



تعريف الحشائش وطرق مكافحتها

المعمل المركزي لبحوث الحشائش

٢٠١١

المؤلفين والمشاركين في الإعداد

الهيئة البحثية القائمة بإعداد الكتاب: -

أ.د/ محمد شمس مكي أ.د/ الحساتين الشربيني حساتين أ.د/ حافظ طه عفيفي المرصفي
أ.د/ أحمد صادق عثمان أ.د/ محمد رضا محمد مشتھري ربيع أ.د/ اكرم نصار محمد
أ.د/ هاشم محمد إبراهيم أ.د/ زكريا رفاعي يحيى د. معوض فضل الله إبراهيم
د. عبده عبید إسماعيل م./ أسامة ماهر محمود مبارك

أسرة الكمبيوتر بالمعمل المركزي لبحوث الحشائش: -

أ / إيناس كامل محمد م/ مي حسين العطار م/ رشا جمال أبو الحسن

مراجعة

أ.د/ توكل يونس رزق أ.د/ محمد طاهر بهجت فايد

نود أن نشكر مكون دعم المشروعات البحثية – برنامج التنمية الزراعية – وزارة الزراعة ونخص بالذكر كلا من أ.د / عبد العظيم الطنطاوى بدوى أ.د / محمد عبد الحميد خليفة على الدعم المالى لطباعة هذا الكتاب خدمة للباحث والمرشد والمزارع فى توفير المعلومات الحديثة للتعرف على الحشائش وطرق مكافحتها فى جمهورية مصر العربية .

مقدمة الكتاب

تعتبر الحشائش من أخطر الآفات الزراعية التي تسبب نقصا حاد في الإنتاج الزراعي يتراوح ما بين ١٥ - ٢٠% حيث تمتاز بقدرتها التنافسية العالية على مقومات الحياة من الماء والعناصر الغذائية والضوء وحيز المكان بالإضافة إلي أنها عوائل وسيطة للحشرات ومسببات الأمراض.

ونظرا لأن المعمل المركزي لبحوث الحشائش - بمركز البحوث الزراعية من مهامه إجراء البحوث والإرشاد للإدارة المتكاملة للحشائش للتغلب عليها في مساحة ١٤ مليون فدان محصولي حقلي وبستاني وخضر إلي جانب الأراضي ذات الأهمية الإقتصادية ومنع دخول أنواع جديدة منها مع المستوردات النباتية.

لذا فان هذا الكتاب يشمل وصفا نباتيا لبعض الحشائش السائدة بالزراعات المصرية في مراحل النمو المختلفة من البذرة والبادرة إلى النبات الكامل بهدف إمداد المزارع والمرشد الزراعي والباحث في مجال بحوث علوم الحشائش بطريقة سهلة ومبسطة للتعرف علي الحشائش من صورها الطبيعية حيث يحتوي على وصفا لعدد ٩٦ نوع نباتي من ذوات الفلقتين وذوات الفلقة الواحدة وتجدر الإشارة إلي أن أول الخطوات الناجحة للتغلب علي مشاكل الحشائش هي فحص التقاوي للتأكد من خلوها من بذور الحشائش وفحص الحقول مبكرا للتعرف علي الحشائش المختلفة حتي يمكن إتخاذ قرار مكافحة في التوقيت المناسب بالطريقة المناسبة.

كما يضم الكتاب الأساليب المختلفة للمكافحة المتكاملة للحشائش والمجاميع الكيميائية للمبيدات الموصي بها من قبل وزارة الزراعة موسم ٢٠١٠ / ٢٠١١ وطريقة تأثيرها علي الحشائش للمساعدة في فهم كيفية التطبيق الصحيح لمبيدات الحشائش للوصول إلي أعلى كفاءة إبادية للحشائش وتقليل التلوث البيئي.

ونسأل الله بأن يكون هذا الكتاب عوناً للمزارع والمرشد الزراعي والباحث في حل مشاكل الحشائش والحصول علي حزمة التوصيات المناسبة للإدارة المتكاملة للحشائش للوصول إلي أعلى إنتاجية.

الباب الأول

المدخل الأساسي لتحديث الإدارة المتكاملة للحشائش

المدخل الأساسي لتحديث الإدارة المتكاملة للحشائش

تعتبر الحشائش آفة زراعية حيث يعرف التواجد الضار للنباتات غير المرغوبة في ظروف معينة بالحشائش وهي تسبب نقص كبير في الإقتصاد القومي للدولة نتيجة خفض إنتاجية وحدة المساحة وزيادة تكاليف العمليات الزراعية للمحصول لذا فإن الحشائش تعد من الآفات الزراعية وهي أحد العقبات الرئيسية المعيقة للإنتاج الزراعي العالمي حيث أن إنتشار الحشائش المتطفلة في منطقة معينة على سبيل المثال لا الحصر قد يكون سبب في عدم زراعتها بالمحاصيل الهامة العائلة لهذه الحشائش مثل الهالوك في الفول والطمطم.

تصل الخسائر التي تحدثها الحشائش في الدول النامية إلي حوالي ٣٠ - ٣٠% من الإنتاج الزراعي الكلي للدولة، بينما تقل هذه النسبة في الدول المتقدمة إلي حوالي ٥ - ١٠% من الإنتاج الزراعي الكلي وذلك نتيجة الإدارة الجيدة للحشائش باستخدام الطرق الزراعية والكيمائية والميكنتية للتغلب علي الحشائش ووعي المشتغلين بالزراعة لمخاطر الحشائش والأضرار التي تسببها عند إنتشارها بالأراضي الزراعية. لذلك يجب أخذ النقاط التالية في الإعتبار لتحسين إدارة الحشائش تحت الظروف المصرية:-

أولاً:- التعرف علي أضرار الحشائش:-

يعود النقص والضرر الإقتصادي في الإنتاج الزراعي نتيجة انتشار الحشائش للأسباب التالية:-

- **المنافسة:-** و يكون ذلك نتيجة زيادة الكثافة النباتية بوحدة المساحة حيث يحدث التنافس بين الحشائش والمحصول علي الماء والعناصر الغذائية والضوء والمكان مما يؤثر كل منها على الآخر بالنقص وخصوصا المحاصيل المزروعة التي تتأثر بشدة بالمنافسة .
- **التطفل:-** يعرف بان بعض أنواع الحشائش ليس لها القدرة علي الإعتماد علي نفسها في الحصول علي غذائها وأستكمال دورة حياتها لذلك تعتمد علي نباتات أخرى في الحصول علي غذائها والتي تعرف بالحشائش المتطفلة وهذا التطفل قد يكون تطفلا كاملا مثل الهالوك والحامول حيث هذه النباتات لا تستطيع أستكمال دورة حياتها بدون وجود النبات العائل للحصول علي كل احتياجاتها الغذائية، وقد يكون التطفل جزئي وهي تعتمد اعتمادا جزئيا علي النبات العائل مثل العذارى في الذرة والقصب ببعض الدول الأخرى مثل السودان .
- **عوائل لبعض الحشرات ومسببات الأمراض والحامول والقوارض:-** يؤدي إنتشار الحشائش إلي أن تصبح عائل وسيط لبعض الحشرات ومسببات الأمراض في الفترة التي لا يوجد فيها العائل الرئيسي (المحصول)، كما يؤدي إنتشار الحشائش بحدائق الفاكهة إلي تسلق الحامول عليها حتي يصل للفروع الغضة للأشجار.
- **خفض جودة الإنتاج الزراعي نتيجة تلوث المنتج النهائي للمحصول ببذور الحشائش والأجزاء النباتية للحشائش.**
- **زيادة تكاليف عمليات خدمة المحصول وإعاقة مياه الري.**

- **إعاقة حركة التجارة الدولية للمواد النباتية:** حيث يؤدي إختلاط أعضاء التكاثر وبذور بعض الحشائش بالصادرات والواردات النباتية إلي رفض صادرات وواردات المواد النباتية في أحيان كثيرة.
- **بعض أنواع الحشائش سامة للإنسان والحيوان أو تسبب حساسية للإنسان والحيوان.**

ثانيا: تحسين الإدارة المتكاملة للحشائش والمشاكل المعيقة لذلك بالدول النامية:-

أشار (لبرادا ١٩٩٦) في دراسة حصرية لمنظمة الأغذية والزراعة إلي أن الدول النامية تعطي القليل من العناية لمشكلة الحشائش بسبب نقص المعلومات عن الأضرار والفقد في الإنتاج بسبب إنتشار الحشائش في الأراضي الزراعية وكذلك الأراضي المهملية غير الزراعية حيث لا تظهر مشاكل الحشائش والتلف التي تسببه بصورة ملحوظة للمزارعين ولا تدرك السلطات التنفيذية بوزارة الزراعة والمجتمع المدني إلا بعد إنتشارها بصورة وبائية والتي قد تقضي علي القيمة الإقتصادية للأراضي التي تنتشر بها.

كما أشار لبرادا إلي غياب وجود برامج قوية عن بيئة وبيولوجي الحشائش والطرق المختلفة لمكافحتها بإستثناء برامج تقييم فاعلية مبيدات الحشائش والتي تمول من جانب شركات المبيدات، هذا بالإضافة إلي نقص أو غياب العلاقة بين برامج البحث والإرشاد مما أدي إلي نقص نقل التكنولوجيا الخاصة بمكافحة الحشائش.

مما سبق يتضح وجود حاجة ماسة إلي إدارة محسنة للحشائش بهذه البلدان بهدف تحسين إدارة المحصول (ICM) Integrated Crop Management حيث لا توجد إدارة متكاملة للمحصول بدون وجود مكون قوي لإدارة الحشائش (Integrated Weed Management (IWM).

ثالثا:- أنشطة يجب تطويرها في مجال إدارة الحشائش:-

١. **وقاية النبات** تختص بالحشائش والتي تركز علي:-
٢. **كيفية تقييم الضرر الإقتصادي** التي تحدثه الحشائش.
٣. **كيفية تنفيذ وتطبيق الطرق المختلفة لمكافحة الحشائش** في أسلوب متكامل (المكافحة المتكاملة للحشائش).
٤. **كيفية عمل حصر ورسم خرائط لإنتشار أنواع الحشائش المختلفة** ثم عمل قاعدة بيانات حديثة ومتجددة للحشائش المنتشرة مع الإشارة لحجم الأضرار التي تحدثها أنواع الحشائش المختلفة للبيئة المحيطة بها من نقص المحصول وتأثير إفرازاتها علي البيئة الحيوية والمحاصيل المنزرعة وإحاطة الجهات الرسمية والتنفيذية دوريا بها لرسم سياسة المكافحة الرشيدة.
٥. **إجراء التدريب الدوري للعاملين في الإرشاد علي الإدارة المتكاملة لمكافحة الحشائش** من خلال أيام الحقل وإنشاء المدارس الحقلية لمكافحة الحشائش وحقول الإيضاح العملي.
٥. **تقييم فاعلية مبيدات الحشائش الجديدة وتأثيرها علي نباتات المحصول تحت إشراف الجهات المختصة بتقييم فاعلية مبيدات الحشائش بعد الموافقة علي تجربتها لتسجيلها وإصدار توصيات فنية لكل مبيد.**

٦. تجهيز دليل للتعرف علي الحشائش والطرق المختلفة لمكافحتها في المحاصيل الرئيسية.

رابعاً: ضرورة التقسيم الدوري للحشائش بالحقول: -

تختلف الفلورا النباتية من منطقة إلي أخرى حيث أن الحشائش تختلف عن الأفات الأخرى في نظام تواجدها حيث تنتشر بالحقل في صورة معقد من أنواع مختلفة من الحشائش "Complex" في حالة إتزان وقد تسود أنواع معينة بكثافة تمنع ظهور أنواع أخرى في فترة معينة وتكرار عمليات المكافحة المختلفة ضد الأنواع السائدة قد يؤدي إلي سيادة أنواع أخرى أو طرز أخرى من نفس النوع تتحمل وربما تقاوم المبيدات، لذا فإن التقييم الدوري للحشائش في منطقة محصول ما هام لرسم سياسات الخطة في المرحلة الحالية والمستقبلية لعمليات المكافحة ويتم تقدير كثافة أنواع الحشائش المختلفة عن طريق تسجيل عدد نباتات الحشائش أو وزن نباتات الحشائش في وحدة المساحة وذلك لمعرفة ما يلي: -

□ نسبة التغطية لمجتمع الحشائش "Complex".

□ نسبة التغطية لكل نوع علي حدة ومعرفة أهم الأنواع السائدة مع وجود سجل عن الحقول التي تم تقييمها مما يعطي فكرة واضحة عن الحشائش والتي يجب أخذها في الإعتبار لرسم خطة المكافحة المستقبلية للحد من مشاكل الحشائش بطرق المكافحة المختلفة من إعداد الأرض للزراعة وعمليات الخدمة المختلفة وطرق المكافحة الكيماوية وعمل قاعدة بيانات لذلك علي أن يتم التعريف الصحيح للحشائش من خلال عمل معشبة ومطبوعات لتعريف الحشائش بأسمائها العلمية الصحيحة.

خامساً: - تطوير بحوث الحشائش: -

يجب أن تعتمد هذه الدراسات علي فهم بيولوجي الحشائش وتداخلها مع المحاصيل والفقد الناتج عن هذا التداخل والطرق المناسبة لمكافحتها وذلك لعمل إستراتيجيات المكافحة ونقلها إلي المرشد الزراعي.

* بحوث بيئة وبيولوجي الحشائش: -

- التعرف علي نمو الحشيشة من حيث التعرف علي مراحل دورة الحياة من الإنبات حتي النضج الكامل.
- تحديد مستويات التكاثر والفترات والظروف المثلي للإنبات.
- معرفة مدى حيوية أعضاء التكاثر وفترات السكون ومدى إحتفاظ أعضاء التكاثر بحيويتها تحت الظروف الطبيعية.
- تحديد المواعيد المثلي للإنبات ونمو الحشيشة وفترات ظهورها خلال المواسم الزراعية وأجيالها المتعاقبة في مواسم نموها.
- عدد مرات تكرار ظهور الحشيشة أثناء دورة حياة المحصول وقدرتها التنافسية في أجيالها المتعاقبة مع المحصول.
- التعرف علي مخزون بذور الحشائش في التربة للمساعدة في وضع إستراتيجيات وخطة المكافحة لتقليل أعداد بذور الحشائش الحية في التربة.

* بحوث التداخل مع المحصول: -

التداخل Interference: - التداخل بين نباتات المحصول ونباتات الحشائش في نفس وحدة المساحة والذي تكون فيه المنافسة بين المحصول والحشائش علي الماء والعناصر الغذائية والضوء، وقد تكون علاقة تضاد "Allelopathy" حيث تؤثر إفرازات نباتات الحشائش علي إنبات ونمو نباتات المحصول أو العكس، وقد تكون علاقة تطفل.

١ - التنافس Competition:

يلزم العاملين في مجال مكافحة الحشائش التعرف علي أنواع التنافس في الحقل حيث يضطر المزارع نتيجة كثرة وجود الحشائش إلي زيادة عدد النباتات بوحدة المساحة عن الكثافة المثلي لنباتات المحصول الموصي بها للحصول علي أعلي إنتاجية لصنف المحصول المنزرع وهذا يؤدي إلي خلق التنافس بين نباتات المحصول والحشائش وكذلك بين نباتات المحصول وبعضها وكذلك بين أنواع الحشائش المختلفة كما يلي: -

- التنافس الداخلي بين نباتات المحصول Intraspecific competition.
- التنافس البيئي بين نباتات المحصول وأنواع الحشائش المختلفة. Interspecific competition
- التنافس البيئي بين الأنواع المختلفة للحشائش. Intraspecific competition.
- التنافس الداخلي بين نباتات النوع الواحد من الحشائش. Intraspecific competition

تختلف شدة منافسة الحشائش لنباتات المحصول بإختلاف عمر نباتات المحصول حيث يكون المحصول في مراحل نموه الأولي ضعيف المنافسة وأكثر تأثراً بالحشائش لذا يجب عمل دراسات لتحديد الفترة الحرجة لمنافسة الحشائش (Critical period) لمعرفة الفترة التي يجب الحفاظ فيها علي المحصول خالي من الحشائش للحصول علي أعلي إنتاجية للمحصول ويتم تحديد الفترة الحرجة بعمل تجارب بحثية منتظمة يتم فيها إزالة أو ترك الحشائش لفترات معينة بعد زراعة المحصول ويقدر المحصول تحت تأثير معاملات الإزالة والترك في الفترات المختلفة علي إنتاجية المحصول الإقتصادي لوحدة المساحة لتحديد أكثر الفترات التي تكون حساسة ويؤدي وجود الحشائش فيها إلي نقص الإنتاجية والتي يلزم فيها ترك المحصول خالي من الحشائش للوصول لأعلي إنتاجية، ويبين الجدول التالي الفترة الحرجة لمنافسة الحشائش لبعض المحاصيل الحقلية:-

المحصول	الفترة الحرجة بالأسبوع بعد الزراعة	المحصول	الفترة الحرجة بالأسبوع بعد الزراعة
القمح	٤ - ٦ أسابيع	القطن	٨ - ١٢ أسابيع
الأرز الشتئ	٦ أسابيع	الكتان	٢ - ٤ أسابيع
الأرز البدار	٩ أسابيع	العدس	١٢ - ١٤ أسابيع
الذرة الشامية	٧ أسابيع	البطاطس	٩ أسابيع
الفول البلدي	٣ - ٥ أسابيع	فول الصويا	٢ - ٦ أسابيع
الفول السوداني	٢ - ١٢ أسابيع	بنجر السكر	١٠ أسابيع
البصل	١٤ أسابيع		

ويختلف مقدار الفقد في المحصول باختلاف أنواع الحشائش ومواعيد ظهورها بعد زراعة المحصول والقدرة التنافسية للمحصول المنزوع مع الحشائش، لذلك يجب عمل دراسات لتقدير مقدار الفقد في الإنتاجية للمحاصيل المختلفة تحت ظروف الكثافات المختلفة لأنواع الحشائش لتحديد الجدوي الاقتصادية لمعاملات مكافحة الحشائش بالطرق المختلفة.

تقدير الفقد الناجم عن منافسة أنواع الحشائش في بعض المحاصيل الحقلية

يتفاوت الفقد في الحاصل (المنتج) Yield علي حسب النوع النباتي للحشيشة والمحصول، فلقد أشار Zimdahl إلى أن وجود كثافة ١٠ نباتات في المتر الطولي من ديل الفار في حقل ذرة شامية سبب فقد في المحصول يتراوح ما بين ١٣ - ١٤% بينما وجود حشيشة عرف الديك بكثافة ٥ - ٨ نباتات بالمتر الطولي سبب فقد يتراوح ما بين ١١ - ٧٤% كما أن وجود كثافة ٤٠ حشيشة بالمتر الطولي سبب نقص في محصول البرسيم الحجازي بمقدار ٩٥.١%، وأن وجود ٣ نباتات شبيط بالمتر الطولي تقلل محصول القطن بمقدار ٧% كما أن وجود كثافة ١٠٠ نبات من حشيشة الدنبية تؤدي إلي نقص في محصول الأرز بمقدار ١٨% وأن وجود ١٣.٨ نبات من حشيشة الأمبروزيا بالمتر المربع يقلل محصول الذرة الشامية بمقدار ٩٠% وأن وجود كثافة ٣٠٠ درنة من نبات السعد يقلل محصول الذرة الشامية بمقدار ٤١% كما أن وجود كثافات ٣، ٤، ٨، ١٦، ٣٣ نبات من حشيشة الشبيط بالخط الطولي بطول ٨ متر يؤدي إلي فقد في المحصول بمقدار ١٨، ٣٢، ٤٨، ٦٥، ٨٨% من محصول الفول السوداني علي التوالي، كما وجد أن كثافة ٥، ١٠، ٢١٥ نبات بالمتر المربع من حشيشة الأرز الأحمر تؤدي إلي نقص في المحصول بمقدار ٢٢، ٧٧، ٨٢% علي التوالي من محصول الأرز، كما وجد أن كثافة ٣ نباتات دنبية بالمتر المربع تقلل محصول الأرز، البدار بمقدار ٢٠% ولكن ضعف هذه الكثافة سبب إحداث مثل هذا النقص في الأرز الشتلي، كما وجد أن كثافة ٣٠٤ نبات بالمتر المربع من الفلارس أدى إلي نقص محصول القمح بمقدار يصل إلي ٣٦ - ٣٩%، وهذه أمثلة وليست حصرا للدراسات الخاصة بفقد المحصول نتيجة منافسة الحشائش للمحاصيل المختلفة.

٢ - التطفل Parasitism :-

يعتبر التطفل صورة أخرى من التداخل بين نوعين نباتيين يعتمد فيه أحدهما (النبات المتطفل) علي الآخر (النبات العائل) في الحصول علي احتياجاته الغذائية وما يلزمه لإستكمال دورة حياته ولا يستطيع النبات المتطفل إستكمال دورة حياته بدون النبات العائل. يحتوي النبات المتطفل Parasite علي وجود ممصات haustoria تخترق النبات العائل للحصول علي الغذاء وتقوم بدور الجذور وقد يكون النبات المتطفل من متطفلات الجذور حيث تخترق ممصات الطفيل جذور النبات العائل مثل الهالوك علي الفول والطماطم، وقد يتطفل علي السيقان والأوراق مثل الحامول. تتطفل هذه النباتات علي العديد من المحاصيل الحقلية والبستانية والخضر حيث يتطفل الهالوك علي المحاصيل البقولية - الطماطم - الريحان - البنفسج الخ، ويتطفل الحامول علي البرسيم المصري والحجازي - الموالج - الأسوار النباتية - وبعض نباتات الحشائش مثل العاقول الخ.

وقد يكون التطفل كاملا حيث يعتمد النبات المتطفل علي النبات العائل في كل احتياجاته الغذائية، وقد يكون التطفل ناقصا مثل العدار الذي يعتمد فيه جزئيا علي النبات العائل وله جذور ويحتوي علي الكلوروفيل.

وتعتبر النباتات المتطفلة من الحشائش صعبة المكافحة ويجب إتباع أسلوب المكافحة المتكاملة للتغلب علي مشاكل الحشائش المتطفلة وهي تسبب خسائر كبيرة للمحصول العائل عند إنتشارها بكثافة عالية قد تقضي علي المحصول بالكامل كما إن أعضاء تكاثر هذه النباتات تحتفظ بحيويتها مدة طويلة وتنتج كميات كبيرة من البذور التي تنتشر بالتربة وتعيق زراعة محاصيل النبات العائل في هذه الحقول الملوثة ببذورها.

سادسا: دراسات مخاطر الحشائش Weed Risk Assessment

تعتبر دراسة مخاطر الحشائش تخصص جديد تم طرحه لأول مرة بالمؤتمر الدولي المنعقد لهذا الغرض باستراليا عام ٢٠٠١، وتعتبر استراليا ونيوزلاندا من الدول المتقدمة في تطوير بروتوكولات قوية للحجر الزراعي في هذا المجال. ونظرا لكبر حجم المستوردات النباتية إلي مصر في السنوات الأخيرة فإنه من الضروري وضع معايير لتقدير مخاطر الحشائش الأجنبية غير الموجودة بمصر والغازية لحماية الإنتاج الزراعي من التدهور نتيجة غزو بعض نباتات الحشائش التي قد يكون لها تأثير مضاد لنباتات المحاصيل الزراعية والتي قد لا تستجيب لعمليات مكافحة الحشائش المتبعة في مثل هذه المحاصيل وبالتالي يصعب التغلب عليها، لذا يجب عمل قوائم لمثل هذه الحشائش ودراسات مسبقة قبل إنتشارها وتوطنها بالدولة.

* تعريف الآفة الحجرية: Quarantine pest :- وفقا للمعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية طبقا للمعيار الدولي رقم ٥ : دليل مصطلحات الصحة النباتية (FAO-IPPC. 2006a):-

بأنها هي "الآفة ذات الأهمية الاقتصادية المحتملة للمنطقة المههددة ، والتي لا تكون موجودة فيها ، أو موجودة ولكن غير منتشرة على نطاق واسع وتخضع لرقابة رسمية" (منظمة الأغذية والزراعة الدولية لوقاية النباتات ، ٢٠٠٦a).
دراسات المخاطر تشمل علي:-

- ١ - تحليل المخاطر .
 - ٢ - تقييم المخاطر .
 - ٣ - إدارة المخاطر .
- ١ - تحليل المخاطر :- هو الاستخدام المنتظم للمعلومات المتاحة لتحديد عدد مرات حدوث الحدث من حيث تواجد بذور الحشائش وحجم عواقبه، ومثل هذه الدراسات مطلوبة وهامة في المنتجات النباتية بالنسبة للتجارة الدولية.
- تقييم مخاطر الحشائش يتم علي ثلاث مراحل كما يلي:-

المرحلة الأولى:- التعرف على النوع النباتي للحشيشة وطرق دخولها للوطن حيث يتم تحديد الآفات والممرات التي قد تسمح بإدخال وانتشار النباتات الغريبة.

المرحلة الثانية:-

تقييم مخاطر الحشائش ، وتتألف من جميع الجوانب المختلفة وجود الحشيشة من عدمة بالدولة المستوردة، وإذا وجدت هل هي منتشرة علي نطاق واسع أم في مناطق محدودة وتحت السيطرة. ومن المعلومات المتاحة بشبكة الإنترنت ومصادر قواعد البيانات الأخرى يمكن معرفة التوزيع الجغرافي، والأهمية الاقتصادية. وهذه المعلومات تستخدم

لدراسة قدرة الحشيشة علي التوطن، والإنتشار والأهمية الاقتصادية للأفة (الحشاشن الخطيرة) في المنطقة المعرضة للخطر لعمل تحليل مخاطر الحشاشن الضارة للإنتاج الزراعي.

المرحلة الثالثة : - إدارة مخاطر الحشاشن عن طريق تحديد أساليب المكافحة المتكاملة للحشيشة ليتم تطبيقها بشكل فعال لحماية المنطقة المهددة بانتشار الحشيشة بها بالدرجة التي تسبب نقص وضرر إقتصادي للإنتاج الزراعي.

- سجل عوامل الخطر في الأعشاب الضارة: - إجراءات تقييم المخاطر في الأعشاب الضارة يشتمل هذا المقياس على ١٣ سؤال تؤدي الإجابة عليها إلى تحديد درجة خطورة الحشيشة من عدمه كما يلي:

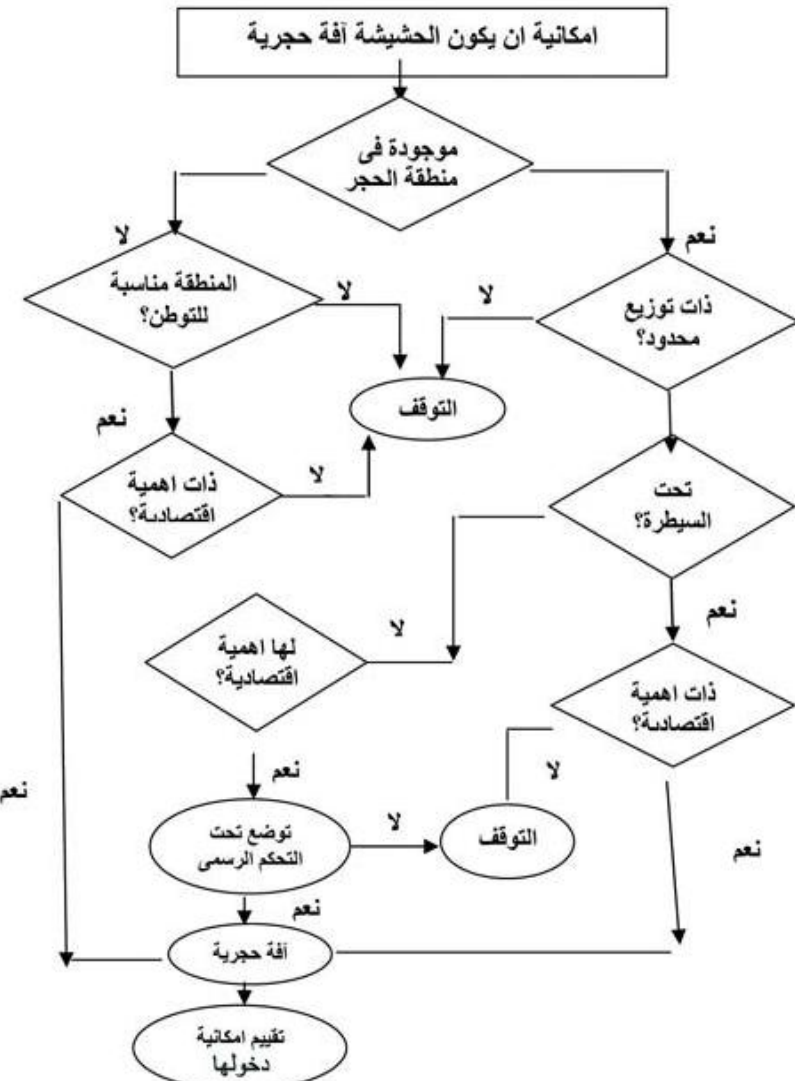
- ١ - هل هي من النباتات المائية ؟ (نعم) ٣
- ٢ - هل لها أنواع أخرى من نفس الجنس أعشاب ضارة؟ (نعم) ٢
- ٣ - هل يمكن إنتقال أعضاء التكاثر دولياً أو (محلي) بالنشاط البشري؟ (نعم) ٢
- ٤ - هل تمتلك أشواك أو نتوءات أو أجنحة؟ (نعم) ١
- ٥ - هل هي من الحشاشن المتطفلة؟ (نعم) ١
- ٦ - هل هي من الحشاشن السامة أو المؤذية للكائنات الحية الدقيقة أو الحيوان؟ (نعم) ١
- ٧ - هل هي من الحشاشن العانلة للحشرات أو مسببات الأمراض؟ (نعم) ١
- ٨ - هل هي من الحشاشن السامة أو التي تسبب حساسية للإنسان؟ (نعم) ١
- ٩ - هل هي من الحشاشن المتسلقة أو الخائقة للنباتات التي تنمو معها في البيئة؟ (نعم) ١
- ١٠ - هل تنتج بذور حية؟ (نعم) ١
- ١١ - هل بذورها تحتفظ بحيويتها لأكثر من عام؟ (نعم) ١
- ١٢ - هل تتكاثر بالإعضاء الخضرية؟ (نعم) ١
- ١٣ - هل هي مقاومة لطرق المكافحة (زراعية - كيمائية - الحرق)؟ (نعم) ١

بعد الإجابة علي كل هذه الأسئلة إذا حصلت الحشيشة علي (نقاط حرجة = ٦) فأكثر تعد من الحشاشن الخطيرة والتي يمكن أن تدرج ضمن الآفات الحجرية بعد إستكمال الدراسات الخاصة بتقييم مخاطر الآفات الزراعية المدرج بالمعايير الدولية للصحة والصحة النباتية.

مثال تطبيقي لحساب مخاطر الحشاشن الحجرية تحت الظروف المصرية

- مقدمة:

تلاحظ في الآونة الأخيرة تواجد حشيشة الأمبروزيا نوعي : -
Ambrosia artemisiifolia, *A. trifida* في المستوردات النباتية من أقماح، وذرة صفراء، وذرة رفيعة حيث وجد بفحص الشحنات المستوردة في خلال الفترة من أبريل ٢٠٠٩ وحتى ٢٠١١ تواجد بذور حشيشة الأمبروزيا في عدد من الشحنات المستوردة في عدد ٦ شحنات بها أمبروزيا من ٢٠٠ شحنة قمح أي بنسبة ٣% من شحنات القمح تحتوي علي عدد من بذور الأمبروزيا يتراوح ما بين ١ - ٣ بذرة أمبروزيا / كجم عينة قمح، وعدد ١٨ شحنة بها أمبروزيا من إجمالي عدد ٢٠٧ شحنة ذرة صفراء وذرة رفيعة أي حوالي ٩% بأعداد تتراوح ما بين ٢ - ٧٢ بذرة أمبروزيا / كجم عينة.



تحليل المخاطر طبقاً لمنظمة الاغذية والزراعة (عام ١٩٩٦)

مخاطر حشيشة الأبروزيا علي البيئة الزراعية: -

تسبب نقص كبير في إنتاجية المحاصيل الزراعية التي تنتشر بها، حيث تستهلك كميات كبيرة من المياه تفوق ضعف ما تستهلكه نباتات المحاصيل المنزرعة، وتسبب مشاكل في الحصاد. هذا بالإضافة إلي أنها تفرز مركبات مضادة Allelopathy تثبط وتمنع نمو النباتات الأخرى النامية معها في نفس البيئة الزراعية. كما تقلل من جودة المراعي وهي غير مستساغة لحيوانات المراعي، وتسبب جوب اللقاح لنباتات نوعي *Ambrosia artemisiifolia, A. trifida* حمي القش للإنسان وإلتهاب الجلد عند ملامسة الإنسان لها، ويصعب مكافحتها بالبلدان التي تنتشر بها.

إنتشار أنواع جنس *Ambrosia* علي مستوى العالم والمشاكل التي تنجم عنها في الدول التي تنتشر بها: -

تنتشر أنواع جنس *Ambrosia* بأنواعه المختلفة في مساحات واسعة من العالم حيث توجد في مساحة ٤٨ مليون هكتار في روسيا، ٢٩ مليون هكتار في أمريكا، ١٨ مليون هكتار في أستراليا، وإنتشار جنس *Ambrosia* بالأراضي الزراعية ينتج عنه نقص كبير في إنتاجية المحاصيل الحقلية علي سبيل المثال انخفاض محصول فول الصويا في بولندا بمقدار ٤٦ - ٥٠% عند كثافة نبات واحد بالمتر المربع، ووجود أربعة نباتات بالمتر المربع أدي إلي نقص يتراوح ما بين ٨٥ - ٩٢% من محصول فول الصويا. عموما تسبب أنواع جنس الأبروزيا سابقة الذكر خسارة في الإنتاج الزراعي تتراوح ما بين ١٥ - ١٨% (الحجر الزراعي ببولندا كتاب Ambrosia 2004).

بيولوجي نوعي جنس الأبروزيا *Ambrosia artemisiifolia, A. trifida*

هذان النوعان من الحشائش الحولية الصيفية التي تتكاثر بالبذرة ويتراوح عدد البذور التي ينتجها النبات الواحد من ٣٠ إلي ١٠٠ ألف بذرة والبذور يمكن أن تظل بذورها حية لمدة تتراوح ما بين ٥ إلي ١٤ سنة. بالإضافة إلي أنهما من الحشائش سريعة الانتشار ويمكن أن يصل عدد النباتات في المتر المربع إلي ٥٠٠ نبات/م^٢ تنتشر في المحاصيل الصيفية ذرة شامية وفول صويا وفول سوداني وسمسم وعباد الشمس في البلاد التي تنتشر بها ويتراوح طول النبات من ٢٠ - ٢٥٠ سم والساق عليها شعر كثيف ويمكن أن يصل عمق الجذور إلي أربعة أمتار.

دراسات المخاطر

ومن دراسات المخاطر السابقة التي أجريت علي جنس *Ambrosia* في بعض الدول التي تنتشر بها هذه الحشائش بصورة محدودة أو علي نطاق واسع وجد أن هناك ثلاث أنواع تابعة لهذا الجنس وهي *Ambrosia artemisiifolia, A. trifida, Apsilostachya* حيث سجلت هذه الأنواع ضمن الحشائش الحجرية في بولندا وفي روسيا وأستراليا نوعي *Ambrosia artemisiifolia, A. trifida* حيث يمنع وجود بذور هذه الأنواع المذكورة في المستوردات النباتية الواردة إليها من الدول الأخرى.

بتطبيق دراسات المخاطر لحشيشة *Ambrosia artemisiifolia, A. trifida* تحت ظروف مصر (PRA area) طبقا للمعلومات والفورمات المصممة من قبل (EPPO PRA) قائمة رقم ١ والمعلومات المطلوبة لعمل

Weed PRA (OEPP/EPPO, 1993) بعد عمل بعض التعديلات التي تناسب عمل Weed WRA Risr assessed لتصبح قائمة قياسية كما هو متبع في بولندا حصلت أنواع حشيشة *Ambrosia artemisiifolia, A. trifida, A. psilostachya* علي أكثر من ٦ درجات علي مقياس المخاطر الذي يتكون من ٩ درجات حيث تعد هذه الأنواع الثلاثة المذكورة خطيرة تبعا لهذا المقياس، حيث أن درجات ١ = غير محتمل، ٩ محتمل جدا حيث يتم الإجابة عل ٤٤ سؤال الموضحة بإستمارة الإستيبيان التالية لإعطاء درجات عن احتمالية الدخول والتوطن والأثر الإقتصادي الضار لها.

• بناءا علي أساس معلومات الدليل الإرشادي PRA EPPO "قائمة مراجعة رقم ١" لتحليل مخاطر الأفات (OEPP / EPPO, 1993) (الجزء أ) مع بعض التعديلات الناجمة عن طبيعة الحشائش تحت الظروف المصرية والذي تم ترجمته بواسطة الفريق البحثي للمعمل المركزي لبحوث الحشائش. ويتم حساب التقييم الكمي (الرياضي) لمخاطر الحشائش عن طريق الإجابة علي أستمارة أستبيان كما يلي:

١. احتمالية الدخول Entry probability

- ١.١ ما هي عدد المصادر التي يمكن أن تتسرب منها الحشيشة تحت الدراسة؟ (٩-١).....٧
- ١.٢ ما مدى ارتباط الحشيشة مع المصادر الأصلية؟ (٩-١).....٧
- ١.٣ ما مدى تركيز الحشيشة في المناطق الأصلية؟ (٩-١).....٧
- ١.٤ ما مدى قدرتها علي البقاء حية أثناء العمليات التجارية؟.....٦
- ١.٥ ما مدى احتمال وضوح وسهولة اكتشاف أعضاء التكاثر للحشيشة خلال عمليات الفحص أو الاختبار؟.....٧
- ١.٦ ما مدى احتمال البقاء علي قيد الحياة مع إجراءات الصحة النباتية الحجرية من غربلة - تسخين...الخ من العمليات المتبعة من قبل الحجر الزراعي؟.....٥
- ١.٧ ما مدى إمكانية أن تبقى هذه الحشائش حية أثناء عمليات النقل؟.....٩
- ١.٨ هل هذه الأفات لها قدرة علي التكاثر أثناء عبورها؟.....١
- ١.٩ ما هو حجم الحركة علي طول الطريق؟.....٨
- ١.١٠ ما هو نطاق توزيع السلع علي نطاق واسع في أنحاء المنطقة WRA؟.....٨
- ١.١١ ما مدى احتمالية إنتقال الحشيشة إلي المحاصيل المنزرعة؟.....٨
- ١.١٢ هل الاستخدام المقصود للسلعة من المحتمل أن تساعد في التكاثر والإنتشار؟.....٨

٢. احتمالية التوطن Establishment probability

- ١.١٣ كم عدد أنواع المحاصيل التي يمكن أن تنتشر بها الحشيشة في منطقة WRA؟.....٨

- ١.١٤. ما حجم نطاق المحاصيل التي يمكن أن تنتشر بها الحشيشة في مجال تحليل مخاطر الحشائش؟.....٨
- ١.١٥. مدى مماثلة الظروف المناخية التي من شأنها أن تؤثر على انتشار الحشيشة "في مجال تحليل مخاطر الحشائش في منطقة المنشأ"؟.....٨
- ١.١٦. ما مدى التشابه بين العوامل غير الحيوية الأخرى في المنطقة وWRA مع منطقة المنشأ؟.....٧
- ١.١٧. ما مدى منافسة الحشيشة مع الأنواع الأخرى الموجودة في بيئة منطقة WRA؟.....٧
- ١.١٨. ما مدى احتمال وجود أعداء طبيعية تمنع إنتشار الحشيشة في المنطقة WRA؟.....٦
- ١.١٩. هل اختلاف المحاصيل في منطقة WRA عن منطقة المنشأ ، من المحتمل أن تساهم في توطن الحشيشة وإنتشارها؟.....٧
- ١.٢٠. هل عمليات مكافحة التي تستخدم بالفعل ضد الحشائش الأخرى التي تنتشر بالمحاصيل من المرجح أن تمنع إنتشار الحشيشة؟.....٦
- ١.٢١. ما مدى احتمال إنتشار وتوطن الأعداد الحيوية للحشيشة في منطقة WRA؟.....٥
- ١.٢٢. ما مدى إمكانية القضاء على هذه الحشيشة بالمنطقة WRA؟.....٧
- ١.٢٣. ما مدى تأقلمها وراثيا مع الظروف البيئية المختلفة؟.....٨
- ١.٢٤. ما عدد المناطق الجديدة التي دخلت إليها الحشيشة خارج نطاق إنتشارها الأصلي؟.....٩

٣ - التقييم الإقتصادي: Economy evaluation effect

- ٢.١. ما مدى الضرر الإقتصادي الناجم عن الحشيشة في نطاقها الجغرافي القائم؟.....٧
- ٢.٢. أهمية الأضرار البيئية التي تسببها الحشيشة ضمن نطاقها الجغرافي القائم؟.....٥
- ٢.٣. أهمية الأضرار الاجتماعية الناجمة عن الحشيشة ضمن نطاقها الجغرافي القائم؟.....٧
- ٢.٤. ما إنساع النطاق الذي هو جزء من منطقة WRA عرضة للمعاناة من أضرار الحشيشة؟.....٨
- ٢.٥. ما هي سرعة الانتشار للحشيشة بالوسائل الطبيعية في مجال تحليل مخاطر الحشائش؟.....٥
- ٢.٦. ما هي سرعة الانتشار للحشيشة بواسطة الإنسان في منطقة WRA؟.....٨
- ٢.٧. ما احتمالية وجود عوائق بيئية أو مناخية تعيق انتشار الحشيشة داخل منطقة WRA؟.....٨
- ٢.٨. ما خطورة التأثير المباشر للحشيشة على المحصول ونوعيته ؟ بالنظر إلى الظروف البيئية في منطقة WRA.....٨
- ٢.٩. ما مدى احتمال أن يكون للحشيشة تأثير كبير على أرباح المنتجين نظرا للتغيرات في تكاليف مكافحة الآفة في المنطقة WRA؟.....٩

المراجع

- ٢.١٠. ما احتمالية أن تكون للحشيشة تأثير كبير على الطلب للسلع الاستهلاكية في منطقة WRA؟.....٨
- ٢.١١. ما مدى تأثير وجود الحشيشة على أسواق الصادرات؟.....٥
- ٢.١٢. ما مدى تأثير وجود الحشيشة علي التكاليف الأخرى الناتجة عن المشورة ، والبحوث؟.....٨
- ٢.١٣. ما أهمية الضرر البيئي المحتمل في منطقة WRA؟.....٨
- ٢.١٤. ما أهمية الضرر الإجتماعي المحتمل في منطقة WRA؟
- ٢.١٥. ما احتمالية وجود الأعداء الطبيعية التي من المحتمل أن تؤثر على الحشيشة في حالة دخولها للمنطقة WRA؟.....٣
- ٢.١٦. ما مدى سهولة مكافحة الحشيشة ؟.....٨
- ٢.١٧. ما مدى تأثير عمليات مكافحة للحشيشة علي مكافحة البيولوجية أو مكافحة المتكاملة الآفات الأخرى؟.....٨
- ٢.١٨. ما مدى احتمال أن يكون لطرق مكافحة الحشيشة أثار جانبية غير مرغوب فيها؟.....٢
- ٢.١٩. ما احتمالية إكتساب الحشيشة لصفة المقاومة لوسائل مكافحة المتبعة؟.....٨

Zimdahl R.L.(2000) Weed – Crop
Competition A review 2nd ed.t
Blackwell Publishing . USA.

الباب الثاني

التقسيم النباتي للحشائش



Amaranthaceae

عرف الديك Slender amaranth.

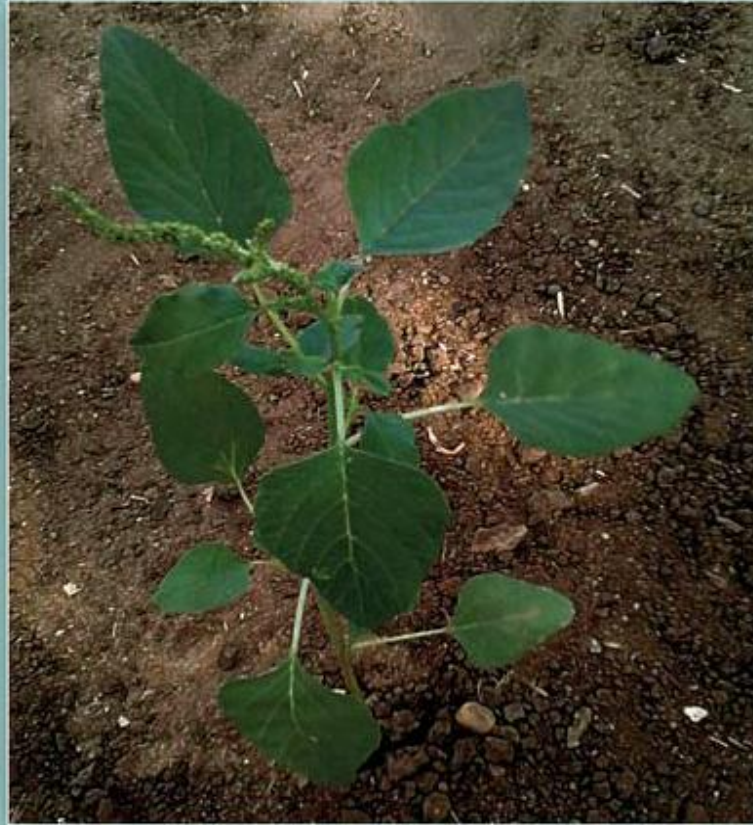
Amaranthus ascendens, Lois .

الـ:-

من الحشائش الحولية الصيفية ذات ساق قائماً أو مفترشة يوجد بها أخدود طولي علي امتداد الساق، لا يوجد عليها زغب، الأوراق متبادلاً معنقة ذات حافة كاملة بيضاوية الشكل، ذات طرف حاد، النورة في تجمعات إبطية أو طرفية الأزهار وحيدة الجنس أو ثنائية، الثمار ببندقة محاطة بثلاث سبلات، البذور سوداء اللون .

البادرة: الأوراق الفلقية رقيقة تأخذ شكل الكأس الورقة الحقيقية بيضاوية يوجد بها بعض تسنين.

البذور: يبلغ حجم البذرة 1×1 ملم، كروية ذات سطح ناعم لونها أسود.



Amaranthaceae

عرف الديك

Amaranthus chlorostchys, willd

-: i

من الحشائش الحولية الصيفية أو ثنائية الحول ، ذات ساق قائمة مستديرة خالية من الزغب متفرعة، الأوراق متبادلة مستدقة الطرف بيضاوية الشكل ذات حافة كاملة، معنقة، التزهير في نورات طرفية و إبطيه، الأزهار ذات لون أصفر إلي الأحمر والأزهار المذكرة والمؤنثة تكون مختلطة في العنقود الزهري ، الثمار كبسولة ، البذور سوداء منضغطة لامعة .

البادرة: الأوراق الفلقية رقيقة تأخذ شكل الكأس، الورقة الحقيقية بيضاوية يوجد بها بعض تسنين.

البذور: يبلغ حجم البذرة 0,8 X 0,8 مللي ، كروية ذات سطح ناعم لونها أسود لامع.



Amaranthaceae

عرف الديك

Amaranthus hybridus, L.

ii :-

من الحشائش الحولية الصيفية، ذات ساق قائمة مستديرة خالية من الزغب، الأوراق بيضاوية إلى مستطيلة الشكل، معنقة، ذات حافة كاملة، يوجد علي السطح السفلي منها عروق بيضاء اللون واضحة، التزهير في نورات إبطيه قصيرة، البذور صغيرة سوداء لامعة .

البادرة: الأوراق الفلقية رقيقة تأخذ شكل الكأس، الورقة الحقيقية بيضاوية يوجد بها بعض تسنين.

البذور: يبلغ حجم البذرة 1×1 ملي ، كروية ذات سطح ناعم لونها أسود.

Asclepiadaceae

Cynanchum acutum, L

الوصف :-

من الحشائش المعمرة ذات طبيعة نمو مفترش، تأخذ الساق الشكل الأسطواناني، عاري، ذو لون أخضر يحتوي علي عصير لبنني، الأوراق قلبية الشكل متقابلة، ذات حافة كاملة، معنقة، الأزهار توجد في نورات مشطية ، توجد في إباط الأوراق، الزهرة ذات عنق طويل، تتميز بلون أبيض إلي قرمزي، الثمرة صغيرة مستطيلة، ناعمة .

البادرة: الأوراق الفلقية قلبية الشكل، الأوراق الحقيقية الأولى معنقة متقابلة.

البذور: حجمها 3X3 ملي، لها 3 زوايا محببة الملمس.



Asclepiadaceae

بيض العشار

Calotropis procera, (Ait.) Ait. F

الوصف :-

شجيرات معمرة أو أشجار صغيرة،
الأوراق بيضاوية الشكل عريضة غضة ذات
حافة كاملة، التزهير في نورات طرفية أو
إبطية، الأزهار لونها يتراوح من الأخضر إلي
القرمزي، تأخذ الثمار شكل شبه مستدير حيث
يبلغ عرضها حوالي ١٥ سم تأخذ اللون
الأخضر، البذور بيضاوية الشكل يوجد بنهايتها
شعيرات بيضاء حريرية لامعة .

البادرة: الأوراق الفلقية عريضة بيضاوية،
الأوراق الحقيقية الأولى تشبه الأوراق الفلقية.

البذور: الثمرة جرابية طولها ٥ x ١٠ سم،
البذرة لها خصلة من الشعيرات طولها ٨ مللي،

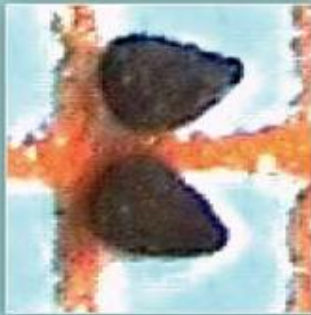
مبططة، بيضية.



Caryophyllaceae

أبو غلام **Corn spurry**

***Spergularia marina*, (L.)
Griseb.**



الوصف :-

من الحشائش الحولية الشتوية أو ثنائية الحول ذات ساق قائمة خالية من الزغب متفرعة من القاعدة، تأخذ الأوراق الشكل الأسطواناني، رفيعة، غضة، متقابلة، متزاحمة عند مكان خروجها، تظهر في شكل سواربي، الأزهار صغيرة ذات لون أبيض أو قرمزي فاتح، البتلات تكون عادة أصغر من السبلات، وتتميز هذه الحشيشة بقدرتها علي النمو في الأراضي الملحية.

البادرة: الأوراق الفلقية رقيقة شكلها أبري رفيع قائمة، الورقة الحقيقية الأولى أبرية

البنور: يبلغ حجمها ٠,٢٥ x ٠,٢٥ ملي ، بيضاوية الشكل، السطح خشن ، لونها بني

Chenopodiaceae

Sea beta

السلق

Beta vulgaris, L.

الوصف :-

حشيشة حولية شتوية ، ذات ساق قائمة عليها زغب أحيانا، الأوراق متبادلة لونها أخضر غامق قلبية الشكل إلى بيضاوي مستدقة الطرف ومعنقة و العنقود الزهري به من ٢ - ٤ أزهار تترتب في نورات مورقة غير منتظمة والمبيض به ثلاث كرابل.

البادرة: الأوراق الفلقية مستطيلة أو بيضاوية، الورقة الحقيقية الأولى جالسة.

البذور: يبلغ حجمها ٢ x ٣ إلى ٥ x ٦ مم خشبية غير منتظمة الشكل، لونها بني مخضر.



Chenopodiaceae

White goosefoot

زربيح

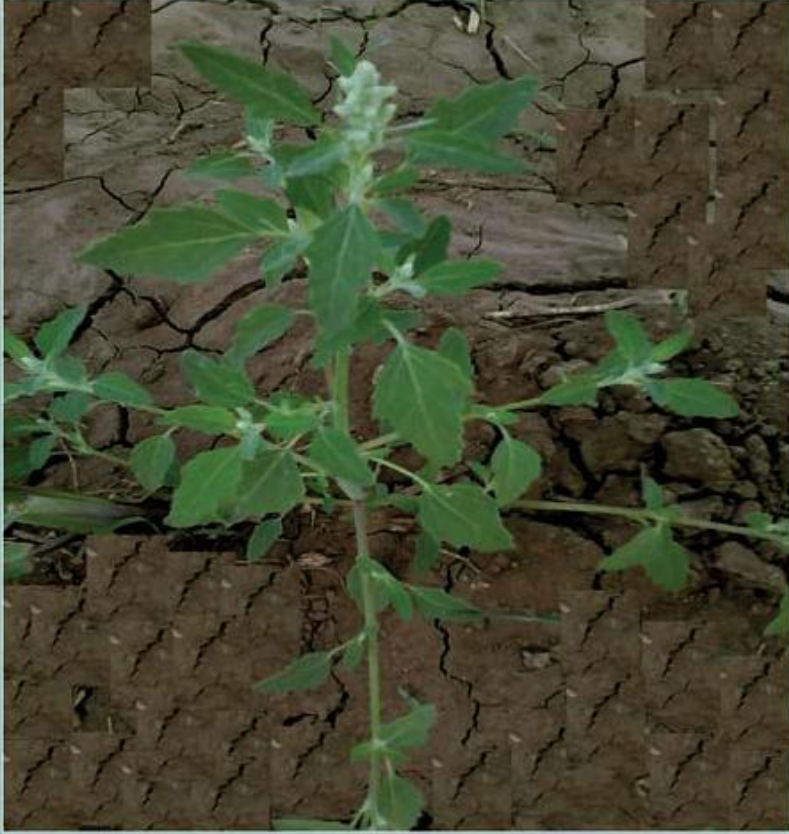
Chenopodium album, L.

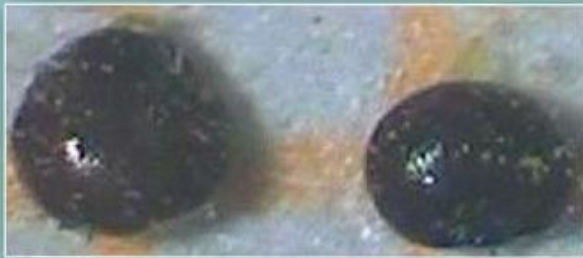
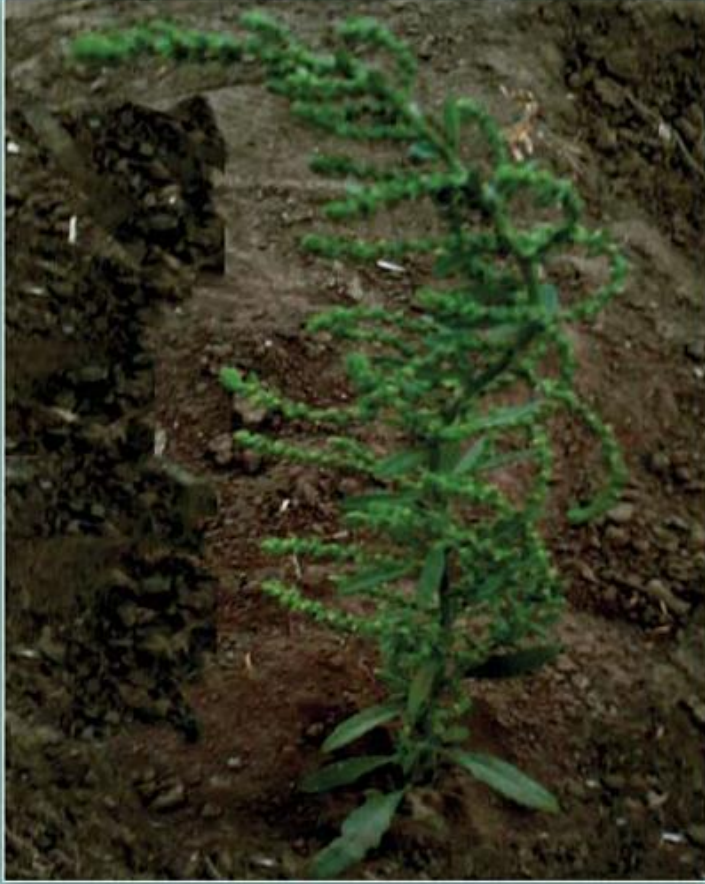
الوصف:-

حشيشة حولية شتوية، ذات ساق قائمة توجد عليها أوراق متبادلة تتميز بلون ابيض دقيق في السطح السفلي للأوراق، الأوراق مثلثة إلى بيضاوية الشكل. مستدقة الطرف مسننة تسنين غير منتظم، نظام التزهير إما في نورات إبطيه أو طرفية و تأخذ الأزهار اللون الأبيض عند التزهير.

البادرة: الأوراق الفلقية طويلة رفيعة ، مستديرة عند القمة ، ذات جانب محمر ، الورقة الحقيقية بيضاوية إلى مثلثة الشكل ذات عنق طويل لونها أخضر مزرق فاتح.

البذور: يبلغ قطر البذرة من ١,٢ – ١,٦ مم، مستديرة ذات لون أسود سطحها خشن لحد ما، لامعة.





Chenopodiaceae

زربیح

Chenopodium ambrosiodes

الوصف :-

الساق قائمة ومفترشة من القاعدة غير متفرعة أو متفرعة بشكل حر، ناعمة، مغطاه بغدد، الأوراق متبادلة تطلق رائحة منفرة عند سحقها.

البادرة: الأوراق الفلقية خضراء مصفرة، بيضاوية معنقة، أول ورقتين حقيقتين متقابلتين، كاملة الحافة أو متموجة قليلا.

البذور: البذرة ٠,٨ - ١ مم، كروية شكل العديسة، توجد ندبة حافية، السطح لامع.



Compositae

رجل الحمامة

Ammania aegyptiaca

الوصف: -

حشيشة حولية صيفية، الأوراق
حادة، الأزهار صغيرة لونها مرمرى،
الكبسولات ٢ - ٢,٥ مم
البادرة: الأوراق الفلقية ذات شكل معين وذات
قمة مستديرة، الأوراق الحقيقية تشبه الأوراق
الفلقية.

البذور: البذور مثلثة إلي بيضاوية قطرها من
٠,٢٥ - ٠,٥ مم، لونها بني إلي الأسود.

Compositae

Black jack

إبرة العجوز

Bidens pilosa, L.

الوصف :-

من الحشائش الحولية الشتوية ذات الساق القائمة، الأوراق مركبة ريشية متقابلة أما الوريقات فهي بيضاوية الشكل إلي مثلثة ذات حافة مسننة مستدقة الطرف، التزهير في نورات هامية الأزهار الشعاعية البيضاء بها تتساقط وتبقي الأزهار القرصية الصفراء اللون، الثمار أشنة بها من ٢ - ٤ أشواك تعلق بالملابس أو الجلد أو أي شئ آخر كطريقة من طرق الانتقال للحفاظ علي النوع .

البادرة: الورقة الفلقية شريطية، الورقة الحقيقية الأولى معنقة وتحمل من ١ - ٢ زوج من الوريقات الريشية المعنقة.

البذور: الحجم ١ x ١٠ مم شكلها أبري مع وجود ٤ أشواك وسطها شوكي ، لونها بني داكن إلي أسود.



Compositae

Chicory

السريس أو شيكوريا

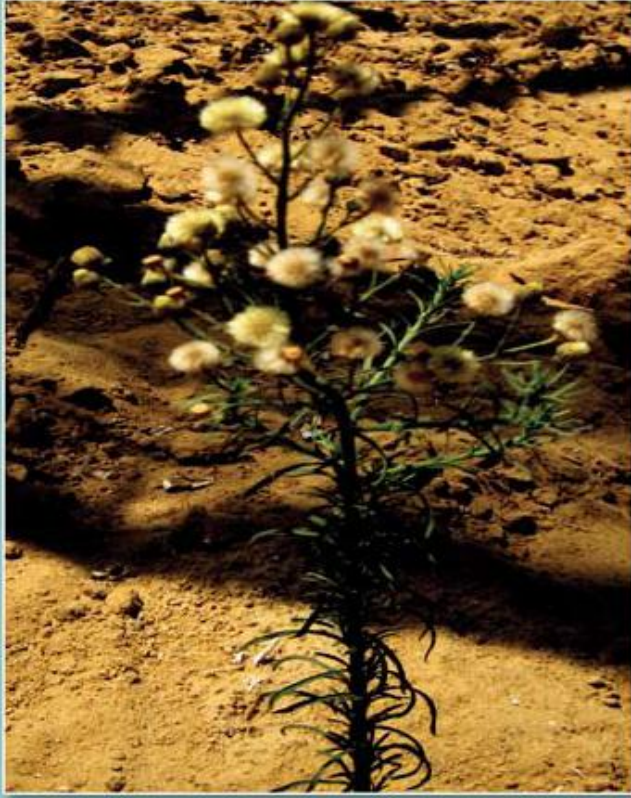
Cichorium pumilum,
Jacq.

الوصف :-

من الحشائش الحولية الشتوية ذات ساق قائمة مستديرة الشكل يوجد بها أخدود طولي، الأوراق متبادلة - الأوراق العليا جالسة قصيرة، أما الأوراق السفلي نصف معنقة مفصصة ريشيا، الحافة منتظمة التسنين، الأزهار رأس (هامية) الأزهار الجانبية جالسة توجد في أزواج، الطرفية منها منفردة معنقة، الأزهار الشعاعية زرقاء اللون أما الأزهار القرصية غائبة، الثمار فقيرة يوجد عليها حراشيف قصيرة.

البادرة: الورقة الفلقية عريضة وتشبه الكأس، الورقة الحقيقية الأولى مستطيلة إلي بيضاوية مسننة أو مموجة
البنور: طولها ١ - ٣ مم تاجية الشكل، مضلعة الشكل لونها أصفر إلي البني.





Compositae

Fleabane

نشاش الدبان

Conyza aegyptiaca, (L.) Dryand. In
Ait.

ii

من الحشائش الحولية الصيفية، ذات
ساق قائمة متفرعة من أعلي يوجد عليها شعيرات
ناعمة، الأوراق جالسة متبادلة، مستطيلة إلي
ملعقية الشكل ذات حافة مسننة تسنين عميق،
التزهير في نورات رأسية تحمل علي حامل
زهري طويل، الأزهار صفراء شاحبة، الثمرة
فقيرة.

البادرة: الأوراق الفلقية بيضاوية معنقة، الأوراق
الحقيقية مستقيمة رمحية.

البذور: حجم البذرة ٠,٥ x ١,٥ مم تنتهي
بخصلة من الشعيرات، لونها كريمي.



Compositae

ü

Conyza dioscoridis ,(L.) Desf .

الوصف :-

من الشجيرات المعمرة غزيرة التفرع، يوجد عليها شعيرات بيضاء اللون، الأوراق متبادلة، مستدقة الطرف ذات حافة مسننة، الأوراق جالسة مستطيلة الشكل، التزهير في العديد من النورات الرأسية، الأزهار لونها أصفر شاحب أو قرمزي، الزهرة المركزية أو الوسطية خنثي .

البادرة: الأوراق الفلقية بيضاوية مطاولة مسننة أو كاملة الحافة، الورقة الحقيقية الأولى تشبه الأوراق الفلقية.

البذور: حجمها 1 x 0,5 مم، إنبوبية الشكل ولها خصلة من الشعر، ولونها مصفر إلي البني.



Compositae

Cudweed

صابونة العفريت

Gnaphalium luteo - album , L.

الوصف :-

من الحشائش الحولية الصيفية عريضة الأوراق، ذات ساق قائمة أو شبة قائمة، متفرعة من أعلي، ذات ملمس صوفي لوجود شعيرات بيضاء ناعمة، الأوراق جالسة ملعقية الشكل، الأوراق العليا مستطيلة إلي شريطية ذات حافة كاملة، الأوراق أيضا صوفية الملمس، توجد الأزهار في نورات رأسية بيضاء إلي صفراء اللون .

البادرة:الأوراق الفلقية غير معنقة، قمتها شبه مقطوعة، الأوراق الحقيقية تشبه الأوراق الفلقية ولكنها أكبر في الحجم.

البنور: 1 x 0,5 مم، أنبوبية الشكل ولها خصلة طويلة من الشعر.

Compositae

False daisy

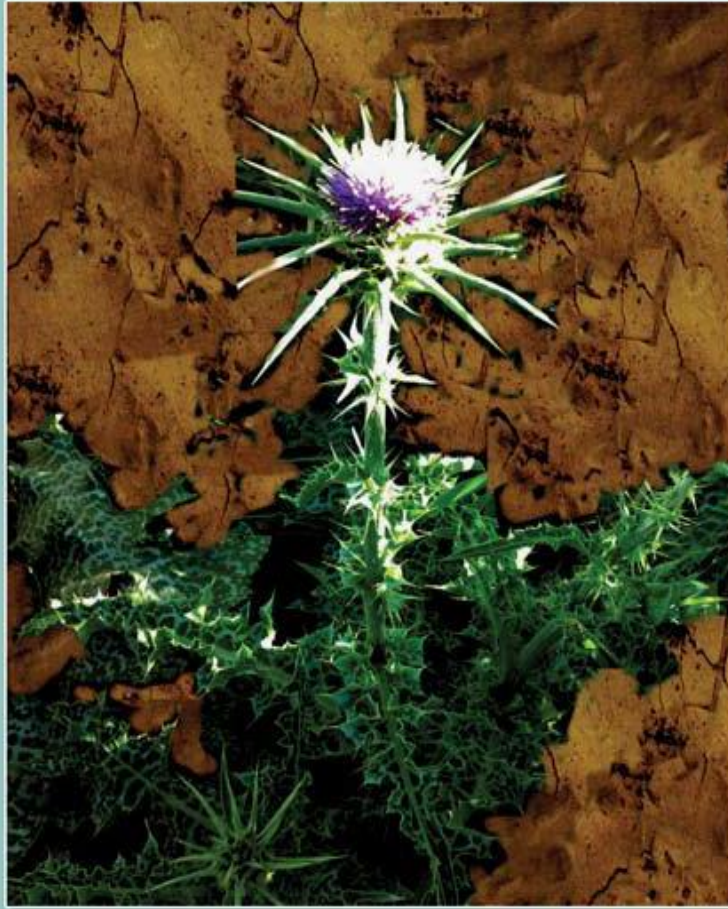
سعد ، سويده

Eclipta prostrata, L.

الوصف :-

حشيشة حولية شتوية ذات ساق قائمة أو مفترشة متفرعة عند القاعدة، الأوراق متقابلة ذات لون أخضر غامق يتحول إلي اللون الأسود تحت ظروف الجفاف ،كذلك تأخذ الورقة الشكل المستطيل ،ذات طرف مستدق الحافة ذات تسنين أو تعريج متباعد، التزهير في نورات إبطيه علي هيئة رأس أسطوانية، الأزهار قرصية الشكل، الأزهار الشعاعية بيضاء اللون قصيرة و ضيقة أما الأزهار القرصية فهي بيضاء أيضا ذات أربعة أسنان، الثمرة أشنة ذات لون بني فاتح طولها حوالي ٣ مم. البادرة: الأوراق الفلقية خضراء قائمة اللون، الأوراق الحقيقية كاملة الحافة متموجة. البذور: حجمها ١ x ٢ مم، مستطيلة الشكل، ذات لون بني إلي أسود، السطح به تجاعيد.





Marys thistle

***Silybum marianum* , (L.) Gaertn.**

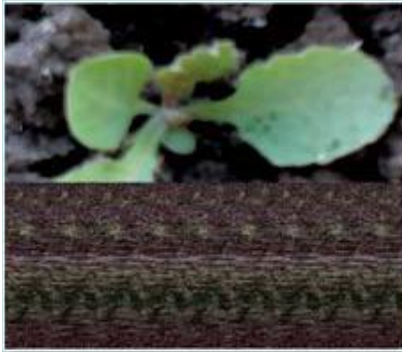
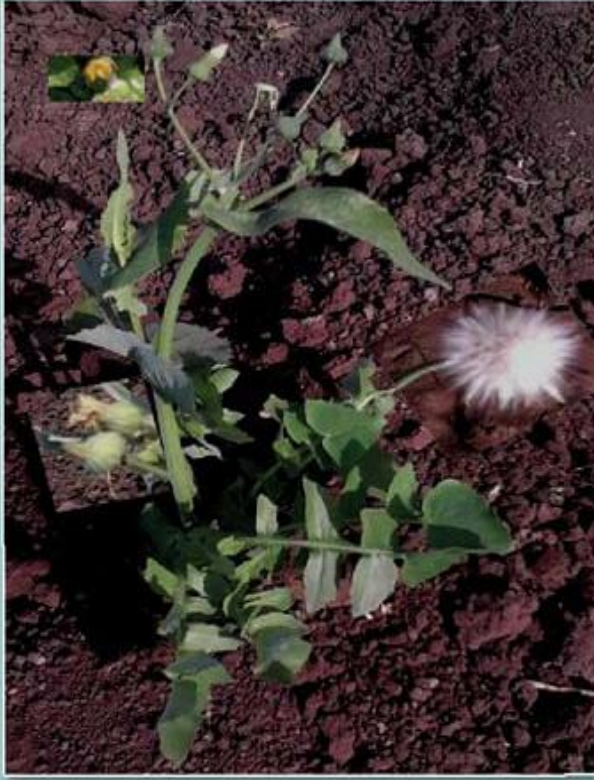
Compositae

الوصف :-

من الحشائش الحولية الشتوية عريضة الأوراق، ذات ساق قائمة خالية من الزغب متفرعة، الأوراق السفلي معنقة، عريضة تأخذ الشكل الوردي لتزاحمها عند مكان الخروج علي الساق مفصصة تفصيصا ريشيا، أما الأوراق العليا فهي جالسة والأوراق عموما ذات حافة شوكية مبرقشة ذات عرق وسطي أبيض اللون، الأزهار رأسية (هامة) عريضة ذات قنابات عريضة شوكية الخارجية منها تصل إلي حوالي ١٠ سم تحيط بالرأس، الأزهار بنفسجية ، الثمرة اشنة تحيط بها زوائد صفراء اللون الباردة: الورقة الفلقية مستديرة – ملعقية والورقة الأولى مستطيلة مع حافة مموجة وينتهي بأسنان شوكية.



البنور: حجمها ٢ X ٧ مم لونها بني فاتح



Sonchus oleraceus, L.

Compositae

الوصف:-

حشيشة حولية شتوية أو ثنائية الحول، ذات ساق قائمة، مجوفة، متفرعة، غالبا ما تكون خالية من الزغب، الأوراق السفلي متبادلة، معنقة خالية من الزغب أحيانا، يوجد بها أذينات صغيرة، أما الأوراق العليا تكون أكبر في الحجم، مشقوقة حتى العرق الوسطي مع وجود أذينات عند قاعدتها، الأزهار صفراء اللون، البتلات شريطية الشكل الثمرة مضلعة ذات ثلاث أوجه ذات لون بني إلي بني محمر ودائما ما يوجد علي البذرة خصلة من الزغب الأبيض.

البادرة: الورقة الفلقية مستديرة أو ملعقية معنقة، والورقة الحقيقية الأولى مستديرة مع تسنين دقيق.

البذرة: ٠.٥ - ٠.٧ مم

Cocklebur شبيط

Xanthium strumarium, L. (= *X. brasiliicum* Vellozo)

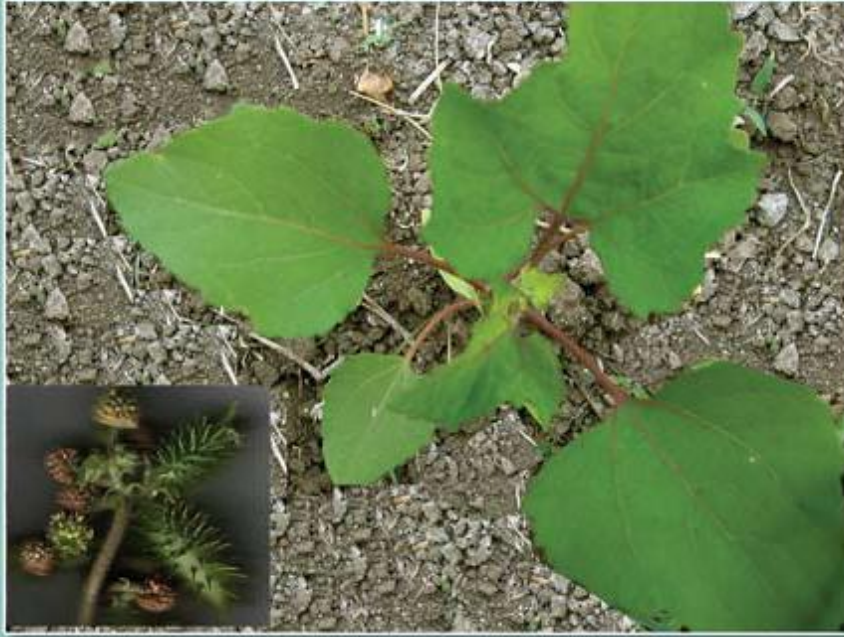
Compositae

الوصف: -

حشيشة حولية صيفية ذات ساق قائمة متفرعة، عديمة الأشواك، الأوراق عريضة ثلاثية التفصيص أو مثلثية الشكل لها عنق طويل، ذات حافة متموجة، الأزهار تكون العليا مذكرة ، بينما تكون الأزهار السفلي مؤنثة وتكون الثمار شوكية .

البادرة: الورقة الفلقية ناعمة، ورمحية وتخرج من الثمرة، الأوراق الحقيقية الأولى متبادلة وشكلها مثلث إلي بيضاوي.

البنور: الثمرة حجمها 2 x 1 سم وعليها أشواك خشبية ولونها بني داكن.



Convolvulaceae

العليق Field bindweed

Convolvulus arvensis,
L.

الوصف :-

حشيشة معمرة متسلقة ، خالية من الزغب ، ذات ريزوم متعمق ، الأوراق ذات حافة كاملة خطية أو سهمية الشكل متبادلة معنقة ، البرعم الزهري به من ١-٣ أزهار ، يتكون الكأس من ٥ سبلات صغيرة لا يتعدى طولها ٣ - ٤ مم غشائية الحافة ، التويج مكون من خمسة تقريبا بيضاء اللون ذات طرف عريض يوجد بها تخطيط لونه أحمر خفيف ، الثمرة كبسولة يوجد بها من ٢ - ٤ بذور .

البادرة: الورقة الفلقية ذات شكل قلبي يوجد تفصيص عنقي ، الورقة الحقيقية الأولى ذات شكل سهمي .

البذور: حجمها ٣ x ٢,١ مم ، بيضاوية الشكل ' خشنة الملمس ، لونها بني إلى أسود .





ست الحسن

Ipomea eriocarpa

Convolvulaceae

الوصف :-

عشب حولي، ملتف أو متسلق، يصل طوله من ١ - ٢ متر، الأوراق قلبية الشكل، الأزهار طولها حوالي ١ سم، لونها قرمزي.

البادرة: الأوراق الفلقية ذات قمة مفصصة تفصيصا غائرا ومستدقة النصل ناحية الساق، ذات عنق قصيرة، الأوراق الحقيقية الأولى كاملة الحافة مدببة.

البنور: البنور طولها ٤,٥ - ٦ مم، شكلها كروي شكل ثمار البرتقال عليها ندبة، لها جانب محدب وكلا السطحين مفلطح ويغطي بشعيرات دقيقة



Cleomaceae

أبو قرن

Gynandropsis gynandra L.

الوصف:-

نبات عشبي قائم به غدد،
الأوراق متبادلة ذات عنق طويل مقسمة
إلى خمس وريقات، يبلغ طول القرن ١٠
سم، وتنتشر في الأراضي الرملية،
والطينية، والطمبية.

البادرة: الأوراق الفلقية ملعقية، الأوراق
الحقيقية الأولى ملعقية معنقة.

البنور: شبه كروية أو بيضاوية، قطرها
١,٥ – ٢ مم، ذات لون أسود سطحها
مجعد.

Cruciferae

Shepherds purse

كيس الراعي

Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus.

الوصف :-

من الحشائش الحولية الشتوية، ذات ساق قائمة متفرعة من القاعدة – الأوراق السفلي تأخذ الشكل الوردية لتزاحمها وهي معنقة تتميز بتفصيل غائر أما الأوراق العليا فهي جالسة فردية متبادلة، الأزهار طرفية معنقة ، الكأس مكون من ٤ سبلات دقيقة – التويج مكون من ٤ بتلات بيضاء اللون أطول من السبلات، الثمرة قلبية الشكل منبسطة، المبيض مكون من كربلتين بكل واحدة منهم من ٨-١٢ بذرة، البذرة لونها بني فاتح .

البادرة: الأوراق الفلقية خضراء اللون مستطيلة قصيرة جدا الورقة الحقيقية الأولى بيضاوية إلي ملعقة كاملة الحافة.

البذور: يبلغ طول البذرة ٠,٩-١,٢ مم مستطيلة لونها بني فاتح يوجد بالسطح نقر خفيفة .



ثانيا :- الحشائش ثنائية الحول

وهى التى تتم دورة حياتها فى سنتين تنمو خضريا وتخزن المواد الغذائية فى السنة الأولى وفى السنة الثانية تزهر وتكون البذور مثل الشوك وخس البقر و الجزر البرى.

ثالثا :- الحشائش المعمرة :-

وتمكث بالتربة من سنة وتزيد عن الثلاث سنوات متى توفرت ظروف النمو لها وهى صعبة المكافحة حيث أنها تتكاثر بأكثر من طريقة فقد تتكاثر بالبذرة أو الريزموات أو الأبصال أو الدرنيات أو الجذور الزاحفة. وتنقسم إلى :-

(أ) الحشائش المعمرة عريضة الأوراق ومنها:



عاقول



برنوف



عليق

(ب) الحشائش المعمرة ضيقة الأوراق ومنها



غاب



حجنة



حلفا





نجيل بلدي



السيفون



سعد



أبو قصبية

التعرف علي بذور الحشائش في التقاوي

مقدمة

- بذور الحشائش تعتبر المصدر الأولي لبداية تكاثر وإنتشار الحشائش في الأراضي الزراعية لذلك يجب التعرف علي شكل بذور الحشائش لمنع دخول وانتقال الحشائش الضارة بالإنتاج الزراعي وصعبة المكافحة (الحشائش الخبيثة) من مناطق إنتشارها إلي المناطق الخالية منها.
- تعتبر التقاوي المعدة للزراعة والملوثة ببذور الحشائش مصدر من مصادر إنتقال وإنتشار الحشائش وتكاثرها لذا لا بد من التأكد من أن التقاوي المعدة للزراعة أن تكون خالية تماما من بذور وأعضاء تكاثر الحشائش.
- الحشائش هي نباتات برية موجودة في الطبيعة ويوجد منها أنواع وطرز عديدة منها النافع ومنها الضار بالبيئة الزراعية والسام للإنسان والحيوان والبعض من هذه الأنواع سهل في المكافحة والبعض الآخر صعب المكافحة والتخلص منه في حالة إنتشاره في الأراضي الزراعية، ويفيد التعرف علي شكل أعضاء التكاثر لهذه النباتات في منع إنتشارها للمناطق الخالية منها وبالتالي السيطرة عليها (الوقاية خير من العلاج).

دليل التعرف علي بذور الحشائش

- يمكن التعرف علي بذور الحشائش بطرق عديدة ولكل طريقة صفات تساعد في عمليات التعريف: -
- التعرف علي بذور الحشائش من خلال صفات البذور من حيث الحجم، الشكل، اللون، وزن ال ١٠٠٠ بذرة، السطح (ناعم - خشن - عليه شعر - عليه زغب - السطح مقسم بخطوط أنبوبية أو تشبه الشبكة أو الخلايا أو خطوط مستقيمة.....الخ) أو وجود السرة أو وجود النقيير.
- التشريح وعمل قطاعات لأنسجة البذرة المختلفة.

- عمل إنبات للبذور وتعريفها في مرحلة البادرة أو مرحلة النمو الخضري أو في مرحلة الإزهار والإثمار وهي أفضل مرحلة للتعريف حيث تكون أكتملت كل أعضاء وأجزاء النبات والأجزاء الزهرية أكثر ثبات ولا تتأثر بالظروف البيئية، ويتم عمل العينات المرجعية المعشبية بتعليم النباتات وتعريفها في هذه المرحلة وعند تمام النضج يتم أخذ العينة المرجعية.

- عمل البصمة الوراثية : عن طريق عمل البصمة الوراثية يمكن التعرف علي أنواع وطرز الصنف الواحد.

-

فصل بذور الحشائش والتعرف عليها الخطوة الأولى : فحص العينات وفصل البذور الغريبة

بذور برسيم ملوثة ببذور الحشائش والحامل



حبوب قمح ملوثة ببذور الحشائش



تابع الأجهزة المستخدمة لفصل وفحص بذور الحشائش في المستوردات النباتية: -



خليط بذور الحشائش







الأجهزة المستخدمة لفصل وفحص بذور الحشائش في المستوردات النباتية: -



فيديو ميكروسكوب

بذور بعض الحشائش التي وردت مع البذور والحبوب
المستوردة والغير موجودة بمصر



Panicum
miliaceum



Ortiga mureta
purpurea a



Myagrum
perfoliatum



Calystegia
sepium



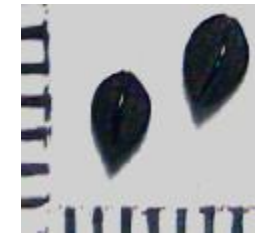
Abremanos 1



Crotalaria
spectabilis



hairy
vetch

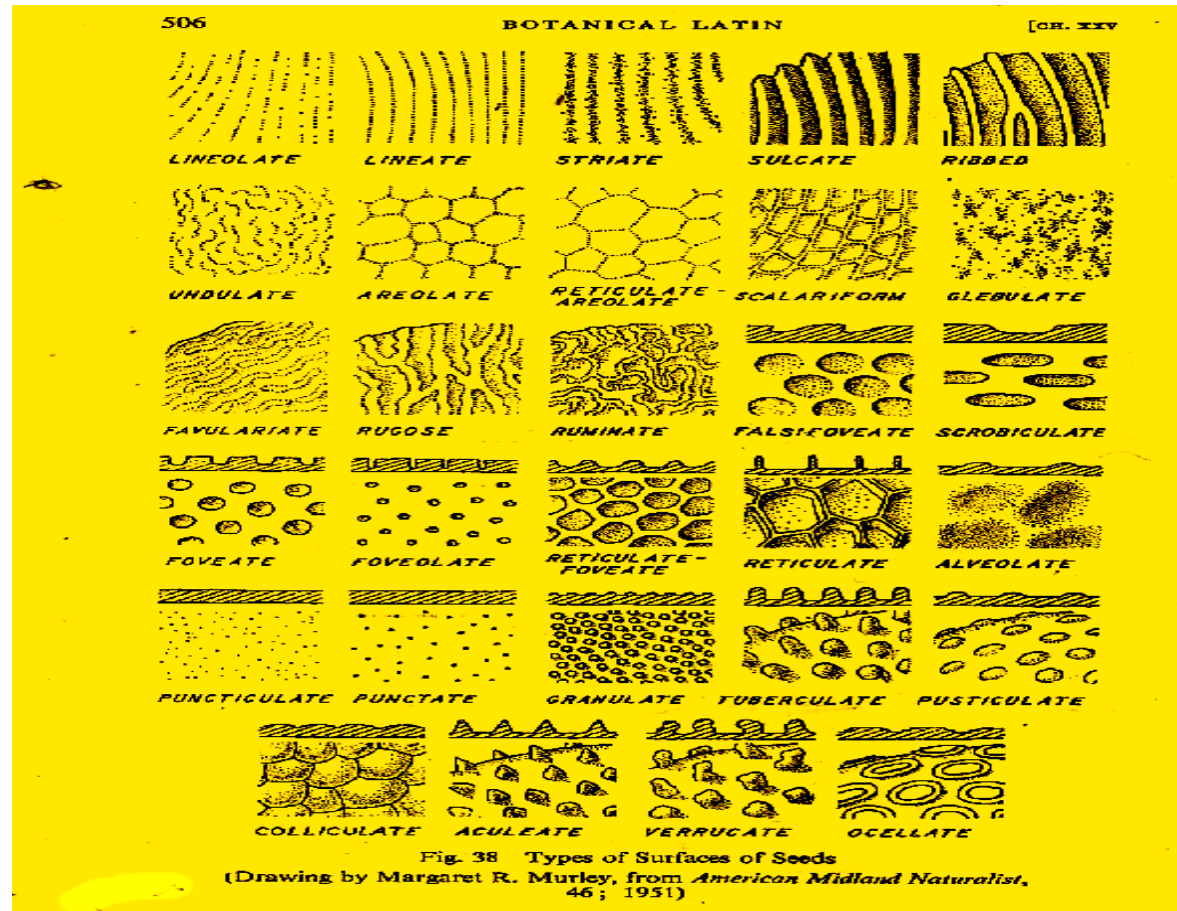
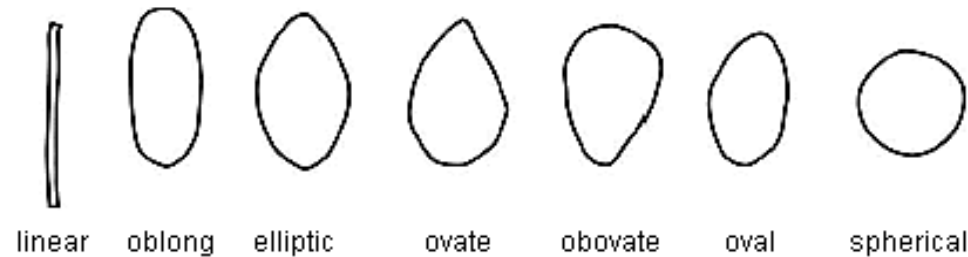


Polygonum
convulvulus

أهم صفات البذور التي تساعد في تعريف بذور الحشائش

- **حجم البذرة:** - ويتم التعبير عنه بالوصف مثل (دقيق جدا - دقيق - صغير جدا - صغير - متوسط الحجم - كبير) أو بحساب أبعاد البذور من حيث الطول والعرض ويعبر عنه بالمللي.
- **الشكل:** - تختلف البذور في شكلها من بيضاوي ألي بيضاوي مطاول - مغزلي - كروي - مستطيل - أنبوبي - خيطي - أسطواني الخ)
- **اللون:** - تختلف بذور أنواع الحشائش المختلفة في اللون من (أبيض - أبيض لامع - أصفر - أصفر شاحب - قشي - بني - بني داكن - أسود - أسود لامع الخ).
- **لمس السطح:** - ناعم، خشن، مغطي بشعيرات، مغطي بزغب، عليّة خصلة من الشعر، عليه أشواك -

Figure A – Outline shapes (adapted from Felfoldi, p. 276)



Seed characters used in the identification: -

1 - **Identified shape** according to Outline Shapes (adapted from Felfoldi, p. 276

2 - **Size**.: -(mm. cm.)

3 – **Texture**: - Types of Surfaces of seeds according to Murley (1951).

4 – **Color**: - Black, brown to dark brown, dark reddish brown, light brown/straw colour, yellowish brown, golden/orange, grayish white, red, purple, greenish purple, mottled.

Arranging the seed herbarium: -

The arrange seed herbarium is placed it in the alphabetical order. Families are arranged alphabetically. Genera within the family are then placed in alphabetical order. And then the species within each genera arranged by the alphabetical Strean (1966).

RESULTS AND DISCUSSION

1 - Amaranthaceae

- *Amaranthus hybridus* : - Seeds 1 x1 mm size, spherical, smooth texture, black.



2- Asclepidaceae

- *Cynanchum acutum*: - Seeds 3 x3 mm size, shape have 3 angles, foveate in texture, brown.



تابع

Caryophyllaceae

Spergularia marina

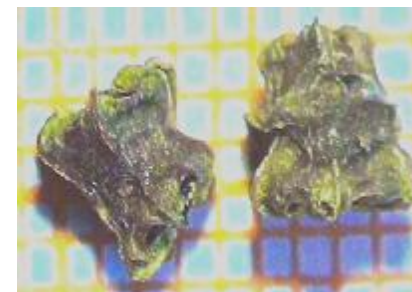
Seeds 0.25 x 0.25 mm size, obovate shape, tuberculate in texture, brownish.



Chenopodiaceae

Beta vulgaris, sha beta

Seeds 2x3 to 6x5 mm size, irregular woody shape, woody in texture, brownish-greenish.



تابع

Chenopodiaceae

Chenopodium murale

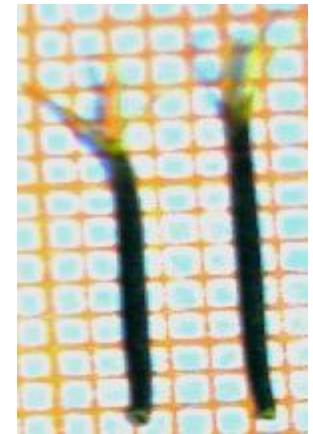
Seeds 1x1 mm size, spherical shape, smooth in texture, greenish black - brown.



Compositae

Bidens pilosa

Seeds 1mmx10 mm size, shape needle with 4 spines, have long spines in texture, dark brown to black.



تابع

Compositae

Conyza dioscoridis

Seeds 1mm x0.5mm size, tube disc and long hair shape, hairy in texture, yellowish.



Cichorium pumilum

Seeds 3mm–1 mm size, cone like shape, reticulate in texture, yellow to brown.



Xanthium strumarium

Seeds Fruits-elliptical shape, Spiny woody - fruit in texture, brown.



تابع Compositae

ÖŸFŸ ùH

Ammania aegyptiaca

Seeds: Triangular to ovate shape, 0.25 – 0.5 mm diameter, brown to black color.



نشاش الدبان

***Conyza aegyptiaca*, (L.) Dryand. In Ait.**

Seeds: Seed size 0.5 x 1.5 mm, ended with hairs, yellowish.



سعد ، سويذة

***Eclipta prostrata*, (L.)L. (= *Eclipta alba*,(L.) Hassk.)**

Seeds: 1 x 2 mm size, surface, oblong tuberculated, brown to black.



تابع

Convolvulaceae

Convolvulus arvensis, L.

3 x 1.2 mm in size, obovate shape, glebulate in texture, brownish black.



Cruciferae

Capsella bursa-pastoris (L) Medicus.

Seeds 1x0.5 mm size, elliptical shape, smooth in texture, yellowish brown to Orangeish.



Coronopus nitoticus

Seeds 4x5 mm size, two seeded capsule, seed remain within fruit shape, wrinkled in texture, yellowish brown.



تابع Cruciferae

Sinapis arvensis

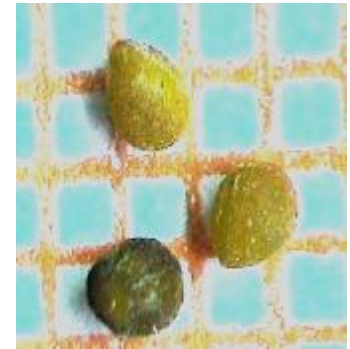
Seeds 2.5 mm size, spherical shape, smooth in texture, black.



Cuscuataceae

Cuscuta pedicellata

Seeds 1.1–1.2 mm size, Ovate shape, smooth in texture, yellow to brown.



Cyperaceae

Cyperus difformis

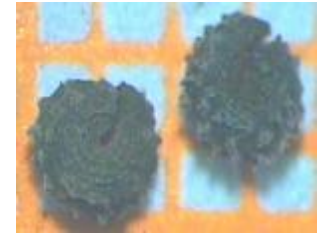
Seeds 0.2-0.5 mm size, elliptical shape, few gland like around the seed in texture, brownish-yellowish.



تابع

Cleomaceae
Gynandropsis أبو قرن
***gynandra* L.**

Seeds: 1.5 – 2 mm dimension, spherical shape, tuberculate surface, dark color.



***Euphorbia chamaesyce*, L.**

Euphorbiaceae

Seeds: Obovate, 1 x 0.5 mm size, one end pointed, the surface tuberculate, brown color.



Euphorbia hirta

Euphorbiaceae

Seeds: 0.5 – 0.9 x 0.9 - 1 mm size glossy brown, with 4 – 5 angled.



***Euphorbia peplus*, L.**

Euphorbiaceae

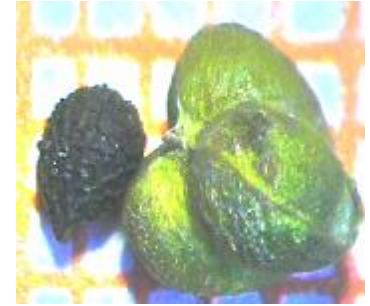
Seeds: Green dark, size 0.5 x 1 mm, tuberculatied surface.



تابع Euphorbiaceae

Euphorbia geniculata

Seeds 0.5-0.7mm in diameter, spherical with one protojan shape, pusticulate in texture, black.



Euphorbia helioscopia, L.

Seeds 1.5x2 mm size, obovate shape, tuberculate in texture.



Gramineae

Avena fatua

Seeds 0x4 mm size, linear with 2 long spines shape, hairy in texture, yellowish brown.



دفييرة

Digitaria sanguinalis (L.) Scop. = *Panicum sanguinale* L.

Gramineae

Grain: Grain 0.5 – 1 mm, oblong-obovate, brown-yellow color.



حلفا (ديل القط)

Imperata cylindrica, (L.)P. Beauv.

Gramineae

Grain: Grain oblong, brown color, 1.2 mm long.



Paspalum paspaloides (Michx.) Scribn. = *P. distichum*

Gramineae

Grain: 3 – 3.5 mm long, 2 – 2.5 mm wide, white, soft hairs.



Saccharum spontanium

Gramineae

Grain: Seeds 1.3x0.9 mm size, cup and long hair shape, hairy in texture, yellowish to brown.



تابع

Gramineae

Brachiaria reptans

Seeds 2 x1 mm size, acute ovate shape, smooth in texture.



Cenchrus biflorus =C. barbatus

Seeds 2.5x1.5 mm size, elliptical shape, smooth in texture, brown.



Echinochloa colonum

Seeds 1x2 mm size, acute ovate shape, spiny hairs in texture, yellowish green.



تابع Gramineae

Echinochloa crus -galli

Seeds 2x3 mm size, elliptic shape, smooth in texture, yellowish green.



Lolium sp

Seeds 1.5x0.5 mm size, linear elliptic shape, spiny surface in texture, yellowish.



Panicum coloratum

Seeds 1.5X2.5 mm size, elliptic shape, smooth in texture, black.



تابع

Gramineae

Phalaris minor

Seeds 0.5 x1.00 mm size, acute –ovate shape, smooth in texture, yellow.



Polypogon monspeliensis

Seeds 2x0.5 mm size, oblong terminal with long hair shape, hairy coat in texture, yellowish.



Setaria viridis

Seeds 1.5-2 x 2-2.5 mm size, elliptic shape, tuberculate in texture, greyish black.



تابع

Gramineae

Sorghum virgatum

Seeds 2x3 mm size, elliptic shape, smooth in texture, brown to black.



Labiatae

Mentha microphylla

Seeds less than 0.5 mm size, ovate shape, few pusticulate in texture, brown.



Leguminosae

Trifolium resupinatum

Seeds 1.5x1 mm size, oval shape, smooth in texture, brown.

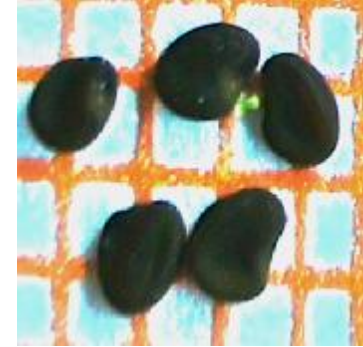


تابع

Leguminosae

Vicia monantha (Syrian vetch)

Seeds 2x1.5 mm size, flat-obovate shape, hard smooth surface in texture, black.



Vicia sativa

Seeds 2-3.5 mm diameter, spherical shape, foveolate in texture, black.



Malvaceae

Hibiscus trionum

Seeds 2-2.5 lengthx2-2.5 width mm size, kidney shape, tuberculate in texture, greenish black.



تابع

Malvaceae

Malva parviflora

Seeds 1.5-2×3 mm size, spherical with one pore shape, woody and hairy in texture, yellowish brown.



Anoda cristata (L) Schlech

Seeds: Seeds one per fruit segment, 2.8-3.2 mm long, kidney-shaped in outline, dark brown to black, surface with short hairs and fine bumps



ملوخية إبليس – مسمار الأرض

Sida alba, L.

Seeds: Segment 1.8-3 mm long, sector shaped, with two spine like projections at the apex, reddish brown, surface careened with a net worn of reins.

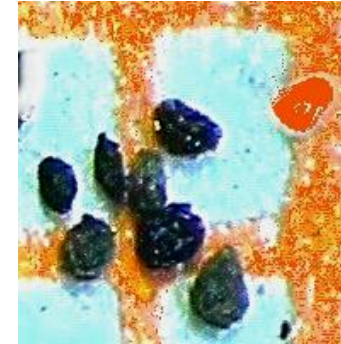


تابع

Orbanchaceae

Orobanche crenata spp.

Seeds less than 0.1 mm size, obovate shape, large pusticubte in texture, black.



حمض

Oxalidaceae

Oxalis corniculata, L.

apically rounded basally pointed brown surface distinctly transversely ridged.



Polypogonaceae

Emex spinosus

Seeds 7x5 mm size, have 3 spines and small pores shape, woody -spiny in texture, reddish green.



تابع Portulcaceae

Trianthema portulacastrum

Seeds: Seeds size 1.5 mm, spherical, black



Portulaca oleracea

Seeds 0.5x0.5 mm size, spherical -ovate sharp apex shape, verrucate surface in texture, black.



ودنة

Plantago lagopus, L.

Plantaginaceae

Seeds: Two seeds/ fruit, 1 – 1.5 mm long, narrowly ovate to elliptic in outline, surface glassy.

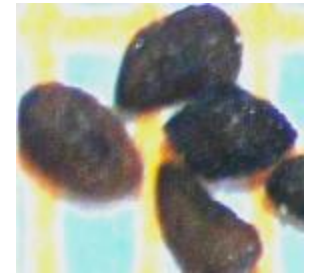


لسان الحمل

Plantago major, L.

Plantaginaceae

Seeds: Seeds ovate flattened in its end 1 – 1.5 mm in size, brown, smooth in surface, boot shape.



قرضاب

Polygonum equisetiforme, Sibth & Sm.

Polygonaceae

Seeds: Triangular shape in green cross section, surface glassy, black color.



الحميض

Rumex dentatus, L

Polygonaceae

Seeds: Seeds retained with achene, 2-2.5 mm long, oval in outline tapered to a short apex, triangular in green cross section, surface glassy.



داتورة

***Datura stramonium innoxia* L.**

Solanaceae

Seeds: Seeds 2-3 mm wide, kidney-shaped or approximately circular, surface rough with a network of veins, dark brown to black color.



داتورة

***Datura innoxia* L.**

Solanaceae

Seeds: Seeds 3X4 mm size, kidney-shaped or approximately circular, surface rough with a network of veins, light brown color.



***Hyoscyamus muticus*, L. السكران**

Solanaceae

Seeds: 1 x 1.5 mm size, brown dark color, surface tuberculate



تابع

Tiliaceae

Corchorus olitorius

Seeds 1.5-2 mm, polygons shape, foveate in texture, greenish black - brown.



Umbelliferae

Ammi majus, L.

Seeds 2-2.5x0.7-1 mm size, ovate shape (remaining within fruit parts), straightified in texture, green.

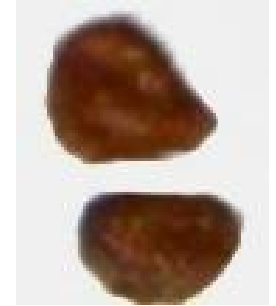


عنب الديب

***Solanum nigrum*, L.**

Solanaceae

Seeds: 1.2-1.8 mm diameter round to oval in outline, pale yellow to dark brown, surface roughened with a network of veins.

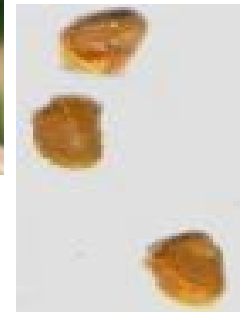


سم فراخ

***Withania somnifera*, (L.)Dun. In DC.**

Solanaceae

Seeds: Bright red, globular, berry, which is about 5 mm in diameter.



لبية

***Lippia nodiflora*, (L.) Michx.**

Verbenaceae

Seeds: 1 x 1.5 mm size, oblong – ovate green yellow to black color, smooth surface.



***Zygophyllum coccineum*, L.**

Zygophyllaceae

Seeds: Ovate shape, 1 x 2 mm size, dark brown color with thick coat obovate, surface rough.



التعرف علي الحشائش في مرحلة البادرة

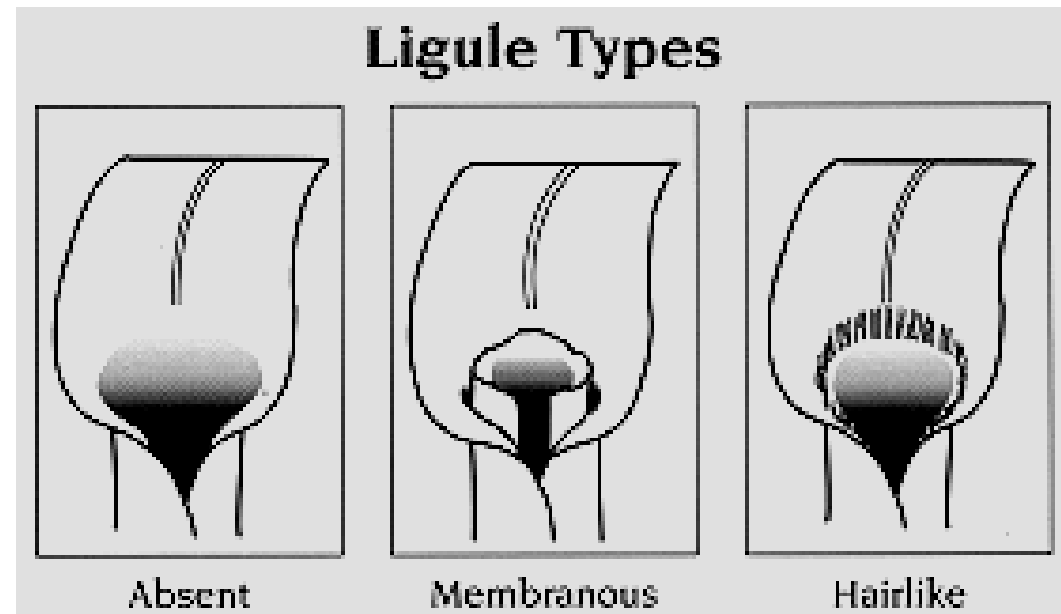
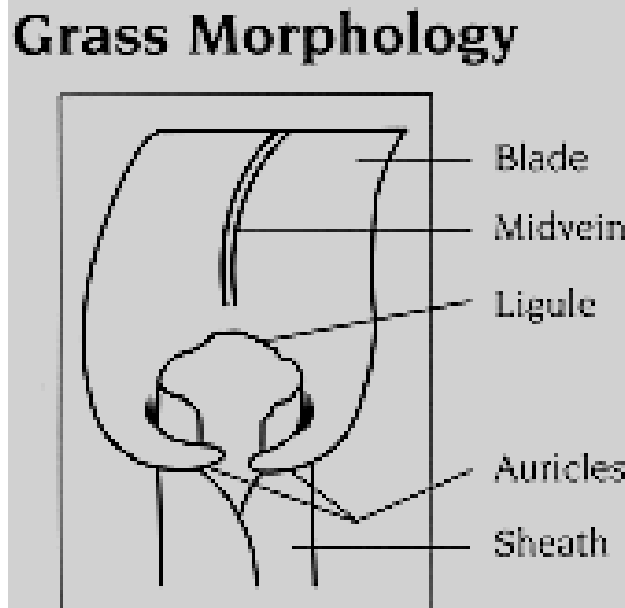
- لكل مرحلة من المراحل المختلفة من حياة النبات لها خصائص وصفات تعتبر مفاتيح للتمييز بين الأنواع النباتية المختلفة النامية في وحدة المساحة.
- في مجال مكافحة الحشائش بإستخدام مبيدات الحشائش مهم جدا التعرف علي الحشائش في مرحلة البادرة لتحديد المبيدات التي تستخدم بعد الزراعة وبعد الإنبات والمطلوبة للتغلب علي مشاكل الحشائش في المحاصيل المختلفة، والتعرف علي بذور الحشائش بالتربة يساعد في وضع خطة المكافحة وتحديد المبيدات الأرضية التي تستخدم قبل الإنبات.



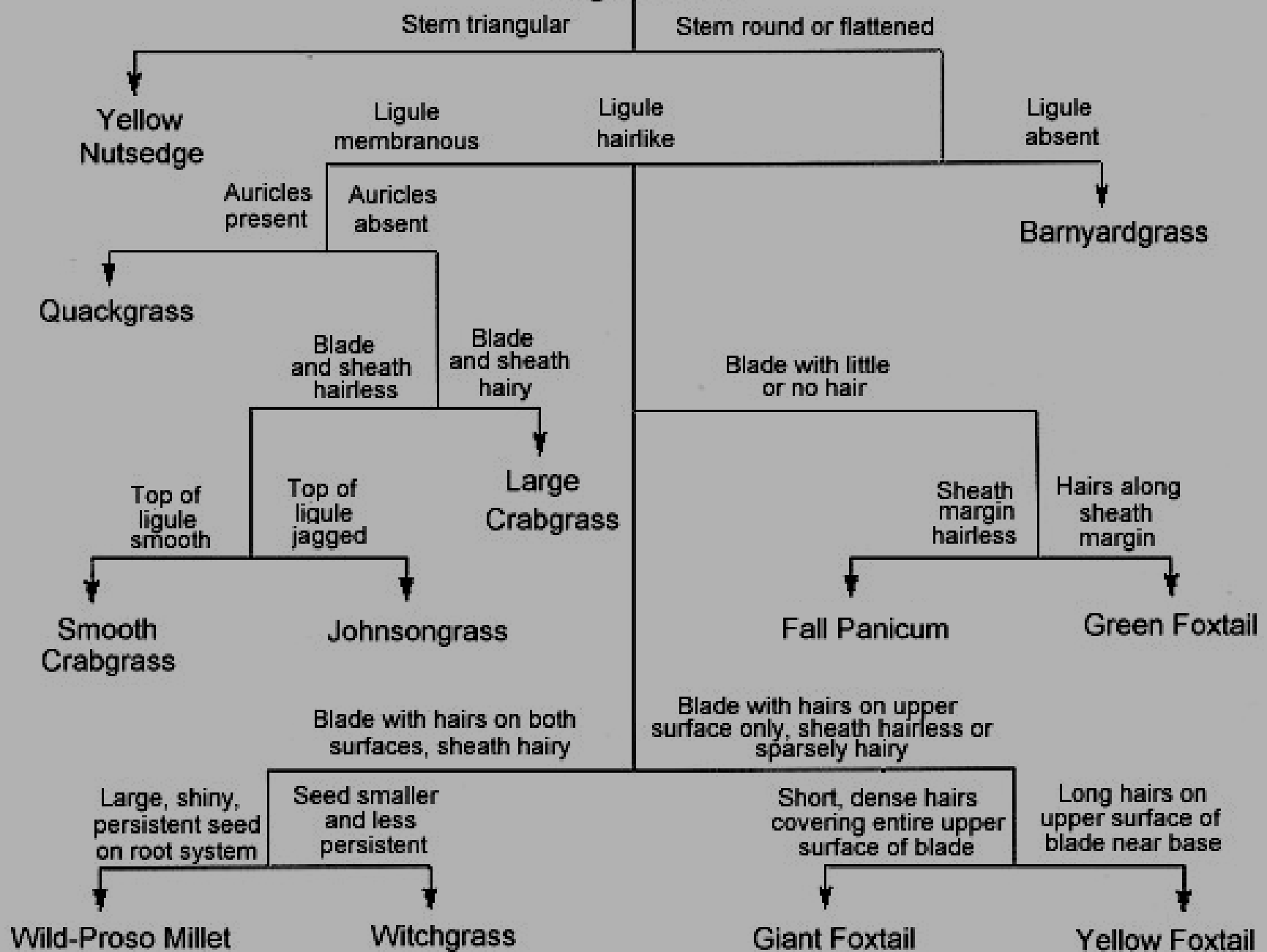
Weed Seedling Identification

FO-00776 Reviewed 1999

- Some common grass weed seedlings with their identifying vegetative characteristics follow : -
- **Grass and Grasslike Weeds**
- *Identification Key for Grass and Grasslike Weeds*



Begin Here



1. Barnyardgrass (*Echinochloa crus-galli*)
Summer annual. Leaf sheath and blade hairless.
No ligule. No auricles. Stem flattened.

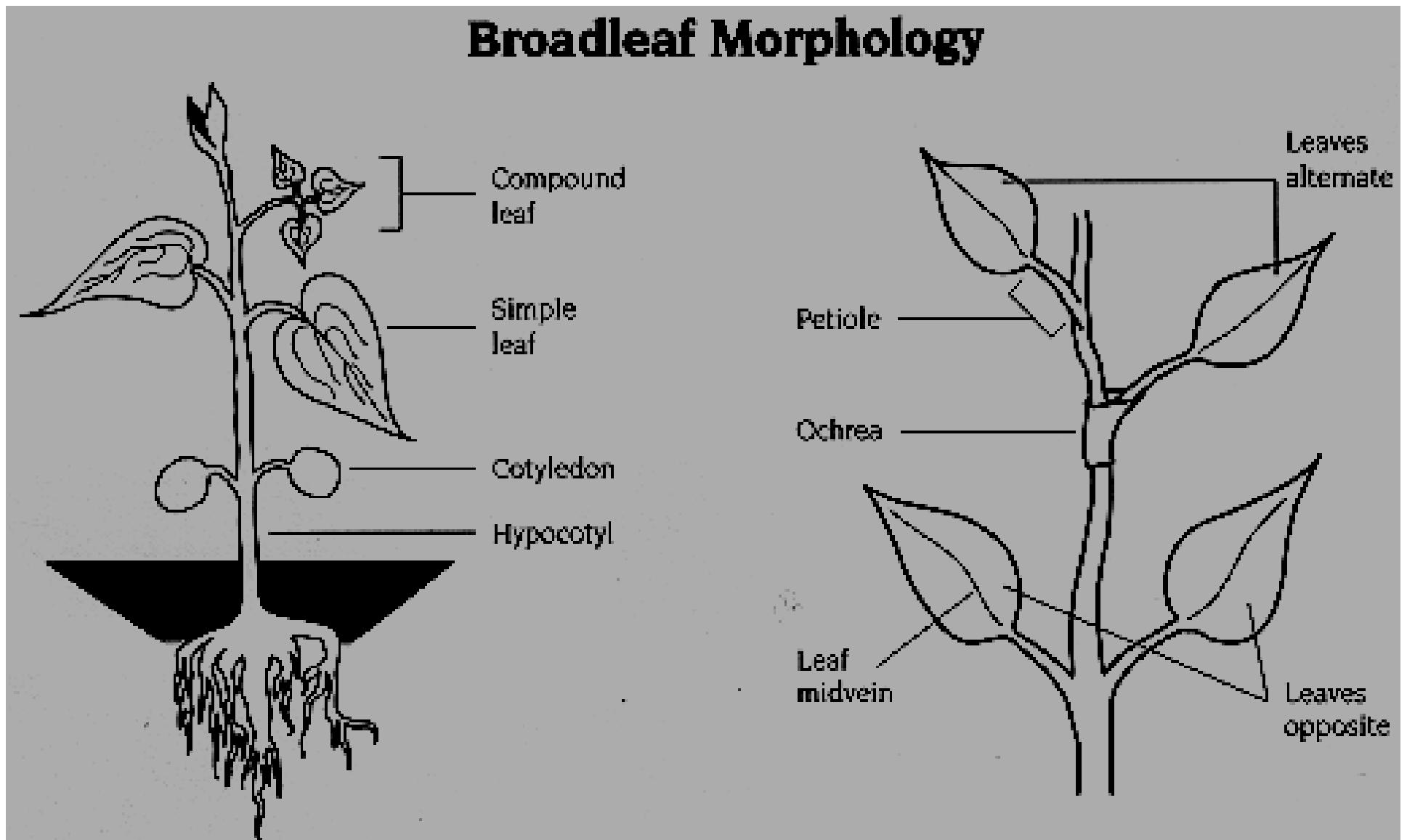


2. Yellow Nutsedge(*Cyperus esculentus*) Perennial. Not a grass species. Stem is triangular. Leaves are smooth, hairless and deeply keeled. Whole plant is yellowish to pale green. Tubers (nutlets) usually present at tips of rhizomes.

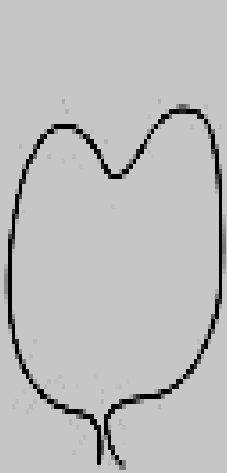


Broadleaf Weeds

- *Broadleaf Weed Characteristics*



Cotyledon Shapes



Kidney



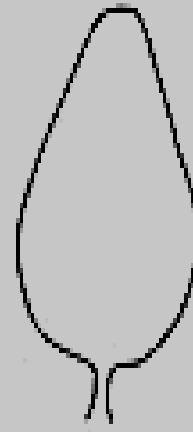
Linear



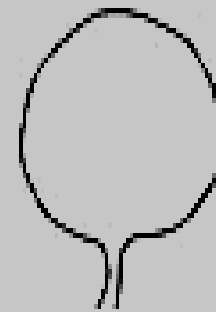
Lanceolate



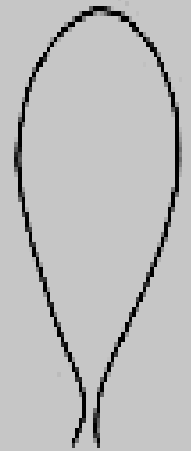
Oval



Ovate

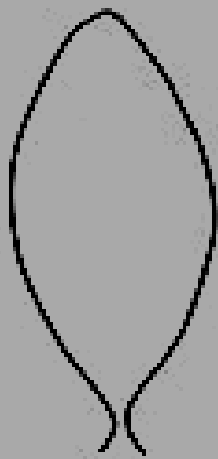


Round

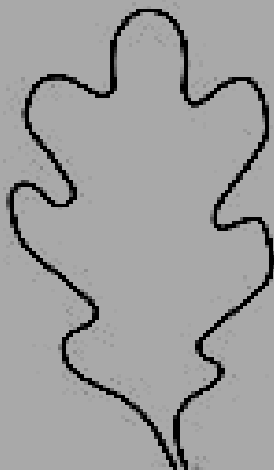


Spatulate

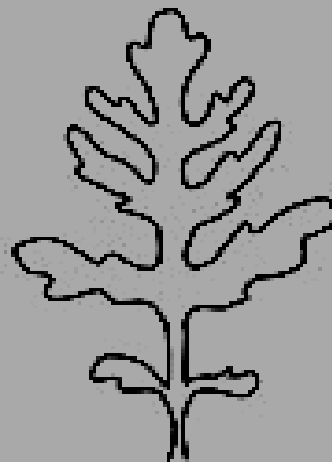
Leaf Margins



Entire



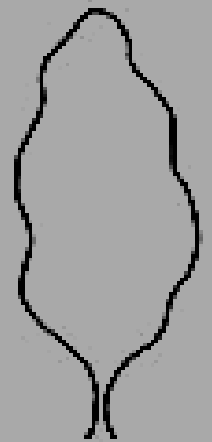
Lobed



Pinnatifid



Serrate or
Toothed



Undulate

13. Ladysthumb (*Polygonum persicaria*) Summer annual. Cotyledons are lanceolate with rounded tips and smooth on both surfaces. True leaves are alternate, smooth and lanceolate with smooth edges. May or may not have a purplish mark (watermark) near the center of the leaf. Nodes are surrounded by an ochrea with hairlike projections extending up the stem. Similar to Pennsylvania smartweed.



22. Common Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*)
Summer annual. Cotyledons are thick and oval to spatulate with grooved petioles. Adult leaves are pinnatifid with a lacy appearance. Small seedling very similar to giant ragweed, but common ragweed cotyledons are much smaller with purple undersides.

