((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 كيمياوية 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 وكميتة وطريقة اضافتة) .

أنواع الأسمدة :-

تنقسم الأسمدة بصورة عامة إلى ثلاثة أقسام هي :-

1- الأسمدة الكيمياوية .

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 .

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

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

أمثلة الأسمدة النتروجينية:-

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- السوبرفوسفات .

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 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 بالسماد وفي التربة تعمل على خفض رقم تفاعل التربة.

***تختلف كمية النتروجين و الفسفور و البوتاسيوم بالاسمدة الحيوانية حسب** :- نوع الحيوان وكمية ونوع وعمر الفرشة المستخدمة وطريقة حفظ السماد قبل أضافته .

***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 الرئيسين 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 بالارض قصيرة اي ان موسم نموه قصير وان تكون جذوره متعمقة في التربة وان لايتعارض 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 الكيمياوية :-

1- النثر .

2- وضع الأسمدة في خطوط .

3- تلقيم السماد .

4- الرش .

5- حقن الأسمدة السائلة في التربة .

6- استعمال الأسمدة مع ماء الري .

((الري والبزل))

يقصد بالري إضافة المياه اللازمة إلى التربة لضمان توفير الرطوبة المناسبة لنمو النباتات ، وتختلف احتياجات المحاصيل للمياه ، ويعتمد ذلك على الظروف البيئية المختلفة كالحرارة والرطوبة النسبية في الجو وشدة الرياح وكمية الأمطار وظروف التربة كما يعتمد على طول فترة النمو .

الأمور الواجب مراعاتها عند ري المحاصيل :-

1- تروى الترب الرملية ريا سريعا على أن تكون الفترة بين الرية والتي تليها قصيرة بينما تروى الترب الطينية ريا بطيئا على أن تكون الفترة بين الرية والأخرى طويلة .

2- يجب أن لا تتعرض النباتات للعطش قدر الإمكان أثناء الفترة الحرجة لحاجة المحصول للماء .

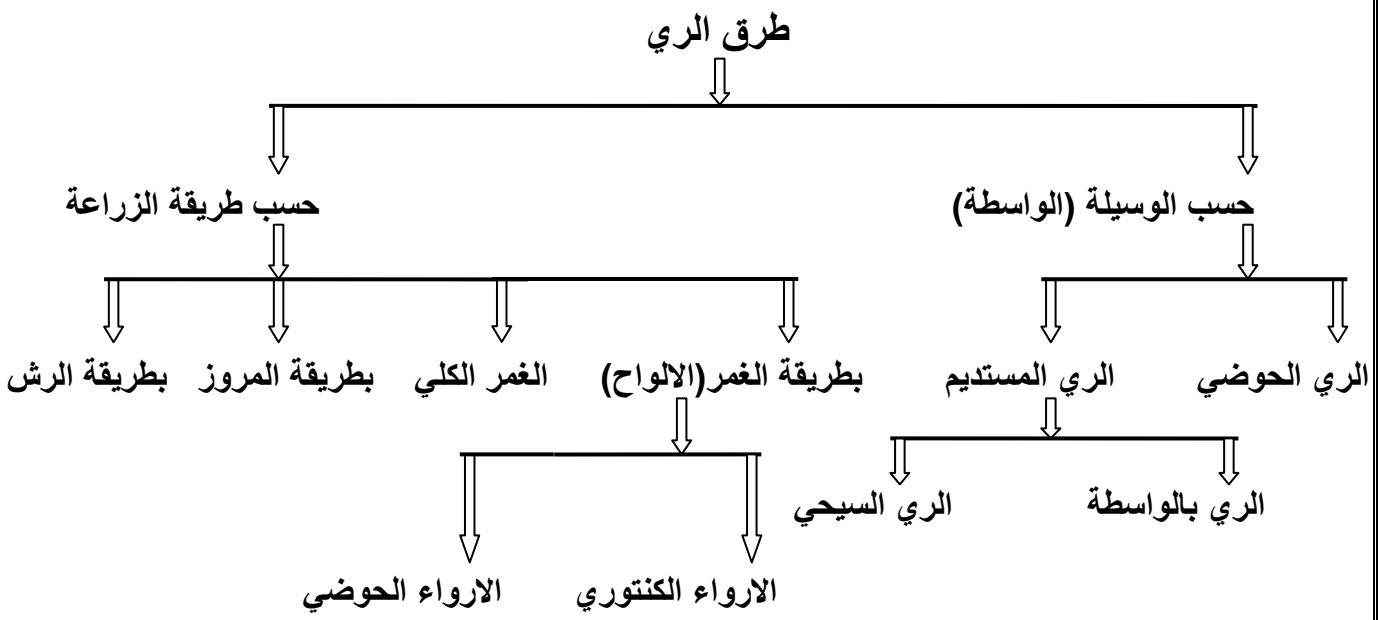
3- يجب تجنب ري المحاصيل وقت هبوب الرياح وذلك في حالة المحاصيل التي تميل للاضطجاع كما في الذرة .

4- يجب أن يكون اتجاه سير القنوات والسواقي متفقا مع انحدار الأرض .

5- يجب أن يكون ري المحصول ريا خفيفا أذا اشتد عطشه .

6- يجب أن تكون التربة مستوية وبانحدار مناسب لكي تنتظم عملية الري .

7- يجب إيقاف الري قرب موعد نضج المحصول بمدة كافية لكي يسهل حصاده ولكي تكون رطوبة المحصول واطئة.



الصرف :- هو التخلص من المياه الموجودة في الأرض والزائدة عن حاجة النبات بأسرع الطرق وأكثرها اقتصاديا ، ولانجاز هذه العملية **هناك نوعان من المبازل هي :-**

1- المبازل المكشوفة :- وهي مجاري عميقة مكشوفة ذات قاعدة وجانبين على شكل شبه منحرف متساوي الساقين قاعدته السفلى اصغر من العليا يمكن بواسطتها التخلص من المياه الزائدة بسرعة عن طريق الرشح داخل التربة عندما يسمح بناء التربة بذلك .

2- المبازل المغطاة :- وهي أنابيب عادة بلاستيكية او فخارية توضع في باطن الارض وفق نظام تحدده طبيعة التربة وخواصها الفيزياوية وتتم عملية التخلص من المياه الزائدة عن طريق مرورها من خلال موقع اتصال قطع الأنابيب مع بعضها البعض .

الفوائد العامة لإنشاء المبازل :-

1- تحسين تهوية التربة وهو العامل المهم في نمو الجذور .

2- إطالة موسم النمو بسبب جفاف الأرض بسرعة بعد الري و حراثتها وإعدادها للزراعة فتصبح الزراعة المبكرة ممكنة.

3- تحسين تهوية التربة يساعد على نمو الكائنات الحية التي تعمل على تفسخ المواد العضوية .

4- تحسين حرارة التربة .

5- تقليل نسبة الأملاح المضرة بنمو النباتات .

6- تغيير التوازن المائي بين التربة والماء وذلك بالتحكم في صرف الفائض من الماء الجوفي .