



ธาตุอาหาร ที่จำเป็นสำหรับพืช

พืชมีความต้องการธาตุอาหารต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเจริญเติบโต ซึ่งธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืชมีอยู่ด้วยกัน 16 ธาตุ ได้จากน้ำและอากาศ 3 ธาตุ คือ คาร์บอน ไฮโดรเจน ออกซิเจน และได้จากดิน 13 ธาตุ โดยแบ่งตามปริมาณความต้องการของพืชได้ ดังนี้

ธาตุอาหารหลัก 3 ธาตุ เป็นธาตุที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช และพืชต้องการในปริมาณมากแต่ในดินมักจะขาด คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม จึงต้องเพิ่มเติมให้ในรูปของปุ๋ย

ธาตุอาหารรอง 3 ธาตุ เป็นธาตุที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช และพืชต้องการในปริมาณมากแต่น้อยกว่าธาตุหลัก คือ แคลเซียม กำมะถัน และ แมกนีเซียม

ธาตุอาหารเสริม 7 ธาตุ เป็นธาตุที่พืชต้องการในปริมาณน้อย แต่พืชจะขาดธาตุเหล่านี้ไม่ได้ คือ ทองแดง โบรอน คลอรีน เหล็ก แมงกานีส โมลิบดินัม และ สังกะสี

หน้าที่และความสำคัญของธาตุอาหารพืช และอาการของพืชเมื่อขาด

ธาตุอาหารพืช	หน้าที่และความสำคัญต่อพืช	อาการของพืชเมื่อขาด
ธาตุอาหารหลัก		
1. ไนโตรเจน	เป็นส่วนประกอบของโปรตีน ช่วยให้พืชมีสีเขียว เร่งการเจริญเติบโตทางใบ	ใบเหลือง ใบมีขนาดเล็กลง ลำต้นแคระแกร็นและให้ผลผลิตต่ำ
2. ฟอสฟอรัส	เร่งการเจริญเติบโตและการแพร่กระจายของราก ควบคุมการออกดอก ออกผล และการสร้างเมล็ด	ระบบรากจะไม่เจริญเติบโต ใบแก่จะเปลี่ยนจากสีเขียว เป็นสีม่วงแล้วกลายเป็นสีน้ำตาลและหลุดร่วง ลำต้นแกร็นไม่ผลิดอกออกผล
3. โพแทสเซียม	ช่วยในการสังเคราะห์น้ำตาล แป้ง และโปรตีน ส่งเสริมการเคลื่อนย้ายน้ำตาลจากใบไปสู่ผล ช่วยในการออกดอก และสร้างเมล็ด ทำให้ผลเติบโตเร็วและมีคุณภาพดี ช่วยให้พืชแข็งแรง ต้านทานต่อโรคและแมลงบางชนิด	พืชจะไม่แข็งแรง ลำต้นอ่อนแอ ผลผลิตไม่เติบโต มีคุณภาพต่ำ สีไม่สวย รสชาติไม่ดี
ธาตุอาหารรอง		
4. แคลเซียม	ช่วยส่งเสริมการนำธาตุไนโตรเจนจากดินมาใช้ให้เป็นประโยชน์ ในระยะออกดอก และระยะที่สร้างเมล็ดพืชจะมีความจำเป็นมาก เพราะธาตุแคลเซียมจะมีส่วนในการเคลื่อนย้ายและเก็บรักษาคาร์โบไฮเดรตและโปรตีนในพืช เพื่อนำไปใช้ในการสร้างผลและเมล็ดต่อไป	พบมากในบริเวณยอด และปลายราก ยอดอ่อนจะแห้งตาย ใบที่เจริญใหม่จะหงิกงอ รากสั้น ผลแตก และไม่มีคุณภาพ

ธาตุอาหารพืช	หน้าที่และความสำคัญต่อพืช	อาการของพืชเมื่อขาด
5. กำมะถัน	เป็นองค์ประกอบของกรดอะมิโน โปรตีน และวิตามิน มีผลต่อการสร้างสีเขียวของใบพืช	ใบบนและใบล่างจะมีสีเหลืองซีด และต้นอ่อนแอ
6. แมกนีเซียม	เป็นองค์ประกอบของส่วนที่เป็นสีเขียวทั้งที่ใบและส่วนอื่น ๆ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสร้างอาหารและโปรตีนพืช	ใบพืชจะเหลืองซีดยกเว้นบริเวณเส้นกลางใบ ถ้าหากอาการขาดรุนแรงใบแก่จะมีอาการมากกว่าใบอ่อน
ธาตุอาหารเสริม		
7. ทองแดง	ช่วยในการสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ การหายใจ การใช้โปรตีนและแบ่งกระบวนการทำงานของเอนไซม์บางชนิด	ใบพืชจะมีสีเขียวจัดผิดปกติ แล้วต่อมาจะค่อย ๆ เหลืองลง โดยแสดงอาการจากยอดลงมาถึงโคนตายอดจะชะงักการเจริญเติบโตและกลายเป็นสีดำ ใบอ่อนเหลือง และพืชทั้งต้นจะชะงักการเจริญเติบโต
8. โบรอน	มีบทบาทต่อการดูดดึงธาตุอาหารพืช ช่วยให้พืชดูดเอาธาตุแคลเซียมและไนโตรเจนไปใช้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้พืชใช้ธาตุโพแทสเซียมได้มากขึ้น มีบทบาทในการสังเคราะห์แสง การย่อยโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และเพิ่มคุณภาพทั้งรสชาติ ขนาด และน้ำหนักของผล เพิ่มความสามารถในการเจริญเติบโต เพราะโบรอนจะควบคุมการดูดและคายน้ำของพืชในขบวนการปรุงอาหารอีกทางหนึ่ง	ส่วนที่ยอดและตายอดจะบิดงอ ใบอ่อนบางและโปร่งใสดกผิดปกติ เส้นกลางใบหนากร้าน และตกรกระมีสารเหนียวๆ ออกมาตามเปลือกของลำต้น กิ่งก้านจะแลดูเหี่ยว ผลเล็กและแข็งผิดปกติ มีเปลือกหนา บางทีผลแตกเป็นแผลได้ อาการขาดธาตุนี้จะเห็นเด่นชัดเมื่อต้นพืชกระทบแล้งหรือขาดน้ำมาก ๆ

ธาตุอาหารพืช	หน้าที่และความสำคัญต่อพืช	อาการของพืชเมื่อขาด
9. คลอรีน	มีบทบาททางประการเกี่ยวกับฮอร์โมนในพืช และมีความสำคัญต่อขบวนการสังเคราะห์แสง	พืชจะเหี่ยวง่าย ใบสีซีด และบางส่วนแห้งตาย
10. เหล็ก	ช่วยในการสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ มีบทบาทสำคัญในการสังเคราะห์แสงและหายใจ	ใบอ่อนจะมีสีขาวซีด ในขณะที่ใบแก่ยังเขียวสด
11. แมงกานีส	ช่วยในการสังเคราะห์แสงและการทำงานของเอนไซม์บางชนิด	ใบอ่อนจะมีสีเหลือง ในขณะที่เส้นใบยังเขียว ต่อมาใบที่มีอาการดังกล่าวจะเหี่ยวแล้วร่วงหล่น
12. โมลิบดีนัม	ช่วยให้พืชใช้ในโตรเจนให้เป็นประโยชน์ และเกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์โปรตีน	พืชจะมีอาการคล้ายขาดไนโตรเจน ใบมีลักษณะโค้งคล้ายถ้วย ปรากฏจุดเหลือง ๆ ตามแผ่นใบ
13. สังกะสี	เป็นองค์ประกอบจำเป็นในออกซิน และฮอร์โมนพืช ช่วยในการสังเคราะห์ฮอร์โมน IAA จำเป็นต่อสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ และเมสต์พืช	ใบอ่อนจะมีสีเหลืองซีด และปรากฏสีขาว ๆ ประปรายตามแผ่นใบ โดยเส้นใบยังเขียว รากสั้นไม่เจริญตามปกติ



การจัดการดินและปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ