

المحاضرة -5-

((الأسمدة والتسميد))

مدرس مساعد سحر خلف لفتة

((الأسمدة و التسميد))

الأسمدة :- هي مواد تضاف إلى التربة أو تقلب فيها لغرض زيادة العناصر الغذائية الأولية لكي تنمو النباتات بشكل أفضل ولتحسين كمية ونوعية الحاصل

التسميد :- فهي عملية إضافة الأسمدة أو قلبها في التربة ، والأسمدة أما أن تكون كيميائية أو عضوية (حيوانية أو خضراء).

أن أنواع الأسمدة وكمياتها المضافة وطريقة إضافتها تعتمد على (تحليل التربة ، نوع المحصول ، الصنف المستعمل في الزراعة ، الدورة الزراعية المتبعة ، التجارب والأبحاث التي تقرر مدى استجابة الصنف المزروع لنوع السماد وكميته وطريقة إضافته) .

أنواع الأسمدة :-

تنقسم الأسمدة بصورة عامة إلى ثلاثة أقسام هي :-

1- الأسمدة الكيماوية .

2- الأسمدة الحيوانية .

3- الأسمدة الخضراء .

ويعرف النوع الثاني والثالث من الأسمدة **بالأسمدة العضوية** .

تنقسم الأسمدة الكيماوية إلى :-

أ- **أسمدة بسيطة** :- وهي التي تحتوي على عنصر واحد من العناصر السمادية كالنتروجين أو الفسفور أو البوتاسيوم .

ب- **أسمدة مركبة** :- وهي التي تحتوي على أكثر من عنصر من العناصر السمادية وعلى الأغلب العناصر الثلاثة المذكورة N, P, K .



أسمدة كيماوية



أسمدة خضراء



أسمدة حيوانية

(الأسمدة العضوية)

تنقسم الأسمدة البسيطة إلى ثلاث أنواع رئيسية وهي : (الأسمدة النيتروجينية) و(الأسمدة الفوسفاتية) و(الأسمدة البوتاسية) .

الأسمدة النيتروجينية :- تحضر الأسمدة النيتروجينية من الناحية الكيميائية في صور أملاح الكبريتات أو النترات أو الامونيا وتختلف نسبة النتروجين في كل نوع من الأسمدة النيتروجينية وتوجد أنواع مختلفة من الأسمدة النيتروجينية ومن أمثلتها :-

أمثلة الأسمدة النيتروجينية:-

- 1- كبريتات (سلفات) الامونيوم :- يحتوي هذا السماد على (20-21)% نتروجين .
- 2- اليوريا :- تحتوي على (42-46)% نتروجين .
- 3- نترات الامونيوم :- تحتوي على (33)% نتروجين .
- 4- نترات الكالسيوم :- تحتوي على (15)% نتروجين .
- 5- نترات الصوديوم (نترات الصودا) :- تحتوي على (16)% نتروجين ..
- 6- غاز الامونيا .

أنواع الأسمدة الفوسفاتية :-

- 1- السوبر فوسفات .
- 2- فوسفات الامونيوم :- يحتوي على (48)% حامض الفسفوريك و(11)% نتروجين.
- 3- مسحوق العظام :- يحتوي على (20-25)% حامض الفسفوريك وعلى (2-4)% نتروجين.
- 4- فضلات المعادن .

أهم الأسمدة البوتاسية التجارية :-

- 1- كلوريد البوتاسيوم :- يحتوي على (47-61)% أوكسيد البوتاسيوم .
- 2- كبريتات البوتاسيوم :- يحتوي على (47-52)% أوكسيد البوتاسيوم .
- 3- نترات البوتاسيوم :- يحتوي على (44)% أوكسيد البوتاسيوم و (13)% نتروجين.



الأسمدة الفوسفاتية



الأسمدة النتروجينية



الأسمدة البوتاسية

الأسمدة العضوية الحيوانية :-

هي من أهم مصادر الاسمدة العضوية حيث انها تعمل على تحسين الخواص الطبيعية للتربة وتحتوي كميات لابأس بها من النتروجين والفسفور والبوتاسيوم وكذلك على بعض العناصر الاخرى وتحتوي على كائنات حية دقيقة تقوم بتحليل المادة العضوية بالسماذ وفي التربة تعمل على خفض رقم تفاعل التربة.

***تختلف كمية النتروجين و الفسفور و البوتاسيوم بالأسمدة الحيوانية حسب :-** نوع الحيوان وكمية ونوع وعمر الفرشة المستخدمة وطريقة حفظ السماذ قبل اضافته .

ملاحظات عن استعمال السماد الحيواني :-

لتحقيق الفائدة القصوى من اضافة السماد الحيواني ينبغي مراعاة النقاط التالية:-

- 1-** يجب اضافة كميات مناسبة من الفسفور الى السماد الحيواني لكونه فقيراً بهذا العنصر.
- 2-** يفضل ان تستعمل الكميات المناسبة وبذلك يمكن تغطية مساحة اكبر من نفس كمية السماد الحيواني المتوفر وتحقيق حاصل افضل.
- 3-** يفضل استعمال السماد الحيواني للمحاصيل ذات المردود الاقتصادي و التي تستجيب لهذا السماد مثل التبغ و الذرة الصفراء والبطاطا.
- 4-** اذا استعمال السماد الحيواني في الترب الفقيرة فانه يعطي نتائج افضل .
- 5-** يجب ان تمضي فترة كافية بين اضافة السماد الحيواني وزراعة المحصول حتى تنشط البكتريا في عملها في تحليل السماد وعادة يترك قبل استعماله لمدة شهرين الى ثلاثة شهور ويغطى بالتراب او النايلون ان امكن كي يتحلل لاهوائيا وتموت كذلك نسبة كبيرة من بذور الادغال قبل اضافته للتربة.

الأسمدة الخضراء :- هي محاصيل معينة تزرع لغرض حرثها وقلبها في التربة وهي بحالة خضراء لإضافة المادة العضوية إلى التربة ، أما **التسميد الأخضر** فهو العملية الناتجة عن ذلك .

ويفيد التسميد الأخضر بالنواحي التالية :-

- 1-** يزيد المادة العضوية في التربة .
- 2-** يضيف إلى التربة كميات من النتروجين خاصة عندما تستعمل المحاصيل البقولية كأسمدة خضراء .
- 3-** يمنع فقدان العناصر الأولية من التربة خلال الفترة بين زراعة المحصولين الرئيسيين حيث يمتص المحصول الأخضر المكونات الذائبة من العناصر الغذائية التي قد تتعرض للفقد بالصرف أو الغسل .
- 4-** يحسن من خواص التربة ويزيد من قابلية حفظها للماء .

***ويجب ان تتوفر بعض الشروط في المحصول المستعمل كسماد اخضر حيث يجب ان يكون:-**

غزير النمو ويتحمل الظروف البيئية السائدة دون الحاجة الى عناية كبيرة ويعطي كمية كبيرة من المادة العضوية دون الحاجة الى زيادة التسميد وان تكون فترة مكوثه بالأرض قصيرة اي ان موسم نموه قصير وان تكون جذوره متعمقة في التربة وان لا يتعارض نموه وموسم زراعته مع المحاصيل الاخرى في الدورة الزراعية وقليل الاصابة المرضية و الحشرية .

***واهم المحاصيل التي تستعمل كسماد اخضر هي**
(البرسيم ، اللوبيا ، الشعير ، الباقلاء ، الماش ، الهرطمان ، الدخن) .

طرق إضافة الأسمدة الكيماوية:-

- 1- النثر .
- 2- وضع الأسمدة في خطوط .
- 3- تلقيم السماد .
- 4- الرش .
- 5- حقن الأسمدة السائلة في التربة .
- 6- استعمال الأسمدة مع ماء الري .

شكرا لمتابعتم