

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา ว15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช (2)

ครูผู้สอน ครูกชกร ช่างทอง
ครูวิදารัตน์ เมฆหมอก



เกม เลือกที่ใช่ หายใจถูก

กติกา

มีคำที่เป็นลักษณะต่าง ๆ ของพืช
ให้นักเรียนเลือกคำที่เป็นลักษณะของพืช



เกม เลือกที่ใช่ ทายให้ถูก

สีดอก

สีผิว

สีตา

สีใบ

เกม เลือกที่ใช่ หายให้ถูก

ลักษณะกลีบดอก

ลักษณะตา

ลักษณะใบ

ลักษณะขา



ลักษณะของพืชต้นลูกที่เหมือนหรือคล้ายกับต้นพ่อแม่



ลักษณะของดอก

ลักษณะใบ

ลักษณะของใบ

ลักษณะของกลีบดอก

พิชตันลูกได้ลักษณะต่าง ๆ มาได้อย่างไร



ได้รับลักษณะต่าง ๆ
มาจากการต้นพ่อและต้นแม่



พี่ซึมีลักษณะอื่นอีกหรือไม่
ที่เหมือนหรือคล้ายกับต้นพ่อแม่
ลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้เรียกว่าอะไร และเกิดขึ้นได้อย่างไร

กิจกรรมที่ 1

ลักษณะทางพันธุกรรม

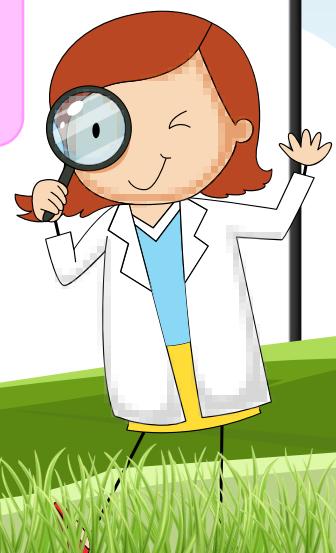
ของพืชมีอะไรบ้าง





จุดประสงค์ของกิจกรรม

1. สังเกตและอธิบายลักษณะทางพันธุกรรมของพืช
2. บอกความหมายของลักษณะทางพันธุกรรม





วัสดุ-อุปกรณ์

บัตรภาพต้นพืชที่เป็นต้นพ่อ

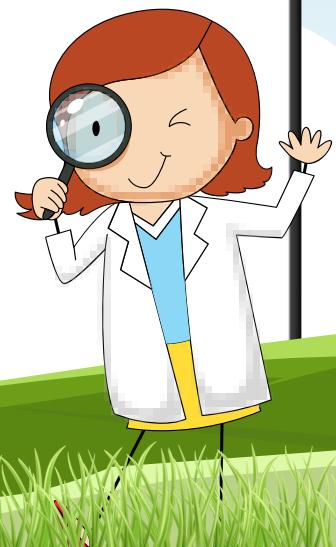
ต้นแม่และต้นลูก





วิธีทำกิจกรรม

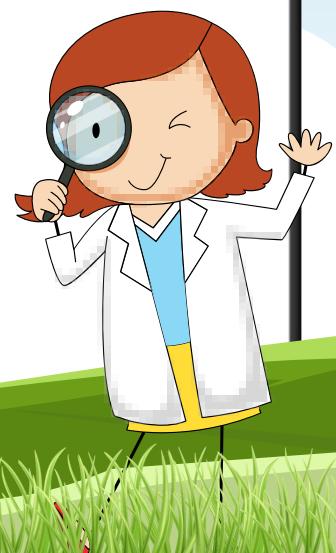
2. อ่านใบความรู้ เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมและร่วมกันอภิปรายลักษณะทางพันธุกรรมของพืชในบัตรภาพ





วิธีทำกิจกรรม

3. นำเสนอและอภิปรายลักษณะทางพันธุกรรมของพืช



ชื่อ-สกุล _____ ห้าม _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

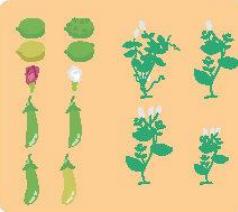


๓
๘.๙/๘.๙.๐๙

ในความรู้
เรื่องลักษณะทางพันธุกรรม



รูปที่ ๑๔ จอห์น วอชิงตัน แคร์เวอร์



รูปที่ ๑๕ ลักษณะต่าง ๆ ของถั่วน้ำตา

ลักษณะที่ปรากฏของพืชเกิดขึ้นได้อย่างไร ค่าdamนั้นมีการทดลองเพื่อหาคำตอบแล้ว ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๐๗ โดยนายหอดังที่ชื่อจอห์น วอชิงตัน แคร์เวอร์ ซึ่งออกจากการบัญชาและเขายังทำสวนทุกวัน ทำให้เห็นลักษณะต่าง ๆ ของพืช จึงเกิดความสงสัยว่า พืชมีลักษณะเหล่านี้ได้อย่างไร เขายังทดลองผสมพันธุ์ถั่วน้ำตาให้มีลักษณะแตกต่างกัน ทั้งรูปร่าง สีของถั่วน้ำตา ดอก ผัก และเมล็ด จากนั้นนำเมล็ดที่ได้จากการผสมพันธุ์และปลูกถั่วน้ำตาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา ๘ ปี ในที่สุดเขาก็ค้นพบว่า ลักษณะต่าง ๆ ที่ปรากฏในถั่วน้ำตาทุกน้ำนมีรับการถ่ายทอดมาจากต้นพ่อและต้นแม่ที่เขานำมาผสมพันธุ์กัน ซึ่งลักษณะต่าง ๆ ของพืชหรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่มีการถ่ายทอดจากครุภัณฑ์ฟ่อนแม่ไปสู่ลูกนุ่นๆ เรียกว่า ลักษณะทางพันธุกรรม ซึ่งอาจจะเหมือนกับพ่อหรือแม่ของมัน หรือเหมือนกับพ่อและแม่ หรือแตกต่างจากพ่อและแม่

ปรับปรุงข้อมูล :

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๖๒).

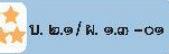
หนังสือเรียนวิชาพืช ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ เมื่อ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ โรงเรียนสกัดศึกษา.
คาดพัชรา.

ใบความรู้

เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

หน้า 54

ชื่อ-สกุล _____ ขัน _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ผลการอภิปราย

ลักษณะทางพันธุกรรมของกล้วยไม้ ได้แก่

ลักษณะทางพันธุกรรมของเพินข้าหลวง ได้แก่

ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช ได้แก่



ข้อกิจกรรมการเรียนรู้ (ทำรับเก็บเรียน) กดุลสภาวะการเรียนรู้ทักษะคิดเห็นไม่น้อย ภาคเรียนที่ ๑ ขั้นปัฒนาศักยภาพ ๕๔

ใบงาน

เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

หน้า 59



ชื่อ-สกุล _____ ขั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



๔๖.๙ / ม. ๑๗ - ๐๙

คำถ้ามหังจากทำกิจกรรม

๑. ลักษณะทางพัฒนรุกรามของพืชเมืองการถ่ายทอดคามาได้อย่างไร

๒. ลักษณะทางพัฒนรุกรามของพืชไม้อีร่าวบ้าง

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร



ใบงาน

เรื่อง ลักษณะทางพัฒนรุกราม

หน้า 60



ใบความรู้ เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรมและอภิรายผล หน้า 59

ลักษณะทางพันธุกรรมของกล้วยไม้



ได้แก่

.....

.....

.....

ลักษณะทางพันธุกรรมของเพนข้าหลวง

ได้แก่



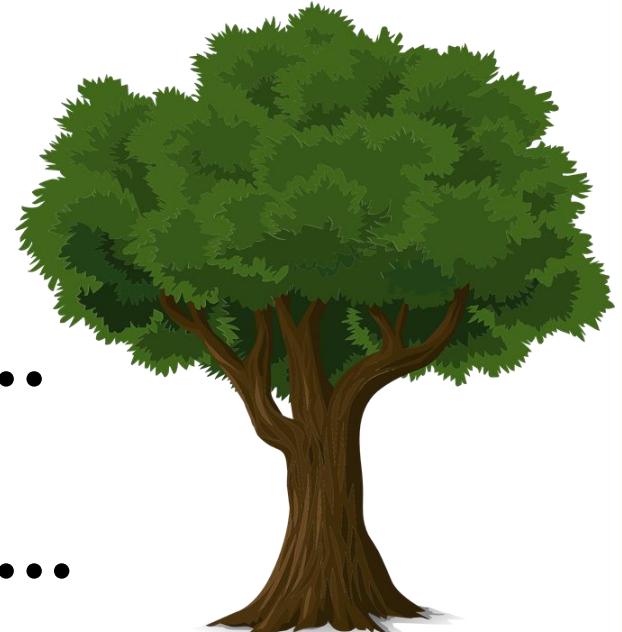
ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช

ได้แก่

.....

.....

.....



บทบาทนักเรียนปลายทาง



1. นักเรียนอ่านใบความรู้เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม
2. นักเรียนตอบคำถามลงในงาน 01 หน้า 59
3. นักเรียนอภิปรายและนำเสนอ

บทบาทครูปลายทาง



1. ครูแจกใบความรู้ หน้า 54
2. ครูแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะอ่านใบความรู้
3. ครูให้นักเรียนนำเสนอและตรวจใบงาน

เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

ใบความรู้



ใบความรู้ เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

ลักษณะที่ปรากฏของพีชเกิดขึ้นได้อย่างไร
คำถานนี้มีการทดลองเพื่อหาคำตอบแล้ว
ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2408 โดยบาทหลวง
ที่ชื่อ เกรgorr เมนเดล



ที่มาของภาพ <https://bit.ly/3xSHAq7>

ใบความรู้ เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

ซึ่งนอกจากจะเป็นนักบวชแล้วเขายังทำสวนทุกวัน
ทำให้เห็นลักษณะต่าง ๆ ของพืช จึงเกิดความสงสัยว่า
พืชมีลักษณะเหล่านี้ได้อย่างไร



ใบความรู้ เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม



เข้าจึงทดลองผสานพันธุ์
ถัวลันเตาที่มีลักษณะ
แตกต่างกันทั้งรูปร่าง
สีของลำต้น ดอก ฝักและเมล็ด

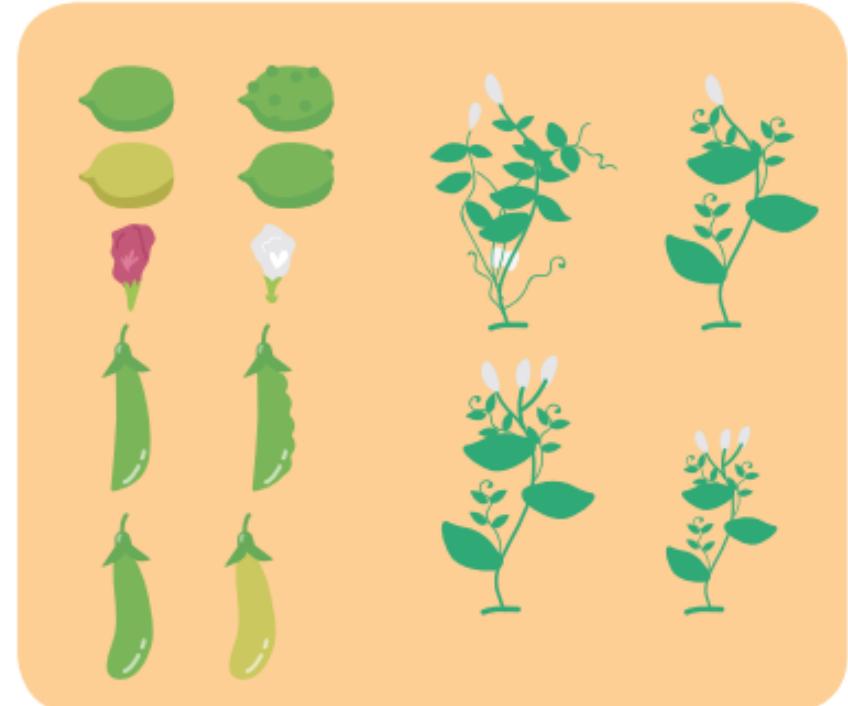
ใบความรู้ เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม



จากนั้นนำเมล็ดที่ได้จากการผสมพันธุ์
แต่ละครั้งไปปลูกเพื่อสังเกตลักษณะ
ของถั่влันเตารุ่นลูก หลังจากทดลอง
ผสมพันธุ์และปลูกถั่влันเตา
อย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 8 ปี

ใบความรู้ เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

ในที่สุดเขาก็ค้นพบว่า ลักษณะต่าง ๆ
ที่ปรากฏในถั่влันเตารูนลูกนั้น^๑
ได้รับการถ่ายทอดมาจากต้นพ่อ^๒
และต้นแม่ที่เขานำมาผสานพันธุ์กัน



ใบความรู้ เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

ซึ่งลักษณะต่าง ๆ ของพืชหรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่มีการถ่ายทอดจากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูก เรียกว่า **ลักษณะทางพันธุกรรม** หรืออาจจะเหมือนกับพ่อหรือแม่ หรือเหมือนทั้งพ่อและแม่ หรือแตกต่างจากพ่อและแม่

ชื่อ-สกุล _____ ห้าม _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

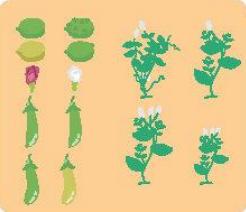


๓
๘.๙/๘.๙.๙-๐๙

ในความรู้
เรื่องลักษณะทางพันธุกรรม



รูปที่ ๑๔ จอห์น วอชิงตัน แคร์เวอร์



รูปที่ ๑๕ ลักษณะต่าง ๆ ของถั่วลันดา

ลักษณะที่ปรากฏของพืชเกิดขึ้นได้อย่างไร ค่าdamนั้นมีการทดลองเพื่อหาคำตอบแล้ว ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๐๗ โดยนายทหลวงที่ชื่อจอห์น วอชิงตัน แคร์เวอร์ ซึ่งออกจากการบัญญัติฯ ให้เป็นนักวิทยาศาสตร์ ทำการทดลองโดยใช้ถั่วลันดาที่มีลักษณะแตกต่างกัน ทั้งรูปร่าง สีของถั่วน้ำ ดอก ฝัก และเมล็ด จากนั้นนำเมล็ดที่ได้จากการผสมพันธุ์ แล้วปลูกด้วยในดินที่มีลักษณะต่างๆ กัน เช่น ดินที่มีน้ำท่วมบ่อยๆ หรือดินที่แห้งแล้ง หรือดินที่มีหินหุ้นอยู่ในดิน เป็นต้น ผลของการทดลองคือเมล็ดที่ได้จากการผสมพันธุ์ ไม่สามารถนำมาปลูกต่อได้ แต่เมล็ดที่ได้จากการผสมพันธุ์ที่มีลักษณะต่างๆ กัน สามารถนำมาปลูกต่อได้ จึงแสดงให้เห็นว่า ลักษณะต่าง ๆ ที่ปรากฏในถั่วลันดาที่เราปลูกนั้นได้รับการถ่ายทอดมาจากต้นพ่อและต้นแม่ที่เรานำมาผสมพันธุ์กัน ซึ่งลักษณะต่าง ๆ ของพืชหรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่มีการถ่ายทอดจากต้นพ่อแม่ไปสู่ลูกนุ่นๆ นี้เรียกว่า ลักษณะทางพันธุกรรม ซึ่งอาจจะเหมือนกับพ่อหรือแม่ของเรา แต่ก็ไม่เหมือนกับพ่อแม่ที่เราไม่รู้ว่ามาจากไหน

ปรับปรุงข้อมูล :

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๖๒).

หนังสือเรียนวิชาพืช ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ เมื่อ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ โรงเรียนสกัดศึกษา.
คาดพัชรา.

ใบความรู้

เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

หน้า 54

เกม ปริศนาพาเพลิน

กติกา

คำถามมี 4 ข้อ ตอบคำถามจากใบความรู้
อาจจะตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก

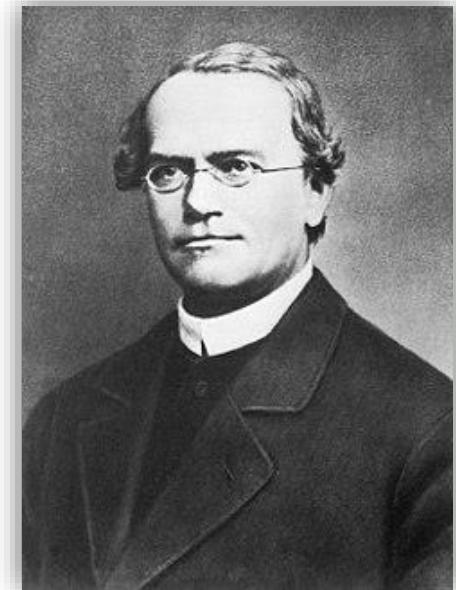
เกม ปริศนาพาเพลิน

1. จากใบความรู้ ใครเป็นผู้ทดลองเกี่ยวกับ
ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช

กาลิเลโอ กาลิเลอี

อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์

เกรกรอร์ เมนเดล



เกม ปริศนาพาเพลิน

2. จากใบความรู้ พิชที่ใช้ในการทดลองคืออะไร

ถั่วลันเตา

ถั่วเขียว

ถั่วลิสง

เกม ปริศนาพาเพลิน

3. ลักษณะทางพัณฑุกรรม หมายถึงอะไร

ลักษณะต่าง ๆ ของพีชหรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่มีการถ่ายทอด
จากรุ่นลูกไปสู่รุ่นพ่อแม่

ลักษณะต่าง ๆ ของพีชหรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่มีการถ่ายทอด
จากรุ่นพ่อแม่ไปสู่รุ่นลูก

เกม ปริศนาพาเพลิน

4. จากใบความรู้ ลักษณะทางพัฒนธุกรรมของพีชมีอะไรบ้าง

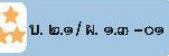
สีของลำต้น

ดอก

เมล็ด

ฝัก

ชื่อ-สกุล _____ ขั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ผลการอภิปราย

ลักษณะทางพันธุกรรมของกล้วยไม้ ได้แก่

ลักษณะทางพันธุกรรมของเพินข้าหลวง ได้แก่

ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช ได้แก่



ข้อกิจกรรมการเรียนรู้ (ทำรับเก็บเรียน) กดุลสภาวะการเรียนรู้ทักษะคิดเห็นไม่น้อย ภาคเรียนที่ ๑ ขั้นปัฒนาศักยภาพ ๕๔

ใบงาน

เรื่อง ลักษณะทางพันธุกรรม

หน้า 59



ลักษณะทางพันธุกรรมของกล้วยไม้



ได้แก่

.....ลักษณะใบ ลักษณะกลีบดอก.....

.....และสีกลีบดอก.....

.....

ลักษณะทางพันธุกรรมของเพินข้าหลวง

ได้แก่

ลักษณะใบ และสีใบ

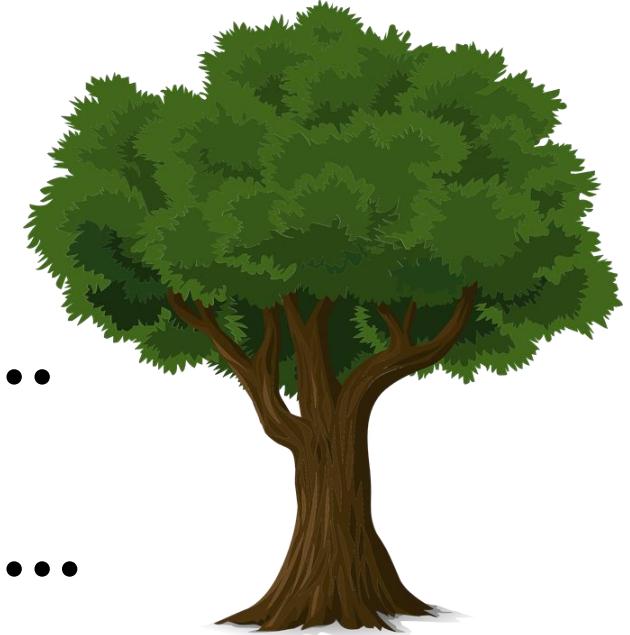


ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช

ได้แก่

ลักษณะใบ สีใบ ลักษณะกลีบดอก

สีกลีบดอก



ชื่อ-สกุล _____ ขั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



๔๙/๘.๑ - ๐๙

คำถ้ามหังจากทำกิจกรรม

๑. ลักษณะทางพัฒนรุกรรนของพี่น้องเมื่อการถ่ายทอดมาได้อย่างไร

๒. ลักษณะทางพัฒนรุกรรนของพี่น้องเมื่อว่าบ้าง

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร



ใบงาน

เรื่อง ลักษณะทางพัฒนรุกรรน

หน้า 60



ตอบคำถามหลังจากการรرم



1.ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชนี้

มีการถ่ายทอดมาได้อย่างไร

ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมีการถ่ายทอดเมื่อพืชต้นพ่อ^{พ่อ}
และต้นแม่สืบพันธุ์ และจะถ่ายทอดลักษณะไปยังพืชต้นลูก

2. ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชมิօžeไรบ้าง

ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช เช่น

ลักษณะใบ สีของใบ ลักษณะกลีบดอก สีของกลีบดอก

3. จากรากน้ำ สรุปได้ว่าอย่างไร

เมื่อพืชมีการสืบพันธุ์จะมีการถ่ายทอดลักษณะจากต้นรุ่นพ่อแม่ไปสู่ต้นรุ่นลูก ลักษณะที่มีการถ่ายทอดนี้เรียกว่า ลักษณะทางพันธุกรรม ซึ่งลักษณะทางพันธุกรรมของพืชที่สังเกตได้ เช่น ลักษณะใบ สีใบ เป็นต้น

ลักษณะทางพันธุกรรมของพืช

สังเกตลักษณะทางพันธุกรรมของถัวลันเตา

หรือสังเกตพืชท้องถิ่น



ถั่วลันเตา

ที่มาของภาพ <https://bit.ly/3vNRZlw>



ลักษณะทางพันธุกรรมของถั่влันเตา

ต้นพ่อ	ต้นแม่	ต้นลูก
ต้นสูง 	ต้นเตี้ย 	ต้นสูง 
เมล็ดกลม 	เมล็ดขรุขระ 	เมล็ดกลม 

ลักษณะทางพันธุกรรมของถัวลันเตา

ต้นพ่อ	ต้นแม่	ต้นลูก
		
ฝักสีเขียว	ฝักสีเหลือง	ฝักสีเขียว
		
ดอกสีม่วง	ดอกสีขาว	ดอกสีม่วง

ลักษณะทางพันธุกรรมของถั่влันเตา

ต้นพ่อ	ต้นแม่	ต้นลูก
 เมล็ดสีเหลือง	 เมล็ดสีเขียว	 เมล็ดสีเหลือง
 ฝักอวบ	 ฝักແປບ	 ฝักอวบ

ลักษณะทางพันธุกรรม
ของพืชที่พบจากกิจกรรม

สีของดอก
สีของใบ
ลักษณะของใบ
ลักษณะของกลีบดอก

ลักษณะทางพันธุกรรมของพืชที่พบ
เพิ่มเติมจากการสังเกตถัวลันเตา

ความสูงของลำต้น

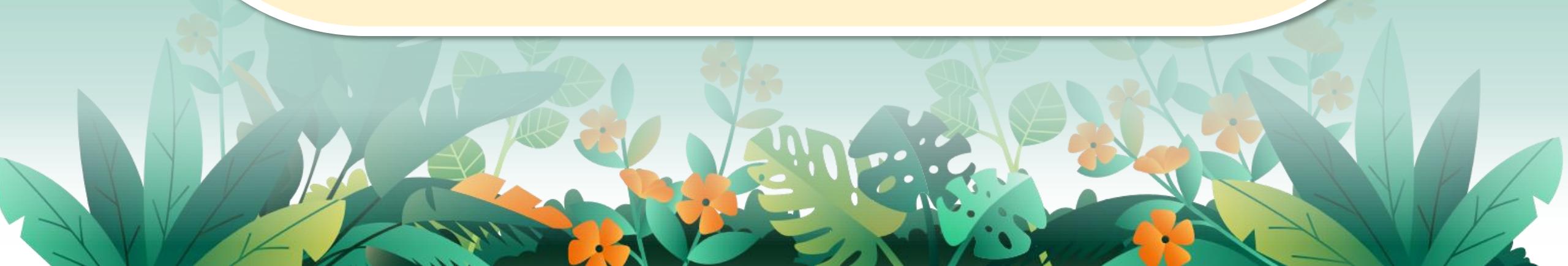
ลักษณะเมล็ด สีของเมล็ด
ลักษณะฝัก สีของฝัก

สรุปบทเรียน

เมื่อพิชมีการสืบพันธุ์จะมีการถ่ายทอดลักษณะ
จากต้นรุ่นพ่อแม่ไปสู่ต้นรุ่นลูก ลักษณะที่มีการถ่ายทอดนี้
เรียกว่า ลักษณะทางพันธุกรรม ซึ่งลักษณะทางพันธุกรรม
ของพืชที่สังเกตได้ เช่น ลักษณะใบ สีใบ ลักษณะดอก
สีดอก ลักษณะฝัก ลักษณะลำต้นและสีเมล็ด

บทเรียนครั้งต่อไป

ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ (1)



สิ่งที่ต้องเตรียมครั้งต่อไป

1. รูปครอบครัวสัตว์
2. ใบงาน 01 ลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th