

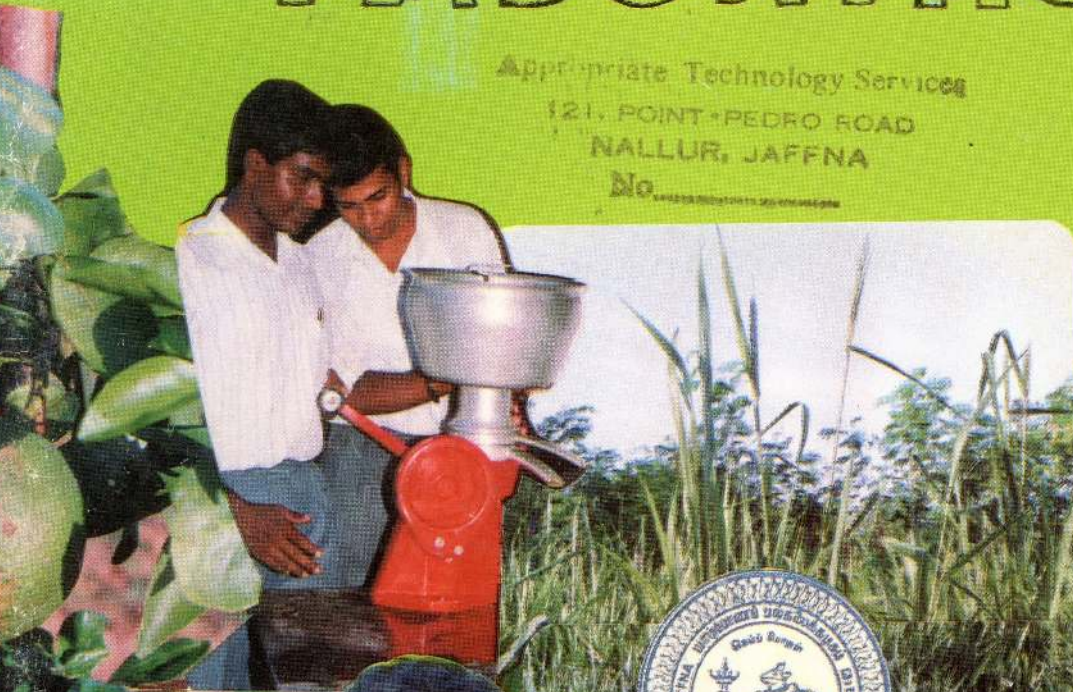
PASUNTHOGAI

Appropriate Technology Services

121, POINT PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA

No. 121, POINT PEDRO ROAD, NALLUR, JAFFNA

'94



Agriculture
Students'
Union



UNIVERSITY OF JAFFNA
SRI LANKA



PEOPLE'S BANK

JAFFNA

பசுந்தோகை

Pasunthogai

1994

Appropriate Technology Services

121, POINT PEDRO ROAD

NALLUR, JAFFNA

No.



*With Best Compliments
From
MR & MRS. S. P. JEYARAJAN*

விவசாய மாணவர் ஒன்றியம்

விவசாயபீடம்

யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம்

கிளிநொச்சி

சமர்ப்பணம்



அமரர் பேராசிரியர் அழகையா துரைராசா
அமரர் பேராசிரியர் சோமசுந்தரம் கந்தையா
அமரர் இரவிசங்கர்
அமரர் துரைராஜா ஜெயக்குமார்

மற்றும் இம் மண்ணில் உயிர் நீத்த மாவீரர்களுக்கும்
மக்கள் அனைவருக்கும்

இம்மலர்
சமர்ப்பணம்

பொருளடக்கம்

உள்ளே

Messages

ஆசிச் செய்தி

யாழ் / பல்கலைக்கழக மாணவர் ஒன்றியத்

தலைவரின் வாழ்த்துச் செய்தி

விவசாய மாணவர் ஒன்றியத் தலைவரின் செய்தி

Report from the Secretary

இதழாசிரியர் உங்களுடன் ஒரு நிமிடம்

நினைவுக்கட்டுரைகள்

மறைந்த பேராசிரியர் அ. துரைராஜா

மறைந்த பேராசிரியர் சோ. கந்தையா

கவிதை - உதயம்

அன்பு அறிவு அருள்

Wonders will never Cease

கவிதை - பசுந்தோகை

சங்ககால நுண்கலைகள்

Comets

கால்நடை பயிர் ஒருங்கிணைப்பு

விசம்புறு கீர்த்தியோடு எம்பீடம் வாழ்க

உயிருரங்கள்

Tissue culture technique and its application in Sri Lanka

A Passage of Time

வன்னிப் பெருநிலப் பரப்பின் அபிவிருத்தியில் விவசாய பீடத்தின் பங்கு

நெல்லுற்பத்திக்கு சேதனப் பசளைகள்

விவசாய உற்பத்தியும் அதன் நிலைபேறான தன்மையும்

பிரதேச அபிவிருத்தியும் திட்டமிடலும்

வன்னிப் பெருநிலப்பரப்பு நோக்கில்

ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவத்தின் அவசியமும் பயன்பாடும்

கழிவுகளை முகாமைப்படுத்தல்

உணவு பழுதடைதல்

இலங்கையின் உலர் வலயத்தில் நீர் ஏந்து பகுதியின்

இயல்புகளை பாவித்து நீரோட்டத்தின் அளவை அளத்தல்

The Customs of the Tamils in Jaffna An Ethnological and Social survey

Message from Our Vice - chancellor



It is gratifying to note that the Agriculture Student's Union of this University is taking steps to bring out an annual magazine. Being the youngest Faculty of our Institution, it has to develop and diversify its activities.

Publication of an annual magazine will be a source of inspiration and an incentive for the students to develop their expressive faculties and their skill in communication of ideas. It would instil in them self confidence and a zeal for creative enterprises. The results of their learning efforts could find a useful forum in the form of contribution to such a publication.

I wish all success for this bold venture on the part of the members of the Agriculture Students Union. Let this noble venture bear fruit annually and be of valuable service in the enrichment of the Faculty.

Prof. K. Kunaratnam

Vice - Chancellor
University of Jaffna,
Jaffna, Sri Lanka.

Message from Late Prof. A. Thurairajah



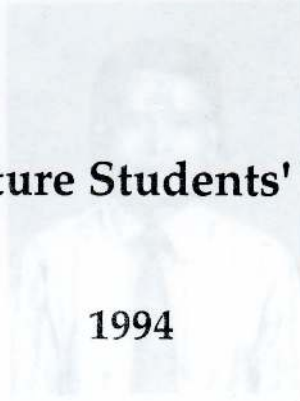
I am happy that the students of the Faculty of Agriculture are publishing the Maiden issue of their annual magazine. This magazine contains, among other articles, articles written by the staff and students of the Faculty of Agriculture on topics relevant to the development of agriculture and agroindustries in this region.

Faculty of Agriculture is expected to be engaged in undergraduate and post-graduate teaching, research with special reference to topics relevant to development of agriculture in this region, and extension work transferring the research findings and latest knowledge available in agriculture to the farmers of the region, thus enhancing the productivity in the region. Staff and students of the Faculty should participate actively in these, thus having constant interaction between the Faculty and the Farming Community.

Faculty of Agriculture is functioning for the last three years under very difficult conditions, with very limited resources. While efforts are being made to build the untiring efforts put in by the staff and students of the Faculty to conduct a successful programme in agriculture.

I congratulate the Agriculture Students' Union for bringing out this issue and wish that this maiden effort will be continued in the future.

Prof. A. Thurairajah
Former Vice - Chancellor
University of Jaffna
Jaffna



Agriculture Students' Union

1994

Patron	:	Dr. A. Navaratnarajah
President	:	Mr. A. Sriskandarajah
Vice - President	:	Mr. K. Senthilkumaran
Secretary	:	Miss. P. Pathmalatha
Senior Treasurer	:	Mr. S. Rajadurai
Junior Treasurer	:	Mr. V. Uthayaratnam
Editor	:	Mr. K. Gunaseelan
Committee Members	:	Mr. N. Sutharman
		Miss. F. X. Lucia

Prof. A. Thirunavajh
Former Vice-Chancellor
University of Jaffna
Jaffna

Message from The Dean



It is with great pleasure that I write this message to the souvenir published by the Agriculture Student Union. Faculty of Agriculture was ceremonially opened on third December 1990 as a result of untiring and courageous efforts of our Vice Chancellor, the late Prof. A. Thurairajah, who is no longer with us to give encouragement, inspiration and blessings to present and future agriculture students.

In this first issue of the Students' publication, it is important for us to remember the person who sowed the seed of higher education in agriculture in the North and pay homage to the values he demonstrated to us in his life. May God grant him eternal peace.

Faculty of Agriculture at Kilinochchi is not just another institution to offer higher education in agriculture and conduct research. It is a concept given birth by the late Prof. A. Thurairajah. It goes beyond the basic responsibilities of a Faculty of Agriculture. It is a residential campus given the responsibility to improve the quality of life of the rural population. Their economic well being would in turn increase agricultural production for local consumption and export to other provincial and international markets.

The Faculty of Agriculture is an idea to educate the youths to contribute to sustainable, profitable and environmentally sound development of agriculture and the rural environment. It is an idea born, planted and nurtured during the troubled times of the Tamil people. Its focus is not only to produce technically competent graduates but more importantly, to educate young people whose value system would commit them to the task ahead to overcome the present difficulties and contribute their managerial, technical and cognitive skills to sustainable development and economic independence of the North. It is a concept that provide an educational environment not only to teach the latest knowledge and technology to students, but to provide them in the age old Tamil tradition of education in a family atmosphere, where total education of the person is the goal, not providing skills only to earn a living.

The concept has taken root and growing under extremely harsh conditions. But we are glad to say that our first batch of graduates are the fruits of tender loving care by all who participated in their education. They on their part has withstood the challenges thrown in their way against insurmountable odds and are ready to prove their worth to the community which nurtured them. The conditions under which they studied has forged them to withstand and grow in any climate they would encounter in the outside world.

I congratulate all the members of the Agriculture Students Union for their relentless work and determination to make their first publication of this souvenir "Pasumthogai" a success

Dr. A. Navaratnarajah
Dean, Faculty of Agriculture

Message from Student Counsellor

I have much pleasure in issuing a message to the inaugural publication of the "Pasunthogai". I am confident that our staff, students and our community will find this more readable and of interest with coverage given to students activities and Agricultural news.

"Pasunthogai" will provide our students an opportunity to highlight their particular achievements, areas of specialised activities and events of value and significance. I wish to congratulate the student union for the initiative taken to publish the "Pasunthogai" It is a challenging task but I am sure that the enthusiasm of those who are in this will make it a viable reality.

I wish the "pasunthogai" a bright future.

R. Vijayaratnam
Student Counsellor

Message from the Sports Advisor Students Union

A Report on Sports and Games - 1994

Faculty with its limited resources both in terms of non and material excelled in sports and games during the year. In spite of hectic academic activities, the students participated in the annual sports and games organised by the United Sports Club and bagged many awards. Especially the cricket team which was a semi - finalist in the tournament held in Mullaithivu district, won the trophy in the year 1994. Apart from these, they played number of friendly matches and thereby were able to develop healthy relationship with the community.

A dream of having **AGROS WEEK** came to reality during the year. Unlike other institutions the student community put their heart and soul in bringing the event most successful one. The week included events such as sports, games and cultural programmes. Number of challenge cups and shields were instituted to honour eminent personalities of the society. The dean of the faculty was the chief guest while leading figures of the society were invited as special guests for the occasion.

Though these achievements seem negligible, We, the students union sincerely believe that, it laid a strong foundation for the development of sports and games in the faculty which is at its crawling stage.

K. Mahendran

Sports Advisor
Students Union
Faculty of Agriculture

Message from Senior Treasurer

It gives me great pleasure in writing this message for the Annual Magazine of the Faculty of Agriculture.

First of all I wish to congratulate our students for the interest they were taken in the extra curricular activities of this Faculty especially in sports and cultural activities inspite of all the difficulties we faced during the past three years.

The chief means of our existence has been hard work and education. With these resources we were able to challenge even nature and make success of our lives. But it is regretable that even these resources were put to trial recently and education in all levels was the most affected due to disturbances prevailing for the last one decade.

Our students were forced to cross Jaffna Lagoon with the risk of life to continue their education at this Faculty. Many of our stuentns and staff had a narrow escap from the last scale massacre that took hundreds of lives in Jaffna Lagoon on 2nd January, 1993. This same tense and unsafe situation took the of our first Dean.

All these experiences and hardships gave us additional courage to dedicate our service for our people.

Let us joint hands to work for our people to achieve the long day dream of this Faculty.

S. Rajadurai
Senior Treasurer.

ஆசிச்செய்தி

மேழிச்செல்வம் கோழைபடாது

யாழ் மாவட்டத்தை இரு பகுதிகளாகப் பிரித்துக் கிளிநொச்சி மாவட்டத்துக்கென தனித்துவத்தைக் கைக்கொண்டதும் விவசாயச் செய்கைக்கு வந்ததுமான யாழ் பிரதான வீதியை அண்மித்தும் 154, 155ம் மைல் கல்லில் வருங்காலச் சிறார்களின் வளர்ச்சியைக் சிந்தனை செய்து விவசாய பீடம் அமைத்து விவசாயக் கல்வியை ஊக்குவித்து இன்னும் விவசாயச் செய்கையுடன் இணைந்த, மூலிகை, பண்ணை, மரவகை ஆகிய இன்னோரன்ன துறைகளை செயற்படுத்தியும் செய்வித்தும் வருவதை அறிந்து பேரூவகை கொள்ளுகின்றோம். இவ்வரிய பணிக்கு மேலிட அனுமதிக்கிணங்க முன்னை நாட்பதிவாளர் நாயகம் வ. ந. சிவராசா அவர்களும், அவர்களுடன் பேராசியர் அமரர் துரைராசாவும் இன்னும் அவர்களுடன் இணைந்து மற்றும் துறைப்பகுதிக்குப் பொறுப்பாய் நிர்வகித்துள்ள பேராசிரியர்கள் யாவரையும் நினைவு செய்து மேலும் கமச்செய்கைக்கு ஆக்கமும் ஊக்கமும் தந்துதவிய மாணவர் ஒன்றியம் பசுந்தோகை என்னும் திருநாமத்துடன் இன்னும் அரிய பெரிய கட்டுரைகளைத் தாங்கி நறுமணம் வீசும் மலர் வெளியிடுவதையும் எங்களையும் ஓர் பொருட்டாக மதிப்புத் தந்து ஆசிச்செய்தி கோரியதற்கும் நன்றி செலுத்தி எங்கள் நல்லாசியைச் சமர்ப்பிக்கின்றோம்.

“உழுதுண்டு வாழ்வாரே வாழ்வார் - மற்றெல்லாம்
தொழுதுண்டு பின்செல்பவர்.”

மங்களம் மங்களம்

கணேசானந்தமகாதேவ சுவாமிகள்,
மகாதேவ ஆச்சிரமம்,
ஜெயந்திநகர்,
கிளிநொச்சி.

யாழ் பல்கலைக்கழக மாணவ ஒன்றியத் தலைவரின் வாழ்த்துச் செய்தி

யாழ் பல்கலைக்கழகத்தின் விவசாய பீட மாணவர்களால் வெளியிடப்படும் "பசுந்தோகை" என்னும் மலரை வாழ்த்துவதில் பெருமகிழ்ச்சி அடைகிறேன்.

மிகக்குறைந்த எண்ணிக்கையான மாணவரைக் கொண்ட இப்பீடத்தின் முயற்சியினால் முதன் முதலில் வெளியிடப்படும் இச்சஞ்சிகையை வாழ்த்துவதில் பெருமையடைகிறேன்.

மாணவருக்கும் சமுதாயத்திற்கும் பயன்படக்கூடிய கட்டுரைகளை உள்ளடக்கிய இம்மலர் எல்லோராலும் வரவேற்கப்படும் என்பதில் ஐயமே இல்லை. இவர்களின் முயற்சி மேன்மேலும் வளர்ச்சியடைய எனது நல்லாசிகள் உரித்தாகுக.

ச. சசிதரன்

தலைவர்

பல்கலைக்கழக மாணவர் ஒன்றியம்

யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம்.

ஒன்றியத் தலைவரின் செய்தி

அன்புக்கினியவர்களே உங்கள் ஒவ்வொருவரையும் பசுந்தோகையின் பரிணமித்த பக்கங்களுடன் சந்திப்பதில் பெருமகிழ்ச்சி அடைகின்றேன். எமது மாணவர்களின் அயராது உழைப்பினால் உருவான அரும்பெரும் சொத்து இது. ஆரம்பிக்கப்பட்டு நான்கு வயதைப் பூரணப்படுத்துகின்ற எமது பீடம் முழுமையாக உருவெடுத்த பின் அதாவது நான்கு வருடங்களுக்கும் உரிய மாணவர்களால் நிரப்பப்பட்ட பின் முதன்முறையாக இச் சஞ்சிகையானது அறிமுகமாகி வருடாந்தச் சஞ்சிகை வெளியீட்டைத் தொடக்கி வைக்கின்றது.

“மெய்ப்பொருள் காண்பது அறிவு” என்பது குறள். அந்த மெய்ப்பொருள் காண்பிக்கும் அறிவைக் கற்பதன் மூலமாகவே, எமது சமுதாயம் சிறந்த முறையில் பெறலாம். அதற்காகவே அவர்கள் பயன்படுத்தக்கூடிய பொருள் உற்பத்தி அறிவு, விஞ்ஞானத் தொழில்நுட்ப அறிவு, கலை கலாச்சார அறிவு என்பவற்றை தரக்கூடிய வகையில் “பசுந்தோகை” தன்னை இனங் காட்டிக் கொள்கிறது. அத்தோடு பல்கலைக்கழகத்தைப் பற்றிய ஒரு தெளிவான சிந்தனையையும், இப்பீடத்தினையும், அதன் மாணவர்களையும் எந்தெந்த வழிகளில் சமுதாயம் பயன்படுத்தலாம் என்பதனையும், சமுதாயத்துக்கு அதன் பங்களிப்பு என்பவற்றையும் “பசுந்தோகை” படம் போட்டுக் காட்டுகின்றது.

இந்தச் சஞ்சிகை வெளியீடானது எமது மாணவர் ஒன்றியத்தின் இந்த ஆண்டுக்குரிய நடவடிக்கைகளின் முக்கிய இடத்தினை வகிக்கின்றது. அத்தோடு இந்த வருடத்திலேயே “விவசாய வாரத்”தினை ஆரம்பித்து அதில் மாணவர்களின் விளையாட்டு, கலை, கலாச்சார நிகழ்வுகள் சம்பந்தமான போட்டிகளை நடத்தி எமது மாணவர்களின் திறமைகளை ஊக்குவித்து அவர்களுடைய திறமைகளையும் எடை போட்டது. இது எமது ஒன்றிய செயற்பாடுகளில் குறிப்பிடத்தக்க இடத்தினை வகிக்கின்றது என்பது உண்மையாகும். இந்த விவசாய மாணவர் வாரத்தில் யாழ் பல்கலைக்கழக விளையாட்டு துறை இயக்குனர் திரு. தியாகராஜா, உலக விளையாட்டுவீரர் திரு. எதிர்வீரசிங்கம் அவர்களும் கலந்து கொண்டு சிறப்பித்தமை முக்கியமானதாகும். இவர்களுக்கு எமது நன்றிகளையும் தெரிவித்துக் கொள்ளுகின்றேன்.

அடுத்த சமூகத்தின் கல்வித் தேவையை அங்கீகரித்தலும் ஒரு குறிப்பிடக்கூடிய விடயமாகும். மேலும் விவசாயப் பொது அறிவுப் போட்டியினை தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவனத்துடன் இணைந்து நடத்தி சமூகத்திற்கு உதவக்கூடிய விவசாயப் பொது அறிவினை ஊட்டியது என்பதும் ஒன்றியத்தின் சிறந்த நடவடிக்கை ஆகும். மேலும் வருங்காலத்திலும் இத்தகைய போட்டிகளை சந்திக்க இருக்கும் மாணவர்களுக்கும் ஏனைய சமுதாயத்துக்கும் பயன்படக்கூடிய வகையில் விரைவில் விவசாயப் பொது அறிவு நூலையும் வழிகாட்டி நூலாக கைக்கொள்ளக்கூடிய வகையில் வெளியிட உள்ளது.

இவை மாத்திரம் அன்றி மாணவர்களுக்குப் பயன் தரக்கூடிய வகையில் ஒரு கல்வியோடு தொடர்புடைய சுற்றுலாவையும் ஒழுங்குபடுத்தியது குறிப்பிடத்தக்கது. மேலும் விவசாய விரிவாக்க அலுவலர்கள் சம்பந்தமாக விவசாயிகளை நேரில் சந்தித்து வரும் ஆண்டுகளில் உதவுவார்கள் எனவும் அறியத் தருகிறேன். இந்த நடவடிக்கைகள் மேலும் தொடரவும் என் நல்வாழ்த்துக்களை தெரிவிப்பதுடன் “பசுந்தோகை” என இம்மலருக்கு நாம் பெயர் சூட்டிய காரணம் அது ஒரு பழைய நெல்லினத்தின் பெயர் எனவும் இங்கே குறிப்பிட விரும்புகிறேன். இந்தப் பசுந்தோகையின் உருவாக்கத்துக்கு ஆக்கமும் ஊக்கமும் அளித்து உதவிய அனைவருக்கும் மாணவர் ஒன்றியத்தின் சார்பில் நன்றிகளைக் கூறி மேலும் “பசுந்தோகை தனது இதழ்களை விரிக்க உதவ வேண்டும் எனவும் கேட்டுக் கொண்டு விடை பெறுகின்றேன்.

அ. சிறிஸ்கந்தராஜா

தலைவர்
விவசாய மாணவர் ஒன்றியம்.

Report from the Secretary

I am extremely proud of the publication of Pasunththogai, the first magazine published by our faculty. I hope the students and the community would benefit and be influenced by it.

I am very pleased to mention that our students co-operated whole heartedly in the collection of the advertisements. Without their devoted help we would not have achieved this remarkable success.

It is a great failure in my duty if I don't mention the previous union of 1993 which had taken pains to collect advertisements for a large sum of money to publish a magazine. But due to an unavoidable circumstance their plan had to be given up. The initiative they took, was of great help in collecting advertisements. I thank them for the help extended to us.

I wish to seize this opportunity to express my gratitude to Mr. Mikunthan for the untiring encouragement and support he gave. If not for this ardent help in the editing, the illustrious appearance of the magazine would not have taken place.

I wish to convey my sincere thanks to the much appreciated help rendered to us by the students, staff and well-wishers.

In conclusion I wish all the unions of the coming years, success in publishing annual magazines.

P. Pathmalatha

Secretary
Agriculture Student Union

AGRICULTURE STUDENTS' UNION 1994



Seated (L - R)

Mr. R. Vijayaratnam (Student Counsellor), Mr. A. Srisikantharajah (President), Dr. A. Navaratnarajah (Dean, Faculty of Agriculture),
Miss. P. Pathmalatha (Secretary), Mr. S. Rajadurai (Senior Treasurer)

Standing (L - R)

Mr. N. Sutharman (Member), Mr. V. Uthayaratnam (Junior Treasurer), Mr. K. Senthil Kumaran (Vice President), Mr. K. Gunaseelan (Editor),
Miss. F. X. Lucia (Member)

**The Final day celebration of the inauguration
"Agros week '94"**



**Mr. C. Jhyagarajah director of Physical Education
University of Jaffna addressing at the ceremony**

In the "Agros Night '94" celebration



While Our students are receiving the awards

இதழாசிரியர்

உங்களுடன் ஒரு நிமிடம்.....

விவசாய மாணவர் ஒன்றிய ஆண்டு மலரில் உங்களை சந்திப்பதில் பெருமைப்பட்டு கொள்கிறேன். யாழ் பல்கலைக்கழக விவசாய பீடம், 1990 இல் ஆரம்பிக்கப்பட்டது தாங்கள் அறிந்ததே, இருப்பினும் இவ்வருடம் முதன் முதலாக மலர் வெளியிடப்படுகிறது.

துறைசார் விடயங்களுடன் ஏனைய பயன்படு விடயங்களையும் உள்ளடக்கி ஆண்டு தோறும் மலர் வெளியிடவேண்டும் என்ற நீண்ட கால கனவு இன்று நனவாகிறது. எம்மால் இயன்றவரை ஓரளவுக்கேனும் மலரை சிறப்பாக ஆக்கியுள்ளோம் என்பதை நாங்கள் உணர்கிறோம். இருப்பினும் எவ்வளவோ விடயங்கள் இங்கு உள்ளடக்கப்படவில்லை. எதிர் காலங்களில் அவை பூர்த்தியாக்கப்படும்.

இம்மலர் வெளியீட்டில் எம்முடன் இணைந்து அயராது உழைத்த மாணவர்களையும் விரிவுரையாளர்களையும், ஊழியர்களையும் என்றும் மறக்க முடியாது. இந்த தருணத்தில இந்த பசுந்தோகையினை அலங்கரித்து இருக்கும் அரிய கருத்துக்களையும் ஆக்கங்களை உரிய வேளையில் பல சிரமங்களுக்கு மத்தியிலும் தந்துதவியவர்களையும், மேலும் இம்மலருக்கு வாழ்த்து செய்திகள் வழங்கி சிறப்பித்த உபவேந்தர் அவர்கட்கும், பீடாதிபதி அவர்களுக்கும் துறைத்தலைவர்கள் அவர்கட்கும் எமது நன்றியை தெரிவித்துக் கொள்ளுகிறோம். மேலும் இம்மலர் பற்றிய தங்கள் விமர்சனங்கள் எம்மை மேலும் வளரவைக்கும் என்பதை நம்பிக்கொண்டு முடிக்கின்றேன்.

கு. குணசீலன்

இதழாசிரியர்,

விவசாய மாணவர் ஒன்றியம்.

துணிவுடன் செயலாற்றிய கடமை வீரர் பேராசிரியர் துரைராஜா

எஸ். சத்தியநாதன்
(3ம் வருட மாணவன்)

யாழ் பல்கலைக்கழகத்தின் புகழ்பெற்ற துணைவேந்தராக கடமையாற்றி சில மாதங்களுக்கு முன்னர் கொழும்புக்கு இடமாற்றலாகி போன பேராசிரியர் துரைராஜா (11.06.94) சனிக்கிழமை கொழும்பிலுள்ள மருத்துவமனையில் காலமானார்.

துரை என்று அன்புடன் நண்பர்களாலும், மாணவர்களாலும் அழைக்கப்பட்டு வந்த பேராசிரியர் துரைராஜா தாம் கடுமையான நோய் ஒன்றுக்கு ஆளாகி இருப்பதை கடந்த வருடம் மருத்துவ பரிசோதனையின் போது தெரிந்து கொண்டார். எனினும் தனது உடல்நிலை குறித்து சற்றேனும் கவலை கொள்ளாதவர் போல் மாணவர்களின் கல்வி வளர்ச்சியிலே இறுதிவரை அக்கறை கொண்டிருந்தார் துரை.

1988ஆம் ஆண்டு செப்டம்பரில் வடக்கில் எத்தனையோ நெருக்கடிகள் நிலவிய காலகட்டத்தில் இன்முகத்துடன் யாழ் பல்கலைக்கழக துணைவேந்தர் பதவியை பொறுப்பேற்ற துரைராஜா அப்பதவி விட்டு விலகும் வரை சற்றேனும் சோர்வடையாமல் மாணவர் கல்வியின் வளர்ச்சிக்கு தன்னையே அர்ப்பணித்தார். 1990ஆம் ஆண்டு இறுதிப் பகுதியில் கிளிநொச்சியில் விவசாயபீடம் அமைப்பதற்கும் இவர் எடுத்த முயற்சியும் அக்கறையும் தான் காரணம். இதன் மூலம் வடபகுதிமக்களின் பொருளாதாரத்தை உயர்த்தலாம் என்பதே அவரின் கொள்கையாக இருந்தது. அத்துடன் யாழ் பல்கலைக்கழகத்தில் இன்னும் ஒரு புதிய பீடமான பொறியியல் துறைப்பீடம் அமைப்பதற்கும் அனுமதி எடுத்துக் கொடுத்தவர் இவரே.

பேராசிரியர் துரைராஜா பொறியியல்துறை வல்லுனர்கள் மத்தியில் "மாமனிதர்" என மதிக்கப்பட்டார். இலங்கையின் பல்கலைக்கழகங்களில் தலைசிறந்த பொறியியல் ஆசானாகத் திகழ்ந்துள்ளார். இவருடைய மரணம் அவரது மாணாக்கர்களையும் கல்விமாண்களையும் தமிழ் பேசும் மக்களையும் பேரதிர்ச்சியிலும் கவலையிலும் ஆழ்த்தியுள்ளது. தமிழ்ச் சமுதாயம் மாபெரும் கல்விமாண் ஒருவரை இழந்துள்ளது.

உறுதியற்றதொரு எதிர்காலத்தை நோக்கி சென்று கொண்டிருந்த யாழ் பல்கலைக்கழகத்தை 1988இல் உபவேந்தராக பதவியேற்ற பேராசிரியர் உறுதிமிக்க கலைக்கூடமாக மாற்றியமைத்தார். இந்தப்பணிக்காக அவர் மேற்கொண்ட அயராது உழைப்பையும் தியாகத்தையும் வடபகுதி மக்கள் என்றும் மறக்கமாட்டார்கள். பட்டங்கள் பெற்றிருந்தும் அடிமை வாழ்க்கை வாழேன் என்று எமது இனத்தின் பிரச்சனைகளை சிங்கள கல்விமாண்களுக்கு விளக்கியதோடு நீதிகேட்டு நின்றவர். தமது மக்களின் வளர்ச்சியே தம் வாழ்வின் இலக்கம் என்ற கருத்தை அவர் கொண்டிருந்தார். வெளிநாடுகள் பலவற்றிடமிருந்தும் கொழும்பிலிருந்தும் தன்னை நாடி வந்த பெரும் பதவிகளை ஒதுக்கித் தள்ளிவிட்டு யாழ்ப்பாணத்தில் மக்களுடன் மக்களாக துவிச்சக்கர வண்டியில் (பைசிக்கிளில்) பயணம் செய்த முதல் துணைவேந்தர் துரைராஜா ஒருவர் தான் என்பதை கல்வி உலகம் என்றென்றும் மறுக்க முடியாது.

நோயாளியாகிவிட்ட போதிலும் கூட தான் புரிந்த சேவைக்காக புகழோ, பரிசோ, ஆறுதலோ தேட முற்படாத அற்புத மாமனிதர் இவர் எனப் பல அறிஞர்கள் கூறுகின்றனர். ஏனெனில் உபவேந்தர் பதவியைவிட்டு விலகிச் செல்லும் காலத்தில் வடபகுதியெங்கும் அளிக்கப்பட்ட பிரியாவிடை வைபவங்களில் தனது சொந்த வாழ்வு பற்றி எதுவுமே குறிப்பிடாது கல்வி அபிவிருத்தி குறித்தே அவர் அறிவுரை கூறி வந்தார்.

பொறியியல் துறையில் கேம்பிறிஜ் பல்கலைக்கழகத்தில் “மண்ணின் பொறிமுறையியல்” என்ற விடயத்தின் கலாநிதிப்பட்டம் பெற்ற பேராசிரியர் அவர்கள் இத்துறை பற்றி மேலும் ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டு “துரையின் கருதுகோள்” (Thurud's Theorem) என்று பெயரிட்டு அழைக்கப்படும் புதிய கருத்தை கண்டுபிடித்தார்.

எமது இனத்தின் வாழ்வுக்கும் வளர்ச்சிக்கும் கல்வி ஆதாரமானது நீண்ட காலமாகவே எமது கல்வி வாழ்வைச் சிதைத்துவிட எதிரியானவன் முனைந்து வருகின்றான். இதனால் தமிழரின் கல்வி பாரதாரமான அளவிற்கு பாதிக்கப்பட்டு இருக்கிறது. சரிந்து கொண்டிருக்கும் எமது கல்வித்துறையை நிமிர்த்திவிட வேண்டும் என்ற இலக்கில் பேராசிரியர் துரைராஜா அவர்கள் அரும்பாடுபட்டார். எத்தனையோ இடையூறுகளுக்கு மத்தியில் துணிந்து செயலாற்றினார். எதிரியின் போர் அழுத்தங்களாலும் அனர்த்தங்களாலும் யாழ் பல்கலைக்கழகம் செயலிழந்து போகாத வண்ணம் அவர் ஆற்றிய தொண்டு மிகவும் பாராட்டுக்குரியது. இது அவரது தேசப்பற்றிற்கும் மக்கள் நேயத்திற்கும் ஒரு சிறந்த எடுத்துக்காட்டாகும்.

நான் பெரிது நீ பெரிது என்று வாழாமல் நாடு பெரிது என்று வாழ்ந்த மனிதர் இவர். அறிவின் அதியுயர்ந்த பண்பின் பிற்பிடமாக பிறந்து எளிமையும் தன்னலமும் தற்பெருமையும் அற்ற எளிமையான மனிதர் இவர் இந்த எளிமை அழகான மனிதராக ஆக்கிவிடுகின்றது. இந்த வகையில் பேராசிரியர் துரைராஜா ஓர் ஆழமான மனிதர்.

**“என் நன்றி கொன்றார்க்கும் உய்வுண்டாம் உய்வில்லை
செய் நன்றி கொன்றதமர்க்கு**

என்ற குறளுக்கு இணங்க அவர்கள் (துரைராஜா அவர்கள்) நற்பண்புகளை எமது விடுதலை நெஞ்சங்களில் நிறுத்திக் கொண்டு, அவருடைய ஆத்மா சாந்தியடைய வேண்டும் ஆயின் அனைத்துக் கல்விமான்களும் ஒன்றுபட்டு நான் பெரிது நீ பெரிது என்று வாழாது நாடு பெரிது என்று தன்னலம் பாராது நாட்டுக்குச் சேவை செய்யும் போது எமது இனம் விடுதலைப் பாதையை ஃநாக்கி இட்டுச் செல்லும் என்பது தெளிவான உண்மையாகும்.

நன்றி

எமது கன்னிப் பீடாதிபதி

அமரர் பேராசிரியர் சோமசுந்தரம் கந்தையா



அமரர் பேராசிரியர் சோ. கந்தையா அவர்கள் 1963ம் ஆண்டு புரட்டாதி மாதம் 9ம் திகதி யாழ்ப்பாணம், அரியாலையில் பிறந்தார். அவர் தமது ஆரம்பக் கல்வியை அரியாலை ஸ்ரீ பார்வதி வித்தியாசாலையிலும், இடைநிலைக் கல்வியை யாழ் பரியோவான் கல்லூரியிலும் கற்றார். 1959ம் ஆண்டு தனது உயர்நிலைக் கல்வியை கொழும்பு பல்கலைக்கழகத்தில் ஆரம்பித்து 1962ம் ஆண்டு தனது உயர்நிலைக் கல்வியை கொழும்பு பல்கலைக்கழகத்தில் ஆரம்பித்து 1962ம் ஆண்டு தாவரவியல் விசேட பட்டதாரியாக (சிறப்பு) வெளியேறினார்.

பின்பு 1964ம் ஆண்டு அவர் தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தராகக் கடமையேற்றிருந்த காலத்தில் இலண்டன் பல்கலைக்கழகத்திற்கு சென்று தாவர உடலமைப்பியல் பகுதியில் 1970ம் ஆண்டு "கலாநிதி" பட்டத்தைப் பெற்றுக் கொண்டார். மீண்டும் அமரர் கந்தையா அவர்கள் தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் 1979ம் ஆண்டு தை மாதம் வரை கடமை புரிந்தார். பின்பு யாழ் பல்கலைக்கழகத்தில் தாவரவியற் துறையில் 1979ம் ஆண்டு மாசி மாதம் "சிரேஷ்ட விரிவுரையாளர்" ஆகக் கடமையேற்றார். அக்கால கட்டத்தில் ஒரு வருடத்திற்கு அந்தத் துறையில் தலைவராகவும் பொறுப்பேற்று இருந்தார். மீண்டும் அதே துறையில் 1986ம் ஆண்டு ஆனி மாதம் தொடக்கம் 1989ம் ஆண்டு ஆடி மாதம் வரையிலான 3 வருட காலத்திற்கு துறைத் தலைவராகவும் கடமையேற்றிருந்தார்.

பேராசிரியர் சோ. கந்தையா அவர்கள் விவசாயபீடம் அமைக்க வேண்டுமென நியமிக்கப்பட்ட யாழ் பல்கலைக்கழக மூதவைக் குழுவில் ஆரம்பகால உறுப்பினராக 10 வருடங்களாக அங்கம் வகித்து அதன் பின்பு 1990ம் ஆண்டு வைகாசி மாதம் 2ம் திகதி யாழ் பல்கலைக்கழக விவசாயபீடத்தின் "பயிரியற் துறையில்" முதல் பேராசிரியராகவும், அதன் தலைவராகவும் பதவி ஏற்று, 20/10/1990ல் விவசாயபீடத்தின் முதல் பீடாதிபதியாகக் கடமையேற்றார்.

முதல் பீடாதிபதியாகிய பேராசிரியர் சோ. கந்தையா அவர்கள் கிளிநொச்சியில் அமைந்த விவசாயபீடத்தைச் சிறப்பாக வழிநடத்தி வந்தார். இதற்காக அவர் அல்லும், பசலும் பாடுபட்டார். அக்கால கட்டத்தில் வாகனப் போக்குவரத்து சீரற்ற நிலையில் இருந்ததால் யாழ்ப்பாணத்திற்குத் துவிச்சக்கர வண்டியில் சென்று வரவேண்டி இருந்தது. இவ்வாறு இவர் கடமை நிமித்தம் யாழ்ப்பாணம் சென்று மீண்டும் துவிச்சக்கர வண்டியில் கிளிநொச்சி வருகையில் 23.03.1991 அன்று

குஞ்சுப்பரந்தனிலுள்ள பூநகரி பரந்தன் வீதியில் குடமுறுட்டி என்னுமிடத்தில் மாரடைப்பால் உயிர் நீத்தார்.

பேராசிரியர் சோ. கந்தையா அவர்களுக்கு 03 ஆண் பிள்ளைகளும், 01 பெண் பிள்ளையும் உண்டு. இவரின் மூத்த மகனும், மூத்த மகளும் தற்போது யாழ் பல்கலைக்கழகத்தில் முறையே இயற்கை விஞ்ஞானத்திலும், கலைத் துறையிலும் பட்டப் படிப்பை மேற்கொண்டு வருகின்றார்கள்.

பேராசிரியர் சோ. கந்தையா அவர்கள் விளையாட்டுத் துறையிலும், மற்றும் பொதுப் பணிகளிலும் சிறப்பாக ஈடுபட்டு வந்திருந்தார்.

பேராசிரியர். சோ. கந்தையா அவர்கள் தமது சேவைக் காலத்தில் பல தடவைகள் வெளிநாடுகளுக்குச் சென்று ஆராய்ச்சிகளையும், மற்றும் அறிவியலிலும் பங்குபற்றி வந்திருந்தார். இவர் 10இற்கு மேற்பட்ட கல்வி சார்ந்த குழுக்களில் பங்குபற்றி எமது பல்கலைக்கழகத்தை திறம்பட நடாத்த உறுதுணையாக இருந்தார்.

யாழ் பல்கலைக்கழகத்தில் முதன்முதலில் ஆரம்பிக்கப்பட்ட 'விஞ்ஞானம்' சஞ்சிகையின் ஆசிரியராகவும், யாழ் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞான ஆசிரியர்களின் தலைவராகவும், பல்கலைக்கழக விளையாட்டு பரிந்துரைச் சபையின் தலைவராகவும் விளங்கி வந்தார்.

இவர் பங்கு பற்றிய கல்விசார் குழுக்களின் விபரங்கள் வருமாறு.

1 நியமனங்கள், குழுக்கள், சபைகள்.

- அ. அழைப்புனர் செயலாளர் - ஆராய்ச்சிக்கும் விரிவாக்கத்துக்குமான குழு. தேயிலை ஆராய்ச்சி நிலையம் சிறிலங்கா 1975 - 1979
- ஆ. இலங்கை பனை அபிவிருத்திச் சபையின் ஆராய்ச்சி ஆலோசனைக் குழு உறுப்பினர்.
- இ. யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழக உயர் பட்டப்படிப்புக்களுக்கான குழு உறுப்பினர்.
- ஈ. நைதரசன் 15 ஆய்வுக்குழு உறுப்பினர் - சிறிலங்கா அணுசக்தி அதிகார சபை 1981 - 1983.
- உ. விவசாயபீடத்திற்கான மூதவை உறுப்பினர். யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம்.
- ஊ. பிரதம ஆசிரியர் விஞ்ஞானம் - அறிவியற் சஞ்சிகை - யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞான பீடத்தின் ஈராண்டுச் சஞ்சிகை.
- எ. யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழக ஆசிரியர் சங்கத் தலைவர்.
- ஏ. சிரேஷ்ட பொருளாளர். விஞ்ஞான மாணவர் மன்றம் யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம்.
- ஐ. தலைவர். விளையாட்டு ஆலோசனைச் சபை. யாழ் பல்கலைக்கழகம்.

ஓ. கணணி ஆலோசனைக் குழு உறுப்பினர் யாழ் பல்கலைக்கழகம்.

ஓ. தலைவர். தாவரவியற் துறை யாழ் பல்கலைக்கழகம். மாசி 1979 - 1980 ஆனி 1986 - ஆி 1989.

இவர் பங்கு பற்றிய வெளிநாட்டுச் சுற்றுலாக்கள்.

2. அ. கல்வி பரிமாற்ற சகா பொதுநலவாய பல்கலைக்கழகங்களின் பரிசில்கள் சங்கம். ஜப்பசி 1980 இந்திய பூங்கனியியல் நிறுவனங்களுக்கான இரண்டுவாரக் கல்விச் சுற்றுலாவில் பங்கு பற்றியது.

ஆ. கல்வி பரிமாற்றச் சகா. ஜேர்மன் கல்வி பரிமாற்றச் சேவை சகா யூலை - ஒக்டோபர் 1992. மேற்கு ஜேர்மனி போலின் தொழில் நுட்ப பல்கலைக்கழக சர்வதேச விவசாய அபிவிருத்திப் பீடத்தில் தேயிலை ஒளித்தொகுப்புத் தொடர்பான ஆராய்ச்சி வேலைத்திட்டத்தில் பங்கு பற்றியது.

இ. பொதுநலவாய கல்விசார் உத்தியோகத்தர் சகா - ஐக்கிய இராச்சியம் ஒக்டோபர் 1983 தொடக்கம் ஜூலை 1984 வரை வை கல்லூரியும் இலண்டன் பல்கலைக்கழகமும், கிழக்கு மாலிங். ஐக்கிய இராச்சியத்தைச் சேர்ந்த பூங்கனியியல் ஆராய்ச்சி நிறுவனமும் இவரது ஆராய்ச்சி சிறப்புக்கு சான்றிதழக 25க்கு மேற்பட்ட ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகளை பல்வேறு விஞ்ஞான மன்றங்களிலும், விஞ்ஞான சங்கங்களிலும், விஞ்ஞானச் சஞ்சிகளைகளிலும் சமர்ப்பித்துள்ளார். மேலும் இவருடைய மேற்பார்வையில் 7க்கு மேற்பட்ட மாணவர்கள் முதுமணிப் பட்டங்களைப் பெற்றுள்ளார்கள்.

“பசுந்தோகை” வளர்ந்திட
வாழ்த்துக்கள்

Niipon

Furniture Dealers

நிப்பொன்
தளபாட விநியோகஸ்தர்கள்

131, கஸ்தூரியார் வீதி
யாழ்ப்பாணம்.

உதயம்

இந்த இளசுகள் இனியவை செய்யும்
நொச்சி மண் இனி பச்சையாய் மாறும்
வன்னி மாநிலம் வளரும் மிளிரும்
சொந்த மண் இதன் சோகங்கள் அகலும்

படிப்புகளும் படைப்புகளும்

படையெடுப்புக்களால் பாதிப்படையாது

பருவமடைந்து விட்டாள் - எங்கள்

பகல் கனவு கன்னி - புதுப்பொலிவுடன்

உங்கள் கரங்களில் முத்தமிட வருகிறாள் (இந்த.....)

கருத்தரித்து விட்ட பேனாக்களின்

கருத்துக்களை சுமந்து வருகிறாள்

விளக்கங்கள் தருவாள்

விடைகள் தருவாள்

வெள்ளோட்டமாய் வருகிறாள் - உங்கள்

கண்ணோட்டங்களில் - அவள்

மு. சிவனேசன்

1ம் வருடம்

With Best Compliments from

சுவை மிகுந்த

இனிமை மிக்க

- * ஸ்பெசல் கிறீம், ஐஸ் சர்பத் மற்றும் குளிர்பானங்கள்
- * ஐசிங் கேக், கேக், கேசரி மற்றும் பிஸ்கட் வகைகள், மற்றும் நாவுக்குச் சுவையான
- * ரோல்ஸ், கட்லட், மிக்சர் வகைகள் மற்றும்
- * உள்ளூர் உற்பத்திகளான சுரபி குளிர்பானங்கள், தமிழர், பசுகுல்லா குளோப்ஜாம் போன்றவற்றிற்கு

காமதேனு குளிர்பான நிலையம்

யாழ் வீதி, கிளிநொச்சி

மங்கள் விழாக்கள், பாடசாலை நிகழ்ச்சிகள் மற்றும் விசேட நிகழ்வுகளுக்கான ஐஸ்கிரீம் வகைகள் சிற்றுண்டிகள் மென்பானங்கள் மற்றும் விசேட உணவு வகைகளும் முன்னறிவித்தலுக்கமைய செய்து கொடுக்கப்படும்.

With Best Compliments from

தரமான

சுவையான

மலிவான

சுகாதாரமான

உணவு வகைகளுக்கு

நாடுங்கள்

உழைப்போர் உணவகம்

சங்காணை ப. நோ. கூ. சங்கம்

விசேட வைபவங்களுக்கு ஓடருக்கு உணவு வகைகள் தயாரித்து வழங்கப்படும் என்பதையும் மகிழ்ச்சியுடன் அறியத்தருகின்றோம்.

அன்பு அறிவு அருள்

தொகுப்பு

கு. திருக்குமரன்
முதலாம் வருடம்.

Appropriate Technology Services

121, POINT-PEDRO ROAD
NALLUR, JAFFNA

No.

“உலகம் என்பது உயர்ந்தோர் மாட்டே” என்பது தொல்காப்பியம். “உலகம் உவப்பு வலனேர்பு திரிதரு பலர் புகழ் ஞாயிறு” என்பது நக்கீரர் தந்த திருமுருகாற்றுப்படை, “உலகம் யாவையும் தாமுளவாக்கலும்” என்றார் கம்பர். “உலகெலாம் உணர்ந்தோதற் கரியவன்” என்றார் சேக்கிழார். ஆகவே உலகம் என்பது உயர்ந்தவர், உணர்ந்தவர், தெளிந்தவர் ஆகியோரது உறைவிடமாகின்றது. எப்படி உயரமுடியும், உணரமுடியும், தெளியமுடியும்? இதோ, வள்ளுவப் பெருந்தகை தெள்ளிய தமிழில் அள்ளி ஒரு விடையைத் தருகின்றார்.

‘வள்ளத்தனையை மலர் நீட்டம் மாந்தர் தம்
உள்ளத்தனையது உயர்வு’

நீரிலே மிதக்கும் தாமரையைக் கண்ட வள்ளுவர் ஊரிலும் உலகத்திலும் எத்தகையோரை உயர்ந்தவர்களாகக் கொள்ளலாம் என ஒரு கணம் சிந்தித்தார். குள நீரில் வெள்ளம் புகிலும் தாமரைத் தண்டு உயர்ந்து மலர் மேலே நிற்பதைப் பார்த்த வள்ளுவர், வெள்ளம் நிறைய நிறைய, மலர் நீட்டம் காணுவது போல் ஒருவருடைய உள்ளமானது தெள்ளிய சிந்தனையுடன் அன்பு வெள்ளத்தை அள்ளி அள்ளி மேலே வீசும் போது அது உயர்ந்த தன்மையைப் பெறுகின்றது. அவரே உயர்ந்தவராகின்றார் என்றார். உலகில் அறிவைப் பெருக்கி நிறைவைத்தர அவரால் முடியும் என்னும் உண்மை திண்மையாகத் தொல்காப்பியம் முதல் வள்ளுவம் வரை நிறைந்து காணப்படுகின்றது. உள்ளத்தால் உயர்ந்தவர்களே இவ்வுலகில் உயர்ந்தவர்களாகக் கணிக்கப் பெறுவர் என்ற தத்துவத்தை ஆணித்தரமாக அடித்தும் இடித்தும் கூறினார்.

இந்த உள்ளத்தை உயர்வாக்க அறிவு தேவை. அதைப் பெறக் கல்வி தேவை என்பதை உணர்ந்து “தொட்டனைத்தாரும் மணற்கேணி மாந்தர்க்குக் கற்றனைத்தாரும் அறிவு” என்று அறிவு வளர்க்கும் முறையை வலியுறுத்தினார். மணலை வெளிக் கொணர தெள்ளிய நீர் வெளிப்படுவது போல, அறியாமை இருள் அகல அகல அறிவு எனும் ஒளி செறியும் என்று வலியுறுத்துகின்றார். இவ்வறிவைப் பெறாதவன் நீட்டோலை வாசியா நின்றான் குறிப்பறிய மாட்டாதானாகின்றான். பொறிகள் மூலம் பெறும் அறிவையே நாம் வளர்க்க முற்பட வேண்டும். “பொறியன்றி ஒன்றும் புணராத புந்திக்கு அறிவென்ற பெயர் நன்ற” என்பது திருவருட்பயன். ஆகவே இவ்வறிவைப் பெறுவதன் மூலம் கிடைப்பது என்ன? அன்பு, உலகத் தொழிற்பாட்டில் அன்பே சகலதுமாய் நிற்பதை நாம் நடைமுறையில் காணுகிறோம். அன்பு வளரின் அறம் வளரும். அறம் வளரின் அருள் கிடைக்கும். இதையே வள்ளுவர் வலியுறுத்துகின்றார். மனத்தின் மாசு நீங்கினாலே அன்பை வளர்க்கலாம் என உணர்ந்த வள்ளுவர் குறள் ஒன்றைத் திறமாகத் தருகின்றார்.

“மனத்துக் கண் மாசிலனாதல் அனைத்தறன்
ஆகுல நீர பிற”

அறிவு நிறைந்த உள்ளம் அன்பைப் பெருக்கும். அன்பே வாழ்வுக்கு வேண்டிய முதன்மையான விதியென்பது உலகுணர்ந்தது. மக்கள் உயிர் பெறுதற்கு அரியது. “அரிது அரிது மானிடராதல் அரிது” என்றார் ஔவை. அவ்வுயிர் நம்முடம்போடு தொடர்பு கொண்டு நிற்கும் அளவும் நாம் இவ்வுலகில் வாழுகின்றோம். இதற்கு அன்புடமையே பிரதானம்.

மன்னை நம்பினவனும் மன்னவனை நம்பினவனும் வீண் போகான்

**அன்போடியைந்த வழக்கென்ப, ஆருயிர்க்
கென்போடியைந்த தொடர்பு”**

என்பது குறள். இதில் திறவோர் காட்சியில் தெளிந்து காட்டுந்திறம் வியத்தற்குரியது. மாண்புமிகு பண்பாகிய இவ்வன்பு பிறந்து படிப்படியாக வளர்ந்து பயன்படுதற்குரிய சீரிய முறையில் உலக வாழ்வு அமையும்.

இவ்விரண்டும் பூரணப்படுத்தப்படும் போது “பொருளிலார்க்கு இவ்வுலகில்லை அருளிலார்க்கு அவ்வுலகில்லை” என்பதற்கிணங்க அருளை உணர்ந்தால் உலக இருளை அகற்ற முடியும்.

**“கற்றதனால் ஆய பயனென்கொல் வாலறிவன்
நற்றாள் தொழார் எனின்”**

என்பது வள்ளுவர் வாக்கு. அருமையாக உள்ளது எதுவோ அதுதான் அருள். அருள் இருவகைப்படும். இறைவன் உயிர்களின் மேல் வைக்கின்ற அருள் ஒன்று. உயிர்கள் ஏனைய உயிர்களிடத்தில் வைக்கும் அருள் ஒன்று.

**“பொரு ளற்றார் பூப்பர் ஒருகால் அரு ளற்றார்
அற்றார் மற்றாதல் அரிது”**

என்று எச்சரிக்கையும் செய்கின்றார். அதற்காகவே,

**“தெரு ளாதான் மெய்ப்பொருள் கண்டறறாற் போல்
அரு ளாதான் செய்யும் அறம்”**

எனவும் வள்ளுவர் வலியுறுத்துகின்றார். ஆகவே வள்ளுவர் வாக்குப்படி இவ்வுலகத்தில் நிலையாக நாம் கலையாத மனதுடன் வாழ்வாங்கு வாழ அறிவு வேண்டும். அன்பு வேண்டும். அருளையும் தேட வேண்டும்.

**அளவெட்டி மல்லாகம் பல நோக்குக் கூட்டுறவுச் சங்கம்
(வரைவுள்ளது)**

தற்போது கீழ்வரும் முகவரியில் தலைமைக்காரியாலயம் இயங்குகிறது. அத்துடன் இணுவில், உடுவில், கோண்டாவில், உரும்பிராய், சீரணி ஆகிய இடங்களில் இடம்பெயர்ந்த மக்களுக்குச் சேவையாற்றி வருகிறது.

அளவெட்டி மல்லாகம் ப. நோ. கூ. சங்கம்,

மருதனாமடம் - உரும்பிராய் வீதி,
இணுவில்.

WONDERS WILL NEVER CEASE

J. Subashini

Collected from: "Soviet union"

STONE EXHIBITION

A museum of stones created by nationally famous Lithuanian physician named Vaclovas Inta, over an area of ten hectares, features mineralogical rarities. Packages with minerals arrive here from all parts of the world. Recently Dr.P.Cerniauskas donated his own collection of stones to the museum, all of them are of artificial origin: they formed in patients bodies and were removed surgically.

CRYING CLIFFS

Not far from Yakutsk there is a place that is known for its crying cliffs. Along the east bank of the Lena river stands a stretch of eerie piles of rock-pillars, as the local residents call them. Cold transparent "tears" which do not dry even in hot weather emerge on their rough surface. Experts have established that the tiny streams which run down the rocks come from the air. The cold cliffs of the pillars are covered with a thick blanket of moss. Penetrating under the layer of moss the moisture-heavy Siberian air cools, leaving dew drops on the rocks.

MEDICINAL CLIP-ON EARRINGS

Men as well as women may possibly be interested in the clip-on earrings designed by V.Samsigin, head of the krasnodar reflexo therapy centre and S.Tsvetkovsky chief engineer of krasnodar centre of ophthalmological micro surgery. The earring is actually a device, which consists of a solar battery and mini-generator that transforms solar energy into electric impulses. Passing through the earlobe, the impulses, so the designers claim, exert a favourable impact on the body and are helpful in the treatment of ischemic heart disease osteochondrosis, bronchitis and abdominal ulcers. Probably many people will want to try the novelty, but for now only test sample has been manufactured.

உழவர்க்கழகு உழுதூண் விரும்பல்

A DOLL HOUSE

Bits of fabric, old buttons and sheep skin scraps are never thrown out in the house of on a Bakanauskeye who lives in suburb of kaunas, Lithuania. All of this, in addtion to cones, seeds of Maize etc is used to make dolls. There are so many of them here that the house recently became a museum of dolls. Bakanauskenes dolls are heroes of literary works folk tales and Legends. Visitors to the museum can view costumes from all the republic's ethnographic zones dolls in national dress figure in scenes invented by kakana-askene. The best items from the collection have been at many of our country's expositions and fairs in different countries of Europe and Asia.

“பசுந்தோகை” வளர்ந்திட வாழ்த்துக்கள்

நுகர்ச்சிப்பொருள் கொள்வனவு, விற்பனவு, புடவைப் பொருள் கொள்வனவு, விற்பனவு, இரும்புப் பொருள் கொள்வனவு, விற்பனவு, பாடசாலை உபகரணப் பொருள் கொள்வனவு, விற்பனவு, விவசாயப் பொருள் கொள்வனவு, விற்பனவு, கிருமிநாசினி வகை கொள்வனவு, விற்பனவு,

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| * வாடகை கதிரை சேவை | * கிராமிய வங்கி சேவை |
| * கட்டட ஒப்பந்த சேவை | * பாண் உற்பத்தி விற்பனவு சேவை |
| * வாகன சேவை | |

மக்களின் தேவையே எமது சங்கத்தின் சேவையாகும் உங்கள் வரவே எங்கள் சேவையை மிகைப்படுத்தும்
மக்களின் திருப்தியே எமது சங்கத்தின் திருப்தியாகும்.

வலி கிழக்கு வடபகுதி ப. நோ. கூ. சங்கம்

அச்சுவேலி

தன் தொழில் பாராதவனுக்கு தலையளவு பஞ்சம்

பசுந்தோகை

பாரில் மாந்தர்

பசியதைத் தீர்த்திடத்

தோன்றிய

தொன்மைகொள்

நெல்லினமதன்

நேரிய பெயரினைத்

தனக்கே கொண்ட

தணியா அறிவுப்

பசியதைத் தீர்த்திட்ட

பசுமையுடன் திகழும்

மலராம் பசுந்தோகையது

மலர்ந்து மணம்பரப்ப

என் நல்வாழ்த்துக்கள்.

செல்வி. ப. பத்மலதா

2ம் வருடம்

விவசாய பீடம்

With Best Compliments from

தூய சுவையான தரமான சைவ அசைவ உணவு வகைகட்கு
நீங்கள் இன்று யாழ்நகரில் நாடவேண்டிய
தலைசிறந்த ஸ்தாபனம்

நியு மலாயன் உணவகம்

இல. 625, ஆஸ்பத்திரி வீதி,
யாழ்ப்பாணம்

சகலவித மதிய உணவு வகைகளும்
சிறுநாண்டி வகைகளும் வாடிக்கையாளரின்
வேண்டுகோளுக்கேற்ப குறித்த நேரத்தில்
செய்து கொடுக்கப்படும்

With Best Compliments from

யாழ்நகரில் தரமானதும் சுவையானதுமான தயாரிப்புகளுக்கு
இன்றே விஜயம் செய்யுங்கள்!

ஐஸ்கிரீம் வகைகள்

ஐஸ்கோப்பி, ஐஸ்ஜெலி, சொக்லட்கிரிப்ஸ், ஸ்ரோபறிகிரீம்

குளிர்மான வகைகள்

சிறுநாண்டி வகைகள்

மற்றும் பிறந்தினம், திரு மணம் களியாட்ட வைபவங்களுக்கான

கேக்வகைகளை

குறித்த நேரத்தில் ஓடர் செய்து பெற்றுக்கொள்ள யாழ்நகரில் சிறந்த இடம்

கல்யாணி

73, கஸ்தூரியார் வீதி, யாழ்ப்பாணம்.

கிரீம்
ஹவுஸ்

சங்க கால நுண்கலைகள்

தொகுப்பு

தெய்வேந்திரன் சிவருபன்

3ம் வகுடம்

விவசாயபீடம்

சங்க கால வாழ்க்கையை வங்கக்கடல் வரைக்கும் அருமையுடனும் பெருமையுடனும் பேசி மகிழ்வது தமிழ் மக்கள் மரபு. முயற்சி இருவகை, ஒன்று உடம்பு முயற்சி மற்றது அறிவு முயற்சி. உடம்பு முயற்சியைத் தொழில் என்றும் அறிவு முயற்சியைக் "கலை" என்றும் கருதலாம். அலுத்துக் களைத்த மக்களுக்கு கலை ஒரு வரப்பிரசாதமாய் பண்டைய நாட்களில் பெரிதும் அமைந்திருந்தது. ஆய கலைகள் அறுபத்து நான்கிலும் ஆடலும் பாடலும் நாடகமும் ஓவியமும் மக்கள் மனதை எக்காலமும் மயக்கும் என்பது வெள்ளிடை மலை. கலைஞர் நிலைகளில் பலதரப்பட்ட பிரிவுகள் உருவாகுவதற்கும் வழியேற்பட்டது. இன்பவுணர்வும், இன்ப நுகர்வுக்கலைகளைப் பற்றி ஆராய்வதே இக்கட்டுரையின் நிலையான நோக்கம்.

தமிழை முத்தமிழ் என்று வகுத்தனர் முன்னோர். இயல், இசை, நாடகம் என்பதே அவை. இயல் உடலாகவும், இசை உயிராகவும், நாடகம் உணர்வாகவும் பிரித்துக் கூறினர். குழலும் யாழும் பழந்தமிழ் இசைக்கருவிகள். இதனாலன்றோ வள்ளுவப் பெருந்தகையும் தெள்ளிய தமிழில் "குழலினிது யாழினிது" என மொழிந்தார். ஐம் பெருங்காப்பியங்களிலும் இவ்விரண்டும் காட்டப் படுகின்றன. முதலில் இயலை எடுத்துக்கொண்டால் சங்கப்புலவர்கள் பலரும் இயலிலேயே பல நுண்ணிய வாழ்வியல் கருத்துக்களைப் பொருந்தத் தந்தனர். எந்தவொரு பாடலும் இசை உயிர் பெறும் நனி சுவை பொருந்த வளர்ந்தது. சங்கத் தமிழின் தங்கத் தொனிகளாக இப்பாடல்கள் அமைந்தது. இசை பற்றிச் சிந்திப்பதற்கும், கருத்தரங்குகள் நடப்பதற்கும் "இசைச்சூழல்" என்ற பெயரில் அரங்கமே இருந்ததாகக் கூறப்படுகின்றது. இதை அடியொற்றி மணிவாசகப் பெருமானும் "ஏழிசைச் சூழல் புக்கோ" என்று குறிப்பிட்டார். குழந்தைகளுக்கான பாடல்களை ஊசற் பாட்டு என்று குறிப்பிட்டனர். அவையே சங்க காலத்தில் 'ஊசல்வரி' என்று பெயர் பெற்றது. பந்தாடி விளையாடுவதற்குரிய பாடல்களை 'கந்துகவரி' என்றும், மங்கள வாழ்த்துப்பாடல் செருப் பறை போன்ற பாட்டினங்கள் இருந்ததற்கும் சான்றுகள் உண்டு. பாமர மக்கள் தொழில் நிமித்தம் பாடி மகிழ்ந்த பாடல் வகைகளில் சில ஏற்றப்பாட்டு, கப்பற்பாட்டு, காவடிச்சிந்து, நொண்டிச்சிந்து போன்றவையும் உண்டு. தனிமையில் இனிமைகாண ஆற்றங்கரை கடற்கரையோரங்களில் இருந்து பெரிதும் பாடல் வகைகளில் ஆற்றுவரி, சானல்வரி போன்ற வகைகளும் உண்டு. சங்கநூல்களில் பரிபாடல் என்பதும் ஒன்று. அது முழுவதும் இசைப்பாட்டால் ஆனது. அக்காலத்தில் புனல் விளையாட்டு, மலை விளையாட்டு, அனல் விளையாட்டு எனப்பல விளையாட்டுக்கள் பாடி ஆடப்பட்டதாகக் கூறப்படுகின்றது.

தமிழ் மக்கள் கடின உழைப்பிலும் கண நேரம் மனம் தோய்ந்து மகிழ இவ்விசைப்பாடல் உறுதுணையாக இருந்தது என்பதற்குப் பல சான்றுகள் உண்டு. பட்டினப்பாலையில் வரும் "பாடலோர்த்தும் நாடகம் நயந்தும்" என்ற தொடர் மக்கள் ஆடல் பாடல்களில் இன்புற்றிருந்தனர் என்பதைக் காட்டுகின்றது. இசையென்னும் சொல்லுக்கு வயப்படுத்துவது இசைவிப்பது எனப் பொருள் கொள்வர், ஓரறிவிலிருந்து ஆற்றிவு உயிர்கள் வரை இசையால் வசப்படும் என்பதையும் ஆய்ந்து அறிந்தனர்.

தொல்காப்பியப் பாயிரவுரையில் வரும் அகத்தியர் பற்றிய குறிப்பில் அகத்தியர் இசையில் பொதிய மலையிற் கல் உருகியது என்று காட்டப்படுகின்றது. குறுந்தொகை என்பது ஒரு சங்க

உழுதொழில் நிற்கின் மறு தொழில் நடவா.

நூல் அதில்..... “புதலும் வரி வண்டு ஊத வாய் நெகிழ்ந்தனவே” எனும் தொடர் உண்டு. வரிவண்டுகளின் இசையினால் புதல்களில் உள்ள மொக்குகள் கட்டு நெகிழ்ந்து மலர்ந்தன என்னுள் செய்தியை இதிலிருந்து அறியலாம். சிகண்டியார் என்பவர் இசைத் தமிழுக்கு இசை நுணுக்கம் என்னும் நூலைச் செய்தார். இதன் பின் பண் தோன்றியது. ஏழிசையாய் இசைப் பயனாய், நாளும் இன்னிசையால் தமிழ் பரப்பும் ஞானசம்பந்தன், தமிழோடு இசைப்பாடல் மறந்தறியேன், குழலொலி, யாழொலி, கூத்தொலி ஏத்தொலி, இன்னிசை வீணையர் யாழினர் ஒருபால், என்பது போன்ற திருமுறை அடிகளாலும் மக்கள் தமிழிசையை ஏற்றியும் போற்றியும் வந்த விந்தையை அறியலாம். இதன் பயனாக பலதரப்பட்ட தமிழிசைக் கருவிகளும் பிறந்தன. கண்ணகனார், கண்ணனாகனார், கேசவனார், நந்நாகனார், நல்லச்சுதனார், நன்னாகனார், நாகனார், பித்தாமத்தர், பெட்டகனார், மருத்துவ நல்லச்சுதனார் போன்ற பெருமக்கள் சங்ககாலத்தில் நன்கு இசையின்றவர்களாக மிளிர்ந்ததோடு பரிபாடல் என்னும் நூலுக்கு இசைவகுத்த பெருமையும் கூறப்படுகின்றது.

இனி நாடகத்தைப் பற்றிய குறிப்புகளை அவதானிக்கும் போது உணர்வை வெளிப்படுத்த மக்களுக்கு நாடகம் பெரிதும் பயன்பட்டுள்ளது என்பது அறியக்கிடக்கின்றது. நாடகத்தையும் ஒரு விளையாட்டாகக் கருதி இருந்தார்கள். ஒரு ஒழுங்கான விளையாட்டு என்றே நாடகத்தைக் கொண்டார்கள். நாடகத்தை ஆட்டம், கூத்து என்றும் அழைத்தனர். செயிற்றியனார் நாடகத்தமிழுக்கு செயிற்றியம் என்றொரு நூல் செய்ததாக சங்க நூல்கள் கூறுகின்றன. “நாடகத்தான் உன் அடியார் போல் நடித்து” என்ற மணிவாசகரின் கூற்று அவதானிக்கற்பாலது.

நடிப்பில் இருவகைகள் உண்டு. ஒன்று கருத்துக்களை நடித்தல், இரண்டாவது கதைகளை நடித்தலாகும். கருத்துக்களை நடித்துக்காட்டுவது நாட்டியம் என்றும் கதைகளை நடித்துக் காட்டுவது நாடகம் என்றும் வழங்கலாயிற்று. இவ்விரண்டையுமே கூத்து என்னும் பெயரால் அழைத்தனர். மேலும் பண்டைக்காலத்தில் பழந் தமிழ் நூல்களில் வழங்கி வருகின்ற நடம், நட்டம், நடனம், நடிப்பு, ஆடல், ஆட்டம், ஆட்டு, கூத்து, தாண்டவம், சொக்கம், கரணம், குறிப்பு, விறல், அபிநயம் முதலிய சொற்றொடர்கள் கதை தழுவி வராத கூத்தின் பகுதிகளையே பெரிதும் உணர்த்துவதாய் இருக்கின்றது. சிலப்பதிகாரத்தில் “நாடகமடந்தையர் ஆடும் அரங்கு” எனும் தொடர் நாட்டிய மடந்தையரையே குறிப்பதாக இருக்கின்றது. மேலும் “நாட்டிய நந்நூல் நன்கு கடைப்பிடித்துக் காட்டினனாதலின்” என்று மாதவி அரங்கேற்றுக் காதையில் இளங்கோவடிகள் குறிப்பது சிந்திக்கற்பாலது. ஆடல் அரசன் எம்பெருமான் சிவபெருமானின் திருநடனத் திவ்விய கோலத்தை கூத்தச்சாக்கையன் என்னும் ஒரு கூத்தன் சிவன் போல வேடம் அணிந்து ஆடிய குறிப்பும் உண்டு.

ஓவியக்கலையும் சிறந்த இடத்தைச் சங்க காலத்தில் பெற்றிருந்ததற்குச் சான்றுகள் பல உண்டு. வீட்டுச் சுவர்களில் பெண்கள் பல வித ஓவியங்கள் தீட்டி மகிழ்ந்தனர் என்று கூறப்படுகின்றது. சண்ணாம்பும் செம்மண்ணும் கரியும் மஞ்சளும் இலைச்சாறுமே இவர்களின் வண்ணக் கலவைப் பொருட்களாய் அமைந்திருந்ததாம். வீட்டு வாசல்களில் போடும் வண்ணக்கோலங்களும் இவர்கள் திறமைக்குச் சான்று பகரும். ஓவியர், சித்திரகாரிகள், கண்ணுள் வினைஞர், கண்ணுளார் என்ற பெயர்கள் இவர்களுக்கு வழங்கப்பட்டு வந்தன. மணிமேகலையில் வரும் “வித்தகர் இயற்றிய கண்கவர் ஓவியம்” எனும் அடிகளால் ஓவியர்களை வித்தகர் என்றனர் என்று அறிகின்றோம்.

ஆகவே சங்கம் வளர்த்த கலைகளை நாம் தங்கம் போல் பாதுகாத்து வருவது தமிழ் கூறும் நல்லுலகின் கடமை. தொல் பழக்க வழக்கங்கள் இன்றும் கடைப்பிடிப்பது போல இக்கலைகளையும் நிலைபெறச் செய்து எம்மை வளம்படுத்துவோம்.

“வாழ்வு சிறிது வளர் கலை பெரிது”

சீரைத் தேடின ஏரைத் தேடு.

“பசுந்தோகை” வளர்ந்திட
வாழ்த்துக்கள்

மணியம் ஸ்ரோர்ஸ்

பலாலி வீதி
திருநெல்வேலி

Best Wishes to "Pasunthohai"

Rajah Cream House

35, Kasthurilar Road
Jaffna

With Best Compliments from



**விக்கனேஸ்வரன்
ஜுவலறி**

கண்டிவீதி
கிளிநொச்சி

With Best Compliments from



**பாலவிநாயகர்
றேடர்ஸ்**

கண்டி வீதி,
கிளிநொச்சி

With Best Compliments from

அழகிய தங்க வைர நகைகளுக்கு
சிறந்த ஸ்தாபனம்

தமிழரசி நகைமாடம்

யாழ்வீதி
கிளிநொச்சி

With Best Compliments from

Gajamugan's Fancy House

Wholesale & Retail Dealers in Radios, Watches, Silver Items all Kinds of Laces, Threads,
Trimmings, Fancy Goods, Tailoring Reuirements & Gift Items

Kandy Road,
Kilinochchi.

COMETS

By: Miss P. Pathmalatha

Second Year

Faculty of Agriculture

Comets have been nicknamed wanderers in space, and the name is quite good one. They are the most interesting of the junior members of the sun's family. Many of them go round the sun in a direction opposite to that of the planets, rather like cars which go the wrong way round a traffic island.

A great comet, with a brilliant head and a long shining tail stretching across the sky look very wonderful. It can also be an awesome sight.

In the less enlightened times the sudden appearance of a comet induced an air of mystey and even of fear and dread in all who beheld it. The belief was that a comet presaged terrible calamities on earth. Historians generally associated comets with terrestrial occurrences of first-class importance. The birth of mithridates and the assassination of Julius Ceaser were supposed to be foreshadowed by comets which suddenly appeared in the firmament at or about the dates concerned. Now the scientists consider them as heavenly bodies that revolve round the sun in highly elongated elliptical orbits and are controlled by the gravitational power of the sun in exactly the same way as in the case of the planets. The difference between a planet's orbit and a comet's is only one of degree.

A comet consists of three parts, first an extremely bright nucleus, second a diffuse envelope called coma, third an extensive tail. A comets basic collection of matter is the nucleus. This is an accumulation of meteoric particles, laced with frozen gases, especially ammonia, other gas and meteoridust forms the coma around the nucleus, when a comet drifts closer to the sun, the increasing heat has a marked effect upon the coma. The gases vaporize and the cloud formed is forced away from the sun by the pressure of radiation and forms the tail. The tail is the least important item of the whole affair. It may extend for millions of miles away from the head but 99 percent of the comet's mass is concentrated in the tiny nucleus. Another distinctive feature of the tail is that it streams away from the nucleus, in a direction opposite to that of the sun. This feature of the comets tail is ascribed to the pressure that light exerts on minute particles.

Comets may be conveniently divided into two groups. Some move round the sun in small orbits, taking only a few years to complete one journey. These are short period comets. Astromers know where and when to expect them. They are usually faint and without tails. The others are of much longer period. They are normally observed once. The most famous comet of all, Halley's takes 76 years to go once found the sun. These called non-periodical comets may move in open paths and will never come back at all.

வித்தும் ஏரும் உளவாய் இருப்ப எய்த்தங்கு இருக்கும் ஏழையும் பதரே

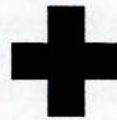
Recently the comet shoemaker-levy 9, awakened the interests and the imaginations of the astronomers. The inevitable question was raised. What would happen if the comets nucleus struck Jupiter? Jupiter is the largest of all the planets with an equatorial diameter of 88,700 miles. It's volume is about 1,300 times that of the earth. It consists of a central rocky core with a diameter of about 40,000 miles, surrounding it a layer of ice 16,000 miles thick and above that the atmosphere some 6,000 miles high.

Comet Shoemaker-Levy 9 came within the gravitational field of Jupiter and fusion occurred. The nucleus split into 21 fragments and struck the surface of the planet one by one. The first fragment struck the planet of July 16th 1994. It travelled at a speed of 130,000 m.p.h and struck the planet causing a deep ditch or fissure big enough to bury the earth. The force with which it struck is said to be far greater than that of the atomic bomb's explosion at Hiroshima. The collision ended on July 23rd at 4 a.m. when the last piece struck the planet. But we must remember that most of the surface of Jupiter is made up of frozen gases and water. So the damage may amount to nothing. But the comet got demolished and buried into the surface.

Thus, we find that it is hardly necessary in these days of scientific enlightenment to attach any significance to the alleged influence of comets on mundane affairs. The remarkable truth is that comets are all show and no integrity.

“பசுந்தோகை” வளர்ந்திட
வாழ்த்துக்கள்

மருந்து வகைகள்
அழகு சாதனப்பொருட்கள் அனைத்திற்கும்



அகிலன் மருந்தகம்

Ahilans Pharmacy & Crocery

Yarl Veethy
Kilinochchii

கோரை மடங்க உழுதவனும் இல்லை குதிர் நிறைய நெல் போட்டவனும் இல்லை.

கால்நடை - பயிர் ஒருங்கிணைப்பு

தொகுப்பு

வேணி அமரசிங்கம்.

2ம் வருடம்

விவசாயபீடம்

வடக்கைப் பொறுத்த வரையில் கமத்தொழிலையே தமது முன்னோடித் தொழிலாகக் கொண்டுள்ளார்கள். எனவே கமத்தொழிற்றுறையில் முன்னேற்றமடையப் பயிர்ச்செய்கை கால்நடை ஒருங்கிணைப்பு முறையில் கரிசனை காட்டுவதன் மூலம் பயிர்ச்செய்கை, கால்நடை வளர்ப்பில் உற்பத்தி அதிகரிப்பை ஏற்படுத்தலாம்.

உதாரணமாக பெரும்பாலான தென்னந்தோப்புள்ள காணிகளிலே புல்லைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக மாடுகள், ஆடுகள் என்பவற்றை மேய விடும் போது புற்களைத் தின்னும் அதேவேளை, அவை இடும் சாணம் தென்னை மரங்களுக்கு உரமாகிறது. இதன் மூலம் நாம் அறிந்து கொள்ளக் கூடியது என்னவெனில் ஒருங்கிணைப்பின் மூலம் இலாபம் ஏற்படுத்திக் கொள்ளலாம் என்பதாகும்.

இதைவிட கமத்திற்கு மிருகசக்தி உடனடியாகக் கிடைக்கப்பெறும் பயிர்க் கழிவுப்பொருட்களும் மிகுதிப் பொருட்களும் கால்நடை உணவாகப் பயன்படக்கூடியதாக இருக்கும். கமத்தொழிலாளரை அதிக பயனுள்ள வகையில் உபயோகிப்பதுடன் உயிரியல் வாயு, விறகு ஆகியவற்றின் மூலம் பயிர்களுக்கு உரமும் குடும்பத்திற்கு எரிவாயுவும் அளிக்கப்படுவதுடன் கிராமிய குடும்பங்களுக்கு வருவாய் அதிகரிப்பை ஏற்படுத்தலாம்.

கால போகம், சிறு போக காலம் தவிர்த்த ஏனைய காலங்களில் எமது விவசாயத்தை நம்பி வாழும் தொழிலாளர்கள் நாட்களை வீணே கழிப்பதுடன் தொழிற்றிறன் பாவிக்கப்படாமலிருப்பதையும் காணமுடிகிறது. ஆனால் ஒருங்கிணைப்பின் மூலம் இவற்றைத் தவிர்த்துக்கொள்ள முடிகிறது. இன்றைய காலகட்டத்தில் உழுதல், சூட்டித்தல், ஏற்றியிறக்கல் போன்ற செயற்பாடுகளுக்கு 'டிரக்டர்' பயன்படுத்தப்படும் போது செலவு அதிகரித்துச் செல்வதுடன் உரிய நேரத்தில் செய்ய முடியாமலும் கமக்காரர் அவதிப்படுவதைக் காணக்கூடியதாக இருக்கிறது. எனவே மிருகசக்தி பெறுமதி வாய்ந்த வளமாகும். எனவே இதைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் செலவைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.

வைக்கோல், அரிசிக்குறுனல், சோளம், கிழங்கு என்பனவற்றிற்குச் சந்தையில் வாய்ப்புக் குறையும் காலங்களில் இவை மிருகங்களுக்கு போஷாக்கான உணவாகக் கொள்ளப்படுகிறது. மிருக வளம் உடனடியாகக் கிடைப்பதால் கமக்காரர் பயிர்ச்செய்கையை தீவிரமாக மேற்கொண்டு வருமானத்தை அதிகரிக்கக் கூடியதாகவுள்ளது. அத்துடன் பயிர்ச்செய்கை வெள்ள, வரட்சி அழிவுகளுக்கு உட்படும் போது கால்நடை வளர்ப்பின் இலாபத்தால் மீட்சி அடையக்கூடியதாகவுள்ளது.

எமது இடத்தைப் பொறுத்த வரையில் போஷாக்கின்மையால் வளரும் குழந்தைகள் வலுவாகப் பாதிக்கப்பட்டிருப்பதை வைத்திய தகவல்கள் தெரிவிக்கின்றன. ஆனால் ஒருங்கிணைப்பின் மூலம் குழந்தைகளுக்குத் தேவையான பால், முட்டை, இறைச்சி என்னும் புரத உணவுகள் இலகுவாக கிடைக்கப்பெறும்.

எனவே கால்நடை - பயிர் ஒருங்கிணைப்பை சரிவரத் திட்டமிட்டு நடைமுறைப் படுத்தினால் உற்பத்தியை அதிகரிப்பதுடன் கமத்தொழிற்றுறையிலும் முன்னேற்றமடையலாம். எனவே இவ்விரு துறைகளும் ஒன்றிணைந்த முறையில் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டுமென்பது எமது கருத்தாகும்.

ஏறச்சொன்னால் எருதுக்கு கோபம், இறங்கச் சொன்னால் நொண்டிக்குக் கோபம்

With Best Compliments from

யாழ்நகரில்

அனைத்து சபமுகூர்த்தப் பட்டு,
பருத்திப் புடைவைக் கடல்

**திருமாட்டி
புடைவைக் கடல்**

122, மின்சார நிலையவீதி,
யாழ்ப்பாணம்

With Best Compliments from

வாடிக்கையாளர்களுக்கு
ஓர் அன்பான அறிவித்தல்

இதுவரை காலமும்

சிழின்சியஸ் ரெயிலறிங்

என்ற பெயரில் இயங்கி வந்த எமது
ஸ்தாபனம் 28.3.94 திங்கட்கிழமை
தொடக்கம்

குமார் தையல் அகம்

என்று பெயர்மாற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளது
என்பதை வாடிக்கையாளர்கள் அனைவருக்கும்
தெரிவித்துக் கொள்கின்றோம்.

உரிமையாளர்
சி. சூரியகுமார்

இல 11, (34) பெரியகடை
யாழ்ப்பாணம்

With Best Compliments from

புதிய, பழைய படங்களை விலைக்கு,
வாடகைக்கு பெற்றுக்கொள்வதற்கும்
படங்கள் யாவையும் புதிய, பழைய
கசெட்டில் பதிவு செய்து கொள்வதற்கும்
புதிய படங்களை உடனுக்குடன் பதிவு
செய்து நீங்கள் பெற்றுக் கொள்வதற்கும்

Kunam Video Centre

குணம் வீடியோ சென்ரர்

The Best Video Library in the Heart of Jaffna
42, Clock Tower Road
Jaffna

கிளை:
குணம் வீடியோ
கலைவாணி வீதி
வடக்கு கோண்டாவில்

With Best Compliments from

சோபனா

நகை

மாளிகை

116, கஸ்தூரியார் வீதி,
யாழ்ப்பாணம்

விசம்புறு கீர்த்தியோடு விளங்கி எம்பீடம் வாழ்க

- 1 வளங்கொண்ட நெல்வயலும்
வாய்க்காலும் வண்மையுடன்
தளங்கொண்டு புகழ் மணக்குந்
தாரணியாம் கிளிநொச்சி
உளங்கொண்டு களிகூர
உருவான உயர்பீடம்
விளங்கு புகழ்த் தமிழ் நிலத்து
மேலான நிதியமெனப்
- 2 பொலிந்தினிதே பல்துறையும்
புகழ் மணக்கப் புதுமையுடன்
வலிதுயர்ந்து மன்பதைக்கு
வளங்கள் பல நனி படைத்து
கிலியறுத்து மேன்மையுடன்
கிளர்துறைகள் பல அமைத்துப்
பொலிவுற நம் பீடம்
பொற்புடன் பொலிந்து வாழ்க
- 3 கற்றிடும் துறைகள் பல்கிக்
கவினூற ஆய்வும் ஒம்பிப்
பற்றிடுந்துறைகள் தோறும்
பட்டம், பின்பட்டம் கண்டு
முற்றிடும் அறிவால் மேன்மை
முதுநிலைத் தகைமையீட்டி
வெற்றிகள் சிறப்பினோடு
மேன்மையுற்றினிதே வாழ்க,
- 4 பசுமையில் பசுமை கண்டு
பாற்பசும் கூட்டல் கூட்டி
பசிப்பிணி இன்மை போக்கிப்
பல்துறை வளங்கள் சேர்த்து
நசிவுறாதெமது மண்ணும்
நலங்களால் விலங்கலாகி
விசம்புறு கீர்த்தியோடு
விளங்கியெம் பீடம் வாழ்க,

(விலங்கல் - மலை)

- 5 கற்றிடுஞ் சீரார் வாழ்க
கற்பிக்கும் மேலோர் வாழ்க
பொற்புறு நெறிகளெல்லாம்
புதுமை கண்டொளிர்ந்து வாழ்க
கற்ற தம் துறைகள் பேணி - மண்ணின்
கனவுகள் கருமமாக்கி
நற்பயன் நாட்டை நண்ணி
நயன் பல நிறைந்து வாழி,

ஆக்கம்,

செல்வி. வானதி யாதவராஜன்

2ம் வருடம்

விவசாயபீடம்

With Best Compliments from

யாழ்வினி ஊன் உணவகம்

91(149) கஸ்தூரியார்வீதி,
யாழ்ப்பாணம்

சேது களஞ்சியம்

356, கே. கே. எஸ் வீதி
யாழ்ப்பாணம்

ஏசியன்

பிடவை

அகம்

பலாலி வீதி,
திருநெல்வேலி.

**Ratnam Pharmacy
and
Grocery**

388, Hospital Road,
Jaffna.

**School of
Business Administration**

16, 3rd Cross Street,
Jaffna,

**Mc. Millon
Book Depot**

Hospital Road,
Jaffna,

**ஸ்ரீ சுப்பிரமணிய
புத்தகசாலை**

235, காங்கேசன்துறை வீதி,
யாழ்ப்பாணம்

ம. பத்மநாத்

மிதிவண்டி உதிரிப்பாக
விற்பனையாளர்,

230, காங்கேசன்துறைவீதி
சுன்னாகம்.

உயிரு ரங்கள் (Bio Fertiliser)

ப. மனோகரி

2ம் வருடம்.

விவசாயபீடம்

விவசாயத்தில் முக்கிய குறிக்கோள் யாதெனில், குறைந்த முதலீட்டில் உயர் விளைச்சலைப் பெறுவதாகும் எனவே உயர் விளைச்சலைப் பெறுவதற்குரிய எல்லா நடவடிக்கைகளையும் மேற்கொள்வது அவசியமாகும். அதில் உரிய காலத்தில் பயிருக்குத் தேவையான அளவில் மண்ணின் பெளதிக இரசாயன இயல்புகளுக்கேற்ப வளமாக்கிகளை இடுவதன்மூலம் மண்ணின் கட்டமைப்பு, கனிப்பொருள் போசணை வளம் என்பவற்றை அதிகரிக்கச் செய்து நற்பயனை அடையலாம். வளமாக்கிகளைப் பொதுவாக 3 பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.

- 1 அசேதன உரம் (Inorganic Fertiliser)
- 2 சேதன உரம் (Organic Fertiliser)
- 3 உயிருரம் (Bio Fertiliser)

சேதன உரத்தில் பல நன்மைகள் இருப்பினும் நீண்டகாலகட்டப் பயன்தரும் உரமாதலினால், விவசாயிகள் அதன் பாவனையைக் குறைத்து உடனடியாகப் பலனைத் தரவல்ல அசேதன உரத்தை விரும்புகின்றனர். ஆனால் இதில் பல பிரச்சினைகளை எதிர் நோக்க வேண்டியுள்ளது. அவற்றுள் நீர், மண் மாசுறுதல், உயர்ந்த விலை, மண்ணின் இரசாயனத்தன்மையில் ஏற்படும் தாக்கம், உரியகாலத்தில் பெறமுடியாமை என்பன முக்கியமாகும். அபிவிருத்திக்கு விவசாயத்தை மூலாதாரமாகக் கொண்ட தென் ஆசிய நாடுகளான இந்தியா, இலங்கை, பாகிஸ்தான், பங்களாதேஸ் போன்ற நாடுகள் தமது நிலையான விவசாய அபிவிருத்தியை (Sustainable Agriculture Development) அடைய வேண்டுமெனில் விவசாய உள்ளீடுகளின் விலை (Cost of inputs) மற்றும் அவை சூழலில் ஏற்படுத்தும் தாக்கம் போன்றவற்றிற்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்க வேண்டும். இந்நிலையில் உயிருரம் நிலையான விவசாய அபிவிருத்திக்கு இன்றியமையாததாகும்.

உயிருரம் என்பது ஒரு நுண்ணங்கி அல்லது அங்கி தாவரத்துடன் ஒன்றியவாழ்க்கையை மேற்கொள்ளும் போது அல்லது மண்ணில் சுயாதீன வாழ்க்கையை மேற்கொள்ளும் போது அவற்றின் உயிரியந்தொழிற்பாட்டினால் சில மாமூலகங்கள் நிலத்தை அல்லது தாவரத்தைச் சென்றடையும் தன்மையைக் குறிக்கின்றது. குறிப்பாக மாமூலகங்களில் நைதரசனே பெருமளவில் உயிருரத்தின் மூலம் பெறப்படலாம். இது தவிர, மிகச் சிறியளவில் பொசுபரசும், கந்தகமும் பெறலாம். எனவே நாம் உயிருரம் எவ்வகையில் நைதரசனைத் தருகின்றது என்பதனையும், சில பயிர்களின் விளைச்சலை அது எவ்வாறு அதிகரிக்கின்றது என்பதனையும் பார்ப்போம்.

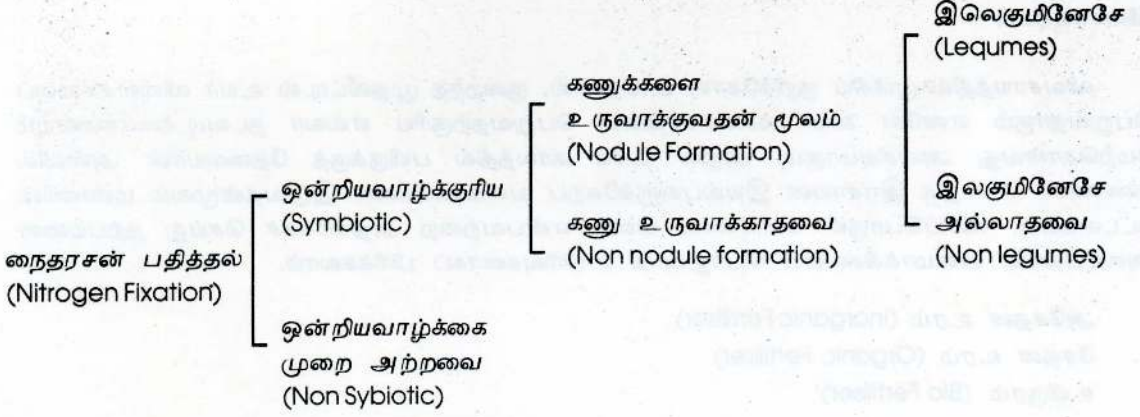
உயிரியானது "நைதரன் பதித்தல்" (Nitrogen Fixation) என்ற செயற்பாட்டினால் வளிமண்டல நைதரசனை பயிருக்குக் கிடைக்கச் செய்கின்றது. எனவே உயிருரத்தை பயன்படுத்துவதன் மூலம் பின்வரும் நன்மைகளைப் பெறலாம்.

- 1 சூழல் மாசுறுவதைத் தடுக்கலாம்.
- 2 மலிவானவை
- 3 நிலையான விவசாய அபிவிருத்திக்கு வழிவகுக்கின்றது.

ஏழுமூல உழுதாலும் எருப்போட வேண்டும்.

4 செறிவு வேறுபடின் பயிருக்குச் சேதம் ஏற்படுவது இல்லை.

எனவே உயிருரம் மண்ணை அல்லது தாவரத்தை அடையும் வழிகள் பற்றி கவனிப்போம்.



1 ஒன்றியவாழிமுறை நைதரசன் பதித்தல் (Symbiotic Nitrogen Fixation)

இங்கு உயிரி தாவரத்துடன் ஒன்றியவாழ்க்கை முறையை மேற்கொள்ளும் போது நைதரசனாது பதிக்கப்படும். இவை பின்வரும் 3 வழிகளில் பதிக்கும் ஆற்றலுள்ளன.

1.1 கணுக்களை உருவாக்கும் நைசோபியம் குலவகைகள்

இங்கு சோயா-அவரை, உழுந்து, பயறு போன்ற உணவுப்பயிர்கள் சணல், காவிலாய் போன்ற தாவரங்கள் அவரைக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவை. இவை தமது வேர்க்கணுக்களில் வாழும் "தனித்துவ இறைசோபியம்" இனத்தைச் சேர்ந்த (*Rhizobium* sp) பற்றீரியாவின் தொழிற்பாட்டினால் நைதரசன் பதிக்கப்படும்.

உதாரணம்: சோயா அவரையில் நைசோபியம் யப்போணிக்கம் பற்றீரியா நைதரசனைப் பதிக்கும் ஆற்றலுள்ளது. இந்த இனப்பற்றீரியா மண்ணில் இல்லையெனில் சோயா அவரைக்கு நைதரசன் பதிக்கும் ஆற்றல் இருக்காது. எனவே புதிய நிலங்களில் இவற்றை பயிரிடுவதாயின் விதைகளில் இவ்வினப் பற்றீரியாவைப் புகுத்திய பின் பயிரிடவேண்டும். 62 கிலோகிராம் சோயா விதைகளுக்கு 250 கிராம் இனொக்குலம் (*Inoculum*) தேவை. ஓராண்டு இலெகுமினேசேத்தாவரங்களை விட பல்லாண்டுத்தாவரங்கள் கூடியளவு நைதரசனைப் பதிக்கும் ஆற்றலுள்ளன.

உதாரணம்: சோயா அவரை - 100 - 150 Kg N / Ha / Yr
அல்லவ்வா தாவரம் 150 - 250 Kg N / Ha / Yr

1.2 கணுக்களை உருவாக்கும் வேறு தாவர இனங்கள்

இங்கு அக்ரினோமைசிற்றஸ் (*Actinomycetis*) இனத்தைச் சேர்ந்த தாவரங்களின் வேர்க்கணுக்கள் நைதரசனை பதிக்கவல்லன.

உதாரணம்: பிராங்கியா (*Frankia*)

எரு இல்லா வயல் கன்றில்லா மாட்டைப்போல்

1.3 கணுக்களை உருவாக்காத தாவர இனங்கள்

இங்கு நைதரசனை பதிக்கும் ஆற்றலுள்ள உயிரி தாவரங்களில் கணுக்களை உருவாக்குவது இல்லை.

உதாரணம்: பன்னத்தாவரமாகிய அசோலாவின் இலை மடிப்பில் வாழும் அனபீனா, நொஸ்டொக் போன்ற நீலப்பச்சை அல்காக்கள்.

அசோலா பாவனை மூலம் இந்தியா, பர்மா, சீனா, பிலிப்பைன்ஸ் போன்ற நாடுகளில் உயிரி உரங்களின் பாவனையைக்கூட்டி நெல் வயல்களுக்கு நைதரசனை அளிக்கிறார்கள். இலங்கையில் இது பற்றிய அறிவு போதியளவு விவசாயிகளைச் சென்றடையவில்லை. "அசோவிகர்" "இறைசோபியா" போன்ற வர்த்தகப் பெயரைக்கொண்ட உயிரி உரங்கள் தற்பொழுது பாவனையிலுள்ளன.

நீலப்பச்சை அல்கா உரம் நெற்பயிருக்கு 4 Kg போதுமானது. இறைசோபியம் அசந்றோபக்டர் அடங்கிய உரங்கள் பயிர்களைப்பொறுத்தும், பயிர்களின் அடர்த்தியைப் பொறுத்தும் ஏக்கருக்கு ஏக்கர் வேறுபடும்.

உதாரணம்:

நெல், தக்காளி, பருத்தி	- 4 kg / AC
ஏலக்காய்	- 400 செடி கள் - 6Kg / AC
	- 500 செடி கள் - 8 Kg / AC
கரும்பு, கோப்பி	- 8 Kg / AC

2 ஒன்றியவாழி முறையற்ற நைதரசன் பதித்தல்

மண்ணில் சுயாதீனமாக வாழும் உயிரிகள் தமது உயிரியல் தொழிற்பாட்டுக்குத் தேவையான சக்தியை சேதனக்கூறுகளிலிருந்து பெறும்போது மண்ணில் நைதரசன் பதிக்கப்படும். இது பின் தாவரங்களைச் சென்றடையும் இவ்வுயிரிகள் 60KgN/Ha/Yr க்கு பதிக்கும் ஆற்றலுள்ளன.

உதாரணம்: அசந்றோபக்டர், குளோஸ்ரீடியம் போன்ற பற்றீரியாக்கள்

"அசோவிகர்" என்ற அசந்றோபக்டர் கலந்த உரத்தை உபயோகிப்பதனால் விளைச்சலை நெல்லில் 15 - 20%உம், தக்காளி, வெண்டி, கத்தரி, மிளகாய் போன்றவற்றில் 20 - 50%உம், கோப்பி, ஏலக்காய்களில் 50 - 100%உம் அதிகரிக்கலாம் என்று ஆராய்ச்சியிலிருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது.

மேலும் இந்த உயிரி உரங்களைப் பயன்படுத்துவதால் மற்ற நைதரசன் தரும் உரவகைகளின் பாவனையைக் குறைத்துக்கொள்ள முடியும்.

உயிரி உரங்களின் பாவனையில் நடைமுறைப் பிரச்சனைகள் பல இனங்காணப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் இவற்றின் கிடைதன்மை, தொழில் நுட்பறிவு, பெருகி வளர்வதற்கேற்ற சாதகமான நிலைமை, காலநிலை, மண்ணமைப்பு போன்றவற்றின் மாறுபாட்டால் இவற்றின் விளைத்திறனில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் முக்கியமானவை. இத்தகைய பிரச்சனைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஆராய்ச்சிகளை முன்னெடுத்துச் செல்வதும் அதன் மூலம் பெறும் பலன்தரும் பெறுபேறுகளை நடைமுறைப்படுத்துவதும், வருங்காலத்தில் எல்லோரினாலும் இனங்காணப்பட்ட நிலைத்து நிற்கும் விவசாய அபிவிருத்திக்கு (Sustainable Agriculture Development) மிக அத்தியாவசியமானதாகும்.

நிலைத்து நிற்கும் விவசாய அபிவிருத்தியில் உயிரு உரத்தின் பங்கு முக்கியத்துவம் பெறும் நாள் வெகுதொலைவில் இல்லை. நாட்டின் தன்னிறைவுப் பொருளாதாரத்திற்கு வழிசமைப்போம்.

எரு செய்வது இனத்தான் செய்யான்

TISSUE CULTURE TECHNIQUE AND ITS APPLICATION IN SRILANKA.

Tissue culture basically a technique. an isolated tissue or individual cells can be grow into whole plants for example - a cm³ of tissue may contain a million or more genetically identically identical cekk, each of which has the capacity to produce plants. Tissue culture technology plays an important role in crop improvement programmes in helping to over come barriers experienced in convectional breeding methods and in rapid clonal propogation of crops. This technology thus enhanced plant breeding and skpeed up the release of new superior clones in short time in large quantities.

Propogation by tissue culture is performed through

- 1 Enhance axillary bud breaking
- 2 Producing adventions shoot
- 3 Somatic cell embryo genesis.

The first two methods are currently applied for many crops and later technique which is more efficient method known so far for vegetative propogations is still in experimental levels.

The concept of tissue culture developement have 4 development stages.

- Stage 1 - Establishment of initial plant material (explant) in culture.
- Stage 2 - Multiplication of propogules in culture.
- Stage 3 - Rooting of propogules and hardening to survive insoil.
- Stage 4 - Planting in soil.

Tissue culture had been sucessfully utilized with annual and even s with perannial crops. This technology in now being looked as technique to produce plants for domestie use as well as broder need of agricultur sector. Recent advances in research nave open new vistas in the utilization of this technique in agriculture. This canbe summerised as follows.

- Micro propogation of plant genotypes
- Incuction of genetic variability.
- Elimination of viruses from plant tissue
- Invitro screening and plant regeneration
- Invitro conservation.

Tissue culture and reconbinant DNA popularly known as genetic engineering. Genetic engi- neering is an intricate technique that isolate desired genetic charactors form plant cell and incorporates into another to produce a variety which has the capacity to perform according expectations. Its applicantion in crop improvement increasing efficiency of nutrient utilizations of useful plant products in agriculture development are repidly expanding. Noteworthy among them are,

- 1 Transfer of desired genes to established varieties.
- 2 Over coming of reproduction barriers in non compactible genera and species for transfer of specific genes
- 3 Incorporation of nitrogen - fixing ability among non legumes
- 4 Introduction of herbicidal resistance to commercial cultivars.
- 5 Production of plant products like growth hormones.

If we see the recent applications of this techniques in Sri Lanka

Traditionally cultivated indigeous rice varieties have over years proved that they are genetically resistant to pest, disease and abilitic stresses such as flood, drought salinity etc. Poor combining abilities of these genietie traits have greatly disappointed the convertional breeders in their efforts to improve rice. But now all these are in cooperated by anther culture and embryo rescu techniques in order to improve the rice. Another culture has potential of compressing breeding cycles, increasing selection efficiency. providing for early experssion of recessive genes and exposing gametoclinal variants. Diploids obtain from another culture needed short time to develope new breeding lines.

Also this technique establish for mass propogation of banana, pineapple, strow berry and passion fruit. In banana 400 - 500 plant lets can be obtained from single shoot tip in one year, and in pineapple one shoot can be made to yield on the average 7500 plantlets in a year. Tissue culture have also been established with grapes and papaya. Here the mainthing is the large amount of plants with the low cost of production.

Invitro micrografting in cashew and mongosteen have over come many problems. Cashew being hetcrozycus and out crossing, so variation in nut quality and yield, but the vegetative propogation methods have poor rooting ability. So invitro micrografting have overcome all of them. Like this in mengosteen mecrografting eliminated the problem of poor seedling survival and slow growing root system and obtain new charactors such as early bearing, high rootingability, droutht resistant and high yeelding.

Next the convertional method of multiplication of planting materials for potatoes is by the use of tubers. Main disadvantage of this in that the seed potatoes obtain are not clean and inferior quality. Also the convectional method of certified seed production in government farm is through multiplication for 2 - 3 generation of important seeds which are normally in the 5th or 6th generation. This has resulted high disease content of seeds also seed potatoes are costly single input in potato production. Now a system has been establish for producing healthy seed by rapid multiplication technique. By this method low cost and low space required and large amount of seed can be produced in short time.

Cardamon in propogated mostly by suckers and some time through seeds, How ever seed propogation has many disadvantages. On ther hend single shoot of cardamon in the field produce only limited no of suckers. Also farmers are reluctant to remove suckers from high yielding clumps. There for this method of propogation by removing suckers not meet the demand for the quality planting meterial and this method carries over various pest and disease like stemborers, nematooles, clump rot

ஆறு உழுது அரும்பாடு பட்டாலும்
பூமி விளைவது புண்ணியவான்களுக்கே

and viruses to the new plantations. Now the invitro propagation technique was introduced and has great potential for application and can have a large no of uniform plants in short time period. Also invitro propagation would be used to develop new genetic variants.

Also there some invitro techniques on

Elimination of virus in citrus sp. through micrografting

Invitropogation of bamboo

Invitro propogation of Nedun (*Pericopsis mooniana*)

Metistem culture of Komarika (*Aloe vera*)

Micropropogation of Niyangala (*Lorioga superba*)

Mass propogation of Anthurium

Mass propogation of Orchids.

Also there are some research are going on coconut and on some other plants based on the invitro culture methods.

Mr. K. Gunaseelan

(Third Year Student)

With Best Compliments from



சுபம்ஸ் புடவையகம்

யாழ்வீதி (பஸ் நிலையம்)
கிளிநொச்சி

With Best Compliments from



சந்திரா பவான்

(சைவ உணவகம்)

யாழ்வீதி
கிளிநொச்சி

With Best Compliments from

Kathir Iorn Trade

கதிர் அயன் றேட்

யாழ்வீதி,
கிளிநொச்சி.

Yarlveethy
Kilinochchy

பாலமுரு கன்

எழிலகம்

யாழ்வீதி,
கிளிநொச்சி.

வேல்முரு கன்

ஸ்ரோர்ஸ்

யாழ்வீதி,
கிளிநொச்சி.

கீற்பக

கீவையகம்

யாழ்வீதி,
கிளிநொச்சி.

லக்கி உணவகம்

புகையிரதநிலையவீதி,
கிளிநொச்சி.

அகிலன்ஸ்

புடைவையகம்

யாழ்வீதி,
கிளிநொச்சி.

சிவாஸ் ரெக்ஸ்

கந்தசாமி கோயிலடி,
கிளிநொச்சி.

சத்திய சாயி களஞ்சியம்

யாழ்வீதி,
கிளிநொச்சி.

A PASSAGE OF TIME

N. Ethirveerasingam Ph. D. (Cornell)

On Thursday August 24, 1994 I was 60 years young. The Red Cross vehicle was taking a patient from Kilinochchi to Vavuniya Hospital. They gave me a ride so that I could catch the train to Colombo. I had to be in Colombo on the 26th to travel to Los Angeles. As we approached the Army Checkpoint at Thandikulam all who went by bus and walked the two mile had gone to the other side. There were more than thirty battery - less lorries parked on the side of the road with one of their rear tyres jacked up on a log ready for a push-start. In front of the lorries was the OXFAM Landrover with the Englishmen who had come to Kilinochchi for the first time on a familiarization tour. Another Red Cross ambulance, based in Vavuniya, with a Tamil doctor who had visited the Tamil area near the checkpoint, was parked next to the Oxfarm vehicle.

The army sentries had asked them to wait. Later when the drivers went one by one for clearance, they were told that no vehicles will be allowed to go into Vavuniya that day and all were to go back to where they came from. I wanted to plead on behalf of the patient in my vehicle. The drivers told me to be careful how I behaved and talked to the guards. They said the soldiers are all angry and nervous because of the Tiger attack on the boarder posts near Thandikulam.

I decided to walk the 100 metres. Stepped over two long railway lines kept as a barrier. Before I could see the faces of the guards they shouted at me to stop. I saw the palm of a hand through one of the peep holes. Through another there was another face behind the barrel of a rifle or may be a machine gun. I stopped and held up a letter and told them about the patient who needed to be admitted to the hospital. When the guard spoke I could feel the tension, anger and the nervousness in his voice. there was another soldier prompting the questions.

" How serious is the patient ? " He asked.

I said "Very serious. He is in pain and lying in a stretcher. "

"What is wrong with Him ?"

கையைப் பார்த்து கலப்பையை வெட்டு காலைப் பார்த்து மேழியை வெட்டு

"I don't know."

"Read the letter."

I was hoping the letter had all the information they wanted.

There was nothing written about the illness of the patient.

"Go back where you came from. We allow only serious cases." He ordered.

"Can I get the diagnosis card?"

There was a pause and one of them said, "Yes, but come back only if he is serious."

I walked back. It was almost mid-day and the sun directly overhead was very hot. I thought, "I should have worn my hat." While stepping over the railings I could not help but think of hurdling, an event I liked. My training made me step over in good hurdling form. A strange thought to think about when a gun is pointed at your back by a nervous soldier.

I took the diagnosis card from the patient. He was in pain and was appealing to take him to the hospital. The diagnosis card mentioned about urinary passage problem. He has had an amputation performed at the Anuradhapura hospital a few months back. He cannot urinate now and needed a catheter to empty his bladder.

While I was walking back to the checkpoint, a doctor who was based in Vanuniya with the Red Cross came out of this ambulance and read the diagnosis. He said the patient is serious and offered to take the card and discuss with the soldiers. He said that he may know one of them who is usually at the checkpoint. I gave the card to him and stayed midway. The doctor came back and said that they have agreed for the patient to be transferred to his ambulance and taken to Vavuniya. Everyone else with their vehicles are to go back. We transferred the patient. I was happy that the soldiers had a sympathetic side to them.

The Doctor and the patient's helper walked in front of the ambulance. The doctor turned and asked me where I was going. I said, "To Colombo to catch a plane to Los Angeles on Friday." He asked me to collect my hand luggage and walk behind him. I followed him at a distance in front of the ambulance. The ambulance had to go down a ditch and up an embankment twice to get around the two barriers. The doctor went first to see the guards to explain my presence. The guards called me in and asked about my work and where I was going. They seemed satisfied with

ஆண்டைமேல் கோபம் கிடாவின் மேல் ஆற்றினான்

my explanation. They let us proceed in the ambulance. The Red Cross Vehicle from Kilinochchi and Oxfam landrover returned to Kilinochchi. I felt sad for the Englishmen. Wished he could have had a pleasant experience in his first visit to the North.

It is then I realised that if I had returned back to Kilinochchi, I could have missed my flight to Singapore and Los Angeles. For a moment in the hot sun facing the muzzle of a rifle I was pleading to the angry and nervous soldiers for the passage of a patient in pain whom I had never met before, forgetting my own predicament. When we forget self-interest in the pursuit of service to those in greater need, we realize the greatest happiness. This theme had recurred in my life time and time again in different forms and in strange situation in many lands.

Life is composed of events in time and place. The choice of events is not always ours. From our reaction to each event we define what life is and what life mean to us, life is a unique experience. We get to bat only one inning.

With best compliments from

**Men! Women! Learn All About
COMPUTER PROGRAMMING**

**JOIN WITH US TO STUDY
THE LATEST
COMPUTER TECHNOLOGY**

வட மாகாணத்தில் கடந்த ஏழு வருடங்களில் படித்த மாணவர்கள் தொடக்கம்
பட்டதாரி மாணவ மாணவிகள் வரை கூடிய தொகை மாணவ மாணவிகள் கல்வி கற்ற
ஒரே நிறுவனம்

UNICO COMPUTER CENTRE

37, Clock Tower Road
Jaffna.

அரண்மனைக்கு ஆயிரம் செல்லும் சூடியானவன் எங்கே போவான்

With Best Compliments from

தங்க வைர நகை வியாபாரம்

நவீன அழகிய தங்க
ஆபரணங்களுக்கு
சிறந்த ஸ்தாபனம்

22கரட் தங்க நகைகள்
குறித்த காலத்தில்
உத்தரவாதத்துடன்
செய்து கொடுக்கப்படும்

வினோ நகைப் பூங்கா

185, சந்தோசம் தெரு, - யாழ்ப்பாணம்

லாவண்யா

பல் முக்குக்கண்ணாடி அகம்

(உரிமை : டாக்டர் ரெஜி சொலமன்)

கிளை: காங்கேசன்துறை வீதி
சுன்னாகம்
(இலங்கை வங்கி அருகாமை)

175, மின்சார நிலைய வீதி,
யாழ்ப்பாணம்.
(பஸ் நிலையம் முன்பாக)

**Lavonia
Dental & Optigal Service**

(Prop: Dr. Regi Solomon)

175, Power House Road, Jaffna
Branch :- K. K. S. Road, Chunnakam
(Close to Bank of Ceylon)

வன்னிப் பெருநிலப்பரப்பின் அபிவிருத்தியில் விவசாய பீடத்தின் பங்கு.

பீடாதிபதி

யாழ்ப்பல்கலைக்கழகம்,

விவசாய பீடம்,

கிளிநொச்சி.

வடமாகாணத்தைப் பொறுத்தவரை வன்னி பெருநிலப்பரப்பே எண்ணற்ற மூலவளங்களைக் கொண்ட விவசாயப் பிரதேசமாகும். பாரம்பரியமான இந்த விவசாயப் பிரதேசத்தின் வளங்களைத் தகுந்த முறையில் பயன்படுத்தி தேசிய வளத்தைப் பெருக்கிக் கொள் நாம் பல வகையில் தவறியுள்ளோம். இன்றைய காலகட்டத்தில் காணப்படும் நாளாந்த நடைமுறைச் சிக்கல்களும் இதற்கு ஒரு வகையில் ஏதுவாகக் கொள்ள முடியும். விவசாயப் பொருளாதார அபிவிருத்தி சம்பந்தப்பட்ட சமூகத்தின் விழிப்புணர்ச்சியிலேயே பெருமளவு தங்கியுள்ளது. வளர்ந்து வரும் உலகில் புதிய தொழில் நுட்ப உத்திகள் தக்க முறையில் தெரிவு செய்து பிரயோகிப்பதன் மூலம் விவசாய வளத்தைப் பன்மடங்கு பெருக்கிக் கொள்ள முடியும். இத்தகைய விழிப்புணர்ச்சியினையும் அணுகு முறைகளையும் காலம் தாழ்த்தாது நடைமுறைப்படுத்திக் கொள்ள இங்கு அமைந்திருக்கும் யாழ்ப்பல்கலைக்கழகத்தின் விவசாய பீடம் பெரும் பங்காளிப்பினை வழங்க முடியும். பாரம்பரியமாக நெல்விளையும் பிரதேசமாக இருந்த போதும் இங்குள்ள விவசாயப் பெருமக்கள் பல்வேறு காரணங்களால் காலத்திற்கேற்ப பயிர்ச்செய்கையைத் தேர்ந்தெடுத்தல், பயிர்ச்செய்கைப் பராமரிப்பு, வளங்களை ஒழுங்கு படுத்தி வினைதிறனை அதிகரித்தல் கால்நடை வளங்களில் உற்பத்தி அதிகரிப்பு, உச்சப் பயன்பாடு என்பவற்றில் மிகவும் குறைந்தளவு அறிவும் அனுபவமும் உள்ளவர்களாகவே காணப்படுகின்றார்கள்.

வளங்களை வினைத்திறன் மிக்க முறையில் பயன்படுத்திக்கொள்ள பின்வரும் படிமுறைகளை முன் வைக்கலாம்.

1. மூல வளங்களை இனங்காணல்
2. மூல வளங்களை மதிப்பீடு செய்தல்
3. வினைத்திறன் மிக்க விவசாயக் கால்நடை அபிவிருத்தி முயற்சிகளை அறிமுகப்படுத்தல்.
4. அவற்றின் பெறுமானங்களை பின் மதிப்பீடு செய்தல்.
5. இத்தகைய ரீதியில் ஏற்படுத்தப்பட்ட மூல வள அபிவிருத்தி முயற்சிகளைப் பரந்த ரீதியில் சகல விவசாயிகளும் அறிந்து கொள்ள, பகிர்ந்து கொள்ள வாய்ப்பளித்து விவசாயிகளை ஊக்குவித்தல்.

மேற்கண்ட துறைகளில் விவசாயத் திணைக்களம், கமத்தொழில் சேவை நிலையங்கள் கால்நடை உற்பத்தி சுகாதாரத் திணைக்களம் நீர்ப்பாசனத் திணைக்களம் என்பன ஏற்கனவே ஈடுபாடு கொண்டிருப்பது நாம் அறிந்ததே. எது எப்படியிருப்பினும் மேற்கண்ட நிறுவனங்களின் பங்களிப்பு இத்துறைகளின் முன்னேற்றத்தைப் பூர்த்தியாக்கி விட்டதாகக் கருத முடியாதிருக்கின்றது. அதற்குப் பல்வேறு காரணங்கள் கூறப்படலாம். அவற்றுள் முக்கியமாக மேற்கூறிய நிறுவனங்கள் யாவும் தென்னிலங்கையை உயிர்நாடியாகக் கொண்ட ஓர் உட்கட்டமைப்பையே கொண்டவையாகும்.

ஊருக்குப் பெரியவன் உழவன், போருக்குப் பெரியவன் வீரன்.

எனவே எமது பிரதேசத்தின் தனித்துவமான சூழ்நிலைத் தேவைகள் என்பன அங்கு தக்க முறையில் பரிசீலிக்கப்படவில்லை. அல்லது கையாளப்படவில்லை என்றும் கூறலாம்.

ஆகவே எமது பிராந்தியத்தின் தேவைகள், தேவையினைப் பூர்த்தி செய்யும் நடைமுறைகளை முன்னெடுத்துச் செல்ல எந்தவொரு அமைப்பும் அதன் மையநாடியை எமது பிரதேசத்திலேயே கொண்டதாக அமைவது மிகவும் இன்றியமையாததும் பொருத்தமானதுமாகும். ஆராய்ச்சிகள் விரிவாக்க செயற்பாடுகளை மேற்கொண்ட நிறுவனங்கள் உடனடியாக எமது பிராந்திய ரீதியில் பரந்த அளவில் செயற்படுவதற்குரிய இயலாமை தென்படுகின்றது. எனவே விவசாய பீடம் போன்ற ஓர் உயர்கல்வி நிறுவனம் இந்த இடைவெளியை நிரப்புவதுடன் மேற்கொண்ட நிறுவனங்களின் அனுசரணையோடு ஆக்கபூர்வமான முயற்சிகளை முன்னெடுத்துச் செல்லலாம்.

வன்னிப் பெருநிலப்பரப்பில் ஸ்தாபிக்கப்பட்டுள்ள யாழ் பல்கலைக்கழகத்தின் விவசாய பீடமானது விவசாயப் பட்டதாரிகளை உருவாக்குவதற்கும் பயிர் கால்நடைகளில் பிரதேச வாரியாக விவசாயிகளின் தேவைகளைத் தழுவினதும், பிரச்சினைகளைக் கருத்திற் கொண்டதுமான ஆராய்ச்சிகளைச் செய்வதற்கும் புதிய கண்டு பிடிப்புகள் தொழில் நுட்பங்களை மக்கள் மத்தியில் பரப்புவதற்கும் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றது.

தற்போது இலங்கையில் பேராதனை, மட்டக்களப்பு, நுகுணு, கிளிநொச்சி ஆகிய இடங்களில் உள்ள விவசாய பீடங்களிலிருந்து விவசாயப்பட்டதாரிகள் உருவாக்கப்படுகின்றார்கள். கிளிநொச்சியில் விவசாய பீடம் அமைக்கப்படுவதற்கு முன்னர் வடபகுதி மாணவர்கள், பேராதனையில் உயர்கல்வி பெற்றுப் பட்டதாரிகளாயினர். இவ்விடத்தின் காலநிலை, பொதுவாகப் பயிரிடும் பயிர்கள், கால்நடை வளர்ப்பு முறைகள் வடபகுதியிலுள்ளவற்றை விட முற்றிலும் வேறுபட்டுக் காணப்படுகின்றன. மேலும் இப்பல்கலைக்கழகத்தில் அதிகளவில் வகுப்பறைக் கல்வியே வழங்கப்படுவதாலும் வெளிக்களப் பயிற்சி அனுபவம் குறைவாகவுள்ள பட்டதாரிகளே உருவாக்கப்படுவதனாலும் இவ்வாறான பல்கலைக்கழகங்களால் உருவாக்கப்பட்ட பட்டதாரிகள் விவசாயிகளின் தேவகைக்கேற்றவாறு எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வு காண்பதில் முழுத்திறனுடன் செயற்பட முடியாத நிலையிலுள்ளார்கள்.

கிளிநொச்சியிலுள்ள விவசாய பீடத்தின் பாடத்திட்டம் வடபகுதிக் காலநிலை, பயிர்கள் கால்நடை உற்பத்திகளைக் கருத்திற் கொண்டும் பிரதேசத்தின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்யும் நோக்குடனும் வடிவமைக்கப்பட்டிருக்கின்றது. மேலும் இங்கு பட்டம் பெறும் மாணவர்கள் வெளிக்களப் பயிற்சியில் ஈடுபடுவதுடன் கிராமங்களிற் சென்று பண்ணையாளர்களின் நடைமுறைப் பிரச்சினைகளுக்குத் தீர்வு காணும் அனுபவங்களையும் பெற்றுக் கொள்வதால் வட பகுதியில் குறிப்பாக வன்னிப் பிரதேசத்தில் கால்நடை, பயிர் உற்பத்தியைப் பெருக்குவதில் பெரும் பங்காற்றும் திறனுள்ளவர்களாகவும் இருப்பார்கள்.

தற்பொழுது விவசாய பீடத்தில் பயிரியற்றுவதை, விலங்கு விஞ்ஞானத்துறை, விவசாய உயிரியல், விவசாய இராசாயனவியல், விவசாய பொருளியல், விவசாய இயந்திரவியல் என ஆறு துறைகள் விவசாய ஆராய்ச்சி கற்பித்தல் விரிவாக்கத்திற்கென அமைக்கப்பட்டு திறம்படச் செயலாற்றி வருகின்றன.

வட பகுதி விவசாயிகள் தமது அனுபவ ரீதியான பயிர்ச்செய்கையையே மேற்கொள்கின்றார்கள். விவசாயத் திணைக்களத்தின் வளமாக்கிப் பிரயோகம் பயிர் இடைவெளி, நீர்ப்பாசனம் போன்ற

**உற்ற கணவனும் ஒரு நெல்லும் உண்டானால்
சித்திரம் போல் குடி வாழ்க்கை செய்யவும்**

சிபார்சுகளை இவர்கள் புறக்கணிக்கின்ற போதிலும் பயிர் உற்பத்தி, வருமானம், இலாபம் என்பன மிக உயர்வாகவே இருக்கின்றது. எனவே இவர்களின் இவ்வாறான பயிர்ச்செய்கையின் பெறுபேறுகளை ஆராய்தல், கமக்காரர்களால் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடியவாறான புதிய சிபார்சுகளைக் கண்டறிதல், வடபகுதிக்குப் பொருத்தமான புதிய இனப் பயிர்களின் சாத்தியப்பாடுகளை ஆராய்தல் என்பன பயிரியல் துறையின் தலையாய கடமையாகும்.

விவசாய பீடத்தின் விலங்கு விஞ்ஞானத்துறை வன்னியின் அபிவிருத்தியில் மிக முக்கிய பங்கு வகித்து வருகின்றது. வன்னியில் கால்நடை உற்பத்தியைப் பெருக்குவதற்குத் தடையாகவுள்ள அனைத்துக் காரணிகளையும் இனங்கண்டு அவற்றை அகற்றுவதற்கு சாத்தியமான அனைத்து வழி முறைகளையும் அறிமுகப்படுத்துவதுடன் வழி முறைகளை அமூல் நடத்தும் ஸ்தாபனமாகவும் விளங்குகின்றது. உதாரணமாக கோழி, ஆடு உற்பத்தியில் முக்கிய தடையாக கோழிக்குஞ்சு ஆட்டுக்குட்டி கள் கிடைக்காமை இருப்பதனால் இங்கு நல்லினக் கோழிக்குஞ்சுகளும் ஆட்டுக்குட்டி களும் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு பண்ணையாளர்க்கு வழங்கப்படுகின்றது. பாலுற்பத்தியாளர்களின் பால் விற்பனையிலுள்ள பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கு குடிசைக் கைத்தொழிலாக பாலுற்பத்திப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் தொழில்நுட்பங்களை அறிமுகப்படுத்துவதுடன் இத்துறையில் படித்த இளைஞர்க்குப் பயிற்சியும் வழங்கப்படுகின்றது. இதே போல வன்னிக்கும் யாழ் மாவட்டத்திற்கும் புல் நடுகைப் பொருட்களையும் வழங்கி வருகின்றது. வெவ்வேறு கால்நடைகளின் உற்பத்தித்திறனை ஆராய்தல், இனவிருத்தித் திட்டங்களில் வெற்றியை ஆராய்தல், கால்நடை நோய்க்கான சிறந்த பராமரிப்பு முறைகளை அறிதல், நல்லினக் கால்நடைகளின் வட பகுதிக்கான இயைபாக்கத்தை அறிதல், கால்நடை உணவுக்கான புதிய வழிகளைக் கண்டறிதல், புதிய புல்லினங்களை அறிதல், அவற்றைப் பண்ணையாளர்களிடையே பரப்புதல் என்பவற்றில் விலங்கு விஞ்ஞானத்துறை பெரும் பங்காற்றுகின்றது.

நோய் பீடைகளினால் ஏற்படும் பயிர் அழிவைத் தடுப்பதற்கான ஆராய்ச்சிகளை விவசாய உயிரியற்றுறை நிகழ்த்துகின்றது. வன்னிப் பிரதேசத்தில் பொதுவாகத் தாக்கும் நோய் பீடைகள் அவற்றின் தாக்கும் காலம் என்பவற்றை அறிந்து நோய் பீடைகளின் கட்டுப்பாட்டு நிர்வாகத்தில் புதிய வழிவகைகளை கண்டு பிடித்து அவற்றைனைப் பரீட்சித்தல், நோய் எதிர்ப்பு சக்தியுடைய, உயர் விளைச்சல் இனங்களைக் கண்டு பிடித்தல் போன்ற பல்வேறு துறைகளில் விவசாய உயிரியற்றுறை தனது பங்களிப்பை வழங்குகின்றது. இங்கு சுதேச மூலிகைகளைப் பாதுகாப்பதற்கு மூலிகைத் தோட்டம் ஒன்றும், காளான் வளர்ப்புக்கான பயிற்சிகளும் மூலப்பொருட்களும் உள்ளன.

வட பகுதியிலுள்ள வெவ்வேறு மண்வகைகளை நன்கு ஆய்வு செய்து மண்ணின் தன்மைக்கு ஏற்ற பயிர்களைச் சிபார்சு செய்வதிலும் வளமாக்கிச் சிபார்சுகளும் அவற்றைப் பரீட்சிப்பதிலும் விவசாய இரசாயனவியற் துறை ஆராய்ச்சிகளைச் செய்கின்றது. மேலும் யாம், பழச்சாறு தயாரிக்கும் தொழில்நுட்பம் மற்றும் உணவு பாதுகாப்புத் தொழில் நுட்பம் என்பவற்றில் புதிய முறைகளைக் கண்டறிந்து அவற்றைப் பரீட்சிப்பதும் இத்துறையின் தலையாய கடமையாகும்.

விவசாய உற்பத்திப் பொருட்களுக்கான சந்தை வசதிகள், வன்னிக்குப் பொருத்தமான அபிவிருத்திக் கொள்கைகள் என்பவற்றை இனங்கண்டு அவற்றை இங்கு அறிமுகப்படுத்தி சாத்தியப்பாடுகளை மதிப்பீடு செய்வதில் விவசாயப் பொருளியல் துறை பங்களிக்கின்றது. மேலும் விவசாய விரிவாக்கத்தில் புதிய வழிவகைகளைக் கண்டறிந்து அறிமுகப்படுத்திப் பரீட்சிப்பதிலும் விவசாயப் பொருளியல் பங்களிப்பைச் செய்கின்றது.

விவசாயப் பொறியியற்றுறை பயிர்க்கான நீர்த்தேவைகளை அறிந்து சிறப்பான நீர் நிர்வாகம், மண்பாதுகாப்பு என்பவற்றில் புதிய உத்திகளைக் கண்டு பிடித்து அறிமுகப்படுத்துவதில் அதன்

தன் ஆள் இல்லாத வெள்ளாமையும் தான் உழாத நிலமும் தரிசு

பங்களிப்பை வழங்குகின்றது. தரைப்பண்படுத்தல் அறுவடை, சூட்டித்தல் போன்ற விவசாய நடவடிக்கைகட்குத் தேவையான எமது பிரதேசத்திற்கு ஏற்ற கருவிகளை வடிவமைத்தல், பரீட்சித்தல் என்பவற்றிலும் இத்துறை பெரும் பங்காற்ற முடியும். மேலும் பொதியிடல், சேமித்தல் நெல்குற்றல் நெல் அவித்தல் போன்ற அறுவடைக்குப் பின்னான செயற்பாடுகளில் புதிய தொழில்நுட்பங்களை அறிமுகப்படுத்துவதில் கவனம் செலுத்தப்படுகின்றது.

இலங்கையில் காணப்படும் ஏனைய பல்கலைக்கழக விவசாய பீடங்களினின்றும் இந்தப் பீடமானது முற்றாக வேறுபட்டு, மாணவர்களது அனுபவ வாயிலான கல்வி அறிவுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்து அதன் பாட விதானங்களைச் செவ்வனே அமைத்துள்ளது. மாணவர்கள் விவசாயிகளோடு ஒன்றாக வாழ்ந்து அவர்களது அன்றாடப் பிரச்சினைகள் தீர்வுகள் என்பவற்றோடு மிக நெருங்கிய அனுபவம் பெறும் வகையில் வெளிக்கள கல்வி முறை அமைக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு மாணவ மாணவியரும் குறைந்த பட்சம் 6 மாதங்களாவது விவசாயிகளுடன் சேர்ந்து வாழ்ந்து அனுபவ வாயிலான கல்வி அறிவு பெற வசதி செய்யப்பட்டுள்ளது.

பட்டதாரிகளை உருவாக்கும் பணியுடன் மட்டும் நின்றவிடாது படித்த இளைஞர்கள், பாமர விவசாயிகள் போன்றோருக்கு அவர்களின் தேவைக்கேற்ப வைகையில் விசேட பயிற்சி நெறிகள் பாரிய அளவில் மேற்கொள்ள முயற்சிகள் எடுக்கப்படுகின்றன.

அது மட்டுமன்றி வன்னிப் பெருநிலப்பரப்பில் படித்த இளைஞர்கள், யுவதிகளின் எதிர்காலத்தை வளமாக்க கணணிப் பயிற்சி நெறி ஒன்றினையும் ஆரம்பிக்க விவசாய பீடம் தயாராகி வருகின்றது. இதற்குத் தேவையான கணணிகள் மற்றும் உள்ளீடுகள் விரைவில் விவசாய பீடத்தை வந்தடைய உள்ளன.

With Best Compliments from

*
*
*
*
*
*

அனூஸ் சைவ உணவகம்

யாழ்வீதி
கிளிநொச்சி

With Best Compliments from

*
*
*
*
*
*

பாண்டியன் பலசரக்கு

மாளிகை

யாழ்வீதி
கிளிநொச்சி

நெல் உற்பத்திக்கு சேதன பசளைகள்

கலாநிதி. க. மோகனதாஸ்

தலைவர்,

விவசாய இரசாயனவியல் துறை,

விவசாயபீடம்,

கிளிநொச்சி.

விவசாயத்திற்கு இயற்கையாகக் கிடைக்கும் சேதனப் பசளையையே ஆதிகாலந் தொடக்கம் மக்கள் பாவித்து வந்திருந்தார்கள். நவீன விவசாயத்தில் விளைச்சலைக் கூட்டுவதற்கும் மற்றும் சேமிப்பு, கொண்டு செல்லுதல், இலகுவான பாவனை முறை போன்ற காரணங்களுக்காகவும் அசேதனப் பசளைகளின் பிரயோகம் 60ம் ஆண்டுகளில் இருந்து கூடுதல் பாவனைக்கு வந்தது. அசேதனப் பசளை வகைகள் விளைச்சலைக் கூட்டிய பொழுதிலும் இவற்றின் அதிகரித்த விலை காரணமாக வளர்முக நாடுகள் அவதியுறுகின்றன. இவ் அசேதனப் பசளைகளின் உற்பத்திக்குப் பயன்படும் இயந்திரங்களினதும் அவற்றுக்குத் தேவையான எரிபொருட்களினதும் விலை-அதிகரித்துச் செல்கின்றது. எனவே வளர்முக நாட்டின் விவசாயிகளின் பழுவைக் குறைப்பதற்கு அசேதனப் பசளையின் பாவனையைக் குறைக்க வேண்டியுள்ளது. அண்மைக் காலங்களில் அபிவிருத்தி அடைந்த நாடுகளிலும் தனித்த அசேதன பசளைகளின் அதிகரித்த பாவனையால் சூழல் மாசடைதல், மண்ணின் பி. எச் பெறுமானம் மாறுதல், மண் கட்டமைப்பு அழிவடைதல் போன்ற பாதிப்புக்கள் காரணமாக அசேதனப் பசளைகளுடன் சேதனப் பசளைகளின் பாவனை பற்றிக் கவனம் செலுத்தப்பட்டு வருகின்றது.

வயல்களிலும் அவற்றை அண்டிய இடங்களிலும் பெறக்கூடிய சேதனப் பொருட்கள் பல வகைப்படும். இவையாவன மிருகங்கள் பறவைகளிலிருந்து பெறப்படும் கழிவுகள் (எரு வகைகள்) தாவரங்களில் இருந்து பெறப்படும் பொருட்கள் (பசுந்தாட் பசளைகள்) என இரண்டாகப் பிரிக்கலாம். இவை இரண்டையும் சேர்த்து கூட்டெரு தயாரிக்கலாம். வயல்களிலே இயற்கையாகவே கிடைக்கும் வைக்கோலின் பாவனை அதிகரிக்கப்படலாம் வைக்கோல் உக்குவதற்கு நாளெடுப்பதனாலும் ஆரம்பத்தில் நைதரசனுக்கு பற்றாக் குறையை ஏற்படுத்துவதனாலும் வைக்கோலை நேரடியாகப் பயன்படுத்துவது கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது. எனவே மாட்டெருவுடன் வைக்கோலைச் சேர்த்து கூட்டெரு தயாரித்துப் பயன்படுத்தலாம். பசுந்தாட் பசளையின் பாவனை பணப் பயிருக்கு அன்றும் இன்றும் பாவனையில் உள்ளது. விவசாயிகள் பசுந்தாட் பசளைகளுடன் மாட்டெரு மற்றும் தேவையான அளவு செயற்கைப் பசளையையும் இட்டுப் பலனடைகின்றனர். தற்போதைய வழக்கில் புவரசமிலையே கூடுதலாகப் பாவனையில் உள்ளது. பனைஓலை, வேம்பு, பாவட்டை இலை, காவிலாய், சீமைக்கிழுவையிலை, புளியஞ்சருகு, நாவல்சருகு போன்றவையும் பாவனையில் உள்ளன. விவசாய நிலத்தில் பசுந்தாட் பசளைத் தாவரத்தை வளர்த்து அவற்றை உழுது மண்ணுடன் கலந்தும் பயிரிடலாம். அவற்றில் சணல், கெபி போன்றவற்றை உதாரணமாக எடுக்கலாம்.

முன்போகத்துக்கு ஆட்டெருவும் பின் போகத்துக்கு தழை எருவும்

இயற்கைப் பசளையில் பயிர் உணவுச் சத்துக்கள் குறைவாகவே காணப்படுவதால் 15 மெ. தொன் அல்லது கூடியளவு தேவைப்படும். சேதனப்பசளையிடும் போது உணவுச்சத்தை வழங்குவதுடன் வேறும் பல நன்மைகள் கிடைக்கின்றன. மண்ணில் நீர் தேக்கி வைக்கும் தன்மை அதிகரிப்பதுடன் கடினமான மண்ணில் தரைகளைத் தூர்வையாக்கி நீர் வடிகால் திறனை மேம்படுத்தும் பயிருணவுப் பொருட்களை ஆறுதலாகவே வெளியிடுவதால் அவை வடிநீருடன் சென்று வீணாவது தவிர்க்கப்படும். தரையின் அமில் - காரத் தன்மையை நடுநிலையாக்கும், காற்று, நீரினால் ஏற்படும் மண்ணரிப்பைத் தடுக்கும் மண்வெப்பநிலையைக் குறைப்பதற்கும் மண் கடினமாதலைத் தடுப்பதற்கும் உதவும். மேலும் மண் நுண்ணுயிர்களுக்குத் தேவையான சக்தியை வழங்குவதன் மூலம் மண்வளத்தைப் பேணும்.

1 அரசாங்கத்தால் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அசேதனப் பசளைக்குப் பதிலாக பின்வரும் பசளைகளைப் பாவித்து அதற்கு நிகரான நெல் உற்பத்தியைப் பெற முடியும்.

* கெக்ரயருக்கு 15 மெ. தொன் கூட்டெருவுடன் 25% அரசாங்கத்தால் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அசேதனப் பசளை.

* கெக்ரயருக்கு 15. மெ.தொன் சீமைக் கிழுவை 25% அரசாங்கத்தால் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அசேதனப் பசளை.

* கெக்ரயருக்கு 10 மெ. தொன் கூட்டெருவுடன் 50% அரசாங்கத்தால் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அசேதனப் பசளை.

* கெக்ரயருக்கு 10 மெ.தொன் சீமைக்கிழுவை இலையுடன் 50% அரசாங்கத்தால் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அசேதனப் பசளை.

2. கெக்ரயருக்கு 15 மெ. தொன் பூவரசம் இலையுடன் 25% அரசாங்கத்தால் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அசேதனப் பசளை பாவிப்பதன் மூலமும், கெக்ரயருக்கு 10 மெ. தொன் பூவரசம் இலையுடன் 50% அரசாங்கத்தால் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அசேதனப் பசளை பாவிப்பதன் மூலமும் அரசாங்கத்தால் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட 100% பசளை பாவிப்பதனால் பெறப்படும் நெல் உற்பத்தியில் 80% உற்பத்தி பெறப்பட்டது.

3 மேற்படி பரிசோதனையில் பனை ஓலை பாவிப்பின் போது பெறுபேறு 75% ஆகக் காணப்பட்டது.

எனவே விவசாயிகள் தங்களுக்குக் கிடைக்கக் கூடிய இயற்கைச் சேதனப் பசளைகளுடன் தேவையான அசேதனப் பசளைகளையும் சேர்த்து கூடிய விளைச்சலைப் பெறலாம்.

குளத்தின் எருவும் குண்டை எருவும் தாவர எருவும் தாது எருவென நல்ல உரங்கள் நால்வகையாகும்

யாழ் / பல்கலைக்கழக கிளிநொச்சி விவசாயபீட மாணவர்
ஒன்றியத்தினால் வெளியிடப்படும் மலர் சிறப்புற
வாழ்த்துகிறோம்.

கூட்டுறவு அமைப்பானது ஒருவருக்கு பலரும் பலருக்கு ஒருவரும் என்ற
அமைப்பாகும். இந்நிலையில் தன்னலம் கருதாத சேவையாளர்கள் கூட்டுறவில்
இணைந்து செயல்பட வேண்டும்.

ஒன்றுபட்டால் உண்டு வாழ்வு

ஊர்காவற்றுறை பலநோக்குக் கூட்டுறவுச் சங்கம்
(மட்டுப்படுத்தப்பட்டது)

Kayts Multipurpose Co - Operative Society Ltd.

1 எமது சங்கத்தினால் கொக்குவில் நடாத்தப்பட்டுவரும் யூனியன் பேக்கரி உற்பத்திகளை
வாங்கிப் பயனடையுங்கள்.

பாண். பணிஸ்

பிஸ்கற் வகைகள்,

கேக் வகைகள்.

சுவைமிக்க மேற்படி உற்பத்திகளைப் பெறவிரும்புவோர் தங்களது தேவைகளை
முற்கூட்டியே அறியத்தருமாறு கேட்டுக்கொள்கிறோம்.

2 பிரதான வீதி சங்கானையில் அமைந்துள்ள எமது சங்க உடை தயாரிப்பு நிலையத்தில்
நவீன யூக்கி தையல் இயந்திரங்களினால் ஆண், பெண், சிறுவர் ஆகியோரின் உடை
வகைகளைச் சிறந்தமுறையில் தைத்து வழங்கப்படும்.

குறைந்த கூலியில் நிறைந்த பலனைப்பெற விரும்புவோர் எமது தையல் நிலையத்தை
நாடுங்கள். கூடுதலான ஆட்களைத் தருவோருக்கு தகுந்த கழிவு வழங்கப்படும்.

மண்டத்தாரிப்பு பரிஷ் பல. நோ. கூ. சங்கம்,

சங்கானை.

விவசாய உற்பத்தியும் அதன் நிலை பேறான தன்மையும்

திரு. எஸ். இராசதுரை

தலைவர்

பயிரியல்துறை

விவசாய பீடம்

Appropriate Technology Services

121, POINT-PEDFO ROAD

NALLUR, JAFFNA

No.

உலகின் பலநாடுகளும் தத்தம் சனத்தொகை அதிகரிப்புக்கேற்ப விவசாய உற்பத்தியை பெருக்க வேண்டிய ஒரு கடைமப்பாட்டின் அடிப்படையில் திட்டமிட்ட உற்பத்தி அதிகரிப்பின் ஊடாக பல விதமான உணவுப் பொருட்களின் உற்பத்தியிலும் தன்னிறைவு காணும் எண்ணக் கருவின் அடிப்படையில் செயற்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் இந்த வேளையில் உற்பத்தி அதிகரிப்பிற்கு இவர்கள் கையாளும் வளிமுறைகளும், செயற்பாடுகளும் சரியானவையா என்பதும், மற்றும் இத்தகைய உற்பத்தி நிலைத்து நிற்கக் கூடியதா என்ற கேள்வியும் இன்று விஞ்ஞான உலகை மீண்டும் ஒரு முறை சிந்திக்க வைத்தள்ளது. எந்த வகையிலாவது உற்பத்தியை அதிகரிப்பதா? அன்றி அதிகரித்த உற்பத்தியை தொடர்ச்சியாக நாம் அந்த விவசாய சூழலில் பெறும் நோக்கோடு தன் வளத்தைப் பேணிப் பாதுகாத்து எமக்குப் பின்வரும் சந்ததிகளுக்கு ஒரு வளமான சூழலை விட்டுச் செல்வதா என்ற இரு நிலைப்பாடுகள் இன்று எம்முன் இருக்கின்றன?

இந்நிலையில் உற்பத்தியை அதிகரிப்பதற்காக நாம் கையாளும் வழி முறைகள் அந்த உற்பத்திச் சூழலில் நிலைபேறான தன்மையை பேணிப் பாதுகாப்பதுடன் அதன் உற்பத்தித் திறன் குன்றாது உற்பத்தியை முன்னெடுத்துச் செல்ல உதவுவனவான இருக்க வேண்டும். உயர் விளைவு, திறனுள்ள பயிரினங்களின் அறிமுகம், வளமாக்கிகளின் பிரயோகம், படகுகளின் கட்டுப்பாடு, நேர் முகாமைத்துவம் போன்ற பல செயல்முறைகள் இன்று நாம் உயர் விளைவைப் பெறுவதற்கு காரணமாக இருந்தாலும் இத்தகைய உள்ளீடுகளின் பல்லினத் தன்மை, அவற்றைப் பாவிக்கும் அளவும் முறையும், மற்றும் அவை சூழலில் ஏற்படுத்தும் நேரடியானதும், மறைமுகமானதுமான தாக்கங்கள் எம் எல்லோரையுமே ஆழ்ந்து சிந்திக்க வைத்துள்ளது. சூழலின் இயற்கைச் சமநிலை பேணப்படாத நிலையில் மண், நீர், மற்றும் வழிமண்டலம் மாசுபடுத்தப்படுவதாலும் மொத்தமாக விவசாயச் சூழலில் ஏற்படுத்தப்படும் பாதகமான தாக்கங்கள் எதிர்காலச் சந்ததிக்கு நாம் ஒரு வளமான சூழலை விட்டுச் செல்ல முடியாத நிலைக்கு எம்மைக் கொண்டு சென்று விடக்கூடிய அபாயமான ஒரு நிலைப்பாட்டை நாம் காணக்கூடியதாகவுள்ளது. விவசாய உற்பத்திக்கான விஸ்தீரணத்தை அதிகரிக்கும் நோக்கோடு இயற்கையான காடுகளை அழித்தல் பின் தொடர்ச்சியாக மண்ணின் வளம் பாதுகாக்கப்படாத தன்மை, பகுத்தறிவு அற்ற செயற்கைப் பசளைகளின் பாவனையும் இதனால் மண்வளம் மாசடைதலும், களைகளையும் பீடைகளையும் கட்டுப்படத்துவதற்காக எழுந்தமான நிலையில் கட்டுப்பாடற்ற விவசாய இரசாயனங்களின் பாவனை, இவை அனைத்தின் காரணமாகவும் நீர் மாசடைதல், மற்றும் விவசாய இரசாயனங்கள் செறிந்த மரக்கறி, பழவகைகளின் நுகர்ச்சி போன்ற பல்வேறு தாக்கங்களும் ஆரோக்கியமற்ற அபாயகரமான ஒரு சூழலை நாம் எதிர் காலத்தில் சந்திக்க வேண்டிய துர்ப்பாக்கிய நிலைக்கு எம்மைக் கொண்டு செல்கிறது.

இற்றைக்கு 30 வருடங்களுக்கு முன்னர் அதாவது 1960 களில் அபிவிருத்தி அடைந்த மேற்கத்திய நாடுகளின் சனத்தொகை அதிகரிப்பு 1.2% ஆகவும், ஆசிய நாடுகள் 2% ஆகவும் இருந்தன. ஆனால் இன்று பல மேற்கத்திய நாடுகளில் சனத்தொகை அதிகரிப்பு வீதம் இல்லாத ஒரு நிலையும், பல ஆசிய நாடுகளில் இவை 1% ஆக குறைக்கப்பட்ட நிலையையும் நாம் காணக்கூடியதாக இருக்கிறது. இந்நிலையில் அதிகரித்துச் செல்லும் சனத்தொகைக்காக தொடர்ச்சியாக விவசாய உற்பத்தி ஒரு

வரப்பே தலகாணி, வைக்கோலே பஞ்சமெத்தை

குறிக்கப்பட்ட வீதத்தால் அதிகரிக்கப்பட வேண்டியதும் அவசியமா என்ற கேள்வியும் எழாமல் இல்லை

இவற்றை எல்லாம் ஒன்று சேர்த்து பார்க்கும் போது விவசாய உற்பத்தியை அதிகரிப்பதற்காக நாம் கையாளும் செயல் முறைகள் அனைத்தும் மண், நீர், வளிமண்டலம் மாசடைதலை தடுத்து விவசாய சூழலின் இயற்கை சமநிலையைப் பேணுவதன் மூலம் அதன் நிலைபேறான தன்மையை உறுதிப்படுத்துவதாய் அமைவதோடு நச்சுத் தன்மையற்ற உணவுப் பொருட்களை நுகர்ச்சியாளர்களுக்கு வழங்குவதற்கு உத்தரவாதம் அழிக்கக்கூடியதாயும் இருக்க வேண்டும். இந்த அடிப்படையில் எதிர்கால விவசாய ஆராய்ச்சிகள் மேற்கூறிய எமது கோட்பாடுகளை நடைமுறைப்படுத்த உதவுவனவாக அமைய வேண்டும்.

அதிகரித்த உள்ளீடுகளின் பாவனை மூலம் உயர் விளைவை பெற எத்தனிக்கும் போத அங்கு உற்பத்திச் செலவு அதிகரித்துச் செல்வதையும் நாம் மறந்துவிடக் கூடாது. இலங்கையின் பிரதான ஏற்றுமதிப் பொருளான தேயிலையின் உள்ளூர் உற்பத்திச் செலவு கிலோவுக்கு ரூபா 75/- ஆக அதிகரித்த வேளையில் தேயிலை ஒரு இலாபகரமான பயிராக இருக்கப் போவதில்லை. இதே போன்றே எமது உள்ளூர் நெல் உற்பத்தியும் தற்போதைய சந்தை விலையில் இலாபகரமான பயிராக கருத முடியாது. உற்பத்தியாளர் இலாபம் பெறுவதற்கு இப் பயிர்களின் சந்தை விலையை அதிகரிக்கும் போது அவை நுகர்ச்சியாளரின் வாழ்கைச் செலவை கூட்டுகிறது. எனவே உற்பத்திச் செலவைக் குறைப்பதற்காக வழி வகைகளை நாம் கண்டறிய வேண்டும். விளைவை அதிகரித்தல், உள்ளீடுகளின் பாவனையை குறைத்தல் ஆகிய இரு செயற்பாடுகளும் உற்பத்திச் செலவைக் குறைக்க உதவினாலும் உயர் விளையுதரும் இனங்களின் உற்பத்திக்கு உள்ளீடுகளை அதிகரிக்க வேண்டியதும் இன்றியமையாததாக இருப்பது இப் பிரச்சினையை மேலும் சிக்கலாக்குகிறது.

இந்நிலையில் எமது உற்பத்திக்கு ஒரு சில பயிர்களில் மட்டுந் தங்கி இராது இவற்றை பன்முகப்படுத்தல், மண்வளம் தொடர்ச்சியாக நிலைத்து நிற்கும் அளவுக்கு அதை பேணும் நோக்கோடு உற்பத்தி உள்ளீடுகளை அதன் பாதக விளைவுகளை கருத்தில் கொண்டு ஒன்றிணைத்து வழங்கல், நீண்ட காலத்திற்கு தொடர்ச்சியானதும் இலாபகரமானதுமான உற்பத்தியை கருத்தில் கொண்டு உற்பத்தி இறக்குகளைத் தீர்மானித்து தொழிற்படல் போன்ற செயல்முறைகள் இன்றியமையாததாக இருக்கின்றன

இவற்றை நாம் அடைவதற்கு எமது எதிர்கால திட்டங்கள் பின்வரும் எண்ணக்கருக்களை மையமாக வைத்து திட்டமிடப்பட்டு தொழிற்பட வேண்டும்

- * இலாபகரமான மாற்றுப் பயிர்களைக் கண்டறிந்து குறித்த சூழலில் கணிசமான விளைவைப் பெறக்கூடிய அப்பயிரின் இனங்களை அறிமுகப்படுத்தல். இவ்வினங்கள் பிரதான பீடைகளுக்கு ஓரளவுக்கு தாங்கும் தன்மை அன்றி எதிர்ப்புத் தன்மை உடையதாக இருத்தல் விரும்பத்தக்கது.
- * மண்ணின் வளம் நீண்டகாலத்திற்கு தொடர்ச்சியாக பேணப்பட வேண்டும். இங்கே மண் அரிமானம், மண் உவர்ப்புத் தன்மையாதல், மற்றும் மண்ணின் பௌதீக இரசாயன உயிரியல் வளங்கள் தொடர்ந்து பேணப்படி வேண்டும்.
- * நிலநீர் மாசடைதல் தடுக்கப்பட வேண்டும்
- * குறைந்த உள்ளீடுகளுடன் நிலைத்து நிற்கக்கூடிய பயிர்ச்செய்கை முறைகள்

எரு செய்வது இனத்தான் செய்யான்

(Low input Sustainable agriculture) இனங்காணப்பட வேண்டும்

- * பூச்சிகளையும், பீடைகளையும் கட்டுப்படுத்துவதற்கான இரசாயன பாவனை குறைக்கப்பட வேண்டும்.
- * ஒருங்கிணைந்த பீடைகள் கட்டுப்படுத்துவதற்கு விவசாய இரசாயணங்களைப் பாவிக்கும் போத அதன் நச்சுத்தன்மை குழலில் ஏற்படுத்தும் தாக்கம், பிற நன்மைதரும் பூச்சிகளைக் கொல்லும் இயல்புகள் கவனத்தில் எடுக்கப்பட்டு தேவைக்கேற்ப அவசியமான நேரத்தில் மட்டும் இரசாயணங்களைப் பாவிக்க வேண்டும்.
- * தாவரப் பீடை கொல்லிகளை (Botanical Pesticide) இனம் கண்டு அவற்றின் பாவனையை அதிகரிக்க வேண்டும்.

மேற்கூறிய அடிப்படையில் எமது பயிர் உற்பத்திகளை நாம் முன்னெடுத்துச் செல்ல வேண்டிய ஒரு இக்கட்டான காலத்தின் இறுதிக் கட்டத்திற்கு நாம் வந்துள்ளோம். என்பதை யாரும் மறந்துவிடக்கூடாது.

Best wishes to "Pasunthogai"

Lankem Area Dealer Depot

219, 221 Power House Road
Jaffna
T. P. 23454

பிரதேச அபிவிருத்தியும் திட்டமிடலும் - வன்னி பெருநிலப்பரப்பு நோக்கில்

திருமதி ந. ஜெயலிங்கம்
விவசாய பீடம்
யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக் கழகம்
கிளிநொச்சி.

தேசிய திட்டமிடலில் பிரதேச திட்டமிடலின் பங்கு முக்கியமானதும் ஒன்றுடன் ஒன்று பின்னிப் பிணைந்ததுமாகும். தேசியரீதியில் பிரதேசங்களிடையே அபிவிருத்தி மட்டங்களில் வேறுபாடு நிலவுவது சகஜம். இவ்வேறுபாட்டு இடைவெளிகள் குறைக்கப்படாவிடில் அவை பிரதேசங்களிடையே பிரச்சனைகளையும் மோதல்களையும் உருவாக்குவதுடன் 'பிரதேசவாதம்' தோன்றவும் வழிவகுக்கும். ஸ்ரீலங்காவில் பிரதேசவாதம் தோன்றி வளாந்த அனுபவங்களைக் கொண்டு நமது தமிழீழத்திலும் மீண்டும் அத்தகைய பிரதேசவாதம் தோன்றிடாவண்ணம் கொள்கைகள் உருவாக்கப்படுவது அவசியமாகும். இவ்வகையில் பிரதேசத்திட்டமிடலின் நோக்கம் பிரதேசங்களிடையேயான ஏற்றத்தாழ்வுகளை நீக்குவதாக இருக்கவேண்டும். இப்பிரதேச அபிவிருத்திக்கான குறிகாட்டிகளாக தலாவருமானம், வேலைவாய்ப்பு விகிதம், எழுத்தறிவுவிகிதம், ஆயுட்காலம் போன்ற சமூகபொருளாதார குறிகாட்டிகள் கருதப்படும்.

தேசிய ரீதியான திட்டமிடல் நடைமுறையில் துறைசார் திட்டமிடலும் (விவசாயம், கைத்தொழில் சேவைகள்) இடம்சார் திட்டமிடலும் (நிலப்பாவனை, இடஅமைவு முக்கிய பங்கினைவகிக்கும்).

பிரதேச எல்லைகள் பொதுவாக புலியியல் ரீதியாக எல்லைப்படுத்தப்படுவது வழக்கம். அவ்வகையில் நிர்வாக எல்லைகளும், திட்டமிடும் பிரதேச எல்லைகளும் ஒன்றாகவிருப்பதும் அபிவிருத்தி திட்டமிடலில் சாதகமான விளைவுகளை தரும் (குறிப்பு - பளை உதவி அரசு அதிபர் குடாநாட்டு எல்லையுள் இருப்பினும் கிளிநொச்சி மாவட்ட நிர்வாக எல்லைக்கு உட்பட்டுள்ளது) வங்கி, கல்வி, நீதி போன்ற சகல துறைகளும் ஒரே நிர்வாக எல்லையைக் கொண்டவையாக இருக்கவேண்டும். பிரதேச அபிவிருத்தியில் வளங்களின் பயன்பாடு குறிப்பிடத்தக்கதாகும். குறித்த பிரதேச அபிவிருத்திக்கு ஏனைய பிரதேச வளங்களைப் பயன்படுத்துமிடத்து அவை பிரச்சனைகளை உருவாக்கலாம் (உ-ம் இந்தியகாவிரிநீர் பிரச்சினை)

பிரதேச அபிவிருத்தி திட்டமிடலில் இடஅமைவு (Locational) தீர்மானங்கள் முக்கிய இடத்தினை வகிக்கும். கைத்தொழில் மையங்கள், சேவை மையங்கள், நிர்வாக மையங்கள் என்பவற்றின் இடஅமைவு தீர்மானங்கள் தேசிய நோக்கில் வளங்கள் செறிந்த இடத்தில் அல்லது அடையாளம் காணப்பட்ட குறித்த பின்தங்கிய பிரதேசத்தில் (Target area) மேற்கொள்ளப்படலாம். இடம்சார் அபிவிருத்தியில் நிலப்பாவனை (Land use) கொள்கை முக்கிய இடம்வகிக்கும். பொதுவாக ஒரு பிரதேசத்தில் 25% நிலப்பாவனை காடுகளுக்கென ஒதுக்கப்பட்டிருக்கும். இங்கு திட்டமிடலானது, சூழல் பாதுகாப்புடன் இணைவாக இருப்பது கவனத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டும்.

பிரதேச திட்டமிடல் இருவகை நோக்கங்களில் செயற்படலாம்.

- 1 இதுவரை சுரண்டப்படாத வளங்களை உபயோகித்தல்
- 2 பிரதேச வேறுபாடுகளை நீக்குதல்

இவ்விரு நோக்கங்களதும் அடிப்படையில் குறிப்பாக வடதமிழீழத்தின் பிரதேச அபிவிருத்தியை ஆணையிறவை எல்லையாககொண்டு யாழ்ப்பாணக் குடாநாடு மற்றும் வன்னிப் பெருநிலப்பரப்பு என்பதாக நோக்கலாம் இவ்வகையில் ஒப்பீட்டளவில் குடாநாட்டை விட குறை அபிவிருத்தி நிலையில் காணப்படும் வன்னிப் பிரதேசம் எதிர்கால அபிவிருத்தி நோக்கில் கவனத்தில் கொள்ளப்படவேண்டியது அவசியம். குடாநாட்டின் சனத்தொகை அழுக்கமுடும் அதனுடன் தொடர்பான பிரச்சனைகளையும் தீர்ப்பதில் வன்னி பெருநிலப்பரப்பு நோக்கிய

கணக்குப் பார்த்து விவசாயம் செஞ்சா கட்டிவராது வெள்ளாமை

உள்ளாட்டு இடப்பெயர்வுக் கொள்கை மிகவும் பொருத்தமானதாகவிருக்கும் (குடாநாடு 1 ச மைலுக்கு 1700 பேர் வன்னி 123 பேர்)

வட தமிழீழத்தில் எதிர்கால வேலைவாய்ப்புக்களும் அபிவிருத்திக்கான சாதகநிலைகளும் விவசாயத்திலும் கைத்தொழிலுமே தங்கியுள்ளன. குடாநாடும் வன்னி பெருநிலப்பரப்பும் புவியியல் ரீதியாக மாறுபட்ட குணாம்சங்களை கொண்டுள்ளன. குடாநாட்டின் சனத்தொகை செறிவும், மாறி வரும் நிலப்பாவனை முறைகளும் அங்கு விவசாயம் சார் முயற்சிகள் பெருமளவு விருத்தி அடைவதற்கு உகந்ததாக இல்லை. ஆனால் வன்னி பெருநிலப்பரப்பில் விஸ்தரிக்கப்பட்ட விவசாயம் சார் முயற்சிகள், கிழக்கு மேற்கு கரையோர மீன்பிடி முயற்சிகளுடன் இணைவாக மேற்கொள்ளப்படலாம், ஏனெனில் வன்னியில் பாரிய குளங்கள் சார்ந்த பிரதேசங்கள் தவிர்ந்த ஏனையபெரும்பிரதேசம் இன்னமும் அபிவிருத்தி அடையாத நிலையிலேயே காணப்படுகின்றது. இவற்றினைக் கருத்தில் கொண்ட வகையில் திட்டமிடல் தீர்மானங்கள் குறிப்பாக வன்னியில் விவசாய முயற்சிகளுக்கும் விவசாயம் சார் கைத்தொழில்களுக்கும் (பால் பதனிடும் தொழிற்சாலை தும்புத்தொழிற்சாலை) முக்கியத்துவம் அளிப்பதாக இருக்கவேண்டும்.

குறித்த ஓர் பிரதேசத்தை அபிவிருத்தி அடையச் செய்யவேண்டுமாயின் அப் பிரதேசத்தை இலக்காகவைத்து குறிப்பிடத்தக்க முதலீடுகள் உட்செலுத்தப்பட வேண்டும். இம் முதலீட்டு முயற்சிகள் ஏற்றுமதி ஊக்குவிப்பு நோக்கியதா? அல்லது தன்னிறைவு நோக்கிய இறக்குமதி பிரதீடா? என்பது போன்ற அபிவிருத்தி உபாயங்கள் தீர்மானிக்கப்படவேண்டும். நிலவும் சூழ்நிலைகளில் தன்னிறைவு நோக்கிய அபிவிருத்தி உபாயமே நமக்கு ஏற்புடையதாகவிருக்கும்.

வன்னி பெருநிலப்பரப்பின் பின்தங்கிய அபிவிருத்தி நிலைக்குரிய காரணங்களாக இங்குள்ள குறைந்தளவான சேவை செயற்பாடுகளையும் சந்தைப்படுத்தலில் உள்ள வசதியீனங்களையும் குறிப்பிடலாம். இவை இங்குள்ள பொருத்தமான ஆளணிப்பற்றாக்குறை காரணமாகவும் பணிபுரியும் ஆளணியினரின் குறை இயலளவு உற்பத்தித்திறன் காரணமாகவும் ஏற்பட்டதாக கருதப்படுவது கவலைக்குரியதும் கவனத்துக்குரியதுமாகும். குறிப்பாக உட்புற கிராமங்களில் சேவை வசதிகள் மிகவும் குறைந்தளவிலேயே மக்களுக்கு கிடைக்கின்றது, போக்குவரத்து வசதிகளும் உட்புற கிராம வீதிவலையமைப்பும் சிறப்பாக இருக்கும் பட்சத்தில் சேவைநிலையங்களை இயக்கும ஆளணியின் பற்றாக்குறையோ அல்லது சந்தைப்படுத்தல் சிரமங்களோ தவிர்க்கப்பட்டுவிடும்.

வன்னியில் குறைந்தமட்ட போக்குவரத்து வளர்ச்சிகள் அதன்குறை அபிவிருத்தி நிலைக்கும் குடாநாட்டு மக்களின் வன்னிநோக்கிய இடப்பெயர்வு தடைக்கும் காரணமாகின்றது. வன்னியின் ஒருசில பிரதானவீதிகள் தவிர்ந்த ஏனைய வீதிகள் ஆண்டுமுழுவதும் வாகனப் போக்குவரத்து செய்ய உகந்தவையல்ல.

இதன் காரணமாக யாழ் - வவுனியா பிரதான வீதியை ஒட்டிய மைய நிலையங்கள் மட்டுமே வளர்ச்சி அடைந்துள்ளன. ஆனால் வன்னிப் பிரதேச எதிர்கால விவசாய மீன்பிடி விருத்தி நோக்கில் கிழக்கு மேற்கு கரையோர வீதிகளின் பயன்பாடு மிகவும் அவசியமானதாகும். (யாழ் மன்னார் - யாழ் முல்லை) இவ்வகையில் வன்னியின் பிரதான வீதியை அண்டிய நோக்கோட்டு அபிவிருத்தி, உள்ளமைந்த பிரதேச அபிவிருத்தி நோக்கி திசைதிருப்பப்படவேண்டும். குறிப்பாக எதிர்கால பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு சாதகமானமையங்கள் தெரிவுசெய்யப்பட்டு (உ - ம் ஒட்டுசுட்டான், புதுக்குடியிருப்பு, உயிலங்குளம்) அவற்றில் சேவை வசதிகள், போக்குவரத்து வசதிகள் உறுதி செய்யப்பட்ட நிலையில் விவசாயம் சார் கைத்தொழில் முதலீடுகள் உட்செலுத்தப்பட்டு அப்பிரதேசம் மேம்படுத்தப்படலாம்.

இவ்வாறான நோக்கில் அபிவிருத்தியை முன்னெடுத்துசெல்கையில் நிர்வாக இயந்திரத்தினதும் பொதுமக்களதும் பூரணபங்களிப்பு அத்தியாவசியமாகும். நிர்வாகத்தை பொறுத்தவரை அது நெகிழ்ந்துகொடுக்கும் அபிவிருத்தி நிர்வாகமாக (Development Administration) இருக்கவேண்டுமேயொழிய இறுக்கமான சட்டதிட்டங்களுக்குட்பட்ட மரபுரீதி நிர்வாகமாக (Bureaucratic Administration) இருப்பது துரித அபிவிருத்தி நோக்கில் வரவேற்புக்குரிய நிர்வாக தந்திரமாக இருக்கமாட்டாது. இவ்வகையில் சம்பந்தப்பட்ட அனைத்துச்சாராரும் தமது முழு இயலளவு வினைத்திறனுடன் அபிவிருத்தி நோக்கி செயற்படுவார்களாயின் அபிவிருத்தி ஏற்றத்தாழ்வுகளோ பிரதேசவாதமோ நமது பிரதேசங்களில் தலையிடா வண்ணம் தடுக்கமுடியும்.

அதிகாரி வீட்டு கோழிமுட்டை குடியானவன் வீட்டு அம்மியை உடைத்ததாம்

With best compliments from....

*
*
*
*
*

New Science Centre

Jaffna.

With best complements from...

கோல்டன் செரமிக்
Golden Ceramic

Wholesale & Retail Dealers in All ceramic
Wares, S - Lon Pipes & Fittings

No. 2 - D Stanley Road
Jaffna
Phone: 24808

With best compliments from...



Appropriate Technology Services

121, POINT-PEDFO ROAD
NALLUR, JAFFNA

No.

Ganeshan Electric & Oxygen Welders

Iron works, Grill Works, Lathe Works, Electric Welding, Oxygen Welding,
Tractor & All Kinds of Engine Repairs

19, Kandy Road,
Killinochchi.
(Sri Lanka)

“பசுந்தோகை” வளர
நல்வாழ்த்துக்கள்

துவிசக்கரவண்டி உதிரிப்பாகங்கள்,
மோட்டார் சைக்கிள் உதிரிப்பாகங்கள்,
உழவு இயந்திர உதிரிப்பாகங்கள்

சகலவிதமான உதிரிப்பாகங்களுக்கு மற்றும்

கட்டடப் பொருட்கள் பெயின்ற் வகைகள்
சிப்போட், பிளைவூட், கம்பிவலை, தகரம்....
அனைத்திற்கும்

பாண்டியன் உதிரிப்பாக
விற்பனை நிலையம்

கண்டிவீதி, கிளிநொச்சி

ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவத்தின் அவசியமும் பயன்பாடும்

IMPORTANCE AND USES OF INTERGRATED PEST MANAGEMENT

திரு. கு. மிகுந்தன்

விரிவுரையாளர்,

விவசாய உயிரியல் துறை,

விவசாய பீடம்,

யாழ்ப்பாணப் பல்கலைக்கழகம்,

கிளிநொச்சி.

பீடையும் பீடைக்கட்டுப்பாடும்

பீடை (Pest), எனப்படுவது மனிதனுக்கு தீங்கு விளைவிக்கக்கூடிய எந்த வகை உயிரினமுமாகும். அது பூச்சியினமாகவோ (Insects), நோயுயிரியாகவோ, களையாகவோ (Weeds), விலாங்குப்புழு (Molluscs) மற்றும் எலி போன்ற கொறித்துண்ணும் பிராணிகளாகவோ இருக்கலாம். இத்தகைய பீடைகளினால் ஏற்படுத்தப்படும் தாக்கங்களிலிருந்து பயிர் வகைகளை பேணுவதற்காக பீடைக்கட்டுப்பாட்டு முறைகள் (Pest Control Methods), அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு பல்வேறு வழிகளில் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. இவற்றில் நடுகை முறைகள், (Cultural Methods), பௌதீக முறைகள் (Physical Methods), இயந்திரவியல் பொறிமுறைகள் (Mechanical Methods), உயிரியல் முறைகள், (Biological Methods), இரசாயனவியல் முறைகள் (Chemical Methods) மற்றும் சட்டவிதிகள் (Quarantine act) என்பன உள்ளடங்குகின்றன. விவசாயிகளினது தொடர்ச்சியான அநுபவத்தின் வாயிலாகவும் ஆராய்சியியலாளர்களினது பரிந்துரைகளின் வாயிலாகவும் பல்லாண்டுகளாக இவ்வகை முறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. மேற்படி பீடைக்கட்டுப்பாட்டு முறைகளில் ஏனையவற்றை விட இரசாயனவியல் முறைக்கு மட்டுமே அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்டு வந்துள்ளமையினை நாம் அவதானிக்கலாம். மேலும், இரசாயனமுறை தவிர்ந்த ஏனைய முறைகள் தனித்தனியே பயன்படுத்தப்பட்டு வருவதனையும் நாம் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும். இதனால் தான் பாரெங்கும் பீடைநாசினிகளின் ஆளுமை அதிகரித்து காணப்பட்டும். விவசாயிகள் பீடைநாசினிகளில் முழுவதுமாக நம்பியிருக்க வேண்டியும் ஏற்பட்டது. தேவைக்கதிகமாக பீடைநாசினிகள் (Pesticides) உலகளாவிய ரீதியில் எவ்வித கட்டுப்பாடுமின்றி பயன்படுத்தப்பட்டமையினால் அவற்றினாலேற்படுத்தப்பட்ட பாரிய விளைவுகள் மனிதனையும் மனிதன் சார்ந்த சூழலையும் மாசுபடுத்துவதோடல்லாது மனிதனிலும் ஏனைய விலங்குகளிலும் நோய்களை ஏற்படுத்தவும் காரணமாகியது. எல்லைமீறிய இவற்றின் பாதிப்புக்களை உணர்ந்த வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளின் கவனம் பீடைநாசினிகளின் பிரயோகத்தின்பால் ஈர்க்கப்பட்டு தற்போது பல நாடுகளில் குறிப்பிட்ட சில பீடைநாசினிகள் (உ-ம்: Aldrin, Endrin போன்றவை) தடை செய்யப்பட்டும், ஏனையவற்றின் பிரயோகமும் குறைக்கப்படுவதற்கான ஆக்கபூர்வ நடவடிக்கைகளிலும் இறங்கியுள்ளன. ஆனாலும் வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் குறிப்பாக இலங்கையில் இவற்றின் பயன்பாட்டில் எந்தவித மாற்றமும் ஏற்படுத்தப்படவில்லை. இதற்கு காரணம் வளர்ச்சியடைந்த நாடுகள் உற்பத்தி செய்யும் பீடைநாசினிகளுக்கான சந்தைப்படுத்தும் இடமாக இலங்கையும் அமைந்திருப்பதாகும். மேலும் கடன்கள், மற்றும் மானியங்கள் இத்தகைய பொருட்களுக்கு இலகுவாகவும், இலவசமாகவும் வழங்கப்படுவதிலிருந்து இவை வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளின் சுயநலபோக்கிற்கு ஆதாரமாகின்றன. தொடர்ச்சியான

அந்துப் பூச்சிக்கு நொச்சித்தழை, புழுவைத் தின்று புள்ளினம் உதவும்.

பீடைநாசினி பிரயோகத்தினால் பீடைகளில் உருவாகும் எதிர்ப்பு சக்தி அதிகரித்து செல்வதுடன் எமக்கு பல வழிகளில் நன்மை பயக்கும் பல இயற்கை எதிரிகளும் அழிக்கப்படுகின்றமை ஆராய்ச்சியிகளின் மூலம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இவ்வகை செயல்முறையினால் பீடைநாசினிகளின் அளவை அதிகரிக்க வேண்டிய தேவையும், புதிய பீடைநாசினிகளை கண்டறிய வேண்டிய அவசியத்தையும் நாம் உருவாக்குகிறோம். இப்பிரச்சினைக்கு வழிசமைக்கும் விதத்திலேயே, தனித்தனியே பீடைக்கட்டுப்பாட்டு முறைகளை பயன்படுத்தும் செயல்முறைகளின் வடிவத்தை மாற்றி ஒழுங்கமைத்து ஆகக்குறைந்த பீடைநாசினிப் பிரயோகத்துடன், பயிர் வளரும் சூழலையும் விவசாயிகளின் புரிந்துணர்வு மற்றும் ஏற்புடைமையை கருத்தில் கொண்டு ஏனைய முறைகளை ஒருங்கிணைத்து பயன்படுத்தும் முறை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இதனையே ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவம் (ஒ. பீ. மு) என அழைக்கப்படுகின்றது.

ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவம் என்றால் என்ன?

பீடை இனங்களின் அதியுயர் எண்ணிக்கையும், அவற்றுடன் இணைந்துள்ள சூழலையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு எல்லா வகையான பொருத்தமான தொழில் நுணுக்கங்களையும், முறைகளையும் பயன்படுத்தி பீடை இனங்களின் எண்ணிக்கையினை பொருளாதார சேத நிலைக்கு கீழானதாக பேணக்கூடிய ஒரு பீடை முகாமைத்துவ முறையே ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவம் ஆகும்.

புதிய ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ அணுகுமுறை

விஞ்ஞான ரீதியான பீடைக்கட்டுப்பாட்டிற்கு சூழலிலுள்ள அடிப்படை அம்சங்கள் எப்பொழுதும் தேவையானவை ஆகும். அநேகமான பீடை உயிரினங்கள் எமது வேளாண் சூழலியல் முறைகளுக்கு இயைபானதாகவும், தப்பிப்பிழைக்கக்கூடியனவாகவும் இருக்கின்றன. அத்துடன் மாறுபடும் பயிர் உற்பத்தி நிலைமைகளுக்கு ஏற்றனவாகவும் தம்மை ஆக்கிக் கொள்கின்றன. இதனால் தான் இயற்கை முறைகளினால் பீடை இனங்களை நெறிப்படுத்துவது பற்றியும் அவற்றின் பிரயோகங்களை அதிகளவில் பயன்படுத்துவது பற்றியுமான அறிவு எமக்கு அவசியமாகின்றது.

ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ செயல் முறைகளின் முக்கிய கடமையாக எமது வேளாண் சூழலியல் முறைகளுடன் இணைந்ததான பீடைகளின் பிரச்சனைகளை ஒரு பரந்த சூழலியல் பார்வையில் நோக்கக்கூடிய திறமையுள்ள விஞ்ஞானிகளை ஒரு குழுவாக இணைக்கும் செயலாக இருக்கும். இதன் மூலம் பல்வேறு துறைசார் நிபுணர்கள் ஒற்றிணையும் போது திறமையான, பொருளாதார வலுவுடைய, நீண்ட காலத்திற்கேற்ற வேளாண் பீடைகளின் பிரச்சனைகளுக்கு வழி வகைகளை இனங்காணமுடியும்.

மேலும் பயிர்களின் ஏற்படும் குறிப்பிட்ட ஒரு பூச்சிப்பீடைக்காக உருவாக்கப்படும் கட்டுப்பாட்டுத் திட்ட நடைமுறைகளானவை புதிய பீடை ஒன்றின் வருகையினால் அப்புதிய பீடைக்கு செயலற்றதாகி விடுகின்றது. இதனால் புதிய கட்டுப்பாட்டுத் திட்ட நடைமுறைகளை அப்புதிய பீடைக்கு மீளவும் உருவாக்க வேண்டியதன் அவசியம் ஏற்படுகிறது. எவ்வாறாயினும் புதிதான ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ திட்ட நடைமுறையானது இவ்வகைப் பிரச்சனைகளை எதிர் நோக்கக்கூடியவாறு கடுமையான மேற்பார்வையையுடைய முறைகளினூடாக அதியுயர் தற்பாதுகாப்பு நுட்பங்களைக் கொண்டுள்ளது. ஆனாலும் புதிய வருகை தரும் பீடைகள், பீடைகளின் பரவல் மற்றும் பீடைகளின் தாக்கம் என்பன பற்றிய அறிவின்மை காரணமாக

கரும்புப் பக்கம் நெல் நட்பா குருவிக்குக் காணாது வெள்ளாமை

இப்புதிய ஒன்றிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ அணுகுமுறையானது சரியாக நடைமுறைப்படுத்த முடியாமல் இருக்கிறது.

புதிய ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ அணுகுமுறையின் குறிப்பிடத்தக்க அம்சங்கள்

- 1 பரந்த அடிப்படையில் உடைய இவ்வணுகு முறை வேளாண் சூழலியல் முறையிலுள்ள பீடைகளின் சிக்கலான தன்மைக்கும், இனத்தினுள்ளுள்ள உள்தாக்கங்களுக்கும் ஏற்ற வகையில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. பொதுவான, அதிகளவில் செய்யப்படும் பயிர்ச்செய்கை முறைகளில் வரும் எல்லா வகைப் பீடைகளினதும் தொகையை நிர்ணயிக்கும் அதிமுக்கியமான காரணியான "இயற்கை எதிரிகள்" இனம் காணப்பட்டுள்ளன. இதனால் எமக்கு நன்மை தரும் இத்தகைய இயற்கை எதிரிகளைப் பற்றிய தெளிவான அறிவு, அதாவது அவற்றின் தன்மைகள் பற்றியும் அவற்றுக்கிடையிலான தொடர்பாடு பற்றியுமானதொரு தெளிவான விளக்கம், இதனை நடைமுறைப்படுத்த முயலுவோருக்கு இருக்கும்.
- 2 பயிர் பாதுகாப்பிலும் அதற்கு இயைபானதுறையிலும் உள்ள துறைசார் நிபுணர்கள் அனைவரும் ஒன்றிணைக்கப்படும் தன்மை இதிலுள்ள சிறப்பம்சம் ஆகும். இத்தகையதொரு முன்னேற்றமடைந்த பல்வேறு துறைகளுக்கிடையிலான செய்திப் பரிமாற்றமும், தொடர்புகளும், தனித்தொரு கட்டுப்பாட்டு முறையை உருவாக்குவதைத் தடுத்து ஒருங்கிணைந்த முறையில் பல்வேறு வகைப்பீடைகளை முகாமைத்துவப் படுத்துவதற்கு ஏற்புடையனவாக உருவாக்கப்படுகின்றன. குறிப்பாக நோயியல் நிபுணர்கள் (Pathologists) பூச்சியின நிபுணர்கள் (Entomologists) மற்றும் களையியல் நிபுணர்கள் (Weed Scientists) அனைவரும் ஒருங்கிணைக்கப்படுவதோடு பொருளியலாளர்களின் உதவிகளையும் இணைத்தே எந்தொரு ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ திட்ட நடைமுறைகளும் உருவாக்கப்படும்.
- 3 ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ திட்ட நடைமுறையில் மாற்றீடாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய எல்லா வகை முறைகளும் பரிந்துரைக்கப்படும். இதில் அந்தந்தப் பகுதி சூழலியல் நிலைமைகளுக்கேற்ப மேற்கூறிய மாற்று வழிமுறைகள் தெரிவு செய்யப்பட்டு புதிதாக வருகை தரும் பீடைகளுக்கான முகாமைத்துவ திட்ட நடைமுறைகள் முன்கூட்டியே ஆலோசிக்கப்பட்டு உள்ளடக்கப்பட்டிருக்கும்.

ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ திட்டத்தில் கட்டுப்பாட்டு முறைகளை தெரிவு செய்வதில் இரு முக்கிய காரணிகள் அங்கம் வகிக்கின்றன அவையாவன:

- 1 பீடையின் வகை,
- 2 கிடைக்கக்கூடிய பல்வேறு வகையான கட்டுப்பாட்டு முறைகளிலும், தொழில் நுணுக்கங்களிலும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் சமூக, பொருளாதாரத்தடைகள் ஆகும்.

இங்கு பீடையின் வகையானது பல்வேறு வகையான தற்போதுள்ள கட்டுப்பாட்டு முறைகளில், சிறப்பாகப் பயன்படுத்தக்கூடியதன் கிடைக்கக்கூடிய தன்மையை அல்லது பாவனையைக் கட்டுப்படுத்துகின்றது. ஆனால் கிடைக்கக்கூடிய கட்டுப்பாட்டு முறைகள் மற்றும் தொழில் நுணுக்கங்களானவை விவசாயிகளால் விரும்பிப் பயன்படுத்தக்கூடிய கட்டுப்பாட்டு முறைகளை நிர்ணயிக்கின்றன.

**பணியில் மருந்தடிச்சா பருத்து வரும் நெல்லு
கோடையால் காய்கிற பயிர் வாய்வால் தளிர்க்கும்**

பொருத்தமானதொரு ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ திட்ட அபிவிருத்தியில் தொடர்ந்து வரும் நிலைகளுக்கு கொடுக்கப்படும் முக்கியத்துவம் பிரச்சனை வரையறுக்கும் நிலைக்கு கொடுக்கப்படுவதில்லை. இதற்கு 2 அடிப்படைக் காரணங்களைக் கூறலாம்.

- 1 பீடை முகாமைத்துவ திட்டத்தில் வடிவக் செயல் முறைக்கு (Design Process) உதவக்கூடிய எந்தவொரு கொள்கை அடிப்படையிலான வேலை வரையறையும் (Theoretical frame work) இல்லாமை.
- 2 “பிரச்சனை வரையறை நிலையின்” விருத்தியை எடுத்தியம்பக்கூடிய எந்தவொரு நிறுவனக்கட்டமைப்பும் (Organizational structure) இல்லாமை.

மேலும் ஒரு கொள்கை அடிப்படையிலான வேலை வரையறையில்லாமையினை பின்வரும் வினாக்களை வினாவுவதன் மூலம் தெளிவுபடுத்தலாம்.

பீடை ஒன்றினைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக எதன் அடிப்படையில் ஒரு தொழில் நுணுக்கத்தை நான் தெரிவு செய்ய முடியும்?

தெரிவு செய்யப்பட்ட கட்டுப்பாட்டு திட்ட நடைமுறை தாங்கி நிற்கக்கூடிய தொன்றா?

எந்தெந்த கட்டுப்பாட்டு தொழில் நுணுக்கங்களின் இணைப்பு இந்தப்பீடைக்கு ஏற்புடையதாகும்?

ஆராய்ச்சி நிலையில் முக்கியத்துவம் அளித்து அதிக கவனம் எடுக்கக்கூடிய விடயமாக ஆராய்ச்சி திட்டங்களுக்கான நிதி ஒதுக்கீடு அமைகின்றது. இவ் ஆராய்ச்சிகளுக்கான நிதி ஒதுக்கீடு தனிப்பட்டவர்களின் திறமைக்காகவும், பகுதி பகுதியாக வழங்கும் திட்டங்களுக்குக் கீழும் வழங்கப்படுகின்றது. இதனால், திட்ட அணுகுமுறைகளுக்கிடையிலான தொடர்புகள் பலவாறு இருப்பினும் வெவ்வேறு நிறுவனங்களினால் செய்யப்படும் இவ்வகை சிறிய ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள் ஒரே மாதிரியானதும் ஒரே நோக்கையும் கொண்டிருப்பதுடன் அவை ஒன்றுக்கொன்று தெரியாமலேயே செயற்படுத்தப்படுகின்றமை கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இதனைத் தவிர்ப்பதற்காகவே நிறுவனக்கட்டமைப்பு (Organizational structure) அவசியமாகின்றது.

ஒருங்கிணைவு ஏற்படக்கூடியதான பொருத்தமான நிறுவன வேலை வரையறையை வழங்குவதற்கு இவ் மாதிரியான நிறுவனக்கட்டமைப்புக்கள் அவசியம். பீடை முகாமைத்துவத்தில் ஊக்கம் கொண்டுள்ளோருக்கும் இது பற்றிய சிறந்த அறிவும், பிரச்சனைகளை விளங்கிக் கொள்வதற்கான முயற்சியும் அடிப்படை அம்சமாக இருக்க வேண்டியது கவனிக்கப்பட வேண்டும்.

எமது பிரதேசத்தில் ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ நடைமுறைப்படுத்தலுக்கான சாத்தியக்கூறுகள்.

எல்லாவகையான உள்ளீடுகளுக்கும் (பசளை, பீடைநாசினிகளுட்பட) அதற்கான கடன்கள் மற்றும் மானியங்களுக்கும் வெளிநாட்டை நம்பியிருக்கும் எமது பிரதேசத்தின் விவசாயம் நம் நாட்டில் நடைபெறும் யுத்தத்தின் காரணமாக இன்னும் நிச்சயமற்றதொரு தன்மைக்கு சென்றுள்ளதனை நாம் உணரக்கூடியதாயிருக்கின்றது. ஆனாலும் இவ்வாறான இறுக்கமான சூழ்நிலையினால் குறிப்பாக வடபகுதியில் பீடைநாசினிகளின் பிரயோகம் அதிசயிக்கத்தக்க அளவில்

**பயிர்கள் தோறும் பகைப்புழு மாறும்
பகைப்புழு ஒழிக்கப் பயிரை மாற்று**

குறைக்கப்பட்டுள்ளமையும், இதற்கு மாற்றீடாக புதிய தொழில் நுட்பங்களின் மூலம் தாவர பொருட்களையோ, வேறு பண்ணை கழிவுகளையோ பயன்படுத்தி பீடைகளின் தாக்கத்தை குறைக்கக்கூடிய பதார்த்தங்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளமையும் ஒரு வகையில் இப்போரினால் விளைந்த நன்மைகளாக நாம் கருதலாம். இத்தகைய ஆபத்து குறைந்த உள்ளூரில் உற்பத்தி உற்பத்தி செய்யப்படும் பொருட்களின் பயன்பாட்டை நிலை நிறுத்துவதற்கான செயல்திட்டங்கள் உடனடியாக ஆரம்பிக்கப்பட வேண்டும். இவற்றுடன் சார்புடையதான ஆராய்ச்சிகளுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்டு அவற்றின் பயன்பாட்டையும் விரிவுபடுத்தல் வேண்டும். இது காலமும் ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவம் என்ற பெயரில் பல்வேறுவகையான நிறுவனங்களினால் தயாரிக்கப்பட்டு நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட திட்டங்கள் நிறுவனங்கட்டமைப்பின்மையினாலும், பீடைநாசினிகளுக்கு மாற்று வழிகளை பரிந்துரைக்க முடியாதிருந்தமையினாலும் வெறுமனே பீடைநாசினி முகாமைத்துவத்துடன் இடைநிறுத்தப்பட்டன என்பது தான் உண்மை. ஏனெனில் எமது பிரதேசத்திற்கேற்ற பயிர்ச்சிசெய்கை தொகுதிகளுக்கு (Cropping System) ஏற்ற காலநிலை மற்றும் பீடைகளின் வகை, எண்ணிக்கை பற்றிய எந்தவித புள்ளி விபரங்களும் எம்மிடம் இல்லை. இது பற்றிய ஆராய்ச்சிகளும் மிக குறைவாகவே உள்ளன. இதனால் இத்தகைய தரவுகளின்றி எமது பயிர்ச்சிசெய்கை தொகுதிகளுக்கான ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவத்திட்டத்தை நடைமுறைப்படுத்த உதவும் எந்தவொரு மாதிரிகளையும் நாம் வடிவமைக்க முடியாதிருக்கின்றது.

இப்பிரச்சனைக்கு தீர்வாக ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ நிறுவனங்கட்டமைப்பொன்று நிறுவப்படுதல் மிக முக்கியமானதாகும். இதனை பயிர்ப்பாதுகாப்பு மையம் (Plant Protection Centre) எனும் நிறுவனத்தின் கீழ் செயற்படுத்தினால் பின்வரும் நன்மைகளை நாம் பெறமுடியும்.

- * இதன் மூலம் பல்வேறு தரப்பட்ட ஆராய்ச்சியிலாளர்களை ஒன்றிணைக்கும் வாய்ப்பு ஏற்படுகிறது. இவர்களினுதவியுடன் தேவையான பிரச்சினைகளுக்கு உடனடித்தீர்வு எடுக்கமுடியும். இல்லாதவிடத்து அத்தகைய பிரச்சனைகளை ஆராய்ச்சியிலீடுபடுத்தி தீர்வினைக் காண ஏதுவாயிருக்கும்.
- * பீடைநாசினிகளின் பிரயோகத்தை இயன்றளவிற்கு குறைக்கக்கூடியதாக இருப்பதனால் அவற்றிற்கான தேவைகளும் குறைவதுடன் இப்பீடை நாசினிகளாலேற்படும் ஏனைய தாக்கத்திலிருந்தும் விடுபடலாம்.
- * எமது பிரதேசத்தில் பல்வேறு இடங்களில் தற்போது நடைமுறையிலிருந்து வரும் நடுகை முறைகளை விருத்தி செய்து ஒன்றிணைத்து பிரயோகிக்கலாம்.
- * எமது சூழல் தொகுதியில் வாழும் ஏனைய உயிரினங்களை தக்க வைக்கக்கூடியதாயிருப்பதனால் சூழல் சமநிலை தொடர்ந்து பேணப்பட முடியும்.
- * பக்க விளைவுகள் குறைந்த தாவர பொருட்களாலான பதார்த்தங்களின் பிரயோகம் அதிகரிப்பதால் வேலை வாய்ப்பு அதிகரிப்பிற்கும் ஏற்புடையதாகவிருக்கும்.
- * அனைத்து இத்துறைசார் நிபுணர்களையும் ஒன்றிணைத்து விவசாயிகளிடையே இதனை செயற்படுத்தினால் மட்டுமே இதன் முழுமையான பலனை பெறமுடியும். இதில் குறிப்பாக விவசாயிகளின் ஒருங்கிணைப்பும் அவசியமானதாகும்.
- * இப் புதிய ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவ திட்டத்தினால் இலகுவில் நாம் பீடைகளை முகாமைப்படுத்துவதோடு விவசாயிகளும் அதிகளவு இலாபத்தை தமது விவசாய முதலீட்டிலிருந்து பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.

கரும்பைத் தின்னும் கறையான் பூச்சி,
அசுவணிப் பூச்சி அவரைக்கு ஆகாது.

“பசுந்தோகை” மலருக்கு
நல்வாழ்த்துக்கள்

உங்களின் தேவைகள்

நல்லின பழமரக்கன்றுகளா! பயன்தரும் மரக்கன்றுகளா!! நல்லின நாற்றுக்களா!!

நல்லின பழமரக் கன்றுகளான

- * பப்பாசி (கிட்டு - 92) கட்டை இனம்
- * பாங்கொக் கொய்யா (1 கிலோ எடை)
- * மாதுளை (மூன்று மாத்தில் காய்க்கக்கூடியது)
- * ஒட்டு எலுமிச்சை, தோடை,
- * ஒட்டு விளாட், கறுத்த கொழும்பான்
- * இன்னும் பல சிறந்த இன பழமரக்கன்றுகள்
- * உங்கள் தேவைக்குரிய வீரியமான கத்தரி, மிளகாய், தக்காளி போன்ற நாற்றுக்களையும் விதையினங்களையும் நியாய விலையில் மொத்தமாகவும் சில்லறையாகவும் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

மேஜர் பிரதாப் செட்டி பண்ணை

தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவனம்

இராஜ வீதி,
கோப்பாய்.

யாழ் பல்கலைக்கழக விவசாய பீடத்தின்
ஆக்க பூர்வமான சஞ்சிகை வெளியீடு மேலும் சிறப்புற்று வளர்ச்சியுற
வாழ்த்துகிறோம்.

நியாய விலையில் பொருட்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கும்,
கிளைகளில் வைப்புப் பணத்தைச் செலுத்தி நுகர்ச்சிக் பொருட்களைக்
கடனுக்குக் கொள்வனவு செய்வதற்கும்.
கதிரைகள், பிளேற், ரம்ளர், கிளாஸ் போன்றவற்றைக் குறைவான
வாடகைக்குப் பெற்றுக் கொள்வதற்கும் நாடுங்கள்

நல்லூர் பலநோக்குக் கூட்டுறவுச் சங்கம்

(வரைவுளது)

NALLUR M. P. C. S. LTD.

Telephone : 23646
Thirunelvely,
Jaffna.

யாழ் / பல்கலைக்கழக கிளிநொச்சி விவசாயபீட மாணவர்

“பசுந்தோகை” சிறப்புற வாழ்த்துகின்றோம்

- *
- *
- *
- *
- *
- *
- *
- *
- *
- *
- *
- *
- *
- *

தெல்லிப்பழை பலநோக்கு கூட்டுறவுச் சங்கம்

“பசுந்தோகை” சிறப்புற வாழ்த்துகின்றோம்

- +
- +
- +
- +
- +
- +
- +
- +
- +

.....
: மானிப்பாய் பலநோக்கு கூட்டுறவுச் சங்கம். :
.....

“பசுந்தோகை” சிறப்புற வாழ்த்துகின்றோம்



சாவகச்சேரி பலநோக்கு கூட்டுறவுச் சங்கம்

“பசுந்தோகை” எங்களது வாழ்த்துக்கள்



அச்சவேலி பலநோக்கு கூட்டுறவுச் சங்கம்

கழிவுகளை முகாமைத்துப்படுத்தல்

பொன்னையா ஆழ்வாப்பிள்ளை

சிரேஷ்ட விரிவுரையாளர்,
விவசாய பொறியியல் துறை,
விவசாய பீடம்,
யாழ்ப்பாண பல்கலைக்கழகம்,
கிளிநொச்சி.

ஆரம்பகாலத்திலிருந்து மனிதன் இயற்கையோடு ஒட்டி வாழ்ந்து வருகிறான். அவனது வளர்ச்சியோடு விஞ்ஞானமும் வளரலாயிற்று. அதன் பயனாக பல புதிய கண்டுபிடிப்புக்களால் நமக்கு பெரும் நன்மை கிடைத்ததை யாரும் மறுக்கவோ மறைக்கவோ முடியாது. இருந்தும் சிறுகச் சிறுக மனிதன் தனது எதிர்காலத்திற்கு எப்படித் தீங்கு விளைவிக்கிறான் என்பதை உணரத் தாமதமானது தான் எமது இழப்பு.

காடுகளை வெட்டி அழித்தல், நகராக்கம் செய்தல், கனியவளங்களை அளவுக்கதிகமாக அகற்றல், 'எரிபொருட்களை மேலதிகமாக பயன்படுத்தல், கூடுதலான நீர்ப்பாவனை, அதிகமாக பூச்சிநாசினிகளை பாவித்தல், உரப்பசளைகளை உபயோகித்தல் போன்ற மனித செயற்பாடுகளால் சூழல் சமமின்மை தோன்றுகிறது. அதாவது பலவகைப்பட்ட கழிவுகள் அதிகமாக வெளியேற்றப்படுகின்றது. இவைகள் சிதைவதாலும், நொதிப்படைவதாலும் இரசாயன வாயுக்கள் தோன்றி மக்களின் சுகாதாரத்தினைப் பாதிக்கின்றன. இப் பாதிப்புக்குக் காரணமான இரசாயன வாயுக்களின் தோற்றுவாய், தாக்கம், மதிப்பீடு போன்ற விடயங்களை அடக்கியதே இக் கட்டுரையின் தலையாய நோக்கமாகும். அதுமட்டுமன்றி இப் பாதிப்புக்களிலிருந்து எமது பிற்கால சந்ததிகளை பாதுகாப்பதற்கு நாம் மேற்கொள் வேண்டிய கடமைகளையும் வலியுறுத்தி நிற்கும்.

கழிவு என்பது ஒரு பதார்த்தத்திலிருந்து உற்பத்திகளைப் பெறமுடியாத நிலைவரும் பொழுது எஞ்சும் பகுதியே ஆகும். இவை பாவனைக்கு உகந்தவை அல்ல எனவும் கூறலாம். இவைகளின் அளவு அதிகமாக இருப்பதனால் அதனை ஏதும் பயன்தரு வழிகளில் பயன்படுத்த முயலவே "கழிவுகளை முகாமைத்துவப்படுத்தல்" எனக்கொள்ளலாம். இம் முகாமைத்துவப்படுத்தலானது திட்டமிடல், நிறுவன அமைப்பு, கட்டுப்பாடு, முன்னெடுப்பு, இணங்கிப்போதல் போன்ற கருத்துக்களை உள்ளடக்கியுள்ளது, எனவே சுருக்கிப் பயன்படுத்தல்" எனப் பொருள்படும்.

கழிவுகளின் தோற்றுவாய் வீட்டுக்கழிவுகள், கைத்தொழில் தொடர்பான கழிவுகள் என பலவகையான தோற்றுவாய்கள் காணப்படுகின்றன. இலங்கையில் ஐந்து பேர் கொண்ட குடும்பத்தில் ஒரு நாளைக்கு 2 - 3 கி. கி, நிறையுடைய கழிவுகள் கிடைக்கப் பெறுகின்றன. கழிவுகளின் தோற்றுவாய்களை பின்வருமாறு நாம் நோக்கமுடியும்.

I. சமயலறைக்கழிவுகள்:

- சாம்பல், புகை
- எரிந்த குறைக்குற்றிகள்
- உடைந்த பாத்திரங்கள்
- உணவுக் கழிவுகள்
- கழிவு நீர்.

கரவிருந்த நெஞ்சம் களையிருந்த பமிரும் கடைத்தேறாது

2 மிருகங்களின் கழிவுகள்:

- ஆடு, மாடு, பன்றி, செம்மறி போன்றவற்றின் மலசலக்கழிவுகள்
- கோழிக்கழிவுகள்
- எஞ்சிய தீனிக்கழிவுகள்

3 பசுந்தரைகளின் கழிவுகள்:

- பசுமையான இலை குழைகள்
- வைக்கோல்
- உலர்கழிவுகள்

4 விவசாய கைத்தொழிற் கழிவுகள்:

- பழுதான உற்பத்திகள்
- தானியங்களின் கோது, உமி, தவிடு
- உடைந்த தானியங்கள்
- பழத்தோல்

5 தொழிற்சாலைக் கழிவுகள்:

- உலோகத்துண்டுகளும், துணிக்கைகளும்
- மண்துணிக்கைகள், சிறுகற்கள்
- மரத்தூள்
- ஐதரோ காபன் கழிவுகள்
- எண்ணெய் வகை
- நச்சு வாயுக்கள் (NO, CO, CO₂, H₂S, CL₂, NH₃, PH₃, SO₂, O₃)

கழிவின் வகைகள்

திண்மம், அரைத்திண்மம், திரவம், வாயு என்ற வகைகளில் கழிவுகள் அகற்றப்படுகின்றன. இவ் வகைக் கழிவுகளில் கான்களில் சேர்க்கப்படும் திண்மக் கழிவுகள் பல தடைகளை ஏற்படுத்துகின்றன. பீங்கான்கள், மட்பாண்டங்கள், ஈர்க்கு, உலோகத் துண்டுகள் போன்றவை வன்மையாகவும் பாரமாகவும் இருப்பதனால் இவற்றை அகற்றுவதில் சுத்திகரிப்பாளர்கள் பல சிரமங்களை அனுபவிக்கின்றனர். இவர்களால் சேகரிக்கப்பட்ட இத் திண்மக்கழிவுகளை நகரத்திற்கு அப்பால் கடத்தப்பட்டு குவியல் செய்யப்படுகின்றது. இவைகளை பயனுள்ள பொருட்களாக மாற்றாமையும், குறைக்காமையும் தீமை பயக்கும்.

கழிவுகளின் குண இயல்புகள்

குவியலாக விடுதல் (Land fill disposal) ஆழ்கடல்கழிவுகற்றல் (Deep sea disposal) எனும் இரு முறைகளில் கழிவுகற்றல் செய்யும் பொழுது கழிவுகளின் பெளதிக, இரசாயன, உயிரினவியல்

கோரையைக் கொல்ல கொள்ளை விதை.

அருகு ஒழிய நஞ்சை பண்ணு.

குணஇயல்புகள் கவனத்தில் கொள்ளப்படும். அவையாவன,

1 **பௌதிக குணஇயல்பு:**

- இடத்தை அடக்கும் தன்மை
- இழையமைப்பு, கட்டமைப்பு
- காற்று, நீர் கொள்ள
- உக்கும் தன்மை
- மணம், நிறம்
- கிடைக்கும் தன்மை

2 **இரசாயன குண இயல்பு**

- கரைபடும், பிரிபடும் தன்மை
- ஒரு அலகின் வெப்ப அளவு
- கரைக்கக்கூடிய போசணையளவு
- உலோகக் கொள்ளளவு

3 **உயிரியல் குண இயல்பு**

- நுண்ணுயிர்கள்
(வைரசு, பங்கசு, பக்ரீரியா ஆகியவற்றின் செறிவு)
- சிறு உயிர்கள்
(வண்டுகள், நீள்முஞ்சி வண்டுகள், ஈக்கள்
புழுக்கள், அணங்குகள்)

கழிவுகளின் பாகுபாடு

கழிவுகளை பல பகுதிகளாக பாகுபடுத்த முடியும். அவற்றை இலகுவாக இனங்காண கீழ்வருமாறு பகுப்பாய்வு செய்யலாம்.

1 **முதலாம் பகுதி (Primary Sector)**

- விவசாயம்
- காடுவளர்ப்பு
- மீன்பிடி
- விலங்குவேளாண்மை

2 **இரண்டாம் பகுதி (Secondary Sector)**

- தொழிற்சாலைகள்
- பதனிடல்
- பிரித்தெடுத்தல்
- மாற்றிடுகை (Conversion)

விதைத்துப் போட்டு உற்றுப் பார்ப்பதைப் பார்க்கிலும் நட்டுப்போட்டு சுற்றிப்பார்.

3 மூன்றாம் பகுதி (Tertiary Sector)

- வணிகம் (Trade)
- வர்த்தகம் (Commerce)
- சேமித்தல் (Ware House)

4 ஏற்றுமதி உற்பத்திப் பகுதி

- தொழிற்சாலைகள்
- கைத்தொழில்கள்

கழிவுகளின் தாக்கங்கள்

சுற்றுப்புறம் தூய்மையாக இருத்தல் வேண்டும். நாம் மட்டும் வாழ்க்கையை அனுபவித்தால் போதும், அதற்குப் பிறகு வரும் சந்ததிகள் எப்படியோ போகட்டும் என்ற ஒரு மனப்பான்மையை வளர்க்கக்கூடாது, எனவே கழிவின் தாக்கங்களை பலரும் அறியச் செய்து அதற்குரிய நிலைப்பாட்டை ஒழுங்குபடுத்த வேண்டும். இத்தாக்கங்களில் பல காணப்படுகின்றன.

- 1 கழிவுகள் கால்வாய்களை அடைத்து நீரைத் தேங்க வைக்கும்
- 2 தேங்கிய நீர் தீமை பயப்பதோடு கிருமிகளுக்கு வாழிடமாகவும் அமையும்.
- 3 தேங்கிய நீரில் கழிவுகள் சேர்ந்து விரும்பத்தகாத மணத்தை உண்டாக்கும்
- 4 தொற்றுநோய்களை ஏற்படுத்த வாய்ப்பளிக்கும்.
- 5 சுத்தமற்ற காற்று கிடைக்க வழி கோலும்.
- 6 குடிநீரின் தரம் குறையும்

கழிவின் தாக்கங்கள் குழல் தொடர்பான பிரச்சினைகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன. இவ்வாறான நிலைமைகளை விரிவுபடுத்தும் பொழுது உலகளாவிய சூழல் பிரச்சனைகள் தோன்றுகின்றன. கனடா நாட்டில் நடத்திய ஆய்வின் விளைவாக உலகளாவிய சூழல் பிரச்சனைகள் பல இனம் காணப்பட்டுள்ளன.

சூழல் தொடர்பான பிரச்சனைகள்

சூழல் தொடர்பான பிரச்சனைகள் பத்து தற்போது இனம் காணப்பட்டுள்ளன.

அவையாவன:

- 1 தேய்ந்து வரும் ஒசோன்படை
- 2 மழைக்காடுகள் தீப்பற்றி எரிதல்
- 3 அமிலமழை பெய்தல்
- 4 உலக வெப்பநிலை உயரல்
- 5 கடல் நீர் மட்டம் உயரல்
- 6 சனத்தொகை வளர்ச்சி

ஈயுந்தனையும் எருவை
காயுந்தனையும் களை பறி

- 7 வறிய சமுதாயம் தோன்றுதல்
- 8 எல்லை நிலங்கள் தோன்றுதல்
- 9 அரசியல் ஆதிக்கம்
- 10 சூழல் மாசுபடல்

கழிவுகளை முகாமைத்துவப்படுத்தலில் சூழல் மாசுபடல் கூடிய தொடர்புடையதாக இருப்பதனால் அது பற்றிய ஒரு ஆழமான கருத்தை வெளிப்படுத்தல் பொருத்தமாக இருக்கும்.

மாசுபடல் (Pollution)

தரை மாசுபடல், மண் மாசுபடல், காற்று மாசுபடல், நீர் மாசுபடல், ஒலி மாசுபடல் என ஐந்து வகையுண்டு. கழிவின் அடிப்படையில் மாசுபடலை நோக்கும் பொழுது வாயுக்கழிவுகளின் (Pollutants) செறிவைக் குறிப்பிடலாம்.

மாசுக்களின் பாகுபாடு

கழிவுகளிலிருந்து வெளியேறும் வாயுக்களின் அடிப்படையில் இரசாயன ரீதியாக ஐந்து பிரிவினாள் அடக்கலாம்.

- 1 காற்றிலுள்ள தூசிகளும் துகள்களும் (Suspended particulate matter)
- 2 கந்தகவீரொட்சைட்டு (Sulfer dioxide)
- 3 காபனோரொட்சைட்டு (Carbon monoxide)
- 4 நைத்திரிக் கொட்சைட்டும் நைதரசன் பரவொட்சைட்டும் (Nitric oxide and nitrogen dioxide)
- 5 ஒசோனும் ஒட்சியேற்றிகளும் (Ozone and oxidants)

மாசு அளத்தல் முறைகள்

வாயு வடிவிலுள்ள மாசுக்களை அளக்கும் அலகுகளாக மில்லியனின் பங்கு (ppm), வீதம் (%), ஒரு கனமீற்றரிலில் உள்ள மாசின் நிறை (mg / m³) ஆகியவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மாசுக்களை அளப்பதற்கான சில இலகுவான முறைகளை இங்கு குறிப்பிட விழைகிறேன்.

1 காற்றிலுள்ள தூசிகளையும் துகள்களையும் அளத்தல்

இவற்றை அளப்பதற்கு பல முறைகள் காணப்படுகின்ற பொழுதிலும் நிறுத்தல் முறையில் இரண்டு வகையை நாம் நோக்குவோம்.

1 தூண்டப்பட்ட நிறுத்தல் முறை

கண்ணாடிப் பஞ்சு வடிகட்டி (Glass fibre filters) களிநூடாக ஒரு குறிக்கப்பட்ட அளவு காற்றினை குறிப்பிட்ட வேகத்தில் செலுத்துதல். இம் முறையில் மாசுக்கள் கண்ணாடிப் பஞ்சில் ஒட்டிக் கொள்ளும், நிறை வித்தியாசத்தினை அறிந்து படிந்த மாசின் அளவை கணிப்பீடு செய்யலாம். இங்கு கண்ணாடிப் பஞ்சின் அளவு நிரந்தரமாகப் பேணப்படுகின்றது.

கொண்ட பெண்சாதியை விட்டாலும் கொள்கடலையை விடக்கூடாது

25 மில்லிமீற்றர் தடிப்புடையதும் 50 மில்லி மீற்றர் விட்டமுடையதும்மான ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட தட்டுக்கள் பயன்படுத்தப்படும்.

2 அமெரிக்கன் முறை

இதனை "ASTM வடிகட்டல் முறை" எனவும் அழைப்பார்கள். இங்கு காகிதத்தினாலான வடிதட்டுக்கள் பயன்படுத்தப்படும். வடிதட்டுகளினூடாக காற்று செலுத்தப்படும் பொழுது ஒளிர்வு மானியைப் பயன்படுத்தி படிந்த மாசுக்களின் அளவை ஒளிர் தன்மையைப் பொறுத்து நேரடியாக அறிந்து கொள்ள முடியும்.

2 கந்தகவீரொட்சைட்டு அளத்தல்

இதனை அளப்பதற்கு தெரிவு செய்யப்பட்ட இரு முறைகள் குறிப்பிடப்படுகின்றது.

1 பரரோசனிலைன் முறை (Pararosaniline method)

இந்த முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட ஒரு இரசாயன திரவத்தினுள் வளி அனுப்பப்படும். இங்கு பொட்டாசியம் நெற்றாகுளோரோ மேக்கியூரேற் (Potassium tetrachloromercurate) திரவத்தினுள் பரரோசனிலைன், போமல்டிகைட்டு, மெதயில் நிறம் காட்டி என்பவற்றை சேர்ப்பதனால் சிக்கலான இரசாயக் கலவையான டைகுளோரோ சல்பிற்றோ மேக்கியூரேற் (Dichlorosul Fitomercurate) தோற்றுவிக்கப்படுகிறது.

இதனுள் வளியைச் செலுத்தும் பொழுது மெதயில் சல்போனிக்கமிலம் (Methyl Sulphonic Acid) தோன்றுகின்றது. இது நிறமாற்றத்தை தோற்றுவிக்கும். கந்தகவீரொட்சைட்டின் செறிவைப் பொறுத்த இதன் நிறத்தின் அளவு வேறுபடும். இதனை நிறமானி மூலம் (Colorimetry) கண்டு கொள்ள முடியும்.

2 அமில முறை (Acidimetric Method)

இங்கு ஐதான ஐதரசன் பரவொட்சைட் (Hydrogen Peroxide) திரவத்தினூடாக வளி செலுத்தப்படும். இதனால் தோன்றும் சல்பூரிக்கமிலத்தை நடுநிலைப்படுத்தி, இத்தாக்கத்தில் ஈடுபட்ட கந்தகவீரொட்சைட்டின் செறிவை கணிப்பிட முடியும்.

3 காபனோரொட்சைட்டு அளத்தல்

காபனோரொட்சைட்டானது சூழலில் பரவும் பொழுது இறப்புக்களை ஏற்படுத்த வல்லது. எரிபொருட்களின் குறைதகனம் காரணமாக இவ்வாயு வெளியேறும். இதனை அளப்பதற்கு பின்வரும் இரு முறைகள் பயன்படும்.

1 NDIR சோதனை மானி முறை

காபனோரொட்சைட்டின் மூலக்கூறுகள் ஊதாக்கதிர் வீச்சை உறிஞ்ச வல்லது. இதன் அடிப்படையில் இயங்கும் இக் கருவி தன்னியக்க சக்தி கொண்டது. இதில் 1.0 செறிவிலும் கூடிய செறிவுடைய வாயுவை இணங்காணமுடியும்.

வெட்டிக் கெட்டது வேம்பு வெட்டாமற் கெட்டது பூவரசு

2 இனம் காணும் குழாய்முறை (Detective Method)

இம் முறையினால் காபனோரொட்சைட்டின் செறிவை அளக்கமுடியும். 5 mg/m^3 இற்குக் குறைந்த செறிவில் இக் கருவி பயன்படாது. ஒரு அடைக்கப்பட்ட குழாயினுள் பூசப்பட்ட இரசாயனப் பொருட்கள் அதனுடாக செலுத்தப்பட்ட வளியிலுள்ள காபனோரொட்சைட்டினை உறிஞ்சிநிறமாற்றத்தைக் காட்டும். நிறமாற்றத்தை நிற அட்டவணையுடன் ஒப்பிட்டு காபனோரொட்சைட்டின் செறிவைக் கண்டு கொள்ள முடியும்.

இரசாயனப் பொருள்

பொட்டாசியம் பலடோ சல்பைட்டு
(Potassium Pallado Sulphite)

அயடின் பென்ரொக்சைட்டும் ஒலியமும்
சேர்ந்த கலவை
(Iodine Pentoxide and Oleum)

பலேடியம் சல்பேற்றும்
அமோனியம் மொலிப்டேற்றும் சேர்ந்த
கலவை
(Palladium Sulphate and Amonium Molybdate)

நிறமாற்றல்

மஞ்சளிலிருந்து கறுப்பு நிறம் வரை.

நிறமின்மையிலிருந்து
நீலநிறம் வரை.

மஞ்சளிலிருந்து பச்சை நிறம் வரை

4 நைத்திரிக் கொட்சைட்டும் நைதரசன் பரவொட்சைட்டும் அளத்தல்

உயர் வெப்பநிலையில் தகனம் நடக்கும் பொழுது இவ்வொட்சைட்டுக்கள் தோன்றுகின்றன. இவை அரிப்புத்தன்மையை ஊக்குவிக்கும். இதனை அளக்கும் முறையாக.

1 இரசாயன ஒளிர்வுமுறை (Chemiluminescence Method)

இங்கு வாயு நிலைத்தாக்கம் நடைபெறுவதனால் (Gas Phase Reaction) உண்டாக்கப்படும் திடர் ஒளிச்செறிவு ஒளிவு மானி மூலம் (Photometry) அளக்கப்படுகிறது. இங்கு நைதரசன் ஒட்சைட்டானது ஒசோனூடன் தாக்கடையும் பொழுது தோன்றும் ஒளிச்செறிவை அளந்து நைதரசன் ஒட்சைட்டின் வெறிவைக் கண்டு கொள்ளலாம்.

5 ஒசோனும் ஒட்சியேற்றிகளையும் அளத்தல்

இவற்றில் ஒசோன், (O_3), நைதரசன் பரவொட்சைட்டு (NO_2), பரவொட்சி அசற்றையில் நைத்திரேற்று (Peroxy acetyl nitrate) என்பன உள்ளக்கப்படும்.

இதனையும் இரசாயன ஒளிர்வு முறை மூலமே அளக்க முடியும். இங்கு ஒசோனானது எதிலீனூடன் (Ethylene) வாயு நிலைத்தாக்கம் கொள்வதனால் தோன்றும் ஒசோனைட்டு உடனடியாக வெளிச்சத்தை வெளியேற்றி மறையும். இவ் ஒளிச்செறிவை அளப்பதனால் காற்றிலுள்ள ஒசோன் அளவைக் கண்டு கொள்ளலாம்.

மணல் உழுது வாழ்ந்தவனும் இல்லை
மண் உழுது கெட்டவனும் இல்லை.

கழிவுகளிலிருந்து வெளியேறும் மாசு வாயுக்களை (Air Pollutants) அளப்பதனால் அவற்றின் செறிவுகளைக் கண்டு கொள்ளலாம். செறிவின் அதிகரிப்பு ஒரு குறிப்பிட்ட அளவின் மேல் செல்லல் ஆபத்தானது. உதாரணமாக 10% இற்கு மேலாக செல்லும் பொழுது உயிர் ஆபத்து நடைபெறும். அமோனியா 50 ppm (0.005%) உம் ஐதரசன் சல்பைட்டு 80 ppm உம் தீமை பயக்கவல்லது. இவற்றைத் தவிர்க்க நன்மை மேற்கொள்ளக்கூடிய சில கடமைகளைப் பற்றிக் கூறுதல் பொருத்தமானதும் நன்மை பயக்கக்கூடியதுமாகும்.

கடமைகள்

கழிவுகள் சேரும் பொழுது நச்சு வாயுக்களும் துர்நாற்றமும் தோன்றுவதோடு தொற்றுநோய்களையும் தோற்றுவிக்க வாய்ப்பளிக்கின்றது. இதனைத் தடுப்பதற்கு நாம் சில கடமைகளை மேற்கொள்ள முடியும். அவையாவன,

- 1 ஒவ்வொருவரும் தமது வீட்டையும் சுற்றுப்புறத்தையும் சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டும்.
- 2 வீட்டில் மரங்களை வளர்க்க வேண்டும், மரங்களை அழித்தல் தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.
- 3 வீதியில் கழிவுகள் சேர்தலைத் தவிர்த்தல் வேண்டும்
- 4 வீட்டுக் கழிவு நீர் தெருக்களில் ஓடாது தவிர்க்க வேண்டும்
- 5 தொழிற்சாலைகளைத் தெரிவு செய்யும் பொழுது பொதுசன அபிப்பிராயங்களுக்கு மதிப்புக் கொடுத்தல் வேண்டும்.
- 6 மாசுக்கட்டுப்பாட்டுக் காரியாலயம் ஒவ்வொரு மாவட்ட மட்டத்திலும் அமைப்பதற்கு ஊக்குவிப்பு செய்தல் வேண்டும்.
- 7 வெடிமருந்துகள், நச்சுப்பொருட்கள் ஆகியவற்றின் பாவனையைக் குறைக்க வேண்டும்.
- 8 ஆபத்தான கழிவுகளைக் கையாளும் பொழுது கவனமாக இருத்தல் வேண்டும்.
- 9 தேவைகளைக் கட்டுப்படுத்தி இயற்கையான விருத்திகளை ஸ்திரப்படுத்தல் வேண்டும்.
- 10 சூரியஒளி, காற்று, கடலலை சக்தி போன்றவற்றிலிருந்து கூடியளவு புதிய சக்தி பெறும் வழிகளை ஊக்குவித்தல் வேண்டும்.
- 11 நீண்ட கால விளைவுகளைக் கருத்திற் கொண்டு நிலக்கீழ் நீர்ப்பாவனையைக் கட்டுப்பாட்டில் வைக்க வேண்டும்.
- 12 மாணவர்களிடையே கழிவுகளின் பின் விளைவுகளை விளக்கி அவர்களின் சிந்திக்கும் ஆற்றலை வளப்படுத்த வேண்டும்.
- 13 நகரப்புறங்களில் கழிவுகளை எரிப்பதற்கான பிரத்தியேக இடத்தை அமைத்தல் வேண்டும்.

அண்ணன் பிள்ளையை வளர்ப்பதை விட தென்னம் பிள்ளையை வளர்ப்பது மேல்

14 வாகனங்களின் பாவனை நிலைமைகள் சம்பந்தமாக குறிப்பாக வேகக் கட்டுப்பாடுகள் பற்றிய விளக்கங்கள் மக்களுக்கு அளிக்க வேண்டும்.

15 மாசுக்கட்டுப்பாடு ஆய்வு நிலையம் அமைத்தல வேண்டும்.

வளி மாசுபடுதலைத் தவிர்க்க கழிவுகளின் தேக்கத்தை நாம் கட்டுப்படுத்தலாம். வீட்டுக்கழிவுகளும், தொழிற்சாலைக் கழிவுகளும் பாதைகளில் வீசப்படுவதால் பல இடஞ்சல்கள் பொதுமக்களுக்கு ஏற்படுகிறது. பழங்களின் கழிவுகள் வழக்குவதனால் விபத்துக்களும், வேகமான வாகன ஓட்டத்தால் தூசுக்கள் வருவதும் எல்லை நிலங்கள் தோன்றுவதும் தவிர்க்கமுடியாது போய்விடும்.

கழிவுகளின் ஒரு பகுதியை கூட்டுப்பசளை தயாரிப்பதாலும், உக்கமுடியாத பொருட்களை ஆழத்தில் புதைப்பதாலும், வேறு உற்பத்திகளை மேற்கொள்வதாலும், எஞ்சியவற்றை எரிப்பதாலும் அல்லது வேறொரு இடத்திற்கு கடத்துவதாலும் வளியில் மாசுக்களின் அளவைக் கட்டுப்படுத்தலாம். இதற்குரிய ஒற்றுமைப்பட்ட கடமைகளில் கவனம் கொண்டு நடைமுறைப்படுத்தல் கழிவுகளை முகாமைத்துவப்படுத்துவதற்கு துணை புரிவதோடு எம் எதிர்கால இளம் சந்ததியினருக்கு நாம் செய்யும் பெரிய உதவியாகவும் அமையும். இன்றே செய்வோம் நன்றே செய்வோம்.

இலங்கை வங்கி

தேசத்தின் பிரதான வங்கி என்ற முறையில் வளர்ந்து வரும் சமூக பொருளாதார சூழ்நிலையில் பரந்த துறைகளில் நிதிச் சேவைகளையும், உற்பத்திகளையும் வழங்குதல், திறமையுடனும், பண்புடனும்விசேடமாகவும் உயர்ந்த விதத்திலும்செயற்படுதலுமாகும்.

இலங்கை வங்கி உலகளாவிய ரீதியில் இணைந்த தேசத்தின் வங்கியாளர்.

இலங்கை வங்கிக் கிளை

யாழ்ப்பாணம்

ஆரை பற்றிய நஞ்சையும்
அருகு பற்றிய புஞ்சையும் நலம்

with Best Compliments from

இதோ

ஒரே இடத்தில் எல்லா
கட்டிடப் பொருட்களும்

- * சுண்ணாம்பு
- * மணல்
- * சல்லி
- * கண்டல்கல்

உங்களுக்கு தேவையானவை பெற்றுக்
கொள்ளலாம்

சுண்ணாம்பு விற்பனை நிலையம்
உட்கட்டுமானப் பகுதி
தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு
நிறுவனம்

குளப்பிட்டி சந்தி
காங்கேசன்துறை வீதி
கொக்குவில்.



KUGHAN STORES

180, Hospital Road
Jaffna
T. Phone - 24427

உங்கள் தேவை என்ன?

கட்டிட வரைபடங்கள்
திட்டங்கள்
மதிப்பீடுகள்.....

நிலஅளவை படங்கள்
திட்டங்கள்

வீதி, கட்டிட, நீர்ப்பாசன
புதிய மற்றும் திருத்த வேலைகளுக்கும்
ஆலோசனைகளுக்கும்

Sampanthan Modern Clinic

Hospital Road
Jaffna.

பொறியியல் மதியுரையகம்
உட்கட்டுமானப் பகுதி
தமிழீழ பொருண்மிய மேம்பாட்டு நிறுவனம்
கொக்குவில்

கிளை: பொறியியல் மதியுரையகம்,
உட்கட்டுமானப் பகுதி,
த. பொ. மே. நிறுவனம்,
கனகபுரம் வீதி,
கிளிநொச்சி :

உணவு பழுதடைதல்

திரு. செ. சுதாகர்

விவசாய இரசாயனவியல் துறை,
விவசாயபீடம்,
யாழ்ப்பாண பல்கலைக்கழகம்.

உணவின் பௌதீக, இரசாயன இயல்புகளில் ஏற்படுத்தப்படுகின்ற விரும்பத்தகாத மாற்றங்கள் உணவு பழுதடைதல் என சுருக்கமாய் கூறலாம். விரும்பத்தகாத மாற்றங்கள் எனப்படுபவை உதாரணமாக மணம், சுவை, போன்றவற்றைக் கூறலாம்.

மேற்குறிப்பிடப்பட்ட விரும்பத்தகாதமாற்றங்கள் உணவானது தொற்றுக்கை (Infection), நஞ்சாக்கம் (Intoxification) என்பவற்றிற்கு உட்படுவதால் ஏற்படலாம்.

தொற்றுக்கை எனப்படுவது உயிர்வாழும் அங்கிகளில் சில தொடுகை மூலம், வளிமூலம், உணவு மூலம், நீர் மூலம், உடலினைச் சென்றடைந்து அதன் உடல் இழையங்களில் ஊடுருவி பரவி அங்கு தம்முடைய கெடுதலான விளைவுகளை ஏற்படுத்தலாகும். நஞ்சாக்கம் என்றால் நச்சுத்தன்மையான பதார்த்தங்கள் உடலைச் சென்றடைந்து உடல் இழையங்களில் பரவி தீமையான விளைவுகளை ஏற்படுத்தலாகும்.

1. நஞ்சாக்கத்தால் உண்டாகும் விரும்பத்தகாத மாற்றங்களை ஏற்படுத்தும் காரணிகள்

அ. இயற்கையில் காணப்படும் நச்சுப்பதார்த்தங்கள்

1. உயர் நச்சு இரசாயனப் பொருட்கள்

இவை குறிப்பிடப்பட்ட அளவிலும் மிகக் கூடுதலான நச்சுப் பொருட்களை உடையவை, உடலில் ஏற்படும் அனுசேபத் தாக்கங்களாலும் (இயற்கையில் உள்ள சில காளான்கள்), சூழலில் இருந்தும் (இயற்கையில் உள்ள ஓடுகளைக் கொண்ட மீன் இனங்கள்) பெறப்படுகின்றன.

II. குறைந்த நச்சு இரசாயன உப்புப் பொருட்கள்,

இவை குறைந்தளவு நஞ்சைக் கொண்டாலும் பாதிப்பினை பலமாக ஏற்படுத்தக் கூடியன. இவற்றில் புரோத்தியேசு நிரோதிகள் சோயா அவரை, உழுந்து, கடலை வகைகள், வற்றாளைக்கிழங்கு, தானியங்களில் காணப்படும். இவை வளர்ச்சியில் பாதிப்பையும், உணவுஉடலால் பாவிக்கப்படும் தன்மையில் பாதிப்பையும், சதையியின் தொழிற்பாட்டில் குழப்பத்தை உண்டு பண்ணும்.

ஈமோகுளற்றினின் எனப்படும் நச்சுப்பதார்த்தங்கள் புரதங்களுடன் தொடர்பு உடையன. இவை உடல் வளர்ச்சியில் பாதிப்பையும், சோயா அவரை, விலங்குகளின் சிறு நீரகம், கடலை வகைகள், ஆமணக்கு வித்துக்களில் அதிகம் உண்டு.

சயனோயென் எனப்படும் நச்சுப் பதார்த்தங்கள் சயனைட் நஞ்சாக்கத்தை ஏற்படுத்தும். இவை மரவள்ளிக்கிழங்கு, அவரை வகைகள், பருப்பு வகைகள், கடலை வகைகளில் மிகஅதிகம் உண்டு.

காடு வெட்டி நஞ்சை பண்ணு
மாடுகட்டி வைக்கோல் போடு

111 போசணை நிரோதிகள்

இயற்கையாகவே வேறு தாவர விலங்குகளின் உடலில் காணப்படும் இந்நிரோதிகள் நாம் உள்ளெடுக்கும் உணவின் போசணைப் பதார்த்தங்களின் பாவனையைப் பாதிக்கும். முட்டையில் காணப்படும் அயடின், கோன் அல்புமின் போன்ற நச்சுக்கள் இரும்புடன் இணைந்து உடலில் கிடைக்கும் இரும்பினைக் குறைக்கும். இதனால் நாளடைவில் குருதிச்சோகை ஏற்படலாம். இதே சேயா அவரையில் காணப்படும் இலிக்காடிடேசு விற்றமினின் தொழிற்பாட்டை அழிக்கும்.

இந்நிரோதிகளை வெப்பசிகிச்சை, மிகை நிரப்பு போசணையினால் நாம் இல்லாது ஒழிக்கலாம்.

அலேஜியை ஏற்படுத்தும் பொருட்கள்.

இவை உட்கொள்ளப்படும் போது உடலின் சாதாரண தன்மையை மாற்றிவிடுகின்றன. இவை பெரும்பாலும், புரதங்களாக உள்ளன. இறால், நண்டு, கணவாய், பால், பழவகைகள் போன்றவற்றால் ஏற்படுத்தப்படும். இவை தோலில் சொறி, சுனைப்பு, சுவாசப்பைச் சுவர், இரைப்பைச் சுவர்களில் வீக்கங்களை ஏற்படுத்தும். இதன் பாதிப்பை உடையவர்கள் இவற்றின் பாவனையை குறைப்பது விரும்பத்தக்கது.

இரசாயன மீதிகள், விவசாய இரசாயனப் பொருட்கள்.

இவை முற்றாக அகற்றக் கூடியன (ஆபத்தற்றவை), அகற்றப்பட முடியாதவை என இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம். இப்போது பயிர் வேளாண்மையிலும், விலங்கு வேளாண்மையிலும் அதிகளவில் இரசாயனப் பொருட்கள் விளைவினை விரைவாகவும் அதிகமாகவும் பெறுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நாளுக்கு நாள் எமது உடலில் இவை சேர்ந்து இறுதியில் பெரும் தீராத நோயை ஏற்படுத்துகின்றன.

தொழிற்சாலை இரசாயனப் பொருட்கள்.

தொழிற்சாலைக்கு பயன்படும் மூலப்பொருட்கள் நச்சுத்தன்மையானவையாயின் இவற்றின் விளைவுப் பொருட்களை நாம் உண்ணும் போது நஞ்சாக்கத்திற்குட்படும். இதே போல் தொழிற்சாலைக் கழிவுகளும் பாதிப்பை உண்டாக்கும்.

உணவு தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனப் பொருட்கள்

தூபமூட்டலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் மீதைல் புரோமைட்டு, குளோரின், அயடின் சேர்வைகள் உணவுத் தயாரிப்பின் போது பரவி பயன்படுத்தப்படுவதால் இவை நஞ்சாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

நுண்ணங்கிகளின் நச்சுப் பதார்த்தங்கள்

ஸ்ரபிலேகொக்கஸ் ஏரியஸ் எனப்படும் பற்றீரியா முட்டை, பால், இறைச்சி போன்ற உணவுகளில் காணப்படும். இத்தொற்றுகைக்கு உட்பட்ட உணவை நாம் உண்ணும் போது எமக்கு அருவருப்பு, வாந்தி, வாந்திபேதி, வயிற்றுவலி போன்ற குணங்கள் தோன்றும். இக்குணங்குறிகள் உணவு உட்கொண்டு ஒரு சில மணி நேரத்திற்குள் ஏற்படும்.

குளோ.ஸ்ரீடியும் பொற்றுலினம் எனப்படும் காற்றின்றி வாழ் பற்றீரியாவால் ஏற்படுத்தப்படும் பொற்றுலிசம் எனப்படும் நோயானது தகரங்களில் அடைக்கப்பட்ட மரக்கறிகள், சூப் வகைகள், மீன் வகைகள் போன்றவற்றை உட்கொள்வதால் ஏற்படுத்தப்படும். இதனால் அருவருப்பு, வாந்தி பேதி, பார்வை மங்குதல், தசைப்பிடிப்பு போன்ற குணங்குறிகளை உருவாக்கும்.

கம்பில் பாலையும் இல்லை உழவனில் ஏழையும் இல்லை

தொற்றுக்கையால் உருவாகும் வீரம்பத்தகாத மாற்றங்களை ஏற்படுத்தும் காரணிகள்.

இவை நோயாளியிடம் இருந்து இன்னோர் நபருக்கு தொற்றுகை அடையக்கூடியவ, நன்றாகச் சமைக்காத மாட்டிறைச்சி, ஆட்டிறைச்சி, பன்றி இறைச்சி, மீன் வகைகள் போன்றவற்றாலும் பரவக் கூடியவை.

இதன் மூலம் இரைப்பையில் குழப்பங்கள், தசைப்பிடிப்பு, நோ, காய்ச்சல், வாந்திபேதி போன்ற நோய்கள் ஏற்படலாம்.

எனவே நாம் அன்றாடம் உட்கொள்ளும் உணவு வகைகளில் எத்தனையோ வகையான உணவுகள் பழுதடைந்து உள்ளன. மேற்கூறப்பட்ட உணவுவகைகளை தகுந்த முன்னெச்சரிக்கையுடன் உட்கொள்ளும் போது எமது ஆரோக்கியத்தை நாம் வாழ்நாள் பூராகச் சிறப்பாக வைத்திருக்க முடியும்.

சுவர் இருந்தால் தான் சித்திரம் வரையலாம். எனவே எமது ஆரோக்கியம் எமக்கு முக்கியம்.

With Best Compliments from

பலசரக்கு பொருட்களை
மொத்தமாகவும் சில்லறையாகவும்
பெற்றுக்கொள்ள

சந்திரன்
அன்
சகோதரர்கள்

யாழ்வீதி
கிளிநொச்சி

With Best Compliments from

மொத்த சில்லறை
விற்பனைக்கு

கமலா

றேடர்ஸ்

கண்டி வீதி
கிளிநொச்சி

விதைக்கிற காலத்தில் விருந்துக்குப் போனா
அறுக்கிற காலத்தில் ஆள் தேவையில்லை

“பசுந்தோகை” மலருக்கு
நல்வாழ்த்துக்கள்

பத்மா ஏஜன்சி
Pathma Agency

Old Bus Stand
Jaffna Road
Killinochchi

பழைய பஸ் நிலையம்,
யாழ்வீதி,
கிளிநொச்சி

With Best Compliments from

சுவஸ்தி

றேடர்ஸ்

யாழ்வீதி
கிளிநொச்சி

With Best Compliments from

மாருதி

புடவை மாளிகை

கண்டி வீதி
கிளிநொச்சி

With Best Compliments from

இரத்தின மஹால்

நகை மாளிகை

ஆடர் நகைகள் குறித்த தவணையில்
தரமான 22 கரட் தங்கத்தில்
செய்து கொடுக்கப்படும்

புதிய பஸ் நிலையம், கண்டி வீதி,
கிளிநொச்சி

With Best Compliments from

அமுதா

உணவகம்

யாழ்வீதி
கிளிநொச்சி

With Best Compliments from

சன்றோய்ஸ்

வீடியோ

மூவிஸ்

யாழ்வீதி
கிளிநொச்சி

With Best Compliments from

நாயகன்

போட்டோ

யாழ்வீதி
கிளிநொச்சி

இலங்கையின் உலர் வலயத்தில், நீர் ஏந்து பகுதியின் இயல்புகளை
பாவித்து நீரோட்டத்தின் அளவை அளத்தல்
(Estimation of runoff using watershed characteristics in the Dryzone of Sri Lanka)

வில்லியம் பீற்றர் ரஞ்சித்

விவசாய பொறியியல் துறை,

விவசாயபீடம்,

யாழ்ப்பல்கலைக்கழகம்.

ஒரு பிரதேசத்தில் நீரோட்ட அளவின் தரவுகள், பல திட்டங்களை அமைப்பதற்கு உதவுகின்றன. இதில் முக்கியமானது விவசாய சாத்தியத்தை (Agricultural Potential) அறிதல் ஆகும். நீரோட்டத்தின் தரவுகள், நேரடியாக நீர்ப்பரப்பிலிருந்து வெளியேறும் நீரின் அளவை அளப்பதன் மூலம் அறிந்து கொள்ளப்படலாம். ஆனால் நீரோட்டையின் ஒவ்வொரு புள்ளிகளிலும் அதனை அளப்பது நடைமுறைக்கு சார்தியமாகாத ஒன்றாகும். ஆகவே நேரடியற்ற முறைகள் மூலம் இதனை அளப்பது அவசியமாகிறது.

நேரடியற்ற முறை மூலம் சராசரி வருடாந்த பாய்ச்சலை அறிவதற்கு இலகுவாக அளந்து கொள்ளப்படக்கூடிய நீர் ஏந்து பகுதியின் இயல்புகளையும், காலநிலைக் காரணிகளையும் பயன்படுத்தலாம். நீர் ஏந்து பகுதியின் இயல்புகளாக அதன்பரப்பு, அதிலுள்ள நீரோட்டச் சந்திகளின் பரம்பல், அதன் சராசரி வருடாந்த மழை வீழ்ச்சி என்பன கருத்தில் கொள்ளப்படுகின்றன. அத்துடன் அப்பிரதேசத்திற்கான 1 : 63360 பட வரைபுகளும், Hydrological Database உம் இதற்கு பாவிக்கப்படுகின்றன. கிடைத்த தரவுகளை பாவித்து கனணி மூலம் Multiple Regression Technique முறைமூலமாக ஓர் எதிர்வு கூறல் சமன்பாடு பெறப்படலாம்.

மழை நீரின் அளவானது, மண்ணினுள் உட்செல்லும் நீரின் அளவை விட அதிகரிக்கும் போது நீரோட்டம் ஏற்படுகிறது. நீரோட்டம் (Runoff) எனும் போதும் புவியீர்ப்பு திசையிலான ஓடும் நீரின் அளவேயாகும். நீரோட்டத்திற்கு முன்னர் மழையானது, ஆவியாதல், (Evaporation), தாவரங்களினால் பிடித்து வைத்திருத்தல் (Interception), மண்ணினுள் உட்புகுதல் (Infiltration), மேற்பரப்பு சேமிப்பு (Surface Storage), மேற்பரப்பு தேங்கல் (Surface Detention), கால்வாய்களில் தேங்கல் (Channel Detention), என்பவற்றை திருப்திப்படுத்தல் வேண்டும். கன மீற்றர் செக்கனுக்கு (cubic meter per second) அல்லது உயர (Depth) அடிப்படையில் நீரோட்டத்தின் அலகை வரையறுக்கலாம்.

நீரோட்டத்தின் அளவானது பல திட்டங்களை வகுப்பதற்கு முக்கியமானதாகும். குறிப்பாக விவசாய வளங்கள் (Agricultural Potential), நீர்த்தேக்க கட்டமைப்புகள் (Dams), வீட்டுத் தேவைக்கான நீர்வழங்கல் (Domestic Water Supply) கைத்தொழில் தேவைக்கான நீர் வழங்கல் (Industrial water supply) என்பனவாகும். இதன் அளவை நேரடியாக நீர் மேற்பரப்பிலிருந்து வெளியேறும் நீரை அளப்பதன் மூலம் அறிந்து கொள்ளலாம். ஆனால் நீர்பாயும் இடங்களின் ஒவ்வொரு புள்ளிகளிலும் இதனை அளப்பது நடைமுறைக்கு சாத்தியமாகாததாகும். இந்த சந்தர்ப்பங்களில் நேரடியற்ற முறைகள் மூலம் (Indirect Methods) நீரோட்டத்தை அளப்பது அவசியமாகின்றது.

நீரோட்டத்தின் அளவானது குறிப்பாக நீர் ஏந்து பகுதியின் (Watershed) பௌதீக காரணிகளினாலும், காலநிலைக் காரணிகளினாலும் பாதிக்கப்படுகின்றன. ஆகவே இலகுவாக அளக்கப்படக்கூடிய நீர் ஏந்து பகுதியின் இயல்புகளையும் (Watershed Characteristics) காலநிலைக்

விதைக்கிறவனுக்கு வினையமில்லாட்டி வேலி எல்லாம் பயிரை மேயும்

காரணிகளையும் (Climatic Factors) கருத்தில் கொண்டு ஒரு கணித ரீதியான சமன்பாட்டின் மூலம் எவ்விதம் இலங்கையின் உலர்வயலத்தின் நீரோட்டத்தின் அளவை தீர்மானிக்கலாம் (Runoff prediction) என்பதை ஆராய்வோம்.

நீரோட்ட உருவாக்கத்தைப் பாதிக்கும் முக்கிய காரணிகளாவன.

- 1 நீர் ஏந்து பகுதியின் பரப்பளவு (Basin Area)
- 2 நீர் ஏந்து பகுதியின் கடல் மட்டத்தில் இருந்தான உயரம் (Basin elevation)
- 3 நீர் ஏந்து பகுதியின் சாய்வு (Basin Slope)
- 4 நீர் ஏந்து பகுதியின் அமைப்பு (Basin Shape)
- 5 வடிகால் வலைவேலைப்பாடு (Drainage network)
- 6 காலநிலைக் காரணிகள் (Climatic Factors)
- 7 மண்ணின் தன்மை (Soil Type)
- 8 மனிதனின் தலையீடுகள் (Human's influences)
- 9 தாவர அமைப்புகளும், நில பயன்பாடும் (vegetation & Landuse)
- 10 நகரமயமாக்கல் (Urbanization)

என்பனவாகும்

நீர் ஏந்து பகுதியின்பரப்பை எடுத்துக் கொண்டால், பரப்பளவு கூடும் போது கூடுதலான மழையை ஏற்கக்கூடியதாக இருப்பதாலும், கூடுதலான நிலக்கீழ் நீர் சேமிப்பை (Ground water storage) ஏற்படுத்துவதாலும் அதிகளவு நீரோட்டத்திற்கு வழிவகுக்கும். இலங்கையின் உலர்வயலமானது மற்ற விவசாய காலநிலை வலயங்களுடன் (Agro - ecological zones) ஒப்பிடும் போது, மொத்த நிலப்பரப்பில் பெரும்பகுதியாக இருந்த போதிலும், நிலப்பரப்பு சமதரையாகையாலும், மண்ணின் நீரின் பற்றாக்குறை (Deficit) அதிகமாக இருப்பதாலும் நீரோட்டத்தின் அளவு குறைவாகவே உள்ளது.

நீர் ஏந்து பகுதியின் கடல் மட்டத்தில் இருந்தான உயரத்தைக் கருத்தில் கொண்டால், இது நேரடியற்ற முறையில் மழைவீழ்ச்சி, வெப்பநிலை, தாவரத்தன்மை, மண்ணின் தன்மை என்பவற்றை பெரிதும் தீர்மானிக்கும். ஆனால் உலர்வயலத்தை கருதும் போது உயர வேறுபாடுகள் பெரிதும் இல்லை என்பதனால் நீரோட்டத்தில் இதன் தாக்கமும் மிகக் குறைவாகவே உள்ளது.

நீர் ஏந்து பகுதியின் சாய்வு பிரதான நீர் ஓடையில் (Main Stream) தான் பாரிய பாதிப்புக்களை ஏற்படுத்தும் (Benson 1959) சாய்வின் அளவானது சமவயரக் கோட்டுப் படங்கள் மூலமும் (Countour maps) ரிமோட் சென்சிங் (Remote sensing) மூலமும் அறிந்து கொள்ளப்படலாம்.

நீர் ஏந்து பகுதியின் அமைப்பை கருத்திற்கெடுத்துக்கொண்டால் குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையில் (Numerical) கூறுதல் கடினமானது. இது நீரோட்டதையும், ஏனைய நீரியல் (Hydrograph) இயல்புகளையும் பாதிக்கிறது. மில்லரின் சுற்று விகிதம் (Miller's Circularity ratio (Rc), Charley 1977) மூலம் இதனை வரையறுத்துக் கொள்ளலாம்.

வடிகால் வலைவேலைப்பாட்டை (Drainage Network) கருதும் போது நீரோட்டத்தின் அளவு இதனுடன் நெருங்கிய தொடர்புடையதாகவுள்ளது. வடிகால் வேலைப்பாடுகள் ஓடைகளின் ஒழுங்கு (Stream Order), ஓடையின் நீளம் (Stream length), ஓடைகளின் அடர்த்தி (Stream Density), ஓடைகளின் தோற்றுவாய் பரம்பல் (Stream Frequency), பைருபிக்கேசன் விகிதம் (Bifurcation ratio) என்னும் பதங்களால் வரையறுக்கப்படலாம். இலங்கையின் உலர் வயல வடிகால்வலைவேலைப்பாடுகள் மிக எளிமையானவை என்பதால் மிகக் குறைந்த அளவு வெள்ளத்தையே தோற்றுவிக்கின்றது.

நட்டன்று மழையும் கெட்டன்று விருந்தும்

நீரியல் வட்டத்தை அநேக காலநிலை காரணிகள் பாதித்தாலும் மிக முக்கியமானது மழைவீழ்ச்சி (Rainfall) ஆகும். ஆனால் மழைவீழ்ச்சியானது விபரிக்கப்படும்போது பல சிக்கல்களை தோற்றுவிக்கும். இதற்கான காரணம் ஒவ்வொரு மழையும் (each storm) அளவு (Magnitude), காலஅளவு (Duration), செறிவு (Density), தோன்றல்களின் எண்ணிக்கை (Frequency), பரம்பல் (Distribution) என்பவற்றில் வேறுபாடுகளை கொண்டதாகும். அதனால் இதை நிவர்த்தி செய்வதற்கு சராசரி வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி (Mean Annual Rainfall - MAR) பாவிக்கப்படுகிறது. சராசரி வருட மழைவீழ்ச்சியானது தேவையான வருடங்களின் மழைவீழ்ச்சிகளை கூட்டி, வருடங்களின் எண்ணிக்கையால் வகுத்தல் ஆகும். ஒரே அளவு செறிவு மழை (Intensity) ஒரே அளவு சராசரி வருட மழைவீழ்ச்சியை தருவதில்லை. ஏனெனில் இதை அந்த நிலப்பரப்பின் தன்மைகள் (Altitude), தரைத்தோற்றம் (Topography), கடலிருந்தான தூரம், காற்றின் திசை, சராசரி வருடாந்த வெப்பநிலை என்பன பாதிக்கின்றன. இவற்றின் பாதிப்புக்கள் ஒன்றுக்கொன்று சுயாதீனமானவை ஆகும். உலர்வலயத்துக்கான சராசரி வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி 1000 - 2000 மி. மி ஆகும்.

ஒக்டோபர், நவம்பர் காலங்களில் மழைவீழ்ச்சியின் செறிவு அநேகமாக நீர் தரையினுள் புகும் அளவுவீதத்தை (Infiltration rate) விட கூடி நீரோட்டத்தை ஏற்படுத்துகிறது. இங்கு உலர்காலங்கள் மே முதல் செப்டெம்பர் வரையுமாகும். சராசரி வருடாந்த வெப்பநிலையின் (Mean Annual Temperature) குறைந்த அளவான 25°C ஜனவரி மாத்திலும் கூடிய அளவான 29°C யூன், யூலை மாதங்களிலும் காணப்படுகிறது. (Joshua 1988)

நீர் ஏந்து பகுதியின் மண்ணின் தன்மையை நோக்குகையில் தரையின் உட்செல்லக்கூடிய நீரின் அளவுபற்றி பாறைகளின் இயல்புகள் பற்றிய படங்கள் (Map of solid Geology) மூலம் பண்பறி எண்ணக்கருக்களை (Qualitative ideas) பெற்றுக் கொள்ள முடியும். குறைந்த ஊடுபுகவிடும் தன்மை (Low permeability), அதிக தரைக்கீழ் நீர் (Ground water level), சமனற்ற (Unlevelled) அல்லது அதிக சாய்வு (Steep Slopy terrain) என்பன அல்லது இவற்றின் சேர்க்கைகள் (Combination) நீரோட்டத்தின் அளவை அதிகரிக்கும்.

மனிதனின் தலையீடுகளும், நீரோட்டத்தின் அளவில் பாதிப்புக்களை ஏற்படுத்துகின்றன. அணைகளை நிர்மானித்தல், நகரமயமாக்கல், காடழித்தல், புல் நிலங்களை விவசாய நிலங்களாக மாற்றல் ஆகியன நீரோட்டத்தில் முக்கிய மனிதனின் தலையீடுகளாகும்.

தாவர தன்மைகள் (Vegetation), நிலப்பயன்பாடு (Land use) என்பவற்றை நோக்குகையில் விவசாய செய்முறைகள் (Agricultural Practise) பல வழிகளில் நீரோட்டத்தை பாதிக்கின்றன. தென் ஒன்ராரியோவில் (Southern ontario) பண்படுத்தப்பட்ட தரையில் நீரோட்டமானது மழை (Winter) மாதங்களில் புல் நிலங்களின் நீரோட்டத்தை விட குறைவாகவே காணப்பட்டது. (Ayers 1965) காடழித்தல் நீரோட்டத்தின் அளவை அதிகரிக்கும் என்று தெளிவாக ஆராய்சிகள் மூலம் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளன. நீரோட்டத்தின் அளவை குறைப்பதற்கு (Decideous) மரங்களை ஊசி இலை காடுகளால் (conifers) மாற்றி செய்யப்பட்டிருந்த போதிலும், காட்டை குறைந்த உள்ளடக்க தாவரங்களுக்கு (Lower growing vegetation) மாற்றி செய்யும் போது நீரோட்டத்தின் அளவு அதிகரிக்கின்றது.

நகர மயமாக்கல் என்னும் போது மனித குடியேற்றங்கள் மூலம் உருவாக்கப்படும் வீதிகள், வீதி ஓரங்கள், (Pavements), விமான இறங்குதளங்கள் என்பன தரையினுள் புகும் நீரின் ஆற்றலை குறைப்பதன் மூலம் நீரோட்டத்தின் அளவை அதிகரிக்கின்றது, அத்துடன் வீதிகளிலும், கரை களிலும், விழும் மழை நீரானது, உருவாக்கப்பட்ட வடிகால்கள் மூலமும் உடனடியாக அருகில் உள்ள ஓடைக்கு அனுப்புவதாலும் அதிகரிக்கின்றது.

இதன் செய்முறையைக் (Methodology) எடுத்துக் கொண்டால் நீர் ஏந்து பகுதியின் (Watershed) இயல்புகளாக, நீர் ஏந்து பகுதியின் பரப்பு (Basin area) ஓடைத்தொற்றுவாய்களின் பரம்பல் (Stream Frequency) வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சி (Mean Annual rainfall MAR) என்னும்

**நீர் பெருத்தால் நெல் சிறுக்கும்
நீர் வற்றினால் நெல் வற்றும்**

சரா மாறிகள் (Independent variables) சராசரி வருடபாய்ச்சலை (Mean Annual flow-MAF) அளப்பதற்கு எடுத்துக் கொள்ளலாம். இதற்கான தரவுகளை (Data) பின்வரும் முறைகள் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

ஓடைகளில் அளக்கும் நிலையத்தின் (Stream gauging station) தெரிவை இலங்கை மின்சாரசபையின் (Ceylon Electricity Board 1987) பாதிப்பாகிய நீரியல் அடிப்படைத் தரவுகள் (hydrological Data Base) மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம். அதனை பாவித்து அதிகளவு தரவுகள் கிடைக்கக் கூடியதுமானதும், தேவையானதுமான புள்ளிகளை தெரிவு செய்யலாம்.

ஓடைகளில் அளக்கும் நிலையத்தின் அமைவிடத்தை (Location) குறிக்கும் போது நீரியல் அடிப்படைத் தரவில் (Hydrological data Base) அதன்குறிப்புக்குரிய (Code) பக்கத்தை பார்ப்பதால் அந்த புள்ளியின், நெடுங்கோட்டு (Longitude), அகலக்கோட்டு (Latitude) பெறுமதிகள் கிடைக்கப்படும். இந்த பெறுமதிகளை பாவித்து 1 : 63, 360 படவரைபில் குறிப்பிட்ட ஓடையில் அளக்கும் நிலையத்தை (Stream gauging station) குறிக்கலாம்.

தெரிவு செய்யப்பட்ட ஓடைகளில் அளக்கும் நிலையத்தின், சராசரி வருடாந்த பாய்ச்சல் (Mean Annual Flow-MAF) ஆனது அதன் குறிப்புக்குரிய பக்கத்தை நீரியல் அடிப்படைத்தரவில் (Hydrological Data base) பார்ப்பதன் மூலம் பெறப்படும்.

நீர் ஏந்து பகுதியின் பரப்பை, நேரடியாக நீரியல் அடிப்படைத் தரவில் (Hydrological Data Base) குறித்த ஓடைகளில் அளக்கும் நிலையத்திற்கான குறித்த பக்கத்தை (Code) பார்ப்பதன் மூலம் பெறப்படலாம். அதன் பரப்பு தரப்படாதவிடத்து நீர் ஏந்து பகுதியின் எல்லையை (Basin Boundary) 1 : 63, 360 படவரைபில் அதியுயர் சமஉயரக்கோட்டு (Contour) உயரங்களினூடாக வரைந்து பிளானி மீற்றர் (Planimeter) மூலம் அளந்து அறிந்து கொள்ளலாம்.

ஓடைச் சந்திகளின் பரம்பலை (Stream frequency) பெறுவதற்கு குறித்த ஓடைகளில் அளக்கும் நிலையத்திற்கான நீர் ஏந்து பரப்பிலுள்ள ஓடைச் சந்திப்புகளை (Stream Junction) படவரையில் (1 : 63360) எண்ணி அதற்குரிய பரப்பால் வகுப்பதால் பெறப்படும்.

சராசரி வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி (Mean Annual Rainfall - MAR) ஆனது இலங்கையின் சராசரி மழைவீழ்ச்சிக்கான வரைபை (Mean Annual Rainfall - Map of Srilanka) பயன்படுத்தி ஜசோகைட்ரல் (Isohyetal) முறை மூலம் குறிப்பிட்ட நீர் ஏந்து பரப்பிற்கு (Basin) எடுக்கலாம். இலங்கையின் உலர்வலயத்தை பொறுத்த மட்டில் மழைவீழ்ச்சி அளக்கும் நிலைகள் (Rainfall gauging station) மிகக் குறைவாகும். அதிகளவு மழைவீழ்ச்சி அளக்கும் நிலையங்கள் இருப்பின் தீசன் பொலிகன் (Thessen Polygon) முறைமூலம் MAR பெறப்படலாம். இது இலங்கையின் ஈரவலயத்திற்கே பொருத்தமானது.

உரிய கணிதரீதியான சமன்பாட்டை பெற்றுக்கொள்ளல் (Derivation of the equation)

MAF இற்கான சமன்பாட்டை எடுப்பதற்கு Multiple regression technique பாவிக்கப்படுகிறது. இது கண்ணி இல் Lotus 123 அல்லது SAS Package மூலமாக பகுப்பாய்வு செய்யப்படலாம்.

$$MAF = A_0 \cdot \text{Area}^{\times 1} \cdot \text{Stmfreq}^{\times 2} \cdot \text{MAR}^{\times 3} \cdot \text{Slope}^{\times 4}$$

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| MAF - Mean Annual Flow | (சராசரி வருடப்பாய்ச்சல்) |
| Area - Basin Area | (நீரேந்து பகுதியின் பரப்பு) |
| Stmfreq - | (ஓடைச் சந்திப்பு பரம்பல்) |
| MAR - Mean Annual Rainfall | (சராசரி வருடாந்த மழைவீழ்ச்சி) |
| Slope - | (சாய்வு) |
| AO - | (மாறிலி) |

இந்த மாறிகள் அவற்றின் மடக்கைகளுக்கு (Logarithm) மாற்றப்படுவதன் மூலம் கீழ்க்காணும் சமன்பாடு பெறப்படலாம்.

**மோட்டை போனால் கோட்டை
போகும் நீரைக் கண்டு நெல்லை விதை**

$\log MAF = \log AO + X1 \log Area + x2 \log \text{Stmfreq} + X3 \log MAR + X4 \log \text{Slope}$

X1, X2, X3, X4, என்பன குறிப்பிட்ட சாராமாறிகளுக்கான மடங்குகள் (Coefficients) ஆகும்.

அத்துடன் பெறப்பட்ட சமன்பாட்டில் சாராமாறிகளின் பெறுமானங்களை பிரதியீடு செய்வதன் மூலம் எதிர்பார்க்கும் MAF(Expected) பெறப்படும். பின்னர் அவதானிக்கப்பட்ட MAF (Observed) எதிர்பார்க்கப்பட்ட MAF இற்கு Simple regression technique ஐ பாவித்து கணணி இல் Lotus மூலம் ஒரு வரைபு பெறுவதால் அவற்றின் R^2 உம் பெறப்படும்.

இந்த பரிசோதனையானது இலங்கையின் உலர்வலயத்திற்கு, 28 ஓடைகளில் அளக்கும் நிலையங்களை (Stream gauging station) பாவித்து செய்யப்பட்டது. இதற்கான இடங்கள் (locations) கிழக்கு மாகாணங்களிலும், மத்திய மாகாணங்களிலுமே தெரிவு செய்யப்பட்டன. இதன் முடிவில் Multiple regression technique மூலம் உலர் வலயத்திற்கான சமன்பாடு ஒன்று பெறப்பட்டது.

அதன் R^2 மூலம் பெற்றுக் கொண்ட முடிவானது 56.96% ஐ நீரேந்து பகுதியின் பரப்பை (Basin area) மாத்திரம் பாவித்து விளங்கப்படுத்த படக்கூடியதாக இருந்தது. ஆனால் Area, MAR இன் சோக்கைகளை (Combination) எடுப்பதன் மூலம் இன் 67% இற்கு விளக்கம் கொடுக்கப்படக் கூடியதாக இருந்தது. ஆனால் Slopes, Stream frequency என்பனவும் சேர்த்துக் கொள்ளப்படுவதனால் MAF இல் 1% அதிகரிப்பே காணப்பட்டது.

ஆகவே உலர்வலயத்தில் Area, MAR என்பன MAF இல் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது. அத்துடன் அவதானிக்கப்பட்ட MAF எதிர்வு கூறப்பட்ட இற்கான R^2 இன் பெறுமதி 0.89 ஆகும்.

இந்தப் பரிசோதனை மூலம் உலர்வலயத்தில் 33% ஆன MAF ஐ விளங்கப்படுத்த முடியாமலுக்கு பல காரணங்கள் காணப்படுகின்றன. அவையாவன MAR இற்கான பெறுமதிகள் Isohyetal மூலமே பெறப்பட்டமை ஆகும். மழைவீழ்ச்சி அளக்கும் நிலையங்கள் (Rainfall gauging station) அதிகமாக இருந்திப்பின் Thiessen polygon மூலம் மிகத்திருத்தமாக MAR பெறப்பட்டிருக்கலாம்.

அதிகளவு குளங்கள், தடாகங்கள், நீர்த்தேக்கங்கள் இருப்பதனால் மேற்பரப்பில் தங்கும் நீர் இல் மாறுதலை ஏற்படுத்த வல்லது. இவற்றின் பாதிப்புகளும் கருத்தில் கொள்ளப்படல் வேண்டும். அத்துடன் சில பதிவுகள், குறைந்த காலத்திற்கே உரியனவாக இருப்பதால் அவை எந்த அளவிற்கு உண்மையானது என்பதை ஒப்புக் கொள்ள முடியாது ஆகும்.

இந்த முறையை வடக்கிலும் பாவித்து MAF ஐ அறிந்து கொள்ளலாம். இது ஒரு இலகுவான முறையானது மட்டும் அல்ல எந்தப் புள்ளியிலும் நீரோட்டத்தின் அளவை அறிய முடியும். அதன் மூலம் குறித்த வருடத்திற்கான மழைவீழ்ச்சியின் பெறுமதி தெரியுமிடத்து, அந்த வருடத்திற்கான நீரோட்டத்தை எதிர்வு கூறலாம்.

இதனை மிகவும் திருத்தமாக செய்வதற்கு ஏற்கனவே பதிவு செய்யப்பட்ட (குறைந்தது 10 வருடங்களுக்கான) இன் தரவுகளும், 1 : 63360 படவரைபும் போதுமானது. அத்துடன் பல இடங்களில் இருந்து பெறப்பட்ட மழைவீழ்ச்சி தரவுகள் இருப்பின் மிகத் திருத்தமாக MAR ஐ Thiessen Polygon முறை மூலம் அறிந்து கொள்ளலாம். அது கிடைக்காவிடத்து இலங்கையின் வருடாந்த சராசரி மழைவீழ்ச்சி படவரைபு மூலம் (Map of Mean Annual Rainfall of Sri Lanka) வடக்கிற்கான பெறப்பட்டு வடக்கில் நீரோட்டத்திற்கான ஓர் எதிர்வுகூறல சமன்பாட்டை பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

வாய்க்கால் வெட்டி வயலுழு
பாலி நிறைய சாலி விளையும்

With best complements from...



Lingam Cream House

52, Clocktower Road
Jaffna

With best compliments from.



BOSECO

3, Modern Market
Hospital Road
Jaffna,



**யுனி ரெக்
பொறியியல்
நிறுவனம்**

வெலிங்டன் சந்தி,
மணிக்கூட்டு வீதி,
யாழ்ப்பாணம்



**V. M. K.
Jewellers**

Kandy Road,
Chavakachcheri

22 கரட் தங்க நகைகள் ஓட்டுக்கு
உத்தரவாதத்துடன் செய்து
கொடுக்கப்படும்

நியூ ஆனந்தா ஜுவல்லர்ஸ்

185, கஸ்தூரியார் வீதி
யாழ்ப்பாணம்

**மகுடம் தளபாட நிலையம்
Makudham Furniture Palace**

315, மணிக்கூட்டு வீதி
யாழ்ப்பாணம்

315, Clock Towe Road
Jaffna

**நி மலன்ஸ்
மின்னகம்**

யாழ்வீதி,
கிளிநொச்சி

**அமிர்தா
குறோசறி**

யாழ்வீதி
கிளிநொச்சி

“பசுந்தோகை”க்கு எங்களது வாழ்த்துக்கள்

*
*
*
+
*
*
*

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

சிற்பி போய் ரெயிலர்ஸ்

நவ நாகரீகத்துக் கேற்ப ஆடைகள் தைத்துப்
பெற்றுக்கொள்ளலாம்

181, சிவன் பண்ணை வீதி,
கொட்டடி,
யாழ்ப்பாணம்.

“பல்கலை பயிலும், எம் தமிழ் உளவர்களின் கல்விப்படைப்பாக,
விவசாய மலர் சிறப்புற எம் வாழ்த்துக்கள்.”

இன்னல்கள் இடையேயும் மக்களின் இன்றைய தேவைகளான

- | | |
|------------------------------------|---|
| * நுகர்ச்சிப் பொருட்கள் | * விவசாயத்தேவைகள் |
| * வாகன சேவைகள் | * எரிபொருள் விநியோகம் |
| * உற்பத்திகளுக்கான சந்தைப்படுத்தல் | * வெதுப்பக சேவை |
| * அரிசி உற்பத்திச்சேவை | * கனரக பொருட்கள் |
| * வங்கிச்சேவை | * நவநாகரீக புடவை வகைகள்,
அழகு சாதனப் பொருட்கள் |

என்பவற்றை நியாய விலையில் சிறந்த தரத்தில், நிறைவான சேவையை உடனுக்குடன்
வழங்கி வருகிறது.

கரைச்சி தெற்கு ப. நோ. கூ. சங்கம்

யாழ்வீதி,
கிளிநொச்சி.

THE CUSTOMS OF THE TAMILS IN JAFFNA - AN ETHNOLOGICAL AND SOCIAL SURVEY.

Mr. C. V. Rajendram.

Visiting Lecturer,
Faculty of Agriculture,
University of Jaffna,
Kilinochchi.

According to the most reliable sources of Ceylon history, which have studied the ethnological and social aspects of Ceylonese Culture, the Tamils occupying the northern part of the Island of Ceylon (Jaffna), are settlers from Chera, Chola and Pandyan Kingdoms of South India. This point of view, which has been accepted by all leading historians, has thrown out much evidence in support of the theory that Ceylon was a part of the Indian Sub-Continent in ancient times. Whatever the historians might say, one fact remains crystal clear that is, situated in close proximity to India, Ceylon was directly influenced by the cultural renaissance that took place in India. This has resulted in the Tamils living in Jaffna directly coming under the impact of South Indian culture. It is not the purpose of this paper to throw new light on the history of Jaffna, in particular. But a morphological analysis of history has been necessitated in the light of the scope of the topic under review.

The recent chroniclers of Ceylon have created an imaginary bee-line for the beginnings of the history of Jaffna. This has resulted in the post-dating of Jaffna. History to the time of the "ARIYA CHAK RAVATHIES" a line of kings who ruled from SINKAL NAGAR, the ancient capital of Jaffna. According to these chroniclers the origins of the Tamil Kingdom in Jaffna can be ascribed to the first half of the 13th century. A Socio Ethnological Survey of Jaffna denoting a complex Dravidian culture dating from the age of cultural renaissance viz the Sangam age, and its sub periods, does not approve the theory. It seems impossible how a network of classical Tamil culture could have grown within a short span of 700 years. The culture of the Tamils of Jaffna, whose strong foundation is based on their customs has a long history beginning from 3rd century B.C, or earlier than that. The purpose of the paper though solely intent customs of the Tamils in Jaffna in a nutshell is meant to be objective rather than subjective. It should be stressed that the culture of the Tamils in Jaffna, which has nurtured the various customs of the people of Jaffna is predominantly, Hindu Saivite. Though a small fraction of the inhabitants consists of Christians, Catholics and Vaishnavites, Saiva culture and customs which is predominantly Hinduistic holds sway over the others. The predominantly Hindu Culture of Jaffna was made to bear the brunt of certain external modifications, taboos, and the do's and the don't's by the Portuguese, Dutch and the British invaders of Jaffna. During this process, the customs and Manners of the Tamils in Jaffna, absorbed some of the salient external features of Western culture and civilization, without impairing the typical Tamilian culture of Jaffna.

ஞானமும் கல்வியும் நாழி அரிசியிலே

This denotes notably two conceptions. One is that the Tamil culture of the inhabitants of Jaffna, must have developed to such an extent, that the invaders found it new to their alien culture. Secondly, an indigenous culture which has the customs as its mainstay will offer stiff resistance to any destructive motive by anyone who proposes destroy it.

A LONG HISTORY

At the outset, I must emphasise that Tamil culture has had a long history in Ceylon. The Mahavamsa relates that Vijaya married a Pandyan princess from Madura, and that she was accompanied by a thousand families of eighteen guides who settled down in Ceylon. Coming to History we find that two Tamils, Sena and Guttaka, ruled at Anuradhapura in the latter half of the 3rd century B.C. for a period of 20 years. Furthermore the earliest Tamil writing, which has survived is found in some of the caves of South India. It is interesting to note that an inscription found in one of these caves mentions a "KUNUMBIKA" a house holder from Elam (Ceylon). All the aforesaid facts that Tamil culture has a very long history in Ceylon.

The Sangam age which was the formative period in which the Tamil way of life took definite shape had its direct impact on the lives of the Tamils in Jaffna. This can be proved by the many words of Sangam usage still spoken by the natives of Jaffna. Apart from this the Sangam authority on Tamil Grammatical rules is adhered to in the ordinary speech of the natives of Jaffna.

The above considerations lead to the fact that the customs of the Tamils in Jaffna bear a typical Dravidian imprint. The law of "THESAVALAMAI" which ranks as the only coded law for the Tamils in Jaffna gives legal sanction to the customs that were observed from many centuries onwards by the Tamils of Jaffna. This legal document which was prepared at the instance of the Dutch Invaders of Jaffna, was prepared with the help of the Tamil Mudaliyars. It ranks as the only available legal document which recognises the customs of the Tamils in the whole of the Tamil speaking countries of the world. This document itself is ample testimony to the superior position the customs occupy in the daily life of Jaffna. Apart from the customs embodied in the law of "THE SAVALAMAL", there are others of considerable importance. Notable among these are the Caste system, Dowry system, belief in Astrology, belief in Black magic, faith in superstitions, adherence to Folk-lore and arts, Customs in wedding and funeral ceremonies and other religious and social rituals. The Dowry system apart from the rituals of marriage and the caste system, under which people are segregated by the various occupations they pursue, are Dravidian in origin. But it must be mentioned with due respect to the Vedic conception of caste that the caste system in Jaffna is not based on the fourfold division of castes, as propounded by Vedic law.

கரம்பைப் பிடிச்சி உழுதவனுக்குத் தார்க் குச்சி தான் மிச்சம்.

A TRAGIC IRONY :

The caste system in Jaffna is founded on the lines of the post Sangam period division of labour. It is the direct offshot of the structure of Tamil Society which is based on the various occupations pursued by the people. Occupational differences seem to be the only criterion to judge an individual's caste. The anatomy of the caste system, does not deter the people of Jaffna from observing caste in arigid manner. In Jaffna, caste difference are vigorously spotlighted and people are persecuted because of their caste. It is an unwritten law among the Tamils of Jaffna that no man or woman of superior caste shall get married into a low caste family. But the services of certain low caste people are commissioned during wedding ceremonies, puberty ceremonies, funerals etc. (These are discussed under wedding ceremonies and funerals). A person who marries outside his caste is further ostracized by his own with and kin. It is a tragic irony that Jaffna which can proudly claim to contain the highest percentage of the literate population of Ceylon, and which is the home of leading scholars, Scientists, politicians, philosophers to the level of treating a section of the population with disgust and apathy. This being the situation in Jaffna, Intercaste marriages are a very rare phenomenon. In recent times, there was an interesting instance of a very rich man, belonging to the so called Nalava caste (one of the deprested classes) offering one lakh of rupees innach, a palatial house and jewellery worth some thousands to any young man from the high caste (Vellala Group) who would consent to marry his daughter. No man from the so called high caste people volunteered to sacrifice his identity. This is sound proof that the caste system operates in Jaffna in full vigour.

There are various caste names in Jaffna. The caste names differ very much in South India, though the broad divisions offer similarities. The high caste which is supposed to superseds the other castes in the social structure of Jaffna is the so-called "Vellala" caste. This name merely implies "Cultivator". This caste apart from pursuing agriculture, industry and other businesses as their means of livelihood, has also captured considerable high positions, in the public, mercantile, teaching, medical and engineering services of the country. In Jaffna, unlike in South India, Brahmins are not afforded the superior position and status, by vitue of their supposed high-birth. This treatment is meted out to them not because they are supposed to be inferior to the so-called Vellala case, but because thay are very few in number in comparison to the so-called Vellala caste. This approach towards the Brahmins in Jaffna is also due to the fact that except a few brahmins who have entered public and mercantile servies, a larger propotion of them are still dependent on the Vellala Temple trustees of Jaffna. Next in line is the so-called "pallar" caste which is followed by the so-called Nalalavar, and the paraiyar castes. Apart from these so-called divisions of caste there are other castes pursuing different trades, which rank intermediate between the Vellala and the pallar caste. They

தனக்கு என்றால் பிள்ளையும் களை வெட்டும்

are the so-called, Arisan castes which consist of 05 distinct classes known as Pancha Kammalar, which comprises the following 1. Goldsmiths 2. Brass-founders 3. Black-smiths 4 Carpenters 5. Sculptors and Architects. Dyers, Weavers(cherniyar) also constitute another group within the Artisan class. The other main castes in this intermediate grouping are the following:-

1. Dhobies
2. Barbers
3. Koviya - Former Palanquin - Bearers
4. Thanakarar-A similar group
5. Chaandar- Oil millers
6. Karaiyar - Fisherfolk
7. Thimiliar-Pandal makers for festive occasions
8. Pandarams-Workers engaged in Hindu temples for making garlands, and other decorations for the deities and the temples. These people are also billed to blow the conch shell during pooja times in temples. Pandarams in Jaffna are also experts in the culinary art. For weddings and other similar occasions, the services of the so-called Pandarams are usually harnessed by many a Hindu family in Jaffna.

Appropriate Technology Services

121, POINT PEDRO ROAD

NALLUR, JAFFNA

No.

SUMMARY

It is recorded in authentic sources of Ceylon history, that the Tamils occupying the Northern part of the island of Ceylon, are settlers from the Chera, Chola, and Pandyan Kingdoms of South India. Early Jaffna history records the names of the settlers from the three Kingdoms. Historical evidence is supported by geographical evidence to prove that Ceylon was under the direct influence of the cultural revolution that occurred during the time of the aforesaid Kingdoms.

The recent chroniclers of Ceylon, have post-dated the history of Jaffna to the first half of the 13th century. A socio-ethnological and historical survey of Jaffna, reveals facts which will ante-date the history of Jaffna to the Sangam age and its subperiods. The culture of the Tamils of Jaffna which is based on their customs has a long history beginning from the 3rd century B.C. The Mahavamsa relates Vijaya, an ancient King of Ceylon married a Pandyan Princess who brought with her a retinue of thousand families. This Corroborates the antiquity of Tamil culture Jaffna. The Sangam age which was the formative period in which the Tamil way of life took definite shape had its repercussions on the lives of the Tamils in Jaffna. This is supported by literary and historical evidence.

நெருக்க நட்டு நெல்லைப் பார், கலக்க நட்டு கதிரைப் பார்

The above considerations confirm the view that the Tamils of Jaffna are the descendants of the early Dravidians. There is in Jaffna a legal document known as the "Thesavalama'e" which gives legal sanction to certain customs of the Tamils in Jaffna.

Apart from the customs embodied in the "Thesavalamai" there are others of considerable importance. Notable among these are the caste-system, dowry system, belief in astrology, belief in black magic, faith in superstitions, adherence to folklore and arts, customs of wedding and funeral ceremonies and other religious and social rituals.

The caste-system in Jaffna is founded on the lines of the post-Sangam period division of labour. It is the direct offshoot of the structure of Tamil society, which is based on the various occupations pursued by the people. In Jaffna caste differences are vigorously spotlighted, and it is an unwritten law among the Tamils of Jaffna that no man or woman of superior caste shall get married into a so called low caste family. But it will be of interest to note that the services of certain low caste people are commissioned during wedding and puberty ceremonies and also during funerals. There are various caste names in Jaffna. The caste-names differ very much from South India though the board divisions offer similarities.

Apart from these customs and ceremonies, the social life of the Tamils in Jaffna is enmeshed in a myriad of beliefs, astrological faiths, religious fanaticism, folk customs etc.

The facts presented above denote that Jaffna must have been in the zenith of pure Sangam culture some 3000 years ago.

FOOT NOTE

The above is an excerpt of a paper read by the Writer at the History Section of ALL INDIA ORIENTAL CONFERENCE HELD at Varanaseya Sanskrit Vishwavidyalaya Banares in 1968.

இனக்கூட்டு ஆனாலும் நிலக்கூட்டு ஆகாது

Students in Religious Function



IInd Year students in 'Navarathry' festival

Our students in cultural activities



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

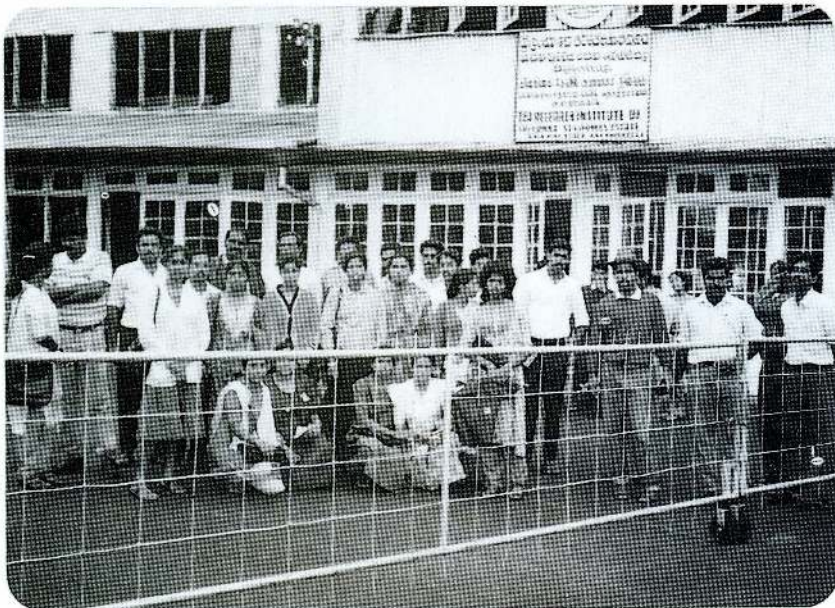
1st Year Students in drama

**The first out-going students of Our faculty
in 1994**



The first batch of Students

Our students in Study Tour 1994



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

3rd Year students and some of our staff at T.R.I

With Best Compliments from

**Udayams
Shopping
Centre**

Kandy Road
Kilinochchi

With Best Compliments from

தரமான புடவை வகைகளுக்கு

**SUBRAMANIAM
STORES**

Kandy Road
Kilinochchi

With Best Compliments from

சகல விதமான மோட்டார் வாகன
உதிரிப்பாகங்களுக்கு

ஏ. கே. ஆர் ரேட் சென்டர்

கண்டி வீதி,
கிளிநொச்சி.

With Best Compliments from

மங்களத்தி

புடையை வியாபாரம்

யாழ்வீதி
கிளிநொச்சி

With Best Compliments from

பாண்டியன்

மருந்தகம்

யாழ்வீதி
கிளிநொச்சி

With Best Compliments from

ரெடிமேட் ஆடைகள்
சேட்டிங் சூட்டிங் வகைகளுக்கு

J. B. TEXTILE

யாழ்வீதி
கிளிநொச்சி

“பசுந்தோகை”க்கு எங்களுடைய வாழ்த்துக்கள்

நெல்லியடி பலநோக்கு - கூட்டுறவுச் சங்கம்

“பசுந்தோகை” சிறப்புற வாழ்த்துகின்றோம்

நாயகர் அபிமானம் *
கூட்டுறவு *
கூட்டுறவு *
கூட்டுறவு *
கூட்டுறவு *
கூட்டுறவு *
கூட்டுறவு *
கூட்டுறவு *

யாழ்ப்பாணம் பலநோக்கு கூட்டுறவுச் சங்கம்

“பசுந்தோகை” சிறப்புற வாழ்த்துகின்றோம்

With Best Compliments from

"T. V, Deck, Radio, Cassette Recorder மற்றும்
எண்ணிய இலத்திரனியல் சாதனங்கள்
சிறந்த முறையில் சீர்செய்து"

"T. V. Deck, Generator
சலுகைகளுடன் வாடகைக்கு
பெற்றுக்கொள்ளலாம்"

“ரமணன் எலக்ரோனிக்
இஞ்சினியர்ஸ்

தென்மராட்சி மேற்கு
பலநோக்கு கூட்டுறவுச் சங்கம்
கைதடி

105, காரைநகர் வீதி,
கொட்டடி,
யாழ்ப்பாணம்.

“பசுந்தோகைக்கு” எங்களது வாழ்த்துக்கள்



புலோலி பலநோக்கு கூட்டுறவுச் சங்கம்

Aseervatham Stores

61, Grand Bazaar
Hospital Road
Jaffna

மக்களின் தேவைக்கேற்ப, நியாய விலையில் தரமான
பொருட்களை வழங்குவது,

“சன்னாகம் பல நோ. கூ. சங்கம்”

வளர்ந்து வரும் மக்களின் தேவைகளைப் புரிந்துணர்வின் மூலம், தளராத
கூட்டுறவுக் கொள்கைகளின் உறுதிப்பாட்டுடன் சேவை புரியும் சன்னாகம்

பல நோ. கூ. சங்கத்தின் நிறைந்த பயனை
இன்றே பெற்றுக் கொள்ளுங்கள்

சன்னாகம் பல நோ. கூ. சங்கம் (வரைவுள்ளது) சன்னாகம்

ரவி மோட்டோர்ஸ்

யாழ்வீதி
கிளிநொச்சி

கால்நடை வளர்ப்பாளர்களே! சகலவிதமான
கால்நடை தீவனங்கள், கால்நடை மருந்துகள்
தீவன உபகரணங்களைப் பெற
நாட வேண்டிய இடம்.

மருதம்

கால்நடை தீவன அங்காடி
சுன்னாகம்

**புபாலசிங்கம்
புத்தகசாலை**

4, ஆஸ்பத்திரி வீதி,
யாழ்ப்பாணம்

தீவகம் புடவை நிலையம்

249, மின்சார நிலைய வீதி,
யாழ்ப்பாணம்

சகலவிதமான மணிக்கூடு வகைகள் திருத்துமிடம்
பாடசாலை புத்தகங்கள், உபகரணங்கள், இந்திய சஞ்சிகைகள்
மற்றும் கதைபுத்தகங்கள், காயிதாதிகள், எழுதப்பொருட்களுக்கு.....

Big Bens (B)

கண்டிவீதி
கிளிநொச்சி

Vivkna
Tution
Centre

52, Stanley Road
Jaffna

G. A. Q.
1st in Comm, BA

**New College of
High Studies**

Ariyakulum Junction
Jaffna

OUR FACULTY

Dean of the Faculty : - Dr. A. Navaratnarajah.

Assistant Registrar : - Mr. V. Kandeepan.

DEPARTMENTS: -

Department of Agronomy :-

Mr. S. Rajadurai (Head of the Department)
Miss. P. Sellathurai
Mrs. S. Sivachandran
Mr. K. Sooriyakumar
Mr. R. Rohan Prashanth

Department of Animal Science :-

Dr. A. Navaratnarajah (Head of Animal Science)
Mr. S. Uthayathas
Miss. L. Vamathevan
Mr. K. Sivachandran
Dr. A. Perinpanathan

Department of Agricultural Biology :-

Mr. R. Vijayaratnam (Head of the Department)
Mr. S. Mahendran
Mr. G. Mikunthan
Miss. T. Genesh
Miss. B. Balasingam

Department of Agricultural Chemistry:-

Dr. S. Mohanadas (Head of the Department)
Mrs. N. Gnanavelrajah
Mr. Suthakar
Miss. N. Easwary

Department of Agricultural Engineering :-

Mr. R. Vijayaratnam (Head of the Department)
Mr. P. Alvappillai
Mrs. T. Mikunthan
Mr. M. Vimalaswaran
Mr. W. Peter Ranjith

Department of Agricultural Economics :-

Mr. S. Rajadurai (Head of the Department)
Mr. K. Mahendran
Mrs. N. Jayalingam

STUDENTS OF OUR FACULTY

FIRST BATCH STUDENTS :

1989 /90 Academic Year :

Mr. S. Eswaranadam
Miss. M. Joyrose
Miss. T. Kumuthini
Mr. N. Rajavisahan
Miss. S. Tharmini
Mr. K. Vadivalagan
Mr. V. Kathikeyan
Mr. S. Sunthareswarn
Miss. Nirainithy
Mr. S. Vasatharuba

Miss. N. Jamuna Jayanthi
Miss. M. Kalaivani
Mr. S. Maxwell
Miss. Shanthini
Mr. V. Sureshkumar
Mr. M. Vigneswara
Mr. B. Sathkunanathan
Miss. G. Suganya
Mr. B. Nedumaran

2ND BATCH STUDENTS :

90/91 Academic Year :

Miss. A. Muthusamy
Mr. K. Gunaseelan
Miss. T. Loha
Mr. S. Sathieyanathan
Mr. S. Sayikumar
Mr. S. Selvakumar
Miss. S. Panchananatham
Miss. S. Rajaratnam

Mr. V. Elangkumar.
Mr. S. Kirubananda
Miss. M. Kathiramalai
Mr. S. Satheeswaran
Mr. K. Saravanabavan
Miss. S. Srinivasan
Miss. S. Nalliah

2ND BATCH STUDENTS

Miss. T. Santhirasegarampillai
Miss. V. Rajasegaram
Mr. T. Sivarooban
Miss. P. Mathini
Mr. K. Senthilkumaran
Mr. J. Marine Christie Mark

Mr. T. Thileepan
Miss. V. Pararajasingam
Miss. K. Annalingam
Miss. A. Balasingam
Mr. G. Kirubagar
Miss. V. Thanigasalam

3RD BATCH STUDENTS :

91/92 Academic Year :

Miss. B. Anchanadevi
Miss. K. Chanthirika
Miss J. Painthamilselvi
Miss. B. Judith Malini
Miss. S. Karthikayini
Miss. P. Manokarie
Mr. K. Muraleetharan
Miss. P. Pathmalatha
Miss. S. Sivathasine
Miss. K. Sriranjana
Miss. J. Subashini
Miss. T. Thushiththa
Miss. Y. Vanathy
Miss. P. Kannaki
Miss. K. Annalingam
Mr. S. Selvakumar

Mr. B. Anpalakan
Miss. T. Gnanappoongothai
Miss. V. Jegathambigai
Miss. A. Kamalaverny
Miss. S. Kirupavathani
Miss. K. Mnoranjini
Miss. E. Nagalatha
Mr. P. Selvakumar
Mr. V. Srirangaraj
Mr. A. Sriskantharajah
Miss. M. Suthamathy
Mr. V. Uthayaratnam
Miss. K. Vijayaluxmy
Miss. P. Mathini
Mr. V. Elangkumar

4TH BATCH STUDENTS :

92/93 Academic Students

Mr. J. Kalaichelvan
Miss. F. X. Lucia
Mr. M. Sivanesan
Miss. S. Vilashilini
Miss. S. C. Reyalini
Mr. P. Ilankovan

Mr. N. Kamalathas
Mr. V. Prabakaran
Mr. N. Sutharman
Mr. V. Vinayagathas
Mr. G. Thirukumaran

5TH BATCH STUDENTS :

93/94 Academic Year :

Miss. A. Karthiyayini
Miss. S. Lathamathy
Mr. M. Prabhararan
Mr. S. Sathiyaseelan
Mr. M. Sriskandakumar
Mr. K. Umashanker
Miss. S. Krishanashanthu

Miss. N. Latha
Mr. S. Mathiruban
Mr. T. Sabesan
Miss. S. Sivagnanavathy
Miss. S. Sudarvili
Miss. T. Nanthini

**NORTH
CEYLON
TECHNICAL
INSTITUTE**

St. Peters Lane,
Jaffna

**CITY
AGENCY**

158, Stanley Road
Jaffna
T. P. 24817

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



**City
Medicals**

487, Hospital Road
Jaffna

நித்தியா நகை மாளிகை
தங்கப்பவுண் நகைகள் வியாபாரம்



புதிய மொடல் நகைகளை
ஒடருக்கு குறித்த
தவணையில் செய்து கொடுக்கப்படும்

NITHYA JEWELLERS

177/4, Kasturiar Road,
Jaffna

'பசுந்தோகை' இதழ் வெளிவருவதையிட்டு
எமது நல்வாழ்த்துக்களும், நல்லாசிகளும்

உங்களது நயம் நம்பிக்கை நாணயமுள்ள
தங்க வைர நகைகளுக்கு
சிறந்த ஸ்தாபனம்

ஓடர் நகைகள் குறித்த காலத்தில்
செய்து கொடுக்கப்படும்
தரம் நாடுவோர் தவறாமல் நாடுமிடம்

சீதா நகை மாடம்

தங்கப்பவுண் நகை வியாபாரம்

27/ ஏ. அர்ச்சுனா வீதி (ஸ்ரான்லி வீதி)
யாழ்ப்பாணம்

22 மாற்றில் தங்க நகைகள்
உத்தரவாதத்துடன் செய்து
கொடுக்கப்படும்



தமிழரசி நகைமாடம்
தங்கப்பவுண் நகை வியாபாரம்

பேருந்து நிலையம்
யாழ்ப்பாணம் வீதி,
கிளிநொச்சி.



ராஜன் டெக்ஸ்டைல்
Rajan Textile
Dealers in Fancy Goods Etc.

Kandy Road,
Kilinochchi

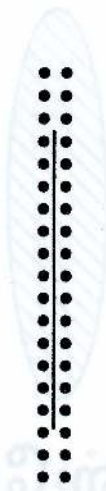
துவிச்சக்கரவண்டி உதிரிப்பாகங்கள்
வீட்டு பாவனைப் பொருட்கள்



சுரவணாஸ்

கண்டிவீதி
கிளிநொச்சி

துவிச்சக்கரவண்டி உதிரிப்பாகங்கள்



Pillayar Trades

Kandy Road,
Kilinochchi



சவிதாஸ் புடவையகம்

Savidas

யாழ்வீதி,
கிளிநொச்சி

துவிச்சக்கரவண்டி
உதிரிப்பாகங்களுக்கு



Kajanthira Stores

கஜேந்திரா ஸ்ரோஸ்

355/ 2, கண்டி வீதி,
கிளிநொச்சி

தரமான புடவை வகைகளுக்கு



லக்கி ஸ்ரோர்ஸ்

கண்டிவீதி,
கிளிநொச்சி

**Siva
Trading
Co.**

Kandy Road,
Kilinochchi

With Best Compliments from

சேகர் மோட்டோர்ஸ்

118, ஸ்ரான்லி வீதி,
யாழ்ப்பாணம்.

With Best Compliments from

Ms. V. R. Thambippillai

118, ஸ்ரான்லி வீதி,
யாழ்ப்பாணம்.

With Best Compliments from

New Stanleys Motors

95 / 1 Stanley Road,
Jaffna.

With Best Compliments from

**சிறி கிருஸ்ணா
பல்பொருள் வாணிபம்**

யாழ்வீதி,
கிளிநொச்சி.

With Best Compliments from

New Subamala Motors

Stanley Veethy,
Jaffna.

With Best Compliments from

டாம்பிகா விற்பனை அகம்

இல. 30, புதிய சந்தைவீதி,
கிளிநொச்சி.

With Best Compliments from

Iron Sale Agents

Stanley Road,
Jaffna.

With Best Compliments from

மங்கள எக்ஸ்போட்ஸ்

நல்லூர்,
யாழ்ப்பாணம்

Stokist:

Agro Chemicals Ceylon Petroleum Corporation, in the Northern Region

Dealer :

Fertilizera and Local Produces

Tharumarajah Organization

Kandy Road
Paranthan

Branch:

Kandy Road

Kilnichchi

Telephone : 275

Telegrams : Dusita

*
*
*
*
*
*
*
*
*

றம்மியா மைதிலி களஞ்சியம்
Rammiya Maithily Stores

யாழ்வீதி
கிளிநொச்சி

*
*
*
*
*
*
*
*
*

சங்கர் கராஜ்

யாழ்வீதி
கிளிநொச்சி

திருவிழாக்களில் முதலிடம்!
இல்லத்து விழாக்களில் முதலிடம்!
எங்கும்

எப்போதும்

எவரும்

நாடுவது

வட்டக்கச்சி சுரபிக் தொழிற்சாலையின்

★ அப்பளங்கள்

★ இனிப்பு வகைகள்

★ மென்பானங்கள்

வன்னி நிலப்பரப்பில் உங்கள்

தேவைகளை அறிந்து

பூர்த்தி செய்யக் காத்திருக்கின்றது

சுரபி உணவு-பதனிடல்

தொழிற்சாலை

வட்டக்கச்சி

யாழ்/ பல்கலைக்கழக, விவசாய மாணவர் ஒன்றியம் வெளியிடும்
“பசுந்தோகை” வருடாந்த சஞ்சிகை
சிறப்புற வாழ்த்துகின்றோம்.



வடமாநிலத்தில் என்ன வளம் உண்டு என்று கேட்போர்க்கு,
பனை வளம் சிறப்பாக உண்டு என்பதை பறைசாற்றும் வகையில்
பல்வேறு உற்பத்திப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்கின்றோம்.

எமது உற்பத்திப் பொருட்களான,

பனை வெல்லம்
பனஞ்சீனி
பனங்கற்கண்டு
கைப்பணி பொருட்கள்

என்பவற்றை

வாங்கிடுவீர், ஊக்கம் தந்திடுவீர்
நாட்டிடுவோம் பனம் விதைகளை,
பெருக்கிடுவோம் பனை வளத்தினை,
காத்திடுவோம் சுற்றாடல் சூழலை.

கிளிநொச்சி பனை தென்னை வள அபிவிருத்திக்
கூட்டுறவுச் சங்கம்

கிளிநொச்சி.

