****

**كلية الزراعة بمشتهر المستوي الثالث (أراضي ومياه)**

**قسم المحاصيل (مادة اختيارية) كود المقرر: م ح ص 325**

**امتحان مادة انتاج محاصيل خاص نظري الفصل الدراسي الثاني 15/2016م الزمن ساعتان**

**اجب على الأسئلة الآتية:- الدرجة الكلية (60 درجة)**

**ملحوظة عامة : أذكر أمثلة لما تقول كلما تطلبت الإجابة ذلك .**

**السؤال الأول: (20 درجة)**

**أجب عن ثلاث فقط ممايلي علي أن يكون رقم 1 أحدهما:-**

**1- صمم دورة زراعية لمحصول القصب علي أن يشغل 33.33% من المساحة ويوجد منه غرس في السنة الاولي وخلفة أولي في السنة الثانية وخلفة ثانية في السنة الثالثة علي أن تحتوي الدورة علي محصول القطن مع اختيارك لباقي محاصيل الدورة مع نقد الدورة وتعديل مابها من عيوب ان وجدت. (10 درجات)**

**2- سألك أحد المستثمرين عن أفضل دورة زراعية للأراضي الرملية فبما تجيب عليه من خلال دراستك للمقرر. (5 درجات)**

**3- ماهي أفضل دورة لزراعة الأراضي الملحية. (5 درجات)**

**4- وضح باختصار مزايا وفوائد الدورة الزراعية. (5 درجات)**

**السؤال الثاني: (16 درجة)**

**أ-أجب عن اثنين فقط ممايلي:- (10 درجات)**

**1- قارن بين السكون الخارجي والداخلي بأختصار. (5 درجات)**

**2- العوامل التي تؤثر علي حيوية البذور باحتصار. (5 درجات)**

**3- وضح مفهوم القيمة الزراعية للتقاوى. (5 درجات)**

**ب-أجب عن اثنين فقط ممايلي:- (6 درجات)**

**"تعتبر التقاوي أي جزء من أجزاء النبات يستخدم في تكاثر الحاصلات الزراعية"ناقش ذلك مبينا مايلي:-**

**1- درجات اكثارها. (3 درجات)**

**2- أسباب تدهورها. (3 درجات)**

**3- أهمية التقاوي. (3 درجات)**

**السؤال الثالث: (24 درجة)**

**أجب عن ثلاث فقط ممايلي:-**

**1- عرف الحشائش مع ذكر الأهمية الأقتصادية لها. (8 درجات)**

**2- لقد حبت الطبيعة نباتات الحشائش بمجموعة من الخصائص مكنتها من منافسة المحاصيل. أذكر هذه الخصائص. (8 درجات)**

**3- قسم المبيدات العشبية حسب ميعاد الاضافة – طريقة الاضافة – التركيب الكيميائي للجزيء. (8 درجات)**

**4- تلعب اختيارية المبيدات العشبية دورا هاما في احداث الأثر الفعال للمبيد. ناقش ذلك. (8 درجات)**

**مع تمنياتنا بالتوفيق والتفوق،،،،،،،،،،**

**الممتحنون**

**أ.د/ صديق عبد العزيز**

**د/ أحمد سعد**

**نموذج الاجابه الاسترشادية لمادة (انتاج محاصيل خاص دور مايو2016 المستوي الثالث:أراضي ومياه)**

**الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي 2014/ 2015 تاريخ الامتحان السبت 11 يونيو 2016**

**اجابة السؤال الاول: (20 درجة)**

**أجب عن ثلاث فقط ممايلي علي أن يكون رقم 1 أحدهما:-**

1. **صمم دورة زراعية لمحصول القصب علي أن يشغل 33.33% من المساحة ويوجد منه غرس في السنة الاولي وخلفة أولي في السنة الثانية وخلفة ثانية في السنة الثالثة علي أن تحتوي الدورة علي محصول القطن مع اختيارك لباقي محاصيل الدورة مع نقد الدورة وتعديل مابها من عيوب ان وجدت. (10 درجات)**

هذه الدورة نذكرها كمثال فقط على الدورات التى تتبع فى المحاصيل المعمرة (التى تمكث فى الأرض أكثر من سنة) مثل قصب السكر حيث يشغل محصول القصب وهو المحصول الرئيسى فى الدورة ثلث المساحة ويؤخذ منه خلفتين أى مدة بقاء المحصول ثلاث سنوات فى هذه الدورة.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| أ -عدد سنين الدوره = | مدة مكث المحصول الرئيسى فى الأرض  نسبة مايشغله المحصول الرئيسى للأرض | =3/(1/3)= 9سنوات |
| ب -عدد أقسام الدوره = | عـدد ســـنين الـــدورة  مـدة بقـــاء المحصول الرئيسى | = 9 /3 = 3 أقسام |

أولاً: دورة القصب الثنائية مع خلفة أولى فقط:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | السنة الاولى | الثانية | الثالثة | الرابعة | الخامسة | السادسة | السابعة | الثامنة | التاسعة |
| 1/3  المساحة | تحريش ثم  قصب غرس | خلفة  أولى | خلفة  ثانية | بور  ثم ذرة |  |  |  |  |  |
| 1/3  المساحة |  |  |  | تحريش ثم  غرس | خلفة  أولى | خلفة  ثانية | بور  ثم ذرة |  |  |
| 1/3  المساحة |  |  |  |  |  |  | تحريش ثم  غرس | خلفة  أولى | خلفة  ثانية |

نقد الدورة يعاب على هذه الدورة عدم وجود قصب بكر فى السنة الرابعة والسلبعة لاستخدامه لزراعة قصب الغرس كذلك عدم وجود برسيم مستديم وفول وقمح فى السنة الرابعة والسابعة وكذلك عدم انتظام الخل والعمل. فلا بد من تجديد زراعة القصب وتعديل الدورة وعمل دورة جديدة

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| أ -عدد سنين الدوره = | مدة مكث المحصول الرئيسى فى الأرض  نسبة مايشغله المحصول الرئيسى للأرض | =3/(1/3)= 9سنوات |
| ب -عدد أقسام الدوره = | عـدد ســـنين الـــدورة لان المحصول معمر وتتجدد زراعتة |  |

تحتوي علي سنوات تمهيدية وعددها =عدد الخلفات وتكون بهذا الشكل

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | سنة تمهيدية1 | سنة تمهيدية2 | السنة الاولى | الثانية | الثالثة | الرابعة | الخامسة | السادسة | السابعة | الثامنة | التاسعة |
| 1/9 | غ | خ1 | خ2 |  |  |  |  |  |  | غ | خ1 |
| 1/9 |  | غ | خ1 | خ2 |  |  |  |  |  |  | غ |
| 1/9 |  |  | غ | خ1 | خ2 |  |  |  |  |  |  |
| 1/9 |  |  |  | غ | خ1 | خ2 |  |  |  |  |  |
| 1/9 |  |  |  |  | غ | خ1 | خ2 |  |  |  |  |
| 1/9 |  |  |  |  |  | غ | خ1 | خ2 |  |  |  |
| 1/9 |  |  |  |  |  |  | غ | خ1 | خ2 |  |  |
| 1/9 |  |  |  |  |  |  |  | غ | خ1 | خ2 |  |
| 1/9 |  |  |  |  |  |  |  |  | غ | خ1 | خ2 |

يتم تكملة الشكل السابق

**2- سألك أحد المستثمرين عن أفضل دورة زراعية للأراضي الرملية فبما تجيب عليه من خلال دراستك للمقرر. (5 درجات)**

**دورة ثلاثية للفول السوداني ومجموعة من المحاصيل البقولية**

عدد سنين الدورة = 1/ (1/3) = 3 سنوات

عدد أقسام الدورة =3/ 1= 3 وهو يساوى عدد سنين الدورة.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المساحة** | **السنة الأولى** | **الثانية** | **الثالثة** |
| 1/3 | شعير  ثم ( أ )  فول سوداني | (ب) | (جـ) |
| 1/3 | ترمس +حمص + حلبة  ثم (ب)  فول صويا | (جـ) | ( أ ) |
| 1/3 | فول بلدي وبرسيم مستديم  ثم (جـ)  لوبيا علف | ( أ ) | (ب) |

**3- ماهي أفضل دورة لزراعة الأراضي الملحية. (5 درجات)**

**أفضل دورة لزراعة الأراضي الملحية**

**خطة تمهيدية لزراعة الدنيبة والأرز والقطن فى أراضى الإصلاح الملحية كما في الشكل.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **25%** | **بور يغمر بالماء ثم دنيبة** | **بور غسيل ثم أرز صيفى** | **برسيم تحريش ثم أرز صيفى أو بور** | **برسيم تحريش ثم قطن** |
| **25%** | **بور به عملية استصلاح** | **بور يغمر بالماء ثم دنيبة** | **بور غسيل ثم أرز صيفى** | **برسيم تحريش ثم أرز صيفى أو بور** |
| **25%** | **بور متروك** | **بور متروك** | **بور يغمر بالماء ثم دنيبة** | **بور غسيل ثم أرز صيفى** |
| **25%** | **بور متروك** | **بور متروك** | **بور متروك** | **بور يغمر بالماء ثم دنيبة** |

**حسب الإمكانيات تتم الزراعة بعد الإصلاح – والزراعة مفيدة لإعطاء محصول وتخفيف حدة الملوحة الزائدة بتوالى الرى والصرف ، وخاصة عند زراعة بنجر السكر وعباد الشمس – الخضر الشتوية ثم الخضر الصيفية مع المحاصيل الحقلية التى تتحمل الملوحة مثل الدنيبة- القطن – الشعير – البنجر – عباد الشمس – الأرز الصيفى . . وغيرها.**

**4- وضح باختصار مزايا وفوائد الدورة الزراعية. (5 درجات)**

**1-المحافظة على خصوبة التربة:**

**من المعروف أن لكل محصول إحتياجاته من الغذاء الذى يختلف من محصول لآخر ومعنى تكرار زراعة المحصول الواحد فى نفس الأرض هو إستنفاذ هذا الغذاء فى نفس مناطق إنتشار الجذور كما أن هناك محاصيل شرهه فى امتصاص الغذاء (المحاصيل المجهده كالقطن) ومحاصيل إحتياجاتها الغذائية قليلة أيضا. هناك محاصيل بقولية تفيد الأرض مما تثبته من آزوت الهواء الجوى ومحاصيل ليس لها القدرة على ذلك مثل المحاصيل النجيلية لذا فإن تعاقب المحاصيل المختلفة فى الظروف السابق ذكرها يعمل على المحافظة على خصوبة الأرض.**

**2-مكافحة الآفات الزراعية:**

**تسمى الحشائش والحشرات والأمراض النباتية بالآفات الزراعية وهى التى تصيب المحصول وإتباع دورة زراعية فى الأرض يقلل من إنتشار الآفات وذلك لتبادل زراعة المحاصيل المختلفة فى بقعة الأرض فمثلا:**

**أ -الحشائش:**

**من المعروف أن لكل محصول حشائش معينة تنمو معه حيث يتشابه نبات المحصول والحشيشة فى الاحتياجات الأرضية والجوية والغذائية وحتى الشكل المورفولوجى ومعنى زراعة محصول معين أن هناك فرصه ِلإنتشار حشائشه ومع تكرار زراعة المحصول يزيد تركيز هذه الحشائش فمثلا تنتشر حشائش الزمير والصامة مع زراعة محصول القمح وأيضا حشائش الهالوك مع محصول الفول والحامول مع البرسيم ومن المعروف أن الهالوك والحامول من الحشائش التى تتطفل على هذه المحاصيل. لذا فإن تعاقب زراعة المحاصيل فى دورة يقلل من إنتشار هذه الحشائش.**

**ب -الحشـــرات:**

**أيضا تكرار زراعة محصول واحد فى بقعة معينة يزيد من إنتشار الحشرات التى تصيب هذا المحصول حيث أن لكل محصول حشرات معينة تصيبه فمثلا يصاب القمح وبنجر السكر بالديدان الثعبانية والذرة الشامية بالثاقبات وهكذا ومعنى اتباع دورة هو الحد من إنتشار هذه الحشرات لأن المحصول يزرع كل فترة حسب نوع الدورة.**

**جـ -الأمراض النباتية:**

**ما قيل عن الحشائش والحشرات ينطبق أيضا على الأمراض وتكرار زراعة محصول معين فى الأرض يزيد من إنتشار أمراض هذا المحصول والعكس صحيح فى حالة اتباع دورة زراعية مثل ذلك مرض الذبول فى القطن وأصداء القمح والشعير وغيرها.**

**3-زيادة انتاجية المحصول:**

**وجد بالتجارب أنه بإتباع دورة زراعية مناسبة لزراعة محصول معين فإن النتيجة هو الحصول على محصول كبير ويرجع ذلك لأسباب عديدة منها المحافظة خصوبة الأرض ومقاومة الآفات الزراعية كما أن تعاقب زراعة المحاصيل البقولية مع النجيلية يفيد المحصول النجيلى وكذلك اختلاف أعماق الجذور وهكذا.**

**4-تنظيم العمل الزراعى على مدار العام:**

**لو أن الأرض كلها زرعت بمحصول واحد كل سنه لأصبح هناك تركيز للعمل فى أوقات معينة وفراغ فى أوقات معينة أخرى حيث أن المحصول يحتاج إلى عمليات خدمة معينة فى مراحل نموه المختلفة تتم فى أوقات محددة أما تبادل زراعة المحاصيل المنزرعة فى الدورة يساعد على توزيع العمالة على مدار السنة وأيضا مستلزمات الإنتاج الأخرى من آلات خدمة وري ومقاومة وخلافه.**

**5-قلة التعرض للخسائر:**

**عند إستعمال دورة زراعية تتعدد وتتنوع زراعة المحاصيل بالصورة التى يجدها المزارع أكثر ربحا حيث أنه إذا تعرض محصول منها إلى التلف بسبب إنتشار الآفات أو حتى نقص سعره أو لحاجة اليه فى الأسواق فإن المحاصيل الأخرى فى الدورة تعوض ذلك أما إذا كانت الأرض كلها منزرعة بمحصول واحد فالنتيجة الخسارة الكاملة.**

**6-التخفيف من عوامل التعرية:**

**حيث وجد أنه فى بعض المناطق أن استعمال دورة زراعية يتبادل فيها زراعة المحاصيل السطحية الجذور مع المحاصيل المتعمقة وايضا المحاصيل المفترشة النمو مع المحاصيل القائمة النمو يساعد على عدم تعرض الأرض لعوامل التعرية مثل الانجراف مقارنة بزراعة محصول واحد بإستمرار وذلك فى المناطق التى تتعرض للرياح الشديدة.**

**السؤال الثاني: (16 درجة)**

**أ-أجب عن اثنين فقط ممايلي:- (10 درجات)**

**1- قارن بين السكون الخارجي والداخلي بأختصار. (5 درجات)**

**السكون الخارجي يكون في المقام الاول متعلق بالبيئة الخارجية للتقاوي مع المزيد من الايضاح**

**بينما السكون الداخلي متعلق بالعوامل الداخلية بالبذرة مع المزيد من الايضاح**

**2- العوامل التي تؤثر علي حيوية البذور باحتصار. (5 درجات)**

**الحيوية هي الفترة التي تحتفظ فيها البذور بحيويتها وقدرتها علي الإنبات ولو بنسبة قليلة وهى مهمة لدراسة النباتات البرية والحشائش. الحيوية الزراعية هي الفترة التي تحتفظ فيها البذور بحيويتها وقدرتها علي الإنبات بنسبه عالية بحيث يمكن استخدامها كتقاوي. وهناك العديد من العوامل التي تؤثر علي حيوية البذور مثل الحرارة – فترة التخزين – الوزن النوعي للبذور- مع المزيد من الايضاح**

**3- وضح مفهوم القيمة الزراعية للتقاوى. (5 درجات)**

**القيمة الزراعية للتقاوي= النسبة المئوية للنقاوهX النسبة المئوية للانبات/100**

**أي أن كلما كانت نقاوة البذور مرتفعة وكذلك انبات هذه البذور مرتفعة كلما أدي ذلك الي زيادة القيمة الزراعية للتقاوي مع المزيد من الايضاح**

**ب-أجب عن اثنين فقط ممايلي:- (6 درجات)**

**"تعتبر التقاوي أي جزء من أجزاء النبات يستخدم في تكاثر الحاصلات الزراعية"ناقش ذلك مبينا مايلي:-**

**1- درجات اكثارها. (3 درجات)**

**تقاوى الاساس :وتسمى أيضا تقاوى المربى وهى التقاوى الحائزة على الصفات الوراثية للصنف والمميزه له وعلى أعلا درجات النقاوة . وتكون مصدر لإنتاج جميع درجات التقاوى المعتمده الأخرى إما مباشرة أو عن طريق التقاوي المسجله**

**التقاوي المسجلة: وهى التقاوى الناتجه من تقاوى الأساس أو من التقاوى المسجله أخرى. ويجب أن تتوفر فيها الصفات الوراثية للصنف .**

**التقاوي المعتمدة: وهى التقاوى الناتجه من تقاوى الأساس أو من التقاوى المسجله أو من تقاوى معتمدة أخرى. ويجب أن تتوفر فيها الصفات الوراثية للصنف وبدرجة خاصة من النقاوة. هذا ولكبر كمية التقاوى المعتمدة ولصعوبة التحكم الكامل فى درجة نقاوتها فإنه يسمح بنسبة بسيطة من البذور الغريبه.**

**2- أسباب تدهورها. (3 درجات)**

**يلاحظ تدهور صفات كثير من أصناف المحاصيل الزراعية بتوالى زراعتها عدة اجيال حيث تنخفض قدرتها على الانتاج. وتتعدد اسباب هذا التدهور فى الظروف الزراعية المصرية كالآتى :-**

**1- الخلط الميكانيكى للأصناف :**

**قد يحدث هذا الخلط فى الأصناف التجارية للمحصول مع بعضها والمثل على ذلك الخلط الذى يحدث فى أصناف القطن وذلك نتيجة لعدم المحافظة على التقاوى أثناء عملة الحليج حيث قد يقوم المحلج الواحد فى هذه الحاله بحلج اقطان اكثر من صنف أو قد يحدث الخلط نتيجة عدم الفصل بين الاصناف فى المناطق الزراعية المختلفه وتؤدى ذلك الى تدهور صفات الجوده والمحصول ولذلك صدرت تشريعات كثيرة تضمن عدم حدوث هذا الخلط عن طريق تحديد مناطق زراعة كل صنف وكذلك تحديد المحالج التى تقوم بحلج الأصناف المختلفة لذلك يصدر سنويا قرار من وزير الزراعة يحدد فيه المناطق والاصناف التى تزرع بها والمحالج التى تقوم بحلج الاقطان.**

**2- الخلط الوراثي :**

**وذلك يحدث نتيجة لحدوث التهجين بين الأصناف المختلفة وينتج عن ذلك تقاوى تحمل عوامل وراثية غير مرغوبه مما يؤثر على المحصول الناتج كما ونوعا ومن أهم وأخطر الأمثلة هو الخلط الوراثى الناتج من تهجين القطن المصرى والتابع لجنس باربادنس barbadense والقطن الهندى التابع لجنس هيرسوتمhersutum والذى يتسبب عنه تدهور فى صفات الجودة فى القطن المصري سواء فى طول التيلة أو النعومة أو المتانة وأيضا المحصول النهائى من حيث الكمية . ويقوم صندوق تحسين الأقطان المصرية بوضع برنامج سنوى لمكافحة القطن الهندى (الغريبه) فى الأصناف المصريه.**

**3- انعزال العوامل الوراثية : Segregation**

**قد يحدث إنعزال فى العوامل الوراثية بعد تكوين بعض الأصناف التركيبيه بعد توالى زراعتها عدة مواسم ويؤدى ذلك الى عدم تجانس نباتات الصنف وتدهور صفاته. وتعتبر الذرة الهجين أهم الأمثله التى توضح هذه الظاهرة حيث يتراوح النقص فى كمية المحصول نتيجة إستخدام المحصول التجارى كتقاوى بين 20 , 25 % فى السنة الأولى فقط كما يلاحظ أيضا هذا التدهور فى اصناف القطن لذلك يجب على المربى أن يستمر فى الانتخاب للمحافظة على صفات الصنف.**

**4- حدوث الطفرات : Mutation**

**قد تحدث طفرات ضارة بالتقاوى مما يؤدى الى ظهور نباتات مخالفة للصنف والتى تسمى بالشوارد وهى ذات صفات جودة منخفضة عن الصنف الأصلى فى أغلب الأحيان .**

**5- الأمراض النباتية :**

**تتدهور أصناف كثير من المحاصيل الزراعية نتيجة إصابة التقاوى بالأمراض سواء كانت هذه الأمراض بكتيرية أو فيروسية . ويعتبر القصب والبطاطس (يتكاثرا تكاثرا خضريا) من أهم المحاصيل التى تتدهور أصنافها نتيجة إصابة تقاويها بالأمراض حيث تتسبب الأمراض الفيرسية مثل الإصفرار والموزايك فى حدوث تدهور كبير فى محصول القصب . كذلك زراعة تقاوى البطاطس المصابة بأمراض الإصفرار والبرقش يؤدى الى تدهور المحصول ويظهر هذا بوضوح عند إستخدام تقاوى من المحصول الناتج من العروه الصيفية لزراعة العروة النيليه.**

**3- أهمية التقاوي. (3 درجات)**

* **المحافظة على النوع وتعاقب أجياله.**
* **تحسين المحاصيل.**
* **انتشار النباتات من مكان لآخر.**
* **تغذية الانسان والحيوان.**
* **إمداد كثير من الصناعات بالمواد الخام.**

**السؤال الثالث: (24 درجة)**

**أجب عن ثلاث فقط ممايلي:-**

**1- عرف الحشائش مع ذكر الأهمية الأقتصادية لها. (8 درجات)**

* **الحشائش : هى نباتات تنمو فى غير مواضعها وتسبب اضرار اقتصادية للمحصول والارض و الانسان والحيوان والماء.**
* **أضرار الحشائش:**

1. **نقص كمية المحصول.**
2. **خفض قيمة الاراضى الزراعية.**
3. **تحديد المحصول المنزرع.**
4. **نقص جودة المحصول.**
5. **خفض الكفاءة البشرية.**
6. **إنتشار الحشرات والامراض النباتية.**
7. **نقص قيمة وكمية الانتاج الحيوانى.**
8. **المشاكل الناتجة عن الحشائش المائية.**
9. **زيادة تكاليف العمليات الزراعية.**

* **فوائد الحشائش:**

1. **استخدام الحشائش كغذاء للإنسان.**
2. **استخدام الحشائش كنياتات طبية.**
3. **الحشائش كمصدر لخصوبة التربة.**
4. **صيانة وحفظ الاراضى من الانجراف.**

**الحشائش كمصدر لبعض الصناعات الريفية.**

**2- لقد حبت الطبيعة نباتات الحشائش بمجموعة من الخصائص مكنتها من منافسة المحاصيل. أذكر هذه الخصائص. (8 درجات)**

**- 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 الإنتشار**

**3- قسم المبيدات العشبية حسب ميعاد الاضافة – طريقة الاضافة – التركيب الكيميائي للجزيء. (8 درجات)**

* **تقسيم المبيدات العشبية حسب موعد الإضافة:**

**تضاف المبيدات العشبية فى إحدى المواعيد الآتية:**

**1- قبل الزراعة Pre-planting: مثل Verpam – Eptam – Treflan .**

**2- قبل الانبثاق Pre- emergence : مثل Stamp – Linuron –Planavin .**

**3- بعد الانبثاق Post- emergence : مثل Diquat - Dalapon – 2,4-D .**

* **تقسيم المبيدات العشبية حسب طريقةالإضافة:**
* **تضاف المبيات بطريقتين هما: الرش - التعفير .**
* **تقسيم المبيدات العشبية حسب التركيب الكيميائى للجزئ:**

**أ- مركبات غير عضوية ( معدنية):مثل حامض الكبريتيك – زرنيخات الصوديوم – سيناميد الكالسيوم.**

**ب- مركبات عضوية : وتنقسم الى قسمين :**

**1- مركبات عضوية غير نيتروجينية: وتشمل:**

**- مشتقات الكلوروفينوكسى مثل: MCPA -2,4 –D, 2,4,5 –T ,2,4-DP**

**- مشتقات احماض الفيايل خليك والبنزويك مثل: Amiben , Dicamba, Fenac , TBA**

**- مشتقات الاحماض الهالوجينية الاليفاتية مثل: Dalapon , TCA**

**2- مركبات عضوية نيتروجينية: وتشمل:**

* **مركبات اليوريا الاستبدالية مثل : Monuron , Linuron**

**- مركبات الكربامات والثيوكربامات مثل: (كاربامات) IPC , CIPC– (ثيوكاربامات) Eptam, EPTC, CDEC**

**- المشتقات النيتروجينية مثل:مركبات التريازين**

**- مشتقات النيتروفينول الاستبدالية مثل :PCP, DONC, DNBP**

**- مشتقات التولويدين مثل : التريفلان –Planavin–Stam**

**- أملاح البيبيوريديليوم الرباعية مثل Diquat , Paraquat**

**4- تلعب اختيارية المبيدات العشبية دورا هاما في احداث الأثر الفعال للمبيد. ناقش ذلك. (8 درجات)**

**1- التخير المورفولوجى .**

**يلعب الشكل الظاهرى للنباتات دوراً أساسياً فى تحديد نشاط و إختيارية المبيدات حيث تحدد كمية محلول الرش التى يحتفظ بها المجموع الخضرى كمية المادة الكيماوية القابلة لإختراق أنسجة النبات الداخلية ، ومن هذه الصفات المورفولوجية حجم و شكل الورقة ، و نظام توزيع الاوراق ، وجود زوائد شوكية ، تغطيتها بطبقة شمعية ، و سمك طبقة الكيوتيكل . وتعتمد كمية محلول الرش التى تتخلل أنسجة النبات الداخلية على مساحة الورقة و خاصة درجة التفلطح وزاوية سقوط قطرات المحلول على سطح الورقة حيث تستقبل الاوراق الافقية كمية أكبر من محلول الرش من الاوراق الرأسية أو القائمة . و الزوائد الشعرية تعمل على تكوين طبقة غير منفذة لمحلول الرش مما يعيق إبتلال المجموع الخضرى بمحلول الرش ، ووجود الشموع على السطح النباتى يجعلها تنفذ المحاليل الغير قطبية دون القطبية . وكذلك عدد وحجم الثغور و أماكن تواجدها يلعب دوراً هاماً فى الاختيارية .**

**2- التخير الفسيولوجى ... وهناك عوامل أخرى تؤثر على اختيارية المبيدات العشبية.**