TNPCB
news letter
செய்தி மடல்
Volume 7 - Issue 2
April - June 2012

WORLD ENVIRONMENT DAY 2012

GREEN ECONOMY: DOES IT INCLUDE YOU?

மாசற்ற உலகம் படைப்போம்

தமிழ்நாடு மாசு கட்டுப்பாடு வாரியம்
Tamil Nadu Pollution Control Board

Vikram Kapur, I.A.S.,
CHAIRMAN,
Tamil Nadu Pollution Control Board

From the Chairman's Desk

Plastics is the general term for a wide range of synthetic or semi-synthetic polymerization products. The versatility of plastics has led to its use in almost every activity. The all-pervasive use of plastics stems from the benefits it has to offer - lightness, flexibility, durability and water-resistance - to name a few. However, the biggest current problem with conventional plastics is the associated environmental concerns, including non-biodegradability, release of toxic pollutants, litter and impacts on landfill. Indiscriminate disposal of plastic waste, mostly containing plastic carry bags, is a prime cause for concern. The disposal of plastic bags has not just become an eye-sore, but is clogging the drainage system, disturbing the ecological sanctity of water bodies as well as interfering with the recharge of aquifers. Accumulated plastics choke municipal sewer lines and storm water drains, often resulting in water logging. When plastic waste mixes with biodegradable waste, disposal become a problem. People's involvement and cooperation is, therefore, very essential to overcome the above nuisance.

On 5th June 2012, as a part of World Environment Day celebrations, TNPCB conducted awareness programme on plastics in all the district headquarters in association with the district administration. In Srirangam, on the eve of Vaikunda Ekadesi festival, a massive programme was conducted in association with Exnora, Traders Association and Plastic Manufactures Association. Coupons were issued to those who handed over plastic waste. Lucky draws were conducted in the presence of elected representatives and the winners were issued gold coins, silver coins and other prizes. Similar programme was conducted in Thiruvannamalai during the Karthigai Deepam festival. This created more awareness among the people.

Based on the above experience, TNPCB proposes to launch a state wide programme of a similar nature by giving attractive prizes to the people who hand over plastic waste to local bodies either for recycling or for use in plastic road laying. Another suggestion is to provide cloth bags in exchange to those who bring a certain quantity of plastic carry bags for recycling at designated centres run by the local bodies. On this occasion, I would request the learned readers of this newsletter to offer their valuable suggestions for improving this programme or put forward other programmes that will bring awareness to the people. Let us all join together to stamp out the menace of plastic waste.

Best wishes,

VIKRAM KAPUR

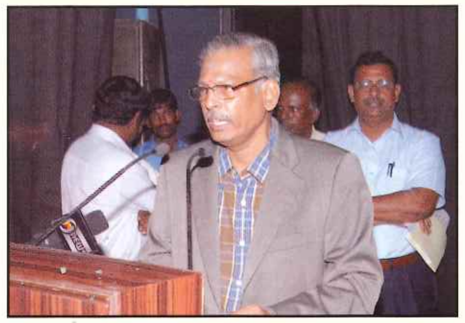
TNPCB Newsletter (for Private Circulation only)
April - June 2012
Published by Tamil Nadu Pollution Control Board,
76, Mount Salai, Guindy, Chennai - 600 032.
Phone (044)-2235 3135 to 3141
Fax (044)-2235 3068
e-mail: tnpcb@md3.vsnl.net.in
Website: www.tnpcb.gov.in

Chief Editor : **Dr. S. Balaji**
Member Secretary

Editor : **Tmt. J. Theresa**
Librarian

உலக சுற்றுச்சூழல் தின விழா

- ஜீன் திங்கள் 5 ஆம் நாள் வாரிய கலையரங்கில் உலக சுற்றுச்சூழல் தின விழா வெகு விமரிசையாக கொண்டாடப்பட்டது.
- முனைவர் சு. பாலாஜி, உறுப்பினர் செயலர் அவர்கள் வரவேற்புரையாற்றினார்கள்.
- இந்நிகழ்ச்சியில் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை முதன்மை செயலர் திரு. ச.வி.சங்கர், இ.ஆ.ப. அவர்கள் தலைமையுரையாற்றி னார்கள்.
- மேலும் திரு. சி. தங்கவேலு, இ.ஆ.ப. (ஓய்வு) தலைவர், மாநில சுற்றுச்சூழல் தாக்க மதிப்பீட்டு ஆணையம் அவர்கள் சிறப்புரையாற்றினர்கள்.
- மாண்புமிகு சுற்றுச்சூழல் துறை அமைச்சர் திரு.பி.வி.ரமணா அவர்கள் விழாவினை தொடங்கி வைத்து பேருரையாற்றினார்கள். மேலும் வாரிய வளாகத்தில் மரக்கன்று ஒன்றையும் நட்டு வைத்தனர்.
- இந்நிகழ்ச்சியில் வாரிய ஊழியர்கள், பொதுமக்கள், தொண்டு நிறுவனங்கள் என பலரும் கலந்து கொண்டு விழா இனிதே நடைபெற்றது.
- திரு. வி. இருளாண்டி, இ.வ.ப., இயக்குனர் (பொ) சுற்றுச்சூழல் துறை அவர்கள் நன்றி தெரிவித்து விழா இனிதே நிறைவேறியது.



P. ராதாகிருஷ்ணன்
உதவி மேலாளர், த.நா.மா.க வாரியம்

MONITORING OF CHENNAI CITY WATER WAYS - 2011 - 2012

Tamil Nadu Pollution Control Board is monitoring the four city water ways i.e. Adyar river, Coovum river, Buckingham Canal and Otterinuallah to assess the level of pollution by collecting water samples every month both in water bodies and industrial outlets. Totally 980 samples were received and analysed during the year 2011 - 2012. In Chennai city the Adyar river basically serves as a flood carrier. However it also receives treated/partially treated domestic wastewater from industrial and domestic sector. The annual average

Adyar River

values of TSS, BOD and COD during the period April 2011 to March 2012 are 49 mg/L, 19 mg/L and 101 mg/L respectively. Among the six river stations Thiru-Vi-Ka Bridge shows higher value of inorganic content i.e. TDS 6486 mg/L and Chloride 3281 mg/L. This value is comparatively slightly higher when compared to the previous year. New station has been fixed from May 2010 at Alandur Abraham bridge. Among the outlets slaughter house outlet shows the alarming average level of TSS 11715 mg/L, BOD 24136 mg/L and COD 53778 mg/L which is increased heavily than the previous year. Guindy Industrial Estate outlet shows highly increased level of pollutants when compared to previous year. Nesapakkam STP outlet shows a considerable nearly ten fold decreased level of pollutants when compared between the inlet and outlet. Nesapakkam STP extension also shows satisfactory performance.

Buckingham Canal

Buckingham Canal shows the annual average values of 158 mg/L, 55 mg/L and 308 mg/L of TSS, BOD respectively. The value shows increased level when compared to the previous year. As usual higher values of pollutants are observed in Buckingham Canal among the four city water ways. Among the river stations central station bridge shows higher value of pollutants followed by Lattice road bridge and then by Wallaja road bridge. Among the outlet Ennore Thermal power station outlet shows higher values of TDS, BOD and COD values. Kodungaiyur STP I

Buckingham Canal

performance is at the satisfactory level as it is indicated by more than five fold decrease in the level of pollutants at the outlet of STP. This year Kodungaiyur STP-II and Kodungaiyur 110 MLD STP functioning from October 2010 shows desired level performance. Perungudi STP outlet also shows satisfactory performance level.

Cooum River

Cooum River

The annual average of 2011 – 2012 of Cooum river shows the value of TSS 86 mg/L, BOD 35 mg/L and COD 179 mg/L. There is slight increase in the level of pollutants when compared to the previous year. The Cooum river falls in third rank among the four city water ways in the level of pollutants. Among the river stations samples collected at Laws Bridge shows higher values of organic pollutants. Koyambedu STP I values shows that the performance is satisfactory. Koyambedu STP extension is working to the satisfactory level which is evident from the low level of pollutants. New STP opened at Alandur also shows satisfactory performance.

Otteri Nullah

Otteri Nullah ranks second in the level of contamination among the four city waterways. The annual average values for the period 2011 – 2012 are TSS 99 mg/L, BOD 44 mg/L

Otteri Nullah

and COD 229 mg/L. Among the river stations slightly increased Thirumangalam causeway shows slightly increased values of pollutants. Among the outlets slaughter house shows very high level of TSS 6499 mg/L, BOD 11774 mg/L and COD 49395 mg/L. The level of pollutants is highly increased when compared to previous year and it has to be controlled. Villivakkam STP performance should be improved as like other years. Among the four city waterways the level of contamination is high in Buckingham Canal followed by Otteri Nullah and the Cooum. Adyar river shows lesser value among the city waterways.

On overall view the level of pollutants are slightly increased when compared to the previous year.

Sl.No.	Source	TSS mg/L		BOD mg/L		COD mg/L	
1	Adyar River	49	(52)	19	(18)	101	(91)
2	Buckingham Canal	158	(110)	55	(48)	308	(176)
3	Cooum River	86	(62)	35	(22)	179	(101)
4	Otteri Nullah	99	(81)	44	(38)	229	(129)

(Values in brackets indicates the values of previous year.)

CHENNAI CITY WATER WAYS MONITORING STATIONS DURING 2011 -2012

Sl.No.	Source	River Stations	River out falls
1.	Adyar	1. Manapakkam Bridge 2. Ekkaduthangal Bridge 3. Maraimalaiadigal Bridge 4. Kotturpuram Bridge 5. Thiru-Vi-Ka Bridge 6. Alandur Abraham Bridge	1. Slaughter House 2. Guindy Industrial Estate
2.	Buckingham Canal	1. Kattivakkam Bridge 2. Manali Road Bridge 3. Basin Road Bridge 4. Elephant Gate Bridge 5. Central Station Bridge 6. Kamaraj Road Bridge 7. Wallaja Road Bridge 8. Dr. Radhakrishnan Road Bridge 9. Elliots Road Bridge 10. Lattice Road Bridge	1.Ennore Thermal Power Station 2. M.R.L. I Outlet 3. M.R.L. IIOutlet 4. M.F.L.
3.	Cooum River	1. Thirumangalam Causeway 2. Aminjikarai Bridge 3. Namasivayapuram Causeway 4. Anderson Road Bridge 5. Binny Road Bridge 6. Chitra talkies Bridge 7. Chindadripet Bridge 8. Laws Bridge 9. Periyar Bridge 10. Quadi-E—Millet Bridge 11. Napier Bridge	1. Shan Royal

4.	Otteri Nullah	1. Thirumangalam Causeway 2 Block 'L' East Road Bridge 3 Avadi Road bridge 4 Aspirin Garden Bridge 5 Kellys Road Bridge 6 Cooks Road Bridge 7 B & C Mill Road Bridge 8 Vysarpadi Road Bridge	1. Kilpauk Water Works 2. Slaughter House 3. I.C.F. Shell
	Total	35	10

SEWAGE TREATMENT PLANTS MONITORED UNDER CHENNAI CITY WATER WAYS MONITORING PROGRAMME

Sl.No.	Name of Sewage Treatment Plant	No.of Samples per month
1.	Nesapakkam STP - I Inlet	1
2.	Nesapakkam STP – I Outlet	1
3.	Nesapakkam STP - II Inlet (Extension)	1
4.	Nesapakkam STP – II Outlet (Extension)	1
5.	Kodungaiyur STP – I Inlet	1
6.	Kodungaiyur STP – I Outlet	1
7.	Kodungaiyur STP - II Inlet (Extension)	1
8.	Kodungaiyur STP - II Outlet (Extension)	1
9.	Kodungaiyur 110 MLD STP Inlet	1
10.	Kodungaiyur 110 MLD STP Outlet	1
11.	Koyambedu STP Inlet	1
12.	Koyambedu STP Outlet	1
13.	Alandur STP Inlet	1
14.	Alandur STP Outlet	1
15.	Villivakkam STP Inlet	1
16.	Villivakkam STP Outlet	1

Totally 39 Nos of Composite Samples (Morning 6.00 am to Evening 6.00 pm) are collected from Koyambedu STP, Nesapakkam STP outfall and Nesapakkam STP final clarifier.

P.V. Marimuthu,
Deputy Director(Labs),TNPCB

APPOINTMENT AND RETIREMENT (APRIL - JUNE 2012)

Appointment:

Eleven Environmental Scientists and Forty five Assistant Engineers were appointed during April to June 2012.

Retirement:

1. Thiru. R. Ramachandran joined as Assistant Engineer on 01.11.1983 retired as Additional Chief Environmental Engineer on 30.04.2012.
2. Thiru. P. Raman, joined as Field Assistant on 16.05.1986 retired on 30.04.2012 at O/o DEE, Namakal
3. Tmt. V. Premakumari, joined as Typist on 12.07.1991 retired as General Assistant on 31.05.2012.
4. Tmt . P. Rosemary, joined as Typist on 30.04.1991 retired as General Assistant on 31.05.2012.
5. Tmt. S.N.V. Rajeswari, joined as Assistant on 25.02.1987 retired as Deputy Manager on 30.06.2012.
6. Thiru. S. Sathiyavendan, joined as Assistant on 25.10.1988 retired as Assistant Manager on 30.06.2012.

J. Alagiri Samy, Addl. Manager (P&A), TNPCB

PLASTIC AWARENESS PROGRAMME - CHENNAI

The Hon'ble Minister of Environment had made an announcement in the floor on the Assembly that awareness about ill-effects of usage of use and throw away plastics will be conducted in all districts of Tamilnadu at a cost of Rs 32 Lakhs.

The O/o. District Environmental Engineer, Tamil Nadu Pollution Control Board, Chennai has addressed the Chennai Corporation to take steps to implement the rules regarding usage, collection, segregation, transportation and disposal of post consumer plastic.

The Chennai Corporation has taken initiatives for collecting post consumer plastic scrap and wastes. Collection centres have been established by the Chennai Corporation. The collected plastic wastes are used for relaying roads in various areas of the city. In general, post-consumer community plastic scrap is disposed without any segregation. It is soiled by wet garbage, food waste and other non-plastic material. Separation of plastic from unsegregated wastes is a difficult task. The initiatives taken by Chennai Corporation cannot be accomplished unless there is a desired public co-operation. Besides, Chennai Corporation is facing difficulties in collecting huge quantity of plastic scrap required for laying roads.

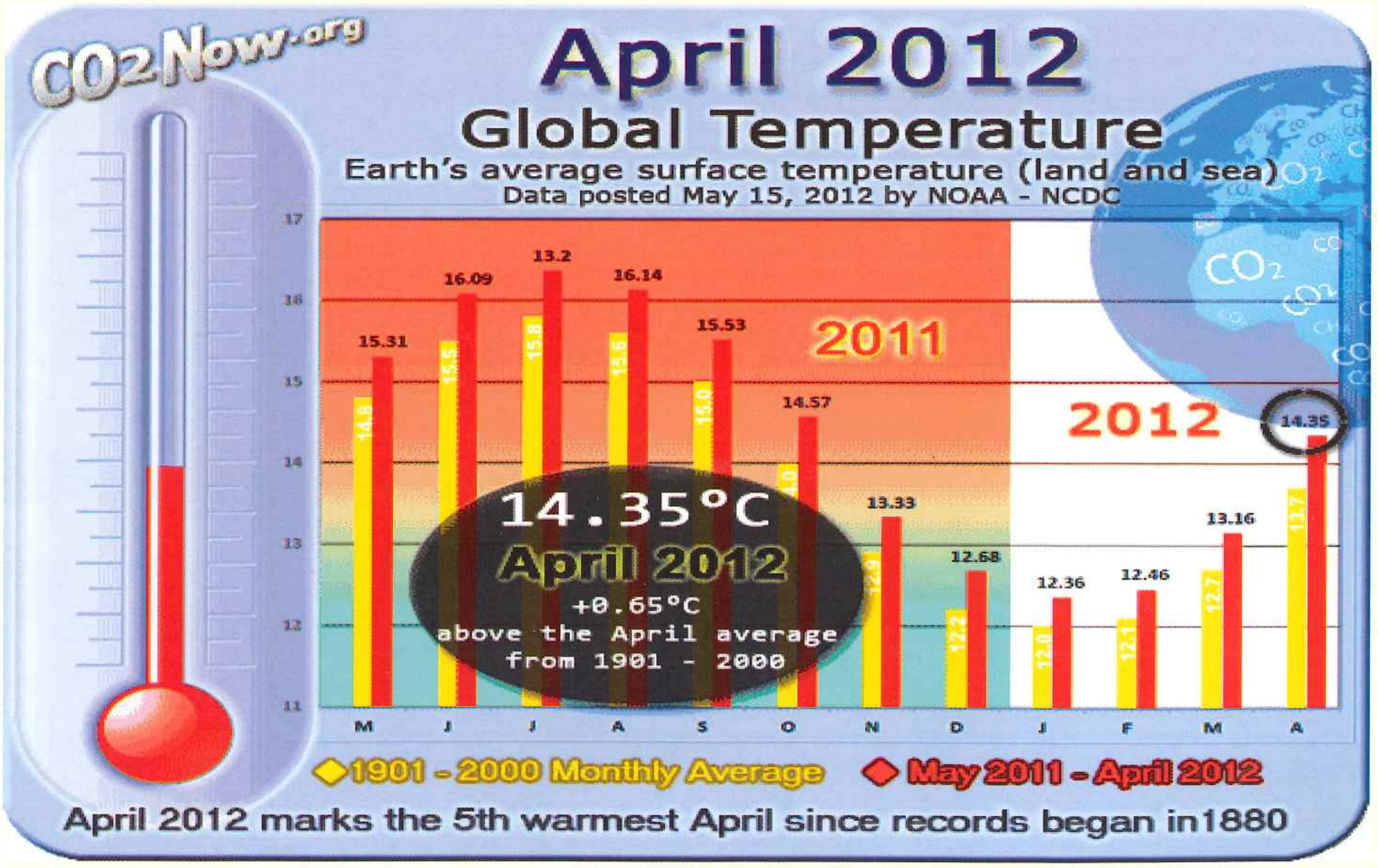
Hence, in order to create awareness amongst public to segregate plastic waste at source and for depositing these wastes at collection centres to be established by

Corporation, the O/o. the District Environmental Engineer, Tamil Nadu Pollution Control Board, Chennai conducted a Plastic Awareness Programme in coordination with CHEPMMA (Chennai Plastic Manufacturers & Merchants Association) at Marina Beach, Chennai on **17.06.2012 from 3.00 p.m to 8.00 p.m.**

To motivate the public to deposit the use and throw away plastic, for every 100 grams collected each person was issued with a coupon. In this regard shelters were provided at 7 locations in Marina Beach between Bharat Ratna Dr M.G.Ramachandran's Memorial and Mahatma Gandhi's Statue to facilitate collection of plastic waste. The coupons were raffled and the winners were picked out of lucky dip and they were awarded Gold and Silver Coins as prizes. Five one gram gold coins and 150 three gram silver coins were awarded as prizes. Around 2 Tonnes of plastic wastes were collected during the awareness programme between **3 p.m and 8.00 p.m on 17.06.2012.**

The inaugural address was delivered by **Hon'ble Thiru B V Ramanaa,** Minister of Environment, Government of Tamil Nadu and the Worshipfull Mayor of Chennai **Saidai Sa.Duraisamy,** presided over the function.

R. Sarasawani,
District Environmental Engineer, TNPCB,Chennai.



WOW – Wealth out of Waste

A National Recycling Initiative by ITC Ltd. (PSPD) on Source Segregation & Recycling of Dry Wastes:

Natural resources are dwindling across the globe and with the ever increasing population in India, the impact of reduced green cover would be disastrous unless we take steps to conserve the natural resources to the maximum extent possible. Therefore, recycling is critical.

If we continue to draw from the natural resources without thinking about future generations, we will only move towards natural disasters faster.

As responsible citizens we must at least ensure passing on the planet Earth in current condition, if not better to next generation. Therefore we must conserve natural resources and protect environment perpetually.

Why Recycle

- Recycling Reduces Air and Water Pollution
- Recycling saves Natural resources.
- Recycling creates jobs.
- Recycling saves energy
- Recycling saves landfill space.

WOW – Wealth out of Waste program creates awareness among general public about "Reduce – Reuse – Recycle" to protect environment, reduce the impact of global warming, improve

green cover. reduce landfills, improve ground water quality, improve general health and hygiene, reduce garbage handling costs, improve civic amenities and provide cost competitive raw material to paper, plastic, metal and glass industries.

ITC's WOW program is going to positively impact the environment, health and hygiene and provide clean and green surroundings, as all these aspects are very critical and essential for our day- to – day life as well as for the future of our children.

In order to bring sharper focus on recycling the aspect, we have started celebrating National Recycling Day on 1st July every year. The inaugural National Recycling Day function was celebrated on 1st July 2010 in Hyderabad city which was graced by the then Andhra Pradesh State Chief Minister, Dr. K. Rosaih, and Union Minister for Urban Development Sri Jaipal Reddy, several state ministers and dignitaries, where over 15,000 school children took oath to conserve scarce natural resources by recycling more.

Having celebrated the first anniversary of National Recycling Day on 1st July 2011, in order to spread the message across South India, we have celebrated the Second anniversary of National Recycling Day on 1st July 2012, in Chennai city and the program was a grand success. The program was attended by over 12,000 people consisting of over 11,000 school children and

other eminent personalities from different walks of life. The program was attended by Thiru. D. Jayakumar, Hon'ble Speaker, Tamil Nadu State Legislative Assembly as the Chief Guest and several other eminent personalities. Having experienced the enthusiasm and interest of the children and people from Chennai city on recycling, we are now planning to organize several events to further educate and explain the need of recycling and conserving natural resources.

WOW program is actively bee propagated across Tamil Nadu in several towns and cities including Chennai, Erode, Trichy, Coimbatore, Tirupur & Madurai.

K. Ramanan
Chief Manager
ITC Limited
Paperboards & Speciality Papers Division
Chennai

CHENNAI AMBIENT AIR QUALITY MONITORING (APRIL - JUNE 2012)

Month	Location	Pollutants (μg/m³) (24 hours monthly average)		
		SO_2 μg/m³	NO_x μg/m³	RSPM μg/m³
April 2012	ANNA NAGAR	12	21	112
	ADYAR	16	12	58
	KILPAUK	14	35	200
	T. NAGAR	19	23	106
	V. NAGAR	30	11	124
May 2012	ANNA NAGAR	12	25	147
	ADYAR	13	16	77
	KILPAUK	16	40	200
	T. NAGAR	13	25	173
	V. NAGAR	30	11	124
June 2012	ANNA NAGAR	11	24	112
	ADYAR	9	13	78
	KILPAUK	12	31	156
	T. NAGAR	12	31	145
	V. NAGAR	Monitoring not carried out		
Standard (24 hours average)		80	80	100

Dr. V. Chandrasekaran,
Deputy Director (Labs)(Air), AEL, TNPCB

Top 10 List of New Species Celebrates Biodiversity & Science of Taxonomy

By Bob Petz, May 24, 2012

The International Institute for Species Exploration at Arizona State University and a committee of scientists from around the world announced their picks for the top 10 new species described in 2011.

This is the fifth year for the top 10 new species list, released May 23 to coincide with the anniversary of the birth of Carolus Linnaeus, the Swedish botanist who was responsible for the modern system of plant and animal names and classifications.

Selected from the hundreds of nominations submitted, the Top 10 list celebrates species exploration, biodiversity and the science of taxonomy. This year's picks represent treasures from around the globe, from the deepest mines in Africa to the mountain heights of the Himalayas.

"The Top 10 is intended to bring attention to the biodiversity crisis and the unsung species explorers and museums who continue a 250-year tradition of discovering and describing the millions of kinds of plants, animals and microbes with whom we share this planet," said Quentin Wheeler, an entomologist who directs the International Institute for Species Exploration at ASU.

Composite Image Credit: Sara Pennak/IISE

Members of the international committee who made their selection from more than 200 nominations look for "species that capture our attention because they are unusual or because they have traits that are bizarre," said Mary Liz Jameson, an associate professor at Wichita State University who chaired the international selection committee. "Some of the new species have interesting names; some highlight what little we really know about our planet," she said.

Sneezing Monkey

Rhinopithecus strykeri, named in honor of Jon Stryker, president and founder of the Arcus Foundation, is the first snub-nosed monkey to be reported from Myanmar and is believed to be critically endangered. It is distinctive for its mostly black fur and white beard and for sneezing when it rains. Since 2000, the number of mammals discovered each year averages about 36.

Bonaire Banded Box Jelly

This beautiful yet venomous jellyfish looks like a box kite with colorful, long tails. The species name, Tamoya ohboya, was selected by a teacher as part of a citizen science project, assuming that people who are stung exclaim, "Oh boy!"

Devil's Worm

Measuring about 0.5 mm (.02 in) these tiny nematodes were discovered at a depth of 1.3 km (.8 mi) in a South African gold mine are the deepest-living terrestrial multicellular organisms on the planet. The name Halicephalobus mephisto refers to Faust's legend of the devil because has survived immense underground pressure as well as high temperatures (37 degrees C or 98.6 degrees F). According to its discoverers, carbon dating indicated that the borehole water where this species lives had not been in contact with Earth's atmosphere for the last 4,000 to 6,000 years.

Night-blooming Orchid

This rare orchid from Papua New Guinea flowers around 10 at night and close early the next morning. It was described by scientists from the Royal Botanic Gardens, Kew and Leiden University, who named it Bulbophyllum nocturnum from the Latin word meaning "at night." It is believed to be the first night-blooming orchid recorded among the more than 25,000 known species of orchids.

Parasitic Wasp

This new species of parasitic wasp, named Kollasmosoma sentum, cruises at just one centimeter (less than half an inch) above the ground in Madrid, Spain, in search of its target: ants. With a target in sight, the teensy wasp attacks from the air like a tiny dive bomber, depositing an egg in less than 1/20 of a second.

SpongeBob SquarePants Mushroom

Named Spongiforma squarepantsii, after the cartoon character SpongeBob SquarePants, this new fungus smells fruity and looks more like a sponge than a typical mushroom. Discovered in forests on the island of Borneo in Malaysia, its fruiting body can be squeezed like a sponge and bounce back to its normal size and shape.

Nepalese Autumn Poppy

This vibrant, tall, yellow poppy found in Nepal may have gone undescribed because of its high mountain habitat (10,827 to 13,780 feet). Named Meconopsis autumnalis for the autumn season when the plant flowers, there is evidence that the species was collected before but not recognized as new until intrepid botanists miles from human habitation in heavy monsoon rains made the "rediscovery."

Giant Millipede

A giant millipede about the length of a sausage bears the common name "wandering leg sausage," which also is at the root of its Latin name: Crurifarcimen vagans. The species is the largest millipede (16 cm or about 6.3 in) found in Tanzania's Eastern Arc Mountains, one of the world's biodiversity hotspots. The new species is about 1.5 centimeter (0.6 inch) in diameter with 56 segments bearing ambulatory limbs, each with two pairs of legs.

Walking Cactus (lobopod fossil)

Although this new species looks more like a "walking cactus" than an animal at first glance, Diania cactiformis belongs to an extinct group called the armoured Lobopodia, which had a wormlike body and multiple pairs of legs. The fossil, discovered in Cambrian deposits about 520 million years old in southwestern China it is remarkable for its segmented legs that suggest a common ancestry with arthropods, including insects and spiders.

Sazima's Tarantula

Breathtakingly beautiful, this iridescent hairy blue tarantula is the first new animal species from Brazil to be named on the top 10 list. Pterinopelma sazimai is not the first or only blue tarantula, but it is spectacular — and from "island" ecosystems on flattop mountains.

source: http://species.asu.edu/.

TNPCB IN CHENNAI SCIENCE FESTIVAL 2012

Tamil Nadu Pollution Control Board, Advanced Environmental Laboratory, Chennai, has participated in the Chennai Science Festival 2012, organized by the Science City, Department of Higher Education & Anna University for 27th to 30th January 2012. This festival attracts a large number of students from Schools & Colleges. The theme for this year was SCIENCE IN EVERYDAY LIFE. Tamil Nadu Pollution Control Board was allotted the theme ENVIRONMENT. Charts depicting the theme, water models and live demonstration of Air Pollution monitoring were exhibited for the benefit of visiting students and public.

About 38,000 no.of School & College students visited the exhibition and our stall created public awareness on aspects relating to the role of Tamil Nadu Pollution Control Board in pollution control. Tmt. L. Ashakumari, Environmental Scientist organised the programme along with Laboratory staff.

R. Mohan,
Assistant Director (L), TNPCB

UNEP

WORLD ENVIRONMENT DAY | 05 JUNE
Green Economy: Does it include you?

What is the Green Economy?

The global financial crisis that began in 2007, and is still resonant today, is considered by many economists as the worst financial crisis since the Great Depression of the 1930s. One of the key lessons we can draw from this experience is that running economies the way we've always done, doing business as usual, is clearly not an option. The new Green Economy is therefore a proposal for an alternative and far more sustainable way of doing business.

A green economy is described as one that results in improved human well-being and social equity, while significantly reducing environmental risks and ecological scarcities. In other words, we can think of a green economy as an economic environment that achieves low carbon emissions, resource efficiency and at the same time is socially inclusive.

रजिस्ट्री सं० डी० एल०-33004/99 REGD. NO. D. L.-33004/99

भारत का राजपत्र
The Gazette of India

असाधारण
EXTRAORDINARY
भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (ii)
PART II—Section 3—Sub-section (ii)
प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 640] नई दिल्ली, बुधवार, अप्रैल 4, 2012/चैत्र 15, 1934
No. 640] NEW DELHI, WEDNESDAY, APRIL 4, 2012/CHAITRA 15, 1934

MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTS

NOTIFICATION

New Delhi, the 4th April, 2012

S.O. 731(E).—In exercise of the powers conferred by sub-section (3) of section 3 of the Environment (Protection) Act, 1986 (29 of 1986) and in pursuance of paragraph 3 of the notification of the Government of India in the Ministry of Environment and Forests, number S.O. 1533(E), dated the 14th September, 2006 (hereinafter referred to as the said notification), the Central Government hereby constitutes the Tamil Nadu State Environment Impact Assessment Authority (hereinafter referred to as the State Authority) consisting of the following persons, namely: -

(1)	Shri V.Thangavelu 16, 7th Cross Street, Indira Nagar Adyar, Chennai 600020.	Chairman;
(2)	Shri V. Haridass 73, S&P Residency, Rajan Kuppam Village, Ayanambakkam, Maduravoyal, Chennai – 600 095.	Member;
(3)	Director of Environment Government of Tamil Nadu	Member-Secretary.

2. The Chairman and members of the State Authority shall hold office for a term of three years from the date of publication of this notification in the Official Gazette.

3. The State Authority shall exercise the powers and follow the procedure specified in the said notification.

4. The Central Government, in consultation with the State Government of Tamil Nadu, hereby constitutes the State Expert Appraisal Committee (hereinafter referred to as the Appraisal Committee) consisting of the following persons, namely :-

(1)	Prof Dr. T. Balasubramanian Director and Dean, Centre of Advanced Study in Marine Biology, Annamalai University.	Chairman;
(2)	Dr. A. Navaneetha Gopalakrishnan Director & Professor, Centre for Environmental Studies, Anna University.	Member;
(3)	Dr. K. S. Kavi Kumar Professor, Madras School of Economics.	Member;
(4)	Dr. Kalpana Balakrishnan Director, Centre for Advanced Research Environmental Health, Sri Ramachandra University, Chennai.	Member;
(5)	Dr. A.G. Murugesan Professor, Sri Paramakalyani Centre of Excellence in Environmental Sciences, Alwarkurichi.	Member;
(6)	Dr. J. K. Patterson Edward Senior Professor & Director, Suganthi Devadason Marine Research institute, Tuticorin.	Member;
(7)	Dr. K. Valivittan Professor and Head Department of Biotechnology, St. Peter's University, Avadi Chennai-600054.	Member;
(8)	Dr. Indumathi M. Nambi Assistant Professor, Division of Water Resources and Environmental Engineering, Department of Civil Engineering, IIT Madras.	Member;
(9)	Member-Secretary Tamil Nadu Pollution Control Board	Secretary;

The State Authority shall take decisions on the recommendations of the Appraisal mittee.

The Chairman and Members of the Appraisal Committee shall hold office for a term of years from the date of publication of this notification in the Official Gazette.

The Appraisal Committee shall exercise the powers and follow the procedures specified said notification.

The Appraisal Committee shall function on the principle of collective responsibility and hairman shall endeavor to reach a consensus in each case, and if, consensus cannot be ed, the opinion of the majority shall prevail.

The State Government of Tamil Nadu shall notify an agency to function as the tariat for the State Appraisal Committee and shall provide all financial and logistic support ling accommodation, transportation and such other facilities in respect of all its statutory ons.

The sitting fee, travelling allowance and dearness allowance to the Chairman and ber of the State Authority and the Chairman and Members of Appraisal Committee shall be n accordance with the rules of the State Government of Tamil Nadu.

[F. No. J-11013/97/2007-IA-II(I)]

RAJIV GAUBA, Jt. Secy.

38 GI/12-2

Printed by the Manager, Government of India Press, Ring Road, Mayapuri, New Delhi-110064 and Published by the Controller of Publications, Delhi-110054.

மாசுபாட்டை தடுப்பதன் மூலம் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை

டாக்டர். நவநீத கோபாலாகிருஷ்ணன்

சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடு என்பது உயிரினங்களுக்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடிய, ஓர் அமைப்புக்கு ஆதாரரீதியாகவும், சூழலியல் ரீதியாகவும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடிய சுற்றுச்சூழலின் நியாயமான பயன்பாட்டில் குறுக்கிடும் தன்மைக் கொண்ட ஏதேனும் ஒரு பொருள் அல்லது சக்தி நமது சுற்றுச்சூழலில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடிய அளவில் கலந்திருப்பது ஆகும்.

சுற்றுச்சூழல் மாசுப்பாட்டை ஏற்படுத்தும் தன்மைகொண்ட எந்த ஒரு பொருளும் சுற்றுச்சூழல் மாசு என்று அழைக்கப்படும். வேதிப் பொருட்கள், புவி வேதிப் பொருட்கள்(தூசு, வண்டல், மணல் உள்ளிட்டவை) உயிரினங்கள் மற்றும் அவற்றின் கழிவுகள் சுற்றுச்சூழலில் மோசமாக, விரும்பத்தகாததாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் வகையில் வெளியிடப்படும் சக்திகள் (வெப்பம்) ஆகியவை சுற்றுச்சூழல் மாசுக்களில் அடங்கும். சுற்றுச்சூழல் மாசு என்பது சுற்றுச்சூழலுக்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடிய வகையில் அடர்த்தியாக கலந்திருக்கும் திட, திரவ மற்றும் வாயு பொருட்கள் ஆகும்.

உலோகங்கள், வீடுகள் மற்றும் தொழிற்சாலைகளில் இருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுகளில் உள்ள இயற்கை மற்றும் செயற்கை பொருட்கள், அணுமின் நிலையங்களிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கதிர் வீச்சுத் தன்மை கொண்ட கழிவுப் பொருட்கள், அனல் மின் நிலையங்களிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் வெப்பம், கார்பன் மோனாக்சைடு போன்ற வாயுக்கள், கந்தக ஆக்சைடுகள், நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் ஆகியவையும் கழிவுப் பொருட்களாக இருக்கலாம். நாம் பயன்படுத்திவிட்டு வீசி எறியும் பொருட்களில் உள்ள மிச்சங்கள் கூட மாசுக்கள்தான்.

வீடுகள் மற்றும் தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுகள் வேளாண்மைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட தண்ணீரின் மிச்சம் ஆகியவைதான் மாசுக்கள் உருவாகும் ஆதாரமாக திகழ்கின்றன. வேதிப்பொருள் நிறுவனங்கள், தொழிற்சாலைகள் ஆகிவற்றிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கழிவுகளால் அவற்றின்அருகில் உள்ள, ஏரிகள் ஆறுகள், போன்ற நீர் நிலைகள் மாசுபடுகின்றன. அதே போல் சாலையில் செல்லும் ஊர்திகளிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் புகை, தொழிற்சாலைகள் மற்றும் அனல் மின் நிலையங்களிலிருந்து வெளியாகும் புகைகள் ஆகியவற்றால் வளிமண்டலத்திலுள்ள காற்று மாசுபடுத்தப்படுகிறது. பல்வேறு வகையான மனித நடவடிக்கைகளின் மூலம் வெளியாகும் மாசுக்களை உள்ளடக்கிய கழிவுப் பொருட்கள், வளிமண்டலத்திலுள்ள சேரும் வாயுவாகவோ அல்லது நீர் நிலைகள் மற்றும் தரைகளில் சேரும் பொருட்களாகவோ, நமது சுற்றுச்சூழலுக்குள் சேருகின்றன. இந்த மாசுக்கள் சுற்றுச்சூழலில் இயற்கை தன்மையை மாற்றி அதன் மூலம் மனித குலத்திற்கும், விலங்குகளுக்கும், தாவரங்களுக்கும் பிற பொருட்களுக்கும் மிக மோசமான பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன.

மாசுபாட்டை தடுத்தல்

சுற்றுச்சூழல் மாசுபாட்டை தடுப்பது இருவகைப்படும். ஒன்று சுற்றுச்சூழல் மாசுக்களை அவை எங்கிருந்து உருவாகின்றன என்பதை கண்டறிந்து அங்கேயே தடுப்பதாகும். மற்றொன்று சுற்றுச்சூழல் மாசுக்கள் உருவாவதை கீழ்கண்ட வழிமுறைகளை பயன்படுத்தி அழித்தல் அல்லது குறைக்கும் வழிகள் ஆகும்.

மூலப்பொருட்கள், எரிசக்தி, தண்ணீர் அல்லது பிற ஆதாரங்கள் ஆகியவற்றை மிகவும் சிறப்பாக பயன்படுத்துதல்.

முறையான பராமரிப்பின் மூலம் இயற்கை வளங்களை பாதுகாப்பது ஆகும்.

சுற்றுச்சூழல் மாசுக்களை அவற்றின் ஊற்றுக் கண்ணிலேயே கண்டறிந்து குறைப்பது என்பது கீழ்கண்ட நடைமுறைகளை கொண்டது ஆகும்.

மறுசுழற்சி, சுத்திகரிப்பு அகற்றப்படுதல் ஆகியவை செய்யப்படாமல் எந்த ஒரு தீங்கை ஏற்படுத்தும் பொருட்கள் அல்லது மாசுக்கள் அல்லது அசுத்தங்கள் சுற்றுச்சூழலிலோ அல்லது கழிவிலோ கலக்கும் அளவை குறைப்பது ஆகும்.

தீங்கை ஏற்படுத்தும் பெருட்கள், மாசுக்கள், அசுத்தங்கள் ஆகியவை வெளியேறுவதால் பொது சுகாதாரத்திற்கும், சுற்றுச்சூழலுக்கும் ஏற்படும் தீமைகளை குறைத்தல்,

சுற்றுச்சூழலை பாதுகாப்பதற்கான மிகச் சிறந்த வழி மாசுபாட்டை தடுத்தல் ஆகும். மாசுக்களை தூய்மைப்படுத்துவதற்கு முன்பாக அவை உருவாவதை தவிர்ப்பதற்கான வழிமுறைகளில் மாசுபாட்டை தடுக்கும் முறை அதிக கவனம் செலுத்துகிறது. உற்பத்தியின் போது குறைந்த அளவில் மாசுக்களை வெளியிடும் பொருட்களை பயன்படுத்துதல், மாசுக்கள் வெளியில் கொட்டி பரவுவதை தடுக்க கவனத்துடன் செயல்படுதல், கருவிகளை நல்ல நிலையில் பராமதித்தல் மற்றும் பல்வேறு வகையான குறைந்த செலவு கொண்ட தொழில்நுட்பங்கள் மூலம் மாசுக்கள் உருவாவதை தடுக்க முடியும்.

கடந்த பல ஆண்டுகளாகவே சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு திட்டங்கள் எனப்படுபவை சுற்றுச்சூழல் மாசுபட்ட பிறகு அவற்றை தூய்மைப் படுத்துவது அல்லது சுத்திகரிப்பது என்ற தத்துவத்தின் அடிப்படையிலேயே அமைந்ததுள்ளன, ஆனால் மாசுபாட்டை தடுத்தல் என்பது மனித செயல்பாட்டு முறையில் மாற்றங்கள் கொண்டு வருவதன் மூலம் மாசுக்கள் உருவாவதை அவற்றின் ஊற்றுக் கண்ணிலேயே தடுப்பது ஆகும். இதனால் குறைந்த அளவில்தான் மாசுக்கள் உருவாகின்றன. இந்த முறையில் மாசுக்கள் உருவாவது தவிர்க்கப்படுவதால் அவற்றை தூய்மைப்படுத்த தேவையில்லை என்பதை கருத்தில் கொண்டு பார்க்கும் போது இது சிறந்த அணுகுமுறையாக உள்ளது. மாசுபாட்டை தடுத்தல் என்பது சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளை பின்பற்றி நடப்பதை தாண்டிய தன்னார்வ நடவடிக்கை ஆகும்.

மாசுபாட்டை தடுப்பதற்கான பொதுவான சில நடவடிக்கைகள் பின்வருமாறு:

- உற்பத்தியின்போது குறைந்த அளவு மாசு பாட்டை ஏற்படுத்தும் பொருட்களை பயன்படுத்துதல்.
- மாசுக்கள் தரையில் கொட்டி பரவுவதை பரவாமல் தடுப்பதில் கவனமாக இருத்தல்.
- கருவிகளை நல்ல முறையில் பராமரித்தல்.
- பொருட்களை மறுவடிவமைப்பு அல்லது மறுவடிவாக்கம் செய்தல்.
- கருவிகள் மற்றும் தொழில்நுட்பங்களில் மாற்றம் செய்தல்.
- நடைமுறைகள் அல்லது செயல்முறைகளில் மாற்றங்கள் செய்தல்.
- வீடுகளை பராமரித்தல், வீடுகளை தூய்மைப் படுத்துதல், பயிற்சி ஆகியவற்றில் மேம்பாடு அடைதல் ஆகும்.

மாசுபாட்டை தடுப்பதால் கீழ்கண்ட நன்மைகள் உருவாகும். அவற்றின் விவரம் வருமாறு:

- மாசுக்கள் உருவாவதை தவிர்ப்பது அல்லது குறைப்பதன் மூலம் நமது சுற்றுச்சூழல் பாதுகாக்கப்படுகிறது.
- மாசுபாட்டை தடுப்பதன் மூலம் தூய்மைப்படுத்துதல், சுத்திகரித்தல் மற்றும் அகற்றுதலுக்கான செலவுகள் தவிர்க்க முடியும். வழக்கமாக தொழிற்சாலைகள் மாசுபாட்டை தடுக்கும்போது அதிக அளவில் பணத்தை சேமிக்க முடியும். மாசுபாட்டை தடுக்க தடுப்பதற்கான பணிகளை மேற்கொள்ள சில நேரங்களில் சிறிது செலவாகலாம், ஆனால் இந்த செலவை, கழிவுகளை சுத்திகரிப்பதற்கும், கழிவுகளை அகற்றுவதற்கும் ஆகும் செலவுகளை மிச்சப் படுத்துவதன் மூலம் ஈடுகட்டிவிடலாம்.
- மாசுபாட்டை தடுப்பதன் மூலம் விதிமுறைகளை பின்பற்றாமல் இருப்பதால் ஏற்படும் பாதிப்புகள், இழப்புகள் ஆகியவற்றை குறைக்கலாம். அதுமட்டுமன்றி தொழிலாளர்களின் பாதுகாப்பையும், தொழிற்சாலை பற்றிய தோற்றம் மற்றும் நம்பகத்தன்மையும் ஏற்படுத்தலாம்.
- மாசுபாட்டை தடுப்பது அப்பகுதியில் உள்ள சமுதாய மக்களுக்கு ஏற்படும் சுகாதார பாதிப்புகளையும் குறைக்கிறது

மாசுபாட்டை குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகள்

மாசுபாட்டை குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை நமது அன்றாட வாழ்வின் ஓர் அங்கமாக மாற்றிக்

கொள்ள வேண்டும். கழிவுகளை குறைப்பதற்கான வழிமுறைகளைப் பற்றி சிந்தித்துக் கொண்டே இருந்தால், மாசுக்களை உருவாக்குவதை நம்மால் தவிர்க்க முடியும். ஒரு பொருளை (உணவு எடுத்துச் செல்லும் பைகள், மறுபயன்பாடு கொண்ட கொள்கலன்கள், துடைப்பதற்கான துணிகள்) அதிக பட்சமாக எத்தனை முறை பயன்படுத்த முடியுமோ அத்தனை முறை பயன்படுத்த வேண்டும். பொது மக்கள் வெளியில் செல்லவேண்டியிருக்கும்போது, நடந்து செல்லுதல், இருசக்கர ஊர்திகளில் செல்லுதல், தனித்தனி மகிழுந்துகளில் செல்வதை தவிர்த்து முடிந்தவரை ஒரே மகிழுந்தில் குழுவாக செல்லுதல் போன்ற நடவடிக்கைகளை கடைபிடிக்க வேண்டும். முடிந்தவரை சுற்றுச்சூழலை பாதிக்காத, நச்சுத்தன்மை இல்லாத பொருட்களை மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும்,

வீடுகளில் பயன்படுத்தப்படும் பல்புகள், மருத்துவக் கருவிகள், தெர்மா மீட்டர்கள், ஆய்வக வேதிப்பொருட்கள் உள்ளிட்ட பல பொருட்களில் பாதரசம் அதிக அளவில் உள்ளது. இந்தப் பொருட்கள் முறையற்ற வகையில் அப்புறப்படுத்தப்பட்டால் அவற்றில் உள்ள பாதரசம் நிலத்திலோ அல்லது நீரிலோ அல்லது காற்றிலோ கலக்கக்கூடும். பாதரசம் நமது சுற்றுச்சூழலில் நீண்ட காலத்திற்கு தங்கியிருக்கும் தன்மைக்கொண்டது ஆகும். மனிதர்கள் மற்றும் விலங்குகளுக்கு இது நச்சு பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். நமது உணவு சங்கிலியிலும் இது கலந்து பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடும்.

பாதரசம் இல்லாத மாற்றுப் பொருட்களை பயன்படுத்துதல், பாதரசம் கசிந்தால், அதை முறையாக தூய்மை செய்தல், பாதரசம் உள்ள பொருட்களை மறுசுழற்சி செய்தல், பாதரசம் உள்ள பொருட்களை முறையாக கையாண்டு அப்புறப்படுத்துதல் போன்றவற்றை பின்பற்றுவதன் மூலம் சுற்றுச்சூழலில் மாசு கலப்பதை தவிர்க்க முடியும்.

ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையிலும், நிறுவனத்திலும் ஆண்டுக்கு ஒரு முறை சுற்றுச்சூழல் தணிக்கைகளை மேற்கொண்டு அதன் மூலம் தொழிற்சாலைகளில் உள்ள வசதிகள், சுற்றச்சூழல் சட்டங்கள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகளுக்கு உட்பட்டு உள்ளனவா என்பதை உறுதி செய்து கொள்வது நல்லது.

எரிசக்தித்துறை, வேளாண்துறை, நுகர்வுத்துறை, தொழில்துறை உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழலை மாசுபடுத்தும் தன்மைக்கொண்ட அனைத்து மாசு ஏற்படுத்தும் நடவடிக்கைகளுக்கும் மாசுபாட்டை தடுக்கும் அணுகுமுறை பொருந்தும். ஈரப்பதம் கொண்ட நிலங்கள், நிலத்தடி நீர் ஆதாரங்கள் மற்றும் பிற முக்கிய ஆதாரங்களை சேதப்படுத்துவதுதான் மாசுக்களை உருவாக்குகிறது. இந்த வளங்களை பாதுகாக்க மாசுபாட்டை தடுப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் மிகவும் அவசியமாகும். மிகவும் நுண்ணிய தன்மைக்கொண்ட சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளுக்கு தீங்கு ஏற்படுவதை தடுப்பதற்காக மேலாண்மை நடைமுறைகளில் மாற்றங்கள் செய்தல், பாதுகாப்பு தொழில்நுட்பங்கள் கடைபிடித்தல் ஆகியவையும் சுற்றுச்சூழல் மாசுபடுவதை தடுப்பதற்கான தொழில்நுட்பங்களில் அடங்கும். மாசுபாட்டை தடுப்பதற்கான நடவடிக்கைகள் எதுவும் புதிய பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தும் தன்மைக்கொண்டது அல்ல. வேளாண் துறையில் மாசுபாட்டை தடுக்க பல்வேறு வகையான அணுகுமுறைகள் உள்ளன. அவற்றில் முக்கியமான சில அணுகுமுறைகள் பின்வருமாறு:

- தண்ணீர் மற்றும் வேதி இடுபொருட்களின் பயன்பாட்டை குறைத்தல்
- சுற்றுச்சூழலுக்கு அதிக அளவில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தாத பூச்சுக்கொல்லிகளை பயன்படுத்துதல் அல்லது இயற்கையாகவே பூச்சிகளை எதிர்க்கும் திறன்கொண்ட பயிர்வகைகளை சாகுபடி செய்தல்.
- எளிதில் பாதிக்கப்படும் வாய்ப்புள்ள பகுதிகளை பாதுகாத்தல்

எரிசக்தித்துறையை பொருத்தவரை எரிபொருட்களை தோண்டி எடுத்தல், பிரித்தல், வேறு இடத்திலிருந்து இன்னொரு இடத்திற்கு கொண்டு செல்லுதல், எரிபொருட்களை எரித்தல் ஆகியவற்றால் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகளை மாசுபாட்டை தடுக்கும் நடைமுறை குறைக்கும். எரிசக்தித்துறையில் மாசுபாட்டை குறைப்பதற்கு பல்வேறு அணுகுமுறைகள் உள்ளன. அவற்றின் விவரம்:

- எரிசக்தியை சிக்கனமாகவும், சிறப்பாகவும் பயன்படுத்துதல்
- வழக்கமான எரிபொருள் ஆதாரங்களுக்கு மாற்றாக சுற்றுச்சூழலுக்கு அதிக பாதிப்பை ஏற்படுத்தாத எரிபொருட்களை பயன்படுத்துதல்
- எரிசக்தித் தேவையை குறைக்கும் வகையில் வடிவமைப்புகளில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துதல்

நடைமுறையின்போதே மறுசுழற்சி செய்தல் என்று அழைக்கப்படும் சில நடைமுறைகளை மாசுபாட்டை தடுக்கும் நடைமுறைகள் என்று கூறலாம்.

சுற்றுச்சூழலுக்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்தாத வகையில் மேற்கொள்ளப்படும் மறுசுழற்சி நடவடிக்கை மாசுபாட்டை தடுக்கும் நடைமுறைகளின் நன்மைகளை கொண்டிருக்கிறது. இதனால் எரிசக்தி ஆதாரங்களை சுத்திகரித்தல், அகற்றுதல் ஆகியவற்றுக்கு வேலையில்லாமல் போகிறது. அதுமட்டுமின்றி எரிபொருட்கள் மற்றும் வளங்களை பாதுகாக்க முடிகிறது.

போட்டி நிறைந்த 21வது நூற்றாண்டில் எந்த ஒரு வணிகமாக இருந்தாலும் சரி அல்லது நிறுவனமாக இருந்தாலும் சரி உற்பத்தித்திறனை அதிகரிக்கக் கூடிய, கழிவுகளை குறைக்கக்கூடிய மாசுபாடு தடுப்பு உத்திகளை பயன்படுத்த வேண்டியது அவசியமாகும்.

தூய்மை உற்பத்தி பயன்பாடு

வளங்களை கொள்முதல் செய்தல், பொருட்களை உற்பத்தி செய்தல் அல்லது சேவைகளை வழங்குதல் போன்றவற்றை அதி உயர் திறமை, அதிக இலாபம், சுற்றுச்சூழலுக்கு குறைந்த பாதிப்பு ஆகிய அம்சங்களுடன் செய்வதற்கான ஒருங்கிணைந்த தடுப்பு சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வணிக உத்தியை தொடர்ந்து பயன்படுத்துவதுதான் தூய்மை உற்பத்தி ஆகும். தூய்மை உற்பத்தி என்பது நமது வணிக மற்றும் தொழில் நடவடிக்கைகளால் சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புகளை குறைப்பதுடன் குறைந்த மூலப்பொருள் அல்லது வளங்களிலிருந்து கிடைக்கும் பயன்களை அதிகரிக்கச் செய்வது ஆகும். தூய்மையான உற்பத்தி முறையின் நோக்கங்கள் பின்வருமாறு:

- கழிவுகள் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மாசுக்கள் உருவாவதை குறைத்தல்
- ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி செலவை குறைத்து சந்தை சாதக நிலையை ஏற்படுத்ததல்
- வளங்களை பயன்படுத்துவதில் சிறப்பு திறனையும், பயன்பாட்டையும் அதிகரித்தல்
- தொழிலாளர்களின் சுகாதாரம் பாதிக்கப்படுவதற்கான வாய்ப்புகளை குறைத்தல்
- தொழிற்சாலை அல்லது நிறுவனத்தின் பொதுவான தோற்றத்தை மேம்படுத்துதல்

தூய்மை உற்பத்தி அணுகுமுறை என்பது பல்வேறு அம்சங்களை உள்ளடக்கியதாகும். அவற்றில் முக்கியமான சில அம்சங்கள் பின்வருமாறு:

- சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பை குறைக்கும் வகையில் ஒரு பொருளில் தேவையான மாற்றங்கள் செய்தல்.
- உற்பத்திக்காக பயன்படுத்தும் மூலப்பொருட்களுக்கு பதில் குறைந்த நச்சுத் தன்மைக் கொண்ட மாற்றுப்பொருட்களை பயன்படுத்துதல்
- உற்பத்திக்கு பயன்படுத்தப்படும் நடைமுறை மற்றும் தொழில்நுட்பங்களில் மாற்றங்களை செய்தல்.
- மாசுக்களின் கசிவை குறைக்க பராமரிப்பு முறையை மேம்படுத்துதல்
- இயற்கை வளங்களை மீட்டெடுத்து மறுசுழற்சி மற்றும் மறு பயன்பாடு செய்தல்

தூய்மை உற்பத்திக்கான செயல்திட்டம்

சூழலியல் பிரச்சனைகள் தொடர்பான விழிப்புணர்வு மக்களிடையே அதிகரித்து வருகிறது. இதற்கான காரணம் என்னவென்றால் புவிவெப்பமயமாதல்; கழிவுகளை கொட்டுவதற்கான இடங்கள் பற்றாக்குறை; நிலத்தடி நீர் பாதிக்கப்படும் நிகழ்வுகள் அதிகரித்தல்; ஓசோன் படலம் சிதைந்து வருதல்; மாசுபாடு காரணமாக மோசமான சுகாதாரக் கேடுகள் அதிகரித்து வருதல் போன்ற சில பிரச்சனைகள் தங்களுக்கு தாங்களே அதிகரிக்க தொடங்கியிருப்பதுதான். உலக சூழல் அமைப்பில் நமது இடத்தை நாம் எவ்வாறு பார்க்கிறோம் என்பதை நாம் மாற்றிக்கொள்ள வேண்டும் இல்லாவிட்டால் மீளமுடியாத சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு சழற்சியில் நாம் சிக்கிக்கொள்வோம். ஒவ்வொரு தலைமுறையும் கணிக்க முடியாத எதிர்காலத்தைதான் எதிர்கொள்கிறது. எனினும் பூமியை பாதுகாப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள எந்த தலைமுறையும் முன்வருவதில்லை. பூமியை பாதுகாப்பதற்கான வாய்ப்புகளை ஏற்படுத்தி தர வேண்டும். சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பை தடுப்பதற்காக உங்களால் மேற்கொள்ளப்படக்கூடிய பல்வேறு செயல்பாடுகள் உள்ளன. அவற்றின் முக்கியமான சில பின்வருமாறு:

- மரம், பருத்தி, கம்பளி போன்ற இயற்கை பொருட்களை மட்டுமே வாங்குங்கள். கண்ணாடி, அலுமினியம், டின், கார்ட் போர்டு ஆகியவற்றால் செய்யப்பட்ட கொள்கலன்களை மட்டுமே வாங்குங்கள். மறுசுழற்சி செய்யமுடியாத பிளாஸ்டிக் வாங்குவதை தவிருங்கள்.

- எதையெல்லாம் மறுசுழற்சி செய்யமுடியுமோ அதையெல்லாம் மறுசுழற்சி செய்யுங்கள். ஏதேனும் ஒரு பொருளை பிரித்து போடும்போது அதில் ஏதேனும் ஒரு பாகத்தை பயன்படுத்த முடியுமா என்பதை சிந்தித்துபாருங்கள். உள்ளூர் அளவிலான ம்றுசுழற்சி நடவடிக்கைகளுக்கும் சட்டங்களுக்கும் ஆதரவு தாருங்கள். மறுசுழற்சி செய்யயும்போது அதனால் பணம் கிடைக்குமா என்று பார்க்காதீர்கள். மாறாக பயன்கிடைக்கும் என்பதை உணர்ந்து செய்யுங்கள்.
- மறுசுழற்சி செய்யமுடியாத, குறைந்த அளவே மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய பொருட்களை எந்த அளவிற்கு பயன்படுத்தமுடியுமோ அந்த அளவிற்கு பயன்படுத்துங்கள். காகிதங்களில் இருபுறங்களிலும் எழுதுங்கள். மரப்பொருட்களை பிரிக்கும்போதோ அல்லது மரப்பொருட்களை செய்யும்போதோ மிஞ்சும் மரங்களை பயன்படுத்துங்கள். இயற்கை வளங்கள் தாராளமாக கிடைக்கின்றன என்ற மாயையில் நமது சமுதாயம் இருப்பதால், நமக்கு கிடைக்கக்கூடிய பொருட்களை முழுமையாக பயன்படுத்தக்கூடாது என்று எந்த கட்டாயமும் இல்லை. இயற்கை வளங்களை விருப்பம்போல பயன்படுத்திக்கொள்ளலாம் என்று கருதும் நமது மக்கள் அந்த வளங்களை தவறாக பயன்படுத்துகின்றனர்.
- காகிதங்கள் போன்ற மரப்பொருட்களை வாங்கும்போது தேர்வு செய்து வாங்குங்கள்.
- பொருட்களையும் அவற்றை பேக்கிங் செய்வதற்கான பொருட்களையும் வாங்கும்போது, எல்லா கழிவுகளையும் மறுசுழற்சி செய்யமுடியாது என்பதை கருத்தில்கொண்டு புத்திசாலி தனமாக செயல்படுங்கள் கழிவுகளை ஏற்படுத்தும் ஒவ்வொருவரும் அதற்கு பொறுப்பேற்க வேண்டும் எனவே அதற்கேற்றவாறு திட்டமிட்டு செயல்படுங்கள். ஒரு பொருளை வாங்கும்போது பயன்பாட்டிற்கு பிறகு அது எங்கு செல்லும், அது எங்கு அப்புறப்படுத்தப்படும் என்பதை நீங்கள் சிந்திக்கவேண்டும். ஒரு பொருளை அப்புறப்படுத்துவதற்கு வாய்ப்பில்லை என்றால் அதை வாங்கவேண்டாம்.
- பொருட்களை வாங்கும்போது முடிந்தவரை மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட பொருட்களை வாங்குங்கள்.
- அந்தந்த பகுதிகளுக்கு ஏற்ற மரங்களை நடுங்கள். அவை வளர்வதை நீங்கள் கண்காணியுங்கள். உங்கள் சமுதாயத்தில் ஆரோக்கியமான மரங்களை எவரேனும் வெட்டினால் அதற்கு எதிர்ப்பு தெரிவியுங்கள். தரைக்கு அடியில் குழாய்களை பதித்தல், நடைபாதை அமைத்தல் ஆகிய வளர்ச்சி திட்டங்களுக்காக மரங்கள் பலி கொடுக்கப்படுகின்றன. சாய்க்கப்பட்ட மரங்கள் கூட வனவிலங்குகளுக்கு பயன்படும்.
- உங்களின் மின்பயன்பாட்டை குறைத்துக் கொள்ளுங்கள். இயற்கை வெளிச்சத்தை பயன்படுத்துங்கள். அல்லது குறைந்த சக்தியில் எரியும் விளக்குகளை பொருத்துங்கள்
- உங்கள் வீட்டில் மின்சாரம் செல்லும் கம்பி மீதான தடுப்பை மேம்படுத்துங்கள். தண்ணீரை கொதிக்க செய்யும் கருவி மீதான தடுப்பையும் அதிகரியுங்கள்.
- குளிர்ந்த சூழலில் வெப்ப நிலையை அதிகரிக்கும் கருவியை நிறுத்திவிட்டு ஸ்வெட்டரை அணிந்து கொள்ளுங்கள்.
- உங்கள் காரை நல்ல நிலையில் வைத்துக் கொள்ளுங்கள்
- பொது வாகனத்தை பயன்படுத்துங்கள். குறைந்த தூரத்திற்கு செல்லும்போது காரை பயன்படுத்தாமல் மிதிவண்டியை பயன்படுத்துங்கள் அல்லது நடந்து செல்லுங்கள்.
- உங்களுக்கு தேவையான மின்சாரத்தை சூரியஒளி, காற்றாலை போன்ற புதுப்பிக்கவல்ல எரிசக்தி ஆதாரங்களில் இருந்து முடிந்தவரை பெற்றுக்கொள்ளுங்கள். சூரியஒளியில் இயங்கும் தண்ணீரை கொதிக்கவைக்கும் கருவி குறைந்த செலவு கொண்டதாகும்.
- உங்களது வீட்டில் வீணாகும் உணவு பொருட்களை மக்கச்செய்து உரமாக மாற்றி உங்கள் வீட்டு தோட்டத்தில் பயன்படுத்துங்கள்.
- உலக சூழலியலை பாதுகாப்பதற்காக போராடுவோருக்கு உதவிசெய்யுங்கள். தேசிய சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளுக்கு ஆதரவு அளியுங்கள். இத்தகைய முயற்சிகளுக்கு ஆதரவு அளிப்போரின் எண்ணிக்கையில்தான் வலிமையும், சக்தியும் உள்ளது.

சுற்றுச்சூழலை பாதுகாப்பது குறித்து பேசுவது மட்டும்போதாது, செயல்படவும் வேண்டும். குறிப்பிட்ட காலத்திற்குள் நாம் மேற்கொள்ளும் நடவடிக்கைகளால்தான் பூமியை அனைத்து வாசிகளுக்கும் ஆதரவு அளிக்கக்கூடிய முழுமையான அமைப்பாக மாற்றி பராமரிக்க முடியும்.

நன்றி திட்டம் மே 2012

ENVIRONMENTAL QUIZ

1. Of the following indications of the health of a water body, which is the most widely accepted means of measuring how polluting an effuent is?
   a. COD (chemical oxygen demand)
   b. BOD (biochemical oxygen demand)
   c. Chloroform content

   Ans: b

   The amount of organic material that can decompose in the sewage is measured by the biochemical oxygen demand or BOD. This is the amount of oxygen required by microorganisms to decompose the organic substances in sewage. It is among the most important parameters for design and operation of sewage-treatment plants. Industrial sewage may have BOD levels many times that of domestic sewage. Dissolved oxygen is an important water quality factor for lakes and rivers. The higher the concentration of dissolved oxygen, the better the water quality. When sewage enters a lake or stream, decomposition of the organic materials begins. Oxygen is consumed as microorganisms use it in their metabolism. This can quickly deplete the available oxygen in water and aquatic species soon perish.

2. 'Water harvesting' has emerged as a sensible method of meeting the water shortfall in a cost-effective manner and is now being applied in most cities to raise the groundwater levels. Water harvesting is the
   a. Collection of water from river
   b. Collection of rainwater in storage tanks or putting back into the soil to recharge groundwater
   c. Harvesting of water from tubewells

   Ans: b

   Rainwater harvesting essentially means collecting rainwater on the roofs of building and storing it underground for later use or ensuring that the water flows back into the ground. Rainwater harvesting and artificial recharging are becoming very important issues. It is essential to improve the groundwater decline and groundwater levels, arrest sea-water ingress, that is, prevent the sea from moving further land-wards, and conserve surface water run-off during the rainy season and urban waste water.

3. The following pollutant is not contained in the vehicular exhaust emissions:
   a. Lead
   b. Ammonia
   c. Carbon monoxide
   d. Particulate matter

   Ans: b

   Vehicular exhaust includes lead, carbon monoxide, PM and other gases and it is one of the main pollutants in air in the urban areas today. In fact, in most cities it is the main polluter. In India this has become a major problems and the government has been trying to introduce various initiatives to ensure that vehicular pollution levels can be brought down to acceptable levels.

4. Bhopal gas tragedy struck in the year 1984 due to the leakage of the following gas:
   a. methyl-iso-cyanate
   b. nitrous oxide
   c. methane
   d. carbon monoxide

   Ans: b

   On Monday, 3 December 1984, a major tragedy occurred in Bhopal, India, when a poisonous vapour, a highly toxic cloud of methyl isocyanate, burst from the factory of the Union Carbide pesticide plant. More than 3000 died immediately, and as many as 3 00 000 were injured. In addition, animals and the environment around the area were affected. Even today studies show that many of the survivors were still suffering with various health problems.

5. SPM stands for
   a. Suspended Particulate Matter
   b. Standard Particles Material
   c. Suspended Particles Material
   d. None of the above

   Ans: a

   SPM (suspended particulate matter) consists of solids in air in the form of smoke, dust, and vapour that can remain suspended for extended periods and is also the main source of haze, which reduces visibility. The finer of these particles, when breathed in, can lodge in our lungs and cause lung damage and respiratory problems.

6. Following is the most widely discussed impact of climate change:
   a. Increase in average sea level
   b. Deforestation
   c. Soil erosion
   d. None of the above

   Ans: a

   The most widely discussed global impact of climate change is the increase in average sea level. It is

expected to rise because glaciers and ice sheets melt and oceans expand as they get warmer. The global sea level has risen by 100-125 mm over the past 100 years. Much of this could be attributed to temperature increases. It is estimated that the average global surface temperature would rise by 2 °C between 1990 and 2100, with the average rate of warming greater than any seen in the past 10 000 years. A warmer climate would lead to a very high sea-level rise, estimated to be about 500 mm by 2100.

7. Which landmark global conference was the FIRST major step towards a global agreement on greenhouse gas emissions reduction and the first to recognize the atmosphere as a natural resource?
   a. The Vienna Convention in 1985
   b. The Montreal Protocol in 1987
   c. The 'Earth Summit' in Rio in 1992

Ans: c

In 1992, the Earth Summit organized by the UNCED (United Nations Conference on Environment and Development), was held in Rio de Janeiro in Brazil. The gathering momentum on environmental issues was given support and global focus, and Agenda 21 was set out as a blueprint for action for the 21st century. The Rio conference was significantly different from the Stockholm conference: it was not about the environment itself but about the world economy and its effects on the world environment. The developed countries came to Rio to solve the issues of climate, forests, and endangered species but this did not happen. This time the south was in a position to demand that if the north wanted them to check their consumption of oil and coal and stop deforestation then the north would have to pay for it.

8. Mangroves are salt-tolerant forest ecosystems. Name the largest mangrove forests in the world that constitute 7% of the world's mangroves, house a variety of wildlife sanctuaries, and are also a potential site to harness tidal energy.
   a. The Sunderbans in West Bengal
   b. Muisue Forests in Eucador
   c. The Mekong Delta in Vietnam

Ans: a

The Sunderbans is a huge mangrove forest, covering an area of 2500 square kilometres, and is located in West Bengal, in the 24 Pargana district. This vast swampy delta has forests, swamps, and islands interwoven with a network of small rivers and rivulets. There is a great deal of diversity in the forms of life, which exist here, which includes a variety of fish, shellfish, etc. Apart from the Royal Bengal tiger, for which the reserve is famous, there are large numbers of wild boar and chital. The estuarine crocodile is often seen along the mud banks as also the Ridley sea turtle.

9. Hazardous waste is generated mainly by the industrial sector. It not only causes harm to the environment but also leads to health problems. A small percentage of the hazardous waste is also generated in the house. One of the following is a hazardous waste that is generated in the house.
   a. Paper
   b. Leftover foodstuff
   c. Old batteries
   d. Plastic bags

Ans: c

Hazardous waste is also generated at the household level. It is in the form of old medicines, batteries, broken thermometers, bottles of disinfectants, etc. There is a tendency to be careless in the disposal of these items and awareness of the magnitude of the problem is less. Proper care should be taken during the disposal of such waste as they can cause contamination around the site of disposal or to rag pickers who rummage through the garbage.

10. Composting is one of the oldest forms of disposal of waste. It is the natural process of decomposition of organic waste that yields manure or compost. One of the following is added to the compost to get better results.
   a. Ants
   b. Bugs
   c. Snakes
   d. Worms

Ans: d

Vermi-composting has become very popular in the past few years. In this method, worms are added to the biodegradable waste that is used in the compost pit. These help to break the waste and the added excreta of the worms makes the compost very rich in nutrients. This is one of the best methods of managing biodegradable waste. Through this method, all organic waste is converted to a soil-like material called compost, which is high in nutrient content and is environment-friendly.

Compiled by
M. MYTHILI
Environmental Scientist
TNPCB

மனிதன் மட்டும் மண்ணின் எதிரி

இயற்கையோடு இயைந்து வாழ மறந்துவிட்ட இன்றைய மானிடம் அன்றாடம் பயன்படுத்தும் உடைமைகள் யாவும் இயற்கை அன்னையை குத்தும் முட்களாக இருக்கிறது என்பதை மனிதன் உணர்கிறானா ?

மண்புழு மண்ணை வளமாக்குகிறது
பட்டுப்பூச்சி பூவோடு கொஞ்சி விளையாடி
தாவர இனப்பெருக்கத்திற்கு வழிவகுக்கின்றது.
காற்றோடு தழுவி தன் நளினத்தைக் காட்ட
நம்மை குளுமையாக்கும் மரம் செடி, கொடி
எல்லாம் விண்ணுக்கும் மண்ணுக்கும் மனிதனுக்கும்
மற்றெல்லா உயிர்களுக்கும்
தானிருந்த இடத்திலிருந்து கொண்டே
நன்மை மட்டும் செய்ய
மனிதன் மட்டுமே விண்ணிற்கும் மண்ணிற்கும்
மரத்திற்கும், பறவைகளுக்கும், விலங்குகளுக்கும்
புழுபூச்சிகள் அனைத்திற்கும்,
ஏன் தன்னை ஒத்த மற்ற மனித இனத்திற்கும்
தீங்கு செய்கின்றான்
அறிந்தும் அவன் திருந்த நினைத்தும்
மீள முடியாமல் தவிக்கும் நிலைதான்
இன்றைய மனிதனின் பரிதாப நிலை
வேகம் மட்டும் இருந்து என்ன பயன் ?
விவேகத்துடன் செயல்பட்டால்தானே
உண்மையான இன்பம் துய்த்து வாழ முடியும் !
மனிதன் தன் செயற்கை விதிகளால் ஆயிரமாயிரம்
வியாதிகளை விலை கொடுத்து வாங்கி விட்டான்.

ஆறாவது அறிவால் அண்டை கோள்களில் குடியேற வகைதேடும் மனிதனின் போக்கு வளர்ச்சி என்றிருந்தாலும் அது வேறு விதத்தில் மனிதனை வாழ வைக்கும் நீர், நிலம், காற்று மற்ற உயிரினங்கள் எல்லாவற்றையும் அழித்துக் கொண்டல்லவா இருக்கின்றது. புழு, பூச்சி, பறவை, விலங்குகள், தாவரங்கள் எல்லாம் தன் கடமையை மட்டும் செய்ய மனிதன் மட்டும் தனக்கு கிடைத்த ஆறாவது அறிவை அழிவறிவாக பயன்படுத்திக் கொண்டிருக் கிறான். ஒன்றை உருவாக்க மற்றொன்றை அல்லது பலவற்றை அழித்துவிடுகிறான். தான் உருவாக்கும் செயற்கையே தான் வாழப் போதுமானது என்ற அவன் எண்ணம் வளர வளர இயற்கை சீற்றமடைகிறது. இயற்கை அழிந்து விடுகிறது. அரிய பல விலங்கி னங்கள், பறவையினங்கள், புழு பூச்சியினங்கள், தாவர வகைகள், மூலிகைகள் எல்லாம் முற்றிலுமாக அழிக்கப்பட்டு விட்டது.

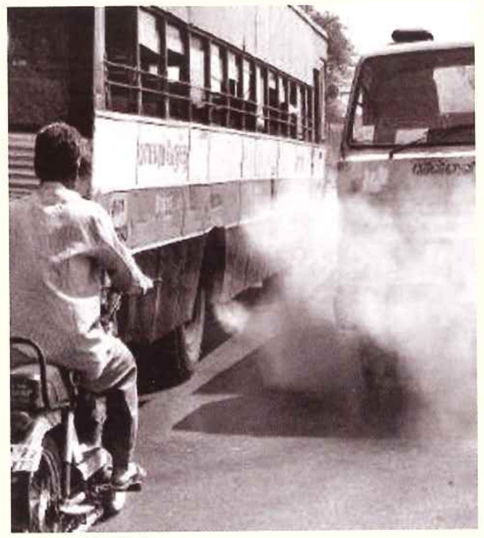
மண்ணை வளமாக்கும் உழவனுக்கு நண்பனாக விளங்கிய மண்புழுக்கள், தாவர இன வளர்ச் சிக்கு மகரந்த சேர்க்கை விளையாட்டு விளையாடிய பட்டுப் பூச்சிகளும் வண்டினங்களும் காணாமல் போய்விட்டன. மனிதனின் பேராசையும், சிற்றின்பமும் அவனின் மனதை மாசுபடுத்துவதோடு வாழும் பூமியையும் மாசுபடுத்தி விட்டது.. மனிதன் மண்ணின் எதிரியானது எப்போது என்றால் அவன் கையிட்டுச் செய்த வேலைகள் அவன் கண்டுபிடித்த இயந்திரங் களுக்கு கைமாறிய உடனே ஆரம்பித்துவிட்டது.

அரசராட்சியின் போது இன்புற்று விளையாட சோலைகள் இருந்தன. படைகளுக்கு விலங்குகள் உறுதுணையாயிருந்தன, தொலைத்தொடர்பு சாதனமாக பறவைகள் விளங்கின. இயற்கையோடு இயைந்து வாழ்ந்த மனிதன் மாதம் மும்மாரி பெய்த மழையின் நன்மைகளை அனுபவித்தான். இயற்கை யின் கனியை புசித்தான். நீதியும், நேர்மையும் தலைநிமிர்ந்து நின்றது. வானம் பொழிந்தது பூமி விளைந்தது. கள்ளம் கபடமற்ற மக்கள் செல்வச் செழிப்புடனும் உடல் திடகாத்திரத்துடனும் வாழ்ந்தனர். நோயற்ற வாழ்வையே செல்வமாக கொண்டு வாழ்ந்தனர். சமுதாயத் தீமைகள் இல்லாமல் இருந்தது.

காலம் செல்லச் செல்ல மனிதனின் மனதில் மாசு படிய ஆரம்பித்தது. சமுதாயத் தீமைகளாகிய கொலை, கொள்ளை, கற்பழிப்பு, பேராசை, போதை பொருள் உபயோகித்தல், போர், மனமாசு, நீர், நிலம், காற்று, நெருப்பு மற்றும் ஆகாயம் என்ற பஞ்சபூதங்களையும் மாசுபடுத்த ஆரம்பித்தது. நவநாகரீக உலகில் மனிதன்

விரும்பி தன் தேவையை பூர்த்தி செய்ய எடுக்கும் ஒவ்வொரு நடவடிக்கைகளும் பஞ்சபூதங்களையே பயமுறுத்துகின்றன. பூதங்களை தீண்டுவது எவ்வளவு விபரீதத்தில் முடியும் என்பதை மனிதன் புரிந்து கொள்வதில்லை. புரிந்தவர்கள் எடுத்தியிம் பினாலும் ஏற்றுக் கொள்ள தயங்குகிறான். ஆடம்பரத்தை, வெளிப்பகட்டினை, தேவையில்லாத புகழினை விரும்புகின்ற மனிதன் தான் செய்கின்ற செயலால் ஆக்கப்பூர்வமான நன்மைகள் கிடைக்கின்றனவா என்று ஆராய்வதில்லை. மேலும் ஒரு தேவையில்லாத செயல் செய்வதில் கின்னஸ் சாதனை செய்ய வேண்டும் என்ற அங்கலாய்ப்பு. உதாரணமாக ஒருவன் 100 மணி நேரம் நின்று கொண்டே இருந்து சாதனை படைத்தான் அல்லது 96 மணி நேரம் ஆடினான் என்பதற்கு உலக சாதனை என்று அங்கீகாரம் தருவதற்கு உலக மக்களும் ஒத்துழைப்பு கொடுக்கின்றனர். இதனை நினைக்கும் போது வேடிக்கையாக உள்ளது. இந்த தேவையில்லாத சாதனையால், தான் வாழும் பூமிக்கு என்ன பலன் இது போன்ற நடவடிக்கைகளால் தான் வாழ்வதற்கு அத்தியாவசியமான கத்தமான காற்று சுத்தமான நீர் அல்லது தன் உடல் நலத்தை பாதிக்காத சுகாதர நிலையை குறைந்த பட்சமாவது உருவாக்க முடியுமா?

நாம் செய்கின்ற எந்த செயலும் தான் வாழும் பூமிக்கும் மற்றெல்லா உயிர்களுக்கும் நன்மை பயக்கின்றதா? என்று உணர்ந்து செயல்பட வேண்டிய



மனிதன் தன் நேரத்தையும் உடல் உழைப்பையும் சாதிக்கும் திறமையையும், தன் பொருளாதார நிலையையும் ஏன் நாட்டின் பொருளதார நிலையையும் விரையமாக்கிக் கொண்டிருப்பதால் மனிதன் மட்டும் மண்ணின் எதிரியாக விளங்குகிறான்.

அறிய கண்டுபிடிப்புகளால் மனிதன் நாகரீக உலகில் காலடி எடுத்து வைத்து சோம்பேறிகளாக மாறுவதுடன் தன்னையுமறியாமல் பல உபாதைகளை சந்திக்க நேரிடுகிறான். தான் எதனால் வாழ்ந்து கொண்டிருக்கிறான் என்பதை சற்றும் உய்த்துணர்வதில்லை. உலக நியதிகளுக்கும் கட்டுப்படுவதில்லை, கண்போன போக்கில் கால்களும், கால் போன போக்கிலே மனமும் போகலாகாது. இயற்கையில் மனிதனைத்தவிர மற்றதெல்லாம் அதனதன் காலத்தில் அதனதனை செயல்படுத்துகின்றது. காலையில் கிழக்கில் சூரியன் உதிக்கின்றது. மாலையில் மேற்கில் மறைகின்றது. சூரியனின் கடமை அதுவே அதே போன்று ஒவ்வொரு படைப்பும் ஒவ்வொரு உயிரும் அததற்கு என்ற ஒரு விதி முறையில் செயல்படும்போது மனிதன் மட்டும் தன்னுடைய செயல்முறைகளை தன்நலத்திற்காக எல்லாவற்றையும் மாற்றிக் கொள்கின்றான். தேவைகள் இன்னும் அதிகமாகின்றன. ஓடி ஓடி உழைக்கும் மனிதன் ஓடாய் போகின்றான், மனிதனின் மன பலத்தின் அடிப்படையாக உடல் பலம் விளங்குகின்றது.

சுற்றுச்சூழல் மாசு படுவதால் மனிதனின் உடல் நலம் பாதிக்கப்பட்டு அதனால் மனபலமும் போய்விடுகின்றது. உடல் பலத்துடன் மனபலமும் நிறைந்து வாழ நல்ல சுற்றுச்சூழல் மிகவும் அவசியம். இதனை ஒரு சிறு உதாரணம் விளக்கும். மாசின் ஒரு வகை ஒலிமாசு. அண்டை வீட்டில் தேவையில்லாத சத்தத்தால் எரிச்சலடைந்த ஒருவரின் மனநிலை எப்படி இருக்கும் சற்று சிந்திப்போம். ஒலிமாசு மனிதனே ஏற்படுத்துகிறான். அதன் விளைவு மனிதனுக்கு மனஉளச்சல், எரிச்சல், டென்சன், காது ஒலிகேட்கும் திறனை இழந்து விடுவது மட்டுமல்ல அக்கம்பக்கத்து வீட்டாருடன் சண்டை ஏன், கொலையில் கூட முடிவடையும் என்பதில் வியப்பேதுமில்லை.

இது போன்று மண்ணின் எதிரியாக மனிதனே விளங்குகிறான். ஒலிமாசு மட்டுமல்ல காற்று மாசு, நிலமாசு. நீர்மாசு, வான்வெளிமாசு, ஒளிமாசு, அதிகமான மின்சார உபயோகம், ஓசோன் மண்டலம் பாதிப்பு, பூமி வெப்பமடைதல், கடல் கொந்தளிப்பு, பனிப்பாறை உருகுதல், வெள்ளம், பஞ்சம், கழிவு மாசு, பிளாஸ்டிக் மாசு, மரங்களை வெட்டுதல், ஆற்று மண்ணை சுரண்டுதல், குளம் மற்றும் குட்டைகளை தூர் வாராமலிருத்தல், குப்பை மேடுகள், ஊர்திகள் பெருக்கம் இன்னும் பல சுற்றுச்சூழல் பிரச்சனைகளையெல்லாம் உருவாக்குவதும் தொடர்ந்து செய்வதும் மனிதன் மட்டுமே.

பகலில் விண்மீனை கண்டவர்கள் நம் முன்னோர்கள். நாகரீக உலகில் இப்போதெல்லாம் அதிக மின் விளக்குகளால் ஆன அலங்காரம் மிகவும் அதிகமாகி விட்டது. இதனால் பகலில் கூட தன் முன்னிருக்கும் உருவத்தை புரிந்து கொள்ள முடியவில்லை. குறைந்த வயது குழந்தைகள் கூட மூக்குக் கண்ணாடியை அணிந்து செயல்படுவது சாதாரணமாகி விட்டது. தவிர்க்கப்பட்ட ஹாலோஜன் விளக்குகள் இன்றும் புழகத்தில் உள்ளது. அதிக ஒளியும் ஆபத்தானது. மனிதன் உருவாக்கும் ஆடம்பர ஒளி அவனின் கண் ஒளியை பறித்துவிடுகிறது.

மனிதனின் சுயநலமும் பேராசைகளும் இயற்கையை தன் நிலையிலிருந்து மாற்றி செயல்படச் செய்துவிட்டது. காலங்கள் மாறி விட்டது. ஜனத்தொகை பெருக்கம் ஒருபுறம் இயற்கையை அழித்தல் மறுபுறம் இரண்டும் சேர்ந்து இன்று தலைவிரித்தாடுவதால் வானம் பொய்த்து விட்டது. நதிகள் வறண்டு விட்டன, விளை நிலங்கள் கட்டடாந்தரையாவிட்டன. கடலில் உள்ள உயிர்கள் மடிந்து கரை ஒதுங்குகின்றன. மரங்கள் எல்லாம் பட்டுப்போய் விட்டன. குயில்கள் கூவுவதை கேட்க முடிவதில்லை. மயில்களின் தோகை விரித்தாடும் மகிழ்ச்சியை காண முடிவதில்லை.

இன்றைய மனிதனின் சாதனைகள் என்று சொன்னால் அது வானாளவிய உயர்ந்த கட்டிடங்கள்,

மின் சாதனங்கள், வான் வெளி ஆராய்ச்சிகள், அணுஉலைகள், அணுகுண்டுகள், ஆகாய, நீர், நில ஊர்திகள் கணிணிகள் இன்னும் பல ஆயிரமிருந்தும் மனிதனால் நலமுடன் வாழ முடிவதில்லை. மனிதன் ஆகாயத்தில் பயணம் செய்யும் விமானம் ஆகாயத்தில் பறக்கும் பறவைகளை முட்டி மோதி அவைகளுக்கும் இடைஞ்சல்களை உருவாக்கின்றான். அதே நேரத்தில் மிகப் பெரிய விமானம் ஒரு சிறு பறவை மோதி விபத்துக்குள்ளாகிறது. மனித கண்டுப்பிடிப்புகளின் வேடிக்கை.

மனிதன் தான் உருவாக்கும் பிளாஸ்டிக் கழுவினால் மண்ணுக்குள் வாழும் மண் புழுக்களையும் சாகடிக்கின்றான். இயற்கையை இழிவாக கருதுவதால் நம் உடல்நிலையும் இழிவாகி விடுகின்றது. நம் சந்ததியினருக்கு புதையல் கிடைத்தாலோ அவர்களுக்கு கிடைக்கப் போவது புதைந்து கிடக்கும் மக்காத பிளாஸ்டிக் குப்பைகளே.

மனிதன் தான் பெற்ற பிள்ளைகளுக்கு சுகமான சுற்றுச்சூழலை உருவாக்கி வைப்பதற்குப்பதில் வேறு ஆடம்பர பொருட்களை சொத்தாக சேர்த்து வைக்க எடுக்கும் ஒவ்வொரு முயற்சிகளும் அவனை மண்ணின் எதிரியாக மாற்றிக் கொண்டிருக்கின்றது.

இன்று மண்ணின் எதிரியாகிக் கொண்டிருக்கும் மனிதன் மேலும் பரம எதிரியாக மாறுவதற்குமுன் இயற்கையோடு நட்புறவு கொண்டு தன்னை காப்பாற்றிக் கொள்ள வேண்டும். ஏனெனில் இயற்கையை எதிர்க்கும் மனிதன் இயற்கையை படைத்த இறைவனோடு போராடுகின்றான். சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு என்பது மனிதன் இறைவனிடம் கேட்கும் மன்னிப்பு. மன்னிப்பு என்னும் தருமத்தை அடைய மனிதன் சுற்றுச்சூழலை பாதுகாப்பானாக.

J. தெரஸா, நூலகர்,
த.நா.மா.க. வாரியம்

சிந்திக்க ஒரு உரையாடல்

மனிதன் மரத்திடம் சிறிது நேரம் பேசுகிறான்

மனிதன் : நான் ஒன்றும் மரமில்லை. ஆமாம்

மரம் : நீ மனிதன் தானே. உனக்கென்னத் தெரியும்?

மனிதன் : உன் கேள்வியே புரியவில்லையே

மரம் : என்னை எப்போதாவது நேசித்த துண்டா?

மனிதன் : சந்தேகமெதற்கு? அதில்தான் என் வாழ்வே அடங்கியிருக்கிறது.

மரம் : பிறகு என்னை வெட்டிவிடுவாயோ?

மனிதன் : இல்லை ஏன் இப்படி பிதற்றுகிறாய்?

மரம் : அப்படியென்றால் என்னை நீர் ஊற்றி காப்பாற்றுவாய் அல்லவா?

மனிதன் : நிச்சயமாய்.

மரம் : சந்தன மரங்களை கடத்துகிறீர் களாமே?

மனிதன் : கண்டிப்பாக இல்லை நம்பாதே.

மரம் : நீ உத்தமன்தானா? உன்னை நம்பலாமா?

மனிதன் : ம்......

மரம் : மனிதம் மலரட்டும்! வாழ்க வளமுடன்!!

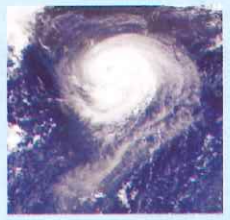
வெட்டுப்பட்ட மரம் மனிதனிடம் உரையாடுகின்றது

மேலிருக்கும் உரையாடலை கீழிருந்து மேலாக வாசியுங்கள்

M. மைதிலி
சுற்றுச்சூழல் விஞ்ஞானி, த.நா.மா.க.வா.

தெரிந்துகொள்வோம்...

- வளிமண்டல அழுத்தத்தை அளவிட பயன்படும் கருவியின் பெயர் பார்டின் பாராமனி
- முதன் முதலில் வளி மண்டல அழுத்தத்தை அளந்தவர் டுர்ரி செல்லி
- வங்க கடல் மற்றும் அரபிக்கடலில் உருவாகும் புயல்களுக்கு அகர வரிசைப்படி பெயர் (ஆங்கிலம்) 2004 ம் ஆண்டில் இருந்து கடைபிக்கப்பட்டு வருகிறது.
- பூமியில் காற்று மண்டலம் பரவியுள்ள உயரம் 50 கி.மீ.
- கொசுக்கள் தனது உணவை அதன் இரைகள் வெளிப்படுத்தும் வெப்பம் மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடில் இருந்து தான் அடையாளம் கண்டு கொள்கிறது.
- பாக்டீரியாக்களைக் கொல்லும் வாயு குளோரின்
- வாயுப் பொருட்களின் தீயை அணைக்க உதவும் வாயு கார்பன் பெட்ரா குளோரைடு
- பாறை மற்றும் மரங்களின் வயதை கண்டுபிடிக்க உதவும் வேதிப்பொருள் கார்பன் 14 என்ற ஐசடோப்
- சூரிய ஒளி சுமார் 100 மீட்டர் கடல் நீருக்குள் ஊடுருவ முடியும்



ACTIVITIES OF ENVIRONMENTAL TRAINING INSTITUTE (ETI)
APRIL - JUNE 2012

Sl. No.	Title of the Programme	Period	No.of Participants / Beneficiaries
1	Training to newly recruited Assistant Engineers, TNPCB.	16.4.2012 to 20.4.2012	2 Nos. / Board
2.	Training to IAS Probationers 2010 batch	22.5.2012	6 Nos./Government
3.	Training to newly recruited Assistant Engineers and Environmental Scientist	18.6.2012 to 22.6.2012	55 Nos. / Board
4.	Training Programme to Dy. Collector – Direct Recruitment 2007-2009 batch	20.6.2012 to 22.6.2012	1No./Government

Chennai

Chennai

Madurai

Madurai

Vaniyambadi

Vaniyambadi

Salem

Salem

Salem

HEALTH, SAFETY ASPECTS TRAINING PROGRAMME FOR CETP, ETP & STP OPERATORS AT DISTRICT OFFICES

Sl. No.	Place of Programme conducted	Period	Beneficiaries	No. of Participants
1.	Tuticorin	02.04.2012	Chemical, Agro based industries & Paper Industries	160
2.	Tiruppur	29.05.2012	Textile & Agro	150
3.	Erode	17.05.2012	Textile & Tannery	250
4.	Salem	26.06.2012	Textile, Dyeing, Chemical & Sago industries	200

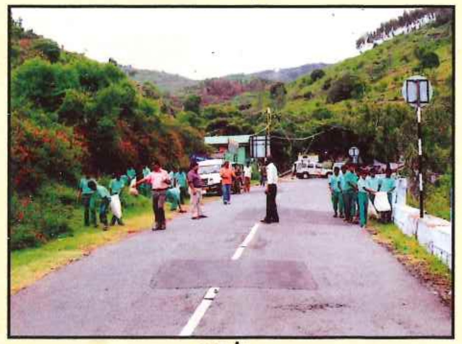
ETI has proposed two major training initiatives namely, confined space entry and management as follow up training programme for Health, Safety aspects of CETP, ETP, STP operators for textile, tannery, sago & chemical industries.

DIRECTOR (ETI), TNPCB

மாவட்டங்களில் பிளாஸ்டிக் பொருட்கள் பயன்பாடு குறித்த பயிற்சி மற்றும் விழிப்புணர்வு

ஊட்டி

ஊட்டி


ஊட்டி

நாமக்கல்

நாமக்கல்

பிளாஸ்டிக் கழிவுகளின் தீமைகள் பற்றியும் இக்கழிவுகளை தக்க முறையில் மறு சுழற்சி செய்வது குறித்தும் மக்களிடையே விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்துவதற்கும் தொழில் முனைவோர் எடுக்க வேண்டிய நடவடிக்கைகள் குறித்து பயிற்சி போன்றவை அளிப்பதற்கும் தமிழ்நாடு மாசு கட்டுப்பாடு வாரியம், மாண்புமிகு முதலமைச்சர் அவர்களின் ஆணைப்படி, 2011 – 12 ஆம் ஆண்டில் ரூ. 32 இலட்சம் செலவிட முடிவு செய்யப்பட்டுள்ளது,

மாண்புமிகு தமிழக முதல்வர் அவர்களால் 2011–12 ஆண்டிற்கான சட்டமன்ற அறிவிப்பு வெளியிடப்பட்டது. அந்த அறிவிப்பின்படி, தமிழ்நாடு மாசு கட்டுப்பாடு வாரியத்தின் மூலம் பிளாஸ்டிக் ஒழிப்பு விழிப்புணர்வு பிரச்சாரம் மேற்கொள்ள 32 மாவட்ட பொறியாளர் அலுவலகத்திற்கும் ரூ.32 லட்ச ரூபாய் வாரியத்திலிருந்து வழங்கப்பட்டது.

இதனடிப்படையில் ஒவ்வொரு மாவட்டத்திலும் பிளாஸ்டிக் கழிவுகளின் தீமைகள் பற்றியும் இக்கழிவுகளை தக்க முறையில் மறு சுழற்சி செய்வது குறித்தும் மக்களிடையே விழிப்புணர்வு சீரும் சிறப்போடும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது. பெரும்பாலான மாவட்டங்களில் இப்பணி நிறைவடைந்தும், ஒரு சில மாவட்டங்களில் விழிப்புணர்வு நிகழ்ச்சிக்கான பணிகள் நடைபெற்றுக்கொண்டும் வருகின்றது.

பிளாஸ்டிக் பயன்பாட்டினை குறைத்துக் கொள்வதுடன் பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை முறையாக மேலண்மை செய்வதில் மக்கள் யாவரும் அரசுடன் இனைந்து செயல்பட்டால் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாக்கப்படும்.

நாமக்கல்

நாமக்கல்

நாகப்பட்டினம்

நாகப்பட்டினம்

நாகப்பட்டினம்