

المملكة الاردنية الهاشمية
وزارة الزراعة
المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا
مديرية نقل التكنولوجيا والتدريب

تسميد الخضروات المكشوفة



اعداد
المهندس الزراعي
طلال عزت الاشهب

● متى تضاف الاسمدة للخضروات المكشوفة؟

١ - الاسمدة البلدية (العضوية) والاسمدة الفوسفاتية. تضاف الاسمدة البلدية المختمرة وكذلك الاسمدة الفوسفاتية مثل السوبر فوسفات الاحادي او الثلاثي او فوسفات الامونيوم الثنائي (داب) مبكرا عند أو قبل الزراعة لان هذه الاسمدة لا تتحرك أو تتحرك ببطء شديد جداً في التربة ولا يخشى عليها من الفقد بالغسيل.

٢ - الاسمدة النيتروجينية: - مثل اليوريا وسلفات الامونيوم وغيرها وهي سهلة الذوبان وسهلة الفقد في التربة بالغسيل او بالتطاير فلذلك يفضل اضافتها على دفعات بعد الزراعة.

٣ - الاسمدة البوتاسية: مثل سلفات البوتاسيوم، كلوريد البوتاسيوم وغيرها والتي يمكن استعمالها قبل او اثناء الزراعة، وذلك لعدم تعرضها كثيرا للفقد او الغسيل او التثبيت، كالاسمدة النيتروجينية والفوسفاتية. وهي تتحرك جزئيا للأسفل، مما يعطي فرصة اكبر لامتناسها.

٤ - اسمدة العناصر الصغرى: مثل الحديد، والزنك، والمنغنيز، والنحاس... الخ.

ونظرا لسهولة تثبيتها في الاراضي الاردنية يفضل اضافتها بعد الزراعة في فترة نمو النباتات وبعد تحلل المادة العضوية، التي تساعد على الاحتفاظ بهذه العناصر في حالة ميسرة للنبات.

وفي حالة استعمال هذه العناصر رشا على المجموع الخضري يفضل اضافتها خلال فترة نمو النبات بمعدل ٣ - ٦ مرات حسب حاجة المحصول واتباع التوصيات المكتوبة على عبوات الاسمدة.

● ما هي كمية السماد التي ينصح باضافتها؟

تعتمد كمية الاسمدة الواجب اضافتها على محتوى التربة من العناصر الغذائية وبناء على تحليل التربة ولكن يوصى بصفة عامة بتسميد الخضروات كما يلي:

" البندورة، الباذنجان، الفلفل تحت الري "

١ - اضافة ٣ طن سماد بلدي مختمر قبل الزراعة / للدونم.

٢ - اضافة ٥٠ كغم سوبر فوسفات ثلاثي / للدونم (مع الزراعة) او ما يعادلها من الاسمدة الفوسفاتية الأخرى.

٣ - اضافة ٢٠ كغم / دونم سلفات بوتاسيوم مع الزراعة.

٤ - اضافة ٤٠ كغم يوريا للدونم كما يلي:-

- ٢٠ كغم / للدونم بعد اسبوعين من الزراعة.

- ١٠ كغم / للدونم بعد شهرين من الاضافة الاولى.

التسميد المتوازن والصحيح يعمل على زيادة الانتاج ويزيد العائد الاقتصادي للمزارع، ويعطي محصولا ذو صفات جيدة من حيث حجم الثمار واللون والشكل والطعم والرائحة، ويعطي نباتا قويا يقاوم الامراض والحشرات والآفات الزراعية والظروف الجوية السيئة الطارئة.

● هل تسمد حقول الخضروات بنفس الكميات؟

يتحكم في اختيار انسب المعدلات السمادية وطرق وضع الاسمدة للخضروات عدة عوامل تشمل:

١ - صفات المحصول: تحتاج المحاصيل الورقية الى كميات اكبر من الاسمدة النيتروجينية، والمحاصيل البقولية الى الاسمدة الفوسفاتية، والمحاصيل السكرية والدرنية الى الاسمدة البوتاسية، كما تؤثر كل فترة من فترات نمو الخضروات وتطورها وطبيعة انتشار جذورها على احتياجاتها السمادية.

٢ - صفات التربة: تؤثر كمية العناصر الغذائية الصالحة للامتصاص الموجودة في التربة على كميات الاسمدة الواجب اضافتها وعموما فان الاراضي الطينية او جيدة الخصوبة بحاجة الى كميات اقل من الاراضي الرملية او قليلة الخصوبة.

٣ - العائد الاقتصادي: للعائد الاقتصادي اثر على التسميد، بحيث تتوقف كمية السماد المضاف على الزيادة في الربح العائد منه على شكل غلة او محصول.

● بماذا تسمد الخضروات المكشوفة؟

تحتاج محاصيل الخضروات الى كميات متفاوتة من العناصر الغذائية الكبرى كالنيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم حسب التربة ونوع المحصول، كما تحتاج الى العديد من العناصر الغذائية الصغرى مثل الحديد والمنغنيز والزنك والنحاس... الخ.

واحتياج الخضروات من هذه العناصر عامة يتوقف بصفة اساسية على محتوى التربة منها وبصورتها القابلة للاستفادة.

وتضاف الاسمدة العضوية (البلدية) والنيتروجينية والفوسفاتية والبوتاسية بصورها العادية والذائبة البسيطة او المركبة وكذلك اسمدة المغذيات الصغرى اضافة أرضية بوسائل مختلفة او رشا على المجموع الخضري للنبات لتعويض النقص من هذه المغذيات، وحتى تكون عملية التسميد متكاملة لا بد ان تكون محتوية على الاسمدة العضوية (البلدية) والكيميائية معا.

١٠ - كغم / دونم بعد شهر من الاضافة الثانية.

"البطاطا"

- ١ - اضافة ٢ طن سماد بلدي مختمر قبل الزراعة / للدونم.
- ٢ - اضافة ٣٠ كغم سوبر فوسفات ثلاثي / للدونم مع الزراعة.
- ٣ - اضافة ٣٠ كغم يوريا / للدونم كما يلي:-
 - أ - ١٠ كغم يوريا بعد الزراعة بثلاث اسابيع.
 - ب - ١٠ كغم يوريا بعد ثلاث اسابيع من الدفعة الاولى.
 - ج - ١٠ كغم يوريا بعد اسبوعين من الدفعة الاولى.

"الزهرة والملفوف والخس"

- ١ - اضافة ٢ طن سماد بلدي مختمر قبل الزراعة / للدونم.
- ٢ - اضافة ٣٠ كغم سوبر فوسفات ثلاثي / للدونم مع الزراعة.
- ٣ - اضافة ٢٠ كغم سلفات البوتاسيوم / للدونم مع الزراعة.
- ٤ - اضافة ٤٠ كغم يوريا كما يلي:
 - ٢٠ كغم بعد ثلاثة اسابيع من الزراعة.
 - ٢٠ كغم بعد شهر ونصف من الدفعة السابقة.

"البصل"

ثبت من التجارب التي اجريت في ظروف تربة وادي الاردن عدم استجابة البصل لاضافة الاسمدة النيتروجينية والفوسفورية، وعليه يقترح عدم المغلاة في اضافة الاسمدة للبصل ويكتفى باضافة:-

- ١ - ١٠ كغم سوبر فوسفات ثلاثي / دونم مع الزراعة.
- ٢ - ٥ - ١٠ كغم يوريا / دونم على دفعتين متساويتين الاولى مع الزراعة والثانية بعد شهرين من الاضافة الاولى.

"القثائيات في المناطق المروية"

(خيار، كوسا، بطيخ، شمام)

- ١ - اضافة ٢ طن سماد بلدي مختمر (قبل الزراعة) / للدونم.
- ٢ - اضافة ٣٠ كغم سوبر فوسفات ثلاثي / للدونم مع الزراعة.

٤ - الاسمدة البوتاسية تحسن خواص الثمار حيث تزيد محتوياتها الصلبة الذائبة وتقلل محتواها من الرطوبة.

● وتسمد الفراولة كما يلي:-

- أ - يضاف (١) طن / للدونم سماد بلدي مختمر قبل الزراعة ويخلط جيدا بالتربة.
- ب - يضاف ٢٠ - ٣٠ كغم / للدونم سوپر فوسفات ثلاثي و٢,٥ - ٥ كغم سلفات بوتاسيوم و٧ - ١٠ كغم سلفات الامونياك الى الدونم الواحد بعد ثلاثة اسابيع من الزراعة.
- ج - يضاف ٧ - ١٠ كغم / للدونم سلفات الامونياك و٢,٥ - ٥ كغم / للدونم سلفات بوتاسيوم بعد شهر من اضافة الاسمدة المذكورة في البند (ب).
- د - يضاف ٧ - ١٠ كغم / للدونم سلفات الامونياك بعد شهر من اضافة الاسمدة في البند (ج).
- هـ - في حالة ظهور اعراض نقص الحديد يضاف ٢٥٠ غم شيلات الحديد للدونم على صورة " EDDHA " .

" البندورة في المناطق المطرية "

- ١ - اضافة ١٠ كغم / دونم سماد سوپر فوسفات ثلاثي + ١٥ كغم / دونم سماد يوريا وذلك في اواخر شهر شباط او اوائل شهر آذار مع قلبه بالتربة جيدا.
- ٢ - ويمكن الاستعاضة عن سماد السوبر فوسفات الثلاثي باستعمال سماد فوسفات الامونيوم الثنائي مع مراعاة حساب نسبة النيتروجين في هذا السماد.

" ملاحظات "

- ١ - يمكن استعمال اي سماد مركب بدلا من الاسمدة البسيطة، مع مراعاة حساب النسب والتركيز.
- ٢ - يمكن استعمال الاسمدة الذائبة (البسيطة) او المركبة باستعمال نظام الري بالتنقيط على دفعات على ان يراعى عند الاضافة كمية السماد التي تناسب عمر وتطور النبات.
- ٣ - استعمال الاسمدة ذات التأثير الحامضي.
- ٤ - الري بعد التسميد وتغطيته بالتربة.

تنفيذ المهندس الزراعي احمد ابو علي

نشرة رقم (٢٥)

مشروع النشرات الزراعية

ممول من صندوق التنمية الزراعية

بالتعاون بين حكومة المملكة الاردنية الهاشمية

ووكالة الولايات المتحدة للانماء الدولي USAID

٣ - اضافة ١٠ كغم سلفات البوتاسيوم / للدونم مع الزراعة.

٤ - اضافة ٣٠ كغم يوريا كما يلي:-

- ١٠ كغم بعد الزراعة باسبوعين.
- ١٠ كغم بعد شهر من الاضافة الاولى.
- ١٠ كغم بعد شهر من الاضافة الثانية.

" القنانيات في المناطق المطرية "

- ١ - اضافة ١٠ كغم للدونم سماد سوپر فوسفات ثلاثي و١٢ كغم / للدونم سماد يوريا وذلك في اواخر شباط او اوائل شهر آذار مع قلبه بالتربة جيدا.
- ٢ - ويمكن الاستعاضة عن سماد السوبر فوسفات الثلاثي باستعمال سماد فوسفات الامونيوم الثنائي او غيره مع مراعاة حساب نسبة النيتروجين في هذا السماد.

" الخضروات البقولية تحت الري "

(الفاصولياء، الفول الأخضر، البازيلاء)

تعتبر المحاصيل البقولية من المحاصيل قليلة الاحتياجات من الاسمدة النيتروجينية وذلك لاعتمادها على تثبيت النيتروجين الجوي بواسطة العقد البكتيرية وقد اثبتت الدراسات حاجة البقوليات الكبيرة لعنصر الفوسفور، لذا ينصح بتسميدها كما يلي:

- ١ - اضافة ٢ طن سماد بلدي مختمر (قبل الزراعة) / دونم
- ٢ - اضافة ٢٠ - ٣٠ كغم سماد سوپر فوسفات ثلاثي / للدونم مع الزراعة.
- ٣ - اضافة ١٠ كغم سماد سلفات الامونياك / للدونم مع الزراعة.
- ٤ - اضافة ١٠ - ١٥ كغم سماد سلفات البوتاسيوم / للدونم مع الزراعة.

" (الفراولة) "

عند تسميد الفراولة يجب مراعاة ما يلي:-

- ١ - نباتات الفراولة تحصل على احتياجاتها الغذائية من الطبقة السطحية للتربة.
- ٢ - زيادة استعمال الاسمدة النيتروجينية يجعل الثمار طرية لا تتحمل النقل والتصدير، وقللة استعمال الاسمدة النيتروجينية يؤدي الي ببطء نمو النباتات وصغر حجم الاوراق وتلون الاوراق بلون اخضر مصفر.
- ٣ - زيادة الجير بالتربة او اضافته اليها يؤثر على النباتات.