20 सजीवों में प्रजनन

VB4M1I

20-1

आपने किसानों को खेतों में मालियों को बगीचों में बीज बोते तथा उन बीजों से नए पौधों को उगते हुए देखा होगा। आप जानते हैं कि चने के बीज से चने का, सेम के बीज से सेम का तथा आम की गुठली से आम का पौधा उत्पन्न होता है। इसी तरह गाय, बछड़े को और बकरी, मेमने को जन्म देती है तथा चूजे, मुर्गी के अंडे से ही उत्पन्न होते हैं। सभी सजीवों में अपने समान जीव उत्पन्न करने की स्वाभाविक क्षमता होती है इस प्रक्रिया को प्रजनन कहते हैं।

20-2 ik/kk e¡ çtuu

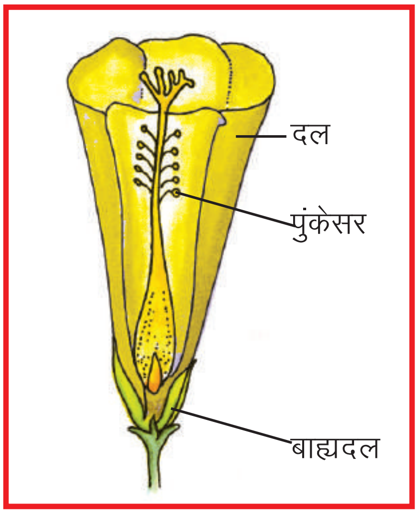
VBBH43

आप पढ़ चुके हैं कि फूल से फल तथा फल में बीज बनते हैं और बीजों के अंकुरण से नए पौधे उत्पन्न होते हैं। आइए, देखें फूल, फल तथा बीजों में क्या संबंध है ?

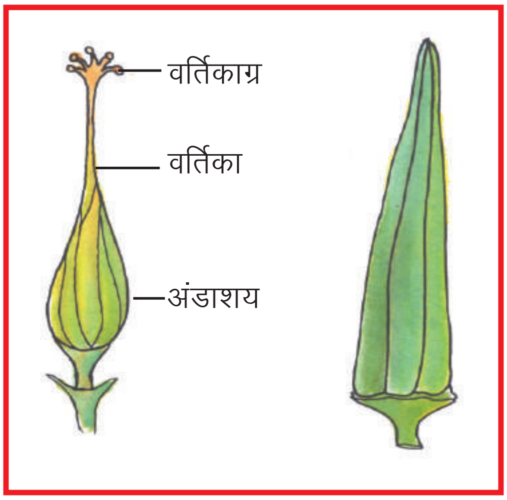
क्रियाकलाप–1

vko';d lkexh& अलग–अलग जाति जैसे भिंडी, मटर, भटा, गुलमोहर आदि के दो–दो फूल एवं फल, ब्लेड। (ऐसे फूलों का चयन करें जिनके अंडाशय स्पष्ट एवं बड़े हों तथा उसी समय उनके फल भी मिलते हों।)

अपने द्वारा लाए गए फूलों का अवलोकन करें एवं अपनी कॉपी में उनके चित्र बनाएँ (चित्र 20.1)। फूलों के विभिन्न अंगों को पहचान कर बाह्यदल, दल एवं पुंकेसर को सावधानीपूर्वक इस तरह अलग करें कि स्त्रीकेसर को कोई नुकसान न पहुँचे। अब पुष्प में केवल स्त्रीकेसर बचा रहेगा (चित्र 20.2 क), जिसमें अंडाशय, वर्तिका एवं वर्तिकाग्र होते हैं। अपनी कॉपी में प्रयोग हेतु लिए गए फूल, स्त्रीकेसर और फल (चित्र 20.2 ख)का चित्र बनाएँ।



चित्र–20.1 भिंडी का फूल



क. स्त्रीकेसर ख. फल

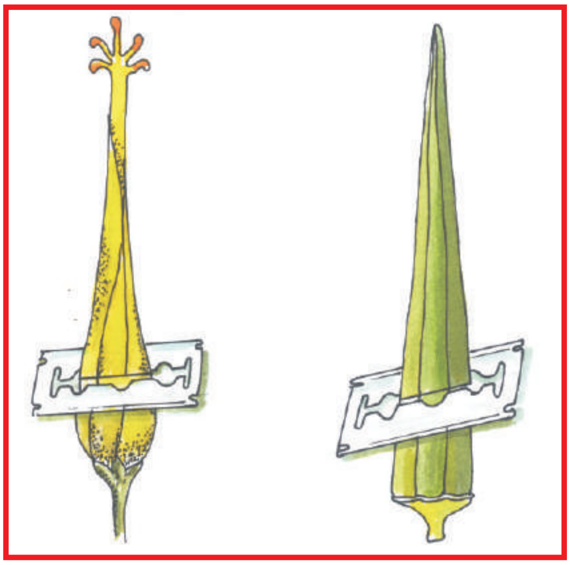
चित्र–20.2

फूल के अंडाशय तथा फल को ध्यान से देखें तथा दिखायी देने वाले लक्षणों को सारणी–20.1 में चिन्हित करें।

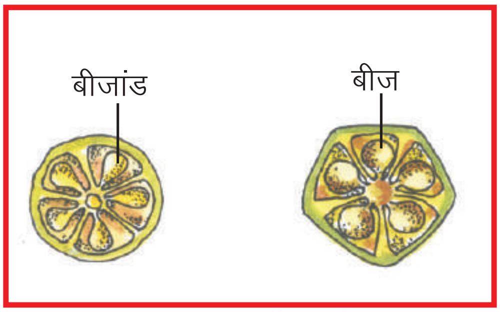
सारणी–20.1

y{k.k	vMk'k;	Qy
आकार	छोटा / बड़ा	छोटा / बड़ा
आकृति	लंबा / गोल	लंबा / गोल
सतह	चिकनी / रोमयुक्त	चिकनी / रोमयुक्त
	एक समान / चपटी धारीदार	एक समान / चपटी धारीदार

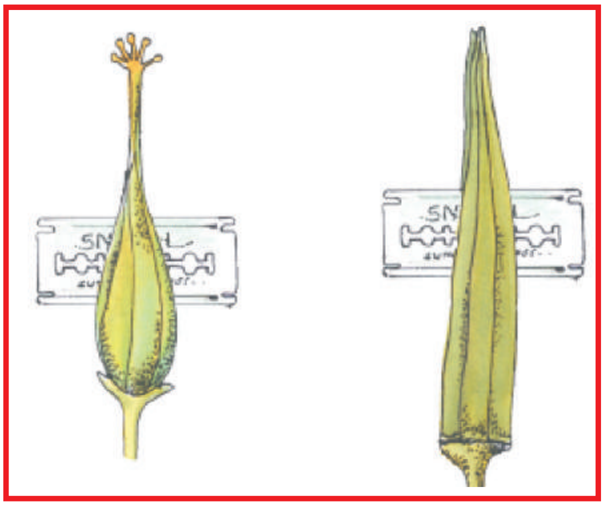
अंडाशय एवं फल की भीतरी रचना को देखने के लिए अंडाशय एवं फल को आड़ा (चित्र 20.3 क, ख) तथा खड़ा (चित्र 20.4 क, ख) काटें। इन काटों का अपनी कॉपी में चित्र बनाएं।



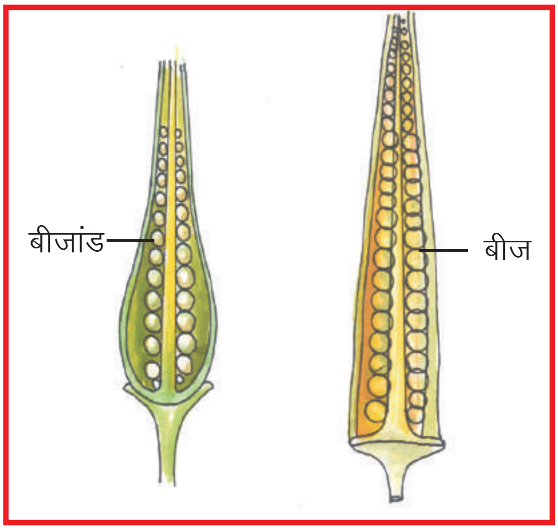
चित्र–20.3 (क्) स्त्रीकेसर तथा फल को आड़ा काटने का तरीका



चित्र 20.3 (ख) अंडाशय एवं फल की आड़ी काट



चित्र–20.4 (क) स्त्रीकेसर तथा फल को खड़ा काटने का तरीका



चित्र 20.4 (ख) अंडाशय एवं फल की खड़ी काट

इन काटों तथा बनाए गए चित्रों के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें –

अंडाशय तथा फल की आड़ी काट में क्या–क्या समानताएँ हैं ?

आकृति कैसी है ? लंबी/गोल/कोणीय

दीवार कैसी है ? मोटी/पतली

सतह कैसी है ? चिकनी/रोमयुक्त

कितने खंड हैं ? ————————

बीजांड अंडाशय के किस भाग से लगे हैं ? – दीवार/अक्ष/अन्य स्थान से

बीज फल के किस भाग से लगे हैं ? – दीवार/अक्ष/अन्य स्थान से

इन समानताओं के आधार पर हम कह सकते हैं कि फल, अंडाशय से और बीज, बीजाण्ड से ही बनते हैं। यदि पौधों में फूल न हों तो क्या फल बनेंगे ?

क्रियाकलाप–2

vko';d lkexh& गुड़हल, पपीता, लौकी, तरोई, मक्का के फूल।

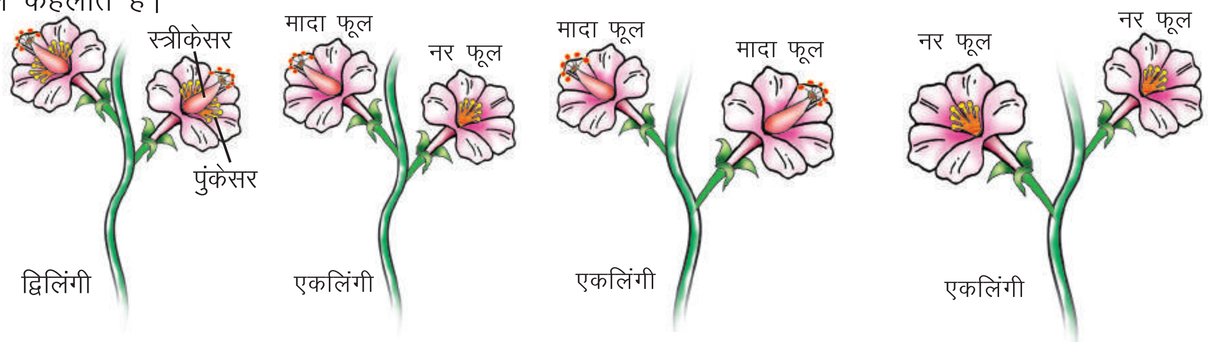
इन फूलों में पुंकेसर तथा स्त्रीकेसर की स्थिति को पहचानें और सारणी–20.2 को पूरा करें। इसी तरह आस–पास पाए जाने वाले अन्य फूलों का भी अवलोकन कर सारणी में लिखें।

सारणी–20.2

Qy esa L=hdslj rFkk iqdslj dh fLFkfr

Ø-	Qy dk uke	एक ही पौधे में लगे फूल में स्त्रीकेसर, पुंकेसर की स्थिति		स्त्रीकेसर, पुंकेसर अलग–अलग फूलों में अलग–अलग पौधों में लगे हों।
		एक ही फूल में	अलग–अलग फूलों में	
1.	गुड़हल	——————	——————	——————
2	पपीता	——————	——————	——————
3.	मक्का	——————	——————	——————
4	——————	——————	——————	——————

चित्र 20.4 (ग) को देखें। कुछ फूलों में पुंकेसर और स्त्रीकेसर दोनों एक ही फूल में पाए जाते हैं, ऐसे फूलों को द्विलिंगी फूल कहते हैं। कुछ फूलों में केवल पुंकेसर अथवा स्त्रीकेसर पाया जाता है। ऐसे फूलों को एकलिंगी फूल कहते हैं। एकलिंगी फूल एक ही पौधे में अलग–अलग स्थानों पर लगे होते हैं अथवा अलग–अलग पौधों पर लगे होते हैं। ऐसे एकलिंगी फूल जिनमें सिर्फ पुंकेसर हो नर फूल तथा जिनमें सिर्फ स्त्रीकेसर हो मादा फूल कहलाते हैं।

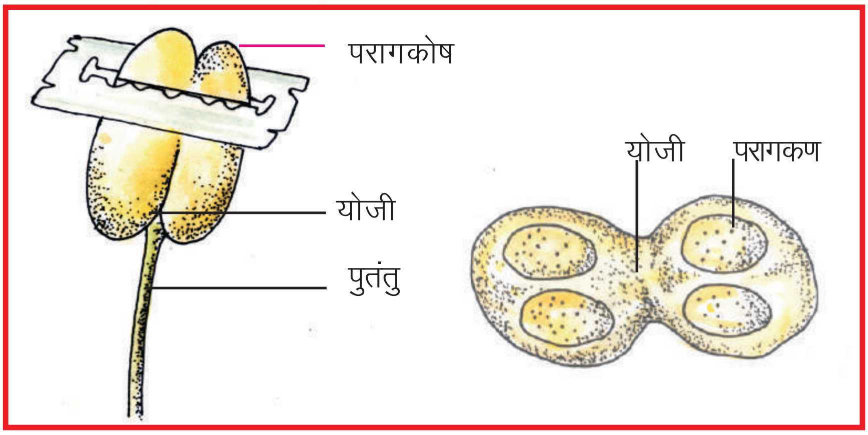


चित्र 20.4 (ग) पुंकेसर तथा स्त्रीकेसर की स्थिति के प्रतीकात्मक चित्र

क्रियाकलाप–3

vko';d lkexh& बेशरम अथवा धतूरे का फूल, ब्लेड, आवर्धक लेंस।

बेशरम अथवा धतूरे के फूल में पुंकेसर को पहचानकर अपनी कॉपी में इसका चित्र बनाएं एवं इसके विभिन्न भागों पुतंतु, परागकोष तथा इन दोनों भागों को मिलाने वाले योजी को नामांकित करें। परागकोष को अंगुली से छूकर देखिए क्या होता है ? आप देखेंगे कि आपकी अंगुली पर चूर्ण जैसा पदार्थ लग जाता हैं। इसे आवर्धक लेंस से देखें। आपको क्या दिखाई देता है ? परागकोष में छोटी–छोटी गोल रचनाएँ पायी जाती हैं इन्हें परागकण कहते हैं परागकोष को आड़ा काट कर देखें (चित्र–20.5 क, ख)। परागकण पौधे की नर जनन इकाई हैं।

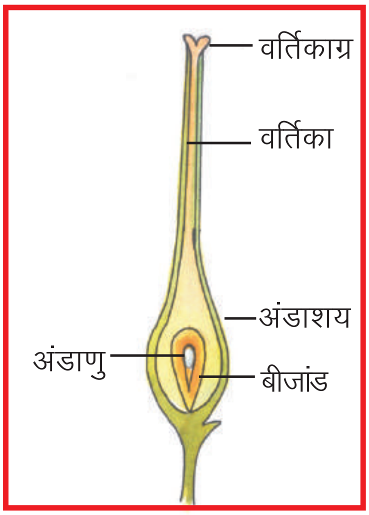


चित्र–20.5 (क) परागकोष को आड़ा काटने का तरीका (ख) परागकोष की आड़ी काट

स्त्रीकेसर को ब्लेड से लंबा चीरें तथा आवर्धक लेंस से देखें (चित्र–20.6)। स्त्रीकेसर में वर्तिकाग्र से अंडाशय तक एक खोखली नली वर्तिका होती है। अंडाशय में बीजांड पाए जाते हैं जिसमें अंडाणु होते हैं। अंडाणु पौधों की मादा जनन इकाई हैं।

बीज बनने के लिए नर इकाई एवं मादा इकाई का मेल होना आवश्यक है। इसके लिए परागकण, परागकोष से वर्तिकाग्र तक पहुँचते हैं। यह क्रिया परागण कहलाती है। फूलों में परागण हवा, चींटी, तितली, पक्षी अन्य जंतुओं तथा जल आदि विभिन्न माध्यमों से होता है।

परागण के बाद क्या होता है ? आइए, एक क्रियाकलाप द्वारा इसे समझने का प्रयास करें।

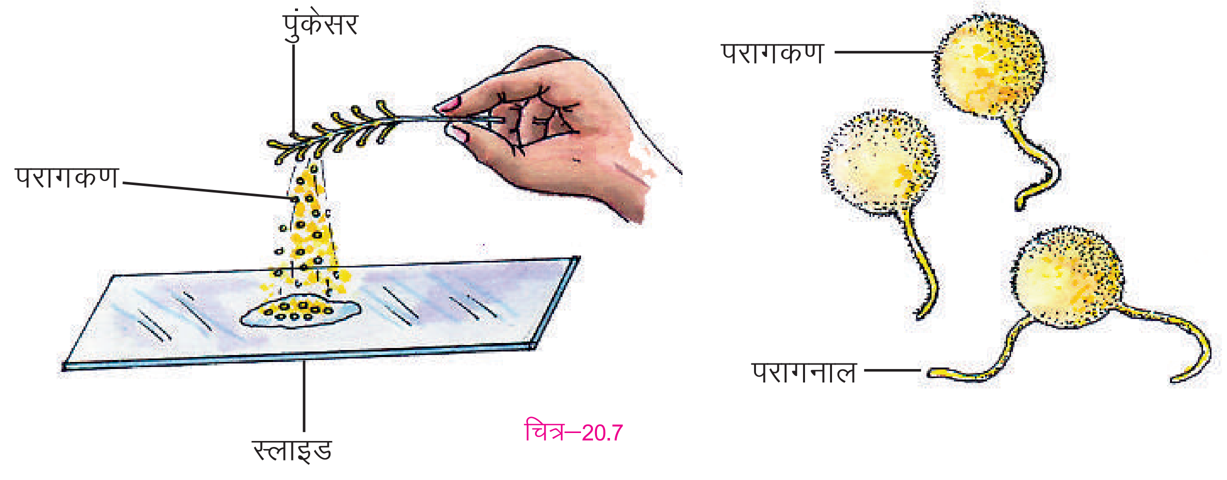


चित्र–20.6 स्त्रीकेसर की खड़ी काट

क्रियाकलाप–4

vko';d lkexh& भिंडी, बेशरम अथवा धूतरे का फूल, स्लाइड, पानी, शक्कर के कुछ दाने एवं सूक्ष्मदर्शी।

स्लाइड पर एक–दो बूँद पानी डालकर उस पर किसी फूल के पुंकेसर को झटकिए इसे सूक्ष्मदर्शी से देखने पर गोल–गोल परागकण दिखाई देते हैं। अब शक्कर के एक–दो दाने स्लाइड पर रखे पानी में डालिए। स्लाइड को एक–डेढ घंटे बाद सूक्ष्मदर्शी में देखिए। ध्यान रखिए कि स्लाइड का पानी सूखने न पाए (चित्र–20.7 क, ख)।

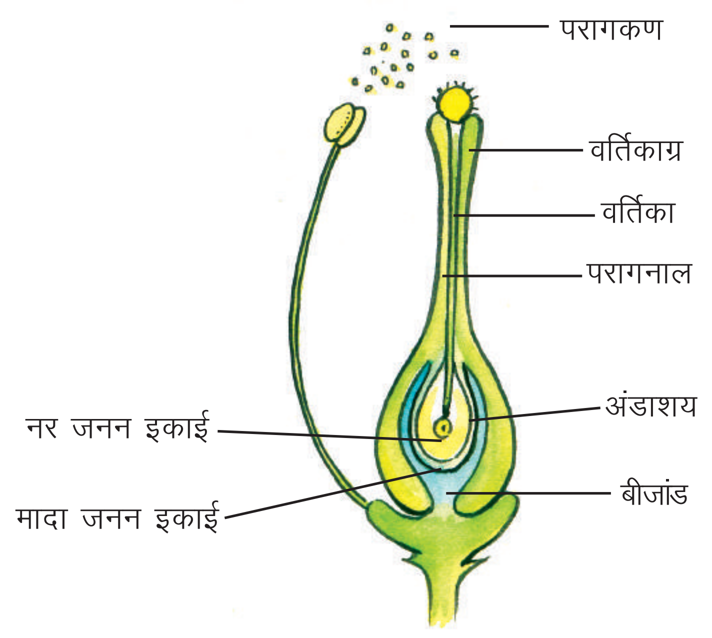


चित्र–20.7

(क) स्लाइड पर पराग कण (ख) पराग नाल का बनना

परागकणों से जो पतली–पतली नलिकाएँ निकली हैं, उन्हें परागनाल कहते हैं। परागनाल बनने की क्रिया वर्तिकाग्र पर होती है। वर्तिकाग्र तथा वर्तिका से शक्कर के समान मीठा पदार्थ स्त्रावित होता है जिसके कारण परागनाल, वर्तिका से होते हुए अंडाशय तक पहुँचती है। अब आप समझ गए होंगे कि हमने स्लाइड पर रखे पानी में शक्कर क्यों डाली।

परागनाल अंडाशय में पहुँचकर बीजांड में प्रवेश करती है। जहां नर जनन इकाई और मादा जनन इकाई का मेल होता है इस क्रिया को निषेचन कहते हैं (चित्र–20.8)।



चित्र–20.8 पौधे में निषेचन क्रिया

निषेचित अंडाणु, युग्मनज कहलाता है। जब युग्मनज विकसित होकर भ्रूण में परिवर्तित हो जाता है। तब बीजांड बीज में बदल जाता है तथा पूरा अंडाशय फल में विकसित हो जाता है। बीज से नए पौधे उत्पन्न होते हैं। नए पौधे उत्पन्न होने की इस विधि को लैंगिक प्रजनन कहते हैं।

क्या सभी पौधे बीजों से उगते हैं ? आपने कभी बीजों के अलावा पौधे के अन्य भागों से नए पौधों को उगते

देखा है ? कक्षा में चर्चा कर लिखें कि सारणी–20.3 में दिए गए उदाहरणों में नए पौधे, पौधे के किस भाग से उगते हैं। इस सारणी में आप अपने आस–पास के और उदाहरण जोड़िए।

सारणी–20.3

Øekd	mnkgj.k	ik/k d fdl Hkkx l mRi™k gkr g
1.	लहसुन	पत्र कलिकाओं से
2.	जिमीकंद	–––––––––
3.	अजूबा (पत्थरचट्टा)	–––––––––
4.	शकरकंद	–––––––––
5.	गुलाब	–––––––––
6.	–––––––––	–––––––––

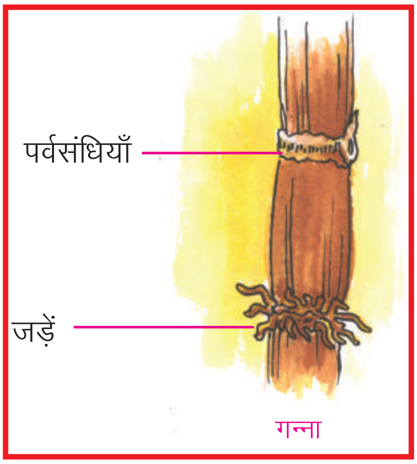
क्रियाकलाप–5

vko';d lkexh& आलू, ब्लेड या चाकू, मिट्टी के दो कुल्हड़ या प्लास्टिक की दो छोटी थैलियाँ, मिट्टी एवं पानी।

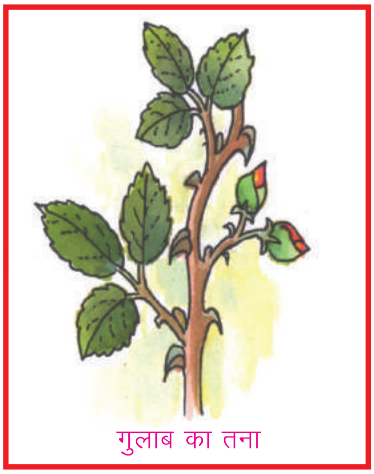
आलू को इस प्रकार काटें कि उसके प्रत्येक टुकड़े में एक आँख (गड्ढे के समान रचना) हो। अब दो टुकड़े लें एक टुकड़े में आँख रहने दें और दूसरे टुकड़े से आँख काटकर अलग कर दें। कुल्हड़ अथवा प्लास्टिक की थैली को मिट्टी से भरें इनमें से एक में आँख वाला और दूसरे में बिना आँख वाला आलू का टुकड़ा रखकर मिट्टी से हल्का ढक दें। मिट्टी को गीला रखें तथा प्रतिदिन इसका अवलोकन करें।

चार–पाँच दिनों बाद आप इनमें क्या देखते हैं ? आलू का कौन सा टुकड़ा अंकुरित होता है, आँख वाला या बिना आँख वाला ? आलू के टुकड़े के किस भाग से अंकुर निकलता है ?

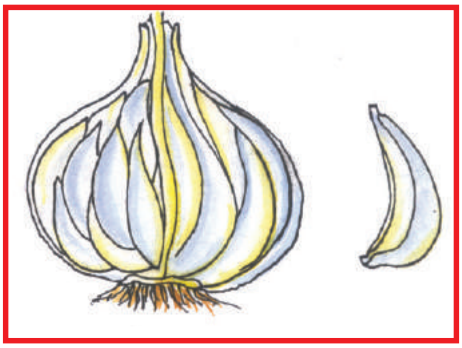
आलू वास्तव में रुपांतरित भूमिगत तना है और आलू के गड्ढे या आँख पर्वसंधियाँ हैं। भूमिगत तना होने के कारण इस भाग में पत्तियाँ नहीं पाई जातीं किन्तु गड्ढों में अविकसित कलिकाएं अवश्य होती हैं जो पर्याप्त नमी, ताप एवं वायु मिलने पर अंकुरित होकर नया पौधा बनाती हैं (चित्र 20.9)।



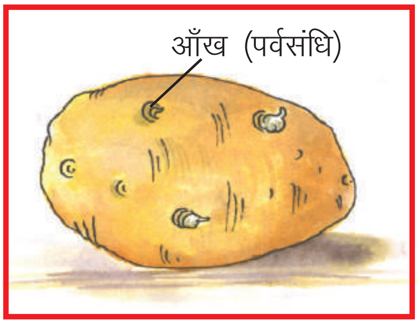
गन्ना


गुलाब का तना

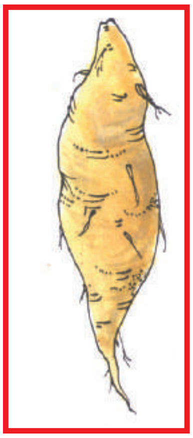
चित्र–20.9 (क) पौधों में अलैंगिक प्रजनन



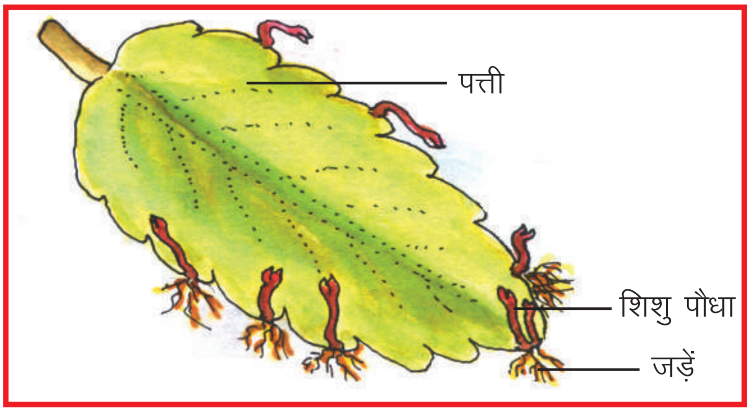
लहसुन



आलू



शकरकंद



अजूबा (पत्थरचट्टा)

चित्र–20.9 (ख) पौधों में अलैंगिक प्रजनन

इस प्रकार हमने जाना कि कुछ पौधों में नर एवं मादा इकाईयों के मिलन के बिना भी उनके किसी भाग से नए पौधे उत्पन्न होते हैं। नए पौधे उगने की इस विधि को अलैंगिक प्रजनन कहते हैं। अलैंगिक प्रजनन के द्वारा कम समय में अधिक पौधे उगाए जा सकते हैं। यह विधि उन पौधों में प्रजनन की प्रमुख विधि है जिनमें बीज देर से बनते हैं अथवा नहीं बनते ।

20.3 जंतुओं में प्रजनन

आपने बरसात के दिनों में गीली मिट्टी से केंचुए को निकलते देखा होगा। इसी तरह डबरे में जब पानी भर जाता है तब उसमें अचानक बहुत से मेंढ़क, कीड़े–मकोड़े, मछलियाँ तथा विभिन्न प्रकार के पौधे दिखाई देने लगते हैं। ये जीव आते कहाँ से हैं ?

आइए, एक क्रियाकलाप द्वारा इसे समझने का प्रयास करें ।

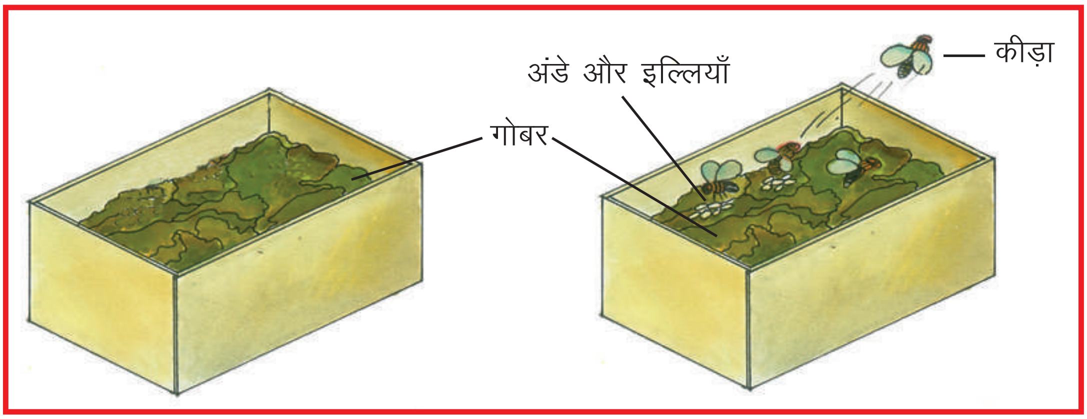
VBDI36

क्रियाकलाप–6

आवश्यक सामग्री– प्लास्टिक के दो पारदर्शी डिब्बे या अन्य कोई खाली डिब्बे, गाय या भैंस का ताजा गोबर, डिब्बे को ढकने के लिए कागज, धागे या रबर के छल्ले, आवर्धक लेन्स ।

डिब्बे 'अ' एवं 'ब' में गाय अथवा भैस का ताजा गोबर लें। डिब्बे 'अ' को इस प्रकार बंद करें कि उस पर कोई कीड़ा या मक्खी न बैठे।

डिब्बे 'ब' को खुला छोड़ दें। अब थोड़ी देर बार आप देखेंगे कि डिब्बे 'ब' के गोबर पर कीड़े बैठ रहे हैं। अगले दो–तीन दिनों तक दोनों डिब्बों का निरीक्षण करें। आप देखेंगे कि डिब्बे 'ब' के गोबर में छोटे–छोटे गड्ढे दिखाई देने लगे हैं जिन्हें कुरेदने पर अंदर इल्लियाँ दिखाई देती हैं। ये इल्लियाँ कहाँ से आयीं ? ये उन कीड़ों के अंडों से निकली इल्लियाँ हैं जो गोबर पर बैठे थे। यही इल्लियाँ वृद्धि कर कीड़ों में बदल जाती हैं। जबकि डिब्बे 'अ' में रखे गोबर में इल्लियाँ दिखाई नहीं देतीं (चित्र–20.10)।



डिब्बा अ डिब्बा ब

चित्र–20.10

अब आप समझ गए होंगे कि कोई जीव अपने आप उत्पन्न नहीं होता। नए जीव को उत्पन्न होने के लिए उसके जैसे जीव का पहले से होना आवश्यक है।

आपने पौधों में लैंगिक प्रजनन के बारे में पढ़ा है। पौधों की तरह जंतुओं में भी नर और मादा जनन अंग पाए जाते हैं। यदि नर तथा मादा जनन अंग अलग–अलग शरीर में होते हैं तब जीव एकलिंगी कहलाता है जैसे– मनुष्य, गाय, बिल्ली आदि। यदि नर तथा मादा जनन अंग एक ही शरीर में पाए जाते हैं तो ऐसे जीव को द्विलिंगी कहते हैं जैसे– केंचुआ, जोंक आदि।

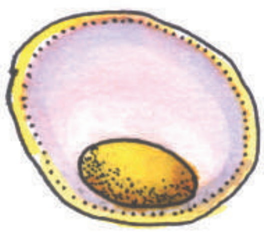
जनन अंगों के अतिरिक्त जंतुओं में क्या ऐसे कोई और लक्षण पाए जाते हैं, जिनके आधार पर जंतुओं को नर एवं मादा के रूप में पहचाना जा सके ?

अपने आस–पास पाए जाने वाले जंतुओं जैसे गाय–बैल, बकरा–बकरी, मुर्गा–मुर्गी के बाहरी दिखाई देने वाले लक्षणों के आधार पर नर या मादा की पहचान करें। कई जीवों जैसे –कीड़ों, छिपकलियों आदि को बाहरी लक्षणों के आधार पर नर एवं मादा के रूप में नहीं पहचाना जा सकता।

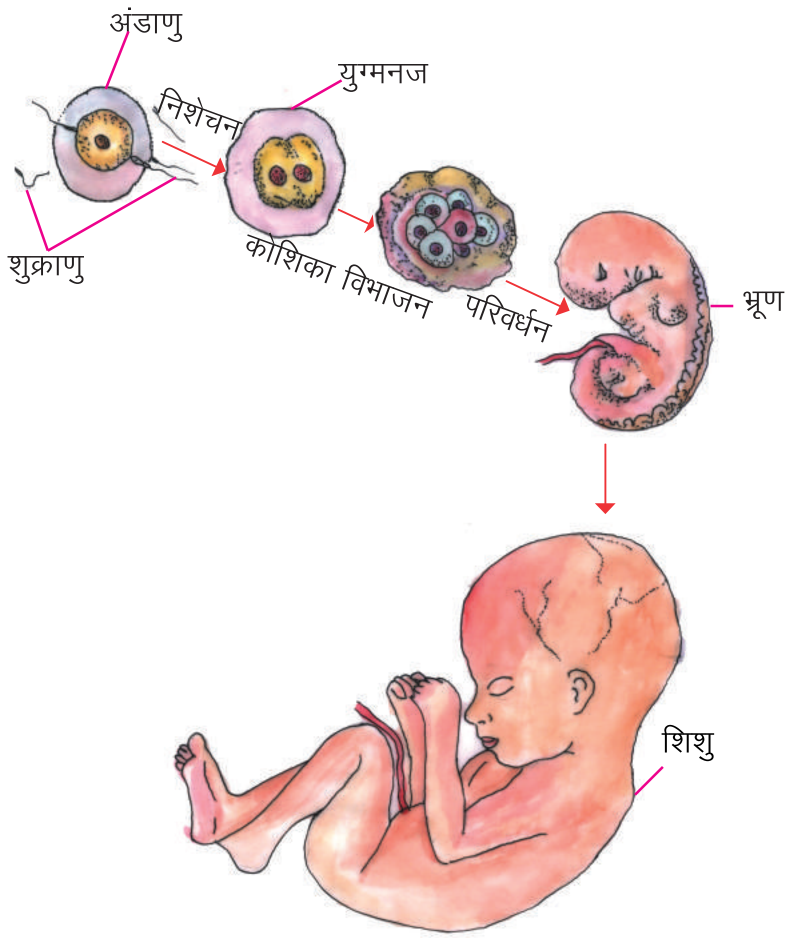
आप देखेंगे कि विशेषकर ऐसे जंतु जो बच्चे पैदा करते हैं उनमें पहचान के बाहरी लक्षण अधिक स्पष्ट होते हैं।

मनुष्य, गाय आदि उच्च वर्ग के जंतुओं में विकसित जनन तंत्र पाया जाता है। नर प्रजनन तंत्र का प्रमुख अंग वृषण है। वृशण में भ्रुक्राणु बनते हैं ये नर युग्मक हैं (चित्र–20.11)। मादा प्रजनन तंत्र का प्रमुख अंग अंडाशय है। अंडा ाय में अंडाणु बनते हैं। ये मादा युग्मक हैं (चित्र–20.12)। अंडाणु शुक्राणु की तुलना में काफी बड़े, अचल, गोल या अंडाकार होते हैं। अंडाशय से बाहर निकले अंडाणु, अंडवाहिनी में पहुँचते हैं। अंडवाहिनी में शुक्राणु अंडाणु की ओर आकर्षित होते हैं शुक्राणु अण्डाणु के भीतर प्रवेश करता है और शुक्राणु का केन्द्रक अंडाणु के केन्द्रक से जुड़ जाता है। इस क्रिया को निशेचन कहते हैं। अधिकांश जंतुओं में अंडाणु का निशेचन मादा भारीर के भीतर होता है। इसे आंतरिक निशेचन कहते हैं जैसे–मनुष्य। छिपकली, पक्षी के अण्डे आपने देखे होंगे, ये निषेचित अण्डाणु हैं।

चित्र–20.11 शुक्राणु की रचना



चित्र–20.12 अंडाणु की रचना



चित्र–20.13 मनुष्य में निषेचन एवं परिवर्धन

सामान्यतः जलीय जंतु जैसे मछली एवं उभयचर जंतु जैसे मेंढ़क में अंडाणुओं का निशेचन मादा भारीर के बाहर जल में होता है। मादा मेंढ़क अंडाणुओं को पानी में छोड़ देती है। नर शुक्राणुओं को अण्डाणुओं के ऊपर गिरा देता है। भाुक्राणु और अंडाणु लसलसे पदार्थ के रूप में पानी में तैरते रहते हैं। इस प्रकार के निशेचन को बाह्य निशेचन कहते हैं।

निशेचन के पभचात अंडाणु युग्मनज कहलाता है। युग्मनज एक कोशिका रचना होती है जो कई बार विभाजित होकर आकार में बढ़ जाता है और भ्रूण में परिवर्तित हो जाती है। भ्रूण में धीरे–धीरे सभी अंग बनते जाते हैं जिससे यह छोटे जीव या **शिशु** में बदल जाता है। युग्मनज से **शिशु** बनने की प्रक्रिया को परिवर्धन अथवा विकास कहते हैं (चित्र–20.13)।

स्तनधारियों में भ्रूण का परिवर्धन गर्भा ाय में होता है तथा ये पूर्ण विकसित **शिशु** को जन्म देते हैं। ऐसे जंतुओं को जरायुज कहते हैं। कीट, मछली, मेंढक, सर्प तथा पक्षी अंडे देते हैं तथा अंडे से बच्चे उत्पन्न होते हैं, इन जंतुओं को अंडज कहते हैं।

कुछ अंडजों में अंडे से बाहर निकला **शिशु** अपने जनक के समान नहीं होता। इनमें अण्डे से इल्ली, इल्ली से शंखी (प्यूपा) और शंखी से पूर्ण विकसित जीव बनता है इसे कायान्तरण कहते हैं जैसे मक्खी, मच्छर।

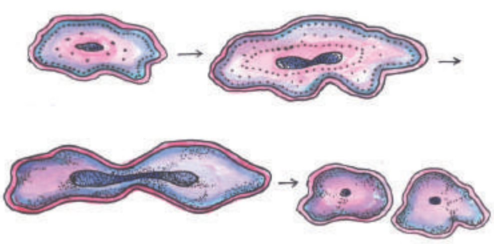
इनके उत्तर दीजिए–

1. अंडे देने वाले तथा बच्चे पैदा करने वाले किन्हीं पाँच–पाँच जंतुओं की सूची बनाकर नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर लिखिए–

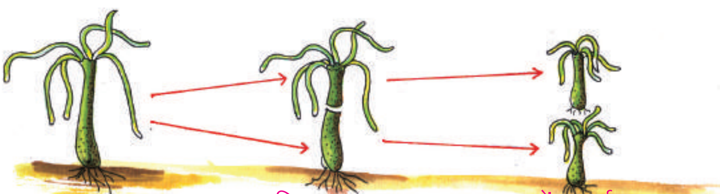
अंडे देने वाले जंतु	बच्चे पैदा करने वाले जंतु
1———————	1————————
2———————	2————————
3———————	3————————
4———————	4————————
5———————	5————————

2. अंडे देने वाले ऐसे दो जंतुओं के नाम लिखिए जिनके अंडे से निकला शिशु अपने जनक के समान होता हैं।
3. उन दो जंतुओं के नाम लिखिए जिनके अंडे से निकला जंतु अपने जनक के समान नहीं होता।
4. उन दो जंतुओं के नाम लिखिए जिनके बच्चे जन्म लेने के तुरंत बाद चल–फिर सकते हैं।
5. उन जंतुओं के नाम लिखिए जिनके बच्चे अंडे से निकलने के बाद तुरंत चलने–फिरने या तैरने लगते है।

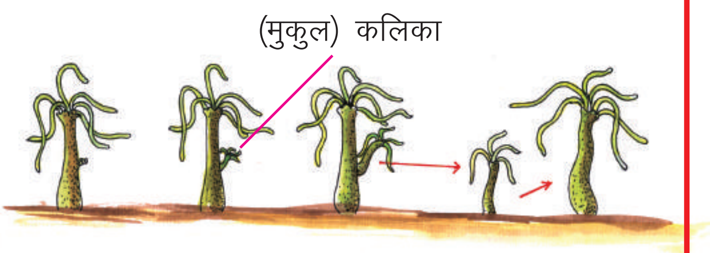
आपने पौधों में अलैंगिक जनन के बारे में पढ़ा है, अलैंगिक प्रजनन में स्वयं जीव अथवा उसके किसी अंग से नया जीव बनता है। कुछ सूक्ष्म जंतुओं जैसे अमीबा में पर्याप्त भोजन मिलने पर उसका शरीर दो या अधिक भागों में बंट जाता है और प्रत्येक भाग एक नए जीव में बदल जाता है (चित्र–20.14)। इसे विखंडन (विभाजन) कहते हैं । किन्तु जब किसी जीव का शरीर दुर्घटनावश एक से अधिक भागों में बंट जाता है तथा प्रत्येक भाग एक जीव के रूप में विकसित हो जाता है। इसे पुनर्जनन कहते हैं (चित्र–20.15)। कुछ जीवों जैसे–हाइड्रा के शरीर में अनुकूल दशा में एक छोटा सा उभार बन जाता है जिसे कलिका कहते हैं। यह कलिका विकसित होकर मुख्य शरीर से अलग हो जाती है और एक नए जीव में बदल जाती है। इसे कलिकायन या मुकुलन कहते हैं (चित्र–20.16)। आपने कभी छिपकली की पूँछ को टूटकर अलग होते हुए देखा होगा। क्या छिपकली की पूँछ



चित्र–20.14 अमीबा में विखंडन



चित्र–20.15 हाइड्रा में पुनर्जनन



चित्र–20.16 हाइड्रा में मुकुलन

के कटे भाग से पूरी छिपकली बनती है ? क्या छिपकली में फिर से पूँछ बन जाती है ? जब भारीर के टूटे अथवा क्षतिग्रस्त अंग फिर से बन जाते हैं या कटे–फटे भाग फिर से भर जाते हैं तो इसे अंगों की मरम्मत कहते हैं।

हमने सीखा

- जीवों द्वारा अपने समान नए जीव उत्पन्न करना प्रजनन कहलाता है।
- सजीवों में लैंगिक तथा अलैंगिक दोनों विधियों से प्रजनन होता है।
- लैंगिक जनन में नर एवं मादा जनकों की आवश्यकता होती है।
- पौधे का जनन अंग फूल है इसमें पुंकेसर नरजनन अंग एवं स्त्रीकेसर मादा जनन अंग होता है।
- पुंकेसर में परागकण तथा स्त्रीकेसर में अंडाणु होते हैं। नर जनन इकाई मादा जनन इकाई के मेल को निषेचन कहते हैं।
- परागकणों का परागकोष से वर्तिकाग्र तक पहुँचना परागण कहलाता है।
- बीज के अतिरिक्त पौधे के अन्य किसी भाग से नए पौधे के उगने को अलैंगिक प्रजनन कहते हैं।
- अधिकांश जंतुओं में लैंगिक जनन होता है, किंतु कुछ सूक्ष्म जंतु तथा निम्न वर्ग के जंतु अलैंगिक विधि से प्रजनन करते हैं।
- उच्च वर्ग के जंतुओं में प्रमुख नर जनन अंग वृशण तथा मादा जनन अंग अंडाशय हैं।
- वृशण में भ्शुक्राणु तथा अंडाशय में अंडाणु बनते हैं। जो क्रमशः नर युग्मक एवं मादा युग्मक इकाई कहलाते हैं।
- जंतुओं में आंतरिक या बाह्य दोनों तरह से निशेचन होता है।
- बच्चे पैदा करने वाले जंतु को जरायुज तथा अंडे देने वाले जंतु को अंडज कहते हैं।
- युग्मनज से भ्रूण तथा भ्रूण से शिशु बनने की क्रिया को परिवर्धन या विकास कहते हैं।
- शरीर के कटे भागों से संपूर्ण जीव का बनना पुनर्जनन कहलाता है।

VBHE4T

अभ्यास के प्रश्न–

1. निम्नलिखित प्रश्नों में सही विकल्प चुनिए–

1. फूल में जनन अंग होते हैं–
   (क) बाह्य दल एवं दल (ख) स्त्रीकेसर एवं पुंकेसर
   (ग) बाह्यदल एवं पुंकेसर (घ) दल एवं स्त्रीकेसर
2. बीज बनता है–
   (क) अंडाणु से (ख) परागकण से
   (ग) बीजांड से (घ) अंडाशय से
3. शुक्राणु उत्पन्न होते हैं
   (क) अंडाशय में (ख) गर्भाशय में
   (ग) वृषण में (घ) शुक्राशय में
4. मनुष्य में अंडाणु का निषेचन होता है –
   (क) अंडाशय में (ख) अंडवाहिनी में
   (ग) गर्भाशय में (घ) शरीर के बाहर

2- fjDr LFkkuk dh ifr! dhft, %&

1. नरयुग्मक एवं मादायुग्मक के मेल को.........................कहते हैं।
2. फूलों में निषेचन के बाद अंडाशय..........................में बदल जाता है।
3. गन्ना में..........................विधि द्वारा प्रजनन होता है।
4. अमीबा .... विधि से अलैंगिक जनन करता है।
5. हाइड्रा में अलैंगिक प्रजनन के लिए बनने वाले उभार को .... कहते हैं।

3- सही अथवा गलत कथनों को पहचान कर उन्हें सही कर लिखिए–

1. कुम्हड़े का फूल एकलिंगी होता है।
2. अलैंगिक जनन से भ्रूण तथा बीज बनते हैं।
3. गुलाब के पौधे प्रायः बीजों से उगाए जाते हैं।
4. लैंगिक प्रजनन में भुक्राणु एवं अंडाणु का मेल आव यक है।
5. अमीबा प्रायः लैंगिक विधि से प्रजनन करता है।
6. मछली में आंतरिक निशेचन होता है।

4- fuEufyf[kr dk le>kb,&

1. अंडज   2. जरायुज   3. निशेचन

5- fuEufyf[kr iz'uk d mÙkj l{ki e fyf[k,&

1. प्रजनन किसे कहते हैं ?
2. संक्षिप्त जानकारी दीजिए–
   क. लैंगिक प्रजनन   ख. अलैंगिक प्रजनन   ग. परागण
3. द्विलिंगी पुष्प का चित्र बनाकर स्त्रीकेसर एवं पुंकेसर के विभिन्न भागों को नामांकित कीजिए।
4. अलैंगिक जनन एवं लैंगिक जनन में मुख्य अंतर लिखिए।
5. अमीबा में अलैंगिक प्रजनन को चित्र द्वारा समझाइए।
6. पुनर्जनन किसे कहते हैं? उदाहरण देकर समझाइए।

bUg Hkh dhft, &

1. पता लगाएं कि इन पौधों में फूल होते हैं या नहीं – घास, मक्का, गेहूँ, मिर्च, टमाटर, तुलसी, शीशम, पीपल, बरगद, आम, जामुन, अमरूद, अनार, पपीता, केला, नींबू गन्ना, आलू, मूँगफली या अन्य जो परिवेश में उपलब्ध हों। ऊपर दी गयी सूची में क्या कुछ ऐसे पौधे हैं जिनमें फूल तो नहीं दिखे पर फल दिख गये ? यदि ऐसा है तो इनके नामों का भी उल्लेख करें इस कार्य में अपने शिक्षक और अभिभावकों की सहायता लें।
2. पांच एकलिंगी एवं पांच द्विलिंगी पुष्पों को किसी मोटी पुरानी पुस्तक के बीच रख कर सुखा लें। इन्हें अपनी संकलन पुस्तिका में लगा कर पुष्प के विभिन्न अंगों को नामांकित करें। अपनी संकलन पुस्तिका का प्रदर्शन विशेष अवसरों पर अपनी कक्षा एवं विद्यालय में करें।