وحدة ضمان الجودة
كلية الزراعة جامعة بنها
QAUFABU

كلية الزراعة | **الفرقة: الرابعة شعبة تربية**
قسم : البساتين | **المادة: إنتاج الخضر**
الفصل الدراسي الأول 2013/2012 | **الزمن : ساعتان**

السؤال الأول: **(15 درجة)**

1- اشرح كيف يمكن تجهيز وزراعة ارض المشتل ورعايته للحصول على شتلات عالية الجودة لكل من الاسبرجس والبصل.
2- اشرح كيف تؤثر درجة الحرارة والفترة الضوئية السائدة أثناء نمو النباتات على كمية ونوعية المحصول في كلا من البصل والبنجر.
3- اشرح الاختلاف بين كل من الثوم والقنبيط من حيث الجزء المأكول وطريقة التكاثر وطريقة الزراعة وكمية التقاوي.

السؤال الثاني: قارن بين **(15 درجة)**

1- الكرفس والسلق من حيث الظروف الجوية الملائمة- التربة المناسبة – كمية التقاوي للفدان – برنامج تسميد – وطريقة إنتاج البذور.
2- كل من الفول الرومي واللوبيا من حيث العوامل البيئية – الري – التسميد لهم اكبر الأثر على إنتاجية ونوعية المحصول.

السؤال الثالث: **(15 درجة)**

1- تعتبر الطماطم من المحاصيل الخضر الرئيسية اشرح كيف يمكن إنتاج الطماطم طوال العام مع ذكر أهم الأصناف التي تصلح لكل عروة.
2- اذكر أهم المعاملات الزراعية التي تجرى على تقاوي البطاطس قبل الزراعة مبينا تأثير هذه المعاملات على إنتاجية وجودة محصول البطاطس.
3- اذكر مراحل إكثار الفراولة لإنتاج شتلات الفراولة الفريش و الفريجو.

السؤال الرابع: **(15 درجة)**

1- قارن مابين البطاطا- الخرشوف – الطرطوفة – الفراولة من حيث طريقة التكاثر – كمية التقاوي – ميعاد الزراعة – موعد الحصاد – كمية المحصول.
2- اذكر العوامل المؤدية لكل من:
   1- الطعم المر في القرعيات.
   2- جفاف وذبول ثمار الخيار.
   3- عفن الطرف الزهري في الطماطم.
   4- إنتاج البطيخ اللابذرى.
   5- الطعم الحلو في البطاطس.

مع أطيب الأمنيات بالنجاح والتوفيق

ا0د/ توفيق عابد

د/مصطفى حمزة

نموذج إجابة لمادة إنتاج الخضر

إجابة السؤال الأول: (15 درجة)

1- اشرح كيف يمكن تجهيز وزراعة ارض المشتل ورعايته للحصول على شتلات عالية الجودة لكل من الاسبرجس والبصل (5 درجة)

بالنسبة للاسبرجس يحتاج الفدان من 250-350 جم بذرة تزرع في 2-3 قيراط لزراعة البذور وتزرع في فبراير ومارس ويتم حرث الأرض 2-3مرات مع التزحيف وإضافة السماد البلدي وتقسم الأرض إلى أحواض صغيرة وتزرع البذور في سطور بينها 40-50سم في جور 7-10سم ويوضع بكل جوره بذرة واحدة ويلزم حفظ الرطوبة بالتربة بعد زراعة البذور لضمان لنباتها مع العناية بالري والتسميد الازوتى والفوسفاتي ومقاومة الآفات

ب- البصل

تحرث الأرض من 2-3مرات مع التزحيف عقب كل حرثه ومع وضع السماد البلدي وبمعدل 10م3سماد بلدي +300كجم سوبر فوسفات كالسيوم +100كجم كبريت زراعي وتقسم الأرض إلي أحواض صغيرة 2x3م أو خطوط بعرض 50 سم وتنثر البذور في أو علي جانبي الخطوط .وتحتاج النباتات من ريه إلي 3ريات وتسمد بعد 3اسابيع من الزراعة بمعدل 150كجم نترات كالسيوم مع الاهتمام بمقاومة الآفات الحشرية والفطرية والحشائش .وتشتل النباتات بعد60-75يوم من زراعة البذور ووجد أن الزراعة الشتلات متوسطة الحجم .أنتجت أبصالا جيدة عن الزراعة بشتلات اصغر أو اكبر في الحجم ،وتؤدى الزراعة بشتلات كبيرة إلي زيادة نسبة الأبصال المزدوجة والأبصال المحنبطة فتقل قيمتها الاقتصادية ويلجا بعض الزراع إلى تقليم الشتلات قبل زراعتها بقطع معظم أو بعض الجذور لتسهيل الشتل

2- اشرح كيف تؤثر درجة الحرارة والفترة الضوئية السائدة أثناء نمو النباتات على كمية ونوعية المحصول في كل من البصل والبنجر (5 درجة)

يعتبر البصل من خضر الجو البارد ويقاوم الصقيع ودرجة الحرارة المثلي للإنبات حوالي 18°م وبصورة جيدة بين درجتي حرارة 8 –28 °م وينمو النبات جيدا في درجة حرارة 12-24°م ويحدث أحسن نمو وأفضل نوعية للأبصال عند درجة الحرارة منخفضة نسبيا خلال مراحل النمو الأولي ومرتفعة نسبيا عند نضج الأبصال ويفضل أن يكون الجو جاف عند الحصاد حتى يمكن إجراء عملية العلاج التجفيفي بصورة جيدة

تكوين الأبصال يتأثر أساسا بطول الفترة الضوئية إلا أن الحرارة المرتفعة نسبيا كانت ضرورية أيضا إذا لم تتكون الأبصال في النهار الطويل عندما كانت درجة الحرارة 15.5°م وكانت أفضل درجة حرارة من 21-26.6° م ويؤدي انخفاض درجة الحرارة إلى تأخير تكوين الأبصال وقد يصل التأخير إلي 3-4 أسابيع ويستفاد من هذه الظاهرة في إنتاج الأصناف التي يلزمها نهار قصير لتكوين الأبصال في مناطق ذات نهار طويل .بزراعتها علي التلال المرتفعة ففي هذه الظروف تكون النباتات نمو خضريا جيدا قبل أن تتجه إلى تكوين الأبصال .أما إذا كانت درجة الحرارة مرتفعة فأنها تتجه نحو تكوين الأبصال في وقت مبكر قبل أن تكون نموا خضريا وتتكون أبصال صغيرة الحجم .كذلك الارتفاع الشديد في درجة الحرارة ألي 40 °م يمنع تكون الأبصال

2-**تأثير الفترة الضوئية** :يعتبر البصل من نباتات النهار الطويل بالنسبة إلي تكوين الأبصال يلزمها أن تتعرض الي عدد معين من الساعات الضوئية يوميا حتى تكون أبصالها وتقسم أصناف إلى عدة مجاميع من هذه الناحية أذا أن بعضها لا يكون إلا إذا تعرضت النباتات إلي حد ادني 12 ساعة ضوء وأخري تحتاج إلي 13 ساعة وثالثة تحتاج أكثر من 14ساعة وحتى 16 ساعة .ويذكر وريد أن البصل الصعيدي يحتاج لنهار طوله 12.25-13.13ساعة ضوئية وتحتاج الأصناف الهولندية إلي نهار طويل حوالي 16 ساعة ضوئية وقد وجد أن نباتات البصل تحتاج أن تتعرض لمدة ضوئية طويلة كي تموت جذورها إثناء النضج عما هو لزم لنمو النباتات في بداية تكوين الأبصال وتؤدى زيادة الفترة الضوئية إلي زيادة سرعة النضج

تكمل شدة الإضاءة الفترة الضوئية فقد تعوض الإضاءة القوية النقص في طول الفترة الضوئية ويبدو أن عملية البناء الضوئي تساهم بشكل مباشر في عملية التأقت الضوئي وقد تبين أن المواد الغذائية المصنعة أثناء أو قبل التعرض للفترة المهيأة للإزهار مباشرة تعتبر أهم من المواد الغذائية المخزنة

بالنسبة إلي تكوين الأبصال ولزمت 6اسابيع فقط لتكوين الأبصال عندما تعرضت لفترة ضوئية طويلة وإضاءة قوية بينما احتاج الأمر ألي 17اسبوع لتكوين نفس الحجم من الأبصال عندما تعرضت النباتات لفترة ضوئية طويلة وإضاءة ضعيفة ووجد أن زيادة عدد الأوراق الحرشفية إذا تعرضت النباتات لفترة إضاءة طويلة وإضاءة قوية

ب- البنجر

تعتبر أحسن درجة حرارة التي تلائم من 15-21درجة أما الحرارة العالية فإنها لا تلائم تكوين الجذور وتساعد على ظهور الحلقات القاتمة اللون وهى صفة غير مرغوبة ويتحمل البنجر الصقيع ويشجع النهار الطويل نمو الشماريخ الزهرية بينما النهار القصير اقل من 12ساعة ضوئية إلى منع نمو الشمراخ الزهري أو تأخيره بينما أدى تعريضها لفترة ضوئية 14ساعة ضوئية إلى إسراع نمو الشمراخ الزهري

3- اشرح الاختلاف بين كل من الثوم والقنبيط من حيث الجزء المأكول وطريقة التكاثر وطريقة الزراعة وكمية التقاوي (5 درجة)

يتكاثر الثوم بالفصوص أو البلابل Bulblets ولكن الفصوص هي الأكثر استخدام كتقاوي والفص عبارة عن بصلية .

كمية التقاوي :-

الفصوص الكبيرة تعطى محصول اكبر عند زراعتها الإ أن الثوم لا يدرج عند الزراعة ويلزم لزراعة فدان 50-75كجم من الفصوص ويمكن الحصول علي هذه الكمية من 100-150كجم من نباتات الثوم البلدي بالعروش ،أما في حالة تدريج الفصوص نجد أن كمية التقاوي اللازمة من35كجم للفدان في حالة استعمال الفصوص الصغيرة التي تزن جرامين إلى 50كجم للفدان عند استعمال الفصوص المتوسطة الحجم والتي تزن 3جم ويحتاج إلى 75كجم للفدان في حالة استخدام الفصوص الكبيرة الحجم والتي تزن 4.5جم

و لا تختلف البلابل المتكونة في النورة عن الفصوص التي تتكون في الرأس إلا في كون الأولي صغيرة الحجم لدرجة قد تجعلها غالبا غير صالحة للزراعة وعلي العموم يجب مراعاة عدم زراعة الفصوص او البلابل التي يقل وزنها عن الجرام .

تتوقف كمية التقاوي اللازمة أيضا علي :----------

1)طريقة الزراعة 2)الصنف المستعمل

فالثوم المحمل يحتاج إلى نصف الكمية من التقاوي وقد تتطلب الزراعة الكثيفة زيادة كمية التقاوى من الصنف البلدي إلى 200كجم للفدان أما الصنف الصيني أو الفصوص الكبيرة فيلزم منه 300كجم للفدان .

طرق الزراعة

► 1- الزراعة بالشك

وهي الطريقة السائدة في مصر إذا تحرث الأرض مرتين مع التزحيف عقب كل مرة وإضافة السماد البلدي بمعدل 15-20م 3 عقب الحرثة الأولي وتخطط الأرض بعد الحرث الثانية إلى خطوط بعرض 50-60سم اى (12-14خط في القصبتين) ويرى في حالة إصابة الأرض بحشائش بشكل وبائي أن يتم مكافحتها أولا باستخدام المبيد الحشري المناسب مثل ستومب .

تروى الأرض قبل الزراعة بيومين إلى ثلاث أيام (الرية الكذابة)

بعد أن تجف الأرض بشكل مناسب تغرس الفصوص علي الريشتين (جانبي الخط) علي مسافة7-10سم ويراعى غرس الفصوص وهى قائمة ,اى يكون جزئها السفلى المتصل بالساق إلى أسفل كما يراعى أن يغرس ثلثا الفص فقط ويترك الجزء العلوي ظاهر على سطح التربة وان تكون الزراعة بفص واحد ،وليس بعدة فصوص ملتصقة ،وان تروى الأرض ريه خفيفة بعد غرس الفصوص بها ، أما عند أتباع طريقة الغرس في المحصول المحمل فإن الأرض تجهز لزراعة القطن أو الذرة ثم تغرس الفصوص بنفس الطريقة السابقة علي الريشة الشمالية أو الغربية وتترك الريشة الأخرى لزراعة المحصول الرئيسي

القنبيط:- الجزء المأكول هو القرص الزهري قبل التفتح

ويتكاثر عن طريق البذرة التي تزرع في المشتل ثم تنقل الشتلات للأرض المستديمة

كمية التقاوي يحتاج الفدان إلى 7-9 آلاف شتلة تنتج من 200-300جم بذرة

السؤال الثاني: قارن بين (15 درجة)

1- الكرفس والسلق من حيث الظروف الجوية -التربة المناسبة -كمية التقاوى- برنامج تسميد- طريقة إنتاج البذور (7.5 درجة)

الكرفس

تأثير العوامل الجوية

يحتاج زراعه الكرفس إلى موسم نمو طويل وبارد نسبيا تبلغ درجة الحرارة المثلى لإنبات البذور 16م° ليلا و21م° نهارا ولا تنبت البذور في درجة حرارة اقل من 4م° أو أعلى من 29م° ويتراوح المجال الحراري الملائم لنمو النباتات من 18-25م° يؤدى انخفاض درجة إلى (5-10م°) لمدة 10 أيام أو أكثر خلال أية مرحلة من النمو إلى اتجاه النباتات نحو الإزهار المبكر

ويؤدى ارتفاع درجة الحرارة – خاصة أثناء النضج إلى تجوف أعناق الأوراق واكتسابها طعما غير مقبول وزيادة محتواها من الألياف

التربة المناسبة: ينمو الكرفس بصورة جيدة في الاراضى الطميية الرملية والسلتية وتفضل الأولى إذا اعتنى بتسميدها بالأسمدة العضوية ولا تصلح الاراضى الطينية الثقيلة لزراعة الكرفس ويعتبر الصرف الجيد ضروريا لنجاح زراعة الكرفس ويناسبه PH تربة قريب من التعادل يبلغ حوالي 6.5

كمية التقاوي:

يتكاثر الكرفس بالبذور التي تزرع في المشتل أولا، تنقل الشتلات إلى الحقل الدائم عندما تبلغ حجما مناسبا للشتل يلزم نحو 250جم من البذور لإنتاج شتلات تكفى لزراعه فدان

برنامج تسميد: يعتبر الكرفس من محاصيل الخضر المجهدة للتربة ولا يضيف إليها سوى القليل من المادة العضوية فتمتص نباتات الكرفس نحو 100كجم من النيتروجين و50 كجم من الفسفور و 15كجم من البوتاسيوم/ فدان ويكون معظم الامتصاص خلال الأسابيع الاربعه الأخيرة السابقة للحصاد .

إنتاج البذور: تزرع البذور في شهري يوليو وأغسطس وتشتل النباتات بعد ذلك بحوالي شهر ونصف. تستبعد النباتات المخالفة للصنف عند اكتمال النمو وتوالى بالخدمة حتى تزهر في مارس وابريل وتنضج بذورها في مايو ويونيو .

- إنتاج بذور الأصناف الأجنبية

بذورها يتم بالطريقة التالية :-

1- تزرع البذور في شهري يوليو وأغسطس وتشتل النباتات بعد ذلك بحوالي شهر ونصف.

2- تقلع النباتات عند اكتمال نموها وتفرز لاستبعاد المخالفة للصنف

3- تخزن النباتات المنتخبة في درجة حرارة 5-8م° ورطوبة نسبية 90-95%لمدة شهر الى شهر ونصف

4- تشتل النباتات بعد ذلك في الحقل وتوالى بالخدمة حيث تزهر فى مارس وابريل وتتضح بذورها فى مايو ويونيو.

السلق: الغرض من الزراعة

يزرع السلق لأجل أوراقه التي تطهى مع بعض الخضر الأخرى

وتستخدم أعناق الأوراق والعرق الوسطى اللحمي لأصناف السلق السويسري

يتكاثر السلق بالبذور

ويحتاج الفدان لحوالي 4كجم في حالة الشتل

و 6كجم عند الزراعة سراً على جانبي الخطوط

و 8كجم عند الزراعة نثراً في أحواض

التربة الملائمة

يفضل أن يزرع في الأراضي الخصبة جيد الصرف وأيضا يمكن زراعته في جميع أنواع الأراضي

التسميد

يضاف السماد البلدي بمعدل20مترمكعب للفدان أثناء أعداد الأرض للزراعة ويحتاج إلي التسميد الازوتي بكميات أكثر من التسميد الفوسفاتي والبوتاسي حيث يحتاج من100الي 150 كجم سلفات نشادر بعد 3اسابع من الزراعة ويعاد التسميد بنفس الكميه بعد كل حشه ويتم التسميد بمعدل75الي100 كجم سوبر فوسفات و75الي 100 كجم بوتاسي

أنتاج البذور
تزرع البذور في شهر سبتمبر ويتم اخذ حشتان ويترك إلي أن يزهر في شهر مارس وابريل ويعطي البذور في شهر يونيو وحيث يعطي الفدان 500 كجم من البذور

2- كل من الفول الرومي واللوبيا من حيث العوامل البيئية- الري – التسميد لهم اكبر الأثر على إنتاجية ونوعية المحصول (7.5 درجة)

اللوبيا

التربة المناسبة
تنجح زراعه اللوبيا في مختلف أنواع الاراضى ,وهى تعتبر من انسب محاصيل الخضر للزراعة في الاراضى ألمتوسطه الخصوبة والرملية ,كما أنها تتحمل الملوحة وسواء الصرف بدرجه اكبر من البسلة والفاصوليا
إلا انه تكون أعلى إنتاجا في الاراضى الطميه الرملية الجيدة الصرف
تأثير العوامل الجوية
تعتبر اللوبيا من خضروات الجو الدافئ التي لتتحمل البرودة ,ويضرها الصقيع ولا تجب زراعه اللوبيا قبل ان ترتفع حرارة التربة عن 20م0ويلاءم نمو النباتات حرارة مقدارها 24م وتعتبر اللوبيا من النباتات المحايدة بالنسبة لتأثير الفترة الضوئية على كل من الإزهار والنمو الخضري ,فهي لاستجيب نوعيا للفترة الضوئية , ولكنها قد تستجيب كميا
الري
لا تروى اللوبيا قبل اكتمال الإنبات ,ثم تروى ريا متباعدا حتى الإزهار ,مع عدم تعرض النباتات للعطش ,ثم تقصر فترات الري أثناء الإزهار ونمو القرون ,مع مراعاة عدم الإفراط في الري ,وذلك لان هذا يؤدى إلى غزاره النمو الخضري على حساب النمو الزهري والثمرى
التسميد
يؤدى التسميد الفوسفاتي الجيد للوبيا إلى تبكير الإزهار ,وزيادة عدد عقد الرايزوبيم الجذرية ,وزيادة محصول البذور الجافة
وتسمد اللوبيا في الاراضى الخصبة بنحو 30وحده فسفور)حوالي 200كجم سوبر فوسفات , (و 30وحده نيتروجين)على صورتي سلفات نشادر , N%20و 40وحده بوتاسيوم)حوالي 80كجم سلفات بوتاسيوم (تضاف على دفعتين ,الأولى عند ريه المحاياه ,والثانيه عند الإزهار
وعندما تزرع اللوبيا في الاراضى الرمليه ,مع الري بطريقه التنقيط فان التسميد يكون على النحو التالي -:
قبل الزراعة 15م 3سمادا بلديا ,يضاف إليها 15كجم نيتروجين و 30كجم و15كجم K
بعد الزراعة 45 :كجم نيتروجين ,و8كجم , P o و45كجم K O
وتزيد كميات الاسمده التي تخصص للفدان الواحد قبل وبعد الزراعة بنسبه الربع بالنسبة للأصناف الطويلة التي تبقى في الاراضى لفترة أطول

الفول الرومي: 1- العوامل البيئية
التربة المناسبة يجود زراعة الفول الرومي في الاراضى الطمية وكذلك الرملية والصفراء على أن تكون خالية من الهالوك
العوامل الجوية: يحتاج الفول إلى جو بارد معتدل لإنتاج محصول غزير ذو نوعية جيدة وانسب مجال حراري مابين 17-20درجة مئوية ويؤدى الصقيع إلى سقوط الأزهار والقرون الصغيرة وتؤدى درجات الحرارة العالية إلى سرعة نضج القرون
الري: يؤثر الري على قوة النمو الخضري قبل الإزهار وعليه يؤثر على كمية المحصول وتكون ريه المحاباة بعد 3 أسابيع من الزراعة وتطول فترات الري فى بداية حياة النبات ثم تروى بانتظام ويلاحظ أن الإفراط في الري يؤدى إلى سقوط الإزهار وزيادة فرصة الإصابة بالصدأ والتبقع
التسميد: يكون التسميد بمعدل 200كجم سلفات نشادر و200كجم سوبر فوسفات الكالسيوم و100كجم سلفات بوتاسيوم للفدان على دفعتين الأولى بعد تمام الإنبات والثانية عند بداية التزهير

إجابة السؤال الثالث: (15 درجة)

1- تعتبر الطماطم من محاصيل الخضر الرئيسية اشرح كيف يمكن إنتاج الطماطم طوال العام مع ذكر اهم الأصناف التي تصلح لكل عروة (5 درجة)
2- اذكر أهم المعاملات الزراعية التي تجرى على تقاوي البطاطس قبل الزراعة مبينا تأثير هذه المعاملات على إنتاجية وجودة محصول البطاطس (5 درجة)

تستورد مصر تقاوي البطاطس من بعض الدول الأوروبية ؛ مثل : هولندا ، وألمانيا ، وإنجلترا ، وأيرلندا ؛ لغرض زراعتها في العروة الشتوية للتصدير ، وفي العروة الصيفية للاستهلاك المحلي والتصدير . تنتج هذه التقاوي في أوروبا خلال فصل الصيف ، وتقلع خلال شهري أغسطس وسبتمبر ، وتشحن لتصل إلي الموانئ المصرية خلال شهري نوفمبر وديسمبر . أما التقاوي المستخدمة في زراعة العروة الخريفية .. فإنها تؤخذ من المحصول المنتج محلياً في العروة الصيفية – الذي يخضع لإشراف دقيق –بهدف إنتاج تقاوٍ ذات مواصفات جيدة

- تنبيت البراعم أو التخضير تجرى بترك الدرنات في طبقة أو طبقتين في مكان نظيف وجاف يصل إليه ضوء الشمس غير المباشر . وقد تترك في عبوات منفذة للضوء حتي تبدأ البراعم في الإنبات ، ويستغرق ذلك – عادة- حوالي أسبوعين.
- ومن أهم مزايا إجراء عملية تنبيت البراعم

1. العمل علي التخلص من الدرنات غير القادرة علي الإنبات
2. ويساعد التخلص منها علي تجانس الإنبات، وزيادة نسبته في الحقل مما يؤدي إلي زيادة المحصول الكلي .

تؤدي إلي التبكير في الإنبات ؛ الأمر الذي يؤدي إلي التبكير في الحصاد.

- تجزئة التقاوي تجزأ بعض الدرنات المستخدمة كتقاوٍ في العروة الصيفية بغرض خفض تكاليف الزراعة ؛ لأن تلك التقاوي تكون مستوردة من الخارج ومرتفعة الثمن .
- وتجب مراعاة الأمور التالية عند إجراء عملية التقطيع:

1. - يجب عدم تقطيع الدرنات التي يقل قطرها عن 6سم.
2. - تقطع الدرنات الأكبر من ذلك إلي جزأين أو أكثر حسب حجمها . ويكون التقطيع إلي جزأين بطول الدرنة. وعندما يكون التقطيع إلي ثلاثة أجزاء يجب قطع الجزء القاعدي للدرنة مستقلاً، ثم يقسم الجزء الطرفي إلي جزأين متساويين. وفي حالة تقطيع الدرنة إلي أربعة أجزاء.. فإن ذلك يكون بقطع الدرنة قطعي متعامدتين طوليا ومن منتصفها.
3. - يراعي أن تكون القطع مكعبة قدر الإمكان ؛ حتى لا تجف بسرعة، ولكي تكون الأسطح المقطوعة أقل ما يمكن.
4. - ويفضل أن تحتوي كل قطعة علي 2-3عيون، وإلا يقل وزنها عن 50جم.

- يجب تطهير آلة تقطيع التقاوي علي النار ، أو بالغمس في الكحول عقب استخدامها في تقطيع درنة مصابة داخلياً

- معالجة التقاوي المجزأة تجرى عملية المعالجة Curing للتقاوي المجزأة قبل زراعتها ؛ بغرض تشجيع عملية ترسيب السيوبرين Suberization ، وتكوين بيريدرم الجروح Wound Peridrm علي الأسطح المقطوعة؛ وبذا يمكن حمايتها من الجفاف والعفن بعد الزراعة.
- تجري عملية معالجة التقاوي المجزأة- في مصر- بتركها في مكان بارد رطب لمدة تتراوح من يوم إلي أربعة أيام قبل زراعتها . وأفضل الظروف لإجراء تلك العملية هي درجة حرارة 15-18°م ، مع رطوبة نسبته 85-90% ؛ حيث يتطلب اكتمال المعالجة من 4-6أيام.
- كسر سكون الدرنات تمر درنات البطاطس بفترة سكون Dormancy وفيهالا تكون قادرة خلالها علي الإنبات ، حتي لو توفرت لها الظروف البيئية المناسبة لذلك . ويطلق الكثيرون علي هذه الظاهرة اسم السكون لكن الأصح هو أن تسمي بفترة الراحة Rest Period . ويلزم إنهاء حالة السكون عند الرغبة في زراعة محصولين من البطاطس في موسم واحد ؛ حيث تكون درنات الزراعة الأولي ساكنة عندما يحين موعد الزراعة الثانية.
- تتوفر عديد من المعاملات الكيميائية التي تفيد في سرعة كسر سكون الدرنات ؛ من أهمها المعاملة بأي من : الإيثيلين كلوروهيدرن ethylene chlorohydrin ، أو الثيوريا Thiourea ، أو ثيوسيانات

الصوديوم ، أو البوتاسيوم ، أو الأمونيوم ، أو حامض الجبريلليك. ويستخدم الأخير بغمر الدرنات لمدة خمس ثوان في تركيز منخفض من الحامض يتراوح من جزء إلي جزأين في المليون.
وعملياً.. يتم كسر سكون الدرنات بتخزينها في درجة حرارة 20-30°م مع رطوبة نسبية مرتفعة لمدة 3-4 أسابيع.

3-اذكر مراحل اكثار الفروالة لانتاج شتلات الفراولة الفرش والفريجو طريقة التكاثر(5 درجة)

لا تتكاثر الفراولة تجارياً- في الوقت الحاضر – إلا بواسطة الشتلات ، وهي التي يحصل عليها من نمو المدادات runners التي تنتجها- في مشاتل خاصة – نباتات أمهات سبق إكثارها في مزارع الأنسجة.

مراحل إنتاج تقاوي الفراولة ورتبها

يمر إنتاج تقاوي الفراولة – كغيرها من المحاصيل الزراعية – بعدة مراحل تتدرج خلالها التقاوي (وهي الشتلات في حالة الفراولة) في مدي مطابقتها للصفات القياسية ويطلق على تلك التدرجات اسم الرتب.

رتب شتلات الفراولة

تقسم التقاوي – أو رتب الشتلات – في الفراولة ، كما يلي:

رتبة النواة Nuclear Stock

إن رتبة السوبر إيليت هي الشتلات التي تنتج من إكثار تقاوي النواة في تربة معقمة، أو مخلوط زراعة معقم ، في بيت محمي منيع ضد الحشرات ، وهي تعرف كذلك برتبة الأساس Foundation Stock .

رتبة الإيليت Elite Stock

إن رتبة الأليت هي التي تنتج من إكثار تقاوي رتبة السوبر إيليت في تربة معقمة في بيت محمي منيع ضد الحشرات ، وهي تعرف كذلك باسم رتبة الأساس.

رتبة التقاوي المسجلة Registered Stock

إن رتبة التقاوي المسجلة هي التي تنتج من إكثار تقاوي رتبة الأليت قي حقل معقم.

رتبة التقاوي المعتمدة Certified Stock

إن رتبة التقاوي المعتمدة هي التي تنتج في حقل معقم من إكثار أي من رتب التقاوي السوبر إيليت ، أو الأليت ، أو المسجلة . تعرف النباتات التي تكثر لغرض إنتاج التقاوي (الشتلات) المعتمدة باسم الشتلات الأمهات nother transplants (Filo 1996 ، ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي 1998).

هذا وتستخدم الشتلات أو التقاوي المسجلة والمعتمدة في الإنتاج التجاري للمحصول.

وتزدادا تكلفة شتلات الأمهات المستخدمة في إنتاج الشتلات المسجلة أو المعتمدة كلما ازدادات رتبة الأمهات بين المسجلة والسوبر إيليت ، وتقل معها – في الوقت ذاته – احتمالات إصابة الشتلات المعتمدة الناتجة منها بالأمراض والآفات . ومع ذلك فإن القانون يحدد حداً أقصي لنسب الإصابة بمختلف الأمراض والآفات في مختلف رتب التقاوي.

اجابة السؤال الرابع: (15 درجة)

1- قارن مابين البطاطا الخرشوف الطرطوفة الفراولة من حيث طريقة التكاثر كمية التقاوي ميعاد الزراعة موعد الحصاد كمية المحصول (10 درجة)

البطاطا: تتكاثر البطاطا عن طريق العقل الاقية والجذرية ويحتاج الفدان 25الف عقلة يتم زراعتها في شهر ابريل الى يونيو وتحصد الجذور بعد من 5-6شهور من الزراعة وينتج الفدان من 10-15 طن للفدان

الخرشوف: يتكاثر الخرشوف عن طريق تقسيم النباتات- الخلفات- زراعة الأنسجة ويحتاج الفدان 4200قطعة تقاوي يتم زراعتها في يوليو وأغسطس ويتم الحصاد من شهر نوفمبر حتى شهر مايو وينتج الفدان من50-60الف نورة تزن حوالي 7طن

الطرطوفة: تتكاثر الطرطوفة عن طريق الدرنات ويحتاج الفدان 750كجممن الدرنات التي يتم زراعتها من شهر فبراير حتى ابريل وتحصد في شهر ديسمبر وينابر وينتج الفدان 8-10طن للفدان

الفراولة: تتكاثر الفراولة عن طريق المدادات ويحتاج الفدان من 35-40 ألف شتلة للفراولة الفريش و20الف شتلة للفراولة الفريجو ويتم زراعتها في شهر سبتمبر وأكتوبر ويبدأ الحصاد من نوفمبر حتى مايو وينتج الفدان من 18-22طن للفدان

2- اذكر العوامل المؤدية لكل من (5 درجة)

1- الطعم المر في القرعيات: يرجع ذلك صفة وراثية نتيجة وجود مواد مرة الكيوكربيسينات ويتأثر بعوامل بيئية مثل تعطيش النباتات

2- جفاف وذبول ثمار الخيار:يرجع إلى زيادة تركيز الأملاح وحدوث خلل في برنامج التسميد وعدم إجراء التقليم الجيد

3- عفن الطرف الزهري في الطماطم: يرجع إلى نقص الرطوبة الأرضية ونقص عنصر الكالسيوم

4- الطعم الحلو في البطاطس: يرجع إلى تخزين البطاطس في درجات حرارة اقل من 5درجة يعمل على تحويل النشا إلى سكر

مع أطيب الأمنيات بالنجاح والتوفيق