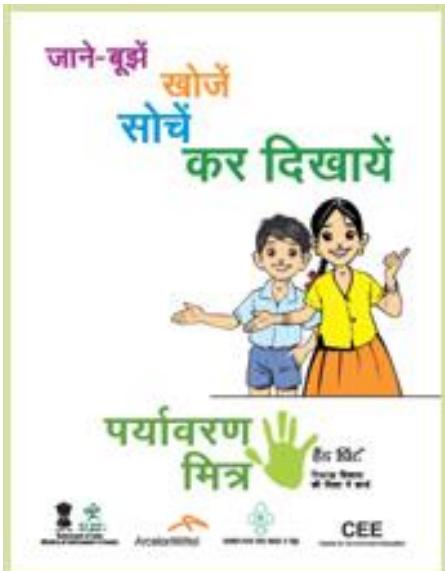




जाने भारत और उसका विज्ञान

उत्सव पर्यावरण और पुनर्व्युत्पादन -
भारतीय परिपेक्ष में



दिन की शुरुवात (warm up)



हम गाय और बैल की पूजा क्यों करते हैं?

पोला पर्व



कहाँ - महाराष्ट्र में मनाते हैं।

कब - श्रावण (अगस्त) के महीने में मनाते हैं।

ओजन - पकवान खाते हैं।

खास - बैलों का शृंगार और उनकी पूजा करते हैं।

----- महाराष्ट्रमें मनाते हैं।

----- खाते हैं।

बैलों को ----- और उनकी ----- ----।



বিহু কী শুভ কামনাএঁ

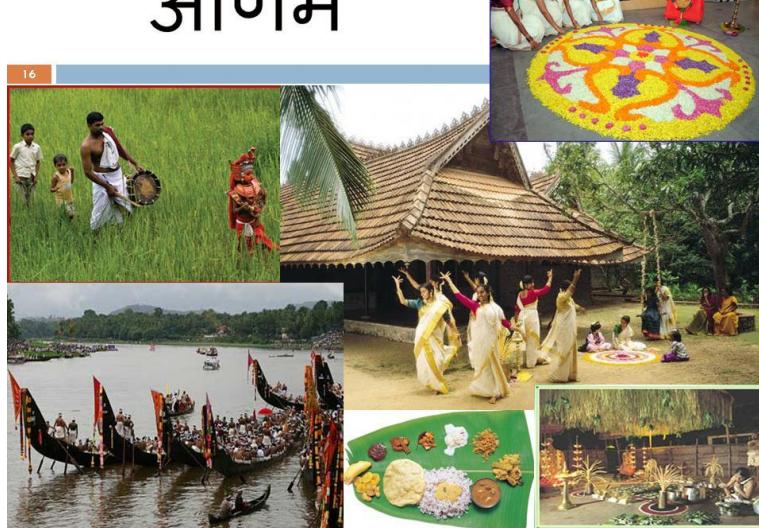


_____ আসাম মেঁ মনাতে হাঁ ।
বিহু নৰ্তক ----- বজাতে হাঁ ।
----- কী ঔর মুর্গিয়োঁ কী লড়াই কৰাতে হাঁ ।



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

ओणम



----- केरल में मनाते हैं ।
और तें ----- की रंगोली बनाती हैं ।
आदमी ----- रेस में भाग लेते हैं ।
कथकली, ----- और ----- नृत्य करते हैं ।

Can do statements

- I can tell how to plant a plant
- I can describe three necessities for a plant to grow.
- I can identify different types of soil based on color and texture.
- I can tell the soil type required for certain plants.
- I can tell different uses of soil based on the soil type.

मिट्टी



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

हर पौधे को विशेष प्रकार की ऊर्जा,
पानी और मिट्टी की जरूरत होती है।



ऊर्जा

पानी



मिट्टी



चावल के पौधे की जरूरतें ।

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



भिन्डी की जरूरतें



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

आलू की जरूरतें

- जैविक मिट्टी
- पानी मध्यम
- तेज सूर्यप्रकाश



केले की जरूरतें

- सूर्यप्रकाश मध्यम
- जैविक मिट्टी
- ज्यादा पानी



नारियल के पौधे की जरूरतें।



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



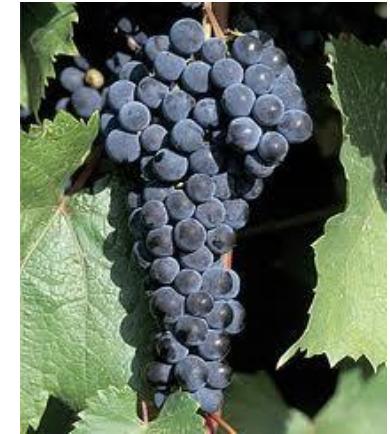
तरबूज की बेल की जरूरतें



- 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



मेथी

हल्दी



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^१ 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|

Song- देश की मिट्टी

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

मेरे देश की धरती

<http://www.youtube.com/watch?v=vpqYjAHQtvl>

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 अपने घर के आगे लगाइये ।

Making Plant Cards 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.

Activity - Make Plant Cards.

- Select a type of soil & a corresponding plant.
- Use poster card to make a plant card.
- Write a description of the needed soil, water, & sun on the plant cards.
- Place them in the model home.

मानवीय जीवन में मिट्टी के उपयोग

चेहरा साफ़ रखने के लिए - मुख्ताना निर्माण



बर्तन बनाने के लिए चिकनी मिट्टी



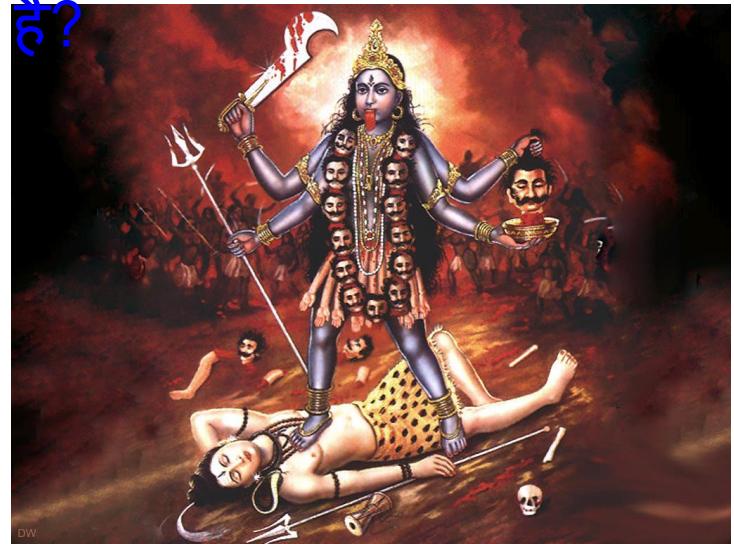
<http://www.youtube.com/watch?v=S1Kh5bV3yM8>

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

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



शिक्षक बच्चों से पूछें,
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 हल्के से दबाइए। उसका एक छोटासा गोला बन जायेगा। उसे धीरे से एक चीज से कोंचिये। उसके अगर टुकड़े तुकड़े 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।

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.

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 separately on each table to test the soil. Students will discuss among themselves about the type of mittee in Hindi.

Acchi mittee ki pahchan

- 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 सब्जियाँ, अनाज एवं
फल और फूल भी उगते हैं।



उगता/ उगती/ उगते हैं ।



अच्छी मिट्टी में सब्जियाँ उगती हैं ।



अच्छी मिट्टी में ताजे फल उगते हैं ।

शिक्षक को संकेत

बच्चों के साथ ऊपर दिए हुए
वाक्य तीन-चार बार कहियें।
teacher can show dalhan &
tilhan material.

अच्छी मिट्टी में ताजा
अनाज/dalhan/ tilhan
उगता है ।



अच्छी मिट्टी में ताजे फूल उगते हैं



खराब मिट्टी प्रदूषण की वजह से



रसायनवाला पानी



कुड़ा - कचरा



रसायनिक कीटनाशक

मिट्टी के प्रदूषण के दो मुख्य परिणाम

- सूखा



भूजल की कमी



मिट्टी का दर्जा कैसे बढ़ाया जाये?



पेड़ लगाओ



पुनर्चक्रण

पानी बचाओ



पहाड़ों पर खेती



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

गतिविधि

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

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 मेरी के दाने और हरे मंग 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 1



मिट्टी का परीक्षण - विधि

- आधा कप मिट्टी एक बोतल में डालिये। उसमें चार गुना पानी डालिए। (२ कप)
- उसमें १ चम्मच साबन की पावडर डालकर ५ मिनिट तक हिलाइए। साबन की पावडर मिट्टी छुट्टी करने के लिए और नीचे बैठने के लिए मदद करती है।
- मिट्टी 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 ०%

Gatividhi.

- Aadha cup mittee ek botal 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.
 - $[\text{clay thickness}] / \text{total thickness} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ percent clay}$
 - $[\text{silt thickness}] / \text{total thickness} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ percent clay}$
 - $[\text{sand thickness}] / [\text{total thickness}] = \underline{\hspace{2cm}} \text{ percent}$

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 kholiye.
- Nali mein pahli rekha (1st line) tak mittee daliye.
- Capsule dheere se kholiye aur andar ki powder nali me daliye. Chauthi rekha (4th line) tak panee daliye, dhakkan lagaiye aur hilaiye.
- Uska parinam dekhiye . Diye gaye chart se tulna kijiye aur apne chart par parinam likhiye.
- Apne saathiyon se unke parinam poochiye.