

ก 3687

### เทคโนโลยี

ฉบับที่ 14, 911 วันจันทร์ที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2544

หน้า 24

## ซิลิคอนทำให้พืชแข็งแรงอย่างไร



ถาม การใช้หินภูเขาไฟสามารถช่วยให้พืชแข็งแรงได้จริงหรือ ถ้าจริงตัวที่ทำให้พืชแข็งแรงเป็นซิลิกาใช่ไหม แล้วเคยมีการทดลองไหมว่าซิลิกาปริมาณเท่าไรจึงเพียงพอ และเมื่อใช้ซิลิกา 100 ส่วน จะสามารถเข้าไปในเซลล์พืชได้กี่ส่วน ช่วยตอบด้วย (คุณแจจ)

ตอบ พืชที่ขึ้นเจริญในที่มืดหรือหินละลายภูเขาไฟจะมีความแข็งแรง, โรค, แมลง, ศัตรูพืชไม่รบกวน, รสชาติดี เรื่องนี้เป็นที่ทราบกัน

โดยทั่วไป ทั้งนี้เกิดจากขณะหินละลายระเบิดออกหรือถูกหลังออกมาจากปากปล่องหรือช่องของภูเขาไฟนั้น แร่ก่อดันที่เคยมีมากมหาศาลได้ลดลงอย่างฉับพลันจนเหลือเพียง 1 บรรยากาศ เนื้อหินเหลวจึงเดือดพล่านและหินพองตัวบวมออก ของเหลวและก๊าซระเหิดออกไป ก่อให้เกิดช่องว่างเป็นรูพรุนมากมายเมื่อหินนั้นเย็นส่งผลให้มีพื้นที่ผิว 20-200 ตร.ม.ต่อหิน 1 กรัม มีพื้นที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนประจุมาก มีช่องใช้สำหรับจับก๊าซต่าง ๆ มาก

หินละลายภูเขาไฟสามารถปลดปล่อยซิลิคอนที่ละลายน้ำได้ออกมา ยิ่งบดละเอียดเท่าใด ภูเขาไมท์หรือสเม็คไทต์ก็สามารถปลดปล่อยซิลิคอนที่ละลายได้ (ซิลิสิก แอซิด) ออกมาได้มากขึ้นเท่านั้น เวลาจุดน้ำพืซก็จะได้รับซิลิคอน

ที่ละลายน้ำได้ขึ้นไปด้วย กระจายไปทั่วต้นพืชเท่าที่น้ำไปถึง พืชระเหยน้ำออกทางผิวแต่ซิลิคอนไม่ระเหย จึงมีจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามผิวพืชนานเข้าก็ตกผลึกเป็นโอปอลหรือไมท์ควอร์ทซ์ทำให้เปลือยใช้ปากเจาะดูดไม่เข้า และแมลงปากกัดจะเขี้ยว (แมนดิเบิ้ล) ค่อย ๆ สึกจนกัดพืชไม่ได้ พืชแต่ละชนิดดูดซิลิสิก แอซิดขึ้นไปได้ไม่เท่ากัน พืชใบเลี้ยงเดี่ยวมีความสามารถสูงกว่าใบเลี้ยงคู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ครอบสนองคิมาก ดินต่างกันมีซิลิคอนที่ละลายได้ไม่เท่ากัน ในไทยนิยมใช้ภูไมท์บดละเอียดเป็นตัวเพิ่มซิลิสิก แอซิดแก่ดิน แหล่งภูไมท์ในไทยมีตามภูเขาไฟเก่าต่าง ๆ ที่ใช้ประโยชน์มากที่สุดขณะนี้มาจากเขาฝาละมี ที่ลพบุรี ติดต่อได้ที่ โทร. 02-5797693, 02-5790323 ชมรมเกษตรปลอดภัย.

ดีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ