وحدة ضمان الجودة
كلية الزراعة جامعة بنها
QAUFABU

الفصل الدراسي الثانى للعام الجامعى ٢٠١٤/ ٢٠١٥

نموذج اجابه امتحان ماده :تحسين حاصلات بستانيه تاريخ الامتحان/ ٢٠١٥/٥/٣١

الفرقه الرابعه شعبه الوراثة " لائحة قديمة"

الزمن / ساعتان

نموذج الاسئلة

السؤال الاول (الخضر):- اجب عن ثلاث نقاط فقط مما ياتى.....(عشرون درجة)

١- اذكر ما تعرفه عن الجنس فى نباتات الخضر المزهرة.
٢- اشرح بالتفصيل كيف يستطيع مربى الخضر استخدام انتخاب السلالة النقية فى الحصول على صنف خضر جديد.
٣- ماذا تعرف عن انتخاب البذره الواحدة وكيف يستخدمه المربى فى الحصول على تراكيب وراثيه جديدة.
٤- اذكر ما تعرفه عن :- Clonal variety – Synthetic variety – Apomixis

السؤال الثانى (الزينة):- اجب عن ثلاث نقاط فقط مما ياتى..... (عشرون درجة)

١- عرف التباينات الجسمية مع ذكر مميزات وعيوب استخدام التباينات الجسمية في برامج تربيه النبات.
٢- تكلم عن أساليب التربية التى استحدثت لاستنباط أصناف جديدة فى القرنفل ثم تكلم بالتفصيل عن ظاهره انفجار الكاس فى القرنفل .
٣- اذكر مميزات استخدام تكنيك زراعه الانسجه فى برامج تربيه النبات.
٤- وضح دور التحسين الوراثى فى الحصول على اصناف جديده فى الورد .

السؤال الثالث (الفاكهة):- اجب عن ثلاث نقاط فقط مما ياتى..... (عشرون درجة)

١- ماهى اهم العلوم المرتبطة بتربية وتحسين الحاصلات البستانية.
٢- وضح مع الرسم التنافر الجنسي فى النباتات وكذلك العقم.
٣- وضح اهمية التضاعف الكروموسومى فى النباتات.
٤- عرف كل من : التضاعف الهجينى – التهجين الرجعى – الزينيا – الميتازينيا- التلقيح البرعمى.

****

مع أجمل الأمنيات بالنجاح والتفوق

الممتحنون

ا.د / لطفى عبد الفتاح بدر ا.د / احمد رزق د / ياسر عبد الفتاح غطاس

السؤال الاول (الخضر):- اجب عن ثلاث نقاط فقط مما ياتى..... (عشرون درجة)

١- اذكر ما تعرفه عن الجنس فى نباتات الخضر المزهرة؟

يذكر الطالب مايعرفه عن نوع الجنس فى نباتات الخضر مع توضيح هل الجنس فى زهره مفرده او نبات فردى او مجموعه من النباتات فالزهره المحتوية على اعضاء زهرية مذكرة ومؤنثة تعتبر خنثى والزهرة المحتوية على اعضاء مؤنثة تكون مؤنثة وكذلك المذكره كما يوضح نوع الجنس فى

النبات المفرد والانواع المختلفة له كما يوضح الجنس فى مجموعه من النباتات

ا- **نوع الجنس فى الزهره المفرده** اما ان تكون تحتوى على اعضاء زهريه مكره ومؤنثه او تحتوى على ازهار مكره فقط او على اعضاء مؤنثه فقط

ب- **نوع الجنس فى النبات المفرد** نبات ذو ازهار - hermaphrodite فقط او -monoeious- andrecious- gynomonocious trimonoecious

ج- **نوع الجنس فى مجموعه من النباتات ويشمل :مجموعه نباتات** hermaphroditeفقط

- احاديه المسكن

- مجموعه نباتات ثنائيه المسكن - gynodiociousمجموعه نباتات تحتوى على نباتات خنثى ونباتات مؤنثه.

ومن امثله نباتات الخضر ثنائيه المسكن الاسبرجس والسبانخ ونبات الخس الازهار خنثى ونسبه التلقيح من ١-٦%.

٢اشرح بالتفصيل كيف يستطيع مربى الخضر استخدام انتخاب السلالة النقية فى الحصول على صنف خضر جديد؟

من المعروف اناالنسل الذى يؤخذ منه نبات فردى يكون التلقيح ذاتى يسمى السلاله النقية ويحصل عليه باكثار النسل الناتج عن التلقيح الذاتى لنبات فردى ويكون الصنف الناتج اكثر تجانسا من صنف تم الحصول عليه حيث ان صنف السلاله النقية متماثل تماما وهو بالطبع يكون فى النبات كل ازواج العوامل الوراثية وهو الغرض الذى يفرضه مربى النبات وانتخاب السلاله

النقيه يمارس طبيعيا بواسطه بعض المزارعين ذوى الخبرة بملاحظتهم الدقيقة للنباتات المختلفة وهناك اصناف امكن الحصول عليها بهذه الطريقة ويمارس ف الاجيال الانعزالية بعد التهجين بين صنفينواختيار النسل اساسي لتقييم السلوك الوراثى ويذكر الطالب مخطط استنباط صنف جديد

٣ماذا تعرف عن انتخاب البذره الواحدة وكيف يستخدمه المربى فى الحصول على تراكيب وراثيه جديدة؟

يوضح الطالب تفصيليا المقصودبالانتخاب حيث يعتبر الانتخاب اساسي فى تحسين الوراثى لمحاصيل الخضر والانتخاب اما ان يكون طبيعيا او صناعيا وتتوقف كفاءه الانتخاب على وجود او عدم وجود تباين وراثى وترجع اهميه استخدام انتخاب البره الواحده فى سهوله الحصول على نباتات ذات صفات جيده باستخدام انتخاب البذره الواحده مع توضيح اليات استخدامه للحصول على تراكيب وراثية جديده فى نقاط محدده.

٥- اذكر ما تعرفه عن :- Clonal variety – Synthetic variety – Apomixis

يعرف الطالب **clonal variety**صنف يتكون من سلاله خضريه واحده او عده سلالات خضريه متقاربه جدا وتتكاثر لا جنسيا بطرق مختلفه.

-**Synthetic variety** تتكون من نباتات الجيل الاول الناتج عن التهجين بين مجموعه معينه من السلالات الخضريه او التى تتكاثر بذرى ويمكن ان يكون لمحصول خلطى التلقيح او ذاتى التلقيح .

Apomixis طريقه من طرق التكاثلر الخضرى عن طريق بذور بها اجنه خضريه وهى تنشا اما من اجنه م نسيج النيوسيله او النواه تكون داخل الكيس الجنينى لعدم حدوث انقسام ولها اهميه كبيره

<u>السؤال الثانى</u> (الزينة):- اجب عن <u>ثلاث نقاط</u> فقط مما ياتى..... (عشرون درجة)

١- عرف التباينات الجسمية مع ذكر مميزات وعيوب استخدام التباينات الجسمية في برامج تربيه النبات؟

يعرف الطالب التباينات الجسميه على انها الاختلافات التى تحدث فى الخلايا الجسميه وهه التغيرات اما ان تكونات تغيرات ظروف بيئيه اى تزول بزوال المؤثر او تكون تغيرت وراثيه موروثه نتيجه زياده او فقد او نقص كروموسوم والتغير الوراثى هو التغير الذى يورث من جيل الى جيل وتحدث التباينات الجسميه فى مزارع الانسجه نظرا لبقاء الاجزاء النباتيه على البيئه لفترات طويله دون عمل نقل لها الى بيئه اخرى حيث تصبح البيئه لزجه ومن الممكن حدوث فقد كروموسوم او مجموعه كروموسوميه.كما انه من اسباب حدوثها هو زياده تركيز منظمات النمو المضافه الى البيئه بالاضافه الى زياده تخزين الاجزاء النباتيه

مميزاتها

١- استخدمت فى التحسين الوراثى على نطاق واسع
٢- لها اهميه كبيره فى تقصير برامج تربيه النبات
٣- زياده مساحه انتخاب النباتات ات الصفات المطلوبه

عيوبها

١- غير مفضل حدوثها على النطاق التجارى فى مزارع الانسجه
٢- من الممكن حدوث تغيرات عكسيه
٣- التباين الناتج عشوائى

٢-- تكلم عن أساليب التربية التى استحدثت لاستنباط أصناف جديدة فى القرنفل ثم تكلم بالتفصيل عن ظاهره انفجار الكاس فى القرنفل ؟

يوضح الطالب أساليب التربية التى استحدث لاستنباط أصناف جديدة من القرنفل وهى ظاهره التضاعف الكروموسومى والكوبرى الوراثى وأصناف وأنواع القرنفل حيث تحتوى ٣١ نوع من القرنفل على (٢ ن) ٣٠ كروموسومى وأنواع أخرى على ٢ ن مضاعفات العدد (٣٠) أى ٦٠ كروموسوم أو ٩٠ كروموسوم كما لوحظ وجود ظاهرة عدم التوافق فى بعض الأصناف ويوضح الطالب كيفيه عمل الكوبري الوراثى وكيفيه استخدامه . و ظاهره انفجار الكاس في القرنفل ظاهره وراثيه وتنقسم أنواع القرنفل حسب حجم الأزهار إلي ثلاثة مجموعات:-

١- أزهار مفردة كأسها سليم لا ينفجر تعرف باسم single.

٢- أزهار مزدوجة بها عدة أدوار من البتلات متزاحمة فيؤدي نموها إلي انفجار الكأس فتسمي super-double وبأنفجار الكأس تفقد الزهرة شكلها المنتظم.

٣- أزهار مزدوجة كبيرة الحجم كالسابق ولكن لا ينفجر كأسها وقيمتها التجارية أعلي من ذات الكأس المنفجر وتسمي بالأنواع التجارية Commercial.

وصفة انفجار الكأس صفة متدلية ترجع إلي زوج واحد من العوامل

مفردة البتلات		كأس منفجر
SS	X	SSالآباء

↓ ↓

S X S

SS

مجموعة غير متجانسة

وبـالتلقيح الـذاتي لنباتـات الجيـل الأول ينـتج نباتـات الجيـل الثـاني وهي عبارة عن:

1 SS : 2 Ss : 1ss

كبيرة بكأس لا ينفجر كبيرة بكأس منفجر مفردة

من هذا يتضح أن انفجار الكأس صفة وراثية يمكن التخلص منها بالتهجين والانتخاب.

٣-اذكر مميزات استخدام تكنيك زراعه الانسجه فى برامج تربيه النبات؟

يذكر الطالب اهميه استخدام تكنيك زراعه الانسجه النباتيه وما له من اهميه كبيره فى التحسين الوراثى وبرامج تربيه النبات حيث انه من مميزات زراعه الانسجه :-

- تقصير الفتره الزمنيه لبرنامج التربيه
- سهوله نقل الجينات وعمل الطفرات
- حفظ الاصول الوراثيه
- استخدام البروتوبلاست وامنتاج هجن واصناف جديده
- انتاج اعداد كبيره من النباتات
- انتاج الاجنه الاحاديه
- انتاج الهجن الجسميه والقضاء على الاحتكار

٤-وضح دور التحسين الوراثى فى الحصول على اصناف جديده فى الورد ؟

يوضح الطالب اهميه الورد حيث يعتبر من النباتات الاقتصاديه الهامه حيث تستخدم ازهاره كازهار قطف عليه اقبال شديد من الناحيه الاقتصاديه وكان للتحسين الوراثي وبرامج التربيه دور استنباط أصناف جديدة منه وذلك عن طريق التهجين بين صنفين من الورد يحتوي كل منها علي صفات خاصة معينة تصلح علي النطاق التجاري العالمي وفيما يلي الصفات المرغوبة في شجيرات الورد حيث تم التركيز على انتاج اصناف مقاومه للامراض واصناف جيده في صفاته الزهريه حيث يعتبر نبات الورد من النباتات الهامه اقتصاديا وله صفات زهريه جيده ويصلح للتصدير ععلى نطاق واسعوبالتالى يجب الاهتمام بانتاج اصناف على مدار الموسم وانتاج اصناف مقاومه للاصابه بالافات والامراض واصناف تحتوى على صفات زهريه جيده ولن يتاتى ها الى باللجوء الى برامج التربيه لتحسين انتاجيه الاصناف يتبع الورد العائلة الوردية Rosaceae والجنس Rosa ويوجد أنواع عديدة للورد:

- أنواع الورد المنتشرة في العالم وأهميتها:-

١- أنواع ثنائية المجموعة الكروموسومية (2N = 14) ومنها:

أ- ورد المسك Rosa moschata وموطنه حوض البحر المتوسط ويمتاز بأن أزهاره بيضاء وتخرج في مجاميع والساق رفيعة وأشواكه كثيرة.

ب- الورد الصيني: Rosa chinensis وموطنة الصين ويمتاز بأنه يزهر طول السنة تقريباً ولكنه عديم الرائحة.

ج- النوع Rosa multiflora موطنه شرقاً آسيا وأزهاره بيضاء توجد في عناقيد ويحتوي العنقود علي ٢٥-١٠٠ زهرة أو أكثر.

٢- أنواع متضاعفة المجموعة الكروموسومية ومنها:

أ- Rosa contifolia وهو نوع رباعي المجموعة (2N = 28) وأزهاره كبيرة قوية الرائحة وقد يسمي cabbage حيث تلتف فيه البتلات كأوراق الكرنب الكثيرة العدد وهو يزهر في الربيع.

ب- الورد الفرنسي rosa gallico موطنه أوربا وغرب آسيا والأزهار فردية أو في مجاميع ٣ أو ٤ ويزهر في الربيع ويعتقد أن

الورد البلدي المنزرع بمصر يتبع هذا النوع والورد البلدي يسمي Rosa gallica var. aegyptiaca .

ج- Rosa damascene وهو نوع رباعي يزهر في الربيع والخريف وتوجد أزهاره في مجاميع ويستعمل في استخراج عطر الورد.

أصناف الورد التجارية: نشأت أصناف الورد التجارية بالتهجين بين الأنواع البرية والانتخاب ونظراً لسهولة إكثار الورد خضريا بالعقلة أو بالتطعيم فلم يهتم المربون بدراسة توارث الصفات أو عزلها بحالة نقية ويمكن تقسيم الورد الهامة إلي عدة مجموعات منها

١- **مجموعة البوربون Bourbons:** يعتقد أن هذه المجموعة نشأت نتيجة التهجين الطبيعي بين الورد الصيني × والورد المسك ويعتبر ورد البوربون المصدر الذي أمكن تربية أصناف من الورد عديدة منه وتمتاز هذه المجموعة بأن معظم أزهاره في الربيع والخريف.

٢- **Hybrid perpetuals:** ونشأت من تهجين البوربون مع Rosa damascene وهي تزهر في الربيع فقط لذلك فهي قليلة القيمة الاقتصادية.

٣- **ورد الشاي Teas:** وتتبع النوع R-odorata والأزهار كبيرة الحجم وتزهر في الربيع والخريف وشجيراته غزيرة الأزهار – وألوانه متعددة منها البرتقالي والقرنفلي والبرنزي والأصفر والأبيض.

٤- **ورد هجين الشاي hybrid teas:** وقد نشأ من التهجين بين ورد الشاي مع أصناف أخري من الورد وأزهاره بيضاء أو حمراء أو صفراء ويمتاز بأن نباتاته أكثر احتمالاً لظروف البيئة من ورد الشاي.

٥- **Polyanthus:** أصناف فنتجت من التهجين بين الورد الصيني والنوع Rosa multiflora ويمتاز بأن نباتاته قصيرة وأزهاره صغيرة وقد تسمي هذه المجموعة البونبون ponpon.

واهم اصناف الورد المنزرعه فى مصر

١- **الورد البلدي:-** ويعتقد بأن يتبع النوع R.centifolia أو

النوع R.gallica ويزهر في الربيع ويتكاثر بسهولة بالعقل الساقية أو الجذرية أو بالتطعيم علي أصل مناسب.

٢- **ورد النسر Rosa canina** ويعتبر أحسن أصل لتطعيم أصناف الورد عليه تحت ظروف البيئة المصرية وذلك لقوة نموه فالساق قوية وبها أشواك غليظة ويتكاثر بالعقلة في شهر نوفمبر ثم تطعم شتلاته بالأصناف المرغوبة في شهر مايو.

٣- **الورد الأجنبي:-** أصناف كثيرة قد تتبع أنواع عديدة ذات ألوان مختلفة وهذه قد سبق استيرادها من الخارج وثبت نجاح الكثير منها في مصر وهي تتكاثر بالتطعيم بالعين علي ورد النس

السؤال الثالث (الفاكهة):- اجب عن ثلاث نقاط فقط مما ياتى..... (عشرون درجة)

١- ماهى اهم العلوم المرتبطة بتربية وتحسين الحاصلات البستانية؟

علم تربيه وتحسين الحاصلات البساتنيه هو العلم الذى يدرس

طرق انتاج اصناف وانواع جديده ذات صفات خاصه ويدرس

طرق التحسين المختلفه ويعتمد على علم ١-الوراثه ٢-وعلم الخليه

٣-علم فسيولوجى النبات ٤-وعلم تقسيم النبات

٥-وعلم التشريح

٦- علم الكيمياء الحيويه

٧-علم الاحصاء وامراض النبات وغيرها.

٢-وضح مع الرسم التنافر الجنسي فى النباتات وكذلك العقم؟

يوضح الطالب مع الرسم تفصيليا مما تم دراسته خلال المحاضرات

٣-وضح اهمية التضاعف الكروموسومى فى النباتات.

ترجع اهميه التضاعف الكروموسومى الى

١- زياده جوده الثمار

٢- الحصول ع اصناف عديمه البذور

٣- التغلب على ظاهره المعاومه

٤- زياده حجم الثمار

٥-التغلب على ظاهره عدم التوافق الذاتى

٦-انتاج انواع عديده.

٧- زياده التعمير فالخوخ والعنب كثيره الحمل مما يضعفها بعد عده سنوات

٨- انتاج انواع عديده

٤- عرف كل من : التضاعف الهجينى – التهجين الرجعى – الزينيا – الميتازينيا- التلقيح البرعمى؟

- التضاعف الهجينى يحتوى على مجاميع كروموسومات غير متماثله اجتمعت من ابوين مختلفين وراثيا نتيجه التهجين بينهما .

-التهجين الرجعى الغرض منه الجمع فى صنف جميع الصفات المرغوبه من صنفين او اكثر.

- **الزينيا** هى تاثير حبوب اللقاح على الجنين والاندوسبرم
- **الميتازينيا** تاثير حبوب اللقاح على انسجه الثمره خارج الجنين والاندوسبرم
- **التلقيح البرعمى** اخذ حبوب لقاح من زهره كبيره على نفس النبات ووضعها على ميسم زهره صغيره لم تتفتح فتنمو حبوب اللقاح ويحدث اخصاب

مع تمنياتنا بالنجاح والتفوق

تاريخ الامتحان / ٣١/٥ /٢٠١٥

ا.د/ لطفى عبد الفتاح بدر

استاذ الحضر

ا.د/ احمد رزق

استاذ الفاكهه

د / ياسر عبد الفتاح غطاس

مدرس زهور ونباتات الزينه والطبيه والعطريه وزراعة الانسجة