விவசாய நோக்கு

யாழ்ப்பாணக் கல்லூரி
விவசாய நிறுவனம்
மருதனமடம் : சுன்னகம்

Appropriate Te nology Services
121, POINT- C CAD
NALLUR, A NA
No ~~2056~~ 2415

Agriculture Review

JAFFNA COLLEGE
INSTITUTE OF AGRICULTURE
MARUTHANAMADAM
CHUNNAKAM.

1989/90

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

யாழ்ப்பாணக் கல்லூரி விவசாய நிறுவனத்தின்
விவசாய நோக்கு என்னும் நூல்
சிறப்புடன் வெளிவந்து
மாணவர்களுக்கும் விவசாயிகளுக்கும்
நன்மை பயக்குமாறு வாழ்த்தி
மென்மேலும்
எங்கள் நல்வாழ்த்துக்கள்.

கூட்டுறவே நாட்டுயர்வாகும்

- **ஆறு கூட்டுறவுக் கொள்கைகள்**
- தன் விருப்பார்த்த தடையற்ற (திறந்த) உறுப்புரிமை.
- ஜனநாயக முறையில் அமைந்த நிருவாகமும் கட்டுப்பாடும்.
- முதலுக்கு வரையறுக்கப்பட்ட வட்டி வீதம்
- இலாபம் (மேலதிகம்) அங்கத்தவரிடையே சமத்துவமாகப் பகிரப்படல்
- கூட்டுறவுக் கல்வி
- கூட்டுறவுச் சங்கங்களுக்கிடையே ஒத்துழைப்பு

(1966ஆம் ஆண்டு சர்வதேச கூட்டுறவு இணைப்பு நிறுவனத்தால் பிரகடனப்படுத்தப்பட்டது)

தெல்லிப்பழை
பலநோக்குக் கூட்டுறவுச் சங்கம்
தெல்லிப்பழை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Appropriate Technology Services
121, POINT-PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No. 2415

விவசாய நோக்கு
AGRICULTURE REVIEW

ஆலோசகர் : திரு. T. குகதாசன்
இதழாசிரியர் : திரு. மு. கந்தசாமி
முகாமையாளர் : திரு. தெ. விக்கினேஸ்வரன்

Appropriate Technology Services
121, POINT-PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No.

வெளியீடு :
யாழ்ப்பாணக் கல்லூரி
விவசாய நிறுவனம்
மருதனுமடம் : சுன்னாகம்

1989/90

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

VIVASAYA NOKKU
(AGRICULTURE REVIEW)

HAND BOOK OF AGRICULTURE – TAMIL

Publication No. 4

Editor : **Mr. M. KANDASAMY** (Dip. in Agri.)

Advicer : **Mr. T. KUGATHASAN** (B. Sc., M. Sc.)

Manager : **Mr. T. VIGNESWARAN**
(Dip. in Agri. J.C.A.I.)

Published by : JAFFNA COLLEGE INSTITUTE OF AGRICULTURE
(Maruthanamadam, Chunnakam. (Sri Lanka)

Printed at : THIRUMAKAL PRESS,
Main Street, Chunnakam.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆசிரியர் கருத்துரை

எமது மொழியில் இல்லாத தொழில்நுட்ப அறிவியல் எமக்குச் சொந்தமானதல்ல. அது எமது விவசாயிகளையும் சென்றுடையாது. எனவே "விவசாய தொழில்நுட்ப அறிவியல் தமிழ் மொழியில் ஆக்கப்பட்டிருந்தால் மட்டுமே" விவசாயிகளிடையே அறிவியலை வளர்க்கும் என்பதில் ஐயமில்லை. இந்த நோக்கில் எமது நிறுவனம் விவசாயநோக்கு என்னும் சஞ்சிகையை வெளியிடுவதில் பெருமையடைகிறது.

நான்காவது ஆண்டாக சஞ்சிகையை வெளியிடுகிறோம். எமக்கு அப்பாற்பட்ட காரணங்களால் சஞ்சிகை வெளியிடுவதில் பல சிரமங்களை எதிர்நோக்க வேண்டியுள்ளது. குறிப்பாக பத்திரிகைத்தாள் விலை அதிகரிப்பு, பற்றுக்குறை என்பவற்றைக் குறிப்பிடலாம். எனினும் விளம்பரதாரரின் ஆதரவினால் இச்சஞ்சிகையை இயன்றளவு புதுமையுடனும் பெருமையுடனும் வெளியிடுகிறோம். அதே நேரம் தொழில்நுட்ப விவசாய நிறுவனங்களின் ஆளுனர் சபை சஞ்சிகை வெளியிட முன்னர் வழங்கிய உதவியிலும் கூடியளவு உதவியை வழங்கி எம்மை ஊக்குவித்துள்ளார்கள். விளம்பரதாரருக்கும், ஆளுனர் சபையினருக்கும் எமது நன்றியைத் தெரிவித்துக்கொள்கிறோம்.

இச் சஞ்சிகையை வெளியிட சகல வழியிலும் ஒத்துழைப்புத் தந்துதவிய அதிபர் T. குகதாசன், பண்ணை முகாமையாளர் T. விக்னேஸ்வரன், பயிலுனர் க. குகநேசன், 89/90 வருட விவசாய நிறுவன மாணவர்களுக்கும், எழுதுவினைஞர் ச. சாவித்திரி ஆகியோருக்கும் எமது நன்றியைச் செலுத்தக் கடமைப்பட்டுள்ளோம். இச் சஞ்சிகையை வெளியிடுவதில் பல வழிகளிலும் ஒத்துழைப்பு நல்கிய அனைவருக்கும் நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம். குறுகிய காலத்தில் அழகுற அச்சிட்ட சுன்னுகம் திருமகள் அழுத்தகத்தினரையும் பாராட்டுகிறோம்,

தொடர்ந்தும் சகலரினதும் ஒத்துழைப்பும் ஊக்கமும் எமக்குக் கிடைக்குமென நம்புகிறோம். வாசகர்களாகிய உங்கள் கருத்துக்களையும் ஆலோசனைகளையும் மகிழ்ச்சியுடன் ஏற்றுக்கொள்வோம்.

மருதனுமடம்,
சுன்னுகம், 12-3-1990.

மு. கந்தசாமி
இதழாசிரியர்

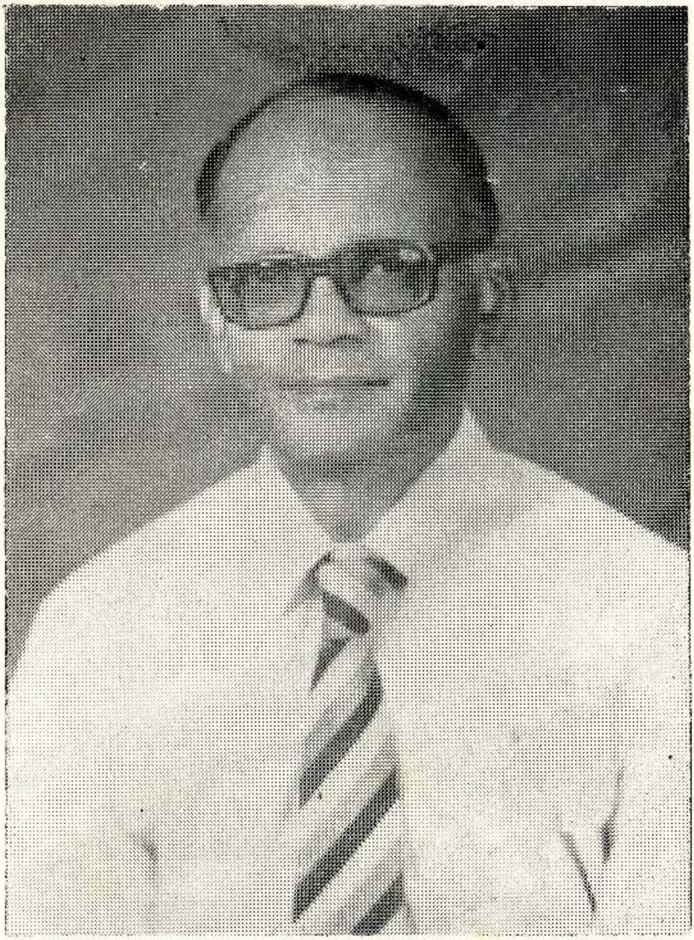
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பொருளடக்கம்

		பக்கம்
1.	திரு. செ. ஜெயரட்ணம்	1
2.	Institute Day	3
3.	Diploma In Agriculture	10
4.	World Food Day Competition	11
5.	Council of Management 1989	12
6.	ஒருங்கிணைந்த பீடைக் கட்டுப்பாட்டு முகாமைத்துவம்	13
7.	தாவர நோய்கள்	33
8.	பூசணிக் குடும்பப் பயிர்கள்	37
9.	கீரை வகைகள்	42
10.	மானாவாரிப் பிரதேசத்திற்குரிய புதிய நெல்லினங்கள்	47
11.	எமது பிரதேசத்தில் சிறுபோகத்திற்குரிய தக்காளியினங்கள்	51
12.	மிளகாய்ச் செய்கையில் குருமன் நோய்	53
13.	களைகள்	56
14.	ஒன்றிணைந்த விவசாயம்	60
15.	மாட்டு நோய்கள்	63
16.	கோழிநோய்களும் தடுப்புமுறைகளும்	73
17.	விதை வெங்காய குமிழைத் தொற்று நீக்க வேண்டுமா?	77
18.	தோடை மரம் நாரத்தங்காய் காய்ப்பது ஏன்?	80
19.	திராட்சையில் கத்தரித்தல்	82
20.	மாமரத்தில் காற்றுப்பதியம்	84
21.	சோயா அவரையில் தயாரிக்கும் பண்டங்கள்	85
22.	ஒளிவிழா	87
23.	உலக உணவு தினம்	88
24.	உணவும் சூழலும் — கீழ்பிரிவு	90
25.	உணவும் சூழலும் — மேற்பிரிவு	92
26.	உணவும் சூழலும் — வெளிநிலையாளர் பிரிவு	94
27.	நீர் இறைக்கும் இயந்திரங்களைப் பராமரித்தல்	98
28.	பால் உற்பத்தியும் கறவை இன விருத்தியும்	104
29.	உலர்வலயத்தில் புற்றரை அமைத்தல்	106

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

OUR PRINCIPAL



Mr. T. KUGATHASAN
B. Sc. Agri. (Hons.), M. Sc. (Birmingham)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

FORMER PRINCIPAL

Mr. C. JEYARATNAM
B. Sc. (Agri.), M. Sc.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஓய்வு பெற்ற அதிபர்

திரு. செ. ஜெயரட்ணம்

1984ஆம் ஆண்டு யாழ்ப்பாணக் கல்லூரி விவசாய நிறுவனத்தில் அதிபர் பதவி வெற்றிடம் ஏற்பட்டபோது வடபிராந்திய மேலதிக பிரதி விவசாயப் பணிப்பாளராகக் கடமையாற்றிய திரு. செ. ஜெயரட்ணம் அவர்களை அதிபராகக் கடமையாற்றும்வண்ணம் கேட்டபோது பெரு உவகையுடன் ஏற்று 1989ஆம் ஆண்டு சித்திரைமாதம் வரை அப் பதவியை வகித்து நிறுவன வளர்ச்சியில் ஒரு பொற்காலத்தை உருவாக்கினர். விவசாய இலாகாவில் தொடர்ந்தும் கடமையாற்றினுல் கிடைக்கும் பதவி உயர்வுகளைப் பொருட்படுத்தாமல் தம்மை ஜீவபலியாக ஒப்புக்கொடுத்து ஒரு கிறிஸ்தவ ஸ்தாபனத்தில் சேவை செய்வது கர்த்தருக்குப் பிரியமானது என்பதற்கு அமைய தாம் சார்ந்த நிறுவனத்திற்குச் சேவையாற்ற முன்வந்தார். ஜெயரட்ணம் ஐயா அவர்கள் அதிபராக இருந்தமையையிட்டு விவசாய நிறுவனம் பெருமகிழ்ச்சியடைவதுடன் அவரை நன்றியுடன் நினைவு கூருகிறது.

அலகபாத்தில் விவசாய பட்டதாரியாகக் கற்று வெளியேறி இலங்கை விவசாய இலாகாவில் விவசாயப் போதனுசிரியராகச் சேர்ந்து படிப்படியாக முன்னேறி பிரதி விவசாயப் பணிப்பாளராகவும் திகழ்ந்துள்ளார். பல்வேறு விவசாயத் திட்டங்கள் இவர் மேற்பார்வையில் நடைபெற்றன. பல மாவட்டங்களில் விரிவாக்க அலுவலராகக் கடமையாற்றியுள்ளார். இக் காலத்தில் பயிர்ச் செய்கை விஞ்ஞானத்தில் M. Sc. பட்டத்தையும் பெற்றுக்கொண்டார். இவர் பல்வகைப்பட்ட விவசாய அனுபவங்களையும் ஆற்றலையும் பெற்று எமது நிறுவனத்தில் கடமையாற்றியமை நிறுவன வளர்ச்சிக்குப் பேருதவியாக இருந்தது.

திரு. ஜெயரட்ணம் அவர்கள் விவசாய இலாகாவில் கடமையாற்றிய போதும், எமது நிறுவனத்தில் சேவைபுரிந்த போதும், அவருடன் பழகிய பலரும் அவரை நன்கறிவர். பலதரப்பட்ட வயதினரையும் நன்கு புரிந்து அவர்களுக்கேற்ற முறையில் பழகுவார். இந் நிறுவனத்தில் அதிபராக மட்டுமன்றி ஒரு தந்தையாகவும், சகோதரனுகவும், நண்பனுகவும் பழகும் அதே வேளையில் கடமையில் கண்ணுக இருப்பார். உத்தியோகத்தர்கள், மாணவர்கள், வேலையாட்கள் அனைவரையும் தட்டிக்கொடுத்து வேலைவாங்குவதில் வல்லவர். அதே நேரம் அவர்களின் நலனைக் கவனிப்பதிலும் அக்கறையுடையவர். சிரித்த முகத்துடன் நகைச்சுவையாகப் பேசுவது இவரின் தனிப்பண்பு. உண்மை பேசுவது இவரின் தனிச்சிறப்பு.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மாணவர்களினதும் ஆசிரியர்களினதும் விவசாய கருத்துக்களைக் கொண்ட சஞ்சிகை 1986ஆம் ஆண்டிலிருந்து வெளிவருவதற்கு அதனைத் தொடக்கிவைத்த பெருமை இவரையே சாரும். சஞ்சிகைக்கான சகல ஆலோசனைகளையும் வழங்கி சிறப்பாக வெளிவருவதில் உழைத்துள்ளார். 1986இல் "எங்கள் அனுபவம்", 1987 இல் "நாம் கற்றவை", 1988இல் "விவசாய நோக்கு" ஆகிய சஞ்சிகைகள் மூலம் பலரின் பாராட்டுக் களை அதிபர் பெற்றுள்ளார். எமது நிறுவன மாணவர்களை கல்வித் துறையில் மட்டுமல்லாமல் விளையாட்டுத்துறையிலும் திறமையை வெளிப்படுத்துவதற்காக யாழ்ப்பாணக் கல்லூரி தொழில் நுட்ப நிறுவனத்துடன் இணைந்து மெய்வல்லுனர் விளையாட்டுப்போட்டியை நடாத்தியதுடன் அதில் அவர்களை வெற்றிவாகை சூடச்செய்தார். அவர் தந்த உற்சாகத்தினால் தொடர்ந்து எமது மாணவர்கள் மெய் வல்லுநர் போட்டிகளில் கலந்து பல வெற்றிகளைக் குவித்தார்கள். எமது நிறுவனத்தில் பெண்கள் விடுதியை அமைப்பதிலும் முக்கிய பங் காற்றியுள்ளார். பண்ணையில் பூங்கனியியல் பகுதியில் சகல வகையான கனிமரங்களையும் மாணவர்களின் கல்வி வசதிக்காக நாட்டி ஒரு மாதிரிப் பண்ணையாக அமைத்துத் தந்துள்ளார். இது அவரின் எதிர்கால நோக்கு களைப் எமக்குப் புலப்படுத்துகிறது.

அதிபருடன் அவரது பாரியார் திருமதி ரட்ணதேவி ஜெயரட்ணம் அவர்களின் தன்னலமற்ற சேவையையும் இவ்விடத்தில் நினைவுகூரக் கடமைப்பட்டுள்ளோம். இங்கு நடைபெறும் விசேட வைபவங்களில் அவரின் கைவண்ணங்கள் என்றுமே இடம்பெறும்.

எமது நிறுவனத்திலிருந்து திரு. ஜெயரட்ணம் அவர்கள் ஓய்வு பெற்றாலும் அவரது சேவைகள் ஓய்வு பெறவில்லை. மக்கள் சேவையே மகேஸ்வரன் சேவை எனக்கொண்டு பல்வேறு சமூக சமய நிறுவனங் களில் தொடர்ந்தும் சேவையாற்றுகிறார். குறிப்பாக வை. எம். சி. ஏ. (Y. M. C. A.) நிறுவனத்தின் வடபிராந்திய பணிப்பாளராகப் பதவி வகிப்பதுடன் நவாலி தென்னிந்தியத் திருச்சபையின் பொருளாளராகவும் பிரசைகள் குழுவில் அங்கம் வகிப்பதையும் குறிப்பிடலாம்.

அதிபர் ஜெயரட்ணம் ஐயா அவர்களுடன் சேர்ந்து கடமையாற்றி பழகக்கிடைத்ததையிட்டுப் பெருமையும் மகிழ்ச்சியும் அடைகிறோம். தொடர்ந்தும் அவர் சிறந்த சேவையை வழங்க ஆண்டவர் அவரை வழிநடத்துவாராக. அவருக்கும் அவருடைய மனைவி, பிள்ளைகளுக்கும் நீண்ட ஆயுளை வழங்கக் கடவுளைப் பிரார்த்திப்போமாக.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Institute Day 1989

The Fourteenth Presentation of Diplomas And Certificates,

On Saturday 16th December 1989 at "ABELS AUDITORIUM", Jaffna College Institute of Technology, Vaddukoddai.

Chief Guest

Miss T. Periyathamby

M. Sc. (Agri.) Dip in Ed.

Deputy Director of Education

Jaffna

Programme

Guest arrival

Refreshments in the Auditorium

Academic Staff, Members of Council and Chief Guest form Procession near office

Procession moves up

Staff, Chiet Guest, Chairman, Vice-Chairman Secretary Director, Principal & Bishop take Position on the stage.

Prayer

Chairman's Address

Director's Report

Principal's Report

Chief Guest's Address

Presentation of Awards

Vote of Thanks by President, Students' Union

"The Hyman for Ceylon"

Benediction

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Principal's Report

Distinguished chief guests, Our Bishops, Chairmam and members of the Council, Chairman and members of the Jaffna College Board of Directors, Parents, Alumni and Friends.

We of the Jaffna College Institute of Agriculture extend to all of you a warm welcome to this annual event.

This is my first report after being appointed Principal of the Agricultural Institute in May 1989. The object of the Institute is to train the educated unemployed youth in modern scientific agriculture so that they could be self employed in Agriculture, getting a reasonable steady income for their livelihood. In the past, the institute was offering two types of training programme. A Junior certificate in general agriculture of four months duration and a senior certificate of one year duration. The four months has been stopped and instead of the senior certificate, a course leading to the Diploma in Agriculture is now offered which is also of one year duration.

A word of thanks to our former Principal Mr. C Jayaratnam who had been able to maintain this Institute and showed steady progress inspite of various stresses and strains experienced in the years 1987 and 1989. We have maintained the steady progress and have been of much use to the farming community by supplying quality planting materials and vegetable seedlings.

Staff :

Mr. C. Jayaratnam Principal Left us in April 1989.

Messrs. Vignewaran and Kandasamy continue to be incharge of the Farm and school sections respectively.

Mrs. S. T. Packianathan takes regular lectures and practicals in Home science.

Mrs. J. S. Prasath our Accounts Clerk left us in September 1988.

Mr. S. Sivagnanam is our English Teacher.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

School Section :

20 students were enrolled at the begining and 15 of them sat for the final examination in March 1989. A New batch of 33 students were taken in May 89 and at present 25 of them are attending classes. Out of this 8 girls are residing in the girls hostel. Matron, a retired teacher has been appointed to the girls hostel.

Students Activities :

Manaver Manram : The students met regularly once a week and conducted debates, Agri Quiz contests and other discussions on topice related to Agriculture. The staff guided them in these activities.

Students Magazine : There have been a great demand for our recent publication named "Nokku" or "Review" from various Institutions and private individuals. Most of the articles in the magazine were contributions by the students under the guidance of the sraff. In addition to the agricultural magazine we have pianned to publish booklets on topics related to Agricuture whibh will be very useful for the farmers.

Students Tour : Due to the prevailing conditions here the students are not taken to the research and training centres at Kilinochchi. However they were taken to the District centres at Thinnavely.

Seminar :

The following seminars are conducted and farmers' Agricultural teachers, officers of the Department of Agriculture, and agrarian services attended these seminars in substan ial numbers.

1. " Disease of cattle and control measurers " : Dr. (Mrs). S. Thanabalasingham V. S. Tellippali.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

2. " Millet Production in Jaffna peninsula" : Mr. S. Ponnudurai Research officer-in-charge A. R. S. Thinnavely.

3. Special talk on Missionary activities and the building up of Jaffna College Technical & Agricultural institutes : Mr. A. Rajan Kadirgamar-Former Secretary of tne Jaffna College Technical & Agricultural institute council.

World Food Day:

Another special feature is the celebration of the world Food Day. The world Food Day was celebrated for the first time at our institute on 16th October 1989 and the Chief Guest was Mr. L. R. Muttiah (Chairman of the J. C. T. & A. I. Council) The following participated in the function and made it a success. The main theme of this years world Food Day was Food and Environment and mainly the talks and discussions were based on this subject.

1. Mr. K. Kunaratnam Assistant Director of Agriculture, Jaffna : Food Production
2. Mrs. N. Selvarajah Head of Zoology Department University of Jaffna : Biological Aspects of Fresh water Pollution
3. Professor K. Theivendrarajah, Head of Department of Botany University of Jaffna : Food and Environment
4. Mr. S. Sambasivam, Aquaculturist, Ministry of Fisheries Northern Division : Aquaculture and Environment

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

5. Professor S. Kandiah
Department of Botany : Environmental potential for
University of Jaffna : Food Production

To make the students aware of the Food crisis, an essay competition on "Food and environment", the main theme of the World Food Day was organized and there has been a good response from the students from various schools in Jaffna. In all we received. 80 essays from various schools and colleges. We thank Mr. Kulasegaram (District Education Officer) and Mr. Sivagurunathan (Education Officer Administration) for making necessary arrangements to get the essays corrected. The prizes for the best essays will be presented on the Institutes Day.

The Agriculture Department has selected our Institute to conduct one of their field days on "Bombay onion" cultivation It w;s held at this Institute and attended by farmers from the adjoining areas and the Departmental staff.

Farm Section :

During last maha season, the arable area was cultivated with exotic vegetables like cabbage, capsicum, Carrot, Beet root, French beans and local vegetables like Tomatoe Bandakka, Brinjals, Snake and bitter gourds and cash crops like chillie, Red and Bombay onions, Tobacco and Potatoes. The harvest of most of these crops has been completed by end of March 89 During yala 89 small plots of various crops like Bandakka, Bushitavo, Bombay onion, Pumpkin, Long beans have been planted with the idea of giving a good practical training on various aspects of cultivation of these crops.

Instead of merely cultivating the various crops and rearing ivestock, we have started some research actlvities in consultation with the Department of Agriculture. An investigation of Bombay onion has been undertaken to see the yield difference between the direct seeding, transplanting and planting of the dry sets

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

and also to see the feasibility of seed production. Also a new variety of cucumber which has a good export market has been tried out here. Special degree students of the chemistry Department of the University of Jaffna carryout research projects at our institute. Last year the project was on "Various poultry layers feeds" and a copy of the students thesis is available in our library for reference. Under horticlture, we have Lime, Rough Lemon, Orange, Mandarin, Mangoes, Avocado, Sapodilla, Belly and Guavas. The Banana crop is about 5 years old and this has been replanted with new suckers.

We were able to restart the piggery unit with the seven Pigglings given to us by the C. S. I. Farm and we thank our Bishop and the Farm manager for this kind gesture. Poultry, Dairy and Piggery units are well maintained and the students get ample training in the maintenance of these units.

Visit by Schools :

Some schools in the Jaffna peninsula have shown great interest in visiting our farm and study the various activities that are being carried out here. The recent visit of Zoology professor V. K. Ganeshalingam and some final year students of the science faculty to undertake some investigations on pests thats are commonly found in our crops and animals, indicate that our institution has attracted not only schools but even the staff and students of the universities.

Library :

Reorganization of the library has been undertaken. In addition to the theory and practical aspects of Agriculture, it is very important for a student to be introduced to the habit of reading and gathering more information pertaining to Agricultural science. As a first step, the classification of books now available has been made. Steps are being taken to increase the number of books in the library.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

121, POINT • P... O ROAD
NALLUR, JAFFNA
No.......

I wish to thank Mr. Mrs. Samual B. Williams U S A, who continue to help this Institute from time to time by sending books, magazines, periodicals, cash etc. It is gratifying to note that they still remember us and continue to help us.

Also I wish to thank Mr. L. R. Muthiah - Chairman J. C. T. A. I. Council, Mr. S. A. P. Thurairatnam acting Directer J. C. T. I. and Mr. A. I. Sinniah - Teacher Jaffna College for their kind contribution of books to our library.

Future Proposals :

Steps are being taken to remodel our office and sales room building. There is no boundary wall for the girls hostel and action is being taken to construct a boundary wall on the Northern and western boundaries of the girls hostel. We have decided to put out a series of bulletins on topics related to agriculture which will be of immense help to farmers and specially to the youths who are going to be future farmers.

Thanks :

I am grateful to the Jaffna College Technical and agricultural Council for selecting me as principal for this Institute.

I wish to thank the staff, students and employees for the co - operation extended to carry out the Institute's day todal activities under very difficult conditions.

A special word of thanks to the Director, Staff and students of the Technical Institute for inviting us to participate in their activities.

I thank the Chairman and members of the Councll for their encouraging responses and guidance to our problems.

I thank you Ladies and Gentlemen for kind presence and patient hearing.

Thank you.

T. Kugathasan
(Principal)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

DIPLOMA IN AGRICULTURE
1988/89

First Division

Mr. Kanapathypillai Kuganesan

Upper Second Division

Mr. Arunasalam Sivakaran
Mr. Thirunavukarasu Thiruchelvam
Miss Yogaranee Sivasubramaniam
Miss Ragini Rajagopalan
Mr. Kailayapillai Sivanesan
Mr. Thambiyaiyah Thatparan

Lower Second Division

Mr. Rajaratnam Kengatharan
Mr. Pasupathy Muraleetharan
Mr. Mathurasingham Paranan
Miss Nanthigathilageswary Shanmugam
Miss Nalina Arunasalam
Mr. Paul Navaratnam Koneswaran

Pass

Mr. Ratnam Nithiyakumar
Miss Pushpaganthy Subramaniam

Awards

Prize Winners

K. Kuganesan	—	Principles of Agriculture
		Animal Husbandry
		Horticulture
		Farm Management
A. Sivakaran	—	Farm Mechinary
S. Yogaranee	—	Crop Husbandry
R. Rajini	—	Home Science

Best Performance Prizes :

K. Kuganesan

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

WORLD FOOD DAY COMPETITION

Prize Winners

Juniors

(1) Mas. G. Nirajh (Manipay Hindu College)

(2) Miss K. Kavitha (Vembady Girls School)

(3) Miss K. Senthiru (Manipay Girls School)

Seniors

(1) Miss B. Anusha (Vadamarachi Hindu Girls School)

(2) Miss S. Sinthumathy (Vembady Girls School)

(3) Miss A. Maharaji (Chundikuli Girls College)

Others

(1) Miss G. Kanagambikai (Puloly)

(2) Miss A. Prematharshini (Inuvil)

(3) Miss R. Latharanjani (Sandilipay)

காய்நெல் அறுத்துக் கவளங் கொளினே
மாநிறை வில்லதும் பல்நாட்கு ஆகும்
நூறுசெறு ஆயினும் தமித்துப்புக்கு உணினே
வாய்புகு வதனினும் கால்பெரிது கெடுக்கும்
அறிவுடை வேந்தன் நெறியறிந்து கொளினே
கோடி யாத்து நாடுபரிது நந்தும்
மெல்லியன் கிழவன் ஆகி வைகலும்
வரிசை அறியாக் கல்லென் சுற்றமொடு
பரிவுதப எடுக்கும் பிண்டம் நச்சின்
யானை புக்க புலம் போலத்
தானும் உண்ணான் உலகமும் கெடுமே.

— புறநானூறு – 184

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

COUNCIL OF MANAGMENT 1989

Chairman :	**Mr. L. R. Muttaiah**
Vice-Chairman :	**Mr. K. Gunaratnam**
Secretary :	**Dr. S. Jebanesan**
Treasurer :	**Mr. A. Rajasingam**
Mr. M. G. Pillainayagam :	Director, Jaffna College Institute of Technology
Mr. S. A. P. Thurairatnam :	Acting Director, Jaffna College Institute of Technology
Mr. T. Kugathasan:	Principal, Jaffna College, Institute of Agriculture

Members

Rt. Rev. D. J. Ambalavanar	**Mr. S. D. Gnanapragasam**
Mr. A. Kadirgamar	**Dr. M. R. R. Hoole**
Mr. K. Pooranampillai	**Dr. E. S. Thevasagayam**
Mr. S. Raja Aseervatham	**Mr. A. C. Canagarajah**
Miss C. V. Selliah	**Mr. S. Ratnavel**

ACADEMIC STAFF

Principal : Mr. T. Kugathasan

Lecturers

Mr. M. Kandasamy
(Incharge of the School Sections)

Mr. T. Vigneswaran
(Incharge of the Farm Sections)

Mr. S. Sivagnanam
(Visiting Lecturer - English)

Mrs. S. Packianathan
(Visiting Lecturer - Home Science)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Institute Day 1989

The Fourteenth Presentation of Diplomas And Certificates.

On Saturday 16th December 1989 at "ABELS AUDITORIUM", Jaffna College Institute of Technology, Vaddukoddai.

Chief Guest

Miss T. Periyathamby

M. Sc. (Agri.) Dip in Ed.

Deputy Director of Education

Jaffna

Programme

Guest arrival

Refreshments in the Auditorium

Academic Staff, Members of Council and Chief Guest form Procession near office

Procession moves up

Staff, Chief Guest, Chairman, Vice-Chairman Secretary Director, Principal & Bishop take Position on the stage.

Prayer

Chairman's Address

Director's Report

Principal's Report

Chief Guest's Address

Presentation of Awards

Vote of Thanks by President, Students' Union

" The Hyman for Ceylon "

Benediction

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Principal's Report

Distinguished chief guests, Our Bishops, Chairmam and members of the Council, Chairman and members of the Jaffna College Board of Directors, Parents, Alumni and Friends.

We of the Jaffna College Institute of Agriculture extend to all of you a warm welcome to this annual event.

This is my first report after being appointed Principal of the Agricultural Institute in May 1989. The object of the Institute is to train the educated unemployed youth in modern scientific agriculture so that they could be self employed in Agriculture, getting a reasonable steady income for their livelihood. In the past, the institute was offering two types of training programme. A Junior certificate in general agriculture of four months duration and a senior certificate of one year duration. The four months has been stopped and instead of the senior certificate, a course leading to the Diploma in Agriculture is now offered which is also of one year duration.

A word of thanks to our former Principal Mr. C Jayaratnam who had been able to maintain this Institute and showed steady progress inspite of various stresses and strains experienced in the years 1987 and 1989. We have maintained the steady progress and have been of much use to the farming community by supplying quality planting materials and vegetable seedlings.

Staff :

Mr. C. Jayaratnam Principal Left us in April 1989.

Messrs. Vignewaran and Kandasamy continue to be incharge of the Farm and school sections respectively.

Mrs. S. T. Packianathan takes regular lectures and practicals in Home science.

Mrs. J. S. Prasath our Accounts Clerk left us in September 1988.

Mr. S. Sivagnanam is our English Teacher.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Appropriate Technology Services
121, POINT-PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No.........................

ஒருங்கிணைந்த பீடைக்கட்டுப்பாட்டு முகாமைத்துவம்

(Intergrated Pest Control Management)

பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பீடை கொல்லிகளை மட்டும் நம்பியிருக்காது, மற்றைய கட்டுப்பாட்டு முறைகளான பண்பாட்டு முறை, பொறிமுறை, உயிரியல் முறை, எதிர்ப்புச் சக்தியுள்ள புதிய பயிர் வர்க்கம் உருவாக்கல் போன்றவற்றை ஒரு திட்டமிட்ட ஒழுங்கில் ஒருங்கிணைத்துப் பயிர் பாதுகாப்பை மேற்கொள்ளுதலே ''ஒருங்கிணைந்த பீடைக் கட்டுப்பாட்டு முகாமைத்துவம் ஆகும்.

பயிர்ச் செய்கையில் பயிர்களுக்குத் தீங்கு செய்பவற்றைப் பீடை என்கிறோம். பயிர்களில் பூச்சிகள், நுண்ணுயிர்கள், களைகள் வட்டப் புழுக்கள், ஊர்வன, கொறிப்பன களைகள் எனப் பலவகையான பீடைகள் காணப்படுகின்றன. மேற் குறிப்பிட்டனவற்றால் பயிருக்கு அழிவு ஏற்பட்டு பயிரின் தரம் விளைவு குறையும்போது மட்டுமே அவை பீடையாகக் கருதப்படுகிறது. இக்கட்டுரை பீடைகளில் பூச்சி புழுக்களின் கட்டுப்பாட்டையே நோக்கமாகக்கொண்டுள்ளது. பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்த பீடைகொல்லி இரசாயனங்கள் பாவிக்கப்படுகிறது. இலங்கையில் 1940இல் முதன்முதலாகப் பீடைகொல்லி பாவிக்கப்பட்டுள்ளது.

பீடைகொல்லிகள் பாவிக்கப்படவேண்டிய நிலையை நோக்குமிடத்து நவீன விவசாய தொழில் நுட்பங்கள் வளர, மரபு முறையான பயிர்ச் செய்கை முறைகளும் பீடைக்கட்டுப்பாடுகளும் கைவிடப்பட்டன என்பதை அறியலாம். மரபுமுறையான பயிர்ச் செய்கையில் பட்டியடைத்தல், குழை தாட்டல், போதியளவு எரு இடல், குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு நிலத்தைத் தரிசாக விடல், வெவ்வேறு காலங்களில் வெவ்வேறு பயிர்களைச் செய்தல், மரபுமுறையான பீடைக்கட்டுப்பாடு, பீடைகளுக்கு எதிர்ப்புத்தன்மையுள்ள பயிர் இனங்களைப் பயிரிடல் ஆகிய செயல் முறைகளால் மரபு முறையான விவசாயத்தில் பீடைகள் அரிதாகவே காணப்பட்டன. உணவுத் தேவை அதிகரிக்க மரபுமுறையைக் கைவிட்டு நவீன விவசாயத் தொழில் நுட்பங்கள் மூலம் கூடியளவு விளைவைப் பெறவேண்டிய நிலையில் நவீன விவசாயத் தொழில் நுட்பங்களை விவசாயிகள் பாவித்துக் கூடிய விளைவைப் பெற்றார்கள். விளைவு கூடிய இனங்களைப் பாவித்தல், உரப் பசளைப் பிரயோகம், பீடைநாசினிப் பிரயோகம் என்பன நவீன விவசாயத்தில் முக்கியத்துவம் பெற்றன. அதிலும் பீடை நாசினி இரசாயனப் பொருட்களைப் பாவிக்கும்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Appropriate Technology Services
121, POINT PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No

போது பீடைகள் விரைவாகக் கட்டுப்படுத்தப்படுவதுடன் உடனடிப் பலனையும் பீடைநாசினிப் பிரயோகத்திற்கு முன்கூட்டியே திட்டமிடத் தேவையில்லை என்பதாலும், எல்லாச் சூழலிலும் பாவிக்கக்கூடியதாக இருப்பதாலும் பீடைநாசினி பாவிப்பதில் விவசாயிகள் கூடியளவிற்கு ஈடுபட்டார்கள். காலத்துக்குக்காலம் பீடைநாசினிகளின் பாவனை அதிகரித்து வந்துள்ளது. பயிர்ச் செய்கையில் 30—40% செலவு பயிர் பாதுகாப்பிற்காகச் செலவழித்தார்கள்.

விவசாயிகள் கூடியளவிற்குப் பீடை நாசினிகளைப் பாவிப்பதுடன் வலிமை கூடிய பீடைநாசினிகளைச் சிபார்சு செய்யப்பட்ட அளவுகளிலும் பார்க்கக் கூடியளவு பாவித்தமையாலும் பிழையான முறைகளை மேற்கொண்டதாலும் பின்வரும் பாதிப்புக்களை நாம் சந்திக்கவேண்டிய நிலை ஏற்பட்டது. அவையாவன :

i. பயிருக்கு விசிறப்படும் பீடைகொல்லி இரசாயனங்களின் கூறுகள் பயிர்களில் தங்கி மனிதர்கள் உண்ணும்போது பக்க விளைவை உண்டாக்குகின்றன.

ii. பீடைகொல்லி இரசாயனங்களுக்குப் பூச்சிகள் எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டுள்ளமையால் புதிய சக்திகூடிய பீடைகொல்லி கண்டு பிடிக்க வேண்டியநிலை ஏற்பட்டுள்ளது. இதற்குக் காலதாமதமும் அதிகளவு செலவும் ஏற்படுகிறது.

iii. பீடை கொல்லிகளைப் பாவிக்கும்போது பீடைகள் அழிக்கப் படுவதுடன் நன்மைசெய்யும் பூச்சிகளும் சேர்ந்து அழிக்கப்படுவதால் கட்டுப்பாட்டிலுள்ள உயிரினம் (பூச்சி) ஒன்று பீடையாக மாறுகிறது.

iv. சூழல் மாசடைவதுடன் இயற்கைச் சமநிலை பாதிப்படைகிறது.

v. பீடைகொல்லி இரசாயனங்கள் அபாயமானவை. இவற்றைச் சரியானமுறையில் கையாளாதுவிடின் உயிர் ஆபத்து ஏற்படும்.

vi. கூடியளவு செலவுள்ள ஒரு முறையாகும்.

vii. வெளிநாடுகளில் தீமை எனக் கருதித் தடைசெய்யப்பட்ட பீடைகொல்லிகளை இங்கு விற்பனைசெய்தல்.

viii. பயிர்ப் பாதுகாப்புச் சட்டங்களை மீறுதல்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

COUNCIL OF MANAGEMENT

Seated (*R. to L.*) : Mr. S. A. P. Thurairatnam Acting Director (J. C. I. T.) Miss C. V. Chelliah (Principal, Uduvil Girl's College) Mr. L. R. Muttiah (Chairman), Rt. Rev Dr. J. Ambalavanar, (Bishop), Mr. R. Gunaratnam (Vice Chairman), Dr. S. Jebanesan (Secretary), Mr. T. Kugathasan (Principal, J. C. I. A.),

Standing (*R. to L.*) : Mr. S. Ratnavel, Mr. A. Kadirgamar, (C. T. S.), Mr. A. Rajasingham (Treasurer), Dr. M. R. R. Hoole Mr. S. Raja Aseervatham), Mr. K. Poornampillai, Mr. A. C. Canagarajah.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இருப்பவர்கள் : சி. சாவித்திரி (எழுதுவினைஞர்), க. மாலினி, க. குகனேசன் (பயிலுநர்), சி. சிவஞானம்
(இ.—வ.) (விரிவுரையாளர்), மு. கந்தசாமி (விரிவுரையாளர்).
த. குகதாசன் (அதிபர்), தெ. விக்னேஸ்வரன் (பண்ணை முகாமையாளர்), து. ரவீந்திரன்,
சு. லோகேஸ்வரன், திருமதி P. தியாகராசா.

நிற்பவர்கள் : ம. அமிர்தரஞ்ஜினி, மா. ஜீவா, கி. கனகாம்பிகை, க. மாலினி, ஆ. பிரேமதர்ஷினி, சே. தயாளினி,
(இ.-வ.) த. பத்மினி, ம. க. கயல்விழி, இ. லதாரஞ்ஜனி, வே. சுபத்திரா, சு. கலைமதி, சி. சிவயோகராணி.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ix. பலவித வர்த்தகப் பெயர்களில் விற்பனையாதலால் பல சிரமங்கள் உண்டாதல்.

x. சரியான நேரத்தில் சரியான பீடைநாசினி கிடையாமை.

மேலே கூறப்பட்டவற்றிலிருந்து நாம் எவ்வளவு விரைவாக இரசாயன முறையை மாத்திரம் பாவிக்காது மற்றைய பீடைக்கட்டுப்பாட்டு முறைகளான பயிர்ப்பராமரிப்புமுறை, பொறிமுறை, உயிரியல் கட்டுப்பாட்டுமுறை, புதிய பயிர்வர்க்கம் உருவாக்கல் என்பவற்றைக் கையாள வேண்டியுள்ளது. பொருத்தமான இடத்தில் பொருத்தமான கட்டுப்பாட்டு முறையை ஒருங்கிணைத்து ஒரு திட்டமிட்ட ஒழுங்கில் பயிர்ப் பாதுகாப்பை மேற்கொள்ளுதலே ''ஒருங்கிணைந்த பீடைக்கட்டுப்பாட்டு முகாமைத்துவம்'' ஆகும். இதன் நோக்கங்களாகப் பின்வருவனவற்றைக் கொள்ளலாம்.

i. பீடைநாசினிகளின் பாவனை அளவைக் குறைத்தல்.

ii. பொருளாதார மட்டத்திற்குச் சேதம் ஏற்பட்டால் மாத்திரமே பீடைநாசினிகளைப் பாவித்தல்.

iii. நன்மை பயக்கும் பூச்சிகளைப் பாதுகாத்தல்.

iv. சகல கட்டுப்பாட்டு முறைகளையும் ஒருங்கிணைத்தல்.

v. பீடைக்கு எதிர்ப்புத் தன்மையுள்ள பயிர் வர்க்கங்களை உருவாக்கல்.

பண்பாட்டுமுறை பீடைக்கட்டுப்பாடு
(Cultural Control)

பயிர்ச் செய்கையில் பீடைகளின் பெருக்கத்திற்கு ஏதுவான சூழ்நிலையை மாற்றுதலே பண்பாட்டு முறையாகும். பீடைகளை இம்முறையால் முற்றாக அழிக்க முடியாவிடினும் பீடைகளின் எண்ணிக்கையைக் குறைக்க உதவுகிறது. இதனால் இம் முறையானது ஒருங்கிணைந்த பீடைக் கட்டுப்பாட்டில் முக்கிய இடத்தை வகிக்கிறது. இம்முறையானது இதற்கென விசேட உபகரணங்களோ அல்லது தொழில்நுட்பங்களோ இன்றி வழமையான ஒரு பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கையாக உள்ளதால் மற்றைய பீடைக்கட்டுப்பாட்டு முறைகளை விட மலிவானதாகவும் இலகுவானதாகவும் இருக்கிறது. பரம்பரை பரம்பரையாக விவசாயிகளின் அனுபவத்தின் மூலம் பெறப்பட்ட ஒரு முறையாகவும் உள்ளது. பண்பாட்டு முறையைப் பயிர்ப்பராமரிப்புமுறை, பயிர்ச்செய்கை முறை என இரு பிரிவுகளாக வகுத்து நோக்குவோம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பயிர்ப் பராமரிப்பு முறை

1. 1. 1. பண்ணைச் சுகாதாரம் :

(A) பயிர் மீதிகளை அழித்தல் :

அநேக விவசாயிகள் பயிர் செய்து முடிந்தவுடன் அடுத்து, பயிர் செய்யும் வரை பயிர் மீதிகளை அழிப்பதில்லை. இது பூச்சிகளின் பெருக்கத்திற்கு ஏதுவாகிறது. பயிர் மீதிகளை எரித்தோ அல்லது செருக்கியோ அல்லது மண்ணில் புதைத்தோ விட வேண்டும். தென்னை கருவண்டு, வாழையைத் தாக்கும் தண்டு, வேர் நீள்மூஞ்சி வண்டுகள் இறுங்கில் கொப்புள ஈ போன்றவற்றின் தாக்கங்களைப் பயிர்மீதிகளை அழிப்பதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம். அருவி வெட்டும் போது கூடியளவு நிலமட்டத்துடன் வெட்டுவதால் சந்துக்குத்தியின் தாக்கம் குறைக்கப்படுகிறது. நெல் வயல்களில் பதர் போன்ற வற்றை எரித்தோ அல்லது நிலத்தில் புதைத்தோ விடுவதன் மூலம் சந்துக்குத்தியின் தாக்கம் குறைக்கப்படுகிறது.

(B) தாக்கப்பட்ட பகுதியை அகற்றுதல் :

பூச்சி பீடைகளால் முழுத்தாவரமோ அல்லது தாவரத்தின் பகுதியோ தாக்கப்படும் போது அவற்றை அகற்ற வேண்டும். உ + ம் : கத்தரியில் தண்டு துளைப்பான் தாக்கத்திற்குத் தண் டையும் காய் துளைப்பான் தாக்கத்திற்குக் காய்களையும் அகற் றும் போது அவற்றுடன் சேர்ந்து அவற்றைத் தாக்கிய புழுவும் அகற்றப்படுகிறது. இவ்வாறே வெங்காயத்தாள் கோதிப் புழுவின் தாக்கத்தின் போது தாள்கள் அகற்றப்படுகின்றன.

1. 1. 2. தரை பண்படுத்தல் :

தரையைக் கொத்தியோ அல்லது உழுதோ பண்படுத்தும் போது பூச்சிகளின் பெருக்கத்திற்கு ஏதுவான சூழ்நிலை கலைக்கப் படுகிறது. நிலத்திற்குக் கீழுள்ள முட்டை, குடம்பி, கூட்டுப் புழு என்பன பண்படுத்தும்போது மேலே கொண்டு வரப் பட்டு அழிக்கப்படுவதுடன் மேலேயுள்ள பீடைகள் மண்ணி னுள் புதைந்து வெளிவர முடியாமல் அழிகின்றன. சில பீடைகள் காயம் அடைவதனாலும் இறக்கின்றன. ஆழமாக உழுவதன் மூலம் வெட்டுப்புழுக்கள், தத்துக்கிளியின் முட் டைகள் அழிக்கப்படுகின்றன.

1. 1. 3. களைகட்டல் :

பயிர் இல்லாத காலங்களில் களைகளில் பூச்சி, புழு, பீடைகள் தங்கி வாழ்கின்றன. களைகள் இடைக்கால விருந்து வழங்கியாக இருந்து பூச்சி, புழு, பீடைகளின் தாக்கங்கள் பெருக ஏதுவாகின்றன. மீண்டும் பயிர் செய்யும்போது களைகளிலிருந்து பயிர்களுக்குப் பூச்சி பீடைகள் பரவுகின்றன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நீர்ப்பாசன வாய்க்கால்கள், வேலி ஓரங்கள், பாதைகள், வரம்புகள், பயிரிடப்படாத இடங்களில் களைகள் இல்லாது வைத்திருப்பதன் மூலம் பூச்சி பீடைகளின் பெருக்கத்தைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம். வெங்காயத்தாள் கோதிப்புழு அநேக களைகளில் தனது வாழ்க்கைக் காலத்தைக் கழிக்கக் கூடியது. அதே போன்று நெல்மூட்டுப்பூச்சி, கொப்புள ஈ, கபிலநிறத்தத்தி என்பன நெல்லிலும் இறுங்கில் கொப்புள ஈயும் களைகளில் இருந்து பெருகியபின் பயிர்களை வந்து தாக்குகின்றன. களைகளை அழிப்பதன் மூலமே இவற்றின் விருத்தியைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.

1. 1. 4. சமச்சீரான பசளையிடல் :

யூரியா, அமோனியம் சல்பேற்று போன்ற நைதரசன் வளமாக்கிகளைக் கூடியளவு பாவிக்கும்போது பயிரின் தண்டுகள் நீர்த்தன்மை அடைந்து பலம் குறையும்போது பூச்சி பீடைகளினுல் இலகுவாகத் தாக்கப்படுகிறது. இதைத் தடுப்பதற்கு நைதரசன், பொஸ்பரஸ், பொட்டாஸ் வளமாக்கிகளைச் சிபார்சு செய்யப்பட்ட அளவுகளில் சமச்சீரான அளவுக்குப் பயிருக்கு இடுவதன் மூலம் பயிர் வீரியமாக வளர்ந்து பூச்சி பீடைத் தாக்கத்திற்கு இலகுவில் பாதிப்படையாது. நைதரசனின் அளவு கூடும்போது பொஸ்பரஸ், பொட்டாஸ் போன்ற மூலகங்கள் பயிரினுல் கிரகிப்பது குறைகிறது.

1. 1. 5. நீர் முகாமைத்துவம் (Water Management) :

இம்முறை நீர் கூடுதலாகக் கிடைக்கும் இடங்களில் நெற்பயிர்களில் மட்டும் பாவிக்கப்படுகிறது. நெற் பயிருக்கு மேலாக நீரை விடும்போது பனிப்பூச்சி நெற்தண்டு ஈ, இலைச்சுருட்டி, அறக்கொட்டியான் என்பன நீரில் மூழ்கி இறக்கின்றன. கபிலநிற தண்டுத்தத்திகள் காணப்படின் நீரை வயலில் இருந்து வெளியேற்றி 3 — 4 நாட்களின் பின் மீண்டும் நீரை விட்டுக் கட்டுவதன் மூலம் தத்திகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். இதே முறையைப் பயன்படுத்தி இலைமடிச்சுக்கட்டியைக் கட்டுப்படுத்தலாம். இலைமடிச்சுக்கட்டியின் குடம்பி நீரில்லாவிடில் சுவாசிக்க முடியாமல் இறந்துவிடும்.

1. 1. 6. மண் அணைத்தல் :

போஞ்சி ஈயைக் கட்டுப்படுத்த அவரையினப் பயிர்களுக்கு இளம்பருவத்தில் மண் அணைத்தல் சிபார்சு செய்யப்பட்டுள்ளது. பயிர்களுக்கு மண் அணைக்கும் போது பயிருடன் பூச்சிபீடைகளுக்கு நிலமட்டத்தில் தொடர்புகள் அற்று இருப்

வி — 2

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பதால் தாக்கம் குறைக்கப்படுகிறது. உ + ம் : உருளைக்கிழங்கில் முகிழ் அந்தைக் குறிப்பிடலாம். புகையிலையில் சந்துக்குத்தியின் தாக்கத்தினால் வீங்கிய தண்டைப் பிரித்துப் புழுவை எடுத்து விட்டு மண் அணைத்தல் சிபார்சு செய்யப்படுகிறது.

1. 1. 7. பயிர்ச்செய்கைக் காலம் :

ஒரு சுற்றுடலிலுள்ள சகல விவசாயிகளும் ஒரே காலத்தில் தரையைப் பண்படுத்தி நடுகையை மேற்கொண்டு ஒரே காலத்தில் அறுவடை செய்வதன் மூலம் பூச்சி பீடைகளின் பெருக்கத்தைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம். மேலும் உரிய காலத்தில் விதைப்பதன் மூலம் நெல்லில் சந்துக்குத்தியின் தாக்கமும் உழுந்தில் துருநோயின் தாக்கமும் குறைவாகக் காணப் படுகிறது. வடபகுதியில் வெங்காயப் பயிரை மூன்று போகம் செய்யும்போது தாள்கோதித் தாக்கமும் கத்தரியில் தண்டு துளைப்பான், வெண்ஈ தாக்கமும் தொடர்ந்து இருக்கின்றன.

1. 1. .8 பயிர் இடைவெளி :

பயிர்கள் நெருக்கமாக இருப்பதை அழுக்கணவன் விரும்பாது. அதே நேரம் பயிர் அடர்த்தியைக் கபிலநிற தண்டுத் தத்தி விரும்புகிறது. பயிர்களையும் பூச்சி பீடைகளையும் பொறுத்து அடர்த்தியைக் கூட்டுவது தீர்மானிக்கப்படுகிறது. அன்ஞசிப் பயிரை நெருக்கமாகப் பயிரிட்ட போது செதில் பூச்சியின் தாக்கம் குறைவாகக் காணப்பட்டது. நெல்லில் கபிலநிற தண்டுத் தத்திக்கு 6 அங்குல இடைவெளி சிபார்சு செய்யப்படுகிறது. இடைவெளியைக் கூட்டும்போது ஐங்கோண மூட்டுப்பூச்சியின் தாக்கம் குறைவாகவுள்ளது.

1. 1. 9. அறுவடைக்காலம் :

வற்றுளை போன்ற பயிர்களில் நீள்மூஞ்சி வண்டின் தாக்கம் காணப்படின் அறுவடையை அறுவடை காலத்துக்கு முன்னதாக மேற் கொள்ளலாம்.

1. 1. 10. பயிர் செய்யுமிடம் :

கரும்பு செய்யுமிடங்களுக்குப் பக்கத்தில் நெல் பயிரிட்ட போது கபிலநிறத் தண்டுத் தத்தியின் தாக்கமும் பருத்தி செய்யுமிடத்துக்குப் பக்கத்தில் வெண்டி பயிரிட்ட போது செம்பருத்தி வண்டின் தாக்கமும், மிளகாய் பயிருக்குப் பக்கத்தில் வெங்காயம் பயிரிட்ட போது தாள்கோதியின் தாக்கமும் அதிகரித்துக் காணப்பட்டது. பயிர்செய்யும்போது அயலிலுள்ள பயிர்களைக் கவனித்துப் பயிரிடுவதன் மூலம் சில பூச்சி பீடைகள் ஏற்படுவது குறைவாக இருக்கும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பயிர்ச்செய்கை முறை

1. 2. 1. சுழற்சிமுறைப் பயிர்ச் செய்கை :

வடபகுதி விவசாயிகள் புகையிலை, உருளைக்கிழங்கு, கத்தரி தக்காளி, மிளகாய் போன்ற கத்தரிகுடும்பப் (சொலனேசியே) பயிர்களை அதிகளவில் பயிரிடுவதை நாம் காணலாம். இதனுல் இப்பயிர்களைப் பற்றீயா வாடல் தாக்குவதையும் அவதானிக்கக் கூடியதாகவுள்ளது. வெவ்வேறு குடும்பப் பயிர்களைப் பயிரிடும் போது இந்நோயால் பாதிக்கப்படுவது குறைவு. இதே போன்று அவரை குடும்பப் பயிர்களைத் தொடர்ந்து பயிர் செய்யும் போது போஞ்சி ஈயும், பூசணிக் குடும்பப் பயிர்களைப் பழஈயும், தானியக்குடும்பப் பயிர்களில் இறுங்கு, சோளத்தைத் தாக்கும் தண்டு ஈயும் ஏற்படுவது அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. இவற்றைக் கட்டுப்படுத்த ஒரே இடத்தில் ஒரே குடும்பப் பயிர்களைப் பயிரிடாமல் திட்டமிட்ட ஒழுங்கில் கிழங்குப்பயிர், தானியப் பயிர், அவரைப்பயிர், பணப்பயிர்கள் என்று போகத்துக்குப் போகம் பயிர்களை மாற்றிப் பயிரிட வேண்டும். நெல்வயல்களில் தொடர்ந்து நெல்லைப் பயிரிடாமல் வேறு பயிர்களை மாற்றிப் பயிர் செய்யும்போது சந்துக்குத்தி, நெல் சுற்றுகீடம், கூடு தாங்கிப்புழு என்பன குறைந்து காணப்படுகிறது. ஆயினும் வயல் எலி கூட.

1. 2. 2. வெறுப்பூட்டும் பயிரைச் செய்தல் :

இங்கு ஒருவரிசையில் வெறுப்பூட்டும் பயிரும் மறுவரிசையில் பாதிப்புண்டாகும் பயிரும் நடப்படுகிறது உ+ம் : கோவா பயிரை டயமன் முதுகு அந்துப்பூச்சி மிகக் கடுமையாகத் தாக்குகிறது. கோவாவுடன் கலப்புப் பயிராக தக்காளியை நடும்போது தக்காளியில் உள்ள மணம் டயமன் முதுகு அந்துக்கு வெறுப்பூட்டுவதாக அமைந்துள்ளபடியால் அந்து விரட்டப்படுகிறது. நெல்வயல் வரம்புகளில் நொச்சி மரங்களை நடும்போது அதிலுள்ள மணத்தினுல் பூச்சிகள் விரட்டப்படுவதும் அறியப்பட்டுள்ளது. வடமாராட்சிப் பகுதியிலுள்ள வல்லிபுரக் கோயிலைச் சுற்றியுள்ள சில வயல் வரம்புகளில் நொச்சி இன்றும் காணப்படுகிறது. முற்காலத்தில் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த நொச்சி மரங்களை விவசாயிகள் பயிரிட்டார்களோ எனத் தெரியவில்லை.

1 .2. 3. பொறிமுறைப் பயிர்ச்செய்கை :

பயிர்ச்செய்கை ஆரம்பிக்கமுன் பயிரிடவிருக்கும் நிலத்தின் சிறிய ஒரு பதியில் பயிரை வளர்த்துப் பூச்சிப்பீடைகள்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பெருகும் சமயத்தில் பயிரை அழித்துவிடவேண்டும். இதனுல் பூச்சிபீடைகளும் அழிக்கப்படுகின்றன. இதன்பின் பயிர்ச் செய்கையை மேற்கொள்ளலாம்.

கத்தரிப் பயிரைச் சுற்றிச் சிலஇடங்களில் புகையிலை செய்யப்படுகிறது. கத்தரிக்காயில் காணப்படும் வெண்ஈ புகையிலையில் இருக்கும்போது புகையிலையிலுள்ள பாணியில் (பசை) ஒட்டிக்கொள்வதால் மீண்டும் பறக்கமுடியாமல் இருக்கின்றது.

1.2.4. கவரக்கூடிய பயிர் செய்தல்:

மஞ்சள் நிறத்திற்கு அழுக்கணவன், காய் துளைப்பான், அந்துகள் போன்றவை கூடியளவு கவரப்படுகின்றன. மஞ்சள் நிறப் பூவையுடைய சணல், சூரியகாந்தி, துவரைப் பயிர்களை வேலி ஓரங்களில் பயிரிட்டு அங்கு பூச்சிகள் கவரப்படும்போது பூச்சிநாசினியைப் பாவித்து பூச்சிபீடைகளை அழிப்பதன் மூலம் பயிர்களுக்கு விசிறப்படுப் பூச்சிநாசினி மிதப்படுத்தப்படுகிறது.

உ + ம்: மிளகாய்ப் பயிரில் காய்துளைப்பானைக் கட்டுப்படுத்த வேலி ஓரங்களிலோ அல்லது கலப்புப் பயிராகவோ சணல், சூரியகாந்தி பயிரிடப்படுகிறது. சந்துக்குத்தியைக் கட்டுப்படுத்த சோளம், இறுங்கு போன்ற பயிர்களைச் சுற்றி நிலக்கடலை பயிரிடப்படுகிறது. அழுக்கணவனைக் கட்டுப்படுத்த இந்த முறைகள் கையாளப்படுகின்றன.

1.2.5. மாற்றுப் பயிர்ச் செய்கை:

நெல்வயல்களில் தொடர்ந்து நெல்லைப் பயிரிடாமல் ஒருபோகம் வேறு மாற்றுப்பயிர் ஒன்றைப் பயிரிடுவதன்மூலம் சந்துக்குத்தி நெல் சுற்றுக்கீடம், கூடுதாங்கிப்புழு என்பன கட்டுப்படுத்தப்படுவதாக அறியப்படுகிறது. ஆனுல் எலிகளின் தாக்கம் கூடுதலாகக் காணப்படுகிறது.

பொறிமுறை பீடைக் கட்டுப்பாடு
(Mechanical Control)

சில எளிய உபகரணங்களையும் முறைகளையும் பாவித்துப் பீடைகளை அகற்றுதல் பொறிமுறைப் பீடைக் கட்டுப்பாடாகும். இம்முறையில் இலக்குப்பீடையை மட்டும் பிடித்து அழிப்பதனுல் நன்மை பயக்கும் உயிரினங்கள் அழியா. இயற்கைச் சமநிலை பேணப்படுகிறது. எமது பிரதேச பயிர்ச்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Appropriate Te. nology Services
121, POINT - ...O ROAD
NALLUR, JAFFNA
No...........

செய்கை நிலங்கள் சிறிய தோட்டப்பயிர்களாக இருப்பதால் இலகுவாக இம்முறையைக் கையாளலாம். கூலியாட்கள் கூடுதலாகக் கிடைக்குமிடங்களில் இது மிகவும் சிக்கனமான முறையாகும். இம்முறையை விவசாயிகள் குடும்ப ஊழிய மாகச் செய்யலாம்.

2.1. கையால் பொறுக்குதல் :

குடம்பிகள், முட்டைகள், கூட்டுப்புழுக்கள், மெதுவாக நகரும் பூச்சிகளைக் கையால் பொறுக்கி அழிப்பது மிக மலி வான ஒரு முறையாகும். புகையிலையிலுள்ள அனேக புழுக் களைக் கையால் பொறுக்கலாம். அதேபோல் வெங்காயத் தாள்கோதிப் புழுவையும் முட்டைகளையும் பொறுக்கி அழிக்க லாம். நெல் நாற்றுமேடையில் இலைச்சுருட்டி இருக்கும்போது இலைச்சுருளைக் கையாற் பிடுங்கிக் கசக்குவதற்குச் சிபார்சு செய்யப்பட்டுள்ளது.

2.2. வலையால் பிடித்தல் :

நீளமான கைப்பிடியுள்ள வட்டவடிவான கம்பியில் சிறிய கண்களையுடைய வலை பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இவ்வலையைப் பயிர்களுக்கிடையில் விசிறும்போது பூச்சிகள் அகப்படும்.

2.3. வெள்ளப்படுத்தல் :

நெல் வயல்களில் நீருள்ள நிலையில் பலகை ஒன்றினால் இழுக்கும்போது பயிர் நீரினுள் மூழ்கியதும் பனிப் பூச்சி, இலைச்சுருட்டி, அறக்கொட்டியான் போன்றவை நீரில் விழுந்து இறக்கும். அறக்கொட்டியானை அழிக்க வயலின் இருபக்க மும் நின்று குறுக்காக நீர்மட்டத்துடன் கயிறு ஒன்றைப் பிடித்து இழுப்பதன்மூலம் அறக்கொட்டியான் புழுக்கள் சேர்ந்து கரை ஒதுங்கும்போது சேர்த்து அழிக்கப்படுகிறது.

2.4. ஒளிப்பொறி :

அந்துகளும் வண்டுகளும் ஒளிக்குக் கவருந்தன்மையுள் ளன. சில கமக்காரர்கள் முற்காலத்தில் வயல் அல்லது தோட்ட ஓரங்களில் நெருப்பு எரிப்பார்கள். மேலும் விளக்கீடு, சொக்கப்பானை எரித்தல் போன்ற சமய நிகழ்ச்சிகளும் ஒரு வகையில் ஒளிப்பொறி எனலாம். அந்துகளும், வண்டுகளும் வெளிச்சத்தினால் கவரப்பட்டு நெருப்பில் விழுந்து இறக்கின் றன. சில இடங்களில் பிரகாசமான விளக்கைத் தூக்கி அதன்கீழ் நீருள்ள பாத்திரங்களை வைப்பார்கள் ஒளியால் கவரப்படும் பீடைகள் நீரில் விழுந்து இறக்கும். தற்காலத்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தில் திருந்திய ஒளிப்பொறியை அமைத்துள்ளார்கள். இது சில விவசாயிகளால் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒளிப்பொறியின் மேற்பாகத்தில் பிரகாசமான மின்குமிழ் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. கீழ்ப்பாகம் ஒளியால் கவரப்பட்ட பூச்சிகள் உள்ளே சென்று வெளியேறமுடியாதபடி தகரத்தால் அமைக்கப்பட்டு உள்ளது. தகரத்தின் அடியில் கொல்லும் இரசாயனப் பொருட்கள் வைக்கப்பட்டுள்ளன. அந்துகள் மஞ்சள் ஒளிக்கும் நீல ஒளிக்கும் கவரும் தன்மையுள்ளன.

2 . 5. நிறப்பொறி:

சிறிய பாத்திரங்களை நீர்த்தொட்டியாக அமைத்து அதனுள் மஞ்சள்நிற நீரை விடும்போது மஞ்சள் நிறத்தினுல் அழுக்கணவன், காய்துளைப்புழு போன்றவை கவரப்பட்டு நீருள் விழுந்து இறக்கின்றன. இந்தியாவில் இம்முறை கூடியளவில் பாவிக்கப்படுகிறது.

2 . 6. உறை பாவித்தல்:

புடோல் போன்றவற்றில் பழ ஈயின் தாக்கத்தைக் குறைக்கப் பொலித்தீன் பாவிக்கப்படுகிறது. பழ ஈ காய்களில் காயத்தை ஏற்படுத்தித் தனது சூலிடைப்படுத்தியால் முட்டையிடுவதைப் பொலித்தீன் தடுக்கிறது. அநேகப் பழப் பயிர்களுக்கு இம்முறையைக் கையாளலாம். உறைகளாக தடித்த கடுதாசி, துணி, பிளாஸ்ரிக் பொருட்கள், சிரட்டை போன்றவற்றைப் பாவிக்கும்போது பழங்களுக்குச் சேதம் உண்டாக்கும் பீடைகளிலிருந்து பாதுகாக்கலாம்.

2 . 7. ஒட்டும் பொருட்கள் பாவித்தல்:

பெப்பலீன் எண்ணெயைக் கடதாசியில் பூசி பயிர்களிடையே வைக்கும்போது எண்ணெயில் பூச்சிகள் ஒட்டிப் பறக்கமுடியாமல் இருக்கின்றன. மரபுமுறையான விவசாயத்தில் பனம் பனுட்டினுல் அழுக்கணவன் ஒற்றி எடுக்கப்பட்டதாம். அதேபோன்று பனம் பழத்தின் மெல்லிய களியைக் கத்தரிக்கு விசுறுவதன் மூலம் தண்டுதுளைப்பானைக் கட்டுப்படுத்த முடிகிறது.

2 . 8. உறிஞ்சும் போத்தல் பாவித்தல் :

சிறிய குழாய் அமைப்பான குழாய்களில் விசையாகக் காற்றை உள்ளிழுக்கும்போது காற்றுடன் சேர்ந்து சிறிய பூச்சிகள் உறிஞ்சப்படுகின்றன. ஆய்வுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பூச்சிகளைப் பிடிப்பதற்கு உதவுகிறது. இதைப் பெரியளவில் உருமாற்றம் செய்வதன் மூலம் ஓரளவுக்கு விவசாயிகள் பயன் படுத்தக்கூடியதாக இருக்கும்.

2.9. உணவுப் பொறி:

பழ ஈயைக் கட்டுப்படுத்தத் துண்டுகளாக வெட்டிய பழங்களைப் பூச்சி நாசினியில் தோய்த்து வைக்கப்படுகிறது. பூச்சி நாசினி தோய்த்த பழங்களை முதிர் பூச்சிகளும் குடம்பிகளும் உண்ணும்போது இறக்கின்றன. எலுமிச்சை, தோடை போன்ற பயிர்களின் மேல் தேங்காய் பால் எடுத்தபின் வரும் துருவலைப் போடும்போது எறும்புகள் அவற்றை நோக்கி வருகின்றன. பின் இலைச் சுரங்க மறுப்பியின் முட்டைகளையும் உண்பதனால் அவற்றின் பெருக்கம் தடைப்படுகிறது.

2.10. புகையிடல்:

வேப்பம் பிண்ணாக்கு, வேப்பம் விதை, கச்சாங்கோரை போன்றவற்றைக்கொண்டு புகையிடும்போது அவற்றின் மணத்தினால் பூச்சிகள் விரட்டப்படுகின்றன.

2.11. வெப்பநிலை:

கூடிய வெப்பநிலையில் (52-54 சதம வெப்பநிலையில் 3 மணி நேரம்) விதை பொருட்களை உலர்த்துவதன் மூலம் களஞ்சிய பீடைகளை அகற்றலாம். குறைந்த வெப்பநிலையில் பழங்களை வைக்கும்போது புழுக்கள் அழிக்கப்படுகின்றன.

2.12. ஆண் பூச்சிகளை மலடாக்கல்:

கதிரியக்கத்தைப் பாவித்து ஆண்பூச்சிகளை மலடாக்குவதன் மூலம் பூச்சிகளின் விருத்தி தடைப்படுகிறது. பருத்தியைத் தாக்கும் செங்காய் துளைப்பானைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு இதன் பெண் பூச்சியின் பால் சுரப்பை ஒத்த செயற்கைப் பால் சுரப்பு இரசாயனத்தை நிலத்தில் விசிறிவிடப்பட்டது. செயற்கைப்பால் சுரப்பில் ஆயிரக்கணக்கான ஆண் பூச்சிகள் நனைந்து தமது பால் உறுப்பை இழப்பதன் மூலம் இனவிருத்தி தடைப்பட்டது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உயிரியல் முறைப் பீடைக் கட்டுப்பாடு
(Biological Control)

ஒரு உயிரை இன்னொரு உயிரால் அழித்தல் உயிரியல் முறைக் கட்டுப்பாடு ஆகும். இரசாயனக் கட்டுப்பாட்டு முறைக்குச் சிறந்ததொரு பிரதியீட்டு முறையாக இது அமையும் என்பதில் எதுவித ஐயமுமில்லை. இது ஒரு தனிவிவசாயியாலோ அல்லது குழுக்களாலோ செய்யக்கூடிய விடயமல்ல. இதில் உயிரியலாளர்களின் உதவி மிகமிக அவசியம். அத்துடன் நிறுவக ரீதியாக மட்டுமே இதைச் செயல்படுத்த முடியும். இம்முறை இலங்கைக்குப் புதிய ஒரு முறையல்ல. 1971ஆம் ஆண்டு தென்னை இலைச்சுரங்க மறுப்பிக்கு எதிராக இம்முறை கையாளப்பட்டது. 1920ஆம் ஆண்டில் தேயிலையிலும் பாவிக்கப்பட்டது.

உயிரியல் கட்டுப்பாட்டில் ஒட்டுண்ணிகள் (Parasites), ஊன் உண்ணிகள் அல்லது இரைகௌவிகள் (Predators), நுண்ணங்கிப் போர் முறை அல்லது நோயாக்கிகள் (Pathogens) ஆகிய முறைகள் கூடியளவு பாவிக்கப்படுகின்றன.

3.1. ஒட்டுண்ணி முறை :

பீடையை ஒட்டுண்ணியானது தனது உணவு, வளர்ச்சி ஆகிய தேவைகளுக்காகப் பயன்படுத்தும்போது பீடை இறக்கின்றது. இவை பீடையில் தாக்கும் பருவத்தைக் கொண்டு முட்டை ஒட்டுண்ணிகள், குடம்பி ஒட்டுண்ணிகள், கூட்டுப்புழு ஒட்டுண்ணிகள் என வகுக்கப்பட்டுள்ளன. இவ் வகையான ஒட்டுண்ணிகளை வெளிநாடுகளிலிருந்து பெறவேண்டிய நிலையிலுள்ளோம். தென்னம் இலைச்சுரங்க மறுப்பியை (புரோமிகோதிகா குமிங்கி) கட்டுப்படுத்த டிமோகியா ஜபானிக்காவைப் பாவித்துப் பூரண கட்டுப்பாட்டில் கொண்டுவரப் பட்டது.

3.2. ஊன் உண்ணிகள் :

இவை தமது உணவுக்காகப் பீடைகளை இரையாக உட்கொள்கின்றன. எமது தோட்டங்களில் நாம் அவதானிக்கும் சில ஊனுண்ணிகளையும் அவை கட்டுப்படுத்தும் பீடைகளையும் பார்ப்போம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Appropriate Technology Services
121, POINT-PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No.........

ஊன் உண்ணிகள்	பீடைகள்
கொக்கு	நெல்இலைச்சுருட்டி, வெங்காயத்தாள் கோதி
மைனு	அறக்கொட்டியான்
செம்பகம்	இலையரிபுழுக்கள்
தாரா	நத்தை
ஆந்தை	சுண்டெலி, எலி, மூஞ்சூறு, வெட்டுக்கிளி, தத்துவெட்டி
லேடிபேட்வண்டு	செதில்பூச்சி
குளவி	செதில்பூச்சி, சந்துக்குத்தியின் முட்டை
தும்பி, சிலந்தி	கபிலதண்டுத்தத்தி

இவற்றைவிட வெளவால், ஓணான், தவளை, மின்மினிப் பூச்சி, குளவி வகைகள் என்பனவும் பீடைகளை இரையாக்கு கின்றன. இதில் வெளவால் போன்றவை பழங்களைச் சேத மாக்குகின்றன. பீடை நாசினிகள் பாவிக்கும்போது இவை விரட்டியடிக்கப்படுவதனால் பீடைகளின் பெருக்கம் அதிகமாகி சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. பீடை நாசினிகளைக் கவன மாகப் பாவிப்பதன் மூலம் ஊனுண்ணிகளின் பயனை நாம் பெறலாம்.

3. 3. நுண்ணங்கிப் போர் முறை :

நுண்ணுயிர்கள் பீடைகளில் நோய்களை ஏற்படுத்தி அவற்றை அழிக்கின்றன. இவ்வகையான நுண்ணுயிர்கள் வர்த்தக ரீதியில் விற்பனை செய்யப்படுகின்றன. எமது நாட்டில் இன்னமும் பாவனைக்கு வரவில்லை.

நுண்ணுயிர்கள்	இனம்	கட்டுப் படுத்தும் பீடை
பங்கசு	அந்தமோப்தரா	அழுக்கணவன்
பங்கசு	மெற்ருறைகம்	தென்னம்வண்டு
பற்றீரியா	பசிலஸ் துரொஞ்சினஸ்	வெங்காயத்தாள்கோதி
வைரஸ்	பொலிகொட்ரோசிஸ்	அந்து, வண்ணாத்திப்பூச்சி
வைரஸ்	மிக்ஸோமா	எலி

ஒரு முறை உயிரியல் கட்டுப்பாடு நிலை நிறுத்தப்பட்டால் பின் தொடர்ந்து நிலையான பயனைத் தரும். ஒட்டுண்ணிகளும் நுண்ணுயிர்களும் வெளிநாடுகளிலிருந்து தருவிக்கப்படும் போது எமது சூழலுக்கும் காலநிலைக்கும் ஏற்ற இனமாக இருக்க வேண்டும். இவற்றை எதிரிகளிலிருந்து பாதுகாக்கப் பட வேண்டிய பிரச்சனைகளும் உண்டு. சில சமயங்களில் இவை பீடைகளாகவும் மாறலாம். உயிரியல் முறைக் கட்டுப்பா டானது இயற்கையாகவே உயிரினங்களின் சமநிலையைப் பேணுவது சிறப்பம்சமாகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

புதிய பயிர்வர்க்கம் உருவாக்கல்

எமது நாட்டில் கூடிய விளைவுள்ள இனங்களைப் பெறுவதிலே அதிகளவு அக்கறை செலுத்தப்பட்டது. பீடை எதிர்ப்பினங்களை உருவாக்குவதில் அக்கறை செலுத்தப்படவில்லை. ஆயினும் அண்மைக்காலங்களில் ஓரளவிற்கு பீடை எதிர்ப்பு பயிர்வர்க்கங்களை உருவாக்குவதில் ஆராய்ச்சியாளர்கள் ஈடுபட்டுள்ளார்கள். நெல்லில் வெண்தாள் ஈயிற்கு $3\frac{1}{2}$.....4 மாத நெல் வர்க்கத்தை உருவாக்கியுள்ளார்கள். கபில தண்டுத் தத்திக்கு எதிர்ப்புள்ள புதிய நெல் வர்க்கம் உருவாக்கப்பட்டபோதும் தற்சமயம் கபில தண்டுத் தத்தியின் புதிய சந்ததியினால் தாக்கப்படுகிறது.

விளைவு கூடிய பீடைகளுக்கு எதிர்ப்புத்தன்மை குறைந்த வர்க்கங்களையோ அல்லது விளைவு குறைந்த பீடைகளுக்கு எதிர்ப்புத்தன்மையுள்ள வர்க்கங்களையோ பயிரிடுவதால் பொருளாதாரரீதியாக இலாபம் பெற முடியாது. எனவே விளைவு கூடியதும் பீடை எதிர்ப்புத்தன்மையுள்ளதுமான வர்க்கங்களை உருவாக்குதல் அத்தியாவசியமாகிறது. இது ஆராய்ச்சியாளரின் பாரிய பணியாகும். இதை உடனடியாகச் செய்யக் கூடிய சாத்தியக் கூறுகள் குறைவாக உள்ளதைக் கவனத்திற்கொள்ள வேண்டும். மேலும் எல்லாப் பீடைகளுக்கும் இதைக் கையாளுவதும் சாத்தியமானதல்ல.

பயிர்களின் அமைப்பைக் கொண்டும் பீடைகளின் தாக்கத்தைத் தவிர்க்கலாம்.

I. பருத்திப் பயிரைத் தாக்கும் இலைத் தத்தியைக் கட்டுப்படுத்த அடர்த்தியான, நீண்ட மயிர்களையுடைய பருத்தி வர்க்கங்களை உருவாக்கியுள்ளார்கள். பூச்சியின் கால்களைவிட மயிர்கள் நீளமாக இருப்பதால் பூச்சியால் தாக்க முடியாது உள்ளது.

II. உருளைக்கிழங்கில் அழுக்கணவனைக் கட்டுப்படுத்த பிசின்தன்மையுள்ள, ஒட்டும் மயிர்களையுடைய வர்க்கங்களை உருவாக்கியுள்ளார்கள்.

சட்டத்தின்மூலம் பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்தல்

1. 1924ஆம் ஆண்டு 10ஆம் இலக்கச் சட்டம் பயிர் பாதுகாப்புச் சம்பந்தமாகவும், பின்னர் 1980ஆம் ஆண்டு 33 இல. சட்டமும் பீடை கொல்லிகளின் கட்டுப்பாடு சம்பந்தமாகவும் பாராளுமன்றத்தில் நிறைவேற்றப்பட்டது. ஆயினும் சட்டத்தை நிறைவேற்ற எந்த நடவடிக்கையும் எடுத்ததாகத் தெரியவில்லை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பயிர்ப் பாதுகாப்புச் சட்டத்தின்படி,

(அ) இறக்குமதியைக் கட்டுப்படுத்தல்:

(1) விவசாய அத்தியட்சகரின் அனுமதி பெறல்.

(2) பதப்படுத்திய நடுகை, இரசாயனப் பொருட்களை இறக்குமதி செய்தல்.

(3) அனுமதியின்றி எடுத்து வந்தவருக்குத் தண்டனை வழங்கல்.

(ஆ) இறக்குமதியைத் தடைசெய்தல்:

தென்னையில் வைரஸ் நோய் காரணமாகப் பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டிலிருந்து தெங்குப் பொருட்களை இறக்குமதி செய்யக்கூடாது. அதே போன்று பருத்தியில் காய்துளைப்பான், மிளகில் காய்துளைப்பான், தென்னையில் மயிர்கொட்டி என்பனவும் அடங்கும்.

(இ) தடுப்புக்காவலில் வைத்தல்:

பிரதான துறைமுகங்களிற்கூடாகவும், விமான நிலையங்களுக்கூடாகவும் இங்கு வரும் பொருட்களைத் தூபமாக்கும் இடத்திற்கு அனுப்பி அங்கு தொற்று நீங்கப்பட்ட பின்னர் நாட்டினுள் விடப்படும்.

(ஈ) உள்நாட்டுச் சட்டம்:

விளம்பரப்படுத்தி கட்டுப்படுத்தல், பரவுதலைத் தடுத்தல் ஆகிய நடவடிக்கைகள்பற்றிக் கூறுகிறது.

(உ) கட்டாயமாக அறிவிக்கவேண்டிய பீடைகள்:

தென்னங்கருவண்டு, செவ்வண்டு, தென்னம்புழு, தேயிலை தண்டு துளைப்பான், நெட்டல் வண்டு, வாழை நீள்மூஞ்சி வண்டு, கோப்பி காய்துளைப்பான், நெல் ஐங்கோண மூட்டுப்பூச்சி, கபிலதத்தி, சந்துக் குத்தி, அன்னுசி வெண் மூட்டுப்பூச்சி என்பன அடங்கும்.

மொனோகுரோட்டபொஸ் போன்ற பூச்சி நாசினிகளின் இறக்குமதி செய்யப்படும் அளவு வருடா வருடம் கட்டுப்படுத்தப்படல் சட்டத்தின்படி குறைக்கப்படுகிறது.

இரசாயன முறைமூலம் பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்தல்

இம்முறையின் நன்மை தீமைபற்றி ஏற்கனவே பார்த்தோம். ஒருங்கிணைந்த பீடைக் கட்டுப்பாட்டில் பீடை நாசினியின் பாவனை அளவைக் குறைத்தலே நோக்கமாகவுள்ளது. பல்வேறுவகையான பீடை நாசினிகள், தூளாகவும், குறுணலாகவும், செறிகுழம்பாகவும், திரவமாகவும் பல்வேறு வர்த்தக பெயர்களில் விற்பனைசெய்யப்படுகின்றன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இவற்றைச் சிபார்சு செய்யப்பட்ட பயிர்களுக்குச் சிபார்சு செய்யப்பட்ட அளவுகளில் சிபார்சு செய்யப்பட்ட பீடைகளுக்குப் பாவிக்கவேண்டும். மழைக்காலங்களில் பூச்சிநாசினி விசிறலைத் தவிர்க்கவேண்டும். காலை மாலை நேரங்களில் பீடைகளின் நடமாட்டம் அதிகமாகவுள்ளபோது பூச்சிநாசினிகளை விசிறுதல் வினைத்திறனாக இருக்கும்.

அவரைக் குடும்பப் பயிர்களுக்கு விதைகளை நடமுன் பூச்சி நாசினியில் பரிகரித்து நடுவதன் மூலம் இளம்பருவத்தில் தாக்கும் போஞ்சி ஈ கட்டுப்படுவதால் பூச்சி நாசினி மிதப்படுத்தப்படுகிறது, பல்வேறு நிலத்தின் கீழுள்ள பீடைகளையும் இம்முறையால் தடுக்கலாம். விலாங்குப் புழுவின் தாக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும் இம்முறை சிபார்சுசெய்யப் படுகிறது. பூச்சி நாசினி தயாரிப்பாளரின் அறிவுறுத்தலின்படி பூச்சி நாசினியைக் கையாளவேண்டும். அதில் குறிப்பிட்டவாறு அறுவடைக்கு முன் விசுறுவதை நிறுத்தவேண்டும். பீடை நாசினிகள் மிகவும் வலிமை கூடியவை. அபாயகரமானவை. அதனால் மிகவும் கவனமாகக் கையாளவேண்டும்.

சில விவசாயிகள் பீடைகளினுல் தாக்கம் ஏற்படாது இருக்க முன் எச்சரிக்கையாகப் பீடைநாசினி விசிறுகிறார்கள். இதனுல் எதுவித பிரயோசனமும் இல்லை. பணம் விரையமாவதுடன் நன்மை பயக்கும் பூச்சிகள் அழிக்கப்படுகின்றன. பீடைகள் பயிரைத் தாக்கி அதனுல் எமக்குப் பொருளாதார நட்டத்தை ஏற்படுத்தும் நிலையைப் பொருளாதார தாக்க மட்டம் (Economic Threshold Level) என அழைக்கிறோம். இந்நிலையில் பீடை நாசினிகளைக் கட்டாயம் பாவிக்கவேண்டும். விவசாயிகள் இந்நிலையில் பீடைநாசினிகளைப் பாவிக்கப் பழக வேண்டும்.

இயற்கைத் தாவர சேர்வைகள்

இறக்குமதி செய்யப்படும் பீடை நாசினிகளுக்குப் பதிலாக எமது பிரதேசத்தில் கிடைக்கும் தாவரசேர்வைகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

1. வேம்பு :

மதசமய சடங்குகளில் வேம்பானது ஒரு பிரதான இடத்தை வகிக்கிறது. உண்மையில் இதன் நோக்கம் கிருமிகளை அழித்தலாகும். எண்ணெய் எடுத்த பின்வரும் வேப்பம் பிண்ணாக்கை நிலத்திற்கு இடுவதன் மூலம் சில பூச்சி பீடைகள் நோய்கள் என்பவற்றைக் கட்டுப்படுத்துவதாக அறிந்துள்ளார்கள்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டிலுள்ள சர்வதேச நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம் (IRRI) வேப்பெண்ணெயைக் கொண்டு செய்த ஆராய்ச்சியில் கபில தண்டுத்தத்தி, நெல்மடிச்சுக்கட்டி என்பன கட்டுப்படுத்தப்படுவதாக அறிந்துள்ளார்கள். இந்தியாவில் வேப்பெண்ணெயைக் கொண்டு ஆமணக்கில் இலையரிபுழு, இறுங்கில் இறுங்கு ஈ, தென்னையில் நெப்பன்ரிஸ் வண்டு என்பவற்றைக் கட்டுப்படுத்துவதாக அறிந்துள்ளார்கள். தொடர்ந்தும் இந்தியாவில் பல செயல் முறைத் திட்டங்கள் வகுத்து நடைமுறைப் படுத்தப்படுகிறது. சம்பியாவில் பூசணிக்குடும்பப்பயிர்களில் எப்பிலக்கணவன் வண்டையும் கிச்சிலிக் குடும்பப்பயிர்களில் சுவலோவால் வண்ணாத்திப்பூச்சியின் புழுவையும் வேப்பெண்ணெய்க்கரைசலால் கட்டுப்படுத்தலாம் என அறிந்துள்ளார்கள். களஞ்சியப் பீடையைக் கட்டுப்படுத்த விதையை மாவாக்கி கடலை, பயறு வகையுடன் கலந்து சேமிக்கப்படுகிறது. நிலத்திற்கு வேப்பமிலை இட்ட போது விலாங்குப்புழு கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. அமெரிக்காவில் பலவித ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. எமது பிரதேசத்தில் கூடியளவு வேப்பமரங்கள் இருந்தபோதும் அதை நாம் பயன்படுத்த முயற்சிப்பதில்லை; இது ஒரு துரதிர்ஷ்டவசமான நிலையாகும்.

2. மரமுந்திரிகை :

பட்டையிலிருந்து வடியும் பிசின் ஒரு பீடை கொல்லியாகக் காணப்படுகிறது. இதன் பழத்தோலிலிருந்து பெறப்படும் எண்ணெயும் பீடைகொல்லியாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மட்டக்களப்பு, மன்னார் போன்ற பிரதேசங்களில் கூடிய அளவில் மரமுந்திரிகை பயிரிடப்படுவதால் அதனைப் பயன்படுத்தப் பல வாய்ப்புக்கள் உண்டு.

3. புகையிலைக் காம்பு :

சுருட்டு சுற்றிய பின் கழிவாக வரும் புகையிலைக் காம்புகளைப் பீடை கொல்லிகளாகப் பாவிக்கலாம். யாழ் மாவட்டத்தில் இது கூடியளவு கிடைக்கும் சாத்தியக் கூறுகளுண்டு.

இதே போன்று பல்வேறு வகையான தாவரங்களை நாம் பயன்படுத்துவது பற்றி பல ஆராய்ச்சிகளையும் ஆய்வுகளையும் மேற்கொள்வதன் மூலம் இத்துறையில் முன்னேறலாம். உதாரணமாக எமது பிரதேசங்களில் காணப்படும் நஞ்சுத்தன்மை கொண்ட அலரி, ஊமத்தை, எட்டி, கார்த்திகைக் கிழங்கு, கடல்மா தாவரங்களின் நஞ்சுத்தன்மையை அறிவது பயனுள்ள முயற்சியாகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வீட்டுத்தோட்டப் பாவனையில் பீடை நாசினிகள்

வீடுகளில் தோட்டங்களை உருவாக்கும்போது அவற்றிற்கு பீடை நாசினிகளைப் பாவியாது சில இலகுவான, வீடுகளில் தயாரிக்கக்கூடிய பீடைநாசினிகளை நோக்குவோம்.

1. சவர்க்காரத் தண்ணீரைச் சூடாக்கி மண்ணெண்ணெயுடன் கலந்து பின்பு குளிராக்கி இலைகளுக்குத் தெளித்தல்.
2. புகையிலைக் காம்புகளை ஒரு இரவு நீரில் ஊறவைத்து பின்பு சூடாக்கி குளிரவைத்து இலைகளில் தெளித்தல்.
3. இலைகளிற் சாம்பல் விசிறல்.
4. கையால் பூச்சி, புழுக்கள், நத்தைகளைப் பொறுக்கி, உப்புநீர் அல்லது மண்ணெண்ணெய் கலந்த நீரினுள் இடல்.

நடுகைக்குரிய விதைகளைச் சேமிக்கும்போது செய்ய வேண்டியவை

1. விதைகளை நன்கு காயவைத்து அவற்றுடன் எலுமிச்சை இலை, வேப்பமிலை என்பவற்றைக் கலந்து போத்தல்களில் அல்லது பொலித்தீன்களில் சேமித்து வைத்தல்.
2. கூடைகளில் வைப்பதாயின் கூடையின் வெளிப்புறத்தைச் சாணத்தால் நன்கு மெழுகி காயவிட்டு பின் தாங்கி ஒன்றில் கூடையை வைத்து அதனுள் விதையை இடலாம். கூடையை மூடமுன் ''கஞ்சான் கோரை'' என்ற செடியை விதை மேல் இட்டு மூடலாம்.
3. சிறிய அளவுகளில் விதைகளைச் சேமிப்பதாயின் மண்பானைகளைப் பாவிக்கலாம். பானையில் 6 அங்குல உயரத்திற்கு விதையை இட்டு பெருமணல் அல்லது சாம்பலால் ஒரு சிறிய படையை இட்டு விதைகளுக்கிடையிலுள்ள இடைவெளியை நிரப்ப வேண்டும். இவ்வாறு பானையின் வாய்வரைநிரப்பியபின் மேலே ஒரு அங்குலத் தடிப்பில் பெருமணல் அல்லது சாம்பல்படை இருக்க வேண்டும்.
4. விதைகளுக்கு எண்ணெய் பூசிச் சேமித்து வைக்கலாம்.

ஒரு கிலோ அவரை விதையை 3 மில்லி லீற்றர் ஆமணக்கு எண்ணெயுடன் கலப்பதால் விதைகளில் ஏற்படும் துளைவண்டின் தாக்கத்தைக் குறைக்கலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பை மேற்கொள்ளப் போது மான வசதிகள் இல்லாமை, தொழில் நுட்ப உத்தியோகத்தர்கள் இல்லாமை அக்கறை இன்மை போன்ற பல்வேறு காரணிக ளால் முன்னேற்றம் காண முடியவில்லை. ஆயினும் பொருத்த மான மற்றைய பீடைக் கட்டுப்பாட்டு முறைகளைப் படிப்படி யாகச் சேர்த்து பீடை நாசினி பிரயோகத்தைக் குறைப்பதன் மூலம் எதிர்காலத்தில் சிறந்த ஒருங்கிணைந்த பீடைக்கட்டுப் பாட்டை மேற்கொள்ளக் கூடியதாக இருக்கும். அதுவரை பீடைநாசினிகளைப் பாவிக்கவேண்டிய நிலையில் உள்ளோம்.

மேற்கொள்ள வேண்டிய அபிவிருத்திகள்

பீடை அவதானிப்பு நிலையங்கள், பிரதேசங்கள் தோறும் அமைக் கப்பட்டு பீடைகள் கண்காணிக்கப்படல் வேண்டும். கண்காணிக்கப்பட்ட பீடைகளின் தாக்குதல், கட்டுப்பாடுகளைப் பற்றி விவசாயிகளுக்கு முன் னறிவித்தல் கொடுக்க வேண்டும். இதற்கு ஆராய்ச்சிப் பிரிவு மத்திய நிலையமாக இயங்கி தகவல் தொடர்பு சாதனங்கள் மூலம் செய்தி பரிமாறக்கூடிய வசதிகளை ஏற்படுத்த வேண்டும்.

இந்தியா, யப்பான், ஹங்கேரி, பிரான்ஸ், இங்கிலாந்து, ஜேர்மனி, ஐக்கியஅமெரிக்கா போன்ற நாடுகளில் இத்திட்டங்கள் நடைமுறைப் படுத்தப்படுகின்றன. இலங்கையில் 1959ஆம் ஆண்டில் 23 அவதான நிலை யங்களைக் கொண்டதோர் கண்காணிப்புத் திட்டம் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. பூச்சிகளின் எண்ணிக்கைகளை ஆராய்ந்து அதன் அடிப்படையில் பயிர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டு எச்சரிக்கை விடுதலே இதன் நோக்கமாக இருந்தது. பின்னர் இத்திட்டம் பல்வேறு காரணங்களால் கைவிடப்பட்டது.

தனியார் துறையாலும் அரசாங்கத்தாலும் ஆராய்ச்சிகள் ஆராய்ச்சி நிலையங்களிலும் விவசாயிகளின் வயல்களிலும் குறிப்பாக கிராமங்களில் நடத்தப்பட்டு முடிவுகளை ஆராய்ச்சியாளர்கள் ஒருங்கிணைக்க வேண்டும். அத்துடன் அவசியம் நடைமுறைப்படுத்த வேண்டிய சிலவற்றை நோக்குவோம்.

எமது பகுதியில் தாக்கும் பூச்சி புழுக்களின் விபரங்களைச் சேகரித்து அவற்றின் வாழ்க்கையியல், சூழ்நிலையியல் என்பவற்றை ஆராய்ந்து அவற்றின் அடிப்படையில் கட்டுப்பாட்டு முறைகளைச் சிபார்சு செய்து பிரயோகித்தல் வேண்டும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மேலும் எடுக்கப்படவேண்டிய நடவடிக்கைகள்

★ எமது சூழலில் காணப்படும் பயன்தரும் பூச்சிகளில் எவை பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்தக்கூடியவை என நிர்ணயித்தல்.

★ பயன் தரும் பூச்சிகளை இயன்றளவு பூச்சி நாசினியிலிருந்து பாதுகாத்து அவற்றை இனம் பெருக்கல்.

★ பூச்சி புழுக்களின் நடமாட்டத்தையும் எழுச்சியையும் தொடர்ந்து கண்காணித்தல் வேண்டும்.

★ பீடைகள் பயிர்களைத் தாக்கமுன் விவசாயிகளுக்கு முன்னறிவித்தல் கொடுத்தல்.

★ பயிர்ப்பாதுகாப்பின் எல்லாப் பிரிவுகளிலும் ஆராய்ச்சியும் கண்காணிப்பும் மேற்கொள்ளல்.

★ பயிற்றப்பட்ட விரிவாக்க உத்தியோகத்தரை வழங்கல்.

★ தேவையான உபகரணவசதிகள் இருப்பதுடன் பயிர் பாதுகாப்பிற்குத் தேவையான புதிய உபகரணங்களைக் கண்டுபிடித்தோ அல்லது இறக்குமதி செய்தோ விவசாயிகளுக்கு மானியவிலையில் வழங்கல்.

★ விவசாயிகளுக்குப் பயிர்ப்பாதுகாப்புப் பயிற்சி வகுப்பு அளித்தல்.

★ பீடை எதிர்ப்புச்சக்தியுள்ள புதிய பயிர் வர்க்கங்களை உருவாக்கல்.

தனித்து அரசாங்கத்தால் மட்டும் இத் திட்டத்தை வெற்றி கொள்ள முடியாது. விவசாயிகளின் பங்களிப்பே இத்திட்டத்தின் வெற்றியாக உள்ளது. விவசாயிகள் செய்ய வேண்டியவை:

1. பீடைகளை அடையாளம் கண்டு அவற்றைத் தாக்கும் பருவத்தை அறிந்திருத்தல்.
2. சிபார்சு செய்யப்பட்ட சகல கட்டுப்பாட்டு முறைகளையும் கையாளுதல்.
3. புதிய பீடை எதிர்ப்புச் சக்தியுள்ள பயிர்களைப் பயிரிடுதல்.
4. கூட்டு முயற்சிகளில் பங்கு கொள்ளுதல்.
5. பதிவேடுகள் வைத்திருத்தல்.
6. விரிவாக்க சேவையின் உதவியைப் பெறல்.

மு. கந்தசாமி (Dip. in Agri.),
விரிவுரையாளர்,
யாழ்ப்பாணக் கல்லூரி விவசாய நிறுவனம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தரமான பாயர் விவசாய இரசாயனங்கள்
பாவித்துப் பெறுங்கள் பெருவிளைச்சல்

ரொக்குத்தயன் E. C. 50 வீதம்

மிளகாயைத் தாக்கி குருமன் நோயை உண்டாக்கும்
பனிப்பூச்சி, சிற்றுண்ணி, வெண் ஈ
ஆகியவற்றையும்,
காய் துளைப்பான், இலையுண்ணும் புழுக்கள்
போன்றவற்றையும்
அறவே கட்டுப்படுத்த வல்லது

யாழ் விநியோகஸ்தர் :

யூனியன் ஏஜன்சீஸ்
50A, பலாலி வீதி,
கந்தர்மடம்,
யாழ்ப்பாணம்.

கொழும்பு விநியோகஸ்தர் :

ஹெறகெம் லிமிட்டெட்
400, டீன்ஸ் வீதி,
கொழும்பு - 10

பாவியுங்கள் !

ஜீவாகாரம்

ஜீவாகாரம் தயாரிப்பதற்குத் தேவையான சோயாவை நீங்கள் பயிரிட்டால் நாம் கொள்வனவு செய்வோம் உள்ளூர் உற்பத்திக்கு ஊக்கமளித்து ஜீவாகாரத்தை வாங்கி ஆதரவு தாருங்கள்.

*

அண்ணா தொழிலகம்
இணுவில்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இன்றைய சேமிப்பு நாளைய சந்ததியின் பாதுகாப்பு
உங்கள் குழந்தையின் எதிர்காலம்
வளமானதாக அமைய
இன்றே எம்முடன் இணைந்து சேமியுங்கள்
நிதித்துறையில் உங்கள் நண்பன்

ஷப்ரு யுனிக்கோ பினன்ஸ் லிமிட்டெட்

61, நியூ புல்லர்ஸ் வீதி,
கொழும்பு 4,
தொ. பே. இல: 589310
500576

207, மின்சார நிலைய வீதி,
யாழ்ப்பாணம்.

யப்பான் பயணம்

யாழ்ப்பாணக் கல்லூரி விவசாய நிறுவனத்தின் பண்ணை முகாமையாளர் திரு. T. விக்னேஸ்வரன் அவர்கள், கால்நடை வளர்ப்பிலும் உணவு பதனிடலிலும் மேற்பயிற்சியைப் பெறுவதற்கு புலமைப்பரிசில் பெற்று யப்பானிலுள்ள ஆசிய கிராமிய நிறுவனத்திற்குச் (Asian Rural Institute—Japan) சென்றுள்ளார் என்பதை வாசக நேயர்களுக்கு மகிழ்ச்சியுடன் அறியத்தருகிறோம். ஆசிய கிராமிய நிறுவனத்தால் 1989ஆம் ஆண்டு மார்கழியில் கேரளாவில் "கிராமிய அபிவிருத்தி" என்ற தலைப்பின்கீழ் ஐந்து நாட்கள் நடைபெற்ற பயிற்சி முகாமில் கலந்து கொண்டமை குறிப்பிடத்தக்கது.

Appropriate Technology Services
121, POINT-PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No.................

தாவர நோய்கள்

(செல்வி இ: லதாரஞ்ஜனி)

உடற்றொழில் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டதன் காரணமாகத் தாவரங்களில் அறிகுறிகள் தோற்றுவிக்கும் செயற்பாடு தாவர நோய் எனப்படுகிறது.

நோயானது நேரடியான மாற்றங்களாலும் உள் மாற்றங்களாலும் ஏற்படுகிறது. தூள் பூஞ்சணம், இலைகிழ் பூஞ்சணம், துரு நோய், சிமட் நோய், வெண்ணிறக் கொப்புளம், இலைப்புள்ளி, பிசின்வடிதல் போன்றவை நேரடியான மாற்றங்களால் உண்டாகின்ற நோய்களாகும். நிறமாற்றம், அல்பினிசம், குளோரோசிசிஸ், அதிவரவடிவம், இலைச் சுருளல், சதபத்திரவுரு, குறள்தன்மை, எரிவு, பின்நோக்கிப் படல், சித்திரவடிவநோய், அழுகல், கான்கர் போன்றவை உள்மாற்றங்களால் உண்டாகின்ற நோய்களாகும்.

இந்நோய்கள் ஒட்டுண்ணியாலும் ஒட்டுண்ணி அல்லாதவையாலும் ஏற்படுகின்றன. ஒட்டுண்ணி அல்லாதவையால் மண், காலநிலை போன்ற பௌதிகக் காரணிகளும், மண்ணின் கனியுப்புக்கள், கார அமிலநிலை போன்ற இரசாயனக் காரணிகளும், ஒட்டுண்ணியால் நுண்ணுயிர்களான பங்கசு, பற்றீரியா, வைரசு, விலாங்குப்புழு போன்றவையும் நோய்க் காரணிகளாக அமைகின்றன.

நுண்ணுயிர்களினாலேயே நோய்கள் அதிகளவு ஏற்படுவதனால் முதலில் அவற்றைப்பற்றி இங்கு ஆராய்வோம்.

1. பங்கசு :

பொதுவாக ஈரலிப்பான சூழலிலேயே இந்நோய் ஏற்படுகிறது. பழஅழுகல், இலைப்புள்ளி, கொப்புளவெளிறல், எரிபந்தம், முற்கூற்று, பிற்கூற்று வெளிறல், பூஞ்சணம், துரு போன்ற நோய்கள் ஏற்படுகின்றன. வரமுன் நிலத்தைத் தொற்று நீக்கல், விதையைத் தொற்று நீக்கல், நோயற்ற விதையை உபயோகித்தல் போன்ற கட்டுப்பாடுகளையும் (விதையைத் தொற்றுநீக்கச் செரசான் ரிலக்ஸ் அக்குரோசான் போன்றவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன). வந்தபின் பொதுவாக சல்பர், போடக் கலவை போன்றவற்றையும் பாவிக்கலாம். அத்துடன் வர்த்தக ஸ்தாபனங்களால் விற்பனை செய்யப்படும் பங்கசு நாசினிகளையும் சிபார்சு செய்யப்பட்ட அளவில் பாவிக்கலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Appropriate Technology Services
121, POINT PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No.

2. பற்றீரியா :

பொதுவாக நீர், காற்றால் பரம்பலடைகின்றன. இதனால் மென்னழுகல், இலைப்புள்ளி, வாடல், வெளிறல், சிற்ரஸ், கான்கர் போன்ற நோய்கள் ஏற்படுகின்றன. பாதிக்கப்பட்ட பகுதியை நீக்குதல், எதிர்ப் பினங்களை நடுதல், நோயற்ற விதைகளைப் பாவித்தல், சுழற்சிமுறைப் பயிர்ச்செய்கை, பயிர்ச் சுகாதாரம், நாசினி விசிறல் போன்ற செய் முறைகளைக் கையாளலாம். ஓரியோமைசின் (Oriomycine), ஸ்ரெப் ரோமைசின் (Steptomycine), பைரோமைசின் (Pyromycine) போன்ற பற்றீரிய நாசினிகள் வெளிநாடுகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.(3 கிராம் 35 லீற்றர் நீரில் கலந்து பாவித்தல்) எமது நாட்டில் பற்றீரிய நாசினி யின் அதிகரித்த விலைகாரணமாகப் பாவிக்கப்படுவதில்லை.

3. வைரஸ் :

பெரும்பாலும் காவிகளாலேயே ஏற்படுகின்றன. அத்துடன் ஒட்டு தல், நீர், விதை மூலம் பரவுகின்றன. காவிகளான அழுக்கணவன் (Aphids), பனிப்பூச்சி (Thrips), சிற்றுண்ணி (Mites), வெண் ஈ (White-fly), தத்திகள் (Hoppers) போன்றவற்றால் காவப்படுகின்றன. நரம்பு தெளிவாதல் (புகையிலை), சித்திரவடிவம் (வெண்டி), சதபத்திரவுரு (கத்தரி, வாழை), குருமன், குருத்தழுகல் (வாழை) போன்ற நோய்கள் ஏற்படுகின்றன. காவிகளை அழித்தல், எதிர்ப்பினங்களை உற்பத்தி செய் தல் (நெல் B. G. 379, கத்தரி S. M. 164), நோயுள்ளவற்றைப் பிடுங்கி அழித்தல், சுழற்சிமுறைப் பயிர்ச்செய்கை ஆகிய செயல்முறைகளால் கட்டுப்படுத்தலாம்.

4. விலாங்குப்புழு:

வேர்முடிச்சு, சிறைப்பை, விருண்டி உண்ணல், வேர் அழுகல் போன்ற நோய்களை ஏற்படுத்துகின்றன. மாற்றுப் பயிர்ச்செய்கை, தூபமிடல் செய்முறை (செல். டி. டி. எதையில் புரோமைட், இமா கான்) மூலம் இவற்றைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

ஒட்டுண்ணியல்லாதவையால் உண்டாகும் நோய்க்குரிய காரணி களில் மண்ணின் கனியுப்புக்கள், மண்ணின் கார அமிலநிலை, மண்ணின் உவர், சவர் நிலை என்பலவயும் அடங்குகின்றன. முதலாவதாக கனி யுப்புக்களின் குறைபாட்டால் ஏற்படும் குறைபாட்டு அறிகுறிகளையும் கனியுப்பின் முக்கியத்துவத்தையும் கீழ்வரும் அட்டவணை மூலம் நோக்குவோம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மூலகம்	முக்கியத்துவம்	அறிகுறி
1. நைதரசன் (N)	வேர்கள் ஆழமாக வளர்தல். புரதங்கள் அமினோ அமிலங்களின் கூறாக இருத்தல். பதிய வளர்ச்சிக்கு உதவுதல்.	பதிய வளர்ச்சி குன்றி இனப்பெருக்க வளர்ச்சி பிற்போடப்படும். இதனால் அங்கக்குறைபாடான பூக்கள் பழங்கள் உண்டாகும். முதிரிலைகள் மஞ்சள் நிறத்தை அடையும். (வெண்பச்சை நோய்)
2. பொஸ்பரஸ் (P)	தாவர இழையங்களின் கலப்பிரிவுச் செயற்பாட்டிற்கு முதலுருமென் சவ்வு, சிலபுரதங்களின் ஆக்கத்திற்கு	வேர் வளர்ச்சி குன்றும். பழ வித்து உற்பத்தி குறையும். இலை விளிம்பு மஞ்சளாக மாறும்.
3. பொற்றசியம் (K)	ஒளித்தொகுப்பு, உணவு கடத்தல், உணவு சேமிப்பிற்கு	பழ, வித்து உற்பத்தி குறையும். இலை விழிம்பு நுனி எரிந்ததுபோல் இருக்கும். முதிரிலைகள் சாம்பல் நிறத்தைக் காட்டும்.
4. மக்னீசியம் (Mg)	பச்சைய உற்பத்தி	முதிரிலைகளில் நரம்பிற்கு இடைப்பட்ட பகுதி மஞ்சள் நிறமடைதல்.
5. இரும்பு (Fe)	பச்சைய உற்பத்தி கலப் பாதுகாப்பு.	இளம் இலைகளில் மஞ்சள் புள்ளி உண்டாதல்.
6. மங்கனீசு (Mn)	பச்சைய உற்பத்தி பயிரின் சுவாசப் பொறிமுறை.	வெண்பச்சை நோய்.
7. மொலிப்டினம் (Mo)	நைதரசன் பதித்தல் பச்சைய உற்பத்தி.	அவரையினத் தாவரங்களில் வெண்பச்சைநோய்.
8. செம்பு (Cu)	பச்சைய உற்பத்தி. பயிரில் உயிர்ச்சத்து A உற்பத்தி.	தோடையில் வெண்பச்சை.
9. நாகம் (Zn)	பச்சைய உற்பத்தி I. A. A. ஓமோன் உற்பத்தி.	சோளத்தில் வெள்ளை அரும்பு கொக்கோவில் அரிவாள் உருவ இலை.
10. போரன் (B)	கலப்பிரிவு, உணவு கடத்தல். மகரந்தக் குழாயின் வளர்ச்சி கருக்கட்டல்.	புகையிலையில் குருத்து மடிதல், தோடையில் சக்கை உண்டாதல்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மேற்கூறிய குறைபாட்டு நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த நைதரசன் குறைபாட்டிற்கு யூரியா, அமோனியஞ்சல்பேற்றும், பொஸ்பரசு குறை பாட்டிற்கு சுப்பர்பொஸ்பேற்று, அடர்சுப்பர்பொஸ்பேற்றும், பொற்ரு சியம் குறைபாட்டிற்கு மியூரேற்றுப்பொற்ருஸ், பொற்ருசியம் சல்பேற்று, சாம்பல் போன்றவையும், ஏனைய கனியுப்புக்களின் குறை பாட்டை நிவர்த்தி செய்ய நுண் ஊட்டச்சத்துக்கள் நிறைந்த நியூற்ற பொஸ், மக்சிகுரோப், பெபலோன் போன்ற திரவவளமாக்கிகளையும் தயாரிப்பாளரின் சிபார்சிற்கமைய மாலை நேரங்களில் விசிற வேண்டும்.

இரண்டாவதாக, மண்ணின் காரஅமில நிலையைப் பற்றிச் சிறிது ஆராய்வோமானுல், மண்ணில் காரத்தன்மைக்கான காரணங்கள் மண்ணில் சோடியம், பொற்ருசியம், கல்சியம் என்பவற்றின் அயன்கள் மண்ணில் அதிகளவு காணப்படுதல், வரட்சியான காலங்களில் மண்ணீர் ஆவியாவதால் உப்புக்களின் செறிவு கூட்டப்படுதல், மண்ணில் உக்கல் குறைவாகக் காணப்படுதல் போன்றவையாகும். இதன் காரத்தன்மை யைக் குறைக்க மண்ணிற்கு அதிகளவு நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும். உக்கலைச் சேர்க்கவேண்டும். அமோனியம் சல்பேற்று அடிக்கடி இடல் வேண்டும். இதேபோல் மண்ணில் அமிலத்தன்மையானது அடிக்கடி வெள்ளம் வடியும் இடங்கள், மழைவீழ்ச்சியுள்ள இடங்கள், உயரமான இடங்கள். தொடர்ச்சியாக அமிலத்தன்மையான வளமாக்கியைப் பிர யோகித்தல், உக்கலின் அளவு அதிகமாக இருத்தல் போன்ற காரணங் களால் ஏற்படுகிறது. இதனைத் தடுக்க வெள்ளம் வருதலைத் தடுத்தல், யூரியாவைப் பாவித்தல், உக்கல் சேர்ப்பதை நிறுத்தல், டொலமைட் ($CaCo_3$ $MgCo_3$) இடல் *(10–15 அந்தர்/ஏக்கர்)* போன்ற செயல்முறை களைக் கையாளல் வேண்டும்.

மூன்ருவதாக, மண்ணின் உவர்சவர்த் தன்மையை நோக்குமிடத்து இதனுல் குறைபாட்டு நோய்களும் வேறு விளைவுகளும் உண்டாவதை அவதானிக்கலாம். கடல்நீர் உட்புகுதல், காற்றினுல் உப்புமண் அள்ளி வரப்படல், உப்பு நீரை நீர்ப்பாசனஞ் செய்தல் போன்ற காரணிகளால் மண் உவர்த்தன்மை அடைகிறது. இதனுல் தாவரங்களில் நீர் அகத்துறிஞ்சல் தடைப்படுகிறது. புறப்பிர சாரணம் காரணமாகக் கலச்சாறு இழக்கப்படுகிறது. நச்சுத்தன்மை போன்றவை ஏற்படுகின்றது. இதற்குரிய அறிகுறிகளாகக் குறள்தன்மை, இலைகள் மஞ்சள் நீலப் பச்சை நிறமாக இருத்தல், மெழுகுக் கவசம் உடையனவாக இருத்தல், நெற்பயிரின் இலைநுனி கருகல், மட்டம் வெடித்தல் குறைவு போன்றவை காணப்படும். இந்நிலத்தைத் திருத்த சோடியம் அயனை நீக்கக் (கல்சியம் சல்பேற்று 10–15 அந்தர் ஏக்கர்) இதேபோல் உருவாகும் சவர்நிலத்தைத் திருத்த நீர்ப்பாசன வசதி யுள்ள இடங்களில் நீரைத் தேக்கி உப்பைக் கரையச்செய்து வடிய விடல், நிலத்தைத் தரிசாக விடாமல் பயிர்செய்தல், விதைப்பதற்குப் பதில் நாற்று நடுதல் போன்ற செயல்முறைகளைக் கையாளுதல் வேண்டும்.

இவ்வாறு மேற்கூறப்பட்ட செயல்முறைகளைக் கையாளும்போது தாவரங்களில் நோய்களின் தாக்கம் குறைவதுடன் தரமான கூடிய விளைச்சலையும் பெறக்கூடியதாக இருக்கிறது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பூசினிக் குடும்பப் பயிர்கள்

(சி. சிவயோகராணி)

மனித உணவுத் தேவையில் மரக்கறிப் பயிர்கள் மிகவும் இன்றியமையாதனவாகும். விவசாய ரீதியில் இவற்றின் தன்மைகளைக்கொண்டு ஒவ்வொரு குடும்பங்களாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இந்தவகையில் குக்குப்பிற்றேசியேக் குடும்பம் என அழைக்கப்படும் பூசினிக் குடும்பப் பயிர்கள் மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தனவாக விளங்குகின்றன. இவை அதிகளவு விலை கொடுக்காது பொருளாதார வளர்ச்சி குறைந்தவர்களும் இதனை நுகரும் வாய்ப்பு ஏற்படுகிறது. இதில் போசாக்குக் கூடிய விற்றமின்கள் காணப்படுகின்றன. இவை தயாரிக்கமட்டுமன்றி பலவகையான சிற்றுண்டிகள் தயாரிக்கவும் உதவுகின்றன. கொழும்பு போன்ற இடங்களில் அதிக வருமானம் பெறும் மக்களும் பெரிதும் விரும்பி உண்கின்றனர்.

உயர் ஈரலிப்புள்ள இடங்களில் இவை பயிரிடப்படுவதில்லை. இதன் வளர்ச்சிக்கு 75 பாகை பரனேற் தொடக்கம் 85 பாகை பரனேற் வெப்பம் சிறந்தது. இது பல்வேறு வகையான தொகுதிகளிலும் வளரக்கூடியது.

வரணி மிசன் விற்பனை நிலையம்

* தரமான முட்டை

* கோழி இறைச்சி

என்பனவற்றை எம்மிடம் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

Varany Mission Farm Sales Centre

No. 145, Model Market,

Hospital Road,

JAFFNA.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பயிர்	வகை	இனம்	இடைவெளி அடி	அறுவடை மாதம்	விளைவு கி. கிரும்	விதையளவு ஏக்/கி. கி.
பூசினி	இனிப்புப் பூசினி நீர்த்துப் பூசினி		6'×6' or 6'×8'	4 or 3	10,000	½
கெக்கரி	சலட்வகை சமையல் வகை பக்கிங் வகை	செக்கின்	4'×6'	2	15,000	1
பாகல்	பச்சைத் தோல்வகை	MC — 43 யாழ்ப்பாணத் தெரிவு	4'×3'	4—8	7000	2½
	வெள்ளைத் தோல்வகை	திணைக்களத் தெரிவு				
புடோல்	கட்டையானவை நீளமானவை	TA — 2 TA — 77 திண்ணவேலி வெள்ளை				
		கட்டுகஸ்தோட்டைத் தெரிவு	4'×4' or 5'×4'	3—3½	9000	2½
பீர்க்கு	கட்டுகஸ்தோட்டைத் தேர்வு LA — 33			3—3½ 100-120 நாட்கள்	15,000	2

இக் குடும்பத்தில் உள்ள பயிர்கள் கெக்கரி, வெள்ளரி, புடோல், பாகல், பீர்க்கு போன்றன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Appropriate Technology Services
121, POINT PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No ___

கெக்கரி:

இதில் சலட்வகை நீண்ட மெல்லியதாகவும் பச்சை நிறமாகவும் இருக்கின்றது. இதனைப் பச்சையாகவும் சாப்பிடலாம். பக்கிங் வகையில் கூடிய காலம் சேமித்துவைக்கக்கூடியது. இது கட்டையாகவும் பச்சை நிறமாகவும் இருக்கும். சமையல்வகை பெரியவை மஞ்சள் நிறமாக விருக்கும். கூடியளவு விளைவைத் தரக்கூடியதும் இதுவேயாகும்.

பூசினி:

இதில் இனிப்புப் பூசினி, நீர்த்துப்பூசினி என இருவகைப்படும். இனிப்புப் பூசினி பெரிய வட்டமான சால்களையும் தோல் மண்ணிறம் கலந்த மஞ்சள் நிறமாகவும் இருக்கும். உட்பகுதி மஞ்சள் நிறமாகக் காணப்படும். நீர்த்துப் பூசினி சாம்பல் கலந்த பச்சை நிறமாகக் காணப்படும். இதிலும் இனிப்பு வத்தகை நீர் வத்தகை என்பனவும் உண்டு.

பாகல்:

இதில் யாழ்ப்பாணத் தெரிவு, திணைக்களத் தெரிவு, Mc-43 போன்றன பிரபல்யமானவை. இதில் வெள்ளைத்தோல் உடையவை யாழ்ப்பாணத் தெரிவு இனத்தில் கசப்புத்தன்மை குறைவானமையினால் இது பெரிதும் விரும்பப்படும்.

பீர்க்கு:

இதில் கட்டுகஸ்தோட்டைத் தெரிவு LA-33 போன்றன பிரபல்யமானவை. இதற்குப் பாகல்போல் வேலி அல்லது பந்தல் போடுதல் வெண்டும். இவை நார்த்தன்மை யடைவதனால் பருவத்தில் அறுவடை செய்ய வேண்டும்.

புடோல்:

இதில் நீளமானவை கட்டுகஸ்தோட்டைத் தெரிவு, திருநெல்வேலி நீளம் கட்டையானவகை TA-2, TA-77 ஆகியன திணைக்களத் தெரிவுகளாகும். இவ் வினங்களே பிரபல்யமானவையாகும். இவற்றில் கட்டையான வகையைப் பெரிதும் மக்கள் விரும்புவதற்குக் காரணம் கொண்டு செல்லும்போது சுலபமாக இருப்பதும் சமயல் கழிவு போன்றன குறைவாக இருப்பதுமாகும்.

நடுகை:

1 அடி × 1 அடி × 1 அடி நீள அகல ஆழத்தில் குழிகளை வெட்டி நன்கு உக்கிய மாட்டெருவை 2, 3 கூடை மண்ணுடன் நன்கு கலந்து குழியை நிரப்பவும் ஒரு நிலையத்தில் 3, 4 விதைகளை நாட்டி 2 நாற்றுக்கள் இருக்கக்கூடியதாக ஐதாக்க வேண்டும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பசளையிடல்:

நைதரசன், பொஸ்பரஸ், பொட்டாசியம் கலந்த (N.P. 12) பசளை 16 : 20 : 12 என்ற விகித அளவில் அடிக்கட்டுப் பசளையாக ஏக்கருக்கு 250 கிலோகிராம் இடவேண்டும். பின்பு மேற்கட்டுப் பசளையாக நான்காம் வாரம் 16 : 20 : 12 என்ற நைதரசன், பொஸ்பரஸ் பொட்டாசியம் கலந்த பசளை 50 கிலோகிராம் ஏக்கருக்கு இடவும். பின்னர் இரண்டாவது மேற்கட்டுப்பசளையாக 8ஆம் வாரம் அதே நைதரசன் பொஸ்பரஸ், பொட்டாசியம் கலந்த கலவையினை மேலும் 50 கிலோ கிராம் பாவிக்கவேண்டும். புடோலுக்கு முதலாவது அறுவடைக்குப் பின் சிறிது நைதரசன் பசளை மேலதிகமாக இடலாம்.

களைகட்டல்:

நிலத்தில் படரும் தன்மை யுள்ளவற்றுக்கு ஆரம்பத்தில் களைகள் இல்லாது சுத்தம் செய்துவைக்க வேண்டும். அடிப்பகுதியில் எப் பொழுதும் களைகள் இல்லாது கவனிக்கவேண்டும். கொடியில் படரும் தன்மையுள்ளவற்றுக்குப் பத்திரக் கலவையிடலாம். ஆயினும் பத்திரக் கலவை பயிருக்கு இடும்பொழுது பசளையிடல், நோய்ப் பாதுகாப்பு, பூச்சி பீடைப் பாதுகாப்பு என்பன சிரமமாக இருக்கலாம்.

பூச்சிப்பீடைத் தாக்கம்:

பழ ஈ: இதன் தாக்கம் கிச்சிலிக் குடும்பப் பயிர்களில் காயத்தை ஏற்படுத்தி அதில் முட்டையிடும். முட்டையில் இருந்து குடம்பி வந்து காய்க்குள் சேதத்தை ஏற்படுத்தும். பின் அதில் 2ஆம் தாக்கம் பங்கசு வித்திகள் விழுந்து காயை அழுகப்பண்ணும். காய் அழுகிக் கீழே விழுந்து பின் குடம்பி கூட்டுப்புழுவாக இவற்றின் வாழ்க்கைவட்டம் தொடருகிறது. இதனைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பாதிக்கப்பட்ட காய் கனிகளைப் பிடுங்கி அகற்றவேண்டும். 30 மில்லிலீற்றர் திரவத்தை 10 லீற்றர் நீரில் கலந்து ½ கிலோகிராம் சீனியுடன் விசிறவேண்டும். நிலத்திற்கு கமக்சீன் இடுவதன்மூலமும் நிலத்தில் உள்ள கூட்டுப்புழுப் பருவத்தை அழிக்கலாம்.

அவுலக்கப்போருவண்டு:

இளம் குடம்பி பயிரின் இலைகளை அரித்துப் பாதிக்கிறது. எப்பிலக் கணவன் இலைஅரிப் புழுக்கள் சிவப்பில் கறுப்புவரி அல்லது கறுப்பில் சிவப்புவரி காணப்படும். இதில் இளம் குடம்பி பயிரில் இலைகளை அரித்துப் பாதிக்கிறது. இதற்கு ஏதாவது பூச்சிநாசினி பாவிக்கலாம்.

மொசாக் வைரஸ்:

இலைகள் மஞ்சள் நிறம் அடைந்து காணப்படும். இதனைக் காவுவது அழுக்கணவன்தான். இதைத்தான் கட்டுப்படுத்தவேண்டும். இது வருவதற்கு முன் கட்டுப்படுத்தவேண்டும். ஏதாவது கிருமிநாசினி பாவிக்கவும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நோய்கள்:

தூள்பூஞ்சணவன்:

இது கூடுதலாகப் பந்தலின் கீழ் நிழல்விடும் இலைகளைத் தாக்குகிறது. இலைகளின்மேல் பங்கஸ் வித்திகள் சாம்பல் நிறமாகக் காணப்படும். சல்பர் பாவித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

பழ அழுகல்:

இது ஒரு பங்கஸ் நோய். ஆரம்பத்தில் பள்ளமான புள்ளிகள் ஏற்பட்டு புள்ளிகள் பருத்து ஒன்றுசேரும்போது பழ அழுகல் ஏற்படும். இதற்கு டைதேன் M45 அல்லது அன்றக்கோலைப் பாவித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

எமது பண்ணையில் 1989ஆம் ஆண்டு நாம் நட்ட பூசினிக் குடும்பப் பயிர்களின்மூலம் நாம் பெற்ற அனுபவங்களை நோக்குவோமாயின் இங்கு கிட்டத்தட்ட 676 சதுர அடி பரப்பில் பாகல், கெக்கரி, புடோல் போன்ற பயிர்கள் நாட்டப்பட்டன. இங்கு பாகல் இனமாக "Jaffna Local" என்ற இனம் நடுகைசெய்யப்பட்டது. 1 பாத்தியில் 3 விதைகள் வீதம் நடப்பட்டது. இது 12 ஆம் நாள் முளைத்துக் காணப்பட்டது. கெக்கரியில் "செக்கின்" என்ற இனம் நடுகை செய்தோம். இது $13' \times 14' = 182^{\circ}$ ச. அடி நிலப்பரப்பில் $4' \times 8'$ நீள அகலத்தில் பாத்திகள் அமைக்கப்பட்டு ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் இரு விதைகள் வீதம் நடப்பட்டன. 3ஆம் நாள் முளைத்துக் காணப்பட்டது. புடோவில் 182 ச. அ. நிலப்பரப்பில் MI-7 என்ற இனம் நடுகைசெய்யப்பட்டது. இதுவும் ஒரு பாத்தியில் இரு விதைகள் வீதம் நாட்டப்பட்டது. 3ஆம் நாள் முளைத்துக் காணப்பட்டது.

இம் மூன்று பயிர்களுக்கும் 18ஆம் நாள் பூச்சி புழுத் தாக்கம் ஏற்படாதிருப்பதற்காக 18ஆம் நாள் 28MI தமரோன் 3 கலன் நீரில் கலந்து தெளிக்கப்பட்டது. பின்பு 20ஆம் நாள் 1 கிலோ கிராம் யூரியா போடப்பட்டது. பின்பு 32ஆம் நாள் வளர்ச்சியைத் தூண்டுவதற்காக T. D. M. இரசாயன வளமாக்கி 200 கிரும் போடப்பட்டது. 28 நாள் வைரசின் தாக்கத்தில் நோயுற்றவற்றைப் பிடுங்கி எறியப்பட்டது. பூசினிக் குடும்பப் பயிர்கள் மூலம் இவ்வாறுகச் சுலபமான முறையில் சிறந்த பராமரிப்பின் மூலம் சிறந்த இலாபத்தினை அடையமுடியும்.

பூசினிக் குடும்ப பயிர்களுக்கு சல்பர் பாவிக்கும்போது இலைகள் பாதிப்படைவதனுல் சல்பர் பாவிக்கப்படுவதில்லை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கீரைவகைகள்

செல்வி ஆ. பிறேமதர்ஷினி

மனித உணவிலே இலைமரக்கறிவகைகள் உள்ளடக்கப்பட வேண்டியது மிகமிக அவசியமாகும். இக் கீரைவகைகளில் உடல் ஆரோக்கியத்திற்கு அத்தியாவசியமான உயிர்சத்துக்களும், கனிப்பொருட்களும் காணப் படுவதே இதற்குக் காரணம் ஆகும். அதுமட்டுமல்லாது அவற்றிலே காணப்படும் இரும்புச்சத்து குடற்தொழிற்பாடுகளை ஊக்குவிக்கக் கூடியதும், மனிதஉடலைப் பல்வேறு தாக்கங்களினின்றும் பாதுகாக்கக் கூடியதுமாகும். பொதுவாக இவ்வுணவுகள் உடல் வளர்ச்சிக்கும், பாது காப்பிற்கும் அத்தியாவசியமான பொருட்கள் எனக் கருதப்படுகின்றது. வளரும் குழந்தைகளின் அழகான கண்களுக்கும் இறுக்கமான பல்லமைப் பிற்கும் இவை பெரிதும் முக்கியமானவையாகக் காணப்படுகின்றன. ஊட்டக்குறைவை நிவர்த்தி செய்வதற்கும், உணவைச் சமிபாடடையச் செய்வதற்கும் இவற்றின் பங்கு மிகவும் கூடுதலாகவே காணப்படு கின்றது. எமது திருப்திகரமான உடல் ஆரோக்கியத்திற்கு நாம் நாள் தோறும் இரண்டு அவுன்ஸ் இலைமரக்கறிவகைகளை உணவில் சேர்த்துக் கொள்ளல் வேண்டும். இவ்வகையான இலைமரக்கறிவகைகளை தாய் மாருக்கும், குழந்தைகளுக்கும் தினமும் அளிப்பது அவசியமானதாகும். இவற்றின் விலைகள் அதிகம் மாறுவதில்லை.

இலங்கையில் வளர்க்கப்படும் பொதுவான இலைமரக்கறி வகைகளும் அவற்றின் போஷணைப் பெறுமதிகளும் பின்வரும் அட்டவணையில் தரப் படுகின்றன.

		உலர்பொருள் மி. கிராம்	கலோரி	புரதம் கிராம்	கல்சியம் மி. கிராம்	இரும்பு மி. கிராம்
1.	கங்குன்	10.0	30	2.7	60	2.5
2.	வல்லாரை	10.7	34	1.6	170	3.1
3.	கீரை	15.2	43	5.2	340	4.1
4.	அகத்தி	24.0	77	8.7	405	—
5.	பசளி	6.6	19	1.6	105	1.6
6.	கறிமுருங்கையிலை	22.4	72	7.4	295	3.6
7.	கோவாஇலை	8.2	24	2.4	160	2.6
8.	பொன்னாங்காணி	அறியப்படவில்லை				
9.	கோகில	அறியப்படவில்லை				

ஆதாரம் : கமத்தொழில் விளக்க மலர் 22/78

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இவற்றினைப் பயிரிடுவதிலுள்ள சில அனுகூலங்கள்

1. வருடம் முழுவதும் பயிரிடலாம்.
2. வருடம் முழுவதும் தொடர்ந்து அறுவடை செய்யலாம்.
3. விளைச்சலில் பருவகால வேறுபாடு கிடையாது.
4. சந்தையில் விலை குறையும் போது நீர்ப்பாசனத்தைக் குறைப்பதன் மூலம் அறுவடையைச் சில நாட்கள் பிற்போடலாம்.
5. சந்தையில் விலை கூடும் போது நைதரசன் பசளையான யூறியாவை இட்டு அடிக்கடி நீர்ப்பாசனம் செய்வதன் மூலம் விளைவைக் கூட்டலாம்.
6. அதிக சேதனப்பசளை உள்ள நிலங்கள் அதிக பலனைத் தரும்.
7. அனேகமான கீரைவகைகள் பல வருடப்பயிராக இருப்பதனால் ஒவ்வொரு வருடமும் நிலம் தயார் செய்தல், நடுகைச் செலவு குறைவு.
8. நோய் பூச்சி புழுக்களின் தாக்கம் குறைவு.
9. அதிக விளைவு அதிக வருவாய் பெறலாம்.

பொதுவான பயிர்ச்செய்கை முறைகள்

பசளையிடல் :

அடிக்கட்டுப்பசளையாக என். பி. கே. கலவை 14 : 21 : 14 என்ற விகிதத்தில் சிபார்சு செய்யப்பட்டுள்ளது. ஏக்கருக்கு 250 கிலோக் கிராம் தேவைப்படும். அல்லது யூரியா 75 கிலோகிராம் அடர்சுப்பபொஸ்பேற்று 115 கிலோகிராம், மியூறியேற்ஒவ்பொட்டாஸ் 60 கிலோகிராம் என்ற அளவில் எடுத்துக் கலந்தும் பாவிக்கலாம்.

மேற்கட்டுப்பசளையாக ஐந்தாம் வாரம் 100 கிலோக்கிராம் யூறியாவை இடவேண்டும். எனினும் இதனைப் பலமுறை பிரித்து வழங்குவது சிறந்ததாகும்.

பூச்சி புழுக்கள் :

இலையரிபுழுக்கள், நத்தைகள் போன்றன கூடிய சேதம் விளைவிக்கும். இவற்றைக் கையால் பொறுக்குவதே சிறந்ததாகும்.

நோய்கள் :

கீரையில் நாற்றழுகலும் பசளியில் இலைக்கீழ்ப்பூஞ்சணமும், அகத்தியில் இலைத்துரு நோயும் ஏற்படுகின்றன. இவை அனேகமாக மழை காலங்களிலேயே கூடுதலாக ஏற்படுகின்றன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அறுவடை :

இவை அதிகாலையில் அறுவடை செய்யப்படல் வேண்டும். அதிகாலையிலேயே இலைத்துவாரம் மூடப்பட்டு இலைகள் வீங்கியிருக்கும். இலைத்துவாரம் திறந்திருக்கும் போது அறுவடை செய்தால் இலையில் எடை குறைவாக இருப்பதுடன் விரைவில் வாடி விடும். இவை விரைவில் நீர்த்தன்மையை இழந்து பாரம் குறைவதாலும் பழுதடைவதாலும் அறுவடை செய்தவுடன் நீர் தெளிக்க வேண்டும். இவற்றைச் சேமிப்பதில் பிரச்சனைகள் காணப்படுவதால் சந்தைப்படுத்தல் உடனடியாகச் செய்யப்படல் வேண்டும்.

i. பசளி :

ஜயன்ட் ஸ்பானிஸ் என்ற இனம் மிகவும் பிரபல்யம் வாய்ந்ததாகும். அதிக உக்கலுள்ள இருவாட்டிமண் சிறந்ததாகும். விதைகள் அல்லது துண்டங்கள் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் பசளி விரைவில் பூத்துக் காய்க்கும். ஒரு ஏக்கருக்கு இரண்டு கிலோக்கிராம் விதை போதுமானதாகும். ஒவ்வொரு கன்றுகளுக்கும் இடையில் 45 × 45 சென்றிமீற்றர் இடைவெளி விட வேண்டும். மூன்று விதைகளை ஒரு நிலையத்தில் நாட்டி இரு கிழமைகளின் பின் இரண்டு கன்றுகளை விட்டு ஐதாக்க வேண்டும். இரண்டு மாதங்களில் இவை படர ஆரம்பிக்கும். 60 செ. மீ உயரத்தில் பந்தல் அமைத்தல் வேண்டும். அறுவடை மூன்ரும் மாதம் தொடங்கி தொடர்ந்து நான்கு நாலரை மாதங்களுக்கு மேற்கொள்ளலாம். விளைவாக ஏக்கர் ஒன்றிற்கு 9000—9250 கிலோக்கிராம் வரை பெறலாம்.

ii. பொன்னுங்காணி :

பொதுவாக மத்திய மலைநாட்டு ஈரலிப்பான நிலங்களிலும் பள்ள நாட்டிலும் சிறப்பாக வளருகின்றன. இவை 15 செ. மீ நீளமுள்ள துண்டங்களால் விருத்தி செய்யப்படுகின்றது. ஒவ்வொரு கன்றுகளுக்கிடையிலும் 60 செ. மீ. இடைவெளி போதுமானது. 1ஆம் அறுவடை 60ஆம் நாளிலிருந்து ஆரம்பித்து தொடர்ந்து ஒரு வருடம் வரை செய்யப்படலாம்.

iii. வல்லாரை :

இது எங்கும் வளரும் தன்மையுள்ளது. ஈரத்தன்மையுள்ள இடங்களில் வளர்ச்சியதிகம். இவற்றில் இரண்டு முக்கியமான வகைகள் காணப்படுகின்றன.

(i) பெரிய கொத்தான இலைகள்

(ii) படரும் தன்மையுள்ள சிறிய இலைகள்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நிழலான இடங்கள் மிகவும் உகந்தவை. வேர்களையுடைய துண்டங்கள் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. பெரிய கொத்தான இலைகளே அதிகம் விரும்பப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு கன்றுகளுக்குமிடையில் 15 செ. மீ. இடைவெளி விட வேண்டும். 1ஆம் அறுவடை 3ஆம் மாதங்களிலிருந்து ஒரு வருடம் வரை மேற்கொள்ளலாம்.

iv முளைக்கீரை :

இவை கூடுதலாக 90×90 செ. மீ. அளவு கொண்ட பாத்திகளில் விதையாக விதைக்கப்படுகின்றது. ஒரு ஏக்கருக்கு ஒரு கிலோக்கிராம் விதை போதுமானதாகும். இது 45ஆம் நாளிலிருந்து 60 நாட்களில் அறுவடை செய்து முடிக்கப்படும்.

v. அகத்தி :

இது பல வருடப்பயிர். இதன் பூக்களும் இலைகளும் உணவாகப் பாவிக்கப்படுகின்றன. இதில் இரு இனங்கள் உண்டு.

(i) வெள்ளைப்பூ இனம்

(ii) இளம் சிவப்புப் பூ இனம்.

ஒரு ஏக்கருக்கு 1100 கிராம் விதை தேவைப்படும். விதைகளை நாற்று மேடையில் விதைத்து 60 நாட்களின் பின் நடுகையை மேற்கொள்ளலாம். இவை 20 செ. மீ. உயரம் வளர்ந்ததும் நடுகையை மேற்கொள்ளலாம். ஒவ்வொரு கன்றுகளுக்கும் இடையில் 300×300 செ. மீ. இடைவெளி விடப்படல் வேண்டும். பரந்த பக்கக் கிளைகளின் வளர்ச்சியைத் தூண்டுவதற்காக மரத்தை 150—180 செ. மீ. உயரத்தில் வைத்து உச்சியைக் கத்தரித்து வடிவமைத்தல் வேண்டும்.

vi. கங்குன் :

இது நீர் தேங்கும் மண்வகைகளில் நன்கு வளரும். கூடுதலாக துண்டங்கள் மூலமே உற்பத்தியாக்கப்படுகின்றது. 20 செ. மீ. நீளமுள்ள தண்டுத்துண்டங்களை நிலத்தில் கிடையாக நடவேண்டும். ஒவ்வொரு துண்டங்களுக்குமிடையில் 30—40 செ. மீ. இடைவெளி விடவேண்டும். நட்டு மூன்று மாதங்களின் பின் அறுவடை செய்யலாம். தொடர்ந்து ஒரு வருடகாலப் பராமரிப்பில் அறுவடையை மேற்கொள்ளலாம்.

vii. கோகில :

இதிலும் இரு இனங்கள் காணப்படுகின்றது.

(i) அரும்பு போன்ற இலையை உடையவை.

(ii) வெட்டுள்ள இலையை உடையவை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இவை 15 செ. மீ. நீளமுள்ள துண்டங்கள் மூலம் உற்பத்தியாக்கப் படுகின்றன. ஒவ்வொரு கன்றுகளுக்குகிடையில் 90 × 90 செ. மீ. இடைவெளி கொடுக்கப்படல் வேண்டும். இவை நீர்வசதியுள்ள இடங்களில் மட்டும் வளருகின்றன. 15 செ. மீ. நீளமான வேர்த்தண்டு கிழங்குத் துண்டங்களால் பெருக்கப்படுகின்றன. எட்டு தொடக்கம் 12 மாதங்களிலிருந்து அறுவடையை மேற்கொள்ளலாம். பூக்கள், தண்டுகள், வேர் போன்றன உணவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. கிழங்கிலிருந்து பெறப்படும் ரசம் மருத்துவ தேவைக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

இவற்றை விட இயற்கையான இலைமரக்கறி வகைகளும் பிரபல்யமடைந்து காணப்படுகின்றன. இவை பிரதானமாக அவற்றின் இலைகளுக்காகவே பாவிக்கப்படுகின்றன. இயற்கையான இலை வகையாகப் பின்வருவன பாவிக்கப்படுகின்றன. கறிமுருங்கையிலை, தூதுவளை, முசுட்டை, மொசுமொசுக்கை, சண்டி, குறிஞ்சா போன்றவை முக்கியமானவையாகக் காணப்படுகின்றன. ''முயற்சி உடையோர் இகழ்ச்சியடையார்'' என்ற கூற்றுக்கமைய நாம் ஒவ்வொருவரும் எமக்கு வேண்டிய இலைமரக்கறிவகைகளை நாமே உற்பத்தி செய்து உடல் ஆரோக்கியமான திடகாத்திரமான சமுதாயத்தை உருவாக்குவோமாக.

★ கொழும்பு எண்ணெய்க் கொழுப்புக் கூட்டுத்தாபனம்,

★ பிரீமா ஆலை,

★ திருநெல்வேலி கூட்டுறவு ஆலை

இவைகளில் தயாரிக்கப்பட்ட

கோழித்தீன், மாட்டுத்தீன்

எல்லா ரகங்களிலும்

கோழிகளுக்கான மருந்து வகைகளும் மற்றும்

தவிடு, பிண்ணுக்கு, பலசரக்கு வகைகளும்

எம்மிடத்தில் நிதான விலையில் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

"ஏ — நீட்ஸ்"

(ஜெட் மோட்டோஸ் கட்டடம்)

கே. கே. எஸ். வீதி, சுன்னுகம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மானாவாரிப் பிரதேசத்திற்குரிய புதிய நெல் இனங்கள்

செல்வி ம. அமிர்தரஞ்சினி

''விஞ்ஞானம் அக்கரையில் விவசாயம் இக்கரையில் என்ற காலம் மாறி இரண்டும் இணைந்த காலம் இந்தக் காலமாகும்''

''அதனால்தான் வாழ்வும் வயலும் ஒன்று'' என்பர். யாழ்ப்பாணம், வவுனியா, அனுராதபுரம், பொலநறுவை, திருகோணமலை, மட்டக்களப்பு, அம்பாந்தோட்டை, புத்தளம், முல்லைத்தீவு, கிளிநொச்சி, அம்பாறை போன்ற இடங்கள் வரண்ட வலயத்தில் அடங்குகின்றன.

இலங்கையின் மொத்த நிலப்பரப்பில் மேற்கூறிய வரண்ட பிரதேசங்கள் கூடிய நிலப்பரப்பினைக் கொண்டுள்ளன. இதில் யாழ் மாவட்டத்தில் 12,000 ஹெக்டர் நிலப்பரப்பில் நெல் மானாவாரியாகச் செய்கைபண்ணப்படுகின்றது.

மானாவாரி நெல் வயல்களில் நெல் உற்பத்தி குறைந்த மழை வீழ்ச்சியால் மட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது. இதனாலேயே வரண்ட பிரதேசங்களில் புதிய இன நெல்வர்க்கங்களைக் கண்டுபிடித்து இக் கண்டுபிடிப்புக்களை இன்றைய சூழ்நிலையில் விவசாயிகளுக்குப் புகுத்துவது மிகமிக அவசியமானதும் அவசரமானதுமான ஒன்றாகும்.

புதிய இன நெல் வர்க்கங்களின் இயல்புகளாகப் பின்வரும் அம்சங்கள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன:

1. விளைவு அதிகமாகக் காணப்படல் வேண்டும்.
2. மட்டம் பெயர்தல் அதிகமாகவும் ஒரேகால முதிர்ச்சியையும் கொண்டிருத்தல் வேண்டும்.
3. பயிர் சாயாமலும் நெல்மணிகள் உதிராமலும் இருத்தல் வேண்டும்.
4. பூச்சி, பீடை, நோய்கள் போன்றவற்றை எதிர்த்து வளரும் தன்மையுடையதாய் இருத்தல்.
5. களைகளே நெல்லின் பிரதான எதிரியாகக் காணப்படுவதால் களைகளால் நெல் இலகுவில் தாக்கப்படாதிருக்கக் குறுகிய தோற்றமும், ஒடுங்கிய இலைகளும், படர்விலாத் தன்மையும் அற்ற இனங்கள் வரவேற்கத்தக்கன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

6. நிலச் சீரின்மையைத் தாங்கும் இயல்பு.

7. வெள்ளம், வரட்சி போன்ற சூழ்நிலைகளையும் சகித்து வளரும் தன்மை.

மேற்கூறிய இயல்புகள் அடங்கிய புதிய இன நெல் வர்க்கங்களே வான்பார்த்த பூமியாகிய வரண்ட பிரதேச மானாவாரிச் செய்கைக்கு முக்கியமானதாகும்.

மானாவாரிப் பிரதேசங்களில் பயிரிடக்கூடிய புதிய நெல் இனங்கள் வருமாறு:

1. பீ. ஜி — 750:

இது 2–2½ மாத இனப் பயிராகும். இவ் இனம் 3 மாத இனங்களையும் மற்றைய உணவுப் பயிர்களையும் திருப்திகர மாகப் பயிர் செய்ய முடியாத இடங்களில் சிறுபோகத்தில் மானா வாரிச் செய்கைக்குச் சிபார்சு செய்யப்பட்டுள்ளது. இதன் அரிசி சிவப்பு நிறம். எரி வந்த நோய்க்கும், பற்றீரியா இலை வெளிறலுக் கும் எதிர்ப்புத்தன்மையுடையது.

2. 62 — 385:

இது 3 மாத இனப்பயிர். களைகட்டல் கஷ்டமாக உள்ள மேட்டுநிலச் சேனைகளில் மானாவாரிச் செய்கைக்குச் சிபார்சு செய் யப்பட்ட இனம். எரிவந்தம், பற்றீரியா இலை வெளிறலால் பாதிப் புறும் தன்மையுடையது. இதன் அரிசி நீண்ட சிவப்பு நிறமான தாகும்.

3. பீ. ஜீ. 34 — 8:

இது 3 மாத இனப்பயிர். உயர் வலயத்தில் சிறுபோகத்தில் மழைவீழ்ச்சி குறைந்த தரைகளுக்குச் சிபார்சு செய்யப்பட்டுள்ளது. இது எரிவந்தம், பற்றீரியா இலை வெளிறல் நோய்களுக்கும் எதிர்ப் புத்தன்மையுடையது. அரிசி வெள்ளை நிறமுடையது.

4. பீ. ஜீ. 276 — 5:

கொப்புள ஈயின் தாக்கம், எரிவந்தம், பற்றீரியா இலை வெளி றல், இரும்பு நச்சுத்தன்மையுடைய மண்களுக்குச் சிபார்சு செய்யப் பட்ட 3 மாத இனமாகும். இதன் அரிசி வெள்ளை நிறம் கொண்டது.

5. பீ. ஜீ. 94 — 1:

இது 3 — 3½ மாத நெல்லினம். இதன் மட்டங்கள் நேராகவும் (நேரேயும்), அருகேயும் இருப்பதால் இதனை நெருக்கமாகப் பயிரிடுவது நன்று; குறைந்த இலைகளையும் அதிக மட்டங்களையும்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கொண்டது. எரிவந்த நோய், பற்றீரியா இலை வெளிறல் நோய்களுக்கு எதிர்ப்புத்தன்மையுடையது. அரிசியின் நிறம் வெள்ளை. நெல் மணிகள் நீண்டும், ஒடுங்கியும், நுனி வளைந்தும் இருப்பதால் புசல் நிறையில் உள்ள நெல்மணிகளின் தொகை குறைவு.

6. பீ. ஜீ. 94 — 2:

இது மேற்கூறிய பீ. ஜி. 94—1 இனம் போன்றது. கபிலத்தத்திக்கு எதிர்ப்புத்தன்மையுடையது. $3\frac{1}{2}$ மாத இனம். நெல் வட்ட வடிவமான ஓரளவு குறுகிய வடிவமுடையது. புசல் நிறையில் உள்ள நெல் மணிகளினது எண்ணிக்கையானது பி. ஜி. 94 — 1ஐ விட அதிகமானது.

7. ஏ. ரீ — 16.

இது $3\frac{1}{2}$ மாத நெல் இனம். இதன் அரிசி சிவப்பு நிறம். பயிர் சாய்தலுக்கும் எதிர்ப்புத்தன்மையுடையது. எரிவந்த நோய்க்கும், பற்றீரியா இலை வெளிறலுக்கும் ஓரளவு எதிர்ப்புத்தன்மையுடையது.

8. பீ. ஜி. — 380:

உலர்வலயத்திலும், இடைவலயத்திலும், பெரும்போகத்திலும் பயிர் செய்யக்கூடிய 4—$4\frac{1}{2}$ மாதப் பயிர். இது பற்றீரியா இலை வெளிறலுக்கும், எரிவந்த நோய்க்கும் எதிர்ப்புத்தன்மையுடைய இனமாகும்.

9. ஏச் .(H) — 4:

I. ஏச். 4. நீண்ட இனம்

இது 4 — $4\frac{1}{2}$ வயதுடையது. மானாவாரிச் செய்கைக்கு உகந்ததாகக் காணப்படுகின்றது. மணி உதிரும் தன்மையற்ற இவ் இனம் அதிக முதலீடில்லாமலும் பயிரிடக்கூடியது. அரிசி சிவப்பு நிறம்.

II. ஏச். — 4. கட்டை இனம்:

இவ் இனம் 4—$4\frac{1}{2}$ வயதுடையது. வரண்ட வடக்குக் கிழக்குப் பிரதேசத்திற்கும் சிபார்சு செய்யப்பட்டுள்ளது. இது அனேக எண்ணிக்கையான கதிர்களைக்கொண்ட கட்டை இனப் பயிராகும். வளமாக்கித் தூண்டற்பேற்றையும், பயிர் சாயாத்தன்மையினையும் கொண்டது. எரிவந்த நோய்க்கு எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டதாகும். இதில் இலை வெளிறல் ஏற்பட்டாலும் அது விளைச்சலைப் பாதிக்காது. இதன் அரிசி சிவப்பு நிறம். இதன் கதிர்களும் ஏச். — 4 நீண்ட இனத்தைப் போன்றதாகும். சாயாத மணி உதிராத தன்மையால் இயந்திரத்திலும் அறுவடை செய்யக்கூடிய பயிராகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மானுவாரிச்செய்கையில் உரப்பசளைப் பிரயோகம்

இனம்	அடிக்கட்டுப் பசளை	மேற்கட்டுப் பசளை		
		முதலாவது மேற் கட்டுப் பசளை	இரண்டாவது மேற்கட்டுப் பசளை	
			காலம்	பசளை
1. புதிய திருந்திய 3 மாத இனம்	"வீ" கலவை $37\frac{1}{2}$ கிலோ. கி.	யூரியா $12\frac{1}{2}$ கி. கி.	7—8வாரம்	T. D. M. $37\frac{1}{2}$கிலோ கிறும்
2. புதிய திருந்திய 4—$4\frac{1}{2}$ மாத இனம்	"வீ" கலவை $37\frac{1}{2}$ கிலோ. கி.	யூரியா $12\frac{1}{2}$ கி. கி.	10—11 வாரம்	T. D. M $37\frac{1}{2}$கிலோ கிறும்.

*

மாசிக்கருவாடு தயாரிப்பதெப்படி?

ஒரு கிலோகிறும் மாசிக்கருவாட்டை உற்பத்தி செய்ய 4 கிலோ கிறும் பலயா மீன் (சூரைமீன்) தேவையாகும்.

செய்முறை:

மீனை நன்றாகக் கழுவி தலையையும் வாலையும் வெட்டி எறியவும். பெரிய பாத்திரத்தில் மீனை அவிக்கவும். பின் மீனை வெளியில் எடுத்து சீலையின் உதவி கொண்டு மீனில் சேர்ந்துள்ள நீரைப் பிழிந்து வெளியேற்றவும். முட்டைகளையும், குடல்களையும் வெளியேற்றிவிட்டு மீனை நீளப்பாடாக 4 துண்டுகளாக வெட்டவும்.

இம்மீன் துண்டுகளில் சாம்பலைப் பூசி அடுப்புத் தணலில் வேக வைக்க வேண்டும். அதன்பின் மூன்று, நான்கு நாட்களுக்குச் சூரிய ஒளியில் அல்லது மீன் கடினமாகும்வரை காயவிடவேண்டும்.

இப்பொழுது மாசிக்கருவாடு தயார். சிறு துண்டுகளாக வெட்டிப் போத்தலில் அடைத்தால் நீண்ட காலத்திற்கு வைத்திருக்கலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

எமது பிரதேசத்தில் சிறுபோகத்துக்குகந்த தக்காளி இனங்கள்

செல்வி K. கனகாம்பிகை

இலங்கையில் வடக்கு மற்றும் கிழக்குப்பகுதிகள் வரண்ட வலயத்தின் முக்கிய பகுதிகள் ஆகும். இப்பகுதியை உள்ளடக்கிய நிலப்பரப்புகளில் சிறுபோகத்தில் தக்காளிச் செய்கை என்பது சாத்தியம் அற்றதாகவே இருந்து வருகின்றது. இதனுல் விவசாயிகளின் வருமானத்தை நிர்ணயிக்கும் சந்தை நிலைமையும் கேள்வி விலை என்பவற்றின் செயல்பாடுகளும் ஒரு ஒழுங்கற்றுக் காணப்படுகின்றன. அதாவது இப்பகுதிகளில் 99 சதவீதமான விவசாயிகளும் பெரும் போகத்தில் அதாவது டிசம்பர், தை போன்ற மாதங்களிலேயே தக்காளிச் செய்கையில் ஈடுபடுகின்றனர்.

குறிப்பாக யாழ்ப்பாணத்தில் தக்காளி உற்பத்தியின் மொத்த நிலப்பரப்பான 150 கெக்டயரிலிருந்து ஒரு கெக்டயருக்கு 12 மெட்ரிக் தொன் வீதம் 1800 மெட்ரிக்தொன் இக்காலங்களில் உற்பத்தியாகின்றது. ஆயினும் இதில் கிட்டத்தட்ட 7000 மெட்ரிக் தொன் தக்காளிப் பழத்தினை வெளி இடங்களுக்கு அனுப்ப வேண்டிய நிர்ப்பந்தமும் ஏற்படுகின்றது. இதனுல் பல செலவுகளும் சேதங்களும் ஏற்பட ஏதுவாக உள்ளது. இதே நேரம் ஏனைய மாதங்களில் தக்காளிப் பழத்துக்கு இங்கு பெருந் தட்டுப்பாடு ஏற்படுகின்றது.

இதனுல் சமகாலத்தில் அதிக உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. இவ் அதிக உற்பத்தியைச் சமாளிக்கும் வீதத்தில் சேமிப்பு வசதிகள் அல்லது தக்காளிப்பழத்தில் இருந்து உருவாகும் மாற்றுப் பொருட்களை உருவாக்கும் வசதியை இப்பகுதி கொண்டு இருப்பதில்லை. இதனுல் விவசாயிகளே அதிகம் பாதிப்படைகின்றனர். இதைவிட உற்பத்தி கிடைக்கும் மாதங்களை விட ஏனைய மாதங்களில் தக்காளியின் உற்பத்தி குறைவாக இருப்பதனுல் விலை மிகவும் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. இதனுல் நுகர்ச்சியாளர் பெரிதும் பாதிப்படைகின்றனர். மேற்கண்ட பிரச்சனைகளைத் தவிர்க்கும் நோக்குடன் விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் பெருமுயற்சி எடுத்து வருகின்றன.

யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டில் ''மாக்குளோப் ரோமா'' போன்ற இனங்களை அனேகமான விவசாயிகள் பயிர் செய்கிருர்கள் மாக்குளோப்பின் பழங்கள் அழுத்தமாகவும், வட்டவடிவமாகவும், நடுத்தர அளவுமாக இருக்கின்றபடியால் இதற்குச் சந்தையில் கிராக்கி கூட. ரோமா இனத்திலிருந்து பெறப்படும் பழங்கள் சிறியதாகவும் முட்டை வடிவமாகவும் இருக்கும். ஆனுல் இதன் தோல் தடிப்பு என்றபடியால் தூர இடங்களுக்குப் பெட்டிகளில் அடைத்து அனுப்பினுலும் பழங்கள்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பழுதாகமாட்டா. இந்த சிபார்சு செய்யப்பட்ட இரு இனங்களும் சிறு போகத்தில் பயிர் செய்தால் பூத்துக் காய்க்க மாட்டா. தக்காளிப் பழச் செய்கைக்கு காலநிலை போன்ற சூரியஒளியின் அளவு, காற்றின் வெப்பம், மண்ணின் வெப்பம், காற்றிலுள்ள ஈரத்தன்மை போன்றவை மிகவும் முக்கியம். சிறுபோகத்தில் மேற்கூறப்பட்டவை மிகவும் கூடவாக இருக்கும்.

சிறுபோகத்தில் ஆகக்கூடிய வெப்பம் அனேகமாக 32° சென்ரி கிறேட், ஆகக் குறைந்த வெப்பம் 22° சென்ரிகிறேட்டிற்கு மேலே அல்லாமல் குறையாது. இப்படியான கூடிய சூரியஒளியின் அளவு கூடிய வெப்பம், கூடிய காற்றில் இருக்கும் ஈரத்தன்மை தக்காளி பூத்துக் காய்ப்பதைத் தடைசெய்யும். அப்படிப் பூத்தாலும் பூக்கள் கருகிவிடும். தக்காளி காய்ப்பதற்குத் தேவையான காலநிலை குறைந்த வெப்பம் 15° – 20° சென்ரிகிறேட் ஆக இருக்க வேண்டும். கூடிய வெப்பம் 32° சென்ரிகிறேட்டிற்கு மேலாகவும் குறைந்த வெப்பம் 22° சென்ரி சென்ரிகிறேட்டிற்கு மேலாகவும் இருந்தால் பூத்துக் காய்ப்பதற்கு உகந்ததல்ல.

திருநெல்வேலி விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் எடுத்த காலநிலை கீழே குறிப்பிடப்பட்டிருக்கிறது. மண்ணின் வெப்பம்.

மாதம்	கூடிய வெப்பம்	குறைந்த வெப்பம்	50செ. மீ. ஆழத்தில்	30செ. மீ. ஆழத்தில்	மழை வீழ்ச்சி
பங்குனி	31.66	23.08	36.39	30.73	56.05
சித்திரை	32.63	25.13	35.63	31.53	34.06
வைகாசி	34.75	25.67	37.19	32.09	34.09
ஆனி	35.48	24.26	38.13	33.90	—
ஆடி	34.02	24.36	36.23	32.30	129.6

இதைக் கருத்திற் கொண்டு வெப்பத்தைத் தாங்கும் சக்தியுடைய இனங்கள் தைவானிலிருக்கும் AVRDC என்ற ஸ்தாபனத்திலிருந்து பெறப்பட்டு திருநெல்வேலி விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் பரீட்சித்துப் பார்க்கப்பட்ட இனங்கள் கூடிய வெப்பத்தைத் தாங்கிப் பூத்துக் காய்க்கும் தன்மை உடையனவாகக் காணப்பட்டன. அவற்றின் பெறுபேறுகள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டிருக்கின்றன.

இனங்கள்	விளைவுகள் கி. கி/கெக்டயர்
T 146	14270
T 62	13541
HR 93	13437
HR 84	15364
HR 75	16406

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மிளகாய்ப் பயிர்ச் செய்கையில் குருமன் நோய்

செல்வி V. சுபத்திரா

எமது நாட்டில் குறிப்பாக வடபகுதியில் மிளகாயை ஒரு முக்கிய பயிராகப் பயிரிட்டு வருகின்றார்கள். இது ஒரு பணப்பயிராகவும் இருந்து வருகிறது. ஆனால் இதைப் பயிரிடுவதற்கு அதிக பணச் செலவு ஏற்படுகிறது. இதற்குக் காரணம் மற்றைய பயிர்களைப்போல அல்லாமல் இதற்கு அடிக்கடி பசளைப் பிரயோகம், பூச்சி நாசினிப் பிரயோகம் செய்வதாகும். இருந்தபொழுதும் எமது விவசாயிகள் இப்பயிர்ச் செய்கையில் ஈடுபட்டு வடபகுதியின் பொருளாதாரத்தை மேம்படச் செய்தார்கள். ஆனால் தற்பொழுது சில வருடங்கள் எமது மிளகாய்ப் பயிர்ச் செய்கையாளர்கள் நோய்ப் பூச்சித் தாக்கத்தினால் பாரிய பிரச்சனைக்குள்ளாகிறார்கள். இத் தாக்கத்தினால் தகுந்த தரமான மிளகாய்ப்பழங்களைப் பெறமுடியாது சந்தை மானம் குறைகிறது. இதனால் பயிரிடுபவர்களின் வருமானம் குறைகிறது. இவற்றுக்கெல்லாம் முக்கிய காரணமாக அமைவது இலைச்சுருள் என்று அழைக்கப்படுகின்ற குருமன் நோயேயாகும். இந்நோயினைக் கட்டுப்படுத்த முடியாமல் பயிர்ச் செய்கையினைத் தொடர்வதா அல்லது கைவிடுவதா என்ற நிலைப்பாட்டில் உள்ளார்கள். இதனை ஈடுசெய்ய எமது விவசாயிகள் மத்தியில் தொழில் நுட்ப அறிவினை வளர்த்துக்கொள்வதன் மூலம் இந்நோயினைக் கட்டுப்படுத்தி மிளகாய் உற்பத்தியைக் கூட்டத் தீவிரமாக முயலுதல் வேண்டும்.

நோய்க்காரணி :

இலைச்சுருள் நோய் [குருமன்] வைரசால் ஏற்படுகிறது. இலைச்சுருள் வைரசு முக்கியமாக வெண் ஈயால் காவப்படுகிறது. ஆனால் பனிப் பூச்சி (Thrips), சிற்றுண்ணி (Mites), அழுக்கணவன் (Aphids) போன்றவற்றாலும் காவப்படுகிறது.

நோய்க் காவிகள் :

(i) பனிப்பூச்சி (Thrips) :

இது மிகவும் சிறிய பூச்சிகளாகும். இலைகளிலும் பழங்களிலும் பெரும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது. இது சாதாரணமாக, குருத்து இலை அத்துடன் அனேகமாகப் பூங்கொத்துப் பிஞ்சு காய் போன்றவற்றையும் தாக்குகின்றது. இப் பூச்சிகள் காயின் தோலையும் இலைகளையும் அதற்குமேல் படிந்திருக்கும் மெழுகுப்பகுதியையும் காந்தியெடுத்து உட்புறமிருந்துவரும் சாற்றை உட்கொள்ளுகின்றன. இதனால் இலைகள் மேற்பக்கமாகச் சுருண்டு காணப்படும்.

(ii) சிற்றுண்ணி (Mites) :

இளம் பச்சைநிறமான சிற்றுண்ணிகள். இவற்றைப் பயிர்ப் பேன் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. இலையில் கீழ்ப்புறத்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தில் இருந்து சாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலைகள் கீழ்ப்பக்கமாக வும் சுருளும்; அத்துடன் இலைகள் ஒடுங்கியும் தடித்தும் சிறுத் தும் வாடியும் இலை ஓரங்கள் கருகியும் காணப்படும்.

(iii) அழுக்கணவன் (Aphids):

இளம் பச்சை கறுப்பு கபில நிறமான அழுக்கணவன் பூச்சிகள் இலைகளின் கீழ்ப்பக்கத்திலும் இளம் தண்டுகளிலும் காணப் படுகின்றன. இவற்றின் தாக்கத்தினால் கறுப்பு நிறமான வித்தி கள் இலைகளிலும் தண்டுகளிலும் படிகின்றன. மேலும் தளிர் களிலும், சிறு கிளைகளிலும் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலைகள் கீழ்ப்பக்கமாகச் சுருளும். தாவரத்தின் வளர்ச்சியும் குன்றிக் காணப்படும்.

v. வெண் ஈ (White Fiy):

வெண்ஈ இலைச்சுருள் நோயுற்றிருக்கும் மிளகாய்ப்பயிரில் இருந்து சாற்றை உறிஞ்சும்போது வைரஸ் கிருமி சாற்றுடன் வெண்ஈயின் உடம்பினுள் செல்கிறது. பின் வெண்ஈ நோயற்ற பயிரின் சாற்றை உறிஞ்சும்போது உமிழநீர் மூலம் வைரஸ் பயிரினுள் சென்று பயிர்களில் தாக்கத்தை உண்டுபண்ணு கிறது. வெண்ஈயைக் கட்டுப்படுத்தமுடியாத நிலையில் அவற் றின் பெருக்கம் அதிகரித்துச் சாற்றை உறிஞ்சும்போது இலைகள் உதிர்ந்து காய்ப்பது நிறுத்தப்படுகிறது. இவை வறட்சியான காலத்தில் அதிகரிக்கின்றன. வெண்ஈ சக்திவாய்ந்த பூச்சி நாசினிக்குக்கூட எதிர்ப்புத்தன்மையைக் காட்டுவதால் அவற் றைக் கட்டுப்படுத்துவதில் விவசாயிகள் மிகவும் கஷ்டத்தினை அடைகிறார்கள்.

நோயின் அறிகுறியும் தாக்கமும்:

இது மிளகாய்ப் பயிரை நாற்றுப்பருவத்தில் இருந்து முதிர்பருவம் வரை தாக்கும். இந்நோய் தாக்கப்பட்ட பயிர்கள் அவற்றின் இயற்கை யான தோற்றத்தை இழக்கும். இலைகள் வளைந்தும் சுருண்டும் சுருக் கங்கள் விழுந்தும் மாற்றமடைகின்றன. சிலவேளைகளில் இலைகள் சிறுத்தும் ஒடுங்கியும் கருகியும் காணப்படும். இதன் தாக்கத்தினால் வளர்ச்சி தடைப்படும். வைரசின் தாக்கம் தொடங்கி 10 நாட்களின் பின் தோன்றும். ஆரம்ப அறிகுறியாக நரம்புகள் வெளிறும். சில நாட் களின்பின் மறைந்து இலையோரங்கள் உட்பக்கமாகவும் மேற்பக்கமாக வும் சுருளும். இலைப் பரப்பின் மென்பச்சைப்பகுதிகளும், கடும்பச்சைப் பகுதிகளும் திட்டுத்திட்டாக மாறி மாறிக் காணப்படும். தாவரத்தின் வளர்ச்சி குன்றிக் குட்டையாகத் தோன்றும். பக்கவரும்புகள் நெருக்க மாக வளர்ந்து தாக்கப்பட்ட தாவரம் பற்றையைப்போன்று தோற்றத் தினைக் கொண்டு இருக்கும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Appropriate Technology Service
121, POINT PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No.......

இந் நோயினை ஊக்குவிக்கும் காரணிகள் :

வெப்பம் கூடி வரட்சியான காலநிலையில் மேற்படி பூச்சிகளின் பெருக்கம் அதிகரிப்பதால் இந்நோய் மிகத் தீவிரமாகின்றது. முக்கிய காரணங்களில் ஒன்ருக அமைகிறது. சமச்சீர் பசளை பாவியாது நைதரசன் பசளையான யூரியாவைத் தனித்தும் அளவுக்கதிகமாகவும் பாவிப்பதனுல் தண்டுகளும் இலைகளும் மென்மையடைந்து இலகுவில் பூச்சிகளினுல் தாக்கப்பட்டு நோய் தீவிரமடைகிறது. அளவுக்கதிகமாக யூரியா பாவித்த தோட்டத்தில் பயிர்களின் கொப்புகள் இலகுவில் ஒடிந்து விடுவதை அவதானிக்கலாம்.

கட்டுப்பாடு :

சிற்றுண்ணியைக் கட்டுப்படுத்த நீரில் கரையும் கந்தகத்தை (சல்பர் 80% நீரில் கரையும் தூள்) 30 கிறும் 10 லீற்றர் நீரில் 7 நாட்களுக்கு ஒரு முறை விசிறிவரவேண்டும். இத்துடன் ஏதாவது ஒரு பூச்சிநாசினியையும் கலந்து விசிறி நோயினை ஏற்படுத்தும் ஏனைய பூச்சிகளையும் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

என்டோசல்பான், லெபசிட், பென்தியோன், காபறில் போன்ற மூன்று நான்கு வகையான வெவ்வேறு பூச்சிநாசினிகளை வாங்கி வைத்திருந்து ஒருமுறைக்கு ஒரு பூச்சிநாசினியும் சல்பரும் அடுத்தமுறைக்கு ஒரு பூச்சிநாசினியும் சல்பருமாக முறைக்கு முறை பூச்சிநாசினிகளை மாற்றி விசிறுவதன்மூலம் சிறப்பாக மேற்பக்கமும் கீழ்ப்பக்கமும் நன்கு நனையும்வண்ணம் தெளிகருவியினுல் தெளித்தல் வேண்டும்.

நோயின் தாக்கம் அதிகமாகக் காணப்பட்டால் செலிக்குரேன் எனும் மருந்துடன் சல்பரையும் கலந்து விசிறிக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

கலவை அளவு :

28 மில்லிமீற்றர் செலிக்குரேன் 30 கிறும் சல்பர் 10 லீற்றர் நீரில் தெளித்தல் வேண்டும்.

வைரசு நோயினுல் தாக்கப்பட்ட மிளகாய்ச் செடிகளைப் பிடுங்கி எரித்து அழித்தல் வேண்டும்.

சில குறிப்புகள் :

செலிக்குரேன் விசிறி 3 — 4 வாரங்கள்வரை மிளகாயில் நஞ்சு இருக்குமாகையால் பச்சை மிளகாய் அறுவடை செய்தல் கூடாது. அத்துடன் இதனைத் தொடர்ச்சியாகப் பாவித்தல் தவிர்க்கப்படல் வேண்டும்.

அத்துடன் தோட்டத்தையும் சுற்றுப்புறத்தையும் களைகள் குப்பைகள் இல்லாதவாறு சுத்தமாக வைத்திருப்பதன்மூலம் இந் நோய்களில் இருந்து விடுபட்டு மிளகாய் உற்பத்தியினைக் கூட்டிக்கொள்ளலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

களைகள்

செல்வி T. பத்மினி

நாம் விரும்பி வளர்க்கும் பயிரைத்தவிர வேறு எந்தத் தாவரம் காணப்பட்டாலும் அது களைகள் எனப்படும். அனேக களைகள் எல்லாச் சூழலிலும் வளரக்கூடியன. விதைகள் பலவருடம் உயிர் வாழும் தன்மையுள்ளன. நீர்த்தேக்கம் வரட்சி ஆகியவற்றைச் சகித்து வளரக் கூடியதாகவும் மிகக் குறுகிய காலத்தில் (பயிருடன் ஓம்பிடும்பொழுது) எண்ணிறந்த விதைகளை உற்பத்தி செய்வனவாகவும் உள்ளது. விதைகளால் மட்டுமன்றி வேர்கள், தண்டுகள், கிழங்குகள் போன்றவை மூலம் தமது இனத்தைப் பெருக்குகின்றன.

களைகளானது காற்று, நீர், விலங்குகள் போன்ற பல்வேறு காரணிகளால் பரப்பப்படுகின்றன. தகாத காலங்களில் விதைகள் உறங்கு நிலையடைந்து இருப்பதாலும் களைகளை அழித்து முடித்தல் சாத்திய மற்றதாகும். களைகளால் ஏற்படும் தீமைகளை நோக்கும் இடத்து தாவரங்களுக்குப் போடும் பசளை, நீர் நிலம் ஆகியவற்றுக்குப் போட்டி இடுகின்றன. பூச்சிகளுக்கும் நோய்களுக்கும் விருந்துவழங்கியாகத் தொழிற்படுகின்றன. இப்படியாகப் பல தீமைகள் களைகளால் ஏற்படுகின்றன. எனவே விவசாயி மிகவும் கவனமாக ஒவ்வொரு போகத்திலும் மிகச் சிரத்தையுடன் களைகளை அடக்குவதன் மூலம் வெற்றி பெற முடியும். மேலும் களைகள் பயிர்களின் வளர்ச்சியை—அதன் பெறு பேற்றைக் குறைக்கின்றன.

(1) நெல்—41.6%	(6) நிலக்கடலை—33.8%
(2) கோதுமை—16 %	(7) சோயா அவரை—20.8%
(3) சோளம்—39.8%	(8) உருளைக்கிழங்கு—68%
(4) சிறு தானியம்—29.5%	(9) வெங்காயம்—47 5%
(5) கரும்பு—34.2%	(10) பருத்தி—30.5%

இப்படியாக களைகள் பயிர் வளர்ச்சியைப் பாதிக்கின்றன.

களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதிலும் பார்க்க களைகள் வராமல் தடை செய்வதே மேலானது. இதன்படி பின்வரும் முறைகளை நாம் கையாளலாம்:

1. தூய விதைகளைப் பயிரிடல்.
2. புதிய சேதனப் பசளையைத் தடுத்தல்.
3. பத்திரக் கலவை இடல் (அன்ஞசி, கோப்பி, றப்பர், தேயிலை)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

4. களைகள் உள்ள இடத்தில் இருந்து ஆடு, மாடு கொண்டு செல்வதைத் தடுத்தல்.

5. களைகள் உள்ள இடத்தில் இருந்து உபகரணங்களை வேறு இடத்துக்குக் கொண்டுசெல்லமுன் துப்பரவுசெய்தல்.

6. நீர்ப்பாசன வாய்க்கால்களைத் துப்பரவாக்கல்.

7. வேலிகள் பாதைகள் பயிரிடப்படாத இடங்களைத் துப்பரவு செய்தல்.

8. சாக்குகளைத் துப்பரவாக வைத்திருத்தல்.

களை கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

1. பொறிமுறை :

(அ) நிலத்தைப் பண்படுத்தல் :

மண்வெட்டியாலோ அல்லது வேறு உபகரணங்களினாலோ நிலத்தைப் பண்படுத்துகையில் களைகள் அழிக்கப்படுகின்றன. வேருடன் அழிக்கப்படுகின்றன.

(ஆ) கையால் பிடுங்குதல் ;

மண்வெட்டியினாலோ அல்லது வேறு உபகரணங்கள் மற்றும் களை நாசினிகளைப் பாவிக்காதவிடத்து கையால் களைகளை வேருடன் பிடுங்கலாம். இது சுலபமானதாகும்.

(இ) மண்வெட்டியால் செருக்குதல் :

இதன் மூலமும் களைகள் அழிக்கப்படுகின்றன. பயிர்கள் இல்லாத இடங்களில் கையால் பிடுங்க முடியாதவற்றை மண்வெட்டி மூலம் செருக்கிவிடலாம்.

(ஈ) எரித்தல் :

களைகள் உள்ள இடத்தில் எரிப்பதால் களைகள் எரிந்து இறக்கின்றன. இப்படியான முறைமூலம் களைகள் திரும்ப வளர்வது கடினம். எரித்தல்மூலம் நிலமும் தொற்றுநீக்கப் படுகின்றது.

(உ) ஊடு சாகுபடி செய்தல் :

பயிர்களுக்கு இடையில் வேறு பயிர்களைச் செய்வதன்மூலம் களைகள் வளர்வது சாத்தியமற்றதாகும்.

(ஊ) மண் அணைத்தல்; (சோளம், இறுங்கு, உழுந்து)

மண்ணை எடுத்து பயிர்களுக்கு அணைப்பதன் மூலம் களைகள் பிடுங்கப்பட்டு அழிக்கப்படுகின்றன.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(எ) வெள்ளப்படுத்தல்: (நெல் நீர் வசதி உள்ள இடம்)

இது கூடுதலாக நெற் பயிருக்கே செய்யப்படுகிறது. நீரைத் தேக்கி வயலில் வைப்பதன்மூலம் களைகள் அழுகி இறக்கின்றன.

(ஏ) பரப்படித்தல்: (நெல்)

இதுவும் நெல்லுக்கே செய்யப்படுகிறது. நெல் உள்ள வயல்களில் நீரைத் தேக்கிவைத்துப் பலகையால் அடிப்பதன் மூலம் களைகள் இறக்கும். பின் நெல் மீண்டும் நிமிர்ந்து நிற்கும்.

2. பயிரியல் முறை:

(அ) இடை இடையே தரிசாக விடல்:

ஒருபோகம் பயிர் செய்கையும் மறுபோகம் பயிர் செய்யாமலும் விடுதல் வேண்டும். இதனுல் களைகள் வராமல் கட்டுப்படுத்தலாம்.

(ஆ) சுழற்சிமுறைப் பயிர்ச் செய்கை:

இது குறிப்பிட்ட இடத்தில் தொடர்ந்து ஒரு பயிரைத் தொடர்ந்து சாகுபடி செய்யாமல் பலவித பயிர்களைக் குறிப்பிட்ட இடத்தில் குறிப்பிடப்பட்ட ஒழுங்கில் வெவ்வேறு குடும்பப் பயிர்களைச் சீரான ஒழுங்குமுறையில் மாறி மாறிப் பயிர் செய்வதன் மூலம் களைகள் வராமல் தடை செய்யலாம்.

(இ) பல்லினப் பயிர்ச்செய்கை:

குறித்த இடத்தில் வருடம் பூராகவும் நீர்ப்பாசனம் உள்ள இடங்களில் ஒரே பயிரைச் செய்யாமல் வெவ்வேறு போசணைப் பதார்த்தம் தரக்கூடிய பயிர்களை மாறிமாறிச் செய்வதன் மூலம் களைகள் வராமல் தடைசெய்யலாம்.

(ஈ) ஒன்றைவிட்ட வேளாண்மை:

ஒரு இடத்தில் ஒருமுறை பயிர் செய்வது மறுமுறை விலங்கு வளர்ப்பது இப்படியாக மாறிமாறிப் பயிர்வளர்ப்பும் விலங்கு வளர்ப்பும் மாறி மாறிச் செய்வதன்மூலம் களைகளை வராமல் தடை செய்யலாம்.

(உ) மூடுபயிர் வளர்த்தல்:

நிலத்தை முற்முக மூடக்கூடிய பயிர்வகைகளைச் செய்வதன் மூலமும் களைகளை அடக்கல் சாத்தியமாகும்.

உ + ம்: சென்ரேசிமா, கலப்பைக்கோனியம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

3. **உயிரியல் முறை:**

இதை அவதானிக்கும் இடத்துக்கு இது ஒரு உயிரைக்கொண்டு இன்னொரு உயிரைக் கட்டுப்படுத்தல் ஆகும்.

உ + ம்: நாகதாளியைக் கட்டுப்படுத்த செதில் பூச்சி. இம்முறை அதிகம் இங்கு கையாளப்படுவதில்லை.

4. **இரசாயன முறை:**

இம்முறையில் இருவகை உண்டு.

1. சர்வகளை நாசினி — உ + ம்: கிரமக்சோன், பரக்குவாட்.
2. தேர்வுகளை நாசினி— உ + ம்: லசோ, ரும்ரெட் அலக்கோ.

களைநாசினிகளை பாவிக்கும்போது நிலம் ஈரமாக இருக்கவேண்டும். ஐந்து, ஆறு மணித்தியாலத்துக்கு மழை பெய்யக்கூடாது.

நெல்லில் களைகட்டடல்:

விதைத்துப் பயிர் முளைக்கமுன் பாவிக்கும் நாசினிகள்;

B. C. P. மட்சீட், சற்றேன் விதைத்து ஐந்து நாட்களில் பாவிக்கலாம்.

பயிர் முளைத்தபின்:

3 — 4. டி. பி. ஏ.

இக் களைகொல்லி கடைகளில் ஸ்டாம் எப். 34 சேக்கப்பூர்ரேக் என்னும் பெயர்களில் விற்பனை ஆகின்றது. இந் நாசினியை விசிற முன்னர் வயலில் உள்ள நீரை அகற்றி களைகள் முற்றாக நனையும்படி விசிற வேண்டும். 2, 3. இலைப்பருவத்தில் விசிறினால் நாசினி நன்றாகச் செயல் பட்டுக் களைகளை முற்றாக அழித்துவிடுகிறது. 1 ஏக்கருக்கு 120 அவுன்ஸ் நாசினியை 40 கலன் நீரில் கரைத்துப் பாவிக்கவும். ஒடுங்கிய இலைகளுக்கு இக் களைநாசினியைப் பாவிக்கலாம். பயிர் முளைத்து 7—14 நாட்களுக்குள் விசிறி முடிக்கவும்.

எம். சி. பி. ஏ.

இக் களைகொல்லி கடைகளில் கெடனேல் 40. எம்.50, மோறபீஸ் எம்பால்கே 40 என்னும் பெயர்களில் விற்பனையாகின்றது. இந்நாசினி நஞ்சு களைகளின் இலைகள் ஊடாக உறிஞ்சப்பட்டு ஏனைய பகுதிகளுக்கும் சென்று களைகளை முற்றாக அழிக்குந் தன்மை வாய்ந்தது. இதை அகன்ற இலைகளுக்கும் கோரை இனங்களுக்கும் பாவிக்கலாம். 1ஏக்கருக்கு 30 அவு. நாசினியை 30 கலன் நீரில் கரைத்து விசிறவும். பயிர் முளைத்து 21 நாள் கணக்குப்பின் விசிற ஆரம்பித்து 35 நாட்களுக்குள் விசிறி முடிக்க வேண்டும்.

சர்வ களைநாசினி 1 மாசத்திற்குமுன் விசிறலாம்.

தேர்வுகளைநாசினி இட்டு 5ஆம் நாள் பாவிக்கலாம்.

அலக்கோ—லசோ — வெண்காயம்
மிளகாய் — லகோ
நிலக்கடலை — அலபன்
இறுங்கு, சோளம் — சிமர்சீன்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஒன்றிணைந்த விவசாயம்

செல்வி S. தயாளினி

கால்நடை வளர்ப்புடன் பயிர்செய்கை முறையை ஒன்றிணைத்தல் பற்றியே இது குறிக்கின்றது. பண்ணையில் இருந்து கிடைக்கும் தாவர, மிருக பொருட்கள் எதனையும் வீணாக்காது அவற்றின் மூலம் உச்ச பயன் பெறுவதும் ஒன்றை ஒன்று தொடர்புபடுத்துவதன் மூலம் கிடைக்கக்கூடிய நன்மைகளையடைந்து விவசாயி ஒரு குறித்த காணித் துண்டிலிருந்து பெறும் வருமானத்தை உயர்த்துவதுமே இந்த ஒருங்கிணைந்த திட்டத்தின் நோக்கமாகும்.

பால், வெண்ணெய், தயிர், முட்டை, இறைச்சி, தோல், எரு, இழுவைச்சக்தி போன்றன மக்கள் வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாத பொருளாகவும், நயமிக்க கைத்தொழில் விளைவுகளாகவும், நாட்டின் செல்வத்தைப் பெருக்குவதற்கான ஏதுக்களாகவும் இருக்கின்றன. இக் குறிக்கோளை அடைய விவசாயி சிக்கனமாக வளர்த்தல், ஊட்டல், பேணல், ஆகிய கடமைகளில் விஞ்ஞான அறிவைத் தக்க முறையிற் பயன்படுத்தி விளைவையும், வேலைத்திறனையும் விருத்தி செய்தல் வேண்டும்.

தற்போது செயற்கை உரங்களும், உழவு இயந்திரங்களும் அறிமுகமான பின்னர் இந்த நிலையில் பல மாற்றங்கள் நிகழ்ந்தன. விவசாயிகள் எருவுக்காகவும், இழுவைக்காகவும் கால்நடைகளை நம்பியிருக்கும் நிலை மாறியது. இதனால் கால்நடை வளர்ப்பில் விவசாயிகளின் கவனம் குறைந்தது. அவற்றின் தொகையும் கூடிக்கொண்டு செல்வதைவிட அபாயகரமான முறையில் குறைந்துகொண்டு செல்வதை அவதானிக்கலாம்.

இதன் காரணமாக நமது பால், இறைச்சி உற்பத்தியும் குறைந்து கொண்டே செல்கின்றது. இத்தோடு கால்நடை வளர்ப்புகளுடன் ஒன்று சேர்ந்திருந்த பயிர்ச் செய்கை முறை இழுவை இயந்திரங்களின் பாவிப்பினாலும் உரவகைகளின் பிரயோகிப்பினாலும் தனிப்பட்ட முயற்சிகளாக மாறின. இதன் விளைவாக பயிர் செய்யும் காணிகளின் வளம் குறைந்து கொண்டு செல்வது ஒருபுறமிருக்க, பெறுமதி மிக்க மிருக கழிவுகளும் பயிர் மீதிகளும் தகுந்த முறையில் பாவிக்கப்படாது வீணடிக்கப்படும் தீமையும் நிகழ்கின்றது.

இதைத் தவிர்க்க பயிர் செய்கை மேற்கொண்ட தரையில் அறுவடை செய்த பின் கால்நடைகளைப் பட்டி அமைப்பதன்மூலம் அவற்றின் சாணம், சிறுநீர் போன்றவை தரைக்கு நேரடியாகக் கிடைக்கின்றது. இதனால் மண் இழந்த போஷணையை மீண்டும் பெறுவதுடன், மண்ணின் வளமும் பேணப்படுகின்றது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மேலும் பயிர்மீதிகள், விலங்கு கழிவுப் பொருட்களை காற்றின்றிய சூழ்நிலையில் பற்றீரியாவின் தொழிற்பாட்டில் உயிர்வாயுவை (மீதேன் வாயு) உருவாக்கி அதன் மூலம் பண்ணைக்கு வேண்டிய நீர் இறைத்தல், மின்சாரம், வெப்பப்படுத்தல் போன்றவற்றைக் குறைவான செலவில் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

உயிர்வாயு தயாரிக்கப்பட்ட பின் வெளியேறும் கழிவு எரு மண்ணுக்கு இடுவதால் பூச்சி, களைகள், நோய்கள் உண்டாகாதவாறு கட்டுப்படுத்தலாம். இக் கழிவு எருவானது பன்றிகளுக்கு உணவாகப் பாவிக்கலாம் மற்றும் நன்னீர் மீன் வளர்ப்புக்குப் பயன்படுத்தலாம்.

இத் திட்டத்தின் நோக்கங்கள் :-

1. சிறந்த முறையில் மூலவளங்களைப் பயன்படுத்தல் :

தனித்து மேற்கொள்ளும் பயிர்ச்செய்கைத் முறையையும் மிருக வளர்ப்பையும் ஒன்றிணைப்பதன் மூலம் வருடம் முழுவதும் தொழிலாளர்களைச் சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தவும், காணியில் இருந்து உச்ச பயன் பெறவும், முதலீட்டிற்கும், பராமரிப்பிற்கும் உயர்ந்தளவு இலாபம் பெறவும் வழிவகுக்கும்.

2. பயிர் மீதிகளை வீணாக்காது பயன்படுத்தல் :

கால்நடை வளர்ப்புடன் இணைந்த பயிர்ச் செய்கைத் திட்டத்தில் பயிரின் அறுவடை மீதிகளையும் உபபொருட்களையும் கால்நடை உணவிற்குப் பயன்படுத்தலாம் இதனால் கால்நடை உணவிற்கான செலவு குறைக்கப்படுகிறது. இறுங்கு, சோளம் முதலானவற்றின் பயிர்மீதிகளைச் சிறந்த குழிகாப்பு தீவனமாக மாற்றலாம்.

3. மிருக புரதம் பெறுதல் :

இது மனித உணவைப் பூரணப்படுத்துபவை, உருசியானவை. பயிர் செய்கையுடன் மிருக வளர்ப்பையும் ஒன்றிணைப்பதன் ஊடாக இலகுவில் கிடைக்கக் கூடியதாகவும் செலவு குறைவாகவும் பெறலாம்.

4. இழுவைச் சக்தியைப் பெறுதல் :

விவசாயிகளுக்குத் தேவையான இழுவைச்சக்தி நாட்டின் சமூகமற்ற சூழ்நிலை காரணமாகப் போதியளவு கிடைப்பதில்லை. இதனால் இவர்கள் எருதுகளைத் தேடும் நிலை வந்துள்ளது. இவை போதியளவு கிடைப்பதில்லை. எனவே பயிர் வேண்டிய இழுவைச்சக்தியைப் பெற மிருக வளர்ப்பையும் அதற்கு வேண்டிய உணவைப் பெற பயிர்ச் செய்கையையும் ஒன்றிணைக்க வேண்டிய நிலையில் நாம் இருக்கின்றோம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

5. மிருக எச்சங்களை மிருக உணவாகப் பயன்படுத்தல்:

மிருக எச்சங்கள் மிருக உணவாகப் பயன்படுவதை நாம் சாதாரண வாழ்விலே காணக்கூடியதாய் உள்ளது. பன்றி எச்சத்தை உண்டு சீவிப்பதையும், கோழி சாணக் குவியலைக் கிளறியுண்பதையும் நாம் காண்கின்றோம், இவை புரதச்சத்து மிக்கவை. பல ஊட்டப் பொருட்களையும் கொண்டவை. இவற்றை மிருக உணவாகப் பயன் படுத்துவதில் தீங்கேதும் இல்லை. தற்போது உள்ள சூழ்நிலை காரணமாக அடர்வு தீவனங்கள் விலையில் கூடியனவாகவும் அவற்றிற்குப் பற்றுக் குறையும் நிலவுகின்றது. இவ் நெருக்கடியைத் தவிர்க்க நாம் மிருக எச்சங்களை உணவாகப் பயன்படுத்த முன்வர வேண்டும்.

கோழி எச்சத்தை 70 – 90 பாகை சென்டி கிறேட்டில் உலர்த்தி பசுக்களின் உணவில் 30 – 40 வீதம் வரை அளிக்கலாம் என அறியப் பட்டுள்ளது. இதனை, குஞ்சுக் கலவையில் 20% வரையிலும் முட்டை யிடும் கோழித்தீனில் 30% வரையிலும் உபயோகிக்கலாம். இதில் 20% வரை புரதமுண்டு. B 12 உயிர்ச்சத்துக்களும் உண்டு. கோழி குஞ்சு வளர்க்கும் கூளத்தில் அடர்வுத் தீவனங்களும் கலந்து காணப்படும். இதை நல்ல முறையில் சேர்த்து கால்நடை உண வாகவும் பயன்படுத்தலாம்.

புதிய சாணத்தை அடர்வுத் தீவனங்களுடன் 2 : 3 என்ற விகிதா சாரத்தில் கலந்து காற்றுப் புகாதவாறு ஏதனங்களில் ஓர் இரவு வைத்து அடுத்த நாள் காலையில் பசுக்களுக்கு உணவாக அளிக்க லாம் என அறியப்படுகிறது.

காய வைத்து உலர்த்திய புதிய சாணத்தைக் கோழிகளுக்கு 10% வரையில் உணவுடன் கலந்து வைக்கலாம்.

இதன் மூலம் சில அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்களும் "B" குடும்ப உயிர்ச்சத்தும் பறவைகளுக்குக் கிடைக்கும். இதில் 14% வரை புரதம் உண்டு இவற்றை விவசாயிகள் பின்பற்ற முயற்சிக்கலாம். பன்றி எச்சத்தில் 20% வரையில் புரதம் உண்டு. காய வைத்த எச்சத்தைக் கோழி உணவிலும், கொழுக்க வைக்கும் பன்றிகளுக் கான உணவுக்கலவையிலும் 15 – 20% வரை சேர்க்கலாம்.

இவ்வகையில் ஒன்றிணைந்த விவசாயமானது சிக்கனமான உணவூட் டலை மேற்கொள்வதற்கும், மண்ணின் கனிப்பொருள் சமநிலையைப் பேணுவதற்கும், வருடம் முழுவதும் தொழிலாளர்களைச் சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தவும், தொடர்ந்து வருமானத்தைப் பெறவும் வழி வகுக்கும் என்பதில் ஐயமில்லை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Appropriate Technology Services
121, POINT-PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No.

மாட்டு நோய்கள்

K. குகனேசன், Dip in Agric, (J.C.I.A.) Field, Assistant.

ஒரு ஆரோக்கியமான அதிக உற்பத்தி தரும் மாட்டுப்பண்ணை வளர்ப்பை மேற்கொள்ள விரும்பின் பண்ணைகளில் நோய்கள் ஏற்படாது பாதுகாத்துக்கொள்ளுதல் மிக அவசியமாகும். பண்ணைகளில், நோய்களினால் பலவிதமான நட்டங்கள் ஏற்படுகின்றன.

1. மாடுகள் இறத்தல்.
2. ஆரோக்கியமற்ற கன்றுகள்.
3. வளர்ச்சி குன்றுதல்.
4. அங்க அவயவங்கள் சக்தி இழுத்தல்.
5. உற்பத்தி, (பால், இறைச்சி), குறைதல்.
6. சினைப்படும் வீரியம் குன்றுதல்.
7. வெளிக்காணாத அழற்சி.
8. கருச்சிதைவு ஏற்படுதல்.
9. பலவீனமடைந்த இழுவை மாடுகளின் இழுவை வலுக்குன்றுவதால் ஏற்படும் நட்டங்கள் ஆகும்.

சுத்தமான நிலம், சுத்தமான காற்றோட்டம், வெளிச்சம் ஆகியன மனிதர்கள் போன்று மாடுகளுக்கும் அவசியமாகும். காலத்திற்கேற்ற தேவையை அறிந்து உணவூட்டல்வேண்டும். அதிக பால் உற்பத்தியின் போது பசுவிற்குப் போதியளவு உணவூட்டப்படாவிடில் அதன் உற்பத்தி குறையும். அதேபோல சினைப்பசுவை நன்கு பராமரிக்காது விடின் அதன் கன்று பலவீனமான கன்றுக வெளிவந்து நோய்வாய்ப்பட்டு இறக்க நேரிடும். அத்துடன் நோய் எதிர்க்கும் சக்தியை இழக்கும்.

பசுக்கன்றுகளில் நோய்கள் :

இளங்கன்றுகள் பிறக்கும்போது சகல நோய்களுக்குமான எதிர்ப்புச் சக்தினைக் கொண்டிருப்பதில்லை. பிறந்த முதல் 3—4 நாட்களும் தவறாது கடும்புப்பால் கொடுக்க வேண்டும். கடும்புப்பாலானது பசுக்கன்றுகளுக்கு ஓரளவு நோய் எதிர்க்கும் சக்தியைக் கொடுக்கும். இதனால் கடும்புப் பால் ஊட்டுவது மிக அவசியமாகும்.

பற்றீரியா நோய்கள் :

1. தொப்புள்நாண் காய்ச்சல் (தொப்புள் மூட்டு நோய்) (Navel Infection):

கன்றுகள் பிறந்தவுடன் தொப்புள் கொடியை வெட்டாது நீளமாக அசுத்தமான இடங்கள், நீர்த்தேக்கமான சூழலில் கன்றை உலாவவிடுவத

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ளுல் இந்நோய் ஏற்படும். தொப்புள் நாண்களுக்கூடாகப் பற்றீரியாக்கள் உட்சென்று தொப்புள்பகுதி வீங்கி, தடிப்பாகிச் சிதல் பிடிக்கும். சிகிச்சையளிக்காதுவிடின் பற்றீரியாக்கள் இரத்தத்துடன் சேர்ந்து இரத்தத்திஞாடு கால்மூட்டுகளுக்குச் சென்று அங்கு தங்கி மூட்டுக்களில் அழற்சியை ஏற்படுத்தி மூட்டு வீங்கி மூட்டு நோயை உண்டாக்கும். கவனியாதுவிடின் இறப்பினை ஏற்படுத்தும்.

வரமுன் கட்டுப்படுத்துதல் :

கன்று பிறந்தவுடன் தொப்புள்களை 5″—6″ நீளமாக கூரான பிளேட்டிஞல் இரத்தம் சித்தாவண்ணம் வெட்டிக் காயும்வரை அயடின் அல்லது வேப்பெண்ணெயைப் பூசுதல் வேண்டும்.

வந்தபின் கட்டுப்படுத்துதல் :

தொப்புள்பகுதியைத் துப்புரவாக்கி Wourd Dressing oil பூசவும்.

2. வெள்ளைக் கழிச்சல் (White Diarrhea)

கன்று பிறந்து 3, 4 வாரங்களில் ஏற்படும். குறிப்பாக இளம் புற்களை உண்ண ஆரம்பிக்கும் காலங்களில் E. Coli எனும் பற்றீரியாவினுல் புல்மூலம் கன்றுகளுக்கு உட்செல்லும். கழிச்சல் சீராகக் காணப்படும். கன்றின் வெப்பநிலை கூடும். சோம்பலாக இருக்கும். நடுங்கும், பால் குடிக்காது. மலம் வெள்ளைப் பசையாக இருக்கும். மிருக வைத்தியரின் உதவியை நாடவும்.

3. நிமோனியா (Pneumonia) :

இந்நோய் பெரும்பாலும் இளம் கன்றுகளிலேயே ஏற்படும். குளிர் காலங்களிலும் குளிர் பிரதேசங்களிலும் ஏற்படுகிறது. பற்றீரியா நுரையீரலைத் தாக்குவதஞல் ஏற்படுகிறது. அறிகுறிகளாக மூச்சுவிடக் கஷ்டப்படும்; இருமல் இருக்கும்; காய்ச்சல் காணப்படும்; மூஞ்சி காய்ந்து காதுகள் உஷ்ணமாகக் காணப்படும். சாதாரண வெப்பம் 102°F ஆகும். ஆஞல் நோயின்போது 105°F—106°F வரை உயர்ந்து காணப்படும். மூக்கிலிருந்து சளிவடியும், கண்ணீர்வடியும். நோய் முற்றியதும் மூக்கிலிருந்து மஞ்சள் நிறமான சளி வடியும்.

நோய் ஏற்படுவதற்கான காரணம்:

(1) சிறிய அறையில் அதிக எண்ணிக்கையான கன்றுகளை வளர்த்தல்

(2) தொழுவம் தினமும் ஈரமாக இருத்தல்

(3) சுவாசப்பைப் புழுக்கள் காணப்படல்

(4) தொழுவத்தினுள் ஈரலிப்பான காற்றோட்டம் வீசுதல்

(5) தொழுவம் அசுத்தமாகக் காணப்படும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Bairha Farm, Cristombu Farm, Three Acre Farm

முதலிய பண்ணைகளிலிருந்து தரமான பேட்டுக் குஞ்சுகள், சேவற் குஞ்சுகள், புரேயிலர் குஞ்சுகளை பல வருடங்களாக வடபகுதிப் பண்ணைகளுக்கும், பல வாடிக்கையாளர்களுக்கும் வழங்கி நன்மதிப்பைப் பெற்ற ஸ்தாபனம்

சற்குணராஜா அன் பிறதர்ஸ்

★ கோழி மருந்து வகைகள், கோழித்தீன் வகைகள்

★ கோழித் தண்ணீர் உபகரணங்கள், தீன் உபகரணங்கள்.

★ இறைச்சிக்கோழி, சேவல்கள், விருத்துக் குஞ்சுகள், சூப் குஞ்சுகள், அடைகாக்கும் முட்டை, சாப்பாட்டு முட்டை,

முதலியவற்றை மலிவாகப் பெறுவதுடன் கோழி வளர்ப்பதற்கான இலவச ஆலோசனைகளையும் பெற்றுக்கொள்ள வடபகுதியில் மிகவும் சிறந்த ஸ்தாபனம்

✱

சற்குணராஜா அன் பிறதர்ஸ்

பிரம்படி லேன், கொக்குவில்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பனை அபிவிருத்திச் சபையால்
சுகாதார முறைப்படி தயாரிக்கப்பட்ட

* பனம் கிரஸ்
* பனம சிரப்
* பாணிப் பனாட்டு
* பனம் பானம்
* பனம் ஜாம்

மற்றும்

அழகிய கைப்பணி, அழகு சாதனப் பொருட்களுக்கு
நாட்டின் முக்கிய நகரங்களில் செயலாற்றும்

கற்பகம்

விற்பனை நிலையங்களை நாடுங்கள்

தலைமை அலுவலகம் :

பனை அபிவிருத்திச் சபை

இல. 54, ஸ்ரான்லி வீதி, யாழ்ப்பாணம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

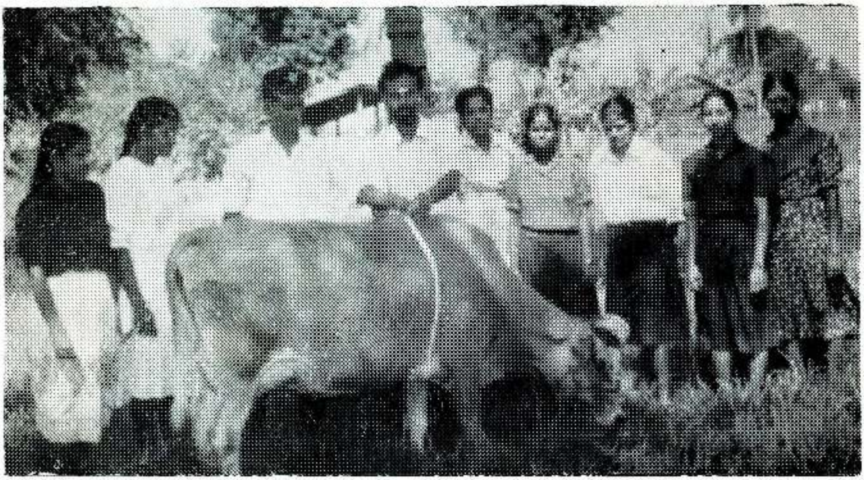
Technology Services
121, POINT PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No

பாகற் செய்கையில் ஈடுபட்ட மாணவிகள்

V. T. வெண்டிச் செய்கையில்
மகிழ்வுறும் மாணவிகள்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கோவாச் செய்கையில் பயிற்சி பெறும் மாணவிகள்



மாட்டின் நிறையை அறிவதில்
மாணவர்களும், முகாமையாளரும்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வ்ரமுன் கட்டுப்படுத்துதல் :

2, 3 வயதான கன்றுகளுக்கு நிமோனியா தடுப்பூசி போடல் வேண்டும்.

நோய் அறிகுறி கண்டவுடன் :

நோய் பீடிக்கப்பட்ட கன்றுகளைத் தனிமைப்படுத்துக. கன்றுகளுக்கு நன்கு உணவு கொடுக்கவும். (கூடிய பால், அடர்வுத் தீன்). உடனே கால்நடை வைத்தியரின் ஆலோசனைப்படி சிகிச்சை அளிக்கவேண்டும்.

4. கன்றுகளில் புழுத் தொற்றல் (Worminous Infections)

புழுப்பிடித்த கன்று வளர்ச்சி குன்றி வயிறு பெருத்து பானைபோன்ற அமைப்பாகக் காணப்படும். மயிர் பறட்டையடித்து இருக்கும். வயிற் றோட்டமும் காணப்படும்.

தொற்றும் புழுக்களாவன - வடப்புழு, நாடாப்புழு, கொளுக்கிப்புழு.

இவை குடலில் தங்கி உணவுச்சத்தை உறிஞ்சுவதோடு நோயை யும் ஏற்படுத்தும். இவை தொற்ருது தடுக்கப் பின்வருமாறு பூச்சி மருந்து கொடுத்தல் அவசியம்.

பிறநத 21ஆம் நாள் Coopane

பிறந்த 65ஆம் நாள் Coopane

கன்று பிறந்து 3ஆம் மாதம் றின்ரால் கொடுத்தல். பின்பு ஒவ் வொரு 3 மாதத்தின் பின்பும் றின்ரால் கொடுத்தல் வேண்டும்.

மாடுகளில் நோய்கள் :

(அ) பொதுவான தொற்று நோய்கள்

(ஆ) சமிபாட்டு நோய்கள்

(இ) பால்தரும் பசுக்களில் ஏற்படும் நோய்கள்

(ஈ) ஒட்டுண்ணி நோய்கள்

(உ) இனப்பெருக்கக் குறைபாடுகள்.

(அ) பொதுவான தொற்று நோய்கள் :

பொதுவாக இருவகையான நுண்ணங்கிகளால் ஏற்படுகின்றன.

(1) பற்றீரியா (2) வைரஸ்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(1) பற்றீரியா நோய்கள் :

1. தொண்டை அடைப்பான் (Hemorrhagic septicemia)

இந்நோய் பாஸ்ரரெல்லா மல்ரோசிடா என்ற பற்றீரியாவினால் ஏற்படும் அறிகுறிகளாகக் காய்ச்சல் காணப்படும். உடல் வெப்பநிலை 104°Fக்கு உயரும். அத்துடன் இழுப்புச் சத்தத்துடன் சுவாசிக்கும்; கழுத்தின் கீழ்ப்புறமும் தாடையும் வீங்கும். வீக்கம் கால்பகுதிக்கு இறங்குவதை அவதானிக்கலாம். வாயிலிருந்து வீணீர் வடியும். வாய் மூட முடியாமல் இருக்கும். நாக்கு வீங்கியிருக்கும். மூக்கிலிருந்து சளி வடியும். மூச்சுவிடக் கஷ்டப்படும். மிகவிரைவில் இறப்பு ஏற்படும்.

நோய்ப்பட்ட விலங்குகளின் சாணம், சலம் மற்றும் வீணீர் போன்ற கழிவுகளை நோயற்ற மாடுகள் தொடுவதனால் இந்நோய் பரவுகிறது. இந்நோய் நீண்ட வறட்சியின்பின் மழை ஆரம்பிக்கும்போது ஏற்பட்டுப் பரவும்.

இந்நோய் வராமல் தடுக்கத் தடுப்பூசி மருந்து ஏற்றுதல் அவசியம். மழைக்காலம் வருமுன் மாடுகளுக்கு நோய்த்தடை செய்யவும். நோய் ஏற்படின் நோய்ப்பட்ட விலங்குகளை அகற்றி நோயற்ற விலங்குகளுக்குத் தடுப்பூசி ஏற்றவும். 4 — 6 மாத வயதுடைய மாடுகள் கன்றுகளுக்கு முதலாவது தடுப்பூசி ஏற்றவும். 2ஆவது தடுப்பு திரும்பவும் 3 மாதத்தின் பின்பும் அதன்பின் வருடாவருடம் மழை தொடங்கமுன்னும் தடுப்பூசி ஏற்றுதல் வேண்டும். நோய் ஏற்பட்டதன்பின் சிகிச்சை செய்து நோயைக் கட்டுப்படுத்த முடியாது.

2. அடைப்பான் (Anthrax) :

இது பசிலஸ் அந்திரெக்ஸ் எனும் பற்றீரியாவினால் ஏற்படும். அறிகுறிகள் காட்டாமலே திடீர்மரணம் ஏற்படும். இறந்த மாட்டின் வாய், மூக்கு, மலவாசல் போன்றவற்றிலிருந்து கறுப்புநிற இரத்தம் வெளிவந்திருக்கும். இறந்த சிறிது நேரத்தில் வாயால் நுரைவரும். இறந்தவுடன் வயிறு வீங்கும். இந்நோய் மனிதனுக்கும் பரவுவதால் உடனே எரிக்கப்படல்வேண்டும். ஏனெனில் இதை உண்டாக்கும் பற்றீரியாவானது மண்ணிலேயே பல வருடம் உயிர் வாழும். மாடு இருந்த இடத்தில் மீண்டும் மாடு வளர்ப்பதைத் தவிர்க்கவேண்டும்.

தடுப்பு :

6ஆம் மாதம் முதலாம் தடுப்பூசி போடப்படல்வேண்டும். அதன் பின் ஒவ்வொரு வருடமும் தடுப்பூசி போடல் வேண்டும்.

3. கருங்கால் நோய் (Black Quarter) :

குளொஸ்ரிடியம் எனும் பற்றீரியாவினால் பரவுகிறது. ஒரு வருடங்களுக்குட்பட்ட மாடுகளை இது தாக்கும். கால், தொடைப்பகுதிகள்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வீங்கிக் கட்டியாகக் காணப்படும். அத்துடன் பசியின்மை, காய்ச்சல் காணப்படும். மாடு நொண்டிக்கொண்டு நடக்கும்: கட்டியான இடத்தை வெட்டிப்பார்த்தால் கறுப்புநிற இரத்தம் வெளியேறும். தசை கறுப்பு நிறமாக இருக்கும். நோய்வாய்ப்பட்ட மாடுகள் 2, 3 நாட்களில் இறக்கும்.

தடுப்பு :

3, 4 மாத வயதில் முதலாம் தடுப்பூசி போடப்படல்வேண்டும், அதன்பின் ஒவ்வொரு வருடமும் தடுப்பூசி போடப்படல்வேண்டும். மூன்று வயதிற்குக் கீழ்ப்பட்ட மாடுகளுக்கே கருங்கால் நோய்க்கான தடுப்புக் கொடுக்கப்படும்.

(2) வைரஸ் நோய்கள்

1. கால்வாய் நோய் (Foot and Mouth)

இந்நோய் வைரஸ் எனப்படும் நுண்ணங்கிகளினுல் ஏற்படும். ஏழு வகையான வைரஸ் இந்நோயை ஏற்படுத்தும். அவையாவன ஏ. ஓ. சி. சாற் 1, 2, 3, ஆசியா 1 ஆகியனவாகும். இவ்வகையுள் இலங்கையில் இந்நோயை ஏற்படுத்தும் வைரஸ் ஓ. சி. ஆகியனவாகும் இந்நோய் கீழ்க் கண்ட வழிகளில் பரவும்.

1. வண்டில் மாடு மூலம்
2. நோய்ப்பட்ட விலங்குகளின் வீணீர், சாணகம், சலம், பால் மூலம்
3. நோய்ப்பட்ட விலங்குகளுடன் மேய்தல்
4. நோய்ப்பட்ட கால்நடைகளை வேறு இடங்களுக்குக் கொண்டு செல்லுதல்
5. காகம், நாய், மனிதரினூடு
6. நோய்ப்பட்ட விலங்குகள் இறைச்சிக்காக வெட்டப்படுதல்.
7. உணவுகளை உதாரணமாக வைக்கோலை ஓரிடத்திலிருந்து இன்னோர் இடத்திற்குக் கொண்டு செல்லுதல் மூலம்.

அறிகுறிகள் :

நாக்கு, வாய், முரசு ஆகிய பகுதிகளில் கொப்பளங்கள் தோன்றி அவை உடைந்து சிவந்த புண் காணப்படும். வீணீர் வடிதல், பொச்சை யடித்தல் போன்றவற்றையும் அவதானிக்கலாம். குளம்பிற்கு இடையிலும் மேலும் புண்கள் உண்டாவதால் நொண்டும். காய்ச்சல், பலவீனமாகக் காணப்படும். பாற்பசுவானுல் பால் வற்றும். சில வேளைகளில் முலைக்காம்பிலும் புண்கள் காணப்படும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சிகிச்சை :

வாய் குளம்புப் பகுதிகளிலுள்ள புண்ணை விரைவில் மாற்ற வேண்டுமானால் சுத்தமாக வைத்திருத்தல் வேண்டும். நோய்ப்பட்ட விலங்குகளின் மூஞ்சி கால்களைக் கீழ்தரப்பட்ட திரவத்தில் கழுவ வேண்டும்.

(i) அலம் கிராம் 30 (ii) கொண்டிஸ் சில துண்டுகள்

30 g அலத்துடன் சில கொண்டிஸ் துண்டுகளைச் சுத்தமான சூடான நீரில் கரைக்கவும். ஒரு துணியை அல்லது பஞ்சை இக்கரைசலில் தோய்த்து புண்ணை நன்கு சுத்தமாக்கவும். இதைவிட இருக்கும் புண்களுக்கு ஸ்ரோக்கோம்தார், வேப்பெண்ணெய் ஆகியன போடவும். மாட்டையும் தொழுவத்தையும் பராமரிப்பவர் தன் கை, கால்களைச் சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டும். இல்லையேல் இவரே நோயைப் பரப்புபவராகவும் இருப்பார். 3% சோடியம் ஐதரொட்சைட் கொண்டு (கோஸ்ரிக் சோடா) தொழுவத்தைச் சுத்தம் செய்யவும்.

இந்நோயைப் பண்ணையில் இருந்து தவிர்த்துக்கொள்ள முதலாவது தடுப்பூசி பிறந்த 3 - 4 மாதத்தின் பின்பும், பின் ஒரு வருடத்திற்கு ஒரு முறையும் இந்நோய்க்கெதிராகத் தடுப்பூசி ஏற்றிக்கொள்ளல் வேண்டும்.

2. கோமாரி (Rinder Pest)

வைரஸ் நோயாகும். தொடுகையின் மூலம் பரவுகின்றது. இவ் வைரஸ் ஆனது சாதாரண சூழ்நிலையில் அனேக மணித்தியாலங்கள் உயிர்வாழமாட்டாது.

அறிகுறிகள் :

கூடுதலான அதிக காய்ச்சல், மாடுகள் இளைக்கும். மூச்செறியும். வாய், மூக்கு, இனப்பெருக்கப் பகுதிகளில் புண்கள் உருவாகி நீர்வடியும். துர்நாற்றம் வீசும். கழிச்சல் தீவிரமாக இருக்கும். அல்லது இரத்தம் கலந்ததாகக் காணப்படும். துர்நாற்றம் உள்ளதாக இருக்கும். 2, 3 நாட்களில் மாடுகள் இறக்கும். தடுப்பூசி போடப்படல்வேண்டும். ஒரு நாள் கன்றிலிருந்து சகல வயது மாட்டுக்கும் தடுப்பூசி ஏற்றுதல் வேண்டும், பின்பு வருடத்துக்கு ஒருமுறை ஏற்றுதல்வேண்டும்.

(ஆ) சமிபாட்டு நோய்கள் :

இந்நோய்கள் உணவில் ஏதேனும் திடீர் மாற்றங்கள் ஏற்படும் போது அல்லது ஊட்டல் முறையில் வித்தியாசங்கள் ஏற்படும்போது மட்டும் ஏற்படும். ஆகவே எந்த உணவையும் திடீரென மாற்றாது படிப்படியாக மாற்றல்வேண்டும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

1. காற்றூதல் (Bloat) :

வயிற்றில் காற்று நிரம்பி வயிறு ஊதிக் காணப்படும். பொதுவாக மாடு அசைவெட்டும்போது வயிற்றில் உருவாகும் வாயுக்கள் வெளியேறும். நோயின்போதும் சமிபாட்டுக் குழப்பங்கள் ஏற்படும்போதும் மாடு அசைப்பதை நிறுத்திவிட்டால் உருவாகும் வாயுக்கள் வெளியேருது வயிற்றில் தங்கி வயிறு வீங்கும். பொதுவாக இளம் நீர்ப்பிடிப்பான புற்களையோ அல்லது கிளுவைபோன்ற மரக்குழை வர்க்கங்களையோ அதிகளவு உண்ணக் கொடுப்பின் காற்றூதல் ஏற்படும். அடர்வுத்தீனும் அதிகளவு ஊட்டப்படின் அவற்றிலிருந்து அதிகளவு வெளியாகும் வாயுக்கள் காற்றூதலை ஏற்படுத்தும். பழுதடைந்த உணவாலும் உண்டாகிறது. வயிறு பொருமி இருக்கும். அசைபோடாது, சாணி போடாது. சோம்பலாகக் காணப்படும். வயிறு பொருமியுள்ள மாட்டிற்குக் கொடுக்கும் உணவை முற்றுக நிறுத்திவிட்டுக் காய்ந்த வைக்கோலைக் கொடுக்கலாம். குதவாயிலாகச் சாணியைக் கையினுல் வெளியகற்றவேண்டும். மாட்டை நடத்துவதும் நன்மையளிக்கும். சிறிதளவு சுண்ணும்புநீர் பருக்குவதும் நன்மைதரும். மிருக வைத்தியர்மூலம் ''ரோக்கன் கனியுலா'' என்னும் கருவிகொண்டு வயிற்றுப்பகுதியில் குத்தி வாயுவை அகற்றவேண்டும்.

2. வயிற்றேட்டம் (Diarrhoea) :

வயிற்றேட்டம் ஏற்பட புழுத்தொற்றல், அசாதாரண உணவு, பழுதடைந்த உணவு, அரிக்கும் பதார்த்தங்கள் ஆகியன காரணிகளாகலாம்.

வயிற்றேட்டம் ஏற்பட்டவுடன் கொடுக்கும் உணவை நிறுத்திவிட்டு அதிகளவு நீர் கொடுத்தல் வேண்டும். புழுத் தொற்றல் உண்டா என்பதைச் சாணத்தைப் பரிசோதித்தல்வேண்டும். கால்நடை வைத்தியரின் ஆலோசனைப்படி சிகிச்சை செய்தல் வேண்டும்.

(இ) பால்தரும் பசுக்களில் ஏற்படும் நோய்கள் :

1. பால் காய்ச்சல் அல்லது பால்சன்னி (Milk Fever)

இந்நோய் சினைப்பட்ட பசு கன்று ஈனுவதற்கு நாள் கிட்டும்போது கன்று ஈன்று ஓரிரு நாட்களில் ஏற்படும், இந்நோய் பொதுவாக 3ஆம், 4ஆம் கன்று ஈற்றின்போதே கூடுதலாக ஏற்படுகிறது. இந்நோயின் போது பால் அளவில் அதிகளவு மாற்றம் ஏற்படாது.

அறிகுறிகள் :

பசு அதிர்ச்சியடையும், நடுங்கும், நடக்கக் கஷ்டப்படும். நோய்ப்பட்ட பசு எழுந்திருக்கமுடியாமல் படுத்திருக்கும். சிலவேளைகளில் தலையைப் பக்கமாகத் திருப்பி வைத்திருக்கும். இறப்புவீதம் குறைவு. கால்நடை வைத்தியரின் மூலம் சிகிச்சை அளிக்கவேண்டும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நோய் ஏற்படாமல் தடுத்தல் :

சினைப்பட்ட பசுவின் உணவில் கல்சியம், பொஸ்பரஸ் நிறைந்த கனிப்பொருட் கலவையைச் சேர்த்தும் கன்று ஈனுவதற்கு முன்னுள்ள வற்றுக் காலத்தின்போது (1, 2 மாதங்களுக்கு) போதியளவு கனிப் பொருட் கலவை ஊட்டுவது அவசியம்.

கனிப்பொருள் கலவையாக 2 பங்கு டைகல்சியம் பொஸ்பேற்று (அவித்த எலும்புத்தூள்) 1 பங்கு கறியுப்பையும் சேர்த்து கலவை தயாரித்துப் பசு ஒன்றுக்கு நாளொன்றுக்கு 1—2 அவுன்ஸ் வீதம் கொடுக்கவும்.

வந்தபின் கட்டுப்படுத்தல் :

மிருக வைத்தியரின் உதவிமூலம் கல்சியக் கலவையைச் செலுத்த வேண்டும்.

2. கீற்றோசிஸ் (Ketosis)

இரத்தத்தில் குளுக்கோசின் அளவு குறையும்போது ஏற்படும். கன்று பிறந்து சிலநாட்களில் ஏற்படும். நோய் அறிகுறிகள் கிட்டத்தட்ட பாற்காய்ச்சல் போன்றதே. அனேகமாகப் பால்தரும் பசுவில் இந்நோய் பாற்காய்ச்சலுடன் சேர்ந்தே தெரியும். பசுவிற்குக் குளுக்கோசு இரத்தத் தில் ஊசிமூலம் ஏற்றுதல் பலனளிக்கும். பொதுவாகப் பாற்காய்ச்ச லின்போது கல்சியத்துடன் குளுக்கோசும் சேர்த்தே கொடுப்பர். பின் குளுக்கோஸ் உணவும் கொடுக்கலாம். இந்நோயின்போது பாலின் அளவு குறிப்பிடத்தக்க அளவில் குறையும்.

3. மடியழற்சி (Mastitis) :

இது ஒரு பற்றீரியா நோயாகும். இந்நோயிற்குரிய முக்கிய காரணம் அசுத்தமான சுற்றுடலாகும். நோய்க்கிருமிகள் முலைக்காம்பினூடாகவே மடியைச் சென்றடைந்து மடியழற்சியை ஏற்படுத்துகின்றது. இந்நோய் ஏற்படுவதனால் பால் உற்பத்தி குறைவதுமட்டுமல்லாமல் நிரந்தரமா கவே பால் உற்பத்தி தடைப்படுவதும் உண்டு. மடியழற்சி ஏற்பட்ட பண்ணையில் பாலின் அளவு 30% நிரந்தரமாகவே குறையும்.

அறிகுறி:

மடி வீங்கிச் சிவந்து நோ காணப்படும். பால் கட்டியாகவோ தண்ணியாகவோ நிறம் மாறியோ வரும். சில வேளைகளில் பால் வருவ தில்லை. மடி சூடாக இருக்கும். சிலவேளைகளில் இரத்தம் கலந்த பால் வரும்.

பண்ணையாளன் இந்நோய் ஏற்பட்ட பசுவைத் தனிமைப்படுத்தி சிகிச்சை அளிக்கவேண்டும். மடியின் வீக்கத்தைக் குறைக்கப் பேதி யுப்பு ஒத்தடம் கொடுக்கலாம். மடியில் பாலை முற்றாகக் கறந்தபின் முலையினூடு ''அடஇன்வியூசன்'' (Udder Infussion) ஏற்றவேண்டும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மடியழற்சி நோய் வராமல் தடுக்கலாம் :

1. இப்பசுவைப் பால்வற்றும் காலத்தில் இறுதியாகப் பால் கறந்து முடித்தபின் முலேக்கு வற்றுப்பசு கிருமிகொல்லி மஸ்டயிட்டிஸ் பசை போடப்படின் கிருமிகள் முலேயில் தங்கி வளராது
2. சரியானமுறையில் பால் கறத்தல்
3. சுற்றுடலே சாணம், சலம் இன்றி வைத்திருத்தல்
4. மாட்டுத்தொழுவத்தைச் சுத்தமாக வைத்திருத்தல்
5. பால் கறப்பவரின் கைகள், தலே, உடைகள் சுத்தமாக இருத்தல்
6. பசுவின் பால்மடியை நன்ருகக் கழுவுதல்
7. பால் மடியில் சிராய்வு, கண்டல்கள், காயங்கள் இருப்பின் விரைவில் சிகிச்சை செய்தல்.
8. சுத்தமான பாத்திரங்களேப் பால்கறக்கப் பாவித்தல்
9. பால் கறக்கும்போது முதலில் '' ஸ்ரிப்கப் ''பினுள் கறந்து நோயுள்ள மடியைக் கண்டறியவும். கண்டறிந்தவுடன் அப் பசுவைத் தனிமைப்படுத்திச் சிகிச்சை செய்தல்.
10. பால் கறந்து முடிந்தபின் முலேக் காம்புகளே '' கிபிற்றேன் '' மூலம் நன்கு நனேயும் வண்ணம் விசிறவும்.

(ச) ஒட்டுண்ணி நோய்கள் :

இவற்றுள் உள் ஒட்டுண்ணியாகக் குடற் புழுக்களும் வெளி ஒட் டுண்ணியாகத் தெள்ளு மற்றும் சருமத்தில் குட்டையை ஏற்படுத் தும் ஒட்டுண்ணிகளும் உண்ணிக் காய்ச்சலே ஏற்படுத்தும். இரத்த ஒட்டுண்ணியும் இதில் அடங்கும்.

1. குடற்புழுக்கள் :

இவை பொதுவாகக் கன்றுகளிலே தொற்றும். இருந்தும் பசுக்களி லும் காணப்படலாம். ஆகவே சாணத்தை இடையிடையே பரிசோ திப்பதுடன் புழு முட்டைகளின் எண்ணிக்கைக்குப் பரிசோதித்துப் பூச்சி மருந்து கொடுத்தல் வேண்டும்.

2. உண்ணி, தெள்ளு, குட்டை (Ecto - parasites) :

இவை வெளி ஒட்டுண்ணிகளாகும். உண்ணிகள் இரத்தத்தை உறிஞ்சுவதோடல்லாது உண்ணிக் காய்ச்சலேயும் ஏற்படுத்தும். தெள்ளு சருமக்குட்டை தரும். ஒட்டுண்ணிகள் உடலில் அரிப்பை ஏற்படுத்தி பசுக்களே அமைதியின்மை ஆக்கும். இதனுல் உணவூட்டல் குறைந்து உற்பத்தி குறையும். ஒழிப்பதற்கு பி. எச். சி. டி. டி. ரி. அல்லது ஒகனே பொஸ்பரஸ் பவுடர் ஐதாக்கிய கலவை கொண்டு பசுக்களே இடையிடையே குளிப்பாட்டுதல் பயன் அளிக்கும். அல்லது குளத்தில் குளிப்பாட்டுதல் மூலம் அதாவது அங்குள்ள மீன்கள் உண்ணிகள் தெள்ளுகளே உண்பதன் மூலமாகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

3. உண்ணிக்காய்ச்சல் (Tick fever):

உண்ணிகள்மூலம் புரற்றேசோவா எனும் ஒட்டுண்ணி மாட்டின் சரீரத்தினுள் சென்று இரத்தக்கலங்களில் வளர்ந்து நோயை ஏற்படுத்தும்.

அறிகுறி:

காய்ச்சல், உடல் வெப்பம் 104°F — 107°F வரை உயரும். சிறுநீர் சிவப்பாக வெளியேறும். உடன் சிகிச்சை அளிக்காவிடின் மரணம் சம்ப விக்கும். உண்ணிகளை அகற்ற ''அசன்ரேல்'' பாவிக்கலாம். தினமும் பசுவின் உடலைத் தூரிகையினுல் சீவி உண்ணியை அகற்றவும். இளங் கன்றுகளில் இந்நோய் வராமல் தடுப்பதற்கு ''நோய்க்குறைச் சக்தி'' ஊசி ஏற்றுதல் வேண்டும்.

உ. இனப்பெருக்கக் குறைபாடுகளும் நோய்களும்:

பொதுவான குறைபாடுகளாக கருத்தரிக்காமை, கருச் சிதைவு என்பன முக்கியமானதாகும்.

கருத்தரிக்காமையானது உணவுக் குறைபாட்டினுலோ அல்லது உடற்றெழிற்பாட்டு ஓமோன்களின் உற்பத்திக் குறைவினுலோ அல்லது இயற்கையாகவே மலடாகவோ இருக்கலாம். அல்லாவிடில் இதற்கு முதல் ஈற்றில் கன்று ஈனும்போது இளங்கொடி முற்றுமுழுதாக வெளி யில் வராதிருப்பதால் தொற்றுகள் ஏற்பட்டு இப்பிரச்சனைகள் ஏற் படலாம்.

கருத்தரிக்காமையும் கருச்சிதைவும் இனப்பெருக்க உறுப்பில் வெவ் வேறு அங்கங்கள் தொற்று நோயால் பாதிக்கப்படுவதாலும் ஏற்பட லாம். புருசெல்லோசிஸ், விபிரியோசிஸ், ரைக்கோமொனுளிஸ் எனும் நோய்கள் மாடுகளிற் காணப்படும் மேகநோய்களாகும். இம்மூன்று மேக நோய்களினுள் புருசெல்லா நோய் பொதுவாக இலங்கையில் சில பண்ணைகளில் காணப்படுகிறது. இந்நோய் ஏற்படின் சினையின் பிற்பகு தியில் கருச்சிதைவு ஏற்படும். கருத்தரித்தலில் பிரச்சினை, கன்று இறந்து பிறத்தல், இளங்கொடி தங்குதல், கருப்பை அழற்சி ஆகியன ஏற்படும்.

இயற்கைமுறையாகச் சினைப்படுத்தல் செய்யப்படும்போது காளை மாடுகளினுல் பசுக்களுக்கு இந்நோய்க்கிருமிகள் தொற்றப்படுகின்றது. இதனுல் இந்நோய் ஏற்படும். ஆகவே நல்லின இந்நோய்களற்ற காளை களினது விந்துகளை எடுத்து செயற்கைமுறையாகச் சினைப்படுத்தல் மிருக வைத்தியரின் மூலம் செய்வதனுல் இந்நோய்கள் ஓரளவு வராது தடுக்கப் படலாம். ஆகவே பசுக்களில் எந்தவிதமான இனப்பெருக்கக் குறைபா டானுலும் உடனே கால்நடை வைத்தியரின் ஆலோசனைகளுடன் சிகிச்சையளிக்க வேண்டும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

...ate Technology Services
121, POINT-PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA

மக்களின் தேவைக்கேற்ப
நியாய விலையில் தரமான பொருட்களை
வழங்குவது

*

சுன்னாகம் பல. நோ. கூ. சங்கம்

வளர்ந்துவரும் மக்களின் தேவைகளைப்
புரிந்துணர்வின் மூலம், தளராத
கூட்டுறவுக் கொள்கைகளின்
உறுதிப்பாட்டுடன் சேவை புரியும்
சுன்னாகம், பல நோ. கூ. சங்கத்தின்
நிறைந்த பலனை இன்றே பெற்றுக் கொள்ளுங்கள்

சுன்னாகம் பல நோ. கூ. சங்கம்
சுன்னாகம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

விவசாயிகளே !

திறமையான பூச்சிநாசினிகள், பங்கசு நாசினிகள்,
களை நாசினிகள் பெற நாடுங்கள்,

✵ லங்கெம் ✵

தலைமை அலுவலகம் :

லங்கம் (சிலோன்) லிமிட்டெட்

760, பேஸ்லைன் வீதி,

கொழும்பு — 9

தொலைபேசி : **698292—6**

கிளை :

லங்கெம் பிராந்திய நிலையம்

219, மின்சார நிலைய வீதி,

யாழ்ப்பாணம்.

லங்கெம் விவசாயிகளின் தோழன்

பிள்ளையார் விவசாய சேவை நிலையம்

விவசாயிகளே !

உங்களுக்குத் தேவையான சகலவிதமான
கிருமிநாசினி வகைகளும், உர வகைகளும்

மற்றும்

ஸ்பிறேயர் வகைகளுக்கும்

இன்றே நாடவேண்டிய இடம்

பிள்ளையார் விவசாய சேவை நிலையம்

கே. கே. எஸ். வீதி, இணுவில்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கோழிப் பண்ணையில் பயிற்சி பெறும் மாணவர்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கோழி நோய்களும் தடுப்பு முறைகளும்

செல்வி M. கயல்விழி

உலகில் உணவு உற்பத்திக்காகவும் பொருளாதார விருத்திக்கும் கால்நடைகள் வளர்க்கப்படுகின்றன. கால்நடை வளர்ப்பில் கோழி வளர்ப்பும் அங்கம் வகிக்கின்றது. இது இறைச்சிக்காகவும் முட்டைக்காகவும் வளர்க்கப்பட்டுகின்றது. அதி முன்னேறிய நாடுகளில் முற்று முழுதாக இயந்திர மயமாக்கப்பட்டு வளர்க்கப்படுகின்றது. கோழி எவ்வாறு வளர்க்கப்படினும் உணவுப் பற்றுக்குறை, தகுந்த காலத்தில் குஞ்சுகள் கிடைக்காமை, உற்பத்திகளின் விலை குறைதல், உணவு விலை அதிகரித்தல், நோய் முதலிய காரணிகளால் கோழி வளர்ப்பானது நட்டமடைகின்றது.

இவற்றில் அதிக பாதிப்பினை ஏற்படுத்துவது நோய்களாகும். சாதாரண தொழிற்பாட்டில் இருந்து விலகி உணவு உண்ணுமை கூட்டம் கூட்டமாக இருத்தல், இரத்தம் அல்லது சீதம் கலந்து அல்லது வெள்ளை நிறக் கழிச்சல், இறகு உதிர்தல், தூங்குதல், இறகுகள் அற்ற பகுதியில் புண்கள், புள்ளிகள், கொப்புளங்கள் காணப்படுதல், நிறை குறைதல், பலவீனமாய் இருத்தல், உற்பத்தி குறைதல் முதலிய அறிகுறிகள் காணப்படின் அவை நோய் கண்டவை எனப்படும். இவற்றிற்கான காரணிகள் வைரஸ் பற்றீரியா ஒட்டுண்ணிகள், உணவுக் குறைபாடுகள் ஆகும். நோய்களைத் தொற்று நோய், தொற்று நோய் அல்லாதவை என இருவகைப்படுத்தலாம்.

தொற்று நோய்கள் :

இது வைரஸ் பற்றீரியா முதலியவற்றால் உருவாகும்.

1. கோழிக் கொள்ளை நோய் (Ranikhet) :

இது வைரசால் உருவாகும். தொற்று ஏற்பட்டு 3 – 5 நாட்களில் அறிகுறி காட்ட முன்னரே கோழிகள் இறக்க ஆரம்பிக்கும்.

அறிகுறிகள் :

1. உணவு உண்ணாது இறக்கைகளைத் தொங்கவிட்டுத் தூங்கியவாறு காணப்படும்.
2. பூ, தாடை என்பன கருநீலமாகச் சுருங்கிக் காணப்படும்.
3. மூக்குத் துவாரத்தினூடு சளியம் வெளியேறி துவாரம் அடைபட்டு மூச்சுவிடக் கஷ்டப்பட்டு வாயால் மூச்செறியும்போது சத்தம் உருவாகும்.
4. களிச்சல் மஞ்சள் கலந்த வெண்ணிறமாகக் காணப்படும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தடுப்பு முறை :

நோய் தொற்றிய பின் கட்டுப்பாடு இல்லை. இரணிக்கட்டு நோய் முதலாவது தடுப்பு ஊசி குஞ்சின் 21நாள் வயதிலும் கொடுக்க வேண்டும். 2ஆம் முறை இரணிக்கட்டுக்கான தடுப்பூசி 12ஆம் வாரம் போடப்பட வேண்டும்.

2. கோழி அம்மை (வைரஸ்) (Fowel Pox)

அறிகுறி :

இறக்கைகள் அற்ற பூ, தாடை, கண்மூடி, கண்அடி போன்ற இடங்களிலும், வாயிலும், நாக்கிலும் தொப்புளங்கள் ஏற்பட்டு அவை வெடித்து நீர் வெளியேறும். நாக்கில் அயறு பிடித்து மஞ்சளாக இருப்பதுடன் புண்கள் சிவப்பு நிறத்திலும் காணப்படும். இந் நோய் கோழிகளில் இறப்பை ஏற்படுத்தாவிடினும் முட்டையுற்பத்தி குறையும்.

தடுப்பு முறை :

4 — 6	வார வயதில்	1ஆம் முறை	அம்மைத்	தடுப்பூசி	போடல்,
10 — 12	,,	2ஆம்	,,	,,	,,

3. லியூக்கோஸிஸ் (வைரஸ்) (Liukosis) :

1 — 5 மாத வயதுடைய குஞ்சுகளைத் தாக்கும்.

அறிகுறி :

முட்டைக் கோழியாயின் முட்டையிடுதல் நின்றுவிடும். வேறு அறிகுறிகள் பொதுவாகத் தென்படாது. பொதுவாக இது 4 இடங்களைத் தாக்கும்.

i. உள் உறுப்புக்கள் :
ஈரல் தாக்கப்பட்டால் ஈரல் பெருத்து வெள்ளைப் புள்ளிகளைக் கொண்டிருக்கும்.

ii. நரம்பு : வாதம்போல் காணப்படுதல்.

iii. கண் : கண்களில் முத்துப் பதித்ததுபோல் காணப்படும்.

iv. எலும்பு; கால் மினுமினுப்பாகிச் செதில் படிவங்களைக் கொண்டதாகக் காணப்படும்.

தடுப்புமுறை :

நோய் அற்ற குஞ்சுகளை வாங்கி வளர்பருவக் கோழிகளுடன் சேர்க்காது வளர்க்கவேண்டும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

4. கொறைசா (சளிப்பிடித்தல்) (Coryzo)

இதன் காரணி பற்றீரியாவாகும்.

அறிகுறி :

நாசித்துவாரத்தில் சளி காணப்படும். கண்களில் சீஸ்போன்ற வெள்ளைக்கட்டி காணப்படும். உணவு உட்செல்லல், முட்டை உற்பத்தி குறையும்.

தடுப்புமுறை :

பற்றீரியாவைக் கொல்லக்கூடிய பென்சிலினையும் ஸ்ரெப்ரோமைசினையும் கலந்து கொடுக்கலாம். அத்துடன் அளவான காற்றோட்டம் அளவான ஈரலிப்பு உள்ள இடத்தில் குஞ்சுகளை வளர்க்கலாம். அவிசோலை நீரில் கலந்து தடுப்பு மருந்தாகக் கொடுக்கலாம்.

5. சல்மனல்லாப் புள்ளோரம் :

முட்டை மூலமே இந்நோய் பரப்பப்படும். அத்துடன் முட்டையில் இருந்து வெளியேறிய குஞ்சுகளின் எச்சத்தினை மறு குஞ்சுகள் உண்பதாலும் தொற்றுகின்றது.

அறிகுறி :

வெள்ளைநிறக் கழிச்சல் மலவாசலில் பசைபோல் ஒட்டியிருக்கும். குஞ்சுகள் கூட்டம் கூட்டமாகத் தூங்கியவாறு காணப்படும்.

தடுப்புமுறை :

பிறந்தது முதல் உணவுடன் பிறபொருள் எதிரிகளை வழங்க வேண்டும். நோய் ஏற்பட்டால் தடுக்க முடியாது.

ஒட்டுண்ணி நோய்கள் :

கொக்சிடோசிஸ்

நுண்கல ஒட்டுண்ணியால் உண்டாகும்.

அறிகுறிகள் :

குஞ்சுகள் கூட்டம் கூட்டமாகத் தூங்கியவாறு காணப்படும். அத்துடன், சீதம், இரத்தம் என்பன வெளியாகும். வீங்கிய குருட்டுக் குடலை அவதானிப்பின் இரத்தம் பெருகிக் காணப்படும்.

தடுப்புமுறை :

நாக்கோஸ், எம்பசின், சல்பாமெடிசீன், சல்பாகுயினெக்சலின் என்பவற்றை நீருடனும் கொலாப்பிடியோல், மெகசால் போன்றவற்றை உணவுடனும் கலந்து கொடுக்கலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தொடுகை அல்லாத நோய்

குடற்புழு, வட்டப்புழு :

அறிகுறி :

மெலிந்தும், வளர்ச்சி குன்றியும், பூ வெளிறியும், அல்லது கருநீல நிறமாகவும் முட்டையுற்பத்தி குறைவாகவும் கழிச்சலுடனும் காணப் படும்.

தடுப்புமுறை :

ஒழுங்கான புழுத்தொற்றல் நீக்கலை மேற்கொள்ளல் வேண்டும். இவற்றுடன் உணவுக் குறைபாட்டு நோய்களும் ஏற்படும்.

கல்சியக் குறைபாட்டினால்
மென்சவ்வு முட்டை :

கல்சியக் குறைபாட்டினால் ஓடு உருவாகாமலே முட்டை வெளியே றுதல் ஆகும். அதிகமாக இரவு நேரத்தில் தங்கு சட்டம் போன்றவை அடிவயிற்றை அமர்த்துவதனால் ஓடு உருவாக முன்னரே முட்டை வெளி யேறி இருக்கலாம்.

தடுப்புமுறை :

கல்சிய உணவுகளை வழங்குதல்
சிப்பித்தூள், உருமாற்றிய முட்டைக்கோது முதலியன கொடுக்க லாம்.

இவ்வாறு பல்வேறு வகையான நோய்களுக்கும் தகுந்தமுறையில் தடுப்பு முறைகளையும் கட்டுப்பாட்டு முறைகளையும் உரிய நேரத்தில் செய்து கோழி வளர்ப்பிலும் சிறந்த இலாபமடையலாம்.

✱

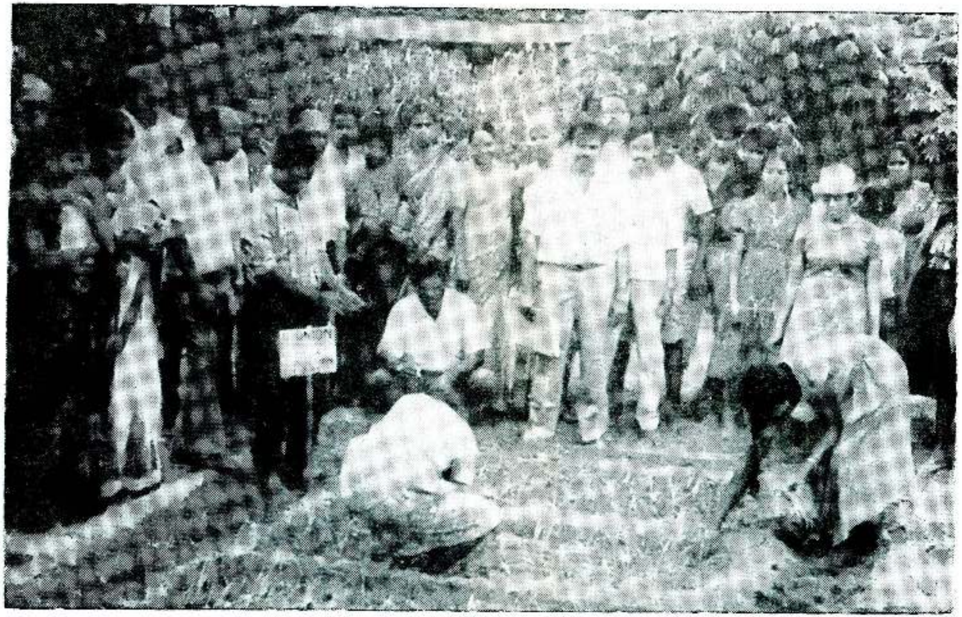
கொடிப்புழுதி கஃசா உனக்கிற் பிடித்தெருவும்
வேண்டாது சாலப் படும்.

ஏரினும் நன்றால் எருவிடுதல் நட்டபின்
நீரினும் நன்றதன் காப்பு.

— திருக்குறள்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

செயல்முறை வகுப்பு — பம்பாய் வெங்காயம்



விவசாய இலாகா உத்தியோகத்தர்களும்,
எமது நிறுவன உத்தியோகத்தர்களும் இணைந்து நடாத்திய
வெங்காய உற்பத்திச் செயல்முறை வகுப்பு.

Appropriate Technology Services
121, POINT-PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பம்பாய் வெங்காய நாற்று நடுகை

தக்காளி பயிர்ச்செய்கையில் விளக்கம்பெறும் மாணவிகள்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

விதை வெங்காயக் குமிழைத் தொற்று நீக்கவேண்டுமா?

இக் கேள்வி விவசாயிகளிடம் பலகாலமாக இருந்துவருகிறது. நாற்று மேடையில் இடும் விதைகளைத் தொற்று நீக்குவதுதான் வழமை. வெங்காயக் குமிழையுமா தொற்று நீக்கவேண்டும் என்று உங்களிற் சிலர் வினவலாம். ஆம், தொற்று நீக்குவதன் மூலம் உங்கள் வெங்காய விளைச்சலை அதிகரிக்கலாம்.

விதைகளைத் தொற்று நீக்குவதனால் விதைமூலம் பரவும் பூஞ்சண நோயை (பங்கசு) கட்டுப்படுத்தலாம். வெங்காயப் பயிர்ச் செய்கையிலும் ''குமிழ் அழுகல்'' என்னும் நோய் பியூசேரியம் சொலனி (Fusarium Solani) என்றழைக்கப்படும் மண்வாழ் பூஞ்சணத்தால் ஏற்படுகிறது. இந்நோயின் ஆரம்ப தொற்றுதல் விதை வெங்காயத்தில் ஏற்படுகிறது. குமிழ் அழுகல் நோயுள்ள இடத்திலிருந்து பெற்ற விதை வெங்காயம் மூலமோ அல்லது இந் நோயுள்ள இடத்தில் பயிர் செய்வதனாலோ விதை வெங்காயத்தின் மேல் பகுதியில் தொற்றிய பூஞ்சணம் வெங்காயத்தில் ஏற்படும் காயங்களுடாக உட்சென்று அழுகலை ஏற்படுத்துகிறது. கறையான், எறும்பு, குறவணவன், விலாங்குப்புழு என்பன அரிக்கும்போதும் களை பிடுங்கும்போதும் வெங்காயக் குமிழ்களில் காயம் ஏற்படுகிறது.

வெங்காயப் பயிரில் குமிழ் அழுகல் ஏற்படும்போது பின்வரும் அறிகுறிகளை நாம் அவதானிக்கலாம்

(அ) வெளித்தோற்றம் :

1. வெங்காயத் தாள்கள் மேலிருந்து கீழ் நோக்கி வெளிறும்.
2. வெங்காயப் பயிர் வாடல் தோற்றத்துடன் காணப்படும்.
3. வெங்காயத் தாளின் அடியிலே நிலத்தில் விழுந்து காணப் படும்.
4. சில சமயங்களில் குமிழ்கள் முளைக்காமல் இருக்கும்.

(ஆ) உள் தோற்றம் :

வெங்காயப் பயிரைப் பிடுங்கி குமிழ்களை அவதானிக்கும்போது

1. தாக்கப்பட்ட குமிழ்கள் வேர்களைச் சுற்றி வெண்ணிற பூஞ்சண இழை இருத்தல்.
2. குமிழ் கபிலநிறமாக இருப்பதுடன் அழுகிய நீர்மயமான திணிவாகக் காணப்படும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(இ) இவ்வறிகுறிகளை அவதானித்தபின்பு நாம் மேலும் இந்நோய் பரவாமல் கட்டுப்படுத்த முடியுமே தவிர நோய் ஏற்பட்டவற்றைக் குணப்படுத்த முடியாது. வெள்ளம் வரமுன் அணை கட்டுவதுபோல் நோய் வரமுன் தடுப்பதும் மிக முக்கியமான விடயமாகும். குமிழ் அழுகல் நோய் வெங்காயப்பயிர் செய்கையில் பொருளாதார நட்டத்தை ஏற்படுத்தும் மிக முக்கிய நோயாக இருப்பதால் இந்நோய் வராமல் தடுக்க விதை வெங்காயக் குமிழ்களைத் தொற்று நீக்குதல் எமது கடமையாகும்.

தொற்று நீக்குதல்:

பின்வரும் பங்கசு நாசினிகளில் ஏதாவது ஒன்றில் 15 நிமிட நேரம் நனைத்து காற்றில் உலரவிட்டு நடவேண்டும்.

	பங்கசுநாசினி	கலக்கும் அளவு
1.	கப்டான்	1 அவு/ 2 கலன் நீர்
2.	டைபோலற்றன்	1 அவு/ 2 கலன் நீர்
3.	வெண்டசெப்	1 அவு/ 2½ கலன் நீர்
4.	டைக் கோணல்	1 அவ/ 3 கலன் நீர்
5.	மன்செற் 200	1 அவு/ 2½ கலன் நீர்
6.	டைத்தேன் m 45	1 அவு/ 2½ கலன் நீர்.

மேல் கூறப்பட்ட கலவையில் 10 கிலோ கிறும் விதை வெங்காயம் தொற்று நீக்கலாம். நட்டபின்பும் இந் நோய் காணப்பட்டால் மேலேயுள்ள பங்கசு நாசினியில் ஒன்றைப் பாவிக்கலாம்.

பம்பாய் வெங்காய அடி அழுகல்:

அண்மைக்காலத்தில் யாழ் மாவட்டத்தில் நாற்று மேடைகளில் ''அடியழுகல்'' நோயை ஏற்படுத்தும் ஸ்கெல்ரோரியம் றொல்ப்சை (Sclerotium Rolfsi) என்னும் பூஞ்சணம் பம்பாய் வெங்காய நாற்று மேடையிலும், வயல்களிலும் காணப்படுகிறது. இதன் தாக்கத்தால் நிலமட்டத்தில் தண்டில் அழுகல் ஏற்பட்டு பயிர்வாடி இறக்கும். ஆரம்பத்தில் வேர்கள் தாக்கப்படுவதனால் நீரும் உணவும் கிடைக்காமல் பயிர்கள் வாடுவதனால் நுனியிலிருந்து தாள் மஞ்சள் நிறமடைந்து கருகும். பின் இவை காய்ந்து வைக்கோல்போல் காட்சி அளிக்கும். குமிழ்களில் வெள்ளைப் பூஞ்சணம் காணப்படும். வெண் பூஞ்சண இழை முதிர்ந்து கருகுபோன்று நிறம்மாறிக் காணப்படும்.

தொற்று நீக்கல் :

நடுகைக்கு முன் நாற்றுக்களையும், மேடைகளையும் தொற்று நீக்குதல் மூலம் இந்நோய் பரவுவதைத் தடுக்கலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

1. மோறூட் 80% நீரில் கரையும் தூளை ½ அவுன்ஸ் 6½ கலன் நீரில் கலந்து 3' அகலமும் 10' நீளமும் கொண்ட மேடைக்குப் பாவிக்கலாம். நாற்றுக்களாயின் வேர்களும் குமிழ்களும் நன்கு நனையும்வண்ணம் 15 நிமிடம் நனைக்கவேண்டும்.

2. ரெறக்லொர் 75% நீரில் கரையும் தூளை ½ அவு. 1 கலன் நீரில் கலந்து பாவிக்கலாம்.

மேலேயுள்ள இரு நோய்களையும் தொற்று நீக்கி பாவிப்பதுடன் வரும் வழிமுறைகளையும் மேற்கொள்ளும்போது வெங்காயப் பயிர்ச் செய்கையில் நாம் கூடியளவு விளைவை எதிர்பார்க்கலாம்.

1. மழைகாலத்தில் சிறந்த நீர் வடிகால் அமைத்தல்.
2. மிதமிஞ்சிய நீர்ப் பாசனத்தைக் குறைத்தல்.
3. நோயற்ற குமிழ் பாவித்தல்.
4. நோய் வந்த இடங்களில் சுழற்சிமுறைப் பயிர் செய்கை.
5. நோயுள்ள குமிழையும் நோயற்ற குமிழையும் சேர்த்து சேமிக்கக்கூடாது.
6. நீர்பாசன நீருடன் நோய்க் காரணிகள் செல்வதால் நோய் காணப்பட்டால் அவற்றைப் பிடுங்கி அழிக்கவும்.

— ஆசிரியர்

விவசாயிகளின் நன்மை கருதி கண்ணன் கிறசர் ஸ்தாபனத்தார் விவசாய இரசாயனப் பொருட்களை விற்பனை செய்கிறார்கள்.

யாழ்ப்பாணக் கல்லூரியின் விவசாய நிறுவனத்தின் வளர்ச்சிக்கும் சஞ்சிகையின் பண்பாட்டிற்கும் கண்ணன் கிறசர் ஸ்தாபனத்தாரின் ஒத்துழைப்பு என்றும் உண்டு.

கண்ணன் கிறசர்

கைதடி — மானிப்பாய் ரோட்

(இணுவில் புகையிரத நிலைய அருகாமை)

மருதனமடம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தோடைமரம் நாரத்தங்காய் காய்ப்பதேன்?

T. ரவீந்திரன்

தோடங் கன்றுகளை விதைமூலம் உற்பத்தி செய்வதாயின் பலன் தர அதிக காலம் எடுக்கும். சில சமயங்களில் 10 — 12 வருடங்கள் வரை காய்க்காது இருக்கின்றன. விதைமூலம் உற்பத்தி செய்யும்போது குறிப்பிட்ட இனப் பழங்களைப் பெற முடியாதும் போய்விடுகின்றது. இக் குறைபாடுகளைத் தவிர்க்க வேண்டும் எனின் ஒட்டுதல் மூலம் பெறப்படும் கன்றுகளை நாம் பயன்படுத்தவேண்டும். ஆனல் இதிலிருந்தும் நாரத்தைப் பழம் கிடைத்ததும் ஏமாறுகின்ரும்.

ஒட்டும் முறை :

ஒட்டுக்கட்டையாக நாரத்தை பயன்படுகின்றது. இதன் வேர்த் தொகுதி நன்கு பரந்துபட்டதாகவும்' வரட்சியைத் தாங்கும் இயல்பு கொண்டதாகவும் இருப்பதுடன் நோய், பீடைத் தாக்கம் அற்றதாகவும் இருத்தல் மிக மிக அவசியமானது. ஒட்டுக் கிளையானது, நல்ல விரும்பத்தக்க சுவையுடைய தாய்த் தாவரத்திலிருந்து பெறப்பட்டதாக இருத்தல் வேண்டும். மேலும் ஒரு போகம் முற்றியதாகவும், நோய்' பீடைத் தாக்கம் அற்றதாகவும் இருத்தல் வேண்டும். ஒட்டுக்கட்டையில் 'T' வடிவ வெட்டு வெட்டி அதில் கேடய வடிவில் வெட்டி எடுக்கப்பட்ட ஒட்டு முகைகளை வைத்து ஒட்டுதல் மேற்கொள்ளப் படுகிறது.

தவறுதலுக்கான காரணிகள் :

(i) ஒட்டு இறத்தல்:

ஒட்டு முகையானது ஒட்டுப் பிடிக்காவிடில் அதாவது, மாறிழையங்கள் பொருந்தாததினுல் இறக்கின்றது. இதுதவிர நோய், வரட்சி என்பனவற்றினுலும் ஒட்டு முகை இறக்கலாம். இதனுல் ஒட்டுக் கட்டையிலிருந்து வரும் (நாரத்தை கிளை வளர்ந்து புளிப்புத் தன்மையான பழங்களைக் கொடுக்கின்றது.

(ii) ஏமாற்றுதல் :

ஒட்டுக்கட்டையில் காயத்தை ஏற்படுத்திவிட்டு ஒட்டுமுறை மூலம் உற்பத்தியான கன்றுகள் எனறு சொல்லி ஏமாற்றி விற்கப்படுகின்றது. இதனுற் செய்கையாளன் ஏமாற்றமடைய நேருகின்றது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தடுப்புமுறைகள்:

நாற்றுகளை நம்பிக்கையான பண்ணைகளிலிருந்து அல்லது முகவர்களிடமிருந்து பெற்று நடுதல் வேண்டும்.

நட்டபின் செய்யவேண்டியவை;

ஒட்டுக் கன்றுகள் தேவைக்கேற்ப நீர்ப்பாசனம் செய்தல் வேண்டும். இதனால் ஒட்டு நல்லமுறையில் வளர்ந்து நாம் எதிர் பார்க்கும் பலனைத் தரும். அத்துடன் சிபார்சு செய்யப்பட்ட அளவிலும் சிபார்சு செய்யப்பட்ட காலத்திலும் வளமாக்கிகளைப் பிரயோகிப்பதனால் தாவரத்தின் வளர்ச்சி நல்ல முறையில் வீரியமாக வளர்ந்து பலனைத் தரும்.

இதேபோன்று தாவரத்தை நன்கு கவனித்து நோய், பீடைத் தாக்கங்கள் காணப்படின் ஆரம்ப அறிகுறி காணப்படும்போதே ஏற்ற நாசினிவகைகளைப் பாவித்து ஆரம்பத்திலேயே அவற்றைத் தடுத்துவிடவேண்டும்.

இவை தவிர ஒட்டுக்கட்டையினை நன்கு கவனித்து தேவையற்ற பக்கக் கிளைகளைச் சாதகமான சூழ்நிலையில் அவற்றைக் கத்தரித்தல் வேண்டும். கத்தரிப்பின்போது, அவதானமாக இருத்தல் வேண்டும். ஒட்டுக் கிளையினை நன்கு இனங்கண்டு, ஏனையவற்றினையே கத்தரித்தல் வேண்டும்.

எனவே நல்ல இனத் தோடை புளிப்புத்தன்மையுடைய பழம் தருவதை நாமே தடுத்துவிட முடியும். நாம் நாற்றுகள் வளரும்போது, எச்சரிக்கையாக இருப்பதன்மூலமும் தாவரத்தை நல்ல முறையில் பராமரிப்பதன்மூலமும் இதனைத் தவிர்த்துக்கொள்ளலாம்.

✱

தேனின் சக்திப் பெறுமதி

ஒரு கிலோ தேன் 3500 கலோரி சக்திக்கு ஈடாகும். அல்லது பின்வரும் உணவு வகைகளின் பெறுமதிக்குச் சமமாகும்;

65 முட்டைகள்

13 பைந்து பால்

8 கிலோகிராம் திராட்சைப்பழம்

10 கிலோகிராம் நிலக்கடலை

12 கிலோகிராம் அப்பிள்

20 கிலோகிராம் கரட்.

நன்றி: கமநலம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

திராட்சையில் கத்தரித்தல்

செல்வி சு. கலைமதி

இலை, தளிர், கிளைகள் ஆகியவற்றைக் கூடிய விளைவு பெறுவதற்காக வெட்டி அகற்றுவதையே கத்தரித்தல் எனப்படும். முக்கியமாக திராட்சைக் கொடியில் கத்தரித்தலின் நோக்கம் சூழல் சுவாத்தியத்திற்கேற்ப திராட்சைக் கொடியை மரமாகவோ அல்லது வேலி முறையிலோ அல்லது பந்தலில் படரவோ வடிவமைத்து, குறைந்த செலவில் கூடிய வருமானத்தைப் பெறுவதற்காகக் கொடிகளுக்கிடையே புதிய அரும்புகளை உண்டாக்குதல்.

கத்தரிக்கும்போது கவனிக்க வேண்டியவை

கத்தரிப்புக்கு இரண்டு மூன்று கிழமைகளுக்கு முன் பசளையிடல் தவிர்த்தல் வேண்டும். ஏனெனில் கொழுந்துகளின் வளர்ச்சிக்கும் விளைவிற்கும் வேண்டிய மாச்சத்து தண்டு, முள், அரும்பு ஆகியவற்றில் சேமிக்கப்பட்டிருக்கும்.

கத்தரிக்க ஒரு கிழமைக்கு முன் நீர்ப்பாசனம் நிறுத்த வேண்டும். நீரற்ற நிலையில் கத்தரிப்பதனால் காயங்கள் விரைவில் காய்ந்து விடும். இல்லாவிடில் கத்தரிப்புச் செய்த வெட்டுமுகங்களுக் கூடாகக் கலச்சாறு வெளியேறுவதுடன் பங்கஸ் நோய்களும் உண்டாகும். இந் நோயைத் தடுப்பதற்கு கத்தரித்தவுடன் பங்கசு நாசினி அல்லது போடோக்கலவை விசிற வேண்டும். காலை 10 மணிக்கு முன்னதாகவே கத்தரிக்க வேண்டும்.

திராட்சை நட்டு ஒன்பது மாதத்தில் கத்தரிக்க வேண்டும்.

கத்தரிக்கும் போது ஒவ்வொரு அரும்பிலும் இரண்டு கணுக்கள் விட்டுக் கத்தரிக்க வேண்டும். அதோடு முந்திக் கத்தரித்த கணுக்களைத் தவிர்த்தல் வேண்டும்.

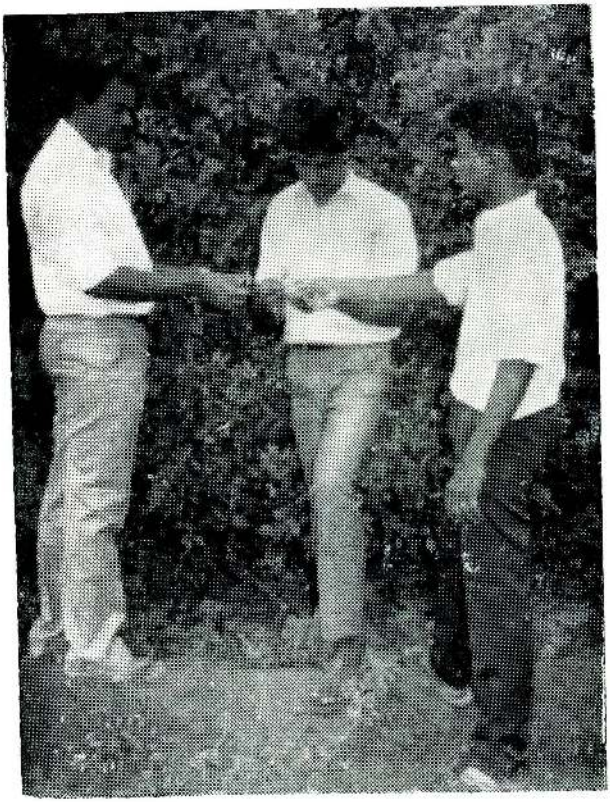
புதிதாக திராட்சைச் சாகுபடியில் ஈடுபடுவோர் அனுபவம் அடையும் வரை பின்வருவனவற்றைக் கவனிக்க வேண்டும்.

I பென்சிலின் பருமனுக்குக் குறைந்த அரும்பாயின் ஒரு கணு விட்டுக் கத்தரிக்க வேண்டும்.

II சின்னப் பருமனாக இருந்தால் இரண்டு கணுக்களைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

இதே போல கணுக்களின் பருமனுக் கேற்ப அரும்புகள் தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



விரிவுரையாளரிடம்
விளக்கம் பெறும் மாணவர்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கத்தரித்த பின் செய்ய வேண்டியவை.

I பசளைப் பிரயோகம் :

அடிக்கட்டுப் பசளை 12 : 8 : 24 என்ற கலவை 450 g — 1 ஏக்கருக்கு காய்க்க முன் 6 மாதத்திற்கு 1 முறை 12 : 8 : 24 என்ற கலவை 50g — 1 ஏக்கருக்குப் போட வேண்டும். பின்பு முதல் முறை கத்தரித்தவுடன் 900g — 1 கொடிக்கு இட வேண்டும். பின் ஒவ்வொரு வருடமும் 225g மால் அதிகரித்து 2700g வரை விட வேண்டும்.

II. நீர்ப்பாசனம் :

கத்தரிக்க முன்னும் பின்னும் நீர்ப்பாசனத்தைக் கவனிக்க வேண்டும். பழுக்கும் காலங்களில் கூடியளவு நீர்ப்பாசனம் செய் தால் பழங்கள் புளிக்கும். அதே போல வரட்சியின் பின் திடீரென நீர்ப்பாசனம் செய்தால் பழங்கள் வெடிக்கும். சீரான நீர்ப்பாசனம் செய்வதன் மூலம் இதைத் தவிர்த்துக் கொள்ளலாம்.

எனவே திராட்சையில் கத்தரிப்பதாயின் சாகுபடி செய்யும் எல்லாத் தாவரங்களுக்கும் இலை அத்தியாவசியமானது. தாவரத்தின் வீரியமான வளர்ச்சியும் விளைச்சலும் இலையின் தரம், தொகை, பருமன் என்ப வற்றில் தங்கியுள்ளது. தாவர வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய போசாக்கினை இலையானது சேமித்துக் கொள்கிறது, அளவிற்கு மேல் இலையின் தொகை கூடிக் குறைந்தால் விளைவு பாதிக்கப்படும். எனவே திராட்சைக் கொடியின் வளர்ச்சியும் விளைவும் தனது இயற்கைச் சூழலில் பரவிப் படரும் போது பெருந்தொகையான இலைகளைப் பெறுவதோடு கூடியளவு கனிக்குலையும் தரும்.

ஏகாந்தமாய் வளர்ந்து பயனற்ற பெருந்தொகையான விளைவு தரக்கூடிய மரங்களை மாற்றி அமைப்பதற்கு கத்தரிப்பு முறையானது பேருதவி புரிகிறது. எனவே கத்தரிப்பின் பயனாக வளர்ச்சிக் கேற்ற விளைவையும் தரத்தில் சிறந்த அறுவடையையும் சிக்கன செலவில் பெற்றுக்கொள்ளச் கத்தரிப்பு முறையானது வழிவகுக்கிறது.

❋

'' சுழன்றுமேர்ப் பின்ன துலகம் அதனுல்
உழந்தும் உழவே தலை. — திருக்குறள்

உழவினுல் வரும் மெய்வருத்தம் நோக்கிப் பிற தொழில் களைச் செய்து திரியினும் முடிவில் உழவு தொழலினுல் உலகம் வாழும். ஆதலால் மெய்வருத்தம் தரினும் தலையாய தொழில் உழவுத் தொழிலேயாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மாமரத்தில் காற்றுப் பதியம்

நீண்ட காலமாக மாமர இனவிருத்திக்கு விதைமூலமும் ஒட்டு மூலமும் இன நாற்றுக்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன; ஆனால் அண்மைக்காலத்தில் பதிய முறையால் இனவிருத்தி செய்யலாம் எனக் கண்டறியப்பட்டது. குறிப்பாக காற்றுப்பதியமூலமே உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இது விதைமூலமோ அல்லது ஒட்டு மூலமோ உற்பத்தியாகும் நாற்றுகளை விட இலகுவானதும் வெற்றிகரமானதுமான ஒரு செயல் முறையாகும்.

காற்றுப் பதியமூலம் பெறப்படும் நன்மைகள்:

1. விரைவில் காய்க்கும்.
2. இவற்றின் வேர்த் தொகுதி சூழலைத் தாங்கும் இயல்புள்ளது.
3. குறைந்தளவு இடைவெளி, இதனால் கூடியளவு மரங்களைப் பயிரிடலாம்.
4. இத் தாவரத்தின் வாழ்க்கைக்காலம் 15 .... 20 வருடங்கள்.
5. தாய்த் தாவரத்தின் இயல்புகளை உடைய தாவரத்தையும் பழத்தையும் பெறலாம்.
6. மேலதிக நாற்றுமேடைகள் தேவையில்லை.
7. செலவு குறைவான முறை.
8. தொழில்நுட்பம் அதிகளவு தேவையில்லை.

மாமரம் உற்பத்தியாக்கும் முறைகள் மூலம் விளைவு கொடுக்கும் காலத்தை அவதானிக்கப்பட்டபோது கீழ்வருமாறு அமைந்திருந்தது.

முறை	முதன்முதலில் பழம் கொடுக்க எடுக்கும் காலம்	பெருளாதார விளைவுக் கொடுக்கும் காலம்
1. விதை	5—6 வருடம்	8—9 வருடம்
2. அரும்பு ஒட்டு	$1\frac{1}{2}$—2 வருடம்	3—4 வருடம்
3. கிளை ஒட்டு	1—$1\frac{1}{2}$ வருடம்	3—4 வருடம்
4. காற்றுப் பதியம்	1—$1\frac{1}{2}$ வருடம்	2—3 வருடம்

ஒட்டுமுறையைக் கையாளும்போது ஒட்டுக்கட்டை வளர்ப்பதற்கு 8—10 மாதமும், ஒட்டுமுளை உண்டாக 6—8 மாதமும், வேர் கத்தரிக்க 1—$1\frac{1}{2}$ மாதமும், வைரப்படுத்த 1 மாதமுமாக மொத்தமாக 16—20 மாதம் எடுக்கிறது. காற்றுப் பதியமுறைக்கு பதிவைத்ததிலிருந்து 3—4 மாதங்களே எடுக்கின்றன. நாற்று உற்பத்திச் செலவை ஒப்பிட்டுப் பார்க்கும் போது ஒட்டுமுறையின் $\frac{1}{4}$ பங்கு செலவுடன் காற்றுப் பதிய முறையில் நாற்றுகளை உற்பத்தி செய்யலாம்.

ஆசிரியர்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சோயா அவரையில் தயாரிக்கப்படும் பண்டங்கள்

செல்வி க. மாலினி

நாம் தினந்தோறும் உணவுகளைத் தயாரித்து உண்ணுகின்றோம். ஆனால் எமது உணவில்தான் எத்தனை விதமான உணவுகளைத் தயாரிக்கலாம். சகல உணவுச் சத்துக்களும் அடங்கிய புதிய உணவுகளாகத் தெரிந்து எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். சகலரும் உண்ணக் கூடிய விதத்தில் செய்தல் அவசியம். புரதம் அதிகம் நிறை உணவான சோயாவில் பலவகையான உணவுகளைத் தயாரிக்கலாம்.

இந்தச் சோயாவில் புரதம் 40% கொழுப்பு 20% அடங்கியுள்ளது. இச்சோயாவில் தயாரிக்கப்படும் பண்டங்களையும் செய்முறைக் குறிப்புகளையும் இங்கு காண்போம்.

சோயாக் கறி

தேவையான பொருட்கள் :

(1) உருளைக்கிழங்கு ¼ கி. கிராம்
(2) தக்காளிப்பழம் ¼ கி. கிராம்
(3) பச்சைமிளகாய் 100 கிராம்
(4) வெங்காயம் ¼ கி. கிராம்
(5) சோயா அவரை ¼ கி. கிராம்
(6) தேங்காய் ½
(7) விணாகிரி
(8) தூள்
(9) உப்பு
(7)–(9) தேவையானளவு

செய்முறை :

சோயாவை அரைத்துப் பிழிந்து எடுத்த பாலை நன்றாகக் காய்ச்சிக் கொதித்த பின் 2 மேசைக்கரண்டி விணாகிரி விட்டவுடன் திரையும். திரைந்தவுடன் தண்ணீரை வடித்து எடுக்கவும். வடித்து எடுத்ததே ரொபு (ToFu) எனப்படும். பின் அதைத் துண்டு துண்டுகளாக வெட்டி எடுத்துப் பொரித்து எடுக்கவும்.

பின்பு வெட்டிய உருளைக்கிழங்கு, தக்காளிப்பழம், மிளகாய், வெங்காயம் என்பவற்றிற்குள் தேங்காய்ப் பாலையும் பிழிந்து விட்டுக் கறி வைக்கவும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சோயாப் பிட்டு

தேவையான பொருட்கள் :

(1) சோயா அவரைச் சக்கை ¼ கிலோ
(2) அவித்த மா ¾ சுண்டு
(3) தேங்காய் அளவாக

சோயா அரைத்துப் பிழிந்த சக்கையை எடுத்து 1 : 2 என்ற விகிதத்தில் அவித்த கோதுமை மாவுடன் கலந்து பிட்டு அவிக்கலாம்.

சோயாப் பகோடா

தேவையான பொருட்கள் :

சோயா பிழிந்த சக்கை
வெங்காயம்
மிளகாய்
மஞ்சள் தூள்
கோதுமை மா அவிக்காதது
} அளவாக

செய்முறை :

சோயாவை அரைத்து எடுத்து அதற்குள் 1 : 2 என்ற விகிதத்தில் அவிக்காத கோதுமை மாவையும் வெங்காயம், பச்சைமிளகாய், மஞ்சள் தூள் அளவாக உப்பும் கலந்து பதமாகக் குழைத்து எடுத்து பகோடா போல் எண்ணெயில் பொரித்து எடுக்கவும்.

நெற்செய்கையில் பசளையின் வினைத்திறனை அதிகரித்தல்

★ உயர் விளைவுதரும் வர்க்கங்களைப் பாவித்தல்.

★ சரியான அளவு பசளையைப் பாவித்தல்.

★ நெற் தாவரத்தின் சரியான வளர்ச்சி.

★ நிலையில் பசளையைப் பாவித்தல்.

★ வயலைக் காயவிடாது தடுத்தல்.

★ பசளையை மண்ணுடன் கலந்துவிடல்.

★ இலைகள் ஈரமாக இருக்கையில் மேற்கட்டுப் பசளையை பாவிக்காது விடல்.

★ வயலில் களைகள் இருக்காது வைத்திருத்தல்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஒளிவிழா

இடம் : யாழ்ப்பாணக் கல்லூரி விவசாய நிறுவனம்

காலம்: 29—12—1989 வெள்ளிக்கிழமை காலை 9-00மணி

தலைவர்: வண. சேவக் சாம் அல்பிறட்

அதிபரின் தொடக்கவுரையைத் தொடர்ந்து சுன்னுகம் கிறிஸ்தவ சேவா ஆச்சிரம அதிபதி வண. சேவக் சாம் அல்பிறெட் (சாம் அண்ணை) அவர்களினுல் ஆராதனை நடத்தப்பட்டது. ஆராதனையை நிகழ்த்திய துடன் தொடர்ந்து விழாவுக்குத் தலைமைதாங்கினுர்.

யாழ்ப்பாணக்கல்லூரி விவசாய நிறுவன மாணவி செல்வி A· மெற்றில்டா வேதப்பாட வாசிப்பு நிகழ்த்திஞர். மருதனுமடம் பெண்கள் நிலைய மாணவிகள் அதிகாலைப் பனியே, ஆரிவராராரோ, வானத்தில் வெள்ளி முளைத்திருக்க ஆகிய கீதங்களை இசைத்தார்கள். அருளகம் பெண்கள் இல்ல மாணவிகளின் சிறுவர் அபிநய நடனமும் கோலாட் டமுமாகிய இரு நிகழ்ச்சிகளை அளித்தார்கள். இரு நிகழ்ச்சிகளையும் செல்வி மாலினி பரராசசிங்கம் அவர்கள் தயாரித்து அளித்தார்கள். பக்கவாத்தியங்களாக கிலோரூ அருளானந்தம் வயலினும், துரைராசா மாஸ்டர் மிருதங்கமும் வாசித்தார்கள்.

'' விவசாயத்தில் கிறிஸ்தவசமயத்தின் தொடர்புகள் '' என்னும் தலைப்பில் இறையியல் கல்லூரி 3ஆம் வருட மாணவன் பழனி லோக நாதன் அவர்களால் சொற்பொழிவு ஆற்றப்பட்டது. கிறிஸ்தவ தேவா ஆச்சிரம விடுமுறைதின பாடசாலை மணவர்களால் ''புதுயுகம் பிறந்தது'' என்னும் நாடகம் மேடையேற்றப்பட்டது. இந்த நாட கத்தையும் பழனி லோகநாதன் அவர்களே தயாரித்து அளித்துள்ளார்.

பெண்கள் நிலைய மாணவிகளால் இரு நத்தார் கீதங்கள் இசைக் கப்பட்டன. அதனைத் தொடர்ந்து யா. க. வி. நி. மாணவிகள் நத்தார் கீதம் இசைத்தார்கள். இவர்களுடன் இணுவில் House of Hope மாணவ மாணவிகளின் நத்தார் கீதமும் இசைக்கப்பட்டது. ஒளி வீசுவோம் என்ற தலைப்பில் முன்னுள் யாழ்ப்பாணக் கல்லூரி ஆசிரியர் W. N தேவகடாட்சம் சிறப்புச் சொற்பொழிவாற்றினுர்.

யா. க. வி. நிறுவன மாணவிகளின் ''யேசு பாலகர் பிறந்தார்'? என்னும் வில்லுப்பாட்டு நிகழ்ச்சி நடைபெற்றது. யாழ்ப்பாணக் கல்லூரி விவசாய, தொழில்நுட்ப நிறுவனங்களின் ஆளுனர் சபை உதவித் தலைவர் திரு. K. குணரத்தினம் J. P. U. M. அவர்கள் சிறப் புரை வழங்கினுர்கள். மாணவர்களின் சார்பில் T. ரவீந்திரன் அவர் களும் நிறுவனத்தின் சார்பில் அதிபர் அவர்களும் நன்றியுரை நிகழ்த் திஞர்கள் இறுதியக சாம் அண்ணையின் ஆராதனையுடன் விழா முடி வுற்றது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உலக உணவுதினம்

1989ஆம் ஆண்டுக்கான உலக உணவு தினத்தின் தொனிப்பொருள் ''உணவும் சூழலும்'' ஆகும். இதன் அடிப்படையில் எமது நிறுவனம் ஐப்பசிமாதம் 16ஆந் திகதி திங்கட்கிழமை உலக உணவு தினத்தைக் கொண்டாடியது. கருத்தரங்கு, நூல் வெளியீடு, கட்டுரைப் போட்டி ஆகிய நிகழ்ச்சிகளை நடத்தியது.

கருத்தரங்கு :

யாழ் கல்லூரி விவசாய நிறுவனத்தின் அதிபர் குகதாசன் அவர்களின் தலைமையில் கருத்தரங்கு நடைபெற்றது. பிரதம விருந்தினராக திரு. L. R. முத்தையா (தலைவர், யாழ்ப்பாணக் கல்லூரியின் தொழில் நுட்ப விவசாய நிறுவன ஆளுநர்சபை) அவர்கள் கலந்து சிறப்பித்தார்கள். முதலில் வணக்கத்துக்குரிய சாம். அல்பிறட் (சாம் அண்ணை) அவர்களின் சமய ஆராதனையுடன் கருத்தரங்கு ஆரம்பமானது.

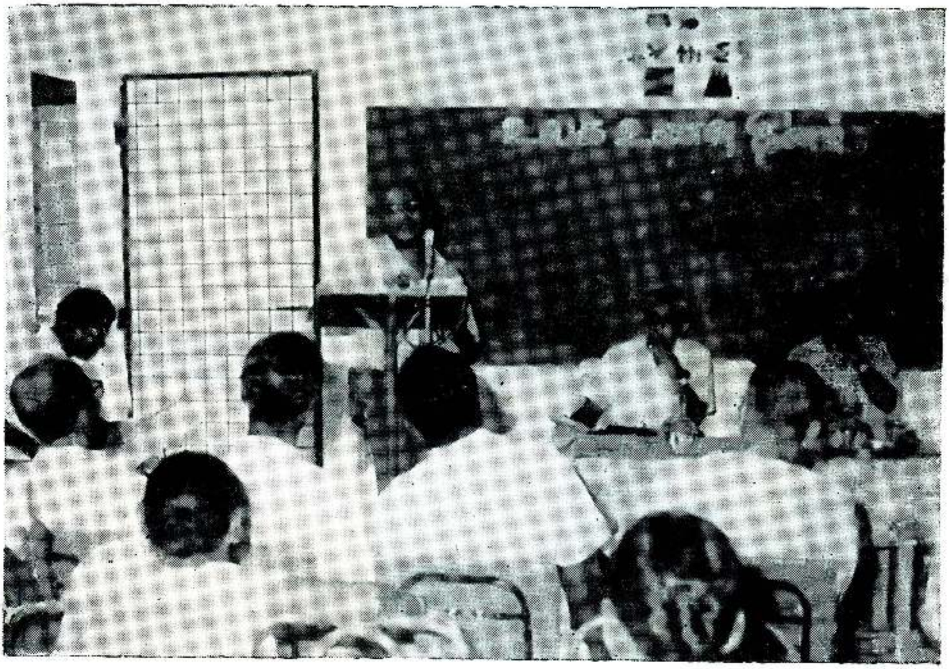
1. யாழ் மாவட்ட உதவி விவசாயப் பணிப்பாளர் திரு. K. குணரட்ணம் அவர்கள் ''உணவு உற்பத்தி'' என்ற தலைப்பில் உரை நிகழ்த்தினார். யாழ் மாவட்டத்தில் செய்யப்படும் ஒவ்வொரு பயிரையும் தனித்தனியாக எடுத்து உற்பத்தியில் ஏற்படும் பிரச்சனையையும் தீர்வுகளையும் விளக்கினார். பிலிப் சாட் மூலம் பல அட்டவணைகளையும் மனதில் பதிய வைத்துள்ளார்.

2. யாழ் பல்கலைக்கழக விலங்கியல் பீடத் தலைவர் திருமதி. ந. செல்வராசா அவர்கள் நன்னீர் மாசாக்கப்படுதலின் உயிரியல் கோட்பாடுகள் பற்றி கருத்துரை வழங்கினார். நன்னீர் மாசாக்கப்படுதலும் அவற்றால் ஏற்படும் தாக்கங்கள்பற்றியும் எடுத்துரைத்ததுடன் நீரின் தரத்தை நிர்ணயிக்கும் குறிகாட்டிகளாக உயிரினங்களைக் குறிப்பாகக் குறிப்பிட்டார்.

   யாழ் பல்கலைக்கழக தாவரவியற்பீடத் தலைவர் பேராசிரியர் K. தெய்வேந்திரராசா ''உணவும் சூழலும்'' என்ற தலைப்பில் கருத்துரை வழங்கினார். உணவுக்கும் சூழலுக்குமுள்ள தொடர்புகளை விளக்கியதுடன் உணவு பற்றாக்குறை, உணவு வீண்விரயம் போன்றவற்றை வலியுறுத்தினார். உணவு உற்பத்திக்காக வடக்குக் கிழக்கில் அழிக்கப்படவேண்டிய நிலையின் நன்மை தீமைகளை விளக்கினார் கடல் உணவு விருத்தி செய்தல், நன்னீர் உவராதலைத் தடுத்தல், நாசினிப் பிரயோகம் என்பனபற்றியும் பல அரிய தகவல்களைத் தந்தார்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உலக உணவு தின விழாவில் கலாநிதி ஆ. கந்தையா அவர்கள்



புகையிலைச் செடியில் பயிர் பாதுகாப்பு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கல்விப் பணிப்பாளரிடம்
பரிசில் பெறும் மாணவி

வெண்டிச் செய்கை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

யாழ் பல்கலைக்கழக தாவரவியல் பீடத்தைச் சேர்ந்த பேராசிரியர் S. கந்தையா "உணவு உற்பத்திக்கான எமது சுற்றுடலின் ஆற்றல்" என்ற தலைப்பில் கருத்துரை வழங்கினர். சுற்றுடலிலுள்ள பல தாவரங்களை உணவாகப் பயன்படுத்த இருப்பதுபற்றி விளக்கினர். விவசாயத்தில் நீரின் பங்கு சுற்றுடல் மாசு அடைவதால் பயிர்ச் செய்கையில் ஏற்படும் வீழ்ச்சிகளைப்பற்றி கருத்துரை வழங்கினர்.

வடபிராந்திய கடல் தொழில் அமைச்சு நீர்வாழ்வியலாளர் திரு. சோ. சாம்பசிவம் நீர்வாழ்வனவும் சுற்றுடலும் என்ற தலைப்பில் ஆய்வுரை நிகழ்த்தினர். நாம் எவ்வளவு தூரம் உணவுக்காக மீன்களைப் பயன்படுத்தலாம் என்பது பற்றியும் நீர் எவ்விதம் மாசு அடைகின்றது என்றும் அதனல் மீன் உற்பத்தியில் ஏற்படும் பாதிப்பு பற்றியும் கருத்துரைகள் வழங்கினர்.

கட்டுரைப் போட்டி

"உணவும் சூழலும்" என்ற தலைப்பில் 200 — 300 சொற்கள் கொண்டதாக கட்டுரைப் போட்டி அமைந்தது. யாழ்ப்பாணத்திலிருந்து பத்திரிகைகள் வெளிவராத காரணத்தால் விளம்பரம்செய்ய முடியவில்லை. ஆயினும் உதயதாரகையில் விளம்பரம் வெளிவந்தவுடன் யாழ் மாவட்ட பாடசாலைகளுக்குக் கடிதமூலம் அறிவித்தல்கள் கொடுத்தோம். அதையேற்றுப் பல பாடசாலைகள் தமது மாணவர்களின் கட்டுரைகளை அனுப்பியிருந்தார்கள். கட்டுரைப் போட்டி மூன்று பிரிவுகளாக நடத்தப்பட்டது.

இக்கட்டுரைகளைச் சுன்னுகம் கோட்டக் கல்வி அலுவலகரும், ஆசிரியர்களும் மதிப்பீடு செய்து உள்ளார்கள். அவர்களுக்கு எமது பாராட்டுக்களைத் தெரிவிப்பதுடன் மாணவர்களை ஊக்கப்படுத்தி கட்டுரைப் போட்டியில் கலந்துகொள்ள ஊக்கமளித்த அதிபர்களுக்கும் உடனிருந்து மாணவரை ஊக்குவித்த ஆசிரியர்களுக்கும் பாராட்டுகளையும் நன்றியையும் செலுத்த எமது நிறுவனம் கடமைப்பட்டுள்ளது. போட்டியிற் கலந்துகொண்ட சகல மாணவர்களுக்கும் பாராட்டுக்களைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம். மூன்று பிரிவிலும் முதலாவதாக இடம்பெற்ற கட்டுரைகளை இச் சஞ்சிகையில் வெளியிடுகிறோம்.

ஒவ்வொரு பிரிவிலும் முதலாம் இடத்துக்கு 250 ரூபாவும், இரண்டாம் இடத்துக்கு 100 ரூபா பெறுமதியான புத்தகங்களை வெற்றி பெற்ற மாணவர்களின் விருப்பத்தின்பேரில் வழங்கப்பட்டது.

வெற்றி பெற்றவர்களுக்கான பரிசில்களை வட்டுக்கோட்டை யாழ். கல்லூரி தொழில்நுட்ப நிறுவனத்தில் 16-12-89இல் நடைபெற்ற நிறுவன தின விழாவில் யாழ். மாவட்ட கல்விப் பணிப்பாளர் செல்வி தி. பெரியதம்பி அவர்களால் வழங்கப்பட்டது.

நூல் வெளியீடு :

"உணவும் சூழலும்" என்ற தலைப்பில் இடம்பெற்ற கருத்தரங்கின் சொற்பொழிவுகளைத் தொகுத்து தட்டச்சுப் பிரதியில் வெளியிடப்பட்டுள்ளது. இது இலவச வெளியீடாகவே வெளியிடப்பட்டது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உணவும் சூழலும்

(ஆண்டு 7 A) கீழ்ப்பிரிவு — முதலாம் இடம்
நிராஜ் குணநாதன்,
யாழ்/மானிப்பாய் இந்துக் கல்லூரி, மானிப்பாய்.

சூழல் எனப்படுவது சக்தி, சடப்பொருள் அங்கிகள் போன்றவற்றையும், நீர், வளி ஆகியவையும் ஒருமித்துக் காணப்படுகின்ற தொகுதியாகும். இச்சூழலில் காணப்படும் உயிரினங்கள் ஏனைய நீர்' காற்று, சேதனச்சடப்பொருள்கள் ஆகியவற்றுடன் நேரடியாகவோ மறைமுகமாகவோ இயக்கவியல் சமநிலையில் இருக்கும்.

உயிரினங்களுக்கும் சூழலில் ஏனைய காரணிகளுக்குமிடையில் காணப்படும் தொடர்பானது ஓர் வட்ட ஒழுங்கில் நடைபெறுகின்றது. எனினும் உயிரினங்களுக்கும். சக்திக்கும் இடையிலுள்ள தொடர்பானது வட்ட ஒழுங்கற்றது. சூழலில் உயிரினங்கள் வாழ்வதற்கு மூலகாரணமாக அமைவது சக்தியேயாகும். இச் சக்தியானது உயிரினங்களுக்கு உணவின் மூலம் கிடைக்கின்றது.

உயிரினங்களின் உணவுத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதில் சூழலானது ஓர் மிகப்பெரிய உணவுக் களஞ்சியமாகத் திகழ்கிறது. தாவரங்களாலே உணவை உற்பத்தி செய்வதற்குச் சூழலிலிருந்து நீர், காபனீரொட்சைட்டு போன்றவற்றையும் சக்தியையும் பயன் படுத்துகின்றன. இவை இருந்தாலும் பச்சைய உருமணியின்றித் தாவரம் உணவைத் தயாரிக்க மாட்டாது. இதனை மேலும் ஆராய்ந்தாற்றான் உணவுத் தயாரிப்பில் சூழலின் பெரும்பங்கை அறியமுடியும். இது எவ்வாறெனின் ஒரு பச்சைய உருமணியை எடுத்து ஆராய்ந்தால் அதன் ஆக்கத்திற்குத் தேவையான கனிப்பொருட்களும் சூழலில் இருந்தே தாவரங்களுக்குக் கிடைக்கின்றது.

இத்தாவரங்கள் தயாரிக்கும் உணவானது தாவரங்களின் உணவுத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்தபின் எஞ்சியவை சேமிக்கப்படுகிறது அங்கிகளின் உணவுத் தொடர்பின் அடிப்படையில் மூன்று பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றது. இவை உற்பத்தியாக்கிகள், பிரிகையாக்கிகள் என்பனவாகும். உற்பத்தியாக்கிகள் தவிர ஏனைய எல்லா உயிரினங்களும் தமது உணவுத் தேவைக்காக நேரடியாகவோ மறைமுகமாகவோ உற்பத்தியாக்கிகளிலேயே தங்கியிருக்கின்றன. தாவரங்களால் உற்பத்தி செய்யப்படும் உணவு சூழலில் வாழும் உயிரினங்களுக்கு இன்றியமையாதலால் அது சேமித்து வைக்கப்படல் அவசியமாகின்றது. இதற்காகத் தாவரங்களில் பலவேறு திரிபுகள் ஏற்படுத்தப்பட்டு உணவு சேமித்து வைக்கப்படுகின்றது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சூழலுக்கும் உணவுக்குமான தொடர்பில் தாவரங்களுக்கு அடுத்த படியாக பெரும் பங்கினை வகிப்பது மனிதனின் தலையீடாகும். இதன் தன்மையை ஆழ்ந்து நோக்குவோமாயின் உணவுத் தேவையில் மனிதனின் பங்கு எவ்வளவு அவசியமானது என்பதை அறிய முடியும். தாவரங்களில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள உணவைப் பாதுகாத்துக் கொள்வதன் மூலம் உணவுத்தேவையைச் சீராக்க முடியும். எனினும் ஒதுக்கப்பட்ட உணவைப் பாதுகாப்பதன் மூலம் மட்டும் உணவின் தேவையைப் பூர்த்திசெய்ய முடியாது. எனவே உற்பத்திசெய்யும் தாவரங்களையும் பாதுகாத்தலவசியமாகும்.

தாவரங்கள் சூழலுக்கு உணவை வழங்கும் அதே சமயத்தில் சூழல் மாசடைதலையும் தடுக்கின்றது. தாவரங்களால் உற்பத்தி செய்யப்படும் உணவானது பழுதடையும்போது மனித உணவிற்கு உகந்தது அல்ல. ஆனால் அவ்வுணவு பழுதடைதல் ஆனது மனிதனுக்குப் பசியை ஏற்படுத்தினாலும் வேறு அங்கிகளுக்கு அது பசியை உண்டுபண்ணக் கூடியதாகும். உணவு மாசடைதலில் பங்களிப்புச் செய்பவற்றுள் சூழலில் காணப்படும் நுண்ணங்கிகளும் ஓர் காரணியாகும். இவை தமது உணவுத் தேவையை பூர்த்திசெய்வதற்காக சேமிப்பு உணவைத் தாக்குகின்றன. இவற்றின் தாக்கங்களின் விளைவால் மனிதனுக்குத் தேவையான உணவின் அளவு குறைகிறது. எனவே சூழற்காரணிகளால் உணவு பழுதடைதலைத் தடுக்க வேண்டியுள்ளது. இதை முற்றாகத் தடுப்பின் சூழலில் தொகுக்கப்படும் உணவினளவு குறைவடையும். இது சாதாரணமாக நோக்கின் விந்தையாகவேயிருக்கும்.

உணவு உற்பத்தி குறைவடைய சூழலின் மொத்தவுணவு உற்பத்தி குறைவடையும். மொத்த உற்பத்தியுணவு குறைவடைய சூழலில் தங்கி வாழும் உயிரினங்கள் இந்நிகழ்வு தொடர்ச்சியாக நடந்தால் சூழலினியக்கவில் சமநிலை பாதிக்கப்பட்டு ஓர் இயக்கமற்ற சூழலுருவாகும். சூழலும் அவற்றினுணவுத் தொடர்பும் ஒன்றோடொன்று பின்னிப் பிணைந்தவையாகக் காணப்படுகின்றன.

❋

" உழுதுண்டு வாழ்வாரே வாழ்வார் மற்றெல்லாம்
தொழுதுண்டு பின்செல் பவர் ".

யாவரும் உண்ணும்வகை உழுதலைச் செய்து அதனால் தாமும் உண்டு வாழ்கின்றவரே உலகிற்காக வாழ்பவராவர். மற்றையவரெல்லாம் பிறரைத் தொழுது அதனால் தான் உண்டு அவர்கள்பின் செல்பவர் ஆவர்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உணவும் சூழலும்

ஆண்டு 11—மேற்பிரிவு—முதலாம் இடம்

செல்வி அனுஷா பாலச்சந்திரன்
வடமராட்சி இந்து மகளிர் கல்லூரி

உணவு என்ற மூன்றெழுத்துச் சொல்லின் மாயந்தான் என்னே! ஆண்டி முதல் அரசன் வரை முதலில் நாடுவது இதைத்தான். மனிதனின் அத்தியாவசியப் பொருள்களில் அசைக்க முடியாத முதலிடத்தைப் பெறுவதும் உணவுதான். உணவின்றேல் மனிதனுமில்லை சும்மாவா' பெரியோர்கள் ''பசி வந்தால் பத்தும் பறந்துபோகும்'' என்றூர்கள். ஒரு பிடி அன்னத்திற்காக மானத்தைத் துறந்தவர்கள் தாம் எத்தனை பேர்? இயற்கையின் செழிப்பு நிறைந்த நம் ''பண்டைத் தமிழ் காலத்திலேயே பசியால் வாடிய கலைஞர்கள் தாம் எத்தனைபேர்? உணவு வர நீண்ட நேரம் செல்லவே பசியோடு, ''அரிசி குத்தி உலையிலிட ஊர் உறங்கும்; ஓர் அகப்பை அன்னம் இலையிலிட வெள்ளி எழும்'' என்று காளமேகப் புலவர் பொறுமையிழந்து பாடுகிறூர். அந்தகக்கவி வீரராகவ முதலியாரோ தனக்குக் கிடைத்த உணவை, ''வாயிலொன்று கல்லுமொன்று நெல்லுமான அன்னமும்......'' என்று நகைச்சுவையோடு பாடுகின்றூர். உணவு வளம் நிறைந்த அக்காலத்திலேயே பசி தனது ஆட்சியைச் செலுத்தியதென்றுல், எதிர்காலத்தில் அது ஒரு சர்வாதிகாரியாகக்கூட வரலாம்.

விஞ்ஞானத்தில் சாதனை நிகழ்த்துபவர்கள் சற்றே சிந்தித்து உணவுப்பிரச்சினைக்குத் தீர்வு கண்டால் எத்தனை இலட்சம் ஏழை மனங்கள் குளிரும். இன்று உலக சனத்தொகையில் உணவில்லாது $\frac{4}{5}$ பங்கினரும், போஷாக்கான உணவில்லாது $\frac{1}{5}$ பங்கினரும் வாடுகின்றனர். ஆனுல், சனத்தொகையோ நாளுக்கு நாள் பல்கிப் பெருகிப் பூமி மாதாவுக்குத் தலையிடியைக் கொடுக்கின்றது.

உணவுற்பத்திப் பெருக்கத்துக்கு மிக முக்கிய தடையாக சூழல் இருந்தபொழுதும், அதுவே சாதகமாகவும் இருப்பதை மறுக்கமுடியாது. இயற்கையின் விசித்திரம்தான் என்னே! அது தொட்டிலையும் ஆட்டிப் பிள்ளையையும் கிள்ளி விடுகின்றது. அமெரிக்காவிலோ மிதமிஞ்சிய உணவு கடலினுள். ஆனுல், வறிய நாட்டில் இந்த உணவுக்கு அழும் குழந்தைகளின் கண்ணீராறு கடலுடன் சங்கமிக்கின்றது. வளர்ந்த நாடுகளில் ஓட்ஸ், பார்லி என்பன சிற்றறிவு படைத்த விலங்குகளுக்கு உணவாகின்றன. ஆனுல், வளர்முக நாடுகளில் ஆறறிவு படைத்த மனிதனுக்குக்கூட உணவாக இவை இல்லை. வளர்ந்த நாடுகளில் சூழலில் வளம் மிகை உற்பத்திக்கு வழிகோலுகின்றது. ஆபிரிக்காவிலும், அரேபியாவிலும் நிலநெய்யும், வைரமும், தங்கமும் இயற்கையில் கிடைக்கின்றது. ஆனுல், இவை உணவாகுமா? உலக ஒற்றுமை இருந்தால் உணவு எல்லோருக்கும் சமமாகக் கிடைக்கும். உணவுப் பிரச்சனையும் தீரும். அந்த ஒற்றுமை.....?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஆனாலும், மோசமான சூழல் கொண்ட மக்கள் தம் முயற்சியினால் சூழலை வென்று உணவுற்பத்தியைப் பெருக்காமலும் இல்லை. இஸ்ரேலில் கடல்நீர் நன்னீராகின்றது; அது உணவுற்பத்திக்கு வழிவகுக்கின்றது. அங்கு செயற்கைமழை கூடப் பொழிகின்றது. வருணதேவனே அவர்கள் கையில். பின் ஏது உண்டிக்குக் குறைவு. பனி உறையும் பிரதேசங்களில் வாழும் எக்சிமோக்கள்கூட நவீன விஞ்ஞானக் கருவிகள் மூலம் உணவைப் பாதுகாத்து உண்கின்றனர்.

ஆனால், முத்துக்களும், உழுநர் மடைமிதிப்பத் தேன்பாயும் நீர்வளமும் கொண்டதாகக் காவியங்களும், இலக்கியங்களும் வர்ணிக்கும் இந்தியா இன்று பஞ்சத்தில் வாடுகின்றது. ஏன் இயற்கைச் செழிப்புக் குறைந்தமையாகும். இன்னும் பல நாடுகளில் இந்நிலை காணப்படுகின்றது. இதற்குக் காரணம் அவசியமில்லாது மனிதன் சூழலை மீறியமையாகும். வெப்பவலயமான நம் நாட்டில் தேநீர், கோப்பி, மதுபானங்கள் போன்றவை அநாவசியமாகப் பழக்கத்தில் உள்ளன. நாம் எம் சூழலுக்கேற்ற வகையில் ஆன்மீகம் உணர்த்திய உணவுப் பழக்க வழக்கங்களிலிருந்து மாறியுள்ளோம். ஏன் நடை, உடை, பாவனை அனைத்திலுமே யொரு சூழலுக்கு மாறுபட்ட நவநாகரிக மோகம் நம்மைப் பிடித்தாட்டுகிறது. இருக்கும் உணவுப் பிரச்சனையை சூழலோடு ஒட்டித் தீர்க்காது சந்திரனிலும், கடலிலும் வாழ மனிதன் முயல்கின்றான்; பழங்கதைகள் பேசித் தம்முள்ளே மகிழும் இன்னோர் சாராரும் உள்ளனர்.

மொத்தத்தில் சூழலை வெல்லவேண்டிய சமயங்களில் அதை வெல்லவேண்டும். ஆனால், அவசியமற்ற வேளைகளில் நம் பாரம்பரியம், சமயம் என்பவற்றை மீறுதல் சிறந்ததன்று. இன்றைய நவீன முறைகளில் ஓசோன் படலமே பாதிப்புற்றுள்ளது. நாம் தேவையற்ற உணவுக்காக சூழலை மாற்ற இருந்த பயனும், இல்லாத ஒரு சூழல் இப்பொழுது உருவாகின்றது. ஓசோன் படலப்பாதிப்பால் வளர்ச்சி குன்றிய தாவரங்களே இனி நமக்குக் கிடைக்கும். உணவுச் சங்கிலி காரணமாக இறுதியில் மனிதன்தான் பாதிப்படைவான். தேவையற்ற உணவுப் பழக்கத்தால் மக்களுக்கு நோய் நொடிகளும் கூட ஏற்படுகின்றன.

உணவென்பது மனிதனுக்கு மிக முக்கியமென்பது உள்ளங்கை நெல்லிக்கனி. ஆனால் இந்த உணவைப் பெற எமக்கு மிகச் சிறந்ததும், ஒரே ஒரு வழிவகையும் நம் சூழல்தான். உலகமக்களின் சூழலாக இப்பூமியே அமைகின்றது. சூழல் என்னும் குதிரையின் கடிவாளத்தை நாம் நம் கையில் பற்றி அடக்கவேண்டிய நேரத்தில் அடக்கி, எமது உணவு என்னும் பாதையைக் கடக்கவேண்டும். இந்த வகையில் நாம் நோக்கும்போது உணவும், சூழலும் ஒன்றிலிருந்து ஒன்று வேறுபட்டவை அல்ல என்பது தெட்டத் தெளிவாகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

"உணவும் சூழலும்"

வெளிநிலையாளர் பிரிவு — முதலாம் இடம்
சி. கனகாம்பிகை
புலோலி

உணவு என்பது மனித வளர்ச்சிக்கு இன்றி அமையாத ஒரு சாதனமாகும். தாயின் வயிற்றிலிருந்து பிறந்ததிலிருந்து இறக்கும் வரை ஒரு பிராணிக்கு உணவு மிகவும் அவசியமாகும். மனிதனுக்கு உணவு ஒழுங்காகக் கிடைக்க வேண்டும் என்பதால் மனிதனின் அடிப் படைத் தேவைகளில் உணவு முக்கியமாகும். நாள்தோறும் போதியளவு சத்துள்ள உணவு உண்ணுவிட்டால் நீண்டகாலம் மனிதனுல் உயிர் வாழ முடியாது. மனிதன் பல்வேறு தொழில்களைச் செய்வதற்குத் தேவையான சக்தியை சத்துள்ள உணவுகளிலிருந்தே பெற்றுக் கொள் கின்முன். மாப்பொருள் நிறைந்த தானியங்கள், கிழங்குகள் என்ப வற்றிலிருந்தும் மனிதன் தனக்குத் தேவையான சக்தியைப் பெற்றுக் கொள்கின்முன்.

மனித உடலின் வளர்ச்சிக்கு புரதச்சத்துக்கள் அடங்கிய இறைச்சி, மீன், முட்டை, பால் போன்று மிருகங்களிலிருந்து கிடைக்கும் உணவுப் பொருட்களும், பயறு, சோயா அவரை, கடலை போன்ற தாவரங்களி லிருந்து கிடைக்கும் உணவுப் பொருட்களும் அவசியம். மனிதன் உணவுத் தேவையைத் தாமே வளர்த்துப் பூர்த்தி செய்கின்முன். மனிதன் தனது திறமையினுல் உணவை உற்பத்தி செய்கின்முன். இயற்கையாக எமது பிரதேசத்தில் கடலில் உள்ள கடல்வளம் முக்கிய உணவாகும். விலங்குகள், தாவரங்கள் மேற்குறிப்பிட்ட போலன்றி இயற்கையிலேயே தங்கியிருக்கின்றன.

மனிதன் தனது சூழலிலிருந்து சுலபமாகப் பெறக்கூடிய உணவு களையே தனது பிரதான உணவாகக் கொள்கிமுன். மனிதன் தனது பிரதான உணவுகளையும் போதிய உணவாகக் கருதுவதில்லை. ஆரோக் கியமான உடல் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான போஷாக்குகள் எல்லாம் பிரதான உணவில் அடங்கமாட்டா. வேறு உணவுகளையும் உண்ண வேண்டும். ஒரு சாதாரண மனிதனுக்குத் தினமும் 2500 – 3000 கலோரி உணவு அவசியமாகும். இதில் புரதம் மட்டுமன்றி மாப்பொருளும் இருத்தல் வேண்டும். ஒவ்வொருவருக்கும் தேவையான கலோரி உணவின் அளவு ஆண், பெண் வேறுபாடு, வயது, தொழில் என்பவற்றைப் பொறுத்து வேறுபடும். ஒரு கர்ப்பிணிக்கும் கடின உழைப்பாளிக்கும் அதிக உணவு தேவை.

உணவுப் பிரச்சனைக்கு பல காரணங்கள் இருந்த போதிலும் உலகில் அநேகமான நாடுகளில் வாழும் மக்களுக்குக் கிடைக்கும் உணவு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தரத்திலும், அளவிலும் குறைந்தமைக்குப் பின்வரும் காரணங்களும் அமைந்திருக்கிறது எனக் குறிப்பிடலாம்.

(1) சனத்தொகைப் பெருக்கம்.

(2) உணவு உற்பத்திக்குரிய வளங்கள் எல்லாம் பயன்படுத்தப்படாமை.

(3) செய்கை பண்ணப்படும் நிலத்திலிருந்து போதியளவு அறுவடை கிடைக்காமை.

(4) உணவு விநியோக முறையில் வேறுபாடு.

(5) உணவுப் பொருள்களை வீணாக்குதல்.

(6) இயற்கை அழிவு.

(7) போதியளவு வருமானம் கிடைக்காமை.

(8) நாடுகளின் வர்த்தகக் கொள்கையும் விலைமட்டமும் ஆகும்.

உணவுப் பற்றுக்குறையால் ஏற்படும் மக்களைக் காப்பாற்ற உலக உணவு விவசாய ஸ்தாபனம் பல நடவடிக்கைகளைக் கையாள்கின்றது.

(1) உணவு உற்பத்திக்கு ஏற்றதாக இருந்தும் இதுவரை பயன்படுத்தப் படாத வளங்களிலிருந்து உச்ச இலாபத்தினைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

(2) பயிர் செய்யப்படும் நிலத்திலிருந்து கிடைக்கும் அறுவடையை அதிகரிக்கச் செய்யலாம்.

(3) உணவு விரயத்தைத் தவிர்க்கலாம்.

(4) உற்பத்தி செய்யப்படும் உணவுப் பொருளைச் சிறந்த முறையில் விநியோகம் செய்யலாம்.

(5) புதிய உணவு வகைகளைக் கண்டுபிடிக்கலாம்.

மேற்கூறிய நடவடிக்கை மூலம் உணவுப் பிரச்சனையை ஓரளவு தீர்த்துக் கொள்ளலாம். உணவு உற்பத்திக்குப் பயன்படக்கூடிய வளங் களிலிருந்து உச்சப் பயனைப் பெற்றால் தேவையான அளவு உணவை உற்பத்தி செய்யலாம்.

தற்போது பயிர்ச்செய்கைக்கு ஏற்காத நிலங்களையும் நவீன விஞ் ஞான முறைகளைக் கையாண்டு பண்படுத்திப் பயிர்ச் செய்கைக்கு ஏற்றவையாக மாற்றுவதற்கு வாய்ப்பு உண்டு. உலர் நிலங்களைப் பயிர்ச் செய்கைக்கு ஏற்றதாக மாற்றும் பல அபிவிருத்தித் திட்டம் தற்போது பல நாடுகளில் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளன.

உ + ம்: ஐக்கிய அமெரிக்க நாடுகளின் டெனசி பள்ளத்தாக்குத் திட்டம், தென்கிழக்கு ஆசியாவின் மீக்கொங் அபிவிருத்தித் திட்டம், இலங்கையின் மகாவலி அபிவிருத்தித் திட்டம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உணவின் மிக முக்கியமான சத்துப்பொருளாகும் புரதத்தை நீர் வளமுள்ள பகுதிகளிலேயே இலகுவாகப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். உவர் நீர், நன்னீர், மீனைப் போல கடலின் நுண்ணுயிர்களையும், கடற் தாவரங்களையும், உயிரினங்களையும் கடல் பிரதேசத்தில் வளர்ப்பதன் மூலம் உலக மக்களின் புரதத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்யலாம். செயற்கை பண்ணப்படும் நிலங்களிலிருந்து கிடைக்கும் அறுவடையின் அளவு நாட்டுக்கு நாடு வேறுபடும். வெள்ளம், வறட்சி, பூச்சிகள், களைகள் என்பவற்றால் விளைச்சல் பாதிக்கப்படுகின்றது. தரம்குறைந்த மண், தேவையான அளவு பசளையிடாமை நவீன இயந்திர முறைகளைப் பின்பற்றாமை போன்றனவும் அறுவடை குறைவதற்குக் காரணமாகும்.

எமது நாட்டில் உணவு கணிசமான அளவு உண்டுபண்ணப்பட்ட போதிலும் முறையாகப் பாதுகாக்கப்படாததனால் 25 — 50% சாகு படிக்குப் பின்னர் உண்ணமுடியாமல் பழுதடைகின்றது. தொழில் நுட்ப வசதிகள் தகுந்த முகாமைத்துவம் போன்றன இல்லாமையாலும் உணவு பழுதடைந்து போகின்றது. எமது முக்கிய உணவுவகைகளில் இன்னமும் தன்னிறைவு அடையவில்லை.

நாம் வசிக்கும் சுற்றுடலே சூழல் எனப்படுகின்றது. பௌதீகச் சூழல், பண்பாட்டுச்சூழல் எனும் இரு அம்சங்களை உடையது. நிலம், மண், நீர். தாவரம், பிராணிகள், வளிமண்டலம் என்பன இயற்கைச் சூழலைச் சாரும். மனிதன் தனது தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதற்காக உருவாக்கியுள்ள சுற்றுடல் பண்பாட்டுச் சூழல் ஆகும். கலைகள், பழக்க வழக்கம், சம்பிரதாயம் ஆகியனவும் கட்டடம், வீதி, தொழிற் சாலை, சமூக நிறுவனம் ஆகியனவும் பண்பாட்டுச் சூழலாகும்.

ஆதி காலத்தில் மனிதன் தனது நாகரிகத்தைக் கட்டி எழுப்பி வளர்வதற்காகத் தனது இயற்கைச் சுற்றுடலை ஓர் அளவிற்கு மாற்றி அமைத்து வந்துள்ளான். அவ்வாறான மாற்றம் இன்றி மனித சமுதா யத்தில் வளர்ச்சி ஏற்பட முடியாது. கைத்தொழிற் புரட்சிக்குப் பின்னர் நீராவி, எரிபொருள் முதலிய சக்திகளால் இயங்கும் புதிய இயந்திர சாதனங்கள் மூலம் தனது இயற்கைச் சூழலை மாற்றி அமைக்க மனிதன் முனைந்தான். மனிதன் தனது சூழல் பற்றி விசேட கவனம் செலுத்து கின்றான்.

வளிமண்டலத்தில் புகைப்படலம் வருவதும் பல விவசாய இரசாயன மருந்து வகைகள் தாவரங்களுக்கும், விலங்குகளுக்கும் மட்டுமன்றி மனிதனுக்கும் தீங்கு விளைவிக்கின்றது.

மனிதன் சூழலில் மேற்கொள்ளும் பல்வேறு நடவடிக்கைகள் காரண மாக ஏற்படும் பல்வேறு மாற்றங்களின் படி இயற்கைச் சூழலும் மாற்றம் அடையும். இலங்கையின் உலர் வலயக் காடுகளை அழித்து எரித்த

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பின்னர் மேற்கொள்ளப்படும் சேனைப்பயிர்ச் செய்கையும் கரையோரத் தில் கல் உடைத்தல் மணல் சேகரித்தல் போன்ற செயற்பாடுகளால் ஏற்படும் கடலரிப்பும் ஆகும். இயற்கைச் சூழல் மாற்றம் அடைவதன் பிரதிபலிப்பாக நிலம், நீர், காற்று என்பன அசுத்தம் அடைகின்றன.

விஞ்ஞான தொழில்நுட்பத் துறைகளில் முன்னேற்றம் அடைந்த நாடுகளில் வளி பெரிதும் மாசுறுகின்றது. பெற்றோலியம் மூலம் ஓடும் வாகனங்கள், தொழிற்சாலைகள் ஆகியவற்றிலிருந்து வெளியேறும் புகை யுடன் வளிமண்டலத்திற் கலக்கும் துணிக்கைகள் மூலம் வளி மாசடை கின்றது.

அசுத்தமான காற்றைச் சுவாசிப்பது சுகாதாரத்திற்கு கேடு விளை விப்பதாகும். இக் காற்றை சுவாசிப்பதனால் தொண்டை நோய் சுவா சப்பை நோய், புற்றுநோய், இருதயநோய் போன்றவையும் ஏற்பட லாம். வளி மாசடைதல் மனிதனை மட்டுமன்றி விலங்குகள் தாவரங் கள் என்பவற்றிற்கும் தீங்கு விளைவிக்கும்.

எமது பிரதேசத்தில் நீர் ஒரு சிறந்த மூலதனமாகும். நீர் மனித வாழ்வுக்கு இன்றியமையாத ஒரு சாதனமாகும். தாவரத்தின் பரம்ப லுக்கும் முக்கியம் இயற்கையாகக் கிடைக்கும் நீர் விவசாயத்திற்கு மட்டுமல்ல மனித தேவைக்குக் குடிநீராகவும் பாவிக்கப்படுகிறது. நீர் இயற்கையாக இருக்கும்போது இயற்கை நீர் சமநிலை அடைகின்றது. உவர் நீரை நிறுத்துதல் சிறந்தது. இதில் நைதரசனின் அளவு கூடுதலாக உள்ளது.

குடிநீரில் நைதரசன் 10. cc. ml. இருக்க வேண்டும். விவசாயக் கிணறுகளில் 30 — 150 c. c ml. இருக்க வேண்டும். சித்திரை, வைகாசி யில் இதன் செறிவு கூடுதலாக இருக்கும். (15 மடங்கு கூட) நன்னீரில் கூடுதலான பற்றீரியா உண்டு. நீரைக் கொதிக்க வைத்துக் குடிக்காத தனால் அதில் கூடுதலான பற்றீரியா உண்டு. நகர் புறச் சூழலில் பற்றீரி யாவின் தாக்கம் மிகக் கூடுதலாக இருக்கின்றது. இங்கு 100 ml. நீரில் 1000-10,000 பற்றீரியாக்கள் இருக்கின்றன. இதனால் நோய்களுக்கு உட்பட்டுப் பலர் அவஸ்தைப் படுகிறார்கள்.

எமது நாட்டில் சூழல் மாற்றம் அடைவதால் காடுகள் அழிக்கப் படுகின்றன. சூழல் மாற்றம் அடைவதனால் பல விளைவுகளும் ஏற்படு கின்றது. நவீன விஞ்ஞான முறையை கையாளுவதன் மூலம் சிறந்த பராமரிப்பும், முகாமைத்துவம் என்பதன் மூலம் சிறந்த பலனையும் அடையலாம். சூழலை மாசடையாமல் பாதுகாப்பதனால் எமது பிர தேசத்திலுள்ள காடுகளில் சிலவற்றை உற்பத்திக்குப் பயன்படுத்தலாம். உணவும் சூழலும் ஒரு சங்கிலியாகப் பிணைக்கப்பட்டுள்ளது என்பதனை நாம் காணக்கூடியதாக உள்ளது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நீர் இறைக்கும் இயந்திரங்களைப் பராமரித்தல்

S. லோகேஸ்வரன், A. C. டானியல்

மனிதன் தன்வேலையை இலகுவாக்கிக் குறைந்த நேரத்திலே கூடிய பயனைப் பெறத் தயாரிக்கப்பட்டவையே இயந்திரங்களாகும். ஆனல் இவை மேலைநாடுகளில் தொழில் நுட்ப வல்லுனர்களினுல் வடிவமைக்கப் பட்டு அனுப்பப்படும் இயந்திரங்களாகும். இதையே அதிக விலை கொடுத்துக் கொள்வனவு செய்கின்ருேம். ஆனல் எமது நாட்டிலுள்ள ஒரு சில தொழில்நுட்ப வல்லுனர்களையே மேலை நாடுகட்கு அனுப்பிப் பயிற்றுவித்து எமது நாட்டிற்கு வரவழைத்து இயந்திரங்களைப் பராமரிக்கும் பொறுப்பினை ஒப்படைக்கின்ருேம். இவர்களில் குறிப்பிட்ட ஒரு சிலரே காணப்படுவதனுலும், அதிலே ஏனையோருக்குப் போதிய அனுபவம் இல்லாமையினுலும் மேலும் ஏனையோருக்கு அவற்றின் நுட்பங்களைப் பயிற்றுவிக்கத் தவறிவிடுகின்றனர். அத்துடன் உதிரிப்பாகங்களை மேலை நாடுகளிலிருந்து பெறவேண்டி இருப்பதனுல் அவற்றை இறக்குமதி செய்ய மேலதிக பணச் செலவும், காலவிரயமும் ஏற்படுகின்றது. இவற்றை ஓரளவு தவிர்ப்பதற்கே பராமரித்தல் அவசியமாகின்றது.

நீர் இறைக்கும் இயந்திரமானது பம்பி, இயந்திரம் ஆகிய இரு பகுதியைக் கொண்டது. முதலில் இயந்திரப் பகுதியை நோக்குவோம்.

இயந்திரப் பகுதிகளைப் பராமரித்தல் :

ஒரு இயந்திரம் உராய்வு, தேய்மானம், உடைதல் ஆகியவற்றைக் குறைப்பதற்கும் இயந்திரத்தில் வெப்பத்தைக் குறைக்கவும் இயந்திரம் '' சம்பில் '' ஒயில் பாவிக்கப்படுகிறது. இயந்திரம் இயங்கத் தொடங்கும் முன்னர் ஒயில் மட்டம் கவனிக்கப்பட வேண்டும். ஒயில் மட்டம் குறைவாக இருந்தால் மேலும் ஒயில் விட்டுச் சரிசெய்ய வேண்டும். ஒயில் மாற்றும் இடைவெளி இயந்திரத்துக்கு இயந்திரம் மாறுபடும். ஆனல் சிறிய இயந்திரங்களில் ஒயில் மாற்றும்போது 100 W. H. இடைவெளி மணித்தியாலங்களாகும். இயந்திரத்திற்கு ஒயில் மாற்றுவதற்குச் சரியான வேளை இயந்திரம் வேலைசெய்து முடிந்த பிற்பாடு ஆகும். ஏனெனில் இயந்திர ஒயில் சூடாக இருக்கும்போது ஒயிலை வெளியேற்றினுல் அதில் தங்கியிருக்கும் சகல அடைப்புக்களும் அகற்றப் பட்டுவிடும். மேலும் எக்காரணத்தைக் கொண்டும் இரண்டு வகையான ஒயில்கள் கலக்கக்கூடாது. அப்படிச் செய்யின் ஒயில் தன்மையை ஒயில்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இழந்துவிடும். ஒயில் மாற்றிய பின் இயந்திரத்தை இயங்கச் செய்து ஏதாவது ஒயில் கசிவு இருக்கின்றதா என அவதானித்து அப்படி இருப்பின் அதைச் சரிசெய்து பின்பு இயந்திரம் நிறுத்தப்பட்டு ஒயில் மட்டம் மீண்டும் கவனிக்கப்பட வேண்டும். புதிய இயந்திரங்கட்கு S. A. E. 30, எண்ணெயும், பழைய இயந்திரங்கட்கு S. A. E. 40 எண்ணெயும் பாவிக்கப்படவேண்டும்.

அடுத்ததாக எரிபொருட் பராமரிப்பை கவனித்துக் கொள்வோம். பெரும்பான்மை நீரிறைக்கும் இயந்திரங்கள் பெற்ரேலினுல் இயக்கப்பட்டுத், தொடர்ந்து மண்ணெண்ணெயினுல் இயக்கப்படுகின்றன. ஆகவே பெற்ரேல் தாங்கி (Petrol Tank) ஒன்றும், மண்ணெண்ணெய் தாங்கி (Kerosene Tank) ஒன்றும் ஆக இரண்டு தாங்கிகள் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். எரிபொருள் எப்போதும் துப்பரவான பாத்திரத்தில் வைக்கப்படவேண்டும். எரிபொருள் மயிரளவு துவாரத்தினூடாகச் செல்லவேண்டி இருப்பதனுல் அசுத்த எரிபொருளாயின் பாதை தடைப்பட்டு இயந்திரம் நின்றுவிடும். ஆகவே வருடத்திற்கு ஒருமுறை இயந்திர எரிபொருட் தாங்கி துப்பரவு ஆக்கப்படல் வேண்டும். சில எரிபொருட் தாங்கிகள் வடிகளுடன் இருப்பதனுல் இவ்வடிகள் குறிப்பிட்ட காலங்களில் பழுதடைவதனுல் அதைத் துப்பரவு செய்தல் வேண்டும். மேலும் எரிபொருள் மாலை நேரங்களில் அதாவது இயந்திரம் தொழிற்பட்டு நிறுத்தியதும் எரிபொருள் நிரப்பப்படவேண்டும். இதனுல் எரிபொருட் தாங்கியில் ஏற்படும் நீராவியைத் தடுக்கலாம். இயந்திரத்திற்குச் செல்லும் காற்றில் தூசிகள் நிறைந்திருப்பின் சிலிண்டர், பிஸ்டன் என்பவை சேதப்படும். இதனுல் சகல இயந்திரங்கட்கும் காற்றைச் சுத்தப்படுத்திப் (Air Cleaner) பொருத்தப்பட்டிருக்கும். இக்காற்றுச் சுத்தப்படுத்தியில் ஒயில் கொண்டதும் உலர்வடி கொண்டதுமான இரு வடிகள் உண்டு. ஆனுல் சாதாரண நீர் இறைக்கும் இயந்திரங்கட்கு உலர் வடி கொண்ட வடிதட்டுகள் பாவிக்கப்படும்.

உலர் வடி கொண்ட காற்றுச் சுத்தப்படுத்தியில் உலர் அமுக்கத்தில் அமுக்கத்தினுல் அடிப்பதனுல் அதில் படிந்திருக்கும் தூசிகளை அகற்றலாம். மேலும் 100 மணி இடைவெளியில் இயந்திரத்தின் சகல ஆணிகளும், நட்டுகளும் உவோல்சுகளும் இறுக்கப்படல் வேண்டும்.

இயந்திரங்களை அதிக நேரம் வெயிலில் வைக்கக்கூடாது. இயந்திரம் தொடர்ச்சியாக அதிக நேரம் வேலை செய்யுமாயின் பிஸ்டன் வளைந்துவிடும். இதனுல் இயந்திரங்களைக் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் நிறுத்தி ஒய்வு கொடுக்க வேண்டும். ஆனுல் கிணற்று நீர் பாசனத்துக்கு இரு மணித்தியாலங்கள் தேவை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இயந்திரங்களைப் பிழை திருத்தம் செய்தல் :

இயந்திரத்தின் மிகவும் பிரதான பகுதிகளான மின்சாரத் தொகுதி எரிபொருட் தொகுதி என்பவற்றில் கூடுதலான பிழைகள் ஏற்படுகின்றன. மின்சாரத் தொகுதியில் பழுதேற்படில் மின் புளொக்கிற்கு செல்லும் வயரைக் கவனித்தல் வேண்டும். இவ்வயரைப் புளொக்கிலிருந்து கழற்றி ஏதாவது உலோகப் பொருளில் பிடித்து இயந்திரத்தை விரைவாகச் சுற்ற வேண்டும். இவ் வேளையில் நீல நிற ஒளியான மின் பொறி வயரிலிருந்து உலோகப்பகுதிக்குப் பாயுமாயின் ஏற்பட்ட பழுது மின்புளொக்கிலுண்டெனலாம். ஆனால் எவ்வித மின் பொறிகளும் காணப்படாவிடத்து ஏற்பட்ட பிழை மின்சாரத் தொகுதியின் ஏனைய பகுதிகளான ''கொண்டன்சர்'' அல்லது தொடுப்புத் தடைப் பகுதி அல்லது தகனச்சுற்று ஆகியவற்றில் ஏற்பட்டிருக்கலாம். இப் பகுதிகளிலேற்படும் பிழைகளைத் திறம்பட இயக்கும் வேலைத் தளத்துக்கு எடுத்துச் சென்று திருத்துதல் நன்று.

ஏற்பட்ட பிழை மின் புளொக்கில் ஆயின் மின் புளொக் சிலிண்டர் கெட்டிலிருந்து கழற்றி துப்பரவு செய்தல் வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதனால் இதில் படிந்திருக்கும் காபன் படிவுகள் அகற்றப்படும். மின் புளொக்கைச் சரிபார்த்து துப்பரவு செய்த பின்னரே சிலிண்டர் கெட்டில் பொருத்தப்பட வேண்டும். எரிபொருட் தொகுதியில் பொருத்தப்பட்டிருக்கும் காபரேட்டர்களிலே அதிகளவில் பழுதுகள் ஏற்படுகின்றன. எரிபொருட் பெருக்கே (Fuel Flooding) முக்கிய குறைபாடாகும். இதைத் தடுப்பதற்கு இயந்திரம் வேலை செய்து முடிந்ததும் எரிபொருள் ஆளியை மூடிவிடுதல் வேண்டும். அத்துடன் காற்றுச் சுத்தப்படுத்தியைக் கழற்றிக் காயவிடவேண்டும் மேலும் எரிபொருட் தாங்கியைச் சிறிது நேரம் காயவிடவேண்டும். காபரேட்டரினுள் மண்ணெண்ணெயும், பெற்றோலும் இணைந்திருக்குமாயின் இயந்திரம் இயங்குவதில் சிரமமேற்படும் மண்ணெண்ணெய் ஆவி நிலையிலிருந்தால் இயந்திரம் இயங்க முடியும். ஆனால் சூடான இயந்திரம் மண்ணெண்ணெயில் இயங்கும். எனவே அன்றாடம் வேலை செய்து முடிந்த பின்பு சிறிது நேரமாயினும் பெற்றோலில் இயங்கச் செய்து பின் நிறுத்திவிடல் வேண்டும். இதனால் அடுத்தமுறை இயந்திரத்தை இலகுவில் இயக்கலாம்.

இயந்திரத்திற்கு ஏற்படும் பழுதுகளும் அதற்கான காரணங்களும் அவற்றைத் திருத்தும் முறைகளும் பற்றிக் கீழ் உள்ள அட்டவணையைப் பார்க்கவும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இயந்திரங்களைப் பிழை திருத்தும் அட்டவணை

பிழை – 1 :– இயந்திரம் இயங்க மறுக்கிறது

காரணங்கள்	திருத்தும் முறை
1. தாங்கியில் எரிபொருள் இல்லை	1. தாங்கியில் எரிபொருள் நிரப்பல்.
2. வடியும் (Fitter) சிறிய குழாய்ப் பாதை அடைப்பதால்	2. வடியும் (Fitter) சிறிய குழாய்ப் பாதையைத் துப்பரவு செய்தல் வேண்டும்
3. காபரேட்டர் எரிபொருளால் நிரம்பி வழிதல்	3. சிறிது நேரம் உலர விட வேண்டும்
4. பெற்ருேல் மண்ணெண்ணெய் கலக்கப்பட்டிருத்தல்	4. காபரேட்டரில் இருந்து எரிபொருளை வடியவிட்ட பின்னர் பெற்ருேல் ஆளியைத் திறந்து விடுதல் வேண்டும்
5. காபரேட்டர் ஜெற் தடைப்படல்	5. காபரேட்டர் ஜெற் துப்பரவு செய்தல் வேண்டும்
6. பழுதுள்ள மின்புளொக் மூலம் மின் தடைப்படல்	6. மின் புளொக்கைத் துப்பரவு செய்தல் அல்லது வேறு மின் புளொக் மாற்ற வேண்டும்
7. மின் புளொக் வயர் அழுத்த (Highi Chsion) மின்னேட்டம் இல்லாதிருத்தல்	7. இதனுடன் சம்பந்தப்பட்ட மின் உறுப்புக்களைக் கவனிப்பதுடன் ஒரு அனுபவமுள்ள பழுதுபார்க்கும் ஒருவரிடம் ஒப்படைக்க வேண்டும்.

பிழை – 2 : சக்தி குறைவு

காரணங்கள்	திருத்தும் முறை
1. பிழையான அல்லது பொருத்தமற்ற மின் புளொக்மூலம் ஏற்படுதல்	1. மின் புளொக் மாற்றப்படல் வேண்டும்
2. அமுக்கம் (Compression) குறைவு	2. அனுபவமுள்ள பழுது பார்க்கும் ஒருவரிடம் ஆலோசனை பெறல் வேண்டும்.
3. மேலதிக காபன் படிவு படிதல் (Corbon deposit)	3. படிவைச் சுரண்டி எடுத்தல் வேண்டும் (Decar bonizing).

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நாளாந்தப் பராமரிப்பு அட்டவணை

செய்யப்படும் தொழிற்பாடுகள்	8 மணி	100 மணி	300 மணி	குறிப்பு
1. இயந்திரத்தின் ஒயிலைக் கவனித்துத் தேவைக்கு ஏற்றபடி நிரப்புதல்	×	—	—	S. A. E. 30 அல்லது S. A. E. 40
2. எரிபொருள் நிரப்புதல்	×	—	—	அன்றுட வேலை முடிந்த பின்பு
3. எஞ்சின் ஒயிலைமாற்றுதல்	—	×	—	எஞ்சின் ஒயில் சூடாக இருக்கும்போது
4. காற்றுச் சுத்தப்படுத்திய ஒயில் மாற்றுதல்	—	×	—	தூசியான சூழ்நிலையில் தொழிற்படும் போது அடிக்கடி மாற்றுதல் வேண்டும்
5. திருகாணிகள் (Screuis) நட்டுகளும் (Nuts) போல்சுகளும் (Bohs) கவனிக்கப்பட்டு தேவைக்கு ஏற்றபடி இருக்கப்படல் வேண்டும்	—	×	—	
6. மின் புளொக் துப்பரவு செய்தல்	—	×	—	
7. எரிபொருள் தாங்கியையும்அதன் பாதைகளையும் துப்பரவு செய்தல்	—	—	×	
8. காபன் படிவை அகற்றுதல்	—	—	×	பிஸ்டன், வால்புகள் சிலிண்டர் கெட்ஆகியவற்றில் இருக்கும் காபன் படிவுகளை அகற்ற வேண்டும்.
9. தொகுப்பு முறிப் புள்ளியின் இடைவெளியை (Contact Breaker Point Gro) கவனிப்பதும் துப்பரவு செய்தலும்.	—	—	×	இடைவெளி 0.012 — 0.015 அங்குலம் or.0. 4மீ. மீ. 5மி. மீ. இருக்கவேண்டும். இதற்குச் சிறந்தஅனுபவமுள்ள பழுது பார்ப்பவரிடம் செப்தல்நன்று.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பம்பிகள் :

பம்பியில் மூன்று வகையான பம்பிகள் உண்டு. அவையாவன: மையநீக்கிப் பம்பி, ஆடுதண்டுப் பம்பி, ஆழ்கிணற்றுப் பம்பி. எமது பிரதேசத்தில் மையநீக்கிப் பம்பிகளே கூடுதலாகப் பாவிக்கப்படுகின்றன.

மையநீக்கிப் பம்பியின் தொழிற்பாடு :

இயந்திரத்தின் நடு அச்சுடன் இம்பெல்லர் அடைக்கப்பட்ட கூட்டினுள் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இயந்திரம் இயங்கும்போது இம்பெல்லர் சுழலும். இதனுல் நடுப்பகுதியால் நீர் உறிஞ்சப்பட்டு கரைப்பகுதியால் நீரைத் தள்ளும்.

பம்பிகளைப் பொருத்துதல் :

உறிஞ்சும் குழாய் (Suction tube) கிணற்றை நோக்கிச் சிறிதளவு சாய்ந்திருப்பது நன்று. இறைப்புக் குழாய்களில் இரண்டு திருப்புக்களுக்குமேல் (எல்போ) பாவிக்கக்கூடாது. உறிஞ்சும் குழாய் உள்ள எல்லாப் பொருத்துக்களையும் காற்றுப் புகாவண்ணம் (Leak இன்றி) அமைக்கவும். அடிவால்பு (Foot Value) கிணற்றின் அடி மட்டத்தில் இருந்து குறைந்தது 1 அடி உயரத்திலாவது இருப்பது நன்று.

இயந்திரத்தை இயக்க முன்பு பம்பியின் அச்சு சுலபமாகச் சுழல்கிறதா என்று பார்த்துக்கொண்டு இயந்திரத்தை இயக்கவும். நீரைப் பம்பியினுள் நிறைத்து பிறைம் (Primc Value) வால்வைத் திறந்து கொள்ளவும். உள்ளிருக்கும் காற்று முழுவதும் வெளியேற்றப்பட்டபின் இயந்திரத்துடன் பொருத்தவும்.

பம்பியில் பிழை திருத்தும் அட்டவணை :

பிழை: இயந்திரம் இயங்கியும் பம்பியில் நீர் வராது இருத்தல்

காரணங்கள் (Reasons)	திருத்தும்முறை (Remody)
1. பம்பியில் வெடிப்புக்கள் இருக்கலாம் அல்லது பம்பியின் வாசர் தேய்ந்து அல்லது சரியாகப் பொருத்தப்படாமல் இருக்கலாம்.	1. பம்பிகளில் வெடிப்புக்கள் இருப்பின் புதிய பம்பி மாற்றப்படல் வேண்டும். புதிய வாசர் பொருத்தப்படல் வேண்டும்.
2. கிணற்று நீர் மட்டம் குறைந்திருத்தல்	2. நீர் மட்டம் குறையாமல் பார்க்க வேண்டும்.
3. தேவைப்படும் உயர்ச்சி நிலை பம்பியின் சக்திக்கு மேற்பட்டதாக இருக்கலாம்.	3. ஆழத்திற்கு ஏற்றவாறு பம்பிகளைத் தெரிவு செய்தல் வேண்டும்.
4. உறிஞ்சு குழாய் அடைக்கப்பட்டிருக்கலாம்.	4. அடைப்பை நீக்க வேண்டும்.
5. நீர் ஏற்று குழாயில் வளி நிரம்பி இருத்தல்.	5. நீர் விட்டு வளியை அகற்ற வேண்டும்.
6. நீர் ஏற்றும் குழாய் மடிந்திருத்தல்.	6. குழாய் மடியாது பார்க்க வேண்டும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பால் உற்பத்தியும் கறவை இனவிருத்தியும்

டாக்டர் ஆர். எஸ். நவரத்தினம்
(வடபிரதேச தீவிர கறவை அபிவிருத்தித் திட்ட உப அலுவலர்)

கறவைகளினின்று பெறப்படும் பால், உற்பத்தி, அதிகரித்து வரும் சனப்பெருக்கத்திற்கு ஈடுகொடுக்க முடியாத நிலை வளர்முக நாடுகளெங்கும் பரவலாகக் காணப்படும் ஓர் குறைபாடு. ஆயினும் ஒவ்வொரு நாடும் தன் தன் வசதிக்கேற்ப ஆகவேண்டிய நடைமுறைகளைக் கையாண்டு பால் உற்பத்தியைப் பெருக்கி மக்களின் உடல் நலத்தையும், சமூக பொருளாதார நிலையையும் முன்னேற்ற முயற்சி செய்கின்றது. எவ்வாறுயினும் பொதுவாகப் பால் உற்பத்தியைப் பெருக்க மூன்று வழிகள் உள்ளன. அவையாவன :-

1. பால் தரும் கறவைகளின் இறப்பைக் குறைத்து அவற்றின் எண்ணிக்கையை அதிகரித்தல்.
2. போதுமான அளவு நல்ல உயர்ரகத் தீனூட்டிச் சுரக்கும் பாலின் அளவை அதிகரித்தல்.
3. பாரம்பரிய உற்பத்தித் திறனை அதிகரித்தல்.

முதல் இரண்டு வழிகளிலும் பெறக்கூடிய உற்பத்தி அதிகரிப்பு ஒரு மட்டுப்படுத்தப்பட்ட அளவுக்கே இருக்கும். ஆனல் வளியில் தொடர்ச்சியான நடவடிக்கைகளினுல் உற்பத்தித் திறனும் தொடர்ச்சியாக அதிகரிக்க வாய்ப்புண்டு. இவ்வளவினையே இன்றைய கருத்தரங்கில் எடுத்துக் கொள்ளப்படும்; அத்துடன் தனி ஒரு பசுவிலிருந்து அதிகப்படியான பாலைப் பெறுவதற்குப் பராமரிப்பு முறையையும் விளங்கிக் கொள்வோம்.

(அ) உற்பத்தித்திறன் அபிவிருத்தி :

சாதாரண ஊர்ப்பசு ஒன்றை எடுப்போமானுல் இது வருடமொன்றிற்கு ஆகக்கூடியது 570 இலீற்றர் பாலையே தரும். இவ்வாறுன உற்பத்தித் திறன் குறைந்த பசுக்கூட்டத்திலிருந்து அதிக பாலைத் தரும் பசுக்களைத் தெரிந்து எடுத்து இனப்பெருக்கம் செய்து மொத்த உற்பத்தியை அதிகரிக்க எத்தனிப்போமேயானுல் 200 வருடங்கள் செல்லும். தற்போதைய ஐரோப்பிய இனங்களின் தரத்தை எட்டுவதற்கு. எனவே இது கைக்கொள்ளக்கூடிய ஒரு நடவடிக்கை அல்ல. அப்படியானுல் மாற்று நடவடிக்கை என்ன? இதுதான் கலப்பினம் உண்டாக்கல். அவ்வாறுன கலப்பினத்தின் உற்பத்தித்திறன் எவ்வளவு? எந்த அளவுக்குக் கலப்புச் செய்ய வேண்டும். கலப்புச் செய்வதால் ஏற்படும் தீமைகள் அவற்றைக் கட்டுப்படுத்தல் என்பன பற்றிய விளக்கங்கள் விரிவுரையில் விபரிக்கப்படும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(ஆ) அதிக உற்பத்திக்குப் பசுவொன்றைப் பராமரித்தல்

தனி ஒரு பசுவை எடுத்துக்கொண்டாலும் அது தன்னால் இயன்ற அதிகூடிய அளவு பாலை அதன் சீவிய காலத்தினுட் தர போதிய அளவு நல்ல தீன் பெறவும். நோய் நொடிகளினால் இறக்காமல் இருப்பதற்கும் அதிகூடிய அளவு கர்ப்பங்களைத் தரித்து அதாவது அதிக அளவு முறைகள் கன்றுகளை ஈனவும் செய்ய வேண்டும்.

இவ்வாறு அதிக அளவு கன்றுகளை ஈனச்செய்யும் பராமரிப்பு முறைகளையே இவ் விரிவுரையிற் பண்ணையாளருக்கு விளக்க எத்தனிக்கிறேன். இதற்குச் சில இலக்குகளை நியமித்து அவ்விலக்குகளை அடைய வேண்டும். இவற்றிற்கு ஏதுவான பதிவேடுகளையும் வைத்திருத்தல் வண்டும். எக்காரணம் கொண்டும் அவ்வப்போது குறிப்பிட்ட இலக்குகளை அடைய முடியாவிட்டால் மேற்கூறிய ஏடுகளின் உதவிகொண்டு குறைபாடுகளை அறியலாம். அத்துடன் அவற்றிற்கான நிவர்த்தி நடவடிக்கைகளையும் எடுக்க வேண்டும். விபரங்களை விரிவுரையின் போதும் கேள்வி நேரத்தின்போதும் கொடுக்கப்படும். இங்கு கூறிய இலக்குகளாவன,

		யேசி	யேசி இந்தியஇனம்
1.	இனப் பெருக்கத்திற்கு உகந்த முதிர்ச்சி நிலை	15 மாதம்	18 – 22 மாதம்
2.	முதற்கன்று ஈனும் வயது	24 மாதம்	27 – 31 மாதம்
3.	பால் கறக்கும் காலம்	305 நாள்	305 நாட்களுக்குக் ஆகக் கிட்டிய காலம்
4.	வற்றுக்காலம்	60	60 நாட்களுக்குக் கிட்டிய காலம் (60 மேலாகத்தான் இருக்கும்)
5.	அடுத்த இரு கன்றீனுவதற்கு இடைப்பட்ட காலம்	365	15 – 18 மாதத்திற்குக் கூடாத காலம்

இவ்விலக்குகளை அடைவதற்குச் சில வழிகாட்டிகள் :

1. பசுக்கன்றுகளைப் பிறந்த காலம் தொடக்கம் நல்லமுறையில் தீவனம் கொடுத்து வளர்த்தால் — கடும்புப்பாலும் கொடுப்பது உள்ளடங்கலாக.
2. நோய்வராது தடுப்பு மருந்துகளைக் காலத்திற்குக் காலம் கொடுத்தல்.
3. ஒட்டுண்ணி தொற்றுது தடுத்தல்.
4. நோய் கண்டவுடன் தகுந்த பரிகாரம் செய்தல்.
5. இனத்தின் முதிர்நிலை நிறையின் மூன்றில் இரண்டு 2/3 பங்கு நிறை அடையும் பருவத்தில் சினைப்படுத்தல். உ-ம்: யேசி 200 – 250 கி. கிராம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

6. வேட்கை அறிகுறிகளை அறிந்து தவருது சினைப்படுத்த நடவடிக்கைகள் எடுத்தல்.
7. மூன்று முறைகளுக்கு மேல் சினைப்படுத்த எத்தனித்த பின்னும் கருத்தரித்த அறிகுறிகளை இல்லாத கன்றை அல்லது பசுவைத் தகுதியான மிருகவைத்தியரிடம் காண்பித்து வேண்டிய பரிகாரங்களைச் செய்தல்.
8. சினைப்படுத்தப்பட்டு 2 மாதங்களாக வேட்கையுருதிருக்கும் கன்றை பசுவைச் சினைப் பரிசோதனை செய்வித்தல்.
9. சினைப்பட்ட பசுக்களுக்குப் போதியளவு வெளிச்சமும், உடற்பயிற்சிக்கான வசதியும் கிடைக்க வழிசெய்தல்.
10. ஈன்ற ஈனுவதற்கு முந்திய இரு மாதங்கட்கும் அதிக தீன் கொடுத்தல். பால் தரும் பசுவாயின் பாலைக் கறப்பதை நிறுத்தல்.
11. கர்ப்பச் சிதைவு ஏற்படினும் மிருக வைத்தியருக்கு அறிவித்து ஆகவேண்டிய நடவடிக்கைகளை எடுத்தல்.
12. கன்று ஈன்ற பின் அசாதாரண சீத வெளியேற்றம் இருந்தால், பசுவை, மற்றைய பசுக்களினின்று பிரித்துத் தனியே பராமரித்து மிருக வைத்தியரின் அனுசரணையுடன் மாற்று நடவடிக்கைகளை எடுத்தல்.
13. இவ்வாறு அசாதாரண வெளியேற்றம் இருந்தால் சினைப்படுத்த எத்தனிக்காதிருத்தல்.
14. சாதாரணமான வெளியேற்றம் இருந்தால் கன்று ஈன்று 45 – 90 நாட்களுக்குமிடையில் சினைப்படுத்திக் கொள்ளுதல்.
15. எல்லாவற்றிற்கும் பதிவேடுகள் வைத்திருத்தல்.

உலர்வலயத்தில் புற்றரை அமைத்தல்:

உலர் வலயப் பகுதிகளில் கால்நடை வளர்ப்பில் ஈடுபட்டுள்ளவர்கள், தங்கள் கால்நடைகளை அடர்வுத் தீவனம் கொடுத்தோ அல்லது சட்டாந்தரைகளில் மேய்த்தோ பராமரித்து வருகிருர்கள். பொதுவாகத் தொழுவங்களில் வளர்க்கப்படும் மிருகங்களுக்கே பெருமளவு அடர்வுத் தீவனம் வழங்கப்படுகிறது. இதேவேளையில் நெல் அறுவடை செய்த வயல்களில் அல்லது பயிரற்ற தோட்டங்களில் மேயவிடப்படும் மிருகங்களுக்கு வழங்கப்படும் அடர்வுத் தீவனம் மிகவும் குறைவாகவே காணப்படுகிறது. இவ்வாருக வழங்கப்படும் அடர்வுத் தீவனம் குறைவானதாகவோ அல்லது மேயும் புற்கள் தரமற்றதாகவோ காணப்படும் போது மிருகங்களிலிருந்து எதிர்பார்க்கும் உற்பத்தி பெறமுடியாமல் போகின்றது. அதுமட்டுமல்லாது தனியாக அடர்வுத் தீவனம் ஊட்டப்படும்போது, செலவு அதிகரிப்பதனுல் பெறப்படும் இலாபம் மிகக் குறைவாகவே காணப்படுகின்றது. அதனுல் ஊட்டப்படும் அடர்வுத்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தீவனத்தின் அளவைக் குறைக்கவும், குறைந்த செலவுடன் உயர் பாலுற்பத்தியைப் பெறவும் கால்நடை உணவில் தரமுயர்ந்த பசும் புற்களைச் சேர்ப்பது அவசியமாகின்றது.

உலர் வலயப் பகுதிகளில் பரந்த ரீதியில் புற்றரைகளை அமைப் பதற்கு ஏற்ற நிலப்பரப்புக்கள் போதியளவில் காணப்படுகின்றன. விவசாயத்திற்கு ஒவ்வாத மேட்டு நிலங்களும், நெற்செய்கை மேற் கொள்ளப்படாத தாழ் நிலங்களும் 18,000 ஏக்கர்களுக்கு மேல் இருப் பதாக கடந்த கால மதிப்பீடுகள் எடுத்துக் காட்டுகின்றன. இவை தவிர 20,000 ஏக்கர்கள் வரை அபிவிருத்தி செய்யக்கூடிய இயற்கை வில்லுப் புற்றரைகளும், அவற்றைச் சார்ந்த நிலப்பரப்புக்களும் இருப் பதாகவும் மதிக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறான நிலங்களில் மழையுடனும், மழையற்ற காலநிலையில் நீர்ப்பாசனம் வழங்கியும் புற்றரைகளை அமைத் துப் பராமரிக்க முடியும்.

புல்லினங்கள் :

புல்லினங்களை மேல்வாரியாக வெட்டுப்புல் வர்க்கங்கள் எனவும், மேய்ச்சல் புல் வர்க்கங்கள் எனவும், இரண்டாக வகுக்கலாம். பொது வாக வெட்டுப்புல் வர்க்கங்கள் ஒடுங்கி உயர்ந்து வளர்வன. இதே வேளையில் மேய்ச்சல் புல்லினங்கள் படர்ந்த வளரும் தன்மை கொண் டவை. வெட்டுப் புல்லினங்களின் உற்பத்தி மேய்ச்சல் புல்லினங்களை விட மிகவும் அதிகமாகக் காணப்படுவதனால் குறைவான நிலப்பரப்பை உடையவர்கள் வெட்டுப் புல்லினங்களை விரும்பி வளர்க்கலாம். அத்து டன் வெட்டுப் புல்லினங்களை வளர்க்கும் போது உற்பத்தி அதிகமாகை யால் அதிக எண்ணிக்கையான கால்நடைகளைப் பராமரிக்கக் கூடிய தாகவும் இருக்கும்.

வெட்டுப்புல் இனங்கள்

1- பூசா ஜயண்ட் நேப்பியர் (PUSA GIANT NAPIER)

இப்புல்லினம் சாதாரண வெட்டுப்புல் வர்க்கமான நேப்பியரையும் (Pennesitum Purpureum), தானியப் பயிரான சம்பையும் (Pennesitum Typhoidoum) கலந்து கலப்புப் பிறப்பு முறையில் பெறப்பட்ட ஓர் இனமாகும். இவற்றில் பல வர்க்கங்கள் காணப்படுகின்றன. நேப்பியர் இனம் பல்லாண்டுப் பயிராகவும், சம்பு ஓராண்டுப் பயிராகவும் காணப் படுவதனால் இவற்றின் கலப்பினங்கள் பல்வேறு வயதுடையவையாகக் காணப்படுகின்றன. பொதுவாக 4, 5 வருட வயதையுடைய கலப் பினங்கள் நடுகைக்குத் தெரிவு செய்யப்படுகின்றன. இவற்றின் தரமும் உற்பத்தியும் மிகவும் உயர்வாகக் காணப்படுவதனால் இவ்வினம் பலரா லும் விரும்பிப் பயிரிடப்படுகின்றது. இவ்வினத்தில் 16% வரை புரதம் காணப்படுகின்றது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நடுகை முறை :

இரண்டு (2) கணுக்கள் கொண்ட துண்டங்களாகத் தெரிந்து $2\frac{1}{2}' \times 2\frac{1}{2}'$ இடைவெளியில் அமைக்கப்பட்ட நடுகை நிலையங்களில் ஒவ்வொரு நிலையத்திலும் இரண்டு துண்டங்கள் வீதம் நடுகையை மேற்கொள்ளலாம்.

நடுகைக் காலம் :

பெரும்போக ஆரம்பத்தில் ஐப்பசி முதல் மழையுடன் நடுகையை ஆரம்பிப்பது நல்லது.

பசளைப் பிரயோகம் :

நடுகையின் போது, அடிக்கூட்டாக பொஸ்பரஸ். பொட்டாசியம் கொண்ட சலவையொன்றைப் பிரயோகிக்கலாம். இவ்வாறு பிரயோகிப் பதற்கு 100 இருத்தல் சுப்பர் பொஸ்பேற்றையும், 50 இருத்தல் மியூறியேற் ஒவ் பொட்டாசையும் பயன்படுத்தலாம். அதன்பின் ஒவ்வொரு காலபோக, சிறுபோக ஆரம்பத்திலும் இக்கலவையை இடுதல் விரும்பத் தக்கது. இதேவேளையில் நைதரசன் பசளையை ஒரு முறையில் பிரயோகிக்காது மாதத்திற்கு ஒரு முறை விசேடமாக ஒவ்வொரு அறுவடையின் பின்னும் பிரித்துப் பிரித்து ஆண்டொன்றுக்கு 9 — 12 தடவைகள் பிரயோகிக்கலாம். இதனால் நைதரசன் பசளையை புற்கள் உச்ச அளவுக்குப் பயன்படுத்த வழிவகுக்கலாம். இவ்வாறு பிரயோகிப்பதற்கு ஆண்டொன்றிற்கு 200 இருத்தல் நைதரசன் வரை தேவைப்படும். அதாவது ஏறக்குறைய $4\frac{1}{2}$ அந்தர் யூறியாவை அல்லது 9 அந்தர் அமோனியம் சல்பேற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.

அறுவடை :

துண்டங்களை நாட்டி 4 — $4\frac{1}{2}$ மாதங்களில் அறுவடையை ஆரம்பிக்கலாம். அதன் பின் காலநிலையைப் பொறுத்து 4 — 6 வார இடைவெளியில் அறுவடையை மேற்கொள்ளலாம். அறுவடையை நில மட்டத்திலிருந்து 9″ — 12″ உயரத்தில் மேற்கொள்ளல் வேண்டும் இவ்வாறு செய்வதனால் புதிய மட்டங்கள் தோன்றி விளைவு அதிகரிப்பதற்கு வழிவகுக்க முடியும். இவ்வினத்திலிருந்து 40,000 இருத்தல்/ ஏக்கர் வரை உலர் புல்லாக விளைவைப் பெறமுடியும். இவ்வுற்பத்தி நான்கு பசுக்களைப் பராமரிப்பதற்கு போதியதாக உள்ளது.

2. சினி "பி" (GUINE "B")

இவ்வினம் பனிக்கம் வர்க்கத்தைச் சார்ந்தது. இதுவும் ஒரு வெட்டுப் புல்லினமாகும். இதில் பல வர்க்கங்கள் காணப்படுகின்றன. பராமரிப்பதற்கு இலகுவானது. பல்லாண்டுப் பயிராக இவ்வினம் காணப்படுவத

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஞல் 10 — 12 வருடம் வரை தொடர்ந்து இவ்வினத்திலிருந்து விளைவைப் பெறக்கூடியதாக உள்ளது. இவ்வினத்தில் 12% வரை புரதம் காணப் படுகிறது.

நடுகை முறை:

இவ்வினம் மட்டங்கள் மூலம் இனப்பெருக்கப்படுகின்றன. 2′ × 2′ இடைவெளியில் அமைக்கப்பட்ட நடுகை நிலையங்களில் நிலையத்திற்கு 2 மட்டங்கள் வீதம் நடுகையை மேற்கொள்ளலாம்.

பசளைப் பிரயோகம்:

பூசா ஜயண்ட் இனத்துக்கு பிரயோகிக்கப்பட்ட அளவில் பசளை யைப் பிரயோகிக்கலாம்.

நீர்ப்பாசனம்:

வறட்சியான காலத்தில் உயர் விளைச்சலைப் பெறுவதற்கு நீர்ப்பாச னம் அவசியம்.

அறுவடை:

மட்டங்களை நாட்டி 4 — 4½ மாதங்களில் அறுவடையை ஆரம்பிக்க லாம். தொடர்ந்து 4 — 6 வார இடைவெளியில் அறுவடையை மேற் கொள்ளலாம். அறுவடையை நிலமட்டத்திலிருந்து 4″ — 6″ உயரத்தில் மேற்கொள்ளல் வேண்டும். இவ்வினத்திலிருந்து 30,000 இரு/ஏக்கர் உலர் நிறை வரை விளைவாகப் பெறமுடியும். ஒரு ஏக்கரிலிருந்து கிடைக்கும் இவ்வுற்பத்தியிலிருந்து மூன்று பசுக்களைப் பராமரிக்கக்கூடியதாக இருக்கும்.

மேய்ச்சல் புல்லினங்கள்

1. பிறச்சேறியா பிறிசாந்தா (BRACARIA BRIZANTHA)

இவ்வினம் மேய்ச்சலுக்கு மிகவும் உகந்தது. இதில் நிமிர்ந்து வளரும் வர்க்கங்கள், படர்ந்து வளரும் வர்க்கங்கள், சிறிது சாய்வாக வளரும் வர்க்கங்கள் போன்றவை காணப்பட்டாலும், படர்ந்து வளரும் வர்க்கமே மிகவும் விரும்பப்படுகின்றது. இவ்வினமும் பல்லாண்டுப் பயிராகக் காணப்படுவதனுல் பல வருடங்களுக்குத் தொடர்ச்சியாக உற்பத்தியைப் பெறக்கூடியதாக உள்ளது. இதில் 9 — 12% வரை புரதம் காணப்படுகிறது.

நடுகை முறை:

இவ்வினத்தை வேர்த்துண்டங்களினுல் இனப்பெருக்கலாம். 1½′ × 1½′ இடைவெளியில் அமைக்கப்பட்ட நிலையங்களில் நிலையத்திற்கு 2 துண்டங்கள் வீதம் நடுகையை மேற்கொள்ளலாம். பெரும் நிலப் பரப்பில் நடுகையை மேற்கொள்ளும் போது தரையை முதலில் உழுது,

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பின் துண்டங்களைப் பரப்பி, மீண்டும் ஹரோ பாவித்து துண்டங்களை மண்ணினுள் புதைத்து விடுதல் வேண்டும்.

பசளைப் பிரயோகம் :

இதன் உற்பத்தி வெட்டுப்புற்களை விட மிகக் குறைவாகக் காணப் படுவதனால் ஏக்கரொன்றிற்கு 100 இருத்தல் வரை நைதரசன் பிர யோகித்தால் போதுமானது.

அறுவடை :

ஏக்கரொன்றிலிருந்து 12,000 இருத்தல் வரை உலர் புல்லை விளை வாகப் பெறலாம். அறுவடையை 1″ — 3″ உயரத்தில் மேற்கொள்ளல் வேண்டும். சாதாரணமாகச் சேமிப்பதற்கு இயந்திரத்தினால் அல்லது கையினால் அறுவடை மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இவ்வினம் மேய்ச்சல் புல்லினமாகக் காணப்படுவதனால் மிருகங்களை 4 — 6 கிழமை இடை வெளியில் மேய்வதற்கு அனுமதிக்கலாம்.

2. பன்கோலா (Pangola Grass) DIGITARIA DECUMEENS

சாதாரணமாக பிறச்சேறியா பிறிசாந்தா போன்றது. ஆனால் 15,000 இருத்தல் வரை உலர்புல்லை விளைவாகப் பெறமுடியும். இதில் 9 — 12% வரை புரதம் உண்டு.

3 நீர்ப்புல் (Water Grass) BRACHIARIA NATICA

இவ்வினம் நீர் தேங்கும் பகுதிகளுக்கு மிகவும் உகந்தது. பிறக் கேறியா பிறிசாந்தா போல் நடுகை முறைகளையும், பராமரிப்பு முறை களையும் மேற்கொள்ளலாம். இவ்வினத்திலிருந்து 12,000 — 15,000 இருத்தல்/ஏக்கர் வரை உலர்புல்லை விளைவாகப் பெறலாம். இதில் 12% வரை புரதச்சத்துக் காணப்படுகிறது.

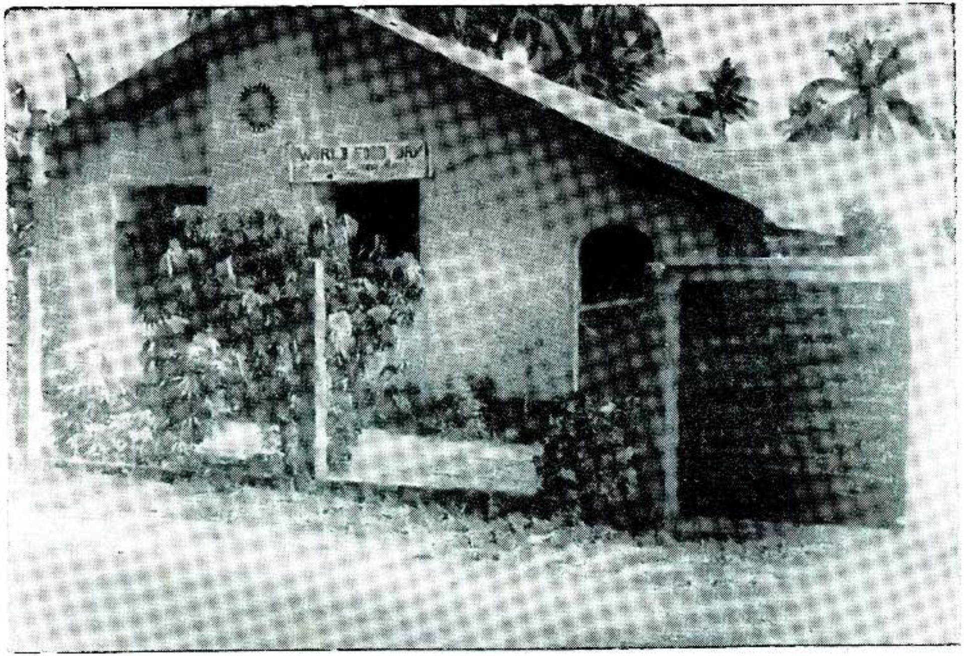
இப்புல்லினங்களுடன் அவரை இனங்களையும் வளர்த்து சேர்த்து கொடுக்கமுடியுமாயின், வழங்கப்படும் பசுந்தீவனத்தின் தரம் மேலும் அதிகரிக்கும். அவரை இனங்களாக படர்ந்து வளரக்கூடிய சென்றோசீமா, பியூறேரியா, சிருற்றோ போன்ற இனங்களையோ, இப்பில் — இப்பில், சீர்மைக் கிளுவை போன்ற உயர்ந்து வளரக்கூடிய மர வர்க்கங்களையோ பயன்படுத்தலாம்.

இவ்வாருகத் தரமுயர்ந்த பசும்புற்களையும் அவரையினங்களையும் வளர்த்துக் கால்நடை உணவில் சேர்த்துக் கொள்வோமாகில் உற்பத்திச் செலவைக் குறைப்பதோடு, பெறப்படும் உற்பத்தியையும் அதிகரிக்க வழிவகுக்கலாம்.

(யாழ்ப்பாணக் கல்லூரி விவசாய நிறுவனத்தில் நடைபெற்ற கால் நடைவளர்ப்புக் கருத்தரங்கில் திரு. பொ. சுந்தரானந்தா அவர்கள் ஆற்றிய உரையின் சுருக்கம்.)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Appropriate Technology Services
121, POINT-PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No.__________



நிறுவனத்தின் போதனை பயிற்சிப் பகுதி

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நிறுவன தின விழாவில் அதிபர் உரை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

FINCHEM
Agro Division

விவசாயிகளே!

BASF

தற்பொழுது B A S F மேற்கு ஜெர்மனியின் விவசாய இரசாயனப் பொருட்கள் வடபகுதிக்கு விற்பனைக்கு வந்துள்ளன.

BASF நிறுவனத்தின் விவசாய இரசாயனப் பொருட்கள் உலகப் பிரசித்தி பெற்றவை.

பங்கசு நாசினி:

குமுலுஸ் DF
பொலிராம் M
பவஸ்ரின்
கலிக்சின்
கோபொக்ஸ்

பூச்சி நாசினி:

பேர்வெக்தியோன்
எண்டோன்
டயசின்
பின்பொஸ்
பின்கெம் B.P.M.C.

நைற்றோ பொஸ்கா -பசளை
(திரவம், பவுடர், குறுணல் வடிவங்களிலுள்ளது)

களை நாசினிகள் :

பின்கெம்— 3,4, DPA பின்கெம்–M. 40 – M. 60
பின்கெம் பரகுவாட்

யாழ் நகர் விநியோகஸ்தர்கள்:

பெனின்சுலா கோணர்ஸ்
122, பவர்கவுஸ் றோட், யாழ்ப்பாணம்

சாவகச்சேரியில்:

பிள்ளையார் ஸ்ரோஸ்,
கண்டி வீதி, சாவகச்சேரி

பின்லே கெமிக்கல்ஸ் & டைஸ்

(பிறைவேற்) லிமிட்டெட்.
186, வங்சோல் வீதி : கொழும்பு-2.

Finlay Chemicals & Dyes (Pvt.) Ltd.
186, Vanxhall Street : COLOMBO-2

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Appropriate Technology Services
121, POINT-PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA
No..................

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

'M' THREE TRAVEL

பெருமையுடன் வழங்கும்
உடனடி வேலை வாய்ப்புகள்

மத்திய கிழக்கு நாடுகளான,

- சவுதி அரேபியா (Saudi Arabia)
- குவைற் (Kuwait)
- பஹறேன் (Baharain)
- துபாய் (Dubai)

ஆகியவற்றிற்கு ஆண்கள், பெண்கள் இருபாலாருக்கும் அவர்கள் விரும்பிய ஏற்ற வேலைவாய்ப்புகள் எம்மிடம் உண்டு.

அதுமட்டுமல்லாமல்
கடவுச் சீட்டு (**Pass Port**) பொண்ட் (**Bond**) என்பனவும் செய்து கொடுக்கப்படும்.

இதுமட்டுமல்லாமல் மக்களின் வசதிகருதி அவர்களுக்கு மிகவும் தேவைப்படும் அவசியம் மிக்க பொருட்களான பால், முட்டை, இறைச்சி ஆகியவற்றைக் குறைந்த விலையில் பெறக்கூடிய வகையில் பண்ணை ஒன்றையும் அத்துடன் சகல பொருட்களையும் நீங்கள் ஒரே இடத்தில் பெறக்கூடிய வகையில் 'டிறேட் சென்ரர்' (கடை) ஒன்றையும் நாம் ஆரம்பித்துள்ளோம் என்பதை மகிழ்ச்சியுடன் அறியத்தருகிறேம்.

● நம்பிக்கை, ● நாணயம் என்பவற்றிற்கு
நீங்கள் நாடவேண்டிய ஸ்தாபனம்

'M' THREE TRAVEL

தலைமை அலுவலகம்:
'இந்திர பவனம்',
சோதி வீதி,
காங்கேசன்துறை.

கிளை அலுவலகம்:
இல. 1, இரண்டாம் ஒழுங்கை,
மின்சார நிலைய வீதி,
யாழ்ப்பாணம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

விரைவில் வெளிவருகிறது!

பயிர் நலம் பேணல் — பாகம்-I

பயிர்ச்செய்கையில் ஏற்படும் பூச்சித் தாக்கங்கங்களையும் அவற்றை இனங்காணவும் கட்டுப்படுத்தும் முறைகளை அறியவும் உதவும் வகையில் தயாரிக்கப்பட்டது. விவசாயிகள், மாணவர்கள், உத்தியோகத்தர்கள் ஆகியோருக்குப் பயன்படும் வகையில் தொகுக்கப்பட்டது.

விவசாய டிப்ளோமா

(Diploma in Agriculture)

ஒரு வருடகாலப் பயிற்சி நெறி:

கல்விகற்ற ஆண் பெண் இருபாலருக்கும் சுயவேலை வாய்ப்பைப் பெறும்பொருட்டு ஒரு வருடகாலத்திற்கு சாதனை, போதனை பயிற்சி அளிக்கப்படுகின்றன. பயிற்சி முடிவில் இறுதிப்பரீட்சை நடாத்தப்பட்டு டிப்ளோமா சான்றிதழ் வழங்கப்படுகிறது. பயிற்சிக் காலத்தின் போது சாதனை பயிற்சிக்கு ஊக்குவிப்பு வேதனம் வழங்கப்படுகிறது.

போதிக்கப்படும் பாடங்கள்:

பயிர் வேளாண்மை, மிருகபரிபாலனம், பூங்கனியியல், விவசாய மூலதத்துவங்கள், பண்ணை முகாமைத்துவம், கமப்பெறியியல் (ஆண்கள்), மனைப்பொருளியல் (பெண்கள்) ஆங்கிலம்.

மேலதிக விபரங்களுக்கு:

அதிபர்

யாழ்ப்பாணக் கல்லூரி விவசாய நிறுவனம்,
மருதனமடம், சுன்னாகம்,

என்ற விலாசத்திற் தொடர்புகொள்ளவும்.

திருமகள் அழுத்தகம், சுன்னாகம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org