது. இப் பூச்சி (இனம்—ஹெமிப் ரெரு—ஹெற்றெரேருப்ரெரு, குடும் பம்—அலிடிடே) முதிராத மணிகளின் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் மணிகள் சப்பியாகவோ அல் லது அரைப்பங்கு நிரம்பியவையாவோ மாறு கின்றன. இதனுல் விளைவும் வீழ்ச்சி அடை கின்றது.

விவசாயிகள் இதையிட்டு அக்கறை கொள் வதற்கு இரண்டு காரணங்கள் உள்ளன :—

(1) ஆண்டு முழுவதும் வயலைச் சுற்றி குறிப் பிடக் கூடிய அளவு பெருமளவில் நெல் மூட்டுப் பூச்சிகள் காணப்படு தல்.

(2) சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பூச்சிநாசினிகள் இப் பூச்சிகளைத் திருப்திகரமாகக் கட் டுப்படுத்தாமை.

காலநிலைக் காரணிகளும், போதியளவு உண வுமே இப் பூச்சியினத்தின் வளர்ச்சிக்கும், பெருக்கத்திற்கும் காரணமாக உள்ளன என் பது யாவரும் அறிந்த உண்மையாகும். கால நிலை உகந்ததாகக் காணப்படுவதோடு, உண வும் தொடர்ச்சியாகப் போதியளவில் கிடைக் குமானுல், இப் பூச்சிகளின் பெருக்கமும், தொடர்ந்து அதிகரித்துக் கொண்டு செல்லும்.

மந்தாரமான காலநிலை, அசைவற்ற காற்று குளிரான சூழல் போன்றவை இப் பூச்சி யினத்துக்கு மிகவும் உகந்தவையாகும். பிர காசமான ஆகாயம், பலமான காற்று, உயர்ந்த வெப்பநிலை என்பன இதன் பெருக்கத்திற்கு உகந்தவையல்ல. இப்பூச்சியினங்கள் முதிராத விதைகளையும், ஓர் வித்திலைத் தாவரங்களின் குருத்துக்களையும் விரும்பி உண்கின்றன. ஆனுலும் இவ்வினம் நெற்பயிரிலேயே பெரு மளவில் உணவை உட்கொண்டு பெருகுகின் றன. வயலிலே நெற் பயிர் இல்லாத காலங் களில் இவை குதிரைவாற் புல், கோழிச் சூடன், கடுக்கன் புல் போன்ற களைகளிலும், குரக்கன், இறுங்கு, சாமி, தினை, கம்பு போன்ற பயிர்வகைகளிலும் உயிர்வாழ்கின்றன. இதன் பின் இவை மீண்டும் நெற்பயிருக்குத் தாவு கின்றன. பல்வேறு வயதுடைய நெல்லினங் கள் பயிரிடப்படும் போதும், ஒரே வயதுடைய நெல்லினம் பல்வேறு காலங்களில் பயிரிட படும் போதும், இப் பூச்சியினங்கள் தொடர்ந்து வாழ்வதற்கு உணவுகள் கிடைக்கின்றன. இவ் வாறு பூச்சிகள் அதிக காலத்திற்கு உயிர் வாழ்வதனுல் அதன் பெருக்கமும் கட்டுப் படுத்த முடியாத அளவில் பெருகுகின்றன.

இப் பூச்சியினங்களின் பெருக்கத்திற்கு மற்றொரு காரணம், 1957 ல் அவதானிக்கப் பட்டது போல், இவை பீ. எச். சீ." பூச்சி நாசினிக்கு எதிர்ப்புடையவையாகக் காணப்படு வதே.

இப் பூச்சியினத்தின் பெருக்கத்தைக் கட்டுப் படுத்துவதற்கு எடுக்க வேண்டிய முதல் நட வடிக்கை, வெவ்வேறு காலங்களில் பயிர்ச் செய்கையை மேற்கொள்வதைத் தவிர்ப்பதே. இரண்டாவதாக, சரியான முறையிலே களை களைக் கட்டுப்படுத்திக்கொள்ள வேண்டும். இப் பூச்சிகளினுல் தாக்கப்பட்ட பகுதிகளில், சரி யான முறையில் களைகள் கட்டுப்படுத்தப்பட வில்லை என்பதைப் பயிர்ப்பாதுகாப்பு உத்தியோ கத்தர் அவதானித்துள்ளார். இவ்விவசாயி கள் ஆண்டொன்றிலே மூன்று தடவைகள் நெற்பயிர்ச் செய்கையில் ஈடுபடுவதால், சரியா யான முறையில் தரை பண்படுத்துவதிலும், சரியான நேரத்துக்கு களைகளைக் கட்டுப்படுத்து

வதிலும் கவனம் செலுத்துவதில்லே. இதனுல் வரம்புகளிலும் அதனே அண்டிய பகுதிகளி லும் களேகள் பெருகி, அவற்றிலே இப்பூச்சி கள் அதிகளவில் பெருககூடிலே வழங்குகின் றனர். இப்பூச்சிகள் வயலில் உள்ள நெற் பயிர்கள் பாற்பருவத்தை அடையும் போது அதற்குத் தாவுகின்றன.

அத்தோடு, விதைப்பதற்கு களேகள் அற்ற தூய்மையான விதைகளேத் தெரிவு செய்வதி லும் அதிக கவனம் செலுத்தப்படுவதில்லே. இவ்வாறன சந்தர்ப்பங்களில் பெருமளவு உரப்பசளே பிரயோகித்து, நன்கு நீர்ப்பாய்ச்சி உயர்விளேவு கொடுக்கும் திருந்திய இனங்கள் பயன்படுத்திய போதும் உச்ச விளேவை எதிர் பார்க்க முடியாது.

அதனுல் நெல் மூட்டுப் பூச்சியின் தாக்கத் தைத் தவிர்த்து உயர்விளேவைப் பெறுவதற்கு பின்வரும் முறைகளேக் கைக்கொள்ள வேண் டும்.

1. சரியான முறையில் தரை பண்படுத்தல்.
2. களேகள் அற்ற விதைகளே நடுகைக் குப் பயன்படுத்தல்.
3. குறுகிய காலத்தில் விதைப்பை மேற் கொள்ளல்.
4. முடிந்தளவு ஒரேவயதுள்ள நெல்லி னங்களேப் பயிரிடல்.
5. வரம்பில் உள்ள களேகளேப் பூக்கமுன் அகற்றுதல்.

இம்முறைகளேக் கைக்கொள்வதினுல் பூச்சி களின் பெருக்கத்தைக் குறைத்துக் கொள்ள லாம். ஆனுல் சில காரணங்களினுல் பூச்சி களின் பெருக்கம், 2–3 பூச்சிகள் சதுர. மீற்றர் என்னும் அளவிலும் அதிகமாகக் காணப் படும்போது, பின்வரும் பூச்சி நாசினிகளுள் ஒன்றைப் பயன்படுத்தல் வேண்டும்.

1. பி.எச்.சீ. 10% தூள் .. 20–30 இரு/ ஏக்கர்.
2. குயினல் பொஸ் 25% செ.கு. அல்லது டயசினுேன் 40% செ.கு. அல்லது பென்தியோன் 50% செ.கு.
   20—30 நீர்ம அவுன்ஸ்/ ஏக்கர்.

பீ.எச்.சி. யின் தாக்கம் திருப்திகரமாக இல்லாத சந்தர்ப்பங்களிலேயே, மற்றைய பூச்சி நாசினிகளேப் பயன்படுத்துங்கள்.

(தகவல் : பயிர் பாதுகாப்புப் பகுதி, கமத் தொழில் திணைக்களம் கன்னுேறுவை, பேரா தனே.)

புதிய நெல்வர்க்கம் பி. டபிள்யூ. 100

ஈரவலயத் தாழ்நிலப் பிரதேசங்களுக்கு உகந்த இவ்வினத்தை போம்புவலே ஆராய்ச்சி நிலேயம் உருவாக்கியுள்ளது.

விபரங்கள் :—

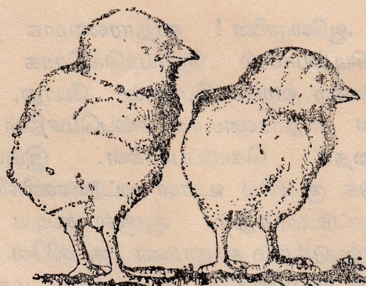
வயது ..	.. 4—4½ மாதம்
அரிசி ..	.. வெள்ளே
பெற்றேர் ..	.. எச் 501/பொடிவீள—8/எச்—5
உறங்குகாலம் ..	.. 4 கிழமை
1000 மணிநிறை ..	.. 19.25 கிரும்
புசல் நிறை ..	.. 48 இரு.
புரதம் ..	.. 90·5
எரிபந்தம் ..	.. எதிர்க்கக்கூடியது
புறேன்சிங் ..	.. எதிர்க்கக் கூடியது

கோழிக் குஞ்சுகளில் கொக்சிடியோசிஸ்

டெறிக் ஷொக்மன்

கொக்சிடியோசிஸ் நோய் ஏற்படுவதற்கு நுண்கல உருவான ஒட்டுண்ணி ஒன்றே காரண மாகவுள்ளது. இவ்வொட்டுண்ணிகள் உண வுக் குழாயினுள் சென்று தாக்கத்தினை ஏற்படுத்துவதனுல், சிறு குடல்கள் வீங்கு வதோடு அவற்றினுள் இரதத்தமும், சளியும் தோன்றுகின்றன. இவை படிப்படியாக மலத் துடன் வெளிவருகின்றன.

தாக்கப்பட்ட குஞ்சுகளில், சாதாரண நோய் அறிகுறிகளான தூங்குதல், ஒன்றுக சேர்ந்து நிற்றல்போன்ற அறிகுறிகள் காணப்படுவ தோடு, கொக்சிடியோசிஸ் நோயென நிச்சயப் படுத்திக் கொள்ளக் கூடியவாறு 2–6 வாரப் பருவக் குஞ்சுகளின் கழிச்சலில் இரத்தக் கறையும் காணப்படும். இச்சந்தர்ப்பத்திலே 60% வரை இறப்பு ஏற்படக் கூடும்.



சாதாரணமாக ஒட்டுண்ணிகள் மற்றெரு உயிரினத்திலே அவ்வுயிரனத்தின் உணவை உட்கொண்டு, அதனுடன் ஒருங்கிணைந்து வாழ் க்கை நடத்துகின்றன. எனினும் ஒட்டுண்ணி கள் அவ்வுயிரினத்துக்கு பெரும் சேதத்தினை ஏற்படுத்துமானுல், இறுதியில் அவ்வுயிரினங் கள் இறப்பதோடு, ஒட்டுண்ணிகளும் அழி யவேண்டி ஏற்படும். அதனுல் பல ஒட்டுண் ணிநோய்களிலே, ஒட்டுண்ணிகளுக்கும், அவை தங்கியிருக்கும் உயிரினங்களுக்கும் இடையில் ஒரு சமநிலை இருப்பதை நாம் அவதானிக்கக் கூடியதாக இருக்கின்றது. இச்சந்தர்ப்பங்க ளிலே ஒட்டுண்ணிகளது தாக்கம் அவை இருக் கும் உயிரினங்களை அதிகம் பாதிப்பதில்லை.

ஆனுல், சுகாதாரமற்ற சூழலிலே அவற்றிற் கிடையே உள்ள சமநிலை சாதாரணமாகப் பாதிக் கப்படுகின்றது. சுகாதாரமற்ற சூழலிலே பற வைகளின் நோயை எதிர்க்கும் சக்தி குறை வடைவதினுல், ஒட்டுண்ணிகள் கட்டுப்படுத்த முடியாத அளவிற்கு வேகமாகப் பெருகி பிரச் சினையை ஏற்படுத்துகின்றன.

நல்ல சுகாதாரம்:—கொக்சிடியோசிஸ் நோ யைக் கட்டுப்படுத்துவதில் கைக்கொள்ளப்பட வேண்டிய முக்கிய அம்சம் நல்ல சுகாதார மாகும். கூடுகளிலே குஞ்சுகள் நெருக்கமாக நிற்காது, பரந்து ஐதாக நிற்கக் கூடியதாக போதியளவு இடவசதி வழங்குதல் அவசியம். அதனுல் 100 குஞ்சுகளுக்கு முதல் 2 வாரத் தில் 25 சதுர அடியும், 3–8 வாரப் பருவத் தில் 50 சதுர அடியும், 9–14 வாரப் பருவத் தில் 150 சதுர அடியும், அதன் பின் 250–300 சதுர அடியும் வழங்கவும்.

முடியுமானுல், நாள்தோறும் சுத்தப்படுத் தக் கூடியவாறு, கம்பிவலையினுலான தளங் களிலே, குஞ்சுகளை வளர்க்கவும். இதற்குப் பதிலாகக் கனகூள முறையிலே வளர்க்கப் படும் போது, கழிவுடன் வெளிவரும் ஒட்டுண ணிகளின் முட்டைக் குவியல்கள் அழியக்கூடி யவாறு கனகளத்தை 2–6 அங்குலத்துக்குப் படிப்படியாக நிரப்பிக்கொண்டு வருதல் வேண் டும்.

இவ்வேளையில், கனகூளம் கோழிக்கழிச் சலுடன் சேர்ந்து ஈரமான நிலையில் இருக் காது, உலர் நிலையிலே பாதுகாக்கப்படுவதும் அவசியம். கூளம் ஈரமாக இருக்குமானுல் நோய் பரவுவதற்கு எதுவாக இருக்கும்.

கூளத்தை உலர் நிலையிலே பாதுகாப்பதற்கு ஒவ்வொரு 100 சதுரஅடிக்கு 10—15 இருத் தல் சுண்ணும்பு என்னும் வீதத்தில் பிர யோகிக்கவும். அத்துடன் கூளத்தை ஒழுங்காக கிளறி விடவும். சுண்ணும்பு பிரயோசிச்கப் படும் போது ஒட்டுண்ணிகளின் முட்டைகளும் குறைவாகவே கூளத்தில் காணப்படும்.

3—A 39727 (2/79)

நோயை எதிர்க்கும் சக்தி.—பறவைகளிலே இயற்கையாகவே இந்நோயை எதிர்க்கும் சக்தியை ஏற்படுத்திக் கொள்ள அவற்றிற்கு உணவுடன் ஒரு கொக்சிடியோஸ்ரற் மருந்தொன்றை வழங்கவும். கொக்சிடியோஸ்ரற் மருந்து கொக்சிடியோசிஸ் நோயை ஏற்படுத்தும் ஒட்டுண்ணிகள் பறவைகளின் உடலிலே வாழ்வதை எதிர்க்கக் கூடியதாக உள்ளன. பொதுவாக உணவு உற்பத்தியாளர்கள் குஞ்சுகளுக்கான உணவுக் கலவையிலும், வளர் பருவக் கோழிகளுக்கான உணவுக் கலவையிலும், கொக்சிடியோசிஸ் நோய்க் கெதிராக மருந்தொன்றைக் கலந்து தயாரிக்க வேண்டுமென எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

பறவைகளிலே தொடர்ந்தும் கொக்சிடியோசிஸ் நோய் பிரச்சினையாகக் காணப்படுமானால், அதற்கு இரு காரணங்கள் இருக்கலாம். ஒன்று உணவு உற்பத்தியாளர்கள் தயாரிக்கும் உணவுக் கலவைகளிலே கொக்சிடியோசிஸ் நோய்க்கெதிராக மருந்தைக் கலக்காது இருக்கலாம் அல்லது பயன்படுத்தப்படும் மருந்து செயலற்றதாக இருக்கலாம். இவ்வுண்மைதான், கால்நடை உணவுகளைப் பெருமளவில் உற்பத்திசெய்யும் எண்ணெய்க் கொழுப்புக் கூட்டுத்தாபனத் கலவைகளைப் பொறுத்தவரை காரணமாக இருந்தது.

இக் கூட்டுத்தாபனம் அண்மைக்காலம் வரை கொக்சிடியோசிஸ் நோய்க் கெதிராக உணவுக் கலவைகளிலே சொயலின் அல்லது சொயமிக்ஸ் மருந்தையே பயன்படுத்தி வந்தது. ஆனால் பேராதனை, மிருக வைத்திய ஆராய்ச்சி நிலையத்தைச் சேர்ந்த ஆராய்ச்சி அலுவலர்கள் இம்மருந்துகள் செயலற்றவை என எடுத்துக் காட்டியதன் பிரகாரம், அவர்களது ஆலோசனையின் கீழ் இம்மருந்துகளுக்குப் பதிலாக அம்புரோலியம் என்னும் மருந்து தற்போது உணவுக் கலவைகளிலே பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. இம் மருந்து தற்போது சிறப்பாக செயற்படுவதாகக் கருதப்படுகிறது.

சிகிச்சை:—சிலவேளைகளில், கோழிவளர்ப்பாளர்கள் சில அசாதாரண காரணிகளினால் தங்களது பறவைகளை கொக்சிடியோசிஸ் நோய் தாக்குவதை அவதானிக்கத் கூடும். இக் காரணிகளால் ஒட்டுண்ணிகளுக்கும், பறவைகளுக்கும் இடையேயுள்ள சமநிலை பாதிக்கப்பருகப்படுகிறது. அதனால் பறவைகளில் இறப்பைக் கட்டுப்படுவதற்கு அவற்றிற்கு மற்றொரு மருந்தொன்றையும் வழங்குவது அவசியமாகின்றது.

இம்மருந்தின் பெயர் சல்மெற் அல்லது எம்பசின். இதனை 3–2–3 என்னும் அடிப்படையிலே செலுத்துதல் ரேண்டும். அதாவது இம்மருந்தை 3 நாட்களுக்குக் கொடுத்து, பின் 2 நாட்களுக்கு இடைநிறுத்தி, மீண்டும் 3 நாட்களுக்குத் தொடர்ந்து குடிக்கும் நீரில் கலந்து வழங்குதல் வேண்டும்.

ஓர் ஆலோசனை ! சாதாரணமாக நீங்கள் கொக்சிடியோசிஸ் நோய்க்கெதிராக மருந்தொன்றை வாங்கப்போகும் போது, கடைகளிலே சாதாரணமாக சல்பமெசதீன் 16% மருந்தைக் கொடுப்பார்கள். இம்மருந்து குருட்டுக் குடலில் உள்ள ஒட்டுண்ணிகளை மட்டுமே கட்டுப்படுத்தும். ஆனால் கூடிய சேதத்தை ஏற்படுத்தும் சாதாரண குடலிலே காணப்படும் ஒட்டுண்ணிகளைக் கட்டுப்படுத்த மாட்டாது. ஆதலால் எப்பொழுதும் குறிப்பாக சல்மெற் அல்லது எம்பசீன் எனக் கேட்டு வாங்குங்கள்.

(தமிழாக்கம்—பொ. சு.)

இலங்கையில் பயிர்களில் நோய்பீடைகளைக் கட்டுப் படுத்துவதில் விவசாய விரிவாக்கத்தின் பங்கு

கே. கே. நவரத்தினம், B.Sc (Agric) Hons
விவசாய விரிவாக்கல் பகுதி,
விவசாய பீடம்,
பேராதனை.

அயனமண்டலத்துக்குரிய நோய்களான மலேரியா, அம்மைபோன்ற கொடிய நோய் கட்கு மனிதன் பலியாகாமல் இருப்பதற்கான மருத்துவ வசதிகளும், சுகாதார வசதிகளும் படிப்படியாக விருத்தியடைந்ததன் விளைவாக மொத்த ஜனத்தொகையில் அதிகரிப்பு காணப்படுகின்றன. ஜனத்தொகை அதிகரிப் பதற்கேற்ப உணவு உற்பத்தியதிகரிக்காத படியாலும், ஏற்கனவே ஜனத்தொகை வளர்ச்சி–உணவு உற்பத்தி என்ற இரண்டிற்கு மிடையே இடைவெளி காணப்படுவதாலும், எமது நாட்டின் பொருளாதாரம் விவசாய உற் பத்தியில் தங்கியிருப்பதாலும் விவசாய உற்பத் தியதிகரிப்பினை உண்டாக்க வேண்டியுள்ளது.

விவசாய உற்பத்தி அதிகரிப்பினை (1) ஒன்று சேர்க்கப்பட்ட உற்பத்தியைக் கூட்டுவதாலும் (அதிக நிலப்பரப்பினை உற்பத்தியினுள் கொண்டுவருதல்).

(2) உற்பத்தி வினைதிறனைக் கூட்டுவதாலும் (அலகொன்றுக்குரிய விளைதிறனைக்கூட்டுதல்), உண்டாக்கலாம். இவ்விவசாய உற்பத்தி அதி கரிப்பு, பயிரிடப்படும் பேதம்–மண் வகை–கால நிலைக் காரணிகள்—இடவிளக்கம் – பயிராக்க நடைமுறைகள்–உதவிச் சேவைகள் என் பவற்றுடன் தொடர்புடையதாக உள்ளது. ஏனைய காரணிகள் மாறுதுள்ளபோது, பயிர் பராமரிப்பு முறைகளுடன் தொடர்புடைய நோய்பீடைக்கட்டுப்பாடுகளினளவு விளைவினை நிர்ணயிக்கின்ற முக்கிய காரணியாக உள்ளது. எவ்வளவிற்கு கூடியளவு விளைவினைப் பெறு வதற்கு முயற்சிக்கின்றோமோ, அவ்வளவிற்கு நோய்பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதிலும் கவனம் செலுத்துதல் வேண்டும்.

இந் நோய் பீடைகளின் தாக்கத்தினால், காபோவைதரேற்றுக்களைத் தருகின்ற அரிசி சோளம், இறுங்கு, கரும்பு, உருளைக் கிழங்கு போன்ற பயிர்களும், அதிகளவில் புரதத்தைத் தருகின்ற அவரையங்களும், கொழுப்பினை தருகின்ற எண்ணெய்ப் பயிர்களும், கைத் தொழிலுக்கு உதவும் பருத்தி–புகையிலை ரப்பர் போன்ற பயிர்களும் பழப்பயிர்களும், குடிபானங்களைத் தருகின்ற தேயிலை, கோப்பி போன்ற பயிர்களும் பாதிக்கப்படுகின்றன. இதனால் விளைவினில் இழப்புக்கள் உண் டாகி விவசாய உற்பத்தியும் பாதிக்கப்படுகின் றன.

நோய் பீடைகளினால் தாவரங்கள் பாதிக் கப்படுவதற்கு பின்வரும் காரணிகள் தூண் டிகளாகக் காணப்படுகின்றன. அவையவன—

1. காலநிலை மண்ணியல் காரணிகள்—அதிக ஈரப்பதனும் வெப்பமும்.
2. நோய்பீடைகட்குப் பயிர்களினது பாதிக் கப்படக்கூடிய தன்மை.
3. நிலையான பயிராக்க காலங்களில்லாமை.
4. நவீன பயிராக்க முறைகள்—
   - (அ) தனிப்பயிராக தொடர்ந்து பயிரிடல்.
   - (ஆ) அலகொன்றிலுள்ள பயிர் களைக் கூட்டுதல்.
   - (இ) அதிகளவு அசேதனப் பசளை களின் பாவனை.
5. விவசாயிகளிடம் பொதுவாக உள்ள அறிவு. தேர்ச்சிக் குறைவுகள் என்பன சிலவாகும்.

நோய்பீடைகளின் தாக்கங்கள், வயல் நிலை மைகளில் முளைத்தல்—பதியவளர்ச்சி—இனப் பெருக்க வளர்ச்சி—முதிர்ச்சி என்ற நிலை மைகளிலும் போக்குவரவு—சந்தைப் படுத் தல்—சேமிப்பு போன்ற நிலைகளிலும் உண் டாவதால் நூற்றுவீத அடிப்படையிலோ அல்

லது கணிய அடிப்படையிலோ, இழப்புக்களை அளவிட்டுக்கூறுவது கடினமாகும். ஆனால் மொத்த இழப்புக்கள் அதிகமாக காணப் படும் என்பதைத் திடமாகக் கூறமுடியும். எனவே பயிர் நிலநாட்டலில் இருந்து விற் பனவுப் படுத்தும் வரை நோய்ப்பீடைக் கட்டுப் பாட்டில் தொடர்ச்சியான கவனமெடுத்தல் இன்றியமையாததாகும்.

இலங்கை போன்ற வளர்முக நாடுகளைப் போல் ஜப்பான் போன்ற வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளிலும் நோய்பீடைகளினால் பயிர் இழப் புக்கள் உண்டாகின்றன. ஆனால் வளர்ச்சி யடைந்த நாடுகளில் விரிவாக்கக் கல்வியினூ டாக விவசாயிகளின் அறிவு தேர்ச்சி என்பன, பயிராக்க நடைமுறைகளைப் பொறுத்தவரை யில் அதிகரிக்கப்படுவதால் நோய் பீடைகளின் தாக்கங்களையும் குறைவான அளவில் வைத்தி ருக்கின்றார்கள். அதாவது சிறந்த பயிர் பராமரிப்பு முறைகளினூடாக நோய் பீடை களின் தாக்கங்களைக் கட்டு படுத்துகின்றார் கள். ஆனால் எம்நாட்டினைப் பொறுத்தவரை யில் விவசாயிகளிடமுள்ள அறிவு, தேர்ச்சி என்பனவற்றில் குறைபாடுகள் காணப்படுவ வதால் பயிர்ப்பராமரிப்புக்களிலும் குறை பாடுகள் இருப்பதை அவதானிக்க முடிகின் றது.

விவசாய விரிவாக்கம் என்பது—பயிர்கள்' கால்நடைகள் என்பவற்றை அடிப்படையாக வைத்து, நிலம் ஊழியம் முதல் போன்ற உற்பத்திக் காரணிகளைச் சிறப்பான பயன்பாட் டினுள் கொண்டுவந்து உயர் பொருளாதார விளைவுகளைப் பெற்று சிறந்த வாழ்க்கைத்தர நிலையை விவசாயிகள் அடையும்படி மேற் கொள்ளப்படுகின்ற ஒழுங்குமுறைக்கப்பாற்பட்ட கல்வி ஆகும். உணவு விவசாயத் தாபானத் தினது கூற்றுப்படி கிராமப்புறத்திலுள்ள மக் களை அபிவிருத்தி செய்து, அவர்களிடமுள்ள உற்பத்திச்சாதனங்களைச் சிறந்த பயிராக்க முயற்சிகளினிடையே பங்கிட்டு பாவிக்க செய்து சிறந்த குடும்ப-சமூக அபிவிருத்தியை உரு வாக்க உதவுவதுதான் விவசாய விரிவாக்கத் தின் பங்கு என்று காணபடுகின்றது. எனவே பயிராக்க நடைமுறைகளுடன் விரிவாக்க சேவை யும் சமாந்தரமாக நடைமுறையில் இருந்து விவசாய உற்பத்தியைக் கூட்டுவதில் பங்கு கொள்ள வேண்டும்.

நோய்பீடைக் கட்டுப்பாடுகளை வினைதிறனாக விவசாயிகள் மேற்கொள்ளுவதற்கு பின்வரு வனபற்றிய தகவல்களை தெரிந்திருத்தல் அவ சியம். அவையாவன :—

1. நோய்கள் பீடைகளை உண்டாக்குகின்ற காரணிகள் எவை ?

2. நோய்பீடைத் தாக்கங்களின் வகைகள், பண்புகள் எவை ?

3. நோய்கள் பீடைத்தாக்கங்களையும் இவற் றை உண்டாக்கும் காரணிகளையும் எப்படி இனங்கண்டு வேறுபடுத்துவது

4. நோய்பீடைத்தாக்கங்களின் பொருளா தார முக்கியத்துவம் என்ன ?

5. நோய்பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதில் உள்ள பொதுவான முறைகள் எவை?

6. குறிப்பிட்டவிடத்து குழலுக்கும், பயிரா ராக்க முறைகட்கும், நோய் பீடைத் தாக்கத்துக்கும் உகந்த கட்டுப்பாட்டு முறைகள் எவை ?

7. நோய்பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்த இரசாய னங்களையும் வேறு கட்டுப்பாட்டு முறைகளையும் எப்போது—எவ்வளவு எப்படிப் பாவிப்பது ?

8. நோய் பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்த பாவிக் கப்படும் உபகரணங்களையும் கருவிகளையும் எப்படிப் பாவிப்பது. பராமரிப்பது ?

9. விவசாய விளைவுகளை எப்படி அறுவடை செய்து—பதனிட்டு—சேமிப்பது ?

மேற்காட்டப்பட்ட தகவல்களைத் தெரியாத வர்கள் வினைத்திறனான கட்டுப்பாட்டு முறைகளை மேற்கொள்ள முடியாது. எம்நாட்டில் இத்த கைய தகவல்களைத் தெரியாத விவசாயிகள் அதிகமுள்ளதால், விவசாயிகளுடன் நேரடி யாகவோ, மறை முகமாகவோ தொடர்பு கொண்டு தேவையான போது—சரியான முறை யில் நோய்பீடைகளின் கட்டுப்பாட்டுடன் தொடர்புடைய புதுத் தகவல்களையும் புதுத் தேர்ச்சியையும் அளிக்க வேண்டியது விவசாய விரிவாக்கத்தின் முக்கிய பங்காகும்.

தாவர நோய்கள் பங்கசு—பக்டீரியா—வைரசு கள் என்பனவற்றாலும், பீடைகளின் தாக்கங் கள் வெவ்வேறு வருக்கங்களைச் சேர்ந்த பூச்சி களின் நிறைவுடலிகளினாலும் இளம்பருவங்

களினாலும் உண்டாக்கப்படுகின்றன. இதனால் சேதங்களின் வகைகள் பண்புகள் என்பனவும் மாறுபடுகின்றன. இத்தன்மைகளை அப்படியாக வைத்தே கட்டுப்பாட்டு நடைமுறைகளும் மேற்கொள்ள வேண்டியுள்ளதால் இவைகளை இனங்கண்டறியக்கூடிய அறிவை விவசாயிகட்கு விரிவாக்க அலுவலர்கள் போதிக்க வேண்டும்.

முக்கிய நோய்பீடைகளை உண்டாக்குகின்ற காரணிகள் எப்படி உணவுண்ணுகின்றன—எப்படி தம் இனத்தைப் பெருக்கிக் கொள்ளுகின்றன என்பனபற்றி, அதாவது இவ்வங்கிகளின் விருத்தி வாழ்க்கைவட்டம் என்பன பற்றிய பூரண அறிவு இருத்தல் வேண்டும். நோய்ப்பீடைகளின் தாக்கம் எந்தச் சூழ்நிலைகளில் உருவாகின்றன. எந்த நிலைகளில் கூடிய சேதங்கள் உண்டாகின்றது என்பன பற்றிய அறிவு ஒரு விவசாயிக்கு உள்ளபோது அதற்கேற்ப கட்டுப்பாட்டு முறைகளை மேற்கொள்ள முடிகின்றது. இவ்வல்லமையை அளிப்பது விரிவாக்கத்தினரின் பாரிய பொறுபொறுப்பாகும்.

நோய்கள் பீடைகளின் தாக்கத்தினால் ஒரு போகத்தில் விவசாயிகள் எவ்வளவு இழக்கின்றார்கள்—கட்டுப்பாட்டு முறைகளை மேற்கொள்வதால் எவ்வளவு செலவு உண்டாகின்றது—எவ்வளவை மேலதிகமாகப் பெறுகின்றார்கள் என்ற பொருளாதார அடிப்படையை விவசாயிகட்கு விளங்கப்படுத்த வேண்டும். ஏனெனில் பொருளாதார இழப்பின் பெறுமதி தெரிற்தால்தான் அல்லது கட்டுப்பாட்டு முறைகளை மேற்கொள்வதால் கிடைக்கும் மேலதிக லாபத்தினைத் தெரிந்தால்தான் நோய்பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான ஆர்வம் உண்டாகும். எனவே விவசாய விரிவாக்கத்தின் மிகப் பெரிய வேலை ஆர்வத்தை உண்டாக்கி இதன் வழி விவசாயிகளைப் பின் தொடரவைப்பதே யாகும்.

நோய் பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்தும் பொதுவான முறைகளான —

1. தடைப்பேதங்களை வளர்த்தல்.

2. சிறந்த பயிர் பராமரிப்புக்களை மேற்கொள்ளல்.

3. வெளிநாடுகளிலிருந்தும், உள்ளூரில் ஓரிடத்திலிருந்து இன்னோரிடத்துக்கும் நோய்கள் பீடைகள் பரப்பப்படுவதை அரசசட்டங்களை உபயோகித்து தடைசெய்தல்.

4. இரசாயனங்களைப் பாவித்தல்.

5. உயிரியல் முறையை உபயோகித்தல், போன்றவற்றில் பொருளாதாரவியலாக இலாபகரமானதும், தொழில் நுட்பவியலாகப் பொருத்த மானதும், சமூகவியலாக ஏற்று நடைமுறைப்படுத்தக்கூடியதுமான ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கட்டுப்பாட்டு முறைகளைப் பாவித்தல் வேண்டும் என்று விவசாயிகட்கு விளக்கமாக கூறுதல் வேண்டும். இப்படியாயின் நோய் பீடைகளிலிருந்து தவிர்த்துக் கொள்ளல், தடைசெய்தல், தப்பித்துக்கொள்ளல், தாங்கிக் கொள்ளல், பரிகரித்துக்கொள்ளல் என்பன நிறைவேற்றப்பட்டு வினைத்திறனான பயிர் வளர்ப்பு முறையாக அமையும் என்றும், இதனால் உயர்விளைவுகளைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியும் என்றும் விவசாயிக்கு விளக்கவேண்டியது விரிவாக்க சேவையின் பங்காகும்.

இடத்துக்கு இடம்—விவசாயிக்கு விவசாயி, பயிர் வளர்ப்புகளிலும் — நோய்பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகளிலும் மாறுபாடுகளைக் காட்டுகின்றனர். குறிப்பிட்ட நோய் அல்லது பீடை ஒன்றைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு கிருமி நாசினியை மட்டும் ஒரு விவசாயி பாவிக்கலாம் அல்லது கிருமி நாசினி பாவிப்பதுதான் அத்தியாவசியமானதும் இலாபகரமானதும் எனக் கூறலாம். இச்சந்தர்ப்பங்களில் தனித்தனி விவசாயிகளுடன் தொடர்புகொண்டு அவர்களது கூற்றுக்களையும் கேட்டு அவர்களுக்கு வேண்டிய உதவி சேவைகளைச் செய்து கொள்வதால் வினைதிறனான முறையில் விவசாயிகளைக்கொண்டு நோய்ப்பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்தும்படி செய்ய முடியும்.

நோய்பீடைத்தடையுடைய பேதங்கள் என்பதற்காக விளைவு குறைவான வருக்கங்கள் பயிரிடலையோ அல்லது பொருளாதார விளைவு கூடியன என்பதற்காக ஒரு பயிரைத் தொடர்ந்து பயிரிடலையோ விவசாயிகள் மேற்கொள்வதை தூண்டக் கூடாது. இவைகளை மேற்கொள்வதால் உண்டாகும் பக்கத்தாக்க, பாதகமான விளைவுகளை தெளிவாக விவசா

யிக்கு எடுத்துக்கூறுவதுடன் சுழற்சி முறைப் பயிராக்கம் போன்ற சிறந்த பயிராக்க முறைகளைக் கையாண்டு நோய்பீடைத் தாக்கங்கட்கு சந்தர்ப்பம் அளியாது விவசாயிகளை வழிகாட்ட வேண்டியது விரிவாக்கத்தின் கடமையாகும்.

நோய்பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக இரசாயனங்களை பாவிக்கும் போது எப்போது—எவ்வளவு—எப்படி பாவிப்பது என்று அனேக விவசாயிகட்குத் தெரியாது. ஏனெனில் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவைவிட கூடக்குறையப் பாவித்துக் கொள்கிறார்கள். நோய்கள் பீடைகளின் விருத்தி நிலைகளிலும், தாக்கத்தின் தீவிரம் கூடிய நேரங்களிலும் பாவிக்கத்தவறுகின்றார்கள். தாக்கங்களின் வகைகட்கு ஏற்ற மருந்துகளை பாவிப்பது எப்படி என்று தெரியாமல் இரசாயனங்களைப் பாவிக்க வேண்டுமே என்பதற்காகப் பாவிக்கின்றார்கள். இரசாயனங்களைப் பிரயோகிக்கும் போது எதுவித முன்னவதானமுமின்றி, காற்றோட்டத் திசைகளைக் கவனியாது நடந்துகொள்கின்றார்கள்.

மேற்கூறிய தவறான பாவனைமுறைகளினால் நேரம்–பணம்–ஊழியம் என்பனவற்றை வீணாக்குவதுடன் பின்வரும் ஆபத்தான விளைவுகளையும் எதிர்நோக்க வேண்டியுள்ளது.

1. நோய்பீடைகளை உண்டாக்கும் காரணிகள் நாசினிகட்கு எதிர்ப்புத் தன்மையுடையனவாக மாறி திருமிநாசினிகளை வல்லமையற்றனவாக்குகின்றன.

2. மேலதிக பாவனைகளினால் நன்மை விளைவிக்கும் பூச்சிகள் அழிக்கப்படுகின்றன.

3. தவறான கையாளல் முறைகளினால் மனித உயிர்கள் பலியாகின்றன.

4. உணவுகளில் மீதித்தாக்க விளைவுகளைக் கொண்டிருப்பதால் கால்நடைகள் மனிதன் என்பனவற்றுக்கும் ஆபத்து உண்டாகிறது.

மேற்குறிப்பிட்ட ஆபத்துக்களிலிருந்து விவசாயிகளைப் பாதுகாப்பதற்கு எப்போது—எப்படி—எவ்வளவினைப் பாவிப்பது என்பது பற்றி விரிவாக்க அலுவலர்கள் விவசாயி கட்கு தெரிவிப்பதுடன் செய்து காட்டவும் வேண்டும்.

தெளிகருவிகளையும் தூவும் கருவிகளையும் வயலில் பாவிக்க முன்னர், பாவிக்கும் போது, பாவித்த பின்னர் எப்படிப் பராமரிப்பது என்பது பற்றியும் விவசாயிகட்கு எடுத்துக்கூறுவது விரிவாக்க அலுவலரின் கடமையாகும். மேற்கூறியவைகளை விட நோய்கள் பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதில் விவசாய விரிவாக்கத்தின் பங்குகளாவன :

1. நோய்கள் பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதில் விவசாயிகளிடையே கூட்டுத்தொழிற் பாட்டை உருவாக்கி ஒரே சமயத்தில் நோய் பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்தும்படியும், இரசாயனங்களையும் தெளிகருவிகளையும் ஒழுங்காக்கி பெற்றுக்கொள்ளும்படியும் புத்திமதி கூறல்.

2. விதைகள், குமிழ்கள், தண்டுத்துண்டங்கள் போன்ற நடுகைப் பொருட்களினூடாக நோய்கள் பீடைகள் பரப்பப்படும் தன்மையுடையதாகவிருப்பதால் விவசாயிகட்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்ட விதைகளை விநியோகிக்க ஆவன செய்தல் வேண்டும். அத்துடன் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட விதைகளைப் பதிவு செய்யப்பட்ட உற்பத்தியாளர்களிடமிருந்து பெறும்போது தர நியமங்க மேற்கொள்வதுடன், வயல் நிலைகளில் அவர்களது பயிர் பாரமரிப்பு முறைகள் மீதும் தீவிர கண்காணிப்புடன் இருப்பதும் இன்றியமையாததாகும்.

3. தங்களது சொந்த விதைத் தேவைகட்கு தங்களது பயிர்களையே நம்பியிருக்கும் விவசாயிகட்கு சிறந்த விதைகளைப் பெறக் கூடியதாய்த் தாவரங்களை தேர்ந்தெடுத்துக் காட்டி, அத்தேரப்பட்ட தாவரங்களிலிருந்து மட்டும் விதைகளைப் பெறும்படி கூறுவதுடன் அதன் முக்கியத்துவத்தையும் கூறுதல் வேண்டும்.

4. திடீரென நோய்கள் பீடைகளின் தாக்கங்கள் கூடுகின்றபோது அரசாங்கத்தின் உதவியுடன் சட்டங்கள் மூலம் கட்டுப்பாட்டு முறைகளை மேற்கொள்வதுடன் வேண்டிய அரச உதவி சேவைகளையும் செய்யும்படி அரசினை வற்புறுத்துதல் வேண்டும்.

5. விவசாயிகட்கு புதிதாக கிராமிய மட்ட விரிவாக்க அலுவலரால் இனங்கண்டறிய முடியாத நோய்கள் பீடைத்தாக்கங்களையும் இவற்றை உண்டாக்கும் அங்கிகளையும் “ தாவரப் பாதுகாப்புக்கு ” என விசேடமாக உள்ள பாடத்திட்ட வல்லுனரின்

உதவியுடன் இனங்கண்டறிந்து கட்டுப்பாட்டு முறைகளை உடன் மேற்கொள்ளல் வேண்டும். ஆனால் கடந்தகாலங்களில் இத்தகைய பாடப் பொருள்வல்லுனர்களை நம் நாட்டு விரிவாக்க சேவை கொண்டிராதது மிகப் பெரிய குறையாகும்.

6. விவசாய விளைவுகளை அறுவடைசெய்து பதனிட்டு சேமித்து வைத்து சந்தைப் படுத்துவதுடன் தொடர்புள்ள பூச்சிகளினால் உண்டாக்கப்படும் இழப்புக்களைக் குறைத்து கொள்ளக்கூடிய வகையில் சரியான நேரம் அறுவடைசெய்து சரியான வடிவில் பதனிட்டுச் சேமிக்கும் வழிவகைகளை விளக்கிக் கூறுதல் வேண்டும்.

மேற்காட்டியவாறு நோய்பீடைகளைக் கட்டுப் படுத்துவதில் விரிவாக்கம் தனது பங்கினை நிறைவேற்றும் வண்ணம் புதுத்தகவல்களையும், புதுத் தேர்ச்சியையும் விவசாயிகட்கு அளிப்பதற்கு தனிபட்ட கூட்டமான தொகையான விரிவாக்க கல்வி முறைகளை மேற்கொள்வதுடன் உண்மைப் பொருட்கள் மாதிரிப் பொருட்கள் போன்ற கற்பித்தல் உதவிப் பொருட்களையும் பாவித்து, பார்த்தல், கேட்டல், செய்தல் என்ற பலவகைப்பட்ட புலன்களினூடாகக் குறிக்கப்பட்டவொரு விடயத்தைப் பற்றி விவசாயி புரிந்து கொள்ளக்கூடியவகையில் பாடத் திட்டங்களைதயாரித்து விரிவாக்க கல்வியை மேற்கொள்ளவேண்டும். பொதுவாக நோய்பீடைக் கட்டுப்பாடுகள் பற்றி விவசாயிகள் கூடுதலாகப் புரிந்து கொள்வதற்கு செயல் விளக்கங்கள், விவசாயிகள் பயிற்சி வகுப்புக்கள், துண்டுப் பிரசுரங்கள், சுவரொட்டிகள், படக்காட்சிகள், சுற்றுலாக்கள், றேடியோத்தகவல்கள் என்பன வினைத்திறன் வாய்ந்த கற்பித்தல் முறைகளாகக் காணப்படுகின்றன.

எமது நாட்டைப் பொறுத்தவரைவில் அதிகமான விவசாயிகள் பாரம்பரிய விவசாய நடைமுறைகளையே பின்பற்றி சமயக் கோட்பாடுகளின் வழிநின்று குறைவான முதலிட்டு வசதிகள், குறைவான கல்வியறிவு, தேர்ச்சி, என்பனவற்றுடன் பயிராக்கத்தை மேற்கொள்பவர்களாக உள்ளதால், பூச்சி பீடைகளினால் உண்டாக்கப்படும் இழப்புக்களும் கூடுதலாகவே காணப்படுகின்றது. எனவே இத்தகைய விவசாயிகளை விருத்தியாக்கி, விருத்தியாக்கபட்ட விவசாயிகளைக் கொண்டு அவர்களிடமுள்ள உற்பத்திச் சாதனங்களைச் சிறப்பாகப் பாவிக்கச் செய்து உயர் பொருளாதார விளைவுகளைப் பெறுவதற்கு, பயிராக்க முறைகளில் ஒன்றுகவுள்ள நோய்பீடைகளை கட்டுப்பாட்டினுள் வைத்திருப்பதற்கு வேண்டிய அறிவினை வழங்கும் விரிவாக்கக் கல்வியை அளிப்பதுடன், விவசாய உதவி சேவைகளையும் அளிக்க வேண்டியது விவசாய விரிவாக்கத்தின் பங்காகும்.

நுவரெலியாவில் முள்ளங்கிப் பயிர்கள் முதிரமுன் பூத்தல்

நுவரெலியா மாவட்டத்தில் முள்ளங்கிப் பயிர்கள் சிலமாதங்களில் முதிர முன் பூப்பது அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறு பயிர்கள் முதிர முன் பூப்பதால் விளைவில் வீழ்ச்சி ஏற்படுகின்றது. அதாவது பயிர்கள் ஒவ்வொரு 10% பூக்கும் போதும் 9% விளைவு குறைவடைகின்றது. முள்ளங்கிப் பயிர்களிலிருந்து சிறப்பான விளைவைப் பெறுவதற்கு அவற்றை யூலை, ஆகஸ்ட், செப்டம்பர், ஒக்டோபர், நவெம்பர், மார்ச், ஏப்பிரல், மே மாதங்களில் பயிரிடுங்கள், டிசம்பெர் மாதத்தில் நடுகையை மேற்கொள்ளும் போது ஓரளவு விளைவை எதிர் பார்க்கலாம்.

(தகவல் :—எஸ். ஞானச்சந்திரன், கமத்தொழில் உத்தியோகத்தர், சீதாஎலியா).

சோயாப்பால் போஷணை

		சோயாப்பால்	பசுப்பால்
1.	நீர்	88.6 ..	88.6
2.	புரதம்	4.4 ..	2.9
3.	சக்தி	52.0 ..	59.0
4.	கொழுப்பு ..	2.5 ..	3.3
5.	மாப்பொருள்	3.8 ..	4.5
6.	சாம்பல்	0.62 ..	0.7
7.	கல்சியம்	18.5 ..	100.0
8.	சோடியம்	2.5 ..	36.0
9.	பொஸ்பரஸ் ..	60.3 ..	90.0
10.	இரும்பு	1.5 ..	0.1
11.	தயமின் (பி1)	0.04 ..	0.04
12.	றிபோபிளேவின் (பி2)	0.02 ..	0.15
13.	நியாசின்	0.62 ..	0.20

(ஆதாரம் :— சோயா நியூஸ்—மலர். 1, இதழ், 1—செப்ரம்பர் 1978).

கோழிக் குஞ்சுகளில் சல்மனெல்லோசிஸ்

டெறிக் ஹொக்மன்

சல்மனெல்லோசிஸ் ஒரு பக்ரீறியா நோயாகும். இந் நோயின் தாக்கத்தினுல் வழக்கமாகக் காணப்படும் தொங்கிய இறகுகள், கூட்டமாக நிற்றல் குஞ்சுகளில் வெள்ளைக் கழிச்சல் காணப்படுவதோடு, இக் கழிச்சல் குஞ்சுகளின் பின்புறத்தில் ஒட்டிக் கொண்டிருப்பதையும் அவதானிக்கலாம்.

இந்நோயை ஏற்படுத்தும் பக்ரீறியாக்கள் எலி, அகிழான், இலேயான், போன்றவற்றினுலும், கோழியுணவின் பிரதான உணவுப் பாகமான தேங்காய்ப் பிண்ணுக்கின் மூலமாகவும் பரவுகின்றன.

குஞ்சுகளுக்கு கூட்டிலே போதியளவு வெப்பம் கிடைக்காதபோதும், அவை சல்மனெல்லா பக்ரீரியாவினுல் தாக்கப்படுவதாக மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சிகள் எடுத்துக்காட்டுகின்றன. அடைப்பொறியிலிருந்து வளர்ப்பாளரைச் சென்றடைய எடுக்கும் நேரத்திற்கேற்பவே குஞ்சுகள் வெப்பமின்றித் தாக்கப்படும் அளவு வேறுபடுகின்றது.

இவ்வாறுன சந்தர்ப்பங்களிலே, நிச்சயமான தடுப்பு முறையொன்றைக் கைக்கொள்ள முடிவதில்லே. இதன் காரணமாக, பொதுவாக இவ் பக்ரீரியாக்கள் எல்லா அடைப் பொறிகளேயும் சென்றடைகின்றன. அதனுல் பெரும்பாலும் எல்லா அடைப்பொறிகளிலிருந்தும் பொரித்து சந்தையில் விற்பனைக்குக் காணப்படும் குஞ்சகள் எல்லாம் இவ் பக்ரீரியாக்களேக் கொண்டனவாகவோ அல்லது இவ் பக்ரீரியாக்களினுல் இலகுவில் தாக்கப்படக் கூடியனவாகவோ காணப்படுகின்றன.

தடுப்பு முறைகள் :—நோய்கள் பெருகிச் சேதத்தினை ஏற்படுத்துவதன் முன் போதிய தடுப்பு முறைகளேக் கைக்கொள்ள வேண்டுமென்பது எல்லோராலும் எற்றுக் கொள்ளப் பட்ட உண்மையாகும். இதனை எவ்வாறு செய்வது?

இதற்குக் குஞ்சுகள் பிறந்தது முதல், ஆரம்பத்திலிருந்தே அவற்றுக்கு வழங்கும், உணவுக் கலவையுடன் ஒரு பிறபொருளெதிரியைச் (அன்றிப்பயற்றிக்) சேர்த்தல் வேண்டும். இதற்கு பியூறுசோலிடின் என்னும் பிறபொருளெதிரி விரும்பத்தக்கது. இம் மருந்தை குஞ்சுகளுக்கான உணவுக் கலவையில் ஒவ்வொரு 56 இருத்தல் உணவுக்கலவைக்கும் ஒரு அவுன்ஸ் என்னும் வீதத்தில் கலந்து கொள்ளல் வேண்டும். இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட உணவுக் கலவையை குஞ்சுகளுக்கு முதல் 3 வாரங்களுக்கும் வழங்கவும்.

இக் கலவையைத் தயாரிக்கும் போது, இச் சிறிய அளவு மருந்தை எவ்வாறு பெரிய அளவு உணவுக்கலவையுடன் சேர்த்துக் கொள்வது என்பது ஒரு பிரச்சினையாகும். உங்களிடம் உணவு கலக்கும் இயந்திரம் இல்லையாஞல் நீங்கள் பின்வரும் விதத்திலே மருந்தைக் கலந்து கொள்ளலாம். இதற்கு முதலிலே ஒரு அவுன்ஸ் மருந்தை ஒரு இருத்தல் உணவிலே நன்கு கலந்து கொள்ளவும். அதன்பின் இவ் ஒரு இருத்தல் உணவுக்கலவையை, 5 இருத்தல் மருந்து கலக்கப் படாத உணவுடன் சேர்த்துக் கொள்ளவும். அதன்பின் இவ் 6 இருத்தல் உணவுக் கலவையை மிகுதி 50 இருத்தல் உணவுடன் சேர்த்துக் கொள்ளவும்.

ஒர் எச்சரிக்கை, பியூறசோலிடின் ஒரு வீரியமிக்க மருந்தாகையால் அதனை மிகவும் கவனமாகப் பாவித்தல் வேண்டும். ¼ அவுன்ஸ் மருந்து கலவையில் கூடினுலும் குஞ்சுகளில் இறப்பை ஏற்படுத்தக் கூடும். அதனுல் எப்பொழுதும் மருந்தையும், உணவுக்கலவையையும் சிபாரிசுசெய்யப்பட்ட அளவிலே நிறுத்து எடுத்து சரியாக கலந்து கொள்ளுங்கள்.

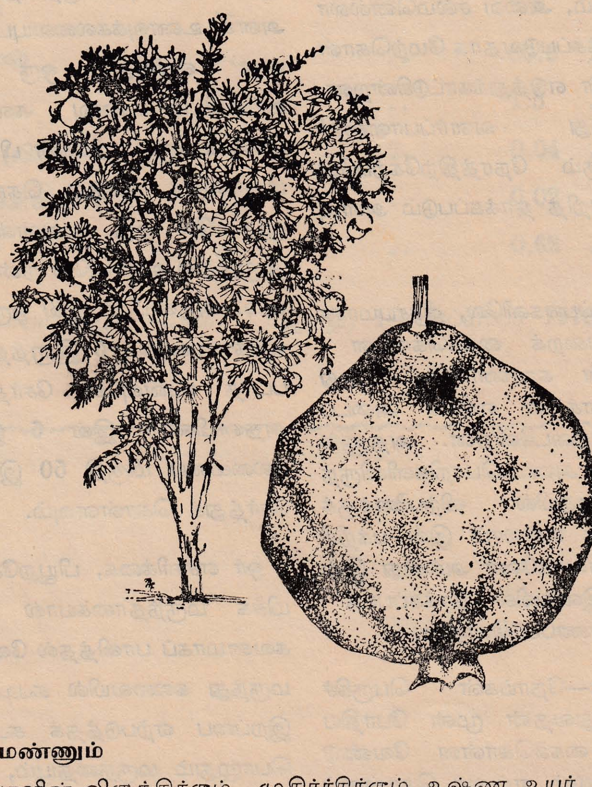
மாதுளைச் செய்கை

எஸ். சிவகுமாரன்,
மேலதிக மாவட்ட விவசாய
விரிவாக்க உத்தியோகத்தர்,
புத்தளம்.

தாவரவியற் பெயர் : புனிக்கா கிறநேற்றம் (Punica Granatum)

மாதுளை, அதன் குளிர்ச்சி பொருந்திய புத்துணர்ச்சியை ஊட்டக்கூடிய சாற்றின் தன்மைக்காக மிகவும் விரும்பப்படுகிறது. அத்துடன் இத்தாவரத்தின் பகுதிகளும், பழங்களும், பல வைத்தியத் தேவைக்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதன் சாறு தொழுநோய்க்கு மிகவும் உகந்த மருந்தெனக் கருதப்படுகிறது. மரத்தின் பட்டையும், பழத்தின் தோலும் கூட வயிற்றுளைவு வயிற்றோட்டம் ஆகிய நோய்களினால் அவதிப்படு வோருக்கு மருந்தாக வழங்கப்படுகிறது.

மாதுளைப் பயிர் முதன் முதலாக ஈரான் தேசத்தில் அவதானிக்கப்பட்டது. இப்பயிர் தற்போது ஸ்பெயின், மொறெக்கோ, மத்திய தரைக்கடலைச் சுற்றியுள்ள மற்றைய நாடுகள், எகிப்து, ஈரான், ஆப்கானிஸ்தான், பாலுசிஸ்தான், இந்தியா ஆகிய நாடு களிலும் பயிரிடப்படுகிறது.



காலநிலையும், மண்ணும்

இதன் பழங்களின் விருத்திக்கும், முதிர்ச்சிக்கும் உஷ்ண உயர் காலநிலை அவசிய மாகும். இம்மரம் தொடர்ச்சியான வரட்சியையும் நன்கு தாங்கக் கூடிய வைரமான மரமாகக் காணப்பட்டாலும், போதிய நீர்ப்பாசனம் வழங்கும் போது, சிறப்பாக

வளர்ந்து பயன்தரக்கூடியது. போதியளவு காலத்துக்கு தொடர்ச்சியாக உயர் வெப்ப நிலை இருந்தால் மட்டுமே பழங்கள் இனிப்புடையவையாகக் காணப்படும். மாதுளைப் பயிர் பல்வேறு மண்களிலும், வளருமாயினும், இதன் சிறப்பான பயிர்ச்செய்கைக்கு ஆழமான இருவாட்டித் தரைகளும், அலூவியல் மண்களும் நன்கு விரும்பப்படுகிறது.

பயிர்ச் செய்கை :

இதனை 3 முறைகளினால் இனப்பெருக்கிக் கொள்ளலாம்.

1. துண்டங்கள் (Cutting)
2. பதிவைத்தல் (Layering)
3. நாற்றுக்கள் (Seedlings)

புத்தளம் மாவட்டத்திலுள்ள கல்பிட்டிப் பகுதியில் இதன் பயிர்ச் செய்கை :

இப்பகுதியிலே ஏறக்குறைய 4,000–5,000 மரங்கள் காணப்படுகின்றன. விவசாயிகள் இங்கு இரு இனங்களைப் பயிரிடுகின்றார்கள்.

(1) தார் மாதுளை—இதன் பழம் மஞ்சளாகவும், சதையம் வெள்ளைநிறமாகவும் காணப்படும்.

(2) கொட்டை மாதுளை—இதன் பழமும், சதையமும் சிவப்பு நிறமாகக் காணப்படும்.

இப்பயிர் ஆண்டொன்றிலே இரண்டு போகங்களில் காய்க்கக் கூடியது. ஒவ்வொரு போகத்திலும் ஒரு மரத்திலிருந்து 15–20 பழங்களைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

கல்பிட்டிப் பகுதி மண்கள், மணற் தரையாகக் காணப்படுவதால் (Regasols) இவற்றிற்கு சேதனப் பொருட்கள் அதிகம் சேர்க்கப்படுவதுடன் நீர்ப்பாசனமும் அடிக்கடி செய்யப்படுகிறது. பதிவைத்தல் மூலம் இனப்பெருக்கப்படும் மரங்கள் 6 மாதங்களிலே காய்க்க ஆரம்பிக்கின்றன. இவ்வாறு இனப்பெருக்கப்படும் மரங்கள், அதிகம் காய்ப்ப தில்லையெனவும், குறைவான வைரமுடையனவெனவும் கருதப்படுகிறது. இதே வேளை யில் விதைமூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் மரங்கள் 2½ வருடங்களிலே காய்க்க ஆரம்பிக்கின்றன. இம்மரங்கள் பழங்களைப் பெருமளவு உற்பத்தி செய்வதுடன் நன்கு வைரமாகவும் காணப்படுகின்றன. பயிர்கள் பூத்தது முதல், முதிர்ந்து அறுவடை செய்வதற்கு நான்கு மாதங்கள் வரை செல்லும். பிரதான அறுவடை சித்திரை மாதத்தில் பூக்கும் பூக்களிலிருந்து ஆனி மாதப் பகுதியில் பெறப்படுகிறது. அடுத்த சிறு அறுவடை மார்கழி, மாதத்தில் பூக்கும் பூக்களிலிருந்து சித்திரை மாதப் பகுதியில் பெறப்படுகிறது.

இந்தியாவில் கைக்கொள்ளப்படும் சில திருந்திய பயிர்ச்செய்கை முறைகள்

உரப்பசளைப் பிரயோகம் :—அதிகமான விவசாயிகள் பண்ணையுரத்தையே விரும்பிப் பயன்படுத்துகின்றார்கள். இவற்றுடன் நைதரசன் கொண்ட உரப்பசளை பிரயோகித்துக் கொள்வதன் மூலம் பழங்களின் விளைவையும், பருமனையும் அதிகரித்துக் கொள்ள லாம். ஒருவருட வயதுள்ள கன்றொன்றிற்கு 9.கி. கிறும் பண்ணையெருவும், 200 கிறும் அமோனியம் சல்பேற்றும் சிபாரிசு செய்யப்படுகிறது. இதன்பின் ஆண்டு தோறும் பிரயோகிக்கும் பசளையளவை இதேயளவால் அதிகரித்து 5 வது வருடத்தில் மர மொன்றுக்கு 45 கி. கிறும் பண்ணையெருவையும் 1 கி. கிறும் அமோனியம் சல்பேற் றையும் பிரயோகித்துக் கொள்ளலாம்.

கத்தரித்தல்

சாதாரணமாக மாதுளை மரங்கள் நிலமட்டத்திலிருந்து வெளிவரும் பல பிரதான தண்டுப் பகுதிகள் கொண்ட செடி போன்ற அமைப்புடைய மரமாகக் காணப்படும். ஆனல் இதனை ஒரு தண்டுடன் கூடிய மரமாக வளர்ப்பது மிகவும் விரும்பத்தக்கது.

ஒருவர் செடியாக இதனை வளர்க்க விரும்பும் போது, நிலமட்டத்திலிருந்து ஒரு நிலையத்தில் 3-4 தண்டுகளுக்கு மேல் வளரவிடுவது உகந்ததல்ல.

மாதுளைப் பயிரிலிருந்து உறிஞ்சிகளும் தோன்றும். அதனுல் இதனைத் தனி மரமாக வளர்ப்பது மிகவும் கடினம். எனினும் நாற்றுகளை நாட்டும் போது, அவற்றி லுள்ள பக்கக் கிளைகளை முடிந்தளவு அகற்றிக் கொள்வது நல்லது. அத்துடன் மரத்தின் துனிப்பகுதியை 61–76 ச. மீ. உயரம் வரை விட்டு, மேற்பாதத்தை அகற்றிக் கொள்ளவும். இதே வேளையில் பிரதான தண்டிலிருந்து 4–6 பக்கக் கிளைகளை மட்டும் வளர விடவும். இப் பக்கக் கிளைகளை பிரதான தண்டின் 38–46 ச. மீ. உயரத்திலுள்ள பகுதியிலிருந்து மட்டும் வளரவிடவும். இப்பகுதிக்கு கீழ் உள்ள பகுதியில் பக்கக் கிளைகள் எதுவும் வளர அனுமதிக்கக் கூடாது. இவ்வாறு தெரிவு செய்யப்பட்டு வளர விடும் கிளைகளை 6 மாதங்களின் பின், அவை 46 ச. மீ. நீளமாக இருக்கும் போது கத்தரிக்கவும்.

இதிலிருந்து தோன்றும் பக்கக் கிளைகளையும் 6–9 மாதங்களின் பின் கத்தரிக்கவும். இவ்வாறு கத்தரித்து 2–3 வருடங்களில் விரும்பிய வடிவிலே மரங்களை நீங்கள் வளர்த்துக் கொள்ளலாம்.

"ஸ்பேர்" என அழைக்கப்படும் குறுகிய கிளைகளிலே பழங்கள் தோன்றும். இக்குறு கிய கிளைகள் முதிர்ந்த தண்டுகளிலேயே காணப்படும். இக்குறுகிய கிளைகள் 4–5 ஆண் டுகளுக்குத் தொடர்ந்து காய்க்கக் கூடியன. அதன் பின்னர் இவை காய்க்கும் தன் மையை இழந்துவிடும். அதன் பின் இவற்றை அகற்றிக்கொள்ள வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் காய்கள் தோன்றக்கூடிய புதிய குறுகிய கிளைகள் உருவாக வழி பிறக்கும். அடியிலிருந்து தோன்றும் உறிஞ்சிகள் காய்க்கும் தன்மை அற்றவையாகக் காணப்படுவதனுல் அவற்றை ஒழுங்காக அவதானித்து அகற்றி விடவும். இவ்வுறிஞ்சிகள் பல தண்டுகள் ஓரிடத்திலிருந்து தோன்றுவது போல் காணப்படும். இவை பக்கக் கிளைகள் எவற்றையும் விருத்தி செய்யாது, நேராக வளர்ந்து மரத்தின் உச்சி வரை செல்லும். தனியொரு தண்டுள்ள மரமாக கத்தரித்தல் மூலம் வளர்க்கப்படும் கன்றுகள் சாதாரணமாக உறிஞ்சிகள் எவற்றையும் உற்பத்தி செய்ய மாட்டா. சாதாரணமாக மாதுளைப் பயிர்கள் குறைவான விளைவைக் கொடுப்பதற்கு அவற்றி லுள்ள உறிஞ்சிகளே காரணமாகும். அதனுல் மரங்களை ஒழுங்காக அவதானித்து அவற்றிலுள்ள உறிஞ்சிகளை அகற்றிக் கொள்ளவும்.

சாதாரணமாக நீர் தட்டுப்பாடாகக் காணப்படும் உலர்வான காலநிலை நிலவும் போதே மாதுளைப் பயிரில் பூக்கள் தோன்ற ஆரம்பிக்கின்றன.

சில பகுதிகளில் மாதுளைப் பழங்கள் வெடிப்பது ஒரு பிரச்சினையாகக் காணப்படு கிறது. இதற்கு மண்ணிலே உள்ள போரேன் எனப்படும் சுவட்டு மூலகத்தின் குறைபாடாகவோ அல்லது ஒழுங்கற்ற நீர்ப்பாசனமோ காரணமாக இருக்கலாம்.

அறுவடை :—நன்றுகப் பராமரிக்கப்பட்டு ஒழுங்காகக் கத்தரிக்கப்பட்ட மரமொன்று ஏறக்குறைய 4 வருடங்களிலே காய்க்க ஆரம்பிக்கும். நாலாவது வருடத்திலே மரமொன்றிலிருந்து 20–25 பழங்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். இவ்விளைவு படிப்படி யாக அதிகரித்து பத்தாவது வருடத்திலே மரமொன்றிலிருந்து 100–150 பழங்களை பெறக் கூடியதாக அதிகரிக்கும். நன்றுகப் பராமரிக்கப்பட்ட மரம் சில சமயங்களிலே 200–250 பழங்களைக் கூட விளைவாகக் கொடுக்கும். இவ்வாறு நன்கு பராமரிக்கப்பட்ட மரமொன்றிலேயிருந்து 25–30 வருடங்களுக்கு இலாபகரமான முறையிலே விளைவைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

(தமிழாக்கம்—பொ. சு.)

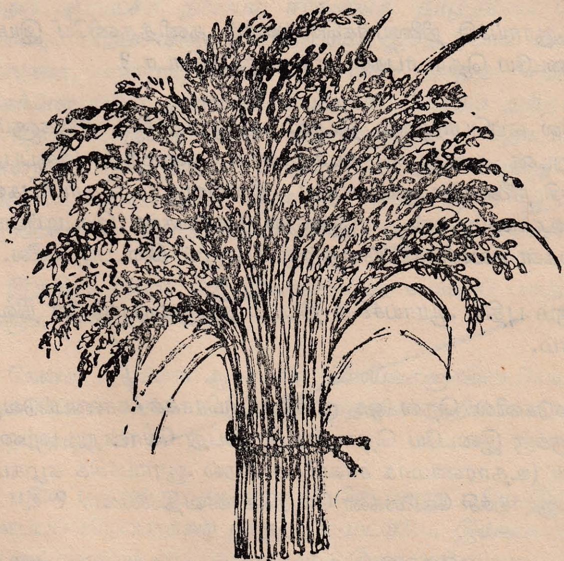
எங்கள் வயல்

சிறப்பான நெற்செய்கைக்கு ஆராய்ச்சிகள் எவ்வாறு உதவுகின்றன ?

பதில் அளிப்பவர்—எஸ். விவேகானந்தன், ஆராய்ச்சி அலுவலர்

கேள்வி : கடந்த காலங்களிலே நெல் ஆராய்ச்சிக்குக் கொடுத்த முக்கியத்துவங்கள் பற்றி விபரமாகக் கூறமுடியுமா ?

பதில் : நெல் ஆராய்ச்சியில் ஈடுபடும் ஒரே ஆராய்ச்சி நிறுவகம் கமத்தொழில் திணைக்களம் மட்டுமே. மற்றைய பயிர்களுடன் ஒப்பிடும் போது நெல் ஆராய்ச்சிக்கு அதியுயர்ந்த முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இச் சந்தர்ப்பத்திலே நெல்லாராய்ச்சிக்கு ஏற்பட்ட செலவினை ஒப்பிடுவது நன்மை பயக்கும் என்றே எண்ணுகிறேன். ஏறக்குறைய கடந்த 10 ஆண்டுகளிலே ஆண்டுதோறும் அரசாங்கத்தினால் விவசாய ஆராய்ச்சிகளுக்கென ஒதுக்கப்பட்ட 75 இலட்சம் ரூபாவில் 30 இலட்சம் ரூபா நெல் ஆராய்ச்சிக்கே செலவு செய்யப்பட்டது.



அத்துடன் கமத்தொழில் திணைக்களத்தின் 14 முக்கிய ஆராய்ச்சி நிலையங்களுள் 5 ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் (போம்புவல, பத்தலகொடை, அம்பலாந்தோட்டை, பரந்தன், வெளிக்களப் பரிசோதனைப் பகுதி) தனியாக நெல்லாராய்ச்சி வேலைகளையே மேற்கொண்டு வருகின்றது. இதைவிடமற்றைய 6 ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் நெல்லுடன் மற்றைய பயிர்களிலும் ஆராய்ச்சிவேலைகளை மேற்கொண்டுள்ளன.

இலங்கையின் விவசாயக் கால நிலை பற்றிய ஆய்வின் அடிப்படையில் 23 உப பிரிவுகள் காணப்படுவதாக எடுத்துக் காட்டப்பட்டுள்ளது. இக்காலநிலைப் பிரிவுகள் எல்லாவற்றிலும், அங்குள்ள நெற்செய்கையாளர்களின் தேவையைப் பூர்த்தி செய்யக் கூடிய அளவிலே ஆராய்ச்சி வேலைகள் நடைபெறுகின்றது..

கேள்வி : நெல் பயிரிடக் கூடிய இடங்களிலே அதன் உற்பத்தியை அதிகரிப்பதே இவ் ஆராய்ச்சி நிலையங்களின் நோக்கமென்றே எண்ணுகிறேன். இவ்வாராச்சி நிலையங் களிலே மேற் கொள்ளும் முயற்றிகள் பற்றி சிறிது விளக்க முடியுமா ?.

பதில் : பெரிய ஆராய்ச்சி நிலையங்களிலே ஆராய்ச்சியாளர்கள் ஒரு குழுவாகப் பணி புரிவார்கள். இவர்களிலே ஒரு கலப்புப் பிறப்பாக்கவியலாளர் (Breeder), ஒரு பயிரியலாளர் (Agronomist), மண் இரசாயனவியலாளர் (Soil Chemist) பயிர்ப் பாதுகாப்பு உத்தியோகத்தர் (Plant Protection Officer) ஆகியோர் அடங்குவர். இதே வேளையில் சிறிய ஆராய்ச்சி நிலையங்களிலே கலப்புப் பிறப்பாக்கவியலாளர் ஒருவர், பயிரியலாளர் ஒருவர், உதவி உத்தியோகத்தர் ஒருவர் மட்டுமே பணிபுரிகின்றார்கள். இவர்கள் அவசர தேவைகளுக்கு, அண்மையில் உள்ள பெரிய ஆராய்ச்சி நிலையங்களி லிருந்து உதவிகளைப் பெற்றுக் கொள்வார்கள்.

இவர்களிலே கலப்புப் பிறப்பாக்கவியலாளர் முக்கிய பங்கை ஆற்றுகின்றார். இவர் தானாகவே புதிய நெல்லினங்களை கலப்புப் பிறப்பாக்கல் மூலம் உருவாக்குவார் அல் லது மற்றைய பகுதிகளிலிருந்து அல்லது மற்றைய நாடுகளிலிருந்து சிறந்த இனங் களைத் தருவித்து அவை தனது பகுதிக்கு உகந்தவையா எனப் பரிசோதிப்பார். இவர் சிறந்ததென தெரிவு செய்யும் இனங்களை அவை அமிலத் தரைகள், காரத்தரைகள், போசணைப் பொருட்கள் குறைபாடடைந்ததரைகள் போன்றவற்றில் வளரும் தன்மை களை அறிந்து கொள்வதற்காக, அவற்றை இரசாயனவியலாளரிடம் கையளிப்பார். இதே போல், பயிர்ப்பாதுகாப்பு உத்தியோகத்தரும் இவ்வினங்களின் பூச்சி, நோய் எதிர்ப்புத் தன்மை பற்றி அறிந்து கொள்வார். இதன்பின் பயிரியலாளர் நெல்லினங் களின் தன்மைகளுக்கு ஏற்ப விவசாயிகள் குறைந்த செலவுடன் கூடிய வருவாயைப் பெறக்கூடியதாக சிபாரிசுகளைச் செய்வார்.

இதன் பின் இவ்வினம் பல்வேறு பகுதிகளிலும் பரிசோதிக்கப்பட்டு, அவற்றின் முடிவுகளின் அடிப்படையில் விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்படும்.

கேள்வி : இலங்கையில் உள்ள ஆராய்ச்சி நிலையங்களெல்லாம் தனித்தனியே இயங் குகின்றனவா அல்லது அவற்றிற்கிடையே தொடர்புகள் ஏதாவது உண்டா ?

பதில் : ஆராய்ச்சி நிலையங்களிலே எப்பொழுதும் திட்டமிட்ட ஆராய்ச்சி வேலைகளும், இந் நிலையங்களுக்கிடையே ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புகளும் அமைந்து இருப்பது அவசியமாகும். தற்போது ஆராய்ச்சி நிலையங்களுக்கிடையே நிலவிவரும் தொடர்புகள் திருப்திகரமாக இல்லையென்பது உண்மைதான். இதனால் வேலைகள் இரட்டிப்பாக் கப்படுவதோடு, முக்கியமான வேலைகள் கவனிக்கப்படுவதற்கு நேரமும் கிடைப்பதில்லை.

தற்போது ஆரம்பிக்கப்பட்டிருக்கும் புதிய ஆராய்ச்சித் திட்டம் இக்குறைபாடுகளை நிவர் த்தி செய்யுமென எதிர்ப்பார்க்கலாம்.

கேள்வி : தென் கிழக்காசிய நாடுகளில் நெல் ஓர் முக்கிய பயிராகக் காணப்படுவத னால், இங்கு ஆராய்ச்சி நிலையங்களுக்கு இடையே தொடர்பு இருப்பது போன்று, மற்றை ய நாட்டு ஆராய்ச்சி நிலையங்களுடன் (உதாரணமாக சர்வதேச நெல் ஆராய்ச்சிக் கழகம்) தொடர்பு கொண்டு ஒன்றிணைந்த ஆராய்ச்சி வேலைகளை மேற்கொள்வதில்லையா ?

பதில் : ஆமாம்! எமது புதிய ஆராய்ச்சித் திட்டத்தின்படி, எமது நாட்டிலுள்ள எல்லா ஆராய்ச்சி நிலையங்களிலும் ஒன்றிணைந்த ஆராய்ச்சி வேலைகள் மேற்கொள்ளப் படவிருப்பதோடு சர்வதேச ஆராய்ச்சி நிலையங்களுடனும் தொடர்பு கொண்டு ஒன்றிணைந்த ஆராய்ச்சி வேலைகள் மேற்கொள்ளப்படவுள்ளன.

கடந்த காலங்களிலே உலர்வலயமே நெற்செய்கைக்கு உகந்த பகுதியெனக் கருதப் பட்டதால், இப்பகுதிக்கு உகந்த சிறந்த இனங்களைத் தெரிவு செய்வதிலேயே அதிக கவனம் செலுத்தப்பட்டது. மற்றைய பகுதிகள் நெற் செய்கைக்கு இலாபகரமற்றவை எனக் கருதப்பட்டது. எனினும், தாழ்நில ஈரவலயப் பகுதிகளில் 300,000 ஏக்கர்கள் நெற்காணிகளும், மத்திய மலைநாடு, மலைநாட்டுப் பகுதிகளில் 75,000 ஏக்கர்கள் நெற்காணிகளும் இருப்பதை நாம் மறந்து விடக் கூடாது. உலர்வலயத்தில் உள்ள நெற்காணிகளின் அளவு 900,000 ஏக்கர்களாகும். ஆகவே இவ்வடிப்படையில் பார்க்கும் போது, ஈரவலயம், மத்திய மலைநாடு, மலைநாடு ஆகிய பகுதிகள் தேசிய நெல்லுற்பத்தியில் முக்கிய பங்கை நிச்சயமாக வகிக்க இடமுண்டு எனக் கருதலாம்.

கேள்வி : நீங்கள் குறிப்பிடுவதைப் பார்த்தால், உங்களது புதிய திட்டத்தின் நோக்கம் கடந்த காலங்களில் அதிக கவனம் செலுத்தாத பகுதிகளில் ஆராய்ச்சி வேலைகளை மேற்கொண்டு அப்பகுதிகளில் நெல் உற்பத்தியை அதிகரிக்கக் கூடிய சாத்தியக் கூறுகளை அறிவதென்றே எண்ணுகிறேன். அது சரிதானா ?

பதில் : ஆமாம் ! நீங்கள் நினைத்தது சரிதான். இதுவரை அதிகம் கவனம் செலுத்தாத பகுதிகளில் கூடிய கவனம் செலுத்துவதோடு, நாட்டின் எல்லாப் பகுதிகளிலும் பரந்த அளவில் நெல்லாராய்ச்சி மேற்கொள்வதற்கும் திட்டமிடப் பட்டுள்ளது. இதற்கு அமெரிக்கா 37 இலட்சம் அமெரிக்க டொலர்களை நன்கொடையாக வழங்கியுள்ளது. இப்பணம் தேவையான புத்தகங்கள், ஆராய்ச்சி உபகரணங்கள் வாங்குவதற்கும், உத்தியோகத்தர்களைப் பயிற்றுவிப்பதற்கும், பல்வேறு நெல்லாராய்ச்சி வேலைகளில் வல்லுனர்களது உதவிகளைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கும் பயன்படுத்தப்படும்.

இத்திட்டத்தின் முதற்படியாக, பத்தலகொடை நெல்லாராய்ச்சி நிலையத்தில், பூச்சி நோய் தாக்கங்களை எதிர்க்கக் கூடிய உயர் விளைவு கொடுக்கும் நெல்லினங்களைத் தெரிவு செய்வதில் கவனம் செலுத்தப்படும். இத்துடன் இந் நிலையமே ஒன்றிணைந்த ஆராய்ச்சித் திட்டத்திற்கு மத்திய நிலையமாக விளங்கும். இதே வேளையில் போம்புவலை நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம் ஈரவலயத் தாழ்நிலைப் பகுதிகளுக்குகந்த நெல்லினங்களை கலப்புப் பிறப்பாக்குவதில் ஈடுபடும். இதே போல் மகாஇலுப்பள்ளத்திலும், மானாவாரி செய்கை, மழையுடன் நீர்ப்பாசனம் கலந்த நெற்செய்கை போன்றவற்றில் மேற் கொள்ளப்படும் ஆராய்ச்சி வேலைகள் மேலும் துரிதமாக்கப்படும். அத்துடன் மன்னார், பரந்தன் நெல்லாராய்ச்சி நிலையங்களுடன் தொடர்புகளும் ஏற்படுத்தப்படும். குளிர் காலநிலையில் நெல்லின் வளர்ச்சி பற்றிய எவ்வித தகவல்களும் இதுவரை பெறப்பட வில்லை. பண்டாரவளை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் இதற்கான வேலைகளை மேற்கொள்ள தற்போது நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

இத்திட்டத்தின் கீழ் இலங்கையின் எல்லாப் பகுதிகளிலுமுள்ள நெற்செய்கையாளர் களும் பயனடைவார்கள்

கேள்வி : எல்லா ஆராய்ச்சி நிலையங்களுக்கிடையேயும் ஒன்றிணைந்த ஆராய்ச்சி வேலை கள் மேற்கொள்ளப்படுமென முதலில் குறிப்பிட்டீர்களே ? அதனைப் பற்றிச் சிறிது கூற முடியுமா ?

பதில் : நான் முதலில் குறிப்பிட்டவாறு புதிய இனம் ஒன்றைத் தெரிவு செய்வதில், கலப்புப் பிறப்பாக்கல் முதற்படி மட்டுமே. இவ்வினங்கள் நோய், பூச்சி, மண் தன்மை போன்றவற்றுடன் எவ்வாறு இசைவாகின்றன என்பதை அறிவதற்கு மேலும் ஆராய்ச்சிகள் செய்யப்பட வேண்டும். இவற்றைச் செய்வதற்கு எல்லா ஆராய்ச்சி நிலையங்களிலும் வசதிகள் இல்லை. இலங்கை போன்ற அபிவிருத்தி அடைந்து வரும் நாடுகளிலே, அதிகளவு முதலிட்டு எல்லா ஆராய்ச்சி நிலையங்களிலும் எல்லாவித

வசதிகளையும் அமைத்துக் கொள்வது பொருளாதா ரீதியில் இலாபகரமானதல்ல. இவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களில் தான் ஒன்வணைந்த ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள் மிகவும் உதவுகின்றன.

இத்திட்டத்தின் கீழ் ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் நெல்லினங்களைப் பரிமாறிக்கொள்ளவும், ஈடுபட்டுக் கொண்டிருக்கும் ஆராய்ச்சி வேலைகளைப் பற்றிக் கலந்து உரையாடவும், நோய், பூச்சிகளுக்கெதிராக இலகுவிலும், விரைவாகவும் நெல்லினங்களை தெரிந்து கொள்ளவும் வழிபிறக்கின்றன.

கேள்வி : மற்றைய நாடுகளுடன் எவ்வாறு ஒன்றிணைந்த ஆராய்ச்சி வேலைகள் மேற்கொள்ளப்படும் ?

பதில் : இத்திட்டத்தின் கீழ் பிலிப்பைன்ஸ் சர்வதேச நெல்லாராய்ச்சி நிலையத்துடன் நேரடித் தொடர்பு ஏற்படுத்துவதோடு, இந்நிலையத்திலிருந்து இரு நிபுணர்கள் இலங்கையிலே ஐந்து ஆண்டுகள் பணிபுரிவார்கள். இத் தொடர்பின் ஊடாக, சர்வதேச நெல்லாராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து சிறந்த நெல்லினங்கள் பெறக் கூடியதாக இருப்பதோடு, சர்வதேச நெல்லாராய்ச்சி நிலையத்துடன் தொடர்புடைய மற்றைய நாடுகளிலிருந்தும் சிறந்த நெல்லினங்களைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.

இச் சந்தர்ப்பத்திலே சர்வதேச நெல்லாராய்ச்சி நிலையம் மேற்கொள்ளும் ஆராய்ச்சி வேலைகள் பற்றியும் குறிப்பிடுவது நன்மை பயக்குமென்றே எண்ணுகின்றேன். இந் நிலையம் சர்வதேச அடிப்படையில், வயது குறைந்த, நடுத்தர வயதுடைய, வயது கூடிய இனங்களின் விளைதிறன் பற்றியும், அவை சூழலுக்கு இசைவாகும், தன்மை பற்றியும், வளர்ச்சி முறை பற்றியும் பரிசோதனைகளை மேற்கொள்கிறது. இவற்றிலே மேட்டு நிலம், ஆழமான நீர் மட்டம் உள்ள தரைகள் ஆகியவற்றில் இவ்வினங்கள் வளரும் தன்மை ,உவர்த்தன்மை, சவர்த் தன்மை, ஆகியவற்றைத் தாங்கும் தன்மை, எரிபந்த நோய் பக்றீரிய இலைவெளிறல், கொப்பள ஈ, சந்துகுத்தி ஆகியவற்றை எதிர்க்கும் தன்மை போன்ற பரிசோதனைகளும் அடங்கும். இங்கு இலங்கை உட்பட 15 பல்வேறு நாடுகளிலிருந்து இனங்கள் பெறப்பட்டு, ஆராய்ச்சிகள் நடத்தப்படுவதால், இவ்வினங்களை எமது நாட்டிற்கும் தருவித்து, அவ்வினங்களிலுள்ள சிறந்த பண்புகளை எமது நாட்டு நெல் இனங்களில் சேர்க்கக் கூடியதாக இருக்கின்றது. இலங்கையிலே இவ்வாராய்ச்சிகள் பத்தலகொடை, பண்டாரவளை, போம்புவல, பெந்தோட்டை, மகாஇலுப்பள்ளமை, புசல்லாவ ஆகிய ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

கேள்வி : கமத்தொழில் திணைக்களம் மேற்கொள்ளும் ஆராய்ச்சி முயற்சிகளை இட்டு நான் மிகவும் மகிழ்ச்சி அடைகின்றேன். எனினும் இத்திட்டத்தின் கீழ் வடக்கு, கிழக்கு மாகாணங்களிலுள்ள விவசாயிகள் எவ்வாறு நன்மை அடைவார்கள் என்று கூறமுடியுமா ?

பதில் : வடமாகாணத்திலே இத்திட்டத்தில் பங்குகொள்ள பரந்தன் நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. இதே போல் கீழ் மாகாணத்தில் அங்குள்ள பிரச்சினைகளை ஆராய கரடியனாறு ஆராய்ச்சி நிலையம் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது.

எனது அபிப்பிராயத்தின்படி இக் கரை யோரப் பகுதிகளிலே உவர், சவர், பிரச்சினைகள் தான் முக்கிய பிரச்சினைகளாகக் காணப்படுகின்றன. இதைவிட எரிபந்தம் பக்றீரியா இலைவெளிறல், சந்துகுத்தி போன்றவற்றின் தாக்கமும் இடையிடையே ஏற்படுவதுண்டு. இப்பகுதிகளில் உள்ள மண்கள் பொதுவாக வளம் குறைந்ததாகக் காணப்படுவதோடு, நீர்ப் பற்றுக்குறையும் ஏற்படுவதே இப் பகுதிகளில் உற்பத்தியை அதிகரிக்க முடியாமைக்குச் காரணங்களாக விளங்குகின்றன. கடந்த காலங்களில்

மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சிகள் இங்குள்ள பிரச்சினைகளை எடுத்துக் காட்டுவதோடு தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்படும் ஆராய்ச்சிகளும், இங்கு நிலவும் கட்டுப்படுத்தும் காரணிகளை மேலும் தெளிவுபடுத்தும்.

தற்போது, பரந்தன், கரடியனாறு ஆகிய ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் இத்திட்டத்திலே உட்படுத்தப்பட்டிருப்பதனால், அவை மேலும் தீவிரமாக இயங்கி பல பிரச்சினைகளைத் தீர்த்து வைக்கும் என எதிர்பார்க்கலாம்.

கேள்வி : பரந்தன், கரடியனாறு ஆகிய ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் அப்பகுதி களில் ஏற்படும் பிரச்சினைகளைத் தீர்த்து வைக்க போதியவையாகக் காணப்படுகின்றனவா?

பதில் : இவ் ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் இரண்டும் திருப்திகரமாக இயங்ககுவதற்கு எல்லா வசதிகளையும் கொண்ட முதல்தர ஆராய்ச்சி நிலையமாக மாறுவதற்கு பல வருடங்கள் செல்லும். ஆனால் இக்காலப் பகுதியிலே மேலும் பல ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் உருவாகக் கூடும். எனினும், இதில் குறிப்பிடக் கூடிய முக்கிய அம்சம் என்னவெனில் இப் பகுதிகளில் உள்ள பிரச்சினைகளை அறிவதற்கு அடித்தளம் ஒன்று அமைக்கப்பட்டுவிட்டது. இந்நிலையங்கள் அவ்வப் பகுதிகளில் நெல் உற்பத் தியை அதிகரிப்பதில் விவசாயிகளுக்கு முடிந்தளவு உதவுமென்றே கமத்தொழில் திணைக்களம் எதிர்பார்க்கின்றது.

இதே வேளையில் வவுனியா, மன்னார் ஆகிய இடங்களில் மாதிரி ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்நிலையங்கள், அப்பகுதிகளில் உள்ள பிரச்சினை களை அறிந்து, அவற்றை அண்மையிலுள்ள ஆராய்ச்சி நிலையங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லும். எதிர்காலத்திலே இந் நிலையங்கள் நிரந்தர ஆராய்ச்சி நிலையங்களாக மாறும் என்பதையும் நாம் மறந்து விடக்கூடாது. இறுதியாக மற்றுமொரு முக்கிய அம்சத்தையும் இங்கு குறிப்பிட விரும்புகிறேன். அதாவது, அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகளில் மொத்தப் பயிர் உற்பத்தியின் பெறுமதியில் குறைந்தது ஒரு வீதமாவது ஆராய்ச்சிக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆனால் இலங்கையில் நெல் ஆராய்ச்சிக்குக் ஒதுக்கப்பட்ட தொகை 0.005 வீதத்துக்கு குறைவானதே. இதிலிருந்து இலங்கையில் நெல்லாராய்ச்சி மேலும் விருத்தியடைய இடமுண்டு என்பதை நீங்கள் அறிந்து கொள்ளலாம்.

(தமிழாக்கம் பொ.சு.)

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

மரங்களிலும் பணம் வளரும்

ஈர வலயம்

விரைவாக வளரும் இனங்கள்	ஏறக்குறைய ஒரு மரத்தின் விலை 10 வருடம் ரூபா.	ஏறக்குறைய ஒரு மரத்தின் விலை 20 வருடம் ரூபா.
வெள்ளை மரம்	100	150
யூகலிப்ரஸ்	50	200
மலைவேம்பு	100	200
றிவர் ஹெட் கம்	25	100
தேக்கு	50	150
மெதுவாக வளரும் இனங்கள்		
பலா	25	400
இந்தியப் பலா	25	400
நெடுன்	75	500

உலர் வலயம்

விரைவாக வளரும் இனங்கள்	10 வருடம்	20 வருடம்
றிவர் றெட் கம்	25	100
தேக்கு	50	150
மெதுவாக வளரும் இனங்கள்		
விண்ணுங்கு	25	75
சவண்டலை	25	150

மரத்தை வளர்த்து வருவாயைப் பெருக்குங்கள்

மாதர் மன்றம்

செல்வி. வி. சங்கரப்பிள்ளை,
B. Sc. (Agric) Cey. Hons
உணவியற் பகுதி (ஆராய்ச்சி அலுவலர்),
மத்திய விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையம்,
கன்னொறுவை.

சோயா அவரையிலிருந்து..................

தாவர புரத மூலப் பொருட்களில் சோயா அவரை முதலிடம் வகிக்கின்றது. காரணம் அதன் சிறந்த போசணைப் பெறுமதியாகும். சோயா அவரையின் அதிகரிக்கும் உற்பத்தியானது, அதை சிறந்த அளவில் பயன்படுத்துவதற்குரிய புதிய சோயா உணவு வகைகளின் அபிவிருத்தியை நாடிவருகின்றது. சோயா அவரையில் காணப்படும் அவரைச் சுவை (Beany Taste), அதைச் சமைத்தலுக்கு எடுக்கும் நீண்ட நேரம் போன்ற சில குறைபாடுகள் இலங்கை வீடுகளில் சோயா அவரை உணவுப் பாவனையைக் குறைக்கின்றன.

சோயா அவரை விதைகளில் " திரிப்சின் நொதிய எதிரிகள் " " கீமாகுளூற்றனின்கள் " ஆகிய போசணை எதிரிக் காரணிகளும், " இலுப்பொட்சிஜினேசு " எனும் நொதியமும் உண்டு. இலுப்பொட்சிஜினேசு நொதியம் சோயா அவரை விதையிலுள்ள இலிப்பிட்டுக்களின் (கொழுப்பு) ஒட்சியேற்றத்தைத் தூண்டுகின்றது. இந்த நொதியத் தாக்கமே சோயா அவரையில் காணப்படும் விரும்பத்தகாத அவரைச் சுவைக்குக் காரணம் என அறியப்பட்டுள்ளது. திரிப்சின் நொதிய எதிரிகள், உணவுச் சமிபாட்டின் போது திரிப்சின் நொதியத் தாக்கத்தைத் தடுத்து புரதச் சமிபாட்டைக் குறைக்கின்றன. கீமாகுளூற்றனின்கள் செங்குருதிச் சிறுதுணிக்கைகளை திரளடையச் செய்யவல்லன. திரிப்சின் நொதிய எதிரிகள், ஈரப்பற்றுடனான வெப்பத்தினால் அழிவடைகின்றன. இலிப்பொட்சிஜினேசு நொதியத்தை ஈரப்பற்றுடனான வெப்பத்தினால் அல்லது உலர் வெப்பத்தினால் அழிக்க முடியும். கீமாகுளூற்றனின்கள் குடலில் பெப்சின் என்னும் நொதியத்தால் தாக்கமற்றவையாக ஆக்கப்படுவதுடன், அவை உயர்ந்த மூலக்கூற்று நிறையைக் கொண்டிருப்பதால் குடலினால் உறிஞ்சப்படவும் மாட்டா. அத்துடன் இவையும் திரிப்சின் நொதிய எதிரிகளைப் போல் இலகுவில் அழிக்கப்படக் கூடியவை.

மேற்கூறிய குறைபாடுகளையும் அவற்றை நிவர்த்தி செய்யக்கூடிய வழி முறைகளையும் கருத்திற் கொண்டு தகுந்த முறையில் பதப்படுத்தி தயாரிக்கப்படும் சோயா அவரை உணவுகள் சிறந்த சுவையும் அதிக போசணைப் பெறுமதியும் உடையவையாக இருக்கும்.

இங்கு சோயா அவரையைப் பதப்படுத்தி சோயா மா தயாரிப்பதையும், அந்த மாவில் இருந்து தயாரிக்கக்கூடிய உணவு வகைகளையும், சோயா அவரை சேர்ந்த உலர்த்தப்பட்ட காய்கறி சூப் கலவை தயாரிப்பு முறையையும் கவனிப்போம்.

1. சோயா மா தயாரித்தல்.

சோயா மாவை இரு முறைகளில் தயாரிக்கலாம்

(அ) அவித்தல் முறை :—சோயா அவரையில் காணப்படும் பூச்சி அரித்ததும் தரம் கெட்டதுமான விதைகளை அகற்றவும். ஒரு இருத்தல் விதைகளுக்கு ஒரு இலீற்றர் நீர் வீதம் (5 கோப்பை நீர்) நீரைக் கொதிக்க வைக்கவும். நீர் கொதிக்கும் போது அதனுள் ஒரு இலீற்றர் நீருக்கு 0.5 கிராம் (ஒரு சிட்டிகை அதாவது இரு விரல்களினால் தொட்டுப் போடும் அளவு) வீதம் அப்பச் சோடாவைப் போட்டு, உடன் விதைகளை யும் கொதிக்கும் நீருள் கொட்டி, கிளறி ஒரு மணித்தியாலம் வரை அவிய விடவும். பின்னர் நீரைத் தெளித்து, விதைகளைக் கைகளுக்கிடையில் கசக்குவதன் மூலம் தோலைவிதைகளில் இருந்து பிரிக்கலாம். இவ் விதைகளை நன்கு உலரவைத்து பிடைத்து தோலைமுற்றாக அகற்றவும். உலர்த்தி, கனவடுப்பு (Dehydrator, Oven), போன்ற உபகரண வசதிகள் இருக்குமாயின் முதலில் உலர்த்தியில் 8–10 மணித்தி யாலங்கள் வரையும், பின்னர் கனவடுப்பில் 60°ச. வெப்பநிலையினும் உலர்த்தலாம். உலர்ந்த விதைகளை அரைத்தும், அரித்தும் மாவைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

(ஆ) வறுத்தல் முறை :— தரம் கெட்ட விதைகளை அகற்றிய பின் சோயா அவரை விதைகளை மெல்லிய நெருப்பில் வறுக்குக. (கனவடுப்பு உபகரண வசதியிருக்கு மாயின் முதலில் 60°ச. வெப்பநிலையில் 8—10 மணித்தியாலங்கள் உலர்த்திய பின்னர், 100°ச. வெப்பநிலையில் வறுக்கப்படல் வேண்டும். வறுக்கப்படலுக்கான நேரம் 20 நிமி. தொடங்கி 2 மணித்தியாலங்கள் வரை வேறுபடலாம். விதைகளின் தோல் வெடித்து வெடித்த பகுதிகளில் மிக மிக மெல்லிய கபில நிறம் தோன்றும் போது இறக்கிசூடாக இருக்கும் போதே உடைத்து பிடைப்பதன் மூலம் தோலை அகற்றவும். பின் அரைத்து அரித்து மாவைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

இம் முறைகளில் தயாரிக்கப்பட்ட மாவை தூய ரின்களில் காற்று, நீர்புகா வண்ணம் இறுக்கமாக அடைத்து வைக்கவும். இவ்வாறுயின் முதல் முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட மாவை 3 மாதங்களுக்கும், 2 வது முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட மாவை 7 மாதங்களுக்கும் பதம் கெடாமல் வைத்திருக்க முடியும். அவித்தல் முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட மாவில், விதையில் காணப்பட்ட சகல குறைபாடுகளும் நீக்கப்பட்டு இருக்கும். வறுத்தல் முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட மாவில் திரிப்சின் நொதிய எதிரிகள் பூரணமாக அழிக்கப்பட்டிருக்க மாட்டா. ஆனால் சுவை, செமிக்கக் கூடிய காலம் ஆகியவற்றைப் பொறுத்த வரையில் இந்த மா முன்னையதைவிட சிறந்ததாகும். இந்த மாவை மீண்டும் நீராவியில் அவித்துத் தயாரிக்கப்படும் பிட்டு, இடியப்பம் போன்ற உணவு வகைகள் தயாரிப்பதற்கு பாவிக்கலாம். இவை நீரா வியில் அவிக்கப்படும் போது எஞ்சிய குறைபாடுகளும் முற்றாக அழிக்கப்படுகின்றன. இவ் உணவு வகைகள் தயாரிக்கும் போது அரிசி மா அல்லது கோதுமை மாவுடன் 2:1 என்ற விகிதத்தில் சோயா மாவைக் கலந்து (சோயா மா ஒரு பங்கு), சாதாரண மாக இவற்றிற்கு மா பதப்படுத்தும் முறையில் மாக் கலவையைப் பதப்படுத்தி, அவ்வுணவுவகைகளைத் தயாரிக்கலாம். வறுத்தல் முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட சோயா மாவைக் கலந்து தயாரிக்கப்படும் பிட்டு, இடியப்பம் போன்ற உணவு வகைகள் சிறந்த சுவையுடையதாகவும், உயர்ந்த போசணைப் பெறுமதி வாய்ந்ததாகவும் இருக்கும்.

சோயா பப்படம்.

சாதாரணமாக உழுந்தில் இருந்து பப்படம் தயாரிக்கப்படும். சோயா பப்படம் தயாரிப்பதற்கு உழுந்து மாவையும், சோயா மாவையும் கலந்து பயன்படுத்தலாம். இதற்கு வறுத்தல் முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட அல்லது அவித்தல் முறையில் தயாரிக் கப்பட்ட சோயா மாவைப் பயன்படுத்தலாம். ஆனல் வறுத்தல் முறையில் தயாரிக்கப் பட்ட மாவில் இருந்து பெறப்படும், பப்படம் சிறந்த சுவையுடையதாக இருக்கும்.

தேவையான பொருட்கள்.

(1)	சோயா மா	.. 20 கிராம்	(11) சோயா மா	.. 35 கிராம்
	உழுந்து மா	.. 55 கிராம்	உழுந்து மா	.. 40 கிராம்
	கோதுமை மா	.. 25 கிராம்	கோதுமை	.. 25 கிராம்
	நீர்	.. 50 க.ச.மீ	நற்சீரகத்தூள்	.. 1 கிராம்
	உப்பு	.. சிறிதளவு	நீர்	.. 50 க.ச.மீ.
	அப்பச் சோடா	.. சிறிதளவு	உப்பு	.. சிறிதளவு
	எள்	.. சிறிதளவு	அப்பச் சோடா	.. சிறிதளவு
			எள்	.. சிறிதளவு

செய்முறை.

கோதுமை மா, உழுந்து மா, சோயா மா, அப்பச்சோடா, எள் ஆகியவற்றை நன்கு கலக்கவும். (நற்சீரகத்துள் சேர்ப்பதாயின் அதையும் சேர்த்து கலக்கவும்.) பின்னர் உப்பைச் சேர்ந்து, நீரை சிறிதளவாகக் கலந்து மாக்கலவையை நன்கு பிசைந்து திரட்டி எடுக்கவும். மாக்கலவை நன்கு இறுக்கமானதாக இருக்க வேண்டும். கோது மைமா தூவப்பட்ட பலகையில் நன்கு பிசைந்து மெல்லிய தகடாக்கி, வேண்டிய அளவில் விரும்பிய உருவில் வெட்டி எடுக்கவும். இரு பக்கமும் சம அளவாக உலரவைந்து (உட்புறமாக சுருளலைத் தடுப்பதற்கு) எடுக்கவும்.

சோயா பிஸ்கட்.

சோயா பிஸ்கட் தயாரிப்பதற்கு அவித்தல் முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட மாவைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

தேவையான பொருட்கள் :

சோயா மா	.. 50 கிராம்.
கோதுமை மா	.. 50 கிராம்.
பால் மா	.. 50 கிராம்.
லெசித்தீன்	.. 1.5 கிராம்.
பேக்கிங் பவுடர்	.. 3.0 கிராம்.
சீனி	.. 45 கிராம்.
தாவர எண்ணெய்	.. 40 க.ச.மீ.
நீர்	.. 25 க.ச.மீ.

செய்முறை.

நீர், எண்ணெய், லெசித்தீன், சீனி ஆகியவற்றை சேர்த்து நன்கு கலக்கவும். பின்னர் மாவைச் சேர்த்துக் கலக்கவும். மென்மையான மாக்கலவையை பலகையில் போட்டு தட்டையாகத் தட்டி 0.5 மி.மீ. தடிப்பில் பிஸ்கட் வெட்டியினுல் வெட்டி எடுக்கவும். இவற்றை கனவடுப்பில் 250*ப வெப்ப நிலையில் 10–15 நிமிடங்கள் வேகவைத்தல் வேண்டும். இரு பக்கமும் சம அளவில் வேகுவதற்காக இடையில் புரட்டி வைத்தலும் வேண்டும்.

சோயா சேர்ந்த உலர்த்தப்பட்ட காய்கறிச் சூப்கலவை தயாரித்தல்.

உகந்த அளவில் சோயா அவரை சேர்க்கப்பட்டு தகுந்த முறையில் பதப்படுத்தப்பட்ட எந்தவொரு உணவும் சிறந்த போஷாக்குடையதாகும். இங்கு காய்கறிகளாக ; கரட், லீக்ஸ், தக்காளி, குடை மிளகாய்ப் பழம், செலரி, பார்ஸ்லி போன்ற இலைவகைகள் வெண்காயம், உள்ளி ஏனைய கிடைக்கக் கூடிய உகந்த காய்கறி வகைகளையும், அவரை இனங்களாக, சோயா அவரை, கௌபீ, பயறு ஆகியவற்றையும் தானியமாக அரிசியும் சேர்க்கப்படும்.

பதப்படுத்தல் முறைகள்.

காய்கறிகளைப் பதப்படுத்தல் :—நல்ல தரமான காய்கறிகளைத் தெரிந்தெடுத்தல் வேண்டும். பாதிப்புற்றவற்றைப் பயன்படுத்துதலைத் தவிர்க்குக. வெயிலில் உலர்த்துதல் அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றதாயினும் உலர்த்தப்பட்ட விளைபொருளின் தரம் குறைவானதாகும். நிறமாற்றத்தை ஏற்படுத்தும் நொதியங்களை அழிப்பதற்கு அவசியமான ஆரம்ப முற்பரிகரணம் எதுவும் இன்றி காய்கறிகள் உலர்த்தப்படும் போதும் தரம் குறைந்த விளைபொருளே பெறப்படுகின்றது.

சில காய்கறி வகைகளைத் தவிர ஏனையவற்றை உலர்த்துவதற்கு பொதுவான முறை உண்டு. காய்கறிகளை நன்கு கழுவி தேவையாயின் அடி, முடி ஆகியவற்றை நீக்கி மெல்லிய துண்டுகளாக வெட்டவும். இவற்றை 3 நிமிடங்கள் வரை நீராவியில் அவித்து, மேலதிக அவிதலைத் தடுப்பதற்கு உடனேயே ஆறவைக்குக. "உலர்த்தி" போன்ற உபகரண வசதிகள் இருக்குமாயின் 140*—150* ப. வெப்பநிலையில் 16–18 மணித்தியாலங்கள் வரை உலர்த்தியில் காயவைக்குக. இவ்வசதிகள் இல்லாவிடின் வெயிலில் உலர்த்துக.

கரட் :—நன்கு கழுவி தோலைச் சுரண்டி அடி முடிகளையும் அகற்றி மெல்லிய துண்டுகளாக வெட்டுக. ஒரு கோப்பை நீருக்கு ½ தேக்கரண்டி வீதம் உப்பை நீரில் கரைத்து (2–4% கரைசல்) கொதிக்கவைக்க. கொதிக்கும் உப்பு நீரில் வெட்டிய துண்டுகளைப் போட்டு 2–4 நிமிடங்கள் அவிய விட்டபின்னர் உலர்த்துக. (உலர்த்தியில் 155*—165* ப. வெப்பநிலையில் 14–16 மணித்தியாலங்கள் வரை.)

தக்காளி :—மெல்லிய துண்டுகளாக சீவி உலரவைக்குக. (உலர்த்தியில் 140–150*ப. வெப்பநிலையில் 9–10 மணித்தியாலங்கள்).

கோவா :—வெளி இலைகளையும் நடுத்தண்டையும் அகற்றியபின் மெல்லிய துருவங்களாக வெட்டி, இவற்றை 5–10 நிமிடங்கள் வரை நீராவியில் அவித்து உலர்த்தவும். அல்லது கொதிக்கும் நீரில் சிறிதளவு அப்பச் சோடாவை (1%) இட்டு அக்கரைசலில் 2–3 நிமிடங்கள் வரை அவித்து உலர்த்தவும். (உலர்த்தியில் 140*–150*ப. வெப்பநிலையில் 12–14 மணித்தியாலங்கள்).

வெண்காயம் :—தோலை அகற்றி மெல்லிய துண்டுகளாக வெட்டியவுடன் மண்ணிறமாதலைத் தடுப்பதற்காக 5% உப்புக்கரைசலில் (ஒரு கோப்பை நீருக்கு ஒரு தேக்கரண்டி அல்லது 10 கிராம் உப்பு) 10 நிமிடங்கள் வரை ஊறவைத்து 5 நிமிடங்கள் நீராவியில் அவித்து உலர்த்தவும். (உலர்த்தியில் 135*ப. வெப்பநிலையில்).

உள்ளி :—தனித்தனியாகப் பிரித்து தோலை அகற்றி காயவைக்கவும். (உலர்த்தியில் 135*–140*ப. வெப்பநிலையில்).

அவரை இனங்களைப் பதப்படுத்தல்.

சோயா அவரையைப் பதப்படுத்தல் :—ஒரு இருத்தல் உடைக்கப்பட்ட விதைகளுக்கு 5 கோப்பை நீர்வீதம் நீரைக் கொதிக்க வைத்து, கொதிக்கும் நீருக்குச் சிறிதளவு அப்பச் சோடாவை (ஒரு லீற்றர் அதாவது ஐந்து கோப்பை நீருக்கு 0.5 கிராம் வீதம்) இட்டு உடனேயே உடைக்கப்பட்ட விதைகளையும்வெட்டி கிளறி 30 நிமிடங்கள் அவியவிட்ட பின்னர் காயவிடவும்.

ஏனைய அவரை இனங்கள் :

0·5% மெற்றுபைசல்பைற்றுக் கரைசலில் 30 நிமிடங்கள் வரை அவித்து காயவிடவும். பின்னர் உலர்த்திய விதைகளை உடைத்து தோலை நீக்கவும்.

தானியம் :

அவித்த நெல்லைக் குற்றிப் பெறப்படும் அரிசியை பாவிக்கலாம்.

சூப் கலவை தயாரித்தல் :

மேற்குறிப்பிட்ட வகையில் பதப்படுத்திய பொருட்களை வெவ்வேறாக போத்தல்களில் அடைத்து வைக்கலாம். இரண்டு கோப்பை சூப் தயாரிப்பதற்கு கீழே தரப்பட்டுள்ள அளவுகளில் பொருட்களைச் சேர்க்கவும்.

அரிசி	.	20 கிராம்
கௌபீ	..	5.0 கிராம்
பயறு	..	5.0 கிராம்
சோயா அவரை	..	5.0 கிராம்
உள்ளி	..	1.25 கிராம்
வெண்காயம்	..	1.25 கிராம்

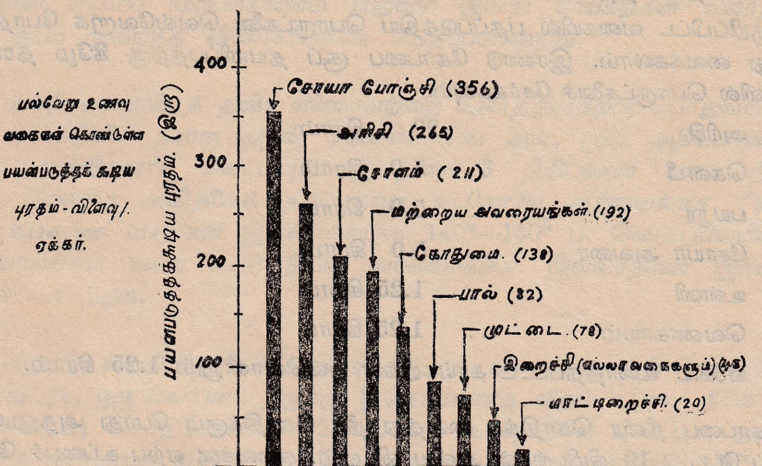
ஏனைய உலர்த்தப்பட்ட காய்கறிகள் ஒவ்வொன்றும் 1.25 கிராம்.

2½ கோப்பை நீரை கொதிக்க வைத்து நீர் கொதிக்கும் போது அதனுள் இக்கலவையைப் போட்டு 10 நிமிடங்கள் அவிய விடவும். சுவைக்கு ஏற்ப உப்பைச் சேர்க்கவும்.

குறிப்பு :

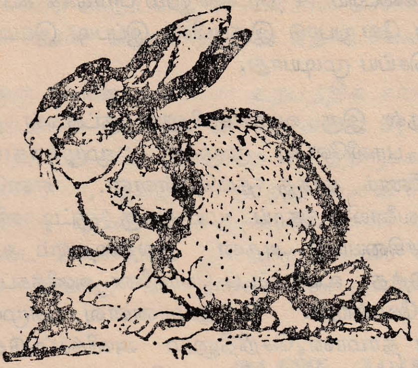
1 இரு	..	454 கிரும்
1 லீற்றர்	..	1000 க.ச.மீ.
1 லீற்றர்	..	5 கோப்பை நீர்.

பல்வேறு உணவு வகைகள் கொண்டுள்ள பயன்படுத்தக்கூடிய புரதம்



ஆதாரம் : யுஎஸ்டிஏ, யுஎன்பிஏஜி சஞ்சிகைஇல. 6/71 சோயா நியூஸ் மலர் 1, இல. 1, செப்ரம்பர் 1978

முயல் வளர்ப்போம் — 3



வே. இரவீந்திரன்
உதவி விரிவுரையாளர்
விலங்கு வேளாண்மைப் பகுதி,
விவசாய பீடம்,
பேராதனை வளாகம்

முன்தொடர்ச்சி

பெண் முயலின் பரிபாலனம்

முயல்குட்டிகள் 8 வார வயதாக இருக்கையில் பால்மறக்கச்செய்யப்பட்டு தாயிடமிருந்து பிரிக்கப்படுகின்றன. இவ்வேளையில் பின்னர் இனப் பெருக்கத்திற்காகப் பாவிக்கப் படப்போகும் கன்னிமுயல்கள் தெரிவு செய்யப்படுதல் வேண்டும். தெரிவு செய்யப்படாது கழிக்கப்படுபவை இறைச்சிக்காகக் கொழுக்க வைக்கப்படுகின்றன.

தெரியப்பட்ட கன்னிமுயல்கள் 16 ம் வாரம் வரை வீடுகளில் ஒன்றுகக் கூட்டமாக வளர்க்கப்படலாம். இவ்வேளையில் ஒவ்வொரு முயலுக்கும் ஆகக்குறைந்தது $2\frac{1}{2}$ ச. அடி தளப் பரப்பாவது அளிக்கப்படல் வேண்டும். அத்துடன் சிறப்பான வளர்ச்சியை உறுதிப்படுத்தப் போதுமானளவு உணவும், நீரும் வழங்கப் படுதலும் அவசியம். 25 கன்னிமுயல்களைக் கொண்ட ஒரு கூட்டத்திற்கு உணவூட்டலிற்கு அண்ணளவாக 8 அடி நீள வெளியும், நீர் குடிப்பதற்கு 4 அடி நீளத் தாழியும் தேவை. போதுமான அளவு பசுமுணவுகளை அளிப்பதனுலே இவற்றின் உணவுத்தேவை பூர்த்தி செய்யப்படலாம். 16 ம் வாரமளவில் இவை பால் முதிர்ச்சியுறுவதால் இதன் பின்னும் இவற்றை ஒன்றுக வளர்த்தலாகாது. பிரிக்கப்பட்டு தனித்தனிக் கூடுகளில் வளர்க்கப் படுதல் வேண்டும்.

பெண் முயல்கள் 16 ம் வாரமளவிலேயே பால் முதிர்வுறினும் முதலாவது புணர்ச்சியை அவை உடல் முதிர்ச்சியடையும் வரை பின் போடுவது புத்திசாலித்தனமானது. உடல் முதிர்வுருத முயல்களைப் பாவிப்பின் பலவீனமான சிறிய குட்டிகளே பெறப்படுவதுடன் தாயின் உடனலமும் கெடுகிறது. அத்துடன் இவை குட்டிகளைக்கவனியாது பாலூட்டாது விடுதலும் கூடும். குட்டிகளை இவை உண்ணுதலும் பல சமயங்களில் அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. முதலாவது புணர்ச்சிக்கான சரியான வயது வருக்கத்திற்கேற்ப வேறுபடும். சிறிய வருக்கங்கள் 5 மாதத்திலும், நடுத்தர வருக்கங்கள் 6 மாதத்திலும் புணர்ச்சிக்குத் தயாராக இருக்கும். பெரிய வருக்கங்களுக்கு 7–9 மாதங்கள் வரை கூட எடுக்கக் கூடும்.

புணர்ச்சி ஆண் முயலின் கூட்டிலேயே நடைபெற வேண்டும். புணர்ச்சி முடிந்ததும் பெண் முயல் தனது கூட்டிற்கு அகற்றப்பட்டு தனியாக பராமரிக்கப்படுகின்றது. கருப்பத்தின் முதல் 3 வார காலப் பகுதியின் போது முளையம் மெதுவாகவே வளர்கிறது. ஆனுல் இதன் பின் வளர்ச்சி மிக விரைவானது. எனவே கருப்பத்தின் கடைசி 10 நாட்களிலும் பெண் முயலுக்கு சிறப்பான உணவூட்டல் செய்யப்படுதல் வேண்டும். இவ்வேளையில் செறி தீன் அளிக்கப்படுதல் அவசியம். 18 ம் நாளளவில் பெண் முயலை அவதானித்து கருப்பம் போலியானதா அல்லது உண்மையானதா என்பதைத் தெளிவு படுத்துவது சிறந்தது. 18 ம் நாளளவிலேயே குட்டிகளுக்குப் படுக்கையைத் தயாரிக்கத் தொடங்கு

மாயின் அது போலிக் கருப்பமென்பது உறுதி. இப் பெண்களை உடனடியாக ஆண் முயலுடன் புணர்ச்சிக்காக விடுதல் வேண்டும்.

உண்மைக் கருப்பமான ஒரு பெண் முயல் 25 ம் நாளில் குட்டியீனுதலுக்கான ஆயத்தங்களைத் தொடங்கும். குட்டியீனுதல் 28 ம் நாள் தொட்டு 35 ம் நாட்களுக்கிடையில் எந்த நேரத்திலும் நடைபெறக் கூடும். பெரும்பாலானவை 31 ம் நாளிலேயே குட்டி ஈனுகின்றன. 35 ம் நாளின் பின்னும் குட்டியீனுமை ஏதோ பிழை என்பதைக் குறிக்கிறது. குட்டிகள் மிகப் பெரியனவாக இருத்தல் ஒரு காரணமாக இருக்கலாம். இவ்வேளையில் மிருக வைத்தியரின் உதவி நாடப்படுதல் வேண்டும். பொதுவாக 6–8 குட்டிகளை ஓர்ற்றில் எதிர்பார்க்கலாம். எனினும் இதிலும் பார்க்கப்பெரிய ஓர்ற்றுக்கள் பெறப்படுவதுவும் சாதாரணமானதாகும்.

குட்டியீனும் நேரத்தில் சூழல் முற்றுக அமைதியானதாகவும், குழப்பமெதுவுமற்றதாகவும் வைத்திருக்கப்படல் வேண்டும். குறிப்பாக நாய், பூனை என்பவற்றை அருகே விடலாகாது. இவ்வேளையில் பயப்படுத்தப்படின் பெண்முயல் குறைமாதத்தில் குட்டிகளையீனுவதுடன் தனது குட்டிகளை உண்ணவும் ஆரம்பிக்கக் கூடும். அத்துடன் குட்டியீன்று முதலிரு நாட்களுக்கு தாயோ அல்லது குட்டிகளோ குழப்பப்படலாகாது. இவ்வேளையில் தாய் குழப்பமுற்றால் அல்லது குட்டிகள் பிறரால் கையாளப்படுவதைத் தாய்கண்டால் அது குட்டிகளை உண்ண ஆரம்பித்துவிடும். எனவே இவ்வேளையில் முயலைக் குழப்பாது அதன் பாட்டிலேயே விட்டுவிடுதல் வேண்டும். குட்டிகள் குழப்பப்பட்டால் அவை ஈனும் அறையின் வெதுவெதுப்பை விட்டு வெளியேறி, குளிரினால் இறத்தல் போன்ற பிரச்சினைகள் எழலாம்.

குட்டியீன்று 2 நாட்களின் பின்னரே பிறந்த குட்டிகளைப் பரிசோதித்து இறந்து காணப்படும் குட்டிகளை அகற்ற வேண்டும். இதன் பின்னும் கூடியளவிற்கு குட்டிகளைத் தொடாது கண்ணால் மட்டும் பரிசோதித்துக் கொள்ள வேண்டும். ஒரு தாயிடம் அளவுக்கதிகமான குட்டிகள் காணப்படுமாயின் மேலதிகமானவை குறைந்த குட்டிகளைக் கொண்ட இன்னொரு தாயிடம் இடமாற்றப்படலாம். புதியதாய் குட்டிகளை ஒருவித பிரச்சினையுமின்றி ஏற்றுக் கொள்ளும். ஆனால் குட்டிகளுக்கிடையே 4 நாட்களிலும் பார்க்கக் கூடிய வயது வேறுபாடு இருப்பின் இப்படி இடமாற்றல் செய்ய முடியாது.

முதல் இரு வாரங்களிலும் குட்டிகள் தாயின் பாலிலேயே முழுக்க முழுக்கதமது போசணைக் காகத் தங்கியுள்ளன. எனவே இவ்வேளையில் தாய் முயலுக்கு குட்டிகளின் வளர்ச்சியையும் அதன் நலத்தையும் உறுதிப்படுத்த உயர்மட்டப் போசணை அளிக்கப்படுதல் வேண்டும். போதுமானளவு பசுமுணவுடன் தரமான செறிதீனும் அளிக்கப்படுதல் வேண்டும். தூயநீர் எப்போதும் கூட்டில் இருக்குமாறு கவனம் எடுத்தல் வேண்டும். முயலின்பால் பசுப்பாலிலும் 4 மடங்கு புரதமும், கொழுப்பும், 3 மடங்கு கனிப்பொருட்களும் கொண்டது.

குருடாகப் பிறக்கும் முயல் குட்டிகள் 10-15 நாளிலேயே கண்களைத் திறக்கின்றன. முயல் குட்டிகள் 3 ம் வாரத்தில் ஈனும் அறையை விட்டுவெளியே வந்து ஓடித்திரிய ஆரம்பிக்கின்றன. அத்துடன் தாயின் உணவைக் கொறிக்கவும் ஆரம்பிக்கின்றன. பெரும்பாலான பெண்முயல்கள் குட்டிகள் 6 வார வயதாக இருக்கையில் பால் கொடுப்பதை நிறுத்திக் கொள்கின்றன. இவ்வேளையில் குட்டிகளும் பெருமளவு திண்ம உணவுகளை உண்கின்றன. எனவே 6 வாரத்திலேயே குட்டிகளைத் தாயிடமிருந்துபிரித்தல் முடியும். எனினும் குட்டிகளின் நலன்கருதி 8ம் வாரம் வரை அவைதாயுடனேயே விடப்படுகின்றன.

பெண் முயலின் கருப்பகாலம் சுமார் 1 மாதமாகும். 2 மாதத்தின் பின்னரே குட்டிகள் தாயிடமிருந்து பிரிக்கப்படுகின்றன. குட்டிகள் பிரிக்கப்பட்டதும் தாயானது ஆண் முயலுடன் புணர்ச்சிக்காக விடப்படலாம். இந்த அடிப்படையில் ஒரு பெண் முயலிலிருந்து ஒரு வருடத்தில் 4 தரம் குட்டிகளைப் பெறலாம். இதுவே சிபாரிசுமாகும். எனினும் குட்டிகளை 6 வாரத்தில் பிரித்தகற்றினால் வருடத்தில் 5 தரம் வரை கூட குட்டிகளைப் பெறலாம். இதிலும் பார்க்கக் கூடிய தரம் குட்டிகளைப் பெற முயலலாகாது. இவ்வித முயற்சி தாயைப் பலவீனமாக்குவது மட்டுமல்லாது சிறிய, பலவீனமான குட்டிகளையே தரும். இக்குட்

டிகள் மெதுவாகவே வளரும். இவற்றிடையே இறப்பும் அதிகமாக இருக்கும். எனவே, "பேராசை பெருநட்டம்" என்பதை மனதிற் கொண்டு அனுபவ முள்ளோரால் செய்யப்பட்ட சிபாரிசுகளை அனுசரித்து நடத்தல் வேண்டும்.

ஒரு பெண் முயலின் உற்பத்திக் காலம் 3 வருடங்கள் மட்டுமே, அ-வது சுமார் $3\frac{1}{2}$ வருட வயதாகுமட்டுமே இவற்றை வைத்திருக்கலாம். இதன்பின், இவற்றின் ஓீர்ற்று அளவு சிறிதாவதால், கழிக்கப்பட்டு இறைச்சிக்காகக் கொல்லப்பட வேண்டும். இவற்றைத் தவிர நோயுற்ற அல்லது அசாதாரணமான முயல்களும் மற்றும் இனப்பெருக்கக் குறைபாடுகளைக் காட்டுபவையும் தொடர்ச்சியாகக் கழிக்கப்படல் வேண்டும்.

தாயிடமிருந்து பிரிக்கப்பட்ட குட்டிகளில் ஒருபகுதி இனப்பெருக்கலிற்காகத் தெரியப்படும். மறுபகுதி கொழுக்க வைக்கப்பட்டு 4 மாதத்தில் சுமார் 4—5 இருத்தல் நிறையுள்ளனவாக இருக்கையில் இறைச்சிக்காகச் சந்தைப்படுத்தப்படும். முயலின் சடலநிறை அதன் உயிர்நிறையின் 60% ஆகும். எனவே ஒரு முயலில் இருந்து $2\frac{1}{2}$—3 இருத்தல் வரை இறைச்சியைப் பெற முடியும்.

ஆண் முயலின் பரிபாலனம்

ஒவ்வொரு 10 பெண் முயல்களுக்கும் ஒரு ஆண் முயலை மட்டுமே நாம் வளர்க்கப் போவதால் பெறப்படும் குட்டிகளின் மீது இதன் தாக்கம் பெண் முயல்களிலும் பார்க்க 10 மடங்கு அதிகமானது எனக் கூறப்படின் அதில் எவ்வித பிழையுமில்லை. ஆண்முயலை வீரியமான உடற்கட்டான நிலையில் வைத்திருத்தல் மிக அத்தியாவசியமானது. இதற்கு குறிப்பாக உணவூட்டலில் நாம் கவனம் செலுத்த வேண்டும். குறைவான உணவூட்டலோ அல்லது அளவுக்கதிகமான உணவூட்டலோ செய்யப்படலாகாது. கொழுத்த முயல்கள் சோம்பல் உற்றவையாக இருப்பதால், பாலியற் தொழிற்பாடு அல்லது உணர்ச்சி, குறைவானதாக இருக்கும். மறுபுறத்தில் மெல்லிய முயலோ விரைவாக சக்தியை இழப்பதால் பாவிக்கப்படக் கூடிய புணர்ச்சிகளின் எண்ணிக்கை எல்லைப்படுத்தப்படுகின்றது. சுருக்கமாகக் கூறின் பொருத்தமான ஒரு ஆண் முயல் சுறுசுறுப்பானதாகவும் அதன் உடல் இறுக்கமானதாகவும் தசை செறிந்ததாகவும் கண்கள் பிரகாசமானதாகவும் இருத்தல் வேண்டும்.

அடிக்கடி பாவிக்கப்படும் ஆண் முயல்களுக்கு கட்டுப்படுத்தப்படாத உணவு கொடுக்கப்படல் வேண்டும். ஓரளவு செறிதீன் அளிக்கப்படலாம். 8—10 இருத்தல் நிறையுள்ள ஒரு ஆண் முயலை தினமும் 4—5 அவுன்சு செறிதீன் அளிப்பதால் நல்ல உடற்கட்டில் வைத்து இருக்கலாம். போதுமானளவு நீர் எந்நேரமும் கிடைப்பது உறுதிப் படுத்தப்படல் வேண்டும். ஆண் முயலின் கூடு சுத்தமாகவும், காற்றோட்டமாகவும் வைத்திருக்கப்பட வேண்டும். வெப்பநிலை 80° ப இலும் பார்க்க அதிகரிக்கையில் ஆண் முயல்கள் மலடாவது அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே வெப்பநிலை கூடிய இலங்கையின் உலர்வலயம் யாழ்க் குடாநாடு ஆகிய பகுதிகளில் ஆண் முயல்கள் குளிர்மையான இடங்களில் வைத்திருப்பது உறுதிப்படுத்தப்பட வேண்டும். அத்துடன் நன்கு ஓடியாடித் திரிந்து உடற்கட்டை ஆண் முயல் பரிபாலிக்கக் கூடியவாறு கூடு பெரிதாக இருத்தல் வேண்டும். புணர்சியும் இங்கேயே நடைபெறப் போவதால் பெரிய கூடு புணர்ச்சியையும் இலகுவாக்கும். ஆண் முயலின் கால் இடைக்கிடை பரிசோதிக்கப்பட்டு கால் நகங்கள் வெட்டப்படல் வேண்டும். இல்லாவிடின் புணர்ச்சியின் போது பெண் முயலைக் காயப்படுத்தக் கூடும்.

ஆண் முயல்கள் 6 மாத வயதில் இருந்து சினைப்படுத்தலுக்குப் பாவிக்கப்படலாம். இவ்வேளையில் மாதத்திற்கு இரு பெண் முயல்களை மட்டும் சினைப்படுத்தவே இவை பாவிக்கப்படலாம். 9 மாதத்தின் பின் இவற்றை கிழமைக்கு ஒரு தரம் பாவிக்க ஆரம்பிக்கலாம். வளர்க்கப்படும் ஒவ்வொரு 10 பெண் முயல்களுக்கும் ஒரு ஆண் முயல் வைத்திருக்கப்பட வேண்டும். ஆண்களை அளவுக்கதிகமாக பாவிக்காமலிருக்கக் கவனம் எடுக்க வேண்டும். அளவுக்கு மிஞ்சினுல் அமிர்தமும் நஞ்சென ஆண் பலத்தை இழந்து மலடாகவும் கூடும்.

ஓரே நோக்கில் முயலின் இனப்பெருக்கப் பரிபாலனம்

புணர்ச்சி : பெண்முயலே ஆணின் கூட்டுக்கு எடுத்துச் செல்லவும். எதிரிடையாகச் செய்யக் கூடாது. புணர்ச்சி நடைபெறுவிடின் அடுத்த நாள் முயலவும்.

கருப்பம் : பொதுவாக 31 நாட்கள் பெண் முயலினைத் தனிக்கூட்டில் வளர்க்கவும். கடைசி 10 நாட்களிலும் செறிதீன் அளித்தல் அவசியம்.

கூட்டிலே இருளான ஈனும் அறையொன்று இருத்தல் வேண்டும். இங்கு வைக்கோல் படுக்கைப் பொருளாக இடப்படலாம். 18 ம் நாளிலே அவதானித்த போலிக் கருப்பமான முயல்களைச் சினைப்படுத்தவும். உண்மைக் கருப்பமானவை 25 ம் நாளளவில் குட்டியீனுதலுக்காக ஆயத்தங்களைச் செய்யும்.

குட்டியீனுகை : இந் நேரத்தில் சூழல் அமைதியாக வைத்திருக்கப்பட வேண்டும். தாய் தன் பாட்டிலேயே விடப்படுதல் வேண்டும். குட்டிகள் உரோமமற்றும், குருடாகவும், செவிடாகவும் இருக்கும். இவற்றின் பிறப்பு நிறை 2 அவுன்சு மட்டுமே.

பரிசோதிப்பு : 3 ம் நாள் வரை ஈனும் அறையைத் திறக்கவும் கூடாது. குட்டிகளைப் பரிசோதிக்கவும் கூடாது.

இதன் பின்னும் அவற்றைக் குழப்பாது விடுதலே சிறந்தது.

குட்டிகள் : முதல் 2–3 கிழமைகட்கு தாய் பாலிலேயே தங்கியுள்ளன. 3 ம் கிழமையிலேயே ஓடித்திரிந்து உணவைக் கொறிக்கத் தொடங்குகின்றன.

பால்மறப்பு : 6–8 கிழமையாக இருக்கையில் தாயிடமிருந்து பிரிக்கப்பட்டு, கூட்டமாக வளர்க்கப்படுகின்றன. நன்கு உணவூட்டவும்.

பாற்பிரிப்பு : 3 மாதங்களில் பாற்பிரிப்பு இலகுவாகச் செய்யப்படலாம். ஆண்களையும் பெண்களையும் பிரிக்கவும்.

பால் முதிர்ச்சி : 4–5 மாதங்களில் நடைபெறுகிறது. எனினும் சிறிது காலம் பொறுத்தே சினைப்படுத்த வேண்டும்.

சினைப்படுத்தல் : கன்னிமுயல்களின் முதலாவது சினைப்படுத்தல் வருக்கங்களுக்கேற்ப 5–9 மாதங்கள் வரை வேறுபடலாம். ஆண் முயல் 6 மாதங்களில் இருந்து பாவிக்க ஆரம்பிக்கப்படலாம்.

விதை உருளைக்கிழங்குகளை வெட்டி நடுகைக்குப் பயன்படுத்துங்கள்

உருளைக் கிழங்குச் செய்கையிலே, தங்களுக்கு வேண்டிய விதைக் கிழங்கைப் பெறுவதற்கு விவசாயிகள் பெருமளவு பணத்தை ஒதுக்க வேண்டியுள்ளது. விதையுருளைக் கிழங்கைத் துண்டங்களாக வெட்டிப்பயன்படுத்துவதன் மூலம் எக்கரொன்றுக்குத் தேவையான விதையுருளைக் கிழங்கின் அளவை 50% சதவீதத்திற்கும் மேலாகக் குறைத்துக் கொள்ள முடியும்.

உங்கள் விதை உருளைக் கிழங்கை நடுகைக்கேற்றவாறு துண்டுகளாக வெட்டிக்கொள்ளும்போது மேற்கொள்ளவேண்டிய முறைகள் பற்றி அறிந்து கொள்வதற்கு உங்கள் பகுதி விவசாய விஸ்தரிப்பு உத்தியோகத்தருடன் தொடர்பு கொள்ளுங்கள்.

இலங்கையில் காணப்படும் சில முக்கிய இலை மரக்கறி வகைகள்

சிவசுப்பிரமணியம் இரவீந்திரநாத்
B. Sc. (Agric) Hons. Ceylon.
விவசாய உயிரியல் பிரிவு,
விவசாய பீடம்,
பேராதனை வளாகம்.

இலை மரக்கறிகள் பிரதானமாக அவற்றின் இலைகளுக்காகவே வளர்க்கப்படுகின்றன. இவை உயிர்ச்சத்து "சி யையும், உயிர்ச்சத்து" ஏ" இன் முன்னோடிகளான கரட்டீனையும் கொண்டவை. மிகவும் பச்சையான மெல்லிய இலைகள் அதிகளவு கரட்டீனைக் கொண்டவையாக காணப்படுகின்றன. இவை சமைத்தோ அன்றேல் சமைக்கப்படாமல் பச்சையாகவோ உண்ணப்படக்கூடியவை. இருந்தும் சமைத்துச் சாப்பிடுவதே பல இடங்களில் பொதுவானதாக காணப்படுகின்றது.

இலங்கையில் வளர்க்கப்படும் மிகப்பொதுவான இலை மரக்கறி வகைகள், அவற்றின் போசணைப் பெறுமதியுடன் பின்வரும் அட்டவணையில் தரப்படுகின்றன.

	உலர் பொருள் கிராம்	கலோரி	புரதம் கிராம்	கல்சியம் மி. கிரா	இரும்பு மி. கிரா
1. கங்குன் (Kangkong)	10.0	30	2.7	60	2.5
2. வல்லாரை (Gotukola)	10.7	34	1.6	170	3.1
3. கீரை (Thampala)	15.2	43	5.2	340	4.1
4. அகத்தி (Kathuru Murunga)	24.0	77	8.7	405	—
5. பசளி (Spinach)	6.6	19	1.6	105	1.6
6. கறிமுருங்கை (Murunga)	22.4	72	7.4	295	3.6
7. கொகில (Kohila)		அறியப்படவில்லை			
8. பொன்னாங்காணி (Mukunawena)		அறியப்படவில்லை			
9. கோவாஇலை (Leaf Cabbage)	8.2	24	2.4	160	2.6

மேற்கூறிய இலைகள், நுகர்வோருக்கு மிகவும் தேவையானதும் போசாக்கு நிறைந்தவையும், என்பதை மேற்காட்டிய அட்டவணையில் இருந்து நாம் அறிந்து கொள்ளலாம். வெளிநாடுகளில் நடாத்தப்பட்ட மருத்துவக் கல்வி ஆராய்ச்சி முடிவுகளில் இருந்து, இவ் இலை மரக்கறிவகைகளை கர்ப்பிணிக்கும், பாலூட்டும் தாயுக்கும் தினமும் அளிப்பது அவசியம் எனவும், வளரும் குழந்தைகளின் அழகான கண்களுக்கும், இறுக்கமான பல்லமைப்புக்கும் இவை பெரிதும் முக்கியமானவை எனவும் காட்டப்பட்டுள்ளன. இலைமரக்கறிகள் இலகுவில் பழுதடையக் கூடியன. எனவே இவற்றை சேமிப்பதில் பிரச்சினைகள் காணப்படுவதால் சந்தைப்படுத்தல் உடனடியாகச் செய்யப்படல்வெண்டும்.

சில அனுகூலங்கள் :

1. இவை எக்காலத்திலும் பயிரிடப்படலாம்.

2. வருடம் முழுவதும் தொடர்ந்து அறுவடை செய்யப்படலாம்.

3. விளைச்சலில் பருவகால வேறுபாடு கிடையாது.

4. அறுவடை செய்வதை உள்நாட்டுக் கேள்விக்கு ஏற்ற முறையில் மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

5. வளமாக்கிப் பிரயோகத்தின் மூலம் விளைச்சலைக் குறுகிய காலத்தில் அதிகரிக் கலாம்.

6. அநேகமான இலை மரக்கறி வகைகள் பல்லாண்டுக்குரியவை. எனவே இதை பல வருடங்களுக்கு தொடர்ந்து செய்யலாம். சிறு குடியானவனைப் பொறுத்த வரை இது போதியளவு வருமானத்தையும் அளிக்கிறது எனக் கூறலாம்.

7. இவ்விலை மரக்கறி வகைகள் பலதரப்பட்ட மண்களில் வளரக்கூடியதாகவுள்ளது. எனினும் கங்குன், கொகில போன்றவை நல்ல ஈரலிப்புள்ள இடங்களில் மட்டுமே வளரக்கூடியனவாக இருக்கின்றன.

பொதுவான பயிர்ச் செய்கை முறைகள்

(அ) விதைகளும் நடுகைப் பொருட்களும் :— பெரும்பாலும் ஆண்டுக்குரிய இலை மரக்கறி வகைகள் விதைகளாலேயே இனப்பெருக்கப்படுகின்றன. இவ்வகை விதைகள் தரத்தில் உயர்வானதாகவும், நல்ல பிறப்புரிமையமைப்புடையதாகவும் இருக்க வேண் டும். பிறப்புரிமையமைப்பு என்னும் போது கூடிய விளைவு, நோய்பீடை எதிர்ப்புத் தன்மை என்பவற்றில் சிறப்பான தன்மையைக் காட்டுவனவாக இருக்க வேண்டும். இவற்றைவிட கங்குன், கொகில போன்றவை வெட்டுத்துண்டங்களால் பெருக்கப்படு கின்றன. விபரங்களை தனித்தனிப்பயிரின் கீழ் விபரமாக ஆராய்வோம்.

(ஆ) வளமாக்கிகள் :— இம் மரக்கறி தொடர்ந்து அறுவடை செய்யப்படுவதால் நிலம் எப்பொழுதும் வளமாக இருக்க வேண்டும். இதனை வளர்க்கத் தொடங்கும் போது மண்ணுக்கு உக்கிய எரு அளிக்கப்படல் வேண்டும். இவற்றுக்கு பெரும்பாலும் என். பி. கே. என்பவற்றுடன் கல்சியம், மக்னீசியம், இரும்பு என்பவையும் தேவைப் படுகின்றன. 100 கி.கி/10 சதுர மீற்றர் என்ற அளவில் சேதன வளமாக்கியை மண்ணுக்கு இடுவதன் மூலம் இதன் தேவை பூர்த்தி செய்யப்படலாம். அசேதன வளமாக்கிகள் விலை அதிகமானவையாக இருந்த போதிலும் தொடர்ச்சியாக பயிர் செய்யும் வேளையில் இவற்றின் பிரயோகம் தவிர்க்க முடியாதது. இவ்வேளையில் அசேதன வளமாக்கியில் என். பி. கே. என்பன 10–10–20 என்ற விகிதத்தில் 200–500 கிராம்/10 சது. மீற். என்ற அளவில் பாவிக்கப்படலாம். எனினும் இது மண்ணின் இயல்பு காலநிலையைப் பொறுத்து மாறுபடக் கூடியது.

(இ) பீடைகளும் நோய்களும் :— அநேகமாக இலைவெட்டும் குடம்பிகளும் நத்தை களும் பிரதான பீடைகளாக காணப்படுகின்றன. சிறிய தோட்டங்களில் இக் குடம்பிகள் கையால் அகற்றப்படலாம். அத்துடன் மரச்சாம்பல் அளிப்பதன் மூலமும் இவற்றைக் கட்டுப்படுத்தலாம். ஆனால் மரச் சாம்பல் இலைகளில்படுவதால் அவற்றின் சந்தைப் பெறுமானம் குறைகிறது. அத்துடன் இது இலையில் படிந்து அழுகுதலையும் தூண்டும் பொருளாக காணப்படுகின்றது.

இவற்றைக் கட்டுப்படுத்த இரசாயனப் பொருட்களும் பாவிக்கப்படலாம். ஆனுல் இவை நஞ்சுத் தன்மையை காட்டுகின்றன. எனவே நுகர்வோனுல் விரும்பப்படுவதில்லை. இவற்றின் கட்டுப்பாட்டில் பாவிக்கக்கூடிய பற்றீரியக் கொல்லியான துறிசைட், பைறிதிறின் என்பவை நஞ்சுத் தன்மை குறையக் கொண்டவை, எனினும் இவற்றைப் பாவிப்பதற்கான செலவு அதிகம். பொதுவாக லிண்டேன்தூள், சுமித்தியோன், காபரைல் என்பன பாவிக்கப்படலாம். இவற்றை தெளிகருவி மூலம் பாவிப்பது சிறப்பானது. எனினும் பறதியோன், டி. டி. ரி, அல்றின், என்றின் போன்றவற்றின் பாவிப்பு இலைமரக்கறி வகைகளைப் பொறுத்த வரை முற்றுகத்தடை செய்யப்பட்டுள்ளது.

நோய்களைப் பொறுத்த மட்டில், வாடுதல் ஓர் பொதுவான நோயாகும். இது பங்கசு, பற்றீரியா போன்ற நுண்ணுயிர்களால் ஏற்படுத்தப்படுகின்றது. வேர் முடிச்சுகளில் காணப்படும் நிமற்றேட்டுக்கள், வீக்கங்களையும் கணுக்களையும் வேரில் உண்டாக்குகின்றன. இதனுல் வளர்ச்சி தடைப்படுகின்றது. இரு நோய்களும் பயிர்ச்செய்கை முறைகளால் கட்டுப்படுத்தப்படலாம். நல்ல வடிகால் அமைப்பு, எதிர்ப்பு பேதங்களுடன் பயிர்ச் சுழற்சி, நல்ல வளமான தன்மை என்பன இந்நோயினைக்கட்டுப்படுத்துவதில் பெரும்பங்கு வகிக்கின்றன.

அறுவடை :

அறுவடை செய்யும் காலம் மிகவும் முக்கியமானது. காலையில் செய்வது சிறந்தது. ஏனெனில் இலைகள் நீரை இழக்காது விறைப்பாக இருக்கும். அறுவடை செய்யும் போது போதியளவு இலைகள் விடப்பட வேண்டும். இவை மீள் வளர்ச்சியில் உதவுகின்றன.

1. கொடிக்கீரை (Kangkong) - Ipomea Aquatica

இது கொடிக்கீரை என பொதுவாக அழைக்கப்படுகின்றது. நீர் தேங்கியுள்ள இடங்களில் கூடுதலாக காணப்படும். நெல் வயல்களில் (தாழ்நில) ஐபோமியா அக்குவரிகா உம், மேட்டு நிலங்களில் ஐபோமியா றிபென்ஸ் உம் பொதுவானவை. இவை பொதுவாக 8" நீளமான துண்டங்கள் மூலம் பெருக்கப்படுகின்றன. இவை அதிகமாக (Sunkened Bed) தாழ்நில சால்களில் வளர்க்கப்படலாம். 1–1½அடி இடைவெளியில் நடப்படும். தென் கிழக்காசிய நாடுகளில் மிகவும் பொதுவான இம்மரக்கறி இலை 3 மாதங்களில் முதல் அறுவடை செய்யப்படலாம். பின் தொடர்ந்த அறுவடைகள் 2 மாதத்துக்கொரு முறை செய்யப்படலாம். நோய் பீடைப் பிரச்சனைமிகவும் குறைவு. விளைவு 80 கி. கி/10 சது. மீற்றர். ஆகும்.

2. வல்லாரை (Gotukola) - Centrella Asiatica

இவற்றில் இரண்டு முக்கியமான வகைகள் காணப்படுகின்றன.

1. கூடிய இலைகளையும் பெரிய இலைகளையும் கொண்டது.
2. சிறிய இலைகளைக் கொண்டது.

இவை எந்த உயரத்திலும் வளரக்கூடிய தாவரங்கள். இந்தியாவில் மிகவும் பொதுவாக காணப்படுகின்றது. நிழலான இடங்கள் மிகவும் உகந்தவை. துண்டங்களால் இனப்பெருக்கப்படுகின்றன. அதிகமாக பச்சையாகவே உண்ணப்படுகின்றன. இவற்றின் பயிர்ச் செய்கை முறைகள் பற்றிய அறிவு மிகவும் குறைவாகவேயுள்ளது.

3. சாதாரண கீரை (Thampala) - Amaranthus Tricolor

இது விதைகளால் இனப்பெருக்கப்படுகின்றது. துண்டங்கள் பாவிக்கப்படலாம். எனினும் வளர்ச்சி மிகவும் குறைவானதாக காணப்படுகின்றது. இவை பொதுவாக வேருடன் அறுவடை செய்யப்படலாம், அல்லது தண்டுப்பகுதிமட்டும் அறுவடை செய்து

சந்தைப் படுத்தப்படலாம். இரு முறைகளும் சாதாரணமாக பாவிக்கப்படலாம். வேருடன் பிடுங்கிஅறுவடை செய்வதாயின் இடைவெளி 10×10 சமீ, ஆகவும், தண்டுப்பகுதி மட்டும் கொய்யப்பட்டு சந்தைப்படுத்துவதாயின் 25×25 ச.மீ. இடைவெளியிலும் நாட்டப்படல் வேண்டும். விதைத்தேவை 2 கிராம்/10 சது. மீற்றர்; பொதுவாக இது 30ம் நாள் தொடக்கம் 90 நாட்கள் வரை அறுவடை செய்யப்படலாம். 25–40 கி. கி/10 ச.மீ. விளைவு பெறப்படுகின்றது.

இது பொதுவான மண் நோய்களால் தாக்கப்படுவதில்லை. மண் நோய்கள் என்னும் போது நிமற்றோட்டுகள், பங்கசுக்கள், பற்றீரிய வாடல், என்பன. இதனைத்தாக்கும் முக்கிய பீடைகள் குடம்பிகள் (Caterpillers) தண்டு கோதிகள் ஆகும். இவற்றை கிருமி நாசினிகள் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம்.

4. அகத்தி (Kathuru Murunga) Sesbania Grundiflora

இது ஓர் பல்லாண்டு வாழ்கின்ற தாவரம். இதன் இலை, பூ என்பன மரக்கறியாகப் பாவிக்கப்படுகின்றது. இதனது புரத உள்ளடக்கம் மிகவும் கூட. (அட்டவணை 1). தாழ்நில உலர்வலயத்திலும் மத்திய நாட்டிலும் கூடுதலாகக் காணப்படுகின்றது. இவற்றுள் இரண்டு பேதங்கள் காணப்படுகின்றது. இது பூக்களின் அடிப்படையிலேயே செய்யப்படுகின்றது. சிவப்பு நிற பூக்கள் கொண்டவை, மற்றது வெள்ளை நிறப் பூக்கள் கொண்டவை. இது விதைகளால் இனப்பெருக்கப்படுகின்றது. ஒரு துவாரத்துள் 3 விதைகள். இடைவெளி 8–10 அடிக்கு ஓர் மரம் என்ற ரீதியில் வழங்கப்படுகின்றது. 2 இரு./1 எக்கர் என்ற அளவில் விதை தேவைப்படுகிறது.

இது வளரும் போது உயரத்தை நிலைப்படுத்த கத்தரித்தல் செய்யப்படும். அநேகமாக 5-6' உயரம் வரை வளரவிடப்படும். இதனது மொட்டுக்களும் சந்தைப்பெறுமதியுடையவை. மழை காலத்தில் இவை பங்கசு நோயினுல் பாதிக்கப்படுகின்றன. பனிப்பூச்சியும் இதனுடைய முக்கிய எதிரிகளில் ஒன்று. இதனை கிருமிநாசினிகள் மூலம் கடட்டுப்படுத்தலாம்.

5. பசளி (Spinach) - Basella Alba

இது பல்லாண்டு வாழ்கின்ற ஓர் ஏறும் தாவரமாகும். இதில் பாவிக்கப்படும் பேதம் ஜயண்ட் பசளி ஆகும். இது விதைகளால் அல்லது சிறிய தண்டுத் துண்டங்களால் இனப்பெருக்கப்படுகின்றது. மணல் மண்களில் மிகவும் சிறப்பாக வளர்கின்றது. நிழலான இடங்களில் வளரும் போது கணுவிடைத் தூரங்கள் மிகவும் அதிகமாக காணப்படும். விதைகள் மூலம் உற்பத்தி செய்வதாயின் விதை வீதம் 10 கி./ 10ச. மீற். இடைவெளி 1.5செ.மீ.×2.25 செ. மீ. ஆகும். நாட்டி 2 மாதங்களில் இவை ஏறி வளரத் தொடங்குகின்றன. இதற்குரிய ஆதாரம் வழங்கப்படல் வேண்டும். வேலியோரங்களில் வளர்த்தால் அவை படர உதவியாக இருக்கும். இது மாட்டெருவுக்கு சிறந்த தூண்டற் பேற்றைக் காட்டுகின்றன. 90ம் நாளில் அறுவடை மேற்கொள்ளப்படலாம். 50 கி.கி/10 சதுரமீற்றர் என்ற விளைவு பெறப்படுகின்றது. தொடர்ந்து அறுவடை 4 மாதங்கள் வரை செய்யலாம்.

6. கறிமுருங்கை

இது தென் கிழக்காசிய நாடுகளிலும், மேற்கு ஆபிரிக்காவிலும் பொதுவாகப் பயிரிடப்படுகின்றது. இளம் கனிகளுடன் இலைகளும் பொதுவான இலை மரக்கறியாக பாவிக்கப்படுகின்றது. சிற்றிலைகள் இலகுவாக இலைக்காம்பில் இருந்து உதிர்க்கப்படக் கூடியவை. பல்வேறு முளைவகைகள் (Clones) இந்தியாவில் பாவிக்கப்படுகின்றன. இது 1 மீற்றர் நீளமான தண்டுத் துண்டங்களால் இனப்பெருக்கப்படுகின்றது. இவை வீட்டுத்தோட்டத்தில் எல்லையில் நடப்படலாம். இவை நிழலையும், ஏறும்

தாவரங்களுக்கு ஆதாரத்தையும் வழங்குகின்றன. இலைகள் பன்னத்தாவரத்தில் காணப் படுவது போல் பிரிந்து காணப்படுகின்றன. பூக்கள் மஞ்சள் கலந்த வெண்நிறமானவை. வறட்சியை தாங்கக் கூடிய பயிராக இருப்பதால் உலர்வலயங்களில் வெற்றிகரமாக வளர்க்கப்படலாம். அகத்திக்கு அடுத்ததாக புரதத்தினை கூடுதலாக கொண்ட இலைகள்.

7. இலைக் கோவா (Leaf Cabbage) - Brassica Juncea

தூர கிழக்கு நாடுகளில் ஓர் முக்கிய இலை மரக்கறியாக இது விளங்குகின்றது. இதன் இலைக்காம்பு மெல்லிய ஊதாநிறமானது. இலைகள் கடும் பச்சை நிறமானவை. அத்துடன் இலைக்காம்பின் நடுப்பகுதியில் தவாளிப்பும் காணப்படுகின்றன. அழுத் தமான தொடர லயான இலை விளிம்புகளைக் கொண்டவை. பொதுவாக விதைகளால் இனப்பெருக்கப்படுகின்றன. விதைத் தேவை 1 கிராம்/10 சது. மீற்றர். இதனது வாழ்க்கைக் காலம் 50-150 நாட்கள் வரை நீடிக்கின்றது. விளைவு 20 கி. கி/10 ச. மீற்றர் என்ற ரீதியில் பெறப்படுகின்றது. முட்டைக் கோவாவுடன் ஒப்பிடும் போது இது போசணைப் பெறுமதி கூடியதாக காணப்படுகின்றது.

8. கொகில (Kohila) - Lasia Spinosa

இதில் இரண்டு வகைகள் காணப்படுகின்றன. நீளமான முக்கோண வடிவ இலைகள் கொண்ட ஓர் பிரிவும், பிளவு பட்ட ஐங்கையுருவான இலைகளைக்கொண்ட ஒரு பிரிவும் காணப்படுகின்றது. இவை நீர் வசதியுள்ள இடங்களில் மட்டும் வளர்கின்றன. இவை 6" நீளமான வேர்த்தண்டுக் கிழங்கு துண்டங்களால் பெருக்கப்படுகின்றன. 2.25 அடி×2.25 அடி இடைவெளிகளில் இவை வளர்க்கப்பட்ட போதிலும் இவை தோற்று விக்கும் வேர்த்தண்டுக் கிழங்குகள் ஒன்றுடன் ஒன்று சிக்கலான அமைப்பை தோற்று விக்கின்றன. இளம் இலைகளும், வேர்த்தண்டுக் கிழங்கும் உண்ணக்கூடியவை. இவற்றின் போசணை பற்றிய அறிவு பூரணமாக இல்லை. எனினும் இது மூலவியாதிக்கு சிறப்பானது, எனக் கூறப்படுகிறது. தண்டுகளில் முட்கள் காணப்படுவது பொதுவானது.

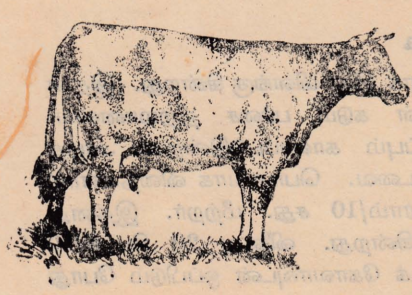
பொன்னாங்காணி (Mukunawena)

இதுவும் சிறிய இலைகளைக் கொண்ட இலைமரக் கறியாக பாவிக்கப்படும் ஓர் தாவரம். பொதுவாக மத்திய நாட்டு ஈரலிப்பான நிலங்களிலும், பள்ள நாட்டிலும் வளர்கின்றது. இவையும் தண்டுத்துண்டங்களால் இனப்பெருக்கப்படுகின்றன. இடை வெளி 1.5 செ.மீ ×1.5 செ.மீ. 1ம் அறுவடை 60ம் நாளில் ஆரம்பித்து தொடர்ந்து 1 வருடங்கள் வரை செய்யப்படலாம்.

இவற்றைவிட பூசணி இலை, சேம்புக் கிழங்கு இலை (Colocasia) சிறகு அவரை இலை போன்ற இன்னும் பல பயிர்களின் இலைகளும் இலை மரக்கறியாக பாவிக்கப்படுகின்றன. ஆனால் இவற்றின் இலைகளைவிட மற்றைய பாகங்களே போசணைப் பெறுமதியுடையனவாக இருப்பதால் இலைகளைக் கொய்து உற்பத்தியில் குறைவை ஏற்படுத்துவது சிக்கனமற்றது.

4—A 39727 (2/79)

பசுக்களின் நோய்நிலைகளை அறிதலும் அவற்றை தவிர்ப்பதற்கான சில முன்னேற்பாடுகளும்



செல்வி. வசந்தா நடராஜா,
B. Sc. (Agric) Hons Cey.
உதவி விரிவுரையாளர்,
விலங்கு வேளாண்மைப் பகுதி,
இலங்கைப் பல்கலைக் கழகம்,
பேராதனை வளாகம்.

நோய்களானது கன்றுகளையும், பசுக்களையும் தாக்குவதனால் மொத்த வருடாந்த உற்பத்தியானது குறைக்கப்படுகின்றது. சிறிய பண்ணை ஒன்றில் பிறந்த கன்று இறப்பின், அங்கு அடுத்த பிரதியீட்டை இழக்க வேண்டி உள்ளது. 1968–70 கணித்தலின் படி கன்றுகளில் பிறக்க முன் கருச்சிதைவினால் 5% இறப்பும், பிறந்ததன் பின் நோய்களினால் 12% இறப்பும் ஏற்படுவதாகக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது.

கன்றுகளில் (பிறந்ததிலிருந்து 6 மாதம் வரையானவை) நோய்த்தாக்கத்தைத் தவிர்க்க எடுக்க வேண்டிய முன்னேற்பாடுகளாவன —

1. கன்று தாய்ப்பசுவின் கருப்பையிலிருக்கும் போது தேவையான தேவைகள் அளிக்கப்படல் வேண்டும். அதாவது கர்ப்பகால, உலர்கால பராமரிப்பில் கவனம் செலுத்தல் வேண்டும். இதன் மூலம் வலுமையானதும் பிறப்பு நிறை கூடியதுமான கன்றைப் பெறலாம்.

2. கன்று பிறந்தபின் சில நாட்களாவது கடும்புப்பால் குடித்தல் முக்கியம் ஏனெனில் நோய்கட்கு எதிராக தாங்கும் தன்மையை வழங்கும் பிற பொருள் எதிரிகள் கடும்புப்பால் மூலம் கன்றுக்கு வழங்கப்படுகிறது. கன்று பிறந்ததைத் தொடர்ந்து 24 மணித்தியாலங்கட்டு கடும்புப்பாலில் உள்ள புரதமானது உணவுக் கால்வாயில் எவ்விதமாற்றமும் அடையாது உறிஞ்சப்படுகிறது. அத்துடன் கடும்புப்பாலில் விற்றமின் ஏயும் நிரம்பியுள்ளது. கடும்புப்பால் ஊட்டலானது விரைவான வளர்ச்சிக்கு ஏதுவாக இருப்பதுடன் விலங்கைத் தொற்றலிலிருந்தும் பாதுகாக்கின்றது.

3. இதனைவிட சுகாதாரம், வீடமைப்பு, ஊட்டல் என்பவற்றில் போதியளவு கவனம் அளித்தல் முக்கியம். உ–மாக, வழங்கப்படும் பாலானது சரியான அளவில் குறிக்கப்பட்ட இடைவெளியில் வழங்கப்படல் வேண்டும். வீடமைப்பானது சிறப்பான சூழலை வழங்கக் கூடியதாக இருத்தல் வேண்டும்.

4. பாவிக்கும் உபகரணங்கள் சுத்தமானதாக இருத்தல் வேண்டும்: நோய்களானது பொருளாதாரமற்ற உற்பத்திக்கு வழிகோலுவதனால் இத்தகைய இழப்புக்களைக் குறைப்பதற்கும், பசுக்களை ஆரோக்கியமாக நீண்ட காலத்திற்கு வைத்திருக்க, இதன் பரிபாலனத்தில் போதிய கவனம் செலுத்தப்படல் வேண்டும்.

கீழ் தரப்படும் அறிகுறிகளைக் கொண்டு நோய்நிலைகளை அறியக் கூடியதாக உள்ளது.

1. **உடல் வெப்பநிலை அதிகரித்தல்.** சாதாரண பசுவின் உடல் வெப்பநிலை 101.5—102*ப. பரினைட் ஆகும்.

கிளினிக்கல் வெப்பமானியைப் பசுவின் நேர்குடலினுள் 1 நிமிடத்திற்கு வைத்திருப்பதனுல் வெப்பநிலையை அறியக் கூடியதாக உள்ளது. காய்ச்சல் நிலையுடனும், கருப்பையழற்சியுடனும், சிறுவலை வயிற்றில் பிறபொருட்கள் காணப்படலுடனும் அசாதாரண வெப்பநிலை தொடர்பானதாக உள்ளது.

2. **நாடித்துடிப்பு அதிகரித்தல்.** சாதாரண பசுவின் நாடித்துடிப்பு 50–60 தரம்/1 நிமி. வால் அடியில் வலது சுட்டி விரலினுல் நாடியைச் சிறிது அமுக்குவதனுல் அளவிடலாம்.

3. **சுவாச வீதத்தில் மாற்றம் ஏற்படுதல்.** சாதாரண பசுவில் 12—16/1 நிமிடம் சுவாசம்.

4. **ஊண் அவா இழக்கப்படுதல்.** கன்றுகளில் கழிச்சல் அல்லது நிமோனியா நோய் நிலையுடன் இது தொடர்பானதாகக் காணப்படுகிறது. பசுக்களில், கருப்பையில் ஏற்படும் தொற்றல், அல்லது மடியழற்சி அல்லது குளிரினுல் ஏற்படும் காய்ச்சல் நிலைகளுடன் தொடர்பானதாகக் காணப்படுகிறது.

நஞ்சூட்டலாலும் இவ் அறிகுறி ஏற்படலாம். இவ்வறிகுறி காணப்படாவிடின் ஏற்றதல்லாத உணவோ அல்லது உணவில் ஏற்படும் கோளாறோ நோய்க் காரணி அல்ல என்பதை நிச்சயப்படுத்தலாம்.

5. மூக்குத் துவாரங்கள் சளியின்றி ஈரலிப்பானதாக இருத்தல் வேண்டும். கண்களானது பிரகாசமானதாகவும், நிலையான பார்வையைக் கொண்டிராமலும் இருத்தல் வேண்டும். இக்குறிகள் காணப்படின் இவை பாற்காய்ச்சல் ஆரம்பநிலையுடன் தொடர்பானதாக இருக்கும்.

6. கடைசி விலா எலும்பின் மேலான தோலானது கையாளும் பொழுது மெதுமையானதாக இருக்க வேண்டும். இறுக்கமாகக் காணப்படில் இது பொதுவாக சமிபாட்டுப்பிரச்சினைகளுடனும், காய்ச்சல்நிலைகளுடனும், சிற்றுண்ணி வட்டப்புழு தாக்கத்துடனும் தொடர்பானதாக இருக்கும்.

7. அதிகமாக ஒட்டுண்ணிகளினுல் பாதிக்கப்படின் தோல் மயிர்களானது அழுக்கடைவதுடன் உதிர்தலும் காணப்படும். இத்தாக்கத்தின் விளைவாக தோலானது மெல்லியதாகவும் விலா எலும்புகள் வெளித்தள்ளியும் காணப்படும்.

8. **சாணம், சிறுநீரில் அசாதாரணங்கள் காணப்படல்.**—சாணமானது வாயுக்குமிழ்கள் இன்றியும் போதியளவு மெதுமையாகவும் இருக்க வேண்டும். கடிணமாகவும், திண்மமாகவும் காணப்படல், மலம் இறுக்குதலுடனும், காய்ச்சல் நிலையுடனும் தொடர்பானதாக இருக்கும். மலம் மிகவும் இளக்கமாக இருப்பது புழுத் தொற்றலுடன் தொடர்பானதாக இருக்கும். சாணத்தில் குருதி காணப்படுமாயின் குருதியின் நிறத்தைக் கொண்டு அக்குருதி சமிபாட்டுத்தொகுதியின் எப்பகுதியிலிருந்து வந்துள்ளது என அடையாளம் கண்டு கொள்ளலாம். சிறுகுடலிலிருந்து வெளியேறிய குருதியானது சமிபாட்டுத் தோற்றப்பாட்டால் கடும் நிறமாகவும் உ-ம் : கொக்சிடியோசிஸ் நோய்நிலை, நேர் குடலிலிருந்து வெளியேறிய குருதியானது அதே நிறமாகவும் காணப்படும்.

சிறு நீரில் குருதி காணப்படின் இது சிறுநீரக தொற்றலுடன் தொடர்பானதாக இருக்கலாம்.

9. **பால் உற்பத்தி பெருமளவு குறைக்கப்படல்.**—இத்துடன் மடியானது சூடாக வும், மடியைத் தொடுதல் பசுவிற்கு நோவை ஏற்படுத்துவதாயும், பாலில் சீழ் காணப்படுவதுடன், உடல்வெப்பநிலை உயர்வாகவும் இருப்பின் இது மடியழற்சி நோயுடன் தொடர்பான குறிகளாகும்.

பால் சாதாரணமாக இருப்பினும் முன் மடிப்பாலில் கட்டிகள் அல்லது சீழ் காணப்படுதல் வெளிக்காட்டப்படாத மடியழற்சி நோயுடன் தொடர்பான குறி களாகும்.

10. **நடத்தையில் ஏற்படும் மாற்றம்.**—அதாவது மற்றைய கூட்டங்களுடன் விலங் கானது அதே வேகத்தில் நகர முடியாவிடின் இதுவும் நோய் நிலைகளுடன் தொடர்பானதாக இருக்கலாம்.

11. **நொன்டித்தன்மை.**—கன்றுகளில் தொப்பூழ் தொற்றலினாலும் பசுக்களில் குளம்புகளில் தொற்றல் ஏற்படுவதால் இக்குறி தென்படுகிறது.

12. வாயினும், கால் குளம்புகட்கிடையில் கொப்பளங்களுடன் வாயிலிருந்து தொ டர்ந்து உமிழ்நீர் வடிதல். இக்குறியை கால் வாய் நோய்க்காக சந்தேகிக்கலாம்.

13. **ஒழுங்கற்ற காம வேட்கைக் காலம் :**—இதனை இனப்பெருக்கத் தொகுதியில் தொற்றல் உள்ளது என சந்தேகிக்கலாம்.

உ–ம் :— புறுசலோசிஸ், ரைக்கோமோனசிஸ், விப்றியோசிஸ் நோய் நிலை கள்.

14. யோனிமுகத்திலிருந்து வெளியேறும் பதார்த்தத்தில் சீழும், மணமுடைய தாகவும் காணப்படின் அண்மையில் கன்றீன்ற தாயில் இது கன்றீன்ற பின் வெளியகற்றப்பட வேண்டியவை உள் தங்கியமையையும் அல்லது கருச் சிதைவு நடைபெற்றதையும் குறிக்கலாம்.

15. **பால் நிறமான வெளியேற்றம் யோனிமுகத்திலிருந்து வெளியேறல்.**—

இது கருப்பை, யோனிமடலில் ஏற்படும் தொற்றல் தாக்கத்துடன் தொடர் பானது.

16. **விலங்கு எழும்ப முடியாத நிலை :**—பாற்காய்ச்சலுடன், அல்லது அண்மையில் கன்றீன்ற தாயின் கன்றீனலில் போது ஏற்பட்ட கஸ்டங்களினால் தாக்கப்பட லுடனும் தொடர்பானது.

நோய்களைத் தடுக்க மேற்கொள்ள வேண்டிய பரிபாலன செய்முறைகளாவன

1. விலங்குகளின் கொம்புகளை அகற்றுவதனால் மடிக்காயங்களையும் மடியழற்சி யையும் தடுக்கலாம்.

2. பால்கறக்கும் போது பிழையாக முலைக்காம்புகளை இழுத்தலை தவிர்ப்பதாலும் மடிக்காயங்களையும், மடியழற்சியையும் தவிர்க்கலாம். மடியழற்சியானது பொது வாக பிழையான பால்கறத்தலாலும், பால் கறக்கும் நேரத்தில் காணப்படும் சுகாதாரமின்மை நிலையாலுமே பெரும்பாலும் ஏற்படுகின்றது.

3. பசுவின் உலர்காலத்தில் பால்வற்றிய பின் முலைக்காம்புத் துவாரங்கள் ஒரு சிபார்சு செய்யப்பட்ட நுண்ணுயிர் கொல்லியினால் அடைக்கப்படல் வேண்டும்.

4. கன்றீனல் நேரத்தில் சுகாதாரம் பேணப்படின், கன்றீனலின் பின் தாய்ப் பசுவின் இனப்பெருக்க உறுப்புக்களிலிருந்து சளியம் வெளியேறலைத் தடுக்க லாம்.

5. ஒவ்வொரு பசுவிற்கும் தனியாகப் பதிவேடுகள் வைத்திருப்பதனுல் இவை, அசாதாரண வேட்கை நிலைகள், வளமற்றதன்மை, என்பவற்றை அறிதலில் உதவியாக இருக்கும்.

6. பசுவின் இனப்பெருக்கத் தொகுதி தொற்றல் எதும் அற்ற நிலையிலிருப்பின் மட்டுமே இயற்கையாகக் காளைக்கு விடல் வேண்டும். சந்தேகமாயின் செயற்கைச் சினைப்படுத்தலை மேற்கொள்வதுடன் கால்நடைவைத்தியருடன் கலந்தாலோசிக்கப்படல் வேண்டும்.

காளைக்கு விட்டதன் பின் தெளிவான வெளியேற்றலையும் பின் 24–48 மணித்தியாலங்களில் சிறிது குருதி வெளியேற்றலையும் காட்டின் பசுவானது சாதாரணமான நிலையிலுள்ளது எனக் கொள்ளலாம்.

7. கால்குளம்புகளை வெட்டுவதனுல் அதனுள் ஏற்படக்கூடிய தொற்றலுக்கான சந்தர்ப்பங்களைக் குறைப்பதனுல் அதிக பால் உற்பத்திப் பசுக்களின் வாழ்க்கைக் காலத்தை நீடிக்கக் கூடியதாக இருக்கிறது.

8. கால் கழுவுதலுக்கான தொட்டிகள் அமைப்பதனுல் கால், குளம்பு முதலியன நோய்களினுல் கால் இழையங்கள் அழுகுதலைத் தடுக்கலாம். இத் தொட்டிகளில் செப்பு சல்வேற்று (1 இரு/1 கலன் நீர்) நிரப்பப்பட்டு விலங்குகளின் காலானது இத் திரவத்தில் கழுவப்படும் பொருட்டு இதனூடாகக் கொண்டு செல்லப்படல் வேண்டும். ஒரு மாத இடைவெளியில் இத் தொட்டியின் திரவல் புதுப்பிக்கப்படல் வேண்டும்.

9. இலையான்கள், தெள்ளுகளைத் தவிர்க்க கைகளினுல் டி. டி. ரி. யை விலங்குகளின் மீது விசிறலாம்.

10. மடியில், முலைக்காம்புகளில் காயங்கள் காணப்படின் நன்கு சுத்தப்படுத்தி பின் சல்பனிலமைட் தூளைப் பிரயோகிப்பதனுல் விரைவில் காயத்தை ஆறச்செய்யலாம்.

11. நாகுகளையும் பசுக்களையும் தொழுவத்தில் பிரித்து வைப்பதுடன், இளம் விலங்குகளில் பால் கறத்தல் பசுக்களை விட முதற் செய்யப்படுவதனுல் பரவலைத் தவிர்க்கக் கூடியதாக இருக்கும்.

12. விருத்தி நாகுகளை, இனப்பெருக்க தொற்றலுக்காக சந்தேகிக்கும் முதிர் காளைகளுடன் விடப்படல் தவிர்த்தல் வேண்டும்.

13. புற்றரையில் தொடர்ந்து மேய்வதைத் தவிர்ப்பதால் ஒட்டுண்ணித்தொற்றலைக் குறைக்கலாம்.

மேற்கூறியவாறு பராமரிப்பு முறைகளை முன்னேற்றுவதனுல் நோய்த்தாக்கத்தால் ஏற்படும் இழப்புக்களைத் குறைக்கக் கூடியதாக இருப்பதுடன் சில நோய்கள் ஏற்படாதிருக்க தடுப்பூசி (Vaccine) கொடுத்தல் வேண்டும்.

1. கருச்சிதைவிற்கு எதிராக 5–9 மாத வயதான கன்றுகட்கு எஸ் 19 (Vaccine) தடுப்பூசி கொடுக்கப்படும். கர்ப்ப விலங்குகட்கு கொடுப்பதில்லை.

2. நோய் திடீரென விரைவாக பரவுமாயின் எல்லா விலங்குகட்கும் தடுப்பூசி ஏற்றுதல் பயனுள்ளது. உ—ம்: கால் வாய் நோய், அந்திரக்ஸ் போன்றவை.

புழுக்களை அகற்றலுக்கான முறைகள்,

முன்னேற்பாடாக கன்றுகட்கு முதன்முறை 3 மாதத்திலும் பின் தொடர்ந்து 3 மாதங்கட்கு ஒரு தடவையாக ஒரு வயதை அடையுமட்டும் செய்து இறுதியில் 2–3 வருடங்கட்கு ஒரு முறையில் புழு அகற்றுதல் சிறந்தது.

கொழுக்கிப் புழுவிற்கு பிப்பரசின் சேர்வை—வர்த்தக பெயர் கூப்பேன். (Coopane) கொடுக்கப்படலாம்.

மற்றப் புழுக்கட்கு : பினேதயசீன்-வர்த்தக பெயர் பினேலிஸ் 10 கிராம்/100 கி. கிராம் உடல் நிறை. —தயோபெண்டசோல்.

ரெற்ருமைசோல் ;— வர்த்தக பெயர்—நில்வேம் என்பவை கொடுக்கலாம்.

இவற்றுள் எவற்றை பாவிப்பது என்பது அந்நேரத்தில் அம்மருந்துகளின் கிடைக்கும் தன்மை, விலை என்பவற்றைத் கொண்டு தீர்மானிக்கப்படும்.

பியர்ஸ் மரங்களில் பங்கஸ் நோய்

நுவரெலியா மாவட்டத்தில் உள்ள பியர்ஸ் மரங்கள் அண்மையிலே வென்ருறீயா குடும்பப் பங்கஸ்சினுல் மிகவும் தீவிரமாகத் தாக்கப்பட்டதாக அறிவிக்கப்படுகின்றது. இதே பங்கஸே அப்பிள் மரங்களின் இலே, பூ, ஆகியவற்றைத் தாக்கி ஸ்காப் நோயை ஏற்படுத்துகின்றன.

இலேகளின் காம்பிலே கருமைநிறமாக ஆரம்பிக்கும் இந்நோய் நடுநரம்பை நோக்கிப் படர்ந்து இலேயின் கீழ்ப்புறத்தைச் சென்றடைவதுடன் எதிர்ப்புறமாகவும் படர்ந்து இலே, தண்டுடன் பொருந்தியுள்ள கணுப்பகுதியையும் சென்றடையும். தொடர்ந்து இப் பங்கஸ் இலேமுழுவதும் பரவுவதனுல் இலே முற்ருகக் கருமை நிறமாக மாறும். இதனைக் கட்டுப்படுத்தாதுவிட்டால் இலேகள் காய்ந்து முதிர முன் உதிரும். தாக்கம் அதிகரிக்கும் போது நுனி அரும்பு மிகவும் சேதமடைவதனுல் இலேகள் பின்னேக்கிப்பட ஆரம்பிக்கின்றன. இலேகள் முதிர முன் உதிர்வதனுலும் கிளைகள் பின்னேக்கிப்படுவதனுலும் பயிர்கள் மிகவும் நலிவடைந்து காயங்கள் கொண்ட சிறியஉருசியற்ற பழங்களே உருவாகின்றன. இதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு நாலு பங்கஸ் நாசினிகள் சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ளன. :—

வொண்டசெப்	..	1 அவுன்ஸ் 2 கலன்நீரில் அல்லது 28மி. லீ 9 லீற்றர்நீரில்.
மன்கோசெப்	..	1 அவுன்ஸ் 2 கலன்நீரில் அல்லது 28 மி.லீ 9 லீற்றர்நீரில்.
கப்ரான்	..	2 அவுன்ஸ் 2 கலன்நீரில் அல்லது 56 மி. லீ 9 லீற்றர்நீரில்.
பென்லேற்	..	$\frac{1}{4}$ அவுன்ஸ் 2 கலன்நீரில் அல்லது 7 மி. லீ 9 லீற்றர்நீரில்.

இம் மருந்துகளை 2 கிழமைகள் இடைவெளியில் 3 மாதங்களுக்குத் தொடர்ந்து விசிறவும்.

(தகவல்— எஸ். ஞானச்சந்திரன், கமத்தொழில் உத்தியோகத்தர், சீதாஎலியா)

முன் தொடர்ச்சி

பயிர்ப்பாதுகாப்பு (தெளி) கருவிகள் — 2

பொ. வேலாயுதபிள்ளை
கு. சி. அற்புதகுமார்
இலங்கை—மேற்கு ஜேர்மன் விவசாய
இயந்திரப் பயிற்சி நிலையம்,
அநுராதபுரம்.

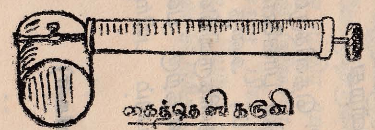
கையால் இயக்குபவை :—பயிர்ப்பாதுகாப்பு விவசாயத்தில் ஒரு முக்கிய இடத்தை வகிக்கின்றது. சரியான முறையில் பயிர்ப்பாதுகாப்பு முறைகளை மேற்கொள்ளாவிடின் உற்பத்தியில் அழிவு 40% வீதத்திற்கும் அதிகமாக ஏற்படக்கூடும். பயிர்களைத்தாக்கும் பூச்சி, பங்கசு, கிருமி, களை முதலியவற்றையும், அவற்றைக் கட்டுப்படுத்தும் இரசாயனங்களையும், அவற்றைப் பயன்படுத்தும் முறைகளையும் அறிந்திருந்தும், பயிர்ப்பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் சரியான முறையில் இயங்காவிடின் பயிர்ப்பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் எல்லாம் பயன் அற்றதாகப் போய்விடும்.

உலகத்திலே முதலாவது தெளிகருவி பிரான்சு நாட்டவரால் 1850 ம் ஆண்டுக்கு முன்னர் பாவிக்கப்பட்டதாக அறியப்படுகிறது. இதற்கு முன்னர் பயிர்ப்பாதுகாப்பின் பொருட்டு, இலைகளினால் தொட்டு தெளிப்பதாலும், பூசுவதாலுமே நாசினிகளை பாவிக்க முடிந்தது. 1925 ம் ஆண்டளவில் உழவு இயந்திரத்தின் சக்தியைக் கொண்டு இயக்கப்படும் தெளிகருவிகளும், 1940 ம் ஆண்டளவில் ஆகாயவிமான தெளிகருவியும் மேற்கத்திய நாடுகளில் பாவனையில் ஈடுபடுத்தப்பட்டன. தற்போது அமெரிக்க, கனடா, அவுஸ்திரேலியா. ஜேர்மனி, ரூசியா போன்ற விவசாயததில் அதிகம் முன்னேறிய நாடுகளில், அதிக அளவில் உழவு இயந்திரத்தில் தொடுக்கப்பட்ட கருவிகளும் ஓரளவில் ஆகாய விமானமூலம் பாவிக்கும் கருவிகளும் பாவிக்கப் படுகின்றன. தோளில் சுமக்கும் தெளிகருவிகள் வீட்டுத்தோட்டப் பயிர்களுக்கும் கண்ணாடி அறையில் வளர்க்கும் பயிர்களுக்குமே பாவிக்கப்படுகின்றது.

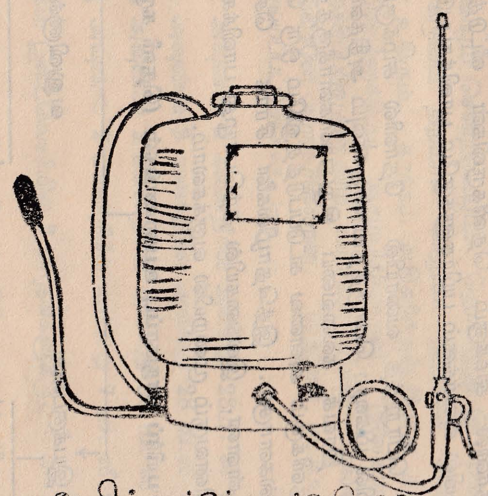
இலங்கையைப் பொறுத்த வரையில் தோளில் சுமக்கும் தெளிகருவிகளே தற்போதைய நிலையில் மிகவும் பொருத்தமானதாகவும் அதிகளவில் பாவனையில் உள்ள உபகரணமாகும். திரவக் கலவையை சிறுதுகள்களாக்குதலும், அதை சமச்சீராக பரப்புதலும், தெளிக்கும் அளவை கட்டுப்படுத்தலுமே ஒரு தெளிகருவியின் பிரதான மூன்று தொழில்களாகும். இத்தொழில்களை சீராக செய்வதற்கு பலவகையான உபகரணங்கள் உள்ளன. இலங்கையில் தற்பொழுது பாவிக்கப்படும் பயிர்ப்பாதுகாப்பு உபகரணங்களை பின்வரும் முறையில் வகுக்கலாம்.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு உபகரணங்கள் (தெளி கருவிகள்)

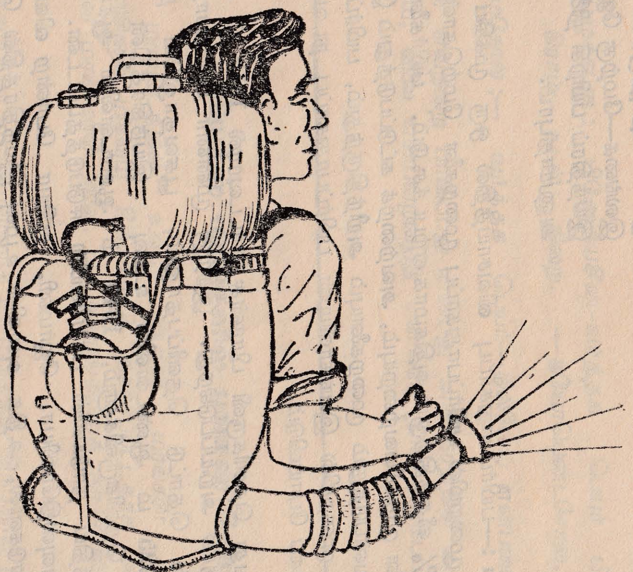
- கையால் இயக்குபவை
  - கைத்தெளி கருவி
  - தோளில்சுமக்கும் தெளிகருவி
    - ஆடுதண்டு
    - மென்தகடு
    - அமுக்கக்காற்று.
- வலுவினால் இயக்குபவை
  - தோளில்சுமக்கும் கருவி
  - தள்ளுவண்டிக் கருவி
  - உழவு இயந்திரக்கருவி



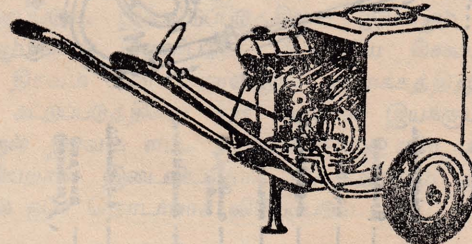
கைத்தெளிகருவி



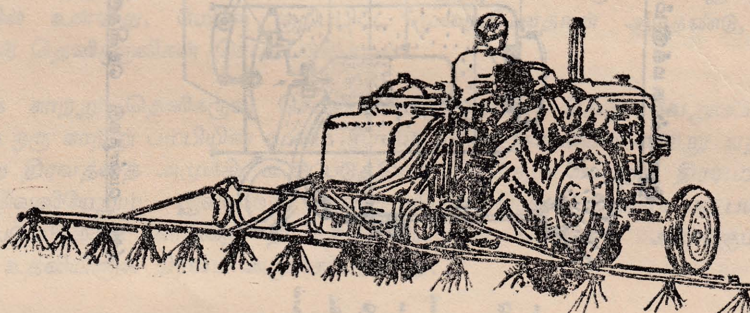
தோளில் சுமக்கும் கைத்தெளிகருவி



தோளில் சுமக்கும் வ இயஙக
தெளிகருவி

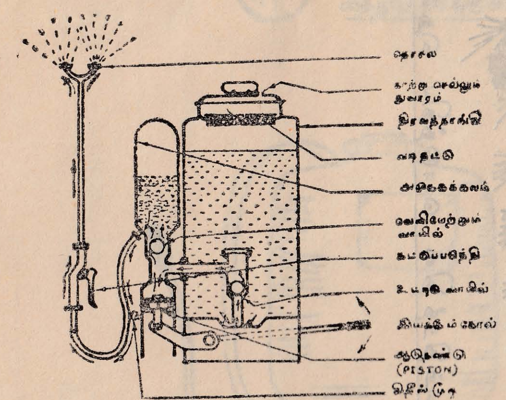


தள்ளு வண்டி தெளிகருவி

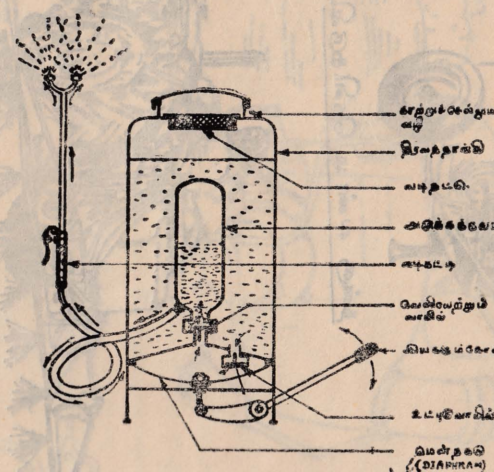


உழவு இயந்திரத்தில் பொருத்திய தெளிகருவி

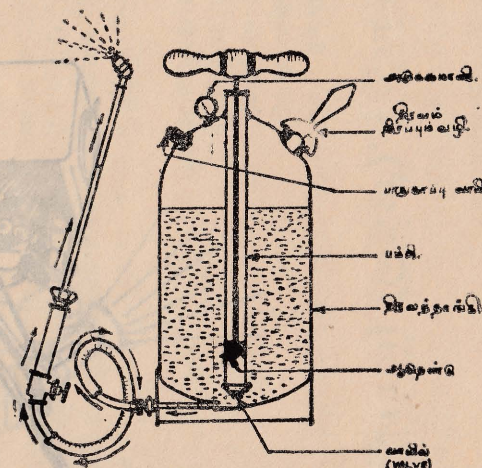
தோளில் சுமக்கும் கை இயக்க தெளிகருவி



ஆடுதண்டு தெளிகருவி



(ஆ) மென்தகடு தெளிகருவி.



(இ). சுய தெளிகருவி (AUTO TYPE)

கைகளால் இயக்கும் தோளில் சுமக்கும் தெளிகருவிகள் :

இக்கருவி தோல் பட்டியின் உதவியுடன் முதுகில் சுமக்கப்படும். ஒரு கையினால் பம்பியை இயக்கி மறுகையினால் விசிறலை திசை திருப்ப வேண்டும். இக்கருவி இயங்கும் தத்துவத்தை நன்கு அறிந்திருந்தால் பராமரித்தலும், பழுதுபார்த்தலும் இலகுவாக இருக்கும். இயக்கும் கோலை மேலும் கீழும் அசைக்கும் பொழுது பம்பியினால் திரவம் உறிஞ்சப்பட்டு அமுக்க கலத்தினுள் தள்ளப்படும். இவ் அமுக்கக் கலத்தினுள் இருக்கும் காற்று திரவத்தினால் அமுக்கப்படுவதால் திரவம் எப்பொழுதும் அமுக்கத்துடன் இருக்கும். பம்பியை மீண்டும் மீண்டும் இயக்கும் பொழுது அமுக்கக் கலத்தினுள் திரவம் கூடச்கூட செலுத்தப்படும். அதே நேரத்தில்கலத்தில் இருக்கும் காற்றின் கனஅளவு குறைந்து அமுக்கம் பலமடங்குகளாக அதிகரிக்கும். இவ் அமுக்கம் 2 கி. கி/ச. ச. மீ இருந்து 7 கி.கி/க.ச.மீ (30—100 இரு/ச. அங்.) வரை காணப்படும். அமுக்கக்கலத்தில் இருந்து திரவம் வெளியேறும் குழாயில் ஒரு கட்டுப்படுத்தி காணப்படும். இக்கட்டுப்படுத்தியை இயக்கும் போது திரவம் நொசில் ஊடாக சிறு துகழ்களாய் தெளிபடும். இப்படியே திரவம் வெளியேற அமுக்கக் கலத்தில் உள்ள திரவம் கன அளவிலும் அமுக்கத்திலும் குறைந்து கொண்டு போகும். ஆனால் கட்டுப்படுத்தியை ஒரு கையால் இயக்கும் போது மறுகையினால் பம்பியை இயக்கினால் திரவம் எப்பொழுதும் சீராக ஒரே அமுக்கத்தில் தெளிபடும். பம்பியின் வெளியேற்றல் இடைவிட்டதாக இருந்தாலும் கூட அமுக்கக் கலத்தின் உதவியுடன் விசிறல் ஒரே தொடர்பாக விசிறப்படும்.

சில ஆடுதண்டு தெளிகருவிகளில் பம்பி, அமுக்கக்கலம் ஆகியவை திரவதாங்கியின் வெளியே பொருத்தப்பட்டிருக்கும். சிலவற்றில் இவை திரவதாங்கியின் உள்ளே பொருத்தப்பட்டிருக்கும். பம்பி வெளியே பொருத்தப்பட்ட கருவிகளே இங்கு அதிகம் பாவனையில் உள்ளது. மேலே குறிப்பிட்ட முறையிலேதான் ஆடுதண்டு, அல்லது மென்தகடு தெளிகருவிகள் செயல்படுகின்றன.

அமுக்க காற்று தெளிகருவி செயல்படும் முறையில், சிறிது வேறுபட்டது. இக் கருவியில் ஒரு காற்று பம்பியின் மூலம் திரவம் உள்ள தாங்கியில் காற்று ஏற்றப்படும். இக்காற்று திரவத்தை அமுக்கி, கட்டுப்படுத்தியை திறக்கும் பொழுது திரவம் நொசில் ஊடாக வெளியேறும். இவ்வகை தெளிகருவியில் திரவம் நேரடியாக பம்பியினால் அமுக்கப்படுவதில்லை. காற்றை திரவத்தாங்கியினுள் செலுத்தி அமுக்கும் போது காற்றின் உதவியினால் திரவம் அமுக்கப்படுகிறது.

தெளிகருவிகள் பராமரிப்பு.

தாங்கி :— அநேகமாக தற்பொழுது தாங்கிகள் பிளாஸ்திரிக்கினால் செய்யப்படுகின் றது. செம்பு, துருப்பிடிக்காத உருக்கு ஆகியவற்றினால் செய்த தாங்கிகளே அதிக சூடுபிடிக்கா வண்ணம் வெயிலில் தேவைக்கு மேலாக வைக்காமலும், துவாரங்கள் பழுதுகள் ஏற்படா வண்ணமும் கவனமாக பாதுகாக்க வேண்டும். தெளிகருவி பாவித்து முடிந்தபின் முதலில் தாங்கிக்கு நீர்விட்டு கழுவி பின்னர் ஒரு தாங்கி சுத்தமான நீர் விட்டு முழுநீரும் பீச்சு முனை (நொசில்) மூலம் வெளிச்செல்லும் வரை தெளிகருவியை இயக்க வேண்டும். இல்லையேல் இரசாயனங்கள் தங்கிநின்று தெளிகருவியை பழுதடையச் செய்யும். தாங்கியில் திரவம் விடும்பொழுது எப்பொழு தும் மூடியுடன் காணப்படும் வடிதட்டை பாவித்து நிரப்ப வேண்டும். இல்லையேல் பெரிய திண்மப்பொருட்கள் உட்சென்று பம்பி, வாயில்கள் முதலியவற்றை பழுதடை யச்செய்வதோடு, பீச்சுமுனை, குழாய்கள், வடிதட்டு முதலியவற்றை அடைத்து விடும். தாங்கி மூடியில் காற்று செல்லும் துவாரம் காணப்படும். இத்துவாரம் அடைப்பு இன்றி இருக்கின்றதா என கவனித்துக்கொள்ள வேண்டும். இது அடைத்திருந்தால் பம்பியை இயக்கினாலும் திரவத்தை பம்பி வெளியேற்ற மாட்டாது.

பம்பி :

ஆடுதண்டு வகை :— பம்பியின் பிரதான பகுதி ஆடுதண்டாகும். இயக்கும் கோலை மேலும் கீழும் அசைக்கும் போது ஆடுதண்டு உருளையினுள் மேலும் கீழும் அசைந்து பம்பியாக செயற்படும். ஆடுதண்டில் வளையம் ஒன்று காணப்படும். இது இறப்பரினால் அல்லது பிளாஸ்ரிக்கினால் அல்லது தோலினால் செய்யப்பட்டிருக்கும். இவ்வளையம் தேய்வு அடையும்போது இதில் பொருத்தப்பட்டிருக்கும் விசேட அமைப்பு மூலம் வளையத்தின் விட்டத்தைக் கூட்டி திரும்பவும் பம்பியை நல்ல முறையில் இயங்கச் செய்யலாம். பம்பியில் உறிஞ்சல் வாயில், அமுக்க வாயில் என் இரண்டு குண்டு வாயில்கள் உண்டு. இவ்வாயில்கள் துருப்பிடியாத இரும்பு அல்லது, இறப்பர் அல்லது பிளாஸ்ரிக்கினால் செய்யப்பட்டிருக்கும். பம்பி சரியாக இயங்காவிடின் ஆடுதண்டு, வாயில்கள் ஆகியவற்றை சரிபார்க்க வேண்டும். சில பம்பிகளில் ஆடுதண்டிற்கு கிறீஸ் செலுத்துவதற்கு ஒரு கிறீஸ் மூடி இருப்பதுண்டு. இம்மூடியை கிறீசாலே நிரப்பி வேலைசெய்கின்ற ஒவ்வொரு 8 மணித்தியாலத்திற்கு ஒரு தடவை ஒரு வட்டம் (ஒரு புரி) உட்திருகி கிறீசை ஆடு தண்டிற்கு செலுத்துதல் அவசியம்.

மென்தகடு வகை :

இப் பம்பியின் பிரதான பகுதி மென்தகடு ஆகும். பொதுவாக நூல் இட்ட இறப்பரினால் செய்யப்பட்டிருக்கும். இது நெகிழ்தன்மை **(Flexible)** உடையது. இம் மென்தகட்டில் துவாரம் காணப்படின் பம்பி இயங்காது. இப்பம்பியிலும் இரண்டு தட்டை வாயில்கள் காணப்படும். இவை பொதுவாக இறப்பரினால் அல்லது பிளாஸ்திரிக்கினால் ஆனது. இப்பம்பி ஓரளவிற்கு பராமரிப்பு அற்றது, என்று கூறலாம்.

வெளியேற்று குழாய் கட்டுப்படுத்தி :

கட்டுப்படுத்தியை இயக்கும் போது வெளியேற்று குழாய் ஊடாகதிரவம் சென்று, பீச்சுமுனையின் உதவியுடன் சிறுதுகழ்களாக்கப்பட்டு வெளியேறும். வெளியேற்று குழாயின் இறுதியில் அநேகமாக ஒருவடிகட்டி காணப்படும். இவ்வடிகட்டியை கிரமமாய் சுத்தம் செய்தல் அவசியம். (100 வேலை மணித்தியாலங்களிற்கு ஒரு தடவையாவது). கட்டுப்படுத்தியில் சிலசமயம் நீர்க்கசிவு ஏற்படுவதுண்டு. காலத்திற்கு காலம் இவற்றில் ஏற்படும் தேய்வுகளை சீர்ப்படுத்துதல் அவசியம். வாசர் தேய்ந்து அல்லது பழுதடைந்து காணப்பட்டால் இவற்றை நேரகாலத்துடன் மாற்றினால் வேலை செய்யும்போது அதிக சிரமம் இருக்காது.

கையால் இயக்கும் தெளிகருவியின் பராமரிப்பும், கவனமும் :—

1. நாளாந்த வேலை முடிந்தபின் எல்லாப்பகுதிகளையும், தாங்கி, பம்பி, வாயில்கள், கட்டுப்படுத்தி, பீச்சுமுனை ஆகியவற்றை சுத்தம் செய்தல் வேண்டும். சுத்தம் செய்வதற்கு ஒரு தாங்கி சுத்தமான நீர்விட்டு முழுவதும் நொசல் மூலம் வெளியேறும் வரை தெளிகருவியை இயக்க வேண்டும்.

2. அதிக நாட்களிற்கு தெளிகருவியை பாவிக்காது பாதுகாத்து வைப்பதாயின் 10 லீட்டர் நீரில் 10 கிராம் ஊத்தைச் சோடாவைக் கலந்து தெளித்து பின்னர் சுத்தமான நீரினால் நிரப்பித் தெளிக்கவும்.

3. பீச்சுமுனைகளை வேலையின் பின் கழற்றி சுத்தம் செய்து பின்னர் பூட்டவும். அடைப்பிருப்பின் வன் ஆயுதத்தினால் சுத்தம் செய்தல் கூடாது. ஒருபோதும் வாயால் ஊத வேண்டாம்.

4. தேய்வுற்ற பகுதிகளை நேரகாலத்திற்கு மாற்றுவதனால் வயலில் வேலைசெய்யும் போது பழுதடைவதை ஓரளவு தடுக்கலாம்.

5. கிறீஸ் செலுத்த வேண்டிய இடங்களிற்கு 8 வேலை மணித்தியாலங்களிற்கு ஒரு தடவை கிறீஸ் செலுத்தவும்.

6. ஒவ்வொரு 8 வேலை மணித்தியாலங்களிற்கு ஒரு தடவை அசையும் பகுதிகளிற்கு எண்ணெய் (S. A. E. 30) இடவும்.

7. ஆணிகள், நட்டுகள் இளகி இருப்பின் அவற்றை இறுக்கவும். தேவைக்கு அதிகம் இறுக்குதலும் கூடாது.

பழுது பார்த்தல் அட்டவணை

தவறு	காரணம்	திருத்தம்
1. இயக்கக்கோல் இறுக்கமாக உள்ளது	அ. பம்பியின் பகுதிகள் துருப்பிடித்துள்ளது அல்லது இரசாயனத்திஞல் அரிக்கப்பட்டுள்ளது	அ. சுத்தம் செய்யவும், அல்லது தாக்கமடைந்த பகுதிகளை மாற்றவும்
	ஆ. வாயில்கள் இறுகியுள்ளது ..	ஆ. சுத்தம் செய்யவும் அல்லது மாற்றவும்
	இ. அசையும் பகுதிகளிற்கு எண்ணெய் இல்லை	இ. எண்ணெய் இடவும்
2. விசிறல் சரியாக நடைபெறவில்லை	அ. நொசில் அடைபட்டுள்ளது ..	அ. நொசிலை சுத்தம் செய்யவும் (ஒருபோதும் வாயால் ஊத வேண்டாம்)
	ஆ. கட்டுப்படுத்தி, வடிகட்டி ஆகியன அடைபட்டுள்ளது	ஆ. சுத்தம் செய்யவும்
	இ. வெளியேற்றுகுழாயில் வெடிப்பு அல்லது நீர் சிந்துகின்றது	இ. குழாயை மாற்றவும் அல்லது வாசர் வைத்து பூட்டவும்
	ஈ பம்பி வளையம் தேய்ந்து உள்ளது	ஈ. பம்பி வளையத்தை இறுக்கவும் அல்லது மாற்றவும்

முக்கிய கவனிப்பு :— பழுது பார்ப்பதற்கு முன் தெளிகருவியில் உள்ள அமுக்கத்தை நீக்கவும்.

தெளி கருவிகளின் தொழில் நுட்பக்குறிப்பு :—

1. தாங்கியின் கொள்ளளவு .. 9–16 இலீற்றர்.
2. விசிறல் அகலம் .. 2 மீற்றர்.
3. விசிறல் அளவு .. 1–6 இலீற்றர் நிமிடத்திற்கு. (40–250 இலீற்றர் எக்கருக்கு).
4. வேலைசெய்யும் அமுக்கம் .. 2–7 கி. கி/க. ச. மீ.
5. நிறை .. 4.5–8 கிலோ கிராம்.
6. இயக்கும் கோல் இயங்கும் வேகம் .. 10–15 அடிப்பு நிமிடத்திற்கு.

(இக்கட்டுரை ஆசிரியர்களுள் ஒருவரான திரு. கு. சி. அற்புதகுமார் அவர்கள் அகால மரணமடைந்த துக்ககரமான செய்தியை எமது வாசக நேயர்களுக்கு தெரிவித்துக் கொள்கிறோம். இவரது ஆத்மா சாந்தி அடையப் பிரார்த்திப்பதோடு அவரது குடும்பத்தினருக்கும் எமது ஆழ்ந்த அனுதாபங்களைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றோம்.)

மாணவர்

கிக்கியூ புல் (Kikiyu Grass)

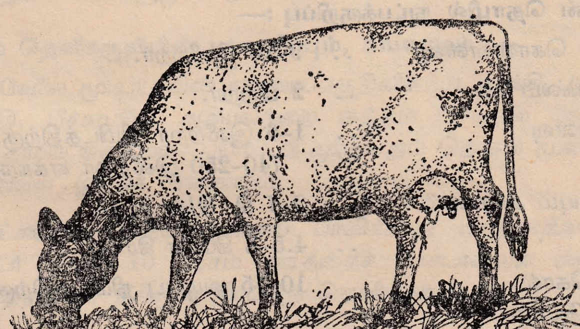
பொ. சுந்தரானந்தா
கமத்தொழில் தகவற் பிரிவு,

இலங்கையின் மலைநாட்டுப் பகுதிக்கு உகந்த புல் வருக்கம்.

தாவரவியற் பெயர் :— பெனிசீற்றம் கிளெண்டிஸ்ரினம்.

இலங்கையில் காணப்படும் திருந்திய புல் வருக்கங்களுள் மிகவும் புரதம் கூடிய புல் வருக்கம் இதுவாகும். அதனுல் எமது நாட்டு கால்நடை உற்பத்தியிலே இப்புல்லினம் ஒரு முக்கிய இடத்தை வகிக்கின்றதென்றே கூறவேண்டும். அண்மைக்காலங்களில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சிகள், இப்புல்லின் உன்னத தன்மைகளை வெளிப்படுத்தியுள்ளது.

கிக்கியூ புல்லினம் அவுஸ்திரேலியாவின் தலைநகரான சிட்னியிலிருந்து 1922 ஆம் ஆண்டு எமது நாட்டுக்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. மலைநாட்டுப் பகுதியில் நிலவும் குளிரான காலநிலையில் கிடைக்கும் மழையுடன் இப்புல்லினம் நன்கு படர்ந்து சிறப்பாக வளருவதனுல், கடல்மட்டத்திலிருந்து 4000′க்கு மேற்பட்ட இடங்களில் சிறப்பாக வளரக்கூடிய பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஒரு இனமாகக் கருதப்படுகிறது. இதன் படர்ந்து வளரும் தன்மையினுல் மலைநாட்டுப் பகுதியில் பொதுவாக ஏற்படும் மண்ணரிமாணமும், நீர் வடிந்து விரைவாக அகற்றப்படுதலும் தடை செய்யப்படுகிறது.



தாவரவியற் பண்புகள் :— இது பல்லாண்டு காலம் தொடர்ந்து வளர்ந்து உற்பத்தியைக் கொடுக்கக் கூடிய ஒரு இனமாகும். இவ்வினம் நிலத்துக்கு மேல் ஓடிப்படரக் கூடிய (Stolons) தண்டுகளையும், நிலத்துக்கு கீழ் படர்ந்து வளரும் (Rhizomes) தண்டுகளையும் கொண்டது. இதன் ஓடிகளினதும், நிலக் கீழ்த் தண்டுகளினதும் கணுக்க

ளிலிருந்து வேர்களும் நேரிய இலைகளும், புதிய ஓடிகளும் தோன்றுகின்றன. இங்கு காணப்படும் இனத்தின் இலைகள் 3/8" அகலமாகவும், 18" நீளம் வரை நீண்டும் காணப்படுகின்றன. இதன் இலைகள் மென்மையான சிறிய மயிர்களினால் மூடப்பட்டிருக்கும். ஆனால் இலை மடல்களில் மயிர்கள் துலக்கமாகத் தோன்றும்.

இலைக் கக்கங்களிலே கட்டையான காம்புகள் கொண்ட பூக்கள் தோன்றும். இவை 2—4 பூக்கள் கொண்ட கூட்டங்களாகக் காணப்படும். இவை பொதுவாக இருபால் பூக்களாகக் காணப்படுகின்றன. இவ்வினத்திலிருந்து விதைகள் எல்லாக் காலங்களிலும் உற்பத்தியாகின்றது. விதைகள் கருங்கபில நிறமாகவும், தட்டையான முட்டை வடிவமாகவும் காணப்படுகின்றன. 1/8" நீளத்தையும், 1/16" அகலத்தையும் உடையன. இவற்றின் உறங்குகாலம் ஒரு சில மாதங்களாகும். இவ்விதைகள் கால் நடைகள் புல்லுண்ணும் போது அவற்றுடன் வயிற்றினுள் சென்று, பின் சாணத்துடன் வெளியே வருகின்றது. இவ்வாறு சாணத்தில் காணப்படும் விதைகள் விரைவாகவும் முளைகொள்ளுகின்றன.

மண் :— இப்புல்லின் துரித வளர்ச்சிக்கு ஆழ்மையான மண்களைக் கொண்ட அமிலத் தரைகள் விரும்பத்தக்கது. அத்துடன் சிறப்பான வெளிச்சமும், போதிய மழை வீழ்ச்சியும் கொண்ட உப—அயனமண்டல சூழலும் அவசியமாகும். சாதுவான பனியைத் தாங்கக் கூடிய இவ்வினம் கடும்பனிக்காலங்களைச் சகிக்க மாட்டாதவையாகக் காணப்படுகின்றது. கடும்பனிக்காலங்களில் இலைகள் எரிந்து காணப்பட்டாலும், நிலக் கீழ்த் தண்டுகள் தாக்கப்படுவதில்லை.

இலங்கையின் மலைநாட்டுப் பகுதியில் காணப்படும் காட்டுப் பகுதிகளும், பற்றுத் தரைகளும் இதன் பயிர்ச் செய்கைக்கு மிகவும் ஏற்றவை. வளம் நிறைந்த தரைகளிலே சிறந்த உற்பத்தியைப் பெறலாம். இதன் வளர்ச்சிக்கு குறைந்தது ஆண்டொன்றிலே 35" மழை வீழ்ச்சி தேவைப்படும். நீர் வடிந்து போகக் கூடிய வசதிகள் இருக்குமானால் உயர் மழை வீழ்ச்சியையும் தாங்கி வளரக்கூடியது.

நடுகை :— இதனைத் துண்டங்களினால் இனப்பெருக்கிக் கொள்ளலாம். இரு கணுக்களைக் கொண்ட 6" நீளமான வேர்கொண்ட துண்டுகளை நடுகைக்குப் பயன்படுத்தலாம். நடுகையை நிலமட்டத்துக்கு சிறிது கீழாக ஏறக்குறைய 18" இடைவெளியில் மேற்கொள்ளலாம். சாய்வான தரைகளில் 18" இடைவெளியில் சமஉயரக்கோட்டில் கான்கள் அமைக்கப்பட்டு அக்கான்களில் நடுகையை மேற்கொள்ளலாம்.

புல்லின் துரித வளர்ச்சிக்கும், உயர்தரத்திற்கும் பசளைப் பிரயோகம் அவசியமாகும். இதற்கு நீங்கள் சேதனப் பசளைகளையும், அசேதனப்பசளைகளையும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

நடுகையின் போது டொலமைற் சுண்ணாம்பும் மாட்டெரு—ஏக்கரொன்றுக்கு 15 தொன் வீதமும் பிரயோகிக்க வேண்டும். இதனைத் தொடர்ந்து உரக்கலவையைப் பிரயோகிக்க வேண்டிய அளவு :—

டொலமைற்	—	500 இரு/ஏக்/வருடம்.
யூரியா (46%N)	—	500 இரு
அடர்சுப்ப பொஸ்பேற் (42% P_2O_5)	—	170 இரு
பொட்டாசியம் சல்பேற் (18% K_2O)	—	240 இரு
ஆண்டொன்றுக்கு	—	910 இரு ஏக்.

இதில் டொலமைற்றை ஆண்டொன்றுக்கு ஒரு முறை பிரயோகிக்கலாம். ஆனால் உரக்கலவையை உச்ச அளவுக்குப் பயன்படுத்தும் முகமாக, 6 பகுதிகளாகப் பிரித்து 2 மாதங்களுக்கு ஒரு முறையாக, ஒவ்வொரு தடவையும் ஏக்கரொன்றுக்கு 152 இரு.

வீதம் பிரயோகிப்பது அவசியம். இவ்வுரக்கலவையை புற்றரை மேயப்பட்ட பின் அல்லது வெட்டப்பட்ட பின் பிரயோகிப்பது விரும்பத்தக்கது. யூறியாவும், டொல மைற்றும் ஒன்றுடன் ஒன்று தாக்கமுற்று யூறியாவிலுள்ள நைதரசன், அமோனியா வாக இழக்கப்படுவதால், ஒருபோதும் யூறியாவையும், டொலமைற்றையும் ஒன்ருகப் பிரயோகிக்க கூடாது. இதனைத் தவிர்ப்பதற்கு டொலமைற்றை இடைப்போக மழை யுடன் பிரயோகித்துக் கொள்ளலாம்

சிறு மூலகங்கள் :

கால்நடைகளின் உடற் சுகத்தைப் பேணவும், தாவரங்களின் தொழிற்பாட்டை ஊக்குவிக்கவும் 3–5 வருடங்களுக்கு ஒரு முறை சிறு மூலகங்கள் கொண்ட ஒரு கலவையைப் பிரயோகிப்பது நல்லது. இதற்கு பின்வரும் கலவையை நீங்கள் பயன் படுத்தலாம்.

செப்பு சல்பேற் ..	.. 7 இரு/ஏக்.
நாகச் சல்பேற் ..	.. 7 இரு/ஏக்.
போருக்ஸ் ..	.. 20 இரு/ஏக்.
அமோனியம் மொலிப்டேற்	.. 2 அவு/ஏக்.

கால்நடைக் கழிவுகள் :

உண்ணப்படும் உணவிலுள்ள 75% நைதரசனும், 70% பொஸ்பரசும் பொட்டாசிய மும் கால்நடைக் கழிவுகளில் காணப்படுவதனுல், இக் கழிவுகளையும் சிறந்த பசளையாகப் பயன்படுத்த முடியும். 1,000 இருத்தல் பசுவொன்று ஆண்டொன்றிலே 9–10 தொன் சாணத்தையும், 1,000 கலன் சலத்தையும் கழிவாக வெளியேற்றுகின்றது. இவ்வாறு வெளியேற்றப்படும் கழிவுகள் 319 இருத்தல் யூறியாவுக்கும், 130 இரு. அடர் சுப்ப பொஸ்பேட்டுக்கும், 317 இரு. பொட்டாசியம் சல்பேற்றுக்கும், 400 இரு டொலமைற்றுக்கும் சமானமாகக் காணப்படுகிறது.

சலத்திலே பெருமளவு நைதரசனும், பொட்டாசியமும், கந்தகமும், சாணத்திலே பெருமளவு பொஸ்பரசும், கல்சியமும், மக்னீசியமும் காணப்படுவதனுல், உச்ச பய னைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு சலத்தையும், சாணத்தையும் ஒன்று சேர்த்துப் பயன் படுத்த வேண்டியது அவசியம்.

அறுவடை :

புல்லின் உருசியும், தரமும் பாதுகாக்கப்படுவதற்கு அவை ஒழுங்காக அறுவடை செய்யப்பட வேண்டும். மலைநாட்டுப் பகுதியில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பரிசோதனைகள் 30 நாட்கள் இடைவெளியில் அறுவடை செய்வது உகந்ததென எடுத்துக் காட்டியுள்ளன. அதனுல் புற்றரையை 32 மேச்சல் துண்டங்களாகப் பிரித்து ஒவ்வொரு நாளும் ஒவ் வொரு துண்டங்களில் மேய விடலாம். இவ்வாறு மேயவிடும் போது, முதலிலே கறவைப் பசுக்களையும் அதனைத் தொடர்ந்து கன்னிப் பசுக்களையும், வற்றுப் பசுக்களை யும் மேயவிட வேண்டும். மேய்ச்சலின் பின் சாணக்குவியல்களைப் பரவிவிடுவதன் மூலம், புற்கள் தொட்டம் தொட்டமாக வளருவதனைத் தவிர்த்துக் கொள்ளலாம். சிறப்பாகப் பராமரிக்கப்பட்ட ஒரு ஏக்கர் கிக்கியூ புற்றரையிலிருந்து ஆண்டொன்றிலே 15,000 இரு. உலர்புல்லை விளைவாகப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். இது இரண்டு பசுக்களுக்குப் போதியதாகக் காணப்படுகிறது.

சேமித்தல் :

மழை வீழ்ச்சி கூடிய சாதகமான காலநிலையிலே மேலதிகமாகக் காணப்படும் புல்லை, 30 நாட்கள் இடைவெளியிலே வெட்டி உலர்புல்லாக அல்லது குழிகாப்புத் தீனுக மாற்றிக் கொள்வது நல்லது. இதனை நீங்கள் வரட்சி கூடிய காலங்களில் புல்லுக்குத் தட்டுப்பாடு காணப்படும் போது பயன்படுத்தலாம்.

தாவர நோயியல்: 3

பா. சிவகடாட்சம்,
மா. ஆனந்த கிருஷ்ணன்
தாவர நோயியற் பிரிவு
மத்திய விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையம்,
கன்னொறுவ, பேராதனை.

பங்கசு நோய்கள்

சூழ்நிலை சாதகமாக இருக்கும்போது நோய்வாய்ப் படக்கூடிய தாவர மொன்றில் பங்கசு தன் வாழ்க்கையை மேற்கொள்ளும் போது அத்தாவரம் பங்கசு நோய்க்கு உள்ளாகின்றது. எனினும், எல்லாப் பங்கசுக்களும், எல்லாத் தாவரங்களையும் எப் போதும் தாக்குவதில்லை. சிற்சில சூழல் நிபந்தனைகளின் கீழ் சில பங்கசுக்கள் மட்டும் குறிப்பிட்ட சில தாவரங்களைத் தாக்கி நோயை உண்டாக்குகின்றன. இத்தகைய பங்கசுக்கள் தாவரங்களின் வாழ்க்கை முறையில் குறுக்கிடு செய்வதனுல் அவற்றின் உடற்றொழில் இயக்கங்களில் விலகல்கள் ஏற்பட்டு அவை தாவர நோயாக வெளிக் காட்டப்படுகின்றன. இப்பங்கசுக்கள் தாவரத்தில் இருந்து தமது போசணையை பெறு வதனுலேயே, அதாவது ஒட்டுண்ணியாக வாழ்வதினுலேயே தாவரநோய் ஏற்படுகின்றது. சில சந்தர்ப்பங்களில் பங்கசுக்களின் கழிவுப் பொருட்கள் தாவரஊறு விளைவிக்கும் நச்சுப் பொருளாக அமைவதனுலும் நோய்கள் உண்டாவதாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

தாவர நோய் உண்டாவதற்கு நோய்க்கான காரணி நோய்வாய்ப்படும் தாவரத்துடன் தொடர்புற வேண்டியது அவசியம் என ஏற்கனவே அறிந்து கொண்டோம். பங்கசுக் களைப் பொறுத்தவரையில் பெரும்பாலும் இது பங்கசுவின் நோய்க்கு உறுப்புகள் (Inoculum) அதாவது வித்திகள், பூசணவிழை போன்றவை, தாவரத்தின் மேல் விழுவதனுல் அல்லது தொடர்புறுவதனுல் ஏற்படுகின்றது. இவை காற்று, நீர், மழை பூச்சிகள், விலங்கினங்கள் என்பவற்றினுல் காவப்பட்டோ அன்றி கவரப்பட்டோ தாவரத்தை அடைகின்றன. இவ்வாறு தாவரத்துடன் தொடர்புற்ற நோய்க்கு உறுப்பு சூழ்நிலைகள் சாதகமாக அமையும்போது முளைத்து தாவர மேற்பரப்பை துளைத்து அல்லது காயங்கள், இயற்கையாகக் காணப்படும் துளைகள் என்பவற்றின் ஊடாக தாவரத்தினுள்ளே வளர்கின்றது. தாவரவுடலினுள் இவை பல்கிப் பெருகி இழையங் களின் ஊடாக வேறு பகுதிகளையும் சென்றடைகின்றன. இங்கு இவை தாவரத்தின் உடற்றொழில் இயக்கங்களில் சம்மந்தமுற்று மாற்றங்களை உண்டாக்குவதினுல் அது தாவரநோயாகின்றது.

தாவரங்களில் வெளிப்படையாகத் தெரியும் நோயறிகுறிகளைக் கொண்டு பங்கசு நோய்களை வாடல்கள் (Wilts) வெளிறல்கள் (Blight) அழுகல்கள் (Rots) புள்ளிகள் (Spots), தாவரப் புற்றுநோய்கள் (Cankers) எனப் பிரிக்கலாம். இவற்றில் பெரும்பாலான நோய்களைப்பலர் அவதானித்து இருப்பார்கள். இவைகளைப் பற்றி இனி நாம் சிறிதளவு விபரமாக நோக்குவோம்.

மண்ணில் வாழும் பங்கசுக்களினுல் ஏற்படுத்தப்படும் பங்கசு நோய்கள், எம்நாட்டில் பரவலாகக் காணப்படுவதனுலும், பெரும்பாலும் இளம் தாவரங்களே இந்நோயினுல் பாதிக்கப்படுவதனுலும் நாற்று மேடைகளில் (Nursery beds) ஏற்படும் நாற்று அழுகல் (Damping-off) நாற்று வெளிறல் (Seedling blight) ஆகிய நோய்களை முதலில் நோக்குவோம்.

நாற்றழுகல் (Damping-off), நாற்று வெளிறல் (Seedling blight) நோய்கள்

முளைக்கும் விதைகளிலும், முளைத்த நாற்றுக்களிலும் ஏற்படும் நோய்கள் நாற்றழுகல் என்றும், நாற்று வெளிறல் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. இவை தாவரத்தின் ஆரம்பவளர்ச்சியில் பாதிப்பினை ஏற்படுத்துகின்றமையினால் மிகவும் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன. “வளரும் பயிரை முளையில் தெரியும்” என்ற முன்னோர் கூற்று இதற்கொருசான்றாக அமைகின்றது. இந் நோய்கள் கமத்தொழிலில் ஈடுபாடுடைய பலருக்கும் தெரிந்தனவாக இருக்கும். முளைத்திறன் கூடிய நல்ல விதைகள் நாற்றுமேடைகளில் முறைப்படி விதைக்கப்பட்ட போதும் கூட, அவற்றில் இருந்து முளைக்கும் நாற்றுக்களின் எண்ணிக்கை குறைவாகக் காணப்படுவதற்கும், தொட்டம் தொட்டமாக சிற்சில இடங்களில் நாற்றுக்கள் இன்றிக் காணப்படுவதற்கும் காரணம் முளைக்கும்-முன் ஏற்படும் நாற்றழுகல் ஆகும். (Pre-emergence damping off). இதைத் தவிர, முளைத்த நாற்றுக்களின் தண்டுப் பகுதியில், பெரும்பாலும் மண் மட்டத்தில், தண்டு நீரூறிய தன்மை உடையதாகவோ, கபிலநிறமடைந்தோ அன்றி சுருக்கமடைந்தோ காணப்படுவதுடன் இதன் விளைவால் நாற்று முறிந்து விழுவதையும், இறந்து போவதையும் காணக்கூடிய தாக இருக்கும். இதற்குக் காரணம் முளைத்த பின் ஏற்படும் நாற்றழுகல் நோயாகும் (Post emergence damping off). இவ் இருவிதமான நாற்றழுகலும் நாற்றுக்கள் முளைகொள்ளும் போது ஏற்படுகின்றன. சில சமயங்களில் நன்கு முளைத்துவளரும் நாற்றுக்களிலும் கூட மேற்கூறிய நோயறிகுறிகள் தோன்றி சிறிது சிறிதாகப்பரவி இறுதியாக வளர்ந்த நாற்றையே இறந்துவிடவும் செய்கின்றன. இது நாற்று வெளிறல் (Seedling blight) என்று அழைக்கப்படுகின்றது. இந்நோய் உண்டான தாவரங்களில் அவற்றின் வளர்ச்சி முதலில் தடைப்படுவதைத் தொடர்ந்து நாற்று மஞ்சள் நிறமடைவதையும், வாடுவதையும் நோக்கலாம். இந் நாற்றுக்களைப் பிடுங்கிப் பார்த்தால் அவற்றின் சிறிய வேர்கள் நன்கு பழுப்புநிறமடைந்தும், உக்கியும் காணப்படும்.

இந் நோய் இலங்கையின் எல்லாப் பகுதிகளிலும் பரவலாகக் காணப்படுகிறது. விதைகளில் இருந்து ஆரம்பித்து பயிர்கள் செய்யும் போது பெரும்பாலான தாவரங்கள் இவ் வகையான நோய்களுக்கு உள்ளாகின்றன. எமது நாட்டைப் பொறுத்தமட்டில் பித்தியம் (Pythium) என்னும் பங்கசு மிளகாய், புகையிலை, பீற்றுட், பருப்பு வகைகள் பூசணிவகைகள் போன்றவற்றிலும், இரைசொக்ரோனியா (Rhizoctonia) என்னும் பங்கசு அவரையினத் தாவரங்கள், முட்டைக்கோவா, பூக்கோவா, வெண்டி, பசளி, முள்ளங்கி, வெந்தயம், சீரகம் போன்றவற்றிலும் நாற்றழுகல், நாற்று வெளிறல் போன்ற நோய்களை உண்டாக்குவதாக அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. இவை தவிர பியுசாரியம் சொலாணி (Fusarium Solani), மாக்குரோபோமினா (Macrophomina), கோற்ரீசியம் (Corticium) போன்ற பங்கசுக்களும் மேற் கூறப்பட்ட சில பயிர்களிலும் வெற்றிலை, மிளகு போன்றவற்றின் நாற்றுக்களிலும் நோயை உண்டாக்குவதாகக் காணப்பட்டுள்ளன. இந் நோய்க்காரணிகளான பங்கசுக்களில் பெருமளவானவை பயிர்கள் நாற்று நிலையில் உள்ளபோதே தாக்கக் கூடியவையாக உள்ளன. நாற்றுக்கள் வளர்ந்து முதிர்ச்சி பெறும்போது இவற்றின் தாக்கமும் குறைந்து செல்கின்றது. எனவே பங்கசுக்களின் தாக்கத்தில் இருந்து விலகி நோயினின்றும் தப்புவதில் நாற்றுக்களின் வீரியமும், வளர்ச்சியும் முக்கிய பங்கினை வகிக்கின்றன.

நாற்று மேடைப் பராமரிப்பு :

நாற்று மேடையில் உண்டாகும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த நாம் எடுக்க வேண்டிய முதல் நடவடிக்கை சிறந்த நாற்றுமேடைப் பராமரிப்பே ஆகும். இதனைச் செய்வதன் மூலம் நாம் நாற்றுக்களின் வீரியமான வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய சிறந்த சூழ் நிலையை உருவாக்கிக் கொடுப்பதுடன், பங்கசுக்களின் தாக்கத்தில் இருந்து

நாற்றுக்களையும் தப்பவைக்கின்றோம். நாற்று மேடைப் பராமரிப்பு பார்வைக்கு இலகுவாகத் தோன்றினாலும், முன் அனுபவமும், செயன்முறைப் பயிற்சியும் தேவைப்படுகின்றன.

நாற்று மேடை அமைப்பதற்குரிய இடத்தைத் தெரிவு செய்யும் போது முன்னர் நோய் அவதானிக்கப்பட்ட இடங்களை தவிர்த்துக் கொள்ளுதல் வேண்டும். இதன் மூலம் நோயுண்டாவதற்குரிய வாய்ப்பினை தவிர்க்கின்றோம். மேலும் நாற்றுமேடை அமையும் இடம் நீர்த்தேக்கம் இல்லாததாக இருக்க வேண்டும். இவ்வாறான இடமொன்றைத் தெரிவு செய்து கொண்ட பின்னர் நாற்றுமேடையை நிலமட்டத்தில் இருந்து 4 முதல் 5 அங்குலம் வரையிலான உயரத்தில், நீர் வழிந்தோடக்கூடிய முறையில் அமைத்தல் வேண்டும். நாற்று மேடையை அமைப்பதற்கு மண், மணல், உக்கிய தூளாக்கப்பட்ட எரு, வசதிப்படின் மரத்தூள் அல்லது தென்னம் தும்புத்தூள் (Coir dust) என்பனவற்றை சமஅளவில் கலந்து பயன்படுத்துவதுஉகந்ததாகக் காணப்படுகின்றது. இதனால் இறுக்கமல்லாததும், காற்றோட்டம் உள்ளதும், ஈரலிப்பை பிடித்து வைத்திருக்கக் கூடியதும், ஆனால் நீர் தேங்காததுமான ஒரு மேடையை அமைக்கக் கூடியதாக இருக்கும். இத்தகைய இயல்புகளைக் கொண்ட மேடையில் விதைகளை இறுக்கான வரிசைகளிலோ அன்றி பரவலாகவோ மிகவும் நெருக்கமின்றி விதைத்தல் வேண்டும். ஆழமாக விதைப்பதும், மேற்பரப்பில் விதைகள் தூவப்படுவதும் தவிர்க்கப்படல் வேண்டும். விதைகளை விதைத்து இதன்மேல் ஒரு மெல்லிய படையாக மணல் தூவப்படுவது நன்று. மேடைகளில் ஈரலிப்பு இருக்கும் படியும் ஆனால் நீர் தேங்காதபடியும் தேவைக்கேற்ற படி நீர் ஊற்றப்படல் வேண்டும். நீர் தேங்கி நின்றால் நோய்க் காரணிப் பங்கசுக்கள் துரித வளர்ச்சியுற்று நாற்றுக்களைத் தாக்கி நோய்களை உண்டாக்குகின்றன.

நாற்று மேடை அமையும் இடத்தில் பங்கசுக்கள் இருக்குமாயின், அதாவது முன்னர் நோயுண்டாகி இருந்தால், அவற்றின் தாக்கத்தைக் குறைப்பதற்கான வழிமுறைகள் எடுக்கப்படல் வேண்டும். அதாவது மேடை நாற்று மேடை அமைக்கத் தேவையான மண், மணல் ஆகியவற்றை நோயற்ற இடங்களில் இருந்து எடுப்பதுடன் நாற்று மேடை அமையும் இடத்தையும் அதைச் சுற்றியுள்ள சிறிதளவு இடத்தையும் பகுதிக் கிருமி அழித்தலுக்கு (Partial Sterilization) உட்படுத்த வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதனால் நோயாக்கிப் பங்கசுக்கள் வெளியிடங்களில் இருந்து மேடைக்குப் பரவுவதற்கு முன்னர் நாற்றுக்கள் வளர்ந்து முதிர்ச்சி அடைந்து விடுகின்றன என்றோ அல்லது தாவரத்திற்கு தீங்கைத் தராத அழுகல் வளரிகள் (Saprophytes) நாற்று மேடையில் குடிகொள்வதனால் நோயாக்கிகள் (Pathogen) விலக்கப்படுகின்றன என்றோ அல்லது அவற்றின் ஆதிக்கம் அடக்கப்பட்டு விடுகின்றது என்றோ நம்பப் படுகின்றது.

பகுதிக் கிருமியழித்தல் :

மண்ணைக் கிருமி அழிப்பதற்கு பலதரப்பட்ட முறைகள் கைக்கொள்ளப்படுகின்ற போதிலும் பெரும்பாலும் இரசாயனப் பொருட்கள் உபயோகிப்பதன் மூலமும் எரிப்பதனாலும் இவை செய்யப்படுகின்றன.

இரசாயன முறையை மேற்கொள்ளுவதாயின் 100 சதுர அடிக்கு 5 அவுன்ஸ் பிராசிக்கோல்—20 தூளும் (Brassicol—20 dust) 1 அவுன்ஸ் கப்டான் (Captan 50% .WP) 50% ந. தூளும் கலந்து நீரில் கரைக்கப்பட்டு ஊற்றப்படல் வேண்டும். இவற்றில் தனி ஒரு இரசாயனப் பொருளைப் பாவிப்பதனால் குறைவான பலனையே பெற முடியும்.

எரித்தல் முறை மூலம் பகுதிக் கிருமியழித்தல் செய்வதாயின் நாற்று மேடையும் அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதியையும் காய்ந்த குப்பை, சருகு அல்லது வைக்கோல் போன்ற எரியக் கூடிய பொருட்களைப் போட்டு நன்கு எரிக்க வேண்டும். இவ்வாறு கிருமியழித்த மேடையில் 3, 4 நாட்களின் பின்னரேயே விதைகள் இடப்படல் வேண்டும். அல்லாதுவிடின் மண்ணில் உள்ள சூடு, இடப்பட்ட விதைகளின் முளைதிறனைக் குறைப்பதுடன் முளைக்கும் நாற்றுக்களையும் நலிவுறச் செய்யலாம்.

விதைப் பரிகரிப்பு :(Seed Dressing)

இரசாயனப் பொருட்களுடன் பரிகரித்த விதைகளை நாற்றுமேடையில் விதைத்து நாற்றழுகல், நாற்று வெளிறல் போன்ற நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துவதும் இன்னோர் முறையாகும். விதைகளிலோ அல்லது விதைகளுள்ளோ இந் நோய்களை உண்டாக்கும் பங்கசுக்கள் காணப்படின் இம்முறை இன்றியமையாததாகின்றது. மேலும் மண்ணில் இந் நோயாக்கிப் பங்கசுக்கள் காணப்பட்டாலும் அவற்றின் தாக்கத்தை தடைசெய்வதற்கும் இம்முறை பயன்படுத்தப்படலாம். பரிகரிக்கப்பட்ட விதைகளில் உள்ள இரசாயனப் பொருட்கள் நாற்றுக்கள் தாக்கப்படக்கூடிய ஆரம்பவளர்ச்சியில் உள்ளபோது நோயாக்கிகளினால் ஊடுருவப்படுவதைத் தடை செய்கின்றன.

விதைப் பரிகரிப்பிற்கு பல இரசாயனப் பொருட்கள் பாவிக்கப்பட்டு வருகின்ற போதிலும், பெரும்பாலும் சேதன இரசச் சேர்வைகளே (Organomercuricals) பயன்படுத்தப்படுகின்றன. உதாரணமாக அக்ரோசான் ஜி. என் (Agrosan GN) செரசான் ஈரம் (Ceresan Wet) ரில்லெக்ஸ் திரவம் (Tillex) கப்ரான் (Captan) பென்லேற் (Benlate) போன்றவை தற்சமயம் வழக்கில் உள்ளன. இவை யாவும் மனிதருக்கும், விலங்கினங்களுக்கும் நஞ்சாகையினால் மிகவும் அவதானத்துடன் பாவிக்கப்படல் வேண்டும். இவ் இரசாயனப் பொருட்கள் உணவுப் பண்டங்களிலும், பாத்திரங்களிலும் தொடர்புறு வண்ணமும், சுவாசிக்கும் காற்றில் சேர்ந்து மூக்கு தொண்டையை அடையா வண்ணமும் முற்பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படல் அவசியம். இவை பவுடராகவோ அல்லது நீரில்கரைத்தோ விதைகளுக்கு பரிகரிக்கப்படலாம். பாவிக்கும் இரசாயனப் பொருளைப்பொறுத்து இம்முறை வேறுபடும். பொதுப்படை யாகக் கூறின் 4 அவுன்ஸ் இரசாயனப்பொருள் 1 அந்நர் விதைகளைப் பரிகரிப்பதற்கு உபயோகிக்கப்படுகின்றது. இவைபற்றிய பூரண விளக்கங்களை உங்கள் வட்டாரப் போதனாசிரியரிடம் இருந்து அறிந்து அதன்படி விதைகளைப் பரிகரித்து கொள்வதே நன்றாகும்.

என். பீ. கே. —3:30:10 சிறுமணிப் பசளை.

இதுவரை காலமும் வழங்கப்பட்டு வந்த வி 1, வி3 உரக்கலவைக்குப் பதிலாக தற்போது இலங்கை உரக்கூட்டுத்தாபனம் என். பீ. கே.—3:30:10 என்னும் சிறுமணிப்பசளையை அடிக்கட்டாக நெற் பயிருக்கு பிரயோகிப்பதற்கு வழங்கி வருகின்றது.

3:30:10 எனப்படும் இவ்வுரத்தை உலர்வலயத்தில் வி1, கலவைக்குப் பதிலாகவும், குருநாகலை இரத்தினபுரி, மாவட்டங்களில் உள்ள பொஸ்பரஸ் குறைபாடுள்ள மண்களில் வி3 கலவைக்குப் பதிலாகவும் பயன்படுத்தலாம்.

உண்ணிக் காய்ச்சல்: (Tick Fever - Babesiosis)

ந. சண்முகம்,
மா. வி. உத்தியோகத்தர்
வவுனியா

உண்ணிகளில் 11 இனங்கள் இலங்கையில் உண்டு எனக் கூறப்படுகிறது. அவைகளில் பூபிலஸ் இனம் (Boophi'us) எங்கள் கால்நடைகட்கு நோய்பரப்பி நட்டம் விளைவிக்கின்றது. இவ்வினம் கால்நடைகட்கு இலங்கையில் உண்ணிக் காய்ச்சல் பரப்புவதைக் கடந்த 50 வருடங்களாக கண்டறிந்திருக்கிறார்கள். இலங்கையில் எப்பகுதியிலும் இவ்வின உண்ணி உண்டு. பெரும்பாலும் மலைநாட்டிலும், மத்திய பிரதேசத்திலும், கரைநாட்டு ஈரலிப்புப் பிரதேசத்திலும் உண்டு.

இந்நோயைத் தடுப்பதற்கு உண்ணிகளைப் பற்றறுக்க வேண்டும். இது இலகுவில் நடக்கக் கூடியதொன்றல்ல. நீங்கள் கால்நடைகளில் இரத்தத்தை உறிஞ்சி ஊதி இருக்கும் உண்ணிகளைக் கவனிப்பீர்கள். இப்படி ஊதி இருக்கும் உண்ணிகள் பெண் உண்ணிகளாகும். இவை கால்நடைகளிலிருந்து விழுந்து, ஓர் மறைவிடத்திற்கு ஊர்ந்து செல்லும். சில நாட்களுக்குப் பின்பு இப்பெண் உண்ணிகள் 2500 முட்டைகள் வரை இடும். முட்டைகள் இட்டு 23–26 நாட்களுக்குள் புழுக்களாகமாறும். 3–4 நாட்களுக்கு முண்டமாக இருந்து விட்டு, அதன்பின் உசாரடைந்து மேய்ச்சல் தரைகளில் உலவிவரும். கால் நடைகளில் தொத்தும். கால்நடை கிடையாவிடத்து இப் புழுக்கள் 3–4 மாதங்கள் வரை உணவில்லாமலிருக்கும். இவைகளின் உணவு கால்நடைகளின் இரத்தமே. கால் நடைகளில் தொற்றியதும் இவை இரத்தம் உறிஞ்சி, 6–13 நாட்களுக்கிடையில் உருமாற்றமடைந்து சிறு குஞ்சுகளாகும் (Nymphs). புழு கால் நடையில் பற்றியது தொடங்கி 16–20 நாட்களுக்குள் உருமாற்றமடைந்து இளம் குஞ்சாகி, அதன் பின் உருமாற்றமடைந்து முதிர்ந்த உண்ணியாகிவிடும். ஆணுண்ணி பெண் உண்ணிக்கு முன் முதிர்ந்த தோற்றமடைந்துவிடும். உருமாற்றமடைந்த பெண்ணுண்ணிகள், சிறிதுசிறிதாக இரத்தம் உறிஞ்சி பெருக்கும். கடைசி நாளில் இரத்தம் அதிகமாக உறிஞ்சி ஊதிவிடும். புழு கால் நடையில் தொற்றி 23 ம் நாள் அளவில் இவ்வுண்ணி கால்நடையிலிருந்து விழுந்து முட்டையிட மறைவிடம் தேடி ஊர்ந்து செல்லும்.

உண்ணியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு :—

(அ) (1) மேய்ச்சல் தரைகளை ஆறவிடுவதினால். ஆறவிடும் காலம் அவ்வப் பகுதியில் மேய்ச்சல் தரைகளில் முட்டை புழுவாகி, புழு உயிருடன் இருக்கக்கூடிய காலத்திற்கு மேலாக இருக்க வேண்டும்.

(2) ஒட்டப் புல்லை வெட்டி எடுத்தலினால்.

(3) ஆழ உழுதுவிடுவதினால்.

(4) உண்ணி கொல்லி நாசினி தெளிப்பதால் அல்லது தூவுவதால்.

(5) இடைக்கிடை புல்லுக்கு நெருப்பு வைப்பதினால்.

(ஆ) (1) கால்நடைகட்கு மருந்து விசிறுவதால்.

(2) கால்நடைகட்கு மருந்து பூசுவதால்.

(3) கால்நடைகளை மருந்துக் குழிகளில் தோய்ந்தெடுப்பதினால்.

கமத்தொழில் செய்திக் கடிதம் இல. 8, 1976 இன் பக்கம் 7 லும், 8 லும் பின்வருமாறு கூறுகின்றார்கள்.

மாடுகளைக் கட்டி வைத்து உணவு ஊட்டாமல், மேய்ச்சலுக்கு வெளியில் அனுப்பும் போது, குறிப்பாக பள்ளநாட்டு ஈரவலயங்களில் இவ்வொட்டுண்ணிகளின் தாக்கம் காணப்படுகின்றது. இவற்றிற்கெதிராக 2

மாதங்களுக்கொருமுறை அசன்ரோல் (Asuntol), நெகுவான் (Neguvon) அல்லது நெகுசான் (Negusan) கரைசல்கள் பிரயோகிப்பதன் மூலம் இவற்றைத் தடுத்துக் கொள்ளலாம். முதலில் மிருகத்திற்கு நன்கு குளிப்பாட்டி விட வேண்டும். பின் உடல் முழுக்க, காயமுன், மருந்துக் கரைசலை ஒரு துணியில் நனைத்து உடல்முழுவதும் பிரயோகிக்க வேண்டும். பொதுவாக உண்ணிகள், கால்களின் கீழ்ப்பக்கத்திலும், செவிகளின் உட்புறத்திலும், வாயின் நுனிப் பகுதியிலும் ஒழிந்திருக்கக் கூடும் ஆகையால் இவ்விடங்களில் மிகுந்த கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

(இ) எங்கள் நாட்டுப் பசுக்கள், இந்தியப் பசுக்கள் இந்நோயினைச் சகிக்கும் தன்மையுடையதால், கலப்பினக் கால்நடைகட்கும் ஐரோப்பிய இனங்கட்கும் இந்நோயினைத் தாக்கம் பிடிப்பதற்காக, 3 மாதங்கட்கு மேற்பட்ட கன்றுகட்கு தடுப்புசி செலுத்த வேண்டும்.

நோய் பற்றிய கன்றுகட்கு 104—106°ப வரை காய்ச்சல் காயும். சில சமயங்களில் காய்ச்சல் 107°ப மேலும் காயும். கால்நடைகள் தலையைக் கீழே போட்டுக்கொண்டு, நடந்து திரிய விரும்பாது. அத்துடன் வயிற்றோட்டமும், செங்கமாரிக்குணமும் காட்டக்கூடும். சில சமயம் சலம் இரத்த நிறமாக வெளிச்செல்லும்.

காதில் இருந்து அல்லது வாலின் நுனியிலிருந்து துளி இரத்தம் எடுத்து கண்ணாடித் துண்டத்தில் பரப்பி பூதக்கண்ணாடி மூலம் பரிசோதித்த பின்புதான் கால்நடை வைத்தியர் இந்நோய் உண்ணிக் காய்ச்சலென ஊர்ஜிதப்படுத்துவார். காய்ச்சல் காயும் பொழுதுதான் இரத்தம் எடுக்க வேண்டும். அல்லாவிடில் பரிசோதனை பொய்த்து விடவும் கூடும்.

இந்நோயைக கட்டுப்படுத்த பல மருந்துகள் உண்டு. இவைகளுட் சில இலங்கையில் உண்டு.

உதாரணமாக:— அக்காபிறின்— Acaprin
பாபசான் – Babesan
பெரெனில் – Berenil

சன்னி — நியூமோனியா – (Pneumonia)

இலங்கையில் கன்றுகள் அதிகமாக இறப்பது நியூமோனியா காய்ச்சலினால் ஆகும். இந் நோய் கட்டி வளர்க்கும் பட்டிகளில் பரவலாக உண்டு. மலைநாட்டுப்பாற் பண்ணைகளிலும், வரண்ட பிரதேச பாற்பண்ணைகளிலும் கன்றுகள் இந்நோயால் இறப்பதை அவதானிக்கலாம். மேய்ச்சல்களில் தாயுடன் உலவும் கன்றுகள் இந்நோயால் பாதிக்கப்படுவது குறைவாகத் தோன்றுகிறது.

சிறு பராயத்தில் வயிற்றுக் கழிவால் அவஸ்தப்பட்டு உடல் மெலிந்திருக்கும் போது இந்நோய் கன்றுகளை மிக இலகுவில் பற்றிவிடும். குளிர் பிடிக்கப்பட்ட கன்று கட்கும் இந்நோய் இலகுவில் பரவும். ஆறுமாத வயதுவரையுள்ள கன்றுகள் வைரஸ் நியூமோனியாவால் இறப்பதே மிகவும் அதிகம். கன்று பிறந்து முதலாம் இரண்டாம் மாத அளவில் கன்றுகள் கண்ணால் நீர் வடிவதையும், மூக்கால் சழி வருவதையும் அவதானிக்கலாம். ஆனால் கன்றுகள் இந்நேரம் நன்கு உணவுண்டு, நன்கு சுகதேகிகளைப்போல் தோன்றும். கண்ணால் நீர்வடிவதையும், மூக்கால் சழி வருவதையும் கண்டால் இந்நோய் கன்றில் பற்றி விட்டதென்று கருத வேண்டும். இந்நோய் கன்றுகட்கு காய்ச்சல் காய்ந்து திடீரென வருவது முண்டு. சிலவற்றிற்கு தொடர்ந்து காய்ச்சல் இருக்கும். கன்றுகள் மூச்சு விடுவதற்கு கஸ்டப்படத் தொடங்கும் பொழுது தான் கன்றைப் பராமரிப்பவர் இதை அவதானிப்பார். நோய்கண்டு சில நாட்களிற்குள் அல்லது 2–3 வாரங்களுக்குள் இக்குணம் காட்டும், சுவாசிக்கக் கஸ்டப்படும் கன்றுகள் மருந்து கொடுத்தாலும் பெரும்பாலும் இறந்து விடுகின்றன. வைரஸ்தாக்கம் ஏற்படும்பொழுது அத்துடன் பக்றிரியாத் தாக்கமும் சேர்ந்து ஏற்படுகிறது. இரண்டிற்கும் சேர்த்து சிகிச்சையளிக்க வேண்டும். வைரஸ் தாக்கம் குறைந்தாலும், பக்றீரியாத் தாக்கத்திற்கு சிகிச்சை செய்ய வேண்டும்.

இலங்கையில் 6 மாதம் வரை சாகும் பசுக் கன்றுகளோ, எருமைக் கன்றுகளோ பின் கூறப்படும் இரு நியூமோனியா வகைகளால்

இறக்கின்றன என கால்நடை மிருக வைத்திய ஆராய்ச்சியாளர் கூறுகின்றார்.

1. வைரஸ் நியூமோனியா–பக்டீரியா தாக் கத்துடன்
2. நியூமோனியா பாஸ்டரெலோசிஸ் **(Pneumonia Pasteurellosis).**

கால்நடை வைத்தியர் சிகிச்சை செய்வதற்கு பின்வரும் மருந்துகள் தேவைப்படும். உங்கள் கமத்தொழில் உற்பத்தி பெருக்கக் குழுக்கள் இம்மருந்துகளை உங்கட்குத் தேவை வரும் போது விற்பதற்கு, உங்கள் பகுதி கால்நடை வைத்தியரின் சிபாரிசின் பேரில் வாங்கி வைப் பது, பட்டணமல்லா பகுதிகளில் வசிய மெனக் கருதுகிறேன். கால்நடை வைத்தியர் உங்கள் உதவிக்கு இருந்தும், மருந்துகள் உடனே கைவசம் இல்லாவிடில் பயன் அற்றுப் போகும். உதாரணமாக,

( ) திறிஸ்டீலன் பென்சிலின் 10 லட்ச யூனிற். ஒரு நாளைக்கு 2 வீதமாக 5 நாட்களுக்கு 10 வேண்டும்.

(ஆ) 1 கிறாம் ஸ்ற்றைப்டோமைசின் நா ளொன்றிற்கு தேவைப்படும். 4–5 நாட் களுக்கு பாவிக்க வேண்டி வரும்.

(இ) சல்பாடிமிடைன் 33, 1/3% ஊசி மருந்து, 15 இருத்தல் உடல் நிறைக்கு 3 எம். எல். (ML) வீதம் 3 நாட் களுக்கு கொடுக்க வேண்டும்.

மேற்கூறிய மருந்துகளுடன் கால்நடை வைத் தியருக்கு தேவையான கொதிதண்ணீர் சவர்க் காரமும் கொடுத்துதவவேண்டும்.

பராமரிப்பு :

கன்று பிறந்து சில மணி நேரங்கட்கு, போதியளவு கடும்புப்பால் குடிக்கவிட வேண்டும். தாயிடமிருந்து பிரித்த கன்ரு கில், கன்றிற்கு போதியளவு கடும்புப்பால் குடிக்கக் கொடுக்க வேண்டும். கன்று கடும் புப்பால் குடித்தால் மலம் கழிக்கும். ஆத லால் கொடுக்கப்படாதென்று பலர் கூறுவ தைப் கேட்டிருக்கிறேன். கன்று மலம் கழிவது நன்மைக்கே.

தாயின் பால் கடும்பாகவிருக்கும்வரை கன் றிற்கு போதியளவு கடும்புப்பால் கொடுக்க வேண்டும். கன்று பிறந்து சில மணித்தி யாலங்களுக்கு மாத்திரம் கடும்புப் பாலில் இருந்து நோய்த்தடை எதுக்கள் குடல்மூலம் கசிந்து உடம்பில் செல்கின்றது.

கன்றுகட்கு போதியளவு பால் 3 மாதம் வரை குடிக்கக் கொடுக்க வேண்டும். இதன் பின்பும் 6 மாதம் வரை ஓர் அளவு பாலும் கன்றுக்குட்டிக்கென சிபாரிசு செய்த கலவைத் தீனும் கொடுக்க வேண்டும். கன்று தீன் தின்னத்தொடங்கியதும் கன்றுக்கலவைத்தீன் கொடுக்க வேண்டும். காசு மிச்சமென்று பெரிய கால்நடைத்தீன் கொடுப்போமாகில் கன்று மிஞ்சாது போய்விடும். கன்றிற்கு 6 மாதம் வரை தகுந்த அளவு பால் கொடா மல், பாலை விற்றுக் காசாக்கினாலும் கன்று மிஞ்ஞாது.

தாயினின்று கன்றுகளைப் பிரிக்கும்போது கன்றுகளை அவதானித்து, தீன் கொடுத்து பராமரிக்க வேண்டும். கன்று பிறந்த நாள் தொடக்கம் தினந்தோறும் காலையும் மாலை யும் கன்றுகளின் தேக உஸ்ணத்தை தேமோ மீட்டர் மூலம் காய்ச்சல் இருக்கிறதா இல்லையா என்று அவதானித்தல் அவசியம்.

கன்றுகளை வைத்திருக்கும் சாலை அல்லது தொழுவம் காற்றோட்டமுடையதாக இருத்தல் வேண்டும். அத்துடன் எபபொழுதும் குளிர் ற்ற காய்ந்த இடமாக இருக்க வேண்டும். சாலைக்குள் காற்றோட்டம் இருக்க வேண்டும். ஆனால் கன்றுகட்கு நேராக குளிர் காற்று அடிக்காவண்ணம் தொழுவத்தை அமைக்க வேண்டும். மழையில்லா நேரங்களில் பகலில் போதியநேரம் கன்றுகளை மேய்ச்சலில் வைத் திருப்பது நன்று.

கசநோய் :

இந்நோய் ஓர் முக்கியமான கால்நடை நோ யாகும். நோயுற்ற பசுவின் பாலைக் குடிப் பதால் மனிதருக்கும் இந்நோய் தொற்றும். பல கால்நடைகள் இந்நோயை வெளிப்படை யாகக் காட்டா. கால்நடைகள் படிப்படியாக நிறை குறை வதையும், மூட்டுகளிலும் வீக்கம் காணபினும், சுவாசிப்பதற்கு கஸ்டப்படினும் இந்நோயால் இக் கால்நடை பாதித்திருக்கக் கூடுமெனக் கருதவும். அத்துடன் வரண்ட சிறிதுநேர இருமலுடன், சுகதேகியற்ற மெலி வடைந்த தோற்றத்துடன் காணபினும் இந் நோயேயென ஐமிச்சம் கொள்ளவும். இந்

நோயால் கால்நடையின் எப்பாகம் பாதிக்கப் பட்டிருக்கிறதோ அதைப் பொறுத்ததாக விருக்கும். அக்கால்நடை காட்டும் நோய் அறி குறிகள்.

பால்மடி பாதிக்கப்பட்டிருந்தால், அதாவது ஒரு மூலைப்பாகமோ, அல்லது ஒன்றிற்கு மேற் பட்டபாகங்களோ கல்லுப்போல பெருத்திருக் கும். ஆனால் நோவிருக்காது. பால் பாதிக் கப்பட்ட பாகங்களிலிருந்து தொடக்கத்தில் வேறுபாடுகாட்டாது. பின் தண்ணீர்க்குணம் காட்டும்.பின் பால் பச்சையடைந்த மஞ்சள் நிறமாகியும், நூல்போன்ற தடித்ததாகியும் பால் கொடுப்பதும் அதிகமாகக் குறைந்தும் விடும்.

இலங்கையில் இந்நோய் மிகக் குறைவாக இருந்தாலும், இந்நோய் பரவாமல் பாதுகாப் பது மக்கள் கடமையாகும். காளைகள் கன்னி நாகுகட்கும், பசுக்கள் காளைகட்கும், இயற் கைமுறையில் சினைப்படுத்தும்பொழுது இந் நோயைப் பரப்புமெனக் கூறப்படுகின்றது. செயற்கை முறையில் சினைப்படுத்தும்பொழுது இந்நோயால் பாதிக்கப்பட்டிருந்த காளைகளிலி ருந்து எடுத்த இந்திரியமாகில், இந்நோய் இலகுவில் பரவும்.

இந்நோயுற்றிருக்கும் கால்நடையைக் கண்டு பிடிப்பதற்கு தோலிற்குள் பால் குத்தும் பரிசோதனை உண்டு.
பால் குத்திய இடத்தின் வீக்கத்தை அளந்து வைத்தியர், கால்நடைபாதிப்படைந்துள்ளதா இல்லையாவெனக் கூறுவார். பட்டியில் இருக் கும் கால்நடைகளை அகற்றி தனிப்பட வைத்தி ருக்கவும். இரு அடுத்தடுத்த 6 மாத பரி சோதனைகளில் பட்டியில் நோயில்லை யெனக் கருதினால், இப்பரிசோதனையை வருடமொரு முறை செய்யலாம். இப் பரிசோதனை செய்து நோயற்றதெனக் கருதப்படும் பட்டிகளில் இருந்தே மேலைத்தேசங்களில் கால்நடை வளர் ப்போர் கால்நடைகளைக் கொள்வனவு செய் கின்றார்கள்.

உருளைக் கிழங்குப் பயிர்கள் பின்னேக்கிப்படுதல்

யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் உருளைக் கிழங்குப் பயிர்கள் பின்னேக்கிப்படுதல் நோய்க்கு உட்படுவதாக அறிவிக்கப்படுகிறது. இதன் காரணத்தை அறிவதற்காக மேற்கொண்ட பரிசோத னைகள் தற்போது வெற்றியை அளித்துள்ளன.

இதன் அடிப்படையில், பின்னேக்கிப்படுதல் நோய்க்கு சிற்றுண்ணிகளின் (மைற்ஸ்) தாக்கமே காரணம் எனத் தெரியவந்துள்ளது. இலைகளிலே உணவை உண்ணும் இச்சிற்றுண்ணிகள் நடுநரம்புகளிலும், பக்க நரம்புகளிலிருந்தும் சாற்றை உறிஞ்சுகின்றன. இவ்வாறு சிற்றுண்ணி கள் உருளைக்கிழங்குப் பயிர்களின் இலைகளில், குறிப்பாக நுனியரும்புக் பகுதியில் உணவை உண்ணும்போது கிளைகள் நுனியிலிருந்து இறக்க ஆரம்பிக்கின்றன. முதலிலே இலைகளின் நுனிப்பகுதி கருக ஆரம்பித்து பின் ஓரங்களும் கருகி, இறுதியில் இலைகள் முழுவதும் கருகிவிடும்.

ஆரம்பத்திலிருந்தே பயிர்களுக்கு ஒரு சிற்றுண்ணிநாசினியை (அக்காறிசைட்) விசிறிவருவதன் மூலம் இப்பிரச்சினையைத் தீர்த்துக்கொள்ளலாம்.

(தகவல் : எஸ். ஞானச்சந்திரன், கமத்தொழில் உத்தியோகத்தர், சீதாஎலியா)

விவசாய விஞ்ஞானம்

மாணவர் வினா விடை

இப்பகுதியில் மாணவர்களின் விவசாயம் சம்பந்தமான பிரச்சினைகளுக்கு கல்வித்திணைக்கள விவசாய விற்பன்னர்களும் கமத்தொழிற்றிணைக்கள விற்பன்னர்களும் பதில் தருவார்கள். மாணவர்கள் தங்கள் பிரச்சினைகளை எமக்கு எழுதும் பொழுது தங்கள் வகுப்பையும் பாடசாலையின் பெயரையும் குறிப்பிட்டு எழுதுதல் வேண்டும். எழுதவேண்டிய முகவரி ஆசிரியர், கமத்தொழில் விளக்கம், த. பெ. எண் 636, கொழும்பு).

தொகுப்பு : பொ.சு.

க. பொ. த. பத்திர (சாதாரண) பரீட்சை, டிசம்பர் 1977

1. பி.டபிள்யூ 78 எனும் நெல் இனம் எவ்விடத்திற்குத் தகுந்ததென விதந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது ?

(அ) ஈரவலயத்திலுள்ள தாழ்ந்த நில வயல்களுக்கு.

(ஆ) உலர் வலயத்திலுள்ள மணற்பாங்கான வயல்களுக்கு.

(இ) யாழ்ப்பாண மாவட்டத்துக்கு.

(ஈ) குளிர்ச்சியான காலநிலைப் பிரதேசங்களுக்கு.

2. சாய்வான தரையையுடைய, புதிதாகச் சுத்தப்படுத்தப்பட்ட உலர்வலயச்சேனை நிலத்திற்கு நீர் விதந்துரைக்கும் தகுந்த மண்காப்பு முறை :

(அ) சமவுயரக் கோடுகள் வழியே ஒவ்வொரு 10 அடித் தூரத்திற்கும் வடிகால்கள் அமைத்தல்.

(ஆ) சமவுயரக் கோடுகள் வழியே ஒருவொரு 10 அடித்தூரத்திற்கும் வரம்புகள் அமைத்தல்.

(இ) காற்றரித்தலைத் தடுப்பதற்காக ஒரு தடையை அமைத்தல்.

(ஈ) சமவுயரக்கோடுகள் வழியே பயிர்களைச் செய்கை பண்ணுதல்.

3. பின்வரும் எந்த மாவட்டத்தில் மிகக் கூடுதலான அரிசி உற்பத்திபெறப்படுகிறது ?

(அ) அம்பாறை

(ஆ) கண்டி.

(இ) மட்டக்களப்பு.

(ஈ) சிலாபம்.

4. நெற் பயிர்ச் செய்கையிலே பயிரின் எப்பருவத்திற் பொசுபரசும்பொற்ருசியமும் அதிக அளவில் உள்ள வளமாக்கிக் கலவை இடப்படல் வேண்டும் ?

(அ) நிலத்தைப் பண்படுத்தும் பொழுது.

(ஆ) பூக்கும் பருவத்தில்.

(இ) மட்டம் வெடிக்கும் பருவத்தில்.

(ஈ) பூத் தொடக்க வடிவப் பருவத்தில்.

5. எலும்புத் தூளிற் காணப்படும் பிரதான இரசாயனப் பொருள் :

(அ) அமோனியஞ் சல்பேற்று.

(ஆ) கல்சியம் பொசுபேற்று.

(இ) கல்சியஞ் சல்பேற்று.

(ஈ) மகனீசியம் பொசுபேற்று.

6. உறிஞ்சற் பம்பியினுல் ஒரு கிணற்றிலிருந்து நீரை இறைக்கும் பொழுது பம்பியிலிருந்து நீர்மட்டம் வரையுள்ள மிகக் கூடுதலான ஆழம் :

(அ) 10 அடி (ஆ) 25 அடி (இ) 35 அடி (ஈ) 40 அடி.

7. நெற் பயிரிலே செடியெரிக்கு நோயின் கட்டுப்பாட்டிற்காக நுண்ணுயிர்க்கொல்லியொன்று பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. அதன் பெயரானது :

(அ) லசோ

(ஆ) பெனித்திரோதியன்.

(இ) கசுமின்.

(ஈ) மொனேகுரோடோபொஸ்.

8. ஓர் ஏக்கரில் நடுவதற்காக மிகக் கூடுதலானபயிரளவு எவ்வாறு தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

(அ) எதிர்பார்க்கப்படுகின்ற விளைவளவின்படி.

(ஆ) வழங்கப்படக்கூடிய நீரளவின்படி.

(இ) வேர்த்தொகுதியின் பரம்பலின்படி.

(ஈ) இலைகளினதும் கிளைகளினதும் பரம்பலின்படி.

9. மகா இலுப்பள்ளமயிலே தாபிக்கப்பட்டுள்ள ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் பிரதான தொழில் என்ன?

(அ) விதை நெல்லை உற்பத்தி செய்தல்.

(ஆ) உலர் வலயத்திற்கு இயற்கையாயுள்ள பிரச்சினைகளை ஆராய்தல்.

(இ) நீர்ப்பாசனப் பிரச்சினைகளை ஆராய்தல்.

(ஈ) புதிய பருப்புப் பயிர் இனங்களை உற்பத்தி செய்தல்.

10. பரந்த அளவிற் காடழித்தலினுல் எற்படும் தீமையாவது,

(அ) காற்றரித்தலினுற் பயிருக்கு ஏற்படும் தீமை.

(ஆ) பிரதேசத்தின் காலநிலை மாற்றமடைதல்.

(இ) சேனைப் பயிர் நிலங்களுக்கு ஏற்படும் தீமை.

(ஈ) காட்டு விலங்குகளுக்கு வாழும் இடம் இல்லாமற் போதல்.

11. குளிரேற்றிப்பெட்டியில் விந்துக்கள் வைக்கப்படும்போது அவற்றின் முளைத்தற் சக்தி :

(அ) விரைவில் இழக்கப்படும்

(ஆ) குறுகிய காலத்தில் அதிகரிக்கும்.

(இ) இதே நிலையில் இருக்கும்.

(ஈ) முற்றாக அழிக்கப்பட்டுவிடும்.

12. உலர் வலயத்தில் மழையைக் கொண்டு பயிர்ச்செய்கை பண்ணப்படும்பொழுது பயிரிடப்பட்ட நிலத்திலிருந்து பின்வரும் முறைகளால் நீர் இழக்கப்படும். இவற்றுள் விவசாயிகள் எம்முறைக்குப் பாதுகாப்பளித்தல் வேண்டும்?

(அ) வழிந்தோடும் நீர்.

(ஆ) ஆவியாதல்.

(இ) ஆவியுயிர்ப்பு.

(ஈ) ஊடுருவிச் செல்லும் நீர்

13. நற்பயனளிக்கக் கூடிய துண்டு ஒட்டுதலுக்கு (**Patch Budding**) எத்தகைய அங்குரத்திலிருந்து ஒட்டுமுளையைத் தெரிந்தெடுக்க வேண்டும்?

(அ) நிகழும் பருவ காலத்திற்குரிய அங்குரத்திலிருந்து.

(ஆ) சென்ற பருவகாலத்திற்குரிய அங்குரத்திலிருந்து.

(இ) இரண்டு பருவகாலங்களுக்கு முன் தோன்றிய அங்குரத்திலிருந்து.

(ஈ) மூன்று வருட முதிர்ச்சியுள்ள அங்குரத்திலிருந்து.

14. ஒரு பருவ காலத்தின் போது, வழக்கமான மழை வீழ்ச்சிப் பாங்கில் ஒரு மாற்றம் காணப்பட்டது. இப் பருவத்திலே ஒரு பழப்பயிர்ச் செய்கையிற் பழம் உண்டாதல் பாரதூரமாகப் பாதிக்கப்பட்டது. இதற்குக் காரணம் எதுவாக இருக்கக் கூடும்?

(அ) பழங்கள் பிஞ்சாயிருந்த பொழுது, மழை வீழ்ச்சி அதிகமாயிருந்தமை.

(ஆ) பூக்கும் பருவத்தில் மழை வீழ்ச்சி கடுமையாக இருந்தமை.

(இ) பூக்கும் பருவத்தில் மழை வீழ்ச்சி இல்லாமை.

(ஈ) பழங்கள் உருவாகும் பொழுது மழை வீழ்ச்சி இல்லாமை.

15. வெட்டுத் துண்டுகளினூற் பயிர்களை இனப்பெருக்குகையில் அவ்வெட்டுத்துண்டுகளின் கீழ் முனையை எவ்வாறு வெட்ட வேண்டும்?

(அ) ஒரு கணுவருகில் அக்கணுவிற்குக் கீழ்

(ஆ) ஒரு கணுவருகில் அக்கணுவிற்குமேல்

(இ) இரண்டு கணுக்களுக்கு இடைநடுவில்.

(ஈ) கணுவினுக்கூடாக.

16. எவ்வகைக் கோழிகளுக்கு தின் கலவையில் 18% புரதம் இருத்தல் வேண்டும்?

(அ) வளர்கின்ற கோழிகளுக்கு.

(ஆ) குஞ்சுகளுக்கு.

(இ) " புரொய்லர் " எனப்படும் இளங்கோழிகளுக்கு

(ஈ) முட்டையிடுகின்ற கோழிகளுக்கு.

17. ஒகஸ்டு மாதமளவிலே கோழிகள் இறகு உதிர்த்தல் எதனைக் குறிக்கும்?

(அ) உடல் நிலைமை சீரழிந்துள்ளது என்பதை.

(ஆ) ஓய்வுகாலம் தேவை என்பதை.

(இ) தீனிற் குறைபாடுள்ளதை.

(ஈ) முட்டை உற்பத்தி நிற்கப் போகின்றது என்பதை.

18. எந்நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காகக் கோழிக்குஞ்சுகளுக்கு 6 வாரத்தில் ஊசியேற்றப்படும்?

(அ) கொக்சிடியோசிஸ் நோயை

(ஆ) இரனிக்கட்டு நோயை.

(இ) கோழி அம்மை நோயை.

(ஈ) வெண் கழிச்சல் நோயை.

19. நோயுற்ற ஒரு கோழி, கழுத்தை நீட்டி மிகவும் கஷ்டத்துடன் சுவாசிக்கின்றது. அதுதீன் உண்ணவும் முடியாதிருக்கின்றது, அதன் இரைப்பை கடினமாயும் விரிந்தும் காணப் படுகின்றது. இந்த அறிகுறிகளின்படி இந்த நோய் என்னவாகும்?

(அ) புழு நோய்.

(ஆ) முட்டை பிழையான பக்கமாக இருத்தல்.

(இ) தீன் பொருட்கள் வயிற்றிற் சேர்ந்திருத்தல் காரணமாக உண்டான நோய்.

(ஈ) ஒரு கொள்ளை நோயின் அறிகுறி.

20. ஒரு கோழிப் பண்ணையிலே, சில கோழிகள் வேறு கோழிகளின் இறகு நுனிகளை அடிக்கடி கொத்திக் கொண்டிருப்பதைக் காணலாம். இதற்கு நீர் என்ன செய்ய வேண்டும்?

(அ) இக்கோழிகளைத் தனித்தனியாக வைத்தல்.

(ஆ) தீனில் விற்றமின்களைக் கலத்தல்.

(இ) பச்சை இலையளவைக் கூட்டுதல்.

(ஈ) தீனிலே கனிப்பொருட் கலவையைச் சேர்த்தல்.

விடைகள்

1.	(அ)	11.	(இ)
2.	(ஈ)	12.	(ஆ)
3.	(அ)	13.	(ஆ)
4.	(அ)	14.	(ஆ)
5.	(ஆ)	15.	(அ)
6.	(ஆ)	16.	(ஈ)
7.	(இ)	17.	(ஆ)
8.	(ஈ)	18.	(இ)
9.	(ஆ)	19.	(இ)
10.	(ஆ)	20.	(ஈ)

கே. அரசரெத்தினம்
கமத்தொழில் தகவற் பிரிவு.

1. மாடுகளில் ஒட்டியற் கருச்சிதைவு நோய்க்கு தடுப்பாக ஏற்றப்படும் மருந்தின் பெயர் என்ன ?

2. நாளொன்றில் சுகவாழ்வுக்காக நாம் எவ்வளவு ஈரையை உணவில் சேர்த்தல் வேண்டும் ?

3. கோழிக் குஞ்சுகளின் உணவிற் சல்மற் அல்லது எம்பசின் கலந்து கொடுப்பதற்கு காரணம் என்ன ?

4. பூச்சி நாசினிக் குறுணலை மண்ணுடன் கலந்து பாவிப்பதில் உள்ள தீமை என்ன ?

5. அறுவடை செய்த நெல்லை விதையுறங்கும் காலம் முடியுமுன் விதைப்பதற்கு விரும்பினுல் கையாளக் கூடிய முறை என்ன ?

6. 55,000 முட்டைகளை ஒரே முறையில் நிரப்பி பொரிக்கக் கூடிய பாரிய அடைப் பொறித் தொகுதி ஒன்றை கனடிய சர்வதேச அபிவிருத்தி உதவியின் கீழ் இலங்கை பெற்றது. இந்த அடைப்பொறி எங்கே இப்போது இயங்குகின்றது ?

7. ஒரு தேங்காயில் பெறக்கூடிய பாலை எவ்வளவு சோயா விதையில் பெறலாம் ?

8. தேங்காய்ப் பாலையொத்த பாலை, சோயா விதையில் தயாரிப்பது எப்படி ?

9. பன்றிக்குட்டிகளுக்கு குருதிச்சோகை ஏற்படாமல் இருக்க எந்தமுறைப் பரிகரிப்பு பண்ணையாளர்களுக்கு இலகுவானது ?

10. இரை மீட்கும் மிருகங்களின் 4 வயிறுகளும் எவை ?

11. கோழி முட்டை உற்பத்தி 1 வருடத்திற்கு லாபகரமாக ஒரு கோழித் தொகுதியில் இருக்கும். இந்த ஒருவருடத்தில் ஆகக் கூடுதலான முட்டை கிடைக்கும் காலம் எது ?

12. எம். ஆர். வை. என்றுல் எந்த விலங்கைக் குறிக்கும் ?

13. என். பீ. கே, 3:30:10 என்ற உரம் எதற்காக சிபார்சு செய்யப்பட்டுள்ளது ?

14. இடைவெப்பவலய சுவாத்தியத்திற்கு உரிய பழப்பயிர் ஒன்றை அண்மையில் யாழ்குடா நாட்டில் நாட்டி பலன் பெற்றுள்ளார்கள். அந்தப் பழப் பயிர் எது ?

0856 76

15. மரமுந்திரிகைத் தோட்டத்தில் ஊடுபயிராக நடுவதற்கு சிபார்சு செய்யப்படாத இரு பயிர்கள் எவை ?

16. உருளைக் கிழங்கில் சிறந்த விளைவுபெற, நடமுன்பு கிழங்கில் நாம் இரு நல்ல அம்சங்களை அபிவிருத்தி செய்ய வேண்டும். அந்த இரு அம்சமும் எவை ?

17. 1978 பங்குனியில் இலங்கையில் வெள்ளி விழா கொண்டாடிய நெல்லுற் பத்திப் பண்ணையெது ?

18. வெண்காயப் புழுவான ஸ்பொடொப்ரெரு எக்சீகுவாவைக் கட்டுப்படுத்த அறி முகம் செய்யப்பட்ட ஒட்டுண்ணியின் பெயர் என்ன ?

19. செம்பியன் பற்றை (கோர்டியா குறசவிக்கா) களையினைக் கட்டுப்படுத்த அறிமுகம் செய்யப்பட்ட இரு ஒட்டுண்ணியும் எவை ?

20. சல்வீனியா களையை (சல்வீனியா மொவெஸ்ரா நீர்பன்னம்) கட்டுப்படுத்த அறி முகம் செய்யபட்டுள்ள ஓட்டுண்ணியின் பெயர் என்ன ?

21. பழைய தென்னை மரங்களுக்கு இடையே புதிய தென்னையை நாட்டி அவை காய்க்க ஆரம்பித்த பின்பு பழைய மரங்களை அகற்றலாம். இப்படி அகற்றும் போது மரத்திற்கு நஞ்சூட்டி அழித்துத் தறிப்பதனால் சேதம் குறையும். தென்னை மரத்தினை அழிக்க எப்பொருளை நஞ்சூட்டியாகப் பயன்படுத்தலாம் ?

22. தென்னைக்குச் சிபார்சு செய்யப்படும் உரப்பசளைகள் நாலு வகைப்படும். அந்த நாலு வகை உரக் கலவைகளும் எவை ?

23. மிளகுப் பயிரில் நடுகைப் பொருட்களைத் தயாரிக்கும் போது எப்பகுதியில் இருந்து கொடிகள் பெறப்பட வேண்டும் ?

24. ஒரு இறுத்தல் தரமான மிளகைப் பெற எவ்வளவு பச்சை மிளகு தேவைப் படும் ?

25. சித்திரசு மரங்களில் (எலுமிச்சை, தோடையில்) பிரச்சினையாக இருக்கும் வைரசு நோய் எது ?

விடைகள்

1. ஸ்ரெயின்—19
2. 2 அவுன்ஸ்
3. கொக்சிடியோசிஸ் நோயை அடக்க.
4. மேற்பரப்பில் ஒட்டியுள்ள பூச்சி நாசினி எளிதில் உராய்வினால் அகன்று விடக்கூடும்.
5. 1% நைத்திரிக் அமிலத்தில் 16-18 மணிநேரம் ஊறவிட்டு முளைகட்டலாம்.
6. கரந்தக்கொல்லே கோழி ஆராய்ச்சிப் பண்ணையில்.
7. 1½ அவுன்சு சோயா விதை.
8. சோயா விதையை இரவு முழுவதும் ஊறவிட்டு 10 நிமிடம் கொதி நீரில் போட்டு எடுத்து அரைத்து அரைத்த 1 அவு. கலவைக்கு, 1 பைந்து நீர்விட்டு கரைக்கும் போது கிடைக்கும் பால் தேங்காய் பாலுக்கு பிரதியீடாகும்.
9. 100 இறு. மண்ணுக்கு 1 இறு. பெரசல்பேட்டை கலந்து பன்றிகளை நக்கி உண்ண விடல்.

10. அசையூண் வயிறு, சிறுவலேவயிறு, துந்தம், சமிக்கும் இரைப்பை.

11. 4–6 மாதங்களுக்கு இடைப்பட்ட காலத்தில் 80% உற்பத்தி கிடைக்கும்.

12. பால் பசுக்கள் (சிகப்பு பிறீசியன்)

13. நெற்செய்கையில் அடிக்கட்டு உரமாக.

14. அப்பிள்.

15. துவரை, ஆமணக்கு.

16. கிழங்கில் கூடுதலான வேர், முளை வளர்ச்சியை தூண்ட வேண்டும்.

17. பத்தலகொடை நெல் ஆராய்ச்சிப் பண்ணை.

18. ரெலிஞேமஸ் றிமல்.

19. யூறிரோமா அற்றைவ, ஸ்கீமற்றைஸா கோடியா என்பன.

20. பௌலினியா அக்கியூமினேற்ரு, சேமியா மல்ரிப் பிளிக்காலிஸ்.

21. சோடியம் ஆசனேற்.

22. கன்றுகளுக்கான பொது உரக்கலவை, சி.ஆர்.ஐ(எ) சி.ஆர்.ஐ. (பி) சி.ஆர்.ஐ.(சி)

23. நுனிப்பகுதியில் பிரதான தண்டில் உண்டாகும் பக்கக்கிளேகள்.

24. 3 இருத்தல்.

25. றிஸ்ரீசா.

சிவப்புக் கோவா

இவ்வினம் எமக்குப் புதிதாக இருந்தாலும் சாதாரணமாக மற்றைய நாடுகளில் பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. இலங்கைக்கு வரும் உல்லாசப் பிரயாணிகளின் தொகை படிப்படியாக அதிகரித்து வருவதனுல் இவ்வினக் கோவாவிற்கும் சந்தைமானம் இப்போது அதிகரித்து வருகின்றது. அதனுல் எமது மரக்கறிச் செய்கையாளர் சிவப்புக் கோவா உற்பத்தியில் ஈடுபடுவது மிகுந்த நன்மைபயக்கும்.

பின்வரும் இனங்களை நீங்கள் நடுகைக்குத் தெரியலாம்.

இனம்	நாடு	விளைவு (தொன்/ஹெக்டர்)
றெட் றம்ஹெட்	இந்தியா	52.62
றெட் ஹெட்கலப்பினம்	அமெரிக்கா	32.71
பிறைஸ் றெட்	நியூசிலாந்து	25.51
றுபி போல்கலப்பினம்	ஜப்பான்	25.30
றெட் எக்கர்	ஜப்பான்	23.44

(தகவல் : எஸ். ஞானச்சந்திரன், கமத்தொழில் உத்தியோகத்தர், எஸ். ஜெயபதி, பரிசோதனை உத்தியோகத்தர், சீதாஎலியா)

லங்கா உரம்

அரசாங்க ஆராய்ச்சி நிலையங்களின் சிபாரிசுகளுக்கமைய எல்லா உரக் கலவைகளும் இலங்கை உரக்கூட்டுத் தாபனத்திலுள்ள மிகப் பெரிய நூதன இயந்திரங்களின் உதவியால் சீரான பயிர் உணவுச் சத்துக்கள் கொண்டனவாகத் தயாரிக்கப்படுகின்றன. அத்தோடு ஈர, உலர் வலயங்களுக்குகந்த இறக்குமதி செய்யப் பட்ட மணியுருவான என். பி. கே. உரவகைகளும் கிடைக்கின்றன.

இலங்கை உரக் கூட்டுத்தாபனத்தினர் தயாரிக்கும் பின்வரும் பயிர்களுக்கு உகந்த உரக் கலவைகளைப் பயன்படுத்தி உயர் விளைச்சலைப் பெறுங்கள்.

* நெல்
* தென்னை
* உப உணவுப் பயிர்கள்
* சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்கள்.

என்றும் நம்பகரமானது

லங்கா உரம்

இலங்கை உரக்கூட்டுத்தாபனம்,

த. பெ. 846,
இல. 294, காலி வீதி,
கொழும்பு 3.