القسم : المحاصيل الفرقة : الأولى الشعبة : زراعة وتربية

المـادة : أساسيات محاصيل الحقل الزمن : ساعتان

امتحان الفصل الدراسى الأول 2016 / 2017 م

أجب على الاسئلة الاتية

*السؤال الاول :*

أ – **قارن بين أزواج المصطلحات الاتية :** (10 درجات )

**1 - الحرارة المتجمعة – صفر النمو.**

**2 - حموضة التربة - قلوية التربة.**

**3- قوام التربة - بناء التربة .**

**4- نباتات النهار الطويل - نباتات النهار القصير.**

**5- النباتات الثلاثية الكربون - النباتات الرباعية الكربون**

**ب- ما هى النواحى التطبيقية لتأثير الضوء على إزهار المحاصيل ؟**  ( 5 درجات )

*السؤال الثانى :*

**أ- قسم الحاصيل الحقلية على حسب أهميتها الاقتصادية وعمق الجذور؟** ( 8 درجات )

**ب- كيف تتكيف المحاصيل الحقلية مع درجة الحرارة المنخفضة؟** ( 7 درجات )

*السؤال الثالث :*

1. **لماذا تعتبر المحاريث الحفارة هى المناسبة للأراضى المصرية؟** ( 5 درجات )
2. **أذكر أسباب غياب الجور؟** ( 5 درجات )
3. **أفضل طريقة لزراعة القمح طريقة عفير تسطير؟ أذكر مميزات هذه الطريقة وعيوبها من وجهة نظرك؟** ( 5 درجات )

*السؤال الرابع :*

1. **فوائد إستخدام الاسمدة العضوية؟**  ( 5 درجات )
2. **أذكر طريقة الاضافة المناسبة للسماد الأزوتى فى الحالات الاتية:**

**الزراعة بذار – الزراعة فى جور على خطوط – الزراعة تسطير – الزراعة تحت نظام الرى بالرش او التنقيط.** ( 5 درجات )

1. **فوائد الدورة الزراعية – صمم دورة زراعية لمحافظة القليوبية (اختار المحاصيل المناسبة).** ( 5 درجات)

مع تمنياتنا بالتوفيق،،،

جامعة بنها نموذج اجابة مقرر: أساسيات محاصيل الحقل

كلية الزراعة الفرقة الاولى / شعبة الزراعة والتربية

قسم المحاصيل امتحان الفصل الدراسى الاول 10يناير 2017 م

**السؤال الاول :**

أ – **قارن بين أزواج المصطلحات الاتية :** ( 10 درجات )

1- الحرارة المتجمعة :  **هى مجموع درجات الحرارة فوق صفر النمو (5 م5 ) مضروبا فى عدد الايام .**

- صفر النمو : **أدنى متوسط يومى لدرجة الحرارة يمكن أن ينمو فيها النبات .**

**2- حموضة التربة : يعرف رقم الحموضة ( (PHبأنة اللوغاريتم السالب لدرجة تركيز أيون الايدروجين بالجرامات فى اتر من المحلول . ويكون الوسط متعادلا اذا كان رقم الحموضة 7 وتزداد حموضة المحلول اذا قل الرقم عن 7 فى حين تزداد قلويته اذا كان الرقم اكبر من 7 وبصفة عامة يتراوح رقم الحموضة بين 1-14 فى حين تتراوح رقم حموضة الارض من 4 الى 10 .**

- قلوية التربة **: هى التربة التى تحتوى على أملاح كربونات الصوديوم بنسبة عالية فى حين تكون نسبة أملاح كلوريد وكبريتات الصوديوم قليلة.**

**3**- قوام التربة **:تتكون التربة الزراعية من حبيبات معدنية مختلفة الاحجام ويمثل كل حجم نسبة معينة من مجموع الحبيبات التى تسمى بقوام التربة.**

**-** بناء التربة **: هو عبارة عن نظام ترتيب وتجاور الحبيبات المعدنية المكونة للارض الزراعية ، وقد تكون حبيبات التربة بسيطة أو مفردة كما فى الطبقات السطحية من الارض الرملية وتسمى الارض فى هذه الحالة بالارض عديمة البناء فى حين نجد فى الارض الطينية أن حبيباتها تلتصق مع بعضها بواسطة المواد العضوية مكونة حبيبات مركبة.**

**4-** نباتات النهار الطويل **: هى النباتات التى تزهر اذا تعرضت لفترة ضوئية أطول من الحد الحرج للضوء ( 14 ساعة ) أو اذا تعرضت لفترة اظلام تقل عن حد معين مثل القمح والشعير.**

**-** نباتات النهار القصير **: هى النباتات التى تزهر اذا تعرضت لفترة ضوئية أقصر من الحد الحرج للضوء ( 14 ساعة ) أو اذا تعرضت لفترة اظلام تزيد عن حد معين مثل فول الصويا والذرة الشامية.**

**5**- النباتات الثلاثية الكربون **: مثل القمح والشعير وفول الصويا وغيرها من نباتات المنطقة المعتدلة وهذه النباتات تكون عادة ذات كفاءة منخفضة فى عملية التمثيل الضوئى اذ تتراوح السرعة العظمى لصافى عملية التمثيل الضوئى Net assimilation rate (NAR) لهذه النباتات 15- 40 ملليجرام لكل ديسيمتر مربع فى الساعة وتتميز بارتفاع نقطة التعويض حيث تقدر بنحو 30-70 جزء فى المليون أو اكثر ( وتعرف نقطة التعويض بأنها النقطة التى يبلغ عندها مقدار Co2 المستخدم فى التمثيل الضوئى المقدار المنطلق من التنفس.**

**يتخذ الكربون مسار دورة كالفن فى تثبيت Co2 اذ يتحد Co2 فى هذا النظام مع السكر الخماسى ريبولوز داى فوسفات وذلك لانتاج جزئين من حامض فسفوجلسريك وأخيرا السكر السداسى .**

- النباتات الرباعية الكربون **: مثل الذرة الشامية و الذرة تارفيعة وقصب السكر اى نباتات المنطقة الاستوائية وشبة الاستوائية وهذه النباتات تتميز بأنها ذات كفاءة مرتفعة فى عملية التمثيل الضوئى اذ تتراوح السرعة العظمى لصافى عملية التمثيل الضوئى Net assimilation rate (NAR) لهذه النباتات 40 – 80 ملليجرام لكل ديسيمتر مربع فى الساعة وتتميز بانخفاض نقطة التعويض حيث تقدر بنحو صفر- 15جزء فى المليون .**

**يتخذ الكربون مسار دورة هاتشى وسلاك وهو المسار الؤدى الى تكىين الاحماض الرباعية الكربون (C 4 ) اذ فيه يتحد ثانى اكسيد الكربون مع فسفو اينول بيروفات وذلك لانتاج اكسالوستات وغيرها من المركبات الرباعية تدخل الاكسالوستات بعد ذلك فى التفاعلات المؤدية الى تكوين الكربوهيدرات وغيرها من المركبات.**

**ب- ما هى النواحى التطبيقية لتأثير الضوء على إزهار المحاصيل ؟**  (5 درجات)

* **تحديد موعد الزراعة للحصول على النمو المطلوب سواء كان خضرياً او زهرياً.**
* **اجراء عملية التهجين بين النباتات التى تختلف فى مواعيد تزهيرها عن طريق دفعها للازهار بالتحكم فى طول فترة الاضاءة.**
* **الحصول على اكبر عدد من الاجيال فى وقت قصير.**
* **إختيار طريقة الزراعة المناسبة واتجاةالتخطيط المناسب للتعرض للضوء.**

**السؤال الثانى:**

**أ- قسم الحاصيل الحقلية على حسب أهميتها وإستعمالها الاقتصادى ومسار ثانى اكسيد الكربون؟** (8 درجات )

**1- محاصيل الحبوب : وتشمل المحاصيل التى تزرع لغرض الحول منها على الحبوب المستعملة فى غذاء الانسان مثل القمح و الشعير والذرة الشامية والذرة الرفيعة والارز والشيلم والشوفان.**

**2- محاصيل البذور البقولية : وتشمل المحاصيل البقولية المستعملة فى غذاء الانسان مثل الفول البلدى والعدس والحمص والحلبة والترمس الفاصوليا واللوبيا.**

**3- محاصيل السكر : وهى المحاصيل التى تزرع للحصول على السكر مثل قصب السكر و بنجر السكر أو للحصول على العسل الاسود مثا أنواع الذرة السكرية.**

**4- محاصيل الزيت : وهى التى تزرع لاستخراج الزيت من بذورها مثل الفول السودانى والسمسم وعباد الشمس والخروع وفول الصويا.**

**5- محاصيل الالياف : ويحصل منها على الالياف لصناعة المنسوجات وغيرها مثل القطن والكتان والتيل والجوت والسيسال.**

**6- محاصيل العلف الاخضر : وهى التى تزرع للحصول على العلف الاخضر لتغذية الحيونات عليها مباشرة أو بعد تحويلها الى سيلاج أو بعد تجفيفها لصناعة الدريس ومنها البرسيم المصرى والبرسيم الحجازى ولوبيا العلف وحشيشة السودان والدنيبة والدراوة والدخن وعلف الفيل.**

**7- محاصيل النباتات الطبية والمنبهه : وتزرع بغرض الحصول منها على مواد لها استعمال طبى مثل الخروع واليانسون والنعناع والخلة.**

**8- محاصيل الصبغات : وهى التى يحصل منها على صبغات مثل الحناء .**

**9- محاصيل الكاوتشوك : وهى التى تزرع للحصول منها على المواد المستخدمة فى صناعة الكاوتشوك مثل الجوايول الذى هو من أهم مصادر انتاج المطاط.**

**10- محاصيل درنية تؤكل كل أجزاؤها الارضية : مثل البطاطس وحب العزيز .**

* **حسب عمق الجذور:**

1. محاصيل ذات جذور سطحية: مثل الجذور الليفية للنباتات النجيلية (القمح والشعير والأرز) حيت لا تتعمق مثل هذه الجذور اكثر من متر واحد.
2. محاصيل تتعمق جذورها بدرجة متوسطة: تتعمق فيها الجذور بدرجة متوسطة تصل الى 1.5 متر كما هو الحال فى الفول البلدى والبنجر.
3. محاصيل عميقة الجذور: وهى جذور وتدية تتعمق فى التربة الى عمق اكثر من 1.5 متر مثل جذور البرسيم الحجازى.

**ب- كيف تتكيف المحاصيل الحقلية مع درجة الحرارة المنخفضة؟** (8 درجات )

تتميز المحاصيل الحقلية التى تتحمل درجات الحرارة المنخفضة بمجموعة من الخصائص يمكن تحديدها على النحو التالى:

1. وجود طبقة شمعية على اسطح النباتات.
2. صغر حجم الخلايا.
3. تكون أوراق النبات إبرية صغيرة وسميكة.
4. قوة تفريع المجموع الجذرى.
5. إرتفاع تركيز السكر فى العصير الخلوى، حيث تتحول المركبات ذات الجزيئات الكبيرة الى مركبات ذات جزئيات صغير فتتحول المواد البروتينية الى أحماض أمينية والنشا الى سكر.
6. زيادة الضغط الاسموزى فى العصير الخلوى.
7. نقص لزوجة البروتوبلازم.
8. زيادة نسبة الماء المرتبط وانحفاض نسبة الماء الحر فى الأنسجة المختلفة.

**السؤال الثالث:**

1. **لماذا تعتبر المحاريث الحفارة هى المناسبة للأراضى المصرية؟** ( 5 درجات )

**لان الارض المصرية ملحية وبها عيوب بالاضافة الى فوائد اخرى مثل عملية سهلة المعاملة وغيرها.**

1. **أذكر أسباب غياب الجور؟** ( 5 درجات )

**عدم استواء سطح التربة – نقص حيوية البذور – وجود الطيور والقوارض- عدم تكسير القلاقيل وتنعيم التربة.**

**3 - أفضل طريقة لزراعة القمح طريقة عفير تسطير؟ أذكر مميزات هذه الطريقة وعيوبها من وجهة نظرك؟** ( 5 درجات )

**مميزاتها: لانها توفر التقاوى – انتظام انبات البذور – انتاج على الجودة.**

**عيوبها: غير متوفرة لدى الفلاح – الطرق لا تسمح بها.**

**السؤال الرابع:**

1. **فوائد إستخدام الاسمدة العضوية؟**  ( 5 درجات )

**لجعل الارض تتماسك وتحتفظ بالماء والغذاء – غنية بالعناصر الغذائية- بها بكتريا مفيدة – تحسين الخواص الطبيعية للتربة.**

1. **أذكر طريقة الاضافة المناسبة للسماد الأزوتى فى الحالات الاتية:** ( 5 درجات )

**الزراعة بذار ( النثر)– الزراعة فى جور على خطوط (تكبيش)– الزراعة تسطير ( مع الالة)– الزراعة تحت نظام الرى بالرش او التنقيط (تانك السماد على عدة مرات).**

1. **فوائد الدورة الزراعية – صمم دورة زراعية لمحافظة القليوبية (اختار المحاصيل المناسبة).** ( 5 درجات )

فوائد الدورة الزراعية:

**1-زيادة المحصول والجودة.**

**2-المحافظة على الارض وخصوبتها.**

**3-مقاومة الحشائش والحشرات والامراض النباتية والنيماتودا.**

**4-تنظيم العمل وزيادة الدخل.**

**5-تقليل خسائر المزارع.**

**6- منع تراكم المواد السامة... الخ.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المساحة** | **السنة الاولى** | **السنة الثانية** | **السنة الثالثة** |
| **3/1** | **برسيم تحريش**  **ثم قطن ( أ)** | **(ب)** | **(ج)** |
| **3/1** | **قمح - خضار شتوى ثم**  **خضار صيفى(ب)** | **(ج)** | **( أ)** |
| **3/1** | **برسيم مستديم وفول بلدى ثم**  **ذرة شامية (ج)** | **( أ)** | **(ب)** |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

مع أطيب الأمنيات بالتوفيق ،،،

د/ أحمد محمد سعد إبراهيم