जाने भारत और उसका विज्ञान

उत्सव पर्यावरण और पुनर्चक्रण - भारतीय परिपेक्ष में

दिन की शुरुवात (warm up)

---------- महाराष्ट्रमें मनाते हैं ।
---------- खाते हैं ।
बैलों को ---------- और उनकी ---------- ---------- ----।

_____ आसाम में मनाते हैं ।
बिहू नर्तक ---------- बजाते हैं ।
------ की और मुर्गियों की लड़ाई कराते हैं ।

बैसाखी --------- में मनाते हैं ।
---------- का साग और ---------- की रोटी खाते हैं ।
औरतें ---------- नृत्य करती हैं ।
आदमी ---------- नृत्य करते हैं ।

ओणम

---------- केरल में मनाया जाता है ।
औरतें --------- की रंगोली बनाती हैं ।
आदमी ----- ------ रेस में भाग लेते हैं ।
कथकली, --------- और ---------- नृत्य करतें हैं ।

Can do statements

- I can tell how to plant a plant
- I can identify different types of soil based on color and texture.
- I can tell different uses of soil based on the soil type.
- I can tell the soil type required for certain plants
- I can talk on Sookha & groundwater in Hindi.

मिट्टी

ये सभी उत्सव फसलों से जुड़े हैं और फसलें मिट्टी से जुडी होती हैं। तो चलो, आज हम मिट्टी के बारे में थोड़ी जानकारी लेते हैं।

हर पौधे को विशिष्ट प्रकार की ऊर्जा, पानी और मिट्टी की जरुरत होती है।

ऊर्जा

पानी

मिट्टी

चावल के पौधे की जरुरते ।

- बहुत सारा पानी।
- चिकनी मिट्टी - बहुत देर तक
- पानी धारण कर सकती है ।
- मुख्य ऋतु - मई - जून से अक्तूबर - नवम्बर

भिन्डी की जरूरतें

- पानी योग्य मात्रा में।
- मिट्टी - गाद या कीचड़
- सूर्यप्रकाश मध्यम

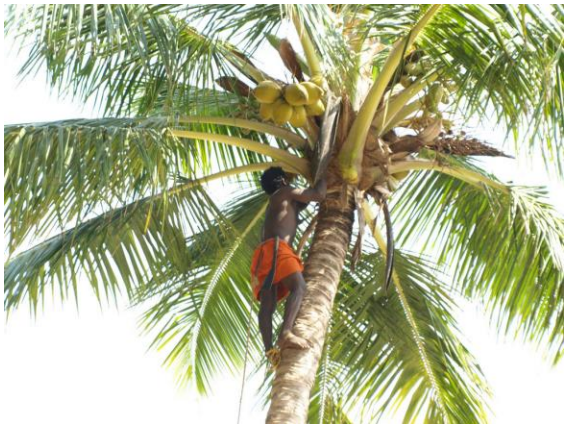
आलू की जरूरतें

- जैविक मिट्टी
- पानी मध्यम
- ज्यादा पानी

केले की जरूरतें

- सूर्यप्रकाश मध्यम
- जैविक मिट्टी
- ज्यादा पानी

नारियल के पौधे की जरुरते ।

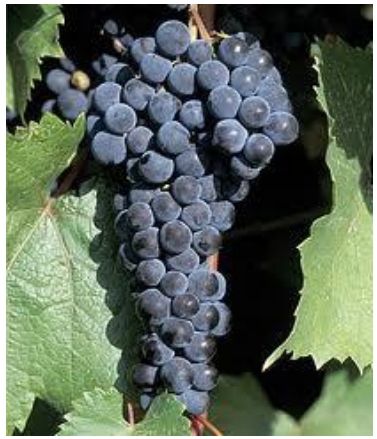


- रेत की मिट्टी गुणकारी।
- मौसम ना ठंडा ना गरम।
- बारिश मध्यम।

तरबूज की बेल की जरूरतें

- रेत की मिट्टी गुणकारी।
- मौसम ना ठंडा ना गरम।
- पानी योग्य मात्रा में।

अंगूर की बेल की जरूरतें



- अंगूर के लिए जैविक मिट्टी लाभदायी है।
- इसका रोपण पहाड़ों पर किया जाता है।
- जो मिट्टी ज्यादा देर पानी न रुकाए वह मिट्टी गुणकारी।

जड़ीबूटियाँ

तुलसी

हल्दी

मेथी

अद्रक

पुदीना

शिक्षक बच्चों से पूछे, आपके घर में इन में से कौन कौन सी जड़ीबूटियाँ हैं? क्या आप इनके नाम जानते हैं?
इन में से खाना बनाने में किनका उपयोग होता है?

गतिविधि - २-२ बच्चों के दल बनाकर एक-दुसरे से प्रश्न पूछे ।

Q.1. Chikni mittee mai kya ugata hai?

A. Chikni mittee mai Chaval ugate hain|

Q. 2.Ret ki mittee mai kya ugata hai?

A. Ret ki mittee mai Nariyal ugata hai|

Q. 3.Jaivik mittee mai kya ugata hai?

A. Jaivik mittee mai Aaloo ugate hain|

Q.4.Gaad ya kichad mittee mai kya ugata hai?

A. Gaad ya Kichad mittee mai Bhindi ugati hai|

गतिविधि

- अब तक हमने जो पौधे देखे उनमे से कोई एक पौधा चुनिए ।
- पोस्टर कार्ड का उपयोग करके पौधे का कार्ड बनाइये ।
- कार्ड पर पौधे के लिए जरुरी धूप , मिट्टी का प्रकार और पानी की मात्रा लिखिये।
- अपना पौधे का कार्ड घर के आगे लगाइये ।

Gatividhi

- Ab tak hamne jo paudhe dekhe unme se koi ek paudha chuniye.
- Poster card ka upyog karke paudhe ka card banaiye.
- Card par paudhe ke liye jaruri dhoop, mittee ka prakar aur panee ki matra likhiye.
- Apna paudhe ka card apne ghar ke aage lagaiye.

मानवीय जीवन में मिट्टी के उपयोग

- चेहरा साफ़ रखने के लिए - मुलतानी मिट्टी

बर्तन बनाने के लिए चिकनी मिट्टी

http://www.youtube.com/watch?v=S1Kh5bV3yM8

http://www.youtube.com/watch?v=t93C5bwIyPg

श्री गणेश और माँ काली की मूर्तियाँ चिकनी मिट्टी से बनायी जाती हैं।

शिक्षक बच्चों से पूछे,

आपके घर में मिट्टी से बनी कौन कौन सी
चीजें हैं?

http://www.youtube.com/watch?v=uXKNTAB18A4

मिट्टी के प्रकार

- रेत
- गाद या कीचड़
- चिकनी मिट्टी

लाल मिट्टी

जैविक मिट्टी

मिट्टी की संरचना और रंग

रेत भुरभुरी और स्लेटी रंग से लेकर सफेद रंग की होती है।

गाद या कीचड़ प्रकार की मिट्टी नरम और भूरे से लेकर काले रंग की होती है।

चिकनी मिट्टी चिपचिपी और पीले और लाल रंग की होती है।

गतिविधि

मिट्टी का प्रकार पहचानिए और उसका नाम लिखिये|

- मिट्टी हाथ में लेकर उसे हलके से दबाइए। उसका एक छोटासा गोला बन जायेगा। उसे धीरे से एक चीज से कोंचिये। उसके अगर टुकड़े तुकडे हो गए, इसका मतलब है कि यह गाद या कीचड़ प्रकार की मिट्टी है।

- फिर दूसरे प्रकार की मिट्टी लेकर यही क्रिया दोहराइये। अगर मिट्टी आपके हाथ से चिपक जाती है तो इसका मतलब है कि यह चिकनी मिट्टी है।

- फिर तीसरे प्रकार की मिट्टी लेकर यही क्रिया दोहराइये। अगर इस बार मिट्टी आपके हाथ से छुटकर नीचे गिरती है, तो इसका मतलब है कि यह रेत की मिट्टी है।

For Teachers – make 3 stations. Put one bowl on each table. Please put only one type of soil in each bowl. 3 groups will go seperately on each table to test the soil. Students will discuss among themselves about the type of mittee in Hindi.

.

Gatividhi

- Mittee hath mai lekar use dabaiye. Uska ek chotasa gola ban jayega. Use dheere se ek nukile chij se kochiye. uske agar tukde tukde ho gaye to iska matlab hai ki yah Gaad ya Kichad prakarki mittee hai|

- Phir doosre prakar ki mittee lekar yahi kriya dohraiye. Agar mittee aapke hath se chipak jati hai to iska matlab hai ki yah chikni mittee hai.

- Phir teesre prakar ki mittee lekar yahi kriya dohraiye. Agar is baar mittee aapke hath se chutkar neeche gir jati hai, to iska matlab hai ki yah ret ki mittee hai.

मिट्टी की गुणवत्ता/ Mittee ki Gunvatta

- मिट्टी की जैविकता
- मिट्टी की पानी ठहराने की क्षमता
- पोषक तत्वोंकी उपलब्धि और उनकी रिहाई
- Mittee ki jaivikata.
- Mittee ki panee thahrani ki kshamta.
- Poshak tatvonki uplabdhi aur unki rihai.

अच्छी मिट्टी में ताज़ी सब्जियाँ, अनाज एवं फल और फूल भी उगते हैं।

उगता/ उगती/ उगते हैं ।

अच्छी मिट्टी में ताजी सब्जियाँ उगती हैं ।

अच्छी मिट्टी में ताजे फल उगते हैं ।

अच्छी मिट्टी में ताजा अनाज उगता है ।

अच्छी मिट्टी में ताजे फूल उगते हैं ।

शिक्षक को संकेत

बच्चों के साथ ऊपर दिए हुए वाक्य तीन-चार बार कहिये

ख़राब मिट्टी प्रदूषण की वजह से

रसायनवाला पानी

कूड़ा - कचरा

रासायनिक कीटनाशक

मिट्टी के प्रदूषण के दो मुख्य परिणाम

- सूखा

भूजल की कमी

मिट्टी का दर्जा कैसे बढाया जाये?

पेड़ लगाओ

पानी बचाओ

पहाड़ों पर खेती

पुनर्चक्रण

जमीन के छोटे छोटे टुकड़ों में विभाजित भागों में खेती ताकि मिट्टी और पानी न बहे।

Song- देश की मिट्टी

http://www.youtube.com/watch?v=6Ds8m43jeaM

मेरे देश की धरती

http://www.youtube.com/watch?v=vpqYjAHQtvI

गतिविधि

- Har paudhe ke liye Urja, pani aur mittee ki jarurat hoti hai.
- हर पौधे के लिए उर्जा, पानी और मिट्टी की जरुरत होती है।

-------- -------- ---------- ---------- ---------- ---------- --------- ---------- ----------

---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------

- Ret , Gaad ya Keechad aur chickni mittee ye mittee ki pramukh prakar hain|
रेत , गाद या कीचड़ और चिकनी मिट्टी ये मिट्टी के प्रमुख प्रकार हैं ।

--------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- --------

---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------

- Ped lagao. Pani bachao.
- पेड़ लगाओ। पानी बचाओ।

------ --------- ---------- -------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------

------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------

कविता

http://www.youtube.com/watch?v=YcSpMkExBqc

मिट्टी की हानी और संवर्धन

- http://www.youtube.com/watch?v=D2lDXO_Qxm8 (7 mins.)

- मिट्टी की हानी के प्रमुख कारण क्या हैं?

- हम मिट्टी की रक्षा कैसे कर सकते हैं?

Videos- सूखा

http://www.youtube.com/watch?v=8fDHszMPXk0

- इस व्हिडिओ में आपने क्या देखा?
- पानी की लिए लोग क्या क्या कोशिशें कर रहे हैं?
- सरकार ने इसके लिए क्या कदम उठाने चाहिए , अपने विचार बताईये ।

सूखे से समाज ने ली सीख- Video

- http://www.ndtv.com/video/player/ndtv-india-documentary/video-story/278668?vod-related **(Show only for 10 mins.)**
- Topic for discussion.
- इस व्हिडिओ में आपने क्या देखा?
- सूखे से बचने के लिए लोगों ने क्या किया?
- इस से हमें क्या सीख मिलती है?

सूखा

दूसरा और सबसे महत्त्वपूर्ण कारण है प्राकृतिक रूप से अकाल या दुर्भिक्ष का पड़ना; जैसे वर्षा का इतना अधिक समय-असमय होते रहना कि बोया हुआ बीज अधिक पानी के कारण सड़-गल जाय या पक्का अनाज बदरंग होकर खाने लायक न रह जाए। इसी प्रकार सूखा पड़ने अर्थात् वर्षा के बहुत कम होने या न होने से खेती नहीं हो पाती है तो भी मनुष्य व पशुओं के लिए अन्न व चारे तथा पानी की समस्या का उत्पन्न हो जाना भी दुर्भिक्ष कहलाता है। ऐसी स्थिति में मनुष्य की प्यास बुझाने वाले स्रोत कुएं आदि सूख जाते हैं। पशुओं की प्यास बुझाने वाले जोहड़-तालाब आदि सूख जाते हैं। चारों ओर हा-हाकार मच जाता है। वर्षा का अभाव घास-पत्तों तक को सुखाकर धरती को नंगी और बंजर जैसी बना दिया करता है। धरती धूल बनकर उड़ने लगती है। यहां-वहां मरे पशुओं व मनुष्यों की लाशों को मांसाहारी पशु नोचने लगते हैं। अशक्त हुए लोग अपने किसी सगे-सम्बन्धी का अन्तिम संस्कार कर पाने में समर्थ नहीं रह पाते हैं। परिणामतः उनकी लाशें घरों में पड़ी सड़ने लगती हैं। इसके कारण हमारा पर्यावरण भी दूषित होने लगता है। ऐसी स्थिति में यदि सरकारी सहायता भी न मिले तो सोचिए क्या हाल हो!

भूजल - जलसंचय

- http://www.youtube.com/watch?v=99q42aQhVYk

- बारिश का पानी बचाने के लिए क्या किया गया?

Computer Lab

- पौधे को कैसे उगाया जाये?
- http://www.youtube.com/watch?v=PZFqeuGnW7s
- Video - अपना खुद का पौधा कैसे उगाएँ?
- http://www.youtube.com/watch?v=USXb9mWKIZk
- शिक्षकों को संकेत,
  शिक्षक कक्षा में जो मेथी के दाने और हरे मूंग का प्रयोग किया गया है, उसका निर्देश उदाहरण के तौर पर कर सकते हैं या दिखा सकते हैं ।

गतिविधि

- Match the following.

Sooraj	kitab
Paani	balti
Sajiv	ped
Vruksh	andar
Bheetar	titali
Nirjiv	garmi
Jadibooti	tulsi
Phal	gulab
Phool	kela

Art & Craft - मिट्टी का परीक्षण – गतिविधि

मिट्टी का परीक्षण - विधी

- आधा कप मिट्टी एक बोतल में डालिये। उसमें चार गुना पानी डालिए। (२ कप)
- उसमें १ चम्मच साबुन की पावडर डालकर ५ मिनिट तक हिलाइए। साबुन की पावडर मिट्टी छुट्टी करने के लिए और नीचे बैठने के लिए मदद करती हैं।
- मिटटी रेत,गाद और चिकनी मिट्टी की बनी है। रेत लगबग उसी समय नीचे बैठेगी। गाद को नीचे बैठने के लिए ५-१० मिनिट लग सकते हैं और चिकनी मिट्टी को २४ से ४८ घंटे लग सकते हैं।
- २४ घंटों के बाद आप देखेंगे कि सबसे नीचे रेत, उसके ऊपर गाद और सबसे ऊपर चिकनी मिट्टी है।
- यहाँ पर आप मिट्टी का प्रतिशत प्रमाण भी निकल सकते हैं।
- पहले हर परत (layer) का नाप लिजिये। तीनों परतों की कुल संख्या लिजिये। अब हर परत को कुल संख्या से भाग दीजिये।
- जैसे कि, रेत + गाद + चिकनी मिट्टी = ४.६ सेंमी।
- रेत - ३.१ सेंमी। इसे ४.६ सेंमी। से भाग दीजिये। रेत का प्रतिशत प्रमाण है, ६८ %
- गाद - १.५ ४.६ सेंमी। इसे ४.६ सेंमी। से भाग दीजिये। गाद का प्रतिशत प्रमाण है, ३२%
- चिकनी मिट्टी के बहुत ही छोटे छोटे कण उपरी परत में मिलेंगे, लगबग 0%

Gatividhi.

- Aadha cup mittee ek bottal me daliye.
- Usme 4 cup pani daliye.
- Usme ek chamch washing powder dalkar hilaiye.
- Ret sabse pahle neeche baithegi, Gaad ko baithne me 5-10 minutes lag sakte hain aur chikni mittee ko 24-48 ghante lag sakte hain.

- Fill a tall, slender jar (like a quart canning jar) 1/4 full of soil.
- Add water until the just is 3/4 full
- Add a teaspoon of non-foaming dishwasher detergent.
- Put on a tight fitting lid and shake hard for 10 to 15 minutes. This shaking breaks apart the soil aggregates and separates the soil into individual mineral particles.
- Set the jar where it will not be disturbed for 2-3 days.
- Soil particles will settle out according to size. **After 1 minute,** mark on the jar the depth of the sand.
- **After 2 hours,** mark on the jar the depth of the silt.
- **When the water clears** mark on the jar the clay level. This typically takes 1 to 3 days, but some soils may take weeks.
- Measure the thickness of the sand, silt, and clay layers.
- Thickness of sand deposit ____
- Thickness of silt deposit ____
- Thickness of clay deposit ____
- Thickness of total deposit ____
- 12. Calculate the percentage of sand, silt, and clay.
- [clay thickness] / total thickness] = ___ percent clay
- [silt thickness] / total thickness] = ___ percent clay
- [sand hickness] / [total thickness] = ___ percent

गतिविधि 2

- Students will check the different nutrients of the soil given to them by using a soil testing kit & write it down on the given sheet. Students will talk among themselves
- in Hindi.

- Nali mein pahli rekha tak mittie daliye.
- Capsule dheere se kholiye aur andar ki powder nali me daliye. Chauthi rekha tak panee daliye aur hilaiye.
- Uska parinam dekhiye. Diye gaye chart se tulna kijiye.

- Apne saathiyon se poochiye. ,