

## Bảng Thông Tin Sản Phẩm

# Solubor®

20,5% B Điện Hình

$\text{Na}_2\text{B}_8\text{O}_{13} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

Disodium Octaborate Tetrahydrate



### Thông tin chung

Boron là một trong bảy vi chất dinh dưỡng cần thiết cho sự sinh trưởng của tất cả các loại cây trồng. Vai trò của boron được công nhận lần đầu vào những năm 1920 và kể từ đó, tình trạng thiếu hụt boron đã được nhìn nhận ở nhiều loại cây trồng.

### Khắc phục tình trạng thiếu hụt boron

Có thể khắc phục tình trạng thiếu hụt boron bằng cách dùng chính xác nguyên liệu chứa borate trong phân bón dạng rắn hoặc lỏng, để gieo hạt đối với cây hàng năm hoặc dưới tán lá của cây lâu năm. Cũng có thể phun dung dịch chứa boron cho cây lâu năm và cây hàng năm. Đây thường là thùng trộn với các vi chất dinh dưỡng hoặc các sản phẩm hóa chất nông nghiệp khác.

Phương pháp dùng thứ hai có thể được ưa thích hơn vì vào thời điểm yêu cầu cao nhất, nhu cầu boron của cây trồng đang sinh trưởng thường có thể vượt quá khả năng hấp thu qua bộ rễ của cây trồng.

Trộn với các thuốc phun khác như một phần trong chương trình chăm sóc cho phép người trồng tính thời gian khả dụng này và tiết kiệm chi phí dùng.

### Phát hiện tình trạng thiếu hụt boron

Tình trạng thiếu hụt boron thể hiện rõ ràng theo những cách đã được xác định ở một số loại cây trồng. Nói chung, vào thời điểm có thể thấy rõ được các triệu chứng thì sản lượng đã bị ảnh hưởng xấu. Cách tốt nhất để xác định nhu cầu của cây là thông qua thử nghiệm đất hoặc thông qua phân tích mô. Bằng cách này, việc bổ sung boron có thể trở thành một phần của việc bón phân cho cây trồng với phương pháp 'dinh dưỡng cân bằng'.

### Dự đoán tình trạng thiếu hụt boron

Một số cây trồng trên thế giới được biết là dễ bị thiếu boron hơn những cây khác. Những loại cây trồng này được nêu trong các bảng sau đây.

#### Dễ bị thiếu hụt

Cỏ linh lăng	Cà phê	Ôliu
Táo	Bông	Cây thông
Bông cải xanh	Khuynh diệp	Củ dền đỏ
Hoa cẩm chướng	Nho	Củ cải Rutabaga
Súp lơ	Đậu phộng	Củ cải đường
Cà rốt	Cải cầu vồng	Hoa hướng dương
Cần tây	Cọ dầu	Củ cải Swede
Hoa cúc	Hạt cải dầu	Củ cải Turnip

#### Dễ bị thiếu ở mức trung bình

Chuối	Ca cao	Lê
Cải Brussels	Dừa	Anh túc
Cải bắp	Hạt lanh	Khoai tây
Cải thảo	Hoa bia	Trà
Chi cam	Ngô ngọt Mỹ	Thuốc lá
Cỏ ba lá	Đu đủ	Cà chua

Có một số yếu tố cần được tính đến khi nghi ngờ xảy ra tình trạng thiếu hụt boron:

- Lượng mưa lớn
- Tình trạng vôi hóa gần đây (pH trên 6,6)
- Lấn thu hoạch trước
- Boron bị cây trồng lấy đi ở các vụ thu hoạch trước
- Không có boron để nuôi dưỡng
- Đất pha cát
- Chất hữu cơ cao

### Đọc thêm

*Boron Deficiency—Its Prevention and Cure*, của V.M. Shorrocks.  
(có thể tìm thấy trên U.S. Borax theo yêu cầu)

*Mineral Nutrition of Higher Plants*, của Horst Marschner,  
Academic Press.

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

*Solubor* được sản xuất để kết hợp nồng độ boron cao nhất với độ phân tán và độ hòa tan tối đa có thể có trong nước. Do đó, sản phẩm này có một số ứng dụng khác trong các thị trường nông-công nghiệp, ngoài vai trò đã được thiết lập từ lâu trong thuốc xịt nông nghiệp.

Để tính toán lượng *Solubor* cần thiết, nhân nguyên tố boron cần thiết với 4,8.

## Cách dùng chính

- Phủ lên phân bón dạng rắn thành phẩm
- Sản xuất dung dịch hoặc phân bón huyền phù. Hòa tan tối ưu ở nhiệt môi thấp và nồng độ cao giúp *Solubor* là sản phẩm được nhiều người lựa chọn.
- Công thức của các chất lỏng hiệu suất cao có chứa chỉ boron hoặc kết hợp các chất dinh dưỡng để phun, 'tưới phân' hoặc tưới tiêu
- Bao gồm các công thức bột hòa tan đa nguyên tố để phun trong trang trại
- Cung cấp boron thông qua tưới tiêu, tưới phân hoặc thủy canh trong đó đây là hình thức chăm bón thực tế nhất

## Ưu điểm

### Phân tán nhanh

Các hạt vô định hình trong *Solubor* tạo điều kiện cho việc làm ướt và kết hợp nhanh chóng trong nước và trong các chất lỏng nhớt hơn, ngay cả ở nhiệt độ thấp.

### Độ hòa tan cao

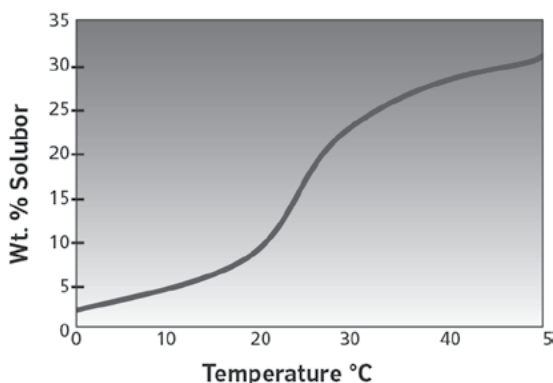
Kích thước hạt nhỏ của *Solubor* (<75 micron) và độ hòa tan cao vốn có, ngay cả ở nhiệt độ thấp, đem lại khả năng hòa tan nhanh chóng ngay cả trong điều kiện đòi hỏi khắc khe.

# Bảng Thông Tin Sản Phẩm

## Solubor®



### Solubility in water



Nhiệt độ		% trọng lượng Solubor trong dung dịch bão hòa	Nồng độ phần trăm của boron (B) trong các dung dịch bão hòa
°C	°F		
0	32	2,5	0,5
10	50	4,5	0,9
20	68	9,7	2,0
30	86	21,9	4,6
40	104	27,4	5,7
50	122	34,3	7,2

### Hiệu ứng kết tinh tối thiểu

Solubor gây ra những thay đổi tối thiểu đối với nhiệt độ kết tinh hoặc mật độ của các công thức. Kinh nghiệm đã chỉ ra rằng mức độ lên tới 2,7% Solubor có thể được thêm vào các công thức phân bón lỏng phổ biến hơn mà vẫn duy trì được nhiệt độ kết tinh dưới 1,7°C (35°F).

### Hàm lượng boron cao (20,9% điển hình)

Hàm lượng Solubor tương đối thấp cần thiết để khắc phục sự thiếu hụt (và do đó để bổ sung vào công thức) khiến sản phẩm này trở thành nguồn boron hiệu quả về kinh tế cho các nhà sản xuất.

Dung dịch đệm pH Solubor chứa dung dịch đệm nhẹ và duy trì pH trong dung dịch.	
Phần trăm Solubor tính theo trọng lượng của dung dịch	pH ở 23 °C (73,4 °F)
1	8,5
2	8,4
5	8,0
10	7,6
15	7,3

Mật độ khô		
Loại nén	kgm <sup>-3</sup>	lb / cu ft
Nén lỏng	500	25
Nén chặt	560	35

**Lưu ý: Trước khi sử dụng các sản phẩm này, vui lòng đọc Thông Số Kỹ Thuật của Sản Phẩm, Bảng Chỉ Dẫn An Toàn Hóa Chất và bất kỳ tài liệu sản phẩm hiện hành nào khác.** Các mô tả về tiềm năng sử dụng của các sản phẩm này chỉ được cung cấp bằng ví dụ. Các sản phẩm này không nhằm mục đích hoặc được khuyến nghị cho bất kỳ việc sử dụng bất hợp pháp hoặc bị cấm nào bao gồm, nhưng không giới hạn, bất kỳ việc sử dụng nào cấu thành hành vi vi phạm các bằng sáng chế hiện hành. Các sản phẩm này cũng không nhằm mục đích hoặc được khuyến nghị cho bất kỳ mục đích đã được mô tả khi người sử dụng chưa xác minh độ an toàn và tính hiệu quả của sản phẩm cho các mục đích đó, cũng như đảm bảo tuân thủ tất cả các luật, quy định và yêu cầu đăng ký hiện hành. Các đề xuất sử dụng các sản phẩm này dựa trên dữ liệu được cho là đáng tin cậy. Người bán sẽ không chịu trách nhiệm về việc sử dụng sai cách các sản phẩm và không cam đoan, dù được thể hiện rõ ràng hay ngụ ý, đối với các kết quả thu được nếu các sản phẩm không được sử dụng theo hướng dẫn hoặc thực hành an toàn. Người mua chịu mọi trách nhiệm, bao gồm mọi thương tích hoặc thiệt hại, do sử dụng sai cách sản phẩm, cho dù được sử dụng riêng hay kết hợp với các nguyên liệu khác. NGƯỜI BÁN KHÔNG CAM ĐOAN, DÙ ĐƯỢC THỂ HIỆN RÕ RÀNG HAY NGỤ Ý, VỀ TÍNH THƯƠNG MẠI HOẶC PHÙ HỢP CHO MỘT MỤC ĐÍCH CỤ THỂ. NGƯỜI BÁN KHÔNG CHỊU TRÁCH NHIỆM ĐỐI VỚI CÁC THIẾT HẠI DO HẬU QUẢ.



RioTinto

agriculture.borax.com