



Reg. No. Ja/GA/P/CA/28

November 2014 - Volume 22, Issue 1

# JSA Newsletter

## Jaffna Science Association, Jaffna, Sri Lanka

### MESSAGE FROM THE PRESIDENT

It is indeed a rich and rewarding experience for me to steer the activities of Jaffna Science Association (JSA) from April 2014. I take this opportunity to thank the members of JSA for giving me this unique opportunity. I am thankful to the members of the executive committee and all the members of JSA for magnanimous cooperation and support given towards this end.

The JSA is a registered nongovernmental organization that disseminates science knowledge among the school students, parents, teachers, university staff, researchers and general public not only in Jaffna but also to other parts of the Northern Province. Recent researches show that the students entering into science education is declining in our country due to various problems. As a solution to this problem, JSA motivates teachers, parents and students towards the enhancement of Science and Technology knowledge.

In the early 90s JSA faced serious difficulties in conducting its activities as Jaffna was shut off. Later with the opening of A9 road, JSA entertained research papers for annual sessions from researchers all over the country and participation of outside researchers augmented. This situation increases the possibilities of doing national as well as regional research and provides a chance to present them in front of the educated society. Apart from this JSA helps popularization of science among the community through school science program. It creates a boosting among the school students and general public.

### IN THIS ISSUE

Message from the President	1
நீர்ப்பாசனத் திட்டங்கள் கடந்தகால நவீனமயமாக்கும் மற்றும் புனரமைப்புச் செயற்பாடுகளிலிருந்து பெற்ற அனுபவங்கள்	2
"World No Tobacco Day" celebrations	6
JSA Sectional Committees	6
Membership Profile Update 2014/2015	6
World Breastfeeding Week 2014	7
Annual School Science Programme	7
"World Environment Day"	8
JSA 22 <sup>nd</sup> Executive Committee	8
Publication Division of JSA	8

To provide a useful link among other science based organizations and also to disseminate information regarding the activities or accomplishments of JSA it brings out JSA newsletter, biannually.

There is increasing evidence to suggest that water scarcity is likely to be aggravated further by the inevitable reality of climate change. The climate change affects all components of freshwater systems. As a result, water quality and availability will be major issues in the future. These resources may not last long enough to serve the basic needs of the future generations. Water is at its lowest levels in many of the wells, tanks and dams. The punishing drought has already produced parched fields, pockets of smog and an impending crisis.

Taking into consideration the above facts in mind the theme of the year "Sustainable natural water resource development and management" was crystallized by the committee members for this year. Hope that the competitions, seminars and workshops organized for this year based on this theme will focus on strategies, plans, policies and processes for conservation of water resources for our community in the future.

In addition to the routine activities, for the first time in the history of JSA, a publication division has been initiated this year in order to enhance the book publications written by academics to increase the standard of the enthusiastic students and readers. We are happy that we have been able to initiate this kind of publication from this year and thereby make the scientific community of Sri Lanka more informed about the JSA.

Above all, it is a privilege for me to welcome all the members of JSA to work together towards the advancement of science forever.

Prof(Mrs).S.Kuganathan  
President  
JSA

## நீர்ப்பாசனத் திட்டங்கள்: கடந்தகால நவீனமயமாக்கும் மற்றும் புனரமைப்புச் செயற்பாடுகளிலிருந்து பெற்ற அனுபவங்கள்

இயற்கை வளங்கள் மட்டுப்படுத்தப்பட்டவை. மனிதன் அவற்றை முழுமையாக அல்லது ஓரளவு முழுமையாக பயன்படுத்தி வருகின்றான். ஆனால், பெருகிவரும் சனத்தொகையின் அதிகரித்த தேவைக்கேற்ப நிலம், நீர் ஆகிய இரு வளங்களும் அதிகரிக்கப்போவதில்லை. நிலவளம் மாறாதிருக்கையில், நீர் வளம் அருகிக் கொண்டு செல்கின்றது. மாற்றமடைந்துவரும் காலநிலைக்கேற்பவும் மனிதனின் செயற்பாடுகளினாலும் மழையீழ்ச்சி குறைந்து கொண்டே கெல்கின்றது. இதனால் நீர் வளம் பாதிப்படைகின்றது. விவசாய உற்பத்தி குறைவடைகின்றது. பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ளப்படும் விவசாயக்காணிகளின் அனால் குறைவடைந்து கொண்டே செல்கின்றது. இந்தினையில் கிடைக்கின்ற நீர் வளத்தை சிக்கனமாக விரயமின்றி பயன்படுத்தி, அதன் மூலம் அதிகப்பட்ச பலன்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்காக மேற்கொள்ளப்படும் திட்டங்களே நீர்ப்பாசன வசதிகள் புனரமைப்பாரும். கடந்த காலங்களில் வன்செயல்களால் சேதமுற் வடக்கு கிழக்கு நீர்ப்பாசன வசதிகளின் புனரமைப்பும் இதன் பாற்பட்டதே.

நீர்ப்பாசன திட்டங்களில் இற்றைவரை மேற்கொள்ளப்பட்ட புனரமைப்பு வேலைகள் எவ்வளையை முதலில் ஆராய்வோம். இவற்றில், சென்ற தசாபத்தில் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட நீர்ப்பாசனக் குளங்கள் நவீனமயப்படுத்தல் திட்டமும், அதன்பின் சில மாவட்டங்களில் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட கிராமிய நீர்ப்பாசன புனரமைப்புத் திட்டமும் அடங்கும். தற்போது அமுலிலுள்ள தேசிய நீர்ப்பாசன புனரமைப்புத் திட்டமும் நீர்ப்பாசன கட்டமைப்பு முகாமைத்துவத் திட்டமும் வடக்குக் கிழக்குப் பகுதிகளில் அமுலாக்கப்படவில்லை. தற்போது இப்பகுதிகளில் அவசர புனர்வாழ்வு புனரமைப்புத் திட்டம் சில இடங்களில் அமுல் செய்யப்பட்டுள்ளது. இவை பற்றி சிறிது ஆராய்வோம். நீர்ப்பாசன வாவிகளை நவீனமயப்படுத்தும் திட்டத்தில் நீர் கட்டுப்பாடுள்ள வாவிகள் மட்டுமே உள்ளடக்கப்பட்டிருந்தன. இதன்கீழ் வட மாகணத்தில் பாவற்குளம், வவுனிக்குளத் திட்டங்கள் பயன்டைந்துள்ளன. ஆனால், இத்திட்டத்தின் இறுதிக் காலத்திலேயே இக்குளங்கள் உள்வாங்கப்பட்டமையால் போதிய நிதி வசதியின்மை காரணமாக நவீனமயப்படுத்தல் பூரணமாகும் நீர்ப்பாசன புனரமைப்பு வேலைகள் நிறுத்தப்பட்டன. இத்திட்டத்தின்கீழ் பிரதான பங்கிட்டு வாய்க்கால்கள் நவீனமயப்படுத்தப்பட்டன. 30 வருடாலம் பழைய வாய்ந்த இத்திட்டத்தில் நவீன உத்திரவுகளையும் சாதனங்களையும் பயன்படுத்துவதன் மூலம் நீர்ப்பகிர் திறனை அதிகரித்து நீர்ப்பற்றாக்குறையை ஈடு செய்வதே இத்திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கமாகும். இவை எதிர்பார்த்த பலனைத்தராவிடினும் ஓரளவிற்கு நீர்ப்பாசனக் கட்டமைப்பினை மேம்படுத்தியுள்ளது.

இதன்பின் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட கிராமிய நீர்ப்பாசன புனரமைப்புத் திட்டம் கிராமமட்டத்தில் பரவலாக விவசாயிக்கு ஓரளவு நன்மையை தந்ததெனலாம். இத்திட்டத்தின்கீழ் கிளிநொச்சி, வன்னிப் பகுதிகளில் 150 கிராமியக்குளங்கள் புனரமைக்கப்பட்டன. இவை முன்பு கமத்தொழில் சேவைத் திணைக்களத்தினால் பராமரிக்கப்பட்டவை நிதி வசதியின்மை காரணமாக போதிய பராமரிப்பின்றி உடைந்தபோகும் நிலையிலிருந்த கிராமியக் குளங்களும், பெருவெள்ளம் காரணமாக உடைந்து போய் கைவிடப்பட்டிருந்த குளங்களும், பல தசாபதங்களாக பயன்படுத்தாதிருந்த பூரதன் குளங்களும் இத்திட்டத்தின்கீழ் புனரமைப்புச் செய்யப்பட்டன. இவற்றின் புனரமைப்பு நீர்ப்பாசனத் திணைக்களத்தினாலும், அதன் நீர் முகாமைத்துவம் கமத்தொழில் சேவைத்

திணைக்களத்தினாலும் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இத்திணைக்களங்களுக்கிடையே ஏற்பட்ட முரண்பாடு களாலும் புனரமைப்பின் பின்னர் நீர் முகாமைத்துவம் சரிவரப் பேணப்படாமையினாலும் சில பின்னடைவுகள் ஏற்பட்டன. இத்திட்டத்தின்கீழ் குளங்களின் பல்வேறு அம்சங்களின் புனரமைப்பு தொடர்பான தேவைகளையும் கருத்துக்களையும் வலியுறுத்தும் “உடன்பாடு மாநாடு” ஒன்றை விவசாயிகளுடன் நடத்திய பின்பே புனரமைப்புத் திட்டங்கள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டுமென்று ஒரு விதி சேர்க்கப்பட்டிருந்தது. இத்திட்டத்தின் கீழ் குளக்கட்டுகளும் வாய்க்கால்களும் புனரமைப்புச் செய்யப்பட்டன. வானியா மாவட்டத்திலும் மன்னார் மாவட்டத்திலும் அமுல்படுத்தப்பட்ட ஒருங்கிணைந்த கிராமிய அபிவிருத்தித் திட்டத்தின்கீழ் நீர்ப்பற்றாக்குறையுள்ள ஏறக்குறைய 20 நடுத்தர குளங்களும் மற்றும் சில சிறிய நீர்ப்பாசனக் குளங்களும் புனரமைப்புச் செய்ய நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்பட்டது. இதைவிட கைவிடப்பட்ட பூரதன நடுத்தர சிறிய நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களும் இத்திட்டத்தின் கீழ் கொண்டுவர திட்டமிடப்பட்டிருந்தது. ஆனால், குழ்நிலை காரணமாக இத்திட்டம் இடைநிறுத்தப்பட்டது. இத்திட்டத்தின் கீழ் விவசாயத்துடன் தொடர்புடைய ஏனைய உட்கட்டமைப்பு வசதிகளும் அபிவிருத்தி செய்யப்பட விருந்தன. இவற்றில் கமநலசேவை நிலையங்களின் தொழிற்பாட்டு மேன்மை, விவசாயிகளுக்கு உழையின்திரம் உட்பட வேறு சில விவசாய சாதனங்களும் கடனடிப்படையில் வழங்கப்படவிருந்தன. நடுத்தர வாவிகளின் புனரமைப்புக்கு வழி செய்த முதலாவது திட்டம் இதுவேயாகும். இதன்பின் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட பாரிய நீர்ப்பாசன புனரமைப்புத் திட்டத்தின் பலனை வடமாகானம் பூரணமாகப் பெற்றுடியவில்லை. கட்டுக்கரைக் குளத்திலும் இரண்மடுக் குளத்திலும் இது அமுல்படுத்தப்படவிருந்தது.

இவை முழுமையாக அமுல் நடத்தப்பட்டிருந்தால் வடமாகானத்தில் மிகப் பெரிய 2 குளங்களும் பூரண நன்மையை பெற்றிருக்கும். இந்த ஏற்பாட்டின் கீழ் நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களின் எல்லா அம்சங்களும் புனரமைப்பதற்குத் திட்டமிடப்பட்டிருந்தது.

இறுதியாக தற்போது அமுல்படுத்தப்பட்டுள்ள அவசர புனர்வாழ்வு புனரமைப்புத் திட்டத்தின் கீழ் எவ்விதக் கட்டுப்பாடும் இல்லாது வன்செயலால் பாதிக்கப்பட்ட நீர்ப்பாசனக் குளங்களை புனரமைப்பதற்கு வழி வகுக்கப்பட்டுள்ளது. ஆனால், இத்திட்டத்தின் கீழ் நடுத்தர மற்றும் சிறிய புனரமைப்பு வேலைகளை மட்டுமே மேற்கொள்கூடியதை சாத்தியமுண்டு. ஏனெனில், இங்கு பாரிய முதலீடுகளுக்கு வாய்ப்பில்லாமல் இருப்பதோடு, பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ளப்படும் காணியின் விஸ்தீரணத்தைப் பொறுத்தும் கட்டுப்பாடுகள் விதிக்கப்பட்டுள்ளது.

மேற்படி திட்டங்களின் செயற்பாடு பூர்த்தியடையத் தவறியமைக்கான காரணங்கள் பின்வருமாறு:

1. திட்டமிடற் குறைபாடுகள்
2. வடிவமைப்புக் குறைபாடுகள்
3. கட்டுமானக் குறைபாடுகள்
4. புனரமைப்பின் பின்னரான பராமரிப்புக் குறைபாடுகள்
5. விவசாயிகளின் பங்களிப்பின்மை

### திட்டமிடற் குறைபாடுகள்

திட்டமிடுவதில் மிகுந்த கவனம் செலுத்தப்படாவிட்டால் அது முழுத்திட்டத்தின் வெற்றியையும் பாதிக்கும். மேற்படி திட்டங்களில் இந்த அம்சத்திற்கு முக்கியத்துவம் வழங்கப்பட்டதாகத் தெரியவில்லை.

நடைமுறைப்படுத்தப்படும் நீர்ப்பாசனத் திட்டத்தின் செயற்பாடுகளில் காணப்படும் குறைபாடுகளை இனக்கண்டிய “நோயறியும் பகுப்பாய்வு” இத்திட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டதாகத் தெரியவில்லை. திட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்துவதற்குரிய கால அட்டவணைகளுக்கேற்ப நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படாததால் திட்டமிடுவதற்கு போதிய நேரம் ஒதுக்கப்படவில்லை யென்றே கூறலாம். ஒரு குளத்தில் காணப்படும் குறைபாடுகளையும் தேவைகளையும் அறிந்து, அவற்றை வரிசைப்படுத்தி, விலை நிர்ணயம் செய்து, மதிப்பீடுகளைத் தயாரிக்காமல், வழங்கப்பட்ட நிதிக்கேற்ப தேவைகளின் முக்கியத்துவம் குறித்து கவனலைப்படாமல் திட்டங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டதால் எதிர்பார்க்கப்பட்ட வெற்றி கிட்டாமல் போய்று. மிக முக்கியமான தேவைகள் நிறைவேற்றப்படாமல், ஏனையைவ முன்னிறுத்தப்பட்ட துடன் தேவைகளைக் கண்டறிவதில் விவசாயிகளின் கருத்துக்களும் கேட்டறியப்படவில்லை. கிராமிய நீர்ப்பாசன புனரமைப்பின் கீழ் இத்தகைய ஒரு வழிமுறையிருந்தும், அத்தகைய நோக்கத்திற்காக நடாத்தப்பட்ட கூட்டங்கள் தீர்மானிக்கப்பட்ட அம்சங்களை அவர்கள் மீது தினிக்கும் ஒரு மாநாடாகவே செயற்பட்டிருந்தது. முறைப்படி இவற்றை செய்தமுடிக்க குறைந்து மூன்று கூட்டங்களாவது கூட்டப்பட்டிருக்க வேண்டும். ஆனால், பல சந்தர்ப்பங்களில் ஒரேயாரு கூட்டம் மட்டுமே நடாத்தப்பட்டு விபரங்கள் தெரிவிக்கப்பட்டன. இதன்போது, விவசாயிகள் முன்வைத்த கருத்துக்களை ஆய்வுசெய்து புதிய மதிப்பீடுகளை மேற்கொள்வதற்கு திட்டங்களுக்கான கால அட்டவணைகள் இடமளிக்கவில்லை. அத்துடன், பிரதேசத்திற்குப் பிரதேசம் மாறுபடும் விவசாய நடைமுறைகளை அவதாரித்து அவற்றிற்கேற்ப ஆலோசனைகள் வழங்கப்படவில்லை. உதாரணமாக, சில பிரதேசங்களில் மாணவாரியாக புழுதியினாலும், சில பிரதேசங்களில் சேற்றுவிவைத்தப்பாகவும் நெல் பயிரிடப்படுகிறது. சேற்று விவைத்தப்பும் கூட பிரதேசத்திற்கு பிரதேசம் வெவ்வேறு மாதங்களில் ஆரம்பிக்கப்படுகிறது. இவற்றைப் பொறுத்து தேவைப்படும் நீரின் அளவு மாறுபடும்.

மேலும், புதிய குளங்களை அமைக்க திட்டமிடும்போதும், ஏற்கனவேயுள்ள குளங்களின் கொள்ளளவை அதிகரிக்கத் திட்டமிடும்போதும், அந்த ஆற்றுப்பள்ளத்தாக்குத் தொகுதி வழியாக ஆராயப்படவில்லை. இதனால், நடுத்தரக் குளங்களைவிட ஏற்கனவேயுள்ள பாரிய திட்டங்கள் மிகப்பெரும் பாதிப்புக்குள்ளாயின. இவற்றிற்குவரும் விளைச்சில் அளவு குறைந்து, நீர் பற்றாக்குறையை எதிர்கொள்ள வேண்டியதாயிற்று.

மேலும், திட்டத்தின் சில அம்சங்கள் அதனால் பயன்பெறும் விவசாயிகளினாலேயே நிறைவேற்றப்பட வேண்டுமென்ற விதிமுறை சில திட்டங்களில் சேர்க்கப்பட்டிருந்தன. ஆனால், இதனை நடைமுறைப்படுத்துவது இயலாத காரியமாகிவிட்டது. அதனால், நீர்ப்பாசனத்திட்டத்தின் அமல்படுத்தவில் அனுகூலமான மாற்றங்களை முழுமையாக அனுபவிக்க முடியவில்லை.

அத்துடன், நீர்ப்பாசனத் தினைக்களத்தினால் தற்போது பின்பற்றப்படும் நவீன உத்திகளும் கட்டுமான முறைகளும் புதிய திட்டங்களுக்கு வெற்றிகரமாக செயற்படுத்தப்பட்டிருப்பதைக் காணக்கூடியதாகவுள்ளது. ஆனால், ஏற்கனவே

நடைமுறையிலிருக்கும் நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களுக்கு அவற்றைத் தினீக்க முற்படும்போது குழப்பங்களும் நடைமுறைச் சிக்கல்களும் ஏற்படுவதை மேற்கூறிய புனரமைப்புத் திட்டங்கள் எடுத்துக்காட்டுகின்றன.

### வடிவமைப்புக் குறைபாடுகள்

வடிவமைப்புக் குறைபாடுகளில் முக்கிய இடத்தை தரவுகளின் பற்றாக்குறை வகிக்கிறது. வடமாகாணத்தின் ஆற்றுப்படுக்கைகளைப் பற்றிய முழுமையான தரவுகள் பெறப்படுவதில்லை அல்லது குறைந்தனவு தரவுகளே எம்மிடம் உள்ளன. மழைவீழ்ச்சி, மற்றும் குளங்களின் விளைவு, பயிர்ச்செய்கை தொடர்பான தரவுகளைப் பெறக்கூடியதாக இருந்தாலும், அவை முழுமையானதாக இல்லை. பெறப்பட்ட தரவுகளும் தகுந்த முறையில் ஒழுங்குபடுத்திப் பாதுகாக்கப்படவில்லை. காலத்துக்குக் காலம், அதிகாரிகள் இடமாற்றத்தில் செல்லும்போது அவர்களுடனேயே அத்தரவுகள் பற்றிய அறிவும் இழக்கப்படுகிறது. பொருத்தமான தரவுகளின்றி நீர் விளைவுகளை மதிப்பீடு செய்வது தகுந்த பலனையிலிக்கமாட்டாது, இப்போது புள்ளிவிபரவியல் கல்வி நீரியலில் முக்கிய இடத்தை வகித்தாலும், உண்மையாக அளந்தறியப்பட்ட தரவுகளுக்கு இது ஈடாகாது. இதனால், பொருத்தமற்ற தரவுகளை குளத்தின் வடிவமைப்பு வெள்ளவை, நீர்த் தேவை ஆகியவற்றிற்கு பல சந்தர்ப்பங்களில் உபயோகிக்க வேண்டியள்ளது. இதனால் சிலசமயங்களில், இத்தரவுகள் வடிவமைப்புத் தேவைக்குப் போதுமானதாக இல்லாமலோ அல்லது அதிகமானதாகவோ அமைந்து விடுகிறது. தரவுகள் தேவைக்குக் குறைவாக அமையும்பட்சத்தில் நடைமுறைச் சிக்கல்கள் மற்றும் சேதங்களும், தேவைக்கத்திகமாக அமையும்போது வீண்செலவுகளும் ஏற்பட வாய்ப்புண்டு. இவை தவிர, வெளிக்கள் ஆய்வினால் பெறப்படும் அத்திவாரம் பற்றிய தரவுகள் ஒரு குளத்தின் கட்டினை உயர்த்தும்போது மிக முக்கியமானதாகும். ஆனால், சிறிய மற்றும் நடுத்தர குளங்கள் தொடர்பான திட்டங்களில் கட்டுயர்த்தும்போது இத்தகைய ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டதாகத் தெரியவில்லை. இதனால் பெருவெள்ளம் ஏற்படும்போது இக்கட்டுக்கள் உடைப்பெடுக்க வாய்ப்புண்டு.

இது தவிர, அளவீடு செய்யும்போது இத்துறையில் அனுபவமற்ற தொழில்நுட்பவியலாளர்களும் நிலஆளவையாளர்களும் சேவையில் ஈடுபடுத்தப்பட்டதன் விளைவாக வடிவமைப்பில் பல குறைபாடுகள் ஏற்பட்டன. கட்டுமானப்பணியின்போது பல இடர்பாடுகள் ஏற்பட்டன. சில விபரங்கள் போதியவை பெறப்படவில்லை அல்லது தவறாகக் குறிப்பிடப்பட்டன. அவற்றின் அடிப்படையிலேயே வடிவமைப்புப் பொறியியலாளர்கள் செயற்பட்டதனாலும், அவர்கள் நேரடியாக வெளிக்கள் அறிவைக் கொண்டிருக்காத காரணத்தினாலும் பல துன்பங்களை எதிர்நோக்க வேண்டியிருந்தது.

1. பழைய முறையின் கீழ் எல்லா நெற்காணிகளுக்கும் எக்காலத்திலும் நீர்பாயும் பொருட்டு 4 அங்குல குழாய்கள் வழங்கப்பட்டிருந்தன. புதிய முறையின் கீழ் ஒரேநேரத்தில் 2 காணிகளுக்கு மட்டும் பாசனம் செய்க்கூடியதாக வாய்க்கால் அளவும் குழாய் அளவும் (6") உள்ளன. இம்முறையில் நீர் விநியோகம் மேற்கொள்ளப்பட்டால் நீர் விநியோகத்தில் சிக்கல் ஏற்படும். இதனால், ஒரு விவசாயி தனது முழு நிலத்தையும் (2% - 3 ஏக்கர்) ஒரேயடியாகப் பயன்படுத்த முடியாதபோகும். அதற்கு பணம், விதைநெல், உழவியந்திரம், உரம் போன்ற வசதிகள் இல்லாத பட்சத்தில் மேற்கூறிய குழாய் முறையை நடைமுறைப்படுத்த முடியாது. இதனால் இவ்வித

வடிவமைப்பு சிறிய நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களுக்கு பொருத்தமற்றது.

2. ஒவ்வொரு வயலுக்கும் நீரைத் திறந்துவிடும் 6" விட்டமுள்ள குழாயை மூடுவதற்கு ஒவ்வொரு பலகை பாவிக்கக் கூடியதாக வடிவமைக்கப் பட்டுள்ளது. ஆனால், இது நடைமுறையில் சாத்தியமற்றது. விவசாயிகள் வாய்க்காலின் உட்புறத்தே மண்ணெடுத்து மூடுவதால் வாய்க்கால் இந்த இடங்களில் சேதமடைந்திருப்பதையே காணக்கூடியதாகவுள்ளது.
3. தற்போதைய வடிவமைப்பு முறையின்படி கைவாய்க்காலைன்று அழைக்கப்படும் சிறு வாய்க்கால்கள் ஒரு கனஅடிசீக் கொள்ளலு பருமனுக்கே வடிவமைக்கப் பட்டிருப்பதாலும், வாய்க்கால் நீர்மட்டத்தின் மேலுள்ள அணைப்பகுதி 6" உயரத்திற்கே வடிவமைக்கப்பட்டிருப்பதாலும் மேலதிக நீரை தேவைப்படும்பொழுது எடுத்துச் செல்ல முடியாதிருப்பதுடன், இதைச் செய்ய முற்படும்போது வாய்க்கால் சேதமடையவும் நேரிடுகிறது.
4. சிறு வாய்க்கால்களில் உழவியந்திரங்களை வயல்களுக்கு குறுக்கே எடுத்துச் செல்லும்போது அங்காங்கே மதகுகள் வடிவமைக்கப்படாததால் வாய்க்கால்கள் சேதமடைகிறது.
5. அநேகமான வாய்க்கால்கள் தேவைப்படுமிடத்து கொங்கிறீற்றினால் அல்லது செங்கல்லினால் ஸைங்கிள் செய்யப்படுகின்றன. இவை செலவைக் குறைத்தாலும் விரைவாக சேதமாக்கப்படக் கூடியவையாகவும், அருகிலுள்ள நிலவழக்கத்தைத் தாங்க முடியாதவையாகவும் காணப்படுகின்றன. அத்துடன், நீண்டகாலம் உழைக்கக் கூடியவையுமல்ல. இதனால், இவற்றிற்கு பிற்காலத்தில் பாரிய திருத்தவேலைகளை செய்யவேண்டி ஏற்படுகிறது.
6. பிரிவிடும் வாய்க்கால்களில் துரிக்களில் நீரை அளவிடும் பொருட்டு உருவாக்கப்பட்ட wear என்று அழைக்கப்படும் அணை விவசாயிகளால் விரும்பப் படுவதில்லை. அதனால், இவற்றுக்குப் பதிலாக வேறு விதமான உத்திகள் நீரை அளவிடுவதற்கு பாவிக்கப்பட வேண்டும்.
7. என்னதான் திறமையாகச் செய்யப்பட்டாலும் பல இடங்களில் ஏற்கனவே வாய்க்கால்களிலுள்ள நீர் வழங்கலை ஒழுங்குபடுத்தும் அமைப்புக்கள் உடைத் தெறியப்பட்டு, அவற்றின் இடத்தில் புதியன் அமைக்கப்படுவதால் வீண் செலவு ஏற்படுகிறது.

### கட்டுமானக் குறைபாடுகள்

நீர்ப்பாசனக் குளங்களை புனரமைக்கும்போது ஏற்படும் கட்டுமானக் குறைபாடுகள் அவற்றின் செயற்பாட்டிற்கு பெரும் குந்தகத்தை ஏற்படுத்துகிறது. இக்குறைபாடுகளில் தரத்தைப் பேணுவதிலுள்ள அச்ட்டையே முக்கிய இடத்தை வகிக்கிறது. இதைவிட வடிவமைப்புக்களைத் தவறாகப் புரிந்துகொண்டு செயற்படுத்தலும் கட்டுமானக் குறைபாட்டிற்கு ஒரு காரணமாகும். இங்கு அவதானிக்கப்பட்டகட்டுமானக் குறைபாடுகள் பின்வருமாறு:

1. குளத்தின் அணைக்கட்டு புனரமைக்கப்படும்போது குளத்தின் உட்புறத்தில் மன தோண்ட அனுமதித்தல். இதனால், குளத்தின் அடியிலுள்ள நீர் உறுஞ்சுதலைத் தடுக்கும் மேற்பட்டை அகற்றப்பட்டு, அணைக்கட்டின் கீழ் நீர் புகுந்து வெளியேறுவதன்

மூலம் அணைக்கட்டின் ஸ்திரத்தன்மை பாதிக்கப்படுகிறது.

2. அணை கட்டுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் மண்ணின் வகையறிந்து அணையின் உட்புறமோ அல்லது வெளிப்புறமோ நிரப்பப்பட வேண்டுமென்று தீர்மானிக்கப்படுவதில்லை. இதனால், பிற்காலத்தில் அணையில் ஊறு ஏற்பட இடமுண்டு.
3. அணைகள், வான் முதலியன உயர்த்தப்படும் போது அடித்தளம் பற்றிய ஆய்வின்றி நிர்மாணிக்கப் படுவதால், நீர் ஒழுக்குள் ஏற்பட்டு, அதனால் குளத்தின் கட்டு, வான் என்பன செயலிழந்து பெரும் பாதிப்பேற்பட இடமுண்டு.
4. வாய்க்காலகளில் நிர்மாணிக்கப்படும் அமைப்புக்கள் பற்றி போதிய அறிவின்மையால் தேவையான இடத்திலன்றி தேவையற்ற இடங்களில் அவை நிர்மாணிக்கப்படுகின்றன. இதனால், தேவையான இடத்தில் மீள் நிர்மாணிப்பதற்கு மேலதிக செலவினம் ஏற்படுகிறது.
5. நல்ல நிலையில் இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் அல்லது சிறு திருத்தங்களுடன் நல்ல நிலைக்குக் கொண்டுவரக்கூடிய அமைப்புக்களையும் தகர்த்து விட்டுப் புதியனவற்றை அமைத்தல்.
6. வடிவமைப்பில் சில அமைப்புக்கள் தவறான இடத்தில் நிர்மாணித்துக் காட்டப்பட்டிருந்தாலும், போதிய அறிவின்மையால் அவற்றை சீர்செய்து தேவையான இடத்தில் அமைக்காது வடிவமைப்பில் குறிப்பிட்டதன்படியே செயற்படுதல்.
7. செய்யப்படும் வேலையிலும், பயன்படுத்தப்படும் பொருட்களிலும் தரக்கட்டுப்பாட்டைப் பேணாது தரமற்ற அமைப்புக்களை உருவாக்கித் திட்டங்களை வலுவிக்கக் கூடியதல்.
8. புனரமைப்பு வேலைகளை மேற்கொள்ளும்போது குறிப்பிட்ட வரையறைக்குள் இயன்றளவு விவசாயிகளின் வேண்டுகோளை நிறைவேற்ற முயற்சிக்காமை.

### புனரமைப்பின் பின்னரான பராமரிப்புக் குறைபாடுகள்

எந்தவொரு திட்டத்தின் கீழும், புனரமைப்புச் செய்யப்பட்ட பின்பு நீர்ப்பாசனத் திட்டங்கள் நீர் முகாமைத்துவத்திற்கும் ஒழுங்கள் பராமரிப்புக்கும் உட்படுத்தப்பட வேண்டும். நீர் முகாமைத்துவம் தொடர்பான போதிய அறிவை வெளிக்கள் உத்தியோகத்தர்கள் பெற்றிருக்காமையினால் மேற்கூறிய திட்டங்களில் நீர் முகாமைத்துவம் சரிவர அமல்படுத்தப்படாமல் போயிற்று. இதற்கு நீர் முகாமைத்துவம் பற்றி உத்தியோகத்தர்களுக்கும், விவசாயிகளுக்கும் வழங்கப்படவேண்டிய பயிற்சிகள் தொடர்பான நெறிமுறைகள் இத்திட்டங்களை வகுக்கும்போது சேர்த்துக் கொள்ளப்படாமையே காரணமாகும். பெரும் பண்க்செலவில் வெளிநாடுகளுக்கு பயிற்சி பெற அனுப்பப்பட்ட அதிகாரிகளின் சேவைகளும் முழுமையர்கப் பெற்றுக் கொள்ளப்படவில்லை. மேலும், இத்திட்டங்கள் பூரணப்படுத்தப்பட்ட பின், நீர் முகாமைத்துவம் இத்தகைய நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களில் நடைமுறைப் படுத்தப்படுவதைக் கண்காணிப்பதற்கும் எந்தவொரு நடவடிக்கையும் எடுக்கப்படவில்லை. இதற்கான நிதி வசதிகளும் அளிக்கப்படவில்லை. நீர் முகாமைத்துவம் சரியாகப் பின்பற்றப்பட்டாததால் நீரை "சமமாகப் பங்கிட செய்தல்" என்பது இயலாமல் போனது. இதனால், விவசாயிகள் ஆங்காங்கே நீர்ப்பாசன வாய்க்கால், மற்றும் வசதிகளுக்கு

சேதம் விளைவித்து, தாம் நினைத்த மாதிரி நீரைப் பெற்றுக் கொள்ள முயன்றனர்.

சாதாரண ஒரு நீர்ப்பாசனத் திட்டத்திற்கு பராமரிப்புக்கென வழங்கப்படும் தொகை மிகக் குறைவாக இருப்பதனால் வாய்க்கால்களைத் துப்பரவு செய்தலைத் தவிர வேறெந்த செயற்பாட்டையும் மேற்கொள்ள முடிவதில்லை. நீர் விநியோகத்தின்போது அல்லது வெள்ளத்தினால் சேதமாகிய வாய்க்கால், மற்றும் அமைப்புக்களை மேலும் சேதமடையாமல் பாதுகாக்க “தவிர்ப்பு பராமரிப்பு” முறைக்கான நிதிவசதியும் கிடைப்பதில்லை. இத்தகைய சூழலில், புனரமைப்புச் செய்யப்பட்ட ஒரு நீர்ப்பாசனத்திட்டம் படிப்படியாகச் சேதமடைய விடப்படின், பின்னர் மிகப்பெரும் செலவில் மீள் புனரமைப்புச் செய்யவேண்டிட நேரிடும்.

இது தவிர, தகுந்த பராமரிப்பு இன்மையால் வாய்க்கால்கள் நிர்மாணிக்கப்பட்டபோது இருந்த நீர் வலுவியற் குளங்கள் மாற்றமடைந்து, அவற்றின் திறன் குறைவடைந்து, வேண்டியவை நீரை வயல்களுக்கு எடுத்துச் செல்ல முடியாமல் போவதுடன், வாய்க்கால்களில் ஏற்படும் கசிவினால் விரயமாகும் நீரின் அளவும் அதிகரிக்கும்.

நிதி நெருக்கடி காரணமாகவும் வேறு காரணங்களுக்காகவும் கதவுகள், மற்றும் துரிசுகள், உராய்வு நீக்கிகள் அல்லது மரப்பாதுகாப்பு வாணிக்கள் பூசப்படாமல் சேதமடைவதால் பெரும் பொருட்செலவில் அவற்றை மீள அமைக்க வேண்டியிரும்.

#### விவசாயிகளின் பங்களிப்பின்மை

மேற்கூறிய திட்டங்களில், அநேகமான புனரமைப்பு வேலைகள் விவசாயிகளின் நேரடிப் பங்களிப்பின்றியே இடம்பெற்றன. தங்களது நீர்ப்பாசனத் திட்டத்தை தாங்களே பராமரிக்கும் நிலை இன்னும் சரிவர நடைமுறைப்படுத்தப்படாததனால், விவசாயிகள் இதைப்பற்றி அதிகம் அலட்சிக் கொண்டதாகத் தெரியவில்லை. உத்தேச புனரமைப்பு வேலைகள் சம்பந்தமாக விவசாயிகளின் சுருத்தறியும் முயற்சி பல புனரமைப்புத் திட்டங்களில் மேற்கொள்ளப்படவில்லை. அவ்வாறு கருத்து அறியப்பட்ட ஒரு சில திட்டங்களிலும் அவர்களின் கருத்துக்களுக்கு மதிப்பளித்ததாக தெரியவில்லை.

இது தவிர, கட்டுமானப் பணிகளில் அநேகமானவை வெளி ஓப்பந்தக்காரர்களால் கேள்விப்பத்திர அடிப்படையில் செய்யப்பட்டன. மேலும், இக்கட்டுமானப் பணிகளில் ஈடுபடுத்தப்பட்ட தொழிலாளர்களும் ஓப்பந்தக்காரர்களால் வெளியிலிருந்து கொண்டுவரப்பட்டவர்கள். அதனால், விவசாயிகளுக்கு மேற்கொள்ளப்படும் வேலை பற்றி அறிய சந்தர்ப்பம் கிடைக்கவில்லை. எனவே, கட்டுமானப் பணிக்கும் விவசாயிகளுக்கும் எவ்வித தொடர்பும் இல்லாமல் போயிற்று.

இதைவிட சிறு வாய்க்கால்களை விவசாயிகளே தங்கள் செலவில் புனரமைக்க வேண்டுமென்ற விதி சில புனரமைப்புத் திட்டங்களில் சேர்க்கப்பட்டிருந்தது. ஆனால் எந்த திட்டத்திலாவது அவர்கள் இந்தக் கடப்பாட்டை நிறைவேற்றியதை அவதானிக்க முடியவில்லை. பிரதான, மற்றும் பிரிவிடும் வாய்க்கால்களை புனரமைப்பதால் ஏற்படும் அநுகூலங்களையும் பூரணமாகபெற்று முடியவில்லை.

இதைவிட, விவசாயிகளுக்கு நீர் முகாமைத்துவம் தொடர்பான நவீன உத்திகளைப் பயன்படுத்த பயிற்சிகளும்

வழங்கப்படவில்லை. இதனால், அதிகாரிகள் வெளிநாட்டுப் பயிற்சிகள் மூலம் பெற்றுக்கொண்ட அறிவு விவசாயிகளுக்கு தெரிவிக்கப்படவில்லை. இதன் விளைவாக, நீர் முகாமைத்துவத்தில் விவசாயிகளின் பூரண ஒத்துழைப்பின்றி, நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களை திருப்தியான முறையில் வழிநடத்த இயலாமல் போயிற்று.

#### விதப்புரை

புனரமைப்பு சம்பந்தமாக மேலே குறிப்பிடப்பட்ட நான்கு திட்டங்களில், வடிவமைப்பு, கட்டுமானம், மற்றும் பராமரிப்பு தொடர்பாக அவதானித்தவற்றைக் கருத்திற் கொண்டு பின்வரும் விதப்புரைகள் முன்வைக்கப்படுகின்றன.

1. ஒரு நீர்ப்பாசனத் திட்டத்தை புனரமைக்குமுன் ஒழுங்கான நோயறியும் பகுப்பாய்வு நடாத்தப்பட வேண்டும். அதன் பொறியியல், பொருளதாரம், மற்றும் சமூகவியல் சம்பந்தமான காரணிகள் ஆராயப்பட வேண்டும். அதன்பின், உத்தேச திட்டத்தில் நிறைவேற்றப்பட வேண்டிய தேவைகள் வரிசைப்படுத்தப்பட வேண்டும்.
2. நீர்ப்பாசனத் திட்டத்தை புனரமைக்குமுன் அதற்குத் தேவையான தரவுகள் யாவும் பெறப்பட்டு, ஒழுங்குபடுத்தப்பட வேண்டும். இவற்றை ஒரிரு வருடங்களில் செய்து முடிக்க முடியாது. எனவே, எல்லாத் திட்டங்கள், மற்றும் ஆந்றுப்படுக்கைகள் தொடர்பான தரவுகளும், வாய்களை ஆராய்ச்சி சம்பந்தப்பட்ட தரவுகளும் தொடர்ந்து பெறப்பட்டுப் பேணிவரப்பட வேண்டும்.
3. நீர்ப்பாசனத் திட்டமொன்றை திட்டமிடும்போது, அதனால் மற்றைய நீர்ப்பாசன வசதிகளுக்கு ஏற்படும் சாதக, பாதகங்களை ஆராய்ந்தே முடிவுகள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
4. இயன்றவரயில் நடைமுறையில் ஏற்றுக் கொள்கூடிய உத்திகளே ஏற்கனவே இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் நீர்ப்பாசனத் திட்டங்கள் தொடர்பில் கையாளப்பட வேண்டும். மிகப் பழமையான அமைப்புக்களுடன் பொருந்தாத புதிய அமைப்புக்களால் நடைமுறைச் சிக்கல்கள் ஏற்படலாம்.
5. கட்டுமானப் பணிகளின் எல்லா படிநிலைகளிலும் தரக்கட்டுப்பாடு பேணப்பட வேண்டும்.
6. திட்டமிடுவதிலிருந்து கட்டுமானப் பணிகள் நிறைவூரும் வரையிலும், மற்றும் பராமரிப்பிலும் விவசாயிகளின் பங்களிப்பு முழுமையாகப் பெறப்பட வேண்டும். அதிகாரிகள் - விவசாயிகள் தொடர்பு மிக உன்னத நிலையில் இருந்தால், திட்டம் வெற்றிகரமாகச் செயற்படுத்தப்படக்கூடிய சாத்தியக்கறை உள்ளது.
7. விவசாயிகளுக்கு நீர் முகாமைத்துவம் பற்றி போதிய அறிவு குட்டப்பட்டப்பட வேண்டும். இதனால் அதிகாரிகளின் வேலைச்சைமை குறையும்.
8. எல்லாத் திட்டங்களிலும் நீர் முகாமைத்துவம் பின்பற்றப்பட்டு, மழை நீர் முழுமையாக பயன் படுத்தப்பட வேண்டும்.
9. சிறிது சிறிதாக நீர்வாகம் விவசாயிகளிடம் கையளிக்கப்பட்டு, அவர்களிடம் இத்திட்டங்களில் ஈடுபாட்டை ஏற்படுத்த வேண்டும். இதனால், அரசு திணைக்களம் கணக்காணிப்பு, மற்றும் நிபுணத்துவ சேவையுடன் தங்கள் கடமைகளை மட்டுப்படுத்தி கொள்ளலாம். இதன் பயனாக, குறித்த திட்டங்களை வெற்றிகரமாக செயற்படுத்த முடியும்.

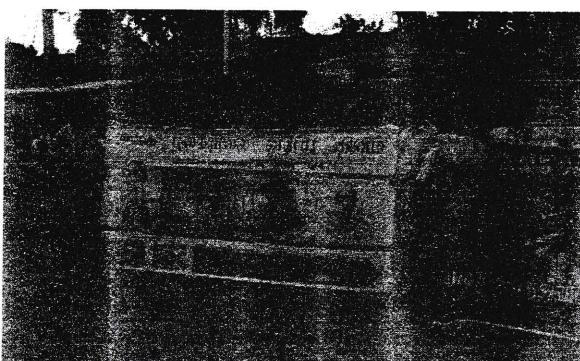
Dr(Eng).S.Sivakumar

Chairperson

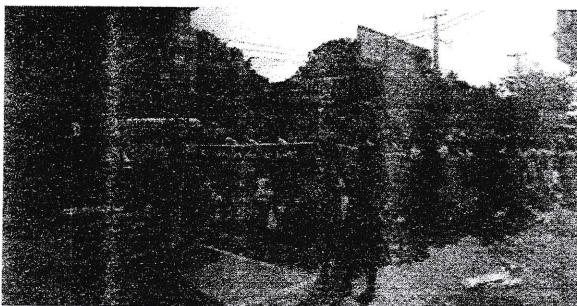
Applied Sciences (Section B)/JSA

### "World No Tobacco Day" celebrations

This event was organized by the Jaffna Science Association (Section C) along with the Department of Community and Family Medicine, Faculty of Medicine, University of Jaffna on 31<sup>st</sup> May 2014.



The procession march was commenced from the Nallur Temple premises at 8.30a.m. and reached the Jaffna Veerasingam Hall by 9.30a.m.



A few talks related to *tobacco usage* were delivered at the Jaffna Veerasingham hall.

- Introduction to tobacco substances
  - Prof.K.Sivapalan (UJ)
- Health problems due to tobacco use
  - Dr.T.Peranantharajah (JTH)
- Tobacco and cancer
  - Dr(Mrs).K.Indranath (JTH)
- Future plans for tobacco users
  - Dr.R.Surendrakumaran (UJ)

More than 500 participants including school children, university staff, health department staff, and members from social service clubs attended this event.

#### JSA MEMBERSHIP

**Life membership**                   Rs.2000.00

**Ordinary membership**           Rs. 500.00

**Student membership**           Rs. 100.00

Application forms are available with the General Secretary and the Treasure of the JSA.

### Jaffna Science Association Sectional Committees

#### Section A – Pure Sciences

Chairperson	: Mr.A.C.Thavarajan
Secretary	: Dr(Mrs).G.Rajkumar
Editor	: Mr.K.Kajapathy
Committee members	: Mr.S.Selvarajan Mrs.A.Tharmini Mrs.S.Sudharshini Dr.T.Manoranjan Mr.K.Kugan

#### Section B – Applied Sciences

Chairperson	: Dr(Eng.)S.S.Sivakumar
Secretary	: Dr.S.VasanthaRuba
Editor	: Dr(Mrs).K.Chandrasekar
Committee members	: Dr.K.Sooriyakumar Mr.KSarweswaran Mr.S.Thananjeyan Ms.A.Sivagnanam Mr.S.Navaneethakrishnan

#### Section C – Medical Sciences

Chairperson	: Mrs.D.Thabotharan
Secretary	: Ms.V.Viniththira
Editor	: Mrs.L.Kamalarupan
Committee members	: Mr.S.Sathees Dr.P.A.D.Coonghe Dr.R.Surendrakumaran Dr.S.Sivaganesh Mrs.T.Gnanakarunyan

#### Section D – Social Sciences

Chairperson	: Mrs. S. Balagobei
Secretary	: Mr N.Sivakaran
Editor	: Mr E.Cumaran
Committee members	: Prof R.Sivachandran Mrs J.Thevananth Dr B. Nimalathasan Mr V.Kumaradeepan Mr S.Ragulendran

### Membership Profile Update 2014/2015

Name of the member	Type	Section
Mrs.J.Thivy	Life	B
Dr.T.Thiruvaran	Life	B
Miss.H.Krishnarajah	Life	B
Miss.A.Anusuya	Life	B
Miss.N.Apiramy	Life	D

**World Breastfeeding Week 2014**

(1-7 August 2014)

**"Breastfeeding: A Winning Goal - For Life!"**

World Breastfeeding Week is celebrated every year from 1 to 7 August in more than 170 countries to encourage breastfeeding and to improve the health of babies around the world. This year, the World Alliance for breastfeeding Action (WABA) has announced that the slogan and the theme for world breast feeding week 2014: **Breastfeeding: a Winning Goal - for Life!**

The WABA is a global network of individuals and organisations concerned with the protection, promotion and support of breastfeeding worldwide. Twenty two years ago, WABA launched the World Breastfeeding Week (WBW) campaign to focus and facilitate actions to protect, promote and support breastfeeding. Its first theme was "**Baby-Friendly Hospital Initiative**". Since then, each year, WBW has put the spotlight on various breastfeeding issues by not only coordinating the campaign but also by producing a wealth of materials for people to use in order to take action.

**Objectives of WBW 2014**

1. To inform people about the MDGs and how they relate to breastfeeding and, Infant and Young Child Feeding (IYCF).
2. To showcase the progress made so far and to identify the key gaps in improving breastfeeding and IYCF.
3. To call attention to the importance of STEPPING UP actions to protect, promote and support breastfeeding as a key intervention in the MDGs AND in the post -2015 era.

4. To stimulate interest amongst young people of both genders to see the relevance of breastfeeding in today's changing world.

**Breastfeeding** is the best way to provide newborns with the nutrients they need. Breast milk provides the ideal nutrition for infants. It has a nearly perfect mix of vitamins, protein, and fat, everything that the baby needs to grow. Breast milk contains antibodies that help the baby fight off viruses and bacteria. Breastfeeding lowers the baby's risk of having asthma or allergies. WHO recommends exclusive breastfeeding until a baby is six months old and continued breastfeeding with the addition of nutritious complementary foods for up to two years or beyond. Breastfeeding has many health benefits for mothers too. It lowers the risk of breast cancer, ovarian cancer and anaemia in mothers. It also helps mothers to lose weight faster gained during pregnancy. Exclusive breastfeeding helps delay in fertility, thus avoiding early pregnancy. One of the good things about breastfeeding is that - releasing feel good hormones, which will lower a mom's risk of postpartum depression.

*Let us celebrate the team effort needed to improve the awareness of breastfeeding!*

Mrs.D.Thabotharan  
Chairperson  
Medical Sciences (Section C)/ JSA

**Annual School Science Programme**

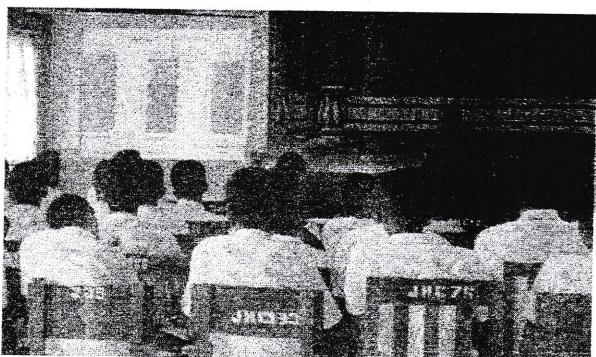
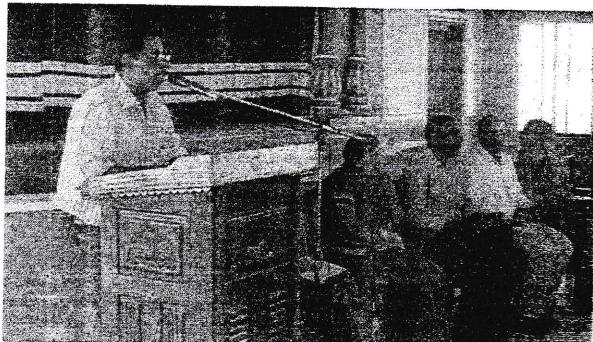
This is one of the main activities of JSA. Several contests are conducted among school students of the region to motivate and provide opportunities for them to express their talents and skills.

- Quiz
- Oratorical contest
- Poster preparation
- Documentary film
- Essay
- Exhibition
- Drawing
- School gardening

Under the direction of the President Elect (JSA) guidelines for the contests have already been sent to schools. Contests will be commenced shortly.

### **"World Environment Day"**

The Jaffna Science Association (Section A) celebrated the **World Environment day** on June 05, 2014 at the Jaffna Hindu College. It was well attended by the school students and teachers.



At the outset, Mr.A.C.Thavarajanji (Chairperson, JSA/Section A) welcomed the participants and emphasized the importance of celebrating the **World Environment day**. Thereafter, Mr.K.Gajapathy (Dept. of Zoology, UJ) delivered a lecture on **Global warming**. This was followed by speech on **Waste water management** by Prof(Mrs).M.Senthilnanthanam (Dept. of Chemistry, UJ) and Mrs.T.Mahendram (Swiss Development Corporation). At the end of the event, waste bins were donated to the school by the Swiss Development Corporation.



### **Jaffna Science Association**

### **22<sup>nd</sup> Executive Committee**

#### **President**

Prof(Mrs).S.Kuganathan

#### **Past President**

Mrs.S.Ravindran

#### **President Elect**

Dr.K.Thabotharan

#### **General Secretary**

Dr.P.Sevel

#### **Assistant General Secretary**

Mr.M.Pratheesh

#### **Treasurer**

Mrs.K.Niranjan

#### **Assistant Treasurer**

Mrs.J.Thevananth

#### **Chief Editor**

Dr(Mrs).K.Chandrasekar

#### **Sectional Chairpersons**

Section A : Mr.A.C.Thavarajanji

Section B : Dr(Eng.).S.S.Sivakumar

Section C : Mrs.D.Thabotharan

Section D : Mrs.S.Balagobei

### **Publication Division of JSA**

JSA provides a platform for authors to publish their work. Authors who wish to publish their work with JSA should submit the manuscript to the Publication division for review. After review process, all the accepted publications will be permitted to use the title JSA as their publisher. Rs. 10,000.00 will be charged as a processing fee.

Dr.P.Sevel

General Secretary / JSA