

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว14101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง ใบมีหน้าที่อะไร (3)

ครูผู้สอน ครูธัญลักษณ์ ศิริแข็ง



ในช่วงโมงที่ผ่านมา นักเรียนได้ทำกิจกรรมอะไร

หยดสารละลายไอโอดีน ลงบนแป้ง
ข้าวโพด แป้งมันสำปะหลัง น้ำ
และเอทิลแอลกอฮอล์



ผลการสังเกตหลังหยดสารละลายไอโอดีนเป็นอย่างไร

แป้งมันสำปะหลัง และแป้งข้าวโพด เปลี่ยนสี
ของสารละลายไอโอดีนจากสีน้ำตาลเป็นสีม่วงดำ
ส่วนน้ำและเอทิลแอลกอฮอล์ ไม่เปลี่ยนสี
ของสารละลายไอโอดีน



สารละลายไอโอดีนจะเปลี่ยนเป็นสีม่วงดำเมื่อใด

เมื่อหยดลงบนแป้งที่ทำมาจากพืช



การที่สารละลายไอโอดีนโดนแป้งที่ทำมาจากพืช
แล้วเปลี่ยนเป็นม่วงดำ อาจพูดว่า สารละลาย
ไอโอดีนทำปฏิกิริยากับแป้งที่ทำมาจากพืช



กิจกรรม ใบมีหน้าที่อะไร

จุดประสงค์

-  1. ตีความหมายข้อมูล และอธิบายหน้าที่ของใบพืช โดยใช้ข้อมูลที่สังเกตได้และข้อมูลจากใบความรู้
-  2. อธิบายและแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล



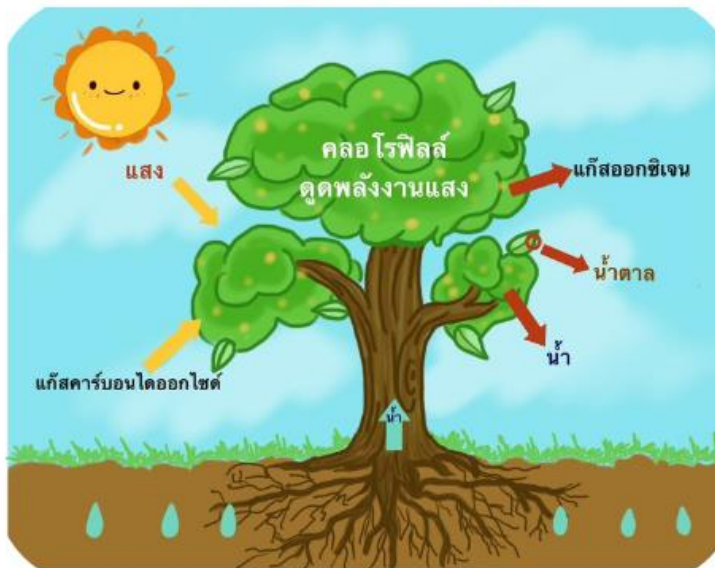
กิจกรรม ใบมีหน้าที่อะไร

วิธีทำกิจกรรม

8. อ่านใบความรู้เรื่องหน้าที่ของใบ ร่วมกันอภิปราย
ข้อมูลในใบความรู้กับสิ่งที่พบจากการสังเกต
เพื่ออธิบายหน้าที่ของใบอย่างเป็นเหตุเป็นผล
และใช้หลักฐานมาสนับสนุน



ใบความรู้ เรื่อง หน้าที่ของใบ



การสังเคราะห์ด้วยแสงเป็นกระบวนการสร้างอาหารของพืชที่ใช้ น้ำ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ แสง และคลอโรฟิลล์หรือสารสีเขียว ซึ่งสารนี้จะพบอยู่ที่บริเวณที่มีสีเขียวของพืช ดังนั้น การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นที่ใบ และอาจพบที่ส่วนอื่น ๆ ของพืชได้ด้วย เช่น ลำต้น ราก โดยพืชจะใช้คลอโรฟิลล์ดูดพลังงานแสง รับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จากอากาศ เข้าทางปากใบ และใช้ขนรากดูดน้ำจากดินแล้วลำเลียงส่งมาตามท่อไปสู่ลำต้นและใบ

สารที่ได้จากการสร้างอาหารของพืชคือ น้ำตาล แก๊สออกซิเจน และน้ำ โดยน้ำตาล เป็นอาหารที่พืชสร้างขึ้นได้เอง และพืชจะเปลี่ยนน้ำตาลเป็นแป้งเก็บสะสมไว้ตามราก ลำต้น ใบ หรือลำเลียงไปยังส่วนอื่น ๆ ของพืชที่สร้างอาหารไม่ได้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์

ที่มา : สำนักงานโครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (ม.ป.ป.).



ใบความรู้

เรื่อง หน้าที่ของใบ



กิจกรรม ใบมีหน้าที่อะไร



คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ให้คำแนะนำในการใช้ข้อมูล
จากการอ่านใบความรู้และข้อมูล
จากการสังเกตมาเชื่อมโยงกัน
อย่างมีเหตุผลและใช้หลักฐานสนับสนุน
2. ให้คำแนะนำตีความหมายข้อมูล
และลงข้อสรุปเกี่ยวกับหน้าที่ของใบ

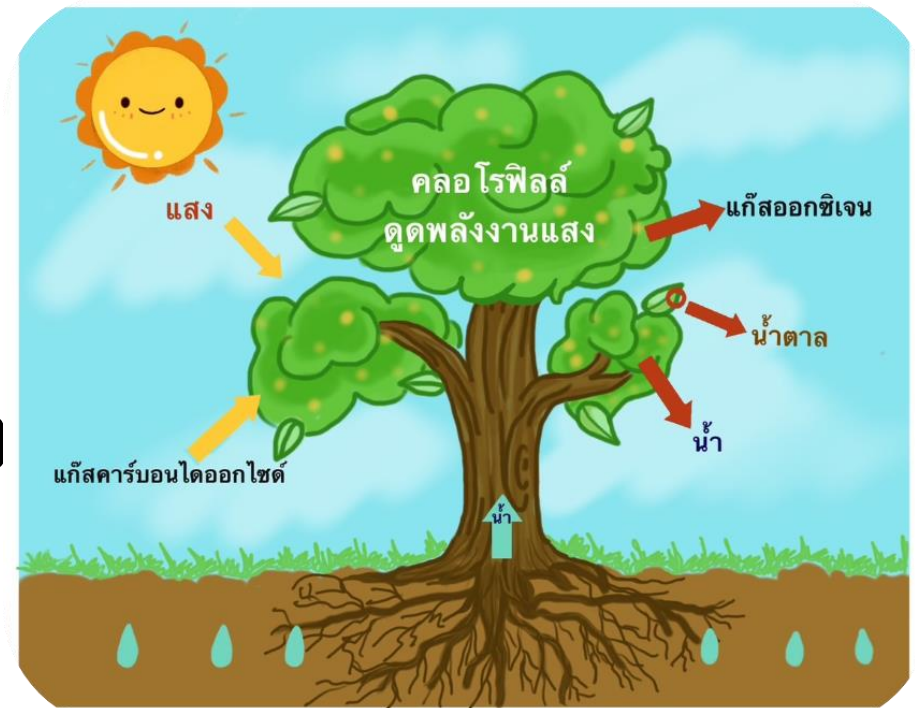


คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. อ่านใบความรู้ เรื่องหน้าที่ของใบ
2. อธิบายหน้าที่ของใบอย่างเป็นเหตุ
เป็นผลและใช้หลักฐานมาสนับสนุน

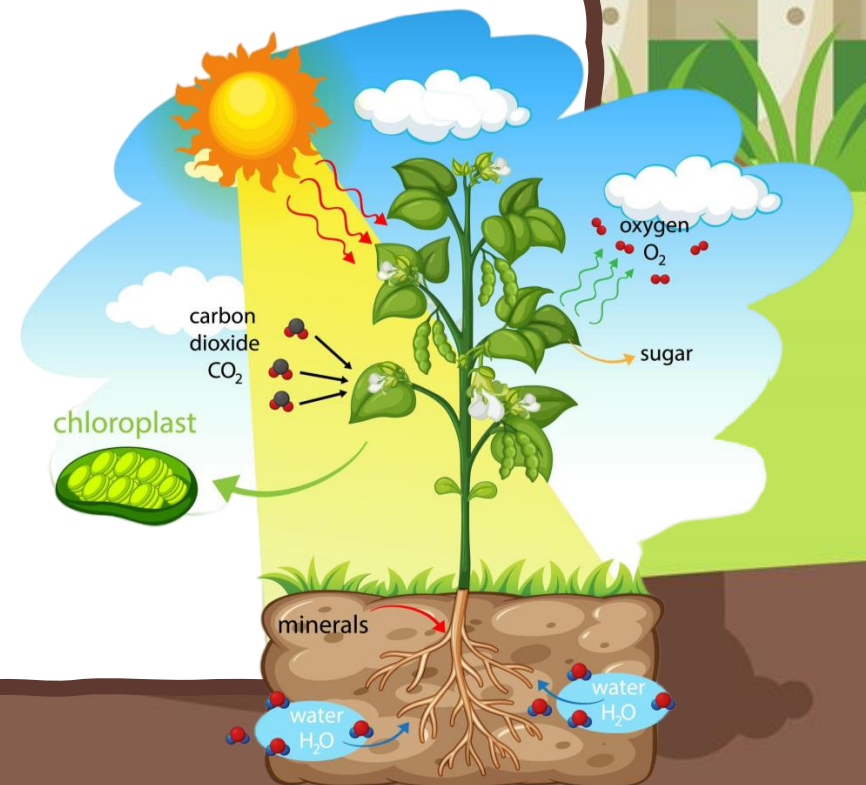
ใบความรู้ เรื่องหน้าที่ใบ

การสังเคราะห์ด้วยแสงเป็นกระบวนการสร้างอาหารของพืชที่ใช้ น้ำ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ แสง และคลอโรฟิลล์ หรือสารสีเขียว ซึ่งสารนี้จะพบอยู่ที่บริเวณที่มีสีเขียวของพืช



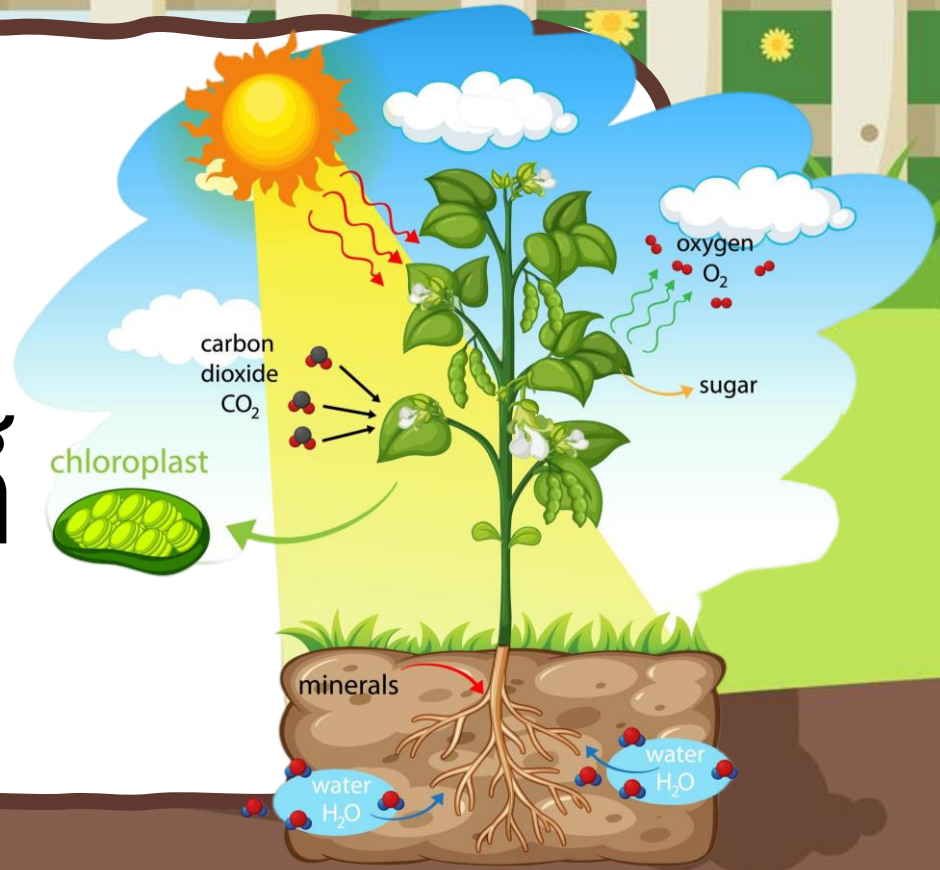
พืชสร้างอาหารด้วยกระบวนการใด

กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง



กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงต้องใช้อะไรบ้าง

น้ำ แสง
แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์



ใบความรู้ เรื่องหน้าที่ใบ

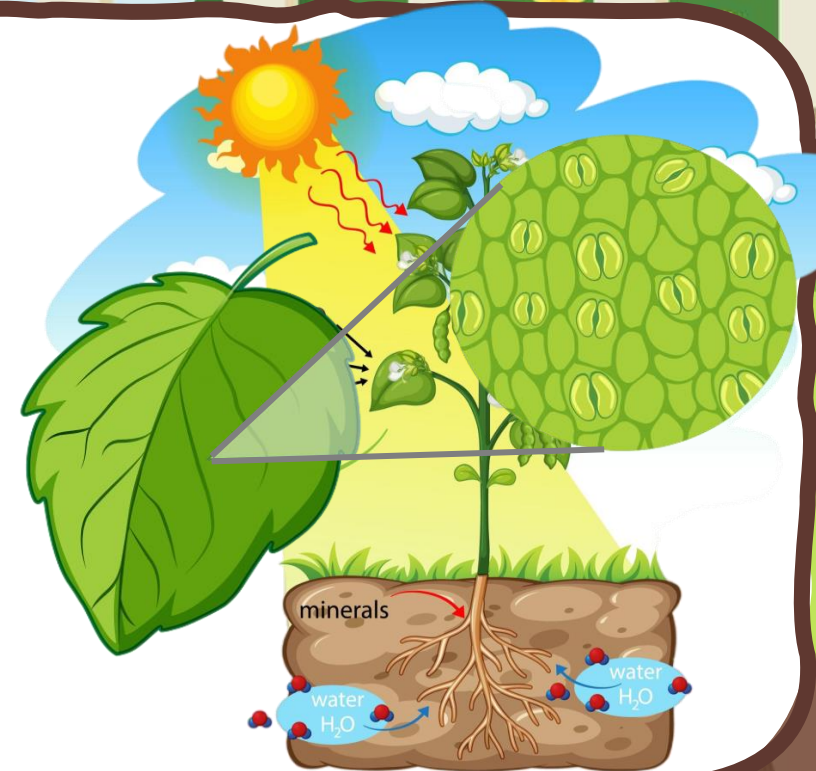
ดังนั้น การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นที่ใบ และอาจพบที่ส่วนอื่น ๆ ของพืชได้ด้วย เช่น ลำต้น ราก โดยพืชจะใช้คลอโรฟิลล์ดูดพลังงานแสง รับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ จากอากาศเข้าทางปากใบ และใช้ขนรากดูดน้ำจากดินแล้ว ลำเลียงส่งมาตามท่อไปสู่ลำต้นและใบ

ใบความรู้ เรื่องหน้าที่ใบ



พืชได้รับแสง น้ำ และคาร์บอนได้ออกไซด์ มาได้อย่างไร

ใช้คลอโรฟิลล์ดูดพลังงานแสง
รับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จากอากาศ
เข้าทางปากใบ และใช้ขนรากดูดน้ำจากดิน
แล้วลำเลียงส่งมาตามท่อไปสู่ลำต้นและใบ

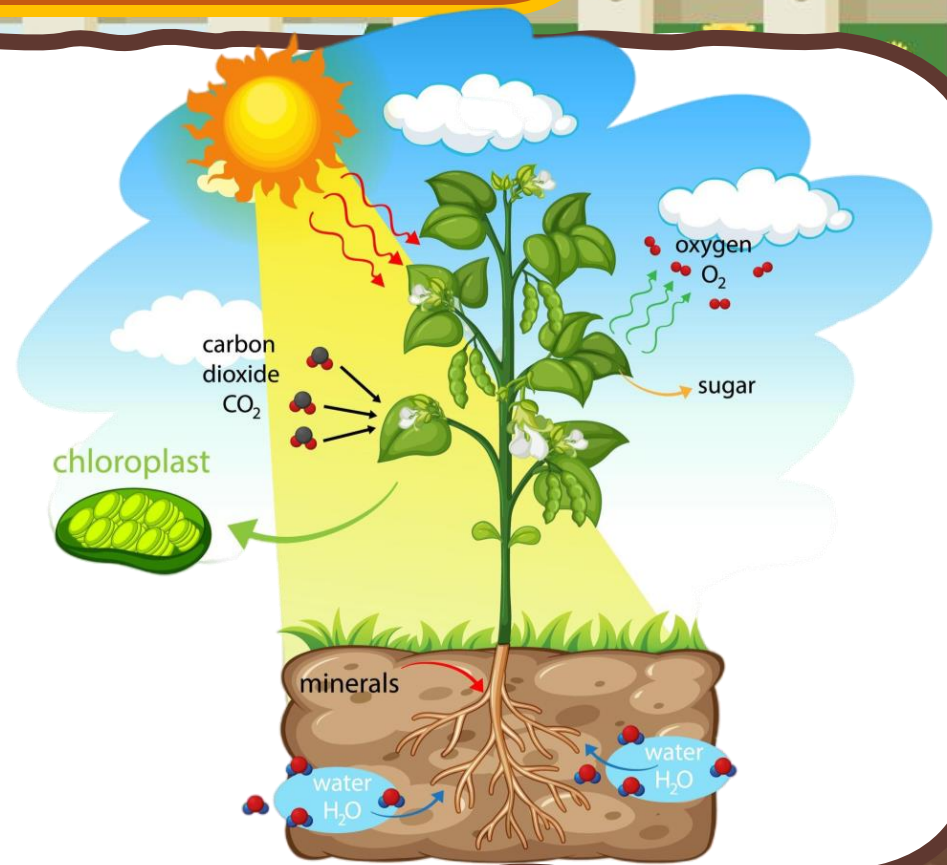


ใบความรู้ เรื่องหน้าที่ใบ

สารที่ได้จากการสร้างอาหารของพืช คือ น้ำตาล แก๊สออกซิเจน และน้ำ โดยน้ำตาลเป็นอาหารที่พืชสร้างขึ้นได้เอง และพืชจะเปลี่ยนน้ำตาลเป็นแป้งเก็บสะสมไว้ตามราก ลำต้น ใบ หรือลำเลียงไปยังส่วนอื่น ๆ ของพืชที่สร้างอาหารไม่ได้ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์

สิ่งที่ได้จากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง
มีอะไรบ้าง

น้ำ น้ำตาล
แก๊สออกซิเจน



อภิปรายผลการทำกิจกรรม



ข้อมูลจากการอ่านใบความรู้และการสังเกตสี ของสารละลายไอโอดีนบนใบพืชมีความเชื่อมโยงกันอย่างไร

ลักษณะของใบพืชก่อนต้ม



ลักษณะของใบพืชหลังต้ม
และหยดสารละลายไอโอดีน



พืชจะเปลี่ยนน้ำตาลเป็นแป้ง
เก็บสะสมไว้ และเมื่อหยด
สารละลายไอโอดีนลงบนใบพืช
สีของสารละลายไอโอดีน
เปลี่ยนเป็นสีม่วงดำ นั่นคือ
มีแป้งสะสมอยู่

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อหยดสารละลายไอโอดีนลงบนแป้งข้าวโพด แป้งมันสำปะหลัง น้ำ เอทิลแอลกอฮอล์ และใบพืชที่ต้มแล้ว เกิดการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

๒. สารที่พบในใบพืชที่ทำให้สารละลายไอโอดีนเปลี่ยนสีคืออะไร

.....

๓. สารที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงมีอะไรบ้าง และสารใดเป็นอาหารของพืช

.....

๔. สารในใบพืชที่ทำให้สารละลายไอโอดีนเปลี่ยนสีเกี่ยวข้องกับอาหารของพืชหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

๕. การสังเคราะห์ด้วยแสงที่ใบของพืชเกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่ของส่วนอื่นของพืชหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

๖. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....



ใบงาน

เรื่อง คำถามหลังทำกิจกรรม

หน้า 82

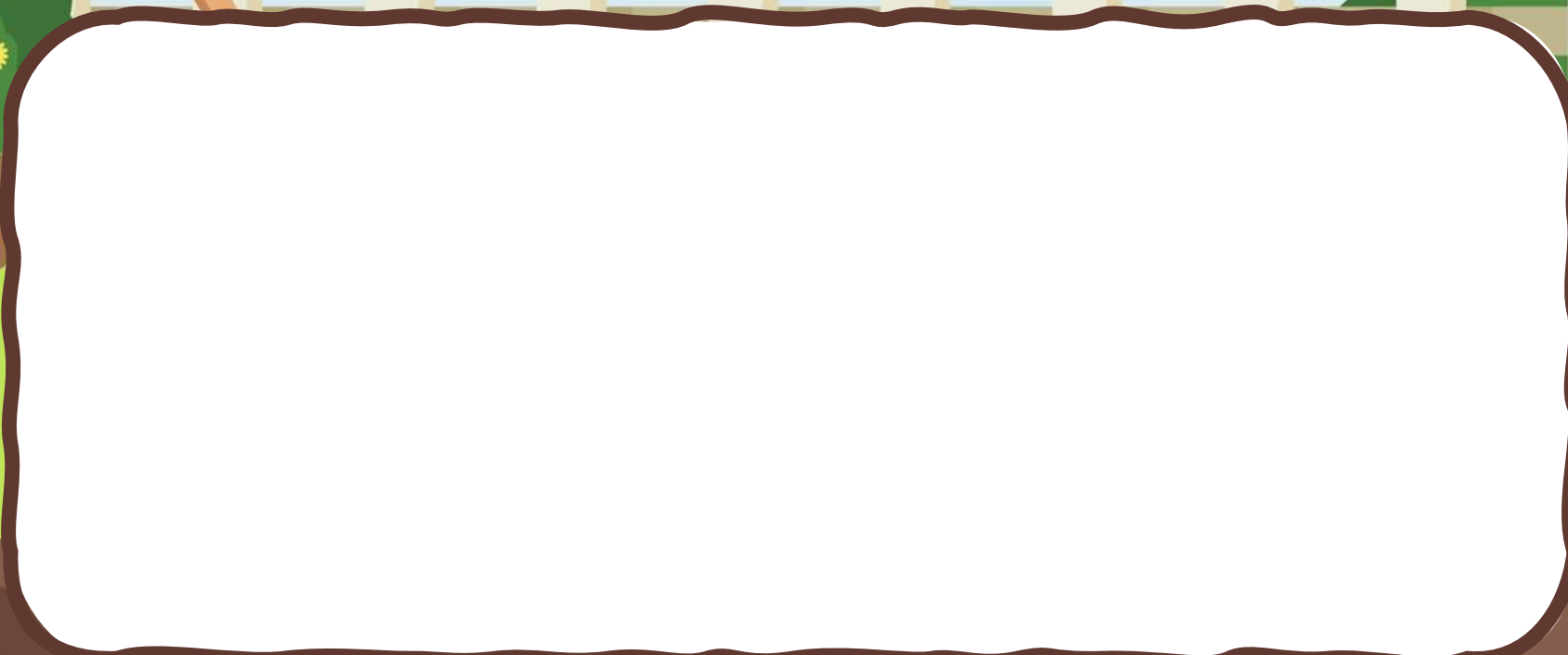


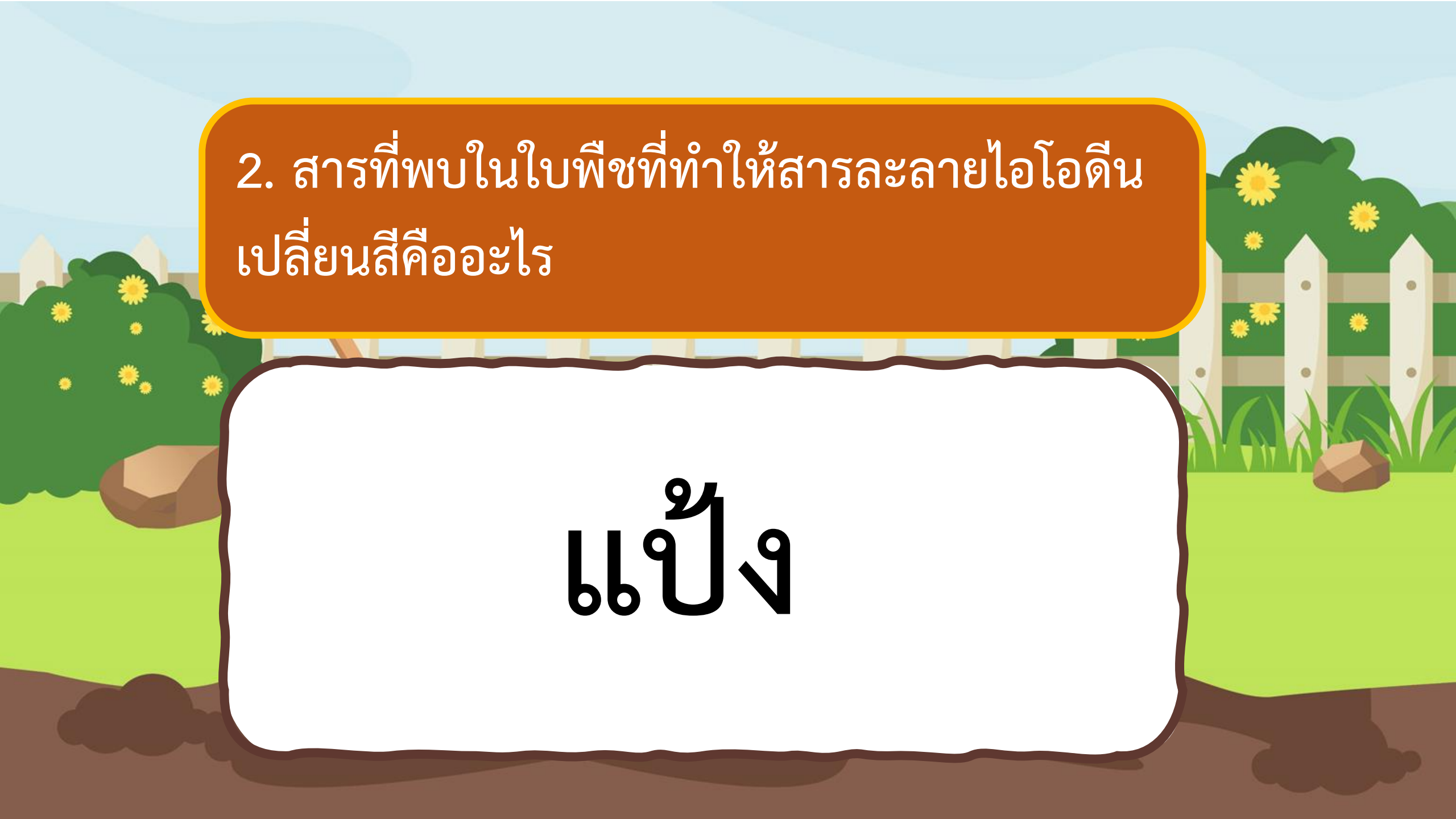
1. เมื่อหยดสารละลายไอโอดีนลงบนแป้งข้าวโพด
แป้งมันสำปะหลัง น้ำ เอทิลแอลกอฮอล์ และใบพืชที่ต้มแล้ว
เกิดการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

1. เมื่อหยดสารละลายไอโอดีนลงบนแป้งข้าวโพด
แป้งมันสำปะหลัง น้ำ เอทิลแอลกอฮอล์ และใบพืชที่ต้มแล้ว
เกิดการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

แตกต่างกัน เมื่อหยดสารละลายไอโอดีนลงบนแป้งข้าวโพด
แป้งมันสำปะหลัง และใบพืชที่ต้มแล้ว สารละลายไอโอดีน
เปลี่ยนจากสีน้ำตาลเป็นสีม่วงดำ ส่วน น้ำ เอทิลแอลกอฮอล์
นั้นสารละลายไอโอดีนไม่เปลี่ยนสี

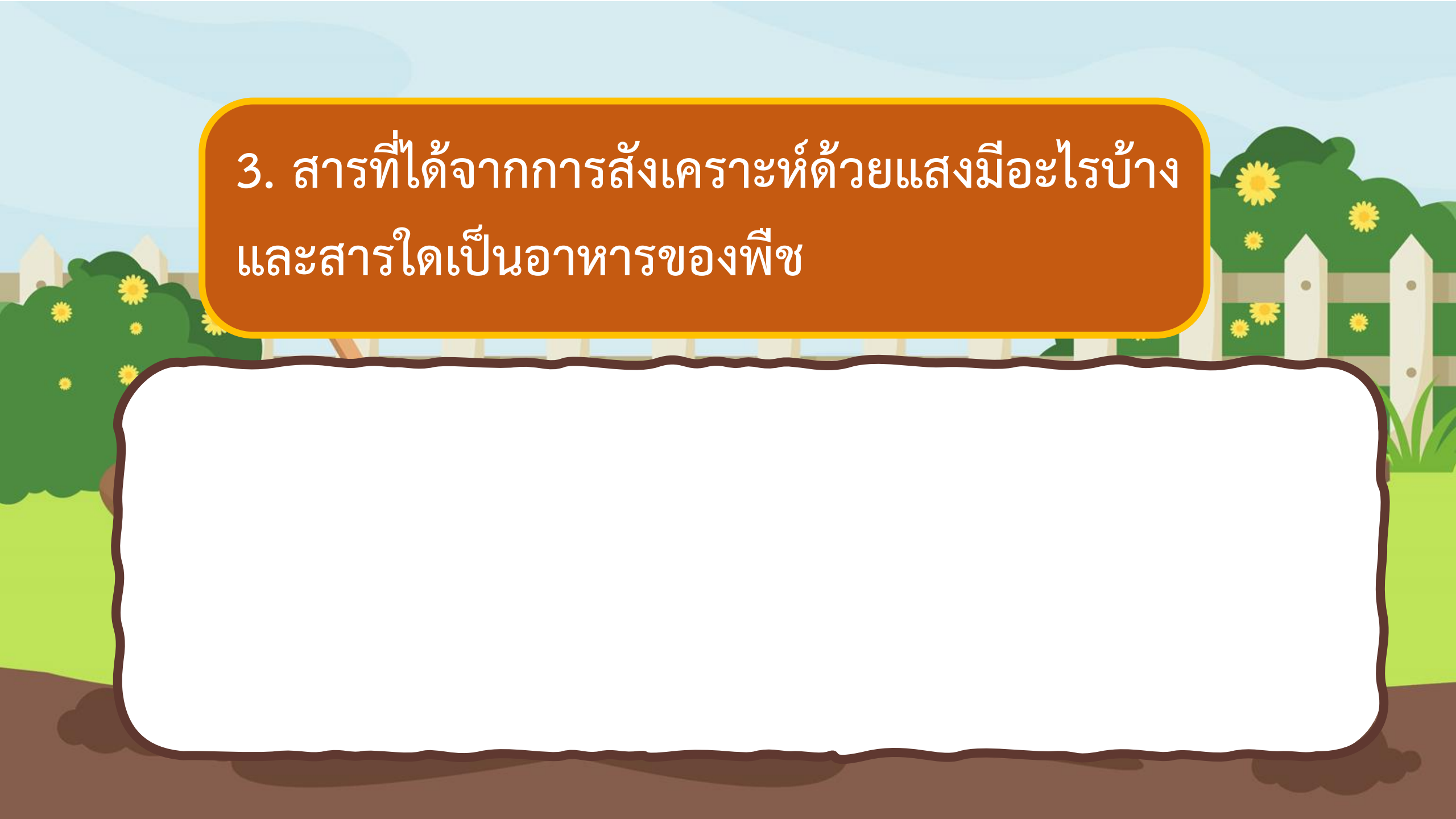
2. สารที่พบในใบพืชที่ทำให้สารละลายไอโอดีน
เปลี่ยนสีคืออะไร



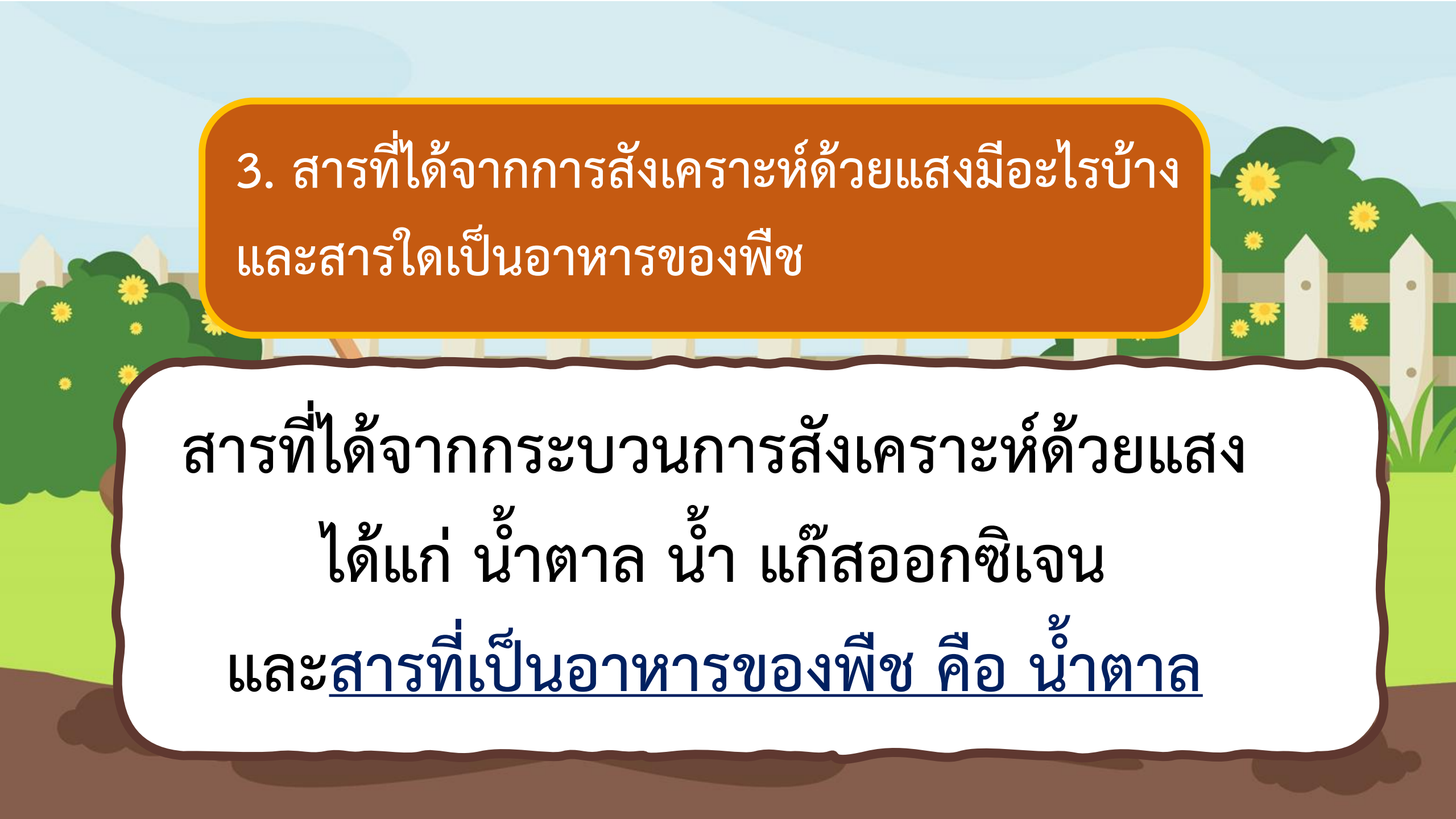


2. สารที่พบในใบพืชที่ทำให้สารละลายไอโอดีน
เปลี่ยนสีคืออะไร

แข็ง



3. สารที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงมีอะไรบ้าง
และสารใดเป็นอาหารของพืช



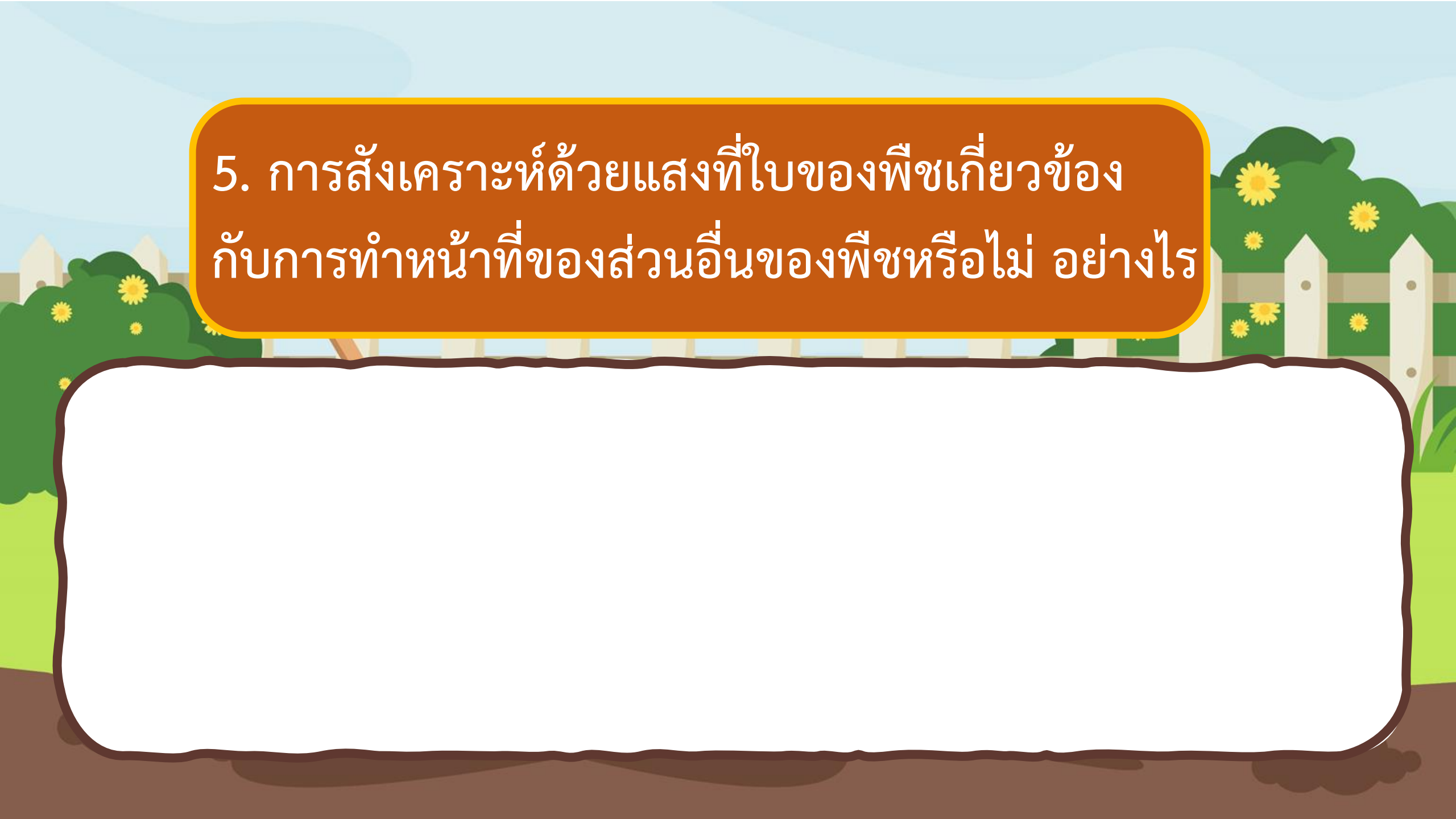
3. สารที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงมีอะไรบ้าง
และสารใดเป็นอาหารของพืช

สารที่ได้จากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง
ได้แก่ น้ำตาล น้ำ แก๊สออกซิเจน
และสารที่เป็นอาหารของพืช คือ น้ำตาล

4. สารในใบพืชที่ทำให้สารละลายไอโอดีนเปลี่ยนสี
เกี่ยวข้องกับอาหารของพืชหรือไม่ อย่างไร

4. สารในใบพืชที่ทำให้สารละลายไอโอดีนเปลี่ยนสี
เกี่ยวข้องกับอาหารของพืชหรือไม่ อย่างไร

เกี่ยวข้องกับ โดยสารในใบพืชที่ทำให้สารละลาย
ไอโอดีนเปลี่ยนสี คือ แป้ง ซึ่งแป้งนั้นมาจากน้ำตาล
ที่พืชสร้างขึ้นแล้วถูกเก็บสะสมในรูปของแป้ง

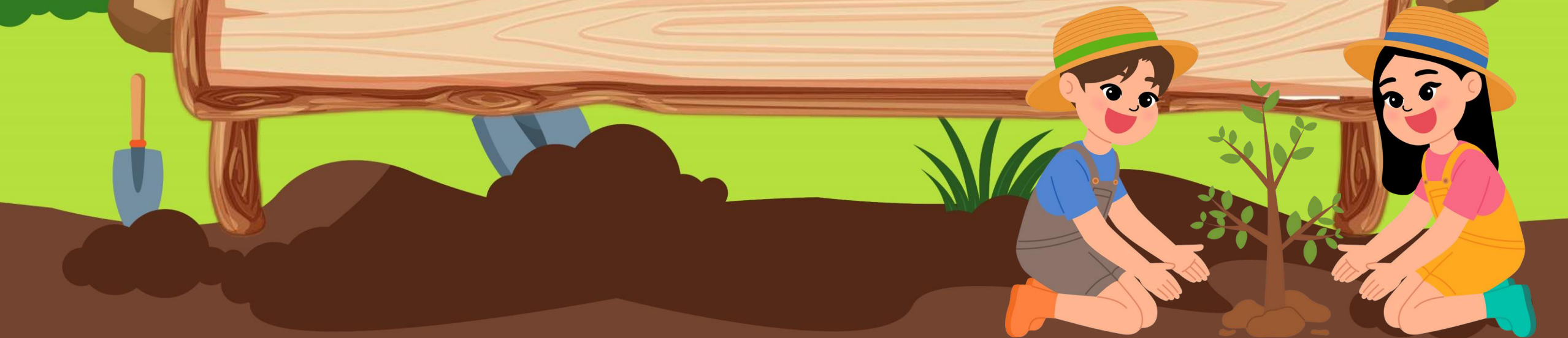


5. การสังเคราะห์ด้วยแสงที่ใบของพืชเกี่ยวข้อง
กับการทำหน้าที่ของส่วนอื่นของพืชหรือไม่ อย่างไร

5. การสังเคราะห์ด้วยแสงที่ใบของพืชเกี่ยวข้อง
กับการทำหน้าที่ของส่วนอื่นของพืชหรือไม่ อย่างไร

ใช้คลอโรฟิลล์ดูดพลังงานแสง รับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
จากอากาศเข้าทางปากใบและใช้ขนรากดูดน้ำจากดินแล้ว
ลำเลียงส่งมาตามท่อไปสู่ลำต้นและใบ

นักเรียนสรุปผล การทำกิจกรรมด้วยตนเอง



สรุปผลการทำกิจกรรม



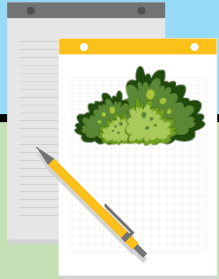
ทราบได้จาก



ใบพืชมีแป้งสะสมอยู่ สามารถสรุปได้ว่า ใบพืชมีหน้าที่สร้างอาหาร โดยใช้กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง แล้วเปลี่ยนน้ำตาลที่ผลิตได้เป็นแป้งเก็บสะสมไว้

แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 83



สิ่งที่ฉันทำได้

ระดับที่ฉันทำได้

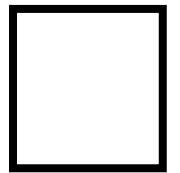
สิ่งที่ฉันตั้งใจ
จะทำให้ดีขึ้น

ดี

พอใช้

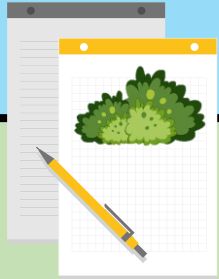
ปรับปรุง

1. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล
ที่ได้จากการสังเกตและการอ่าน
ใบความรู้เกี่ยวกับหน้าที่ของใบ



แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 83



สิ่งที่ฉันทำได้

ระดับที่ฉันทำได้

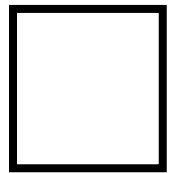
สิ่งที่ฉันตั้งใจ
จะทำให้ดีขึ้น

ดี

พอใช้

ปรับปรุง

2. อธิบายหน้าที่ของใบอย่างเป็นเหตุ
เป็นผลจากข้อมูลที่รวบรวมได้



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ใบมีหน้าที่อะไร (4)

สิ่งที่ต้องเตรียม

1. กระดาษขนาด A3
2. สีไม้หรือปากกาเคมี
3. แบบฝึกหัด เรื่อง หน้าที่ของราก ลำต้น ใบ และดอกของพืชข้อ 1.1 - 1.2
4. แบบประเมินตนเองหน้าที่ 83

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

