

การดูดซึมน้ำทางใบของพืช

การดูดธาตุอาหารของพืช

พืชได้รับคาร์บอนและออกซิเจนจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โดยการสังเคราะห์แสงจากใบพืชและส่วนที่มีสีเขียว ส่วนธาตุอาหารพืชในรูปของไอออนพืชได้รับเช่นกัน การดูดธาตุอาหาร พืชโดยส่วนต่างๆ ของพืช ได้แก่ การดูดธาตุอาหารของพืชโดยใช้ส่วนต่างๆของพืช และ การดูดซึมน้ำธาตุอาหารของพืชทางราก สารอาหารสามารถเข้าสู่ใบของพืชผ่านทาง 3 ส่วนของใบ ดังต่อไปนี้

1. การแพร่ของสารละลายทางคิวติเคิล (Cuticle)
2. ดูดซึมผ่านทางปากใบ (Stomata)
3. ดูดซึมผ่านทาง Polar pores (Aquaporins)

ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการดูดซึมน้ำธาตุอาหารทางใบของพืช

1. ชนิดของปุ๋ย

ธาตุอาหารพืชแต่ละชนิดสามารถดูดซึมน้ำทางใบได้เร็ว-ช้า แตกต่างกันไป เช่น ไนโตรเจนถูกดูดซึมน้ำทางใบได้เร็วที่สุด รองลงมาคือ แมกนีเซียม โพแทสเซียม และแคลเซียม เป็นต้น

2. รูปของปุ๋ย

ปุ๋ยที่มีคลอไรด์เป็นส่วนประกอบจะสามารถดูดซึมน้ำทางใบได้เร็วกว่า คลอไรด์-ไนเตรท คีเลต ซัลเฟต

3. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

3.1 อุณหภูมิ ขณะที่บรรยากาศมีอุณหภูมิสูง จะมีผลต่อการขยายขนาดของใบสูงขึ้น จึงมีการดูดใช้ธาตุอาหารเพิ่มขึ้น แต่ถ้าอุณหภูมิสูงเกินไปจะทำให้สารละลายของธาตุอาหารพืชบนใบแห้งเร็ว ซึ่งทำให้การดูดใช้ธาตุอาหารลดต่ำลง

3.2 ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ จะมีผลต่อการระเหยของธาตุอาหารของธาตุอาหารที่ผิวใบพืชโดยถ้ามีความชื้นสัมพัทธ์สูง การระเหยของสารละลายจะช้ามากทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างความเข้มข้นของสารละลายภายนอกและภายในใบน้อย ทำให้การเคลื่อนที่ของธาตุอาหารเข้าสู่ใบจะน้อยลงเช่นกัน

3.3 อายุของใบพืช ใบที่มีอายุน้อยจะมีการสะสมของไขและผิวเคลือบยังไม่หนาเต็มที่ ธาตุอาหารจึงเคลื่อนที่เข้าสู่ใบได้เร็วกว่าใบแก่

3.4 ลักษณะผิวใบ ผิวใบล่างของพืชส่วนใหญ่จะดูดธาตุอาหารได้มากกว่าผิวใบด้านบน เนื่องจากใบล่างมีจำนวนใบปากใบต่อพื้นที่มากกว่าผิวใบบน นอกจากนี้ผิวใบที่มีขนจะมีการดูดใช้ธาตุอาหารสูงกว่าผิวใบเรียบ



เทคนิคการให้ปุ๋ยหรืออาหารพืชทางใบ

1. ให้ได้เฉพาะปุ๋ยหรือสารอาหารที่สามารถให้ทางใบเท่านั้น เช่น ปุ๋ยน้ำ ปุ๋ยเกร็ด น้ำหมักชีวภาพ กรณียุ๋ยเม็ดหรือปุ๋ยแข็ง ไม่สามารถนำมาละลายน้ำเพื่อให้ทางใบได้
2. การแพร่ของปุ๋ยหรือสารอาหารทางใบจะมีประสิทธิภาพสูงสุดในช่วงเวลาที่ใบมีแสงแดด แต่ควรให้ปุ๋ยหรือสารอาหารทางใบในช่วงที่มีแสงแดดอ่อนๆ เช่น ช่วงเช้า ช่วงเย็น และ หลังฝนตก หากเป็นช่วงที่แดดจัดมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดอาการไหม้ของใบ ส่วนในเวลากลางคืนนั้นพืชก็สามารถดูดซึมปุ๋ยหรือสารอาหารทางใบได้เพียงแต่ประสิทธิภาพจะลดลงเป็นอย่างมาก
3. การฉีดพ่นเพื่อให้ปุ๋ยหรือสารอาหารทางใบควรให้สัมผัสกับทุกส่วนของพืช โดยให้ทุกส่วนเปียกชุ่มให้นานที่สุด ควรให้น้ำกับพืชก่อนหรือหากฝนตกสามารถให้ปุ๋ยหรือสารอาหารทางใบกับพืชหลังฝนตกทันทีเพื่อให้ใบนั้นเปียกนานที่สุดสามารถดูดซึมอาหารไปใช้ได้มาก หากใช้สารจับใบจะเพิ่มประสิทธิภาพการดูดซึมได้มากขึ้น

4. ควรผสมน้ำให้เข้ากันดีก่อนนำมาฉีดพ่นให้กับพืชและไม่ควรผสมปุ๋ยหรือสารอาหารพืชทางใบในปริมาณที่เข้มข้นเกินกว่าที่แนะนำ

ดังนั้นการให้ปุ๋ยทางใบ มีหลายปัจจัยที่มีผลต่อความเป็นประโยชน์ได้ของธาตุอาหารพืช จึงมีผลทำให้ปุ๋ยที่พืชได้รับจะมีปริมาณน้อย เปลืองแรงงาน หากใช้ไม่เหมาะสมจะไม่คุ้มค่า จึงควรเลือกให้ปุ๋ยทางใบในพืชที่ตอบสนองต่อการให้ปุ๋ยทางใบ หรือในการเสริมให้แก่พืชในช่วงที่เหมาะสมหรือการเร่งการเจริญเติบโตในบางกรณีเท่านั้น

แหล่งที่มาของข้อมูล : กลุ่มงานวิจัยและพัฒนารูปแบบคำแนะนำการใช้ปุ๋ย กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร