سلم الامتحان النظري لمقرر الأمراض البيئية والفيزيولوجية – لطلاب السنة الخامسة تخصص وقاية النبات،

فصل ثاني للعام الدراسي 2024- 2025.

س1. عرف ظاهرة الصأصأة في العنب، أسبابها، طرق التخفيف منها. 12 درجة

الصأصأة: وهي تعني عدم إتمام عملية تلقيح بعض أزهار عناقيد العنب المحمولة على هذه الأشجار ... مما يعطينا في العنقود ثماراً بدون بذور و تبقى هذه الثمار صغيرة بالنسبة لباقي ثمار العنقود التي تم تلقيحها و التي تحوي بذوراً و حجمها كبير نسبيا، تسمى هذه الظاهرة محليا باسم ظاهرة: (الدجاجة و الصيصان) (1)

أسباب الظاهرة: تعود هذه الظاهرة لعدم نجاح التلقيح و الذي يعود لعوامل مختلفة: وراثية بيئية مرضية

1- الأسباب الوراثية: (1)

بعض أصناف الكرمة ثمارها بدون بذور مثل (تافكفيري ، B14 ، شاسلا نابليون) وهذه تسمى بذور يارتينو كاربية و فيها نمت و تكونت ثمارها دون حدوث إخصاب المبايضها ((أزهار مؤنثة الوظيفة((بينما يلاحظ في الأصناف اللا بذرية الأخرى مثل (كيشمش الأسود و الأبيض و الوردي) توقف نمو البذور رغم حدوث الإخصاب في حينه، فيبقى البذور بعد ذلك مختزلة و صغيرة جدا مرفقة بغلاف رقيق، و تسمى هذه الظاهرة ب (ستينو سبيرو كاربي (stenosperocarpia)(كشمش روزافي (مادة((ثنائي الغرض) بحوث السويداء

2- الأسباب البيئية (1)

الرطوبة الزائدة: عندما تهطل الأمطار، ترتفع الرطوبة الجوية و تنخفض درجات الحرارة ، و يمكن لمياه الأمطار أن تغسل غبار الطلع من على مياسم الأزهار في الوقت الذي تكون فيه جاهزة لاستقبال غبار الطلع لإتمام إتمام عملية التلقيح الخلطي مما يفشل عملية الإلقاح

انخفاض الحرارة : انخفاض الحرارة يؤثر سلبا على اتمام عملية التلقيح ، إذ إن انخفاضها تحت 15م يوقف التلقيح حيث يجب توافر حرارة 25-30) م لإنجاح هذه العملية.

3- التغذية المعدنية : يمكن أن تعزى هذه الظاهرة إلى قلة المخزون الغذائي في الفروع الحاملة العناقيد العنب . في هذه الحالة وكما يرى بعض الباحثين لا يكون بمقدور الشجرة - خاصة في بعض أصناف المائدة - امداد كل الأزهار بالغذاء الكافي لتحقيق نموها ، و بالتالي تبقى بعض الأزهار غير قادرة على اتمام عملية التلقيح الشكل التالي يوضح شكل عناقيد قليلة الحبات في الأصناف البذرية و الثمار متباينة في الحجم بسبب نفص الزنك (1).

3- الأسباب المرضية .: حيث ان بعض الأمراض الفطرية قد تؤدي إلى فشل الإلقاح في بعض أزهار العنقود مثلا فطور البرنوسبورا هذه الظاهرة يمكن تعتبر مرضية و ليست نتيجة لظروف فيزيولوجية و لكن مظهرها الخارجي ياخذ شكل قريب جداً من الصأصأة (1)

طرق تستعمل للتخفيف من هذه الظاهرة: (7)

1- الرش بحمض الجبرلين 50 ملل ماء : يحقق نمو الأزهار المؤنثة دون تلقيح و ستكون بدون بذور و سكر مرتفع و ذات شكل جميل.

2- دعم الأشجار بكميات كافية من العناصر الغذائية (تسميد ورقي بالعناصر الرئيسية و النادرة

3- عملية تحليق الفروع المثمرة) تحت أول نمو حامل للثمار على فرع الحمل) بشكل تحليق غير كامل هذه العملية تزيد تركيز المركبات الغذائية المصنعة في الأوراق في المنطقة الواقعة فوق منطقة التحليق في العقد و التفرعات و العناقيد و بالتالي تتركز العناصر الغذائية في العناقيد مباشرة في بداية تكوينها و بالتالي اتمام عملية التلقيح بشكل سليم

4- إزالة المحاليق والنموات النامية مع بعض الأوراق والعناقيد لأنها تزاحم على الغذاء وتتم الإزالة منذ بداية تكوينها وقبل تفتح الأزهار وحتى فترة النمو لترك فرصة لتراكم العناصر الغذائية في النموات الخاصة بتكوين الثمار.

5- زراعة أصناف ملقحة بين تلك الأصناف التي تتميز ثمارها بهذه الظاهرة مثل زراعة صنف بياضي بين كل صفين من أشجار الكرمة صنف الحفرزلي و بهذا الشكل يتحقق التلقيح الخلطي بين الصنفين.

6- في بعض البلدان يقومون باستخدام فرشاة خاصة ناعمة أو قبضة من القطن و تمرر على كامل العنقود الثمري في فترة تفتح الأزهار.

7- في بلدان أخرى تستخدم آلات خاصة تولد تيارات هوائية تعمل على زيادة نسبة التلقيح أو يكمن أخذ العناقيد وهزها لتنثر غبار الطلع فوق العناقيد المراد تلقيح أزهارها.

س2. أكتب عن طرق تخزين الفاكهة. 10 درجات

تتعدد طرق التخزين ولكل منها مزاياها الخاصة وأهم تلك الطرق: (2 درجة لكل طريقة).

1- التخزين على الأشجار أو النباتات، حيث تترك الثمار بعد نضجها بدون جمع لفترات ومثال ذلك أصناف بندورة التصنيع وكذلك في الحمضيات،

2- التخزين في الحقل، ويقصد به التخزين قبل أو بعد جمع الثمار، وأهم طرقه:

- التخزين في التربة في المناطق الجافة كما في البطاطا

- التخزين في خنادق أو حفر خاصة أو تحت كومة من الأتربة مثل الكرنب ومعظم الخضر الجذرية

التخزين في الظل، وذلك بحفظ المحصول في مكان ظليل نظيف مهوي تترك فيه الثمار لفترة قصيرة من الزمن، وهي عبارة عن سقالة من الخشب والقش تبني تحت أشجار كبيرة للمساعدة على تظليلها. شائع مع البطاطا، البصل ومع الموز قبل نقله إلى الأسواق.

3- التخزين في غرف مهواه، حيث يتم بناء غرف على سطح الأرض مع مراعاة وجود فتحات علوية للتهوية مع وضع مراوح في أعلى الغرف في أبراج خاصة لتحريك الهواء وتفتح الفتحات ليلاً لتبريد جو الغرف وتغلق نهاراً، وقد يوضع ثلج وملح أمام المراوح للمساعدة على التبريد عند ارتفاع درجة الحرارة عن اللازم ليلاً أو نهاراً، وقد تبني الغرف تحت الأرض ولا يظهر فوق الأرض إلا فتحات التهوية والمراوح.

4- التخزين في جو معدل، ويعني التخزين في جو تقل فيه نسبة الأكسجين وتزيد نسبة CO_2 عما هي في الهواء الجوي وذلك بهدف خفض معدل التنفس حتي تطول فترة احتفاظ المحصول المخزن بجودته، وأساس هذه الطريقة هو الاعتماد على التنفس الطبيعي للمحصول المخزن في زيادة نسبة CO_2 وخفض نسبة O_2 مع تنظيم مكونات هواء المخزن بعد ذلك بالتحكم في التهوية.

5- التخزين بالتبريد، من أكثر طرق التخزين شيوعاً نظراً لأنه يساعد على حفظ المحصول بحالة جيدة لفترة طويلة نسبياً، ويتم في هذه الطريقة التحكم في درجة الحرارة والرطوبة النسبية لكن تبقي مكونات الهواء الجوي في المخزن كما هي، ووسائل التبريد متعددة وتعتمد أساساً على مدة الحفظ أو التخزين كما يلي:

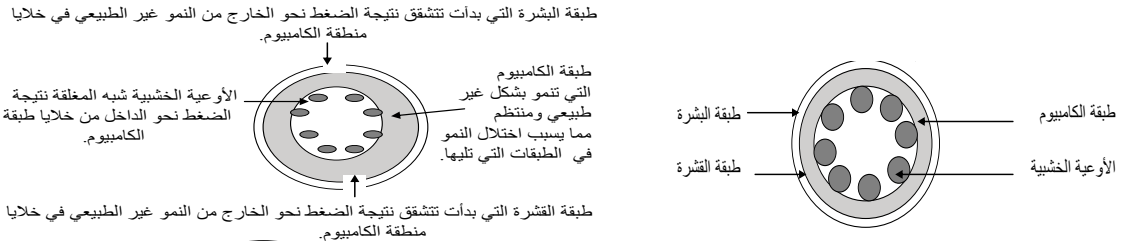
طرق تبريد محدودة المدى، وهذه تتم بوسائل استخدام الثلج العادي (كاملاً – مجزأً أو مجروش) أو الثلج الجاف (CO_2 الصلب) أو بمخاليط كيميائية مبردة (ثلج + ملح طعام) وفي العادة فإن استخدام هذه الطرق يكون أثناء نقل المحصول من مناطق الإنتاج إلى مناطق الاستهلاك سواء بالسيارات أو القطارات.

طرق تبريد غير محدودة المدى وتسمي طرق التبريد الميكانيكي حيث يتم تجهيز حجرات خاصة ويتم التحكم في درجة الحرارة والرطوبة النسبية بأجهزة خاصة، ويتم التبريد من خلال دفع غازات مبردة (أكثرها استعمالاً الأمونيا والفريون)

س 8. أشرح ألية التأثير الفيزيولوجي لمبيد أعشاب مع الرسم. 5 درجات

مثلاً مبيد 2,4-D

مبيد مختص بمكافحة الأعشاب عريضة الأوراق في محاصيل الحبوب النجيلية. يمتص النبات المبيد من الأوراق وتنتقل جزيئات المبيد إلى طرف الساق البعيد عن الشمس ويؤدي إلى زيادة نمو الخلايا مما يؤدي إلى تضخم النسيج النباتي والتفاف الساق، عدة لفات، وهذا يؤدي إلى تقيلي الإزهار أو فشله كما يؤدي المبد إلى الضغط على الأنسجة الداخلية (كامبيوم) مما يؤدي إلى اختناق الأوعية الناقلة في النبات.



س9. متى يظهر التأثير السلبي لمبيدات الأعشاب في الحقل 8 درجات.

1- الرش بمعدلات استخدام مرتفعة.

2- الاستخدام بالوقت الخاطئ.

3- انجراف محلول الرش.

4- تداخل مناطق الرش.

5- تلوث خزان الرش بمبيدات أعشاب أخرى.

6- مزج غير متوازن لمبيد الأعشاب (في خزان الرش أو مع التربة).

7- إضافة مواد مساعدة خاطئة مع محلول الرش.

8- توقيت الرش.

أ.د. غسان ابراهيم