قسم :المحاصيل الفرقة: الثالثة قسم: الأراضي والمياه التاريخ: ٢٠١٥/٦/١٣

نموذج أجابة مادة إنتاج محاصيل خاص لطلاب الفرقة الثالثة شعبة الأراضي والمياه

أجب عن الأسئلة التالية:

إلسؤال الأول :

١- عرف الحشائش ثم أكتب بإختصار عن العوامل التي تؤدي إلى الإنخفاض في كمية المحصول نتيجة إنتشار الحشائش - أكتب بإختصار عن المنع كطريقة من طرق مكافحة الحشائش.

هي نباتات تنمو بريا في مناطق غير مرغوب تواجدها فيها وتسبب أضرارا إقتصادية للإنسان والحيوان والأرض والمحصول والمياه

ويرجع انخفاض المحصول بسبب انتشار الحشائش الى عامل أو أكثر من العوامل التالية:

- التنافس ♦ التطفل ♦ المعايشة ♦ المضادات الحيوية
- نقص عدد نباتات المحصول بسبب مقاومة الحشائش.

المنع: إتباع بعض الوسائل التي من شأنها منع الحشائش من دخول مناطق غير مصابة بها من قبل أو منع انتشارها من الحقول المصابة الى الحقول السليمة عن طريق استخدام التقاوي النظيفة - منع الحشائش من الإنتقال الى المناطق النظيفة - منع الحشائش من تكوين بذورها - عدم استخدام أي منتج من منتجات المزرعة يكون به بذور حشائش (علف - سماد بلدي - عبوات)

٢- لقد حبت الطبيعة نباتات الحشائش بكثير من الصفات الفريدة التي مكنتها وتمكنها من التزايد والإستمرار من جيل إلى جيل حتى في مواجهة الظروف البيئية الغير مناسبة - إشرح هذه العبارة بإختصار.

الصفات التي تتميز بها الحشائش والتي مكنتها من التغلب على الظروف البيئية الغير مناسبة تنقسم الى

صفات تتعلق بطبيعة النمو في نباتات الحشائش:-

- القدرة على النمو في النمو حتى في الظروف البيئية المتطرفة
- إمكانية تعويض الأجزاء المفقودة منها وخصوصا الحشائش المعمرة
- التكاثر السريع وبأكثر من طريقة
- معدل النمو الخضري السريع وبالتالي تتسيد المساحة الموجدة بها.
- اكتساب بعض الصفات التركيبة التي تتحمل بها الظروف الغير مناسبة (أوراق مختزلة)
- كبر حجم المجموع الجذري (سواء في انتشاره أفقيا أو في مدى تعمقه)
- احتوائها على المركبات الغير مرغوبة التي تبعدها عن الأعداء الطبيعية.
- التشابه المورفولوجي بينها وبين المحاصيل التي تنمو معها (الزمير والقمح – الدنيبة والأرز)
- التشابه مع المحاصيل المنزرعة في الاحتياجات البيئية.

صفات تتعلق بإنتاج الحشائش للبذور

- إنتاج أعداد هائلة للبذور للنبات الفردي في الموسم الواحد.
- قدرة البذور على الاحتفاظ بحيويتها لمده طويلة

- بعض الحشائش لها القدرة على تكملة دورة حياتها بعض اقتلاعها من الحقل
- تنضج بذورها قبل أو في نفس وقت نضج المحصول الرئيسي
- شدة التماثل بين بذور المحصول وبذور الحشائش
- صغر ودقة حجم بذور الحشائش (حامول – رجلة – هالوك – عرف الديك)
- احتواءها على تراكيب مورفولوجيه تساعدها على الانتشار
- تساعدها بعض العمليات الزراعية في التكاثر

٣- أكتب عن الطرق الزراعية في مقاومة الحشائش ـ عرف مبيد الحشائش ومميزات مبيد الحشائش الجيد.

وسائل المقاومة الزراعية

- استعمال دورة زراعية مناسبة ♦ تبوير الأرض لموسم أو عدة مواسم زراعية
- استعمال طريقة زراعة مناسبة ♦ زراعة محاصيل ذات قوة تنافسية للحشائش

هي مركبات كيميائية (عصوية أو معدنية) تعمل على قتل أو منع أوتقليل نمو الحشائش او أعضاء تكاثرها

٢– مميزات مبيد الحشائش الجيد

- خفض تكاليف الإنتاج ♦ توفير الأيدي العاملة
- عدم إضرار النباتات نتجه العزيق ♦ زيادة جودة المحصول
- زيادة إنتاجية المحصول نتيجة زيادة كفاءة المبيدات في مقاومة الحشائش
- زيادة إنتاجية المحصول نتيجة تأثيرات هرمونية منشطة أحيانا
- يستخدم في دول المنشأ

السؤال الثاني:

١- عرف الدورة الزراعية وأكتب عن دور الدورة الزراعية في مقاومة الأعداء النباتية.

الدورة الزراعيه : نظام تتعاقب بموجبه زراعة محاصيل محدده فى مساحه محدده خلال فترة زمنيه محدده .

١) مقاومة الحشائش و الحشرات و الأمراض النباتيه :

****عادة تنتشر فى كل محصول مجموعة من الحشائش قد تكون قليلة الظهور فى غيره أو ينعدم ظهورها مثل السريس و الكبر (البرسيم) الحارة (الكتان) دحريج و زمير (القمح و الشعير) دنيبه (الأرز) هالوك (الفول).**

- **أذا كان هناك أكتفاء بزراعة كل محصول فى مكانه بصورة متكرره فأن الحشائش هذه المصاحبه تتكاثر و تصبح وباء لهذه المنطقه .**
- **تبادل زراعة المحاصيل التى تعزق و المحاصيل الأخرى غزيرة النمو و خاصة العلف الأخضر مع محاصيل الحبوب يؤدى الى الحد من أنتشار الحشائش .**
- **أن الدورة الزراعيه أرخص و أكثر الوسائل فاعليه فى مقاومة الحشائش فزراعة البرسيم فى الدورة يقضى على معظم الحشائش الحوليه الشتويه – القطن طويل الموسم يعزق العديد من المرات مما يقلل من أنتشار الحشائش الحوليه الصيفيه و كذلك المعمره – الأرز زراعته تساهم فى القضاء على معظم الحشائش (مخزونها من البذور)مثل الهالوك .**

***** الحشرات : كما فى الحشائش فأن كثير من الحشرات تصيب محصولا معين و تكرار زراعته يؤدى الى أنتشارها لتواجد العائل بصفة مستمره – وقد يحدث فى بعض الأحيان أن يتم الأقلاع عن زراعة محصول ما فى الدورة الزراعيه أو الأمتناع عن زراعته لفتره معينه أذا ما كان عائل لحشرة ما و ذلك لمقاومتها (عدم زراعة البرسيم الحجازى لأنه عائل لدودة ورق القطن).**

الأمراض : أن أتباع الدورة الزراعيه قد يؤدى الى القضاء على الكثير من الطفيليات و التى تعيش على بقايا المحصول و التى يزداد خطرها أذا ما تم تكرار زراعة هذا المحصول فى نفس الأرض – كذلك كما فى النيماتودا فالدورة الزراعيه أفضل السبل لمقاومتها , كما فى أتباع الدورة الثلاثيه لمقاومة نيماتودا القطن و بالنسبة للمحاصيل الأخرى (القمح , البنجر) يمكن مقاومة النيماتودا بها بتقليل المساحة المنزرعه منها و أطالة الفترة بين زراعتها و أعادة زراعاتها فى نفس المكان .

٢- أكتب خطوات تصميم الدورة الزراعية ثم صمم دورة زراعية للمحاصيل التالية (قطن - أرز - ذرة شامية - فول صويا - برسيم مصري - قمح - فول بلدي - بنجر سكر) علما بأن كل محصول يشغل ربع المساحة.

أختيار محاصيل الدورة :

ذلك بناء على عدة عوامل مثل (نوع التربة - نظام الرى – اسعار المحاصيل – القوانين الزراعيه .....الخ)

تحديد مساحة مايزرع من كل محصول : ذلك وفقا للعوامل الأتيه :

- ثمن المحاصيل
- تحقيق استمرار العمل على مدار السنه
- خدمة الأرض لزراعة المحصول فى وقت مناسب
- توفير ما يحتاجه الزارع و اسرته و مواشيه من أنتاج محاصيل الدورة
- تطبيق القوانين المعمول بها .

تحديد مدة الدورة : مدة مكث المحصول الرئيسى فى الأرض ÷ نسبة ما يشغله من الأرض

تحديد عدد اقسام الدورة : مدة الدورة ÷ مدة مكث المحصول الرئيسى

المحاصيل الحولية أو المعمرة وتجدد زراعتها كل سنة أو توجد فى العام الواحد كل أطوار النمو(القصب) عدد الأقسام = عدد سنوات الدورة (المدة)

رسم شكل رباعى للدورة يظهر عدد الأقسام (افقيا) و عدد سنوات الدورة (رأسيا)

تقسيم المحاصيل

توزيع المحاصيل على أقسام الدورة و سنواتها : المحصول الرئيسى فى القسم الأول (يخصص له قسم وحده) باقى المحاصيل فى قسم أو جزء منه حسب المساحة المنزرعه من كل منهم تبدأ الدورة من الموسم الشتوى ثم الموسم الصيفى بعد أخلاء الأرض- بالقسم الثانى يوضع المحصول الذى يرى أنه الأفضل بعد المحصول الرئيسى (يليه).

نقد الدورة : وذلك حسب مدى تحقيقها للعوامل السابق تناولها(الشروط الواجب توافرها بالدورة).

	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة
٢٥%	فول بلدي (خضار) ثم قطن	قمح ثم أرز	بنجر سكر ثم فول صويا	برسيم مصري ثم ذرة شامية
٢٥%	قمح ثم أرز	بنجر سكر ثم فول صويا	برسيم مصري ثم ذرة شامية	فول بلدي (خضار) ثم قطن

%٢٥	بنجر سكر ثم فول صويا	برسيم مصري ثم ذرة شامية	فول بلدي (خضار) ثم قطن	قمح ثم أرز
%٢٥	برسيم مصري ثم ذرة شامية	فول بلدي (خضار) ثم قطن	قمح ثم أرز	بنجر سكر ثم فول صويا

٣- عرف التحميل - أنواع التحميل بإختصار - ثلاثة مقاييس لقياس كفاءة التحميل بالمعادلات.

زراعة محصولين أو أكثر فى نفس الوقت و فى نفس الحقل التكثيف هنا فى المكان والزمان مع وجود تنافس بين المحاصيل النامية و الرعاية هنا تكون لمحصولين فى نفس الموسم فى نفس المكان .

أنواع التحميل

١- تحميل مختلط :

وفيه تخلط تقاوى محصولين أو أكثر وزراعتهم بدار دون وجود خطوط أو فواصل بينهم كما فى زراعة مخاليط الأعلاف أو زراعة المحاصيل السهل الفصل بين بذورها بعد الحصاد لأختلاف فى الحجم .

٢-تحميل خطى :

زراعة محصولين أو أكثر على خطوط فى نفس المكان و الزمان (نسبة التحميل) تختلف حسب عدد الخطوط لكل منهم قد تكون خط/خط ,خطين/خطين,خط/خطين, خط / ٣خطوط ,كما فى فول الصويا و الذرة أو الصويا و القطن .

٣- تحميل شرائحى :

زراعة المحاصيل المحملة فى شرائح بعيدة عن بعضها بما يسمح بالخدمة بسهولة لكل محصول على حدى – كذلك لابد و أن تكون الشرائح متقاربة بما يسمح بالتحميل – يتبع هذا فى زراعة الأراض المنحدرة و المعرضة للتعرية .

٤- التحميل المتناوب :

زراعة محصولان أو أكثر يشتركا فى النمو معا خلال فترة زمنية محدودة من فصل النمو – مثل زراعة محصول على محصول أخر وصل الى مرحلة الأنتاجية و قبل الحصاد. مثل زراعة البرسيم تحت الذرة ,القطن ,الأرز -البصل على خطوط القطن

١- معدل كفاءة أستغلال الأرض

Land Equivalent Ratio

معرفة مقدار المساحة من الأرض اللازمة لزراعة المحاصيل الداخلة فى التحميل تحت نظام الزراعة النقية لأنتاج نفس الكميات لهذه المحاصيل عند أتباع أحد نظم التحميل .

$$LER = \frac{Yab}{Yaa} + \frac{Yba}{Ybb}$$

القيمة أكبر من ١ هناك ميزة محصولية من التحميل .

** أقل من ١ هناك خسارة .**

** تساوى ١ لا فرق بين التحميل أو الزراعة النقية**

٢- معامل الحشد النسبى

Relative Crowding Coefficient : (K)

$$K = K_{ab} \times K_{ba}$$

$$K_{ab} = \frac{Yab}{(Yaa - Yab)} \times \frac{Zba}{Zab}$$

$$K_{ba} = \frac{Yba}{(Ybb - Yba)} \times \frac{Zab}{Zba}$$

** القيمة أكبر من ١ هناك ميزة .**

** القيمة أقل من ١ خسارة .**

** تساوى ١ لافرق بين نظم التحميل .**

٣- العدوانية

Aggressively (A)

** هذا المقياس لتقدير لصالح من يكون التنافس .**

$$A_{ab} = \frac{Yab}{YaaXZab} - \frac{Yba}{YbbXZba}$$

$$A_{ba} = \frac{Yba}{Ybb \times Zba} - \frac{Yab}{Yaa \times Zab}$$

** القيمة و احدة أنما تكون أحداهما (سالبة) و هى للمحصول المسود و الأخرى (موجبة)و هى للمحصول (الساند) .**

السؤال الثالث

يجب عن ثلاثة نقاط فقط مما يأتى:

١- عرف التقاوى – موضحاً اهميتها - و ما هى اسباب تدهورها؟

التقاوى هى عبارة عن أى جزء من النبات يستخدم فى تكاثر المحاصيل الزراعية المعروفة

اهمية التقاوى

١- المحافضة على النوع و تكاثره

٢- تحسين المحاصيل

٣- إنتشار النباتات من مكان الى آخر

٤- تغذية الانسان و الحيوان

٥- إمداد كثير من الصناعات بالمواد الخام

اسباب تدهور التقاوى:

- الخلط الوراثى
- الخلط الميكانيكى
- انعزال العوامل الوراثية
- حدوث الطفرات
- الامراض النباتية

٢- تكلم بالتفصيل عن التطبيقات العملية لإزهار النباتات.

- **يزرع المحصول فى ميعاد ملائم حتى يمكن توفير الاحتياجات الضوئية و كذلك الحرارية اللازمة فى المواعيد التى تكون فيها هذه المحاصيل فى الاطوار المناسبة للاستجابة للضوء و الحرارة.**
- **يمكن اجبار محاصيل النهار الطويل التى لا تتوفر لها الفترة الضوئية اللازمة للإزهار بتقسيم فترة الظلام الى فترات و ذلك بإستخدام ووميض من الضوء يبلغ شدتة نحو ١٠٠ شمعة / قدم/ دقيقة.**
- **بأستعمال التطعيم يمكن استغلال ظاهرة انتقال المواد المنبهة للازهار من نبات الى اخر و ذلك للحصول على البذرة (كما فى حالة البطاطا لاغراض التربية فى مصر)**
- **يمكن اجراء عملية الارتباع لتوفير درجات الحرارة اللازمة لتهيئة النبات للإزهار و ذلك للحصول على بذور كثيرة من المحاصيل كما فى حالة بنجر السكر.**
- **يمكن الاستعانة ببعض منظمات النمو كالجبرلين و الاكسينات فى توفير احتياجات النباتات التى تحتاج الى درجات حرارة منخفظة حتى تزهر.**
- **فى النباتات التى تتجة للنمو الخضرى على حساب النمو الزهرى يمكن دفعها الى الازهار عن طريق تعديل نسبة الكربون الى النيتروجين. – او التعطيش – العزيق – اضافة المادة العضوية عالية الكربون للتربة.**

٣- اذكر اختبارات التقاوى لتقدير الحيوية و تكلم عن احداها بالتفصيل.

اختبارات تقدير الحيوية:

- **اختبار التوصيل الكهربى**
- **اختبارات الصبغ**
- **اختبار ثانى اكسيد الكربون**
- **اختبار اشعة اكس**
- **اختبار التترازوليم**

يختار الطالب احد تلك الاختبارات و يشرحها

٤- عدد اختبارات التقاوى للأصابة المرضية و الحشرية .

اختبارات الاصابة المرضية:

- **المشاهدة**
- **اختبار الاجار**
- **اختبار الصوبة**
- **اختبار الحقل**

اختبارات الاصابة الحشرية:

- **اختبار الغربلة**
- **اختبار صبغة الفوكسين**
- **اختبار تقدير نسبة ثانى اكسيد الكربون**

٥- احسب كمية التقاوى اللازمة لزراعة ١٠ أفدنة من محصول الذرة الشامية اذا علمت انه عند إجراء اختبار النقاوة على عينة وزنها ٢٠٠ جرام كان وزن البذور النقية للمحصول ١٩٢ جرام و الباقى شوائب و بذور حشائش. و عند اجراء اختبار الانبات على ٤٠٠ حبة كان عدد البادرات النابتة ٣٩٦ منهم ٦ بادرات شاذين. و متوسط وزن ال ١٠٠ حبة ٣٠ جرام و ان هذا المحصول يزرع على خطوط بمعدل تخطيط ١٠ خط/ قصبتين و يزرع على مسافة ٢٥ سم بين الجور و يزرع نبات واحد بكل جوره.

نسبة النقاوة = ١٩٢/٢٠٠ x ١٠٠ = ٩٦%

نسبة الانبات = ٣٩٠/ ٤٠٠ x ١٠٠ = ٩٧.٥%

مدر صلاحية التقاوى = ٩٦ X ٩٧.٥ / ١٠٠ = ٩٣.٦%

المساحه التى يشغلها النبات الواحد = ٠.٧١*٠.٢٥ = ٠.١٧٧١

عدد النباتات فى الفدان = ٤٢٠٠/٠.١٧٧١ = ٣٢٧١٥ نبات

عدد الحبوب بالجوره = ١

عدد الحبوب المراد اضافتها للفدان = ٣٢٧١٥ حبة

بما ان كل ١٠٠ حبة = ٣٠ جرام

اذا ٣٢٧١٥ = ٧١١٤ جرام

يتم الضرب فى مقلوم صلاحية التقاوى لايجاد المعدل الفعلى لكمية التقاوى

المعدل التقاوى الفعلى للفدان = ٧.٦ كجم

اذا معدل التقاوى لعشرة افدنة = ٧٦ كجم