****

**قسم : المحاصيل . الفرقة: الثالثه الشعبة: كيمياء زراعية(لائحة قديمة)** المادة :إنتاج محاصيل خاص الزمن : ساعتان

 **إمتحان الفصل الدراسى الأول يناير 2016م**

**أجب عن الأسئلة الآتية**

**السؤال الأول :اكتب عن (30 درجة)**

* فوائد زراعة محاصيل العلف الاخضر – الشروط الواجب توافرها فى محصول العلف الأخضر.
* الحش والرعى – فوائد خلط النجيليات مع محصول البرسيم المصرى.
* مزايا الزراعة المبكرة فى القطن – التقسيم التجارى للقطن .
* الأسباب التى توجت البرسيم الحجازى ملكاً لمحاصيل الأعلاف.
* الإحتياجات البيئية-الأصناف- مميزات الهجن فى الذرة الشامية.
* أذكر مميزات زراعة الأرز شتلاً .

**السؤال الثانى: (30 درجة)**

 اكتب فى جدول الإسم العلمى- العائلة – المساحة المنزرعة – أهم الأصناف- أفضل طريقة زراعة – كمية التقاوى – عدد الريات – التسميد – المحصول – الأهمية الإقتصادية لكل من: القمح – الفول البلدى – فول الصويا.

 **مع تمنياتنا بالتوفيق،،،**

 أ.د/ محمد السيد رياض جمعة

د/ أحمد محمد سعد إبراهيم

جامعة بنها نموذج اجابة مقرر: انتاج محاصيل خاص

كلية الزراعة بمشتهر الفرقة الثالثة / شعبة كيمياء زراعية (لائحة قديمة)

قسم المحاصيل امتحان الفصل الدراسى الاول يناير 2016 م

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

السؤال الاول : (30درجة)

* فوائد زراعة محاصيل العلف الاخضر :

1- زيادة المادة العضوية بالتربة. فمحاصيل العلف الأخضر وخاصة البقوليات منها تزيد محتوى الأرض من المادة العضوية.

2- زيادة خصوبة الأرض عن طريق زيادة محتوى الأزوت فى التربة. ويقوم بهذا الدور اساساً محاصيل العلف الأخضر البقولية.

3- تحسين خواص التربة. ويؤدى هذا الدور المادة العضوية المتكونة والناتجة من مخلفات محاصيل العلف الاخضر بالتربة حيث تزيد من قدرة حفظ الأرض للماء وتحسين التهوية وتفكك الأرض الثقيلة وتزيد من تماسك الأرض الرملية وتعمل على تشجيع البكتريا المفيدة وتحسين بناء التربة.

4- زيادة انتاج المحاصيل التى تزرع فى الدورة الزراعية اذا اشتملت على محاصيل العلف الأخضر البقولية.

5- وقاية التربة من الانجراف (أى التعرية) حيث توفر محاصيل العلف الأخضر غطاء كافياً للتربة للوقاية من التعرية بالمياه.

6- تفيد محاصيل العلف فى زيادة حفظ الأرض للمياه الساقطة للامطار.

7- رعى الحيوانات لمحاصيل العلف الأخضر يعود على الأرض بالفائدة.

8- يمكن الاستفادة من محاصيل العلف الأخضر كمحاصيل تسميد أخضر.

9- لا يحتاج انتاج محاصيل العلف الأخضر الى نفقات عمل كبييرة مقارنة بالمحاصيل الحقلية الاخرى.

10- تستخدم محاصيل العلف الأخضر كمحاصيل استصلاح فى الأراضى الحديثة الاستصلاح مثل الأراضى الرملية والجيرية والملحية.

**- الصفات الواجب توافرها فى محاصيل العلف الأخضر**:

 نباتات العلف الأخضر الجيدة لابد أن يتوفر فيها عدة صفات لكى تجعلها صالحة اكثر من غيرها من النباتات لهذا الغرض. وهذة الصفات هى:

1- القدرة العالية على انتاج كمية كبيرة من المادة الخضراء المغذية والمفضلة عند الحيوانات.

2- سهولة التكاثر واعطاء كمية كبيرة من البذور بتكاليف قليلة لاستخدامها كتقاوى.

3- القدرة على تحمل منافسة الحشائش والنباتات الاخرى المنافسة لها اثناء النمو فى الحقل بحيث تحافظ على كيانها دون جهود كبيرة من الزراع لمقاومة تلك الحشائش بأقل قدر من التكاليف.

4- القدرة على النمو ثانية بعد الحش و بعد الرعى وهذة ميزة كبيرة وخير مثال لذلك البرسيم المصرى والبرسيم الحجازى.

5- أن تكون على درجة عالية من الاستساغة، جيدة الطعم مقبولة من الحيوانات.

6- أن تكون قيمتها الغذائية عالية كلما أمكن ذلك.

7- أن تكون خالية من المواد السامة والضارة بالحيوانات.

8- سهولة التخلص من بقاياها بالأرض بعد أنتهاء فترة نموها حتى لا تصبح كالحشائش الضارة للأرض.

9- أن تكون مقاومة للأمراض والحشرات والجفاف والبرودة.

* الحش والرعى :
* **أ- الحش**:

 تحش نباتات البرسيم فى الوقت المناسب بالشرشرة أو السيف أو آلات الحش الميكانيكية ثم ينقل البرسيم الى الحظيرة حيث يقدم للحيوانات على دفعات فى نفس اليوم. ويراعى الا يتم الحش والارض رطبة حيث يؤدى ذلك الى تلف الكرسى حيث توجد منطقة البراعم، كما يجب أن يجمع أن يجمع البرسيم المحشوش مباشرة وبعناية وعدم ترك بقايا منه على الأرض تكون عرضة للتعفن فتؤثر على الكرسى الموجود أسفلة.

* **وللحش مزايا أهمها:**

1- يمكن التحكم فى كمية البرسيم التى تعطى للحيوان.

2- يسهل مراقبة الحيوانات واعطائها الكمية المناسبة لانتاجها بدون اسراف.

3- عدم الاضرار بالكرسى.

4- التخلص من الحشائش النامية فتقل منافستها لنموات البرسيم الموجودة فى الحقل.

* **ب- الرعى:**

وهى الطريقة الشائعة لدى الزراع حيث تتواجد الحيوانات فى حقول البرسيم لترعى مع أستمرار نقلها بانتظام من مكان لآخر كلما انتهت من أكل الجزء الذى امامها. ويمتاز الرعى بعدم الحاجة الى أيدى عاملة أو ماكينات حش عند مقارنته بالحش الا أن نظام الرعى له عيوب منها:

1- الاسراف فى تغذية الحيوانات على البرسيم.

2- تلف الكراسى وهى منطقة البراعم السفلية نتيجة سير ووقوف الحيوانات بحوافرها فوقها.

* **ويراعى عند الرعى ما يلى:**

1- لا ترعى الحشة الاولى من البرسيم المستديم حتى لا تضر الحيوانات الكرسى ولا مانع من رعى البرسيم التحريش.

2- لا ترعى الحيوانات البرسيم فى الارض الطرية حتى لا يتلف الكرسى وتقتلع النباتات بجذورها.

3- يجب أن ينظم الرعى باستمرار ولا تترك الحيوانات فى مكان واحد حتى لا يضر بالكرسى. ولا ينقل الحيوان من مكانه بعد فترة قصيرة حتى لا تتركسيقان طويلة تسبب تأخير الحشة الثانية.

 ويفضل فى رعى البرسيم اتباع الرعى المقيد للحيوان أو ما يعرف بالرعى بالرخى حيث تقيد الحيوانات من أرجلها الامامية بحبال مناسبة وفى خط واحد مع تثبيت نهايتى الحبل باوتاد لتقيد حركة الحيوان حتى ينتهى من رعى المساحة المخصصة له ثم يقدم للامام الى مسافة أخرى وهكذا. ومثل هذا النظام يساعد على انتظام الرعى وقلة العلف التالف.

 وهذة الطريقة تشبه ما يعرف فى الخارج باسم الرعى الشرائحى حيث يسمح للحيوانات بالرعى فى شريحة من الحقل مع حجزها عن باقى الحقل باستعمال سياج كهربائى يمر به تيار ضعيف لصد الحيوانات.

– فوائد خلط النجيليات مع محصول البرسيم المصرى.

1- زيادة نسبة المادة الجافة أى تقليل نسبة الرطوبة فى العلف الناتج مما يقلل من حدوث النفاخ وارتباك معدة الحيوان.

2- الحصول على مخلوط علف أكثر اتزاناً من الناحية الغذائية حيث تقل نسبة البروتين الى المواد النشوية.

3- تحقق زيادة فى محصول العلف الناتج لان النجيليات ذات قدرة انتاجية أكبر من البرسيم وخاصة فى الحشة الاولى التى تتميز بقلة محصولها.

4- تساعد المحاصيل النجيلية على حماية البرسيم من البرودة الشديدة والصقيع.

5- يزيد معدل ادرار اللبن فى الحيوانات التى تتغذى على مخلوط علف عن تلك التى تتغذى على البرسيم. وقد يرجع ذلك الى نقص نسبة الفوسفور فى **البرسيم** عن النجيليات وهو عنصر اساسى فى عملية أدرار اللبن.

* مزايا الزراعة المبكرة فى القطن – التقسيم التجارى للقطن .

**3- مزايا التبكير بزراعة القطن :**

1- التبكير فى النضج حتى يظهر مبكراً فيتفادى الأصابة بديدان اللوز.

2- أستجابة الأصناف المرتفعة المحصول للتسميد والرى المنتظم فى حالة الزراعة المبكرة بينما لا تظهر لهذة المعاملات تأثير واضح فى حالة الزراعة المتأخرة.

3- زيادة المحصول حيث يزهر ويلوز وينضج اللوز فى ظروف جوية ملائمة.

4- زيادة المحصول من الجنية الأول وهوأعلى رتبة من الجنية الثانية.

5- جنى المحصول مبكراً وهذا يؤدى الى زيادة الفرصة فى أعداد الأرض لزراعة المحاصيل الشتوية اللاحقة جيداً.

6- زيادة تصافى الحليج فى الزراعة المبكرة وتحسين رتبة التيلة عن المتأخرة .

**تقسيم القطن من الوجهه التجارية:**

 يقسم القطن الشعر من الوجهه التجارية تبعاً لجودة تيلته وفى هذا الصدد يتخذ طول التيلة Staple length كأساس للتقسيم، وطبقاً للتقسيم العالمى توجد خمسة أقسام من القطن هى:-

1- الأقطان قصيرة التيلة Short- staple طول تيلتها أقل من 13/16 بوصة.

2- الأقطان متوسطة التيلة Medium- staple طول تيلتها يتراوح بين 13/16 - 1.00 بوصة.

3- الأقطان طويلة-وسط التيلةstaple Medium-long طول تيلتها يتراوح 32/1 1 – 32/3 1 بوصة.

4- الأقطان طويلة التيلة Long- staple طول تيلتها يتراوح بين 8/1 1–16/5 1 بوصة.

5- أقطان طويلة ممتازة Extra- long staple طول تيلتها 8/3 1 بوصة أوأكثر.

* الأسباب التى توجت البرسيم الحجازى ملكاً لمحاصيل الأعلاف.

1- تحمله للظروف البيئية السيئة حيث يقاوم الجفاف والبرودة ويتحمل الملوحة والقلوية الى حد كبير.

2- يعطى البرسيم الحجازى محصولاً أعلى من أى محصول علف أخر.

3- ارتفاع قيمته الغذائية حيث يحتوى على نسبة عالية من البروتين وكذلك من العناصر المعدنية فضلاً عن احتوائه على نسبة عالية من الفيتامينات والكاروتين.

4- يوفر محصول علف أخضر طول العام صيفاً وشتاءً.

5- تستسيغة الحيوانات بدرجة كبيرة.

6- يمكن تحويله الى دريس أو سيلاج مع الاحتفاظ بدرجة الاستساغة والقيمة الغذائية.

7- يعتبر من المحاصيل الهامة المكونة لمخاليط الاعلاف مع النجيليات حيث يرفع القيمة الغذائية للمحاصيل المصاحبة له ويزيد من درجة استساغتها.

8- يثبت البرسيم الحجازى كمية كبيرة من الازوت الجوى (من 20 الى 80 كجم) للفدان.

* الإحتياجات البيئية-الأصناف- مميزات الهجن فى الذرة الشامية.

**الاحتياجات البيئية للذرة الشامية:**

 يلائم الذرة درجات حرارة مرتفعة نوعاً لذلك تزرع أثناء الصيف فى مصر ودرجة الحرارة المثلى للإنبات 32- 35 ْم حيث تنبت الحبوب بعد 5-10 أيام فى الظروف المناسبة. وتنمو النباتات فى طور النمو الخضرى المبكر بدرجة جيدة عند درجة حرارة متوسطها 27 ْم لمتوسط شهور الصيف. وتحتاج الذرة الى توفر الرطوبة والدفء أثناء التزهير.

 وتؤثر شدة الاضاءة وطول الفترة الضوئية على نمو وانتاج الذرة الشامية ويقل المحصول فى الزراعة النيلية لنقص شدة الاضاءة، ويلعب طول النهار دوراً هاماً فى التأثير على النمو والتزهير إذ يؤدى زيادة طول النهار الى زيادة حجم النبات لزيادة طول الفترة الخضرية من حياة النبات. ويؤدى قصر النهار الى سرعة طرد النورات المذكرة والمؤنثة إذ أن نبات الذرة الشامية نبات نهار قصير-لذلك تسرع النباتات فى التزهير فى الزراعة النيلية لتأخير موعد الزراعة.

**الأصناف الموصى بزراعتها حالياً:**

 وقد تم استنباط مجموعة من الهجن الفردية والثلاثية والزوجية عالية الانتاجية ومقاومة لمرض الذبول المتأخر (الشلل) والتفحم والبياض الزغبى، وتوزع التقاوى بواسطة مركز البحوث الزراعية وعدد من الشركات التى تعمل فى مجال انتاج التقاوى (وهى: المصرية-الوطنية-النيل للتتقاوى-دانتون-بيونير-النيل للتخزين-هاى تك-الجمعية الزراعية). ومنذ عدة أعوام لايسمح بإنتاج الهجن الزوجية ويتم حاليا توزيع وبيع الهجن التالية

**أولاً: الهجن الفردية:-**

**أ- البيضاء**: هجين فردى (هـ.ف)9- هـ.ف 10- هـ.ف 102- هـ.ف 122- هـ.ف 123- هـ.ف 124- هـ.ف 125- هـ.ف 126- هـ.ف 128- هـ.ف 129

**ب- الصفراء**: هـ.ف 155- هـ.ف 162- هـ.ف 163- هـ.ف 164- هـ.ف 166- هـ.ف 167- هـ.ف 168- هـ.ف 169- هـ.ف 173

- ومن مزايا هذه الأصناف المقاومة للذبول المتأحر والتفحم والبياض الزغبى والانتاجية العالية

 - وتزرع فى الوجه البحرى والقبلى والأراضى الجديدة والنوبارية وتوشكى وشرق العوينات

 - ومعدل التقاوى للفدان 10كجم فى الزراعة اليدوية و8كجم فى الزراعة الآلية

-وانتاجية هذه الاصناف من 30-35 أردب للفدان

**ثانياً: الهجن الثلاثية:-**

**أ- البيضاء**: هـ.ث310- هـ.ث 311 – هـ.ث 314- هـ.ث 321- هـ.ث 324- هـ.ث 325 – هـ.ث 326- هـ.ث 327- هـ.ث 329.

**ب- الصفراء:** هـ.ث 351- هـ.ث 352.

* وتمتاز هذه الاصناف بالمحصول العالى ومقاومة مرض الذبول والبياض الزغبى وقوة النمو وزيادة المجموع الخضرى لذلك تصلح لعمل السيلاج بعد حصاد الكيزان 0
* وتصلح للزراعة بأراضى الوادى والأراضى الجديدة
* ومعدل التقاوى 14 كجم فى الزراعة اليدوية و12 كجم فى الزراعة الآلية

**وتتميز الهجن بالصفات التالية:-**

1- زيادة كمية المحصول عن الأصناف مفتوحة التلقيح بمقدار قد يزيد عن 25%.

2- نقص نسبة النباتات الدكر مقارنة بالأصناف مفتوحة التلقيح.

3- تجانس النباتات فى الطول وفى موعد التزهير والنضج.

4- المقاومة للرقاد.

5- زيادة عدد كيزان النبات.

6- زيادة حجم الكوز.

7- زيادة عدد الصفوف بالكوز.

8- زيادة نسبة التفريط.

9- المقاومة للامراض.

10- التبكير فى النضج والصفات الجيدة للحبوب.

* أذكر مميزات زراعة الأرز شتلاً .

 للزراعة شتلا مزايا عديدة تتلخص في النقاط الالية:

1- استغلال الأرض استغلالاً اقتصاديا حيث يمكن زراعة الأرز بعد المحاصيل الشتوية المتأخرة مثل القمح والبرسيم المستديم بعد أخذ تقاويه دون أن يتأخر ميعاد الزراعة.

2- تعطى للزراع فرص طويلة لخدمة الأرض جيداً بعد حصاد الشتوى مع تعريضها للمؤثرات الجوية قبل غمرها بالماء.

3- في حالة الأرض المحتوية على أملاح يمكن غمرها بالماء من ابريل حتى أوائل يونيو لإذابة جزء كبير منها قبل الشتل.

4- توفير مقدار كبير من الماء مدة المشتل وهى نحو 25-45 يوماً يقدر بنحو 7/8 الماء اللازم بغرض أن مساحة المشتل (1/8) المساحة الكلية للأرز وخاصة أن هذا الوقت يتميز بقلة الماء، وبعد الشتل تكثر المياة.

5- الشتلة أكثرمقاومة للآملاح عن الأرز الصغير في حالة البدار لكبرها مع وفرة المياة.

6- توفير التقاوي بمقدار 30% حيث يكفى الفدان 3-3.5 كيلة بدلا من 5-6 كيلة في البدار.

7- سهولة تربية النباتات والعناية بها في المشتل لصغر المساحة وقلة الماء اللازم.

8- مقاومة الحشائش بحيث تنمو النباتات كبيرة بعد الشتل فتظلل الحشائش الصغيرة كما تنقى الحشائش أثناء تقليع الشتلات أو أثناء الشتل بالإضافة إلى زراعة الأرز في صفوف يمكن معها نقاوة الحشائش بسهولة بعد الشتل كل ذلك لا يتوفر في الزراعة البدار.

9- تكون الأرض بعد الشتل أسهل حرثا عنها بعد البدار حيث تكون صفوف خالية من النباتات.

.1- تكون الأرض أكثر ملائمة لزراعة البرسيم بعد الأرز الشتل.

11- الحبوب الناتجة من المشتل تكون أنظف من الأرز المزروع بداراً لأن نباتات الشتل تكون ثابتة الجذور فلا تقتلع عند الضم وتحمل طينا يختلط بالحبوب.

12- الحبوب الناتجة تكون أكبر لعدم تزاحم النباتان كثيرا ولطول فترة النمو ولذلك نجد أن الرتبة التجارية للأرز المشتول أعلى من البدار.

13- يتفوق محصول الشتل عن البدار بمقدار يبلغ حوالي 29% وقد تصل الزيادة إلى 38%.

14- النباتات تكون قوية وتقاوم الرقاد.

**السؤال الثانى: (30 درجة)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| وجة المقارنة | القمح | الفول البلدى | فول الصويا |
| الإسم العلمى | ***Triticum aestivum,L*** | ***Vicia faba,L*** | ***Glycine max,L*** |
| العائلة | Gramineae  | Fabaceae | Fabaceae |
| المساحة المنزرعة | 3.14 مليون فدان | حوالى 220 الف فدان | 17000 فدان |
| أهم الأصناف | سخا 64- سدس 12 – جميزة 11- جيزة 168- مصر 1 ،2 | سخا 3 -4- جيزة 843 | جيزة 111 – جيزة 82 – جيزة 83 |
| أفضل طريقة زراعة | تسطير | حراتى على خطوط | حراتى على خطوط |
| كمية التقاوى | 60 كجم /فدان | 60 كجم /فدان | 30-40 كجم /فدان |
| عدد الريات | 4-5 ريات | 4-5 ريات | 7-9 ريات |
| التسميد | 10م3 سماد بلدى150 كجم سوبر فوسفات75 كجم نتروجين /فدان | 200 كجم سوبر فوسفات15 كجم نتروجين /فدانالتلقيح بالعقدين | 200 كجم سوبر فوسفات15 كجم نتروجين /فدانالتلقيح بالعقدين |
| المحصول | 14-18 اردب/فدان | 7-10 اردب /فدان | 1-2 طن للفدان |
| الأهمية الإقتصادية | محصول حبوب | محصول بذور بقولية | محصول زيت |