

القـسم : المحاصيل الفرقة : الثالثة البرنامج:أراضى ومياة

نموذج إجابة إمتحان مادة: محاصيل حقلية خاص (نصف مادة)

(الفصل الدراسى الثانى يونيو 2016 م )

**السؤال الثانى:**

**ب- " تعتبر التقاوى أى جزء من اجزاء النبات يستخدم فى تكاثر الحاصلات الزراعية" ناقش ذلك مبيناً ما يلى: ( 6 درجات)**

**1- درجات اكثار التقاوى:**

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- أهم الأسباب التي تؤدي إلى تدهور التقاوي ؟**

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 التقاوى:**

* 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)**

**1- عرف الحشائش مع ذكر الاهمية الاقتصادية لها.** **(8 درجات)**

تعريف الحشائش:

اختلفت الآراء فى تعريف الحشيشة إلا أن التعريف الشائع لها هو "الحشائش نباتات تنمو بريا فى منطقة ما لايرغب فى تواجدها فيه وتسبب أضراراً اقتصادية للأرض والمحاصيل والحيوانات والماء ".

أضرار الحشائش:

تتعدد وتتنوع الأضرار التى تسببها الحشائش ولاتقتصر الحشيشة الواحدة على ضرر واحد بل تتعداه لتسبب أكثر من ضرر والتى يمكن ايجازها فى:

1- خفض كمية المحصول:

حيث أن الحشائش تنافس المحاصيل المنزرعة فى مقومات الحياه الرئيسية من ماء وعناصر غذائية وضوء ومكان حيث حبى الله الحشائش بخصائص وصفات تجعلها شديدة التنافس مما يؤدى إلى ضعف نمو المحاصيل وبالتالى نقص محصولها هذا وقد يصل النقص فى بعض الأحيان إلى أكثر من 50% من كمية المحصول.

2- خفض جودة الإنتاج النباتى:

يسبب وجود بذور المحاصيل إلى التقليل من قيمتها حيث ان ذلك يظهر بوضوح فى البذور التى تستعمل كتقاوى وأيضا كغذاء والأمثلة كثيرة أيضا خلط نباتات الحشائش مع نباتات المحاصيل.

3- نقص كمية وقيمة الانتاج الحيوانى:

حيث يؤدى وجود نباتات الحشائش بمحاصيل العلف إلى إحداث أضرار بالماشية التى تتغذى عليها تسبب فى بعض الاحيان فى حدوث تسمم كما تسبب فى تقليل قيمة المنتج الحيوانى كوجود ثمار الشبيط فى صوف الحيوانات يصعب من عملية غزله أيضا إنتشار حشيشة السريس فى البرسيم تتسبب فى قلة ادرار اللبن كما يسبب وجود حشيشة الكبر فى حقول البرسيم إلى وجود رائحة غير محببة فى اللبن (رائحة الكبريت).

4- خفض قيمة الأرض الزراعية:

إن انتشار الحشائش فى الحقول يقلل من قيمتها حيث أن تكاليف زراعة مثل هذه الأراضى تكون عالية خصوصا لو كانت الحشائش الموجودة بالأرض من النوع الخبيث مثل النجيل والعليق وأيضا أثمان هذه الأراضى تنخفض مقارنة بالأرض النظيفة الخالية من الحشائش.

5- زيادة تكاليف العمليات الزراعية:

حيث أن انتشار الحشائش بالحقول يعيق إجراء العمليات الزراعية كالرى كما وأن وجود الحشائش سواء بذور مع التقاوى يتطلب غربلتها وأيضا التخلص منها فى الحقول بالحرث والعزيق وهذا يتكلف فى المتوسط من 15 إلى 35% من قيمة المحصول.

6- تسمم الإنسان والحيوان:

تحتوى كثير من نباتات الحشائش على زوائد تسبب أضرار ميكانيكية للإنسان والحيوان كما أنها تحتوى على مواد كيماوية تضر الإنسان والحيوان فحشيشة الحريق تفرز مادة مهيجه للجلد وهى حامض الفورميك أيضا تحتوى بذرة نبات الصامه على اللولين والتميولين التى تسبب أضرار بالأعصاب كما تحتوى بذور عنب الديب على السولانين والداتوره تحتوى على مادة مخدره. هذه المواد قد توجد فى جزء من النبات كالبذره أو النبات كله وتوجد هذه المواد فى صورة أحماض أو قلويدات أو أميدات أو أحماض أمينية أو لاكتونات أو مواد كربوهيدراتية.

7- زيادة انتشار الأمراض والحشرات:

حيث تعتبر الحشائش العائل التبادلى لكثير من الآفات حيث فى غياب المحصول تعيش مثل هذه الآفات على الحشائش إلى أن تزرع هذه النباتات والأمثلة كثيرة:

أ - الأمراض النباتية:

- مرض صدأ الساق فى القمح والشعير وتعوله حشيشة الزمير والباربرى.

- التفاف الأوراق فى القطن وتعوله حشيشة القطن الهندى.

- تقزم الأرز والحشيشة العائل هى الدنيبه.

ب - الحشـرات:

- مَـْن الغلال الذى يصيب القمح والشعير والحشيشة العائل النجيل والحلفا.

- مَـْن القطن والحشيشة العائل عُرف الديك - الباميا الشيطانى.

- الدودة الخضراء والديدان القارضة التى تصب القطن والحشائش العائلة لها هى حشائش الداتورة والقطن الهندى.

8- صعوبة جمع المحصول:

تؤدى وجود بعض الحشائش إلى صعوبة جمع محصول القطن مثل حشيشة الشبيط وكذلك تأخر موعد جمع المحصول لزيادة الرطوبة فى النباتات.

1. سد المجارى المائية وفقد الماء:

عن طريق الحشائش المائية لاتصل المياه إلى نهايات القنوات المائية فى حين تكون زائده عن الحاجة وتفيض على جوانب الترع فى البدايات كما تزيد من عملية النحر وإنتشار الحشرات كالناموس وأيضا يعيق عمليات الرى بالطرق الحديثة وتزيد البخر.

فوائد الحشائش:

بجانب الأضرار الكثيرة التى تسببها الحشائش إلا أن هناك بعض المنافع ومنها على سبيل المثال:

1- غذاء للإنسان:

هناك من نباتنات الحشائش التى تتميز بصلاحيتها لتغذية الإنسان مثل الملوخية والرجلة والسريس والجعضيض والكبر وهذه الحشائش تمثل أهمية غذائية كبيرة للمزارع المصرى.

2- نباتات علف الحيوان:

كثير من نباتات الحشائش التى تتبع العائلة البقولية تتغذى عليها الحيوانات والمثل على ذلك البسلة الشيطانى والجلبان كما يعتبر النجيل وأبو ركبه غذاء مستساغ للأغنام والأرانب.

3- الحشائش كنباتات طبية:

حيث تحتوى الكثير من الحشائش على مركبات كيماوية تستخدم فى صناعة الأدوية حيث أن الكثير من المركبات الطبية مصدرها نباتات الحشائش مثل الخلين الذى يعالج أمراض الجهاز البولى يستخرج من بذور الخله، والأتروبين من الداتوره، والسولانين من عنب الديب.

4- مصدر لخصوبة الأرض:

يتبع كثير من نباتات الحشائش العائلة البقولية مثل الدحريج والنفل والحندقوق، وهذه النباتات المعروف عنها أنها تقوم بتثبيت آزوت الهواء الجوى فى العقد الموجودة على جذورها وتمد النبات بجزء منه. كما أن نباتات الحشائش عند دفنها فى الأرض تعتبر مصدراً للمادة العضوية التى تعمل على تحسين الصفات الطبيعية للتربة.

5- صيانة وحفظ الأراضى من الإنجراف:

حيث تتعرض كثير من الأراضى لعمليات الإنجراف سواء بسبب هُبوب الرياح وخاصة فى شمال الدلتا ومناطق الإستصلاح، لذا فإن هناك بعض الحشائش التى تنمو وتغطى سطح التربة وتعمل على تماسكها بنموها المفترش وجذورها المتشعبه فتحمى التربة من الإنجراف، أيضا يعمل نمو النجيل والحلفا على جوانب القنوات المائية على عدم إنهيارها وتسبب تثبيتها فى الأراضى الرملية.

6- مصدر لبعض الصناعات الريفية:

حيث تستخدم حشيشة السمار والغاب والحجنة والحلفا فى صناعة الحصر والعبوات والأسبتة والحبال، وهذه صناعات كلها منتشرة فى الريف وقائمة على نباتات الحشائش.

**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 الكيميائى للجزئ؟ (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 طريقة الإضافة:**
* 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 إختيارية المبيدات العشبية دوراً هاماً فى إحداث 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.**

**مع تمنياتى بالتوفيق،،،**

**د/ أحمد محمد سعد ابراهيم**

**تاريخ الامتحان: 11/6/2016**