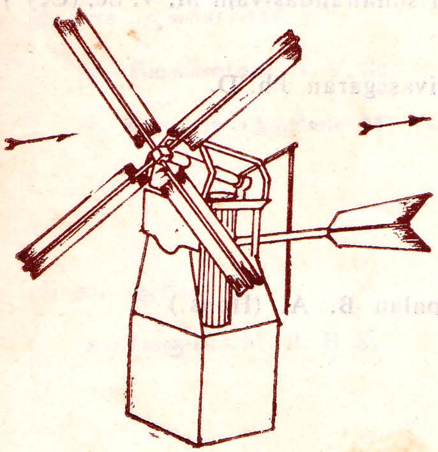
R.S. Sivasegaram E'Fac

ஊற்று

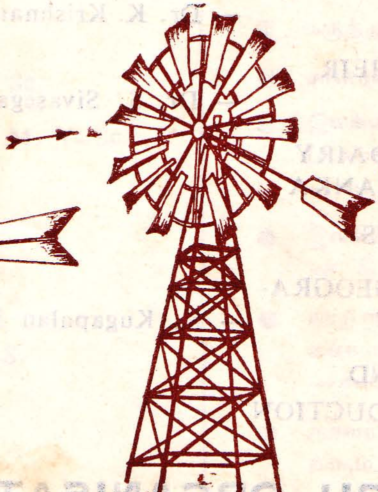
மே - யூன்

1976

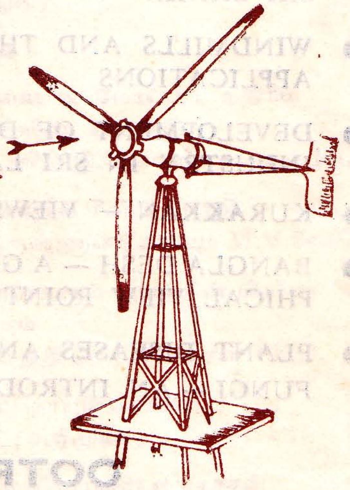
தொகுதி: 4 இல: 3



படம் 1(அ) ஒல்லாந்த வகை
காற்றின் திசை



படம் 1 (ஆ)
அமெரிக்கப் பல அலகு



படம் (1) இ
உந்தி

- ❊ இலங்கையில் மோட்டார் உதிரிப் பாகங்களின் உற்பத்தி
- ❊ இலங்கையில் சீனி உற்பத்தி
- ❊ காற்றாலைகளும் அவற்றின் பிரயோகங்களும்
- ❊ தாவரநோயும் பங்கசுக்களும்
- ❊ தேயிலைச்செடியின் நைதரசன் போசணை
- ❊ வங்காள தேசம் — ஓர் புவியியல் நோக்கு
- ❊ இலங்கையில் பாற்பண்ணைக் கைத்தொழிலின் வளர்ச்சி
- ❊ குரக்கன்..........................பலர் பார்வையில்

கைத்தொழில் சிறப்பு மலர்

விலை : ரூ. 1-50

IN THIS ISSUE

Articles	*Authors*
● MANUFACTURE OF MOROR SPARES IN SRI LANKA	— Dr. R. Mahalinga Iyer Ph D.
● PRODUCTION OF SUGAR IN SRI LANKA	— Dr. K. Krishnanandasivam M. V. Sc, (Cey
● WINDMILLS AND THEIR APPLICATIONS	— Dr. S. Sivasegaran Ph. D.
● DEVELOPMENT OF DAIRY INDUSTRY IN SRI LANKA	
● KURAKKAN – VIEWS	
● BANGLA DESH — A GEOGRAPHICAL VIEW POINT	K. Kugapalan B. A. (Hons.)
● PLANT DISEASES AND FUNGI — AN INTRODUCTION	

OOTRU ORGANISATION

President : Prof. P. Kanagasabapathy
Vice President: Prof. T. Jogaratnam
Secretary : Dr. E. Sri Pathmanathan
Treasurer : Dr. D. Gunaratnam

Sectional Organisers :
Mr. S. Rajasundaram
Prof. T. Jogaratnam
Prof. P. Kanagasabapathy
Dr. D. Gunaratnam

Administrative Editors :
R. Sivakanesan B. V. Sc. ; K. Krishnananthasivam M..V. Sc.

Chief Editor : K. Sivakumar M. B., B. S.

Editorial Board :
K. Ganeshalingam Ph. D.,
S. V. Kasinathan B. A. (Hons.), P. Thanikasalam B. Sc. Eng. (Hons.)
V. Palanivel B. D. S., P. Ambikapathy M. B. B. S.

Publishers : Administrative Editor.

Associates : S. Mariyasingham (Engineer) N. Jeganathan (Universty of Ceylon).
T.Thevarajah(Victoria College, Chulipuram); V.Kugadasan (Eng.Faculty)
K. Jeyaseelan (Fac. of Science)

Correspondence with Administrative Editor :-
'Ootru' Organisation,
154, COLOMBO STREET, KANDY.

ஊற்று

அறிஞர் தம் இதய ஓடை ஆழநீர்
தன்னை மொண்டு செறி தரும் மக்கள்
எண்ணம் செழித்திட ஊற்றி ஊற்றிப்
புதியதோர் உலகம் செய்வோம்.

தொகுதி : 4 ❊ மே - யூன் 1976 ❊ இல : 3

நிர்வாக ஆசிரியர்கள்:

இ. சிவகணேசன் B. V. Sc.

க. கிருஷ்ணானந்தசிவம் M. V. Sc.

பிரதம ஆசியர்:

க. சிவகுமார் M. B. B. S.

ஆசிரியர் குழு:

கே. கணேசலிங்கம் M. Sc. P. H. D.

செ. வே. காசிநாதன் B. A. Hons.

பி. தணிகாசலம் B. Sc. Eng. (Hons)

வை. பழனிவேல் B. D. S.

பி. அம்பிகாபதி M. B. B. S

● கருத்துரை 3

● சாளரம் 5

● இலங்கையில் மோட்டார் உதிரிப் பாகங்களின் உற்பத்தி ... 7
—கலாநிதி இ. மகாலிங்க ஐயர் Ph. D.

● இலங்கையில் சீனி உற்பத்தி ... 9
-க. கிருஸ்ணானந்தசிவம் M.V.Sc.(Cey)

● காற்றாலைகளும் அவற்றின் பிரயோகங்களும் ... 12
—கலாநிதி சி. சிவசேகரன் Ph.D.

● தாவர நோயும் பங்கசுக்களும் (அறிமுகம்) ... 16

● தேயிலைச்செடியின் நைதரசன் போசணை ... 20
—கலாநிதி க. கிருஷ்ணபிள்ளை Ph.D.

● வங்காள தேசம் – ஓர் புவியியல் நோக்கு ... 23
கா. குகபாலன்

● இலங்கையின் பாற்பண்ணைக் கைத்தொழிலின் வளர்ச்சி ... 26

● குரக்கன்.........பலர் பார்வையில் ... 31

ஆண்டுச் சந்தா ரூபாய் 10.00

முகவரி:—
ஊற்று நிறுவனம்
154, கொழும்பு வீதி,
கண்டி.

சுத்தம் சுகம் தரும்

உங்கள் உடம்புத் தூய்மைக்கு

நீம் வாசனை சோப்,
எண்ணெய் முழுக்குக்கு
ஒலிவ் ஸ்நானப் பவுடர்.

உங்கள் உடைத் தூய்மைக்கு

மில்க்வைற் நீல சோப், நியூ மில்க்வைற் சோப்,
மில்க்வைற் பார் சோப், மில்க்வைற் சலவைப் பவுடர்.

உங்கள் உறைவிடத் தூய்மைக்கு

நீம் சுகாதார தூபம்
இதைத் தணலில் இட்டுப் புகைத்தால் ஈ, சொசுகு,
நுளம்பு, சிலந்தி ஆகியவை அணுகா.

மில்க்வைற் சவற்காரத் தொழிலகம்,

யாழ்ப்பாணம்.

தொலைபேசி: **7233**

கிளை: 79, மெஜன்சர் வீதி,
கொழும்பு-12.

தொலைபேசி: **36063.**

கருத்துரை

நீர் வளம் உபயோகம் பற்றிய ஒரு பகுப்பாய்வு

மனிதனுக்கு அத்தியாவசியமான மூன்று தேவைகளில் நீர் ஒன்றாகும். ஏனைய இரண்டையும் நிலமும் காற்றும் எனக் கூறலாம். நீரை மிகவும் சரியான முறையில் பாவிக்க வேண்டியதன் அவசியத்தை கூறத்தேவையில்லை. 30 ஆண்டு சராசரி மழை வீழ்ச்சியின்படி ஈழம் வருடம் ஒன்றுக்கு சராசரியாக 75 அங்குலம் மழை வீழ்ச்சியைப் பெறுகின்றது. ஆனால் இம்மழை வீழ்ச்சியானது மிகவும் உலர்ந்த இடங்களில் (Dry Regions) 25 அங்குலத்திலிருந்து, மிகவும் ஈரலிப்பான இடங்களில் (Wet Regions) 225 அங்குலம் வரை வேறுபடுகின்றது. எனினும் கடந்த சில வருடங்களாக மழை வீழ்ச்சி, இச்சராசரி மழை வீழ்ச்சியிலும் மிகக் குறைவாகவும் குறிப்பாக உலர் வலயத்தில் சீரற்ற பரவலை யுடையதாகவும் உள்ளது. எமது நாட்டில் அண்மையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஓர் முக்கிய திட்டமாகிய மகாவலி நீர் திருப்புத் திட்டத்தின் முதலாவது பகுதி முற்றடைந்தது. உலர் வலய விவசாயிகள் தங்களது பயிர்ச்செய்கைக்குப் போதியளவு நீர் கிடைக்குமென எதிர்பார்த்துக் கொண்டிருக்கும் இவ்வேளையில் தற்போதைய வரட்சி மிகவும் வருந்தத் தக்கதொன்றாகும். குறைந்த மழை வீழ்ச்சிக்கு மனித சக்திக்கு அப்பாற்பட்ட பல காரணங்களைக் கூறமுடியுமாயின் காடுகளை அழித்தலும் புதிய விவசாயத் திட்டங்களை மேற்கொள்ளுவதற்காக மலைநாட்டுப் பகுதியிலுள்ள மலைச்சாரல்களை துப்பரவுசெய்த லும், இந்நிலைமையை மோசமாக்கியுள்ளது.

தற்போதைய நீர் பற்றாக்குறையான நிலைமையில் கிடைக்கும் நீரை உச்ச பயனை அடையும் நோக்குடன் புத்திசாலித்தனமாக சரியான முறையில் உபயோகித்தல் முக் கியமாகும். உலர் வலயத்தில் விலை மதிப்புள்ள உள்ளீடாக உள்ள நீர் குளங்கள், ஆறு கள், கால்வாய்களில் மேற்பரப்பு நீராகவும் (Surface Water), நில நீராகவும் (Ground Water) இரு நிலைகளில் காணப்படுகின்றது. உலர் வலயத்தின் மத்திய பகுதியிலும் வட மத்திய பகுதியிலும் மேற்பரப்பு நீரே முக்கிய நீர் வளமாக உள்ளது. பொருளாதார காரணங்களுக்காக, எமது நாட்டிலே நீர்ப்பாசனத்திற்கு அநேகமாக சீமேந்து பூசப்பட்ட வாய்க்கால்கள் உபயோகிக்கப்படாமையால், மேற்பரப்பு நீரில் குறிப்பிடத்தக்களவு பகுதி கசிவினால் இழக்கப்படுகின்றது. இவ்வாறு கசிவினால் ஏற்படும் நீர் இழப்பை எப் படிக் குறைக்கலாம்? கசிவு இழப்பை (seepage losses) குறிப்பிடத்தக்களவிற்குக் குறைக் கக்கூடிய நீண்ட காலம் உபயோகிக்கக்கூடிய விலை குறைந்த பூசும் பொருளொன்றை உருவாக்குவதன் மூலம், மேற்கூறிய பிரச்சினைக்குத் தீர்வுகாண முயலலாம். மேற்பரப்பு நீர்த்தேக்கங்களிலிருந்து ஆவியாதல்மூலம் நீரிழப்பு நிகழ்கின்றது. இந்நீர் இழப்பைக் கட்டுப்படுப்படுத்தல் கஷ்டமாகும் எனினும் இந்நீர் இழப்பைக் கட்டுப்படுத்துவதற் காக ஏனைய நாடுகளில், நீர்ப்பரப்பின்மேல் எண்ணெய்ப் படலத்தை பரப்பல் போன்ற சில முறைகள் பரீட்சிக்கப்பட்டுள்ளன. இழக்கப்படும் நீரின் முக்கிய பகுதிக்குக் காரணம் எமது நாட்டிலுள்ள வயல்களின் நீர்ப் பராமரிப்பு சரியான முறையில் மேற்கொள்ளப் படாமையேயாகும். மகா இலுப்பள்ள ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஓர் ஆராய்ச்சியின் முடிவு இதற்கு ஓர் சிறந்த உதாரணமாக விளங்குகின்றது. இவ் ஆராய்ச் சியின்படி, சிறுபோகத்தில் 5 ஏக்கர் அடி நீரை உபயோகித்து, 4 மாத வயதுள்ள நெற் பேதங்களிலிருந்து சிறந்த விளைச்சலைப் பெறமுடியும். ஆனால் சாதாரணபாக எமது விவசாயிகள், ஒரு ஏக்கரில் நெல்லை விளைவிப்பதற்கு, கிட்டத்தட்ட 12-15 ஏக்கர் அடி நீரை உபயோகிக்கின்றனர். இப்படியான வினைத்திறனற்ற நீர் உபயேகேத்தை நாங்கள் சகித்துக்கொண்டிருக்க முடியுமா? புதிய சிறந்த நீர்ப் பராமரிப்பு முறைகளை விவசாயி களுக்கு எடுத்துக் கூறுவதற்கு ஓர் செறிவான விரிவாக்கத்திட்டம் தேவை. ஏனைய வயற் பயிர்களுக்கான நீர்ப்பாசன முறைகளும் திருத்தியமைக்கப்படவேண்டும்.

நீர்ப்பாசனத்திற்கும் மக்கள் உபயோகத்திற்கும் யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டிலும் வடமேற்கரையோரங்களிலும் நில நீரே முக்கிய நீர்வளமாக உள்ளமையால் வடமத்திய மாகாணத்திலும் பார்க்க மேற்கூறிய பகுதிகளில் கூடிய பிரச்சினையை எதிர்நோக்க வேண்டியுள்ளது. குடாநாடானது நீர்வளம் குன்றி அழிவை எதிர்நோக்குகின்றது. இந் நிலைமைக்கு கீழ்க்காணும் இரு காரணங்களைக் கூறமுடியும்.

(1) அளவுக்கு மீறி இறைத்தல் (Over Pumpage

(2) குறைந்த நீரூட்டல் (Inadequate Recharge).

இவ் இரு காரணங்களினாலும் நீர்வளம் சிறிது சிறிதாகத் தொடர்ச்சியாக அழிக்கப் படுவதின் விளைவாகத் தற்போதைய இக்கட்டான நிலையை எதிர்நோக்க வேண்டியுள்ளது. இப்பிரச்சினைக்குத் தீர்வுகாண்பதற்கு ஒருமுறை, நீர்தாங்கு படுக்கையின் பாதுகாப்பான நீர்த்தருகை அளவினுள் அமையக்கூடியதாக நீர் இறைக்கும் வீதத்தைக் குறைத்தல். இன்னொரு முறை மேற்பரப்பில் நீர் வெள்ளமாக நிற்பதன் விளைவாக இந்நீர் வழிந்து கடலை அடைதலைக் குறைப்பதனால் நீரூற்றல் (Recharge) கூட்டுதல். இப்பகுதிகளில் வேறு தூரத்திலுள்ள பகுதிகளிலிருந்து நீரூட்டலைப் பெறும் ஆழ நீர்த்தாங்கு படுக்கையின் உபயோகத்தினால் நீரைப் பெறக்கூடிய வழிவகைகளையும் கவனிக்கவேண்டும். ஆழ்குழாய்க் கிணறுகளின் உபயோகம்பற்றி ஒரு பொதுமுறையை சிபாரிசு செய்யமுன் நீர்ப்புவிச்சரிதவியல் ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்படவேண்டும்.

ஒரு மோசமான நீர்ப்பற்றுக்குறை நிலைமையை ஈழம் எதிர்நோக்கியுள்ளது. மகாவலி ஆற்றிலே அண்மையில் மிகவும் நீர் குறைவாகவுள்ள நிலையை நோக்கும்போது இப் பிரச்சினையின் முக்கியத்துவத்தைப் புரிந்துகொள்ளக்கூடியதாக உள்ளது. இதனாலே 2000 கன அடி / செக். நீரைத் திருப்பவேண்டிய பொல்கொல்லை நீர்த்தடை இன்று 400 கன அடி / செக். நீரைத் திருப்புகின்றது.

நாங்கள் நீரைப் பாதுகாத்துச் சரியான முறையில் உபயோகிக்கவேண்டும். இல்லாவிடில் விவசாய விளைபொருட்களில் ஓர் மோசமான பற்றுக்குறை நிலைமையை எமது நாடு எதிர்நோக்கவேண்டி நேரிடும். இதன் விளைவாக ஏனைய அபிவிருத்தியடைந்துவரும் நாடுகளுடன் ஒப்பிடும்போது, எமது நாடு பொருளாதார அபிவிருத்தியிலும் முன்னேற்றத்திலும் பின்னிற்கவேண்டி நேரிடும்.

கலாநிதி. ஆ. கந்தையா B.Sc. (Agric.) M.Sc., Ph.D. (Agric. Eng.) Calif.
விவசாய பொறிமுறைப் பகுதி, விவசாய பீடம், பேராதனை வளாகம்.

அண்ணா தயாரிப்புகள்

தரத்தில் சிறந்தவை! மக்கள் மனங்கவர்ந்தவை!

அண்ணா கோப்பி
அண்ணா தேயிலை
அண்ணா பற்பொடி
நந்தி பற்பொடி
அண்ணா பத்திகள்
ஜெயந்தி பத்திகள்
கஜானா பத்திகள்
பூஞும் டெல்கம் பவுடர்

எல்லா இடங்களிலும் கிடைக்கும்.

வாங்குங்கள்! பாவியுங்கள்! பயனடையுங்கள்

பாவித்த வெற்றுப் பைகற்றுக்களைக் கொடுத்துப் பரிசுகளைப் பெற்றுக்கொள்ளுங்கள்.

அண்ணா தொழிலகம், இணுவில்.

தொலைபேசி: 7412 (யாழ்.)

கிளை: இல. 4, நவீன சந்தை, யாழ்ப்பாணம்.

சாளரம்

மலிவான உரம்

மண்ணில் காணப்படும் சில நுண்ணுயிர்கள் (மைக்ரோ – ஓர்கனிஸம்ஸ்) உலகத்தின் எதிர்கால உரத் தேவையை நிறைவேற்ற உதவும், என்று கருதப்படுகிறது. பிரிட்டனில் உள்ள ஸஸெக்ஸ் பல்கலைக்கழகத்தில் விவசாய ஆராய்ச்சி சபை இது சம்பந்தமாக ஆய்வு வேலைகளை நடத்தி வருகிறது.

பெரிய விளைச்சலைப் பெற வெடிய உரம் அவசியமானதாக இன்று உள்ளது. ஆனால் அதைத் தயாரிக்க பெரும் செலவு ஏற்படுகிறது. வெடிய உரத்திற்குப் பதிலாக, மேலும் சக்தி வாய்ந்த, ஆனால் மலிவாகப் பெற்றுக் கொள்ளக்கூடிய உரத்தைப் பெற நுண்ணுயிர்கள் உதவும் என்று சபை கருதுகிறது.

இந்த நுண்ணுயிர்கள் வெடியத்தைச் சூழலில் இருந்து இயற்கையாகவே பெற்றுத் திறமான உரம் ஆக்கி விடுகிறதாம். இச் செயற்பாட்டை தொடர்ச்சியாக நடத்த செய்வது பற்றியதே இந்த ஆராய்ச்சியாகும். ஸஸெக்ஸ் பல்கலைக்கழக ஆய்வு கூடத்தில் இந் நுண்ணுயிர்கள் குழாய்களில் இட்டு பரிசோதிக்கப்படுகின்றன.

இவ்வாராய்ச்சி முழு வெற்றி அடைந்ததும் வறிய நாடுகள் பெரும் பொருட் செலவில் உரத் தொழிற்சாலைகளை நிறுவும் அவசியம் இல்லாது போய்விடும் என்றும் மலிவாக இயற்கைச் சூழ்நிலையில் உரத்தைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும் என்றும் கூறப்படுகிறது.

புற்று நோயை ஆரம்ப நிலையில் கண்டு பிடிக்க முயற்சி

புற்று நோயை ஆரம்ப நிலையிலேயே கண்டு பிடிக்கும் ஆராய்ச்சி தீவிரப்படுத்தப்படுகிறது. இதற்காக லீட்ஸ் பல்கலைக்கழகத்தில் புதிய ஆய்வு கூடம் ஒன்று நிறுவப்பட்டுள்ளது சில ஆண்டுகளுக்கு முன் நியூகாஸில் என்ற இடத்தில் தற்செயலாக புற்று நோயை ஆரம்ப நிலையில் கண்டு பிடிக்கும் முறை ஒன்று கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இம் முறையை விருத்தி செய்வதே இப்போதைய ஆராய்ச்சியின் நோக்கமாகும். இந்த முறையை எம். ஈ. எம். கண்டு பிடிப்பு முறை என்பார்கள். இது மெமொறி விம்போஸைட் என்று அழைக்கப்படும். வெண் இரத்த அணு பற்றிய ஒரு பரிசோதனையாகும். புற்று நோய் ஏற்பட்டு கழலை வளரும்வரை இந்த அணு காத்திருக்கமாட்டாது. நோய் உண்டாகிறதென்று அறிந்தவுடனேயே அது அதனை "நினைவில்" வைத்து சோதனையில் காட்டிக் கொடுத்து விடும் இந்த எம். ஈ. எம். சோதனை அதன் தற்போதைய நிலையில் பூரணமற்றது. வேறு நோய்களையும் புற்று நோயாக இது காட்டுவதுண்டு. இதனால் இச் சோதனையை மேலும் அபிவிருத்தி செய்வதற்காக மேற்படி ஆய்வு கூடம் கட்டப்பட்டுள்ளது. மூன்று ஆண்டுகள் ஆராய்ச்சி தொடரும்.

எக்ஸ்றேக்குப் பதில் புதிய முறை

மனித உடலை ஊடுருவிப் பார்ப்பதற்கு தற்போது பொதுவாகக் கையாளப்படும் முறை எக்ஸ்றே முறையாகும். இதைவிட ரேடியோ – ஐசதோப், அல்ட்ரா ஸவுண்ட் என்ற முறைகளாலும் உள் உறுப்புக்களைப் படம் பிடிக்கலாம்.

இப்போது நொட்டிங்கம் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள், அணுக் காந்த ஒலியலை எதிர்வு (நியூகிளியர் மக்னெடிங் ரிஸோனன்ஸ்) என்ற புதிய முறை மூலம் உடல் உறுப்புகளை படம் எடுக்கும் ஆராய்ச்சியில் பெருமளவு வெற்றிகண்டு வருவதாக அறிவிக்கப்படுகிறது.

''விங்ட் பீன்'' – புரதம் நிறைந்த அவரையினம்

'விங்ட் பீன்' என்ற அவரையினச் செய்கையைப் பிரபலப்படுத்துவதற்கு பிரிட்டிஷ் பயிர் விஞ்ஞானி ஒருவர் கடந்த 20 ஆண்டுகளாக மேற் கொண்டு வந்த முயற்சி பலனளிக்க ஆரம்பித்துள்ளது, ஒக்ஸ்போர்ட் பல்கலைக்கழகத்தின் விவசாய விஞ்ஞான பகுதியை சேர்ந்த டாக்டர் ஜெப்ரி மேஸ்பீல்ட் இந்த வெப்ப வலய அவரை புரதம் நிறைந்த தென்றும், செய்கை பண்ணுவதற்கு இலகுவானதென்றும் கூறுகிருர். இதில் 37 சதவிகிதம் வரை புரதச் சத்து உண்டாம்.

இவ்வவரையில் இரகசியம் அதன் வேரில் உண்டு என்கிருர் டாக்டர் மேஸ்பீல்ட். வேரில் உள்ள பெரிய கணுக்களில் சிநேகபூர்வமான பற்றீரியாக்கள் இருப்பதாகவும் இவை காற்றில் உள்ள வெடியத்தை இயற்கை உரமாக மாற்றி அவரைக்கு ஊட்டுவதா கவும் இதுவே அதன் புரதச் செழிப்புக்கு காரணமென்றும் அவர் கூறுகிருர். இத்தாவரம் மண்ணின் சத்தை உறுஞ்சுவதில்லையாம். செயற்கை உரத்திற்கும் ஆசைப்படுவதில்லையாம்

விதைத்தோடுகள் எனப்படும் இதன் காய்கள் மட்டுமல்லாது வேரும் புரதம் நிறைந்த தெனக் கூறப்படுகிறது. பதினைந்து சதவிகிதம் புரதம் கொண்ட இதன் இலைகள் கால் நடைக்குச் சிறந்த தீனியாகும்.

விதைத்தோடுகளில் செவிகள்போல அமைந்திருப்பதால் இதனை விங்ட் பீன் என் கிருர்கள்.

சிலந்தியின் இரையை பறிக்கும் ஈ

தனது வலையில் வந்து விழும் ஈக்களை சிலந்திப் பூச்சி இரையாக்கிக் கொள்கிறதல்லவா? இச் சிலந்தியின் வலைக்குள் துணிவுடன் புகுந்து அதன் இரையை கவர்ந்துவரும் ஈ இனம் ஒன்று இருப்பது உங்களுக்கு தெரியுமா? இந்த ஈயை 'ஸ்கோர்ப்பினியன் பிளை' என்று சொல்வார்கள். நீண்ட சிறகு கொண்ட பெரிய ஈ இது. இது சிலந்தி வலை ஒன்றில் ஈ போன்ற பிராணி ஏதும் சிக்கித் தத்தளிப்பதைக் கண்டால் பறந்து சென்று அந்த வலை யில் விழும் அப்பிராணியை பற்றிப் பிடிக்கும் போது அதன் உடலிருந்து சுரக்கும் திரவம் வலையைக் கரைத்து விடுகிறது. உடனே அது இரையைப் பற்றிக்கொண்டு வலையை விட் டெழுந்து பறந்து விடும். இது பறப்பதற்குள் சிலந்தி அருகில் வந்துவிட்டால் அதே திரவத்தை சிலந்தி மீது பாய்ச்சிவிடும். ஓடிவரும் சிலந்தி இந்த எச்சிலிலிருந்து தன்னைச் சுத்தப்படுத்திக் கொள்ளும் பொருட்டு சற்றுநிற்கும். இந்த இடைவெளில் 'ஸ்கோர்ப்பியன்' ஈ தப்பிவிடும்.

''பிக்பென்'' கடிகாரம் மௌனமாகியது

லண்டனின் பாராளுமன்றக் கட்டத்தில் உள்ள புகழ் பெற்ற ''பிக் பென்'' கடிகாரம் இருபது ஆண்டுகளில் முதல் தடவையாக மணி அடிப்பதை நிறுத்திக் கொண்டது. கடி காரத்தின் இயந்திர அறைக்குள் திருத்த வேலைகள் மேற்கொள்ளுவதற்காக வாய்ப் பூட்டு போடப்பட்டுள்ளது. 316 அடி உயரத்தில் உள்ள இக்கடிகாரத்தின் மணி 19 தொன் நிறை கொண்டது. இம்மணியையே பிக் பென் என் அழைக்கிருர்கள். 1858-ம் ஆண்டில் இம் மணி வார்க்கப்பட்டபோது சேர் பென்ஜமின் டு உறால் என்பவர் வேலைப் பகுதி ஆணையாளராக இருந்தார். அவர் நினைவாகவே பென் என்ற பெயர் மணிக்குச் சூட்டப்பட்டது. இதன் மணியோசை வானொலி ஒலி பரப்புகள் மூலம் உலகமெங்கும் கேட்கிறது. நேரம் காட்டுவதில் இது தவறு செய்வதில்லை. ஓராண்டுக்கு அரை செக்கண் டுக்கும் குறைவாகவே இக் கடிகாரம் முந்தியோ அல்லது பிந்தியோ ஓடுமாம்.

இலங்கையில் மோட்டார் உதிரிப்பாகங்களின் உற்பத்தி

கலாநிதி. இ. மகாலிங்க ஐயர், Ph. D., எந்திரவியற் பீடம், பேராதனை வளாகம்.

இலங்கையில் கார்களின் எண்ணிக்கை வருடா-வருடம் கூடிக்கொண்டே போவது, தெருவில் போகும் கார்களின் தொகையிலிருந்து தெரிகிறது. உற்பத்தியாளர்களின் கணக்குப்படி தற்போது உற்பத்தி செய்யப்படும் கார்கள் எட்டு முதல் பத்து வருடங்களுக்கு மேல் உழைக்கக் கூடியவை அல்ல. அதனால் இப்புதிய கார்களுக்கும் உதிரிப்பாகங்கள் உடனடியாகத் தேவைப்படுகிறது. இலங்கையிலுள்ள பழைய மாதிரி (Model) கார்களுக்கு உதிரிப்பாகங்கள் அவசியம் என்பது சொல்லத்தேவையில்லை. பிற நாடுகளைப் போலல்லாமல் இங்கு இறக்குமதி செய்யப்படும் கார்களுக்குத் தேவையான உதிரிப்பாகங்கள். இலங்கையில் இவ்வுற்பத்தியாளர்களினால் செய்யப்படுவதில்லை. இதுமட்டுமல்லாது அரசாங்கம் இவ்வுதிரிகளை இறக்குமதி செய்வதற்கு ஒரு சில தாபனங்களுக்கே உரிமை வழங்கியதாலும் இப்பாகங்களுக்கு மிக அதிக வரிகளை விதித்திருப்பதனாலும், இவற்றை வாங்குவோர் கொள் விலையை விட இரண்டு, மூன்று மடங்கு விலை கொடுத்தே வாங்க வேண்டியிருக்கிறது. இதைத் தவிர உதிரிப்பாகங்களைப் பொறுத்த வரையில் மற்றுமொரு முக்கிய பிரச்சினை உண்டு, இலங்கையில், பல நாட்டு உற்பத்தியாளர்களின் கார்கள் இருக்கின்றன. அத்துடன் தற்சமயம் உற்பத்தி செய்யப்படும் கார்களின் தோற்றம், பாகங்கள் வருடா வருடம் மாறிக்கொண்டே போகிறது. இதனால் உதிரிப்பாகங்களை சந்தர்ப்பத்திற்கு ஏற்றவாறு உற்பத்தி செய்ய வேண்டும் இனி, இலங்கையில் இவ்வுதிரிப்பாகங்களை உற்பத்தி செய்வதற்கான வாய்ப்பு பற்றி பார்ப்போம்.

முதலில், இலங்கையில் இவ்வுதிரிப் பாகங்களின் சந்தைத் தன்மையை ஆராய வேண்டியது அவசியமாகும். தற்சமயம் கார் சொந்தக்காரர்கள் உதிரிப்பாகங்கள் கிடைக்காமல் அல்லல்படுவதிலிருந்தும் மிக வசதிகமான விலை கொடுத்து உதிரிகளை வாங்குவதிலிருந்தும் இவ்வுதிரிகளுக்கு தேவை அதிகம் என்பது தெளிவாகிறது. உதிரிப்பாகங்கள் உள்ளூரில் செய்யப்பட்டதாகவிருந்தாலும் அதிக விலை கொடுத்தே உதிரிகளை வாங்க வேண்டியிருக்கிறது. இறக்குமதி செய்யப்பட்ட உதிரிகளின் விலை, அரசாங்க இறக்குமதிக் கட்டுப்பாட்டினாலும் மேலே கூறியபடி அவற்றிற்கு அதிக வரிகள் விதித்திருப்பதனாலும், அதிகமாயிருக்கிறது. ஆனால் இலங்கையில் செய்யப்படும் உதிரிப்பாகங்களோ தரம் மிகக் குறைவாக இருப்பினும், தோற்றத்தில் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட உதிரிகளைப் போல் இருப்பதனாலும் உள்ளூர் தேவை அதிகமாகவிருப்பதனாலும் விலை அதிகமாகவிருக்கிறது. ஆகவே உதிரிப்பாகங்களை விற்பதில் ஒரு சிரமமும் இல்லை என்று தெரிகிறது. தற்சமயம் இலங்கையில் உதிரிப் பாக உற்பத்தியின் தரம் என்னவென்பதை பார்ப்போம்.

இலங்கையின் எந்தப் பகுதியிலும் மிகவும் நேர்த்தியான, தரமுயர்ந்த, உதிரிப் பாகங்களை உற்பத்தி செய்யும் தாபனங்கள் இல்லை எனலாம். சமீபத்தில் நடத்திய ஒரு அளவீட்டின்படி அநேகமாக எல்லாத் தாபனங்களும் உடனுடன் தேவையை அநுசரித்தே உதிரிகளை உற்பத்தி செய்கின்றன. ஆனால் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட உதிரிகள் தோற்றத்தில் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட

உதிரிகளை ஒத்திருக்கும் பட்சத்தில், அவற்றின் தரத்பைபற்றி அவ்வளவு அக்கறை காட்டுவதில்லை. மேலும் அநேகமாக எல்லா உதிரிகளும் கடைசல் முறை மூலமே செய்யப்படுகின்றன. இலங்கையிலுள்ள ஒரு தாபனமாவது வார்ப்பு முறை மூலமோ அல்லது காய்ச்சி அடித்தல் (Forging) முறை மூலமோ. உதிரிகளை செய்வது கிடையாது. சில சமயங்களில் உதிரியை எம்முறை கொண்டு செய்வதென்று தெரியாமல் பொருட்களை (raw material) வீணடிக்கிறார்கள். இது மாத்திரமல்லாது இலங்கை பொதுவாக பாவிக்கப்படும் கார்களின் (Volkswogan, Morris, Datsun) உதிரிகளைத் தயாரிக்க தனி தாபனங்கள் இல்லாமை ஆச்சரியத்திற்குறியதாகும். இந்தியா, பிரேசில் போன்ற நாடுகளில் இக் கார் உற்பத்தியாளர்களின் உதவியுடன் ஆககுறைந்த ஒரு தாபனமாவது உதிரிகளை உற்பத்தி செய்கின்றது. தற்சமயம், இலங்கையில் சுமார் 2000 வேலையாட்களே உதிரிப்பாக உற்பத்தியில் ஈடுபட்டுள்ளனர். இவர்களில் பெரும்பாலோர் கார்கள் பழுது பார்க்கும் சிறு தாபனங்களில் (Garages) மட்டுமே வேலை செய்கின்றனர். மற்றும் இங்கு உதிரிகளை உற்பத்தி செய்யும் தாபனங்கள் எல்லாம் தனியார் தாபனங்களே இதனால் வெவ்வேறு இடங்களில் செய்யப்படும் உதிரிகளின் தரவித்தியாசம மிகவதிகமாக இருக்கிறது. இதுமாத்திரமல்லாது எந்த தாபனமும் உதிரிகளை உற்பத்தி செய்வதில் கஷ்டமேற்படும் பட்சத்தில் யாருடைய உதவியையும் நாடுவதில்லை இதனால் பெருட்கள் விரயமாவதுடன் உதிரிகளின் விலையும் மிகவும் அதிகமாகிறது. மேற் கூறியவற்றை பார்க்கும் போது இலங்கையில் உதிரிகள் உற்பத்திக்கு நல்ல வாய்ப்பிருப்பினும் அதை சரியான முறையில் இத் தாபனங்கள் பயன்படுத்தவில்லை எனத் தெரிகிறது. எனவே இலங்கையில் எந்தவொரு தாபனமும் உதிரி உற்பத்தியில் ஈடுபடுமுன் பின்வரும் குறிப்புக்களை மனதில் கொள்ளுதல் அவசியமென்று கருதுகிறேன்.

(அ) இத்தாபனம் இலங்கையில் எந்தப் பாகத்திலிருந்தாலும். அப்பகுதியில் அதிகமாகக் காணப்படும் அல்லது பாவிக்கப்படும் ஒரே மாதிரியான (Models) கார்களின் அல்லது கிட்டத்தட்ட ஒரே மாதிரியான பாகங்களை உடைய கார்களின் உதிரிப் பாகங்களையே உற்பத்தி செய்ய தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். இதனால் தாபனத்தில் வேலைக்குக் குறைவிருக்காது.

(ஆ) இத்தகைய தாபனத்தை தொடங்கு முன் மேலே கூறியபடி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உதிரிகளை எந்த முறையில் எவ்வகை யந்திரங்களால் உற்பத்தி செய்யலாம் என்று நிபுணருடன் கலந்தாலோசித்து அம்மாதிரி யந்திரங்களை வாங்குதல் அவசியம்.

(இ) அடுத்ததாக உற்பத்தி செய்ய உபயோகிக்கப்படும் மூலத் திரவியத்தை (raw material) மிகக் கவனமாகத் தேர்ந்தெடுக்கவேண்டும்திரவியத்தை சுலபமாகக் கிடைக்க முதலில் வழி செய்து கொள்ள வேண்டும். அரசாங்கம் சில திரவியத்தை இறக்குமதி செய்ய அனுமதி வழங்குவதுண்டு. இதுமாத்திரமல்லாது எந்தெந்தப் பாகத்திற்கு எந்தெந்த உலோகத்தை உபயோகிக்க வேண்டும் என்பதையும் ஓர் பொறியியலாளரிடம் (Engineer) கேட்டறிதல் மிகவும் முக்கியமானதாகும். தற்போதுள்ள மாதிரி எல்லாப்பாகங்களுக்கும் ஒரே வகை இரும்பை (mild steel) உபயோகித்தல் கூடாது.

(ஈ) எந்தவொரு உதிரிப்பாகத்தையும் உற்பத்தி செய்யுமுன் பொருட்களை வீணாக்காமல் எந்த முறையைக் கொண்டு எப்படிச் செய்ய வேண்டும் எண்பதை அறிந்திருத்தல் மிகவும் அவசியமாகும் தற்போது உதிரிகளின் அதிக விலைக்கு இதுவும் ஓர் காரணமாகும்.

(உ) அடுத்து மிக முக்கியமானது, உற்பத்தி செய்யப்பட்ட உதிரிகளின் தரமாகும். தோற்றத்தில் மாத்திரம் உயர்ந்ததாக இல்லாமல் உழைப்பிலும் உயர்ந்ததாக இருத்தல் வேண்டும். இதற்காக ஓர் உலோகவியல் நிபுணரிடம் (Metallurgist) கலந்தாலோசித்தல் நன்று.

எனவே இலங்கையில் மோட்டார் உதிரிகள் செய்ய நல்ல வாய்ப்பிருக்கிறதென்பதை யாரும் மறுக்க முடியாது. மேலும் அப்படி உற்பத்தி செய்ய விரும்புவோர் மேலே கூறியவற்றை மனதில் கொண்டு தகுந்தோரிடம் ஆலோசனை கேட்டுச் செய்தால் எல்லோரும் நன்மையடையலாம்.

இலங்கையில் சீனி உற்பத்தி

க. கிருஷ்ணானந்தசிவம், M. V. Sc.(Cey.)

உள்ளூரில் கிடைக்கும் மூலப் பொருட்களைக் கொண்டு எம்முடைய அன்றாடத் தேவைகளுக்குரியவற்றைத் தயாரித்துக் கொள்ளுதல், பொருளாதாரம், உத்தியோக வாய்ப்புக்கள், அரசியல் முதலிய ரீதிகளில் பெரிதும் வரவேற்கத்தக்கதாகும் இப்படிப்பட்ட திட்டங்கள், உள்ளூர்த் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்தல் பிற நாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்வதை முற்றாக நிறுத்தல், ஏற்றுமதி செய்வதற்குரிய வாய்ப்புகளை ஏற்படுத்திக் கொள்ளல் போன்ற அடிப்படை நோக்கங்களைக் கொண்டதாக அமைதல் வேண்டும்.

இலங்கையில் மூலப் பொருட்களுக்கு பஞ்சமில்லை என்று கூறும் அதே வேளையில் அவற்றைத் தகுந்த முறையில் பயன்படுத்திக் கொள்ள நாம் தவறிவிட்டதையும் மறுக்க முடியாது. இதற்குச் சிறந்த உதாரணமாக இலங்கையின் வட பகுதியில் மலிந்து கிடக்கும் பனை வளத்தைக் கூறலாம்.

எமது நாளாந்தச் சக்தித் தேவையின் ஒரு பகுதி சீனியினால் பூர்த்தி செய்யப்படுகின்றது. மேற்கத்தைய நாடுகளில் சக்தித் தேவையின் 20 தொடக்கம் 25 வீதம் சீனியிலிருந்து பெறப்படுகின்றது. சீனியை அதிகளவில் உட்கொள்வதும் சிறந்ததல்ல இதனால் பற் சூத்தை, நீரழிவு, இருதய நோய் போன்ற நோய்கள் உண்டாகலாம். இலங்கையில் சராசரி ஒரு மனிதன் தினமொன்றிற்கு ஒரு அவுன்ஸ் சீனியை உட்கொள்ளலாமென சிபார்சு செய்யப்பட்டிருக்கின்றது. பின்வரும் அட்டவணை நாமுட்கொள்ளும் சீனியின் அளவையும், அவற்றை உற்பத்தி செய்யும் திறனையும் விளக்கிக் காட்டுகின்றது.

உட்கொள்ளும் அளவு	தொன் / வருடம்	உற்பத்தித் திறன்: உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலைகள்		தொன் / வருடம்
அ. உச்ச நிலை 1970-ம் வருடம்	270,000			
ஆ. சிபார்சு செய்யப்பட்டிரு2கும் அளவு 1 அவுன்ஸ்/நாள்/ஒருவர்	144,000	1–கந்தளாய் 1ம் கட்டம்		16,000
		2–கல்ஓயா 1ம் கட்டம்		20,000
				36,000
இ. தற்போதைய நிலை		விரிவாக்கல் திட்டங்கள்		
1. கட்டுப்படுத்தப்பட்டது	50,000	1–கந்தளாய் 2ம் கட்டம்	16,000	
2. கட்டுப்பாடற்றது	20,000	2–கல்ஓயா 2ம் கட்டம்	10,000	
		3–உடவளவை 1ம் கட்டம்	15,000	
		4–உடவளவை 2ம் கட்டம்	15,000	56,000
		மொத்தம்		92,000

மேற்கூறிய அட்டவணையின்படி அரசாங்கத்தின் விரிவாக்கல் திட்டத்தின் கீழ் செயற்படப் போகும் கந்தளாய், கல்ஓயா உடவளவைத் தொழிற்சாலைகளிலிருந்து உற்பத்தியாகப் போகும் சீனியின் அளவைத் தற்பொழுது உற்பத்தி செய்யப்படும் அள

வோடு சேர்த்த பொழுதிலும் சிபார்சு செய்யப்பட்டிருக்கும் அளவாகிய, 1 அவுன்ஸ் / நாள் / ஒருவர் என்பதை இட்டு நிரப்ப இயலாததைக் காணலாம். மேலதிகமாக 50,000 தொன் சீனி ஒரு வருடத்திற்குத் தேவையாகவிருக்கின்றது. இதை பிற நாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்வதன் மூலம் அந்நியச் செலவாணி விரயமாகும்.

இலங்கையின் அளவிடப்பட்டுள்ள சீனி உற்பத்தியை பின் வரும் அட்டவணை நன்கு விளக்குகிறது.

வருடம்	அளவிடப்பட்டுள்ள பொதுத் துறை உற்பத்தி தொன்	கிராக்கி தொன்	குறைபாடு தொன்	இறக்குமதி தொன்	சிறு அளவிலான உற்பத்தி தொன்
1970	8,095				
1975	25,000	224,850	199,850	52,000	147,850
1976	44,000	227,847	183,847	52,000	131,847
1977	77,000	230,904	183,654	52,000	10g,644

தற்பொழுது அரசாங்கம் சீனிக் கூட்டுத்தாபனத்தின் மூலம் கரும்பிலிருந்து சீனியை உற்பத்தி செய்கின்றது. கரும்புச் செய்கையை விஸ்தரிப்பதென்றால் மேலும் புதிய நிலங்களும், நீர் விநியோகமும், பசளையும், எந்திரங்களை நிறுவதற்கு மூலதனமும் (அந்நியச் செலவாணியில்) தேவை. ஆனால் இப்பொழுது நிலவும் பொருளாதாரப் பிரச்சனையின் மத்தியில், தானியங்கள், பருப்பு வகைகள் போன்ற அதி முக்கிய உணவுகளைப் பயிரிடும் நிலங்களைக் கரும்புச் செய்கைக்கு உபயோகிப்பது உசிதமல்ல.

கிராமப் புறத்தவர்கள் மத்தியில் தென்னை, கித்துல், பனை போன்ற மரங்களின் சாற்றிலிருந்து சீனியைத் தயாரித்துக் கொள்ளும் முறை பரம்பரையாக நிலவி வருகின்றது. தென்னையிலிருந்து பெறப்படும் தேங்காய்கள் இன்று அந்நியச் செலவாணியை நம் நாட்டுக்குப் பெற்றுத் தருகின்றது. கித்துல் மலைப் பிரதேசங்களிலே தான் அதிகமாக வளருகின்றது. இருந்தும் இவற்றின் எண்ணிக்கை மிகக் குறைவு. இவற்றிலிருந்து சிறு அளவில் சர்க்கரை உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. பனை மரங்கள் இலங்கையின் வட பகுதியான யாழ்ப்பாணக் குடா நாட்டிலும், மன்னார், கிளிநொச்சி, புத்தளம், அம்பாந்தோட்டை போன்ற மாவட்டங்களிலும் காணப்படுகின்றன. இலங்கையின் மொத்தத் தொகையான 12 கோடி மரங்களில் யாழ்ப்பாணக் குடா நாட்டில் மட்டும் 7.5 கோடி பனை மரங்கள் இருப்பதாகக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளன. எனினும் ஒரு சில மரங்களிலிருந்து மட்டுமே சாறு பெறப்பட்டு சர்க்கரையும் சீனியும் தயாரிக்கப்படுகின்றன. 50 பனை மரங்களின் சாற்றிலிருந்து. ஒரு ஏக்கர் கரும்பிலிருந்து பெறப்படும் சீனியைத் தயாரித்துக் கொள்ளலாம்.

பனை மரங்கள் 40 தொடக்கம் 60 அடி வரை உயரத்துக்கு வளருகின்றன. யாழ்ப்பாண மாவட்டத்தில் கிட்டத்தட்ட 50,000 ஏக்கரில் இவை காணப்படுகின்றன நாளொன்றிற்கு நல்ல நிலையிலிருக்கும் மரமொன்றிலிருந்து 2 கலன் கள்ளைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். ஒரு கலன் கள்ளிலிருந்து 1—1 3/4 இறாத்தல் சர்க்கரை அல்லது 2/3 இறாத்தல் சீனி உற்பத்தி செய்யலாம். ஆண், பெண் என்ற வித்தியாசமின்றி இரு வகையான மரங்களின் பூந்துணர்களினின்றும் பனஞ் சாற்றை வடித்துக் கொள்

ளலாம். பெண் மரங்களிலிருந்து ஆண் மரங்களிலும் 25% அதிகமான சாற்றைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

யாழ்ப்பாணக் குடா நாட்டில் பாளை சீவுவதை பங்குனி தொடக்கம் ஆடி வரையிலான காலத்திலும், காய் வெட்டிச் சீவுதலை ஆனி தொடக்கம் புரட்டாதி வரையிலான காலத்திலும் அவதானிக்கலாம். எனவே பனஞ் சாற்றை பங்குனி முதல் புரட்டாதி வரையிலான 7 மாதங்களுக்கு பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

பனை மரங்கள் கடந்த 30—40 வருடங்களாக யாரும் கவனிப்பாரற்ற நிலையிலிருந்து வருகின்றன. மழை நீரைச் சேகரித்து இம் மரங்களுக்கு உபயோகப்படுத்தச் கூடிய பலனை எவரும் ஏற்படுத்திக் கொள்ளவில்லை. புதிய மரங்களை நாட்டுவதிலும் கிராமத்தவர்கள் மிகுந்தசிரத்தை எடுக்கவில்லை. மேலும் தொகையான மரங்கள் வீட்டுக் கட்டிடங்களுக்கு உபயோகப் படுத்துவதற்காக தறிக்கப்பட்டுவிட்டன.

பனை மரங்களிலிருந்து பெறப்படும் பலவகையான தயாரிப்புக்களுக்கு நல்ல விலை கிடைக்காததே இவற்றை எவரும் புறக்கணிப்பதன் காரணமாகவிருக்கின்றது. மரபு முறைகளில் பாதுகாக்க வேண்டுமென்ற எண்ணம் கொண்ட சில கிராமத்தவர்கள் முயற்சியினுற்றுன் பனம் விளை பொருள் கைத்தொழில் இன்றும் நிலைத்து நிற்கின்றது.

எனவே சீனி உற்பத்தியின் புதிய முயற்சிக்கு யாழ்க் குடா நாட்டில் மிகுந்து காணப்படும் பனை வளத்தைப் பயன் படுத்திக் கொள்ளலாம். இவற்றின் ஒரு சிறு பகுதியை சீனி உற்பத்திக்கு ஈடுபடுத்திக் கொள்வதன் மூலம் தற்பொழுது இறக்குமதி செய்யும் சீனியின் அளவை முற்ருக நிறுத்திக் கொள்வதுடன், மிகுதியை ஏற்றுமதி செய்யக்கூடிய வாய்ப்பினையும் பெற்றுக் கொள்ளலாம். முதிர்ந்த மரமொவ்வொன்றும் நாளொன்றிற்கு 1/2 இருத்தல் சீனியைக் கொடுக்கும் ஆயிரம் மரங்களைக் கொண்டுள்ள 3.000 அலகுகள் சீனி உற்பத்தியில் தன்னிறைவு காணுதற்குப் போதுமானது ஒவ்வொரு அலகுக்கும் 75 வேலையாட்கள் தேவைப்படும் ஒரு அலகை அல்லது நிலையத்தை நிறுவவுதற்கு மூல தனமும் மாதாந்தச் செலவும் ரூபா 140,000.00 வரையிலாகும் ஒரு இருத்தல் பனஞ் சீனியை நாலு ரூபா முப்பது சதத் திற்கு விற்கவேண்டும்.

சீனிக் கைத்தொழிலின் உப விளை பொருட்களை கிளிசரின், அசற்றிக் அமிலம், வினுக்கிரி போன்றவற்றைத் தயாரிக்க உபயோகிக்கலாம்.

With best Compliments from

★

DASWANIS LTD.,

QUEENS HOTEL,

KANDY.

காற்றாலைகளும் அவற்றின் பிரயோகங்களும்

கலாநிதி. சி. சிவசேகரம், Ph. D., எந்திரவியற்பீடம், பேராதனை வளாகம்.

காற்றாலைகள் என்பன காற்றின் அசைவு காரணமான அதன் இயக்கப் பண்புச் சக்தியை மனிதனுக்குப் பயனுள்ள சக்தியாக மாற்றும் உபகரணங்களாம். இவை சுழலிகள் வகையைச் சேர்ந்தன. அதாவது, காற்றின் இயக்கப் பண்புச் சக்தி தம் மீது செலுத்தப்படும் போது இவை சுழற்சிக்குட்படுவதன் மூலம் காற்றின் அசைவு காரணமான சக்தியைக் கொண்டு வேறு உபகரணங்களை இயக்குகின்றன. காற்றாலைகள் இயங்கும் முறையின் அடிப்படையில் அவை வெவ்வேறு இனங்களாக வகுக்கப்படுகின்றன. அவற்றின் பரிமாணங்கள், இயங்கும் சூழ்நிலைகள் என்பன அவற்றின் பிரயோகங்களை நிர்ணயிக்க உதவுகின்றன.

காற்றாலைகள் மேற்காசியாவில் பாரசீகத்தில் முதன் முதலில் பிரயோகிக்கப்பட்டதாகப் பலர் கருதுகின்றனர். அவை தொடர்ச்சியாகவும் பரவலாகவும் பயன்பட்டு வந்தன. சில நூற்றாண்டுகள் முன்னர் இவை ஐரோப்பாவிற் செல்வாக்கைப் பெற்றன. ஒல்லாந்தில் காற்றாலைகளின் வளர்ச்சி அவற்றை ஒல்லாந்துடனேயே இணைத்து உலக மக்கள் பலர் கருதுமளவுக்குக் கொண்டு வந்துள்ளது. இன்று காற்றாலைகள் தொழில் நுட்பம் பல்வேறு மட்டங்களில் பல்வேறு பிரயோகங்கட்காக உலக நாடுகளில் அபிவிருத்தி செய்யப்பட்டு வருகிறது. தானியங்களை அரைத்தல், நீரிறைத்தல் என்பன முதற் கொண்டு இன்று மின்னுற்பத்தி வரை பல பிர பிரயோகங்கள் காற்றாலைகளது பயன்களுள் அடங்குகின்றன. காற்றின் உதவியால் படகுகள் செல்வதைப் பற்றி நாம் அறிவோம் இங்கு காற்றின் நேரடியான விசை படகில் பாய்ந்து தாக்குவதால் படகு செல்கிறது. காற்றாலைகள் மூலம் இயங்கும் படகுகள் கூட ஒரு காலத்தில் அபிவிருத்தி செய்யப்பட்டன. அடுத்துக் காற்றாலைகளின் வகைப்படுத்தல் பற்றிக் கவனிப்போம்.

காற்றாலைகள் பிரதானமாக (i) காற்றின் திசைக்குச் சமாந்தரமான ஒரு அச்சைச் சாரச் சுழல்வன (ii) காற்றின் திசைக்கு நிலைக்குத்தான ஒரு அச்சைச் சுழல்வன என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

முதலாவது வகையின (படம் 1 அட்டையில்) (காற்று பெருமளவும் கிடையாகவே வீசுகிறது எனும் அடிப்படையில்) தம் சுழல் அச்சைக் கிடையாகக் கொண்டனவாயும் காற்றின் திசை மாறும் போது அதனையொட்டி அச்சின் முனைப்பை மாற்ற வேண்டியனவாயும் அமைகின்றன. பனையோலை விசிறிச் சுழலி முதலாக ஒல்லாந்துக் காற்றாலை போன்ற பலவும் இவ்வகையின. காற்றின் திசை மாற்றத்துடன் இவற்றின் திசையை மாற்று முகமாக ஏதாவது வசதி செய்யப்படுவது அவசியம் என்பதால் இக் காற்றாலைகள் தட்டையான அகன்ற திசை நோக்கும் வால் ஒன்றைக் கொண்டுள்ளன. காற்றாலைகள் உயரத்தே உள்ள ஒரு கிடையான திசை திரும்பக்கூடிய அச்சைச் சாரச் சுழல்வதால் பல சந்தர்ப்பங்களில் இவற்றுக்குக் கியர்ச் சிற்கள் பொருத்த வேண்டியுள்ளது. சில அமைப்புக்களில் (அமெரிக்கன் பல - அலகுச் சுழலி போன்று) ஆலைச் சுழலியினை பட்டியொன்றைப் பொருத்தி அதனுடன் ஒரு மின் பிறப்பாக்கியை இணைத்தோ அல்லது சுழல் அச்சிலேயே நேரடியாக ஒரு பின் பிறப்பாக்கியைப் பொருத்தியோ இப் பிரச்சனை தவிர்க்கப்படுகிறது.

இரண்டாவது வகையின நிலைக்குத்தான அச்சுடன் அமைக்கக் கூடியன

வாயும் காற்றின் திசையில் தங்கியிராத அசைவையுடையனவாயும் உள்ளதுடன் கியர்ச்சில்களின் துணை அவசியமற்றன வாயும் இருக்கின்றன. (படம் 2) ஆதி காலக் காற்றாலைகள் இவ்வகையின அண்மை யிலும் இவை புதிய ஆராய்வுகட்குட் படுத்தப்பட்டுள்ளன. இவ்வகைச் சுழலி களில் சுழலிச் சட்டத்துக்குச் சார்பாக அசையும் அலகுகளையுடையனவும், அவ் வாறு அசையாத அலகினை உடையனவும் உள்ளன. ஆயினும் பல காரணங்களாலும் சுழலிச் சட்டத்துகுச் சார்பாக அசையாத சுழலிகளே விருப்பப்படுகின்றன.

இவ்விரு வகையினவும் காற்றின் நேரடி யான இயக்கப் பண்பு விசையின் தாக்கத் தாலேயே இயங்குவன எனலாம். பல வேறு வகையான காற்றாலைகள் பரி சோதனை மட்டத்தில் ஆராயப்பட்டுள்ளன எனினும் இன்றைய உபயோகத்துக்கு உரியனவாகக் கருதப்படவில்லை.

கீழ்வரும் அட்டவணை இன்று கவனத் துக்குரிய சில காற்றாலை வகைகளையும் அவை பற்றிய சில தகவல்களையும் தருகிறது.

காற்றாலை	அலகுகள்	இயக்க வேகம்*	விளைத்திறன்**	குறிப்புக்கள்
(1) பாரம்பரிய ஒல்லாந்துக் காற்றாலை (Traditional Dutch Windmill)	வழமையாக 4	2.0 அளவில்	16% அளவில்	முதலாம் வகையினது திருத் தப்பட்டு முன்னேற்றப்பட்டவை 20%க்கு மேல் விளைத்திறன் திறன் உடையன
(2) அமெரிக்கப் பல - அலகுச் சுழலி (American Multi - blade rotor)	6க்கு மேல்	1.0 அளவில்	20 — 30%	முதலாம் வகையினது
(3) உந்தி (Propeller)	2/3	6.0 அளவில்	30 — 35%	முதலாம் வகையினது பெரும் அளவில் வலு உற்பத்திக்கு உகந்தது
(4) ஸவோனியஸ் சுழலி (Savonius Rotor)	2	0.6 அளவில்	10 — 15%	இரண்டாம் வகையினது சிறு அளவில் வலு உற்பத்திக்கு உகந்தது
(5) பல - அலகு நிலைக்குத்துச் சுழலிகள் (Multiblade Vertical Axle rotors)	3 க்கு மேல்	0.6 அளவில்	15 — 20%	,, ,,
(6) "சுழல் கயிறு" வகை (Spinning rope type also known as 'Egg - Seath' design)	2/3	7.0 அளவில்	30% அளவில்	இரண்டாம் வகையினது இவ்வகையிலேயே கூடிய விளைத் திறனுடையது. கணிசமான அள வில் வலு தர வல்லது.

* இயக்க வேகம் என்பது காற்றாலை விளிம்பு வழமையான இயக்கத்தின்போது அசை யும் வேகத்துக்கும் காற்றின் வேகத்துக்குமுள்ள விகிதத்தைக் குறிக்கிறது.

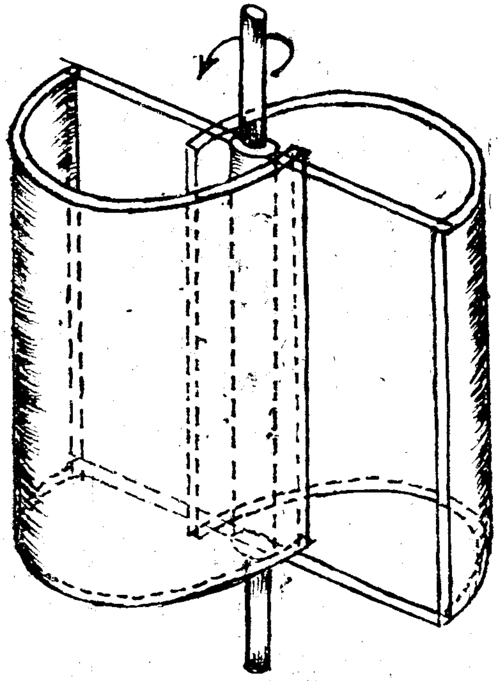
** விளைத்திறன் என்பது காற்றாலையின்மீது படவல்ல காற்றிலுள்ள சக்தியில் காற்றாலை நமக்குப் பெறவல்ல அளவைக் குறிக்கிறது. இதன் உச்சப் பெறுமானம் 59.3%. நடைமுறையில் 45% வரையே எதிர்பார்க்கலாம்.

அட்டவணையிற் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள காற்றாலை வகைகளில் ஸவோனியஸ் சுழலி யும் பல அலகு நிலைச் குத்துச் சுழலியும் அமைக்க எளியனவும் கியர்கள் அவசிய மற்றனவுமாம். இவை இரண்டும் உலோகத் தகட்டால் அமைக்கவுகந்தன அத்துடன் பின்னையது பலகைகளாலும் அமைக்கும்படி விதானமிடப்படலாம்.

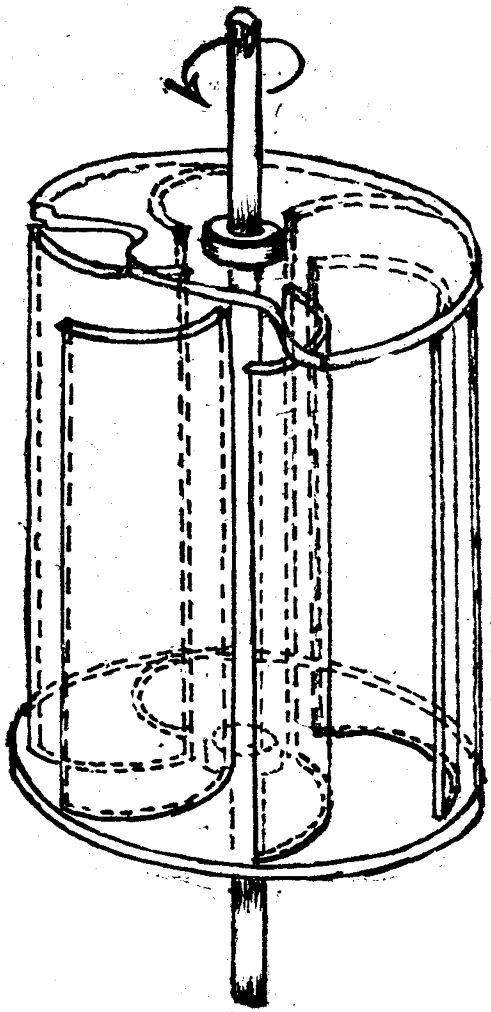
இவை ஒரு குறிப்பிட்ட வலு உற்பத்திக்குரிய சுழலியின் திணிவை நோக்குமிடத்து மிகக் கனமானவை என்பது குறிப்பிடற்குரியது. இவை சிறு அளவில் நீரிறைத்தலுக்கு உகந்தன.

பாரம்பரிய ஒல்லாந்துக் காற்றுலையும் அமெரிக்கப் பல அலகுச் சுழலியும் அமைக்க ஓரளவு எளியன. இவை நடுத்தர அளவு (ஒரு சில பரிவலு) வலு உற்பத்திக்கு உகந்தன. வழமையாக கியர்கள் தேவை. சுழல் அச்சில் நேரடியாக மின் பிறப்பாக்கியுடன் இணைக்கப்படின் கியர்கள் தவிர்க்கப் படலாம் ஆயினும் இவற்றின் குறைந்த வேகம் இங்கு சில பிரச்சனைகளை ஏற்படுத்தவே செய்கிறது. அரைத்தல் நீரிறைத்தல் என்பனவற்றுக்கு உகந்தன.

உந்தி வகை விமான உந்தி போன்ற நன்கு விதானமிடப்பட்ட வலுவான



படம் (2) அ. சவோனியஸ்
⤻ சுழற்சித் திசை



படம் (2) ஆ.
பல அலகு நிலைக்குத்து அச்சு

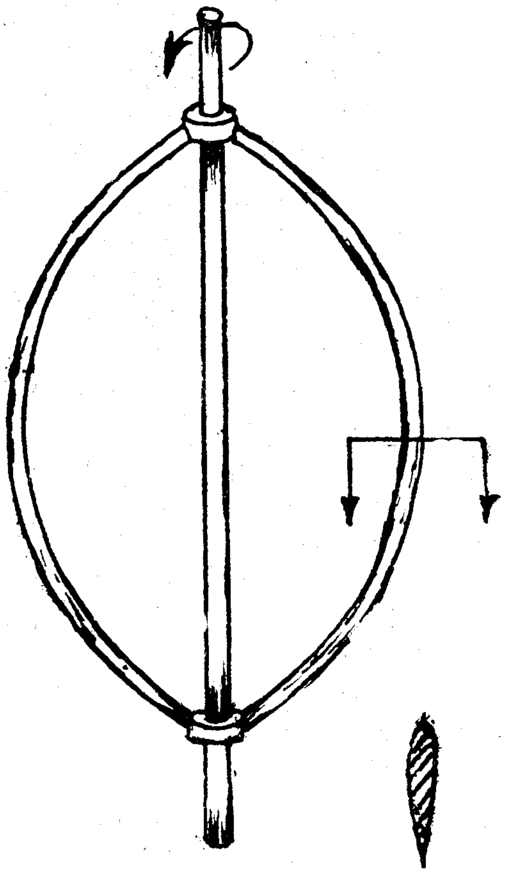
உலோகத்தாலான விமான உரு (Aerofoil) குறுக்கு வெட்டுடைய அலகுகளையுடையது. இலகுவான எடையுடையது. பெருமளவில் வலு உற்பத்திக்கு இதுவே உகந்தது.

சுழல் கயிறு வகை இத்துறையில் மிக அண்மைய அபிவிருத்தி எனலாம். இது நிலைக்குத்தான அச்சுடையதனால் கியர்கள், மூளைப்பு வசதிகள் அவசியமற்றது. உந்தியினும் இலகுவான எடையினது இன்றைய நிலையில் நடுத்தர அளவில் மின் உற்பத்திக்கு உகந்தது.

காற்றில் உள்ள வலு கயிற்றின் வேகத்துடனும் காற்றுப் பாயும் பரப்பினுடனும் அதிகரிக்கிறது.

(காற்றில் உள்ளவலு = $\frac{1}{2} P A V^3$ இங்கு P = காற்றின் அடர்த்தி; A = பாயும் பப்பு; V = வேகம்)

காற்றின் வேகம் மணிக்குப் 10 மைல் (5 m/s) மட்டில் இல்லாவிடின் காற்றினின்று வலுவை உற்பத்தி செய்வது பெரும்பாலும் சிக்கனமற்றதாயிருக்கும். காற்றாலைகள் விதானமிடப்படும் போது காற்றின் சராசரி வேகம் மட்டுமன்றி நிறுவுந் தானத்தில் அதியுயர்ந்த காற்றின் வேகம் கூடக் கணிப்பில் எடுக்கப் பட்டாலன்றி அவை சேதமடைய இடமுண்டு காற்றாலைகளை உபயோகிக்க விரும்புவோர் பிரயோகிக்கப்படும் இடத்தில் காற்று நேரம், பருவம் என்பனவற்றுடன் மாறுபடும் விதம். பிரயோகத்திற்குரிய வலுத் தேவை என்பன போன்ற விஷயங்களைப் பற்றிய முழு அறிவு கொண்டிருத்தல் முக்கியமானது.



படம் 2, (இ)
சுழல் கயிறு

நல்ல மீனா என்று பார்த்துச் செல்லும் புதுமை மீட்டர்

மீன் எவ்வளவு தூரம் புதிதாக இருக்கிறது? அது பழுதடைந்திருக்கிறதா? இன்னும் எவ்வளவு நேரம் பழுதடையாதிருக்கும்? இக் கேள்விகளுக்கெல்லாம் பதில் அளிக்கிறது பிரிட்டனில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ள ஒரு மீட்டர். டொரி மீட்டர் என்று பெயரிடப்பட்டுள்ள இக் கருவி பட்டரியில் இயங்குகிறது, கையடக்கமானது. மீனின் தசையில் மின் அழுத்தத்தைத் தாங்கும் சக்தி குறைந்து போகும் வேகத்தைக் கணித்து அதன் நிலையை இம் மீட்டர் கண்டு பிடிக்கிறதாம்.

மீனின் மீது இந்த மீட்டரின் ஒரு புறத்தை வைத்து விசையை அழுத்தியவுடன் மீன் இருக்கும் நிலையை குறிப்பிட்ட எண்ணை காட்டுவதன் மூலம் மீட்டர் சுட்டிக்காட்டுகிறது.

தாவர நோயும் பங்கசுக்களும் (அறிமுகம்)

(சென்ற இதழ் தொடர்ச்சி)

இரு விருந்து வழங்கியை உடைய துருப்பங்கசை இரண்டாவது விருந்து வழங்கியை அழிப்பதன் மூலம், வாழ்க்கை வட்டத்தை பூரணமடையச் செய்ய முடியாமல் தடைசெய்து, அழிக்கலாம் நீக்கல் சேர்வையை உடைய பங்சுக் கொல்லிகளை உபயோகித்தும் துருநோயை கட்டுப்படுத்தலாம். ஆனல் செலவு கூடுதலாக இருக்கும். இருப்பினும் சில துருநோய்க்கு இதுமட்டுமே வழியாகும். நாசினிகள் பயன்படுத்தப்படும் போது அவற்றை தெளிக்க வேண்டிய பருவத்தை அறிந்து அதற்கேற்ப செய்வதே தனி சிறந்ததாகும். எனினும் துருநோயை கட்டுப்படுத்தும் மிகவும் பொதுவான முறை அது குறிப்பாக தானியங்களைப் பொறுத்தவரை' நோயை எதிர்க்கும் வருக்கங்களை பயிரிடுவதாகும்.

Smuts : கார்நோய்

உஸ்ரிலாஜினேல்ஸ் (Ustilaginales) வருணத்தை சேர்ந்த பங்கசுக்கள் இந் நோயை உண்டாக்குகின்றன. இவை விருந்து வழங்கிகளில் புகைபோன்ற வித்தித் திணிவுகளை உண்டாக்குவதனுல் இப்பெய ரைப் பெற்றன.

உஸ்ரிலாகோ (Ustilago) இனப் பங்கசுக்கள், oat, கோதுமை, பார்லி, கார்னேசன், கரும்பு போன்றவற்றில் இந் நோயை உண்டாக்குகிறது. பெரும்பாலும் இவை பூந்துணர்களை அல்லது பூக்களையே அல்லது பூவுறுப்புக்களையே தாக்குகின்றன. யூரோசிஸ்ரிஸ் செபியூலா (Urocystis - Cepulae) என்னும் பங்கசு வெண்காயத்தில் கார் - நோயை உண்டாக்குகின்றது. இப் பங்கசு வித்திகள் மண்ணில் பலகாலம் வாழும் இயல்புடையவை (15 வருடம் வாழக் கூடியது எனக் காணப்பட்டுள்ளது). இவை நாற்றுக்களை முளைத்தபின்பு 2-3 வாரங்களுக்குள் தாக்கும். ஏனைய பெரு மளவான கார்நோய்ப் பங்கசு வித்திகள் எல்லாம் காற்றிலேயே காணப்படும். Tilletia இவை பங்கசு (திரிலீசியா) நெல்லிப் (Bunt) பந்து நோயை உண்டாக்குகிறது.

இவை பயிரின் இனப்பெருக்க உறுப் பைத் தாக்குவதனுல் முக்கியமானவை தாவரங்களின் வளர்ச்சியில் தெளிவான விளைவுகளை காட்டுகின்றன. இதனுல் இந் நோயை இலகுவில் இனம்கண்டு கொள்ள முடிகின்றது. தானியப் பயிர்களை இவை தாக்கி பொருளாதார வீழ்ச்சிகளை ஏற் படுத்துவதனுல் இவைகளை கட்டுப்படுத்தல் அவசியமானதாகும். பங்கசுக்கள் விதை களில் காணப்படுவதனுல் இவை ஏதோ ஒரு முறையில் பரிகரிக்கப்படுகின்றன. வெந்நீரில் பரிகரிக்கும் முறை பரவலாகப் பிரயோகிக்கப்படுகின்றது பங்கசுகொல்லிகள் அவ்வளவு பயன்தருவனவாக இல்லை. ஏனெனில் பெரும்பாலும் பங்கசுக்கள் வித்துள்ளேயே காணப்படுகின்றன. மேற் பரப்பில் பங்கசு காணப்படும் சில விதை களுக்கு இம்முறையை மேற்கொள்கின்றனர். மண்ணில் வித்தி காணப்படும் போது கட்டுப்படுத்துதல் கடினமானதாகும். வெண்காயத்தில் ஏற்படும் இந் நோயை கட்டுப்படுத்த மண்ணை போமலின் கொண்டு கிருமி அழித்தல் செய்வதும், விதைகளை தொற்று நீக்கம் செய்வதும் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட ஒரு முறையாகும். தானியத்தில் உண்ட கும் கார் நோயை, எதிர்க்கும் இயல்புடைய பயிர்களை நடுவதன் மூலமும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

Blight - வெளிறல்

சடுதியாகவும், உக்கிரகமாகவும் இலைகள் தாக்கப்பட்டு நோயுண்டாகும் போது அவை வெளிறல் என்றழைக்கப்படுகின்றன. இதன் போது பொதுவாக இழையங்கள் இறந்து போய்க் காணப்படும் உருளைக் கிழங்கில் பைரோஸ்தோரா இன்பெஸ்ரன்ஸ் (Phythophthora infestans) பின் வெளிறல் நோயை (Late - blight) உண்டாக்குகிறது. இது தக்காளியையும் தாக்குகிறது. அயர் லாந்து உருளைக்கிழங்கு பஞ்சத்தில் காரண மாக இருந்தது இந் நோய் என்பது குறிப்பிடக் கூடியது. இது உருளைக்கிழங்கில் இலைகளிலும் தண்டுகளிலும் கடும் கபில நிற காயங்களை உண்டாக்கும். ஈரலிப்பாக உள்ளபோது இலையின் கீழ்ப்பகுதியில் வெண்ணிற படலம் போல் பூத்த, கண்ணுல் பார்க்கக் கூடிய, வித்தித் திணிவுகளை உண்டாக்கும். இந் நோய் உகந்த கால நிலையில் மிகச்சீக்கிரமாகப் பரவி தண்டுகளை இறக்கச் செய்துவிடும். கிழங்குகள் கூட பாதிப்புக்குட்படும். சேமித்து வைக்கப்படும் போதே இவை பெரும்பாலும் நோயுறு கின்றன.

ஒளித்தொகுப்புக்குரிய பரப்பை இழக்கச் செய்வதனாலும், தொகுக்கப்பட்ட பொருட்கள் கிழங்குக்கு கடத்தப்படுதல் தடை செய்யப்படுவதனாலும் விளைவு பெருமளவு பாதிக்கப்பட்டுவிடுகின்றது. எனவே இளமையில் தாவரம் கட்டாயம் பாதுகாக்கப்படுதல் மிகவும் அவசியமாகின்றது. இரசாயன பங்கசுகொல்லிகள் மூலம் இது செயல்படுத்தப்படுகின்றது. தாவரத்தின் பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகள் இரசாயனப் பொருட்கள் மூலம், கிழங்கு கிண்டி எடுக்கப்படுமுன், அழிக்கப்பட்டுகின்றன. இம்முறைகளினால் இழப்புக்கள் ஏற்படாமல் பாதுகாக்கப்படுகின்றது. பாதிக்கப்படாத மூகிழ்களே பயிரிடப்படுகின்றன. மேலும் இவையும் கூட பாதுகாப்பிற்காக இரசாயனப் பரிகரிப்புக்கும் உட்படுத்தப்படுகின்றன. இந் நோயை எதிர்க்கும் இனங்கள் இன்னமும் உருவாக்கப்படவில்லை.

Anthracanuse & feat spots :
அந்திரக்கனூசும் இலைப்புள்ளிகளும் :

பெரும்பாலும் கொலிரோரிக்ரம் (Collitrotrichum) கினியோஸ் போரியம் (Gloeosporium) (Syhacelomo) பாசிலோமோ போன்ற இனங்களால் உண்டாக்கப்படும் நோய்களுக்கே அந்திரக்னோசு நோய் என்ற பெயர் வழக்கில் உள்ளது. கொலிரோரிக்ரம் அவரை, பெரி (berry), கோப்பி போன்றவற்றிலும் கினியோஸ்போரியம் எலுமிச்சையிலும் அந்திரக்னோசை உண்டாக்குகின்றது.

அவரையில் அந்திரக்னோசுவின் அறிகுறிகள் அங்குரப் பகுதி எனினும் காணப்படலாம் எனினும் குறிப்பாக அவரை (Pods) நெற்றுக்களில் இது தெளிவாகத் தெரியும். இவை வெண்நிறப்படையிடப்பட்ட கறுப்புக் காயங்களை உடையதாக இருக்கும். இளமையான இழையங்களிலும், சூழல் ஈரலிப்பாக உள்ளபோதும் 17–20° C வெப்பநிலையிலும் நோய்கள் விரைவாகத் தொற்றிக் கொள்ளும் பெரும்பாலும் நோயுற்ற விதைகள் மூலமே இந்நோய் பரவுவதனால் நோயற்ற விதைகளை உற்பத்தி செய்து நடுதல் வேண்டும். நோயற்ற விதைகளை உற்பத்தி செய்யும் போது மட்டுமே பங்கசுகொல்லிகள் தெளிக்கப்படும். பயிருக்குத் தெளிப்பது லாபகரமானதல்ல. நோய் எதிர்க்கும் இனங்களும் உள்ளன. இவற்றை பயிரிடல் விரும்பத்தக்கது.

வெப்ப வலய நாடுகளில் மழை காலங்களில் இந்நோய் அதிகரித்துக் காணப்படும். கோப்பிச் சதைய நோய் (Coffee – berry disease) எனக் கூறப்படும் அந்திரக்னோசு நோய் பெரும்பாலும் இக் காடுகளில் காணப்படுகின்றது. இவை பங்கசுகொல்லிகளை விசுறுவதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. எலுமிச்சையில் காணப்படும் அந்திரக்னோசு நோயான நுனிதிரையும் நோயும் (Withertip) இங்கு காணப்படுகின்றது. இவை இளம் பகுதிகளை தாக்கும். இளம் அங்குரங்களை தாக்கி திரைந்த நுனியை மட்டும் மீதமாக எஞ்சவிடுகின்றது. சிறிதளவாக இந் நோய் உள்ளபோது இலைகளில் புள்ளியும், இலை உருமாறியும் இலைகளை இழந்தும் காணப்படும். பூக்கள் நோய்தொற்றினால் உதிரும். இளம் பிஞ்சுகளும் உதிரலாம். உக்கிரகமான நோயினின்றும் தப்பிய பழங்களில் தெளிவாகத் தெரியும் கரடான பகுதிகளும் (Scabby areas) சிறுத்த வளர்ச்சி காரணமாக வெடிப்புகளும் காணப்படும். இந் நோயை எதிர்க்கவல்ல இனங்கள் இல்லாத காரணத்தினால் பங்கசுகொல்லி தெளிப்பதே கட்டுப்படுத்தும் முறையாக உள்ளது.

இலைகளில் ஏற்படும் இறத்தல் (Neurosis) கட்டுப்படுத்தப்பட்டதொன்றாகவும், ஒரு புள்ளி ஆகவோ அல்லது வேறுப்பட்ட உருவத்தையும், அளவையும் உடையதாகவோ இருந்தால் அவை இலைப்புள்ளி நோய்கள் எனப்படுகின்றன. பல காரணிகளால் இவ்வாறு புள்ளிகள் இலைகளில் தோன்றும். ஆனால் பெரும்பாலும் பற்றீரியா பங்கசுக்களினாலேயே இவை தோன்றுகின்றன. இவ்வகையான நோயுடன் பெரும்பாலும் நிறமாற்றமும், இலையின் உருவமாற்றமும் இணைந்து காணப்படுகின்றது.

ஏராளமான பங்கசுக்கள் இந்நோயை உண்டாக்குகின்றன. இவற்றை இனம் கண்டு கொள்வது கூட கடினமான ஒரு காரியமாக உள்ளது. பெரும்பாலானவைகள் அஸ்கோமைசெற்றேசு (Ascomycetes) குடும்பத்திலும், நிறைவில் பங்கசுக் குடும்பத்திலும் (Fungi Imperfecti) காணப்படுகின்றது. இவற்றில் பொதுவாகக் காணப்படுகின்ற சில பங்கசுக்களையும் அவை தாக்கும் தாவரங்களையும் கவனிப்போம் ஒல்ரனேரியா (Alternaria) சாதியைச் சேர்ந்த பங்கசுக்கள் பொதுவாக இலைப் புள்ளிகளில் நோக்கப்படும் இவை உருளைக் கிழங்கு தக்காளியில் முன் வெளிறலையும், புகையிலை, கொடித்தோடை, (Passon) கோவா, போன்றவற்றில் இலைப்புள்ளிகளையும் உண்டாக்கும். பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இலைப்புள்ளி நோய்களுட் பல சேர்க்கஸ்போரா (Cercospora) பங்கசுவினால் உண்டாக்கப்படுகின்றன. புகையிலையில் பெரும்பாலும் நோக்கப்படும் "தவளைக் - கண் நோய்" (Frog - eye disease) எனப்படும் இலைப்புள்ளி நோயை இது உண்டாக்குகிறது. இதைத் தடைசெய்ய புகையிலை நாற்று மேடைகளில் உள்ளபோதே பங்கசுக்கொல்லிகள் தெளிக்க வேண்டும். மேலும் இப் பங்கசு நிலக்கடலை, வாழை (சிகரோக்கா நோய் - Sigaroka disease). போன்றவற்றின் இலைகளிலும் புள்ளிகளை உண்டாக்குகிறது. ஹெல்மின் தோஸ்போரியத்தின் இனங்கள் கிராமினே குடும்பத் தாவரங்களில் நோயை உண்டாக்குகிறது. (நாற்றுக்களையும் தாக்கும் இப்பங்கசு நோய்கள் பற்றி ஏலவே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.) பார்லி, ஓற், நெல், கோதுமை, புல் போன்றவற்றை தாக்கும் இப்பங்கசு மணிகளுட் காணப்படுவதனால் விதைகள் தொற்றுநீக்கம் செய்யப்படுவதன் மூலம் நோய் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது. மேலும் சுகாதாரமும், சுழற்றி முறைப் பயிர்ச்செய்கையும் இவற்றின் தாக்கத்தை குறைக்கின்றன. சோளத்தில் மூன்று விதமான நோய்களை உண்டாக்கும் இப் பங்கசுவை கட்டுப்படுத்த சுகாதாரம், சுழற்சி முறைப் பயிரிடுகை, நோயை எதிர்க்கும் இனப் பயிர்களை நடல் ஆகியவை கடைப்பிடிக்கப்படுகின்றன. நெல்லில் ஏற்படும் எரிவந்த நோய் பற்றிய குறிப்பு ஏற்கனவே காட்டப்பட்டுள்ளது. தற்போது அரசாங்கத்தால் சிபாரிசு செய்யப்படும் இனங்கள் எல்லாம் இந் நோயை எதிர்க்க வல்லனவாக உள்ளன.

அசாதாரண வளர்ச்சியுடைய நோய்கள் :

நோய்க்காரணிகளில் தாக்கப்படுவதனால் குறிக்கப்பட்ட சில இழையத்திலுள்ள கலங்கள் அளவில் பருமனடைவதனாலும் (அதிபர போசணை வளர்ச்சி - Hypertrophy) எண்ணிக்கையில் கூடுவதனாலும் (அதிபரவடிவவுண்மை - Hyperplasy) அசாதாரண வளர்ச்சி சில இடங்களில் ஏற்படுகின்றது. பீச் மர இலை வளைவு (Peach leaf curl) நோயை உண்டாக்கும் ரப்றினோ டிபோமன்ஸ் (Taphrino deformans) எனும் பங்கசுவும், கொக்கோ மரக் கிளைகளை சிறுகத்தைகளாக உருமாறச் செய்யும் (Witohes Broom) மராஸ்மியஸ் (Marasmius) என்னும் பங்கசுவும், கோவா, பாவல் போன்றவற்றின் வேர்களை முகிழுருவேர்களாக மாறச் செய்யும் (Club - root) பிளாஸ்மோடியோபோரா (Plasmodiophora) எனும் பங்கசும் முறையே இலை தண்டு, வேர் எனும் பகுதிகளை அசாதாரண வளர்ச்சிக்கு உட்படுத்துகின்றன. இவற்றைத் தவிர வீக்கங்கள் (tumors) மொழிகள் (Knots) காய்ப்புக்கள் (galls) கரணைபுருக்கள் (warts) என்பனவும், நோயாக்கிகளின் விளைவுகளினால் தோன்றிய அசாதாரண வளர்ச்சிகளாகும்.

Cankers - தாவர புற்றுநோய்கள் :

ஓட்டுண்ணிப் பங்கசுகள் தாவரத்தின் பட்டையைத் தாக்கி இழையங்களை இறக்க செய்துவிட இவைகள் உரிந்து விழுந்து விடுகின்றன. இதனால் திறந்த காயங்கள் உண்டாகி பரவலடைகின்றன. இவை பெரும்பாலும் உயர்ந்த விளிம்புகளினால் ஓரமிடப்பட்டு இருக்கும்போது புற்று நோய்கள் என்றழைக்கப்படுகின்றன. இவை

தண்டைச் சுற்றி படர்ந்து தாவரத்தின் மேற்பகுதியை இறக்கச் செய்கின்றன. உ+ம்:ரப்பர் மரபேலூஸ்ரோய் (Pink disease) இது பெலிக்குலேரியா சல்மோனிர கொலர் (Pellicularia salmoni color) என்னும் பங்கசுவினால் உண்டாக்கப்படுகிறது. சில நோய்களில் புற்றுநோய்கள் உண்டாவதற்குப் பதிலாக பட்டை வெடித்து தண்டின் வழியாக குருதி கசிதல் ஏற்படும் (Stems - bleeding) இது தென்னை, கமுகு மரங்களில் காணப்படுகின்றது.

Gummosis - பிசின்பாய்தல் :

பங்கசுக்களின் தாக்குதலுக்குள்ளான தண்டுப்பகுதியில் இருந்து தெளிவான அம்பர் நிறமுள்ள கசிவு ஏற்பட்டு அவ்விடத்திலேயே கட்டியாகிவிடுகின்றது. இப்பதார்த்தம் நீரில் கரையாது Peach, தோடை, எலுமிச்சை மரங்களில் இது காணப்படும். (காயங்களினால் சில மரங்களில் பிசின்கசிவது புறம்பான ஒன்று) செரஸ்டோஸ்ரோமெல்லா பரடெக்சா (Ceratosto – mella paradexa) பங்கசுவினால் தென்னை மரத்தில் செந்நிறம் சார்ந்த ஒரு திரவகம் வெளியேறி காணப்படுவதும் இவ்வகையான நோயாகும். இவற்றை குணப்படுத்த விசேடமுறைகள் கையாளப்படுகின்றன.

Post – harvest diseases :

அறுவடையின் பின் ஏற்படும் நோய்கள் இரைசோப்பின் (Rhigopus) இனப் பங்கசுக்கள் பீச், முந்திரிகை, அப்பிள் வத்தாளை, பூசணிகள், தக்காளி போன்ற பழவகைகளிலும், காய்கறிகளிலும் நோய்களை உண்டாக்குகின்றன. இவை மெல்லழுகல் (soft - rot) நோயை உண்டாக்கி பழச்சாறு வெளியேறி இவை புளிப்படைகின்றன, மாதுளை போன்ற தடித்த தோல் உள்ள பழங்களில் கபில அழுகல் (brown – rot) நோயை (Sclerotinia) ஸ்கிளிரோடினியா பங்கசு இனங்கள் உண்டாக்குகின்றன. வாழைப்பழங்களில் அழுகல் கிளியோஸ்போரியம் மியூசாரம் (Gloeospoirum musorum) எனும் பங்கசுவினால் ஏற்பட்டு சேதம் உண்டாகின்றது. தோடை எலுமிச்சைப் பழங்களில் பெனிசிலியம் (Penicillium) அழிவை ஏற்படுத்துகின்றது. இவற்றின் பூசணங்கள் வெளியாகத் தெரியும். இவ் அழுகல் மெல்ல முதலாக ஆரம்பித்து இறுதியாக அழுகிய நிணிவாக பழம் முழுவதும் மாறும். உருளைக் கிழங்கு பியூசேரியம் (Fusorium) பங்கசுகளினால் உலர் அழுகலுக்கு (dry – rot) உள்ளாகின்றது. தோலில் கருமை ஏற்பட்டு, பின் அவ்விடம் குழிவாகி, தோல் சுருக்கம் ஏற்படும். வெள்ளை நிற பூசணமும் நோக்கப்படலாம். படிப்படையாக கிழங்கு முழுவதும் உலர்ந்து போகும். அஸ்பேகிலஸ் (aspergillus) பங்கசு தானியங்களின் அழிவுக்குக் காரணமாக பங்கசு ஆகும். தானியங்களின் முளைதிறன், உருசி, முதலியவற்றை பறிப்பதுடன் சிலசமயம் நஞ்சாக்கியும் விடுகின்றது. இந் நோய்கள் எல்லாம் பொருட்கள் சேமித்து வைக்கப்படும் இடங்களில் உள்ள வெப்பநிலை, ஈரலிப்பு என்பவற்றை கட்டுப்படுத்துவதன் மூலமும், இரசாயனப் பொருட்கள் பரிகரிப்பின் மூலமும் கட்டுப்படுத்தப் படுகின்றது. இவ்வகையான அழிவு எம் நாட்டில் குறைவாக காணப்படுகின்றது.

பங்கசு நோய்களைப் பற்றி ஓரளவு அறிந்து கொள்வதற்கு இவ்வளவு விபரமும் மிதமானதாக உள்ளது. எனினும் ஒரு நோயை உறுதியாகத் தெரிந்து கொள்வதற்கும், அதனைக் கட்டுப்படுத்த கடைப்பிடிக்க வேண்டிய முறைகளை அறிவதற்கும் இக் கட்டுரை போதுமானதல்ல எனவே, இச் சந்தர்பத்தில் விவசாயப் போதனாசிரியரின் உதவியையோ, மாவட்ட விவசாய போதனாசிரியரின் உதவியையோ, மாவட்ட விவசாய விரிவாக்க உத்தியோகத்தரின் உதவியையோ நீங்கள் நாடலாம். இவர்களினால் முடியாது போகும் சந்தர்ப்பத்தில், பேராதனை அல்லது மகாஇலுப்பள்ளம் போன்ற இடங்களில் உள்ள, விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையத்திலுள்ள தாவர நோயியற் பிரிவு உத்தியோகத்தர்களின் உதவி நாடப்படுகின்றது. இம் முறைகளைக் கடைப்பிடித்து நீங்கள் உள்ள தாவர நோய்கள் பற்றிய பிரச்சனைகளுக்கு தீர்வுகளைக் காணலாம். (முற்றும்)

தேயிலைச்செடியின் நைதரசன் போசணை

கலாநிதி. சி. கிருஷ்ணபிள்ளை Ph.D., தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம், தலவாக்கொல்லை.

ஏந்தவொரு தாவரத்துக்கும் அதன் சிறந்த வளர்ச்சிக்கு ஏறத்தாழ பத்து பிரதான கனிப்பொருட்கள் தேவை. இவற்றுள் காபன், ஐதரசன், ஒட்சிசன் ஆகியவை காற்றிலிருந்தும் தாவரத்தால் பெறப்படும். ஏனைய நைதரசன், பொசுபரசு, பொற்றுசியம், சல்பர், மகனீசியம், இரும்பு ஆகியவை பெரும்பாலும் நிலத்திலிருந்தே பெறப்படுகின்றன. நிலத்திலிருந்து பெறப்படும் இக் கனிப்பொருட்களில் தாவரத்தால் கூடுதலான அளவில் உறிஞ்சப்படுவது நைதரசனாகும். தாவரத்தின் எந்தவொரு பகுதியைப் பார்ப்பினும் அதில் நைதரசனே கூடுதலான அளவில் இருக்கும். முதிர்ந்த தேயிலை இலையில், இது 3 தொடக்கம் 5 சதவிகித அளவுவரை வேறுபடும். மற்றைய கனிப்பொருட்களோடு ஒப்பிட்டுப் பார்க்கும்போது நைதரசன் தாவர வளர்ச்சியில் மிக முக்கியமான ஒரு இடத்தைப் பெற்றிருப்பதைக் காணலாம். நிலத்திலிருந்து வேர் மூலம் உறிஞ்சப்படும் இந்த நைதரசன் கனிப்பொருள் தாவரத்தில் அமினோவமிலங்களை முதலில் உற்பத்தி செய்து பின்னர் இவ்வமினோவமிலங்கள் ஒன்று சேர்ந்து புரதத்தை தோற்றுவிக்கும். புரதம் தாவர வளர்ச்சிக்கும் அதன் நிறைக்கும் அவசியமான தொன்றாகும்.

எனவே, முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இத்தகையவொரு கனிப்பொருள் நிலத்திலிருந்து எவ்வாறு பெறபடுகின்றது, இக் கனிப்பொருளை அளிக்கக்கூடிய உரவகைகள் யாவை என்பதுபற்றி அறிந்திருப்பது அவசியம்.

பொதுவாக, நைதரசன் சக்கரத்தின் மூலம் (Nitrogen Cycle) நைதரசன் ஓரளவு கணிசமான அளவில் எந்தவொரு நிலத்திலும் கிடைக்கக் கூடியதாக இருப்பினும், அங்கு வளரும் தாவரங்களின் உன்னத வளர்ச்சிக்கு அல்லது விளைச்சலுக்கு இந்த நைதரச அளவுகள் போதுமானவையாக இருப்பதில்லை. அப்படியான இடங்களில் கூடுதலான நைதரச உர வகைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். தாவரங்களுக்கு நைதரசனை அளிக்கக் கூடிய செயற்கையுரங்கள் பலவுண்டு. அமோனியம் சல்பேற்று, அமோனியம் நைதிரேற்று, கல்சியம் அமோனியம் நைத்திரேற்று, ஊரியா ஆகியவை அத்தகைய நைதரச உரவகைகளாகும். தேயிலைச் செடியின் விளைச்சலைப் பெருக்க பெரும்பாலும் அமோனியம் சல்பேற்று, ஊரியா போன்ற நைதரச உர வகைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இந் நைதரச உரவகைகளை அவதானிக்குமிடத்து ஓர் உண்மையை நாம் காணக் கூடியதாக இருக்கும். மற்றைய கனிப்பொருட்களைப் போலன்றி, நைதரசக் கனிப்பொருள் பல்வேறு படிவமுறையில் (Different forms) இருப்பதை அவதானிக்க முடியும். அதாவது, இது அமோனியம், நைதிரேற்று அல்லது ஊரியா படிவத்தில் இருப்பது புலனாகின்றது.

எல்லாத் தாவரங்களும் நைதரசனை ஒரே படிவத்தில் விரும்பிப் பெறுவதில்லை. சில தாவர வகைகள் நைதரசனை அமோனியப் படிவத்திலும், சிலது நைதிரேற்றுப் படிவத்திலும் விரும்பிப் பெறுவதாக ஆராய்ச்சிகள் பல காண்பித்துள்ளன. ஆயினும், சில தாவரங்கள் நைதரசனை அமோனியமாகவும், நைதிரேற்றாகவும் ஓரளவு சம அளவில் பெறுகின்றன. எனவே, தாவரத்தின் விருப்பத்திற்கேற்ற படிவமுறையில் அதன் நைதரச தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்யின் அதிகளவு பயன்

களைத் தாவரத்திலிருந்து பெறக்கூடியதாக இருக்கும்.

நைதரச உரவகைகளைப் பொறுத்த வரையில் இன்னுமொரு முக்கிய உண்மையை நாம் மனதில் கொள்ள வேண்டும். நைதரச உரங்கள் அமோனியம் சல்பேற்ருக அல்லது ஊரியாவாக தாவரத்துக்கு நிலத்தில் போடப்படும்போது, நாம் எதிர் பார்த்தபடி இவை அதே படிவங்களில் களில் தாவரத்துக்கு கிடைப்பதில்லை. அமோனியம் அல்லது ஊரியா போன்ற உரவகைகள் போடப்பட்ட இடங்களில் நைதரசன் நைதிரேற்றுப் படிவத்திலும் பெருமளவில் காணப்படலாம். இத்தகைய ஒரு நைதரச மாற்ற முறை நைதிரேற்ருக்கம் எனக் கூறப்படும். வளமுள்ள மண்ணில் பெருமளவில் காணப்படும் நுண்ணுயிற்ருவரங்களினுல் (பற்றீரியா) இந் நைத்திரேற்ருக்கம் நடைபெறும். இவ்வாறு நடைபெறும் நைத்திரேற்ருக்கத்தினுல் சில தாவரங்கள் பயன்பெறக் கூடியதாக இருப்பினும்; நைதிரேற்றுப் படிவத்தில் இருக்கும் நைதரச உரவகைகள் தாவரங்களுக்குக் கிடைக்காது பெருமளவில் இழக்கப்படவும் கூடும்.

நைதரசன் அமோனியப் படிவத்தில் இருக்கும் போது அது மண் துணிக்கைகளுடன் உறுதியாகச் சேர்த்துப் பிடிக்கப்பட்டு இருக்கும். அமோனியம் நைதரசனுக்கு இத்தகைய ஒரு இயல்பு இருப்பதால் இது பெரும்பாலும் வேர்மண்டலத்துக்கு அப்பால் மழைநீருடன் கழுவப்பட்டுப் போவதில்லை. ஆனுல், இது நைதிரேற்ருக்கம் அடைந்து நைதிரேற்றுப் படிவத்தில் இருக்கும் போது அதிகமாக நிலநீருடன் சேர்ந்தே இருக்கும். இந் நிலையில், அவ்விடங்களில் பெய்யும் மழை அவற்றை வேர் பகுதிகளுக்கப்பால் கடத்திச் சென்று தாவரத்துக்கு பயன்படாதவாறு செய்து விடலாம்.

ஊரியா போன்ற உரவகையும் நிலத்தில் இத்தகைய நைதரச மாற்றம் அடைகின்றது. ஊரியாவிலிருந்து முதலில் அமோனியம் நைதரசன் உருவாகி பின்னர் இது நைதிரேற்ருக்கம் அடைகின்றது. ஊரியாவின் நைதரச மாற்றம் ஏறக்குறைய 2 அல்லது 3 நாட்களில் முற்றுப் பெற்று விடுமாதலால் அப்படியான இடங்களில் நைதரசன் பெரும்பாலும் அமோனியப் படிவத்திலும் நைதிரேற்றுப் படிவத்திலுமே காணப்படும்.

எனவே தாவரத்துக்கு போதியளவு நைதரசனை இழப்பின்றி அளிக்க வேண்டுமாயின், நைதிரேற்ருக்கத்தை ஓரளவு கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

நைதிரேற்ருக்கம் நுண்ணுயிற்ருவரங்களால் நிறைவேறுகின்றது. எனவே இந் நுண்ணுயிற்ருவரத்தின் பெருக்கத்தை குறைத்துக் கொண்டால் நைதிரேற்ருக்கத்தை ஓரளவு கட்டுப்படுத்த முடியும். தற்போது பிறநாடுகளில் பலர் இரசாயனப் பொருட்கள் பலவற்றை பயன்படுத்தி நைதிரேற்ருக்கத்தை வெற்றிகரமாகக் கட்டுப்படுத்துகிருர்கள்.

அத்துடன், இந் நுண்ணுயிற்ருவரங்களின் விருத்தி பெரும்பாலும் அமிலத் தன்மையற்ற மண்ணில் அதிகளவு நடைபெறும். எனவே நடுநிலை PH (Neutral PH) கொண்ட மண்ணில் நைதிரேற்ருக்கம் மிகவும் துரிதமாக நடைபெறலாம். இத்தகைய துரித நைதிரேற்ருக்க முறையால் குறுகிய கால பயிர்கள் பயன் பெறலாம். மண்ணில் தோன்றும் நைதிரேற்று முழுவதையும் அத்தகைய தாவரங்கள் உறிஞ்சி அவற்றின் முழு வளர்ச்சிக்கு பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். ஆனுல் பல்லாண்டுவாழும் தாவரங்களுக்கு அந் நைதிரேற்ருக்கம் உகந்ததல்ல. பல்லாண்டு வாழும் தாவரங்கள் தொடர்ந்து வளர்ச்சி பெற நைதரச உரங்கள் தொடர்ந்து கிடைக்கக் கூடியதாக இருக்க வேண்டும்.

தேயிலைச் செடி பல்லாண்டு வாழும் தாவரமாகும். தேயிலை தயாரிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் பாகம் துளிர் இலையாக இருப்பதால் இதன் தொடர்ச்சியான வளர்ச்சிக்கு போதியளவு நைதரசன் நிலத்தில் தொடர்ந்து கிடைக்கக் கூடியதாக இருக்க வேண்டும்.

தேயிலைச் செடியின் நைதரசத் தேவைகளை அமோனியம் சல்பேற்று, ஊரியா போன்ற நைதரச உரவகைகளை பயன்

படுத்தி பூர்த்தி செய்கிறோம். தேயிலைச் செடி நைதரசனை பெரும்பாலும் அமோனியப் படிவமாகவும் நைத்திரேற்றுப் படிவமாகவும் ஓரளவு சமவளவில் உறிஞ்சிப் பயன்படுத்துவதாக மணல் வளர்ப்பு பரிசோதனைகள் மூலம் கண்டுள்ளோம். மேற்கூறிய கண்டுபிடிப்பிலிருந்து ஒரு உண்மை வெளிப்படையாகின்றது. அதாவது, தேயிலைச் செடிக்கு அமோனியம் சல்பேற்று, ஊரியா ஆகிய உரவகைகள் பயன்படுத்தப்பட்ட போதும், அவை தேயிலைக்கு மண்ணில் போடப்படும்போது அங்கு விரைவில் சில மாற்றங்கள் அடைய வேண்டுமென்பது புலனாகின்றது. தேயிலைச் செடி வளரும் மண்ணை உபயோகித்து நடாத்தப்பட்ட பல பரிசோதனைகளிலிருந்து பல உண்மைகள் வெளியாயின.

தேயிலைக்குப் பயன்படுத்தப்படும் அமோனியம் அல்லது ஊரியா உரவகைகள் மண்ணில் நைத்திரேற்றாக்கம் அடைவதாகக் கண்டுள்ளோம். ஆயினும், போடப்படும் அத்தகைய உரங்களில் ஏறத்தாழ 25—35 சதவிகிதம் மட்டுமே ஒரு மாத காலத்தில் நைத்திரேற்றாக்கம் அடைகின்றது. தேயிலை வளரும் இடங்கள் பெரும்பாலும் அமிலத்தன்மையுடையனவாக (PH 4.6 — 5.5) இந்த இடங்களில் துரித நைதிரேற்றாக்கம்இடம்பெறுவதில்லை.

இத்தகைய ஒரு நிலை தேயிலைச் செடியின் வளர்ச்சிக்கு பயன்தரக்கூடியது. ஏற்கனவே கூறப்பட்டடதற்கிணங்க, துரித நைத்திரேற்றாக்கம் நடைபெறும் இடங்களில், போடப்படும் நைதரச உரவகைகள் குறுகிய காலத்தில் முற்றாக நைத்திரேற்றுப் படிவத்துக்கு மாற்றப்பட்டு இவை தாவரத்துக்கு பயன்படாது, நீருடன் பெருமளவில் இழக்கப்படலாம். தேயிலை வளரும் இடங்கள் பெரும்பாலும் அதிக மழை வீழ்ச்சியுள்ள இடங்களாதலால் நைத்திரேற்று நைதரசன் மிக இலகுவில் இழக்கப்பட்டு தாவரத்துக்கு கிடைக்காமல் போய் விடும். ஆனால், தேயிலை வளரும் மண்ணில் குறைந்தளவு நைத்திரேற்றாக்கம் நடைபெறுவதால், தோன்றும் நைத்திரேற்றில் பெரும்பாலானதை தேயிலைச் செடி உடனுக்குடன் உறிஞ்சிப் பயன்படுத்திக் கொள்ளும் அத்துடன். எஞ்சி இருக்கும் அமோனியம் நைதரசன் மண்ணில் தொடர்ந்து இருந்து தாவரத்தின் நைதசரத் தேவைகளைப் பூர்த்திசெய்யவும் வாய்ப்பு ஏற்படுகின்றது. இக் காரணங்களினாலேயே அமோனியம் சல்பேற்றும், ஊரியாவும் தேயிலைக்கு நைதரச உரவகைகளாக இன்றும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

WITH THE COMPLIMENTS OF

N. Vaitilingam & Company Limited

COLOMBO & JAFFNA.

MANUFACTURERS OF BARBED WIRE & WOOD SCREWS IMPORTERS OF BUILDING MATERIALS, HOTELIERS AND TOURIST TRANSPORT.

T'phone : 33143 / 33144 / 33145

வங்காள தேசம் - ஓர் புவியியல் நோக்கு

(சென்ற இதழ் தொடர்)

கா. குகபாலன்,
உதவி விரிவுரையாளர், புவியியற்றுறை, இலங்கைப் பல்கலைக் கழகம், பேராதனை வளாகம்.

வங்காள தேசத்தின் தேசிய வருமானத்தில் 6% கைத்தொழில் நடவடிக்கைகளாற் பெறப்படுகின்றது. விவசாய மூலப் பொருட்களின் மூலமே கைத்தொழில் நடைபெறுகின்றது. கனிப் பொருட்களின் மூலம் கைத்தொழில் பெருமளவு இல்லை என்றே கூறலாம் அவ்வாறு சில கைத்தொழில்கள் நடைபெறினும் அவை வெளிநாட்டு மூலப் பொருட்களை அடிப்படையாகக் கொண்டே உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. உதாரணமாக 1967ல் சிட்டாக் கொங்கில் உருவாக்கப்பட்ட இரும்பு உருக்கு ஆலையைக் கூறலாம். இங்கு வலு வளங்கள் அதிகமாகவுண்டு. இயற்கைவாயு, நீர்மின் வலு தேவைக்குமதிகமாப உற்பத்தி செய்யக்கூடிய வாய்ப்புண்டு. பெற்றோலியம் மத்திய கிழக்கில் இருந்து இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றது.

இங்கு சணலுடன் தொடர்ப்புபட்ட கைத்தொழில் முக்கியமானது. அத்துடன் பருத்தி நெசவுக் கைத்தொழில், உலோக வேலை, தோல் பதனிடல், சப்பாத்துக் கைத்தொழில், மரக் கைத்தொழில் மற்றும் சிறு கைத் தொழில்களை வங்காள தேசத்தின் கைத்தொழில்களெனலாம். இறக்குமதியை அடிப்படையாகக் கொண்டு டக்கா, நாராயனகஞ், சிட்டா கொங்கில் இரும்புருக்கு பொறியியல் கைத்தொழில் இரசாயனக் கைத்தொழில்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இருந்தும் கைத்தொழிலில் தன்னிறைவு அடையமுடியவில்லை. 1972/73ம் ஆண்டு வங்காளத்தின் இறக்குமதிப் பொருட்களில் 85% கைத்தொழிற் பொருட்களாகும் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்கள் 29% இயந்திரம் போக்குவரத்து தளபாடங்கள் 15% Crude Materials 7% பெற்றோலியமும் பெற்றோலிய பொருட்களும் 6% உணவுப் பொருட்கள் 15% மாகும்.

வங்காள தேசத்தின் குடித்தொகை வளர்ச்சி பொருளாதார வளர்ச்சியிலும் பார்க்க அதிக வேகமாக வளர்ந்து செல்கின்றது. 1951ல் 42.1 m ஆக இருந்த குடித்தொகை 1961ல் 50.8 m ஆகவும் 1974ல் 71.3 m ஆகவும் அதிகரித்துச் சென்றுள்ளது. 1951-61 இடையில் அதிகரிப்பு வீதம் 2.4% ஆகும். ஆனல் 1961-74 இடையில் 3.09% மாக அதிகரிப்பு காணப்படுகின்றமை நாட்டின் பொருளாதாரத்திற்கு மேலும் மேலும் இடர் விளைப்பனவாகவுள்ளது. 1980ம் ஆண்டுக்காலங்களில் 3.4% அதிகரிப்பினைக் காட்டி நிற்குமெனக் கூறப்படுகின்றது. இதற்குள் பிறப்பு வீதம் அதிகரிப்பு இறப்பு வீதம் குறைவு அடங்கும் வங்காள தேசத்தின் குடித்தொகையில் அரைப் பங்கினர் 15 வயதுக்குக் குறைவானவர்கள். முஸ்லீம்கள் சமய ஈடுபாடு கொண்டவர்களாகையால் குடித்தொகைக் கட்டுப்பாடுகளை எளிதில் மேற்கொள்ளமாட்டார்கள். இடப்பெயர்வும் குடித்தொகை அதிகரிப்புக்கான மற்ருெரு காரணமாகும். 1947ம் ஆண்டுப் பிரிவினையின்போது லட்சக்கணக்கான மக்கள் இந்தியாவில் இருந்து இடம் பெயர்ந்துள்ளனர் 1971ம் ஆண்டுப் சுதந்திர நாடான பின்பு 150,000 வங்காளிகள் பாகிஸ்தானில் இருந்து வந்துள்ளனர். இதே போல வங்காள தேசத்தில் இருந்தும் 100,000 மேல் பாகிஸ்தான், மற்றைய நாடுகளுக்கும் இடம் பெயர்ந்துள்ளனர்.

உலகில் அதிக குடித்தொகையை உடைய நாடுகளில் ஒன்ருன வங்காள தேசம் பெருமளவில் விவசாயஉற்பத்திலேயே தங்கியுள்ளது. குறிப்பாக விவசாயிகள் வெள்ளப் பெருக்குகள் ஏற்படாத இடங்களிலேயே செறிவாக வாழ்கின்றனர், குடித்தொகைப் படத்தையும் விவசாய வலயப்படத்துடன் ஒப்பிடும்போது இவ்வுண்மை தெளிவாகும்.

(Foridpur) பரிட்பூர், (Comilla) கொமில்லா, (Nokkali), நோக்காலி, (Pabna) பப்ன மாவட்டங்கள் சதுர மைலுக்கு 1500 மக்களுக்கு மேம்பட்டவர்கள் வாழ்கின்றனர். மிகக்குறைந்த குடித்தொகை அடர்த்தியுள்ள மாவட்டங்களாக சிட்டாங்கொங் மலைப்பிரதேசம் டினய்பூர் (Danej-pur மாவட்டமாகும். கௌல்ன Kaulna District) வங்காளக் கரையில் இருப்பதால் சூறுவளிச் சேதத்திலிருந்து தம்மை விடுவித்துக்கொள்ளக் கூடியளவில் அதிகமானோர் இல்லை எனலாம்.

வங்காள தேசத்தின் நகர மக்கள் மொத்தக் குடித்தொகையில் 5.2%மாகும். இது மற்றைய அபிவிருத்தி நாடுகளோடு ஒப்பிடும்போது மிகக்குறைந்த வீதமாகும். 1931ம் ஆண்டு மொத்தக் குடித்தொகையில் 2.7%மாக இருந்த நகர மக்கள் 1961ல் 5.2%மாக, அதாவது ஏறத்தாழ அரைவாசி அதிகரித்துள்ளது. டாக்கா நாட்டின் தலைநகரமாகவுள்ளதுடன், 1961ம் ஆண்டு 5,56,712 குடித்தொகையைக் கொண்டிருந்தது. ஆனல் இன்றும் இந்நகரம் குறிப்பிடத்தக்களவு வளர்ச்சியடைந்ததாகத் தெரியவில்லை. யுத்த பயமே இதற்குக் காரணமாயிருக்கலாம். இதையடுத்து நாராயணகஞ், சிட்டாக்கொங், கௌல்ன நகரங்களைப் பெரிய நகரங்களாகக் கொள்ளலாம். 1961ம் ஆண்டின் மதிப்பீட்டின் படி 78 நகரங்களும் பட்டினங்களும் காணப்பட்டன.

100,000	மக்களுக்கு மேல்		4	நகரங்கள்
50,000	,,	,,	5	,,
25,000	,,	,,	15	,,
10,000	,,	,,	23	,,
5,000	,,	,,	21	,,
5,000	மக்களுக்கு குறைய		10	,,

பொதுவாக பெரும்பாலான நகரங்கள் விவசாய சேவையைப் பூர்த்திசெய்யும் நகரங்களாகவுள்ளன.

வங்காள தேசத்தின் போக்குவரவுத் துறையும் மற்றைய அபிவிருத்தியடைந்து வரும் நாடுகளைப் போன்றதேயாகும். விவசாயப் பொருட்களை உற்பத்திச்சாலைகளுக்கும், உற்பத்திப்பொருட்களை சந்தைகள், துறைமுகங்களுக்குக் கொண்டுவரவும் சாதாரண போக்குவரத்திற்கும் பயன்படுகின்றன. இந்நாட்டுப் போக்குவரவினை உள்நாட்டுப் போக்குவரவு, வெளிநாட்டுப் போக்குவரவு என இரு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். உள்நாட்டுப் போக்குவரவில் நீர் வழி, வீதி, புகையிரதம், விமானப் போக்குவரவுகள் முக்கிய இடத்தைப் பெறுகின்றன. எனினும் நீர்வழிப் போக்குவரவே முதன்மையானது. ஆனல் சிக்கலான போக்குவரவு அமைப்புடையது. வருடாவருடம் மொன்சூன் சூறுவளியின் தாக்கம் வெள்ளப்பெருக்குப் போன்றவற்றல் இப்போக்குவரவு பாதிக்கப்படுகின்றது. இக்காலங்களில் பல பகுதிகள் துண்டிக்கப்பட்டும் இருக்கின்றன. இங்கு வீதிப் போக்குவரவினை விசாலமாகவும் செம்மையாகவும் அமைக்க முடியாமைக்குரிய காரணம் ஆறுகளும் அவற்றின் கிளைகளும் இப்பிரதேசத்தில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றமையேயாகும். பிரதான வீதிகள் பெரிய நகரங்களை இணைக்கின்றன. புகையிரதப் பாதைகள் டக்காவிலிருந்து நாலா பக்கங்களும் செல்கின்றன. கல்கத்தாவிலிருந்து (Jaldaiguri) ஜல்டயுறி வரையும் சிட்டாங்கொங்கிலிருந்து அசாம் தேயிலை உற்பத்தி இடம்வரை செல்லும் புகையிரத வீதிகள் முக்கியமானவை. நீர்வழிப்போக்குவரவுவங்காளக் கழிமுகத்திலிருந்து வடக்கு எல்லை வரை நடைபெறுகிறது. முக்கியமாக கங்கை, பத்மா, பிரமபுத்திரா, (Meghna) மெக்ன ஆறுகள் மக்களின் பிரயாணங்களுக்கு மட்டுமன்றி காட்டுத் தொழில் உற்பத்திக்கும், பொருட்களைச் சந்தைக்கும் துறைமுகத்திற்கும் கொண்டுவர உதவுகின்றன.

வெளிநாட்டு வர்த்தகம் சிட்டாங்கொங் துறைமுகத்ினூடே நடைபெறுகின்றது. 1972—75 வரையும் இந்தியாவுடனன வர்த்தகம் இந்திய – வங்காள தேச எல்லைகளுக்கூடாக நடைபெற்றது.

ஆனால் இன்று எல்லைகளின்மூலம் போக்குவரவு செய்வது தடைசெய்யப்பட்டுள்ளது. ஏற்றுமதியில் 90%மும் இறக்குமதியில் 75% மும் சிட்டாங்கொங் துறைமுக மூலமே நடைபெறுகின்றது.

பொதுவாக வங்காள தேசம் அரசியல் பொருளாதார. சமூக ரீதியில் பிரச்சனைகள் நிறைந்த நாடாகும். இன்று காணப்படும் பல்வேறு பிரச்சனைகளில் முக்கியமான இரு பிரச்சனைகள் தற்போதுள்ள மக்களுடன் வருடந்தோறும் 3% அதிகரித்துக் கொண்டு செல்கின்ற மக்களுக்கும் உணவளிப்பது; மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தினை உயர்த்துவதுமாகும். ஆனால் வங்காள தேசம் உதயமாகிய காலம்தொட்டு 'உணவில் பற்றுக்குறை நிலவுகின்றது. வருடந்தோறும் அரிசியும் கோதுமையும் பத்து லட்சம் தொன்னுக்குமதிகமாக இறக்குமதி செய்கின்றனர். வங்காள தேசத்தின் உடனடிப் பிரச்சனை பசியால் வாடுபவர்களை குறைந்தபட்சம் அவர்களுக்கு போதுமான உணவளித்து உயிருடன் இருக்கச் செய்வதாகும், வங்காளிகளின் சராசரி உயரம் நிறையைப் பொறுத்து நாளுக்கு 8951 கில்லோயூல்ஸ் தேவையாகும். ஆனால் 8832 கில்லோயூல்ஸ்தான் உட்கொள்கின்றனர். புரதம், கொழுப்புச்சத்து இவர்களது உணவில் மிகக் குறைவு. செல்வந்தர்கள் நகரப்புறத்தவர்கள் கூடுதலான போசாக்கு உணவு உட்கொள்ள, கிராமப்புற ஏழை மக்கள் மிகக்குறைந்த போசாக்குள்ள உணவையே உண்கின்றனர்.

உற்பத்தி நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுத்தப்பட்டுள்ளவர்களின் வருமானம் மிகவும் குறைந்த மட்டத்தில் இருத்தலினால் சேமிப்பினைத் திரட்டுவதிலும் மிகக்குறைவான வாய்ப்பேயுண்டு, கைத்தொழிலுக்குத் தேவையான முதல், பிரிவினைக்கு முன் மேற்குப் பாகிஸ்தானில் இருந்து வந்தது. தற்போது அதனைப் பெறமுடியாததால் இன்று வெளிநாட்டு உதவிகள், ஏற்றுமதியால் பெறப்படும் வருமானம் போன்றவற்றின் மூலம் பெறப்படுகின்றது. மேலும் வங்காள தேசத்தின் பொருளாதார நிலை மீள ஸ்தாபிக்க வேண்டிய நிலையில் உள்ளது எனலாம். பெருகிவரும் குடித்தொகையைக் கட்டுப்படுத்தல் அவசியமாகின்றது. முஸ்லீம் இனத்தவர்கள் குடும்பக் கட்டுப்பாட்டினை அதிகளவு விரும்பாவிடினும் ஆரம்ப நடவடிக்கைகளையாவது மேற்கொள்ளும் அதேவேளை விவசாயத்தினை நவீனமுறைப்படுத்தலுடன் ஸ்திரமான அரசியல் நிலையும் ஏற்படலும் வேண்டும்.

(முற்றும்)

Drugs imported by
State Pharmaceuticals Corporation of Sri Lanka
are available for WHOLESALE
at

THE JAFFNA CO-OPERATIVE STORES LTD.,
420, Hospital Road,
JAFFNA.

Tele { Grams : "LAKSHMI", Jaffna.
Phones : 438, 370 & 537.

இலங்கையில் பாற்பண்ணைக் கைத்தொழிலின் வளர்ச்சி

பாலுணவின் நாளாந்த தேவையில் ஏற்பட்ட அதிகரிப்பு முற்காலத்தில் எல்லோராலும் புறக்கணிக்கப்பட்ட ஒரு விடயமாக இருந்து வந்தது. ஆனால் தற்போதைய அரசாங்கத்தால் வகுக்கப்பட்ட ஐந்து ஆண்டுத் திட்டத்தில் விலங்கு வேளாண்மைக்குக் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் முக்கிய இடம் மக்கள் இதுவரை காலமும் விட்ட பிழைகளை உணர வைத்த தோடல்லாமல், அவற்றிற்குத் தகுந்த பரிகாரத்தைத் தேட வேண்டிய அவசியத்தையும் ஏற்படுத்தியுள்ளது.

மிகவும் குறுகிய காலத்தில் உணவுப் பொருட்களைப் பெறக்கூடிய வழிவகைகளில் விவசாயப் பசுமைப் புரட்சியின் மூலம் தன்னிறைவு அடையக்கூடிய சாத்தியக் கூறுகள் தென்பட்ட போதிலும், கால் நடை வளர்ப்புக்குரிய முயற்சிகளிலும், சமாந்தரமான ஊக்கம் கொடுத்தல் அவசியமாகும். இந்த ரீதியில் நாம் இயங்குவோமேயானால், பலவிதமான நன்மைகள் உண்டாகும். உதாரணமாக, விவசாயத்தின் மூலம் கிடைக்கும் பக்க விளைபொருட்களைக் கால் நடை உணவாக உதயோகித்துச் சிக்கனத்தைக் கடைபிடிக்கலாம். பொருளாதாரத்தில் விறுநடை போடும் நாடுகளை நோக்குமிடத்து, அங்கு விவசாயமும், கால் நடை வளர்ப்பும் ஒன்றுடனென்று இணைந்து முன்றனறுவதைக் கண் கூடாகக் காண முடிகிறது. அங்குள்ள வளங்கள் நம் நாட்டில் காணப்பட்டும், அவை காட்டிலெறிக்கும் நிலவைப் போன்று பயனற்றதாகவே உள்ளன. இவற்றை நாம் தகுந்த முறையில் பயன்படுத்தத் தவறியதால், இன்று நாம் பின்னடைந்த நிலையில் இருக்கின்றோம். ஆகவே நாம், தற்போது இறங்கியிருக்கும் புதிய பணியில் சிக்கனமான முறைகளைப் பயன் படுத்தி, விவசாயத்துடன், கால்நடை வளர்ப்பையும் அபிவிருத்தி செய்ய வேண்டும்.

இலங்கையின் சனத் தொகை வருடமொன்றிற்கு 2.2 சதவீதத்தால் அதிகரிப்பது மறுக்க முடியாத உண்மையாகும். இதனல் எமக்கு ஒரு நாளிற்கு இருபத்தெட்டாயிரத்து அறுநூறு (28,600) பைந்து பால் தேவைப்படுகிறது. ஆனல் இச் சூழ்நிலை, ஈழத்தாயின் செல்வக் குழந்தைகளின் உணவுத்தேவை, பசியின் கோரப்பிடியில் சிக்கித் தவிக்கும் நிலைக்கு, வரக்கூடிய தொன்றல்ல என்ற ஒரே காரணத்திற்காக, மேலெழுந்த வாரியாகக் கவனிக்கக் கூடிய ஒரு பிரச்சனையன்று. இலங்கையின் ஒரு பிரஜை நாளொன்றிற்கு அருந்தும் பாலின் அளவு 2 1/2 அவுன்ஸ் என்பது 1978-ம் ஆண்டு எடுக்கப்பட்ட புள்ளி விபரங்களிலிருந்து (Consumer Survey) தெரிகிறது. இதை மருத்துவ ஆராய்ச்சி ஸ்தாபனத்தினரால் சிபாரிசி செய்யப்பட்டிருக்கும் 5 1/2 அவுன்ஸ் நாள் என்னும் அளவுடன் ஒப்பிடும் பொழுது நாம் எவ்வளவு தூரம் பின் தங்கிய நிலையில் இருக்கிறோம் என்பது தெட்டத் தெளிவாகத் தெரிகின்றது. இந்த இரண்டு அவுன்ஸ் அளவானது ஐரோப்பிய நாடுகளில் நாளொன்றிற்கு ஒருவர் உட்கொள்ளும் 80-40 அவுன்சுடனும் அவுஸ்திரேலியா, நியூஸிலாந்து போன்ற நாடுகளின் 46-60 அவுன்சுடனும் ஒத்துப் பார்க்க வேண்டிய தொன்றுகும்.

கீழே தரப்பட்டிருக்கும் அட்டவணை I இலங்கையிலும், பிறநாடுகளிலும் உண்ணப் படும் பாலுணவின் விபரத்தின் தெளிவான எண்ணத்தைக் கொடுக்கிறது.

அட்டவணை I

நாடு		ஒருவர் வருடத்திற்கு உட்கொள்ளும் அளவு (இருத்தலில்)
பின்லாந்து	—	1,521
அயர்லாந்து	—	1,429
நியூஸிலாந்து	—	1,326
சுவீடன்	—	1,069
டென்மார்க்	—	1,005
நோர்வே	—	944
கனடா	—	918
அவுஸ்திரேலியா	—	912
ஐக்கிய இராச்சியம்	—	881
அமெரிக்கா	—	628
இலங்கை	—	45

நாளொன்றிற்கு நாமுட்கொள்ளும் இரண்டு அவுன்சில் இலங்கையில் 1.35 அவுன்ஸே உற்பத்தி செய்யப்படுவதால் மிகுதி 0.64 அவுன்ஸைப் பிறநாடுகளிலிருந்து குழந்தை உணவு, ஆடை அகற்றிய பால் மா, கொழுப்பு எண்ணெய், ஆடை அகற்றாத பால் மா போன்ற பொருட்களாக இறக்குமதி செய்ய வேண்டியுள்ளது. 1971-ம் ஆண்டில் இதற்காக நமது அரசாங்கம் 55 கோடி ரூபாயை அந்நிய செலாவணியாக விரயமாக்கியிருக்கின்றது. உலகச் சந்தையில் மாவுணப் பொருட்களுக்கு ஏற்பட்ட விலை ஏற்றத்தினால் 1972-ம் ஆண்டில் இத்தொகை 75-80 கோடி ரூபாயாக உயர்வடைந்தது.

அந்நிய செலாவணியின் வீண் விரயம் உள் நாட்டில் பாலிற்குத் தட்டுப்பாடு ஆகியவற்றைக் கருத்திற் கொள்ளும் போது, இலங்கையில் பாலுற்பத்தியை ஊக்குவிக்கக் கூடிய முன்னேற்றப் பாதையை அமைக்க வேண்டிய பொறுப்பு அவசியமான தொன்றாகத் தென்படுகிறது.

பாற்பண்ணைக் கைத்தொழிலின் இன்றைய நிலை

பாற்பண்ணைக் கைத்தொழிலுக்குரிய காரியத் திட்டத்தின் முன்னேற்றத்தைப் பகுத்தறிய முன்பு இலங்கையில் தற்பொழு இக் கைத் தொழிலின் நிலையையும், எம்மிடமிருக்கும் ஆக்கச் சக்திகளையும், சாதனங்களையும் பற்றித் தெரிந்து கொள்ளல் சாலச் சிறந்ததாகும்.

(அ) மாடுகளின் எண்ணிக்கை

இலங்கையிலுள்ள மாடுகளின் தொகை 1.5 கோடியென மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இத் தொகையில் 0.386 கோடி எருமைகளெனவும், மிகுதி 1.1 கோடி சுத்தமான மாடுகளெனவும் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இவை பகிர்ந்தளிக்கப்பட்டிருக்கும் விதம் பின்வருமாறு.

அட்டவணை II

பகுதி	சுத்தமான மாடுகள்	எருமைகள்
மலைநாடு	31,900	5,000
மத்திய நாடு	68,750	34,700
தென்னை முக்கோண நாடு	335,750	127,600
மற்றையவை		
வெப்பப் பகுதி	565,400	110,500
குளிர்ப் பகுதி	116,400	17,100
ஆக மொத்தம்	1,118,330	384,900

மலை நாட்டினதும், மத்திய நாட்டினதும், இதமான சுவாத்தியத்தின் காரணமாக, இப் பிரதேசத்திலுள்ள விலங்குகள், அநேகமாக (Friesian Ayrsbire) இனங்களையும், மற்றும் மிதமான கலப்பினங்களையும் சார்ந்தவை ஆனால் தென்னை முக்கோண நாட்டிலும், மற்றும் பிரதேசங்களிலும் உள்ளவை, சுதேச சிங்கள மாடுகளும், சில சிங்கள இந்திய கலப்பினங்களும், குறைந்தளவு மிதமான (Zebu) கலப்பினங்களுமாகும்.

அம்பவெல, போபந்தலாவ, ஆகிய இடங்களிலுள்ள அரசாங்க பண்ணைகள் வெளிநாட்டு இனங்களின் கலத்தலால் உருவான 1,500 தூய மாடுகளைப் பேணிப் பாதுகாக்கின்றது. இவற்றைத் தொடர்ந்து

வரும். மந்தைகள் (Friesian Ayrshire, Jersey Dairy Short horn Red poll) ஆகிய இனங்களைச் சார்ந்தவை. இத் தொகை 1977 இல் 3,000 ஆக உயர்த்தப்பட்டு நாளொன்றிற்கு 30,000 பைந்து பால் எடுக்கப்படுமென்றும், ஒரு வருடத்தில் உயர் அபிவிருத்திகளிற்காகவும், இறைச் சிக்காகவும் 600 பசுக்களும் 1,000 எருது களும் பிரத்தியோகமாகக் கொடுக்கப்படு மென்றும் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

(ஆ) சுதேச பால் உற்பத்தி

1963 இல் எடுக்கப்பட்ட புள்ளி விப ரக் கணக்கின்படி ஈழநாடு முழுவதிலும் நாளொன்றிற்கு 850,000 பைந்து பால் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. ஆனல் இதில் 16% சதவீதமே, பாலுணவு உற்பத் திக்காகத் தேசிய பாற்சபைக்கும் கொடுக் கப்படுகின்றது தேசிய பாற்சபை நாளொன் றிற்கு 160,000 பைந்து பால் சேகரிக்கின் றது. இதில் 70 சதவீதமான பாலை மலை நாட்டிலிருந்தேபெறுகின்றது. கீழேகொடுக் கப்பட்டுள்ள அட்டவணை III வெவ்வேறு பிரதேசங்களில் சேகரிக்கப்படும் பாலின் அளவையும், அப் பிரதேசங்களிலுள்ள பால் சேகரிக்கும் நிலையங்களின் எண்ணிக் கையையும் கொடுக்கிறது.

அட்டவணை III

பிரதேசம்	நாளொன்றிற்குச் சேகரிக்கப்பட்ட பாலின் அளவு (பைந்தில்)	பால் சேகரிக்கும் நிலையங்களின் எண்ணிக்கை
மலைநாடு	68,800	5
மத்திய நாடு	52,100	6
தென்னை முக்கோண நாடு	19,800	10
மற்றைய பிரதேசங்கள்	17,800	7
மொத்தம்	158,500	28

(இ) செயற்திறன்

1969 - 1971-ம் ஆண்டுகளின் தேசிய பாற்சபையின் செயற்திறன் நாளொன் றிற்கு 120,000 பைந்தாகக் காணப்பட் டது. பால் சேகரிக்கும் அளவில் மாற்றம் காணப்படாதபடியால், உற்பத்தியாள ரால், உற்பத்தியின் அளவைப் பெருக்க முடியவில்லை. இதனல் பாலுணவு உற்பத் தியின் அளவு மாற்றமடையாமல் இந்த அளவிலேயே இருந்து வந்தது 1971-ம் ஆண்டு தமன்கடுவவில் ஆரம்பிக்கப்பட்ட கட்டிப்பாற் தொழிற்சாலையுடன் சேகரிக் கப்படும் பாலின் அளவும் நாளொன்றிற்கு 160.000 பைந்தாக உயர்த்தப்பட்டது. அம்பவெலவில் உருவாகிய பால் மா தொழிற்சாலை 1970 இல் நிறைவடைந்த தால் தேசிய பாற்சபை நாளொன்றிற்கு 200,000 பைந்து பால் மேல் அதிகமாகச் சேகரிக்க முடிந்தது அதாவது நாளொன் றிற்கு 360,000 பைந்து பால்.

(ஈ) மேய்ச்சல் தரை விருத்தி

5 ஆண்டுத் திட்டத்தின் கீழ், மேய்ச் சல் தரை விருத்திக்கு முக்கிய இடம் கொடுக்கப்பட்டுள்து.

அசை போடும் விலங்குகள் பசும் புல் லைப் பாலாகவும். இறைச்சியாகவும் மாற்று மென்பது எல்லோர்க்கும் தெரிந்த விடயம் ஆகவே தெரிவான உணவால் மந்தை வளர்ப்பது பொருளாதாரத்திற்கு உகந்த தல்ல இது மந்தை வளர்ச்சிக்கு மேய்ச்சல் தரையின முக்கியத்துவத்தை எடுத்துக் காட்டுகிறது விவசாயத் திட்டத்திற்கென ஒதுக்கப்பட்ட 4.7 இலட்சம் ஏக்கர் நிலத் தில் 32,000 ஏக்கர் மேய்ச்சல் புற்றரை களாக அபிவிருத்தி அடைந்துள்ளது. இதில் 6,100 ஏக்கர் மாட்டு மந்தைகட் கெனவே வளர்க்கப்பட்டுள்ளது. ஆனல் அநேகமான உள்நாட்டு விலங்குகள் குறைந்த போசணைத் திறனும் குறைந்த தரமுடைய புற்களைக் கொண்ட மேய்ச்சல் தரையிலேயே மேய்கின்றன.

பரவலாக அமைந்துள்ள தொற்று நோய்கள் விலங்குகளின் அபிவிருத்திக்கு எல்லைப்படுத்தும் காரணியாக அமைந்துள் ளதுs நோயற்ற மந்தையே அபிவிருத்தித் திட்டங்களிற்கு ஒரு இலட்சியக் கருவா அமையும். இப்படியான ஒரு அத்திவாரத்

தின் மேலேயே இனப் பெருக்கம், உணவிடல் மற்றும் நிர்வாக முறைகளைச் சரியாகத் திட்டமிடலாம். ஒரு திறன் படைத்த கால் நடைச் சேவையை நாடு முழுவதிலும் ஏற்படுத்தி Food and mouth disease, Anthrax, Haemarrhagi-septicaemia, Black quarter, Pneumonia, ஆகிய நோய்களிற்கெதிராகத் தடுப்பூசி போடுவதால், மேற் கூறிய நோய்களிலிருந்து கால் நடைகளை ஓரளவிற்கும் பாதுகாக்கலாம்.

செயல் முறையிலுள்ள திட்டங்கள்

மாட்டு மந்தையின் வளர்ச்சி பிரதேச வாரியாக அமைய வேண்டுமென்னும் கொள்கை பொதுவாக எல்லோரும் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டுள்ளது அதாவது பால் பொதுவாக ஈரலிப்பான் பிரதேசங்களிலிருந்து பெறப்பட வேண்டுமென்றும் இறைச்சி வரண்ட பிரதேசங்களிலிருந்து பெறப்பட வேண்டுமென்றும் கருதப்படுகிறது. ஈரலிப்பான பிரதேசம் மற்றைய பிரதேசங்களிலும் பார்க்க எந்தக் காலத்திலும் பசுமை நிறைந்த புல்லைத் தாராளமாக வழங்கும் சக்தி வாய்ந்தது ஆனல் மற்றைய பிரதேசங்களில் ஏற்படும் நீண்ட வரட்சிக்காலம் பசும் புல் உற்பத்தியைக் கட்டுப்படுத்துவதுடன் இப்புற்களைப் பேணிப் பாதுகாப்பதிலும் பெரும் சிரமத்தைக் கொடுக்கிறது.

வரண்ட பிரதேசங்களின் பாற்பண்ணையின் வளர்ச்சி தொழில் நுட்பப் பிரச்சனையை மட்டுமல்ல, பொருளாதார சமுதாயப் பிரச்சனைகளையும் எதிர் நோக்க வேண்டியுள்ளது. பால் உற்பத்திக்காகத் திட்டமிடப்படும் திட்டங்கள் பின்வரும் நோக்கங்களைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

(1) குடிசனத் தொகையில் ஏற்படும் அதிகரிப்பிற்கேற்ப, பாலுணவு உற்பத்தி அதிகரிப்படவேண்டும்.

(2) இறக்குமதி குறைக்கப்பட வேண்டும்.

(3) இவை நிறைவு கண்டவுடன், நாளாந்த உள்ளெடுப்பு 2 அவுன்சிலிருந்து 5 அவுன்சாக உயர்த்தப்பட வேண்டும்.

இவற்றைப் பின்வரும் திட்டங்களின் மூலம் அடையலாம் என உத்தேசிக்கப் பட்டுள்ளது.

(1) குறுகிய தவணைத் திட்டம்

(3) நடுத்தரமான தவணைத் திட்டம்

(3) நீண்ட தவணைத் திட்டம்

குறுகிய தவணைத் திட்டம்

இது மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது.

(1) விலங்குகளின் போசணையில் முன்னேற்றம் காணல்.

(2) அதிகமான மாடுகளிலிருந்து பால் கறக்கப்படுதல். தற்போது பொலன்றுவவில் 45% வீத விலங்குகளிலிருந்தே கறக்கப்படுகிறது.

(3) உயர்ந்த ரக விலங்குகளை இறக்குமதி செய்தல். அரசாங்கம் 1972-ம் ஆண்டின் இறுதிப் பகுதியில் 1,300 விலங்குகளையும் 1973 இல் 3,000 விலங்குகளையும் இறக்குமதி செய்துள்ளது.

நடுத்தரமான தவணைத் திட்டம்

(1) மத்திய நாட்டுத்திட்டம் இதைப் பற்றி இக் கட்டுரையின் பிற்பகுதியில் விளக்கமாக ஆராயப்படும்.

நீண்ட தவணைத் திட்டம்

(1) செயற்கை முறையாக, உயர்ந்த ரக இனங்களின் விந்துக்களைச் செலுத்தி உள்நாட்டு ரக மாடுகளைத் தரமுயர்த்துதல் தற்போது இம்முறை வருடத்திற்கு 20,000 விலங்குகளில் கையாளப்படுகிறது, அத்துடன் 195 நிலயங்களில் 850 எருதுகளை இத் திட்டத்திற்காக வளர்க்கிறார்கள்.

மத்திய நாட்டுத் திட்டம்

வளமற்ற தேயிலை நிலங்களில் விவசாயத் திசைதிருப்புத் திட்டங்கள்

தற்போது தேயிலைக்கென 600,000 ஏக்கர் நிலம் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. மற்

ஏறைய நாடுகளில் தேயிலை வளர்ப்பில் ஏற்பட்ட வளர்ச்சியினுல் உலக சந்தையில் தேயிலேன் விலே குறைவடைந்தது. தற்போது ஒதுக்கப்பட்ட பகுதியின் மூன்றிலொரு பகுதியில் பெரும் விளைவு தரும் தேயிலை மரங்களை நடுவதனுல், தேயிலையின் விளைவின் அளவில் மாற்றமேற்படாமல் காத்திடலாம் என 1969-ம் ஆண்டு தேயிலை ஆராய்ச்சிக் குழுவினுல் கருதப்பட்டது. அதாவது தேயிலை பயிரிடப்படாத நிலமாகிய 400,000 ஏக்கர் வேறு விவசாயத் திட்டங்களிற்காகப் பயன்படுத்தலாம் இதில் கண்டி பொடக்கம் நாவலப்பிட்டி வரையுள்ள 96,000 ஏக்கர் நிலம் பாற்பண்ணைக்குத் தகுதியுள்ளதெனத் தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

பாலுற்பத்தியின் மத்திய தவணைத் திட்டத்தில் பின்வரும் காரணங்களிற்காக மத்திய நாட்டிற்கே முக்கிய இடம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

(a) காலநிலை மிதமானது குளிரானதுமாகும் இது பெரும் பயனைத்தரும் உயர்ந்த ரகக் கலப்பின விலங்களிற்கு மிகவும் தகுதியானது.

(b) குறிக்கப்பட்ட வரட்சியான காலம் என ஒன்று இல்லாமல் மழை வீழ்ச்சி பரவலாகக் காணப்படுகிறது. ஆகவே புற்தரையின் வளர்ச்சி தொடர்ச்சியானது. புற்களைக் காய்ந்த புல், வைக்கோல் எனச் சேகரித்து வைப்பது அவசியமற்றது அநேகமான புல் இனங்கள் இப்பிரதேசத்தில் நன்கு வளரக் கூடியவை ஆகவே அவற்றை வளர்ப்பதும் பாதுகாப்பதும் இலகுவானது

(c) இப்பிரதேசத்திலிருந்து நாளொன்றிற்கு 200,000 மைந்து பால் பெறப்படுகின்றது. இதில் 24% அதாவது நாளொன்றிற்கு 48,000 பைந்து பாலைத் தேசிய பாற்சபை சேகரிக்கின்றது. அம்பவெல, பள்ளேகல ஆகிய இடங்களிலுள்ள தொழிற்சாலைகளிற்கு நாளொள்றிற்கு 250,000 பைந்து பால் தேவையாகவுள்ளது.

(d) இலங்கைப் பல்கலைக்கழகத்தின் பேராதனை வளாகத்தில் விலங்கு வேளாண்மைப் பகுதியில் புற்தரை வளர்ச்சியைப் பற்றி விரிவான ஆராய்ச்சி நடாத்தப்பட்டது இதன் பயனுக, மத்திய நாட்டில் புற்தரையின் அபிவிருத்தியைப் பற்றி அதிக விளக்கங்களைப் பெறக் கூடியதாகவுள்ளது.

(e) தற்போது இங்குள்ள பெருவாரியான நிலங்கள் அரிப்பிற்குள்ளாகியுள்ளன. இந் நிலங்களில் புற்களை வளர்ப்பதால் அரிப்பைத் தடுக்கலாம் புல், மண்ணை இறுகப் பிடித்து, அதன்மேல் ஒரு போர்வையாக, இருந்து நேரடியான மழையின் தாக்குதலிருந்து மண்ணைப் பாதுகாக்கிறது. இதுமட்டுமல்ல இறந்த புல்லின் பகுதிகளின் மூலம் மண்ணின் வளத்தைப் பெருக்கிறது. ஊடுருவிச் செல்லும் வேர்களின் மூலம் பண்ணின் நிண்துளைத் தன்மையையும், நீரை அடக்கி வைத்திருக்கும் தன்மையையும் அதிகரிக்கிறது.

மத்திய நாட்டின் வளமும் ஆக்க சக்தியும்:

(1) இருப்பு:- தூய மாடுகள் 68,875 இதில் 35.5% பசுக்கள்.

(2) தற்போது இருக்கும் புற்தரை;- 35,000 ஏக்கர் இதில் 90% மானது Guinea 'A' என்னும் புல்லைக் கொண்டுள்ளது இது Pusa giant napier Seteria Raqiqiensis என்பவற்றுடன் ஒப்பிடும் போது குறைந்த தரமுடையது.

(3) அபிவிருத்தி செய்யப்பட்டுள்ள நிலம்:- இதற்கென வளமற்ற 96,000 ஏக்கர் தேயிலை நிலம் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் 6,000 ஏக்கர் உடனடியாகப் பாவிக்கப்படும்.

(4) காலநிலை: வெப்பநிலை 60°F இற்கும் 90°F இற்கும் இடைப்பட்டது சராசரி வெப்பநிலை 75°F இந்த வெப்பநிலை வீச்சு Friesian Jersey ஆகிய இனங்களிற்கு உகந்தது. இப்பிரதேசத்தில் மழை வீழ்ச்சி 75 அங்குலத்திலும் அதிகமானது. மழைவருடம் முழுவதும் பரவலாகக் காணப்படும்.

(5) உற்பத்தியின் அளவு: நிர்வாகத்தின் முன்னேற்றத்தினுலும் உலர்ந்த ரகப் புற்களை உணவாகப் பாவிப்பதனுலும், நேரத்திற்கு இனம் பெருக்க விடுவதினுலும் தற்போது 10 பைந்து/மாடு/நாள் என்ற நிலையை நாளொன்றிற்கு 12 பைந்து பாலாக உயர்த்தலாம். (தொடரும்)

[இக்கட்டுரை, இலங்கைப் பல்கலைக்கழக மிருக வைத்திய மாணவரின் வருடாந்தச் சஞ்சிகையில் (Probang - Volume 16) வெளியாகிய 'Development of Dairy Industry in Ceylon' என்ற கட்டுரையின் தமிழாக்கமாகும். தமிழாக்கம் செய்ய உதவியவர்களுக்கு நன்றி உரித்தாகுக. ஆ-ர்]

குரக்கன்............... பலர் பார்வையில்.

திரு பொ. மாணிக்கவாசகர்

(நாட்டிற்கு நயம் தருவன)

மலேசியா, இந்தியா ஆகிய நாடுகளில் பெரும் அளவில் குரக்கன் பயிரிடப்படுகிறது, சுமார் 3,000 000 ஏக்கர் நிலம் இந்தியாவில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. தமிழ் நாட்டில் 55,050 ஏக்கரிலிருந்து 27,750 தொன் விளைவைப் பெறுகின்றனர். மைசூரில் இத்தானியம் முக்கியத்துவம் பெற்றிருக்கிறது. நம் நாட்டில் யாழ் குடாநாடு தவிர்த்து ஏனைய பகுதிகளில், இத் தானியத்தை அதிகமாக, காடு வெட்டி மாரி காலத்தில் சேனைப் பயிராகச் சாகுபடி செய்கின்றனர். 3-4 1/2 மாத வயதுள்ள இப்பயிர் அடர்த்தியாக மட்டம் வெடித்து, மட்டங்களில் கெட்டு விட்டு, தட்டையான ஓட்டுத்தரும் இப்பயிரின் கதிர் 2-8 (சராசரியாக 5) விரல்கள் போன்று பிரிந்திருக்கும் 4—6 இருத்தல் விதை கொண்டு 750 கன்றுத் தரைப் பரப்பில் நாற்று மேடை தயாரித்து 4000 கன்றுத் தரையில் நாற்று நடுவதே சிறந்த விளைவுதரும். இப்பயிர் ஈரலிப்பை விரும்பினாலும். அதனது அறுவடைக்காலம் ஈரலிப்பற்றதாய் இருக்க வேண்டும் விதைக்கும் காலம் இதற்கேற்ப அமைய வேண்டும். "எம். ஐ." எனும் குரக்கன் வர்க்கத்தை "எம். ஐ." வர்க்கப் பாசிப் பயற்றுடன் கீற்றில் பயிரிடுவது நலம். நாம் குரக்கனை பாசிப்பயற்றுக் கீற்றிலிருந்து ஓரடிக்கப்பாலும் நிரையுள் 6 அங்குல இடைவெளிவிட்டும் நடவேண்டும். பாசிப் பயற்றையும் கீற்றில் 6 அங்குலத்துக்கு 3 விதைகளாகக் குழியில் நடலாம். இரு பயிர்களையும் ஒன்றைவிட்டொரு வரியாக நாட்ட வேண்டும். இப்படியாக நாட்டினால் ஒரே நிலத்தில் இருந்து, ஒரே முறையில் மனிதனுக்கு வேண்டிய தானியத்தையும் பருப்பையும் பொறுவதுடன், கால்நடை விரும்பும் போசாக்குள்ள குரக்கன் ஒட்டையும் பயற்றங் கொடியையும் பெறலாம்.

இப்பயிருக்கு உடனடியாக நைதரசனும் பொஸ்போரிக்கு அமிலமும் அளிக்கக் கூடிய பசளை அத்தியாவசியம். ஆகையால் இயன்றளவு உள்நாட்டு எருவுடன் ஏக்கர் ஒன்றுள் (4000 கன்றுத்தரை) ஒரு அந்தர் யூரியாவையும் 1/4 அந்தர் மியூறியேற் ஒவ் பொட்டாசையும் 3,4 அந்தர் சுப்பர் பொஸ்பேற்றையும் நன்கு கலந்து பண்படுத்திய தரையில் பரவிச்சாறவேண்டும் பாத்திகோலி செழிக்க நீர் இறைத்து நாற்று நட்டால், 20 அந்தர் தானியத்தையும் 4 அந்தர் ஒட்டையும் நோய் நொடியற்ற இப்பயிரில் இருந்து பெறலாம்.

இத்தானியத்திலுள்ள சதவீத போசாக்குகள் பின்வருமாறு: புரதம்; 3, கொழுப்பு 1.29, மாச்சத்து 76.3, தாதுப் பொருள் 2,24. சுண்ணம்: 0.334, சாம்பரம் 2.3, ஈரப்பசுமை 13.2, விட்டமின்: 'ஏ'யும் 'கே'யும் உண்டு. வங்காள தேசத்தில் உள்ள மலைநாட்டவர் இத் தானியத்திலிருந்து மதுசாரம் தயாரிக்கின்றனர்.

டாக்டர். மே மாசிலாமணி

(அனுபவ வைத்திய நூல்)

கேழ்வரகு உஷ்ணமுடையது, மலப்பையிலும் நீர்ப் பையிலும் வேலை செய்யக் கூடியது. ஜீரண சக்தியை அதிகரிக்கச் செய்யும். கேழ்வரகின் உஷ்ணத்தை மாற்றுவதற்குப் புளித்த மோர், தயிர், சாத நீர். காடி நீர் இவைகள் நல்லது, சரீரத்துக்குப் பலம் தருவதில் கேழ்வரகிற்கு நிகரான ஆகாரம் கிடையாது.

கேழ்வரகை உண்டு வாழும் மக்கள் நோயால் வருந்தாமல் சுகதேகிகளாய் பலசாலிகளாய் கிராமாந்தரங்களில் மக்கட் பேற்றயடைந்து நீண்ட காலம் உயிர்வாழ்கின்றார்கள்.

கேழ்வரகில் தாம்பிர சத்து அதிகமாக இருப்பதால் இரத்தத்தைச் சுத்தம் செய்வதில் முதன்மை பெற்றதாய் விளங்குகிறது.

கேழ்வரகை மேலாடையுடன் அரைத்த மாவைக் கஞ்சி செய்து மோர் கலந்து சாப்பிட்டால் சரீரத்துக்கு உஷ்ணத்தையுண்டுபண்ணி மலம் அதிகமாய்க் கழியச் செய்யும். ஆனால் கேழ்வரகின் மாவைப் புளிக்க வைத்துக் கஞ்சி செய்து உப்பு சாத நீர் அல்லது தயிர், மோர் சேர்த்து உண்பதனால் உஷ்ணமுண்டாகாது.

நோயுற்ற காலத்தில் கேழ்வரகின் மாவும், பாலும் கலந்து கஞ்சி காய்ச்சியருந்தலாம். அல்லது களி, அல்வா முதலான உணவுகள் செய்து உண்ணலாம்.

களி களி செய்யும் விதம்:– நீரைக் கொதிக்க வைத்து கொதித்த ஒரு படி நீரில் காற்படி அரிசி மா

போட்டு சிறிது அவிந்தபின் அரைப்படி கேழ்வரகு மாவும் தேவையான அளவு உப்பும் போட்டுக் களி கிண்டலாம்.

அல்வா கேழ்வரகு மாவில் சுவையான அல்வா செய்யலாம். மேலாடை நீக்கி வெண்மையான கேழ்வரகின் மாவு காற்படி, நீர் அரைப்படி சேர்த்துக் கொதிக்க வைத்து முந்திரிப் பருப்பு சர்க்கரை 1/2 இருத்தல் நெய் சிறிதளவு சேர்த்துக் காய்ச்சலாம்.

உலகில் ஹார்லிக்ஸ் எல்லா வியாதியஸ்தர்களுக்கும் எல்லாக் குழந்தைகளுக்கும் மேலான ஆகாரம் என்பதை ஒப்புக்கொள்ளும் வைத்தியர்களும், டாக்டர்களும், மற்றும் சகலரும் கேழ்வரகைத் தாழ்வான ஆகாரமாகக் கருத இடமில்லை. ஏனெனில் ஹார்லிக்ஸ் என்பது கேழ்வரகின் மாவே என்பதால் கேழ்வரகுக் கஞ்சி குழந்தைகளை வளர்ப்பதில் மேலான ஆகாரமாய் மைசூர் பிராந்தியத்தில் இன்னும் கையாளப்படுகின்றதைக் காணலாம். கேழ்வரகின் ஆகாரத்தைப் புசிக்கும் கஞ்சம், விசாகப்பட்டணம், வால்டேர், மைசூர் முதலான நாடுகளில் நீரிழிவுரோகம் இல்லை. பாரதத்தில், ஜெயிலுக்குச் செல்லும் குற்றவாளிகள் கேழ்வரகு ஆகாரத்தால் சகல நோய்களும் நீங்கி வெளியேறுகிறார்கள் என ''ஜெயில் அட்மினிஸ்ரேசன்'' என்னும் நூலில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

கேழ்வரகு ஆகாரம் (டையபிட்ஸ்) நீரிழிவு எனும் வியாதியை நீக்கி விடுகின்றது.

மைசூர் மகாராஜா அவர்கள் இன்றும் கேழ்வரகால் தயார் செய்த அல்வாவை நாள் தோறும் உண்பதைச் சகலரும் உணர்தல் வேண்டும்.

கேழ்வரகு ஆகாரம் புசிக்கும் நமது ஆதி திராவிடர்கள் எவ்வளவு பலசாலிகளாக விளங்கினார்கள் என்பதைப் பல நூல்கள் வாயிலாக அறியலாம்.

குழந்தைகளுக்குக் கேழ்வரகுக் கஞ்சியைப் பேதியாகும் காலங்களில் கொடுத்தலாகாது.

கேழ்வரகுக் கஞ்சியில் தயிரும் வெங்காயமும் சேர்த்துச் சாப்பிட்டால் சயரோகம் உண்டாகாது. இப்படிப் பல நோய்களை நீக்கும் சக்தி கேழ்வரகுக்கு உண்டு,

வைத்திய வித்வான்மணி
சி கண்ணுசாமிபிள்ளை

(சித்த வைத்திய பதார்தகுண விளக்கம்)

உபயோகிக்கும் முறை:-

இதனை நன்றாய்க் குத்திப் புடைத்துக் காய வைத்து இயந்திரத்தில் கொஞ்சம் கொஞ்சமாகப் போட்டு அரைத்துச் சிறு கண்ணுடைய சல்லடையில் சலித்துப் பத்திரப்படுதுவதுண்டு இந்த மாவைப் பாகப்படி கூழ் காய்ச்சி மறுநாள் போதிய அளவு உப்பிட்டுத் தயிர் கூட்டிக் குடிக்க வாய்க்கு ருசிகரமாக இருக்கும். சிலர் இக் கூழைக் காய்ச்சுவதில் சிறிது பச்சரி நொய்யையும் கூட்டிக் கொள்வதுண்டு. இதுவுமல்லாமல் இந்த மாவைக் களியாகக் கிளறிச் சிறிது நெய் கூட்டிப் பிசைந்து காரக் குழம்பில் தொட்டு உண்பதுமுண்டு. இதனால் சரீரத்துக்கு நல்ல பலம் ஏற்படும். தேகத்தில் உஷ்ணம் அதிகரிக்கும் இக் களியைக் கட்டிகளுக்கு வைத்துக் கட்ட எளிதில் பழுத்து உடையும்.

கேழ்வரகைச் சிறிது சலம் தெளித்து ஊற வைத்து கோணியின் இடையில் வைத்து மேல் பொட்டுப் போகும் வரையில் நன்றாய்த் தேய்த்து எடுத்து உலர்த்தி மாவாக அரைத்து எடுத்து கூழாகவாவது களியாகவாவது பக்குவப்படுத்திக் கொடுக்க நீர் வியாதியுடையவர்களுக்கு அதிக நன்மையைத் தரும். இன்னும் சிலர் பழைய கேழ்வரகைக் கொண்டுவந்து அதை இரண்டு மூன்று தரம் சலத்தில் கழுவி ஒவ்வொரு தடவையிலும் உலர்த்தி முடிவில் சிறிது நெருப்பனலில் தீயாது வெதுப்பி இயந்திரத்திலிட்டு அரைத்து மாவாகச் செய்து அதனை மெல்லிய சேலையின் மேற் போட்டு இறங்காமல் வஸ்திரகாயம் செய்து, பால் சேர்ந்த கஞ்சியாகவும், ரொட்டியாகவும், தோசையாகவும் பாகப் படுத்தி உண்பதுண்டு. இத்தகைய ஆகாரம் மதுமோகத்தையுடையவர்களுக்கு அதிக நன்மையைந் தரும்.

சுகாதார தீபம் சஞ்சிகை

குரக்கன் (கேழ்வரகு) சாப்பாட்டிற்கோர் நல்ல தானியம். குரக்கனை நாம் திருக்கையில் இட்டு நெரித்து மாவாக்கும் போதும் அதைத் தவிட்டுடனேயே திருகையில் இடுகின்றோம். இதனால் அதன் தவிடும் சாப்பாட்டிற் சேர்கிறது. குரக்கனில் சருக்கரைப் பதார்த்தமும் ஜீவசத்து 'B'யும் இரும்புச் சத்தும் அதிகமாக இருப்பதனால் அதைப் பலர் விரும்பியுண்பர். அதில் மாப்பொருள் சிறிதளவே காணப்படுகிறது.

தொகுப்பு:

மில்க் வைற் ஸ்தாபனம் யாழ்ப்பாணம்.

உள்ளம்

உள்ளம் பேசுகிறது மீண்டும் ஒரு பிரச்சனையைப் பற்றி. இது எல்லோரும் கவனத்துக்கு எடுத்துக் கொள்ள வேண்டியது. நீர்........இடையிடையே மழையென்றால் என்னவென்பதை மனிதர் மறந்துவிடாமல் மண்ணில் விழும் சிறு மழைத் துளிகளை விட, எம் தீவில் பரவலாக கடும வரட்சி நிலவி வருகின்றது. தினப் பத்திரிகைகள் தினம் தினம் நீர் வெட்டைப் பற்றிய செய்திகளைப் பிரசுரிக்கின்றன. நீரைக் கவனமாகப் பாவிக்க வேண்டுமென்று கருத்துத் தெரிவிக்கின்றன. இது மட்டுமா நீரைப் பற்றிய மகாநாடொன்றே 1977ம் ஆண்டு பங்குனி மாதத்தில் ஆர்ஜென்ரைனாவில் நிகழவிருக்கின்றது. இம் மகாநாட்டையொட்டி தயார் செய்யும் ஐக்கிய நாட்டு அதிகாரி ஒருவர் பின்வருமாறு எச்சரிக்கை விடுக்கின்றார். நாடுகள் எவ்வளவு செல்வமாகவோ. வறுமையாகவோ இருந்தாலும், நீரைப் பற்றி அது வற்றாத பொக்கிஷமென்று அசிரத்தையாக இருந்துவிட முடியாது. மனித, தாவர, விலங்கு வாழ்க்கைகள் யாவும் நீரிலே தங்கியிருப்பதால் நீரை பயனற்ற முறைகளில் உபயோகிப்பதை குறைக்கவோ, முற்றாக நிறுத்தவோ முயற்சி எடுக்காவிடத்து எல்லோரது வாழ்க்கையும் ஆக்கினைக்குட்படலாம்.

தற்பொழுது உலகில் காணப்படும் நீரில் ஒரு வீதமே மனிதப் பாவனைக்குகந்தது. மிகுதி சமுத்திரத்திலும், ஐஸ்கட்டிக்குள்ளும். நிலத்திலும் அடைப்பட்டுக் கிடக்கின்றன. இக் கூற்றின் உண்மையை 1977ம் ஆண்டு மகாநாடு ஆராயவிருக்கின்றது

ஐக்கிய நாடுகளின் வெளியீடான சூழ்நிலை அறிக்கை ஒன்று உலகின் 70 வீதத்தினர் பாவிக்கும் நீர் வளங்கள் தேகாரோக்கியத்திற்கு பாதுகாப்பற்றவையெனவும் இதனால் தினமும் 25.000 பேர்கள் நீர் மூலம் பரவும் வியாதிகளினால் இறக்க நேரிடுகின்றது எனவும் கூறுகின்றது.

இப்படியாக நீரின் முக்கியத்துவம் பலராலும் உணரப்படும் வேளையில் நாமும் தகுந்த நடவடிக்கைகளை எடுத்தல் வேண்டும் நிலத்தில் மழை நீரை தகுந்த முறையில் சேகரிக்கவும் வீண் விரயம் செய்வதைக் குறைத்தும் எம் நாட்டு நீர் வளத்தைப் பேணவேண்டும். எம் நிறுவனம் இதற்காக பங்கெடுக்கும் வேளையில் பலரும் எமக்கு கைகொடுத்து உதவ வேண்டும்.

ஆ - ர்

கன்வெக்ஸ் KANVEX ®

நீர்க்காப்புடைய

டார்பொலின் (TARPAULIN)

பருத்திக் கன்வாஸ்

சர்வதேச தராதரங்களுக்கு அமைய

இப்பொழுது இலங்கையில்

எம்மால் தயாரிக்கப்படுகின்றது.

கண்டி வீவிங் மில்ஸ் லிமிட்டெட்

அம்பிட்டிய ரோட்,

கண்டி.

தொலைபேசி: 2002

Space Donated

by

a

Well Wisher

பூச்சிக் கொல்லிகள்

பூஞ்சணம் அகற்றிகள்

களை நாசினிகள்

கைத்தொழில் இரசாயனப் பொருட்கள்

கால் நடை இரசாயனங்கள்

தெளித்திகள்

ஆகியவற்றின் தேவைகட்கும்,

அழிவு செய்யும் உயிரினங்கள் கட்டுப்படுத்தல் சம்பந்தமான

இலவச ஆலோசனைகட்கும் தொடர்புகொள்ளுங்கள்

ஹரிசன்ஸ் அன் குரோஸ்பீல்ட் (கொழும்பு) லிமிட்டெட்

இரசாயனப் பகுதி

330, டி. பி. ஜாயா மாவத்த,

கொழும்பு-10.

அச்சு : குமரன் அச்சகம், 201, டாம் வீதி, கொழும்பு-12. தொலைபேசி: 21388