சூழ்நிலையியல்

பகுதி - 1

வகுப்பு III

ENVIRONMENTAL SCIENCE
Part - 1
STD III
Tamil Medium

கேரள அரசு
பொதுக் கல்வித்துறை

தயாரிப்பு

மாநிலக் கல்வியாராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் (SCERT), கேரளம்

2024

ST-441-1-EVS (T)-3-VOL-1

தேசிய கீதம்

ஜன கண மன அதிநாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா
பஞ்சாப சிந்து குஜராத மராட்டா
திராவிட உத்கல பங்கா
விந்திய ஹிமாசல யமுனா கங்கா
உச்சல ஜலதி தரங்கா
தவ சுப நாமே ஜாகே
தவ சுப ஆசிஸ மாகே
காகே தவ ஜய காதா
ஜன கண மங்கள தாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா
ஜய ஹே! ஜய ஹே! ஜய ஹே!
ஜய ஜய ஜய ஜய ஹே!

உறுதிமொழி

இந்தியா எனது நாடு. இந்தியர் அனைவரும் என் உடன்பிறந்தோர்.

எனது நாட்டை நான் உயிரினும் மேலாக மதிக்கிறேன். அதன் வளம் வாய்ந்த பல்வகைப் பரம்பரைப் புகழில் நான் பெருமைகொள்கிறேன். அதற்குத்தக நான் என்றும் நடந்துகொள்வேன்.

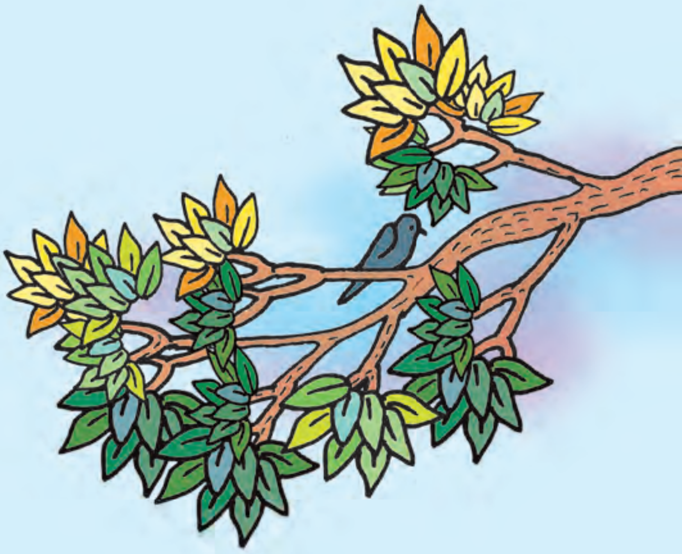
என் பெற்றோர், ஆசிரியர், மூத்தோர் இவர்களை நான் நன்கு மதிப்பேன்.

எல்லாருடனும் நான் பண்புடன் பழகுவேன். எனது நாட்டினிடமும் நாட்டு மக்களிடமும் பக்தியுடன் இருப்பேன் என உறுதி கூறுகிறேன். அவர்களின் நலத்திலும் வளத்திலும் எனது இன்பமும் அடங்கியிருக்கிறது.

3

சூழ்நிலையியல்

Prepared by
State Council of Educational Research and Training (SCERT)
Poojappura, Thiruvananthapuram 695012, Kerala
Website : www.scertkerala.gov.in
e-mail : scertkerala@gmail.com, Phone : 0471 - 2341883,
Typesetting and Layout : SCERT
First Edition : 2024
Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi-30
© Department of General Education, Government of Kerala



நண்பர்களே!

நாம் வாழும் சுற்றுப்புறத்தை உற்றுநோக்கிப் படிப்பதற்கு உதவும் அடிப்படை தகவல்களும் பல்வேறு செயல்பாடுகளும் இப்புத்தகத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. உற்றுநோக்கும் போது உயிரினங்கள் மற்றும் பொருட்களின் தனித்தன்மைகளைப் புரிந்து கொள்ளவும் இவற்றிற்கிடையே உள்ள தொடர்பை அறிந்து கொள்ளவும் உங்களால் இயலும். மேலும் சமூக உயிரி என்ற முறையில் மனித வாழ்வில் தாக்கம் செலுத்தும் அடிப்படைக் காரணிகளைப் பற்றிப் புரிந்து கொள்ளவும் இப்புத்தகம் வழி வகுக்கும். நண்பர்களோடு சேர்ந்து செய்யும் அனேகம் செயல்பாடுகள் இப்புத்தகத்தில் உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன. உற்று நோக்கியும், வினாக்கள் கேட்டும், விவாதித்தும், கலந்துரையாடியும், எளிய சோதனைகள், செயல்திட்டங்கள் செய்தும் ரசிக்கும்விதம் அறிவுருவாக்கத்தில் ஏற்படுவதற்கான சூழல்களை இப்புத்தகம் முன்னெடுத்துச் செல்கிறது. புத்தகத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்கள் குறித்துக் கூடுதல் ஆராயவும் கண்டடையவும் விரும்புவீர்கள் என நம்புகிறேன். ரசித்துப் படியுங்கள்.

வாழ்த்துகளுடன்,

முனைவர். ஜெயபிரகாஷ் ஆர்.கெ.
இயக்குநர்,
எஸ்.ஸி.இ.ஆர்.டி. கேரளம்.

Textbook Development Team

Advisor

Dr. A. Salahudheen Kunju
Principal (Retd.),
University College, Thiruvananthapuram

Chairperson

Dr. Sangeetha Chenampulli
Assistant Professor,
S.N.G.S. College, Pattambi, Palakkad

Experts

Sanu V.K.
Senior Lecturer (Retd.), DIET, Idukki

Dr. Indu P.
Senior Lecturer, DIET, Eranakulam

Members

Rajendrakumar N.S.
B.P.O. (Retd.), B.R.C.Konni,
Pathanamthitta

Dhanya P. J.
L.P.S.T., Govt. U.P. School Chokkad,
Malappuram

Shameer C.A.
L.P.S.T., Govt. Higher Secondary School
Bisonvalley, Idukki

Aneesh Babu M.
L.P.S.T., Govt. Model L.P. School
Kumbanad, Pathanamthitta

Thomas P.
L.P.S.T., Govt. L.P. School,
Kavalam, Alappuzha

Pournami P.V.
L.P.S.T., G.L.P. School,
Paliyamthuruthu, Thrissur

Pratheep D.
L.P.S.T., Govt. U.P. School Chakka,
Thiruvananthapuram

Artists

Dakshdev N., Ananya S. Subhash,
Sreelekshmi Jayaram,
Rose Maria Sebastian
(School Students)

Melvin Roopesh, Anandu Reji,
Sarang S., Shobin S.S.
(Fine Arts College Students)
N.T. Rajeev, Gireesh Peruvaka,
Signi Devaraj (Arts Teachers)

Cover

N.T. Rajeev

Tamil Version

Experts

Dr. K. Manickaraj
Associate Professor of Tamil, Govt. College of Women, Thiruvananthapuram.
Dr. Hepsy Rose Mary
Associate Professor of Tamil. Unversity of Kerala, Thiruvananthapuram.

Participants

Anand C., PD Teacher (Tamil), GUHSS & TTI Kumily, Idukki.
Dhanalekshmy S, (PUST Tamil), Govt. TTI, Kollam.
John Elkaiah, PD Teacher (Rtd.) Govt SSLP Karamana, Thiruvananthapuram.
Manivannan C., PD Teacher (Rtd.), Govt Tamil LPS Chalai, Thiruvananthapuram.
Mini R Wilson, UPST (Tamil), Govt Fort UPS, Manacaud, Thiruvananthapuram.
Velankanni I., PD Teacher (Tamil), GUPS, Kannimally, Idukki.

Academic Coordinator

Dr. Vineesh T.V.
Research Officer, SCERT Kerala

மாநிலக் கல்வியாராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் (SCERT)
வித்தியாபவன், பூஜப்புரை, திருவனந்தபுரம், 695 012

உள்ளடக்கம்

1. பசுமை நிலம் 7-21

2. உயிரினங்களின் உலகத்திற்கு 22-37

3. நீரும் மண்ணும் 38-55

4. சுத்தம் சுகம் தரும் 56-70

இப்புத்தகத்தில் வசதிக்காகச்
சில அடையாளங்கள் உபயோகிக்கப்பட்டுள்ளன.

துணை வாசிப்பு
(மதிப்பிட வேண்டியதில்லை)

கருத்து, தெளிவு பெற
ICT வாய்ப்பு

மதிப்பிடலாம்

தொடர் செயல்பாடுகள்

இந்திய அரசமைப்பு

முகப்புரை

இந்திய மக்களாகிய நாம். இந்திய நாட்டினை இறையாண்மையும் சமநலச்சமுதாயமும் சமயச்சார்பின்மையும் மக்களாட்சிமுறையும் அமைந்ததொரு குடியரசாக நிறுவவும்.

அதன் குடிமக்கள் அனைவரும்

சமுதாய, பொருளியல், அரசியல் நீதி,
எண்ணம், அதன் வெளியீடு, கோட்பாடு,
சமயநம்பிக்கை, வழிபாடு இவற்றில் தன்னுரிமை,

சமுதாயப்படிநிலை, வாய்ப்புநலம் இவற்றில் சமன்மை
ஆகியவற்றை எய்திடச் செய்யவும்.

அவர்கள் அனைவரிடையேயும்
தனிமனிதனின் மாண்பு, நாட்டுமக்களின் ஒற்றுமை,
ஒருமைப்பாடு இவற்றை உறுதிப்படுத்தும்
உடன்பிறப்புரிமையினை வளர்க்கவும்

உள்ளார்ந்த உறுதியுடையராய்,

நம்முடைய அரசமைப்புப் பேரவையில், 1949 நவம்பர் இருபத்தாறாம் நாளாகிய இன்று, ஈங்கிதனால், இந்த அரசமைப்பினை ஏற்று, இயற்றி, நமக்கு நாமே வழங்கிக்கொள்கிறோம்.

1

பசுமை நிலம்

தொட்டு வா பைங்கிளியே.....

தந்தன தந்தன தந்தன தாரா....
மாமரம் தொட்டுவா பைங்கிளியே,
கிளி தொட்ட மரமேது?
மரத்தின் பெயரென்ன?
சிறியதா, பெரியதா சொல்லுவாயா?

தந்தன தந்தன தந்தன தாரா
பூவொன்றைத் தொட்டுவா பைங்கிளியே
கிளி தொட்ட பூ ஏது?
பூவின் பெயரென்ன?
பூவின் நிறமென்ன சொல்லுவாயா?

தந்தன தந்தன தந்தன தாரா
இலை ஒன்றைத் தொட்டுவா பைங்கிளியே
கிளி தொட்ட இலை ஏது?
இலையின் பெயரென்ன?
இலையின் வடிவென்ன சொல்லுவாயா?

பாட்டுப்பாடி விளையாடும் குழந்தைகளை நீங்கள் பார்த்தீர்களா?

இந்த விளையாட்டை நாமும் விளையாடுவோமா?

விளையாடியபோது எந்தெந்த தாவரங்களைத் தொட வாய்ப்புக் கிடைத்தது?

இதுபோன்ற வேறு எந்தெந்த தாவரங்களை உங்களுக்குத் தெரியும்?

எனது சூழ்நிலையியல் குறிப்பேட்டில் எழுதுங்கள்.

என்னென்ன பாகங்கள்?

சைறா ஒரு செடியின் படம் வரைகிறாள். படத்தில் என்னென்ன பாகங்கள் வரைய வேண்டும்? வரைந்து முழுமையாக்குங்கள். வரைந்த பாகங்களை அடையாளப்படுத்துங்கள்.

- வேர்
-
-

தாவர பாகங்களின் பிற பெயர்களை அறிவோம்.

தண்டு –காண்டம்

இலை– பத்திரம்

வேர்– மூலம்

வகைப்படுத்துவோம்

உங்களுக்குத் தெரிந்த எல்லா தாவரங்களும் ஒன்றுபோல் உள்ளனவா? அவற்றிற்கு என்னென்ன வேறுபாடுகள் உள்ளன?

- அளவு
-
-
-

படத்தில் எந்தெந்த தாவரங்களைக் காண்கிறீர்கள்? இவற்றின் தண்டுகளில் காணப்படும் தனித்தன்மைகள் என்ன?

அளவில் என்னென்ன வேறுபாடுகள் உள்ளது?

இவை எவ்வளவு நாட்கள் வாழ்கின்றன.

நீங்கள் உற்றுநோக்கியதை அட்டவணையில் டிக் (✓) செய்யுங்கள்.

பள்ளி, உயிரியப் பல்வகைமைப் பூங்காவிலுள்ள தாவரங்களை உற்றுநோக்கி அட்டவணையை முழுமையாக்குங்கள்.

தாவரத்தின் பெயர்	தண்டு			அளவு			ஆயுட்காலம்		
	மிருது வானது	கடின மானது	மிகக் கடின மானது	சிறியது	நடுத்தரம்	மிகப் பெரியது	மாதங்கள்	வருடங்கள்	மிக அதிக வருடங்கள்
கீரை	✓			✓			✓		
செம்பருத்தி		✓			✓			✓	
மாமரம்			✓			✓			✓

அட்டவணையிலிருந்து என்னென்ன புரிந்துகொண்டீர்கள்?

தனித்தன்மைக்கேற்ப தாவரங்களைத் தரம் பிரிப்பதைப் பற்றி கீரையும் மாவும் செம்பருத்தியும் கூறுவதைக் கேளுங்கள்.

என்னையும் எனது நண்பர்களையும் மருந்துச் செடிகள் என அழைக்கின்றனர். எங்கள் தனித்தன்மைகளை எழுதுவீர்களா?

- தண்டு மிருதுவானது

 ....

- ஆழத்தில் வேர்கள் இல்லை.

நாங்கள் உயரத்தில் வளருவோம்

எங்களைத் தெரியுமா?

நாங்கள் தான் மரங்கள்.

எங்கள் தனித்தன்மைகளை எழுதுங்கள்.

- மிகக்கடினமான தண்டு.

 ....

தண்டுகள் தடித்திருந்தாலும்

நாங்களும் சிறிய செடிகளே.......

எங்களைக்

குற்றிச் செடிகள் என

அழைக்கின்றனர். எங்கள்

தனித்தன்மைகளை எழுதுங்கள்.

- கடினமான தண்டு

 ....

கீரை, செம்பருத்தி, மாமரம் இவற்றின் குழுவில் உள்ளவர்கள் யார்? யார்? பட்டியலை முழுமையாக்குங்கள்.

மருந்துச் செடிகள்	குற்றிச் செடிகள்	மரங்கள்
கீரை	செம்பருத்தி	மாமரம்

இணையுங்கள்

குற்றிச் செடிகள்

மருந்துச் செடிகள்

மரங்கள்

கொடிகள்

இத்தாவரங்களின் தனித்தன்மைகள் என்னென்ன?
எழுதுங்கள்.

- கொடியாகப் படர்ந்து செல்கிறது.
- தனியாக நிமிர்ந்து நிற்க இயலாது.
-
-

சுற்றுப்புறத்தை உற்றுநோக்கிப் படர்கொடிகளைக் கண்டுபிடித்து எழுதுங்கள்.

படர்கொடிகள் இரண்டு வகைப்படும்:

நிலத்தில் படர்ந்து வளர்பவை.

ஊன்றுகோலில் பற்றிப் பிடித்து மேல் நோக்கி வளர்பவை.

நீரிலும் தாவரங்கள்

நீரில் வளரும் தாவரங்களை நீர்த் தாவரங்கள் என அழைக்கிறோம்.

இத்தாவரங்களின் தனித்தன்மைகள் என்னென்ன? எழுதுங்கள்.

நீர்த்தாவரங்களைக் கண்டுபிடித்து எழுதுங்கள்.

விதைக்குள்ளே உயிர்

விதை முளைத்து வருவதை நீங்கள் பார்த்திருக்கிறீர்களா? நாமும் விதையை முளைக்க வைப்போம்.

ஒரு கண்ணாடி தம்ளரில் மணலை நிரப்பவும். மூன்று அல்லது நான்கு பயறு விதைகளை தம்ளரோடு சேர்ந்துள்ள பகுதியில் மணலில் புதைத்து வைக்கவும். மணலைத் தண்ணீரால் நனைக்கவும். விதை முளைப்பதை உற்றுநோக்குங்கள். என்னென்ன மாற்றங்களைக் காணமுடிந்தன? விதையிலிருந்து முதலில் முளைத்து வருவது எந்தப் பகுதி?

முதல் இலை வெளிவர எத்தனை நாட்களாகும்?

உற்றுநோக்கிக் கண்டடைந்தவற்றை நண்பர்களோடு கலந்துரையாடி எனது சூழ்நிலையியல் புத்தகத்தில் எழுதி படமும் வரையுங்கள்.

நானும் எனது செடியும்

உங்கள் சுற்றுப்புறத்தில் விதையை விதைத்து வளரச் செய்து பாருங்கள். சூரிய ஒளிபடும் இடத்தில் விதையை விதைக்க வேண்டும். விதை முளைத்துச் செடி வளரும்போது தேவைக்கேற்ப உரம் இட வேண்டும். தாவரத்தில் கூடுதல் இலைகள் வருவதையும் தண்டுகள் வளர்வதையும் பூக்கள் மலர்வதையும் காய்கள் காய்ப்பதையும் உற்றுக் கவனியுங்கள். கீழே கொடுத்துள்ள மாதிரியில் ஒரு செயல்திட்ட அறிக்கையைப் படத்துடன் தயாராக்குங்கள்.

செயல்திட்ட அறிக்கை

- விதையின் பெயர் :
- விதை விதைத்த நாள் :
- முளைக் குருத்து வந்த நாள் :
- முதல் இலை வந்த நாள் :
- இரண்டாவது இலை வந்த நாள்:
- ஏழு நாட்களுக்குப் பிறகு செடிக்கு ஏற்பட்ட மாற்றம்
  - உயரம் :
  - தடிமன் :
  - இலைகளின் எண்ணிக்கை :
- பூ மலர்ந்த தேதி :
- காய் காய்த்த தேதி :
- .... :

விதையில்லாமலும் செடிகள்

பள்ளியிலுள்ள உயிரியப் பல்வகைமைப் பூங்காவை விரிவுபடுத்துவதற்காகச் சைறாவும் நண்பர்களும் சேர்ந்து தெற்றி, செம்பருத்தி, நிசாகந்தி, ரோஜா, கும்பளங்காய், மாமரம், முல்லை, சீமச் சக்கை, போன்றவற்றை நடத் தீர்மானித்தனர். இவற்றை நடவு செய்யும் பகுதிக்கு ஏற்ப வகைப்படுத்தி எழுதுங்கள். ஒவ்வொரு வகையிலும் அடங்கும் வேறு செடிகளின் பெயர்களையும் கண்டுபிடித்து எழுதுங்கள்.

- விதை :
- வேர் :
- தண்டு :
- இலை :

தாவரத்தின் பாகங்களும் வேலைகளும்

தாவரங்கள் ஏன் வெவ்வேறு பாகங்களைக் கொண்டுள்ளன? எல்லா பாகங்களும் முக்கியமானவை அல்லவா?

மூன்று சோதனைக் குழாய்களைக் எடுத்து ஸ்டாண்டில் வைக்கவும். முதலாவது சோதனைக்குழாயில் தண்ணீரை நிரப்பவும். இரண்டாவது சோதனைக் குழாயில் சிவப்புச் சாயம் சேர்த்த தண்ணீரை அதே அளவில் நிரப்பவும். தண்ணீரின் அளவை அடையாளப்படுத்தவும். மூன்றாவது சோதனைக்குழாயில் தண்ணீர் நிரப்பாமல் வைக்கவும். நல்ல வேருடன் ஒரே அளவுள்ள மூன்று மைத்தண்டு செடிகளை எடுத்துப் பத்து நிமிடம் வெயிலில் வைத்த பின் சோதனைக் குழாயில் வைக்கவும். சோதனைக் குழாயைச் சூரிய ஒளி படும் இடத்தில் வைக்கவும்.

செடிகளுக்கும் சோதனைக் குழாயிலிருக்கும் தண்ணீருக்கும் ஏற்படும் மாற்றங்களை உற்றுநோக்குங்கள். என்ன மாற்றம் நிகழ்ந்தது? தண்ணீர் நிரப்பாத சோதனைக் குழாயிலிருந்த செடிக்கு என்ன நிகழ்ந்தது? காரணம் என்ன?

இரண்டாவது சோதனைக் குழாயிலுள்ள செடியில் தண்டின் நிறம் மாறியது எவ்வாறு? இதில் வேரின் பங்கென்ன?

கண்டடைந்தவற்றைச் சோதனைக் குறிப்பாக எனது சூழ்நிலையியல் புத்தகத்தில் எழுதுங்கள். படம் வரைய மறவாதீர்?

தாவரங்களுக்குத் தேவையான உணவை அவற்றின் இலைகள் தயாரிக்கின்றன. இது அதன் வளர்ச்சிக்கு உதவுகிறது. மீதமுள்ள உணவைத் தாவரங்கள் அதன் பல்வேறு பாகங்களில் சேமிக்கின்றன. அதைப் பிற உயிரினங்கள் உணவாகப் பயன்படுத்துகின்றன.

இணையுங்கள்

- தண்டு
- இலை
- வேர்

- தாவரங்களை மண்ணில் உறுதியாக நிற்க வைக்கிறது
- தாவரத்திற்குத் தேவையான தண்ணீர் மற்றும் ஊட்டச்சத்துகளை மண்ணிலிருந்து உறிஞ்சி எடுக்கிறது.
- வேர் உறிஞ்சி எடுக்கின்ற தண்ணீரையும் ஊட்டச்சத்தையும் இலைகளுக்கு அனுப்புகிறது
- தாவரங்களுக்குத் தேவையான உணவைத் தயாரிக்கிறது.

இலைகளின் வேறுபாடு

பள்ளி, உயிரியப் பல்வகைமைப் பூங்காவிலுள்ள தாவரங்களை உற்றுநோக்கி அவற்றின் இலைகளின் தனித்தன்மைகளைக் கண்டறிந்து பட்டியலை முழுமையாக்குங்கள்.

எண்	தாவரத்தின் பெயர்	இலையின் வடிவம்	மண முண்டு	இலையின் நிறம்
1	தும்பை	நீண்ட கூர்மையானது	மண முண்டு	பச்சை

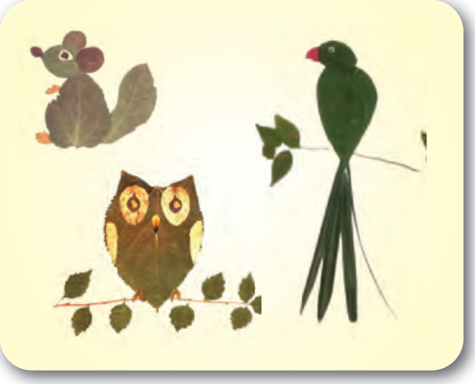
என்னென்ன வேறுபாடுகளைக் கண்டுபிடித்தீர்கள்? எழுதுங்கள்

- நிறத்தில் வேறுபாடுள்ளது.
-
-

இலைகளைக் காகிதத்தின் அடியில் வைத்துக் கிரையோன்ஸைப் பயன்படுத்தி இலைகளின் அச்சுப் படங்களை வரையுங்கள். வடிவங்களை உற்றுநோக்குங்கள்.

இலையின் வடிவங்கள்

பல்வேறு வகையான இலைகளால் செய்யப்பட்ட உயிரினங்களின் வடிவங்களைப் பாருங்கள். இதுபோன்று நாமும் உருவாக்குவோம்?



பூக்களின் பன்முகத் தன்மை

பூக்களைப் பறிக்காதே எனச் செடி கூறக் காரணம் என்ன? பூக்களால் யார் யாருக்கு என்னென்ன நன்மைகள் கிடைக்கின்றன? எழுதுங்கள்.

- தேனீக்குத் தேன் கிடைக்கும்.
-
-

பலவகைப் பூக்கள்

முல்லைப்பூ

பத்துமணிப் பூ

ST-441-3-EVS (T)-3-VOL-1

படத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பூக்களின் பெயர்களைக் கண்டுபிடித்து எழுதுங்கள். மணம், நிறம், வடிவம் இவை அல்லாமல் வேறு எந்தெந்த வகையில் இவை வேறுபட்டுள்ளன. மேலும் சில பூக்களை உற்றுநோக்கி எனது சூழ்நிலையியல் புத்தகத்தில் எழுதுங்கள்.

பூக்காத தாவரங்கள்

படத்தில் காணும் தாவரங்களை நீங்கள் பார்த்திருக்கிறீர்களா?

இவை பூக்கின்றவைகளா?

எல்லா செடிகளும் பூக்கின்றனவா? விசாரித்துத் தெரிந்துகொள்ளுங்கள்.

தாவரத்தின் முக்கிய பாகங்கள் வேர், தண்டு, இலை போன்றவை ஆகும். தாவரத்தின் வளர்ச்சியின் ஒரு கட்டத்தில் பூ உருவாகின்றது. பூ பின்னர் காயாக மாறுகிறது. எல்லாச் செடிகளும் பூப்பதில்லை. எல்லாப் பூவும் காயாவதில்லை.

தண்ணீர் குறைவான இடங்களில் வளரும் இது போன்ற தாவரங்களைப் பார்த்திருக்கிறீர்களா? இவற்றின் தனித்தன்மைகள் யாவை?

நீலக்குறிஞ்சி

பன்னிரண்டு வருடத்திற்கு ஒருமுறை பூக்கும் அபூர்வ தாவரம். பூ விரிந்த பின் மூன்று மாதங்கள் வரை வாடுவதில்லை. நீலகிரி மலைக்கு அப்பெயர் வரக் காரணம் நீலக்குறிஞ்சி மலர்களாகும்.

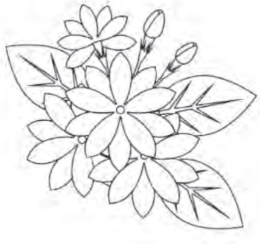
தாவரங்களால் என்னென்ன நன்மைகள் கிடைக்கின்றன?

- நிழல் தருகிறது
-
-
-

மதிப்பிடலாம்

1. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தாவரங்களின் பெயர்களைக் கண்டுபிடித்து அவைகள் எந்த வகையைச் சார்ந்தது என எழுதுங்கள். கூடுதல் எடுத்துக்காட்டுகளைக் கண்டுபிடித்து அவை சார்ந்த வகையின் தனித்தன்மைகளை எழுதுங்கள்.

2. பூக்களுக்கு ஏற்ற வண்ணம் தீட்டுங்கள்



நீங்கள் இந்த நிறத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கக் காரணம் என்ன? உங்களுக்குத் தெரிந்த பூச்செடிகளை வகைப்படுத்தி அட்டவணையை முழுமையாக்குங்கள்.

ஒரு நிறத்தில் மட்டும் பூவுள்ள செடிகள்	பல நிறங்களில் பூக்கும் செடிகள்

3. நீங்கள் நட்ட செடி இப்போது எவ்வளவு வளர்ந்துள்ளது? படம் வரைந்து பாகங்களை அடையாளப்படுத்தவும். இந்தச் செடி நமக்கும் பிற உயிரினங்களுக்கும் எவ்வாறு உதவுகிறது என்பதை எழுதுங்கள்.

தொடர் செயல்பாடுகள்

1. உங்கள் சுற்றுப்புறத்திலுள்ள ஏதேனும் ஐந்து செடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்துக் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்களைச் சேர்த்துப் பசுமை அட்டையை உருவாக்கவும்.

தாவரத்தின் பெயர் :

எந்த வகையைச் சார்ந்தது :

(மருந்துச் செடி, செடி, மரம்)

நடுவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் பகுதி :

இலையின் தனித்தன்மைகள் :

பூவின் தனித்தன்மைகள் :

தண்டின் தனித்தன்மைகள் :

2. பல்வேறு நிறங்களில் பூக்கும் செம்பருத்தி, ரோஜா போன்ற செடிகளைப் பார்த்தீர்களல்லவா? இவை வெவ்வேறு இனத்திலுள்ள செடிகளாகும். இது போன்ற வெவ்வேறு இனச்செடிகளைப் உயிரியப் பல்வகைமைப் பூங்காவில் நட்டு வளருங்கள்.

2

உயிரினங்களின் உலகத்திற்கு

ஆகா! இன்று அனைவரும் சீக்கிரமாக வந்துவிட்டீர்களே...

நண்பர்களைப் பார்த்ததும் மித்ரா வீட்டிற்கு வெளியே வந்தாள்.

மித்ராவின் வீட்டுச் சுற்றுப்புறத்தைப் பார்த்தீர்களா?

படத்தில் என்னென்ன உயிரினங்கள் உள்ளன?

இவற்றில் மித்ரா வளர்க்கும் உயிரினங்கள் எவை?

எந்தெந்த உயிரினங்களை மனிதர்கள் பழக்கப்படுத்தி வளர்க்கின்றனர்?

விலங்குகளை நாம் எதற்காக வளர்க்கிறோம்?

- உணவிற்காக
- பாதுகாப்பிற்காக
-
-

வளர்ப்பு விலங்குகளால் நமக்கு ஏற்படும் பயன்கள் என்ன? பட்டியலை முழுமையாக்குவோம்.

உயிரினங்கள்	பயன்கள்
• ஆடு • கோழி • • • •	

நாம் பல்வேறு தேவைகளுக்காக உயிரினங்களை வளர்க்கிறோம். சில உயிரினங்களின் பால், முட்டை, இறைச்சி முதலானவை உணவாகப் பயன்படுகின்றன. செல்லப்பிராணிகளாகச் சில உயிரினங்களை வளர்க்கிறோம்.

எத்தனை எத்தனை உயிரினங்கள்

படத்திலுள்ள எந்தெந்த உயிரினங்களை உங்களுக்குத் தெரியும். அவற்றின் பெயரை எழுதுங்கள்?

பல்லி

இவை நமது வீட்டிலும் சுற்றுப்புறங்களிலும் வாழ்வன அல்லவா? இவற்றில் வளர்ப்பு விலங்குகள் உள்ளனவா?

வீட்டிலும் சுற்றுப்புறங்களிலுமுள்ள கூடுதல் உயிரினங்களைக் கண்டுபிடித்து எனது சூழ்நிலையியல் புத்தகத்தில் எழுதுங்கள்.

உங்களுக்கு எத்தனை உயிரினங்களைக் கண்டுபிடிக்க முடிந்தது?

உங்கள் நண்பர்கள் கண்டுபிடித்தது எத்தனை?

மிகச் சிறியது, பெரியது

மித்ராவும் நண்பர்களும் உயிரினங்களின் பெயர்களைச் சொல்லி விளையாடுகிறார்கள்.

யார் மிகவும் அதிகமான உயிரினங்களைக் கண்டுபிடிப்பது? என்ற போட்டி அவர்களுக்கிடையே ஆரம்பித்தது.

"வெட்டுக்கிளி, மின்மினிப் பூச்சி, ஓணான், வண்டு, பசு ...."

அவர்கள் மேலே கூறிய உயிரினங்களின் படங்களை வரையவும் மறக்கவில்லை.

மித்ரா வரைந்த உயிரினங்களின் படங்களைப் பார்த்தீர்களா?

நாமும் இதுபோல் விளையாடலாமா?

பெயர் சொல்லாமல் உயிரினங்களின் ஓசையையோ, இயக்கத்தையோ நடித்துக் காட்டவும். நண்பர்கள் உயிரினங்களைக் கண்டறியட்டும்.

கண்டறிந்த உயிரினங்களின் பெயர்களைப் பட்டியலிட்டு அவற்றின் படங்களை வரைந்து நிறமும் கொடுங்கள்.

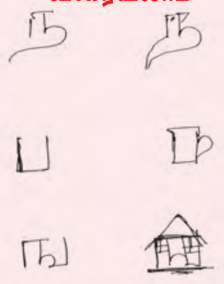
உங்களின் பட்டியலில் மிகச் சிறிய உயிரினம் எது?

மிகப்பெரிய உயிரினம் எது?

பட்டியலிலுள்ள உயிரினங்களை உருவத்தின் அடிப்படையில் வரிசைப்படுத்தி எழுதுங்கள்.

சுற்றுப்புறத்திலுள்ள சிறிய உயிரினங்களை நீங்கள் கவனித்துள்ளீர்களா?

எழுத்துப் படங்கள் வரையலாம்



மேலும் இதுபோன்ற படங்களை வரைந்து பாருங்கள்.

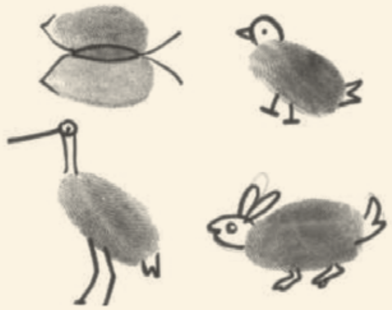
நமது பள்ளியின் சுற்றுப்புறத்திலும் ஏராளம் சிறிய உயிரினங்கள் காணப்படுகிறதல்லவா? அவையெல்லாம் ஒரே அளவில் இருக்கிறதா? நாம் சேர்ந்து உற்றுநோக்குவோமா? உற்றுநோக்குவதற்கு லென்ஸை பயன்படுத்துங்கள்.

எங்கெல்லாம் உற்றுநோக்கலாம்?

- மண்ணில்
- செடிகளில்
-
-

கண்டறிந்த சிறிய உயிரினங்களின் பெயர்களை எனது சூழ்நிலையியல் குறிப்பேட்டில் எழுதவும்.

ST-441-4-EVS (T)-3-VOL-1



விரல் படங்கள்

மை தடவிய விரல் ரேகைகளைக் காகிதத்தில் பதித்து வரைந்த உயிரினங்களின் படங்களைப் பாருங்கள். இதைப்போன்று கூடுதல் உயிரினங்களின் படங்களை வரையுங்கள்.

சிறப்பியல்புகளில் பன்முகத்தன்மை

கீழே தரப்பட்டுள்ள உடல் உறுப்புகள் எந்த உயிரினங்களின் உறுப்புகள் எனக் கண்டறிந்து எழுதுங்கள்.

எந்தெந்த வகைகளில் இவை வேறுபட்டிருக்கின்றன?

- நிறம்
- புள்ளிகள்
-

நிறத்தைப் பார்த்து அறிய இயலும் உயிரினங்கள் உள்ளனவா? கொம்பைப் பார்த்து அறிய இயலும் உயிரினங்கள் எவையெல்லாம்? புள்ளிகளைப் பார்த்து அறிய முடியுமா?

உருவம், அளவு, நிறம், கொம்பு, நகம், புள்ளிகள், வரிகள் போன்ற சிறப்புகளின் அடிப்படையில் ஒவ்வொரு உயிரினமும் வேறுபட்டுக் காணப்படுகின்றது.

கடல்வாழ் உயிரினங்கள்

பலவகையான மீன்கள் கடலில் உண்டென உங்களுக்குத் தெரியுமல்லவா? மீன்கள் மட்டுமன்றி அனேகம் உயிரினங்களின் வாழிடமே கடல். தரைவாழ் உயிரினங்களைவிட அதிகமான உயிரினங்கள் கடலில் வாழ்கின்றன. என்னென்ன கடல்வாழ் உயிரினங்களை நீங்கள் அறிவீர்கள்? நண்பர்களுடன் விவாதித்து எழுதுங்கள். சில கடல்வாழ் உயிரினங்களின் படங்களைப் பாருங்கள்.

கடல் குதிரை கடல் முள்ளம்பன்றி கடல்வெள்ளரி கடல் பசு

இத்தகைய பெயர்கள் கடல் உயிரனங்களுக்குக் கிடைப்பதற்கான காரணங்கள் யாவை?

பூமியில் மிகப்பெரிய உயிரினமான நீலத்திமிங்கலம் கடலில் வாழ்கிறது. இது மீன் இனத்தில் உட்பட்ட உயிரினமல்ல. குட்டி போடும் உயிரினம் தான் நீலத்திமிங்கலம்.

பலவிதமான இடப்பெயர்ச்சி

படத்தில் எந்தெந்த உயிரினங்களின் உருவங்கள் உள்ளன?
காகிதங்களை மடித்து இவற்றை உருவாக்கவும்.
உருவங்களை இயக்கி அவற்றின் இடப்பெயர்ச்சி முறையைக் காட்டுங்கள்.
எல்லா உயிரினங்களும் ஒரே முறையிலா இடம் பெயர்கின்றன?
இடப்பெயர்ச்சி செய்யும் முறையின் அடிப்படையில் உயிரினங்களைப் பட்டியலிடுங்கள்.

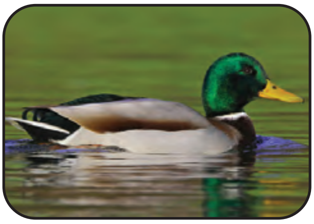
நடப்பன	....	பறப்பன	....
•	• பாம்பு	•	• மீன்
•	•	•	•
•	•	•	•

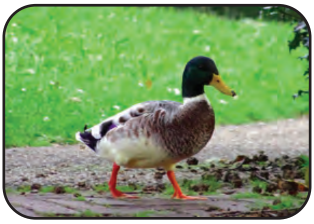
வேறு ஏதேனும் முறையில் இடப்பெயர்ச்சி செய்யும் உயிரினங்கள் உள்ளனவா?
தவளை, வெட்டுக்கிளி முதலான உயிரினங்களின் இடப்பெயர்ச்சி முறைகளை உற்று நோக்குங்கள்.

உயிரினங்களின் உடல் அமைப்புக்கும் இடப்பெயர்ச்சி செய்வதற்குமிடையே ஏதாவது தொடர்பு உள்ளதா?

உயிரினம்	உடல் அமைப்பு	இடப்பெயர்ச்சி
	• பின்புறமாக மடங்கும் 4 கால்கள்	• நடக்கின்றன • ஓடுகின்றன

வாத்து இடம்பெயர்வதை உற்றுநோக்குங்கள்.





இதுபோன்று ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட முறையில் இடம்பெயரும் உயிரினங்கள் நாம் தயாரித்த அட்டவணையில் உள்ளனவா?

கூடுதல் உயிரினங்களின் இடம்பெயரும் முறைகளைக் கண்டறிந்து எழுதுங்கள்.

நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடி அட்டவணையை விரிவுபடுத்துங்கள்

ஒவ்வொரு உயிரினத்திற்கும் அவற்றின் உடல் அமைப்பிற்கும் வாழும் சுற்றுப்புறத்தின் சூழலுக்கும் ஏற்ப இடப்பெயர்ச்சிமுறை அமையும்.

உணவு பலவிதம்

வண்ணத்துப்பூச்சியும் கும்பிட்டான் பூச்சியும் சொல்வதைக் கேட்டீர்களல்லவா? இதுபோன்று பிற உயிரினங்களின் உணவு என்னவென்று கண்டறிந்து எழுதவும்.

உயிரினம்	உணவு
பசு	
காகம்	
யானை	
அணில்	
கோழி	
பருந்து	
மான்	
தவளை	

- இதில் எந்தெந்த உயிரினங்கள் தாவர உணவை மட்டும் உண்ணுகின்றன?

- மாமிசம் உண்ணும் உயிரினங்கள் எவை ?

- தாவர உணவையும், மாமிச உணவையும் உண்ணும் உயிரினங்கள் உண்டா? அவை எவை?

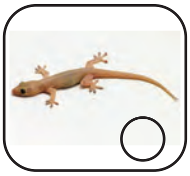
தாவரங்களை உணவாக உட்கொள்பவற்றை தாவர உண்ணிகள் என்றும், மாமிசத்தை உணவாக உட்கொள்பவற்றை மாமிச உண்ணிகள் என்றும் அழைப்பர். தாவரத்தையும் மாமிசத்தையும் உணவாக உட்கொள்பவைகளை அனைத்துண்ணி என்பர்.

கீழே தரப்பட்டுள்ள உயிரினங்களின் படத்தின் அருகேயுள்ள வட்டத்தில் குறிப்புகளுக்கேற்ப வண்ணமிடுங்கள்.

மாமிச உண்ணி

அனைத்துண்ணி

தாவர உண்ணி



கூடுதல் உயிரினங்களின் பெயர்களைச் சேர்த்து எழுதி அட்டவணையை முழுமையாக்குங்கள்.

தாவர உண்ணி	மாமிச உண்ணி	அனைத்துண்ணி
• பசு	• சிங்கம்	• காகம்
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•

உயிரினங்களின் உணவுமுறைக்கும் உடல் உறுப்புகளின் அமைப்பிற்கும் இடையே ஏதேனும் தொடர்பு உள்ளனவா? உங்கள் கருத்து என்ன? எழுதுங்கள்.

படங்களைப் பாருங்கள். இந்த உயிரினங்களுக்கு இரை பிடிக்கவும் உணவாக்கவும் உதவும் உடலின் பாகம் எது? எப்படி உதவுகின்றன?

- வாத்து -
- பருந்து -
- தவளை -
- சிங்கம் -

மாமிச உண்ணிகளின் கூரிய நகங்கள் இரையைப் பற்றிப் பிடிக்க உதவுகின்றன. கூரான பற்களைப் பயன்படுத்தி இரையைக் கடித்துக் கீறுகின்றன..

மாமிச உண்ணிகளான பறவைகள் தங்களின் பலமான, கூர்மையான அலகைப் பயன்படுத்தி இரையைக் கொத்தி எடுத்து உணவாக்குகிறது. பலமான கால்களும் கூரிய, வளைந்த நகங்களும் இவற்றுக்கு இரையைப் பிடிக்க உதவுகின்றன.

தாவரப் பகுதிகளை மென்று அரைத்து உண்பதற்கு உதவுகின்ற வகையில் தாவரஉண்ணிகளுக்குப் பற்கள் உள்ளன.

பல உருவம் ஒரு வாழ்க்கை

மித்ரா முற்றத்தில் விளையாடிக் கொண்டிருந்தாள். செடியில் சில இளம் மஞ்சள்நிற முத்துக்கள் ஒட்டியிருந்தன. மித்ரா அம்மாவை அழைத்தாள். அம்மா இலைகளைப் பார்த்தாள்.

“இது வண்ணத்துப்பூச்சியின் முட்டை.”

முட்டையிலிருந்து வண்ணத்துப்பூச்சி வெளிவருவதைக் காண அவள் காத்திருந்தாள் .

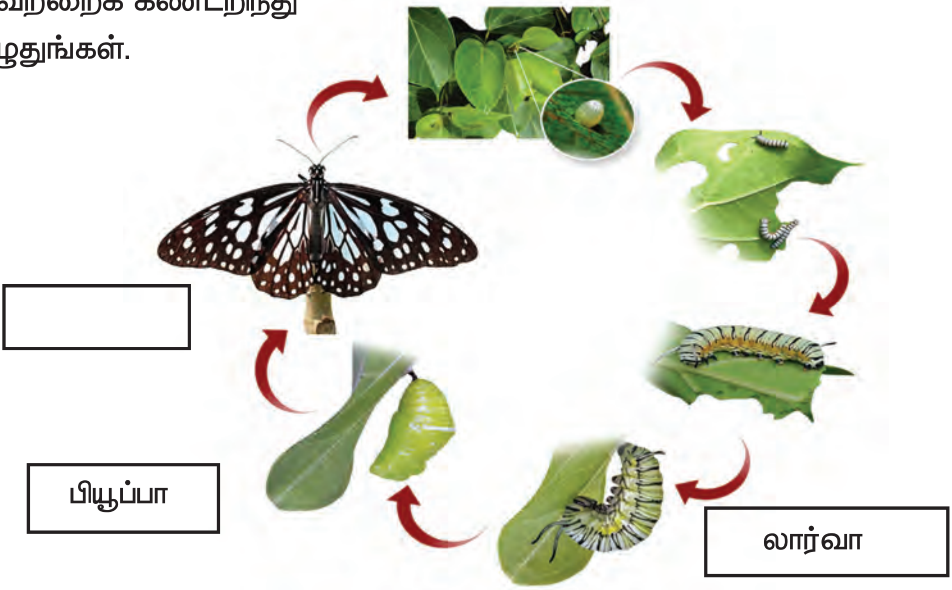
ஆனால் அவள் பார்த்தது புழுக்களை...

“இந்த முட்டைகள் வண்ணத்துப்பூச்சியின் முட்டைகள் தானே அம்மா...”

“ஆம் மகளே! இப் புழுக்கள் தான் வண்ணத்துப்பூச்சிகளாக மாறுகின்றன. இவற்றை லார்வா என்று அழைக்கிறோம்”.

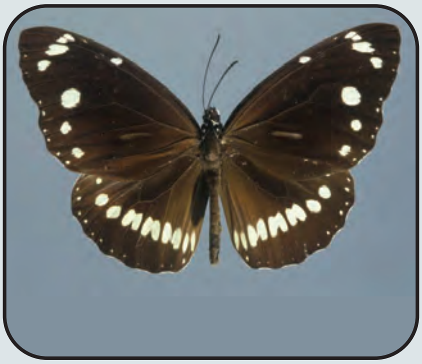
மித்ராவிற்கு இது ஆச்சரியமாக இருந்தது. தொடர்ந்து வந்த நாட்களில் புழுவிற்கு ஏற்பட்ட மாற்றத்தை அவள் புகைப்படமாக எடுத்து வைத்தாள்.

படத்தை உற்றுக் கவனியுங்கள்.
ஒவ்வொரு நிலைகளிலும் உள்ள
தனித்தன்மைகள், பெயர்கள்
இவற்றைக் கண்டறிந்து
எழுதுங்கள்.



கறிவேப்பிலை செடியிலும் பிற செடிகளின் இலைகளின் அடிப்பகுதியிலும் உற்றுநோக்கினால் வண்ணத்துப்பூச்சிகளின் முட்டைகள் ஒட்டிப் பிடித்திருப்பதைக் காணலாம்.

வண்ணத்துப் பூச்சிக்கு
நிறம் கொடுக்கலாம்



இந்த வண்ணத்துப்பூச்சிகளைக் கவனியுங்கள். இருபுறமுள்ள சிறகுகளின் நிறமும் வடிவமும் ஒரேபோல், உள்ளதல்லவா? நீங்கள் நிறம் கொடுத்த வண்ணத்துப்பூச்சியை இதனோடு ஒப்பிட்டுப் பாருங்கள்.

எல்லா வண்ணத்துப்பூச்சியினுடைய சிறகுகளும் இதைப் போன்றுதானா? உங்களின் சுற்றுப்புறத்திலுள்ள வண்ணத்துப்பூச்சிகளை உற்றுநோக்கி கண்டறிந்ததை வகுப்பில் வெளியிடுங்கள்.

தென் அழகி
(Southern birdwing)
புத்த மயூரி
(Buddha Mayoori)
ரத்ன நீலன்
(Grass Jewel)

கேரளத்தில் காணப்படுபவைகளில் மிகப் பெரிய வண்ணத்துப்பூச்சி "தென் அழகியும்" சிறியது "ரத்ன நீலியும்" ஆகும். கேரள மாநில வண்ணத்துப்பூச்சி "புத்த மயூரி"ஆகும்.

நமது வட்டாரத்தில் காணப்படும் சில வண்ணத்துப்பூச்சிகளின் படங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

செவ்வந்தி சிறகன்
(Tawny Coster)

நாட்டுகோமாளி
(Commom pierrot)

நீல வரியன்
(Blue tiger)

சிவப்புடல் அழகி
(Crimson Rose)

பழுப்பு வசீகரன்
(Lemon Pansy)

கறிவேப்பிலை அழகி
(Common Mormon)

உங்கள் பகுதியில் காணப்படும் வண்ணத்துப்பூச்சிகளை உற்றுநோக்கி பெயர்களைக் கண்டறிந்து எழுதுங்கள்.

வண்ணத்துப்பூச்சிகள் இரண்டு தேவைகளுக்காகத் தாவரங்களைச் சார்ந்து வாழ்கின்றன. முட்டையிடுவதற்கும் உணவிற்கும். கறிவேப்பிலை அழகி வண்ணத்துப்பூச்சி சாதாரணமாக முட்டையிடுவது நார்த்தம், பாணல் என்னும் தாவரங்களில் ஆகும். இவற்றின் புழுக்கள் உணவாக உட்கொள்வது இச்செடிகளின் இலைகளை ஆகும். இவை வண்ணத்துப்பூச்சியாக மாறியபின் தேன்குடிப்பது செம்பருத்தி, மந்தாரம், முசென்டா என்பனவற்றின் பூக்களில் இருந்து ஆகும்.

உங்கள் பள்ளி, உயிரியப் பல்வகைமைப் பூங்காவில் கிருஷ்ணகிரீடம், கிலுகிலுப்பைச்செடி, கறிவேப்பிலை, எலுமிச்சைச்செடி, அரளி போன்ற வண்ணத்துப்பூச்சிகளைக் கவரும் செடிகளை நட்டு வளர்க்கலாம். என்னென்ன வண்ணத்துப்பூச்சிகள் பூங்காவிற்கு வருகின்றன என்பதை உற்று நோக்குங்கள்.

எத்தனை வகையான உயிரினங்கள் நம்மைச் சுற்றிலும் வாழ்கின்றன.

அவைகள் எங்கே வாழ்கின்றன?

- காடு
- குளம்
-
- ஆறு
-
-

இவை இல்லையெனில் என்னென்ன பாதிப்புகள் ஏற்படும்?

பூமி அனைவருக்கும் உரிமையானதல்லவா?

உயிரினங்கள் வாழ்கின்ற இந்தச் சுற்றுப்புறத்தைப் பாதுகாப்பதற்கு நாம் என்னென்ன செய்ய முடியும்?

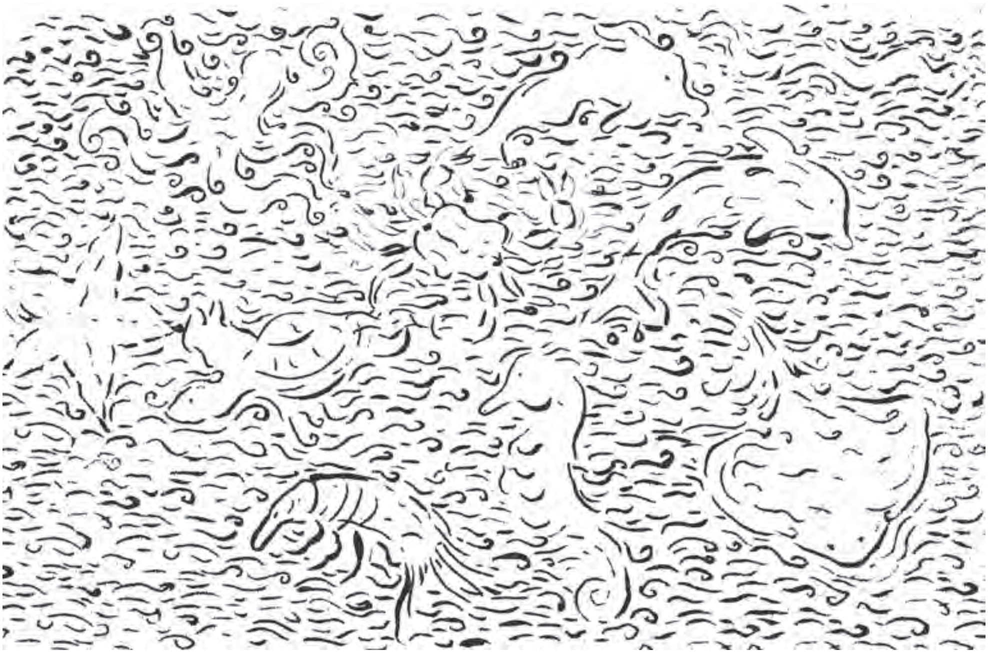
- குப்பைகளைக் கண்ட இடங்களில் வீசக் கூடாது.
-
-
-

மதிப்பிடலாம்

1. தனது வீட்டில் உள்ள வளர்ப்பு விலங்குகளான பூனை, ஆடு இவற்றின் உணவு முறைகளையும் உடல் அமைப்புகளையும் உற்றுநோக்கி மீனா, தகவல்களை அட்டவணைப்படுத்தினாள். அதிகத் தகவல்களை அட்டவணையில் எழுதுங்கள்.

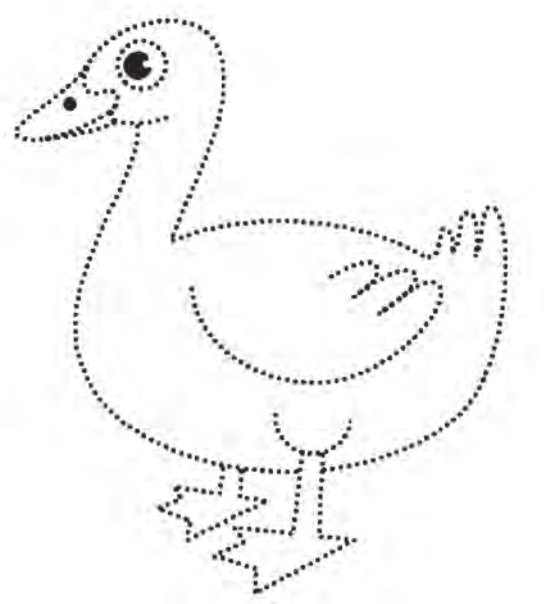
பூனை	ஆடு
• தாவர உணவும் மாமிச உணவும் உண்ணுகின்றன.	• தாவர உணவை மட்டும் உண்ணுகின்றன
• காலில் கூர்மையான நகங்கள் உண்டு.	• காலில் கூர்மையான நகங்கள் இல்லை
•	•
•	•
•	•

2. தரப்பட்டுள்ள படத்தில் மறைந்திருக்கும் கடல்வாழ் உயிரினங்களைக் கண்டு பிடியுங்கள்.



2. உணவு உட்கொள்ளும் முறையின் அடிப்படையில் வாத்து எந்த பிரிவைச் சார்ந்தது?

வாத்து பருந்தைப்போல மாமிச உண்ணியாக இருந்தால் அதற்கு உடல் அமைப்பில் என்னென்ன சிறப்புகள் அமைந்திருக்கும். வரையவும்.



தொடர் செயல்பாடுகள்

1. நம்மைச் சுற்றிலும் வாழும் வண்ணத்துப்பூச்சிகள் அனைத்தும் ஒரே அளவிலும், நிறத்திலும் காணப்படுகிறதா?உங்கள் சுற்றுப்புறங்களிலுள்ள வண்ணத்துப்பூச்சிகளை உற்றுநோக்கி ஒற்றுமை வேற்றுமைகளைக் கண்டுபிடியுங்கள். படங்களைச் சேகரித்து வண்ணத்துப்பூச்சிகளின் படத்தொகுப்பு உருவாக்குங்கள்,

2. உங்கள் பள்ளிக்கு அருகிலுள்ள குளம், வயல், காடு, புல்வெளி போன்ற இடத்திற்குச் சென்று அங்கே காணப்படும் வெவ்வேறான உயிரினங்களைக் கண்டுபிடித்து அவற்றின் பெயர்களை எழுதுங்கள். அங்கே காணப்படும் ஏதாவது இரண்டு தனித்தன்மை வாய்ந்த உயிரினங்களின் சிறப்புகளை உற்றுநோக்கி குறிப்பு தயாராக்குங்கள்.

3

நீரும் மண்ணும்

குட்டனும் நண்பர்களும் விளையாடத் தொடங்கினர்
திடீரென சாரல்மழை பொழிந்தது
வானம் இருண்டு இடியும் இடித்தது
குட்டனும் தோழரும் வீட்டிற்கு ஓடினர்
துளிமழை புதுமழை தாள மேளம்
துளி மழை பின்னர் பெருமழையானது
பெருமழை மாறி கார்முகில் நீங்கி
மண் குளிர்ந்து பூக்கள் சிரித்தது
குட்டனும் தோழரும் கூடிச் சேர்ந்தனர் ஆகா .....
ஓகோ.... தக திமிதோம்........

மழைத்துளிகள் எனது இலைகளில் பட்டுச் சிதறித் தெறிப்பதைக் காண்பதற்கு நல்ல அழகாயிருக்கிறது
நான் இந்தப் பொந்தில் இருப்பதால் மழையில் நனையவில்லை நல்ல குளிர் ...
மண் நனைந்து குளிர்ந்துள்ளது. இனி எனக்கு இளந்தளிர்கள் வளர்ந்து வரும்.

மழை பெய்த பின் என்னென்ன மாற்றங்கள் நமது சுற்றுப்புறங்களில் ஏற்படுகின்றன?

எனது சூழ்நிலையியல் குறிப்பேட்டில் எழுதுங்கள்.

உங்கள் பகுதியில் எல்லாக் காலங்களிலும் மழை பெய்வது உண்டா?

எந்தெந்த மாதங்களில் மழை பெய்கிறது ?

கேரளத்தில் கடந்த ஜூன் மாதத்தில் பெய்த மழையைப் பற்றிய தலைப்புச் செய்திகளைப் பாருங்கள்,

மழையின் அளவிலுள்ள வேறுபாட்டை எப்படிக் கண்டுபிடித்தனர்? மழையை அளக்க இயலுமா?

திறந்தவெளியில் வைத்திருக்கும் காலியான பாத்திரத்தில் மழைக்குப் பின் தண்ணீர் இருப்பதைக் காணலாம். பெய்த மழையின் அளவைக் குறிப்பதே பாத்திரத்தில் இருக்கும் தண்ணீர். இந்தத் தண்ணீரை அளக்க இயலுமா? மழையை அளக்க உதவும் ஒரு கருவியை நாம் உருவாக்கலாமா?

மழைமானி

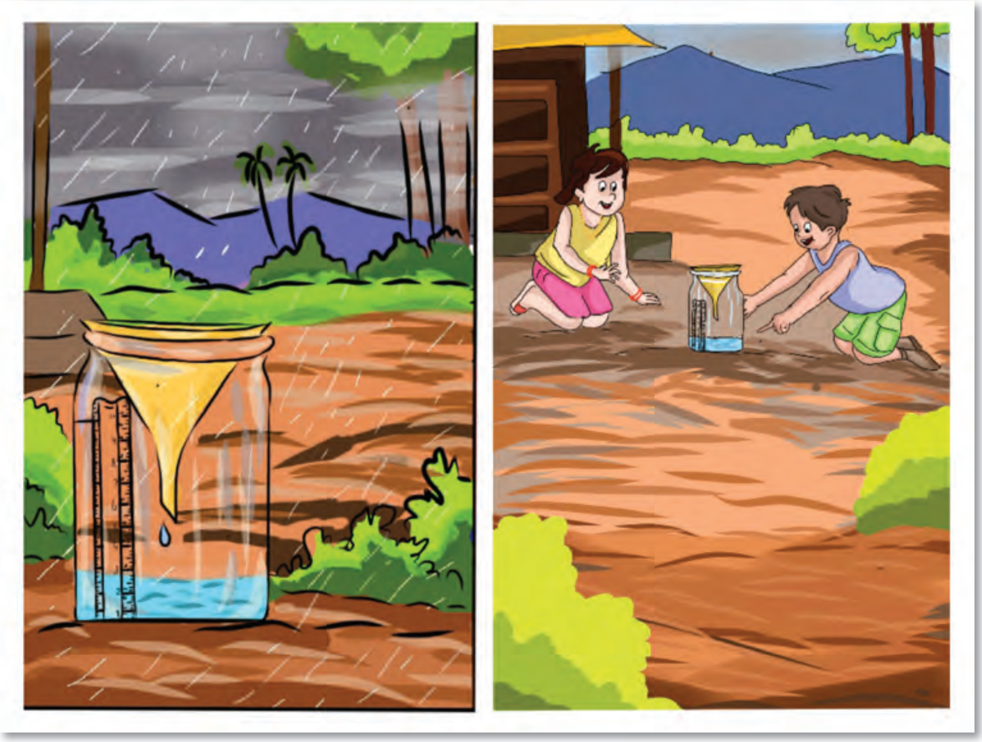
மழையின் அளவை அளப்பதற்கான ஓர் எளிய கருவிதான் மழைமானி. இதனை உருவாக்குவது எவ்வாறு?

தேவையான பொருட்கள்

- கண்ணாடிக் குப்பி
- புனல்
- ஸ்கெயில் (அளவு கோல்)

உருவாக்கும் முறை

கண்ணாடிக் குப்பியில் ஒரு அளவுகோலைப் படத்தில் காண்பிப்பது போல ஒட்டிவைக்கவும். கண்ணாடிக் குப்பியின் மேலே புனலை வைக்கவும். குப்பியைத் திறந்தவெளியில் நிறுத்தி வைக்கவும். எல்லா நாட்களிலும் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் தண்ணீரின் அளவைக் குறித்துக்கொள்ளவும்.



நண்பர்களுடன் சேர்ந்து மழைமானி உருவாக்கி ஒவ்வொரு நாளும் பெய்யும் மழையின் அளவைக் கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் பதிவு செய்யவும்.

தேதி							
கிடைத்த மழையின் அளவு							

ஒவ்வொரு நாளும் கிடைத்த மழையின் அளவை வகுப்பறை அறிவிப்புப் பலகையில் குறித்து வைக்கலாம் அல்லவா?

மிகஅதிக மழை கிடைத்த நாள் எது?

மிகக் குறைவான மழை கிடைத்த நாள் எது?

மழையே கிடைக்காத நாள் உண்டா?

எனக்கும் ஒரு மழைமானி

ஒரு மழைமானியை வீட்டில் உருவாக்குங்கள். ஒவ்வொரு நாளும் கிடைத்த மழையின் அளவை எனது சூழ்நிலையியல் குறிப்பேட்டில் எழுதுங்கள். கண்டறிந்தவற்றை வெளியிடுங்கள்.

மழை நீர் எங்கே செல்கிறது

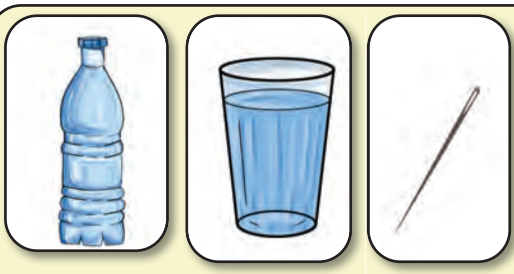
மழை பெய்தபின் மழைநீர் எங்கே செல்கிறது?

நாம் ஒரு செயல்பாடு செய்து பார்க்கலாம்.

படம் 1

காய்ந்த மண்ணை நிறைத்து அடிப்பகுதியில் ஒரு துளையிட்ட நெகிழிக்குப்பி

படம் 2



நெகிழிக்குப்பி தண்ணீர் ஊசி

படம் 2–இல் காண்பிக்கப்பட்டுள்ள பொருட்களைப் பயன்படுத்தி படம் 1–இல் காண்பிக்கப்பட்ட பாத்திரத்திலுள்ள மண்ணில் மழை பெய்யச் செய்தல்.

மண்ணில் விழுந்த மழை நீருக்கு என்ன நடந்தது?

கண்டுபிடித்ததை வெளியிடுங்கள். எனது சூழ்நிலையியல் குறிப்பேட்டில் எழுதுங்கள். படமும் வரையுங்கள்.

நீர் ஆதாரங்கள்

உங்கள் வீட்டிற்குத் தண்ணீர் எங்கிருந்து கிடைக்கிறது என்பதை எழுதுங்கள்?

சுரங்கமும் கேணியும்

சுரங்கம்

ஒருவருக்கு நடந்து செல்ல இயலக்கூடிய அளவிலுள்ள சுரங்கங்களை உருவாக்கி அதன் வழியாக நிலத்தடி நீரை வெளியே கொண்டு வருகின்ற முறை தான் ‘சுரங்கா’ என அழைக்கப்படுகிறது. தண்ணீரைச் சேகரிப்பதற்காக காசர்கோடு மாவட்டத்திலும் கர்நாடகத்தின் சில இடங்களிலும் இதுபோன்ற சுரங்கங்கள் ஏற்படுத்தப் பட்டுள்ளன.

கேணி என்றால் கிணறு என்று பொருள். பெரிய மரத்துண்டுகளின் நடுப்பகுதியில் அகலமான துளைகள் அமைத்து அதை மண்ணிற்குள் செலுத்தி உருவாக்குவதே கேணி. நேரடியாகப் பாத்திரங்களால் தண்ணீர் இறைத்து எடுப்பதற்கான ஆழமே கேணிகளுக்கு உள்ளன. கேரளத்திலுள்ள பழங்குடியினர் தற்போதும் இம்முறையைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

கேணி

உயிர் நீர்

படத்தை உற்றுப்பாருங்கள். ஆற்று நீரை இந்த உயிரினங்கள் என்னென்ன தேவைகளுக்குப் பயன்படுத்துகின்றன?
அட்டவணையை முழுமையாக்குங்கள்.

உயிரினங்கள்	தண்ணீர் பயன்பாடு
• மீன்	•
• யானை	•
•	•
•	•
•	•
•	•

கண்டறிந்தவற்றை வெளியிடுங்கள்.

நாம் என்னென்ன தேவைகளுக்குத் தண்ணீரைப் பயன்படுத்துகிறோம்?

தேவையான அளவு தண்ணீர் கிடைக்கவில்லை எனில் மனிதர்களுக்கும் பிற உயிரினங்களுக்கும் என்ன நேரிடும்? கலந்துரையாடி எழுதுங்கள்

வீணாக்காதே...

இதுபோன்ற செய்திகளை நீங்கள் பார்த்திருப்பீர்களல்லவா?

தண்ணீர் வீணாகும் பிற சூழல்கள் எவையென எழுதுங்கள்?

-
-
-

தண்ணீர் வீணாகாமல் இருக்க நம்மால் என்னென்ன செய்ய இயலும்?

- குடிநீர்க் குழாய்களைத் தேவையின்றி திறந்துவிடக்கூடாது
-
-
-
-

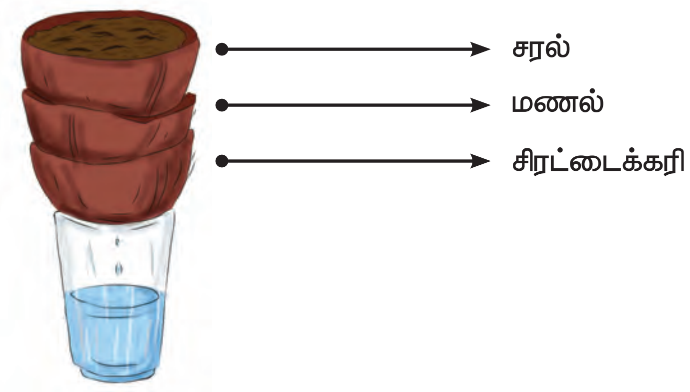
தண்ணீர் சுத்திகரிப்பு

மண்ணில் விழுந்து கலங்கிய மழைநீர் கிணற்றுக்குள் செல்லும்போது தெளிந்து வருவது எவ்வாறு?

மழை நீர் மண்ணிற்குள் இறங்கிச் செல்கிறது. இது ஊற்று நீராகக் கிணற்றிலும் பிற நீர் நிலைகளிலும் சென்றடைகிறது. தண்ணீர் மண்ணிற்குள் இறங்கும்போது தெளிந்து வருகிறது.

கலங்கிய நீரைத் தெளிந்த நீராக்கல்

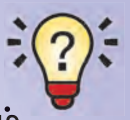
மூன்று சிரட்டைகளை எடுத்து ஒவ்வொன்றின் அடியிலும் துளை போடவும். துளையிடப்பட்ட பகுதியில் பஞ்சு அல்லது துணியை வைக்கவும். சரல், மணல், சிரட்டைக்கரி ஆகியவற்றை ஒவ்வொரு சிரட்டைகளிலும் நிறைக்கவும். ஒரு தம்ளரின் மீது படத்தில் காண்பதைப் போன்று வைக்கவும். இனி மேலே உள்ள சிரட்டையில் கலங்கிய தண்ணீரை ஊற்றவும்.



கண்டுபிடித்தது என்ன?

எனது சூழ்நிலையியல் குறிப்பேட்டில் எழுதுங்கள்.

இந்த முறையில்தான் மழைநீர் சேகரிப்புத் தொட்டிகளில் தண்ணீர் வடிகட்டப்படுகிறது.



நிறுவனங்களிலும் வீடுகளிலும் குடிநீரைச் சுத்திகரிப்பதற்காகப் பலவகையான நீர் சுத்திகரிக்கும் கருவிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சுத்தநீர்ப் பற்றாக்குறை உள்ள சில நாடுகளில் கடல்நீரைச் சுத்திகரித்துக் குடிநீராகப் பயன்படுத்துகின்றனர். பொதுக் குடிநீர்க்குழாய் வாயிலாக வீடுகளுக்குக் கிடைக்கின்ற தண்ணீர் நீர்நிலைகளில் இருந்து சேகரித்துச் சுத்திகரிக்கப்பட்டதாகும்.

மண்ணின் முக்கியத்துவம்

உயிரினங்களுக்கும் தாவரங்களுக்கும் மண்ணினால் என்னென்ன நன்மைகள் கிடைக்கின்றன?

நமக்குக் கிடைக்கும் நன்மைகள்.

- வேளாண்மை செய்வதற்கு
-
-
-

உருவங்கள் உருவாக்கலாம்.

களிமண்ணால் செய்த உருவங்களைப் பார்த்தீர்களல்லவா? நாமும் இதைப் போன்று செய்து பார்க்கலாம்.

நீங்கள் உருவாக்கிய உருவங்களை உட்படுத்தி கண்காட்சி நடத்தலாம்.

உருவங்களைச் செய்யப் பயன்படுத்திய மண்ணின் சிறப்புகள் என்னென்ன?

நிறம், துகள்களின் அளவு ஆகியவற்றைக் கவனியுங்கள்.

நமது சுற்றுப்புறத்தில் காணப்படும் அனைத்து மண்களும் ஒரேமாதிரி உள்ளனவா?

நாம் பரிசோதிப்போம்.

பள்ளி வளாகம், மரத்தடி, உயிரியப் பல்வகைமைப் பூங்கா, விளையாட்டு மைதானம் ஆகிய இடங்களிலிருந்து மண்ணைச் சேகரித்து உற்றுப்பாருங்கள்.

அட்டவணையை முழுமையாக்குங்கள்.

சேகரித்த இடம்	மண்ணின் நிறம்	சிறப்புகள்

நீங்கள் சேகரித்த மண்வகைகள் அனைத்தும் ஒரே நிறத்தில் உள்ளதா? துகள்களின் அளவுகளில் வேறுபாடு உள்ளதா?

கண்டுபிடிப்புகளை எனது சூழ்நிலையியல் குறிப்பேட்டில் எழுதுங்கள்.

மண்ணின் கதை

நண்பர்களே உங்களுக்கு என்னைத் தெரியுமல்லவா? நான்தான் மண். நான் பல நிலையிலும் பல வகையிலும் உள்ளேன். ஒவ்வொரு பகுதியிலும் எனது பண்பு வேறுபட்டதாக இருக்கும். இலட்சக்கணக்கான நுண்ணுயிரிகளும் உயிர்க்காரணிகளும் என்னிடம் உள்ளன. ஆயிரக்கணக்கான வருடங்கள் தொடர்ச்சியான இயற்கை மற்றும் உயிரியல் செயல்களின் வாயிலாகத்தான் நான் இவ்வாறு உருவானேன்...

மண்ணினுடைய கதையின் ஆரம்பத்தை வாசித்தீர்கள் அல்லவா? மண் உருவாகும் முறையைப் பற்றிய கூடுதல் தகவல்களைக் கண்டறியுங்கள். நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடி மண்ணின் கதையை முழுமை செய்து எனது சூழ்நிலையியல் குறிப்பேட்டில் எழுதுங்கள்.

மண்ணிற்குள் என்னென்ன?

மண்ணிற்குள் வாழும் உயிரினங்கள் எவை? எழுதுங்கள்

லென்ஸைப் பயன்படுத்தி பள்ளியின் சுற்றுப்புறத்திலுள்ள மண்ணைப் பரிசோதித்துப் பாருங்கள்.

என்னென்ன உயிரினங்களைக் கண்டுபிடிக்க முடிந்தது?

இவற்றிற்குத் தேவையான உணவு, தண்ணீர், காற்று ஆகியன எங்கிருந்து கிடைக்கின்றன? இதை அறிந்துகொள்வதற்காக நாம் சில சோதனைகளைச் செய்து பார்ப்போம்.

மண்ணிற்குள் காற்று

மண்ணில் காற்று உள்ளதா?

எவ்வாறு கண்டுபிடிக்கலாம்?

காய்ந்த சில மண் கட்டிகளை எடுக்கவும். ஒரு தம்ளரில் தண்ணீரை எடுத்து அதற்குள் மண் கட்டிகளைப் போடவும். என்ன நிகழ்கிறது? கண்டுபிடிப்புகளை நண்பர்களுடன் பகிர்ந்து கொள்ளுங்கள். எனது சூழ்நிலையியல் குறிப்பேட்டில் எழுதுங்கள்.

மண்ணில் தண்ணீர்

மண்ணில் தண்ணீர் உள்ளதா? எவ்வாறு கண்டுபிடிக்கலாம்?

உயிரியப் பல்வகைமைப் பூங்காவிலுள்ள மண்ணைச் சேகரித்து ஒரு குப்பியில் போட்டுக் குப்பியை அடைத்து வெயிலில் வைக்கவும். பத்து நிமிடத்திற்குப்பின் பரிசோதிக்கவும்.

என்ன மாற்றத்தைக் கண்டறிந்தீர்கள்?

குப்பியின் பக்கங்களில் காண்பது என்ன?

இது எவ்வாறு வந்தது?

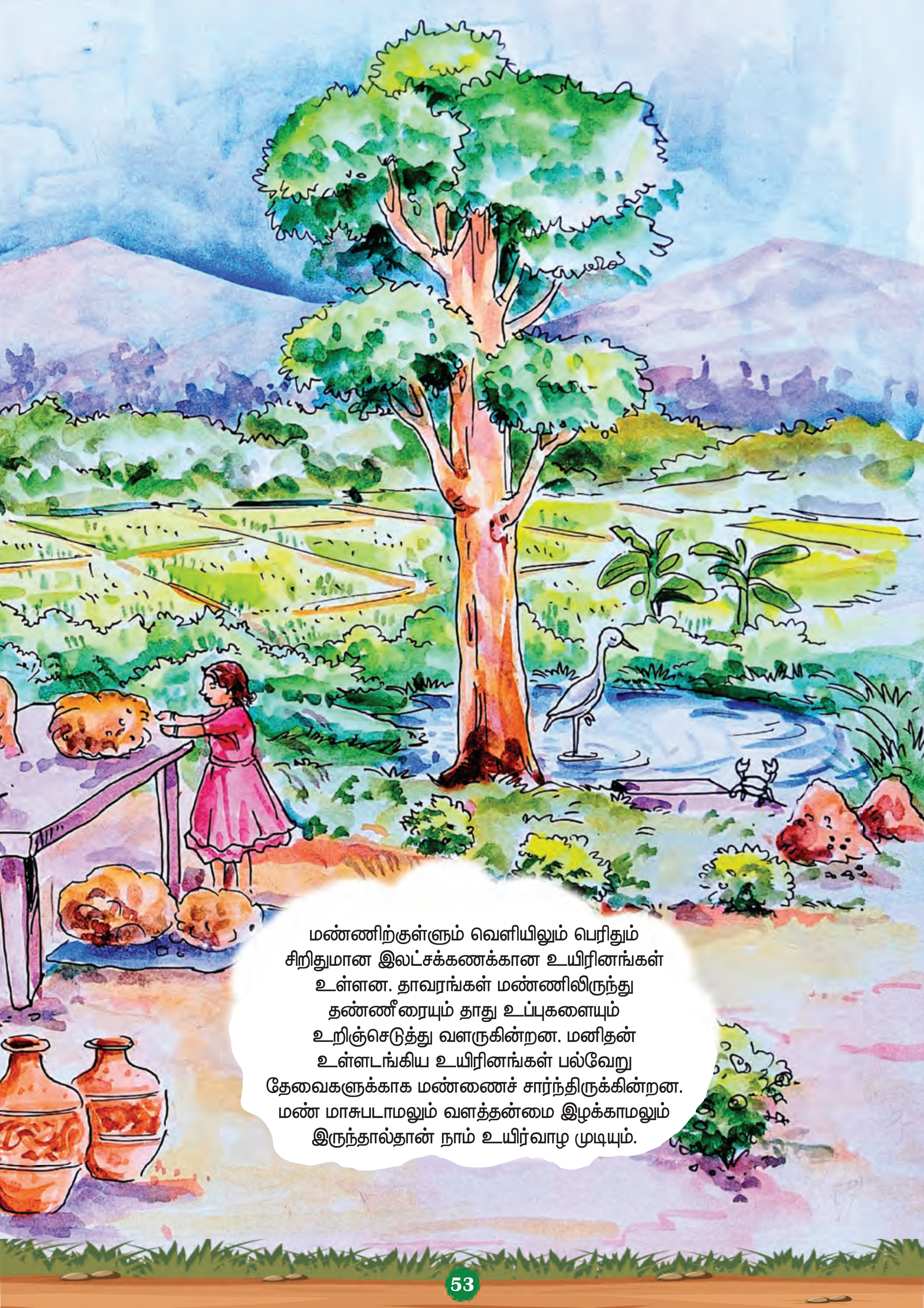
உற்றுநோக்கல் குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

மண்ணில் உயிர்ப் பொருட்கள்

உயிரியப் பல்வகைமைப் பூங்காவிலிருந்து சேகரித்த மண்ணை ஒரு தம்ளரில் பாதி அளவு நிறைக்கவும். இதில் தண்ணீர் ஊற்றி நன்றாகக் கிளறவும். நீங்கள் காண்பது என்ன? பரிசோதனைக் குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

காய்ந்த இலைகளும் கம்புத்துண்டுகளும் உயிரினங்களின் கழிவுகளும் அடங்கியதுதான் உயிர்ப் பொருட்கள். உயிர்ப் பொருட்கள் அதிகமாக உள்ள மண்ணில்தான் தாவரங்கள் செழித்து வளரும். உயிர்ப் பொருட்கள் உள்ள மண்தான் மண்புழுவின் உணவு.

உங்களது வீட்டின் சுற்றுப்புறத்தில் அதிக உயிர்ப் பொருட்கள் உள்ள மண் எங்குள்ளது? கண்டுபிடியுங்கள்.



மண்ணிற்குள்ளும் வெளியிலும் பெரிதும் சிறிதுமான இலட்சக்கணக்கான உயிரினங்கள் உள்ளன. தாவரங்கள் மண்ணிலிருந்து தண்ணீரையும் தாது உப்புகளையும் உறிஞ்செடுத்து வளருகின்றன. மனிதன் உள்ளடங்கிய உயிரினங்கள் பல்வேறு தேவைகளுக்காக மண்ணைச் சார்ந்திருக்கின்றன. மண் மாசுபடாமலும் வளத்தன்மை இழக்காமலும் இருந்தால்தான் நாம் உயிர்வாழ முடியும்.

மதிப்பிடலாம்

1. கருத்துப்படத்தை முழுமையாக்குங்கள்.

தண்ணீரும் மண்ணும்

மண்ணில் என்னென்ன?
-
-
-

மண்ணிலுள்ள உயிரினங்கள்
-
-

நீரின் பயன்பாடு
-
-
-

நீர் ஆதாரங்கள்
-
-
-

2. குட்டனும் தோழர்களும் விளையாடுவதற்காக ஆற்றின் கரையை அடைந்தனர். அப்போது அவர்கள் சாப்பிட்ட மிட்டாய் பொதிந்த காகிதங்களைத் தண்ணீரில் எறிந்தனர். ஆற்றிலுள்ள மீன் அவர்களிடம் சொன்னது.

இந்தக் கருத்தை நீங்கள் ஏற்றுக்கொள்கிறீர்களா? ஏன்?

நீர் ஆதாரங்களைப் பாதுகாக்க நாம் என்னென்ன செய்யலாம்?

தொடர் செயல்பாடுகள்

1. பல்வேறு நிறங்களிலுள்ள கற்களைச் சேகரித்து நன்றாகப் பொடி செய்யவும். சார்ட்டில் பூக்களின் படங்களை வரைந்து பொடி செய்த மண்ணைப் பசையைப் பயன்படுத்திப் படங்களில் ஒட்டவும்.
2. பலவகையான மண்களைச் சேகரித்துப் பள்ளியில் ஒரு கண்காட்சி நடத்தவும்.

4

சுத்தம் சுகம் தரும்

பள்ளிப் பாராளுமன்றத்தின் தலைமையில் தனிநபர் சுத்தம் தொடர்பாக மருத்துவர் ஒருவர் குழந்தைகளுக்கு வகுப்பெடுத்தார். குழந்தைகள் அவரிடம் ஏராளமான சந்தேகங்களைக் கேட்டார்கள்.

மருத்துவர் சந்தேகங்களுக்குப் பதிலளித்தார்.

மருத்துவரைச் சந்தித்த பின்பு அலன் தனது குறிப்பேட்டில் எழுதியதை வாசிப்போம்.

விளையாடும்போதும் பிற செயல்களைச் செய்யும்போதும் நம்மை அறியாமலே நமது கைகளில் அழுக்குப் படிய வாய்ப்புள்ளது. இதில் பல நோய்க்கிருமிகளும் இருக்கலாம்.

சோப்புத் தேய்த்து கைகளைக் கழுவும்போது நோய் கிருமிகள் அழிந்து போகின்றன.

படங்களைப் பார்த்தீர்கள் அல்லவா?

எந்தெந்த வேளைகளில் நாம் கைகளைச் சோப்புத் தேய்த்து கழுவிச் சுத்தப்படுத்த வேண்டும்?

- உணவு உண்ணும் முன்பு
- உணவு உண்ட பின்பு
- கழிவறையைப் பயன்படுத்திய பின்பு
- பயணம் முடிந்து திரும்பி வரும்போது
-
-

சுத்தமான கைகள்

நண்பர்களே, உங்களது கைகள் சுத்தமாக உள்ளனவா?

நாம் சோதித்துப் பார்ப்போமா?

ஒரு வாளியில் தண்ணீர் எடுக்கவும். அதிலிருந்து ஒரு தம்ளர் தண்ணீரை எடுத்து மேசையின்மீது வைக்க வேண்டும்.

கை கழுவிய தண்ணீரைச் சேகரிப்பதற்காக ஒரு காலியான வாளி எடுக்க வேண்டும். ஒவ்வொருவராக காலியான வாளியில் கைகளைக் கழுவவிடவும்.

அனைவரும் கைகளைக் கழுவி விட்ட பின்பு. கை கழுவிய தண்ணீரைச் சேகரித்த வாளியிலிருந்து ஒரு தம்ளர் தண்ணீரை எடுத்து முதலாவது மேசை மீது வைத்த தம்ளரின் அருகில் சேர்த்து வைக்கவும். இரண்டு தம்ளர்களிலுமுள்ள தண்ணீரை ஒப்பிட்டுப் பார்க்கவும். நீங்கள் கண்டது என்ன?

இப்போது நீங்கள் எவ்வாறு கை கழுவினீர்கள்?

சுத்தமாகக் கை கழுவுவது எப்படி?

கை கழுவுவதின் கட்டங்கள் காட்சிப்படுத்தப்பட்டுள்ளதைக் கவனியுங்கள்.

1. கைகளை நனைத்து சோப்புத் தேய்க்கவும்

2. உள்ளங்கைகளைச் சேர்த்து உரசி சுத்தப்படுத்தவும்

3. கைகளின் வெளிப்பகுதியும் விரல்களுக்கு இடையிலும் சுத்தப்படுத்தவும்

4. நகங்களையும் விரல்களின் நுனியையும் உள்ளங்கையில் உரசி சுத்தப்படுத்தவும்

5. விரல்களையும் விரல்களுக்கிடையில் உள்ள பகுதியையும் கையால் இறுகிப் பிடித்து உரசி சுத்தப்படுத்தவும்.

6. தண்ணீரில் கைகளை நன்றாகக் கழுவி சுத்தமான துணியால் துடைக்கவும்.

கைகள் முழுமையாகச் சுத்தமுள்ளதாக இருக்க வேண்டுமெனில் கைகளில் உள்ள நகங்களை வெட்டி சுத்தமாக்க வேண்டும். இல்லையெனில் நகங்களுக்கு அடியில் சேரும் அழுக்குகள் உணவுடன் சேர்ந்து உடலிற்குள் செல்லும்

குழந்தைகளின் பிற சந்தேகங்களுக்கும் மருத்துவர் வழங்கிய விடைகளையும் அலன் தனது புத்தகத்தில் எழுதியிருந்தான். அதை நாமும் வாசிப்போம்

சுத்தமில்லாத, அழுக்கான, நனைந்த துணிகளை அணியக்கூடாது. இவற்றில் நோய்க்கிருமிகள் வளரும். இதனால் சொறி, சிரங்கு, தேமல் போன்ற நோய்கள் உருவாகும்.

காலை உணவிற்கு முன்னும் இரவு உணவிற்குப் பின்னும் பற்களைத் துலக்கி சுத்தம் செய்ய வேண்டும். இல்லையெனில் பற்களுக்குச் சேதம் ஏற்படும்.

முகக்கவசம் அணிவது எதற்காக என்ற சந்தேகத்திற்கான விடையை அலன் எழுத மறந்து போனான். முழுமையாக்க அலனுக்கு உதவலாமா?

சுத்தமான பற்கள்

பற்களைச் சுத்தப்படுத்துவதன் முக்கியத்துவம் உங்களுக்குத் தெரியுமல்லவா.

நாம் பல் துலக்குவது சரியான முறையிலா?

படத்தைக் கவனியுங்கள்.

தூரிகையைச் சாய்வாகப் பிடிக்கவும்

முன்னும் பின்னுமாகப் பல் துலக்கவும்

மேல்வரிசைப் பற்களை மேலிருந்து கீழாகவும். கீழ் வரிசைப் பற்களைக் கீழிருந்து மேலாகவும் துலக்கவும்

உணவை மெல்ல பயன்படும் பற்களின் மேற் பகுதியை முன்னும் பின்னுமாக நன்றாகத் துலக்கவும்

பற்களின் உட்பகுதியைத் துலக்கவும்

தூரிகையைப் பயன்படுத்தி நாக்கையும் சுத்தப்படுத்தவும்

சரியான முறையில் பல் துலக்குவதை வகுப்பில் கூறுங்கள்.

சுத்தமான உடல்

உடலைச் சுத்தப்படுத்துவதற்குக் குளிப்பது இன்றியமையாதது ஆகும். நீங்கள் குளிக்கும் முறையைச் செய்கை மூலம் செய்துகாட்டலாமா?

குளிக்கும்போது கவனிக்க வேண்டியவை யாவை?

- தினமும் குளிக்க வேண்டும்
- உடலை நன்றாகச் சோப்புப் போட்டு கழுவிச் சுத்தப்படுத்த வேண்டும்.

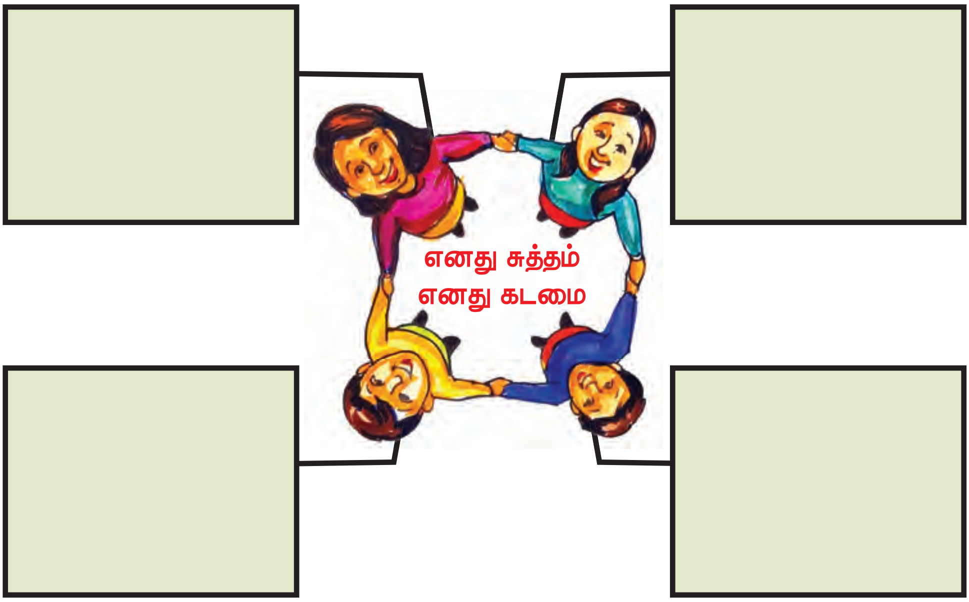
- அசுத்தமான நீரில் குளிக்கக்கூடாது
- உடலைத் துடைப்பதற்குக் காய்ந்த, சுத்தமான துண்டைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- பிறருடைய துண்டைப் பயன்படுத்தக்கூடாது.
- பயன்படுத்திய பின்பு துண்டை துவைத்துக் காய வைத்துப் பாதுகாக்க வேண்டும்.

கை கழுவுதல், பல் துலக்குதல், குளித்தல் ஆகியவற்றின் சரியான முறைகளைப் புரிந்துகொண்டீர்கள் அல்லவா.

நீங்கள் புரிந்துகொண்ட சுகாதார பழக்கவழக்கங்களுடன் தொடர்புடையவற்றைக் குறித்து உங்கள் வீட்டிலுள்ளவர்களுடன் கலந்துரையாடுவீர்கள் அல்லவா?

தனிநபர் சுத்தம் கடைப்பிடிக்கவில்லை எனில் பல்வேறு நோய்கள் வர வாய்ப்புள்ளது. வயிற்றுப்போக்கு, ஜலதோஷம் சொறி, சிரங்கு, தேமல் போன்றவை அவற்றில் சிலவாகும். சுத்தத்தைக் கடைபிடித்தால் பல நோய்களையும் தடுத்து நிறுத்தலாம்.

தனிநபர் சுத்தம் கடைபிடிப்பதற்காக நான் எடுக்கும் தீர்மானங்கள்



சுற்றுப்புற சுத்தம்

நாம் ஒரு நாடகம் நடிக்கலாம்

கதாபாத்திரங்கள் : ஈ, கொசு, எலி.

காட்சி ஒன்று – ஈயும் கொசுவும் சந்தித்தன.

கொசு : ஹலோ! ஈ என்னைத் தெரியுமா?

ஈ : ஹ ஹ ஹ! தெரியுமாவா?
அண்ணே! நீங்க மனிதர்களின் இரத்தம் குடிக்கின்ற வீரனல்லவா? ஏராளமான நோய்களைப் பரவச் செய்யும் அண்ணனை அறிமுகம் ஆனதில் மிக்க மகிழ்ச்சி .

கொசு : ஆமாம் ஆமாம்.என்னால் மனிதர்களுக்குச் சிக்குன் குனியா, டெங்குக் காய்ச்சல், மலேரியா, யானைக்கால் நோய் போன்ற நோய்கள் பரவுகின்றன. அது எனக்குப் பெரிய வருத்தத்தை ஏற்படுத்துகிறது. ஆனால் என்ன செய்வது ?

ஈ : அண்ணா எங்கு வசிக்கிறீர்கள்?

கொசு : இந்தப் பட்டணத்தில்தான் கழிவுநீர் ஓடையருகில் குப்பைகள் குவிந்து கிடக்கும் வீடு இருக்கிறதல்லவா? அங்கு அசுத்த நீர்த் தேங்கி நிற்கும் இடங்கள் உள்ளன.

நாங்கள் அங்கு முட்டையிட்டுப் பெருகி இடத்தைக் கைப்பற்றினோம். இதைப்போன்று ஈக்கும் எலிக்கும் என்னென்ன கூற உள்ளன?

அவர்களின் உரையாடலையும் சேர்த்து நாடகத்தை முழுமையாக்குங்கள். முழுமைப்படுத்திய நாடகத்தை வகுப்பில் நடித்துக்காட்டுங்கள்.

இந்த நாடகத்திலுள்ள கதாபாத்திரங்கள் யார்? யார்?

அவை பெருகும் சூழல்கள் எவை?

அவை மனிதர்களுக்கு ஏற்படுத்துகின்ற பிரச்சனைகள் எவை?

ஆரோக்கியமாக வாழ வேண்டுமெனில் நமது வீடும் சுற்றுப்புறமும் சுத்தமுள்ளதாக இருக்க வேண்டும். சுத்தம் இல்லாத இடங்களில்தான் கொசு, ஈ, எலி போன்றவை அதிகரிக்கின்றன. இத்தகைய உயிரினங்கள் அதிகரிப்பதுதான் பல நோய்களும் பரவ காரணமாகின்றன.

தொற்று நோய்களைத் தடுத்தல் என்ற நோக்கத்துடன் கிராமப் பஞ்சாயத்தின் தலைமையில் அனைத்து வார்டுகளிலும் உலர்தினச் செயல்கள் நடைபெற்றன. பஞ்சாயத்திலுள்ள சில வார்டுகளில் டெங்குக் காய்ச்சல் பதிவு செய்யப்பட்டதால் நோய்க் கிருமிகளைப் பரவச் செய்யும் கொசுக்களை ஒழித்தல் என்ற நோக்கத்துடன் சுத்தப்படுத்துதல் செயல்கள் நடைபெற்றன.

பத்திரிக்கைச் செய்தியை வாசித்தீர்கள் அல்லவா? உலர் தினச் செயல்களின் நோக்கம் என்ன? கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்களை வாசியுங்கள்

உலர்தினம்

நமது சுற்றுப்புறங்களில் வீசி எறியப்பட்ட பாத்திரங்கள், சிரட்டை, டயர், குப்பிகள், குப்பி மூடிகள், விளையாட்டுப் பொருட்கள் போன்ற தண்ணீர் தேங்கி நிற்க வாய்ப்புள்ள ஏராளம் பொருட்கள் உள்ளன. இவற்றில் கொசுக்கள் முட்டையிட வாய்ப்புள்ளன. எட்டு நாட்களில் முட்டை விரிந்து

முழுவளர்ச்சியை அடையும். எனவே ஒவ்வொரு ஏழு நாட்களுக்கு ஒருமுறை இத்தகைய பொருட்களில் தேங்கி நிற்கின்ற தண்ணீரைக் கவிழ்த்திவிடவோ, தண்ணீர் தேங்கி நிற்க வாய்ப்புள்ள பொருட்களை எடுத்து மாற்றவோ வேண்டும். இந்த சுத்தப்படுத்தல் செயல்தான் உலர்தினம்.

தண்ணீர் வாயிலாக நோய் பரவலாம்

சுற்றுப்புறங்களில் தேங்கி நிற்கின்ற கழிவு நீர் வாயிலாகவும் நாம் குடிக்கின்ற சுத்தமற்ற தண்ணீர் வாயிலாகவும் நோய்கள் வர வாய்ப்புள்ளன.

வயிற்றுப்போக்கு மஞ்சள் காமாலை, காலரா, டைபாய்டு போன்ற நோய்கள் தண்ணீர் வழியாகப் பரவ வாய்ப்புள்ளன. இந்நோய்கள் வராமலிருக்க நாம் என்னென்ன முன்னெச்சரிக்கைகள் மேற்கொள்ளலாம்?

- கொதிக்க வைத்து ஆறிய தண்ணீரைக் குடிக்கப் பயன்படுத்துதல்
-
-

பானங்களின் மருத்துவம்

வயிற்றுப்போக்கு நோய் ஏற்பட்டால் நமது உடலிலுள்ள நீர்க்கூறுகள் இழக்கப் படுகின்றன. இழந்த நீர்க்கூறுகள் உடலுக்குத் திரும்பக் கிடைக்க வேண்டும். இதற்காகக் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகள் நோயாளிக்குக் குடிக்கக் கொடுக்க வேண்டும்.

- உப்புப் போட்ட வடிதண்ணீர் (கஞ்சி)
- உப்பும் சீனியும் கலந்த எலுமிச்சை தண்ணீர்
- உப்பு போட்ட மோர்
- இளநீர்

ஆரம்ப சுகாதார நிலையத்திலிருந்து கிடைக்கின்ற ஓ.ஆர்.எஸ். பொடியைக் கொதிக்கவைத்து ஆறிய தண்ணீரில் கலந்து இடையிடையே கொடுக்க வேண்டும்.

எனது பள்ளிக்கூடம் சுத்தமான பள்ளிக்கூடம்

இந்த பள்ளிக்கூடத்தின் சிறப்புகள் என்னென்ன?
நமது பள்ளிக்கூடம் சுத்தமானதா? மதிப்பிடலாம்?

<table>
<tr><th colspan="2">எனது பள்ளிக்கூடம்</th><th>✓ ✗ செய்யவும்</th></tr>
<tr><td rowspan="4">பள்ளிக்கூடச் சுற்றுப்புறம்</td><td>குப்பைக் கூளங்கள் குவிந்து கிடப்பதில்லை</td><td></td></tr>
<tr><td>தண்ணீர் தேங்கி நிற்பதில்லை</td><td></td></tr>
<tr><td>நெகிழி மாசுக்களில்லை</td><td></td></tr>
<tr><td>குப்பைகளை வகைப்படுத்தி போடுவதற்கான குப்பைத்தொட்டிகள் உள்ளன.</td><td></td></tr>
</table>

வகுப்பறை	சிலந்திவலை/ குப்பைக் கூளங்கள் போன்றவை இல்லை.	
	சார்ட்டுகள் போன்ற கற்றல் கருவிகளில் தூசி படியவில்லை	
	குப்பைகளை வகைப்படுத்தி இடுவதற்கான குப்பைக் கூடைகள் உள்ளன	
சமையலறை	பாத்திரங்கள் சுத்தமானவை	
	கழிவுநீர் தேங்கி நிற்பதில்லை	
	உணவுக் கழிவுகள் சிதறிக் கிடப்பதில்லை	
சிறுநீர் கழிப்பிடம், கழிவறை	சுத்தமானது	
	தேவைகேற்பத் தண்ணீர் உள்ளது	

பள்ளிக்கூடத்திலுள்ள பிற இடங்களான மைதானம், கை கழுவும் இடங்கள், பூங்கா ஆகியவற்றை உற்றுக் கவனிப்பதற்கு என்னென்ன தகவல்களை அட்டவணையில் சேர்க்கலாம். அட்டவணையை முழுமைப்படுத்தி கண்டறிந்தவற்றை வெளியிடுங்கள். நமது பள்ளிக்கூடச் சுற்றுபுறத்தில் அதிகமான மாசுக்கள் எங்கெல்லாம் காணப்படுகின்றன?

பள்ளி வரைபடத்தைத் தயாரித்து அதிகமான மாசுக்கள் உள்ள இடங்களைச் சிவப்பு நிறத்திலும் குறைந்த அளவு மாசுக்கள் உள்ள இடங்களை மஞ்சள் நிறத்திலும் சுத்தமான இடங்களைப் பச்சை நிறத்திலும் அடையாளப்படுத்தவும். பள்ளிக்கூடத்தை மேலும் சுத்தப்படுத்த என்னென்ன செய்யலாம்?

சுத்தப்படுத்தும் செயல்களில் நாமும் பங்குபெறலாம்.

குப்பைகளை வகைப்படுத்தலாம்

பள்ளிக்கூடத்தில் குப்பைகளை வகைப்படுத்தி இடுவதற்காகக் குப்பைக் கூடைகள் வைக்கப்பட்டிருப்பதை நீங்கள் பார்த்திருக்கிறீர்கள் அல்லவா?

அனைத்து குப்பைகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துப் போடாதது ஏன்?

மண்ணில்மட்கிச்சேருவதும்,சேராத குப்பைகளும் உள்ளன. உணவுக் கழிவுகள், அழுகிய காய்கறிகள் போன்ற மட்கக் கூடிய குப்பைகளை மட்கும் குப்பைகள் எனவும், நெகிழிப் பொருட்கள் போன்ற மட்காத குப்பைகளை மட்கா குப்பைகள் எனவும் கூறுகின்றனர். மின்னணு கழிவுகள், பல்புகள், பயன்படுத்த முடியாத மருந்துகள் போன்றவை தீங்கு விளைவிக்கும் குப்பைகள் என்றும் கூறுகிறோம்.

உணவுக் கழிவுகளை உரமாக்கலாம்

வீட்டிலும் பள்ளியிலும் உள்ள உணவுக் கழிவுகளை நம்மால் என்ன செய்ய இயலும்?

இயற்கை உரக்குழி

பழம், காய்கறி, மீன் உணவுக் கழிவுகள் போன்ற கழிவுப் பொருட்களைக் குழிதோண்டி மண்ணிலிட்டு மூடவும். மூன்று நான்கு மாதத்தில் முழுமையாக உரமாக மாறிவிடும்.

உங்கள் வீட்டிலும் பள்ளிக்கூடத்திலும் சமையலறைக் கழிவுகளை அகற்றுவதற்குக் கடைபிடிக்கும் வழிமுறைகள் எவை? எழுதுங்கள்.

நெகிழியை வீசி எறியக்கூடாது... எரிக்கக் கூடாது...

நெகிழிப் பொருட்களை வீசி எறியக்கூடாது எனக் கூறுவதன் காரணம் என்ன?

-
-
-

படத்தில் காண்பது என்ன?

நெகிழிப் பொருட்களை எரிப்பதனால் ஏற்படுகின்ற பிரச்சனைகள் என்னென்ன?

வகுப்பில் கலந்துரையாடுங்கள்

நெகிழி நமது வாழ்க்கையிலிருந்து முழுமையாக அகற்ற முடியாத ஒரு பொருளாக மாறியிருக்கிறது. அவற்றைச் சுற்றுபுறத்தில் வீசி எறியவோ எரிக்கவோ செய்தால் பல ஆரோக்கியப் பிரச்சனைகள் ஏற்படலாம். ஒரு முறை பயன்படுத்தி வீசுகின்ற நெகிழிப்பைகள், நெகிழிக் குப்பிகள் ஆகியவற்றின் பயன்பாட்டை முடிந்த அளவு தவிர்க்க வேண்டும். நெகிழிக் கழிவுகளைச் சுற்றுபுறத்தில் வீசி எறியாமல் வகைப்படுத்தி அவைகளைப் பண்படுத்துவதற்காகச் சேகரிப்பவரிடம் கொடுக்க வேண்டும்.

மதிப்பிடலாம்

1. கீழே குறிப்பிடும் பொருட்களை வகைபடுத்தி பொருத்தமான குப்பைத்தொட்டிகளில் எழுதவும்.

   பி.வி.சி குழாய், பழம், கிருமிநாசினிக் குப்பிகள், காய்கறிக் கழிவுகள், நெகிழிக் குப்பிகள், பழைய பாட்டரி, உடைந்த சி.எப்.எல் பல்பு, உணவுக் கழிவுகள், மருந்துகள், நெகிழிப் பைகள்.

2. வீடும் சுற்றுப்புறமும் தூய்மையாக உள்ளதா என தெரிந்துகொள்வதற்கான ஒரு உற்றுநோக்கல் அட்டவணை தயார் செய்யவும். அட்டவணையில் உள்ள தகவல்களின் அடிப்படையில் வீடும் சுற்றுப்புறமும் சுத்தப்படுத்துவதற்கு என்னென்ன செயல்கள் நடைமுறைப்படுத்துவீர்கள்? அறிக்கை தயாராக்குங்கள்.

தொடர் செயல்பாடுகள்

1. காகிதம், தீப்பெட்டி அட்டை, உடைந்த வளையல், குப்பியின் மூடி, பேனா, நெகிழிக் குப்பி, துணிகள், தகரடப்பா போன்ற உங்களது வீட்டில் கிடைக்கின்ற கழிவுப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தி அலங்காரப் பொருட்கள், செடித் தொட்டிகள் போன்ற பயனுள்ள பொருட்களை உருவாக்கவும்

2. மண்ணில் மட்கிச் சேருவது உணவுக் கழிவுகளா? நெகிழிப் பொருட்களா? என்பதைத் தெரிந்து கொள்வதற்காக ஒரு சோதனை செய்து குறிப்பைத் தயாரிக்கவும்.

இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டம்

பாகம் 4 அ

இந்தியக் குடிமக்களின் அடிப்படைக் கடமைகள்

51 அ பிரிவுக்கூறு

(அ) இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டத்துக்கு இணங்கி ஒழுகுதலும், அதன் உயரிய நோக்கங்களையும் நிறுவனங்களையும் மற்றும் தேசியக் கொடியையும் தேசிய கீதத்தையும் மதித்தலும்;

(ஆ) நம் நாட்டின் விடுதலைப் போராட்டத்திற்கு எழுச்சியூட்டிய உயர்ந்த எண்ணங்களை நெஞ்சில் நிறுத்திப் பின்பற்றுதல்;

(இ) இந்தியாவின் இறையாண்மையையும் ஒற்றுமையையும் நேர்மையையும் நிலைநிறுத்திக் காப்பாற்றுதல்;

(ஈ) இந்திய அரசு வேண்டும்போது நாட்டைப் பாதுகாக்கவும் நாட்டுக்காகத் தொண்டு புரியவும் தயாராயிருத்தல்;

(உ) சமயம், மொழி, வட்டாரம், இன வேற்றுமைகள் வரம்பு மீறுகிற நிலையில் அதற்கு எதிராக எல்லா இந்திய மக்களிடையேயும் நல்லிணக்கத்தையும், பொதுவான உடன்பிறப்பு உணர்வையும் வளர்த்தல்; பெண்மையின் மதிப்புக்கு இழிவு ஏற்படுத்தும் செயல்களை விட்டொழித்தல்;

(ஊ) நமது கலவைப் பண்பாட்டின் உயர்ந்த மரபை மதித்துப் பேணுதல்;

(எ) காடுகள், ஏரிகள், ஆறுகள், வனவிலங்குகள் உள்ளிட்ட இயற்கையான சுற்றுப்புறச் சூழலைப் பாதுகாத்து மேம்படுத்தலும், வாழும் உயிர்கள் மீது இரக்கம் கொள்ளுதலும்;

(ஏ) அறிவியல் சார்ந்த மனப்பாங்கு, மனிதநேயம், விசாரித்து அறியும் உள்ளறிவுத்திறம், சீர்திருத்தத்திறம் ஆகியவற்றை வளர்த்தல்.

(ஐ) பொது உடைமைகளைப் பாதுகாத்தலும் வன்முறையை விட்டொழித்தலும்;

(ஒ) பெரும் முயற்சிகள் சாதனைகளின் உயர்ந்த படிகளை நோக்கி இடைவிடாமல் முன்னேறத்தக்க வகையில் தனிமனித கூட்டு நடவடிக்கையின் எல்லாப் பரப்புகளிலும் முதன்மை நிலை எய்த முயலுதல்;

(ஓ) ஆறு வயதிற்கும் பதிநான்கு வயதிற்கும் இடைப்பட்ட பருவமுள்ள தன் குழந்தைக்கு, அதன் பெற்றோர் அல்லது பாதுகாவலர் கல்விக்கான வாய்ப்புகளை ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல்;

ஆகிய இவையனைத்தும் ஒவ்வொரு இந்தியக் குடிமகனின் அடிப்படைக் கடமைகளாகும்.

குழந்தைகளின் உரிமைகள்

அன்பார்ந்த குழந்தைகளே,

உங்கள் உரிமைகள் எவையென்று தெரியவேண்டாமா? உங்கள் உரிமைகளைப் பாதுகாக்கத் தற்போது ஓர் ஆணையம் செயல்பட்டு வருகிறது. அதன் பெயர் கேரள மாநிலப் பாலர் உரிமைப் பாதுகாப்பு ஆணையம் என்பதாகும். உரிமைகள் பற்றிய அறிவு, உங்கள் பங்கேற்பு, பாதுகாப்பு, சமூகநீதி போன்றவற்றை உறுதிப்படுத்த ஆக்கமும் ஊக்கமும் அளிக்கிறது இவ்வாணையம். உங்கள் உரிமைகள் எவையென்று பார்ப்போம்.

- பேசுவதற்கும்கருத்து வெளியீட்டிற்குமான சுதந்திரம்.
- தனிநபர் சுதந்திரம் மற்றும் உயிர் பாதுகாப்பு உரிமை.
- வாழ்வதற்கும் வளர்வதற்குமான உரிமை.
- ஜாதி-மத-இன-நிற சிந்தனைகளுக்கு அப்பாற்பட்டு மதிப்பதற்கும் அங்கீகரிப் பதற்குமான உரிமை.
- உடல், உள, பால் பலாத்காரங்களிலிருந்து பாதுகாத்துக்கொள்வதற்கும் பராமரிப்பதற் குமான உரிமை.
- பங்கேற்பிற்கான உரிமை.
- குழந்தைத் தொழில் மற்றும் ஆபத்தான தொழில்களிலிருந்து விடுதலை.
- குழந்தைத்திருமணத்திலிருந்து பாதுகாப்பு.
- தமது பண்பாட்டை அறிந்து அதற்கேற்ப வாழ் வதற்கான உரிமை.
- புறக்கணிப்புகளிலிருந்து பாதுகாப்பு.
- இலவச - கட்டாயக் கல்விக்கான உரிமை.
- விளையாடுவதற்கும் கற்பதற்குமான உரிமை.
- அன்பும் பாதுகாப்பும் நிறைந்த குடும்பத்தையும் சமூகத்தையும் பெறுவதற்கான உரிமை

சில கடமைகள்

- பள்ளிக்கூடம், பொதுஇடங்கள் ஆகியவற்றை அழியாமல் பாதுகாக்க வேண்டும்.
- பள்ளிக்கூடத்திலும் கற்றல் செயல்பாடு களிலும் ஒழுக்கத்தைக் கடைபிடிக்க வேண்டும்.
- பள்ளிக்கூட அதிகாரிகள், ஆசிரியர், பெற்றோர், உடன் பயில்வோரை மதிக்கவும் அங்கீகரிக் கவும் வேண்டும்.
- ஜாதி-மத-இன-நிறச் சிந்தனைகளுக்கு அப்பாற் பட்டு எல்லோரையும் மதித்து அங்கீகரிப்பதற் கான மன நிலையை அடையவேண்டும்

தொடர்புகொள்ள வேண்டிய முகவரி:

கேரளமாநிலக் குழந்தைகள் உரிமைப் பாதுகாப்பு மையம்
சமூக நீதித்துறை இயக்ககம், அனெக்ஸ் பில்டிங்,
பூஜப்புரை, திருவனந்தபுரம் - 12, தொலைபேசி எண் : 0471 - 2326603
இ-மெயில் : childrights.cpcr@kerala.gov.in, rte.cpcr@kerala.gov.in
www.kescpcr.kerala.gov.in

சைல்டு ஹெல்ப் லைன்-1098, கிரைம் ஸ்டோப்பர்-1090, நிர்பயா-1800 425 1400
கேரள போலீஸ் ஹெல்ப் லைன் - 0471-324300/44000/45000

*Online **R. T. E Monitoring** : **www.nireekshana.org.in***