زراعة البذور الجيدة المضمونة الانبات ونستطيع القول ان هاتين العمليتين يقل وجودهما في الدول المتقدمة وساعدهم في ذلك ضمان انبات جيد للبذور واستخدام شتلات ناتجة من الاحواض الخشبية والسنادين .

٣- العزق: وهي عملية ازالة الحشائش من الارض حتى لا تنافس المحصول على الماء والغذاء والضوء بالاضافة الى ان تلك الحشائش تكون مأوى لكثير من الامراض والحشرات وتجرى هذه العملية اما يدويا بالفأس وذلك بازالة الحشائش الموجودة على جهتي المرز او الخط وكذلك التي توجد في قناة المرز او اليا بواسطة عازقات خاصة تدار اما من قبل الانسان كعربة اليد او بالحيوان او تثبت خلف الجرار ويراعى اجراء العزق بمجرد انبات الحشائش أي وهي صغيرة حيث يسهل ازالتها في بداية حياة المحصول الرئيسي المزروع قبل ان تصبح منافس خطير له .

يتوقف عدد مرات العزق على نوع المحصول المزروع ومدى كثافة الحشائش الموجودة به وعموما يتوقف العزق بمجرد تغطية المحصول للارض لان ذلك كفيل بمنع نمو الحشائش حيث ان اوراق المحصول تحجب الضوء عن الحشائش الحديثة الانبات فتصبح هزيلة لاتقوى على استئناف النمو وبالتالي تموت هذه الحشائش.

التسميد:-

تنقسم المصادر التي يمكن للنبات الحصول منها على احتياجاته الغذائية والتي تضمن للتربة خصوبتها وتحافظ على قدرتها الانتاجية الى قسمين رئيسين

اولا- الاسمدة العضوية Organic manures

وتشمل هذه المجموعة

١- اسمدة عضوية نباتية:-وهي عبارة عن المخلفات النباتية الصناعية مثل كسب بذور الخروع والسمسم وكسب بذور القطن .

٢- اسمدة عضوية حيوانية:- وهي عبارة عن مخلفات حيوانية مثل مخلفات الخيل والماشية والاغنام والطيور ومسحوق الاسماك.

٣- الاسمدة الخضراء:- وهي عبارة عن نباتات غالبا ما تتبع العائلة البقولية مثل البرسيم والجت والباقلاء وقد يستخدم لهذا الغرض نباتات تتبع العائلة الصليبية او العائلة النجيلية ، تزرع هذه النباتات لمدد قصيرة وعند اكتمال نموها وقبل البدء في ازهارها تقطع ويعاد حرثها وقلبها في التربة وتترك مدة حتى تتحلل تحليلا كاملا قبل زراعة المحصول الجديد وللاسراع من تحلل هذه النباتات يجب اضافة السينامين للتربة.

تعمل الاسمدة الخضراء كمثيلتها من الاسمدة العضوية على تحسين خواص التربة الطبيعية فيوصى بأستعمالها في الاراضي الرملية والخفيفة والصفراء وذلك في حالة عدم توفر الاسمدة العضوية الحيوانية او ارتفاع اثمانها كما وتعتبر مصدرا غنيا بالعناصر اللازمة لنمو النباتات اذ تمد النباتات البقولية التربة بكميات كبيرة من النتروجين فضلا عن انها تهيء وسطا صالحا لنمو

ونشاط الكائنات الحية النافعة بالتربة ونتيجة لزيادة ثاني اوكسيد الكربون المتولد بالتربة فأنه يعمل في وجود الماء على تغيير معامل حموضة التربة الامر الذي يسهل امتصاص بعض العناصر الغذائية.

ثانيا- الاسمدة الكيمياوية:- هي عبارة عن مركبات كيمياوية تحضر صناعيا وتنقسم الى اسمدة بسيطة وهي التي تحتوي على عنصر سمادي واحد مثل نترات الصوديوم واسمدة مركبة وهي التي تحتوي على اكثر من عنصر سمادي واحد وتنقسم الاسمدة الكيمياوية الى ثلاثة انواع رئيسية

أ- الاسمدة النتروجينية(الازوتية)

ب- الاسمدة الفوسفاتية

ت- الاسمدة البوتاسية

طرق اضافة الاسمدة

١- قبل الزراعة:- يجري في حالة التسميد بالسماد الحيواني او الاسمدة العضوية الاخرى او في حالة التسميد بالاسمدة الفوسفاتية وتزود الارض عادة بالسماد نثرا قبل الحراثة الاخيرة لاتاحة فرصة طويلة للسماد لكي يتحلل حتى يتمكن النبات من الاستفادة منه.

٢- بعد الزراعة ويجري بالطرق التالية:-

أ- طريقة النثر:- تتبع هذه الطريقة في تسميد الخضراوات الكثيفة مثل الجزر والسبانخ وغيرها واحيانا في احواض المشتل اذا دعت الحاجة ويفضل عدم استعمال الاسمدة المركزة لصعوبة التوزيع وما قد تتعرض له الاوراق من ضرر بالاضافة الى اسعارها المرتفعة ويجب عدم اجرائها اثناء هبوب الرياح ولا يصح استعمالها اذا كان السماد فوسفاتيا ولا يلجأ الى النثر الا اذا كانت الكميات المستعملة كبيرة.

ب- طريقة الخطوط:- تتم بوضع السماد على شكل خط في المرز على ابعاد متفاوتة من مواقع النباتات وتختلف بأختلاف اعمارها وتغطى الاسمدة بعزق الارض بعد التسميد.

ت- الخنادق:- تعمل خنادق على بعد حوالي ١٥ سم من النباتات بطول المصطبة ولعمق ١٠ سم تقريبا ثم يوضع السماد في هذه الخنادق ويغطى بالثرى ويسهل استعمال هذه الطريقة بالالات على مصاطب واسعة.

ث- التكبيش:- وتجرى بوضع مقادير مناسبة من الاسمدة لكل نبات على حدة وتفضل في تسميد النباتات المتباعدة وهي صغيرة كالبطيخ والقرع وكذلك تفضل في الاراضي الرملية وعندما يكون مقدار السماد قليلا.

ج- طرق التسميد،بالرش او بصورة محاليل مائية:- يمكن اضافة بعض الاسمدة على صورة محلول الى التربة او بطريقة الرش على النباتات والتي تتبع في حالة نقص بعض العناصر الصغرى والمطلوبة بكميات ضئيلة كذلك تستعمل عند استعمال اليوريا كسماد ازوتي وهذه الطريقة ترافقها صعوبات منها

عدم ضمان التصاق المحلول بالاوراق المعاملة وايضا دقة تركيز المحاليل المستعملة وقد يكون القائم بعملية الرش على غير دراية وخبرة كافية بعمليات الرش.

الري

اهم طرق الري هي:-

١- الري السطحي
٢- الري تحت السطحي
٣- الري بالرش
٤- الري بالتنقيط

مادة أسس بستنة / [redacted] / المرحلة الثانية/ المحاضرة الخامسة/ العملي

عمليات خدمة محاصيل الخضر

١- الترقيع:-

يقصد بالترقيع اعادة زراعة الحفر الفاشلةالتي لم يحدث فيها انبات او تلك الشتلات التي ماتت عقب الشتل او الاجزاء الخضرية التي غرست ولم تستطع استئناف النمو.

وهذه العملية تعتبر اساسية ويتحتم ان يقوم بها المزارع عقب انتهاء المدة المقررة لاكتمال انبات أي نوع او نجاح أي شتل او أي جزء خضري استعمل في الزراعة ومن المفروض ان لا تتجاوز هذه المدة الاسبوعين.

ان التأخير في اعادة الزراعة يسبب وجود تفاوت في أطوال النباتات وفي مجموعها الخضري ومن ثم فأن هذا التفاوت ربما يؤدي الى اختلاف في وقت تكوين ونضج المحصول كما ان الفشل في عملية اعادة الزراعة سيؤدي الى نقص في المحصول نظرا لنقص اعداد النباتات في وحدة المساحة ، عادة يقوم المزارع بأجراء الترقيع قبل الري ثم تروى الارض مباشرة بعد ذلك ومن الضروري ان يجري الترقيع بأستعمال نفس البذور او الشتلات او الاجزاء الخضرية للصنف المستعمل في الزراعة الاولى.

٢- الخف:-

يقصد بالخف ترك العدد المناسب من النباتات في وحدة المساحة او العدد المناسب منها بالجورة الواحدة وتجري العملية بعد الانبات عندما تحتوي النباتات على ورقتين حقيقيتين للخضر التي تزرع بالبذرة مباشرة في جور الارض او احيانا لتلك التي تزرع نثرا في خطوط حيث ان المزارع يلجأ الى زراعة عدة بذور بالجورة الواحدة او كمية اكبر من البذور في حالة الزراعة على خطوط ليضمن الحصول على انبات جيد ، عندما تترك النباتات الكثيفة بالجور او في خطوط فأنها سوف تنافس بعضها البعض على الماء والغذاء والضوء وقد يكون في تزاحمها مصدر لانتشار بعض الامراض او تكون بمثابة مأوى لبعض الحشرات .

يقوم المزارع بأجراء الخف على دفعتين كأن يترك نباتين في الجورة الواحدة في الخفة الاولى ثم يترك نباتا واحدا قويا في الخفة الثانية ويجرى اقتلاع النباتات بجذورها وهذا يؤدي الى تخلخل حول النبات وتقطيع لمجموعه الجذري وبالتالي ذبول النباتات وخاصة في بعض محاصيل العائلة القرعية لذلك يفضل اجراء الخف بأزالة النباتات غير المرغوب بها بقطعها فوق سطح التربة بأستعمال المقص واذا لم يتيسر ذلك فتستعمل طريقة اقتلاع النباتات بجذورها بعد ري الارض مباشرة عقب اجراء الخف لتلافي الاثر السيء لخلخلة التربة حول النباتات وما قد يتبع ذلك من تقطيع للمجموع الجذري ، ويمكن اعتبار عمليات الترقيع والخف من العمليات التي تزيد تكاليف الانتاج ولعلاج ذلك هو