ipca
A dose of life

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कक्षा - 12

अध्याय - 4

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

Part – 2

एक संकर संकरण

Rajika Agrawal



ipca
A dose of life

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

RR

Rr

युग्मक

जनक Tt x Tt

T t T t

TT Tt Tt tt

जीनप्रारूप

TT	Tt	tt
1	2	1

लक्षणप्रारूप F_2 पीढ़ी

3 : 1

लंबे : बौना

समयुग्मजी लंबे

विषमयुग्मजी लंबे

बौने

75% : 25%

3 : 1

लंबे : बौना

समयुग्मजी बौना

एक जीन की वंशागति

Monohybrid cross :

- एक जोडी विपर्यासी लक्षणों के मध्य संकरण
- मटर के लंबे व बौने पौधों का संकरण
- संकरण से उत्पन्न बीजों को उगाकर प्रथम संकर पीढ़ी के पौधे प्राप्त

↓

प्रथम संतति पीढ़ी (F_1 प्रोजेनी)

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

जनकीय



F_1 पीढ़ी



ipca
A dose of life

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

F_1 पीढ़ी में सभी पौधे लंबे

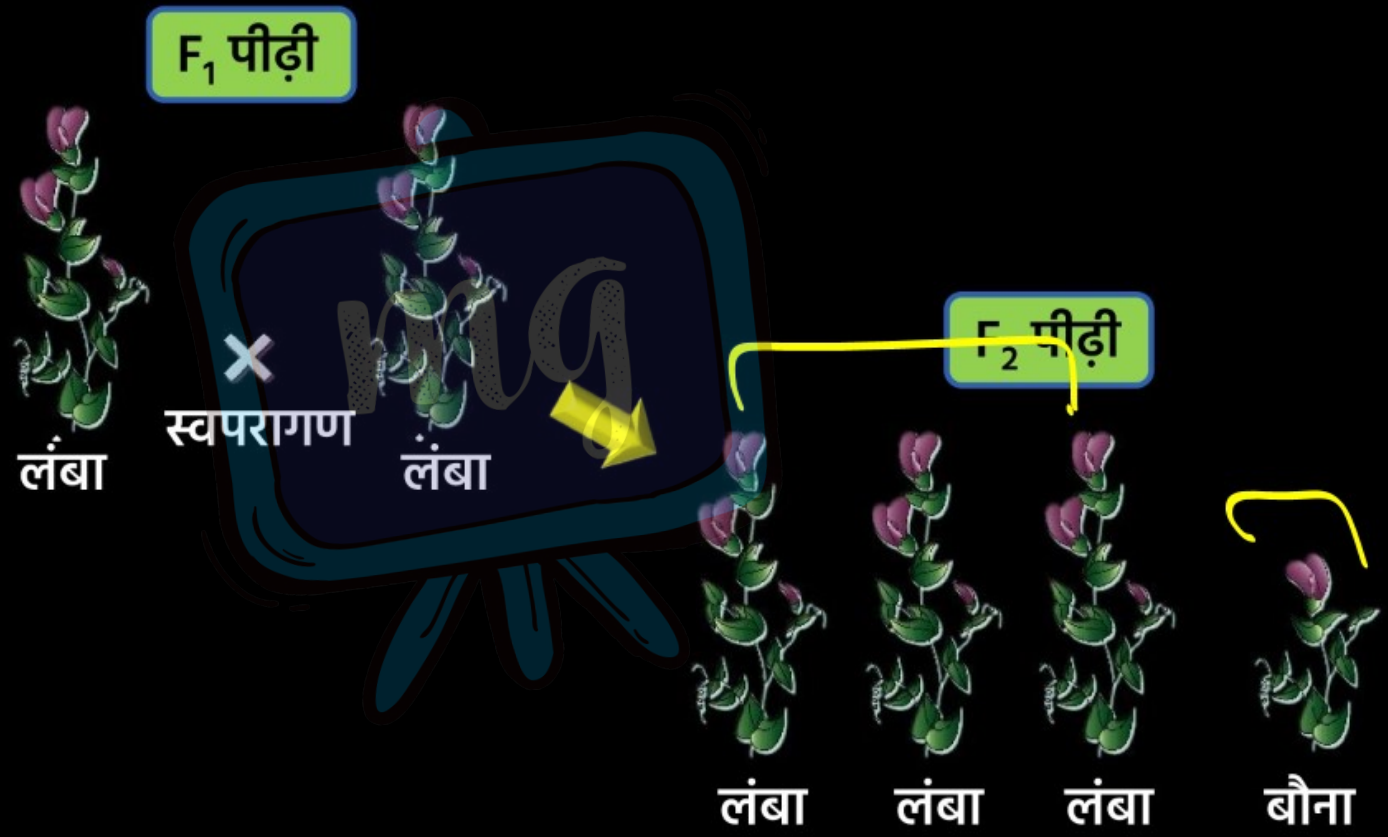
केवल एक जनक के लक्षणों की अभिव्यक्ति

F_1 पौधों को स्व-परागित

ipca
A dose of life

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

F_2 पीढी में लंबे, बौने पौधों का अनुपात 75% : 25%

लक्षण जनको के समान

ipca
A dose of life

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

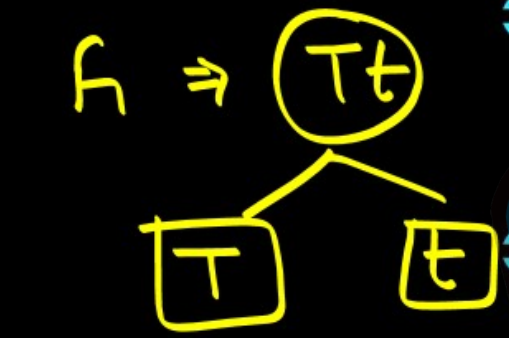
किसी भी प्रकार का सम्मिश्रण नहीं अर्थात् या तो सभी लंबे या सभी बौने

अनुपात – 3 : 1

ipca
A dose of life

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Tt × Tt

- अप्रभावी जनकीय विशेषक की अभिव्यक्ति F_2 पीढ़ी में
- (मिओसिस) अर्धसूत्रण कोशिका विभाजन के समय लंबे व बौने युग्मक उत्पादित
- जनकीय जोड़े के अलील एक दूसरे से अलग-अलग

ipca
A dose of life

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

- अलीलों का विसंयोजन - **यादृच्छिक (रैंडम)**
- पनेट वर्ग आरेख अध्ययन से जनकों द्वारा युग्मकों का उत्पादन, युग्मनजों का निर्माण F_1, F_2 संतति को प्रदर्शित।

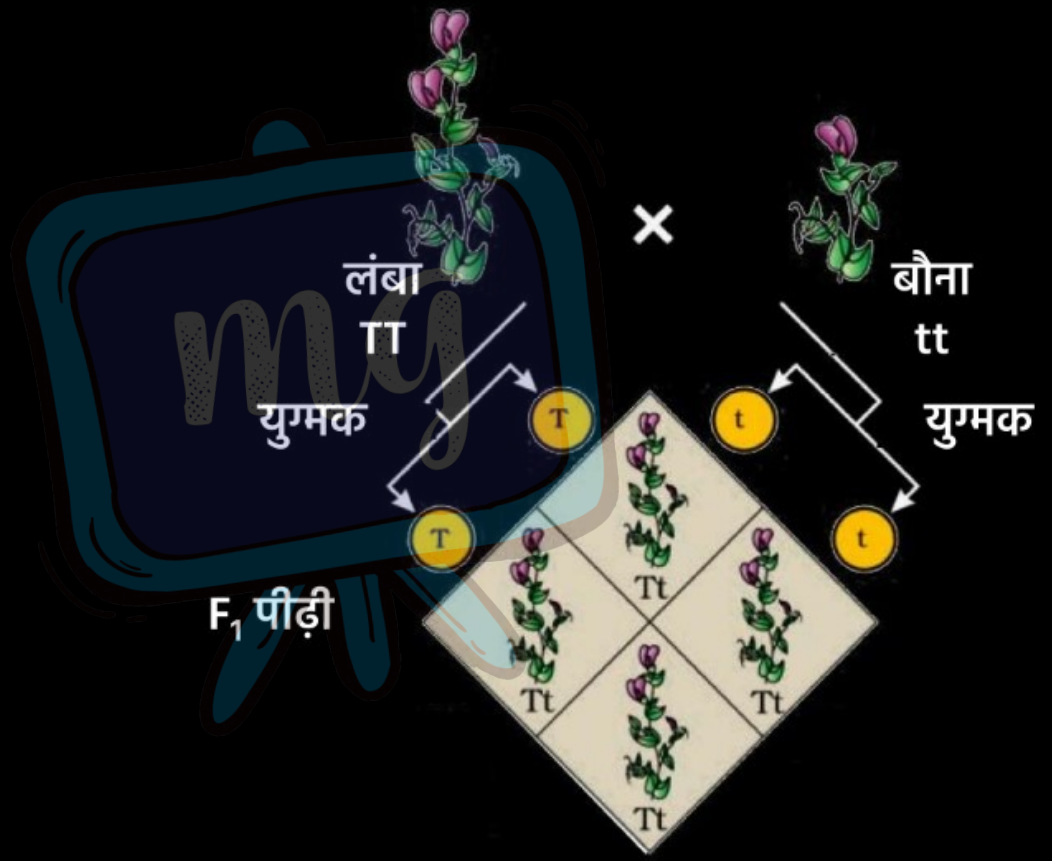
↓

(रेजीनाल्ड सी पनेट द्वारा विकसित)

ipca
A dose of life

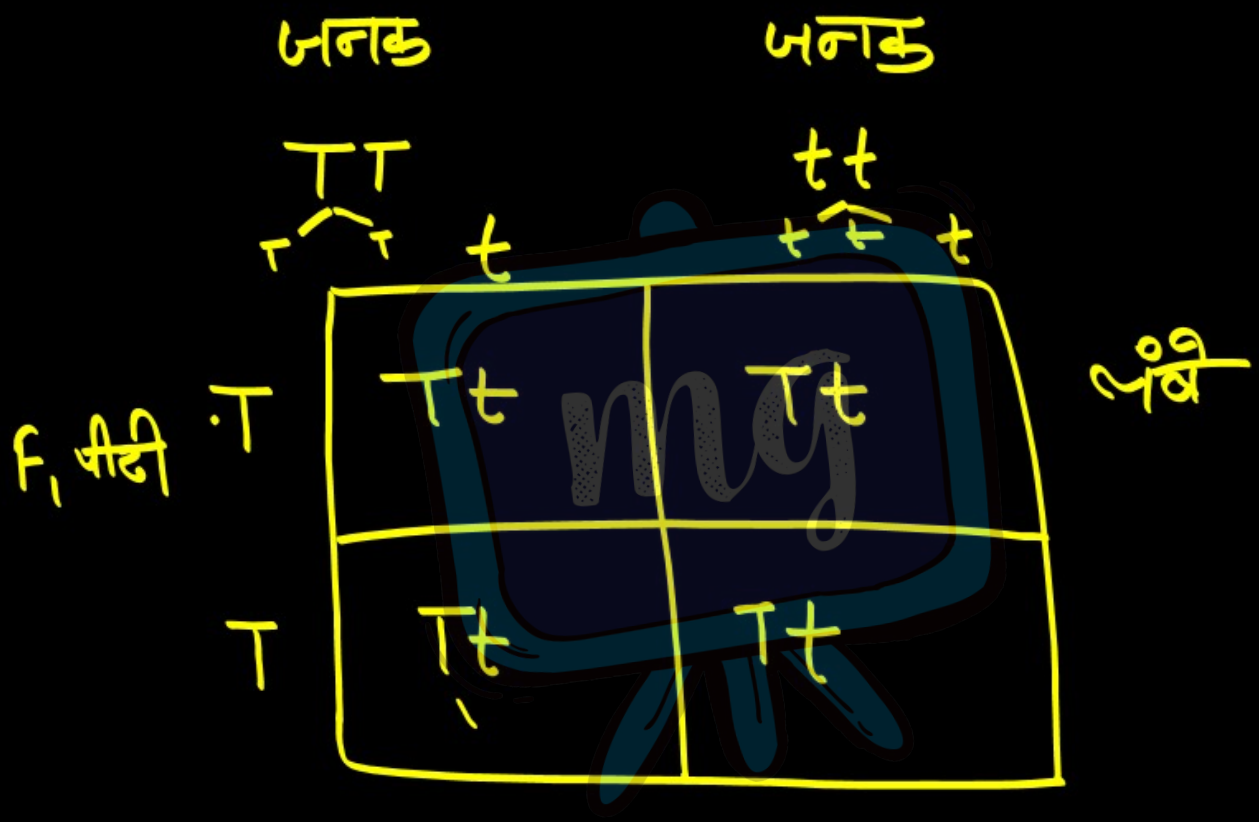
वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

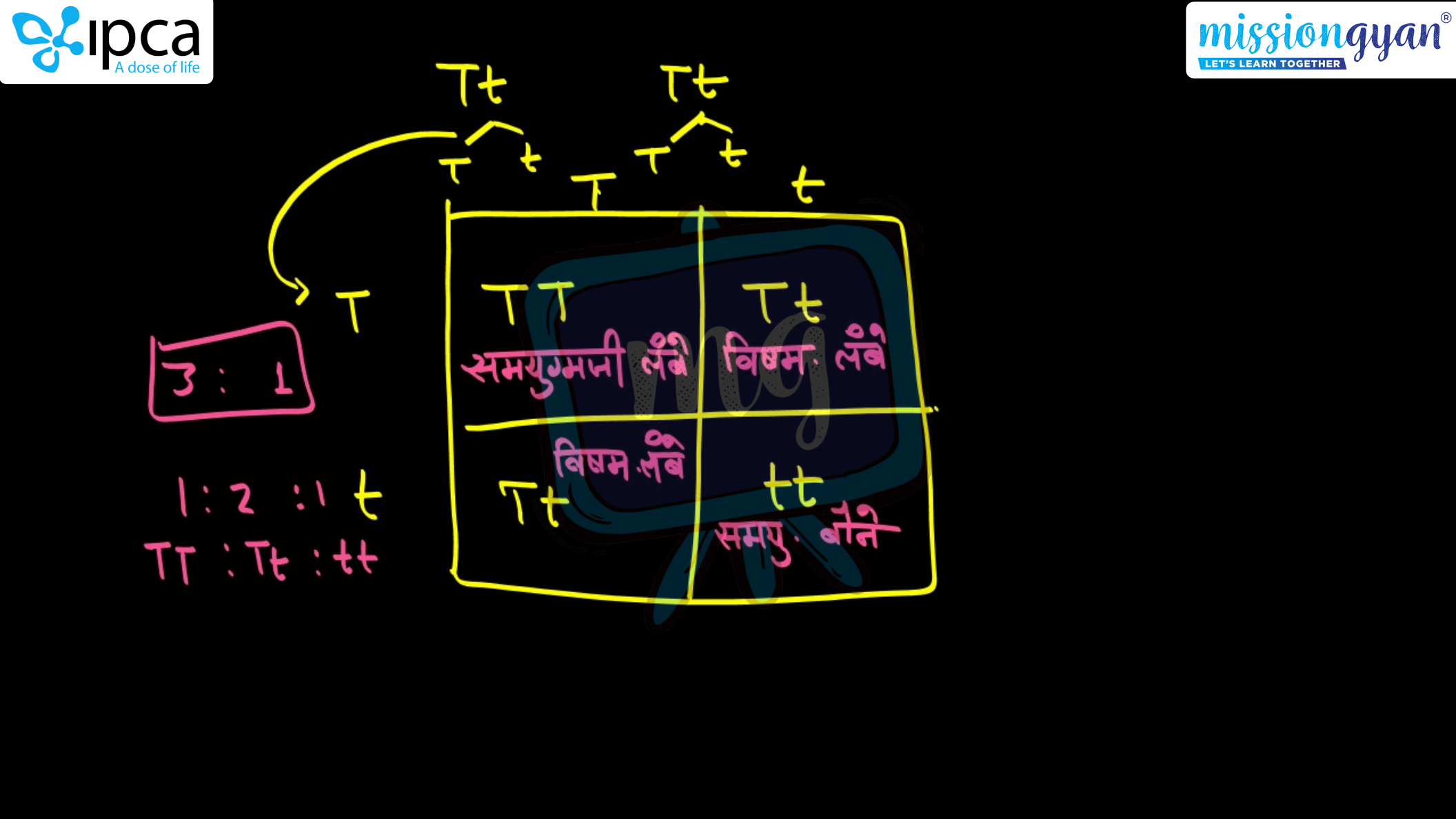
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



ipca
A dose of life

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER




Tt
Tt
T
t
T
t
T
3 : 1
TT
Tt
समयुग्मजी लंबे
विषम. लंबे
विषम. लंबे
Tt
tt
समयु. बौने
1 : 2 : 1
TT : Tt : tt

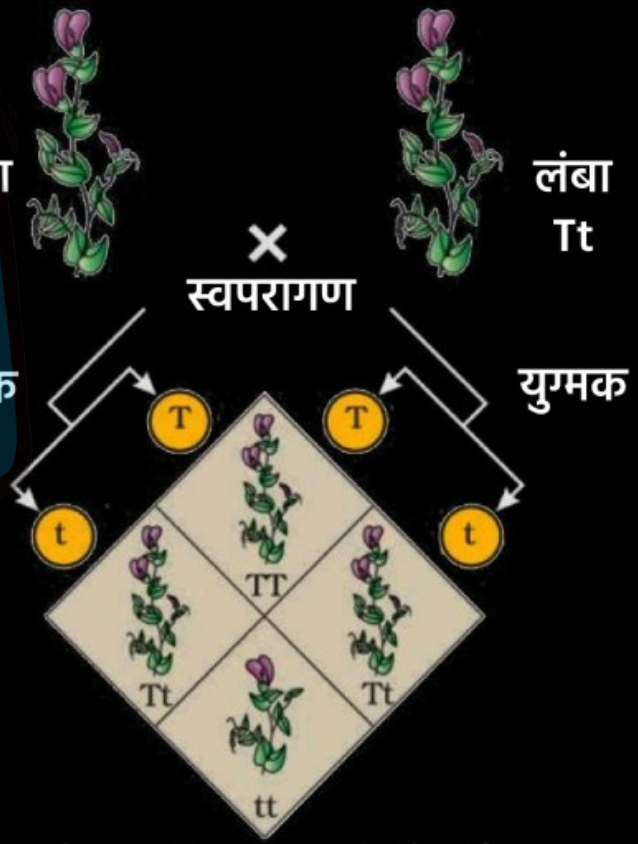
वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

फीनोटाइप अनुपात : लंबा बौना

3 : 1

जीनोटाइप अनुपात : TT : Tt : tt

1 : 2 : 1



ipca
A dose of life

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

① प्रभाविता का नियम [Law of Dominance]

② वियोजन / "mg[" "Segregation]

Tt

T t

पृथक्करण

ipca
A dose of life

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

द्विसंकर

↓

③ स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम

एक संकर संकरण के आधार पर मेंण्डल के नियम

- प्रभाविता का नियम
- विसंयोजन का नियम

प्रभाविता का नियम (लॉ ऑफ डोमिनेंस)

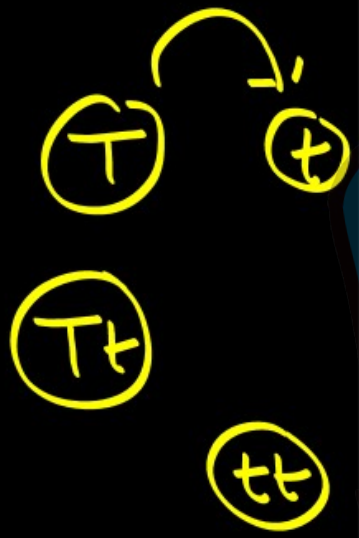


लक्षणों का निर्धारण कारक नामक विविक्त (डिस्क्रीट) इकाईयों द्वारा

कारक जोड़ों में उपस्थित

कारक जोड़ों के दो सदस्य असमान

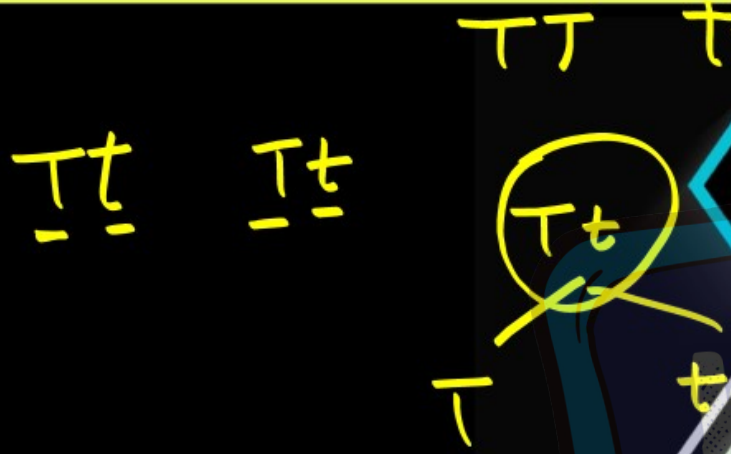
वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत



एक कारक, दूसरे पर प्रभावी (एक प्रभावी, दूसरा अप्रभावी)

F_1 में केवल एक जनक के लक्षण व F_2 में दोनों जनक लक्षणों का प्रकट होना

विसंयोजन नियम (लॉ ऑफ सेग्रीगेशन)



- अलील आपस में घुलमिल (सम्मिश्रण) नहीं पातें
- F_2 पीढ़ी में दोनों लक्षणों की फिर से अभिव्यक्ति
- F_1 में जनकों में दोनों अलील विद्यमान

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत



युग्मक निर्माण के समय कारकों के एक जोड़े/ अलील के सदस्य विसंयोजित

युग्मक को दो में से एक ही कारक प्राप्त

समयुग्मजी जनक द्वारा उत्पन्न सभी युग्मक समान

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

- विषमयुग्जी जनक द्वारा दो प्रकार के युग्मक उत्पन्न जिसमें समान अनुपात में एक-एक अलील

अपूर्ण प्रभाविता (इन्कप्लीट डोमिनेंस)

- कभी-कभी F_1 पीढ़ी में ऐसा फीनोटाइप मिलता हे जो किसी जनक से नहीं मिलता ।
- दोनों के बीच का लक्षण
- उदाहरण : (स्नेपड्रेगन/एंटीराइनम) में पुष्प रंग की वंशागति।

RR
लाल
पुष्प

४४
सफ़ेद
पुष्प

R४
गुलाबी



ipca
A dose of life

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

RR × ४४

↓

Rr गुलाबी

तद्रूप प्रजननी लाल फूल वाली (RR) व तद्रूप प्रजननी सफेद फूल प्रजाति (rr) के बीच संकरण

गुलाबी फूलो (Rr) वाली F_1 पीढ़ी

F_1 पीढ़ी स्वपरागित

ipca
A dose of life

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

