مبادئ بستنة العملي / المحاضرة الرابعة

الشتل :- هو زراعة بعض انواع النباتات (انواع من الخضر) زراعة مؤقتة في مكان يدعى بالمشتل أي زراعتها بصورة متقاربة في مساحة صغيرة من الارض مجهزة تجهيزا جيدا لزراعة البذور على أن يتم نقلها بعد أن تكبر وتبلغ حجما مناسبا وقبل ان تتزاحم الى مكان آخر يدعى المحل الدائم ومن هذه النباتات البصل ،اللهانة ،القرنابيط، الكرفس ،الطماطة ،الفلفل ،الباذنجان والخس.

فوائد الشتل

الشتل في حد ذاته عملية ضارة لأنه يؤخر النمو والنضج وقد يقلل المحصول ولكن هناك اسباب عديدة تدعو الى تفضيل الزراعة بالشتل على زراعة البذور مباشرة في المكان المستديم منها.

1- الاقتصاد في مساحة الارض :- بعض نباتات الخضر لا تحتاج الى مساحات كبيرة في الفترات الاولى من حياتها لذا فأن زراعة البذور متقاربة في مساحة صغيرة ثم نقلها فيما بعد الى الارض الدائمة حينما تتزاحم بأرض الشتل وهذا يوفر الكثير من مساحة الارض لمدة تعادل المدة التي تبقى فيها النباتات بالمشتل.

2- الاقتصاد في الوقت :- يمكن استغلال ارض الحقل لمدة شهرين تقريبا أي المدة التي تحتاجها الشتلات لتصبح صالحة للنقل وعادة تجرى زراعة محصول آخر قصير العمر مثل الفجل.

3- لتبكير في ميعاد الزراعة:- قد لا تسمح ظروف الارض أو الظروف الجوية في المنطقة بالتبكير بالزراعة، يمكن في هذه الحالة أنتاج الشتلات في المشتل او الحصول عليها من مناطق دافئة فيضمن المزارع عدم تأخير الزراعة وعدم حصول انخفاض بالسعر أو نقص في المحصول.

4- الاقتصاد في كمية التقاوي :- يلزم عند الزراعة في المكان الدائم ملاحظة وضع عدة بذور في الجورة ويزيد هذا من كمية التقاوي اللازمة بينما توفر ظروف المشتل من اعداد جيد للتربة وجودة انبات البذور اقتصاد في كمية التقاوي والتقليل من نفقات الزراعة.

5- سهولة العناية بالبادرات والوقاية من الاصابة بالحشرات والامراض :- تكون العناية بالبادرات أسهل في أرض المشتل لوجودها في مساحة محدودة مما لو كانت مبعثرة في مساحة كبيرة من الارض.

مدة نمو النباتات بالمشتل

تختلف المدة التي تترك فيها النباتات لتنمو بالمشتل ويتوقف طول هذه المدة على نوع النباتات ودرجات الحرارة السائدة وخصوبة التربة، وغير ذلك من العوامل.

تأثير الشتل على نمو النباتات

اذا تمت مقارنة النباتات التي تزرع في الارض المستديمة بمثيلاتها التي شتلت نجد ان الاولى اسرع نموا من الثانية وأكثر تبكيرا في النضج ويرجع هذا لتقطيع الشعيرات الجذرية واطراف الجذور عند الشتل ويؤدي هذا الى تأخير كل من النمو والنضج ، قد يقل محصول النباتات التي تشتل وهي كبيرة الحجم ويزداد الضرر الذي يحدث للنبات اذا كانت قمة النبات تنمو بمعدل سريع.

تختلف الخضر في مقدرتها على تحمل الشتل وتقسم تبعا لسهولة أو صعوبة شتلها الى ثلاثة مجاميع هامة هي:-

1- نباتات سهلة الشتل :- اهم النباتات التي يسهل شتلها الطماطة واللهانة

2- نباتات يحتاج شتلها الى عناية :- مثل الباذنجان والفلفل أذ يجب ان يبذل المزارع عناية عند شتلها ويجب ان يحترس من ان تحدث اضرار لجذور هذه النباتات عند شتلها.

3- نباتات يصعب شتلها بالطرق العادية :- مثل الخيار والبطيخ والبقوليات.

يرجع الاختلاف بين النباتات في تحملها للشتل الى اختلاف النباتات في مقدرتها على تعويض جذورها والى مقدرة الجذور القديمة المتبقية بعد الشتل على امتصاص الماء خلال الايام القليلة الاولى التي تلي عملية الشتل وتميل جذور الطماطة الى ان تتفرع بسرعة وبغزارة بعد الشتل وربما تعطي مجموعا جذريا احسن لامتصاص الماء بينما تفشل نباتات الخيار والبطيخ والفاصوليا في ان تكون مجموعا جذريا جيدا مرة اخرى عند شتلها .

تتميز النباتات الصعبة الشتل بزيادة كمية ترسب السوبرين على جذورها ولهذا تموت النباتات التي لا ينجح شتلها رغم وجود الرطوبة الكافية بالتربة لعدم قدرتها على امتصاص الماء.

كذلك تؤثر كثير من العوامل على مدى الضرر الذي يحدث للنباتات المشتولة واهم هذه العوامل هي حجم النبات عند الشتل والظروف الجوية السائدة عند الشتل وغير ذلك من العوامل وتزداد الاضرار التي تحدث للنباتات المشتولة بازدياد حجمها كما ان للعوامل البيئية التي تؤدي الى سرعة فقد النبات للماء او نقص كمية الماء التي يمتصها النبات تؤدي بدورها الى زيادة الاضرار الناجمة عن الشتل.

الاقلمة أو تقسية الشتلات

يفضل اجراء عملية تقسية الشتلات قبل قلعها من المشتل حتى يمكن ان تقاوم الظروف غير الملائمة التي تتعرض لها النباتات بعد الشتل مثل قلة امتصاص الماء والحرارة المنخفضة والرياح الحارة والجافة .

تهدف عملية التقسية الى جعل ظروف النمو اقل ملائمة للنمو السريع فتحدث بالنباتات تغييرات ينتج عنها زيادة مقدرة النباتات على تحمل الظروف الضارة التي تقابلها في المكان المستديم ويرجع تأثير الاقلمة اساسا الى زيادة قدرة الخلايا على الاحتفاظ بالماء ويساعد هذا على تقليل النتح ومقاومة البرودة والحرارة المرتفعة ويصحب الاقلمة تغيير في التركيب الكيمياوي للنبات وتزداد قدرة النباتات على تكوين الجذور الجديدة.

طرق الأقلمة

تتبع طرق مختلفة لأقلمه النباتات وأهم هذه الطرق هو ما يلي:-

1- منع الري:- يعتبر من احسن الطرق التي ينصح باستخدامها كما ان هذه الطريقة اكثر سهولة من غيرها ويمنع الري عن الشتلات بالتدريج على ان لا تروى الشتلات لمدة 7-10 أيام قبل قلعها ويجب الا تتعرض النباتات للذبول في هذه العملية لان ذلك يضعف نمو النباتات وقد يؤدي الى موت البادرات الصغيرة.

2- خفض درجة الحرارة المحيطة بالنباتات:- تؤدي هذه الطريقة الى زيادة مقدرة النباتات على تحمل الظروف الغير ملائمة التي تواجهها عند الشتل وينصح بعدم أتباع هذه الطريقة سيما في النباتات ذات الحولين مثل الكرفس واللهانة خوفا من الازهار المبكر.

3- تقليل كمية العناصر التي تمتصها النباتات:- يمكن ان تتم عملية الاقلمة بتقليل الاسمدة المضافة أو الزراعة في ارض فقيرة أو زراعة البذور متزاحمة وقد ينتج من اتباع هذه الطريقة نباتات ضعيفة والتي تبقى ضعيفة حتى بعد شتلها.

خطوات انتاج الشتلات :-

ارض المشتل :-

يفضل ان تكون تربة المشتل متوسطة الخصوبة ويشترط ان تكون خالية من الاملاح الضارة وجيدة الصرف وفي مكان غير مضلل وقريبة من مصدر للري بقدر الامكان.

مساحة المشتل :-

تتوقف مساحة المشتل على كمية ونوع النباتات المراد انتاج شتلاتها وعلى طريقة زراعة البذور وتكفي عادة مساحات صغيرة في معظم نباتات الخضر لإنتاج الشتلات اللازمة لزراعة عدة دونمات.

موعد زراعة البذور :-

يتوقف موعد الزراعة على نوع البذور والموعد التقريبي الذي ستنقل فيه الشتلات الى الارض المستديمة.

اعداد ارض المشتل :-

يجب اعداد ارض المشتل جيدا فتحرث جيدا ويضاف اليها كمية معتدلة من السماد الحيواني الجيد التحلل الذي يقلب مع التربة جيدا ثم تسوية سطح التربة جيدا ثم تقسم الارض الى احواض صغيرة لإمكان التحكم في الري ويساعد تنعيم سطح التربة على التصاق البذور الصغيرة بحبيبات التربة وسهولة امتصاص البذور للماء وسرعة الانبات كما يمكن للبذور الصغيرة من رفع بادراتها لطبقة التربة السطحية بسهولة ويجب اضافة الرمل في الاراضي الثقيلة .

تقسم ارض المشتل احيانا الى مصاطب بعرض متر او اقل ويسمح هذا بوجود تربة مفككة ويسهل صرف الماء الزائد ويستعمل بعض المزارعين هذه الطريقة في حالة انتاج شتلات البصل.

زراعة البذور :-

تزرع البذور عادة بطريقة النثر وقد تزرع في سطور تبعد عن بعضها بمقدار 10-15 سم وتعمل المجاري الرفيعة بوتد أو بسكين الفأس وتنثر البذور في هذا المجرى .

تمتاز طريقة الزراعة في سطور بسهولة تنظيف ارض المشتل من الحشائش وسهولة قلع الشتلات كما يسهل انبات البذور بطريقة النثر بسرعة كما تكون البادرات غير متزاحمة وذلك بمقارنتها بالزراعة في سطور.

تغطى البذور بعد الزراعة بطبقة من التراب ويفضل تغطية البذور برمل ناعم واحيانا يقوم بعض المزارعين بتحريك البذور مع التراب باليد بعد ذلك تروى الارض ويجب ان يكون الري باحتراس خوفا من تجمع البذور في احد اركان الحوض كما يجب حفظ الرطوبة في سطح التربة حتى الانبات وخاصة في حالة زراعة الكرفس.

كثافة الزراعة :-

يجب تجنب الزراعة الكثيفة للبذور لمنع تزاحم البادرات مما يؤدي الى تأخير النمو وضعف الشتلات ولا سيما اذا كانت ارض المشتل متماسكة ، يمكن تنظيم كثافة الزراعة جيدا والحصول على نبات جيد بمعرفة حيوية البذور وقت الزراعة ، يجب زيادة كمية التقاوي عندما تكون الظروف الجوية والارضية غير ملائمة تماما للإنبات.

الري :-

تؤدي زيادة الري غالبا الى تساقط البادرات وقد تسبب نموا ضعيفا ليس من السهل اصلاحه ، تتوقف فترات الري عموما على حالة الطقس ونوع التربة وحالة النباتات ويفضل دائما ري النباتات اثناء الصباح ، يمنع الري قبل تقليع الشتلات بمدة 7- 10 ايام لمساعدة الشتلات على تحمل عملية الشتل والظروف البيئية غير الملائمة التي قد تصادف الشتلات في الارض المستديمة.

مقاومة الامراض والحشرات :-

يجب تعفير او رش النباتات بالمطهرات الفطرية مرة أو اكثر اثناء تواجدها لضمان قوة النمو وجودته في المستقبل كما يجب ابادة الحشرات قبل ان يستحيل ذلك.

إزالة الحشائش :-

تنظف ارض المشتل اولا بأول من الحشائش لتلافي اضرارها الكثيرة

الوقاية من الظروف الجوية غير الملائمة

قد يلزم تهيئة المشتل لوقاية البادرات والنباتات الصغيرة من ضرر الصقيع أو الرياح الباردة أو العواصف الرملية وقد يلزم تظليل الاحواض في الاشهر الشديدة الحرارة للمساعدة على انبات البذور.

تقليع الشتلات :-

عادة تنقل النباتات من المشتل عندما تصل الى حجم مناسب يسمح بشتلها وقبل ان تتزاحم لان تأخير نقل الشتلات يؤدي الى ضعف نموها بعد نقلها .

يجب الاعتناء بها عند نقلها حتى لا تحدث اضرار كبيرة لها ويفضل استعمال ادوات بسيطة لتسهيل عملية القلع كما يجب ان يروى المشتل قبل القلع ببضع ساعات اذا اريد شحن الشتلات لمسافة بعيدة وتؤدي هذه العملية الى منع ذبول الشتلات ذبولا شديدا أثناء النقل ويراعى استبعاد الشتلات الضعيفة والمصابة اثناء القلع .