



# Optibor®

มีส่วนประกอบของโบรอน 17.5%

เกรดสำหรับเกษตรกรกรรม: เกรดอุตสาหกรรมชนิดเม็ดเล็ก  
 $H_3BO_3$   
 Boric acid

## โบรอน สารอาหารที่ จำเป็นชนิดหนึ่ง ึ่งสำหรับพืช

โบรอนเป็นหนึ่งในเจ็ดสารอาหารรองที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชทุกประเภทมีการยอมรับบทบาทของโบรอนครั้งแรกในช่วงคริสต์ทศวรรษที่1920และนับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาก็มีการยอมรับเรื่องภาวะขาดโบรอนในพืชผลหลากหลายประเภท

## การแก้ไขภาวะขาดโบรอน

ภาวะขาดโบรอนสามารถแก้ไขได้โดยการให้ผลิตภัณฑ์ที่มีโบรอนเป็นส่วนประกอบในรูปของปุ๋ยชนิดแข็งหรือน้ำในปริมาณที่เหมาะสมแก่แปลงเพาะเมล็ดพืชอายุปีเดียวหรือได้เรื้อนยอดของพืชอายุหลายปี

## การตรวจหาภาวะขาดโบรอน

พืชผลบางประเภทจะแสดงออกถึงภาวะขาดโบรอนอย่างชัดเจนโดยทั่วไปแล้วเมื่อถึงขั้นที่อาการแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนผลผลิตก็จะได้รับความเสียหายไปแล้ววิธีที่ดีที่สุดในการตรวจหาก็คือการทดสอบดินหรือไม่ก็ด้วยการวิเคราะห์เนื้อเยื่อวิธีนี้จะทำให้การเสริมโบรอนเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางการให้ "สารอาหารที่สมดุล" ต่อการผสมพันธุ์พืชผล

## การพยากรณ์ภาวะขาดโบรอน

เป็นที่ทราบกันดีว่าพืชผลบางชนิดทั่วโลกเกิดภาวะขาดโบรอนได้ง่ายกว่าพืชผลชนิดอื่นๆซึ่งได้แสดงไว้ในตารางต่าง ๆ เหล่านี้

มีปัจจัยหลายประการที่ต้องคำนึงถึง เมื่อคุณสงสัยว่าพืชผลอาจประสบกับภาวะขาดโบรอน ดังนี้คือ

- ฝนตกชุก
- การใส่ปุ๋ยเมื่อเร็ว ๆ นี้ (ค่า pH สูงกว่า 6.6)
- การปลูกพืชที่ผ่านมาก
- พืชก่อนหน้าดูดซึมโบรอนไปแล้ว
- ไม่มีสารอาหารจากโบรอน
- ดินที่มีทรายปน
- อินทรีย์วัตถุสูง

### ประสบกับภาวะขาดโบรอนได้ง่าย

อัลฟัลฟา (ลูเซิร์น)	กาแฟ	พืหน้ท
แอปเปิ้ล	ฝ้าย	สน
บร็อคโคลี่	ยูคาลิปตัส	เรดบีท
คาเนชั่น	องุ่น	รูทาบาก้า
กะหล่ำดอก	แมนนิโกลด์	ซูการ์ บีท
แครอท	ปาล์มน้ำมัน	ทานตะวัน
ผักซีฝรั่ง	ผักกาดก้านขาว	รูทาบาก้า
เบญจมาศ	โอลีฟ	เทอร์นิป

### ประสบกับภาวะขาดโบรอนได้ง่ายปานกลาง

กล้วย	โกโก้	แพร์
กะหล่ำดาว	มะพร้าว	ป๊อปปี้
กะหล่ำปลี	ลินิน	มันฝรั่ง
ผักกาดขาว	ฮ้อป	ชา
สั้ม	ข้าวโพด (Maize)/ข้าวโพด (Corn)	ยาสูบ
โคลเวอร์	มะละกอ	มะเขือเทศ

# Optibor®

## ประโยชน์ของ Optibor ในทางเกษตรกรรม

### ผลิตภัณฑ์อินทรีย์

Optibor TG ได้รับการรับรองจากสถาบัน Organic Materials Review Institute (OMRI) และสามารถนำไปใช้งานได้ตามข้อกำหนดของ USDA National Organic Program ในรูปของปุ๋ยสำหรับพืชผลที่ปลูกโดยไม่ใช้สารเคมี ซึ่งขาดธาตุโบรอน

### ใช้งานได้ง่าย

Optibor เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นผลึกที่คงตัว ซึ่งไม่เปลี่ยนรูปทางเคมีภายใต้สภาวะการเก็บตามปกติ การขึ้นลงของอุณหภูมิและความชื้นในช่วงกว้างสามารถก่อให้เกิดการตกผลึกซ้ำในบริเวณที่อนุภาคสัมผัสกัน ซึ่งส่งผลให้เกิดการจับตัวเป็นก้อนแข็งได้ ดังนั้นจึงควรระมัดระวังโดยหลีกเลี่ยงไม่ให้สถานที่เก็บมีอุณหภูมิและความชื้นเปลี่ยนแปลง เช่นนั้นในระหว่างการเก็บผลิตภัณฑ์นี้ นอกจากนี้ แนนอนว่า การดูแลไม่ให้บรรจุภัณฑ์ชำรุดนั้นก็ก็เป็นประเด็นที่สำคัญอย่างยิ่งด้วยเช่นกัน

Optibor ขนส่งได้ง่ายโดยใช้สายพานแบบลมหรือสายพานลำเลียง

### คุณภาพของผลิตภัณฑ์

เมื่อก้าวถึงโบรอนสำหรับเสริมธาตุอาหารแล้ว คุณภาพก็ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์โบรอนชนิดละเอียดทุกตัวของ U.S. Borax Optibor ผลิตมาจาก sodium borate คุณภาพสูงที่ปราศจากสารปนเปื้อน สารเติม สารเคลือบผิว หรือส่วนผสมที่เพิ่มลงไปโดยเจตนาในผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ทั้งตะกอนที่เหนียวและทำความสะอาดได้ง่ายเช่นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ

### ความสามารถในการละลายน้ำ

ผลิตภัณฑ์นี้สามารถละลายในน้ำได้ 100% แต่มีอัตราการปลดปล่อยโบรอนที่ละน้อย

## การใช้งานหลัก

Optibor สามารถนำไปใช้ในการใช้งานทางเกษตรกรรมต่อไปนี้:

- การใช้งานหนึ่งของ Optibor ที่ใช้บ่อยที่สุดคือการผลิตปุ๋ยเหลวที่มีส่วนผสมของโบรอนน้ำสำหรับใช้พ่นใบและการให้ปุ๋ยในระบอบน้ำ
- Optibor ยังสามารถใช้ในการผลิตปุ๋ยเชิงประกอบที่อุดมไปด้วยธาตุโบรอนโดยใช้เป็นส่วนประกอบสำคัญ

### ไม่แนะนำให้ใช้ Optibor

โดยให้ผลิตภัณฑ์ซึมลงไปในดินโดยตรงเนื่องจากมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการซึมชะละลายของ boric acid ได้



### ข้อมูลเพิ่มเติม

Boron Deficiency—Its Prevention and Cure, by V.M. Shorrocks (สามารถขอได้จาก U.S. Borax ตามการร้องขอ)

Mineral Nutrition of Higher Plants, by Horst Marschner, Academic Press.

Boron and its Role in Crop Production, by Umesh C. Gupta. CRC Press

หมายเหตุ: โปรดอ่านข้อกำหนดเฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย ตลอดจนข้อมูลผลิตภัณฑ์อื่นใดที่เกี่ยวข้องก่อนใช้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ คำอธิบายเกี่ยวกับวิธีที่ผู้ใช้อาจใช้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้เป็นเพียงตัวอย่างเท่านั้น ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีเจตนาหรือมีเจตนาสำหรับการใช้งานที่ต้องห้ามหรือผิดกฎหมายใด ๆ รวมถึง โดยไม่มีข้อจำกัดการใช้ใด ๆ ซึ่งจะเป็นการละเมิดสิทธิของสิทธิบัตรที่มีการจดทะเบียนใด ๆ ผลิตภัณฑ์นี้ยังไม่เจตนาหรือมีเจตนาให้นำไปใช้สำหรับวัตถุประสงค์ใด ๆ ที่ได้อธิบายไว้โดยไม่ได้รับการตรวจสอบความปลอดภัยและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์โดยผู้ใช้งานสำหรับวัตถุประสงค์การใช้งานเช่นนั้น ตลอดจนการปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับ และข้อกำหนดการจดทะเบียนทั้งหมดที่มีผลบังคับใช้ เราจัดทำคำแนะนำในการใช้ผลิตภัณฑ์ โดยอาศัยข้อมูลที่เรายกมาเชื่อว่าน่าเชื่อถือ ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ในทางที่ผิด และก็ไม่รับประกันถึงผลลัพธ์ หากไม่ได้มีการใช้ผลิตภัณฑ์ตามคำสั่งหรือแนวปฏิบัติที่ปลอดภัย ไม่ว่าจะโดยชัดแจ้งหรือโดยปริยาย ผู้ซื้อจะต้องรับผิดชอบทุกประการ รวมถึงจากการบาดเจ็บหรือความเสียหาย ที่เกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์ในทางที่ผิด ไม่ว่าจะใช้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเพียงอย่างเดียวหรือควบคู่กันอื่น ๆ ด้วย ผู้ขายไม่รับรองความสามารถในการขายได้หรือความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดทั้งทางตรงหรือทางอ้อม ผู้ขายจะต้องไม่รับผิดชอบต่อค่าเสียหายสืบเนื่อง

