القسم :المحاصيل الفرقة :الرابعة

الشعبة :زراعة وتربية

المـادة: دورة زراعية وتكثيف زراعى

الزمن : سـاعتان

إمتحان الفصل الدراسى الأول للعام الجامعى٢٠١٩ /٢٠٢٠م

أجب على الاسئلة الآتية

السؤال الأول: **(١٥ درجة)**

١- اكتب ما تعرفه عن دورة نورفولك.

٢- قسم المحاصيل حسب تحملها للزراعة المتكررة.

٣- ما هى العوامل التى تحدد الأثر المتبقى للمحاصيل السابقة فى الدورة الزراعية؟

السؤال الثانى: **(١٥ درجة)**

١- صمم دورة زراعية للبرسيم الحجازى فى الاراضى الرملية يشغل فيها ثلث المساحة ويبقى فى مكانه ٣ سنوات.

٢- اذكر مزايا الدورة الزراعية.

٣- اذكر الأسباب التى تؤدى الى انخفاض انتاجية المحاصيل عند زراعتها زراعة متكررة.

السؤال الثالث: **(١٥ درجة)**

١- عرف كلا من الأليلوباثى – معامل التكثيف – الكولينات kolines.

٢- ماذا يقصد بالتكثيف الزراعى ثم اذكر كيفية حساب معدل كفاءة استغلال الأرض والعدوانية.

السؤال الرابع: **(١٥ درجة)**

١- عرف التحميل واذكر انواعه المختلفة وأهميته.

مع تمنياتنا بالتوفيق ،،،

السؤال الأول:

(١٥ درجة)

١- **اكتب ما تعرفه عن دورة نورفولك.**

- **دورة نورفولك:**

ظهرت دورة (نورفولك Norfolk) فى انجلتراويرجع الفضل فى اتباعها الى (lord town send of Nor folk).وقد ظهرت هذه الدورة فى الفترة بين ١٧٣٠و١٧٣٨وهى دورات ذات اربعة حقول ومحاصيلها:الحبوب(القمح)-محصول درنى(لفت العلف)-محصول حبوب اخر (شعير) –وبرسيم او فول –وكان السماد العضوى يضاف الى محاصيل الدورة .وقد سادت هذه الدورة انجلترا زمنا طويلا ونتيجة لاتباعها مدة مائة بعد ظهورها زاد محصول القمح من ٨الى ٢٠ بوشيل للايكر.

٢- **قسم المحاصيل حسب تحملها للزراعة المتكررة.**

وتقسم المحاصيل من حيث تحملها للزراعة المتكررة الى أربع مجموعات (G.konnecke 1967) :

أ- محاصيل تتوافق ذاتيا ويمكن زراعتها زراعة متكررة ومنها : الراى – الذرة الشامية – الفول البلدى .

ب- محاصيل يمكن زراعتها زراعة متكررة دون خفض كبير فى إنتاجها ومنها : البطاطس – الترمس – الفاصوليا.

ج- محاصيل يقل محصولها كثير بالزراعة المتكررة ومنها : القمح – الشعير.

د- محاصيل لا تتوافق ذاتيا ويتدهور محصولها كثيرا بالزراعة المتكررة ومنها : الكتان – البرسيم الحجازى – بنجر السكر.

٣- **ما هى العوامل التى تحدد الأثر المتبقى للمحاصيل السابقة فى الدورة الزراعية؟**

نوع المحصول السابق.والمنطقة الاساسية لانتشار الجذور هى المنطقة التى تحتوى معظم المجموع الجذرى. والنوعية المخلفات حسب نسبة الكربون الى الازوت بهذه الخلفات بالاضافة الى النسبة المئوية للازوت بهذه المخلفات بالاضاف الى النسبة المئوية للازوت بها.ومخلفات البطاطس تحتوى على ٣%ازوت ومخلفات بنجر السكر تحتوى على ٢,٨%ومخلفات البذور البقولية تحتوى بين ٢-٢,٢%ازوت بينما تحتوى مخلفات محاصيل العلف البقولية مثل البرسيم الاحمر بين ٢,١و٢,٥%ازوت.لذلك تعتبر هذه المخلفات عالية القيمة بالمقارنة بمخلفات محاصيل الحبوب التى تحتوى على ٠,٦%ازوت فقط.

السؤال الثانى:

(١٥ درجة)

١- **صمم دورة زراعية للبرسيم الحجازى فى الاراضى الرملية يشغل فيها ثلث المساحة ويبقى فى مكانه ٣ سنوات.**

دورة لمدة ٩ سنوات للبرسيم الحجازي يشغل فيها ٣/١ المساحة لأرض رملية – جيرية

السنة / المساحة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
٣/١	برسيم حجازى			أ	ب	جـ	ب	جـ	أ
٣/١	أ	ب	جـ	برسيم حجازى			أ	ب	جـ
٣/١	ب	جـ	أ	أ	ب	جـ	برسيم حجازى		

(أ) برسيم مصرى ثم سورجم علف أو لوبيا علف

(ب) شعير – برسيم مصرى ثم عابد شمس فول صويا ذرة شامية

(جـ) حلبة – بنجر علف ثم ذرة رفيعة أو سمسم

٣- اذكر مزايا الدورة الزراعية.

زيادة الانتاجية – منع تراكم المواد السامة – مقاومة الحسائش والحشرات والامراض النباتية والنيماتودا – المحافظة على خصوبة التربة – حفظ توازن العناصر الغذائية – توزيع العمل والايراد على مدار السنة- زيادة رتبة المحاصيل – توفير مياة الرى.

٤- اذكر الاسباب التى تؤدى الى انخفاض انتاجية المحاصيل عند زراعتها زراعة متكررة.

أ-نقص العناصر الغذائيه ونقص الندره بالتربه .

ب-تتكاثر النيماتودا باعداد ضخمه وغيرها من مسببات الامراض .

ج-تتكاثر بعض انواع الكائنات الدقيقه وقله اعداد الكائنات الاخرى مما يخل بالتوازن البيولوجى بالتربه .

د-افراز مواد سامه من اعضاء النبات المختلفه.

- **يمكن تلافي الاضرار عند حتمية اتباع الزراعة المتكررة عن طريق:**

١-التسميد العضوى والمعدنى الجيد و المتوازن.

٢-مقاومة الحشائش والحشرات والامراض النباتية والنيماتودا.

٣-الاهتمام بعمليات الخدمة المختلفة بالطرق المثلى.

٤-إجراء التلقيح بالعقدين للبقوليات.

السؤال الثالث:

(١٥ درجة)

١- عرف كلا من الأليلوباثى – معامل التكثيف – الكولينات kolines.

- يقصد بإصطلاح الاليلوباثى هو أى تأثير ضار مباشر أو غير مباشر يحدثه نبات على نبات آخر عن طريق إنتاج مركبات كيميائية يفرزها النبات فى الوسط البيئى (Rice,1974) ويطلق على هذه المواد الكيماوية كيماويات اليلية Allelochemicals أو مركبات اليلوباتية Allelophatic Substances أو هرمونات Hormones.
- معامل التكثيف : حاصل قسمة المساحة المحصولية / المساحة المنزرعة × ١٠٠
- الكولينات Kolines: مركبات تفرزها كائنات راقية وتؤثر على كائنات راقية أخرى.

٢- ماذا يقصد بالتكثيف الزراعى ثم اذكر كيفية حساب معدل كفاءة استغلال الأرض و العدوانية.

التكثيف الزراعى : هو زراعة الارض بأكثر من محصول خلال العام.

أ- المكافئ الارضى : من اهم المقاييس للاستدلال على نجاح تحميل المحاصيل ويطبق فى نظام التحميل الخطى بتطبيق المعادلة :

المحصول المحمل (أ) المحصول المحمل (ب)

---------- + ----------

المحصول النقى (أ) المحصول النقى (ب)

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

واذا كان الناتج يزيد عن (١) فإن ذلك يدل على جدوى التحميل. وهو يوضح المساحة اللازمة من الارض لكى تنتج المحاصيل التى حصل عليها المنتج من التحميل ، فى حالة استخدام نظام الزراعة العادية غير المحمل

ب- العدوانية (A) : وهو مقياس للعلاقات التنافسية عند تحميل محصولين ويوضح أداء الشريكين ومدى تميز كل منهما . فأحدهما له قيمة موجبة والثانى له نفس القيمة ولكن برقم سالب. واذا كان ناتج المعادلة صفرا . فمعنى ذلك تساوى المحصولين فى الاداء والمعادلة :

$$A_a = \frac{Yab}{(Yaa \times Zab)} - \frac{Ybb}{(Ybb \times Zab)}$$

المحصول المحمل (أ) المحصول المحمل (ب)

وهى عبارة عن : ---------- - ----------

المحصول المتوقع (أ) المحصول المتوقع (ب)

السؤال الرابع: (١٥ درجة)

عرف التحميل واذكر انواعه المختلفة وأهميته.

التحميل **هو زراعة الارض بأكثر من محصول فى نفس الوقت خلال العام.**

أنواع التحميل :

التحميل المختلط – التحميل الخطى – التحميل المتناوب – التحميل الشرائحى – ويعرف الطالب بإيجاز هذه الانواع .

مزايا التحميل :

زيادة الناتج من المحاصيل وقد يصل الى ٥٠ % ، الاستغلال الامثل للزمان والمكان بانتاج محصولين فى نفس الوقت ونفس الحقل ، التنافس بين الانواع يقل كثيرا عن التنافس بين نباتات النوع الواحد. قد يوفر أحد المحصولين المحملين دعما للاخر أو ظلا أو يمده بالغذاء فى حالة تحميل البقول مع غير البقول- تقل الاصابة بالامراض والحشرات – توفير مياه الرى - إستغلال طبقات الارض المختلفة.

مع

تمنياتنا بالتوفيق ،،،