Sohar Sulphur Fertilizers LLC

أهمية عنصر الكبريت في إنتاجية المحاصيل

عبـــدالحكيـم القاسمـــي

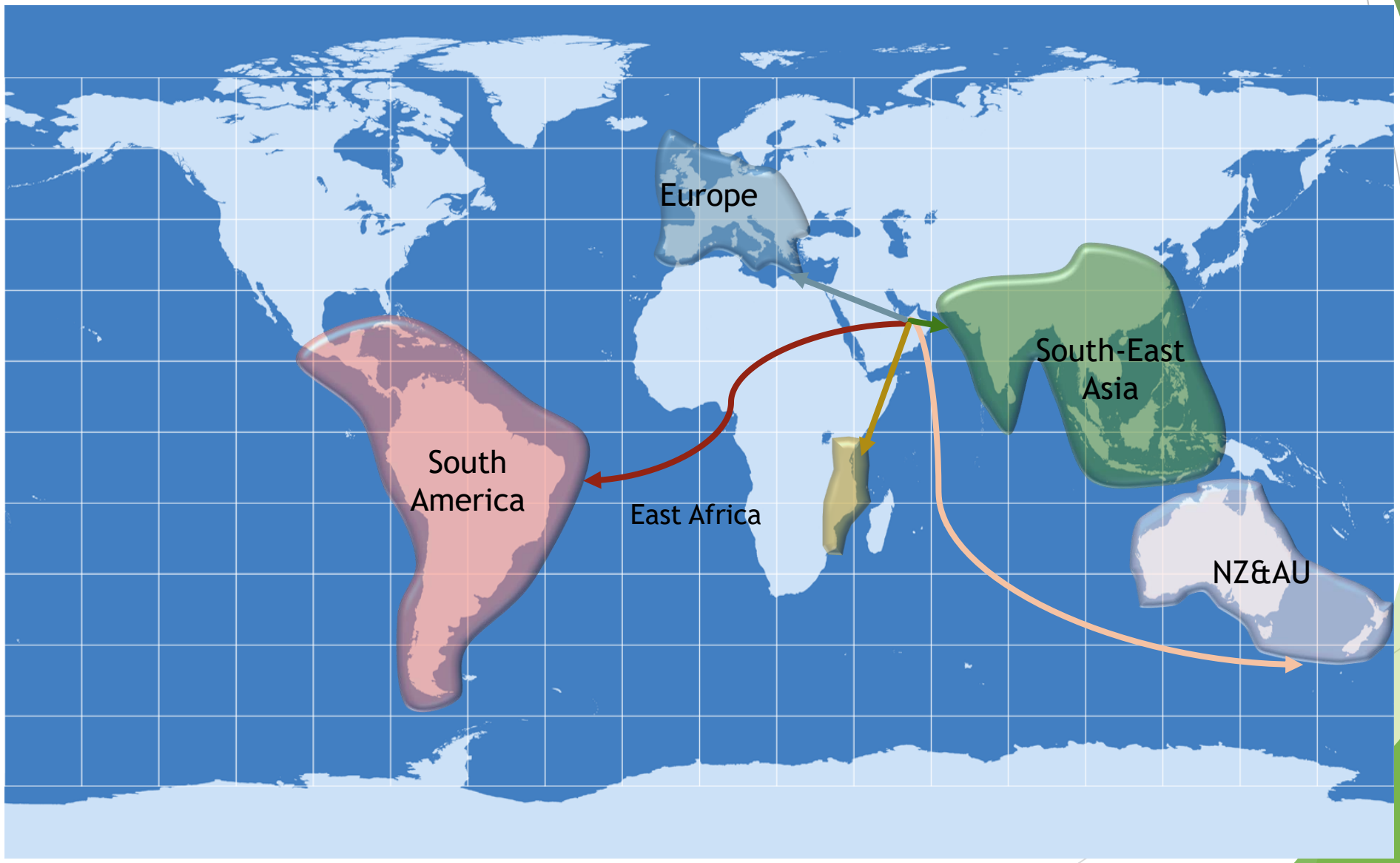
مديـر أول الدعـم المؤسسي

المقـــدمة

حقائـــق موجـزة

- تأسس المصنع في العام 2011
- بين شركة تكامل للإستثمار و شركة أكوا فنتشرز الإماراتية
- إجمالي الإستثمارات 6 مليون دولار
- المصنع الوحيد في السلطنة المعني بصناعة السماد الكبريتي
- يتواجد المصنع في منطقة صحـــار الصناعية بطاقة إنتاجية قدرها 60 الف طن سنويا
- المنتجين الرئيسين: السماد الكبريتي و مخلط العناصر الصغرى

الأســـواق



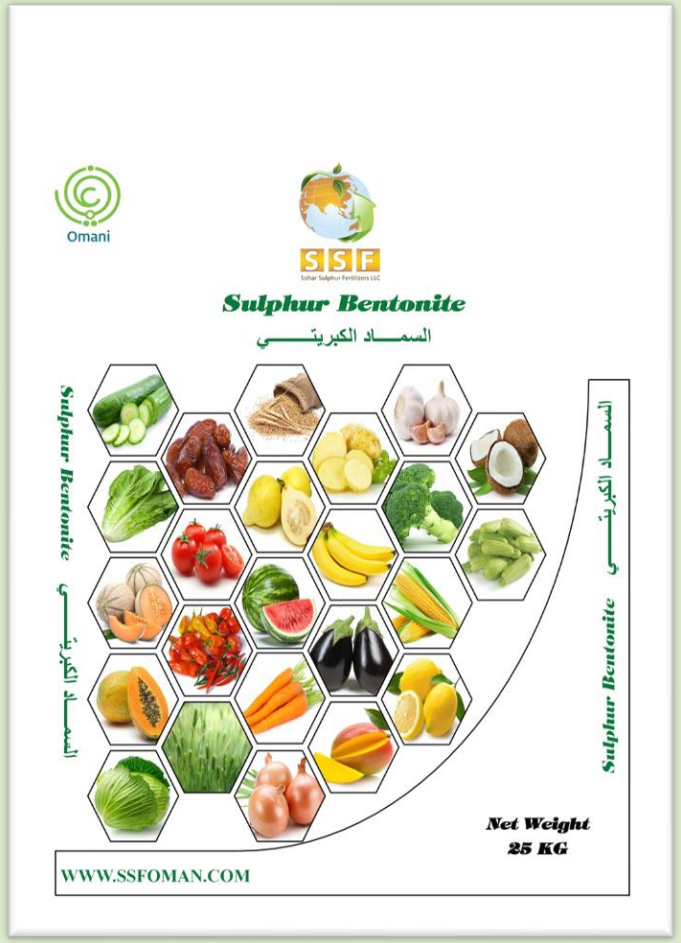
منتجـات الشركـــة

- السماد الكبريتي، 90% كبريـــت
- المخـــلط العماني،
- سماد كبريتيد الزنك، 65% زنـــك
- مخلط العناصر الصغرى (كبريت 70%، زنـــك 3%، منجنيز 3%، نحـــاس 1% و بـــورون 1%)
- سماد كبريتيد النحاس، 12% نحـــاس
- سماد كبريتيد المنجنيز، 15% منجنيز
- سماد كبريتيد البـــورون، 2.5% بـــورون

SB 90%

Copper 12%

Micro Mix

السماد الكبريتي	المخلط العماني
	

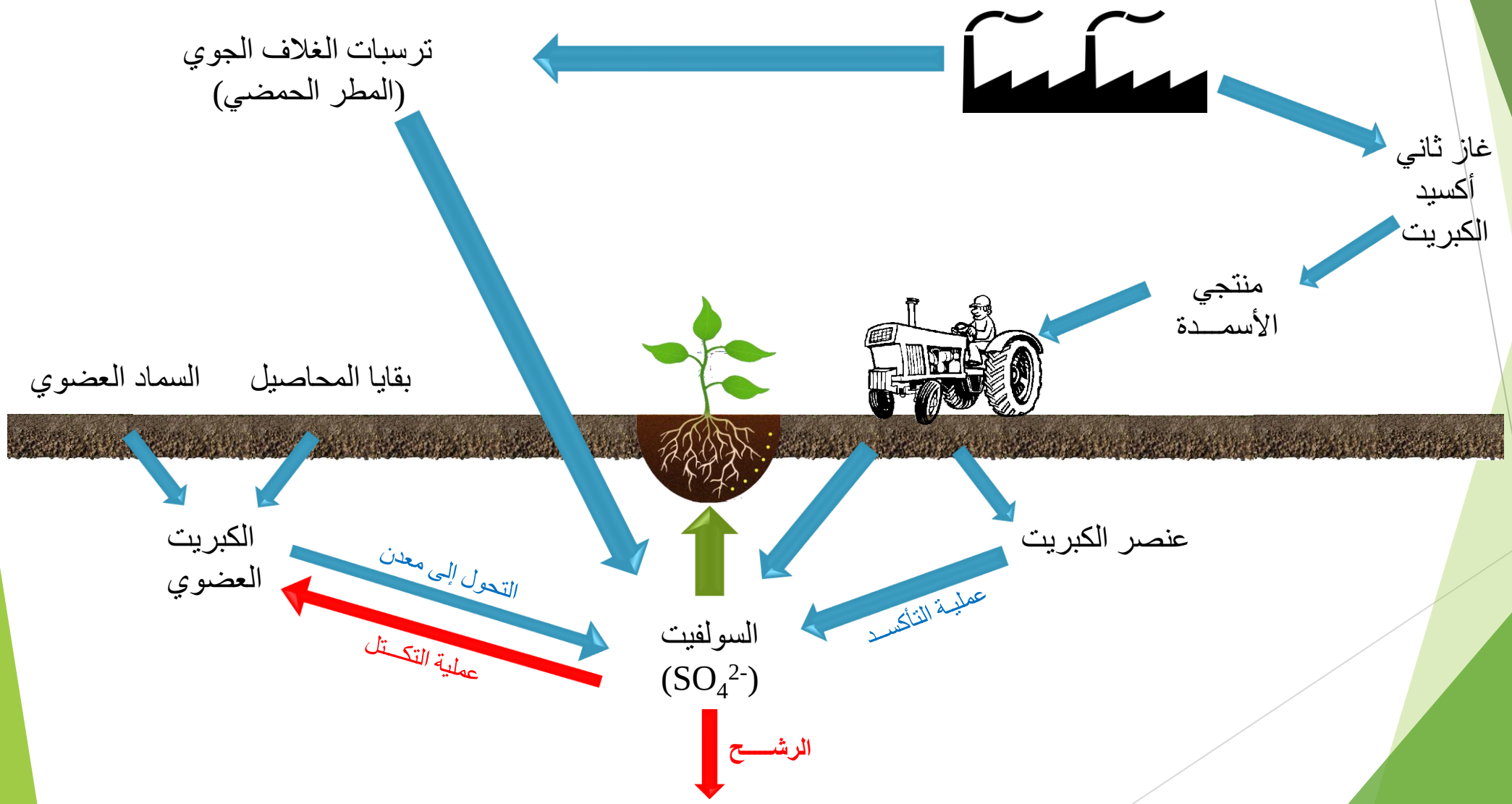
الكبريت في إنتاجية المحاصيل

ماهو الدور الذي يلعبة الكبريت في المحاصيل والتربة؟

- يندمج في الأحماض الأمينية الأساسية والبروتينات والزيوت والمركبات العضوية.
- ضروري في نمو المحاصيل في بداية نموه
- يعقم الجذور ويصحح النيتروجين في البقوليات
- يساهم في مقاومة الضغوط البيئية
- نقص الكبريت يؤدي إلى نقص النمو مما يترتب عليه قلة المحصول
- الكبريت مهم لإعطاء البصل رائحته النفاذة!

نقص الكبريت في محصول اللفت
المصدر: CanolaWatch.org

الكبريت في إنتاجية المحاصيل

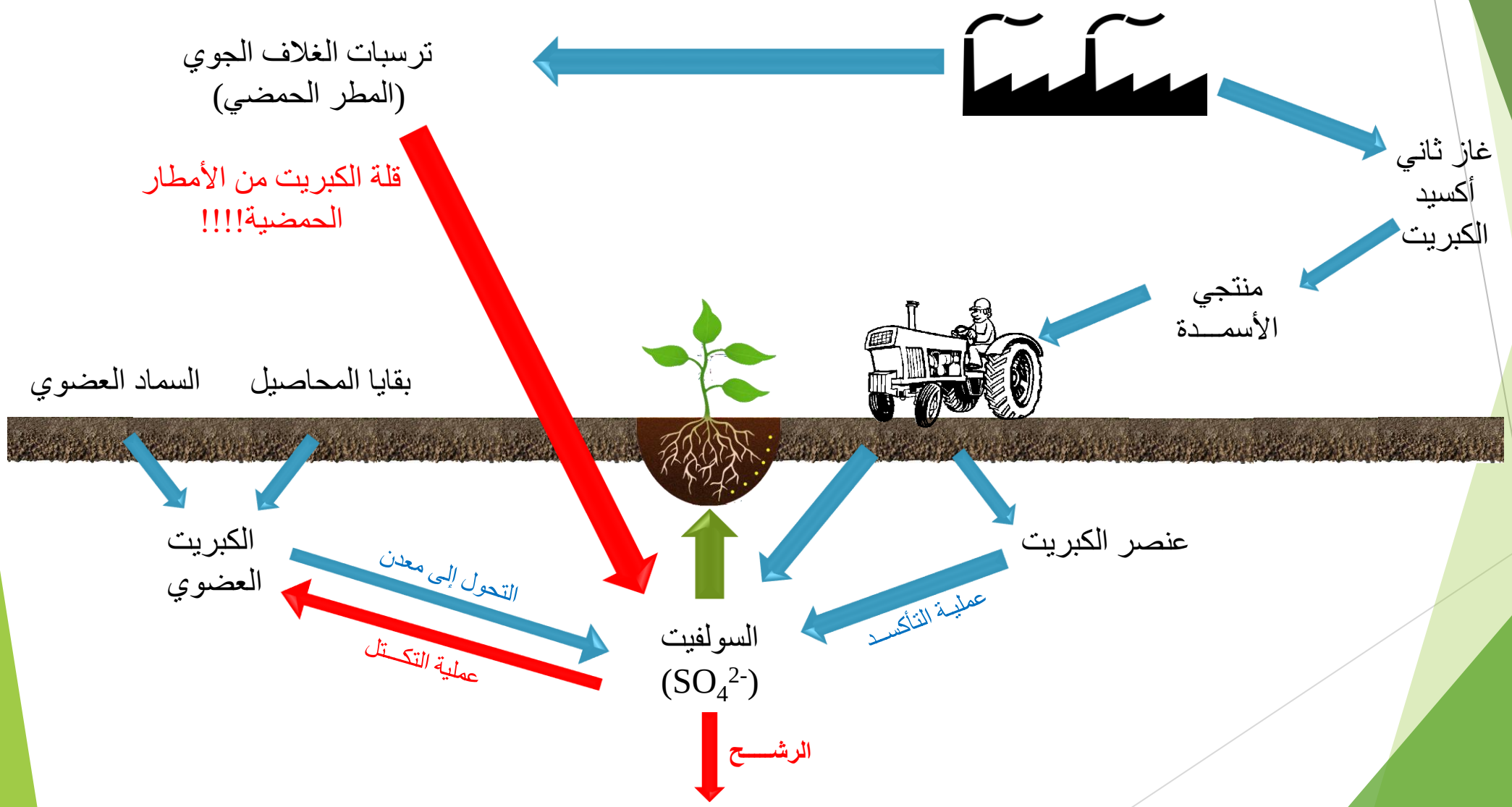


لمـــذا الكبريت مهـــم الأن؟

لمذا أصبح الكبريت العنصر الرابع من العناصر الكبرى؟

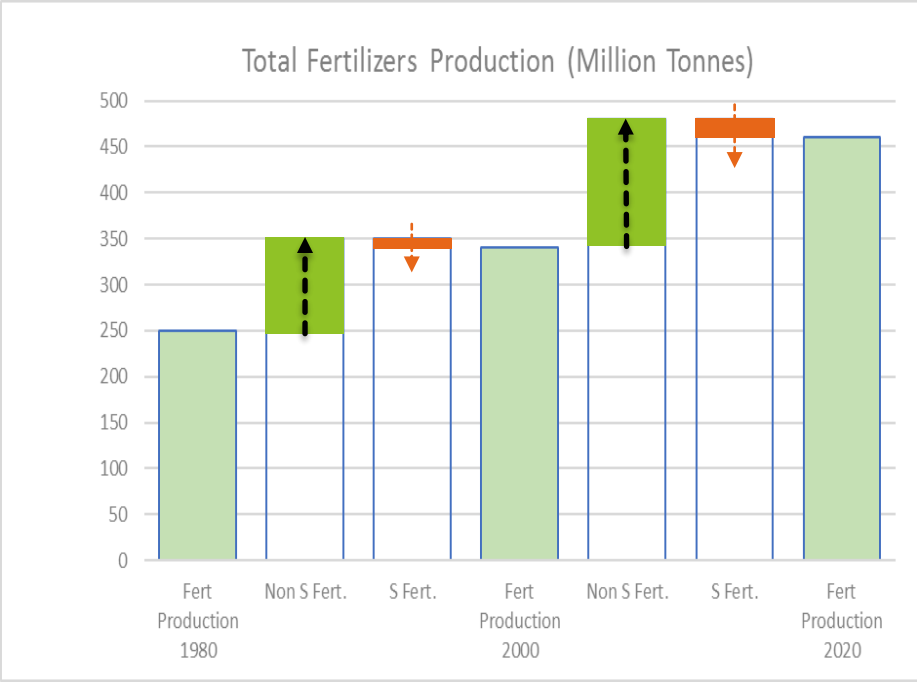
- إن نقص الكبريت في نظم الزراعة لم يكن مشكلة تقليدية... ولكن هذا بداء بالتغير
  - قلـــة إنبعاثات الكبريت في الجـــو (اللوائـــح البيئية)
  - وفرة في الأسمدة المتخصصة التي تحتوي على نسب قليلـــة من الكبريت
  - زيادة كثافة المحاصيل في الفدان الواحد لزيادة الإنتاجيـــة

لمـــذا الكبريت مهـــم الأن؟



لمـــذا الكبريت مهـــم الأن؟

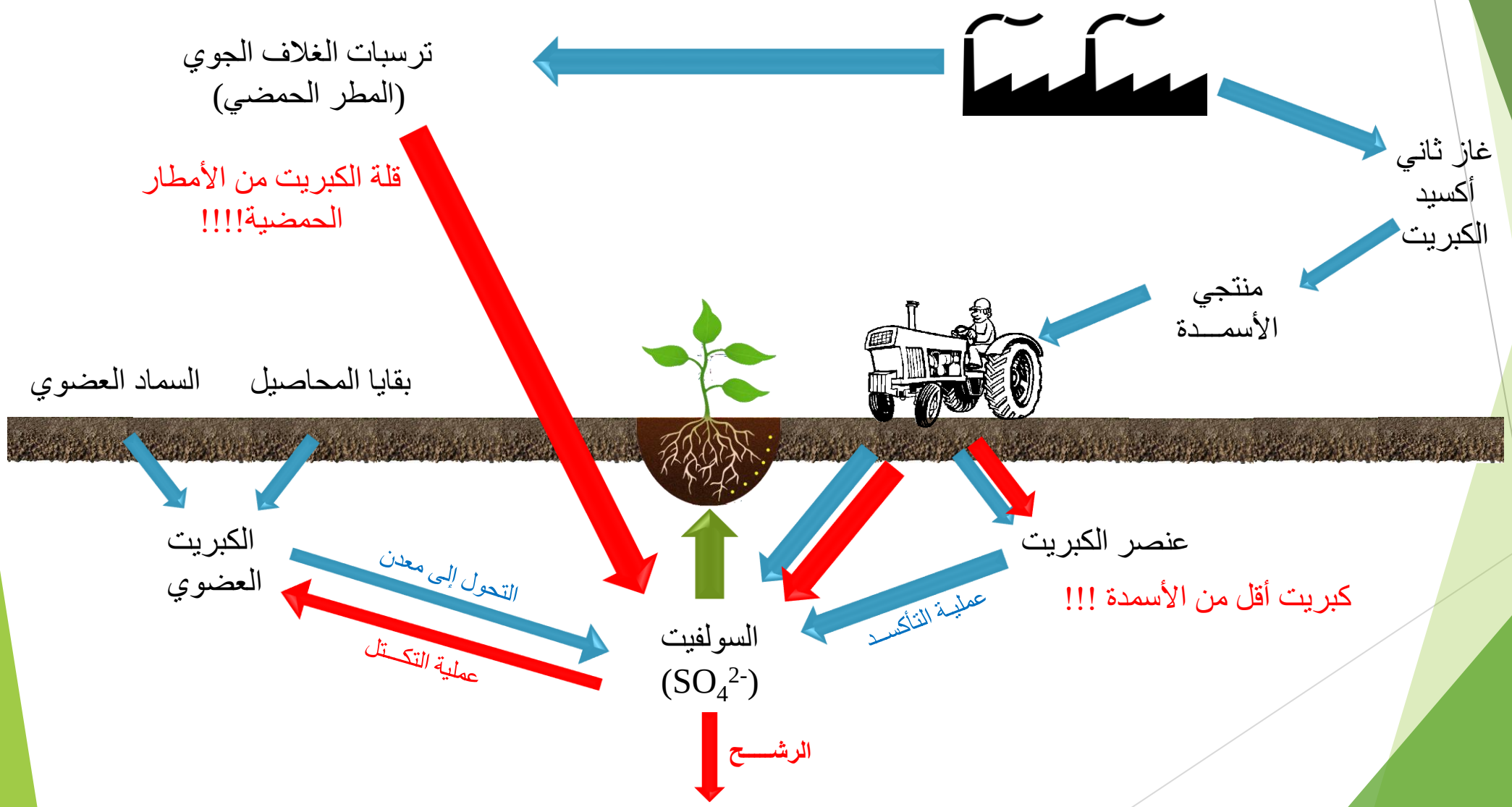
المزيــد من الأسمدة المختصصة



- زيادة مبيعات أسمدة اليوريا، DAP, MAP, MOP بشكل مطرد.
- هذه الأسمدة أخذت معظم الأسواق على حساب أسمدة تحتوي على نسب بسيطة من الكبريت مثل أحادي سوبر فوسفات (SSP) و كبريتات الأمونيوم.
- إنعدام أو قلــة إضافـة الكبريت للتربة من خلال الأسمدة الحديثـة.

المصدر: CRU
الأسمدة الغير كبريتية تحتوي على نسبة أقل من 2% من الكبريت

لمـــذا الكبريت مهـــم الأن؟



الأسمــدة الكبريتيـــة

الكبريــت و "العائــد + جودة المغذيــات" يحسن جــودة المحاصيل في نــواح كثيــرة:

- زيـــادة محتـــوى الزيـــت في البـــذور.
- زيادة نسبـــة البروتين في النباتات والثمــار.
- تحسين جودة التغذية من خلال توفير نسبة متوازنة بين النيتروجين والكبريت.
- تحسين محتوى النشا في الدرنات.
- تحسين جودة الخبز من القمح.
- زيادة عصارة السكر في قصب السكر.
- تعزيز قابلية تسويق جوز الهند (زيادة حجم نواة جوز الهند).
- زيادة الزيوت الطيارة في الثوم والبصل.

الأسمــدة الكبريتيـــة

دور الكبريت:

- يساعد في تركيب الكلوروفيل والتمثيل الضوئي
- يساعد في زيادة العقيدات الجذرية في محاصيل البقوليات ويساعد في تثبيت النيتروجين من الغلاف الجوي.
- يساعد في تركيب الأحماض الأمينية مثل سيستين وميثيونين.
- يزيد في نسبة الزيت في البذور الزيتية و الحدة في البصل والثوم والحفاظ على نوعية الخضار.
- يساعد في إستصلاح التربة المالحة والقلوية ويقلل من درجة الحموضة في التربة. يتم تحييد 3 كلج من كربونات الكالسيوم بمقدار 1 كلج من الكبريت. وبالتالي يمكن إستخدام الكبريت كمكيف للتربة، وبالتالي تحسين الخصائص الفيزيائية/الكيميائية والبيولوجية للتربة.
- يعزز إمتصاص الفوسفور، الحديد، والزنك وسائر العناصر الصغرى من قبل النبات.
- يزيد من إرتفاع القصب، محتوى السكر، مرونة القصب، وجودة العصير، وسهولة إستخراج السكر من الغلة في قصب السكر.

الأسمــدة الكبريتيـــة

الأسمــدة الكبريتية المتوفرة عالميا:

- الجبـــس الزراعي: منتج ثانوي من مقالع الجبس
- كيسيريت (Kieserite): المغنسيوم والكبريت
- كبريتات الأمونيوم: منتج ثانوي
- الأمونيوم ثيوسلفات: يستخدم فقط في أمريكا الشمالية
- أحادي سوبر فوسفات
- كبريتات البوتاسيوم (SOP): يجذب إهتمام كبير من قبل المزارعين
- بوليسولفات (Polysulphate) : منتج من شمال إنجلتـــرا
- السماد الكبريتي 90%

الأسمــدة الكبريتيـــة

الإسمدة المعززة بالكبريت:

	N%	P%	K%	S%
S-Bentonite	0	0	0	90
S-coated-Urea	40	0	0	10
S-coated-MAP	10	44	0	12
S-coated-TSP	0	40	0	15
Fortified SSP	0	6	0	45
NP+S	12-20	20-48	0	5-15
NK+S	18-28	0	12-18	5-10
NPK+S	10-20	15-25	10-18	5-10

- مصنعوا الأسمدة إعترفوا بالحاجة الماسة للأسمدة الكبريتية.
- يحتوي الكبريت أيضا على قيمة ... من ضمن الأسمدة الممتازة.
- تتكون من كبريت طبيعي و السولفيت.
- المنتجات أصبحت ذات تكلفة أعلى.
- NP+S: تتطور سريعا في الولايات المتحدة الأمريكية و البرازيل و أفريقيا.
- يجب تواجد منتج مستقل بذاته لمادة الكبريت.

السماد الكبريتي 90%

فوائد السمـــاد الكبريتي 90%:

- أعلـــى نسبة كبريـــت متواجـــدة في سمـــاد متوفـــر في الأسواق
- إنخفاض تكلفـــة الإنتـــاج، منخفض التكلفة للكبريت مع إرتفـــاع النسبـــة المئوية
- يعتبر عالـــي القيمـــة

I. مغـــذي للكبريت: يوفـــر السولفيت SO4 طوال فترة الموسم الزراعي وبصورة أمنة.

II. معـــزز للتربـــة: 1 كلج من السماد الكبريتي ينتج 3 كلج حامض الكبريتيك مما يحسن الفوسفات والمغذيـــات الدقيقـــة المتاحـــة في التربـــة الجيريـــة.

III. حامل فعَّال للمغذيات الصغرى والمغذيات الأخرى

السماد الكبريتي 90%

معادل إمتصاص الكبريت: الكمية اللازمة من الكبريت لإنتاج 1000 كلج

المحاصيل	الكبريت اللازم/ كلغ
بذور الزيت	20-5
القطن	13-5
الحبوب	6-1
البصل والثوم	20-5
قصب السكر	20-5

إمتصاص الكبريت هو عموما 9-15٪ من إمتصاص النيتروجين وقابلة للمقارنة بامتصاص البوتاسيوم بنفس النسبة.

السماد الكبريتي 90%

النسبة المئوية لزيادة العائد

Crops	نسبة زيادة المحصول	المحاصيل
Oil Seed/ Cotton	30-32	بذور الزيت
Cereals	25	الحبوب
Sugarcane	22	قصب السكر
Ground nut	32	الفستق
Mustad	30	الخردل
Wheat	25	القمح
Soybean	25	فول الصويا
Pea	22	بـــازلا
Green gram	20	الفاصوليا الخضراء
Sunflower	20	دوار الشمس
Rice	17	أرز
Linseed	16	بذر الكتان

السماد الكبريتي 90%

تأثير تطبيق الكبريت من خلال الكبريت العنصرى على غلـــة المحاصيل

Crops	الزيادة %	متوسط المحصول كلج/ فدان		المحاصيل
		مع الكبريت	بدون كبريت	
Groundnut	69	1,587	938	فستـــق
Mustard	46	2,596	1,782	خـــردل
Green gram	96	868	443	الفاصوليا الخضراء
Pea	95	1,816	932	بـــازلاء
Rice	154	5,135	2,023	أرز
Wheat	37	3,810	2,790	قمـــح
Sugarcane	20	87,550	73,150	قصب السكر
Cotton	34	3,144	2,346	قطـــن
Soybean	37	1,910	1,390	فول الصويا
Tomato	25	62,500	50,000	طمـــاطم
Onion	30	26,000	20,000	بصـــل
Banana	22	26,800	22,000	مـــوز
Potato	25	25,000	20,000	بطـــاطس

إستخدام 200-250 كلج من الكبريت لكل فدان يعتبر الكم الموصى به للنتائج المثلى وزيادة المحصول. بما ان الكبريت يستغرق وقت للتحلل فإن الكمية المذكورة كافية لمدة سنتين من تاريخ الأستخدام.

السماد الكبريتي 90%

إحتياج المحاصيل للكبريت لكل فدان

Crops	كلج لكل فدان	المحاصيل
Oil Seed/Cotton	20-50	بذور الزيت/ القطن
Cereals	24-40	الحبوب
Sugarcane	30-60	قصب السكر
Legumes	25-50	البقوليات
Vegetables	25-60	الخضروات

السماد الكبريتي 90%

الآثار المباشرة والمتبقية من مختلف مصادر الكبريت على غلـــة المحاصيل

مصدر الكبريت	نظام الزراعة (كلج الغلة/ فدان)			
	القمح	نسبة الزيادة	الفستق	نسبة الزيادة
الجبس الزراعي	2,179	9	1,112	12
البورطيس	2,158	8	1,142	15
كبريتات الأمونيـوم	2,216	10	1,174	18
السمـاد الكبريتـــي 90%	2,279	14	1,217	22
بـدون كبريـــت	2,007	0	997	0

السماد الكبريتي 90%

Crop	متوسط المحصول (شوال)			سعر الشوال الواحد $	صافي الزيادة $	كمية الكبريت كلج/فدان	معدل الربح		المحاصيل
	بدون كبريت	مع الكبريت	الزيادة						
Tomato	500.00	625.00	125.00	15.38	1,922.50	60	1:	46	طمـــاطم
Rice	20.23	51.35	31.12	23.08	718.24	45	1:	23	أرز
Potato	200.00	250.00	50.00	18.46	923.08	60	1:	22	بطـــاطس
Pea	9.32	18.16	8.84	76.92	680.00	50	1:	20	بـــازلاء
Soybean	13.90	19.10	5.20	49.23	256.00	20	1:	18	فول الصويا
Cotton	23.46	31.44	7.98	64.62	515.63	45	1:	17	القطـــن
Banana	220.00	268.00	48.00	12.31	590.77	60	1:	14	المـــوز
Onion	200.00	260.00	60.00	9.23	553.85	60	1:	13	البصـــل
Sugarcane	731.50	875.50	144.00	3.85	553.85	60	1:	13	قصب السكر
Groundnut	9.38	15.87	6.49	73.85	479.26	60	1:	12	الفستـــق
Green Gram	4.43	8.68	4.25	92.31	392.31	50	1:	11	الفاصوليا الخضراء
Mustard	17.82	25.96	8.14	38.46	313.08	60	1:	8	الخـــردل
Wheat	27.90	38.10	10.20	21.54	219.69	45	1:	7	القمـــح
Black gram	6.25	8.90	2.65	69.23	183.46	50	1:	5	حبة البركة

Based on 2012 Study in Indian Market

إجريت الدراسة على السوق الهندي سنة 2012

السماد الكبريتي 90%

كفاءة النيتروجين مع التسميد بالكبريت في فصل الشتاء

كفاءة النيتروجين مع الكبريت في فصل الشتاء على محصول القمح

المعالجة	إمتصاص النيتروجين (كلج/فدان)		كفاءة إستخدام النيتروجين	
	البذور	القصب	المرئي	الفعلي
التجربة	151.0	45.8	79.0	59.0
مع كبريت (100 كلج/فدان)	179.0	47.5	91.0	71.0
نسبة الزيادة %	19.0	4.0	15.0	20.0

كفاءة النيتروجين مع الكبريت في فصل الشتاء على البذور الزيتية

المعالجة	إمتصاص النيتروجين (كلج/فدان)		كفاءة إستخدام النيتروجين	
	البذور	القصب	المرئي	الفعلي
التجربة	159.0	18.0	88.0	48.0
مع كبريت (50 كلج/فدان)	190.0	21.8	106.0	64.0
نسبة الزيادة %	19.0	21.0	20.0	33.0

المخلّط العماني

يعتبر المخلّط العماني منتج تم تصميم تركيبته حسب المعطيات والتجارب في المزارع العمانية بالتعاون مع جمعية المزارعين العمانيين. وذلك بإضافة بعض العناصر الصغرى الى الخليط بنسب قليلة التركيز ليعـوض نقـص التربـــة من مادة الكبريت وبعض العناصـــر الصغرى مثـــل النحـــاس و الزنـــك و المنجنيـــز و البـــورون.

يمكن إستخدام المخلّط العماني في الخضروات والفواكه الموسمية والدائمة منها حيث يساعد المنتج في زيادة مقاومة المزروعات للأمراض الفطرية وزيادة جودة المحصول وكميته. كما يعزز المناعة ضد بعض الآفات مثل اللفحة المتأخرة.

المخلّط العماني

معدل الإستخدام:

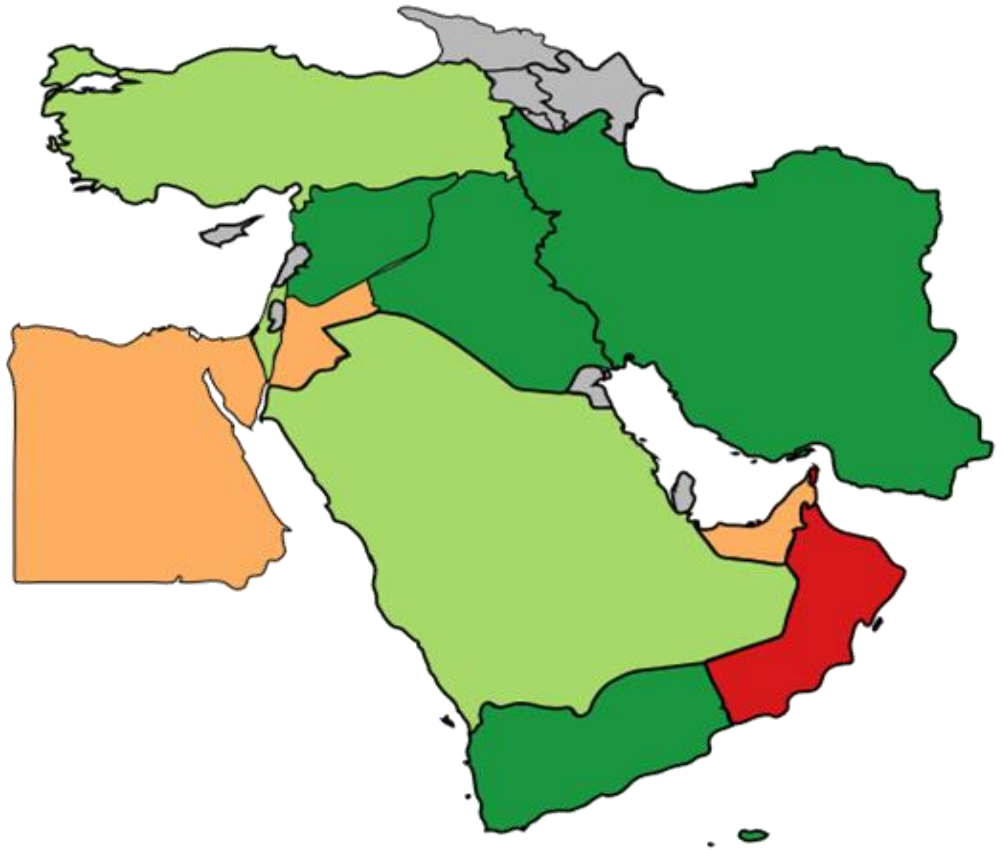
يعتمد إستخدام المنتج حسب نوعية التربة وغرض الاستخدام و نوع المحصول و عمره:

كمصدر للكبريت والعناصر الصغرى: 10-50 كجم/فدان/الاستخدام الواحد

كمحسن للتربة: 125-250 كجم/فدان/الاستخدام الواحد

للأشجار المعمرة: 3 – 5 كيلو للشجرة الواحدة (مرة لكل عام)

استهلاك السماد (كيلوغرام لكل هكتار من الأراضي الصالحة للزراعة)



< 114
114 ; 456
456 ; 888
> 888

المصدر : البنك الدولي - 2013

Copyright © Actualitix.com All rights reserved

cc BY NC SA

Actualitix.

تجارب حقلية بإستخدام المخلّط العماني

المحصول: الطماطم

المكـــــان: المصنعة

تجارب حقلية بإستخدام المخلّط العماني

المحصول: القـــت

المكـــان: الخابورة

تجارب حقلية بإستخدام المخلّط العماني

المحصول: أعلاف الحيوانات

المكـــــان: بركـــــاء

تجارب حقلية بإستخدام المخلّط العماني

المحصول: أعلاف الحيوانات

المكـــــان: بركـــــاء

تسميد الجبال في نيوزلندا بالسماد الكبريتي

للطلب و الإستفسار

Modern Majan Deserts

صحـــارى مجـــان الحديثـــة

CR: 1167653

PO Box: 553, P.C: 315

Sultanate of Oman

GSM: +968 95141804

Tel: +968 97399997

Fax: 968 22011844

س ت: 1167653

ص.ب: 553، ر.ب: 315

سـلطنـــة عمـــان

نقـــال: 968 95141804+

هاتف: 968 97399997+

فاكس: 968 22011844+

Email: majandeserts@gmail.com