इकाई 7 जन्तुओं में जनन

- अलैंगिक जनन, लैंगिक जनन
- जननांग, निषेचन
- भ्रूण का परिवर्धन
- जरायुक्त एवं अण्डयुज

प्रजनन सजीवों का प्रमुख लक्षण है। यह एक स्वाभाविक प्रक्रिया है। अपनी प्रजाति का अस्तित्व बनाये रखने के लिये प्रत्येक जीव अपने जैसे जीव की उत्पत्ति करता है। जीवों की इस क्रिया को जनन कहते हैं।

जन्तुओं में जनन की प्रमुख दो विधियाँ हैं - 1. अलैंगिक जनन 2. लैंगिक जनन

7.1 अलैंगिक जनन

पिछली कक्षा में आपने पौधों के अलैंगिक प्रजनन के बारे में अध्ययन किया है। अब हम लोग जन्तुओं में अलैंगिक प्रजनन के बारे में अध्ययन करेंगे। जन्तुओं में बिना जनन अंग के प्रजनन की विधि को अलैंगिक जनन कहते हैं। यह कई प्रकार से होता है।

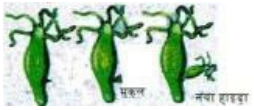
क्रियाकलाप 1

हाइड्रा के स्थायी स्लाइड को आवर्धक लैंस और सूक्ष्मदर्शी में अवलोकन कीजिए। दिखाई देने

वाली संरचना का साफ चित्र बनाइए। क्या शरीर में उभरी हुई संरचना दिखाई दे रही है ? इन ऊभरी हुई संरचनाओं की संख्या भी ज्ञात कीजिए।

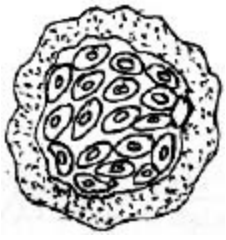
परिपक्व हाइड्रा के शरीर में एक या एक से अधिक उभार दिखाई देते हैं, यह मुकुल है। यह परिपक्व होकर जनक हाइड्रा से अलग हो जाता है और नये हाइड्रा का रूप ले लेता है। इस प्रकार अपनी जाति की निरन्तरता बनाए रखने के लिए एक ही जनक द्वारा प्रजनन की क्रिया सम्पन्न होती है। इस क्रिया में किसी प्रजनन अंग की आवश्यकता नहीं पड़ती है। अलैंगिक जनन की यह विधि मुकुलन कहलाती है।

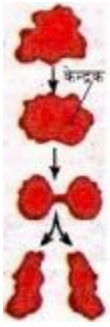
अमीबा एककोशिक सूक्ष्म जन्तु है। इसके कोशिका के मध्य में केन्द्रक होता है। केन्द्रक परिपक्व होकर दो भागों में बँटने लगता है, जिससे प्रजनन की क्रिया प्रारम्भ हो जाती है। अंत में अमीबा का शरीर भी दो भागों में बँट जाता है। प्रत्येक भाग में विभाजित केन्द्र मौजूद रहते हैं।



चित्र 7.1 हाइड्रा में मुकुलन

इस प्रकार से एक ही जनक अमीबा, दो संतति उत्पन्न करता है।परिपक्व शरीर को दो भागों में बाँटकर अमीबा अपना अस्तित्व खो देता है। प्रत्येक भाग विकसित होकर पुन: दो भागों में बँट जाता है। इस प्रकार के अलैंगिक प्रजनन को जिसमें कोई एक जीव विभाजित होकर दो संतति उत्पन्न करता है ``द्विखण्डन'' कहलाता है। अमीबा के अतिरिक्त कुछ जीवों जैसे मलेरिया परजीवी (प्लाज्मोडियम) आदि में जनन बहु विभाजन के द्वारा होता है।





चित्र 7.3 प्लाज्मोडियम में बहु विभाजन चित्र 7.3 अमीबा में द्विखण्डन'

7.2 लैंगिक जनन

लैंगिक जनन के लिये नर तथा मादा जननांगों का होना अनिवार्य है। अधिकांश जन्तु जैसे मछली, मेढक, गाय, बकरी, मनुष्य आदि में नर एवं मादा जनन अंग अलग-अलग पाये जाते हैं। ऐसे जन्तुओं को एकलिंगी जन्तु कहते हैं। दूसरी ओर कुछ जन्तु जैसे केचुआ, जोक, आदि में नर एवं मादा जनन अंग एक ही जन्तु में पाये जाते हैं। ऐसे जन्तुओं को द्विलिंगी जन्तु कहते हैं।

नर जननांग में नरयुग्मक तथा मादा-जननांग में मादायुग्मक बनते हैं। निषेचन क्रिया के फलस्वरूप नर एवं मादा युग्मक संलयन करके युग्मनज का निर्माण करते हैं। यही युग्मनज वृद्धि एवं विकास करके नये जीव का निर्माण करते हैं।

7.3 मानव के जननांग एवं निषेचन

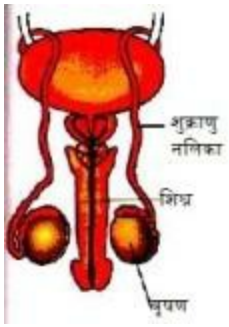
पुरुषों में उदर के नीचे अण्डा के आकार का एक जोड़ा वृषण होता है, जो नर युग्मक अर्थात् शुक्राणु उत्पन्न करता है। इससे जुड़ी हुई एक जोड़ी शुक्रनलिका होती है जिससे शुक्राणु गति करता हुआ शिश्न के माध्यम से बाहर निकलता है। शुक्राणु लाखों की संख्या में एक साथ निकलते हैं। ये सूक्ष्म तथा एककोशिक संरचना होती है।

स्त्रियों में नाभि के नीचे शरीर के अन्दर मादा जनन अंग स्थित होते हैं। इन अंगों में एक जोड़ा अण्डाशय, एक जोड़ा अण्डवाहिनी तथा एक गर्भाशय होता है। अण्डाशय में अण्डाणुओं का निर्माण होता है। अण्डाणु भी एक कोशिक संरचना होती है।

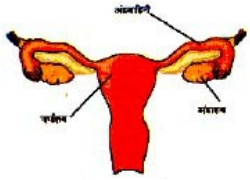
अण्डवाहिनी में शुक्राणु आकर अण्डाणु से संलयित होता है। संलयन की क्रिया निषेचन कहलाता है। निषेचन के बाद यह गति करते हुए गर्भाशय में आकर रोपित हो जाता है। निषेचित अण्डाणु को युग्मनज कहते हैं।

मनुष्य एवं अन्य जन्तुओं जैसे गाय, भैंस, बकरी, बिल्ली, कुत्ता आदि में निषेचन क्रिया मादा के

शरीर के अन्दर होता है। ऐसे निषेचन को आन्तरिक निषेचन कहते हैं। इसके अतिरिक्त अधिकतर अकशेरूकी जन्तुओं तथा मछली, मेढक आदि में शुक्राणुओं तथा अण्डाणुओं को जल में विसर्जित किया जाता है और जल में शुक्राणु अण्डाणुओं से मिलते हैं। इस प्रकार के निषेचन जो जन्तु के शरीर के बाहर होता है उसे बाह्य निषेचन कहते हैं।



चित्र 7.4 नर जननांग



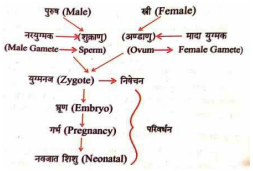
चित्र 7.4 मादा जननांग

7.4 भ्रूण का परिवर्धन

निषेचन के परिणामस्वरूप युग्मनज बनता है।

युग्मनज की कोशिकाएँ विभाजित होने लगती हैं जो परिवर्धित होकर भ्रूण में बदल जाता है। इस अवस्था में शिशु का सिर, पैर, नाक, आँख आदि कुछ अंग विकसित हो जाते हैं। जब भ्रूण विकसित होते हुए शरीर के सभी अंगों का निर्माण कर लेती है तब यह अवस्था गर्भ कहलाता है। गर्भ का विकास पूरा हो जाने पर माँ शिशु को जन्म देती है।

नवजात शिशु का जन्म नर एवं मादा युग्मकों के संलयन के फलस्वरूप होता है, जिसके कारण शिशुओं में माता एवं पिता दोनों के लक्षण पाये जाते हैं।



7.5 जरायुज एवं अण्डयुज

आपने अब तक जाना कि कुछ जन्तु शिशु को जन्म देते हैं और कुछ अंडे देते हैं जो बाद में शिशु में विकसित होते हैं।

बच्चे देने वाले जन्तुओं को जरायुज कहते हैं जैसे मनुष्य, गाय, बकरी, कुत्ता, चमगादड़, व्हेल आदि तथा अण्डे देने वाले जन्तुओं को अण्डयुज कहते हैं जैसे मुर्गी, कबूतर, सर्प, मछली, मेढ़क आदि।

क्रियाकलाप 2

अध्यापक की सहायता से अण्डा देने वाले (अण्डयुज) तथा बच्चे देने वाले (जरायुज) जन्तुओं की सूची तैयार कीजिए।

क्र.सं.	**अण्डयुज जन्तु**	**जरायुज जन्तु**
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

हमने सीखा

- जन्तुओं में निरंतरता बनाए रखने के लिए प्रजनन आवश्यक है।

- जन्तुओं में प्रजनन की दो विधियाँ हैं - लैंगिक तथा अलैंगिक प्रजनन
- वृषण, शु क्रवाहिका तथा शिश्न नर जनन अंग हैं।
- अण्डाशय द्वारा उत्पन्न युग्मक अण्डाणु तथा वृषण द्वारा उत्पन्न युग्मक शुक्राणु कहलाता है। शुक्राणु तथा अण्डाणु का संलयन निषेचन कहलाता है तथा निषेचित अण्डाणु युग्मनज कहलाता है।
- मादा के शरीर के अन्दर होने वाला निषेचन आंतरिक निषेचन तथा शरीर के बाहर होने वाला निषेचन बाह्य निषेचन कहलाता है।
- निषेचित अण्डाणु गर्भाशय में रोपित हो जाता है और यहीं इसका विकास होता है। जिसके फलस्वरूप नवजात शिशु जन्म लेता है।

अभ्यास प्रश्न

1 सही विकल्प छाँटकर अपनी अभ्यास पुस्तिका में लिखिए -

(क) जन्तुओं में निरन्तरता के लिए आवश्यकता है -

(अ) पाचन (ब) श्वसन

(स) प्रजनन (द) उत्सर्जन

(ख) बाह्य निषेचन होता है

(अ) मेढ़क (ब) गाय

(स) मनुष्य (द) बकरी

(ग) लैंगिक प्रजनन में भाग लेते हैं

(अ) दो नर जन्तु (ब) एक नर एवं एक मादा जन्तु

(स) दो मादा जन्तु (द) इनमें से कोई नहीं

(घ) आंतरिक निषेचन होता है -

(अ) नर शरीर के बाहर (ब) मादा शरीर के बाहर

(स) नर शरीर के अन्दर (द) मादा शरीर के अन्दर

(ङ) मादा जननांग है -

(अ) वृषण (ब) गर्भाशय

(स) शिश्न (द) शु क्रवाहिनी

2 सत्य कथन के सामने सही (√) तथा असत्य कथन के सामने गलत का गलत (X) का चिह्न लगाइये-

(क) अमीबा मुकुलन द्वारा प्रजनन करता है।

(ख) मेढक में बाह्यनिषेचन होता है।

(ग) अलैंगिक प्रजनन की क्रिया में निषेचन होता है।

(घ) शुक्राणु नर युग्मक है।

(ङ) अण्डाशय से शुक्राणु निकलते हैं।

3 स्तम्भ क को स्तम्भ ख से मिलान कर अपनी अभ्यास पुस्तिका में लिखिए -

स्तम्भ क **स्तम्भ ख**

क. मेढ़क	अ. नर युग्मक
ख. केंचुआ	ब. जरायुज
ग. शुक्राणु	स. बाह्य निषेचन
घ. मनुष्य	द. द्विलिंगी
ङ. अण्डाणु	य. गर्भाशय
च. भ्रूण	र. मादा युग्मक

4 द्विलिंगी किसे कहते हैं। उदाहरण सहित समझाइए।

5 प्रजनन से क्या समझते हैं ?

6 लैंगिक प्रजनन तथा अलैंगिक प्रजनन में अन्तर समझाइए ?

7 आन्तरिक निषेचन किसे कहते हैं ?

8 अण्डयुज को उदाहरण सहित समझाइए।

9 बाह्य निषेचन किसे कहते हैं ? उदाहरण सहित समझाइए।

10 मादा के किस जनन अंग में भ्रूण का रोपण होता है ?.

प्रोजेक्ट कार्य

अपने आस-पास भ्रमण वâरके अण्डा देने वाले जन्तुओं तथा बच्चे देने वाले जन्तुओं की सूची चित्र सहित अपनी अभ्यास पुस्तिका में बनाइए।