الفصل الثامن

العمليات الزراعية في محاصيل الخضر

بعد زراعة الشتلات او البذور في المحل المستديم يجب القيام ببعض العمليات الزراعية لرعاية الشتلات حتى تستمر في النمو وتقوم بإعطاء حاصل جيد وتشمل هذه عملية الترقيع والخف واستعمال الأغطية الواقية ومكافحة الحشائش والآفات والعزق.

الترقيع Replanting

ويقصد بعملية الترقيع اعادة زراعة الجوراو الحفر التي لم يتم اثبات البذور فيها أو التي نبتت البذور فيها ثم ماتت نتيجة للإصابة بالديدان القارضة أو الحشرات أو الاصابة بأمراض ذبول الشتلات (Damping Off) او خياس البذور أو لقلة حيوية البذور أو لعوامل التربة وغيرها. ان اجراء عملية الترقيع هو ضروري في حقل الخضراوات وذلك للحصول على العدد المطلوب من النباتات في الوحدة المساحية المعينة. واعتياديا يجب القيام بهذه العملية خلال الأسبوعين الأولين من زراعة البذور أو الشتل والا فان التأخير في العملية يؤدي الى الحصول على تفاوت في احجام واعمار النباتات في الحقل مما يؤدي الى التفاوت في الازهار وانتاج المحصول، واعتياديا يجب القيام بهذه العملية قبل الري ثم ري الحقل مباشرة بعد اتمام هذه العملية، وما يجدر الاشارة اليه هو انه يجب ترقيع الحقل بنفس البذور او الشتلات التي تزرع فيها الحقل بأكمله والا ادى هذا إلى انتاج نباتات تعود الى صنف آخر.

الخف Thinning

ويقصد بعملية الخف ازالة النباتات الزائدة عن العدد في الحفرة او الجورة. واعتياديا نجد انه بعد زراعة البذور في الجوة قد تنبت كافة البذور مما ينتج عنه عدد من البادرات أكثر من العدد المطلوب في الحقل ولذا تتم ازالة البادرات الزائدة ويتم هذا في المراحل الأولى من عمر النبات وعندما يكون النبات لا يتجاوز الورقتين الأوليتين وفي بعض الاحيان قد تجري عملية الخف مرتين كأن يترك نباتين في كل حفرة بعد اجراء عملية الخف الاولى ثم يترك نبات واحد في الحفرة بعد اجراء عملية الخف الثانية واعتياديا عند خف النباتات يمكن قلع النباتات مع مجموعها الجذري ولكن هذه العملية قد تؤدي الى تخلخل التربة حول النباتات التي تبقى في الأرض مما يؤدي الى حدوث بعض الاضرار خاصة في خضراوات العائلة الفرعية، ولذا يجب العمل على قص المجموع الخضري للشتلات التي تجري عليها عملية الخف بالمقص كما يجب اجراء عملية الري بعد الخف تلافيا لذبول بعض النباتات في الحقل.

ان اجراء عملية الخف هو ضروري جدا وذلك لعدم ترك النباتات تضعف نتيجة للتنافس على الغذاء والماء والضوء وزيادة انتشار بعض الأمراض.

العزق Cultivation

وهي عملية مهمة تجري في حقل الخضراوات ويرجع سبب اهميتها الى ما يأتي:

١. استئصال الحشائش التي تشارك النبات في الغذاء والماء والضوء.
٢. المحافظة على الرطوبة في التربة بواسطة عمل غطاء جيد في التربة المفككة.
٣. زيادة التهوية في التربة والتي بدورها تزيد من عملية التأزت (Nitrification).
٤. تعريض التربة الى اشعة الشمس فتزداد درجة حرارتها.

ان انسب مواعيد لإجراء عملية العرق هو قبل نمو الحشائش وتعمق جذورها وقبل ازهار الادغال وانتشار بذورها ولذا فانه يجب اجراء عملية العزق عند بدء ظهور الادغال فوق سطح التربة.

ان عملية العزق تختلف حسب طبيعة نمو النبات وعمره فمثلا في اللهانة تجري عملية العزق في بداية عمر النبات مرتين او ثلاث مرات كذلك يراعي اجراء عملية التصدير (نقل التربة من جهة المرز الغير مزروعة الى الجهة المزروعة). وعند اجراء عملية العزق يجب ان يكون سطحيا وذلك لأن جذور بعض انواع الخضراوات تكون سطحية كاللهانة اما الطماطة فتجد ان لها جذر وتدي قوي فلذا يجب ان يكون العزق سطحيا فقط خلال المراحل الأولى من عمر النبات ولا يزيد عمقه عن ٥ – ٦ سم. اما البطاطا فان العزف يجب ان يكون سطحيا خوفا من جرح درنات البطاطا التي تنمو بصورة سطحية.

تأثير العزق على المحصول:

بصورة عامة نجد ان عملية العزق تؤدي الى زيادة المحصول وهذا طبعا يعود بالدرجة الرئيسية الى مكافحة الادغال وتكسير السطح الخارجي للتربة. وفي تجربة اجريت من قبل (Thompson et al. 1931) على بعض انواع الخضراوات دلت على أن عملية العزق تؤدي الى زيادة الحاصل وكما موضح في الجدول رقم (١١).

تأثير العزق على رطوبة التربة:

اثبتت التجارب على ان العزق قد يؤدي في بعض الحالات الى زيادة نسبة الرطوبة في التربة في الأراضي المقلوع حشائشها أو التي بدون عزق (Thompson, 1931)

المكائن والادوات المستعملة في العزق:

في دول كثيرة من العالم عندما تكون اجور العمال رخيصة تجد بأن العزق يتم باستعمال بعض الأدوات اليدوية، كما يمكن استعمال هذه الآلات في حالة ما إذا كانت الأرض صلبة ولا يمكن استعمال فيها المكائن بكفاءة. وعندما تكون أجرة اليد العاملة غالية ونادرة تجد بان العزق يتم باستعمال اما الآلات اليدوية المسماة (Wheel-hoe) او باستعمال العازقات التي تجرها الخيول أو باستعمال العازقات التي تجرها الساحبات واعتياديا تستعمل الساحبات الصغيرة لعزق المساحات الصغيرة أو المساحات التي تزرع داخل الحدائق المنزلية اما الساحبات الكبيرة فتستعمل لعزق المساحات الواسعة من الخضراوات وفي هذه الحالة يجب ترك مسافة كافية بين الخطوط للسماح بالساحبة بالمرور بين النباتات بدون حصول تلف.

تغطية التربة لمنع نمو الأدغال Mulching

تستعمل مواد كثيرة لتغطية سطح التربة لمنع نمو الأدغال فيها منها أوراق الأشجار والقش ونشارة الخشب ومادة البيت موس والورق والبلاستيك وغيرها. وتستعمل هذه المواد بكثرة في الحدائق المنزلية وبدرجة أقل في الحقول الانتاجية للخضراوات بالنظر لارتفاع أسعارها. واعتيادياً توضع هذه المواد بين خطوط الزراعة وبين النباتات وبسمك يختلف حسب هذه المواد المستعملة، ففي حالة استعمال البلاستيك أو الورق فإن طبقة واحدة تكفي لتغطية سطح التربة. أما في حالة استعمال نشارة الخشب أو القش فيكون السمك بين ٢ – ١٠ سم. ولقد أجريت بعض الدراسات حول استعمال مواد مختلفة في تغطية سطح التربة وفي تجربة لإنتاج البطيخ حيث ثبت بأن تغطية التربة بمادة البلاستيك الشفاف تزيد الانتاج أكثر من استعمال أنواع أخرى من البلاستيك أو بدون تغطية سطح التربة وكما هو موضح في الجدول رقم (١٣).

وعموماً يمكن تلخيص فوائد تغطية التربة بما يلي:

١. المحافظة على رطوبة التربة حيث تعمل الأغطية على منع التبخر وبالتالي تقليل عدد الريات.
٢. منع نمو الأدغال والحشائش حيث تعمل هذه الأغطية على منع وصول الضوء إلى بادرات الأدغال فيتوقف نموها.
٣. التبكير في نضج المحصول نتيجة لارتفاع درجة حرارة التربة.
٤. الحصول على ثمار نظيفة خالية من الأتربة وخالية من الإصابة بالخياس وغيرها خاصة في ثمار الشليك.

التصدير:

وهي عملية تجرى بعد تمام نجاح زراعة الشتلات أو إنبات البذور وتتم بواسطة أخذ جزء من التراب من جهة المرز أو المسطبة الغير مزروعة وإضافتها إلى الجهة المزروعة وتجرى هذه العملية اعتياديا أثناء عملية العزق وإضافة الأسمدة الكيمياوية، وبواسطة هذه العملية يكون موقع النبات في وسطه المرز أو بعيداً عن الساقية في حالة الزراعة في مساطب. إن لهذه العملية فوائد منها تشجيع تكوين مجموع جذري جيد للنباتات بعد عملية التصدير وكذلك ابعاد الثمار التي تعقد مبكرا والتي يكون موقعها اعتياديا قريباً من سطح التربة من ملامسة سطح التربة فيقل معها خياس الثمار أو إصابتها بالحشرات.

الري

الري هو وسيلة صناعية لإمداد الأرض بالماء الذي تستطيع النباتات بواسطته من امتصاص الغذاء. إن جميع محاصيل الخضر التي تزرع في العراق يجب ريها وذلك لقلة سقوط الأمطار وعدم توزيعها على فصول السنة المختلفة. إن نظام الري السطحي (Surface Irrigation) هو الشائع استعماله في العراق ويتم بواسطة

الغمر (Flooding) للأحواض التي تزرع في داخلها الخضراوات أو الري بواسطة الخطوط (Furrow) والذي بواسطته تروى المروز أو المساطب. وفي السنين الأخيرة استعمل نظام الري بواسطة الرش (Sprinkler Irrigation) أو الري بواسطة التنقيط (Drip Irrigation)) لزراعة الخضراوات في بعض مناطق العراق.

وعموماً يجب ري محاصيل الخضر عند الحاجة وعدم الزيادة في استعمال مياه الري لأن ذلك يؤدي إلى أضرار كبيرة منها اختناق الجذور وزيادة الإصابة بالأمراض، كذلك يجب عدم تعطيش نباتات الخضر لأن ذلك يؤدي إلى ذبول الأوراق وتغير لونها إلى اللون الأخضر الداكن وهذا ما يلاحظ عند تعطيش نباتات الخيار والبطيخ والطماطم كما قد يؤدي تعطيش الخضراوات إلى التفاف الأوراق مثل الجزر والسبانخ.