بسم الله الرحمن الرحيم

قسم البساتين
الفرقة: الرابعة – شعبة بساتين

اعداد وتخزين الحاصلات البستانية

الفصل الدراسى الاول 2013/2012 م
الزمن : ساعتان

الاجابة

أولا: الخضر (20 درجة)

1- تحدث كثيرا من الاضرار لثمار الخضر نتيجة تعرضها لدرجات الحرارة المنخفضة اثناء تخزينها، وضح ذلك ، ثم اذكر وسائل الحد من اضرار البروده .

اولا :اضرار البرودة:

1- حدوث تغيرات داخلية وخارجية فى اللون.
2- ظهور نقر على سطح الثمار.
3- ظهور مناطق مائية المظهر.
4- عدم تجانس النضج او عدم اكتماله.
5- ظهور طعم غير مستساغ.
6- حدوث انهيار داخلى بالأنسجة النباتية.
7- تكون الخضراوات أكثر عرضة للإصابة بالنموات الفطرية والسطحية والتحلل.

وتكون هذه الأعراض مصاحبة عادة بزيادة معدل التنفس ، وإنتاج الاثلين، والقابلية للإصابة بألامراض، وفى التغيرات المؤدية إلى الشيخوخه وخاصة بعد اخراج المنتجات من المخازن الباردة الى درجة الحرارة العادية لأجل تسويقها.

ثانيا :وسائل الحد من اضرار البرودة:

يشرح الطالب النقاط التالية،

"التعريض لحرارة منخفضة - التعريض لحرارة مرتفعة – التدفئة المتقطعة – المعاملات الكميائية "

2- اذكر المعاملات الامنة التى تستخدم قبل وبعد الحصاد لزيادة القدرة التخزينية وتحسين الجودة فى محاصيل الخضر.

اولا: المعاملات الآمنة التى تستخدم قبل الحصاد،

1- اختيار الصنف ذات القدرة التخزينية العالية.
2- التسميد بالبوتاسيوم يزيد من صلابة الثمار ويزيد من القدرة التخزينية.
3- التسميد بالكالسيوم يزيد من صلابة الثمار ويزيد من القدرة التخزينية.
4- المعاملة بالشيتوسان تقلل الاصابة بعفن الثمار بعد الحصاد.
5- الرش بحمض السلسليك يعمل على تقليل انتاج الاثلين وزيادة القدرة التخزينية.
6- المعاملة بالزيوت العطرية الطبيعية مثل زيت النعناع والكافور يمنع التزريع فى المحاصيل الدرنية.

ثانيا: المعاملات بعد الحصاد يوضح الطالب مايلى،

الفرز والتعبئة – معاملة العلاج curing للمحاصيل الدرنية – المعاملة بمانعات التبرعم التعريض للضوء - التعريض للأشعة فوق البنفسجية الصناعية – تغليف العبوات – التغطية بالشيتوسان – المعاملة بالمركبات العطرية الطبيعية التى تنتجها الثمار – المعاملة بابخرة حمض الخليك – المعاملة بالحرارة – التبخير باكسيد النيتريك .

3- اذكر الشروط المتعلقة بالجوانب الانتاجية لنجاح العملية التصديرية فى محاصيل الخضر ، ثم اذكر الظروف المثلى للتخزين ومواسم التصدير فى كل من " البطاطس – الطماطم – الفلفل.

اولا : الشروط المتعلقة بالجوانب الإنتاجية لنجاح العملية التصديرية فى محاصيل الخضر: يتحدث الطالب عما يلى،

1- زراعة الاصناف التى تتطلبها الاسواق الاجنبية.
2- توحيد الاصناف المصدرة.
3- تركيز المساحات المزروعة للتصدير.
4- زراعة خضر التصدير فى المواعيد المناسبة للتصدير.
5- الاهتمام بحصاد محصول التصدير قبل تمام نضجه حتى يتحمل عملية الشحن.

ثانيا : الظروف المثلى للتخزين ومواسم التصدير فى كل من " البطاطس – الطماطم – الفاصوليا الخضراء.

المحصول	الظروف المثلى للتخزين	مواسم التصدير
البطاطس	من 4 ^{5} م ، ورطوبة نسبية 90% لمدة 4 – 5 شهور.	فبراير حتى منتصف مايو
الطماطم الحمراء	من 7 – 10 ^{5} م ، ورطوبة من 85 – 90 % لمدة من 4 – 7 ايام.	اكتوبر الى فبراير
الطماطم الخضراء مكتملة التكوين	من 13 – 21 ^{5} م ، ورطوبة من 85 – 90 % لمدة من 1 – 3 اسابيع.	
الفلفل	من 7 –10 ^{5} م ، ورطوبة نسبية من 90 – 95 % لمدة من2-3 اسابيع.	اكتوبر الى ابريل

4- اذكر ما تعرفه عن <u>اثنين فقط</u> مما يلى،

أ) مزايا وعيوب التخزين فى الجو المعدل.

اولا : مزايا التخزين فى الجو المعدل ، يوضح الطالب النقاط التالية،

1- تاخير الوصول الى الشيخوخة (اكتمال النضج).
2- خفض حساسية الثمار لفعل الاثلين.
3- تجنب الاصابة ببعض العيوب الفسيولوجية ، مثل اضرار البرودة.
4- خفض الاصابة بالاعفان.
5- خفض الاصابة الحشرية.
6- منع تغيرات اللون فى الخس وغيره من الخضر اثناء التخزين.

ثانيا: عيوب التخزين فى الجو المعدل ، يوضح الطالب النقاط التالية،

1- ظهور بعض العيوب الفسيولوجية مثل القلب الاسود فى البطاطس.
2- تكون الطعم والرائحة الغير مرغوب فيها.
3- تثبيط تكوين البريدرم وتنشيط التبرعم.
4- خطورة اول اكسيد الكربون .
5- العيوب الاخرى المتعلقة بالتخزين فى الجو المعدل.

ب) التخزين تحت تفريغ جزئى.

يوضح الطالب تحقيق المزايا التالية،

1- التخلص المستمر من غاز الاثلين.
2- خفض ضغط الاكسجين جزئيا.
3- المحافظة على اللون الاخضر للخضر الورقية.
4- التحكم فى الرطوبة النسبية.

ج) الانضاج الصناعى فى الطماطم.

يستخدم الاثلين في الانضاج الصناعى في الطماطم، بتركيز 1: 4000 فى حجرات المخازن محكمة الاغلاق ، والتركيز 1: 1000 فى المخازن غير محكمة الاغلاق. وانسب ظروف للتخزين من 18 – 24 ^{5} م ورطوبة من 85 – 95 % لمدة 6 ايام.

استاذ الخضر

ا.د/ نادية سعد شفشق

ثانيا: الفاكهة (20 درجة)

1- تكلم بايجاز عن الاهمية البيولوجية والتكنولوجية لمكونات الثمرة الاتية (اجب عن اثنين فقط)، "المواد الكربوهيدراتية – المواد البكتينية – الاحماض العضوية".

1-المواد الكربوهيدراتية: Carbohydrates

أ-الأهمية البيولوجية : يتعرض الطالب خلال إجابته علي دور المواد الكربوهيدراتية في العمليات الحيوية داخل الثمرة في كونها مصدر للطاقة وتلعب دورا هاما في بناء الخلايا والنمو كما أنها تشكل الهيكل الكربوني الذي تتكون منه جميع المركبات الاخري .

ب- الأهمية التكنولوجية : تلعب المواد الكربوهيدراتية دورا كبيرا من الناحية و التكنولوجية وعلي الطالب أن يتعرض لذلك من خلال دورها في إكساب الثمرة لحلاوتها وصلابة الثمرة ومدي تأثيرها لتحمل الثمرة للتداول والتخزين.

2- المواد البكتينية: Pectic substances

أ- الأهمية البيولوجية: تدخل المواد البكتينية في تكوين جدر الخلايا سواء الأولية أو الثانوية .

ب- الأهمية التكنولوجية : علي الطالب أن يوضح دور المواد البكتينية في إكساب الثمرة لصلابتها وليونتها ودورها في تحديد مدي تحمل الثمرة للتداول والتخزين وتحديد ميعاد الجمع وكذلك دورها في الصناعات الغذائية وماهي الآثار السلبية لتحول المواد البكتينية الغير ذائبة .

3- الأحماض العضوية: Organic acids

أ- الأهمية البيولوجية : تلعب دورا هاما في تحديد درجة Ph وبالتالي تحدد ظروف التفاعل في الخلية وتحدد نشاطها الحيوي كما أنها تلعب دورا في التنفس حيث تعد مركب وسطي .

ب- الأهمية التكنولوجية: تشترك الأحماض العضوية مع مكونات الثمرة الاخري في تكوين الطعم كما تستخدم كدليل من دلائل القطف والحكم علي كفاءة عملية الإنضاج .

2- ما هى العوامل القياسية لتحديد جودة ثمار الفاكهة.

من خلال الحواس الخمس التي من الله عز وجل علينا بها وهي البصر والسمع والمس والشم والتذوق يمكن حصر عوامل جودة الثمرة في خمس عوامل هي:-

المظهر – والتكوين الحسي والنكهة – شاملة الطعم والرائحة -القيمة الغذائية –عوامل الأمان ثم يقوم الطالب باستعراض مكونات كل عامل .

3- تعتبر عملية التنفس من اهم العمليات الحيوية التى تقوم بها ثمار الفاكهة، ناقش هذه العبارة موضحا خطوات عملية التنفس اللاهوائى Glycolysis .

تعتبر عملية التنفس من أهم العمليات الحيوية التي تقوم بها ثمرة الفاكهة التي هي عضو حي مستقل بذاتة ، يتنفس ويؤدي أعماله الحيوية المختلفة . وتقوم الثمرة بهذه العملية وهي مازالت علي الشجرة أو بعد قطفها ويمكن تعريف عملية التنفس بأنها عملية أكسدة للمواد العضوية وتحويلها الي مواد بسيطة لغرض توليد الطاقة اللازمة لتكوين المواد المختلفة والقيام بالإعمال الحيوية التي بها تظل خلايا الثمرة وأنسجتها كحالة حية .وتتم عملية التنفس علي مرحلتين هما

1- التنفس اللاهوائي . 2- التنفس الهوائي .

عملية التنفس اللاهوائي Glycolysis

لا يشترط لحدوثها وجود أكسجين الهواء الجوي وهي تشمل الخطوات الأولية لعملية التنفس وينتج عنها التحلل الجزئي للسكر لحامض بيروفيك عن طريق مجموعة من المواد تسمي بالسكريات الفوسفاتية فإذ لم يتوفر الأكسجين يتحول حامض البيروفيك الي كحول اثيلي خلال عملية التخمر ثم يقوم الطالب برسم مخطط لهذه الدورة.

الفاكهة

د/ حامد الزعبلاوى

ثالثا: الزينة : اجب عن ثلاث نقاط فقط مما يلى، (20 درجة)

1- تكلم عن مرحلة قطف ازهار المحاصيل التالية،
"الجلاديولس – عصفور الجنة – الورد – الجربيرا – الداليا"

1- الجلاديولس: **تتوقف مرحلة القطف علي الغرض من القطف ومسافة التسويق فتقطف الأزهار عند من 1-2 زهرة قاعدية عند القطف للتسويق الداخلي ويفضل القطف عند بداية ظهور اللون في البرعم القاعدي عند التصدير**

2- عصفور الجنة: **يتم قطف الأزهار عند تفتح الزهرية الأول للتسويق المباشر أما في حالة التسويق لأسواق بعيدة فيتم قطف الأزهار عند اكتمال نضج البرعم (قبل 4: 5 ايام من القطف التجاري) عندما تكون الزاوية بين الجراب الزهري والساق من 50-60 درجة .**

3- الورد: **عند تفتح بداية البرعم الزهري.**

4- **الجربيرا : عند ظهور حلقتين من الأزهار القرصية .**

5- **الداليا : عند اكتمال التفتح .**

2- تكلم عن المواصفات القياسية لتصدير ازهار الجلاديولس – عصفور الجنة – الجربيرا – الورد.

مواصفات الفرز المقبولة للتصدير :-

1- الجلاديولوس :
الدرجة الأولي الشمراخ الزهري من 120 -100سم ويحمل 12 برعم ونسبة سماح لا تزيد عن 3% .
الدرجة الثانية الشمراخ الزهري من 100- 80 سم ويحمل 9 براعم ونسبة سماح لا تزيد عن 5% .
الدرجة الثالثة الشمراخ الزهري من 80- 70 سم ويحمل 7 براعم .

2- عصفور الجنة :
الدرجة الأولي: طول الحامل الزهري 80سم طول والجراب من 17-20 سم .
الدرجة الثانية :طول الحامل الزهري 70 سم وطول الجراب من 17- 15 سم .
الدرجة الثالثة: طول الحامل الزهري 60 سم وطول الجراب 15 سم .

3- الورد:
يفضل الدرجة الأولي طول شمراخ من 110- 120 سم .
الدرجة الثانية طول شمراخ من 100-110سم
الدرجة الثالثة طول شمراخ اقل من 100سم.

3- تكلم عن كل من التخزين الجاف والرطب لازهار الورد – الجلاديولس ، مبينا العوامل البيئية والغذائية التى تؤثر على صفات الازهار الناتجة فى كل منهم.

العوامل التي تؤثر علي جودة أزهار الجلاديولس خلال موسم النمو هي :_
1- نقص الكالسيوم الذي يؤدي الي ظهور خلل في تكوين الساق من هشاشة وقلة تفتح البراعم.
2- عدم النمو الرأسي للنبات يؤدي الي حدوث ظاهرة انحناء الساق وهي من أحد العيوب التجارية وتزداد هذه الظاهرة بارتفاع الحرارة .

الورد: العوامل التي تؤثر علي جودة أزهار الورد المقطوفة :
1- ارتفاع درجة الحرارة عن 13-16 درجة مئوية خلال ساعات الليل خاصة في الأسابيع الأخيرة قبل القطف يسبب نقص شديد في عمر الأزهار المقطوفة .
2- بعض الأصناف مثل البكراه تكون صفات الأزهار جيدة وطويلة العمر وجيدة التلوين عندا تكون درجة الحرارة من 21- 24 درجة مئوية.
3- ارتفاع التسميد الازوتي أو انخفاضه عند الحد المناسب لم يؤثر تأثيرا مباشرا علي عمر الأزهار ولكن يؤثر علي حجم الورقة ونموها وهذا ينعكس علي عمر الزهرة .

التخزين الجاف للجلاديولس :
تخزن الأزهار بعد تجفيفها علي درجة من 4- 5 درجة مئوية ويمكن أن يستمر التخزين لمدة من 5-8 ايام .

التخزين الرطب للجلاديولس :
توضع الأزهار في محلول 30 جرام / لتر سكروز + 200 مليجرام / لتر هيدروكسيد كينولين سترات + 200 مليجرام / حمض ستريك .

4- تقوم البورصة العالمية لتداول وبيع الازهار A alsmeer بعرض وبيع 12 مليون نبات اصص يوميا ، بين ذلك فى خطوات متوالية.

يتم بيع 12 مليون زهرة ، مليون نبات أصص يوميا في البورصة العالمية لبيع وتداول الزهور في هولندا Aalsmeer ويتم ذلك في خطوات:-

1- عرض المنتجات في سيارة خاصة تدخل غرف المناقصات .
2- يتم عرض اسعار البيع كما يراها المنتج ويتم التناقص للسعر علي خرائط عرض بالتناقص وعندما يضغط أحد المشترين علي زر وعند ذلك يظهر اسم المشتري وعنوانه علي شاشات العرض ويتم توريد الشحنة الي جهة الاستهلاك

استاذ الزينه
ا.د/ جمال عطوه