3 जड़ एवं पत्ती

यदि हम चारों ओर नज़र दौड़ाएँ तो हरियाली दिखाई पड़ती है। पेड़–पौधों के दम पर ही तो दुनिया इतनी हरी–भरी है और पेड़–पौधों में भी खासकर पत्तियों के दम पर।

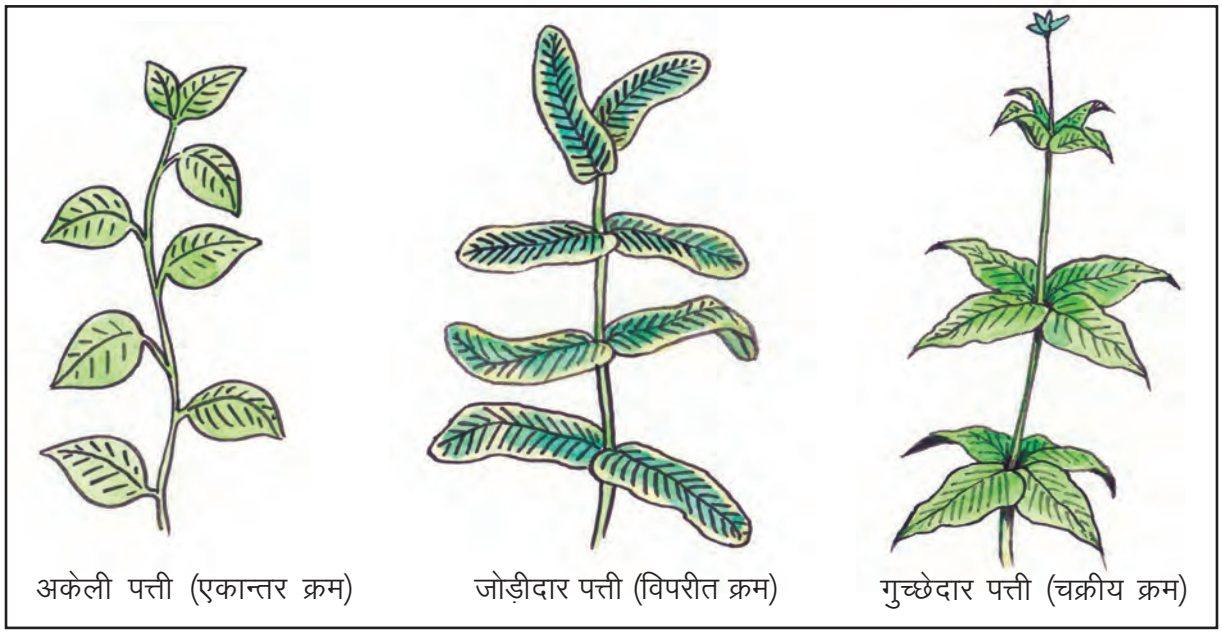
चलो, इन पौधों को देखने के लिए स्कूल से बाहर चलते हैं।

अपने शिक्षक के साथ आस–पास के खेत, मैदान, बगीचे में भ्रमण पर जाओ।

कक्षा के सभी साथी 4–5 की टोलियों में बँट जाओ। भ्रमण पर जाते समय अपने साथ पुराने अखबार, कॉपी, पेन और थैली या झोला आदि चीज़ें ले जाना मत भूलना।

ifÙk;k dh tekoV

जब तुम भ्रमण पर जाओ तो पेड़–पौधों पर पत्तियों की जमावट को देखो। यह देखने की कोशिश करो कि पत्तियाँ हर पौधे पर किसी खास ढंग (क्रम) से लगती हैं या वैसे ही यहाँ–वहाँ उग आती हैं।



अकेली पत्ती (एकान्तर क्रम) जोड़ीदार पत्ती (विपरीत क्रम) गुच्छेदार पत्ती (चक्रीय क्रम)

पत्तियाँ डाली पर तीन तरह से लगी होती हैं। किसी–किसी पौधे में डाली पर एक जगह से एक ही पत्ती निकलती है। ऐसी पत्ती को **vdyh iÙkh** (एकान्तर क्रम) कहेंगे। किसी–किसी

पौधे में पत्तियाँ जोड़ी में निकलती हैं। ऐसी जमावट को **tkMhnkj tekoV** (विपरीत क्रम) कहेंगे।

कुछ पौधे ऐसे भी होते हैं जिनमें एक ही जगह से कई सारी पत्तियाँ गुच्छे के रूप में निकलती हैं। इसे **xPNnkj tekoV** (चक्रीय क्रम) कहते हैं।

प्रत्येक टोली विभिन्न प्रकार के पौधों की पत्तियों को छोटी शाखा सहित तोड़ लें। 8–10 पौधे भी जड़ सहित उखाड़ लें। पत्तियाँ तोड़ते समय ध्यान रहे पौधे को कोई नुकसान न पहुँचे।

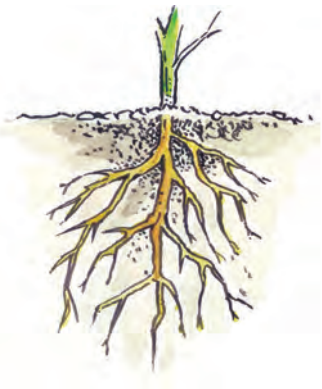
पौधे एकत्र करते समय ऐसे पौधे चुनो जो उपयोगी न हों, जैसे– खरपतवार। विशेष उपयोगी एवं आवश्यक पौधों को नुकसान मत पहुँचाना।

पत्तियों एवं पौधों को जड़ सहित अखबार के पन्नों के बीच दबा दो। ध्यान रहे अखबार में दबाते समय पत्तियाँ व पौधे फैली हुई अवस्था में रहें। पत्ती किस पौधे की है उसका नाम उसके नीचे जरूर लिखना। इसी प्रकार जिन पौधों को जड़ सहित उखाड़ा था उनके भी नाम लिखना मत भूलना। यदि तुम्हें पौधे का नाम मालूम न हो तो शिक्षक, माली, किसान या जानकार व्यक्ति से पूछकर लिखना। फिर भी पता न लगे तो उनके अ, ब, स, द नाम दिए जा सकते हैं।

tMk dk v/;;u

कक्षा में आकर अपनी टोली के साथ घेरा बनाकर बैठ जाओ। जिन पौधों को जड़ सहित उखाड़ा था उनकी जड़ों का ध्यानपूर्वक अवलोकन करो। इनके चित्र भी कॉपी में बनाओ।

D;k lHkh ik/kk dh tM leku g



मूसला जड़

रेशेदार जड़

fp= e fn, x, tM d nkuk idkjk e rEg D;k vrj fn[kkb n jgk g

तुम्हारे द्वारा लाए गए पौधों की जड़ों का मिलान चित्र में दी गई जड़ों से करो।

तालिका–1

क्र.	पौधे का नाम	मूसला जड़	रेशेदार जड़
1.	————————	————————	————————
2.	————————	————————	————————
3.	————————	————————	————————
4.	————————	————————	————————
5.	————————	————————	————————

ifÙk;ksa esa foU;kl

आओ, पत्तियों के बारे में एक और रोचक जानकारी प्राप्त करें। पत्ती की दोनों सतहों का ध्यानपूर्वक अवलोकन करो। पत्ती में तुम्हें धागे के समान नाड़ियाँ दिखाई देंगी।

D;k ;s ukfM;ksa ijh iÙkh esa Qyh fn[krh gSa\

पत्ती में नाड़ियों के विन्यास (व्यवस्था) को **ukMh foU;kl** कहते हैं।

नीचे दिए गए चित्रों में पत्तियों के नाड़ी विन्यास का अवलोकन करो।

समानान्तर नाड़ी विन्यास

जालीदार नाड़ी विन्यास

तुम्हारे द्वारा लाई गई पत्तियों में कौन–सा नाड़ी विन्यास है? चित्र से मिलान कर नीचे दी गई तालिका में भरो।

तालिका–2

क्र.	पौधे का नाम	समानान्तर नाड़ी विन्यास	जालीदार नाड़ी विन्यास
1.	आम	.....	जालीदार
2.	.....	.....	.....
3.	.....	.....	.....
4.	.....	.....	.....
5.	.....	.....	.....
6.	.....	.....	.....

tM vkj iÙkh e fj'rk

तुमने अब तक जड़ और पत्तियों के बारे में जाना। अब इनके बीच क्या रिश्ता है यह जानने की कोशिश करते हैं।

तुम जो पौधे उखाड़ कर लाए थे, उनको एक बार फिर से देखो।

अब बताओ इन पौधों में–

ukMh foU;kl dku&lk g\ lekukUrj vFkok tkyhnkj

---

tM dku&lh g\ j'knkj vFkok eslyk

अब तक तुमने जड़ और पत्तियों का अवलोकन किया और तालिका–1 तथा तालिका–2 बनाई। इनके आधार पर अगले पृष्ठ पर बनी तालिका भरो।

तालिका–3

क्र.	पौधे का नाम	नाड़ी विन्यास		जड़ का प्रकार	
		समानान्तर	जालीदार	मूसला	रेशेदार
1.	धान	समानान्तर	–	–	रेशेदार
2.	–––––	–––––––	–––––––	–––––––	–––––––
3.	–––––	–––––––	–––––––	–––––––	–––––––
4.	–––––	–––––––	–––––––	–––––––	–––––––
5.	–––––	–––––––	–––––––	–––––––	–––––––

तालिका को पढ़ो और प्रश्नों के उत्तर दो–

ftu ik/kk esa elyk tM+ g] mudh ifÙk;k sa dku&lk ukMh foU;kl g

---

ftu ik/kk esa j'knkj tM+ g mudh ifÙk;k sa dku&lk ukMh foU;kl g

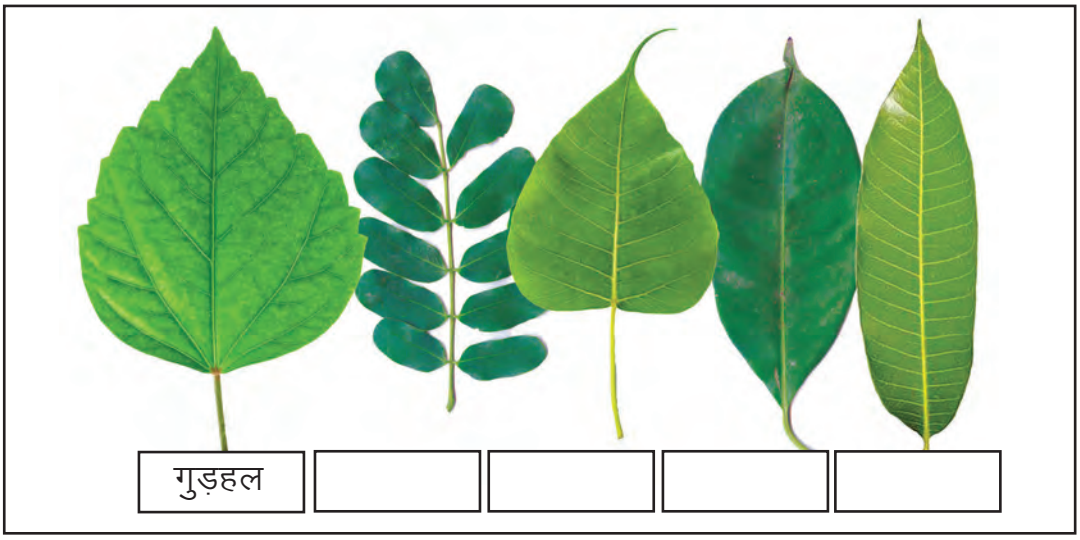
---

ik/kk dh tM+k vkj ifÙk;k sa ukMh foU;kl esa D;k rEgk dkbZ lEc/k utj vk;k\ viuk 'kCnk esa crkvkA

---

ifÙk;k sa dh in'kuh

जो भी पत्तियाँ भ्रमण कर लाए हो उनकी प्रदर्शनी तैयार करो। पत्तियों को पुराने अखबार या पत्रिका के पन्नों के बीच फैलाकर दबा दो। जिन अखबारों या पत्रिकाओं में पत्तियों को दबाया है उनके ऊपर कोई वजन रख दो। इन पत्तियों को हर दो–तीन दिन बाद निकालकर नए कागज में दबाओ। कागज बदलते समय ध्यान रखना पत्तियाँ टूट न जाएँ। जब पत्तियाँ सूख जाएँ तो इनको एक पुट्ठे पर गोंद या चिपकाने वाले टेप से चिपका दो। पत्तियों के नीचे उनके नाम भी लिखो।



geu D;k lh[kk

ekf[kd

1. पौधे का कौन–सा भाग ज़मीन के अंदर होता है?
2. पौधे के किस भाग में नाड़ियाँ पाई जाती हैं?

EZ8X1Y

fyf[kr

1. जड़ें कितने प्रकार की होती हैं? चित्र सहित बताओ।
2. पत्तियों में कितने प्रकार का नाड़ी विन्यास पाया जाता है?
3. घास की पत्ती एवं पीपल की पत्ती में पाए जाने वाले नाड़ी विन्यास में क्या अंतर है?
4. निम्नलिखित पौधों में पत्तियाँ शाखाओं पर कैसे लगी होती हैं? चित्र बनाओ।

   1. चना 2. सरसों 3. गुलाब 4. मटर
5. निम्नलिखित पौधों में जड़ों के प्रकार एवं पत्तियों में नाड़ी विन्यास बताओ।

   1. टमाटर 2. गेहूँ 3. सेम 4. गेंदा
6. पत्तियों में नाड़ी विन्यास व जड़ों के प्रकार में क्या संबंध है?

[kkstk vkl&ikl

1. अपने आस–पास कुछ ऐसे पौधे खोजो जिनकी पत्तियाँ रंग–बिरंगी होती हैं। इनमें किस प्रकार का नाड़ी विन्यास होता है?
2. ऐसे पौधे खोजो जिनकी पत्तियों से दूध जैसा पदार्थ निकलता है?
3. ऐसे दो पौधे ढूँढ़ो जिनकी पत्तियों में काँटे होते हैं।