

சுற்றுச்சூழல் – ஒரு கண்ணோட்டம்

இயக்குநர் உரை

தேசிய பசுமைப் படை மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மன்றங்கள் என்பது ஒரு சிறப்பான சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வினை பள்ளிக் குழந்தைகளுக்கு சுற்றுச்சூழல் தொடர்புடைய செயல்பாடுகள் மூலம் செயல்படுத்தும் சிறப்பான திட்டமாகும். ஏனெனில் குழந்தைகள் நமது மக்கள் தொகையின் ஒரு முக்கிய அங்கம் மட்டுமின்றி எதிர்காலத்தின் இயற்கை பாதுகாவலர்களாக கருதப்படுகின்றனர்.

நமது சுற்றுப்புறம் பல்வேறு பிரச்சினைகளை சந்தித்து வருகிறது. இப்பிரச்சினைகளுக்கு தீர்வுகான விழிப்புணர்வு மிகவும் இன்றியமையாததாகும். மாணவர்களே இந்நாட்டின் எதிர்காலத்தை நிர்ணயிப்பவர்கள். ஆதலால் மாணவர்களுக்கு சுற்றுச்சூழல் சம்பந்தப்பட்ட விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துவதன் மூலம் இந்நாட்டை சுற்றுச்சூழல் தூய்மையும் மற்றும் இயற்கை வளங்களையும் பாதுகாக்க முடியும். இதனை கருத்தில் கொண்டு மாணவர்களுக்கு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தும் வகையில் சுற்றுச்சூழல் சம்மந்தப்பட்ட பல்வேறு தலைப்புகளில் எளியமுறையில் இப்புத்தகத்தை சுற்றுச்சூழல் தகவல் மையம் (ENVIS) குறுகிய காலத்தில் தயாரித்துள்ளது. இப்புத்தகம் மாணவர்களுக்கு ஒரு தகவல் களஞ்சியமாக அமையும் என நம்புகிறேன்.

முன்னுரை :

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு என்பது சமூக பொருளாதார வளர்ச்சியுடன் ஒருங்கிணைந்த அம்சமாகும். பெருகி வரும் மக்கள் தொகைப் பெருக்கமும், அதிகரித்து வரும் தொழில் மயமாக்கலும் நிலம் மற்றும் நீர்வாழ் உயிரின அமைப்பின் பாதுகாப்பிற்கு பெரும் சவாலாக விளங்குகின்றன. சுற்றுச்சூழலின் பாதிப்பு ஏழை மற்றும் நலிவுற்ற மக்கள் மீது அதிகபட்ச தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது.

நீடித்து நிற்கும் வளர்ச்சியே இன்றைய முக்கிய தேவையாகும். இதனை, சுற்றுச்சூழல் பாதுகாக்கப்படுவதன் தேவை குறித்த விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தப்படுவதன் மூலமே அடைய இயலும். நாட்டின் நிலம், நீர், வனம் மற்றும் உயிர்ப் பன்மையம் உள்ளிட்ட வாழ்க்கைச் சங்கிலித் தொடரைச் சிதைக்காமல் சூழலியல் பாதுகாப்பினை மேம்படுத்துதல் இன்றியமையாததாகும். பள்ளி மாணாக்கர்கள் மற்றும் பொதுமக்களிடையே பரவலாகச் சுற்றுச்சூழல் சிந்தனைகளை வளர்ப்பதோடு சுற்றுச்சூழல் மாசுபடுதல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு குறித்த விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்துவதே இன்றைய தேவையாகும்.

சுற்றுச்சூழல் – ஒரு கண்ணோட்டம்

பொருளடக்கம்

- | | |
|-----------------------------------------|----|
| 1. சுற்றுச்சூழல் – விளக்கம் | 00 |
| 2. பல்லுயிரின பரவல் பாதுகாப்பு | 00 |
| 3. வன வளம் மற்றும் வன உயிர் காப்பகங்கள் | 00 |
| 4. இயற்கை வளங்கள், வளங்கள் மாசுபடுத்தல் | 00 |
| 5. வளிமண்டல மாசுக்கேடு | 00 |
| 6. கழிவு மேலாண்மை | 00 |
| 7. ஆற்றல் | 00 |
| 8. சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வு | 00 |
| 9. முக்கிய பசுமை தினங்கள் | 00 |

1. சுற்றுச்சூழல் – விளக்கம்

சூரிய குடும்பத்தில் உள்ள கோள்களில் நமது பூமியில் மட்டுமே உயிரினங்கள் வாழ்கின்றன. இந்த உயிரினங்கள் வாழ்வதற்கு ஆதாரமான நிலம், நீர் மற்றும் வளி மண்டலம் மற்றும் அதில் வாழும் பல்வேறு உயிரினங்கள் ஆகியவற்றின் தொகுப்பே உயிர்க்கோளம் ஆகும். இந்த உயிர்க்கோளத்தில் உயிருள்ளவைகளுக்கும், உயிரற்றவைகளுக்கும் உள்ள தொடர்பே சூழ்நிலை ஆகும்.

சுற்றுச்சூழல் மாசுபடுதல், இயற்கை வளங்கள் அழிக்கப்படுதல், புவி வெப்பமடைதல் மக்கள் தொகை பெருக்கம் மற்றும் பரவி வரும் நோய்கள் முதலியவை இன்று நிலவும் உலகளாவிய பிரச்சனைகள் ஆகும். இவைகளுக்கு தீர்வு காண்பதில் மனித சமுதாயம் தீவிர ஆர்வம் காட்டி வருகிறது. எனவே, சுற்றுச்சூழலின் அடிப்படை பற்றி நாம் தெரிவித்துக் கொள்ள வேண்டியது அவசியமாகிறது.

சுற்றுப்புறத்தின் அனைத்து அமைப்பு நிலைகளிலும் உயிரினங்கள் ஒன்றையொன்று சார்ந்திருக்கின்றன. இச்சார்பே அந்த சுற்றுப்புறத்தின் சூழ்நிலை மண்டலமாகும். எடுத்துக்காட்டாக ஒரு “குளச்சூழ்நிலை மண்டலம்” குறித்து காண்போம்.

குளச்சூழ்நிலை மண்டலம்

நிலையான நன்னீர் குளம் ஒரு சூழ்நிலை மண்டலமாகும். இதில் அதிக அளவிலான உயிரிகளும், உயிரற்ற காரணிகளும் தொடர்ச்சியான செயல்நிலையில் அமைந்துள்ளன.

உயிரற்றக் கூறுகள் (abiotic): சூரிய ஒளி ஆற்றல், வெப்பம், ஆக்ஸிஜன், கார்பன்-டை-ஆக்சைடு, நீர் மற்றும் நீரில் கரைந்துள்ள உப்புக்கள் போன்றவை உயிரற்ற கூறுகள் ஆகும்.

உயிரினக் கூறுகள் (biotic): இவை உற்பத்தியாளர்கள், நுகர்வோர்கள் மற்றும் சிதைப்பவைகள் ஆகும்.

1. உற்பத்தியாளர்கள்:

இவற்றை கீழ்க்கண்டவாறு வகைப்படுத்தலாம்.

❖ நுண்ணுயிரிகளாகிய தாவரமிகை உயிரிகள் :

எடுத்துக் காட்டு: கிளாமிடோமோனாஸ், டையாட்டம்கள் போன்றவை.

- ❖ கண்ணால் காணக்கூடிய நீர்வாழ் தாவரங்கள் :
எடுத்துக் காட்டு : பாசித்தாவரமான கேரா, பூக்கும் தாவரங்களான ஹைடிரில்லா, வாலிஸ்நீரியா, போன்றவை.

2. நுகர்வோர்கள் :

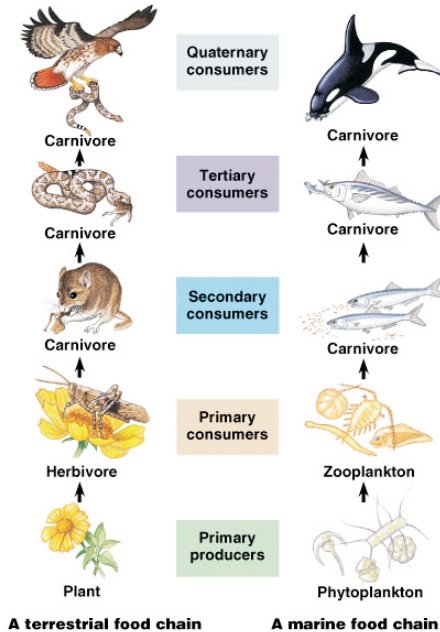
தாவர மிதவை உயிரிகளை உண்ணும் விலங்கு மிதவை உயிரிகள், குளத்தின் முதல்நிலை நுகர்வோர்கள் ஆகும். எடுத்துக் காட்டு: டேப்னியா.

விலங்கின மிதவை உயிரிகளை உண்ணுகின்ற சிறுமீன்களும், நீர் வாழ் பூச்சிகளான ரானட்ரா (நீர்தேள்) பெல்லஸ்டோமா ஆகியவை இரண்டாம் நிலை நுகர்வோர்கள் ஆகும். சிறிய மீன்களை உண்டு வாழும் பெரிய மீன்களும், நீர்ப்பாம்புகளும் மூன்றாம் நிலை நுகர்வோர்கள் ஆகும்.

3. சிதைப்பவைகள் :

இவை தாவர, விலங்கினங்களின் இறந்த உடலங்களையும் கழிவுகளையும் உணவாகக் கொண்டு அழித்து, கனிமங்களை சூழ்மண்டலத்திற்கு அனுப்புகின்றன.

எ.கா : நீர்வாழ் பாக்டீரியங்களும், பூஞ்சைகளும்



உணவுச்சங்கிலி :

உண்ணுதல் மற்றும் உண்ணப்படுதல் என்ற தொடர் செயல்கள் மூலம் ஆற்றலானது உணவு மூலமாக ஒரு உயிரியிலிருந்து அடுத்தடுத்த உயிரிகளுக்கு கடத்தப்படுத்துவது உணவுச்சங்கிலி எனப்படும். இயற்கையில் இருவித உணவுச்சங்கிலிகள் உண்டு. அவை

- ❖ மேய்ச்சல் உணவுச்சங்கிலி
- ❖ சிதைத்தல் உணவுச்சங்கிலி

1. மேய்ச்சல் உணவுச்சங்கிலி :

இச்சங்கிலி பசுமையான தாவரங்களில் துவங்கி தாவர உண்ணிகள் வழியாக ஊன் உண்ணிகளில் முடிவடைகிறது.

மேய்ச்சல் உணவுச்சங்கிலிக்கு எடுத்துக்காட்டுகள்:

- ❖ புற்கள் கால்நடை மனிதன்
- ❖ புற்கள் முயல் நரி ஓநாய் புலி
- ❖ தாவரங்கள் எலி பாம்பு கழுகு

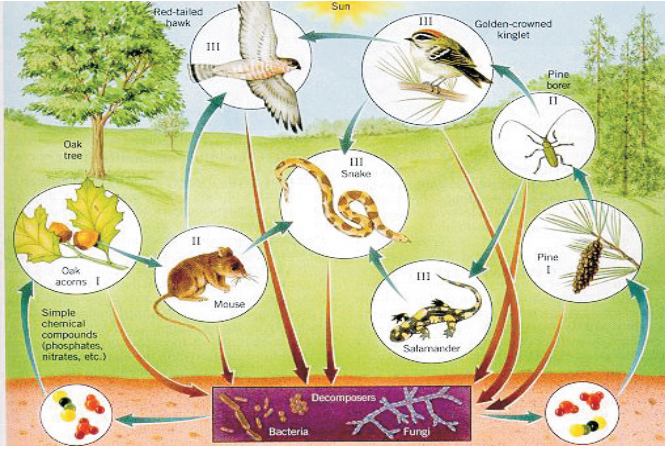
2. சிதைத்தல் உணவுச்சங்கிலி :

ஒரு சூழ்நிலை மண்டலத்தில் காணப்படும் இறந்த உடலங்கள், கழிவுப்பொருட்களை உணவாகக் கொண்டு சிதைக்கும் உயிரிகள் சிதைப்பன எனப்படுகின்றன. சிதைக்கும் உயிரிகள் கனிமங்களை சூழ்மண்டலத்திற்கு அனுப்புகின்றன. உற்பத்தியாளர்கள் இந்த கனிமங்களைப் பயன்படுத்துகின்றன.

கரிம கழிவுப்பொருட்கள் → சிதைப்பன → புரோட்டோசோவா
→ சிறியமீன் → பெரியமீன்கள்

உணவு வலை :

ஒரு சூழ்நிலை மண்டலத்தில் பல உணவுச் சங்கிலிகள் ஒன்றுடன் ஒன்று உறவு கொண்டு சிக்கலான முறையில் செயலாற்றுகின்றன. ஒரு உணவுச் சங்கிலியில் ஒரு குறிப்பிட்ட உணவு மட்டத்தில் உள்ள ஒரு உயிரியானது பிற உணவுச் சங்கிலியில் உள்ள பல்வேறு உணவு மட்டத்தில் உள்ள உயிரிகளாலும் உண்ணப்படலாம்.



எடுத்துக் காட்டு:

புற்கள் → வயல் எலி → பாம்பு → பருந்து

இதில் புற்கள் வயல் எலிகளால் உண்ணப்படுகின்றன. சில நேரங்களில் வெட்டுக்கிளிகளும், முயல்களும் புற்களை உண்ணுகின்றன. அது போல எலிகள் நேரடியாக பருந்துகளால் உண்ணப்படுகின்றன. இவ்வாறு பல உணவு சங்கிலிகள் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடன் இணைந்து காணப்படுகின்றது. இத்தகைய அமைப்பே உணவு வலை எனப்படும். ஒவ்வொரு உயிரினமும் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட உணவு மட்டங்களிலிருந்து உணவை பெறுகின்றன.

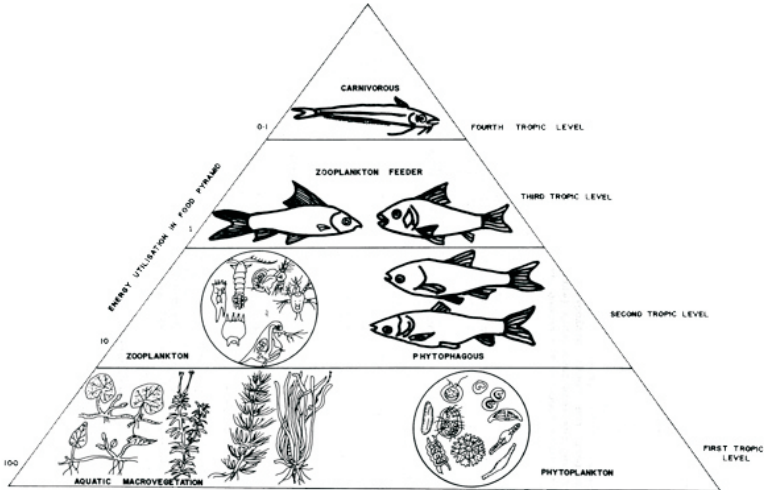
- ❖ புற்கள் → வெட்டுக்கிளி → பருந்து
- ❖ புற்கள் → வெட்டுக்கிளி → ஓணான் → பருந்து
- ❖ புற்கள் → முயல் → பருந்து
- ❖ புற்கள் → எலி → பருந்து
- ❖ புற்கள் → எலி → பாம்பு → பருந்து

ஒரு சூழ்நிலை மண்டலத்தின் நிலைத்தன்மையை சீராக வைப்பதற்கு உணவு வலை முக்கிய பங்காற்றுகிறது.

சூழ்நிலைக் கோபுரங்கள்:

ஒரு சூழ் மண்டலத்தின் பல்வேறு ஊட்ட நிலைகளைக் காட்ட உதவவும் விளக்கப் படங்களுக்கு சூழ்நிலைக் கோபுரங்கள் என்று பெயர். உற்பத்தியாளர்கள் மற்றும் நுகர்வோர்களின் அமைவு முறையை இந்த கோபுரங்கள் தெளிவாகப் புலப்படுத்துகின்றன. ஒரு சூழ்நிலைக் கோபுரத்தின் அடிப்பகுதியில் உற்பத்தியாளர்கள் உள்ளன. பின்னர் வரும் அடுத்தடுத்த அடுக்குகளில் மற்ற ஊட்டநிலைகள் அமைந்துள்ளன. எண்ணிக்கைக் கோபுரங்கள், உயிர்ப்புலக் கோபுரங்கள், ஆற்றல் கோபுரங்கள் என மூன்று வகையான கோபுரங்களை அமைக்கலாம்.

இவ்வாறு நமது சுற்றுப்புறச் சூழல் அமைப்பு அமைந்துள்ளது. இவற்றில் ஏதேனும் ஒருவித காரணங்களால் பாதிப்பு ஏற்படுத்தும் போது நமது சுற்றுப்புறச் சூழல் அமைப்பு முழுமையாக பாதிக்கப்படுகிறது. எனவே, நம்மை சுற்றியுள்ள உயிரினங்கள் உயிற்றற்ற பொருட்களையும் சேதப்படுத்தாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். அவ்வாறு நாம் செய்யும் போது நாமும் நலமாக வாழ முடியும். (முன் அட்டையில் 5 வகையான பறவைகள் உள்ளன).



2. பல்லுயிரின பரவல் பாதுகாப்பு

பல்லுயிரின பரவல் சட்டம் 2002 – ன் கீழ் “ தேசிய பல்லுயிர் குழுமம்” (National Biodiversity Authority) சென்னையில் நிறுவப்பட்டது. தமிழகத்தில் இயற்கை வளம் நிறைந்து காணப்படுகிறது. தமிழகத்தின் கிழக்கு தொடர்ச்சிமலை, மேற்கு தொடர்ச்சி மலை மற்றும் வங்காளவிரிகுடாவில் உள்ள மன்னர் வளைகுடா பகுதி (இராமேஸ்வரம் மற்றும் அதை சுற்றியுள்ள 21 சிறு தீவுகள்) ஆகிய இடங்களை எண்ணற்ற தாவர வகைகளும், விலங்கின வகைகளும் தங்களின் வாழ்விடங்களாகக் கொண்டுள்ளன.

தமிழகத்தில் மேற்கு தொடர்ச்சிமலை நீலகிரியிலிருந்து கன்னியாகுமரி வரை பரவியுள்ளது. இம்மலைத் தொடரில் உள்ள நீலகிரி மலை, ஆனாமலை, பழனிமலை, அகஸ்தியர்மலை போன்றவை முக்கிய மலைகளாகும். நீலகிரி மாவட்டத்தில் அமைந்துள்ள தொட்ட பெட்டா சிகரம் (2673 மீட்டர் /8652 அடி) தென்னிந்தியாவின் மிக உயர்ந்த சிகரமாகும். மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் காணப்படும் நீலகிரி வரையாடு (Nilgiri Tahr), தமிழகத்தின் மாநில விலங்காகும்.

தமிழகத்தில் கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலையில் உள்ள பச்சைமலை, கல்வராயன் மலை, கொல்லிமலை, ஜவ்வாது மலை, சேர்வராயன் மலை போன்றவை முக்கியமான மலைகளாகும். மருத்துவ குணங்கள் கொண்ட அதிக தாவர வகைகள் இம்மலைத் தொடரில் காணப்படுகின்றன.

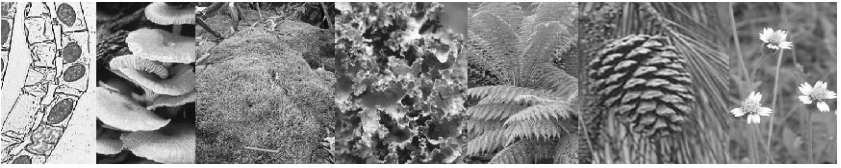
வங்காளவிரிகுடா, இந்தியப்பெருங்கடல், அரபிக்கடல் இம்மூன்றும் கன்னியாகுமரியில் சங்கமிக்கின்றன. கடற்கரைப் பகுதியில் காணப்படும் இயற்கை வளங்களான பிச்சாவரம் அலையாத்திக் காடுகள், முத்துப்பேட்டை அலையாத்தி காடுகள், இராமேஸ்வரத்தில் உள்ள மன்னர்வளைகுடா உயிர்க்கோள காப்பகப் பகுதியில் காணப்படும் பவளப்பாறைகள், வண்ணமீன்கள், கடற்பூல், கடற்பசு மற்றும் எண்ணற்ற அரிய நீர்வாழ் உயிரினங்கள் போன்றவை மிகவும் முக்கியத்துவம் பெற்றவைகளாகும்.

தமிழ்நாட்டின் மொத்த நிலப்பரப்பு 1,30,058 ச.கி.மீ. இது இந்திய நிலப்பரப்பில் 4% ஆகும். ஆனால் இந்தியாவின் மொத்த தாவர இனங்களில் 1/3 பகுதி தமிழ்நாட்டில் உள்ளது. தமிழ்நாட்டின் நிலவிவரும் பல்வேறு தட்பவெப்ப சூழ்நிலை காரணமாக, அண்டை

மாநிலங்களைவிட இங்கு மிகச் சிறந்த தாவர இனம் மற்றும் பல்லுயிரியம் அதிகமாக காணப்படுகிறது. மொத்தம் 5674 தாவரங்களில் 5239 சிற்றினங்கள் உள்ளன. பேரினங்களில் 231 குடும்பங்களில் 72 உப சிற்றினங்களும் 548 வகைத் தாவரங்களும் இடம் பெற்றுள்ளன. இதில் இரு வித்திலை தாவரங்கள் தான் பெரும்பாலும் காணப்படுகின்றன.

தமிழகத்தில் உள்ள தாவரத்தின் வகைகள் கீழ்க்கண்டவாறு வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

வ. எண்	தாவரத்தின் வகைப்பாடு	எண்ணிக்கை	குறிப்பு
1	பாசிகள்	1263	நன்னீர் வாழ் பாசிகள் : 668 கடல்நீர் வாழ் பாசிகள் : 625
2	பூஞ்சைகள்	1077	நீலகிரி, பழனி மற்றும் ஆனைமலைகளில் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.
3	லைக்கென்ஸ்	555	-
4	பிரையோஃபைட்	563	-
5	பெரணிகள்	279	-
6	திறந்த விதைத்தாவரம் (ஜிம்னோஸ்பர்ம்)	64	-
7	பூக்கும் தாவரம் (ஆஞ்சியோஸ்பர்ம்)	5674	இந்தியாவில் முதலிடம் பெற்றுள்ளது.
	1. எண்டமிக் தாவரங்கள்	533	தமிழ்நாட்டில் மட்டுமே காணப்படுகின்றது
	2. மூலிகைத் தாவரங்கள்	1559	மேற்கு தொடர்ச்சி மலைத்தொடரில் அதிக அளவில் காணப்படுகின்றது.
	3. அழிந்துவரும் தாவரங்கள்	260	முக்கியமான பாதுகாக்கப்பட வேண்டிய தாவரங்கள்



தமிழகத்தில் உள்ள விலங்கின வகைகள் கீழ்க்கண்டவாறு வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

வ.எண்	விலங்குகளின் வகைப்பாடு	எண்ணிக்கை	குறிப்பு
1	நன்னீர் வாழ் மீன்கள்	165	126 வகை மீன் இனங்கள் அழிந்து கொண்டிருக்கின்றன
2	இருவாழ்விடிகள்	76	56 வகை இனங்கள் அழிந்து கொண்டிருக்கின்றன
3	ஊர்வன	177	77 வகை இனங்கள் அழிந்து கொண்டிருக்கின்றன
4	பறவைகள்	454	32 வகை பறவை இனங்கள் அழிந்து கொண்டிருக்கின்றன
5	பாலூட்டிகள்	187	40 வகை இனங்கள் அழிந்து கொண்டிருக்கின்றன

மனித இனம் போலவே அனைத்து உயிர்களும் – தாவரங்களுக்கும், விலங்குகளுக்கும் இவ்வுலகில் வாழ உரிமையுள்ளது. இவ்வுயிரினங்கள் அனைத்தும் ஒன்றையொன்று சார்ந்தே உயிர் வாழ்கின்றன. இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்று அழிக்கப்பட்டாலோ அல்லது துன்புறுத்தப்பட்டாலோ நம் மனித சமுதாயம் பாதிக்கக்கூடும். எனவே, சுற்றுப்புற சூழலை பாதுகாக்க வேண்டிய கடமை நம் ஒவ்வொருவரிடமும் உள்ளது. குறிப்பாக மாணவ செல்வங்களாகிய நீங்கள் இவற்றை பாதுகாக்கும் பணியில் தீவிரமாக பங்கு கொள்ள வேண்டும். (முன் அட்டையில் 4 வகையான ஊர்வன உள்ளன).

3. வன வளம் மற்றும் வன உயிர் காப்பகங்கள்

தமிழகத்தில் மொத்த நிலப்பரப்பில் 1/6 பங்கு பகுதியில் காடுகள் பரவி உள்ளது. தமிழகத்தில் உள்ள காடுகளின் அளவு 22,877 சதுர கிலோமீட்டர்.

தமிழகத்தின் வன வகைகள்

1. தமிழ்நாட்டில் காடுகள் மேற்கு மற்றும் கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைகளில் அதிக அளவில் அமைந்துள்ளன. தமிழகத்தில் பசுமை மாறாக்காடுகள், இலையுதிர் காடுகள், முட்புதர் காடுகள், சதுப்புநிலக் காடுகள் போன்ற பல வன வகைகள் காணப்படுகின்றன.
2. பசுமை மாறாக் காடுகள் மழை வளம் அதிகம் பெறும் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலை உச்சிகளில் அமைந்துள்ளன. வானுயர்ந்த மரங்களையும், உயிரினப் பன்மையையும் அதிகம் கொண்டுள்ள இவ்வகைக் காடுகள் களக்காடு முண்டன்துறை உயிரினக் காப்பகம், நீலகிரி ஆகிய பகுதியில் அமைந்துள்ளன.
3. இலையுதிர் காடுகள், ஈர மற்றும் உலர் இலையுதிர் காடுகள் என இருவகைப்படுகின்றன. இவ்வகைக்காடுகள் கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலை மற்றும் மேற்குத் தொடர்ச்சிமலையின் வெளிச்சரிவுகளில் அமைந்துள்ளன. சந்தனம், தேக்கு, மூங்கில் போன்ற பொருளாதார முக்கியத்துவம் பெற்ற மர வகைகள் இங்கு அதிகம் காணப்படுகின்றன.
4. மலைத்தொடர்களின் வெளிச்சரிவுகளில், மழை வளம் குறைவாகக் கிடைக்கப் பெறும் இடங்களில் முட்புதர் காடுகள் அமைந்துள்ளன. இங்கு உசில், தணக்கு, பாலை, வேலன், கள்ளி போன்ற தாவர வகைகள் காணப்படுகின்றன.
5. உயர் மட்ட சோலைக்காடுகள், பரந்து கிடக் புல்வெளிகளுக்கிடையே உள்ள பள்ளத்தாக்குப் பகுதிகளில் அமைந்துள்ள பசுமை மாறாக்காடுகள் ஆகும். இவை நீலகிரி மற்றும் கொடைக்கானல் மலைப்பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன.
6. கிழக்கு கடற்கரையில் பிச்சாவரம் மற்றும் முத்துப்பேட்டையில் சதுப்புநிலக் காடுகள் காணப்படுகின்றன.



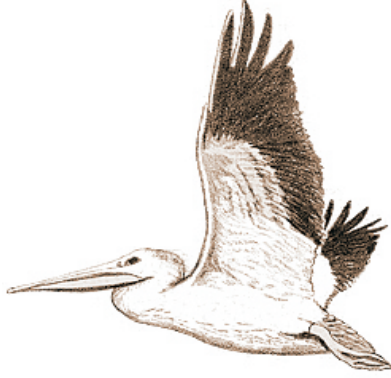
பாதுகாக்கப்பட்ட இடங்கள் :

தேசிய அளவில் 1,56,006 சதுர கி.மீ. பாதுகாக்கப்பட்ட இடங்கள் ஆகும். இதில் 3,305 ச.கி.மீ. தமிழகத்தில் உள்ளது. தமிழகத்தில் 8 வன உயிரின சரணாலயங்கள், 5 தேசிய பூங்காக்கள், 3 புலிகள் சரணாலயங்கள், 4 யானைகள் சரணாலயங்கள், 16 பறவைகள் சரணாலயங்கள் மற்றும் 3 உயிர்கோள காப்பகங்கள் அமைந்துள்ளது.

பறவைகள் சரணாலயங்கள்

1. பழவேற்காடு பறவைகள் சரணாலயம் – திருவள்ளூர் மாவட்டம்
2. வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம் – காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்
3. கரிகிளி பறவைகள் சரணாலயம் – காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்
4. காரைவெட்டி பறவைகள் சரணாலயம் – பெரம்பலூர் மாவட்டம்
5. வடுவூர் பறவைகள் சரணாலயம் – திருவாரூர் மாவட்டம்
6. உதயமார்த்தாண்டபுரம் பறவைகள் சரணாலயம் –
திருவாரூர் மாவட்டம்
7. காஞ்சிராங்குளம் பறவைகள் சரணாலயம் –
இராமநாதபுரம் மாவட்டம்
8. சித்தரங்குடி பறவைகள் சரணாலயம் – இராமநாதபுரம் மாவட்டம்
9. மேல் செல்வனுார் மற்றும் கீழ் செல்வனுார் பறவைகள் சரணாலயம் –
இராமநாதபுரம் மாவட்டம்
10. வெள்ளோடு பறவைகள் சரணாலயம் – திருப்பூர் மாவட்டம்
11. வேட்டங்குடி பறவைகள் சரணாலயம் – சிவகங்கை மாவட்டம்
12. கூந்தங்குளம் – கடங்குளம் பறவைகள் சரணாலயம் –
திருநெல்வேலி மாவட்டம்

13. விராலிமலை மயில்கள் காப்பகம் – புதுக்கோட்டை மாவட்டம்
14. கள்ளப்பெரும்பூர் பறவைகள் சரணாலயம் –
தஞ்சாவூர் மாவட்டம்
15. சுசீந்திரம் தீரூர் பறவைகள் சரணாலயம் –
கன்னியாகுமரி மாவட்டம்



பெலிக்கள்

உயிர்க்கோள காப்பகங்கள்

1. நீலகிரி உயிர்க்கோள காப்பகம், நீலகிரி மாவட்டம்:
முக்கிய விலங்கினங்கள் புலிகள், யானைகள், நீலகிரி வரையாடு
2. அகத்தியர் மலை உயிர்க்கோள காப்பகம், திருநெல்வேலி, கன்னியாகுமரி மாவட்டங்கள். முக்கிய விலங்கினங்கள் புலி, யானை, காட்டெருமை.
3. மன்னார் வளைகுடா உயிர்க்கோள காப்பகம், இராமநாதபுரம் மற்றும் அதை சுற்றியுள்ள 21 தீவுகள். முக்கிய விலங்கினங்கள், கடற்பசு, கடலாமை, அரிய வகை மீன்கள்.

தேசிய பூங்காக்கள்

1. கிண்டி தேசிய பூங்கா – சென்னை
2. முக்கூர்த்தி தேசிய பூங்கா நீலகிரி
3. முதுமலை தேசிய பூங்கா – நீலகிரி
4. மன்னார் வளைகுடா – கடல்வாழ் உயிரின தேசிய பூங்கா, இராமநாதபுரம்
5. இந்திராகாந்தி தேசிய பூங்கா கோயம்புத்தூர்

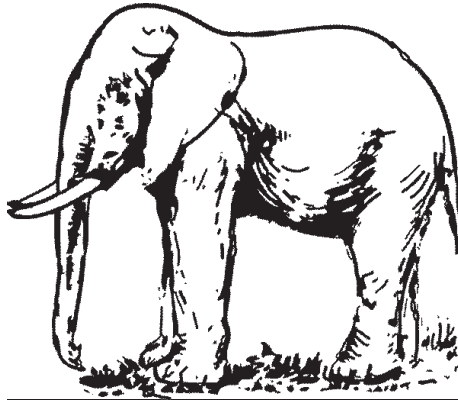
புலிகள் சரணாலயங்கள்

1. முதுமலை புலிகள் காப்பகம் – நீலகிரி
2. களக்காடு முண்டந்தூரை புலிகள் காப்பகம் – திருநெல்வேலி
3. ஆனைமலை புலிகள் காப்பகம் – கோயம்புத்தூர்



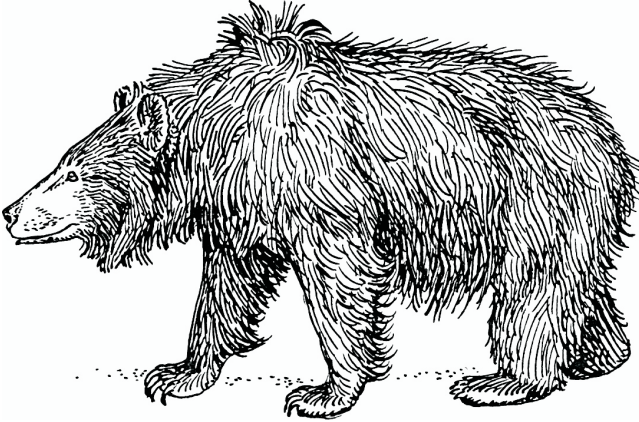
யானைகள் சரணாலயங்கள்

1. நீலகிரி யானைகள் காப்பகம் – நீலகிரி
2. கோயம்புத்தூர் யானைகள் காப்பகம் – கோயம்புத்தூர்
3. ஆனைமலை யானைகள் காப்பகம் – கோயம்புத்தூர்
4. ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர் யானைகள் காப்பகம் – விருதுநகர்



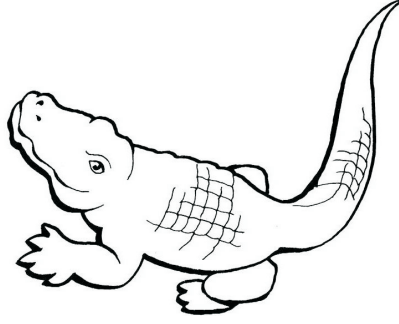
வன உயிரின சரணாலயம் :

1. முதுமலை வன உயிரின சரணாலயம் – முதுமலை, நீலகிரி
2. இந்திராகாந்தி வன உயிரின சரணாலயம் – ஆனைமலை
கோயம்புத்தூர்
3. சாம்பல் நிற அணில் வன உயிரின சரணாலயம் –
ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர் விருதுநகர்
4. முண்டந்துரை சரணாலயம் – முண்டந்துரை, திருநெல்வேலி
5. களக்காடு வன உயிரின சரணாலயம் – களக்காடு,
திருநெல்வேலி
6. வல்லநாடு வன உயிரின சரணாலயம் – வல்லநாடு,
தூத்துக்குடி
7. கன்னியாகுமரி வன உயிரின சரணாலயம் – கன்னியாகுமரி
8. சத்தியமங்கலம் வன உயிரின சரணாலயம் – ஈரேரடு



முதலைப் பண்ணைகள்

1. அமராவதி முதலைப்பண்ணை – கோயம்புத்தூர்
2. சாத்தனூர் முதலைப்பண்ணை – திருவண்ணாமலை
3. ஒகேனக்கல் முதலைப்பண்ணை – தருமபுரி



நாம் கண்டு வியக்கின்ற இத்தகைய இயற்கை வளங்களை நமது சந்ததிகளும் கண்டு களிக்கும் வகையில் இதனை நாம் பேணி பாதுகாக்க வேண்டும். சரணாலயங்களும், காப்பகங்களும், மற்ற இயற்கை சார்ந்த இடங்களும் நமக்கு முக்கிய பொழுதுபோக்கு அம்சங்களாகவும், மற்றும் சுற்றுச்சூழலை பாதுகாக்கும் வண்ணமாகவும் திகழ்கின்றது. எனவே அவற்றை வருங்கால சந்ததியினருக்கு ஒரு கொடையாக அளிக்க வேண்டுவது நம் ஒவ்வொருவரின் முக்கிய கடமைகளில் ஒன்றாகும். (நமது அட்டையில் 7 வகையான பாலூட்டிகள் உள்ளன)

4. இயற்கை வளங்கள், வளங்கள் மாசுபடுத்தல்

நிலம், நீர் காற்று ஆகிய இயற்கை வளங்கள் சுற்றுச் சூழலின் மூன்று பிரிவுகளாகும். பூமியில் உயிரினங்கள் வாழ இவை ஆதாரமாக உள்ளன.

நிலம் :

புவியின் கெட்டியான மேற்பரப்பே நிலமாகும். இது உயிரினங்கள் வாழ ஆதாரமாக உள்ளது. இது உரகின் மொத்த பரப்பில் 29% ஆகும். இயற்கை நமக்கு கொடுத்துள்ள அரிய கொடைகளில் இதுவும் ஒன்றாகும். பாரம்பரிய உபயோகமனை விவசாயம், வாழிடம் தவிர்த்து நிலமானது பலவிதங்களிலும் பயன்படுகிறது.

நிலம் மாசுபடுத்தல் :

இன்றைய நிலையில் தவறான பயன்பாட்டின் காரணமாக, நிலம் பல வகைகளிலும் மாசுபடுகிறது.

♦ நிலத்தின் மேற்பரப்பிலுள்ள வளங்கள் அழிக்கப்படுவதால், மண் அரிப்பு ஏற்படுகிறது. இதனால் வருடத்திற்கு 12,000 மில்லியன் டன், விவசாயத்திற்கு பயன்படும் வளமான மழையாலும், காற்றாலும் அரித்து செல்லப்படுகிறது. அதனால் விவசாய நிலங்கள் வளத்தை இழக்கின்றன.

♦ தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேற்றம் செய்யப்படும் கழிவுகள் நிலத்தின் இயற்பியல் பண்புகளை மாற்றி, வளமற்ற நிலமாக மாற்றிவிடுகிறது.

♦ தரமற்ற அதிகப்படியான கால்நடைகளால் மேய்ச்சல் நிலம் பாதிக்கப்படுதல் அதிக அளவில் பூச்சிக்கொல்லி இரசாயன உரம் பயன்படுத்துதல், மற்றும் அதிக அளவில் நீர் பாசனம் செய்வதால் நாளடைவில் விளை நிலமானது ரசாயன உரமும் உப்புமும் கலந்த களர்/உப்பு நிலமாக மாறிவிடுகிறது.

நிலம் மாசுறுதலைத் தடுக்க :

- ♦ வளங்களை பாதுகாத்தல்
- ♦ தொழிற்சாலை கழிவுகளை சுத்திகரிப்பு செய்து, பின் நிலத்தில் விடுதல்
- ♦ இரசாயன உரங்களை குறைத்து, இயற்கை உரங்களை பயன்படுத்துதல்
- ♦ தேவைக்கேற்ப பாசன நீர் பயன்படுத்துதல்
- ♦ சரியான திடக்கழிவு மேலாண்மை ஆகியன
- ♦ தரமான கால்நடைகள் பராமரிப்பு

நீர்:

உலகின் மொத்த பரப்பில் 71 நீர் பரப்பு ஆகும். நீர் இயற்கையில் மிகுதியாக காணப்பட்டாலும் அதில் 97 உள்ள கடல்நீர், மனிதனின் உடனடி தேவைக்கு ஏற்றதல்ல. 3 தண்ணீரே மனிதனின் பயனுக்கு ஏற்ற நண்ணீராக உள்ளது.

நீர் மாசுபடுதல் :

தேவையற்ற மற்றும் அபாயகரமான வேதிப் பொருட்கள் கழிவுகள் நீரில் கலப்பதால் நீர் மாசுகிறது. வீட்டுக் கழிவுகள், தொழிற்சாலை கழிவுகள் அளவுக்கதிகமான பூச்சிக் கொல்லிகள், இரசாயன உரங்கள் நீர்நிலைகளில் கலத்தல் ஆகிய நீர் மாசுறுதலுக்குரிய முக்கிய காரணங்களாகும்.

நீர் மாசுறுதலைக் கட்டுப்படுத்த :

- ◆ தேவைக்கேற்ப பூச்சிக்கொல்லி, உரம் பயன்படுத்துதல்
- ◆ இயற்கை உரம் பயன்படுத்தலை அதிகரித்தல்
- ◆ தொழிற்சாலை கழிவுகளை சுத்திகரிப்பு செய்து பின் விவசாயத்திற்கு பயன்படுத்துதல்
- ◆ சரியாக கழிவு மேலாண்மை திட்டம்
- ◆ மக்கள் தொகை கட்டுப்பாடு ஆகியன

காற்று :

உயிரினங்களின் வாழ்க்கைக்கு மற்றொரு ஆதாரம் காற்று ஆகும்.

காற்று மாசுபடுதல் :

காற்று மாசு என்பது வளி மண்டலத்தில் ஏதேனும் நச்சு வாயுக்கள், மாசுத்துகள்கள் கலந்திருப்பதாகும்.

காற்று மாசுபடுவதற்கான முக்கிய நச்சுப் பொருட்கள் :

- ❖ சல்பர் ஆக்ஸைடு (SO_x)
- ❖ நைட்ரஜன் ஆக்ஸைடு (NO_x)
- ❖ ஹைட்ரோ கார்பன்

காற்று மாசு படுவதற்கான முக்கிய காரணிகள் :

- ◆ தொழிற்சாலைகளில் எரிக்கப்படும் நிலக்கரி மற்றும் எண்ணெய். (மீன் உற்பத்தி நிலையங்கள்)
- ◆ உருக்காலைகள் மற்றும் சுரங்க வேலைகள் மூலம் ஏற்படும் காற்று மாசு
- ◆ வாகனங்களிலிருந்து வெளியேறும் புகைகள்
- ◆ வீட்டில் உபயோகப்படுத்தப்படும் விறகு அடுப்புகள்
- ◆ எரிமலைகள், காட்டுத்தீ, மண்புயல் ஆகிய இயற்கை பேரழிவுகள்

காற்று மாசு பாதிப்புகள் :

புவி வெப்பமடைதல்

ஓசோன் மண்டலத்தில் ஏற்படும் துளை

அமில மழை

மூடுபனி

செடிகளின் இலைகளில் உள்ள பச்சையம் குறைதல்

காற்றில் அதிக அளவில் காணப்படும் நச்சுப் பொருட்களால் உயிரினங்களுக்கும் மற்றும் சுற்றுப்புறம் சார்ந்த அனைத்தும் பாதிக்கப்படுதல்,

காற்று மாசுபடுதலை கட்டுப்படுத்தும் வழிமுறைகள் :

மரங்கள் நடுதல்

வாகனப் பெருக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்துதல்

தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேறும் நச்சுப்புகையை

கட்டுப்படுத்துதல் பிளாஸ்டிக், இரப்பர் மற்றும் சூப்பைகளை

எரிப்பதை தடுத்தல்.

5. வளிமண்டல மாசுக்கேடு

வளி மண்டலம் நம் கிரகத்தைச் சூழ்ந்துள்ள ஒரு வாயுத்திரையாகும். பெரும்பாலான வேளைகளில் வளிமண்டலத் தூய்மைக்கேடு நம் கவனத்திற்குட்படாமலேயே உள்ளது. சமையல்கூடம் முதல் பெருந்தொழிற்கூடங்கள் வரை அனைத்துமே வளி மண்டலத்தை மாசுபடுகின்றன. அவைபின்வருமாறு :

1. வசிப்பிடத் தூய்மைக்கேடு
2. வாகனத் தூய்மைக்கேடு
3. அனல் மின் நிலையங்கள்
4. உரத் தொழிற்சாலைகள்
5. துணி மில்கள்
6. அமில மழை
7. ஓசோன் படலம்
8. கண்ணாடிகூண்டு விளைவு

வீட்டுக் கழிவுகளும் அவற்றில் இருந்து வெளிவரும் வாயுக்கள் பெரிதும் வளி மண்டலத்தை பாதிக்கின்றன. இது சிறு பாதிப்பாக இருந்தாலும் உலக அளவில் பெரிய பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் என்பதில் அய்யமில்லை. அதே நேரத்தில் வாகன போக்குவரத்துகளினால் வெளிவரும் வாயுக்களாகிய கார்பன் மோனாக்சைடு, நைட்ரஜன் ஆக்சைடு போன்ற மிகுந்த கேடுவிளைவிக்கக் கூடிய வாயுக்களாக உள்ளன. இவை மூலை மற்றும் நரம்பு மண்டலத்தையும் பாதிக்கும் வாய்புகள் உண்டு. எனவே, புகையற்ற போக்குவரத்து வாகனங்களை உபயோகப்படுத்துவோம்.

இதே போன்று அனல் மின் நிலையங்கள், உரத் தொழிற்சாலைகள், பஞ்சாலைகள் மற்றும் வேறு தொழிற்சாலைகளில் இருந்து வரும் கழிவுகளும், வாயுக்களும் நமது வளி மண்டலத்தை பெரிதும் பாதிக்கின்றது. எனவே, அவற்றில் இருந்து வெளிவரும் கழிவுகளையும் வாயுக்களையும் நமது சுற்றுச் சூழலைப் பாதிக்காத வண்ணம் மறு சுழற்சி முறையில் பயன்படுத்திக் கொண்டால் நாம் பெரும் இழப்பில் இருந்து மீளலாம்.

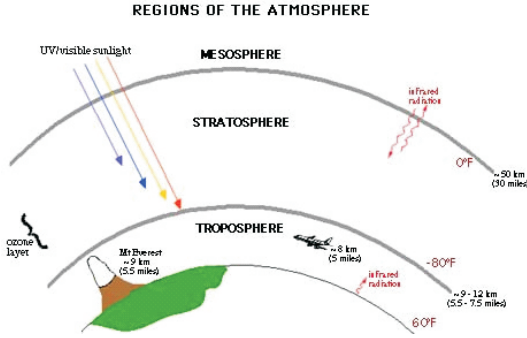
அமில மழை :

அனைத்து மழைநீரிலும் அமிலத்தன்மை இருப்பினும், ஹைட்ரஜன் அயனிகள் ஐந்திற்கும் குறைவாய் இருப்பின் அதை அமில மழை என்கிறோம்.

அமில மழை தொழிற்சாலைப் புகைகளிலுள்ள சல்பர் மற்றும் ஹைட்ரஜனின் ஆக்ஸைடு மழையோடு கலப்பதால் ஏற்படுகிறது. இதனால் மண் தன்மை கெட்டு, பயிர்களும் காடுகளும் அழிகின்றன. நீர்வாழ் உயிரினங்கள் மடிகின்றன. அமில மழை, மண்ணிலுள்ள பாதரசம், காட்மியம் போன்ற கன உலோகங்களை சிதைப்பதால் தாவரங்கள் நச்சுத்தன்மையடைய வழிவகுக்கிறது.

ஓசோன் படலம் :

மனித செயல்பாடுகளால் இப்படலம் வேகமாக சிதைக்கப்பட்டு வருகிறது. ஓசோன் வாயு நிலையான ஒன்றல்ல. அது தொடர்ந்து சிதைக்கப்பட்டு மறுபடியும், மறுபடியும் உருவாக்கப்படுகிறது.



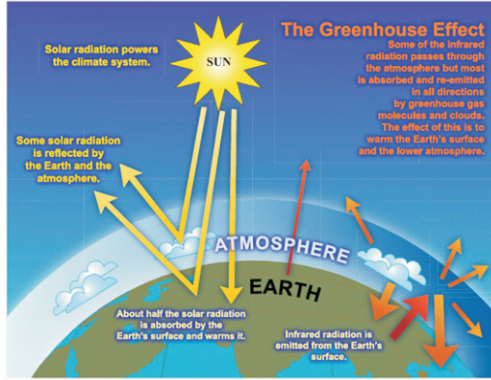
இப்படலச் சிதைவால் புறஊதாக் கதிர்கள் (UV-B) நம்மைத் தாக்குகின்றன. குளிர்சாதனங்கள், தீயனைப்பு சாதனங்கள், சென்ட் பாட்டில்களிலுள்ள குளோரோ புளூரோ கார்பன் (CFC), நைட்ரஜன் ஆக்ஸைடு போன்றவை இப்படலத்தைச் சிதைப்பதால், மனிதர்களுக்கு தோல் புற்றுநோய் ஏற்பட ஏதுவாகிறது. தாவரங்களில் எதிர்ப்புச் சக்தி குறைகிறது. இவ்விளைவை ஏற்படுத்தும் இதர வாயுக்கள், மீத்தேன் குளோரோ புளூரோ கார்பன் போன்றவையாகும்.

கண்ணாடிக் கூண்டு விளைவு

வளி மண்டலத்தில் கரியமில வாயுவின் அளிவு 0.03 சதவிகிதமே இருப்பினும் இது சூரியனின் வெப்பத்தைக் கிரகிப்பதில் பெரும்பங்கு வகிக்கிறது. தற்போது தொழிற்சாலைக் கழிவுகளால் இந்த கரியமில வாயுவின் அளவு அதிகமாகி வருவதால் உலக அளவில் வெப்ப நிலையானது அதிதிரிக்கக்கூடிய அபாயம் உள்ளது என்பது அறிவியலார் கூற்று.

கரியமில வாயுவானது சூரியனின் வெப்பக் கதிர்களை உள்வாங்கி வளிமண்டலத்தில் சேகரித்து வைத்து அதன் மூலம் வளி மண்டல

வெப்பத்தை அதிகப்படுத்துகிறதே தவிர அக்கிதிர்களை வான் வெளிக்கு திருப்பி அனுப்புவதில்லை. இதுவே கண்ணாடிக் கூண்டு விளைவு ஆகும். அப்படி ஒரு நிலை தொடர்ந்து ஏற்பட்டால் துருவ பிரதேசத்திலுள்ள பனிப்பாறைகள் உருகி கடலோரப் பகுதிகள், சிறு தீவுகள் ஆகியன கடலுக்குள் மூழ்கும் அபாயம் உள்ளது.



புவி வெப்பமடைதல்

20 ஆம் நூற்றாண்டின் நடுவிலிருந்து புவியின் நிலம், கடல் என்பவற்றுக்கு சற்று மேலே காணப்படும் வளியின் சராசரி வெப்பநிலை கூடியிருப்பதும் தொடர்ந்து கூடி வருவதுமான நிகழ்வு புவி வெப்பமடைதல் எனப்படுகிறது.

சென்ற நூற்றாண்டில் புவியின் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை $0,74 \pm 0,18^{\circ}\text{C}$ ($1,33 \pm 0,32^{\circ}\text{F}$) கூடியிருக்கிறது. இருபதாம் நூற்றாண்டின் நடுவிலிருந்து தற்போது வரையான வெப்பநிலை கூடுவதற்கு புதைபடிவ எரிமங்களின் எரிப்பு, காடழிப்பு, போன்ற மந்தச் செயற்பாடுகளே காரணமென தட்பவெப்பநிலை மாற்றத்திற்கான அரசிடைக்குழு முடிவு செய்துள்ளது. கைத்தொழிற்புரட்சிக்கு முன்னர் தொடக்கம் 1950 வரை ஞாயிற்றுக் கதிர் வீசல் வேறுபாடுகள் எரிமலை வெடிப்பு போன்ற இயற்கை நிகழ்வுகள் புவி சூடாதலுக்கு காரணமாயிருந்திருக்கலாம் என்றும் தட்பவெப்பநிலை மாற்றத்திற்கான அரசிடைக்குழு முடிவு செய்துள்ளது. எனினும் இந்நிகழ்வுகள் முடிந்த பின்னர் சிறிய அளவில் புவி குளிமையாதலும் நடைபெற்றுள்ளது. இந்த அடிப்படையான முடிவுகள், ஜி8 நாடுகளில் அறிவியல் கழகங்கள் உட்பட 70க்கும் கூடுதலான அறிவியல் சமூகங்களாலும் அறிவியல் கழகங்களாலும் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டிருக்கின்றன. ஒரு சிறு எண்ணிக்கையிலான அறிவியலாளர்கள் இந்த முடிவுகளுடன் உடன்படவில்லை.

தட்பவெப்பநிலை மாற்றத்திற்கான அரசிடைக்குழுவின் அறிக்கையில் தொகுக்கப்பட்டுள்ள தட்பவெப்பநிலை மாதிரிகளின் எதிர்கால மதிப்பீடுகள் இருபத்தோறாம் நூற்றாண்டில் புவி மேற்பரப்பு வெப்பநிலை மேலும் 1.1 தொடக்கம் 6.4°C வரை (2.0 – 11.5°F) கூடலாம் என்பதைச் சுட்டிக் காட்டுகின்றன. ஒவ்வொரு தட்பவெப்பநிலை மாதிரியும் வெவ்வேறான அளவு வெப்பம் சிக்குறுத்தும் வளிமங்களின் வெப்பநிலை கூட்டும் திறனையும் எதிர்கால உற்பத்தி அளவுகளையும் பயன்படுத்துவதால் தட்பவெப்பநிலை மாதிரிகளின் மதிப்பீடுகள் மாறுபடுகின்றன. புவி சூடாதல் புவியின் எல்லா இடங்களிலும் ஒரே அளவில் இருக்காது என்பது உட்பட பல நிச்சயமற்ற தன்மைகளும் இந்த தட்பவெப்பநிலை மாதிரிகளின் மதிப்பீடுகளில் காணப்படுகின்றன. கூடுதலான ஆய்வுகள் 2100 ஆம் ஆண்டு வரை கருதியே செய்யப்பட்டுள்ளன எனினும், வெப்பம் சிக்குறுத்தும் வளிமங்களின் உமிழ்வு முற்றாக நிறுத்தப்பட்டாலும் பெருங்கடல்களின் பாரிய வெப்பக் கொள்ளளவு, வளிமண்டலத்தில் கரியமில வளிமத்தின் நீண்ட ஆயுட்காலம் என்பவற்றைக் கருதும் போது 2100 ஆம் ஆண்டுக்கு அப்பாலும் புவி சூடாதல் தொடரும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

கூடிவரும் புவி வெப்பநிலை கடல் மட்டத்தை உயரச் செய்து வீழ்ப்படிவு கோலத்தை மாற்றிவிடும், மேலதிகமாக இதில் மிதவெப்ப மண்டல பாலைவனப் பகுதிகள் விரிவடைவதும் அடங்கலாம். பனியாறுகள், நிலை உறை மண், கடல்பனி என்பவை துருவங்களை நோக்கி தொடர்ந்து பின்வாங்கும் எனவும் கூறப்படுகிறது. சூடாதல் விளைவு ஆர்க்டிக் பகுதியில் கூடுதலாக காணப்படும் சீரற்ற தட்பவெப்பநிலை நிகழ்வுகளின் கடுமை கூடுதல் உயிரின அழிவு வேகம் கூடுதல், வேளாண்மை விளைச்சலின் மாற்றங்கள் என்பவை எதிர்பார்க்கப்படும் சில விளைவுகளாகும். புவி சூடாதலினைக் குறித்தும் அதைத் தடுப்பதற்கான நடைமுறைகள் குறித்தும் (சிலர் ஒன்றும் தேவையில்லை எனவும் கருதுகின்றனர்) கருத்துப் பரிமாற்றங்கள் தொடர்ந்துக் கொண்டிருக்கின்றன. புவி சூடாதல் விளைவுகளை தடுப்பதற்கு இப்போதைக்குள்ள முறைகளாக வெப்பம் சிக்குறுத்தும் வளிமங்களின் உமிழ்வைக் குறைத்தல், சூடாதல் காரணமாக ஏற்படும் விளைவுகளிற்கு ஏற்றவாறு மாறிக் கொள்ளல் என்பன முக்கியமானவைகளாகும். வெப்பம் சிக்குறுத்தும் வளிமங்களின் உமிழ்வைக் குறைக்கும் நோக்குடைய கியோத்தோ நெறிமுறையில் பல நாடுகள் கைச்சாத்திட்டு நடைமுறைக்கு கொண்டுவந்துள்ளன.

6. கழிவு மேலாண்மை

இந்தியாவின் தற்போதைய மக்கள் தொகை சுமார் 1000 மில்லியன்கள். உலக மக்கள்தொகையோ கிட்டத்தட்ட 6 பில்லியன். மக்கள் தொகை பெருக பெருக அதிகமான மக்கள் நகர்ப்புறங்களில் குடிபெயர்கின்றனர். வேகமான நகரமயமாதலினால் கழிவுப் பொருட்கள் பெருகுகின்றன. இக்கழிவுகளை என்ன செய்வதென்பது உலகப் பிரச்சினையாகி வருகிறது. தேவைப்படாத ஒவ்வொரு பொருளையும் கழிவு எனக் கூறலாம்.

கழிவுகளின் வகைகள் :

வீட்டுக் கழிவுகள்

வணிகக் கழிவுகள்

நிறுவனக் கழிவுகள்

நகரக் கழிவுகள்

மட்கும் குப்பைகள்

சாம்பல் கழிவுகள்

மக்காத கழிவுகள்

பெரிய அளவிலான கழிவுகள்

தெருக் கழிவுகள்

இறந்த விலங்கு கழிவுகள்

கட்டுமானம் மற்றும் இடிபாட்டுக் கழிவுகள்

தொழிற்சாலை கழிவுகள்

இறைச்சிக்கூட கழிவுகள்

மருத்துவக் கழிவுகள்

என கழிவுகள் பல வகைப்படும்

வீட்டுக் கழிவுகள் :

பொதுவாக இவை சமைத்தல், சுத்தம் செய்தல், பழுது பார்த்தல், பழைய துணிகள், பழைய புத்தகங்கள், செய்தித்தாள்கள், பழைய தட்டு முட்டு சாமான்கள் போன்றவைகள் வீட்டுக் கழிவுகளாகும்.

நகரக் கழிவுகள்

இவை தெருக் குப்பைககள், இறந்த உயிரினங்கள், வியாபாரக் கழிவுகள், பயன்படுத்தப்படாத வாகனங்கள், நகரத்தை உள்ளடக்கிய வீட்டுக் கழிவுகள், நிறுவனங்கள் மற்றும் வியாபார கழிவுகள் போன்றவை நகரக் கழிவுகளாகும்.



வணிகக் கழிவுகள்

இக்கழிவுகள் அலுவலகங்கள், மொத்த விற்பனைக் கூடங்கள், உணவு மற்றும் தங்கும் விடுதிகள், வணிக வளாகங்கள், பண்டக காப்பகங்கள் (குடோன்), மற்றும் வணிக துறை சார்ந்தப் பிரிவுகள் மூலம் வெவ்வேறு கழிவுப் பொருட்களாக வெளியாகின்றன.

நிறுவனக் கழிவுகள்

குப்பைகள், கழிவுக் கப்பிகள் மற்றும் அபாயகரக் கழிவுகள் போன்றவை பள்ளிகள், கல்லூரிகள், மருத்துவமனை, ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் போன்றவைகள் மூலம் வெளியாகின்றன.

கால்நடை / விவசாயக் கழிவுகள் :

தாவரக் கழிவுகள், கால்நடைக் கழிவுகள் போன்றவைகள் அனைத்துமே மட்கும் கழிவுகளாகும்.

சாம்பல் கழிவுகள்

வீடுகளிலும், தொழிற் கூடங்களிலும், எரிக்கும் மரம் மற்றும் நிலக்கரி போன்றவற்றால் ஏற்படும் சாம்பல்களும், செங்கல், உலோகம் மற்றும் கண்ணாடி தொழிற்சாலைகளின் மூலம் பெறப்படும் சாம்பல் கழிவுகளும் குறிப்பிடத்தக்க கழிவுகளாகும்.

மக்காத கழிவுகள்

வீடு, வணிகவியல் நிறுவனங்கள் போன்ற இடங்களில் உருவாக்கப்படும் குப்பைகளும், சாம்பலும் அல்லாத திட நிலையில் உள்ள கழிவுகள் மக்காத கழிவுகள் எனப்படும்.

பெரிய அளவிலான கழிவுகள்

வீட்டு உபயோகப் பொருட்கள் பயன்பாட்டிற்குப் பிறகு ஒட்டு மொத்தமாக தூக்கி எறியப்பட்டு உடனடியாக பெரிய அளவில் கழிவுகள் உண்டாக்கப்படுகின்றன.

எடுத்துக் காட்டு : குறிப்பாக வீட்டுச் சாமான்கள், வாகன உதிரிப் பாகங்கள், மரச்சாமான்கள் போன்றவற்றை குறிப்பிடலாம்.

தெருக் கழிவுகள்

தெருக்களிலும் அதை ஒட்டியுள்ள நடைபாதை, சந்து மற்றும் பூங்காக்களிலும் இலை, தூசி, பிளாஸ்டிக், காகிதம், அட்டைகள் மற்றும் இதர மரப் பொருட்கள் தெருக்களை அசுத்தப்படுத்துகின்றன. இவை தெருக் கழிவுகளாகும்.

தொழிற்சாலை கழிவுகள்

அணு உலை தொழிற்சாலைகள், இரும்பு மற்றும் உலோக தொழிற்சாலைகளின் பயன்பாட்டில், பயன்படுத்தப்படும் நிலக்கரி, சாம்பல் ஆகியவைகளின் வெளிப்பாடாக கசடுகள் அதிக அளவு வெளியேறுகின்றன. கனிமம் அல்லாத இதர தொழிற்சாலைகள், சர்க்கரை உற்பத்தி, காகித உற்பத்தி, உரத் தொழிற்சாலைகளும் கழிவுகள் போன்ற பல்வேறு தொழிற்சாலை கழிவுகள் திடக் கழிவுகளை உண்டாக்குகின்றன.

மருத்துவக் கழிவுகள்

மருத்துவக் கழிவுகள் என்பது மனிதன் மற்றும் விலங்கினங்களுக்கு, நாள்பட்ட தொற்றுநோய் சம்பந்தமான ஆய்வு மேற்கொள்ளும் பொழுதும், உரிய மருத்துவ வசதி அளிக்கும் பொழுதும் உற்பத்தியாகும் கழிவுகள் ஆகும். உதாரணமாக, உபயோகத்திற்குப் பின் தூக்கி எறியப்படும் ரத்தம் தோய்ந்த பஞ்சு மற்றும் காயக்கட்டுகள், மனித மற்றும் விலங்குக் கழிவுகள், வெட்டி எறியப்படும் வேண்டாத அழுகிய நிலையில் உள்ள உடல் உறுப்புக்கள், வேதியியல், கழிவுகள் நாள் பட்ட மருந்துகள் போன்ற கழிவுகளை மருத்துவக் கழிவுகள் எனலாம்.

இறந்த விலங்கு கழிவுகள்

விலங்கினங்கள் இயற்கையாகவோ அல்லது விபத்திலோ மரணமடைவதும், இறைச்சிக் கூடங்களின் கழிவுகள் வெளியேற்றப்படுவதும் பொது இடங்களில் மிகுந்த பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

கட்டுமானம் மற்றும் இடிபாட்டுக் கழிவுகள்

இந்தியாவில் கட்டுமானத் தொழிலினால் ஓர் ஆண்டிற்கு 10 முதல் 12 மில்லியன் டன் கழிவுகள் உண்டாகின்றன. சிமெண்ட், செங்கல், கம்பிகள், கற்கள், மரம், பிளாஸ்டிக் மற்றும் இரும்பு குழாய்கள் போன்ற முக்கிய கட்டுமான பொருட்கள் மூலம் உண்டாகும்.

இறைச்சிக்கூட கழிவுகள்

உலகில் அதிக அளவில் கால்நடைகள் உள்ள நாடு இந்தியா. மத்திய அரசின் உணவு கொள்கையின்படி ஆண்டிற்கு 2.0 மில்லியன் மாடுகளும், 50 மில்லியன் ஆடுகளும், 1.5 மில்லியன் பன்றிகளும், 150 மில்லியன் கோழிகளும் உணவிற்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவ்விறைச்சிக் கூடத்தில் உணவுக்குப் பயன்படாத கழிவுகளான சாணம், எலும்புக் கூடு போன்றவை வெளியேற்றப்படுகின்றன.

கழிவு மேலாண்மை

1. மண்புழு உரம் தயாரித்தல்

மண்புழு “உழவனின் நண்பன்” என்பது நாம் அறிந்ததே. மண்புழுக்கள் வயல் வெளிகளில் உள்ள கரைகள் / குப்பைகள் ஆகியவற்றை விரைவில் மட்கச் செய்த பயிர்களுக்கும் தேவையான உரமாக மாற்றுகிறது. மண்புழுக்களின் இந்த திறனை நாம் பயன்படுத்தி, மட்கும் பண்புடைய வீட்டுக்கழிவுகள், வணிகக் கழிவுகள், நகரக் கழிவுகள், தாவரக் கழிவுகள் , கால்நடைக் கழிவுகள் ஆகியவற்றை அதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட உரக் குழியில் நிரப்பி, உரிய முறையில் மண்புழு கொண்டு மட்கச் செய்து, மண்புழு உரம் தயார் செய்யப்படுகிறது.

2. சாண எரிவாயு தயாரித்தல்

சாண எரிவாயுவானது விலங்கின் கழிவுகளிலிருந்து பெறப்பட்டு, சமையல் எரிசக்தி தேவையை ஈடு செய்யக்கூடிய ஒரு சிக்கன மாற்று எரிசக்தி ஆதாரமாகும். சாண எரிவாயு 55 முதல் 60 சதவிகிதம் மீத்தேன் வாயு, 30 முதல் 40 சதவீதம் கார்பன் டை ஆக்சைடு ஆகியவற்றால் ஆனது. இவை கால்நடைகளின் சாணம், தாவரங்களின் கழிவுகள், மனிதக் கழிவு, உணவுக் கழிவு, காய்கறிக் கழிவு, சர்க்கரை ஆலை கழிவு ஆகியவற்றை நீருடன் கலந்துது ஆக்ஸிஜன் இல்லாத நிலையில் வேதியியல் மாற்றங்கள் மூலம் வெளிப்படுகிறது.

இக்கழிவுகளை அதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட கலன்களில் பயன்படுத்தி தொழில் ரீதியாக எளிதாகவும், சிக்கனமாகவும் எரிவாயு தயாரிக்கப்படுகிறது. (அட்டைபகுதியில் 2 வகையான இருவாழ்விகள் உள்ளன).

. கழிவுகளை பயனுள்ளதாக மாற்ற எளிய வழிமுறைகள்

1. குப்பைகளை மட்கும் குப்பை, மட்காத குப்பை என பிரித்து குப்பைத் தொட்டிகளில் போட வேண்டும்.
2. வீட்டுக் கழிவுகளை மறுசுழற்சி முறையில் பயன்படுத்தலாம்.
3. பள்ளியிலிருந்து கிடைக்கும் காகிதக் குப்பைகளை மறுசுழற்சி செய்து மீண்டும் பயன்படுத்தலாம்
4. வீடு, பள்ளிகளில் வெளியேற்றப்படும் கழிவுநீரினை தோட்டத்திற்கு பயன்படுத்தலாம்.

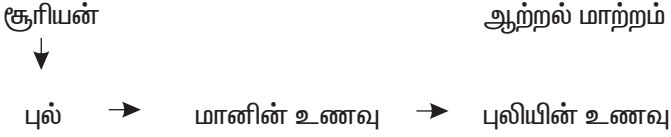


7. ஆற்றல்

வேலை செய்யும் திறனே ஆற்றல் எனப்படும். நமது செயல்கள் அனைத்திற்கும் ஆற்றல் தேவைப்படுகிறது. நாம் உண்ணும் உணவிலிருந்து அன்றைய ஆற்றல் பெறப்பட்டு, செயல்பாடுகளில் இழக்கப்படுகிறது. ஆற்றலை ஒரு உயிரிலிருந்து வேறொன்றிற்கு மாற்றலாமேயொழிய, ஆற்றலை ஆக்கவோ அழிக்கவோ முடியாது.

ஆற்றல் - புதுப்பிக்கக்கூடியது, புதுப்பிக்கவியலாதது என இருவகைப்படினும் இதை மறு சுழற்சிக்கு உட்படுத்த இயலாது.

ஆற்றல் மாற்றம்



ஆற்றல் தொல்படிவ எரிபொருள் ஆதாரங்கள்

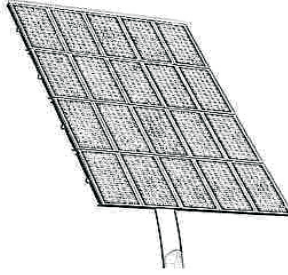
நமது அன்றாட வாழ்க்கையில் சமைப்பதற்கும், விளக்கெரிக்க மற்றும் வீட்டு உபயோகத்திற்கும், போக்குரலுக்கு வாகனங்கள் இயக்குவதற்கும், தொழிற்சாலைகளுக்கான எரிபொருள், மின்சாரம் தயாரிப்பதற்கான ஆற்றல், தற்போது நமக்குத் தேவையான ஆற்றல் அனைத்தும் எரிவாயு, பெட்ரோல், டீசல், மண்ணெண்ணெய், நிலக்கரி, விறகு போன்ற தொல்படிவ எரிபொருள் ஆதாரங்களின் மூலமே பெறப்படுகிறது. மக்கள் தொகை பெருக்கத்திற்கேற்ப ஆற்றல் தேவையும் அதிகமாவதால் தொல்படிவ எரிபொருள் ஆதாரங்களை நாம் விரைவில் இழந்து வருகிறோம். இவ்வாதாரங்களை நம்மால் புதுப்பிக்கவியலாது. மேலும் இவ்வாலைகளிலிருந்து வெளிப்படும் கழிவுகள், புகை மாசுகள் நமது சுற்றுச்சூழலையும் மாசுபடுத்துகின்றன.

மாற்றுவகை ஆற்றல் - புதுப்பிக்கக்கூடிய ஆதாரங்கள்

பாரம்பரியமாக பயன்படுத்தும் தொல்படிவ எரிபொருள்களுக்கு மாற்றாக சூரிய சக்தி, காற்றாலைகள் சாண எரிவாயு ஆகியவற்றின் மூலம் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யப்படுவது மாற்றுவகை ஆற்றல் ஆகும். இதற்கான ஆற்றல் மூலாதாரங்களான சூரிய சக்தி, காற்று ஆகியன என்றென்றும் நமக்கு இயற்கையில் செலவின்றி கிடைக்கக்கூடிய ஆதாரங்களாகும்.

சூரிய ஆற்றல் :

சூரியனே உலகில் உள்ள அனைத்து உயிரினங்களுக்கும்மான ஆற்றல் ஆதாரமாகும். இந்தியா போன்ற ஆண்டு முழுவதும் சூரிய சக்தி கிடைக்கும் நாடுகளில் சூரிய கதிர்கள் மூலம் ஆற்றலைப் பெறலாம். சூரிய வெப்பக் கருவி, சூரிய சமையல் கருவி, சூரிய ஒளி மின் சாதனம் ஆகியன சூரிய ஒளியால் இயங்கும் சில சாதனங்களாகும். இக்கருவிகளில் சூரிய சக்தி, சூரிய சக்தி சேகரிப்பின் மூலம் சேகரிக்கப்பட்டு, அது வெப்ப ஆற்றலாக, மின் ஆற்றலாக மாற்றப்பட்டு, பயன்படுத்தப்படுகிறது.



சூரிய ஒளியிலிருந்து மின்சாரம் தயாரிக்கும் சாதனம் – சோலார் பேனல்

சூரிய அடுப்பு வகைகள்

- சூரிய வெப்பச் சூடுகாற்று அமைப்பு
- பெட்டி வடிவ சூரிய அடுப்பு
- தட்டு வடிவ சூரிய அடுப்பு
- சமுதாயச் சூரிய அடுப்புகள்
- சூரிய நீராவி அடுப்புகள்
- சூரிய சக்தி (சூரிய ஒளி)

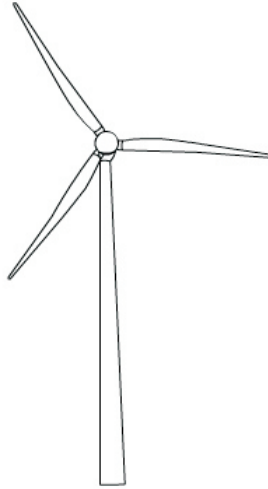
சூரிய ஒளி மின் சாதனம்

- சூரிய ஒளி லாந்தர்
- சூரிய ஒளி வீட்டு விளக்குகள்
- சூரிய ஒளி தெரு விளக்குகள்
- சூரிய ஒளி மின் பம்புகள்
- சூரிய ஒளி மின் நிலையம் – தனித்து இயங்குவது மற்றும் மின் கட்டமைப்பில் இணைக்கப்பட்டது.

காற்றாலை :

காற்றாலைகள், காற்று சக்தி மூலம் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யும் சிறு மின் நிலையம் ஆகும். காற்றாலை மின் உற்பத்தி இயந்திரத்தில் சுற்றுச்சூழலும் இறக்கைகள் (அ) கியர் பெட்டி (இ) ஜெனரேட்டர் என்னும் மின்உற்பத்தி இயந்திரம் ஆகிய மூன்று பகுதிகள் உள்ளன. காற்றின் விசை இறக்கைகள் மீது படும்போது அவை சுழன்று காற்று சக்தியை இயந்திர சக்தியாக மாற்றி, ஜெனரேட்டரை இயக்கி மின் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

மாற்று வகை ஆற்றல் ஆதாரங்கள் மற்றும் புதுப்பிக்கக் கூடிய ஆதாரங்கள் மூலம் மின்சாரம், மின்சாதனங்கள் தயாரிக்க மத்திய அரசு மாணியமும், தொழில்நுட்ப ஆலோசனையும் வழங்கப்படுகிறது. (முன் அட்டையில் மின் வகை ஒன்றுள்ளது).



மாற்றுவகை ஆற்றல் – பயன்கள்

சாண எரிவாயுவை நேரடியாக சமையலுக்கும், விளக்கெரிப்பதற்கும் பயன்படுத்தலாம்.

இதனை விறகுகள், எண்ணெய் வாயு போன்றவற்றிற்கு மாற்றாகவும் பயன்படுத்தலாம்.

எரிவாயு பெறப்பட்ட பின் மூலப் பொருட்களின் தன்மை மேம்பட்டு சத்தான எரு உருவாகிறது.

சாண எரிவாயுவின் மூலம் மின் சக்தி உற்பத்தி செய்யலாம்.

மேம்பாடு அடைந்த சுகாதாரச் சூழ்நிலை உருவாக்க உதவுகிறது.

8. சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வு

1. தேசிய பசுமைப்படை

சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வினைப் பள்ளி மாணாக்கர்களிடையே வலுப்படுத்த தமிழ்நாடு முழுவதும் 30 மாவட்டங்களில் 7500 பள்ளிகளில் மைய அரசின் நிதியுதவியுடன் தேசிய பசுமைப்படை துவங்கப்பட்டுள்ளது. இவ்விழிப்புணர்வு இயக்கத்தில் 3.00 இலட்சம் மாணாக்கர்கள் பங்கேற்று வருகின்றனர். மைய அரசு ஆண்டுதோறும் ஒவ்வொரு பள்ளிக்கும் ரூ.2500/- மானியம் வழங்கியுள்ளது. ஒவ்வொரு மாவட்டத்திலும் சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வு ஒருங்கிணைப்பாளர் மற்றும் ஆசிரியர் ஒருங்கிணைப்பாளர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கப்பட்டு வருகிறது. மைய அரசு நிதி உதவியுடன் இத்திட்டம் நடப்பாண்டிலும் தொடர்ந்து செயல்படுத்தப்படும்.



நோக்கங்கள்

சுற்றுச்சூழலையும் அதன் பிரச்சனைகளையும் பற்றி பள்ளிச்சிறார்கள் புரிந்து கொள்ளச்செய்வது

சுற்றுச்சூழல் கல்வியை கற்றுக்கொள்ளும் வாய்ப்பினை பள்ளி மாணவர்களுக்கு அளிப்பது

சமுதாயத்தில்விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துவதில் குழந்தைகள் ஒரு இணைப்புபலமாக செயல்படுத்தத்தக்க வகையில் அவர்களை பயிற்றுவித்தல்

சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வளர்ச்சி தொடர்பான சரியான நோக்கத்தை அடையும் வண்ணம் குழந்தைகளின் பங்கேற்பிற்கு உகந்த வழிவகை செய்தல்

நாம் தினமும் சந்தித்து வருகின்ற சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகள் பற்றி குழந்தைகள் நேரடியாக தெரிந்து துள்ளச்செய்வது, மற்றும் அவற்றுக்கான தீர்வினைப்பற்றிய ஆக்கப்பூர்வமான சிந்தனையை அவர்தம் உள்ளத்தில் ஏற்படுத்துவது.

தாங்கள் வாழும் இடங்களில் சூழல் தொடர்புடைய ஆக்கப் பூர்வமான செயல்பாடுகளில் குழந்தைகளை ஈடுபடுத்துவது.

செயல்பாடுகள்

சுற்றுச்சூழல் பிரச்சனைகள் குறித்த கருத்தரங்குகள், விவாதங்கள், விரிவுரைகள் ஆகியவற்றை பள்ளிகளில் நடத்துதல்

சுற்றுச்சூழல் மாசு படிந்த இடங்கள், சுற்றுச்சூழல் தரம் குன்றிய இடங்கள், காடுகள், வனஉயிரின உய்விடங்கள், போன்ற சுற்றுச்சூழல் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இடங்களுக்கு களப்பயணங்கள் மேற்கொள்வது.

செடிநடுத்தல், பள்ளிக்கூடத்தின் உள்ளும் புறமும் தூய்மைப்படுத்துவது போன்ற செயல்முறை நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளுதல்

சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வை விரிவாக்கும் முகத்தான், ஊர்வலங்கள், பேரணிகள், மனிதச்சங்கிலி, தெருமுனை நிகழ்ச்சிகளை நடத்துதல்.

காய்கறி தோட்டம் அமைத்தல், மண்புழு உரக்குழி பராமரிப்பு, மழைநீர் சேகரிப்பு அமைப்பினை பள்ளிக்கூடத்தில் நிறுவுவது ; காகிதத்தினை மறுசுழற்சி செய்தல்.

தனிப்பட்ட சுகாதார நடவடிக்கைகளான, பொது இடங்களில் மலம் கழித்தல் மற்றும், மலம் கழித்தபின்னும், காப்பிடுவதற்கு முன்னும், பின்னும் கை கழுவுதல் ஆகியவை பற்றி விழிப்புணர்வு உண்டாக்குதல்.

மாசு ஏற்படும் இடங்கள் பற்றி விபரம் சேகரித்து, உரிய துறைக்கு விபரம் அளித்தல்.

பள்ளிக்கூடத்திற்கு உள்ளேயும், வெளியிலும் உள்ள பூங்கா, தோட்டம் போன்றவற்றைப் பராமரித்தல்

அனுமதிக்கப்படாத இடங்களில் குப்பைக்கூளங்களைக் கொட்டுவது, பாதுகாப்பற்ற முறையில் மருத்துவக்கழிவுகளைக் கையாள்வது போன்ற சுற்றுச்சூழலுக்குத் தீங்கு விளைவிக்கும் செயல்களை விளக்கி நடவடிக்கை எடுத்தல்.

கல்வி மாவட்ட அளவிலும், வருவாய் மாவட்ட அளவிலும், மாநில அளவிலும் போட்டிகளில் பங்கேற்றல்

மாவட்ட அளவில் நடத்தப்படும் சூழல் முகாம்களில் பங்கேற்றல்

மாதாந்திர நாட்காட்டி அடிப்படையில், வருடாந்திர செயல்பாடுகளின் அட்டவணை தரப்பட்டுள்ளது.

சுற்றுச்சூழல் போட்டிகள்

தலைப்பு : நமது புவி நமது எதிர்காலம்

வ.எண்	போட்டி	தகுதிள்ள பசுமைப்படை மாணவர்கள்
1	வண்ணம் தீட்டுதல்	3-ம் வகுப்பு முதல் 5-ம் வகுப்பு மாணவர்கள் (நடுநிலைப்பள்ளி)
2	ஓவியம்	6-ம் வகுப்பு முதல் 8-ம் வகுப்பு மாணவர்கள்
3	பேச்சு	7-ம் வகுப்பு முதல் 9-ம் வகுப்பு மாணவர்கள்
4	வினாடி-வினா	8-ம் வகுப்பு, 9-ம் வகுப்பு, 11-ம் வகுப்பு மாணவர்கள்
5	சூழல் கருத்து காட்சி	ஒவ்வொரு பள்ளியிலிலிருந்தும் ஒரு காட்சிப் பொருள்

2 சூழல் மன்றங்கள்

மாநில அரசின் நிதியுதவியுடன் பள்ளி மற்றும் கல்லூரி மாணாக்கர்களிடையே சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வு வினை ஏற்படுத்துவதற்கு மாநிலம் முழுவதும் சூழல் மன்றங்கள் ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளன. மைய அரசால் தேசிய பசுமைப்படை திட்டத்திற்கு வழங்கப்படுவதற்கு சமமாக ரூ.2500/- வீதம் ஒவ்வொரு சூழல் மன்ற பள்ளிக்கும் மாநில அரசு வருடந்தோறும் விடுவிக்கிறது. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கல்வி நிறுவனங்கள், தன்னார்வ தொண்டு நிறுவனங்களைக் கொண்டு 50000 மாணாக்கர்களைக்கொண்ட 1200 சூழல் மன்றங்கள் தமிழ்நாடு முழுவதும் ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இம்மன்றங்களின் மூலமாக பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

3. இரப்பர், பிளாஸ்டிக் பொருட்களை எரிப்பதனால் ஏற்படும் விபரீதங்கள் பற்றிய விழிப்புணர்வு

போகித் திருவிழாவின் போது டயர்கள், பிளாஸ்டிக் மற்றும் இதரப் பொருட்களை எரிப்பதை தடுக்கும் நோக்கத்துடன் சென்னை மாநகரம் முழுவதும் துண்டுப் பிரசுரங்களை விநியோக்கித்தும், டயர்கள் எரிப்பதை கைவிடக்கோரிதொலைகாட்சி மூலம் விழிப்புணர்வுப் பிரச்சாரமொன்றும் சுற்றுச்சூழல் துறையினால் மேற்கொள்ளப்பட்டு

வருகிறது. மாநிலம் முழுவதும் உள்ள 8700 சூழல் மன்றங்கள் மூலம் ஒவ்வொரு ஆண்டும் இப்பிரச்சாரம் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது. இதனால் டயர்கள், பிளாஸ்டிக் முதலியவற்றை எரிக்கும் வழக்கம் நகர்ப்புறங்களில் பெரிதும் குறைந்துள்ளது.

4. சமத்துவ பொங்கல்

ஒவ்வொரு ஆண்டும் தைத் திங்கள் முதல் நாளன்று தமிழ்ச் சமுதாயத்தின் தனிப்பெரும் பண்பாட்டைத் தரணிக்கு வெளிப்படுத்தும் வகையில் தமிழர் திருவிழா பொதுமக்களையும் சூழல் மன்ற உறுப்பினர்களையும் ஈடுபடுத்தி கலை நிகழ்ச்சிகள், கிராம விளையாட்டுகள் மற்றும் பல்வேறு போட்டிகளை நடத்தி சமத்துவப் பொங்கலென சூழல்மன்றங்களால் கொண்டாடப்பட்டு வருகிறது.

5. சுற்றுச்சூழல் தகவல் மையம்

சுற்றுச்சூழல் துறையின் சுற்றுச்சூழல் தகவல் மையம் (ENVIS) மைய அரசின் நிதியுதவியுடன் 2002 ஆம் ஆண்டு அக்டோபர் மாதம் முதல் இயங்கி வருகிறது. சுற்றுச்சூழல் தகவல் மையம், வலைதளம் வாயிலாக தமிழக சுற்றுச்சூழல் பற்றிய பொதுவான தகவல்களை சேகரித்து, பிரித்து, சேமித்து வழங்குகிறது. செய்திமடல், இணையதளம் வாயிலாக வினாடிவினா, உரையாடல், அடிப்படைத் தகவல்களை உருவாக்குதல், சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான கேள்விகளுக்கு பதிலளித்தல் மற்றும் பயிற்சிகள் ஆகியவை சுற்றுச்சூழல் தகவல் மையம் மேற்கொண்டுள்ள சில நடவடிக்கைகளாகும்.

6. சுற்றுச்சூழல் நிலை அறிக்கை

மாநிலத்தின் சுற்றுச்சூழல் நிலை குறித்த அறிக்கை தயாரிக்கும் பணி ரூ.12.50 இலட்சம் செலவில் மைய அரசின் நிதி உதவியுடன் மேற்கொள்ளப்பட்டது. சுற்றுச்சூழல் வரைபடம், தமிழ்நாடு மாநில சுற்றுச்சூழல் புகைப்படத் தொகுப்பு, சுற்றுச்சூழல் நிலை குறித்த வலைதளம் முதலியவை இதன்கீழ் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன.

7. சுற்றுச்சூழல் விருதுகள்

சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை, சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு, சுற்றுச்சூழல் கல்வி மற்றும் விழிப்புணர்வு ஆகிய பிரிவுகளில் சிறப்பாக செயல்படும் அரசு சாரா நிறுவனங்கள், வல்லுநர்கள் மற்றும் தனிநபர்கள் ஆகியோரை ஊக்குவிக்கும் பொருட்டு சுற்றுச்சூழல் விருதுகள் மாநில அரசால் 1999ஆம் ஆண்டு முதல் வழங்கப்பட்டு வருகிறது. இவ்விருதுகள் ஆண்டுதோறும் உலக சுற்றுச்சூழல் தினமான ஜூன் 5ம் தேதியன்று வழங்கப்படுகிறது. சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான சிறந்த ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைக்கும் விருது வழங்கப்பட்டு வருகிறது.

8. சுற்றுச்சூழல் போட்டிகளை நடத்துதல்

தேசிய பசுமைப்படை மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மன்றங்கள் மூலமாக விழிப்புணர்வுப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. மாநிலம் முழுவதும் 3.5 இலட்சம் மாணாக்கர்கள் இவ்வியக்கத்தில் சேர்ந்துள்ளனர். மாணவர்கள் தங்களைச் சுற்றியுள்ள சுற்றுச்சூழலை உடனடியாகத் தெரிந்து கொள்வதற்கும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பிற்கான காரணங்களை அறிந்து கொள்வதற்கும், சுற்றுச்சூழல் தொடர்பான பல்வேறு பிரச்சினைகளுக்கு சுமுகமான தீர்வு காண்பதற்கும் தேசிய பசுமைப்படை மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மன்ற உறுப்பினர்களிடையே சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வு போட்டிகள் நடத்தப்பட்டு வருகின்றன. இத்திட்டம் நடப்பாண்டிலும் தொடரப்படும்.

9. சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வு முகாம்கள் நடத்துதல்

சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வுப் போட்டிகளில் பங்கேற்ற மாணாக்கர்களுக்கும், ஆசிரிய ஒருங்கிணைப்பாளர்களுக்கும் மூன்று நாள் சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வு முகாம்களை இத்துறை நடத்தி வருகிறது. இயற்கை அழகு மிக்க வனவிலங்குப் பகுதிகளுக்கும், மாசு காரணமாக பாதிப்புக்குள்ளான பகுதிகளுக்கும் அழைத்துச் சென்று முதல்தர அனுபவத்தைப் பெறுவது இம்முகாம் நடவடிக்கைகளில் ஒன்றாகும். இத்திட்டம் நடப்பாண்டிலும் தொடரப்படும்.

10. தமிழகத்தில் தட்பவெப்பநிலை மாற்றம் குறித்த ஆய்வு மேற்கொள்ளல்

தமிழ்நாட்டில் பருவநிலை மாறுதலால் ஏற்படும் பிரச்சினைகளை அறிந்து கொள்ளவும் அப்பிரச்சினைகளை தீர்ப்பதற்கான வழிமுறைகள் குறித்து ஆய்வு செய்ய அண்ணா பல்கலைக்கழக தட்பவெப்ப நிலை மாற்றம் மற்றும் அதனை ஏற்கொள்ளல் ஆராய்ச்சி மையம் மூலம் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

9. முக்கிய பசுமைதினங்கள்

1. உலக சுற்றுச்சூழல் தினம் ஜூன்-5

ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஜூன் 5ம் நாளில், உலக சுற்றுச்சூழல் தினம் அனுசரிக்கப்படுகிறது. இந்நாளில், உலக அளவில் பொதுமக்கள் சுற்றுச்சூழல் பற்றி அறிய உதவுகிறது. இந்நாளில் 1972 ஆம் ஆண்டில் ஸ்வீடன் நாட்டில் மனித சூழல் பற்றி ஸ்டாக்ஹோம் மாநாடு நடைபெற்றது, இந்த வரலாற்று சிறப்புமிக்க மாநாட்டில் உலக நாடுகள் மனிதவளம் மற்றும் மேம்பாடு பற்றிய தமது கருத்துக்களை பரிமாறிக் கொண்டன, இம்மாநாட்டின் மூலம் உலக சமுதாயத்திற்கு அழிவில்லாமல் வளர்ச்சி என்ற செய்தியினை அறிந்து நாம் பாடுபட வேண்டும் என முடி. செய்யப்பட்டது. ஐக்கிய நாடுகளின் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு நிகழ்ச்சி (UNE) இணைய தளத்தில் ஒவ்வொரு ஆண்டின் மையக்கருத்தும் மற்ற தகவல்களும் கிடைக்கப்பெறும்.

2. உலக பாலைவன தடுப்பு மற்றும் வறட்சி எதிர்ப்பு தினம் ஜூன்-17

இந்நாளில், ஐக்கிய நாடுகள் பாலைவனமாக மாறும் பகுதிகளைக் கொண்ட ஆப்ரிக்க நாடுகள் வறண்டு போவதை தடுக்க ஒப்பந்தத்தினை பிரான்ஸிலுள்ள பாரிஸ் நகரத்தில் உருவாக்கப்பட்டது.

3. வனமகோத்சவம் ஜூலை மாதம்

1950 ஆம் ஆண்டு கே. எம். முன்ஷி, வனமகோத்சவத்தினை துவக்கினார். இதனடிப்படையில் வனப்பகுதிகளை அதிகரிக்க திட்டம் தீட்டப்பட்டது. ஒரு வார காலத்திற்கு மரக்கன்றுகள் நட்டும் விழா நாடு முழுவதும் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

4. உலக மக்கள் தொகை தினம் ஜூன்-11

இந்நாளில் மக்கள் தொகை அதிகரிப்பு பிரச்சனைகள் பற்றிய விழிப்புணர்வு மற்றும் மேம்பாடு தகவல்கள், பாலின சமத்துவம் ஆகியவை பற்றி பொதுமக்கள் அறிய வாய்ப்பு உள்ளது,

5. பன்னாட்டு ஓசோன் தினம் செப்டெம்பர்-16

ஓசோன் படலத்தினை பாதுகாக்க அனுசரிக்கப்படுவது, பன்னாட்டு ஓசோன் தினம் ஆகும். 1987 ஆம் ஆண்டு ஓசோன் படலக்குறைபாடு பற்றி விழிப்புணர்வு தடுப்பு செயல் மேற்கொள்ள நடவடிக்கைகள் துவங்கிய மான்ட்ரியல் ஒப்பந்தம் செப்டெம்பர். 16ம் நாளில் உருவாக்கப்பட்டது.

7. உலக வசிப்பிட நாள் (அக்டோபர் மாதத்தின் முதல் திங்கட்கிழமை)

இந்நாளில் பொதுமக்கள் தமக்கும், தம் குடும்பங்களுக்கும் உரிய வசிப்பிடத்தை ஏற்படுத்திக் கொள்ள உதவியும், விழிப்புணர்வும் மேற்கொள்ளப்படும். ஐக்கிய நாடுகள் சபை அக்டோபர் மாத முதல் திங்கட்கிழமையினை உலக வசிப்பிட நாளாக 1985 ஆம் ஆண்டு முதல் அங்கீகரித்துள்ளது,

8. உலக பாரம்பரிய தினம் ஏப்ரல் - 18

1982 ஏப்ரல் 18ஆம் நாள் (ICOMOS) அமைப்பின் சார்பாக பன்னாட்டு வரலாற்று சின்னங்கள் தினம் உருவாக்கப்பட்டு, பின்னர் 1983-ம் ஆண்டு யுனெஸ்கோ 22வது பொது மாநாட்டில் அங்கீகரிக்கப்பட்டது, இந்த சிறப்பான தினத்தினை அனுசரிக்கப்பட்டதன் மூலம் உலக பாரம்பரிய சின்னங்களை பற்றிய விழிப்புணர்வு அவற்றை நாம் பாதுகாக்க வேண்டிய அவசியமும் வலியுறுத்தப்பட்டது.

9. தேசிய மாசு கட்டுப்பாட்டுதினம் டிசம்பர்-2

சுற்றுச்சூழல் பிரச்சனைகள் தொடர்பான மக்களின் கவனத்தை ஈர்க்க, தேசிய மாசு கட்டுப்பாடு தினம் டிசம்பர் 2-ம் தேதி அனுசரிக்கப்படுகிறது.

10. தேசிய ஆற்றல் பாதுகாப்பு தினம் டிசம்பர்-14

ஆற்றல் துறை மற்றும் அமைச்சரவை டிசம்பர் 14-ம் நாளில் தேசிய ஆற்றல் பாதுகாப்பு தினமாக அனுசரிக்க தீர்மானித்துள்ளது.

11. பன்னாட்டு உயிர்ப்பன்மய தினம் மே-22

ஐக்கிய நாடுகள் சபை மே 22-ஆம் நாளை பன்னாட்டு உயிர்ப்பன்மய தினமாக அனுசரித்து, அது தொடர்பான விழிப்புணர்வினை ஏற்படுத்த முயற்சித்துள்ளது, 1966-ம் ஆண்டு, டிசம்பர் 29-ம் நாள் பன்னாட்டு ஒப்பந்தம் உருவாக காரணமாக இருந்த ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் இரண்டாவது குழு இதனை முடிவு செய்தது,

12. உலக ஈரநில நாள் பிப்ரவரி-2

1971 ஆம் ஆண்டு காஸ்பியன் கடற்பகுதியிலுள்ள இரானிய நகர் ராம்சார் நகரில் சதுப்பு நிலம் பற்றிய ஒப்பந்தம் இதேநாளில் ஏற்படுத்தப்பட்டது, 1997 ஆண்டு முதன் முதலாக இந்நாள் அனுசரிக்கப்பட்டு அரசுத்துறைகள், சேவை நிறுவனங்கள். குடிமக்கள் அனைவரும் ஒருங்கிணைத்து சதுப்பு நிலங்கள் பாதுகாக்கப்பட வேண்டிய அவசியமும், விழிப்புணர்வும், ராம்சார் ஒப்பந்தம் பற்றி வலியுறுத்த துவங்கினார்.

13. உலக வனநாள் மார்ச் – 21

ஐரோப்பிய விவசாய கூட்டமைப்பின் 23-வது பொது கூட்டத்தில் 1971-ம் ஆண்டு வன நாள் கொண்டாட முடிவு செய்யப்பட்டது, அவ்வாண்டே ஐக்கிய நாடுகளின் உணவு விவசாய கழகம், மக்கள் வனப்பாதுகாப்பு பற்றிய விழிப்புணர்வு பெற இந்நாள் உதவும் என நம்பி அதனை ஏற்றுக் கொண்டனர். தென் துருவப்பகுதியில் இலையுதிர் காலத்தில் இரவு, பகல் சமமாக உள்ள நாளில், அதே சமயம் வடதுருவத்-லுலும வசந்த காலத்தில் இந்நிலை உள்ள நாளில். வனப்பாதுகாப்பு நாள் அனுசரிக்கப்பட்டு வனப்பாதுகாப்பு, வன உருவாக்கம் பற்றி விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தப்பட்டது.

14. உலக நீர்தினம் மார்ச்-22

1992 ஆம் ஆண்டு ஐக்கிய நாடுகள் பொதுசபை ஒவ்வொரு ஆண்டிலும் மார்ச்-22 நாளினை உலக நீர் தினமாக அனுசரித்து, நீர்ப்பயன்பாட்டில் பொறுப்புணர்வு, பாதுகாப்பு அதிகரிக்க அரசியல் சமூக அளவில் விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்த துவங்கியது. மனித மேம்பாட்டு, தொடர்நிலை வளர்ச்சிக்கு நீர் ஒரு வரையறுக்கப்பட்ட காரணியாக இல்லாமல் முழுமையாக அதனை பாதுகாக்க அனைத்து தரப்பிலும் முயற்சிகள் தொடர முடிவு செய்யப்பட்டது.

15. உலக புவிதினம் ஏப்ரல்-22

ஐக்கிய அமெரிக்க நாடுகளில், ஏப்ரல் 22, உலக புவி தினமாக அனுசரிக்கப்பட துவங்கியது, இந்நாளில் புவியில் ஏற்படும் சூழல் பிரச்சனைகள் பாதிப்புகள் பற்றி அறிய மக்களுக்கு ஒரு வாய்ப்பு ஏற்படுத்தப்பட்டது. தற்பொழுது உலகின் அனைத்து பகுதிகளிலும் இதனை அனுசரிக்க தொடங்கிவிட்டனர்.

