جامعة الفيوم العام الجامعي : ٢٠١٥ /٢٠١٦

كلية الزراعة الفصل الدراسي : الأول

قسم البساتين الزمن : ساعتان

نموذج اجابة امتحان مقرر نباتات زينة وزهور قطف

للفرقة الثالثة شعبة إدارة الأعمال والمشروعات

اجابة السؤال الأول (٢٠ درجة)

أ) "نباتات الأصص لا يوجد لها سوقا رائجا كأزهار القطف " (١٠ درجات)
يرجع ذلك إلى

١- يميل هــواة إنتاج الأزهار إلى إنتاج أزهار كبيرة الحجم من السنانير *Senecio spp* والأرولا *Chrysanthemum indica* والبلارجونيوم (الجارونيا) *Pelargoniumsp* ولا يتيسر للزراع العنايه بها دون تكاليف باهظه لا يعوضها ثمن بيعها.
٢- يعتمد أصحاب الحدائق المنزليه على نباتات الأصص المزهره التى يعتنى بها البستانى وقلما يلجأون إلى شرائها من المشاتل التجاريه.
٣- تعود المستهلك أن يُقدم إزهار مقطوفه للتهنئه أو لمواساة مريض، وتجد نباتات الأصص سوقاً رائجه إلا عند الأجانب الذين يتخذون منها رمزاً للأعياد، فمن الشائع عند الأمريكيين أن يقدمو فى أصص للتهنئه مثل بنت القنصل *Euhorbia pulcherrima*فى عيد الميلاد، والليليم الأبيض *Lilium grandiflorum* فى عيد الفصح، والهيدرانجيا *Hydrangea macrophylla* فى عيد الأم. ولهذا يزداد طلب هذه النباتات فى الأحياء التى يعيشون فيها وتهتم بها محلات بيع الأزهار فى هذه المناطق.

أهميـــة نباتات الأصص فى تنسيق الحدائق:

تستعمل نباتات الأصص فى تنسيق الحدائق للأغراض الأتيه:

١- تزيين الطرق ومداخل المبانى:
٢- تزيين الأماكن المظلله الرطبه: Shade Places Decoration
٣- التزيين داخل المبانى: Internal Decoration
٤- الحديقة الزجاجية Glass House
٥- حـدائق الأسطح Roof Gardens
(مع مراعاة التوضيح بالأمثلة)

ب)زراعة وتربية الأشجار بالمشتل (١٠ درجات)
من المعروف أن المشتل هو المكان الذى تربى فيه النباتات حتى ميعاد نقلها إلى المكان المستديم ، لذلك تنقل شتلات الأشجار من أحواض التكاثر أو الأصص إلى أرض المشتل لتربيتها. والغرض من تربية الأشجار فى المشتل هو تشجيع نمو الساق **كالتـــالى**:

١- أن تزرع الشتلات فى الأحواض فى صفوف بينها ١ – ٢ متر حسب طبيعة النمو.
٢- أن توالى الشتلات بعمليات الخدمة لتقويتها ولنموها.

٣- أت تزال الفروع الجانبية على الساق كلما نمت لتوفير الغذاء للبرعم الطرفى حتى يصل الساق للإرتفاع المناسب.

ويشترط فى أرض المشتل أن تكون غنية جيدة الصرف وفيرة ماء الرى ، ثم تجهز الأرض للزراعة بالعزيق والتسميد ثم تقسم إلى بواكى عرضها ٦ متر بينها مصاطب لمرور العمال ، وتزرع الأشجار على مسافة واحد متر من بعضها فى صفوف بينها متراً واحداً . وبعد الزراعة يُركب لكل منها دعامة ليستقيم الساق ثم تقرط قمة الساق فى حالة الأشجار الخيمية حينما تصل إلى إرتفاع حوالى ٢ متر ، وينتخب عليها ٣ – ٤ فروع حتى يتكون هيكل الشجرة. أما فى حالة الأشجار المخروطية فيكتفى فيها بإزالة النموات الشاذة التى تشوه شكلها المنتظم. وعادة يتم تربية الشجرة فى المشتل فى مدة تتراوح ما بين ٢ – ٣ سنوات تنقل بعدها إلى المكان المستديم.

وقد وجد أن لبعض الأشجار جذور وتدية متعمقة تتأثر بنقلها من التربية كالكازوارينا والكافور والسرسوع والسنط العربى ، لذلك يفضل تربيتها فى أصص صغيرة قطر ٨ سم حتى تصل لإرتفاع واحد متر فتنقل للمكان المستديم وتكون خدمتها فى المشتل **كـــالأتى**:

تجهز الأرض على شكل أحواض ترصص فيها الأصص متجاورة وبعد حوالى ١٥ – ٢٠ يوم تخرج الأصص من الأحواض وتقص الجذور الزائدة خارج الأصيص ثم يعاد رصها وهكذا تتكرر هذه العملية وهذا يساعد على النمو الخضرى وهذه العملية تعرف بإسم (التقطيم).

نقل الأشجار وميعاده:

تنقل الأشجار المتساقطة ملشاً وهى ساكنة عند إنتفاخ البراعم وقبل تفتحها ، أما الأشجار المستديمة الخضرة فتنقل عادة بصلاية طوال السنة ما عدا الأشهر الشديدة الحرارة والبرودة ، ويفضل النقل فى موسم الربيع مع حماية الشعيرات الجذرية بقدر الإمكان ، أما الأشجار المزروعة فى أصص فيمكن نقلها فى أى وقت من السنة.

ومن ذلك يتضح أن ميعاد نقل الشجار الطبيعى هو شهرى فبراير ومارس بالنسبة لأغلب الأشجار ، إلا أن هناك بعض من الأشجار ما يتأخر فيها فى سريان العصارة مما يستدعى التأخير فى النقل إلى أبريل وأوائل مايو كما فى حالة الفيكس والسرسوع ، أما فى حالة الكاسيا نيدوزا فيمكن التأخير إلى أواخر شهر أبريل.

اجابة السؤال الثانى (٢٠ درجة)

١) طرق تكاثر الورد

١- البذرة:

وتستعمل لإنتاج أصناف جديده بالتهجين بين نباتين مختلفين. ولا تنبت بذور الورد إذا زرعت بعد فصلها من الثمار مباشرة، وقد تمكث مده طويله جداً دون إنبات ويرجع ذلك إلى دخول البذره عقب نضجها فى طور سكون بسبب صلابة القصره وسكون الجنين أو لوجود مواد سامه حوول الجنين ناتجه من تنفس الأنسجه المحيطه به.وللتخلص من صلابة القصره تُجمع الثمار عقب نضجها مباشرة وإكتمال نموالبذور وقبل أن تتصلب القصره، وقد تعامل البذوربعملية التنضيد (الكمر البارد) Stratification لمدة شهرين بعدها ينقل الصندوق وما به من البذور إلى ثلاجه على درجة ٢م أو الصفر لمدة شهرين

آخرين، بعد ذلك تُستخرج البذور وتزرع كالمعتاد فتنبت فى نفس الموسم. وقد تعامل البذور بحمض الكبريتيك لإزالة صلابة القصره لمده تتراوح بين ٥ – ١٥ دقيقه (حسب حجم البذور)ثم تُغسل جيداً بالماء، أو قد يُجرى شق القصره بمطواه حاده شقاً طولياً . وتزرع البذور فى أصص نمره ٨سم وذلك فى طمى + رمل بحيث يكون كل بذره فى إصيص ثم توضع فى صوبه دافئه وتوالى بالرى ويكون ذلك فى نهاية شهر فبراير.

٢- الخلفات والسرطانات:

يكوَ ن الورد البلدى *Rosa gallica var. aegyptiaca* سرطانات يمكن فصلها بالجذور وزراعتها فى موسم النمو فى الربيع والخريف كما يمكن أيضاً إجراء هذا التكاثر فى الصيف إذا كانت درجة الحراره معتدله والرطوبه الجويه مرتفعه.

٣- العقله الناضجه الخشبيه:

ويتكاثر بها ورد الشُبيط *Rosa bracteata* الذى يُزرع كسياج مانع وورد النسر *Rosa canina* الذى يُستخدم كأصل لتطعيم الأصناف التجاريه عليه. وتؤخذ العقله الخشبيه من فروع عمرها سنه عليها براعم ساكنه فى سبتمبر أو فبراير، وتزرع على خطوط بمعدل ١٤ خ/٢ق، وعلى مسافة ٢٥ سم من بعضها فى وجود الماء، ولا يظهر منها سوى برعم واحد أو إثنين.

٤- العقله الخضريه:

تؤخذ العقله الخضريه من أفرع ناضجه عمرها من ٤ – ٦ شهور فى نوفمبر، وتزرع فى القصارى بمكان مظلل وتحتاج إلى توفير الرطوبه بإستمرار، أو تزرع داخل صوب مجهزه بأجهزه إحداث الضباب الصناعى Mist Propagation . ويجرى معاملة العقل بمنظمات النمو لدفعها لتكوين الجذور.

٥- التطعيم الدرعى:

وهو من أهم طرق الإكثار للإنواع المنتخبه تجارياً وذلك راجع إلى قوة النباتات الناتجه عن التطعيم عن العقله. وتستعمل فى الخارج أصول أنواع كثيره من الورد لتطعيم الأصناف المنتخبه عليها منها.

- *Rosa multiflora*
- *Rosa odorata*
- *Rosa manetti*

٢) تجديد شجيرات الورد

قد يجدد الورد المُسَن للتخلص من الفروع الخشبيه والتى تقل قدرتها على التفرع وإنتاج الأزهار، وهذا نتيجةً لإهمال تقليمها تقليماً جائراً كل سنه وإزالة ما يتخشب من سوقها كل سنه أولاً بأول. وقد يكون سبب عدم الإزهار تزاحم الفروع أو إصابة النموات الحديثه بالأفات والأمراض. ويتم تجديد مثل هذه النباتات المُسنه على الخطوات التاليه:

١- إذا كان الطعم غير مدفون تحت سطح الأرض فإن النباتات التى تقلع فى فبراير قبل بدء نمو البراعم وتعاد زراعتها مع دفن مكان التطعيم تحت سطح الأرض.
٢- إذا كان الطعم مدفون تحت سطح الأرض تزال الفروع المتخشبه عند سطح الأرض بمنشار حاد وتنمو بدلها فروع حديثه من السرطانات. ويفضل البعض إزالة نصف هذه الفروع المتخشبه

حتى إذا نمت سرطانات جديده يزال الباقى ليضمن نجاح عملية التجديد، ويجرى هذا فى أول سبتمبر (موعد تقليم الشتاء).
٣- تقاوم الأفات والأمراض التى أصابت النباتات بالمبيدات المناسبه.
٤- تسميد الأرض بسماد عضوى بكميه وافره ثم تروى.

ميعاد زراعة الورد فى المكان المستديم

تنقل الشتلات ملشاً من يناير إلى مارس أو بصلايتها فى الربيع والخريف

٣) مواصفات عقل القرنفل

- ✓ طول العقله المناسب بين ١٠ – ١٥ سم.
- ✓ عدد أزواج الأوراق على العقله يفضل أن يكون ٥ – ٦ أزواج.
- ✓ وزن العقله ويتم تمييز ثلاث درجات للعقل طبقاً لأوزانها:
  - عقل كبيره (درجه أولى) ويزيد وزن العقله عن ١٠ جم.
  - عقل متوسطه (درجه ثانيه) وتزن العقله الواحد من ٦ – ٩ جم.
  - عقل صغيره (درجه ثالثه) وزن العقله ما بين ٤ – ٦ جم.
  -

٤) أثر درجة الحرارة على نباتات القرنفل

يلائم نمو وإزهار القرنفل جو قارى تنخفض فيه درجة حرارة االليل عن النهار، وكلما قربت من ١٠م كانت أنسب لنموه، وينتج عن دفء الليل قلة التفرعات الجانبيه فى قاعدة الساق وبطء نموها.

ويفسر ذلك بإرتفاع سرعة التنفس فى الليالى الدافئه وإستهلاك كميات أكبر من الكربوهيدرات مما يؤدى إلى بطء النمو بصفه عامه، وهذا التأثير يختلف من صنف لأخر تبعاً لصفاته الوراثيه. وقد وجد أن عدد البتلات فى زهرة القرنفل يقل عددها كلما أرتفعت درجة حرارة الليل وهذا يفسر تحول الأصناف الكبيرة الحجم فى الصيف والخريف إلى أزهار صغيره بها عدد أقل من البتلات أثناء الصيف فى مصر.

اجابة السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ) دور السكون فى بذور الأشجار

يلاحظ عند زراعة بذور بعض الأشجار عدم إنباتها رغم حيويتها وإكتمال نمو جنينها ويرجع هذا التأخير إلى فترة راحة تمنع الجنين رغم توفر العوامل الملائمة للإنبات ، **وعموماً يمكن تلخيص أسباب السكون فى بذور الأشجار إلى:**

١- صلابة القصرة التى تعوق نمو الجنين كما فى البذور مثل الأكاسيا ، ولذلك تعامل البذور إما بالنقع فى الماء مع تغييره يومياً أو تشق القصرة أو تنقع فى حمض كبريتيك ٥٠% لمدة نصف ساعة أو أقل حسب صلابة القصرة ثم تغسل جيداً بالماء وتزرع.

٢- وجود طبقة شمعية تغطى قصرة البذرة وتعوق إمتصاصها للماء ويتأخر الإنبات حتى تتحلل المواد الشمعية ، كما فى بذور الأكاسيا واللبخ ولذلك تعامل البذور بالسلق ويقصد به نقع البذور فى ماء مغلى مع تركه ليبرد بالتدريج.
٣- قد يكون الجنين كامل التكوين ولكنه لا ينمو عند زراعته حيث يتطلب بعض التغييرات الفسيولوجية التى تستلزم خفض درجة الحرارة حتى ٥ درجة مئوى مع توفر الرطوبه ، لذا تحفظ البذور على هيئة طبقات تتبادل مع طبقات أخرى من مادة دبالية مشبعة بالرطوبة فى صندوق خشبى ويحفظ فى مكان رطب ذى درجة حرارة منخفضة لمدة حوالى شهرين ، وتسمى هذه العملية التنضيد أو الكمر البارد Stratification .

ب) الصفات الواجب توافرها فى نباتات الأسيجة

١) إستدامة الخضرة:

لا تصلح النباتات المتساقطة الأوراق لعمل سياج يخفى المنظر غير المرغوب فيه أو يحجب الحديقة عن المارة ، ولهذا يتحتم أن تكون مستديمة الخضرة لتؤدى عملها على مدار السنة. أما إذا كان السياج داخل الحديقة فيمكن زراعته بنباتات مزهرة متساقطة الأوراق تجدد نموها كل ربيع فلا تختزن الأتربة ولا تأوى الزواحف فى الشتاء.

٢) طبيعة النمو:

تفضل الأشجار لزراعة الأسيجة التى تعلو عن مترين مثل الفيكس نيتدا *Ficus nitida* ، والكازورينا *Casuarina equistifolia* ، والأثل ، والملالوكا *Melaleucaericifolia*. ولا تستعمل شجيرات لزراعة سياج مرتفع إذ تقل تفرعاتها الجانبية أسفلها إذا تركت تنمو عالية ويبدو السياج عارياً . وتستعمل المتسلقات كسياج إذا وجدت ما تتسلق عليه كسور من المبانى أو السلك الشائك.

٣) سرعة النمو:

يراعى فى إختيار نباتات الأسيجة أن تكون سريعة النمو ليكتمل شكلها وتؤدى الغرض من زراعتها فى أقرب وقت ممكن. كذلك ينمو السياج السريع النمو عقب القص مباشرة فلا يبقى عارياً مدة طويلة ، وفى حالة خاصة يفضل أن تكون السياج بطئ النمو كأن يكون سياجاً داخلياً قصير الإرتفاع. وميزة هذه النباتات البطيئة النمو أنها لا تحتاج إلى قص كثير ومثال ذلك البتسبورم *Pittosporumtobira*، والفلانتس *Phyllanthusatroppupureus*، واللانتانا Lantana camara .

٤) تعمق الجذور:

يفضل أن يزرع السياج بنباتات ذات مجموع جذرى يتعمق فى التربة فلا يؤثر كثيراً على النباتات المجاورة للسياج.

٥) التفرع الجانبى:

يتوقف نجاح السياج على قوة وكثرة تفرعاته الجانبية فتتشابك مع بعضها مكونة كتلة واحدة من النمو الخضرى. ويلاحظ أن تكون الفروع الجانبية كثيفة عند سطح الأرض فلا تترك فجوات تشوه منظر السياج وتقلل من أهميته لحماية الحديقة من الحيوانات.

٦) ملائمة البيئة:

لا ينمو البنات نمواً قوياً إلا إذا لائمته ظروف البيئة السائدة فى البقعة التى يزرع فيها من حيث نوع التربة ، ودرجة الحرارة ، والرطوبة ، والظل. ففى الأراضى الملحية ينجح زراعة الأتربلكس والجهنمية ، وفى الأراضى الرملية ينجح السيسبان والعبل والفلفل العريض الأوراق والكازورينا والباركنسونيا ، وفى الظل ينجح البتسبورم والبدليا والجهنمية ، ويجود نمو الجهنمية فى الأراضى الغدقة ، ويستعمل الكروتون كسياج فى المناطق الساحلية كالأسكندرية.

٧) القابلية للقص والتشكيل:

ليس كل نبات قابل للتشكيل بالقص ليتخذ أشكالاً هندسية ، ولكن يتوفر فى بعض النباتات القابلة للتشكيل صفتان هما صغر حجم الأوراق فلا تتشوه بالقص ، وكثرة التفرعات الجانبية وكثافة الأوراق عليها. فمثلاً لا يمكن تشكيل بعض النباتات ذات الأوراق الكبيرة كالأكاليفا والبدليا.

٨) **عدم الإصابة بالآمراض والآفات:**

يجب ألا تكون النباتات المستعملة عُرضة للإصابة بالأمراض والآفات حتى لا تكون مصدر عدوى لباقى نباتات الحديقة. فمثلاً تزداد شدة الإصابة بالبق الدقيقى على البتسبورم والهبسكس ، والمن على الدورانتا ، والتربس والحشرة القشرية السوداء على الفيكس.

ت) تجديد المتسلقات

١) عملية تجديد المتسلقات تشبه تجديد الأسيجة والشجيرات فى كونها تقليم جائر للتخلص من النموات الخشبية التى فقدت قدرتها على التفرع الجانبى ، وأنسب وقت لإجرائها قبل بدء نمو البراعم فى فبراير حتى يتسفيد المتسلق بعتدال الجو طوال الربيع والصيف ويصل إلى حجم كبير قبل حلول الخريف بخلاف ما تاخر تجديده إلى الصيف.

٢) ويرجع تخشب سوق المتسلقات إلى إهمال التقليم سنوياً أو إهمال تجديد الفروع ، وقد ينتج عن الأصابة بالأمراض والحشرات وضعف النمو وقلة الإزهار مما يستدعى تجديد المتسلق.

٣) وتتوقف تجديد المتسلق على طريقة تربيته ،فإذا كان يغطى واجهة مبنى أو يحجب منظراً غير مرغوب فيه يجدد بتقليم الساق تقليماً جائراً على إرتفاع ٥٠ سم من سطح الأرض ، أما إذا كان المتسلق يغطى سقف برجولا فتزال السرطانات أو الفروع الجانبية التى نمت على الساق القائم ، ثم تقلم فروعه فوق سطح البرجولا تقليماً جائراً وتخف المتشابكة فيها ، وعادة لا يترك منها سوى ٢ – ٣فروع موزعه توزيعاً منتظماً وتقلم تقليماً جائراً بإزالة نصف طولها ، وبعد ذلك يرش الممتسلق بمحلول يقاوم ما إصابة من أمراض أو حشرات ، ثم تعزق الأرض جيداً ويضاف إليها كميات وافره من الأسمدة العضوية وتروى.

٤) ويتوقف نجاح تجديد المتسلقات على مدى العناية بها طوال الصيف من حيث الرى وقرط أطراف الفروع النامية لتشجيع تفرعها وتسميدها بأسمدة كيماوية سريعة الذوبان لزيادة سرعة النمو قبل دخولها فى طور السكون فى الخريف والشتاء.

ث) كيفية تشجيع النمو الخضرى للنباتات الحولية

١)التبكـــير فى الزراعة فى الأحواض أو الدوابر بقدر الإمكان حتى تنمو النباتات نمواً خضرياً كافياً قبل دخول الشتاء فلا تتأثر ببرودته.

٢) العنايه بتسميد الأرض بالأسمده العضويه قبل الزراعه، وإستعمال الأسمده الكيماويه إذا كانت الأرض فقيره فى العناصر الغذائيه مع العنايه بالرى وتهوية التربه.

٣) تُقرط أطراف الفروع كلما تكونت لتشجيع نمو الفروع الجانبيه (التفرع) حتى يصل النبات إلى حجم مناسب ويبدأ الإزهار.

٤) تُقطف الأزهار كلما تكونت على النبات وهو صغير الحجم قبل أن تكون بذور فتضعف نمو الفروع.

٥) ومن المعروف أن قوة نمو النبات ووفرة أزهاره تتوقفان على صفاته الوراثيه فلا فائده فى محاولة تشجيع النمو فى صنف ذو صفات رديئه.