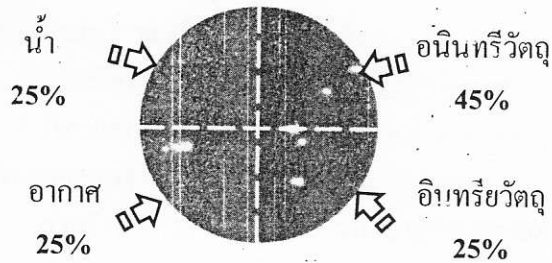


ชมรมผู้ผลิตมะยงชิดมะปรางหวานใหญ่ภาคเหนือเน้น การจัดการดินและแร่ธาตุอาหารสำหรับการปลูกมะปราง

ส่วนประกอบของดินโดยปริมาตรที่เหมาะสม
ต่อการเพาะปลูก



อินทรีย์วัตถุ

- 1) เป็นแหล่งกำเนิดของธาตุอาหารพืชและเป็นแหล่งอาหารของจุลินทรีย์ดิน
- 2) เป็นส่วนที่ควบคุมเนื้อดิน
- 3) ส่วนของอนุภาคดินเหนียวเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการเกิดกระบวนการทางเคมีต่างๆ ในดิน

อินทรีย์วัตถุ 1) เป็นแหล่งกำเนิดธาตุอาหารของพืชและของจุลินทรีย์ดินโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และกำมะถัน

- 2) ให้พลังงานแก่จุลินทรีย์ดิน
- 3) ควบคุมสมบัติทางกายภาพสมบูรณ์ของดิน เช่น โครงสร้างดิน ความร่วนซุย การระบายน้ำ และการแลกเปลี่ยนอากาศของดิน

น้ำ

- 1) ให้น้ำแก่พืช
- 2) ช่วยในการละลายธาตุอาหารต่างๆ ในดิน และใน

การดูดและขนย้ายอาหารพืช

อากาศ

- 1) ให้ออกซิเจนแก่รากพืชและจุลินทรีย์ในการหายใจ
- 2) ให้คาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเมื่อรวมกับน้ำจะทำให้กรดคาร์บอนิก เป็นกรดที่มีความสำคัญยิ่งในกระบวนการทางเคมีในดินและยังเป็นแหล่งให้คาร์บอนแก่จุลินทรีย์บางชนิดในดินด้วย
- 3) ให้แก๊สไนโตรเจน ซึ่งเป็นแหล่งไนโตรเจนแก่

จุลินทรีย์บางชนิด

ปัจจัยที่ควบคุมการเจริญเติบโตของพืช

พันธุกรรม ยีนที่อยู่บนโครโมโซมในเซลล์เป็นตัวควบคุมขนาดรูปร่าง และลักษณะต่างๆ ของพืช สภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อมที่ควบคุมการเจริญเติบโตของพืช

แสงสว่าง พืชใช้ในการสังเคราะห์แสงมะปรางเป็นพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ทั้งที่มีแสงแดดรำไร (แสงแดด 50 เปอร์เซ็นต์) จนถึงแสงแดดกลางแจ้ง (แสงแดด 100 เปอร์เซ็นต์) อุณหภูมิและบรรยากาศ ควบคุมอุณหภูมิภายในต้นพืช และกระบวนการต่างๆ เช่นการสังเคราะห์แสง การหายใจ และอื่นๆ

อุณหภูมิ มีอิทธิพลต่อการแทงช่อดอก การติดผล และระยะเวลาการสุกของผล มะปราง แหล่งปลูกมะปรางควรมีอุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปีอยู่ในช่วง 20-30 องศาเซลเซียส

ความชื้น น้ำ และความชื้นสัมพัทธ์ แหล่งที่จะปลูกมะปรางควรมีฤดูฝนสลับกับฤดูแล้ง (หนาวและร้อน) ที่เด่นชัด ช่วงแล้งเป็นช่วงที่ช่วยให้มะปรางมีการพักตัว ชะงักการเจริญเติบโตทางใบ และกิ่ง และช่วงดังกล่าวถ้ามีอุณหภูมิต่ำจะช่วยในมะปรางมีการออกดอกและติดผลดีควรเลือกพื้นที่ที่มีน้ำเพียงพอ เพราะในระยะเวลาที่มีการออกดอกและติดผลนั้นเป็นช่วงที่มีฝนน้อยคือในเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมีนาคม ซึ่งช่วงดังกล่าวต้นมะปรางต้องการน้ำในการเจริญเติบโตของผลและถ้ามีการขาดน้ำทำให้ผลมีขนาดเล็ก ผลร่วงและให้ผลผลิตต่ำ

ชนิดและปริมาณของก๊าซต่างๆ ในดิน

* อากาศในดินส่วนใหญ่ประกอบด้วย ออกซิเจน ไนโตรเจน และคาร์บอนไดออกไซด์

* ถ้าออกซิเจนในดินไม่พอ รากจะไม่เจริญเติบโตระบบรากไม่ดี

* คาร์บอนไดออกไซด์มากเกินไป อาจเป็นพิษต่อพืชได้

ชนิดและปริมาณของก๊าซต่างๆ ในอากาศ

- * พืชใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในการสังเคราะห์แสง
- * พืชที่ได้รับคาร์บอนไดออกไซด์สูงจะสร้างแป้ง

และน้ำตาลมากกว่า

สภาพกรดต่างของดิน

* มีอิทธิพลต่อความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร และการเจริญเติบโตของพืช 2 ประการ คือ

* มีอิทธิพลต่อการดูดธาตุอาหารของพืชโดยตรง

* มีผลต่อความสามารถในการละลายได้ของธาตุอาหารพืชตลอดจนธาตุที่อาจเป็นพิษต่อพืช

* สำหรับมะปราง ดินควรมีความเป็นกรด-ด่างอยู่ระหว่าง 5.5-7.5

โรคและแมลงศัตรูพืชธาตุอาหารในดินและสมบัติต่างๆ ของดิน ความสูงจากระดับน้ำทะเลที่เหมาะสมในการปลูก

มะปรางไม่ควรสูงเกิน 600 เมตรจากระดับน้ำทะเล ซึ่งถ้าสูงเกินมะปรางจะไม่ออกดอก ให้ผลผลิตต่ำ นอกจากนี้ ความสูงของพื้นที่มีอิทธิพลต่อระยะเวลาการออกดอกของมะปรางทุกๆ ความสูง 130 เมตร มะปรางจะออกดอกช้าไป 4 วัน

ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

* ความสามารถของดินในการให้ธาตุอาหารที่จำเป็นเพื่อการเจริญเติบโตของพืชในรูปที่พืชดูดไปใช้ประโยชน์ได้

* ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงจึงเป็นดินที่ให้ธาตุอาหารกับพืชได้ครบทุกธาตุในปริมาณที่เพียงพอและสมดุลกัน

* ควรมีการจัดการคุณสมบัติของดินทั้งด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ อาหารของพืช * พืชรับอาหารจากสิ่งแวดล้อม

* อาหารของพืช เป็นสารอนินทรีย์ ประกอบด้วยธาตุต่างๆ ซึ่งได้มาจากอากาศ น้ำ และ ดิน

- คาร์บอนไดออกไซด์ มีธาตุคาร์บอนและออกซิเจน

- ไนโตรเจน มีธาตุไนโตรเจน

- ฟอสเฟต ไอออน มีธาตุฟอสฟอรัส

ธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืช * ธาตุที่พบในพืชมีไม่น้อยกว่า 60 ธาตุ

* หลัก 2 ประการในการพิจารณาว่าเป็นธาตุที่จำเป็นสำหรับพืช

1. เป็นธาตุที่จำเป็นต่อพืชเมื่อไม่อาจดำรงชีวิตจนครบชีพจักรหากปราศจากธาตุนั้นโดยสิ้นเชิง

2. เป็นธาตุที่จำเป็นต่อพืช เมื่อพิสูจน์ว่าธาตุนั้นเป็นองค์ประกอบของสารที่จำเป็นต่อการดำรงชีพของพืช เช่น ในโตรเจนในโปรตีน และแมกนีเซียมในคลอโรฟิลล์

- นักวิชาการมักยึดหลักข้อแรกเป็นสำคัญ

ธาตุอาหารพืช * มี 16 ธาตุ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

* 1. ธาตุอาหารมหัพภาคหรือมหธาตุ เป็นธาตุที่พืชต้องการในปริมาณมาก มี 9 ธาตุ ได้แก่

- ธาตุอาหารหลัก

- ธาตุอาหารรอง

ธาตุอาหารหลัก ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม (N P K) เป็นธาตุอาหารหลัก หรือธาตุปุ๋ย

ธาตุอาหารรอง แคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถัน Ca Mg S เป็นธาตุอาหารรองไม่มีปัญหาความขาดแคลนแคลเซียม แมกนีเซียม เรียกรวมกันว่าธาตุปุ๋ย

2. ธาตุอาหารเสริม (จุลธาตุ)

* เหล็ก * แมงกานีส

* ทองแดง * สังกะสี

หน้าที่สำคัญของธาตุอาหารพืช

ธาตุ	หน้าที่สำคัญ	อาการขาดธาตุ
ไนโตรเจน (N)	เป็นองค์ประกอบของกรดอะมิโน โปรตีน คลอโรฟิลล์ กรดนิวคลีอิก และ เอนไซม์ในพืช ส่งเสริมการเจริญเติบโตของยอดอ่อน ใบและกิ่งก้าน	โตช้า ใบล่างมีสีเหลืองทั้งแผ่นใบ ต่อมากลายสีน้ำตาลแล้วร่วงหลุดจากนั้นใบบนมีสีเหลือง
ฟอสฟอรัส (P)	ช่วยในการสังเคราะห์โปรตีน และ สารอินทรีย์ที่สำคัญในพืช เป็นองค์ประกอบของสารที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดพลังงาน เช่นการสังเคราะห์แสงและการหายใจ	ใบล่างเริ่มมีสีม่วงตามใบ ต่อมาใบเป็นสีน้ำตาลและร่วงหลุด ลำต้นไม่ผลิติดอกออกผล

หน้าที่สำคัญของธาตุอาหารพืช

ธาตุ	หน้าที่สำคัญ	อาการขาดธาตุ
โพแทสเซียม (K)	ช่วยสังเคราะห์น้ำตาล แป้ง และ โปรตีน ส่งเสริมการเคลื่อนย้ายน้ำตาลจากใบไปยังผล ช่วยให้ผลเจริญเติบโตรวดเร็ว พืชแข็งแรง มีความต้านทานโรคบางชนิด	ใบล่างมีอาการเหลือง แล้วกลายเป็นสีน้ำตาลตามขอบใบแล้วลุกลามเข้ามาเป็นหย่อมๆ ตามแผ่นใบ อาจพบว่าแผ่นใบโค้งเล็กน้อย รากเจริญช้า ลำต้นอ่อนแอ ผลไม่เติบโต
แคลเซียม (Ca)	เป็นองค์ประกอบในสารที่เชื่อมผนังเซลล์ การผสมเกสร การงอกของเมล็ด และช่วยให้เอนไซม์บางชนิดทำงานได้ดี	ใบที่เจริญใหม่หงิก ตายอดไม่เจริญ อาจมีจุดดำที่เส้นใบ รากสั้น ผลแตก และมีคุณภาพไม่ดี

หน้าที่สำคัญของธาตุอาหารพืช

ธาตุ	หน้าที่สำคัญ	อาการขาดธาตุ
แมกนีเซียม (Mg)	เป็นองค์ประกอบของคลอโรฟิลล์ ช่วยสังเคราะห์กรดอะมิโน วิตามิน ไนโตรเจน และน้ำตาล ทำให้สภาพกรดต่างในเซลล์พอเหมาะ ช่วยในการงอกของเมล็ด	ใบแก่จะเหลือง ยกเว้นเส้นใบ และใบร่วง หล่นเร็ว
กำมะถัน (S)	เป็นองค์ประกอบของกรดอะมิโน โปรตีนและวิตามิน	ทั้งใบบนและล่างมีสีเหลืองซีด และต้นอ่อนแอ
โบรอน (B)	ช่วยในการออกดอกและการผสมเกสร มีบทบาทในการติดผล และการเคลื่อนย้ายน้ำตาลมาสู่ผล การเคลื่อนย้ายของฮอร์โมน การใช้ประโยชน์จากไนโตรเจน	ตายอดตายแล้วเริ่มมีตาข้าง แต่จะตายอีก ลำต้นไม่ค่อยยืดตัว กิ่งและใบจึงชิดกัน ใบเล็ก หนา โค้งและเปราะ

หน้าที่สำคัญของธาตุอาหารพืช

ธาตุ	หน้าที่สำคัญ	อาการขาดธาตุ
ทองแดง (Cu)	ช่วยในการสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ การหายใจ การใช้โปรตีนและแป้ง กระตุ้นการทำงานของเอนไซม์บางชนิด	ตายอดหยุดชะงักการเจริญเติบโตและกลายเป็นสีดํา ใบอ่อนเหลือง พืชทั้งต้นชะงักการเจริญเติบโต
คลอรีน (Cl)	มีบทบาทเกี่ยวกับฮอร์โมนในพืช	พืชเหี่ยวง่าย ใบสีซีดและบางส่วนแห้งตาย
เหล็ก (Fe)	ช่วยในการสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ มีบทบาทสำคัญในการสังเคราะห์แสงและหายใจ	ใบอ่อนมีสีเขียวซีด
แมงกานีส (Mn)	ช่วยในการสังเคราะห์แสงและการทำงานของเอนไซม์บางชนิด	ใบอ่อนมีสีเหลืองในขณะที่เส้นใบยังเขียว ต่อมาจะเหี่ยวแล้วร่วงหล่น

หน้าที่สำคัญของธาตุอาหารพืช

ธาตุ	หน้าที่สำคัญ	อาการขาดธาตุ
โมลิบดีนัม (Mo)	ช่วยให้พืชใช้ในตรรกให้เป็นประโยชน์ สังเคราะห์โปรตีน	พืชมีอาการคล้ายขาด ไนโตรเจน ใบมีลักษณะ โค้งคล้ายถ้วย ปรากฏ จุดเหลืองตามแผ่นใบ
สังกะสี (Zn)	ช่วยในการสังเคราะห์ออกซิน คลอโรฟิลล์และแป้ง	ใบอ่อนมีสีเหลืองซีด และปรากฏสีเขียวๆ ประปรายตามแผ่นใบ โดยเส้นใบยังเขียว

- * โบรอน * โมลิบดีนัม
- * คลอรีน

ธาตุอาหารในดิน

- * ปริมาณธาตุอาหารในดิน
- ดินที่ใช้ในการเกษตรมีอินทรีย์วัตถุประมาณ 1-3% เมื่อสลายตัวให้ไนโตรเจนเพียงเล็กน้อย
- ฟอสฟอรัสค่อนข้างต่ำ
- โปแทสเซียมมีอยู่ในดินปริมาณมาก ยกเว้นดินทราย
- แคลเซียมและแมกนีเซียมในรูปของแร่แคลในดิน มีน้อยกว่าโปแทสเซียม
- กำมะถันมีเกือบเท่าฟอสฟอรัสแต่อยู่ในรูปที่พืช

ใช้ได้ง่ายเช่นซัลเฟต

- ในเขตร้อนอาจมีปัญหาเรื่องแคลเซียมเพราะ

ละลายได้ง่าย

หลักในการจัดการแร่ธาตุอาหารในดิน

- * ควรจัดการดินให้มีทุกธาตุที่พืชต้องการอย่างเพียงพอ
 - * ทุกธาตุต้องมีสัดส่วนที่ สมดุลกัน
- การให้ปุ๋ยมะพร้าว (นรินทร์, 2537)
- * ให้ใส่ปุ๋ยคอก และปุ๋ยหมักเป็นหลัก
 - * ใช้ปุ๋ยเคมีเป็นรอง
 - * ระยะพืชกำลังเจริญเติบโตควรใช้ปุ๋ยที่มี N-P-K ในสัดส่วน 1:1:1 เช่นปุ๋ยเกรด 15-15-15
 - เพื่อเสริมสร้างและทดแทนส่วนที่พืชนำไปใช้ในการแตกยอด ใบ กิ่งก้าน

* ระยะใกล้ออกดอก ควรใช้ปุ๋ยที่มีสัดส่วนของ ฟอสฟอรัสสูง เช่นปุ๋ยเกรด 8-24-24

* ระยะที่พืชติดผลแล้ว ให้ใช้ปุ๋ยที่มีธาตุโปแตสเซียม เช่นปุ๋ยเกรด 13-13-21 หรือ 12-17-2 เพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิต (ฐานเกษตรกรรม, 2538)

การให้น้ำมะพร้าว

- * ระยะแรกปลูก 2-3 เดือน ควรมีการให้น้ำให้ชุ่ม อยู่เสมอเฉลี่ย 3-5 วันต่อครั้ง
- * อายุ 3-6 เดือน ให้น้ำ 7-10 วันต่อครั้ง เว้นแต่ช่วง ฝนตก
- * อายุ 1 ปีขึ้นไปงดการให้น้ำมะพร้าว
- * ช่วงฤดูแล้ว ควรมีการรดน้ำ 15-20 วันต่อครั้ง (นรินทร์, 2537)



เมืองใหม่