وحدة ضمان الجودة
كلية الزراعة جامعة بنها
QAUFABU

الزمن : ساعتان

الدرجة الكلية:٦٠ درجة

امتحان مادة انتاج محاصيل خاص النظري (الفرقة الثالثة شعبة وقاية النبات لائحة قديمة)

الفصل الدراسي الثاني 2014-2015

الاول التقاوي: (٣٠ درجة)

اجب علي **٣ نقاط** فقط مما ياتي:-

١- عرف كلا مما ياتي:-

التقاوي المعتمدة – الارتباع – الانبات – حيوية البذور – السكون **(١٠ درجات)**

- التقاوي المعتمدة :هى 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.
- الارتباع : هو تعريض البذور لدرجات حرارة معينة بقصد تاهيئتها للازهار
- الانبات : هو عملية إسراع نمو الجنين الموجود داخل البذرة أو هو إنتاج البادرة القادرة علي النمو معتمدة علي نفسها
- حيوية البذور: ويقصد بحيوية البذور قدرتها علي البقاء حية مع الإحتفاظ بقوة إنباتها أي أنه عند إنباتها تعطي بادرات جيدة .
- السكون : هو عدم قدرة البذور على الانبات رغم توفر الظروف الملائمة لانباتها
-

٢- وضح الاسباب التي تؤدي الي تلف التقاوي اثناء التخزين مع ذكر طرق المختلفة تخزين التقاوي **(١٠ درجات)**

تتعرض البذور اثناء التخزين لعوامل تلف عديدة مثل الحشرات القوارض والكائنات الحية الدقيقة كما تتأثر صفاتها كثيرا بفعل عوامل البيئة من حرارة ورطوبة ... الخ. ويجرى تخزين البذور لفترات مختلفة وذلك لاستخدامها فى الاستهلاك الغذائى او استعمالها كتقاوى

١. تخزين الذرة الشامية بأغلفتها. : وهى طريقة تقلل من الاصابة بالحشرات.

٢. طمر الحبوب فى جوف الارض: وذلك فى المناطق الخالية من الامطار والنمل الابيض والبعيدة عن ماء الرشح. ويجب تجفيف البذور قبل طمرها وتتبع هذه الطريقة فى تخزين الفول البلدى فى بعض المناطق مثل برهيم بالمنوفية والوادى الجديد والفول السودانى فى اسوان.

٣. التخزين فى غرف السكن العادية: وهى طريقة شائعة فى الريف المصرى وتتم تعبئة البذور فى زلع أو أجولة توضع داخل الغرف.

٤. التخزين فى العراء : وتعتبر أردأ طرق التخزين فى مصر وفيها تكون التقاوى معرضة للأمطار والطوبة الجوية والحشرات والطيور والفئران.

٥. التخزين فى زلع فوق سطح المنازل : وهى طريقة شائعة فى الريف المصرى حيث تصنع هذه الزلع من الطين المخلوط بالتبن وتتسع الواحدة منها حوالى اردبين من الحبوب– توضع الحبوب من فتحة عليا ثم تقفل هذه الفتحة بمجرد ملئها وتسحب الحبوب من فتحة من اسفل. وهذه الطريقة تعتبر جيدة الى حد كبير نظرا لكفائتها فى منع الاصابة بالحشرات من الخارج ويمكن زيادة كفائتها بقتل الحشرات التى تصاحب التقاوى قبل تخزينها.

٦. التخزين فى اجولة : وفيها ترتب الاجولة بعد تعبئتها فوق بعضها فى صفوف وذلك على ارض جافة او تحمل الصفوف على عروق خشبية.

٧. التخزين فى الصوامع : وتعتبر احسن وسيلة للتخزين – وتنتشر الصوامع المبنية من الطوب الاحمر والاسمنت فى مصر منذ زمن بعيد وتعتبر هذه الطريقة جيدة جدا حيث تقلل الى حد كبير الخسائر التى تحدث اثناء التخزين ولكن هذه الصوامع للأسف لا يكفى عددها وسعتها لتخزين الحبوب فى الوقت الحالى

٣- ناقش اهم الاسباب التي تؤدي الي تدهور التقاوي ؟ **(١٠ درجات)**

١- 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.

٢- 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 هيرسوتم hersutum 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.

٣- 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 ٢٠ , ٢٥ % فى السنة الأولى فقط كما يلاحظ أيضا هذا التدهور فى اصناف القطن لذلك يجب على المربى أن يستمر فى الانتخاب للمحافظة على صفات الصنف.

٤- 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 .

٥- 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.

٢- تعرف التقاوي بأنها أى جزء من أجزاء النبات يستخدم فى تكاثر المحاصيل الزراعية المعروفة. وقد تكون بذرة حقيقية (الناتجة من البويضة المخصبة والتى نمت وتحورت لتكون الجنين الكامن المزود بالمواد الغذائية اللازمة له. ويحمى هذا الجنين اغطية البذرة الناتجة من أغلفة البويضة) وذلك مثل بذور الفول والترمس والقطن أو ثمرة تحتوى على بذرة واحدة مثل القمح والشعير والأرز والذرة الشامية (وتعرف بأنها ثمرة بره التحمت فيها أغلفة الثمرة بجدار البذرة) أو ثمرة تحتوى على اكثر من بذره مثل بنجر السكر أو قد تكون ناتجة من أى جزء من أجزاء النبات ما عدا البذرة مثل الساق المحتويه علي برعم واحد أو اكثر تنمو وتكون النبات الجديد وذلك كما في العقل الساقيه للقصب والحناء أو ساق متحورة الى بصله مثل البصل والثوم أو خلفه مثل السمار الحلو أو درنه مثل البطاطس أو كورمه مثل القلقاس.

ويشترط في التقاوي الجيدة ان تكون علي درجة عالية من النقاوة ومتجانسة وخالية من بذور الحشائش والشوائب ونسبة انباتها عالية وتعطي محصول عالي في النهاية

وعدم العناية باختيار التقاوي الجيدة يقلل نسبة الانبات بالحقل وبقل المحصول

٤- ما هي اهم المعاملات التي تعامل بها التقاوي بغرض زيادة المحصول ؟ **(١٠ درجات)**

– المعاملات المختلفة للتقاوي والتي تجري بغرض زيادة المحصول ؟

تعامل التقاوى لا لغرض مقاومة الامراض او الحشرات التى تنتقل عن طريقها ولا لتشجيع التقاوى على الانبات بل تعامل احيانا لزيادة كمية المحصول وتقسم هذه المعاملات الى :

١– معاملة التقاوى بمنظمات النمو

عن طريق المعاملة بتركيزات منخفضة ببعض منظمات النمو مثل اندول استيك اسيد (IAA) والذى يؤدى الى زيادة النمو والاستطالة فى القمح والشعير وكذلك حامض الجبريلك (GA) والسيكوسيل (CCC).

٢– معاملة التقاوى بالفيتامينات

يؤدى نقع بذور البسلة فى محلول من فيتامين ج (C) الى زيادة نمو البادرات كذلك فيتامين ب (B) على بذور الفول له تأثير مشجع للنمو.

٣– معالمة التقاوى بالمضادات الحيوية

وجد ان معاملةالتقاوي بالمضادات الحيوية مثل الاستربتوميسين Streptomycin لمقاومة الامراض التى تنتقل عن طريق البذور كان له تأثير طيب فى مقاومة البذور البكتيرية والتفحم المغطى فى الشيلم.

٤– معاملة بذور البقوليات بالبكتريا العقدية

تعيش بعض انواع من البكتيريا معيشة تبادلية (تكافلية) مع نباتات العائلة البقولية ولقد ثبت ان لهذه الانواع القدرة على تثبيت الازوت الجوى فى اجسامها وتحويله الى مواد نيتروجينية يمكنها والنباتات البقولية الاستفادة منه. ولهذا فإن خلط بذور البقوليات ببيئة تحتوى على هذه البكتريا سواء كانت سائلة او محملة على تربة او حتى نقل جزء من تربة سبق زراعتها بنفس المحصول البقولى الى الارض الجديدة يؤدى الى الاستفادة من عملية التثبيت هذه للنيتروجين وبالتالى تقل احتياجات هذه المحاصيل للتسميد الازوتى.

٥– معاملة التقاوى بالعناصر الغذائية

وذلك مثل معاملة التقاوى ببعض العناصر الغذائية الصغرى مثل المنجنيز والزنك والبورون حيث تؤدى هذه المعاملة الى تنشيط النمو وخاصة فى الاطوار الاولى من النمو هذا وقد ادت معاملةعقل القصب بمحلول مائى من الجير الى رفع نسبة الانبات.

٦– معاملة البذور بفطر الميكوريزا Micorrhizae

والغرض من هذه المعاملة هى العدوى بفطر المسمى بفطر الجذور حيث يساعد هذا الفطر على زيادة امتصاص عنصر الفوسفور خصوصا اذا كان فى صورة معقدة فى التربة بجانب بعض العناصر الاخرى مثل البوتاسيوم والزنك وبالتالى يزيد من انتاجية معظم النباتات.

ثانيا الحشائش: (٣٠ درجة)

١- عرف كلا مما يأتي:

الحشيشة – النبات المتطفل – المبيد العشبي – الاستدامة – المبيد المتخير

الحشائش : عرفت على أنها نباتات غير مرغوب فيها تتواجد بالأراضي المنزرعة ومصادر المياه ولذلك فهي تؤثر بالضرر على حياة الإنسان. ويعني ذلك أن نباتات الحشائش تنمو في الأماكن غير المرغوب تواجدها فيها ففي الأراضي المنزرعة والغابات تتنافس نباتات الحشائش مع النباتات الإقتصادية النافعة مسببة لذلك نقصاً في كمية المحصول ونوعيته

التطفل هو ان يعيش النبات معيشة تكافلية مع نبات اخر وقد يكون التطفل كاملا كما في الهالوك والفول والحامول على البرسيم او تطفل غير كامل كالعادار على القصب

المبيد العشبي : عبارة عن مواد كيماوية تختلف في أصل تركيبها من مواد معدنية وعضوية ويتميز كل منها بخصائص وصفات معينة يمكن على أساسها أن تستعمل المادة لغرض أو أكثر من أغراض مقاومة الحشائش.

٢- تكلم عن الظروف المختلفة لانتشار الحشائش.

يمكن تلخيص أهم العوامل التي تساعد على إنتشار الحشائش من مكان لآخر فيما يلي :-

١- التقاوي الغير نظيفة :

تختلط مع تقاوي كل محصول من المحاصيل بذور حشائش معينة - وتؤدي زراعة تقاوي المحاصيل المحتوية على بذور الحشائش التي تتشابه معها في إحتياجاتها إلى إنتشار هذه الحشائش في الحقل - ويرجع إرتباط بذور بعض أنواع الحشائش بتقاوي (بذور) بعض المحاصيل إلى التشابه الشديد بين بذور المحاصيل أو ثمارها وبذور تلك الحشائش في الشكل أو الوزن أو الحجم. الأمر الذي يجعل فصلها عن بعضها صعباً أثناء تجهيز التقاوي وتنقيتها كما تتفق مثل هذه الحشائش مع المحاصيل التي تنتشر فيها في الإحتياجات البيئية وفي الشكل الظاهري للنباتات وفي مواعيد نضج الثمار والبذور ممايؤدي إلى صعوبة مقاومة الحشائش أثناء نموها بالحقل مع المحصول.

٢- الإنسان :

يعتبر الإنسان أحد العوامل الأساسية المسئولة عن إنتقال بذور الحشائش عبر الحواجز الطبيعية كالمحيطات والتلال والصحارى مع التقاوي والمأكولات وغيرها - كما دخلت بعض

الحشائش إلى بعض الأقطار كنبات من نباتات الزينة أو النباتات الطبية أو محصول الخضر ثم انتشرت بعد تاقلمها في حقول المحاصيل وبذلك تتحول إلى حشيشة. وحديثاً دخل مصر نوع من نباتات الزينة يسمى الصبار الإسرائيلي وهو نبات زاحف مزهر يتكاثر خضرياً وينمو بسرعة كبيرة جداً مما يجعل إحتمال تحوله إلى حشيشة خبيثة في وقت قريب.

٣- الحيوانات :

تقوم الحيوانات بنقل بذور وثمار الحشائش من مكان إلى آخر - حيث تشتبك بذور أو ثمار الحشائش المحتوية على أشواك أو خطاطيف بصوف أو فراء الحيوانات كما قد يتم الإنتقال عن طريق إلتصاق بذور الحشائش بالطين الذي يعلق بأرجل الحيوانات ، كما تلتصق بذور وثمار بعض الحشائش بريش الطيور أو أرجلها لوجود مواد مخاطية تساعد على الإلتصاق بأجسام الطيور وقد تنتقل بذور الحشائش مسافات قصيرة بواسطة الحيوانات القارضة أو النمل الذي ينقل البذور ويخزنها لاستعمالها في المستقبل ولقد وجد أن بذور الحشائش التي تدخل إلى معدة الحيوانات المستأنسة لها القدرة على الإنبات بعد مرورها في الجهاز الهضمي لبعض الحيوانات وخروجها مع الفضلات الحيوانية غير المهضومة وترجع حيوية مثل هذه البذور لإكتسابها غلافاً صلداً يمنع إنتقال العصارات الهضمية إلى الجنين لتقضي عليه وبذلك تظل مثل هذه البذور محتفظة بحيويتها.

٤- الرياح :

تساعد الرياح على نقل بذور وثمار الحشائش المتحورة ، وأهم هذه التغيرات والتحورات ما نلاحظه في الثمار الكيسية والثمار الشعرية والثمار المظلية والثمار والبذور المجنحة والتي بدورها تسهل عملية حمل البذور بالهواء ونقلها من مكان إلى آخر عن طريق زيادة مساحة سطح الثمار أو البذور بالنسبة لكتلتها.

٥- الماء وقنوات الري :

تختلف بذور الحشائش في إمكانية طفوها فوق سطح الماء ويتوقف ذلك على حالة الماء وكيفية وقوعها على سطح الماء فضلاً عن التحورات التي تكتسبها كثير من البذور لمساعدتها على الإنتقال بالماء.

وتطفو بذور بعض الحشائش لخفتها أو لتغليفها بطبقة زيتية أو لإكتساب الثمار لغطاء غشائي يحتوي على الهواء - ونلاحظ هذه الظاهرة في نباتات الفصيلة السعدية - وتنتقل مثل هذه البذور التي لها القدرة على أن تطفو على سطح المياه مع مياه الري من حقل إلى آخر عبر القنوات المائية.

وتختلف بذور الحشائش فيما بينها في الإحتفاظ بحيويتها عند غمرها تحت سطح الماء حيث تحتفظ بذور بعض أنواع جنس أبو تيلون لحيويتها بعد غمرها لفترة تزيد عن عشرين عاماً تحت سطح الماء - كما تحتفظ بذور الحشائش المائية مثل البوط والسمار والدنيبة بحيويتها لفترة طويلة وتتناقص نسبة إنباتها بزيادة طول فترة الغمر ، وعلى العكس من ذلك نجد أن بذور المرير تتميز بسرعة إنباتها عند غمرها بالماء.

٦- الدريس ومواد العلف :

يحتوي الدريس والكثير من أنواع العلائق على بذور بعض الحشائش وتنتقل هذه البذور من مكان لآخر ولهذا تنتشر بذور الحشائش - كما تنتشر بذور بعض الحشائش في الحقول بعد تغذية الحيوانات عليها حيث تخرج من قناتها الهضمية دون أن تتأثر حيويتها.

٧- السماد البلدي :

يحتوي السماد البلدي عادة على بذور الكثير من الحشائش ويؤدي وضع السماد البلدي غير المتحلل في الأرض إلى إنتشار الحشائش في حين إذا ترك السماد البلدي لفترة حتى يتحلل فإن ذلك يؤدي إلى أن كثير من بذور الحشائش تفقد حيويتها نتيجة إرتفاع الحرارة في كومة السمادحيث تصل درجة الحرارة بكومة السماد إلى نحو ٢٠٠°م وبالتالي تؤثر على حيوية البذور وتحللها

٨- الآلآت الزراعية :

تؤدي تشغيل ماكينات الدراس وكبس القش أو نقلها من مكان لآخر - كما أن استعمال آلآت الخدمة المعروفة (حرث - وتمشيط - وتزحيف) يؤدي إلى إنتشار الحشائش المعمرة في الحقل حيث أنه من المعروف أن معظم الحشائش المعمرة تظهر أول ما تظهر في الحقل في صورة نبات واحد أو مجموعة من النباتات في بقعة من الحقل ثم لاتلبث أن تنتشر في باقي الحقل أو الحقول المجاورة.

٩- وسائل النقل :

تنتقل كميات كبيرة من المحاصيل لمسافات طويلة بواسطة وسائل النقل المختلفة (قطارات- سفن - سيارات) وأثناء كنس وتنظيف وسائل النقل من مخلفات المحصول المنقول والذي يكون محتوياً في معظم الأحوال على بذور بعض الحشائش فإن هذه الحشائش تسقط على الأرض وتنبت إذا كانت ظروف البيئة مواتية ثم تنتشر بعد ذلك في المنطقة. وما طريق القاهر - الأسكندرية الزراعي إلا أحد الأمثلة التي توضح ذلك.

١٠- مواد التعبئة :

يستعمل الدريس والقش و بقايابعض المحاصيل الأخرى في تحبيش الكثير من البضائع القابلة للكسر عند تعبئتها ونقلها من مكان لآخر وغالباً ما يحتوي هذا الدريس أو القش على بذور بعض الحشائش التي تنتقل مع البضاعة المنقولة من مكان شحنها إلى مكان وصولها.

-

٣- تعتبر طريقة المقاومة الزراعية من اسهل وارخص طرق المقاومة. اكتب عنها بالتفصيل

تتضمن الطرق الزراعية لمقاومة الحشائش بعض العمليات والنظم الزراعية التي تعمل على القضاء على الحشائش بالحقول وبطريقة غير مباشرة ويمكن تقسيمها إلى الطرق الآتية :-

١- استعمال دورة زراعية مناسبة : Crop rotation

قد تنمو بعض الحشائش في بعض المحاصيل دون الأخرى وكما سبق أن ذكرنا أن هناك بعض الحشائش يرتبط نموها بوجود محصول معين في الأرض حيث يلائم ميعاد زراعة المحصول وطرق زراعته انتشار أنواع معينة من الحشائش فينتشر الدحريج والزمير والكبر في حقول القمح ، والدنيبة والعجيرة في

حقول الأرز ، ويزداد نمو وإنتشار هذه الحشائش المصاحبة لنوع معين من المحاصيل إذا قام المزارع بزراعة أرضه بمحصول واحد باستمرار عاماً بعد عام. ويقل عدد الحشائش باتباع دورة زراعية مناسبة بحيث تتضمن الدورة تغير الظروف البيئية من محصول إلى آخر . ويجب ملاحظة أن تشمل الدورة محصولاً منزرعاً على خطوط ويعزق كالذرة والقطن وآخر محصول علف غزير النمو كالبرسيم. ويعتبر الإحجام عن زراعة الأرض الموبوءة بنوع معين من الحشائش بالمحصول أو المحاصيل المتوافقة معه والمرتبطة به احدى وسائل مقاومة الحشائش – مثل منع زراعة الفول البلدي في الأرض الموبوءة بحشيشة الهالوك لفترة من الزمن تصل إلى أكثر من عشر سنوات.

٢- تبوير الأرض :

يلجأ المزارع إلى تبوير الأرض وتركها دون زراعة مع تكرار حرث هذه الأرض عدة مرات كطريقة من طرق المقاومة في الحالات التي يتعذر فيها إنتاج محصول إقتصادي نتيجة شدة غنتشار الحشائش في تلك الأرض . وتعتبر هذه الطريقة لمقاومة الحشائش من الطرق المكلفة لإنها تحرم المزارع من إيراد الأرض البائرة فضلاً عما تكلفه من نفقات ومجهود للقضاء على الحشائش .

٣- طرق الزراعة : Planting methods

تختلف طرق الزراعة من محصول إلى آخر كما أنها قد تختلف للمحصول الواحد. فمنها ما يتيسر معها مقاومة الحشائش ومنها ما يعيق أساليب المقاومة. فالزراعة في سطور أو على خطوط تهيئ لإمكانية إجراء المقاومة الميكانيكية ، بينما الزراعة البدار يصعب معها إجراء هذه المقاومة ، كما أن زيادة معدل تقاوي المحصول قد يفيد في مقاومة الحشائش لأن زيادة كثافة نباتات المحصول في الحقل سوف تجعل المحصول ينافس الحشائش بشدة ، كما يلاحظ أن الزراعة بطريقة الحراثي في القمح والشعير أو بطريقة الشتل في الأرز يقل معها ظهور الحشائش نسبياً .

٤- القوة التنافسية للمحاصيل مع الحشائش : Smother crops

يعتبر استخدام المحاصيل المنافسة في مقاومة الحشائش من أرخص الطرق وأفيدها للفلاح وتعبر هذه الطريقة في دلالتها عن التوازن الطبيعي يوماً بعد الآخر ويعتبر الإنسان هو صاحب النفوذ الأول لتسخير عوامل الطبيعة حيث يستعمل ذكاؤه ليستفيد من كل الظروف الطبيعية ويجعلها في خدمته ، إلا أن الطبيعة لا تتسير وفقاً لما يريد فبينما يقاوم الإنسان حشيشة معينة فإنه قد تتكون ظروف مواتية لنمو حشيشة أخرى ، فإذا لم يكن الإنسان على إنتباه تام فقد يحل مشكلة أو يتخلص منها لخلق مشكلة جديدة أشد خطورة من الأولى .

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ،،،،،

وحدة ضمان الجودة
كلية الزراعة جامعة بنها
QAUFABU