

ધોરણ : 7

વિશ્વાન

12. વનસ્પતિમાં પ્રજનન

સ્વાચ્છાય

સ્વાધ્યાય

1. ખાલી જગ્યા પૂરો.

(a) વનસ્પતિના વાનસ્પતિક ભાગમાંથી નવો છોડ નિર્માણ પામવાની કિયાને વાનસ્પતિક પ્રજનન કહે છે.

(b) પુષ્પ કાં તો નર અથવા માદા પ્રજનન અંગો ધરાવે છે. આવા પુષ્પને એકલિંગી પુષ્પ કહે છે.

- (c) પરાગરજનું પુષ્પના પરાગાશાયમાંથી એ જ પુષ્પના પરાગાસન અથવા તો બીજા પુષ્પના પરાગાસન પર સ્થાપનની કિયાને પરાગનયન કહે છે.
- (d) નરજન્યુ અને માદાજન્યુના સંયુક્તમનની કિયાને ફલન કહે છે.
- (e) બીજ ફેલાવાની પ્રક્રિયા પવન, પાણી અને પ્રાણીઓ દ્વારા થઈ શકે છે.

2. અલિંગી પ્રજનનની વિવિધ પદ્ધતિઓ ઉદાહરણો દ્વારા સમજાવો.

- અલિંગી પ્રજનનની વિવિધ પદ્ધતિઓ ઉદાહરણાસહિત નીચે
મુજબ છે :
- (1) કલમ કરવી : ગુલાબ કે ચંપાની ડાળીને ગાંઠથી કાપીને
આ ટુકડાને જમીનમાં રોપવામાં આવે તેમાંથી તેનો છોડ
વિકાસ પામે છે. ઉપયોગમાં લીધેલ ટુકડાને કલમ કહે છે અને
આ રીતને 'કલમ કરવી' કહે છે. ગુલાબ, ચંપો, મેંદી વગેરેની
કલમ રોપીને છોડ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે.

- (2) કલિકા વડે વાનસ્પતિક પ્રજનન : મૂળ, પ્રકાંડ અને પર્ણ પરની કલિકાને રોપીને તેમાંથી નવો છોડ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. મૂળ દ્વારા વાનસ્પતિક પ્રજનન : એ. ટ., શક્કરિયાં, ગાજર, ડહાલિયા. પ્રકાંડ દ્વારા વાનસ્પતિક પ્રજનન : એ. ટ., બટાકા, આંદું, હળદર, સૂરણ. પર્ણ દ્વારા વાનસ્પતિક પ્રજનન : એ. ટ., પાનફસ્ટી.
- (3) કલિકાસર્જન : યીસ્ટ એક્કોષી સજીવ છે. તે કલિકાસર્જન દ્વારા અલિંગી પ્રજનન કરે છે. યીસ્ટના કોષમાંથી એક નાનું બલ્બ જેવું પ્રલંબન જોવા મળે છે, જેને કલિકા કહે છે. કલિકા ધીરે ધીરે વિકાસ પામે છે અને પિતૃકોષથી અલગ થઈ નવા કોષ તરીકે સ્વતંત્ર નવો સજીવ બને છે. નવો કોષ વૃદ્ધિ પામી, પુષ્ટ બની બીજા યીસ્ટના કોષો સર્જે છે.

➤ (4) અવખંડન : તળાવના પાણી પર લીલા રંગનો જથ્થો જોવા મળે છે. સ્પાયરોગાયરા લીલ છે. પાણી અને પોષક તત્ત્વો મળી રહેતા લીલ ઊરો છે. તે સ્વાવલંબી વનસ્પતિ છે. તે અવખંડન દ્વારા ખૂબ જ ઝડપથી બહુગુણિત થાય છે લીલનો તંતુ બે કે તેથી વધુ ટુકડાઓમાં તૂટે છે. આ નવા તંતુ તરીકે વ્યક્તિગત સજીવ તરીકે વિકાસ પામે છે. સ્પાયરોગાયરા (એક પ્રકારની લીલ) માં અવખંડનની રીતે અલિંગી પ્રજનન થાય છે.

➤ (5) બીજાણુ સર્જન : ફૂગાની બીજાણુધાનીમાં બીજાણુઓ ઉત્પન્ન થાય છે. આ બીજાણુઓ મુક્ત થઈ હવામાં તરતા રહે છે. તેમને અનુકૂળ પરિસ્થિતિ મળતાં તે સ્થાને અંકુરણ પામી ઝડપથી વૃદ્ધિ પામે છે. મ્યુકર પ્રકારની ફૂગ અને હંસરાજ (નેફ્લોલેપિસ) બીજાણુ સર્જન દ્વારા અલિંગી પ્રજનન કરે છે.

3. તમે લિંગી પ્રજનન દ્વારા શું સમજ્યા તે વર્ણવો.

► લિંગી પ્રજનનમાં નરજન્યુઓ અને માદાજન્યુઓ વચ્ચે સંમિલન થવું જરૂરી છે. પુષ્પમાં નર પ્રજનન અંગ પુંકેસર છે અને માદા પ્રજનન અંગ સ્થીકેસર છે. પુંકેસરમાં પરાગાશયમાં ઉત્પન્ન થતી પરાગરજ નરજન્યુઓ પેદા કરે છે અને સ્થીકેસરમાં અંડાશયમાં અંડક માદાજન્યુઓ છે. પુંકેસરની પરાગરજ સ્થીકેસરના પરાગાસન પર પડે છે ત્યારે નરજન્યુઓ અને માદાજન્યુઓ જોડાઈ ફલિતાંડ બનાવે છે. આ સપુષ્પી વનસ્પતિઓમાં થતું લિંગી પ્રજનન છે.

4. અલિંગી અને લિંગી પ્રજનન વચ્ચેનો તફાવત આપો.

અલિંગી પ્રજનન

- (1) આમાં એક જ સજીવના દૈહિક ભાગ દ્વારા નવા સજીવનું સર્જન થાય છે.
- (2) આ પ્રકારનું પ્રજનન એકકોષી કે નિમ્નકક્ષાની વનસ્પતિમાં જોવા મળે છે.

લિંગી પ્રજનન

- (1) આમાં નરજન્યુ અને માદાજન્યુના ફલનથી નવા સજીવનું સર્જન થાય છે.
- (2) આ પ્રકારનું પ્રજનન ઉચ્ચકક્ષાની વનસ્પતિમાં જોવા મળે છે.

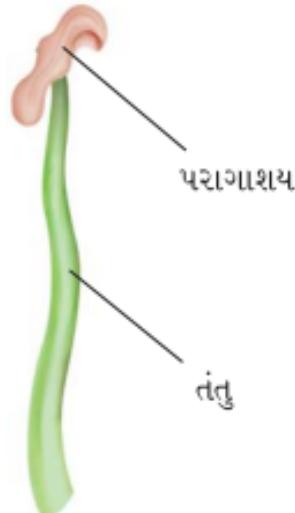
3. તેમાં નવા સજીવના સર્જન
માટે બીજની જરૂર નથી.

4. આમાં પેદા થતી સંતતિમાં
પિતૃઓ જેવાં જ લક્ષણો હોય
છે.

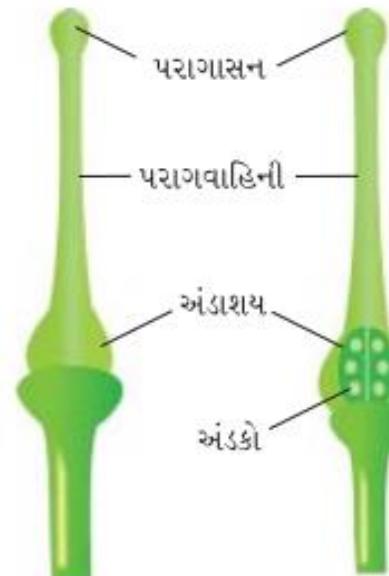
3. તેમાં નવા સજીવના સર્જન
માટે બીજની જરૂર રહે છે.
4. આમાં પેદા થતી સંતતિમાં
પિતૃઓ જેવાં બધાં જ લક્ષણો
રહેતાં નથી.

5. પુષ્પના પ્રજનન અંગોની આકૃતિ દોરો.

► પુષ્પનું નર પ્રજનન અંગ પુંકેસર અને માદા પ્રજનન અંગ લીકેસર છે.



(a) પુંકેસર



(b) લીકેસર

6. સ્વપરાગનયન અને પરંપરાગનયન વચ્ચેનો તક્ષાવત આપો.

સ્વપરાગનયન

1. આ પ્રકારના પરાગનયનમાં
એક પુષ્પના પુંકેસરની
પરાગરજ તે જ પુષ્પના
લીકેસરના પરાગાસન પર
સ્થાપિત થાય છે.

પરંપરાગનયન

1. આ પ્રકારના પરાગનયનમાં
એક પુષ્પના પુંકેસરની
પરાગરજ તે જ છોડના
બીજા પુષ્પ અથવા તેના
જેવા અન્ય છોડના પુષ્પના
પરાગાસન પર સ્થાપિત થાય
�ે.

2. આ કિયામાં ભમરા,
પતંગિયાં જેવા કીટકોની
જરૂર પડતી નથી.
3. તેના દ્વારા ઉત્પન્ન થતાં ફળ
અને બીજ સાધારણ કક્ષાનાં
હોય છે.

2. આ કિયામાં ભમરા, પતંગિયાં
જેવા કીટકોની જરૂર પડે છે.
3. તેના દ્વારા ઉત્પન્ન થતાં ફળ
અને બીજ સારી જાતનાં
હોય છે.

7. પુષ્પમાં ફ્લનની પ્રક્રિયા કેવી રીતે જોવા મળે છે ?

► પરાગનયનની કિયા દ્વારા એક પુષ્પના પુંકેસરની પરાગરજ તે જ પુષ્પ કે અન્ય પુષ્પના પરાગાસન પર સ્થાપિત થાય છે. ત્યારબાદ ફ્લનની કિયા શરૂ થાય છે. તેમાં પરાગાસન પર સ્થાપિત પરાગરજ અંકુરિત થાય છે. તેમાંથી એક પરાગનલિકા ઉત્પન્ન થઈ પરાગવાહિનીમાં આગળ વધે છે. પરાગનલિકા વૃદ્ધિ પામી નીચે આવેલા અંડાશયમાં પ્રવેશે છે.

➢ પરાગરજમાં ઉકૂવતા નરજન્યુઓ અંડાશયમાંના
અંડકમાં દાખલ થાય છે અને અંડકમાં ઉત્પન્ન
થયેલા માદાજન્યુઓ સાથે સંયુક્ત પામી ફલિતાંડ
બને છે. આ કિયાને ફલન કહે છે. ફલન બાદ
અંડાશય ફળમાં પરિણમે છે અને અંડક વિકાસ
પામી બીજ બને છે.

8. વિવિધ રીતે થતા બીજ વિકિરણ સમજાવો.

- પવન, પાણી તથા પ્રાણીઓ દ્વારા વનસ્પતિમાં બીજવિકિરણ થાય છે.
- (1) પવન દ્વારા બીજવિકિરણ : કેટલીક વનસ્પતિનાં બીજ નાનાં, હલકાં અને પાંખોવાળાં હોય છે. દા. ત., સરગવો અને મેપલ.
- કેટલીક વનસ્પતિનાં ફળ તથા બીજ હલકાં અને રોમમય હોય છે. દા. ત., સૂર્યમુખીનું ફળ, મદાર(ઓક)નું બીજ . આવાં બીજ પવન સાથે હવામાં ઉડે છે અને ફૂર સુધી ફેલાય છે. આમ, બીજને ફેલાવામાં પવન મદદ કરે છે.

- (2) પાણી દ્વારા બીજવિકિરણ : કમળ, પોયણું અને નાળિયેરીનાં બીજ પાણી દ્વારા એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે જાય છે. આમ, તેમનામાં બીજવિકિરણ પાણી દ્વારા થાય છે.
- (3) પ્રાણીઓ દ્વારા બીજવિકિરણ : કેટલીક વનસ્પતિનાં બીજ કાંટાવાળા હોય છે. આથી તે વનસ્પતિની નજીકથી પસાર થતાં પ્રાણીઓનાં શરીરે કાંટાવાળા બીજ ચોટી જાય છે અને દૂરના સ્થળે પહોંચે છે. દા. ત., ગોખરું અને ગાડરિયું.

➤ (4) શિંગ ફાટવાથી બીજવિકિરણ : કેટલીક

વનસ્પતિનાં બીજ સુકાઈને ફાટે છે અને ફૂર વેરાય છે.

આ રીતે બીજવિકિરણ થાય છે. દા. ત., વટાણા,
બાલસમ અને એરંડા.

9. કોલમ-ા માં આપેલી વિગતોને કોલમ-િને સાથે જોડો :

કોલમ-ા

(a) કલિકા

(b) ખાંખ

(c) અવઘંડન

(d) પાંખો

(e) બીજાણુ

કોલમ-િ

(i) મેપલ (Maple)

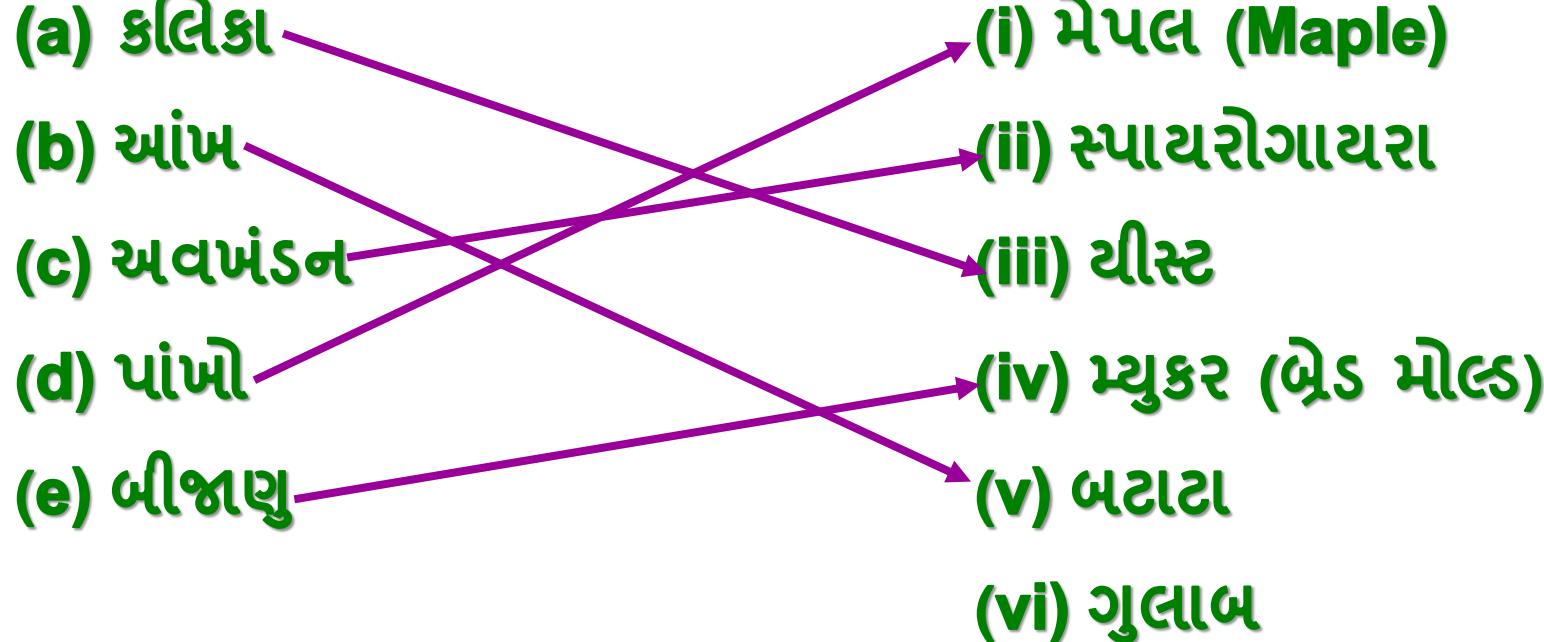
(ii) સ્પાયરોગાયરા

(iii) થીસ્ટ

(iv) મ્યુકર (બ્રેડ મોલ્ડ)

(v) બટાટા

(vi) ગુલાબ



10. સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો :

- (a) વનસ્પતિનું પ્રજનન અંગ _____ છે.
- (i) પર્ણ
 - (ii) પ્રકાંડ
 - (iii) મૂળ
 - (iv) પુષ્પ

(b) નર અને માદજન્યુઓનું સંયુગ્મન _____ કહેવાય છે.

(i) ફલન

(ii) પરાગનથન

(iii) પ્રજનન

(iv) બીજ નિર્માણ

(c) પરિપક્વ અંડાશય (બીજાશય) _____ બનાવે છે.

- (i) બીજ
- (ii) પુંકેસર
- (iii) લ્લીકેસર
- (iv) ફળ

(d) બીજાણુ સર્જન કરતી વનસ્પતિ _____ છે.

(i) ગુલાબ

(ii) બ્રેડ મોલ્ડ (મ્યુકર)

(iii) બટાટા

(iv) આંદુ

(e) પાનકુટીમાં પ્રજનન _____ દ્વારા થાય છે.

(i) પ્રકાંડ

(ii) પર્ણ

(iii) મૂળ

(iv) પુષ્પ

Thanks



For watching