

आनुवंशिकी एवं मेण्डल के नियम

Genetics and Laws of Mandel

Part - 1





आनुवंशिकी का जनक

ग्रेगर जॉन मेंडल



उद्यान मटर



पाइसम सेटाइवम



ऑस्ट्रिया में चर्च के पादरी



ब्रुन सोसाइटी ऑफ़ नेचुरल हिस्ट्री



पादप संकरण पर प्रयोग



आनुवंशिकी (Genetics)



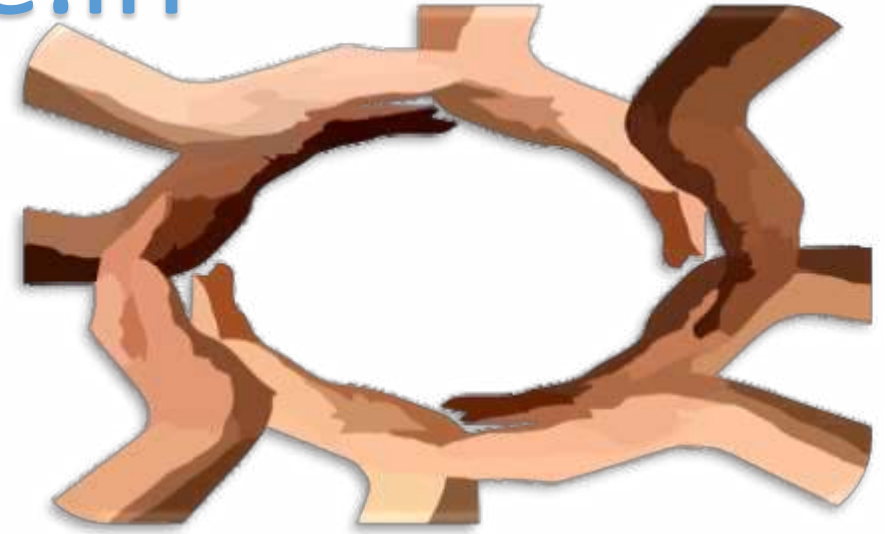
वंशागति



स्पेन्सर

Aliscience.in

विभिन्नता



मैंडल द्वारा मटर के पादप को चुनने के कारण

1. यह एकवर्षीय होता है कम समय में जीवन काल पूरा कर लेता है
2. यह द्विलिंगी होता है जिसके कारण इसमें स्वपरागण द्वारा शुद्ध वंशक्रम प्राप्त किया जा सकता है
3. कृत्रिम परपरागण आसानी से करवाया जा सकता है
4. इनमें विपुंसन आसानी से करवाया जा सकता है
5. आकार छोटा होने के कारण कम जगह पर आसानी से उगाया जा सकता है
6. विपर्यासी लक्षणों के जोड़े पाए जाते हैं



विपुंसन

Aliscience.in



सात जोड़ी विपर्यासी लक्षणों का प्रयोग

| लक्षण | प्रभावी | अप्रभावी |
|-----------------|----------|-------------|
| तने की लम्बाई | लम्बा | बौना |
| पुष्प की स्थिति | कक्षीय | अग्रस्थ |
| पुष्प का रंग | बैंगनी | सफेद |
| फली की आकृति | फूली हुई | सिकुड़ी हुई |
| फली का रंग | हरा | पीला |
| बीज की आकृति | गोल | झुर्रीदार |
| बीज का रंग | पीला | हरा |



तने की लम्बाई



लम्बा पादप

बौना पादप

पुष्प की स्थिति



कक्षीय

अग्रस्थ

पुष्प रंग



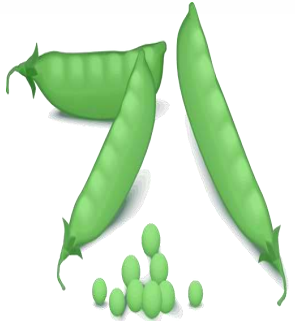
बैंगनी



सफेद

Aliscience.in

फली का रंग



हरा



पीला

फली की आकृति



फूली हुई

सिकुड़ी हुई

बीज का रंग



पीला



हरा

बीज की आकृति



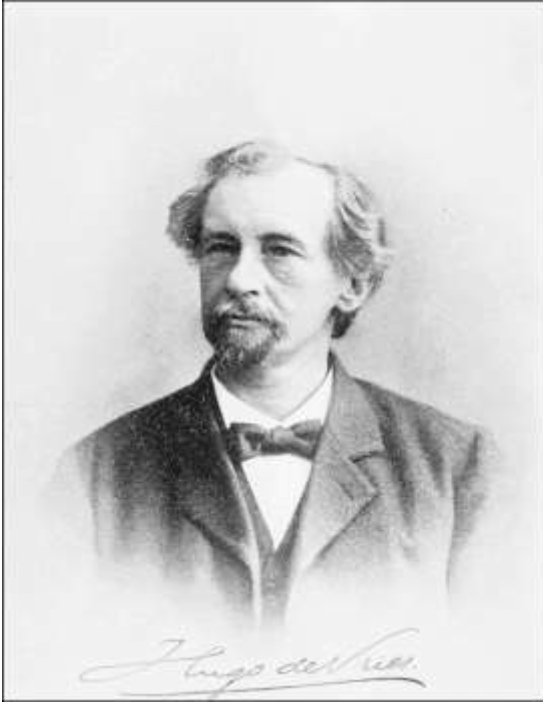
गोल



झुर्रीदार



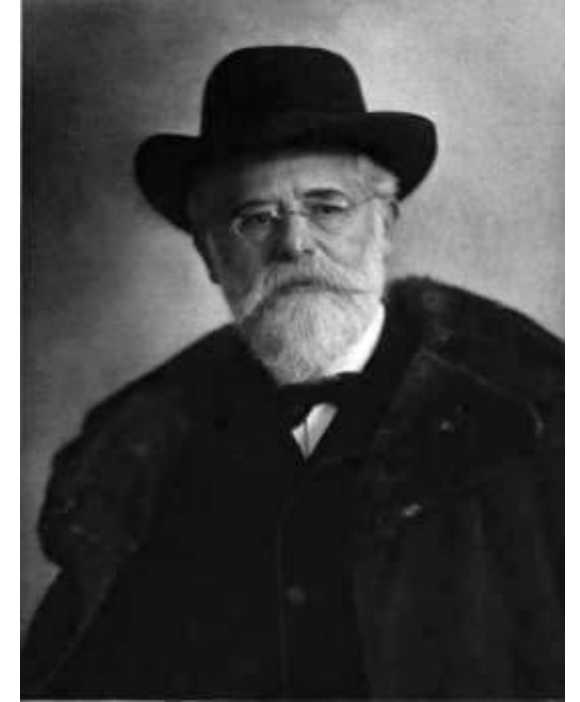
मेंडल के नियमों की पुनः खोज



ह्यूगो डी ब्रोज



कार्ल कौरैन्स



एरिक वॉन शैरमैक



शब्दावली

जीन

वे कारक जो किसी लक्षण को नियंत्रित करते हैं

अलिल

किसी लक्षण को नियंत्रित करने वाले जीन के विकल्प जैसे लम्बाई के लिए T एवं t

समयुग्मजी

जीन के जोड़े में दोनों एलिल एक समान जैसे TT तथा tt

विषमयुग्मजी

जीन के जोड़े में दोनों एलिल एक अलग-अलग जैसे Tt तथा Rr

लक्षणप्ररूप

किसी जीव की बाह्य आकारिकी या बाह्य दृश्य जैसे Tt लम्बा

जीनप्ररूप

किसी जीव की आनुवंशिक संरचना जैसे समयुग्मजी लम्बा TT
विषमयुग्मजी लम्बा Tt



शब्दावली

प्रभावी लक्षण

वे लक्षण जो F_1 पीढ़ी में अपना प्रभाव दर्शाते हैं जैसे T

अप्रभावी लक्षण

वे लक्षण जो F_1 पीढ़ी में अपना प्रभाव नहीं दर्शाते हैं जैसे t

F_1 पीढ़ी

जनकों में संकरण से प्राप्त सन्तति

F_2 पीढ़ी

F_1 पीढ़ी में संकरण से प्राप्त सन्तति

एकल संकर संकरण

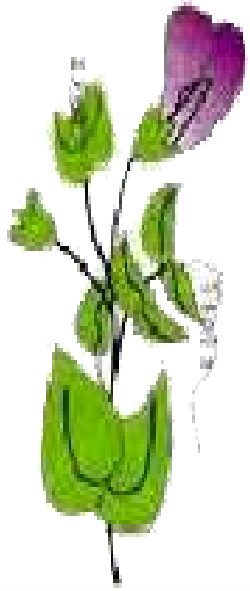
एक ही लक्षण काम में लेकर संकरण का अध्ययन जैसे TT व tt के मध्य संकरण

द्विसंकर संकरण

दो लक्षण काम में लेकर संकरण का अध्ययन जैसे RRYy व rryy के मध्य संकरण



एकल संकर संकरण



लम्बा पादप

T

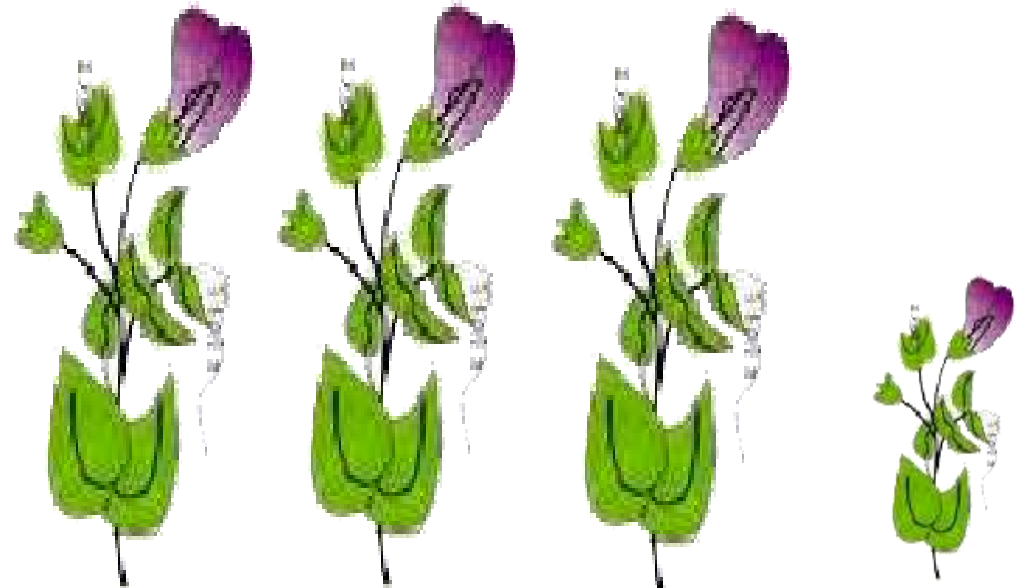
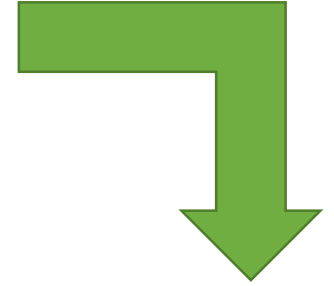


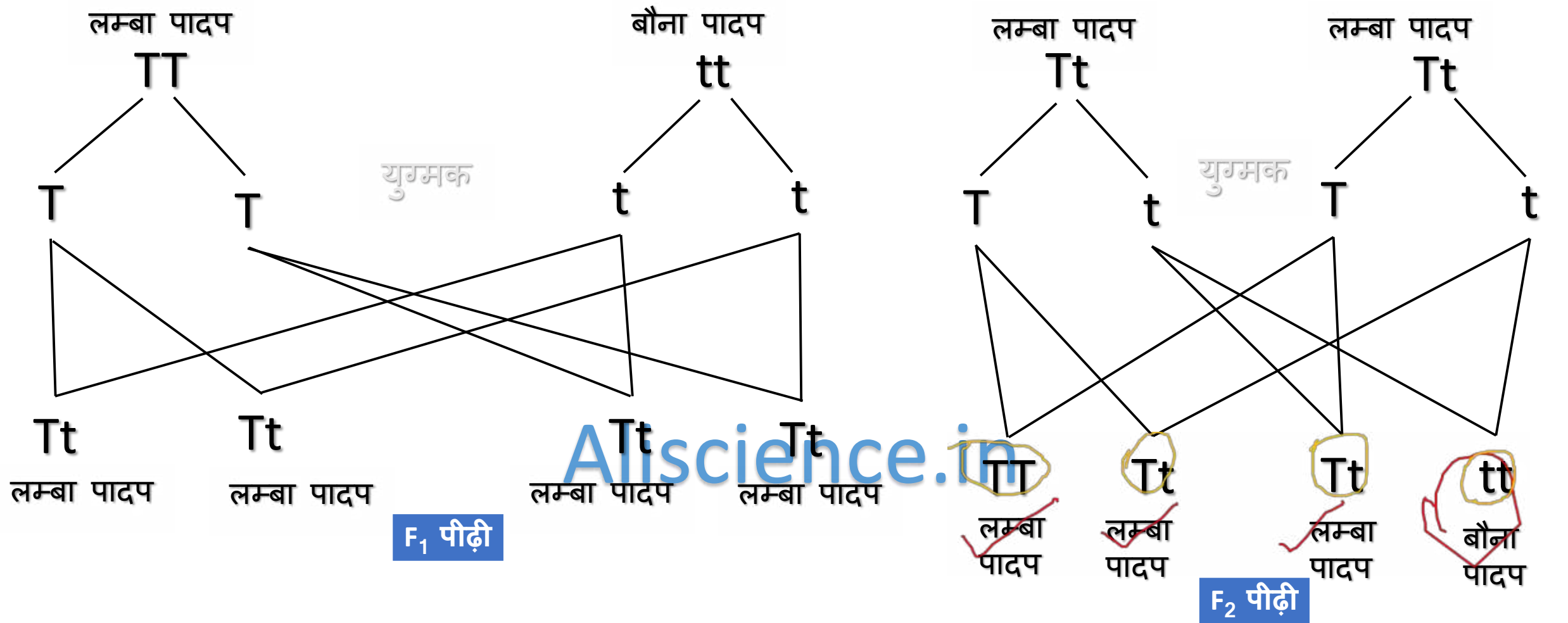
बौना पादप

t



Aiscience.in





लम्बा पादप \rightarrow 3

बौने पादप \rightarrow 1

फिनोटाइप

3:1

$TT \rightarrow 1$

$Tt \rightarrow 2$

$tt \rightarrow 1$

जीनोटाइप

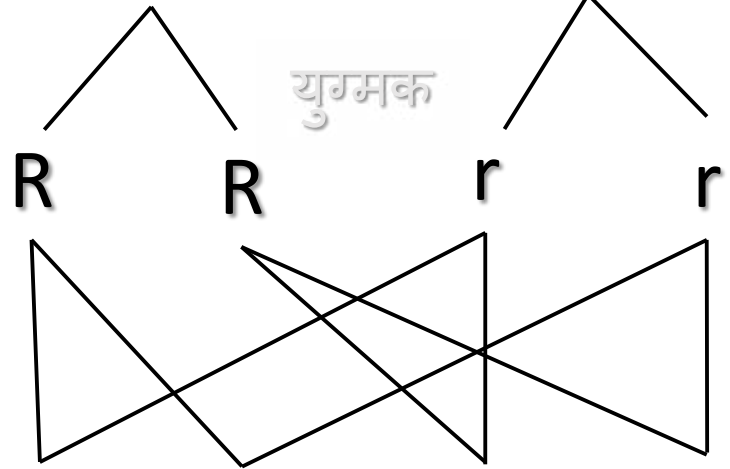
1:2:1



 गोल बीज **R**  झुर्रीदार बीज **r**

गोल बीज **RR** झुर्रीदार बीज **rr**

युग्मक



Rr **Rr** **Rr** **Rr**
 गोल बीज गोल बीज गोल बीज गोल बीज

F₁ पीढ़ी

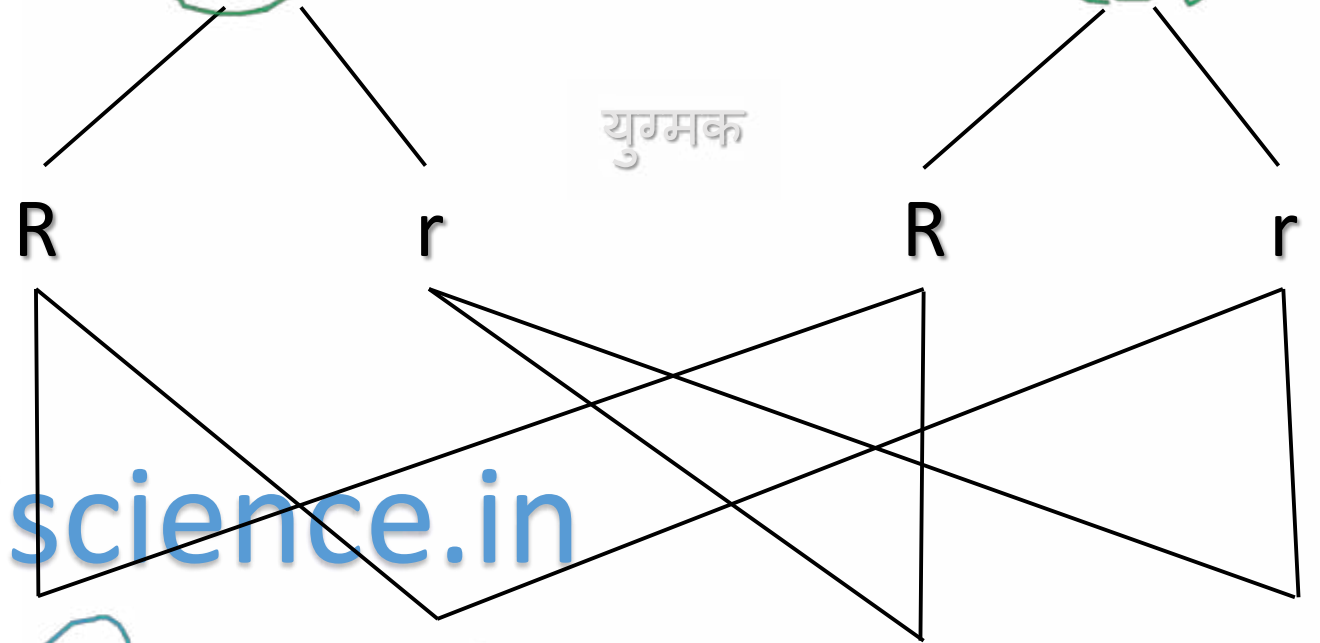
गोल बीज → **3**
 झुर्रीदार बीज → **1**

फिनोटाइप **3:1**

गोल बीज **Rr**

गोल बीज **Rr**

युग्मक



Aliscience.in

RR **Rr** **Rr** **rr**
 गोल बीज गोल बीज गोल बीज झुर्रीदार बीज

F₂ पीढ़ी

RR → **1**
 Rr → **2**

rr → **1**

जीनोटाइप **1:2:1**





बैंगनी

सफेद



P

p

बैंगनी

PP

P

P

युग्मक

सफेद

pp

p

p

Aliscience.in



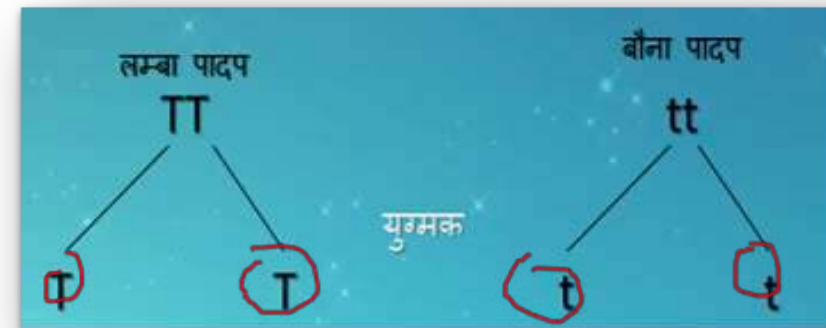
एकल संकर संकरण पर आधारित नियम

प्रभाविता का नियम

पृथक्करण का नियम

एक लक्षण प्रभावी तथा दूसरा अप्रभावी

दोनों अलील पृथक् होकर अलग-अलग युग्मको में जाते जाते हैं



Aliscience.in

देखने के लिए धन्यवाद
यदि कोई सुझाव या पढ़ाने का कोई नया आईडिया
हो तो कमेंट करके बताएं

विडियो को लाइक और शेयर करना
चैनल को सब्सक्राइब करना ना भूले



Aliscience.in

