

เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับปุ๋ยที่มีส่วนผสมของโบรอน

การใช้งานและประโยชน์ของธาตุอาหารรองโบรอน (B)

ในเกษตรกรรมนั้นมีความกว้างขวาง อย่างไรก็ตาม มีผลิตภัณฑ์โบรอนจำนวนมากจำหน่ายในท้องตลาด ซึ่งทำให้ชาวไร่และนักปฐพีวิทยาเกิดความสงสัยว่าควรจะใช้โบรอนจากแหล่งใด

ความสามารถในการละลายน้ำของผลิตภัณฑ์นั้นอาจแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งของโบรอน ซึ่งมีผลต่ออัตราที่แนะนำและการบริหารโบรอนในไร่เกษตรกร ด้วยเจตนาที่ต้องการจะทำให้หมดข้อสงสัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ต่างกันในตลาด Barth & Suyama (2017) จึงได้ทำการศึกษาการไหลซึมผ่านเพื่อเปรียบเทียบอัตราการปลดปล่อยโบรอนที่มาจากหลายแหล่งจำหน่าย

การศึกษานี้ได้ดำเนินการในเมืองคาสโตร รัฐฟลอริดา

บราซิลในห้วงปฏิบัติการของ Fundação ABC

การทดลองนี้ได้ดำเนินการภายใต้สองสภาวะ: ดินปนทราย (ค่า pH ที่ 4.7) และดินเหนียว (ค่า pH ที่ 4.1) ผลิตภัณฑ์จากแหล่งต่าง ๆ

ที่ได้ทดสอบคือ ปุ๋ย borate บริสุทธิ์ Granubor® (15% B)

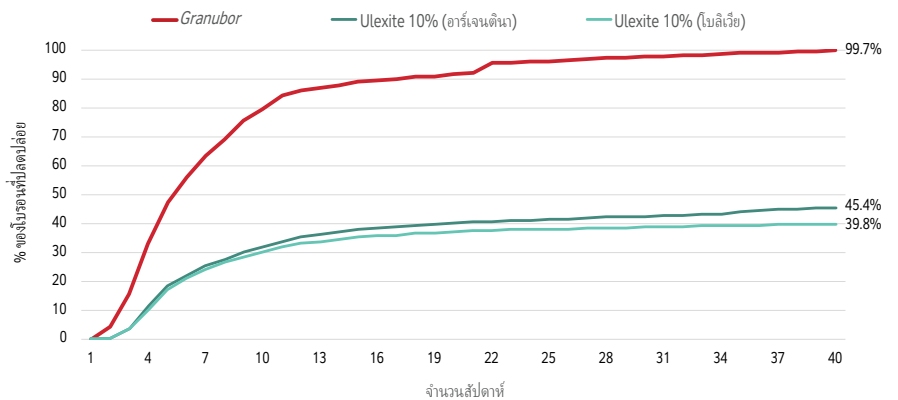
ซึ่งผลิตในสหรัฐอเมริกา ulexite ชนิดเม็ดเล็ก (10% B)

จากอาร์เจนตินา และ ulexite ชนิดเม็ดเล็กจากอีกแหล่งจำหน่ายหนึ่ง (10% B) จากโบลิเวีย Granubor เป็นปุ๋ยที่มีส่วนผสมของ sodium tetraborate pentahydrate ที่สามารถละลายในน้ำได้ในขณะที่ ulexite เป็นโซเดียมและ calcium borate ซึ่งละลายในน้ำได้เป็นบางส่วน

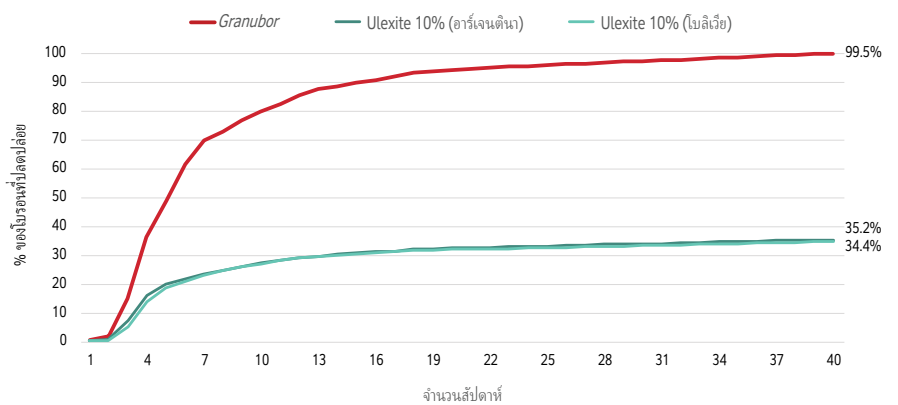
ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ulexite

จากอาร์เจนตินาปลดปล่อยโบรอนได้ 45.4% หลังจาก 280 วัน (40 สัปดาห์) ในดินปนทราย (รูปที่ 1) และ 35.2% ในดินเหนียว (รูปที่ 2) Ulexite จากโบลิเวียปลดปล่อยโบรอนได้ 39.8% หลังจาก 280 วันในดินปนทราย (รูปที่ 1) และ 34.4% ในดินเหนียว (รูปที่ 2) Granubor ปลดปล่อยธาตุโบรอนได้ 99.7% ในดินปนทราย (รูปที่ 1) และ 99.5% ในดินเหนียว (รูปที่ 2) หลังจาก 280 วัน โดยเฉลี่ยแล้ว ulexite ปลดปล่อยโบรอนได้ 38.7% หลังจาก 280 วัน ในขณะที่ Granubor ปลดปล่อยได้ 99.6%

รูปที่ 1: ร้อยละของโบรอนที่ปลดปล่อยในดินปนทรายที่มีค่า pH ที่ 4.7



รูปที่ 2: ร้อยละของโบรอนที่ปลดปล่อยในดินเหนียวที่มีค่า pH ที่ 4.1



ความแตกต่างหลักระหว่าง ulexite กับ GRANUBOR®



Ulexite



GRANUBOR®

- รับประกัน: มีส่วนประกอบของโบรอน 10% (เม็ดเล็ก)
- สามารถละลายในน้ำได้ดี
- ค่าชีวปริมาณ (bioavailability) ของโบรอนในดิน: ระดับของการปลดปล่อยธาตุไม่สม่ำเสมอ ซึ่งมีความแตกต่างกันไประหว่าง 34 ถึง 45%
- ความสามารถในการดูดความชื้นสูง (ความสามารถในการดูดซับน้ำ)
- ขนาดของอนุภาคไม่สม่ำเสมอโดยมีปริมาณฝุ่นสูง ซึ่งก่อให้เกิดการแยกและการกระจายที่ไม่สม่ำเสมอในไร่ที่ปลูกพืชผล
- อาจเป็นไปได้ที่จะเกิดการปนเปื้อน เช่น โลหะหนัก สารหนู เป็นต้น
- มีการศึกษาภาคสนามและเอกสารรับรองที่จำกัด

- รับประกัน: มีส่วนประกอบของโบรอน 15%
- สามารถละลายในน้ำได้ 100%
- การปลดปล่อยโบรอนลงไปในพื้นที่จะน้อยอย่างช้า ๆ ซึ่งตรงตามความต้องการธาตุอาหารของพืชผลทางการเกษตรตั้งแต่เริ่มเพาะปลูกไปจนถึงระยะเก็บเกี่ยว
- ค่าชีวปริมาณของโบรอน: ปลดปล่อยได้ 100%
- มีความสามารถในการดูดความชื้นต่ำ (ความสามารถในการดูดซับน้ำ)
- มีขนาดอนุภาคเฉลี่ยที่ 2.8 มิลลิเมตร ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับใช้ผสมกับปุ๋ยสูตร NPK
- มีเม็ดขนาดเล็กที่มีความทนทานสูง ดังนั้นจึงจำกัดการก่อตัวของฝุ่นหรืออนุภาคละเอียดในระหว่างการขนส่งและการจัดการ
- ไม่มีสารปนเปื้อน สารเติม หรือการเพิ่มส่วนผสมที่เป็นสารเคมี
- ได้รับการรับรองจาก OMRI และ USDA สำหรับใช้เป็นปุ๋ยในการทำเกษตรกรรมอินทรีย์

โปรดเยี่ยมชม <https://agriculture.borax.com/products/granubor> เพื่ออ่านข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ *Granubor* และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จาก U.S. Borax.

รายชื่อเจ้าหน้าที่ขาย

Swee Hau Chew, SE Asia: sweehau.chew@riotinto.com

รายชื่อผู้ติดต่อ อดัม ฟิชเชอร์

Weng Kee Ch'ng, เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ : wengkee.ch'ng@riotinto.com

เอกสารอ้างอิง

Gabriel Barth และ Juliana Tamie Suyama, 2017. Fundação ABC.

