اسمدة البوتاسيوم

اعداد:-

د.زهير البلاونة

مدير مديرية المختبرات

سلطة وادي الاردن

2023

Zohuire_Albalawna@mwi.gov.jo

مقدمة:

نتيجة زيادة الطلب على الغذاء زادت الحاجة إلى الأسمدة في ظل التطور السكاني في العالم، وذلك لإنتاج المحاصيل الزراعية للحفاظ على تغذية الناس وصحتهم، ويحتاج النبات إلى 17 عنصرًا أساسيًا لنموه، يمتص 14 من هذه العناصر عن طريق التربة، والثلاثة المتبقية يحصل عليها من الهواء والماء، ويعد البوتاسيوم عنصرًا أساسيًا لنمو النبات، فهو يعزز من قدرته على مقاومة الأمراض، ويساعد على زيادة كمية المحصول وجودته، وكما يعمل سماد البوتاسيوم على تقوية جذور النبات، ويمنعها من الذبول

اولا: اهمية عنصر البوتاسيوم للنبات

1- له اهمية كبيرة في عملية انقسام الخلايا وتنظيم نفازية الاغشية في النبات.
2- يدخل في عملية بناء البروتين من الاحماض الامينية داخل النبات.
3- يدخل كعامل مساعد في عملية التمثيل الضوئي داخل النبات
4- يدخل في عملية انتقال السكريات والبروتين في اماكن تخزينها داخل النبات.
5- يعني يعتبر عنصر البوتاسيوم مثل السيارة النقل تنقل من اماكن تصنيعها في الاوراق الي اماكن تخزينها مثل :
   الثمار كما في الفول -القمح-الشعير -البندورة -الفلفل-الفاكهة.
   او داخل السيقان والدرنات كما في القصب -البطاطا
   او داخل الجذور كما في البطاطا -الجزر.
6- يدخل البوتاسيوم في عملية تنظيم سمك الجدر الخلوية وبالتالي يساعد علي صلابة النبات مما يجعله يقاوم الرقاد وعند نقصه تكون الانسجة الوعائية للنبات ضعيفة وبالتالي يكون النبات ضعيف يتعرض للرقاد في اي وقت

<u>أعراض نقص البوتاسيوم على النبات:</u>

1-اصفرار في الأوراق عند الحواف وباتجاه الداخل.

2-التفاف الأوراق وصغر حجمها.

3-يتحول لون الأوراق الأصفر إلى أسمر أو بني محروق.

4-يسبق الاحتراق عادة لون أرجواني غامق تسبقه بلازمة لخلايا الأوراق.

5-إذا كان النقص قليل يتشكل محصول إنما قليل الكم والنوع.

6-في حالات النقص الشديد تموت الأوراق وخاصة في منتصف الأفرع.

7-يلاحظ ضعف تكوين البراعم الثمرية في الأشجار المثمرة.

8-بشكل عام تكون مواصفات الثمار الناتجة سيئة.

9- نقص القدرة التخزينة من المواد الكربوهيدراتية في النبات وبالتالي تقل نسبة الازهار المتفتحة ونقص عقد الثمار -وصغر حجم الثمار وقلة السكريات بها

ما الفرق بين سلفات البوتاسيوم وسترات البوتاسيوم ونترات البوتاسيوم

أولاً سلفات البوتاسيوم % S 17 + 50 -0-0 :

يطلق عليها كبريتات البوتاسيوم لان كلمة سلفات يعني كبريتات وهي عنصر الكبريت

- أفضل وقت لاستخدام سلفات البوتاسيوم هو بداية الزراعه
- لان إذابته تكون بطيئة بالاضافه لوجود الكبريت الذي يخفض من ph التربه ويساعد على امتصاص العناصر ويساعد علي تدفئة التربه علي الاقل في مراحل الشتاء

- أما في نهاية الزراعه يفضل عدم اضافة سلفات البوتاسيوم لأن استفادة النبات بها ستكون غير كامله 100 %

- وبذلك نعرف أن استخدامنا لسلفات البوتاسيوم يجب ينتهي قبل علي الاقل 40 يوم من جني الثمار وهذه أفضل تقدير

** الخلاصه إن سلفات البوتاسيوم هي أفضل في التسميد أكثر من الرش وقبل نهاية الاعمار

ثانياً سترات البوتاسيوم 35-0-0

وهي تعني وجود عنصر البوتاسيوم مع إلستريك أسيد أو ما يسمى بملح الليمون

- هذه الصوره ممتازه تعطي النبات باحتياجاته من البوتاسيوم في جميع مراحل النبات وعلي وجه الخصوص الحصول علي حجم ولون ممتازين

●تتميز سترات البوتاسيوم انها تميل للاتجاه الحامضي اي ان PH أقل من 7

والامتصاص يكون افضل بكثير إذا تم استخدامه بأي طريقه سواء كان رش أو عن طريق الجذور

فوائد سترات البوتاسيوم للنبات

- سترات البوتاسيوم هو المركب المسؤول عن غلق ثغور التنفس وفتحها في أوراق النبات، وبذلك يتحكم في العملية الخاصة بفقد متضمنات النبات المائي بواسطة النتح.
- يحافظ في النبات على الضغط الاسموزي بما يضمن له الحياة أثناء ارتفاع الضغوط الاسموزية المرتفعة بسبب الملوحة والجهد الزائد.
- هو المركب المسؤول عن نقل الكربوهيدرات المتواجدة بسبب عملية البناء الضوئي إلى مناطق تخزينها ومن هنا تتضح أهميتها في عملية التحجيم.
- يساهم في كافة العمليات الأنزيمية داخل النبات.
- هو المسؤول عن طول المسافات البينية في الأوراق حتى أن الطول القصير للسلاميات في النباتات يكون علامة نقصه.
- هو المركب المسؤول عن تحويل كافة الأحماض الأمينية إلى بروتين في النبات.
- يساهم في امتصاص عنصر النيتروجين من داخل التربة.

** الخلاصه إن سترات البوتاسيوم رش وتسميد ممتازه أيضا في نهاية الأعمار

ثالثاً نترات البوتاسيوم 46-0-13

وهي تعني اتحاد عنصر البوتاسيوم مع عنصر النيتروجين وعنصر النيتروجين هنا في صورة النترات

- هذه الصوره هي أفضل صور البوتاسيوم علي الإطلاق في الأرضي المصريه ولاكن لزيادة أسعارها الرهيب فا بيكون استخدام نترات البوتاسيوم في الفتره من التزهير الي الجمع

- لأن البوتاسيوم هنا يحتوي علي النترات وهذه الصوره هي أسرع صوره للدخول داخل النبات عن طريق التربه وعند ظهور أعراض نقص البوتاسيوم في الأرض أو فى التربه ممكن تتلاشى هذه الأعراض عن طريق رش نترات البوتاسيوم أو تسميدها

** الخلاصه إن نترات البوتاسيوم هي أفضل صوره علي الإطلاق ولكن لغلو ثمنها بتستخدمها في الوقت الأمثل ليها وهو من التزهير الي بداية القطف عن طريق الجذور يكون في اخر ريه وعن طريق الرش الورقي الي ما قبل الجمع 20 يوم تقريبا

رابعا: هيومات بوتاسيوم 10-0-0

هيومات بوتاسيوم مواد بلوريه كامله الذوبان في الماء تنشط وتزيد نمو النباتات عن طريق التسميد الأرضي أو الرش الورقي أو الري وتحتوى على أملاح الهيومات وحمض الفلفيك وغنى بكل المواد العضوية والبيولوجية.

مميزات هيومات البوتاسيوم

1 -ينشط المجموع الخضري ويزيد الإنتاجية ويحسن خواص التربة.

2 -يؤدى إلى زيادة امتصاص النبات للعناصر الغذائية.

3 -يساعد على حركه العناصر التي تنتقل بصعوبة داخل النبات.

4 -يزيد معدل التنفس للنبات مما يساعد على عمليه التحول الغذائي ويرتبط ذلك بتغير في خواص البروتون بلازم.

5 -يضيف ويحمى بعض العناصر مثل الحديد المنجنيز والزنك والنحاس من الترسيب كما يساعد على الامتصاص بواسطة الجذور.

6- غنى بكل المواد العضوية والبيولوجية والمعدنية الأساسية للنباتات.

ملاحظة:

يتم إضافة الهيوميك عن طريق ألسماده أو بالرش على النبات وتتم الإضافة كل خمسه عشر يوماً بالنسبة للخضر (حسب الحاجة) وكل شهر بالنسبة للأشجار (حسب الحاجة)

و حمض الهيوميك أو حمض الدبالية هو المكون الرئيسي للمواد الدبالية (الدبال)، والتي هي من المكونات العضوية الرئيسية للتربة، الجفت، والفحم.وينتج من قبل التحلل البيولوجي للمواد العضوية الميتة. هو خليط معقد من أحماض عديدة ومختلفة تحتوي على مجموعات الكربوكسيل والفينولات بحيث أن الخليط يتصرف وظيفيا كحمض ثنائي القاعدة (أي كحمض يمنح بروتونين في تفاعل حمض مع قاعدة) أو كحمض ثلاثى (يمنح ثلاث بروتونات أثناء التفاعل مع قاعدة).يمكن لحمض الهيوميك تكوين معقدات مع أيونات موجودة معه في نفس الوسط وبذلك يتكون مايسمى بالغرويات الدبالية منقول للفائده