



ธาตุอาหารของพืช



ธาตุอาหารของพืช

การขาดธาตุอาหารของพืช

ขาดแคลเซียม



แตกใบอ่อนช้า ยอดอ่อนและดอกจะหงิกงอ สิบเล็ก
ใบม้วนงอ ขอบใบแห้งขาว ระบบรากไม่เจริญ
ผลแตกแล้วไม่เจริญเติบโต

S ขาดกำมะถัน



ใบอ่อนและใบแก่มีสีเหลืองซีดและ
เล็กลง ยอดชะงักการเจริญเติบโต
ลำต้นพอมและสิบเล็ก

ใบอ่อน

ขาดโพแทสเซียม

มีจุดเล็กๆ สีขาวเหลืองเหลืองเริ่มจากปลายใบ
และขอบใบของใบล่างเข้าหากกลางใบ เส้นใบสีเขียว
ลำต้นจะอ่อนแอและล้มง่าย ผลจะไม่เจริญเติบโต
รสชาติจะไม่ดีและสีไม่สวย



ใบแก่ ขาดแมกนีเซียม

ใบแก่มีสีเหลืองซีดแต่เส้นใบยังคงมีสีเขียว
อาจมีจุดขาวกระจายตามแผ่นใบ มีอาการ
จากใบล่างขึ้นบนและใบกรอบหักง่าย



ขาดฟอสฟอรัส

ใบแก่จะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีม่วงแล้วกลายเป็น
สีน้ำตาลและหลุดร่วง
รูปร่างใบผิดปกติมีจุดที่ใบซึ่งเกิดจากเซลล์เสื่อม
สภาพ ลำต้นแคระแกร็น ออกดอกช้า จำนวนดอก
และผลผลิตน้อยลง



ขาดไนโตรเจน

มีอาการใบเหลืองจากใบล่างขึ้นบนจากนั้นจะ
เหี่ยวและร่วง ลำต้นแคระแกร็น ให้ผลผลิตต่ำ
เกิดอาการบวมน้ำส่งผลต่อพืชที่สร้างเส้นใย



ธาตุอาหารของพืช

ข้อสงสัยของชาวสวนแม่แลง

สถานการณ์ที่ 1

ลุงมีทำสวนกระหล่ำตอก วันนี้น้องกระหล่ำตอกของลุงมีประสบปัญหาคือใบของกระหล่ำตอกมีสีจางซีด ผิดปกติ ใบแคบ ช่องระหว่างเส้นใบเหลือง ต้นพืช แคระแกร็น ผลมีขนาดเล็กลง ดอกกระหล่ำหลาว
กระหล่ำตอกที่สวนของลุงมีขาดธาตุอาหารอะไร



ถ้าพืชขาดธาตุอาหารเราก็ต้อง
ใช้ปุ๋ยสิ แต่ปุ๋ยอะไรบ้างละ

ไม่เข้าใจจริงๆเลย พืชของเรา
ขาดธาตุอาหารวิ แล้วขาดธาตุ
อาหารอะไรล่ะ

ต้องสังเกตอาการหน่อยแล้วว่า
มีพืชมีลักษณะอย่างไร



ธาตุอาหารของพืช

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการขาดธาตุอาหาร

สถานการณ์ที่ 2

ไร่ข้าวโพดของยาย้อย ประสบปัญหา มีแถบสีเขียวเหลืองที่โคนใบ ใบแห้ง และทำให้ผลผลิตไม่ดี
ถ้านักเรียนเป็นยาย้อยนักเรียนจะมีวิธีแก้ปัญหาอย่างไร



ถ้าพืชขาดธาตุอาหารเราก็ต้อง
ใช้ปุ๋ยสิ แต่ปุ๋ยอะไรบ้างละ

ไม่เข้าใจจริงๆเลย พืชของเรา
ขาดธาตุอาหารวิ แล้วขาดธาตุ
อาหารอะไรละ

ต้องสังเกตอาการหน่อยแล้วว่า
มีพืชมีลักษณะอย่างไร



ธาตุอาหารของพืช

ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์

สถานการณ์

ในนาที่ปลูกข้าวต่อเนื่องกันหลายปีพบว่า ข้าวมีลักษณะผิดปกติ คือ ใบล่างกลายเป็นสีเหลือง ปลាយใบเหลือง ใบด้านล่างตายเหลือเพียงใบอ่อนสีเขียว ต้นข้าวแคระแกรน แตกกอน้อย ให้ผลผลิตต่ำ



ภาพ แปลงข้าวที่ผิดปกติ

ที่มา: สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว

ถ้าพืชขาดธาตุอาหารเราก็ต้อง
ใช้ปุ๋ยสิ แต่ปุ๋ยอะไรบ้างละ

ไม่เข้าใจจริงๆเลย พืชของเรา
ขาดธาตุอาหารวิ แล้วขาดธาตุ
อาหารอะไรละ

ต้องสังเกตอาการหน่อยแล้วว่า
มีพืชมีลักษณะอย่างไร



ธาตุอาหารของพืช

ช่วยให้น้อยกว่าสองแม่แล้ว

สถานการณ์ที่ 3

พ่อของมะลิปลูกต้นมะเขือเทศ แต่ต้นมะเขือเทศของพ่อมะลิมีลักษณะขอบใบม้วนงอ แห้งเป็นมัน มีจุดสีน้ำตาลอยู่ทั่วไป พบเห็นชัดเจนในใบตอนที่อยู่ส่วนล่างๆของต้นพืช ต้นโตช้ากว่าปกติ ผลสุกไม่สม่ำเสมอ เนื้อข้างในและถ้านักเรียนเป็นเพื่อนของมะลิ นักเรียนจะแนะนำมะลิอย่างไร



ถ้าพืชขาดธาตุอาหารเราก็ต้อง
ใช้ปุ๋ยสิ แต่ปุ๋ยอะไรบ้างละ

ไม่เข้าใจจริงๆเลย พืชของเรา
ขาดธาตุอาหารวิ แล้วขาดธาตุ
อาหารอะไรละ

ต้องสังเกตอาการหน่อยแล้วว่า
มีพืชมีลักษณะอย่างไร



ธาตุอาหารของพืช

ชื่อ

เลขที่

ชั้น

แผนผังความคิดช่วยเหลือนักเรียน

จากสถานการณ์ที่นักเรียนได้รับจงวิเคราะห์ลักษณะอาการของพืช แล้วพิจารณาว่าพืชขาดธาตุอาหารใด ควรได้รับปุ๋ยชนิดใด และยกตัวอย่างปุ๋ยที่นักเรียนเลือก

ลักษณะอาการพืชที่แสดง
ถึงการขาดธาตุอาหาร

พืชขาดธาตุอาหารใดบ้าง

พืชที่นักเรียนได้รับ คือพืชใด

เลือกใช้ปุ๋ยชนิดใด

- ☐ ปุ๋ยเคมี
- ☐ ปุ๋ยชีวภาพ
- ☐ ปุ๋ยอินทรีย์

ยกตัวอย่างปุ๋ยที่เลือกใช้

หากนักเรียนซื้อปุ๋ยเคมีมา 1 ถุง ขนาด 100 กิโลกรัม ที่กระสอบถุงปุ๋ยเขียนสูตรปุ๋ยไว้ว่า 27-5-5 ปุ๋ยที่นักเรียนซื้อมา มีธาตุอาหาร ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมกี่กิโลกรัมในปุ๋ย 100 กิโลกรัม
