

รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว23102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้สอน

ครูวัชรียา เดชาสิทธิ์

เรื่อง

กระบวนการถ่ายทอด
ลักษณะทางพันธุกรรม

หน่วยการเรียนรู้ที่

6

การถ่ายทอด ลักษณะทางพันธุกรรม

เรื่อง

กระบวนการถ่ายทอด
ลักษณะทางพันธุกรรม





กิจกรรม

ตามหา

ดวงตาสุก





ตามหา

ดวงตาสุก

ดวงตาของพ่อ



ชื่อภาพ best styles 2320 เก็บค้นเมื่อ 21 มกราคม 2563
ที่มา <https://www.menshairstyletrends.com/best-hairstyles-for-asian-men/>

ดวงตาของแม่



ชื่อภาพ alphauniverse เก็บค้นเมื่อ 21 มกราคม 2563
ที่มา <https://www.sony.co.th/en/alphauniverse/inspire/eyes-nicky-loh>



ตามหา

ดวงตาสุก



1



2



3



4



5



6



ชื่อภาพ eyes สืบค้นเมื่อ 21 มกราคม 2563
ที่มา <http://goo.gl/nuzfMoq>



ตามหา

ดวงตาสุก



5



ชื่อภาพ eyes สืบค้นเมื่อ 21 มกราคม 2563
ที่มา <http://goo.gl/nuzMoq>



คำถามทบทวน

การถ่ายทอดลักษณะดังกล่าว
จากพ่อแม่มาสู่ลูก

มีกลไกการถ่ายทอดอย่างไร



คำถามทบทวน

สิ่งที่ควบคุมลักษณะ
ทางพันธุกรรมต่าง ๆ

มีชื่อเรียกว่าอะไร



ยีน

คือ ช่วงหนึ่งของ DNA
ที่สามารถควบคุมลักษณะ
ทางพันธุกรรม



ยืนควบคู่



ส่วนสูง



ยื่นที่ขอบคุณ



การมีลักษณะ



ยืนยันควบคุม



ลักษณะสีผิว



ยีน หรือ หน่วยพันธุกรรม

ยีนเด่น (ควบคุมลักษณะเด่น)

ยีนด้อย (ควบคุมลักษณะด้อย)

ยีนเด่น

T

เป็นยีนเด่น
ที่ควบคุมลักษณะต้นสูง

นิยมใช้สัญลักษณ์เป็นอักษร
ภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่

ชื่อภาพ โครโมโซม สืบค้นเมื่อ 2 มกราคม 2563

ที่มา <https://humanoriginproject.com/chromosome-function/>

ยีนด้อย

t

เป็นยีนด้อย
ที่ควบคุมลักษณะต้นเตี้ย

นิยมใช้สัญลักษณ์เป็นอักษร
ภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็ก

ชื่อภาพ โครโมโซม สืบค้นเมื่อ 2 มกราคม 2563

ที่มา <https://humanoriginproject.com/chromosome-function/>



การเข้าคู่กันของยีน



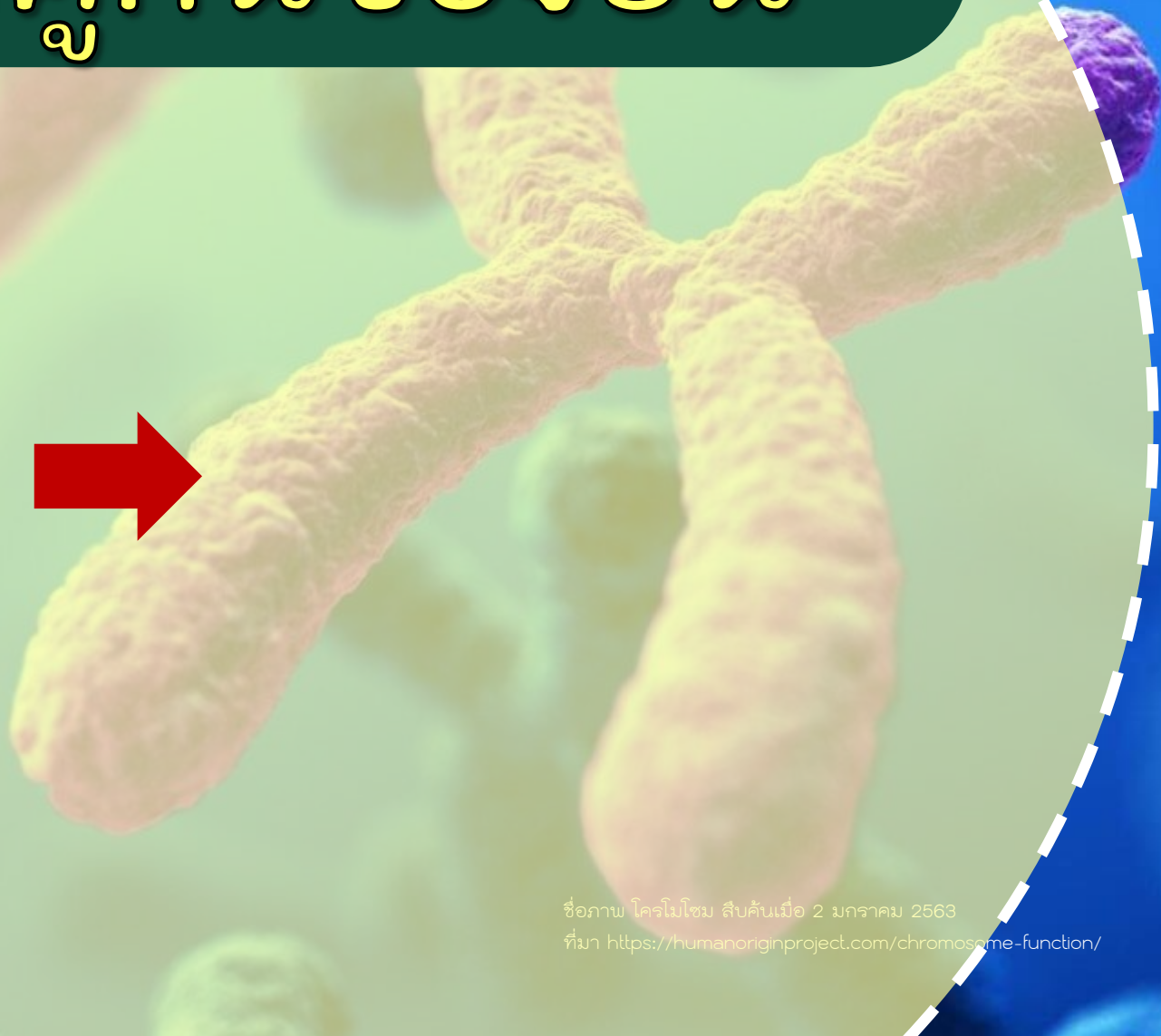
ชื่อภาพ โครโมโซม สืบค้นเมื่อ 2 มกราคม 2563

ที่มา <https://humanoriginproject.com/chromosome-function/>

การเข้าคู่กันของยีน



t t



ชื่อภาพ โครโมโซม สืบค้นเมื่อ 2 มกราคม 2563

ที่มา <https://humanoriginproject.com/chromosome-function/>



จีโนไทป์

“ลักษณะที่
ถูกควบคุมโดยยีน”

TT, AA, Aa



ฟีโนไทป์

“ลักษณะที่ปรากฏ
ให้เห็น”

เช่น ต้นสูง, ต้นเตี้ย ผิวดำ, ผิวกุฮิก



ชื่อภาพ Spring Tulip สืบค้นเมื่อ 22 มกราคม 2563
ที่มา <https://www.darlingafrica.com/henya/products/crochet/spring-tulip>

ชื่อภาพ โครโมโซม สืบค้นเมื่อ 2 มกราคม 2563
ที่มา <https://humanoriginproject.com/chromosome-function/>



ตรวจสอบความเข้าใจ

กำหนดให้

A เป็นยีนเด่นที่ควบคุมลักษณะเมล็ดเรียบ

a เป็นยีนด้อยที่ควบคุมลักษณะเมล็ดขรุขระ

จงหาจีโนไทป์ของถั่วลันเตาเมล็ดขรุขระ



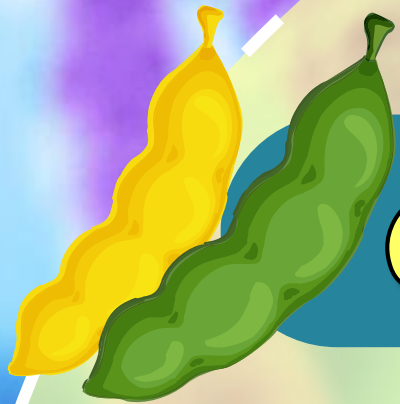
ตรวจสอบความเข้าใจ

กำหนดให้

A เป็นยีนเด่นที่ควบคุมลักษณะฝักอวบ

a เป็นยีนด้อยที่ควบคุมลักษณะฝักแฟบ

จงหาจีโนไทป์ของถั่วลันเตาฝักอวบ

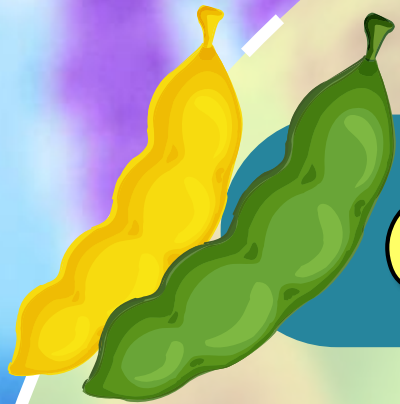


ตรวจสอบความเข้าใจ

จงหาฟีโนไทป์ของ

BB

B เป็นยีนเด่นที่ควบคุมลักษณะเมล็ดเรียบ
b เป็นยีนด้อยที่ควบคุมลักษณะเมล็ดขรุขระ

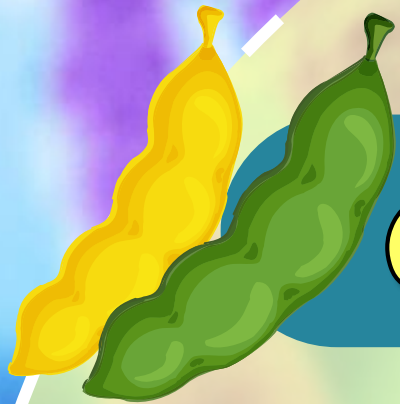


ตรวจสอบความเข้าใจ

จงหาฟีโนไทป์ของ

Hh

H เป็นยีนเด่นที่ควบคุมลักษณะปีกสีเขียว
h เป็นยีนด้อยที่ควบคุมลักษณะปีกสีเขี้ยว



ตรวจสอบความเข้าใจ

จงหาฟีโนไทป์ของ **TtYy**

- T เป็นยีนเด่นที่ควบคุมลักษณะ ต้นสูง
- t เป็นยีนด้อยที่ควบคุมลักษณะ ต้นเตี้ย
- Y เป็นยีนเด่นที่ควบคุมลักษณะ เมล็ดสีเหลือง
- y เป็นยีนด้อยที่ควบคุมลักษณะ เมล็ดสีเขียว



การทดลองของเมนเดล

ต้นถั่วดอกสีม่วง
พันธุ์แท้



การผสมพันธุ์

ต้นถั่วดอกสีขาว
พันธุ์แท้





การเขียนแผนภาพ

พ่อแม่

เซลล์สืบพันธุ์

ลูกรุ่นที่ 1



การทดลองของเมนเดล

ลูกรุ่นที่ 1

เซลล์สืบพันธุ์

ลูกรุ่นที่ 2



การทดลองของเมนเดล

ต้นถั่วดอกสีม่วง
พันธุ์แท้



+



ต้นถั่วดอกสีขาว
พันธุ์แท้

ลูกรุ่นที่ 1



ต้นถั่วดอกสีม่วงทั้งหมด
(ผสมลูกรุ่นที่ 1 ในดอกเดียวกัน)

ลูกรุ่นที่ 2



ดอกสีม่วง



ดอกสีขาว



การใช้ตารางพันเนตต์

จงหา จีโนไทป์
ของการผสม
ต่อไปนี้

$Rr \times Rr$

แม่

พ่อ

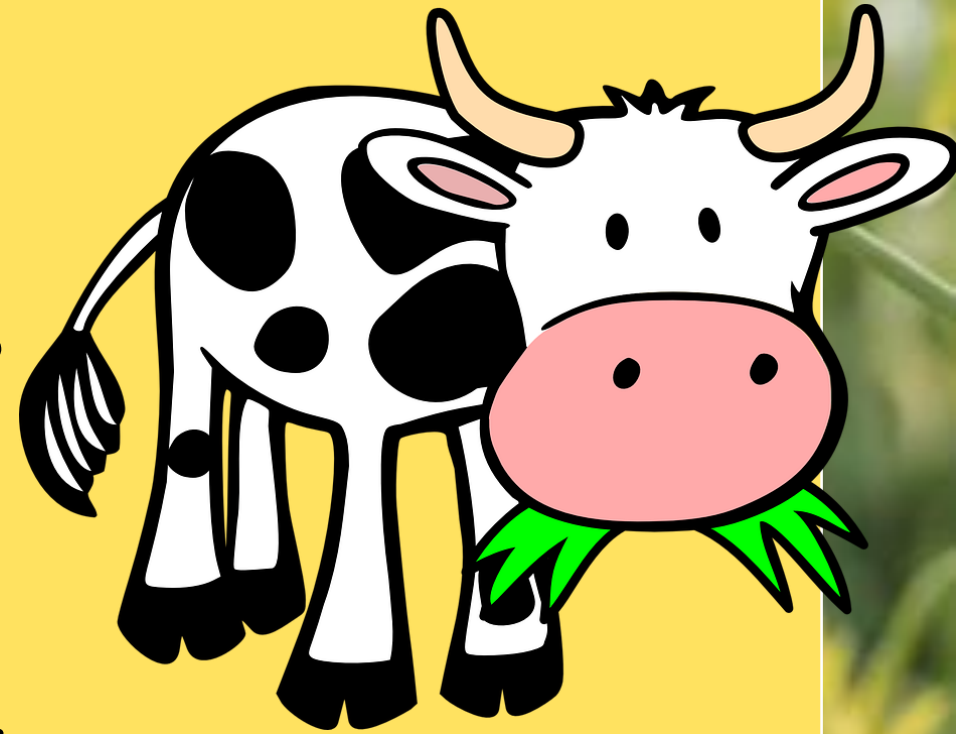


ลองทำดู

สมมติให้

G เป็นยีนที่ควบคุมลักษณะ
มีเขาของวัวเป็นลักษณะเด่น

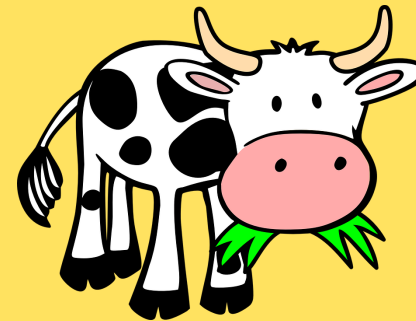
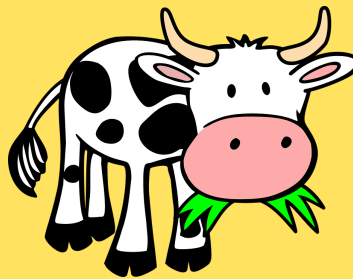
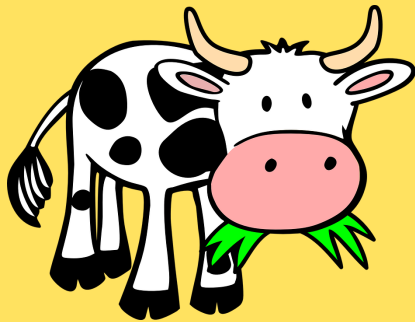
g เป็นยีนที่ควบคุมลักษณะ
ไม่มีเขาของวัวเป็นลักษณะด้อย





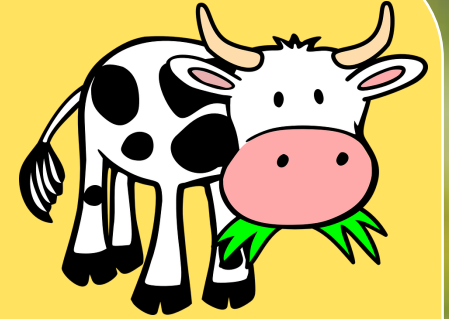
ลองทำดู

ถ้านักเรียนผสมวุ้นที่มีเขาพันธุ์แท้
กับวุ้นที่ไม่มีเขาพันธุ์แท้
ลูกที่ได้จากการผสมจะเป็นอย่างไร





เฉลย



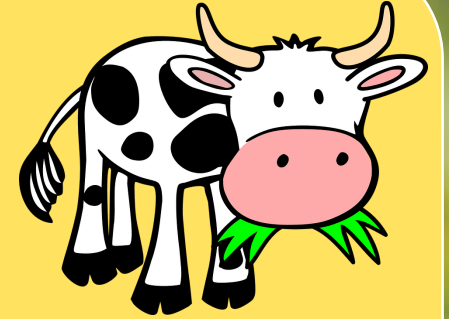
พ่อแม่

เซลล์สืบพันธุ์

รุ่นลูก

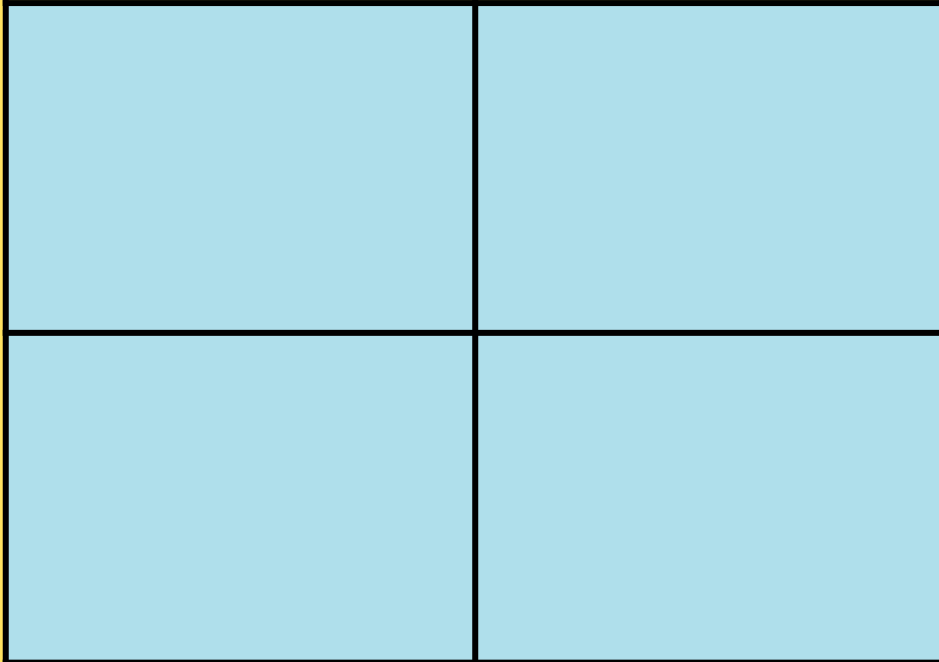


เฉลย



พ่อ

แม่





ลองทำดู

ผสมถั่วลันเตา พ่อพันธุ์ลักษณะต้นสูง
พันธุ์แม่กับแม่พันธุ์ลักษณะต้นเตี้ย
โดยกำหนดให้



ยีน T เป็นลักษณะเด่น ควบคุมลักษณะต้นสูง
ยีน t เป็นลักษณะด้อย ควบคุมลักษณะต้นเตี้ย

จีโนไทป์ที่จะเกิดในรุ่นลูกมีกี่แบบ อะไบบ้าง



เฉลย

พ่อแม่

เซลล์สืบพันธุ์

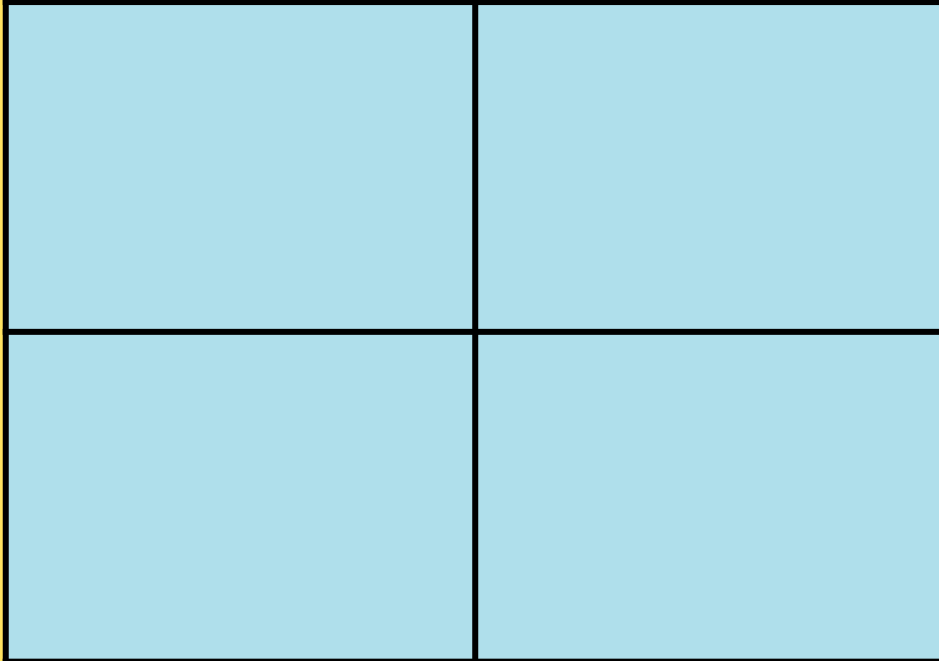
รุ่นลูก



เฉลย

พ่อ

แม่



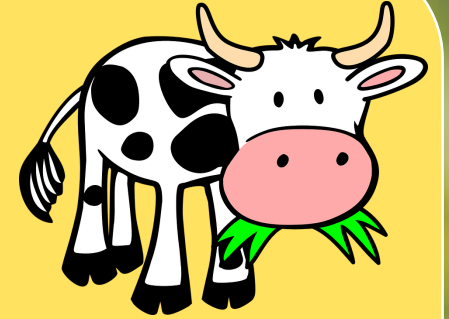


ลองทำดู

สุนัขเพศผู้ขนสีดำ (R) พันธุ์แท้
ผสมกับสุนัขเพศเมียขนสีขาว (r)
จะได้ลูกที่มีจีโนไทป์และฟีโนไทป์
เป็นอย่างไรบ้าง (ทำเป็นตารางพันเนตต์)

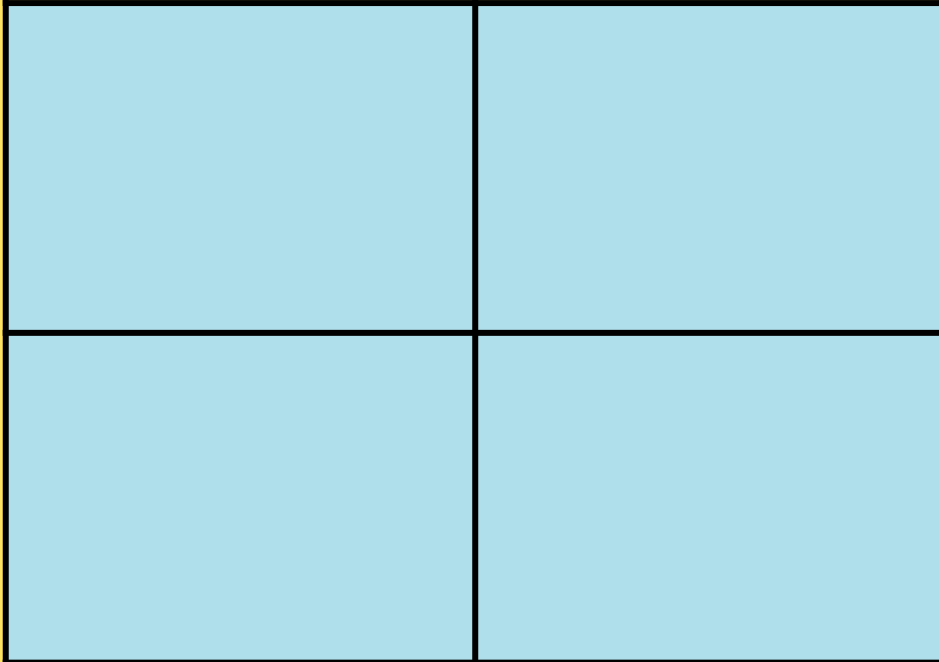


เฉลย



พ่อ

แม่





ลองทำดู

ผสมถั่วลันเตา พ่อพันธุ์ลักษณะต้นสูง
พันธุ์ทางกับแม่พันธุ์ลักษณะต้นเตี้ย
โดยกำหนดให้



ยีน T เป็นลักษณะเด่น ควบคุมลักษณะต้นสูง
ยีน t เป็นลักษณะด้อย ควบคุมลักษณะต้นเตี้ย

จีโนไทป์ที่จะเกิดในรุ่นลูกมีกี่แบบ อะไรบ้าง



เฉลย

พ่อแม่

เซลล์สืบพันธุ์

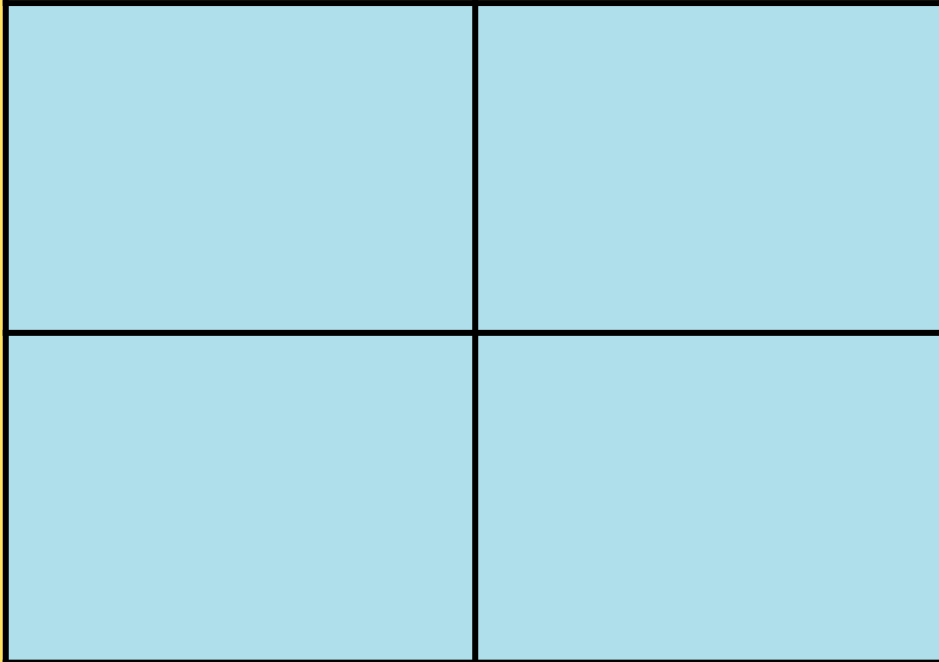
รุ่นลูก



เฉลย

พ่อ

แม่



เนื้อหาที่จะเรียน ในชั่วโมงถัดไป

เรื่อง

ส่วนขยายของพันธุศาสตร์
เมนเดล (1)

