الجمهورية التونسية
وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري

INGC
المعهد الوطني للزراعات الكبرى
Institut National des Grandes Cultures

التسميد الأساسي لزراعة الحبوب

مراجعة:
رمضان النصراوي- رشيد الزواني- مسعد الخماسي - حياة المعروفي
رضوان النصيري- درصاف هلال- إبتهال السباعي

Conception-INGC
Thameur GARFI

المعهد الوطني للزراعات الكبرى
ص ب 120 بوسالم 8170
الهاتف: 490 011 70 216 - 498 011 70 216 الفاكس: 966 602 78 216
البريد الإلكتروني: ingc@ingc.tn

3 التسميد البوطاسي:

بينت أغلب الدراسات العلمية أهمية التسميد البوطاسي في زراعة الحبوب خاصة على مستوى تحسين المردود الحبي وجودة الحبوب بصفة عامة باعتباره يساعد على امتصاص الأزوت في التربة ويقلل من عمليات النتح للنبات ويزيد في مقاومة النبات للجفاف ولبعض الأمراض. وتكون التوصيات المقترحة حسب نتائج التحاليل المخبرية لنسبة عنصر البوطاس السهل الامتصاص وفق ما يضبطه الجدول التالي:

نتائج التحاليل	التوصيات المقترحة
أقل من 150 ج.م.م	مستوى ضعيف: تربة فقيرة وينصح بتقديم 100 كغ/ هك من مادة سولفاط البوطاس
ما بين 150 و 250 ج.م.م	مستوى متوسط: تربة متوسطة وينصح بتقديم 50 كغ/هك من مادة سولفاط البوطاس
أكثر من 250 ج.م.م	مستوى عالي: تربة غنية ولا ينصح بإضافة مادة البوطاس باعتبارها غير مجدية اقتصاديا.

ملاحظة:

يساهم التسميد العضوي في تحسين خصوبة التربة وهيكلتها وبالتالي فان ادماجه ضمن التسميد الأساسي مرة كل 3 سنوات بمقدار 30 طن/هك من شأنه أن يقلص الى جانب التداول الزراعي المحكم من كلفة وكميات الأسمدة المعدنية التي تقدم كل سنة. مع العلم وأن أحسن الأراضي خصوبة هي تلك التي تتجاوز فيها نسبة المواد العضوية 3%.

4 أعراض نقص الأسمدة الأساسية

السماد	الأعراض
الفوسفاط	تظهر الأعراض مبكرا أثناء النمو في شكل تقزم النبات وتغير لون غمد الأوراق وأسفل الساق الى اللون البنفسجي
البوطاس	اصفرار قمم الأوراق في البداية ثم جفافها وتلفها في مرحلة ثانية.

أعراض نقص الفسفاط

أعراض نقص البوطاس

مقدمة

يهدف برنامج التسميد إلى تلبية الحاجيات الحقيقية للزراعة اعتمادا على نتائج تحليل التربة لإدراك نوعيتها ومستوى خصوبتها . وهو ما يمكن الفلاح من تقدير الكميات الإضافية الكفيلة ببلوغ أهداف الإنتاج المرجوة دون الإضرار بالموارد الطبيعية، وبالتالي فان الترشيد في استعمال الأسمدة الكيميائية يساهم في تحقيق المعادلة بين الجانب الاقتصادي من جهة والجانب البيئي من جهة أخرى.
وقد بينت عديد البحوث أهمية القيام بعملية تحليل التربة بصفة دورية كل ثلاث أو أربعة سنوات (حسب التداول الزراعي المعتمد) من أجل تحديد الحاجيات الحقيقية للتسميد الأساسي واعتماد النظام الزراعي الملائم والمجدي اقتصاديا.

1 أهمية تحليل التربة

مكن تحليل التربة من تحديد مخزونها من الفسفور P_2O_5 والبوطاس K_2O القابل للامتصاص في علاقة بنسبة الحموضة في التربة ph وبالتالي احتساب الكميات التي يجب تقديمها لتلبية حاجيات النبتة دون إفراط أو نقص وهو ما يعبر عنه بترشيد استعمال الأسمدة.

تؤخذ عينات التحليل خلال فترة ما بعد الحصاد وقبل الحراثة على عمق 20 - 30 صم باعتماد عينة لكل 10 أمتار وذلك باختيار وإتباع إحدى الأشكال المبينة على الصورة حسب نوعية التربة، ثم تخلط كل العينات (من15الى 20 عينة) على بساط بلاستيكي وتتم غربلتها وتنقيتها من كل الشوائب كبقايا الجذور وأوراق النباتات وبقايا الحشرات والحجارة من أجل الحصول على عينة واحدة متجانسة وتسلم إلى مخابر التحليل المتواجدة بعدة ولايات بالبلاد.

اجتنب أخذ العينات بعد نثر السماد

ملاحظة:
لمزيد الإرشادات حول تحليل التربة، يمكن الاتصال بالمعهد بأعوان المعهد الوطني للزراعات الكبرى أو بالمصالح المختصة بالمندوبيات الجهوية للتنمية الفلاحية.

توصيات عامة	
معطيات يجب أخذها بعين الاعتبار	أماكن يجب تفاديها
نوعية الزراعة التداول الزراعي المعتمد في السنوات الأخيرة تشابه التضاريس وانحدار الأرض تواجد الحواجز الترابية بالحقول النظام الزراعي المتبع (سقوي، مطري)	أطراف الغابة والبساتين حافة الطرقات حاشية مجاري المياه والأودية المراعي الحديثة العهد حاشية مصدرات الرياح والحواجز الترابية

ملاحظة:
تقدر الكميات المستهلكة من الأسمدة الأساسية لإنتاج قنطار واحد من الحبوب (حب + تبن)، بما يلي:
- من 2.7 الى 3.2 كغ من الأزوت N
- من 1.0 إلى 1.4 كغ من الفوسفاط في شكل P_2O_5
- من 1.8 الى 2.2 كغ من البوطاس في شكل K_2O

2 التسميد الفوسفوري

يعتبر الفسفور واحد من أهم العناصر الغذائيّة الكبرى مع عنصري الآزوت والبوطاس حيث يساعد عنصر الفوسفور على نمّو الجذور وتثبّيت النبتة في التربة . يتم تقديم السماد الفسفوري لتحسين وصيانة الأراضي الفقيرة من هذه المادة أو لصيانة الأراضي الغنية، وأن كل إفراط في استعمال هذا السماد المعدني من شأنه أن يخل بالتغذية المعدنية المتوازنة للزراعات و يعيق امتصاص عنصر الزنك. وتكون التوصيات المقترحة حسب نتائج التحاليل المخبرية لنسبة الفسفور السهل الامتصاص وفق ما يضبطه الجدول التالي:

نتائج التحاليل P_2O_5	التوصيات المقترحة
أقل من12 ج.م.م	مستوى ضعيف. تربة فقيرة وينصح بتقديم 60 وحدة من مادة الفسفور الصافي أي ما يعادل على سبيل المثال 133 كغ/هك من سوبار 45.
ما بين12 و20 ج.م.م	مستوى متوسط: تربة متوسطة وينصح بتقديم 15 وحدة من مادة الفسفور الصافي أي ما يعادل على سبيل المثال 50 كغ/هك من سوبار 45.
ما فوق20 ج.م.م	مستوى عالي: تربة غنية ولا ينصح بإضافة مادة الفسفور باعتبارها غير مجدية وقد تأتي بنتائج عكسية على مستوى توازن التغذية المعدنية

السماد الفوسفوري

ملاحظة: يتم تقديم السماد الفوسفوري في الفترة القريبة من البذر أو أثناء البذر علما وأن الاحتياجات القصوى من هذه المادة تصل في فترة تجدير الحبوب.