



مشروع دعم تبني تقانة الفلاحة الحافظة بشمال إفريقيا
منطقة فرنانة / تونس

دليل التعرف على أهم الأعشاب الضارة بالزراعات الكبرى وطرق مكافحتها

إعداد :
مسعد الخماسي - شريا السويسي
منير القصري - طارق الجراحي

مقدمة

الأعشاب الضارة هي أعشاب تنمو تلقائياً بالحقول محدثةً ضرراً بالمرزوعات، حيث تسبب خسائراً كميةً ونوعيةً في المنتج. وتنتمي الأعشاب الضارة إلى قسمين: **ذات الفلقة الواحدة و ذات الفلتين** وكذلك نجد منها الأعشاب الطفيلية (Parasites) وهي التي تتغذى مباشرة من الزراعة وبدونها لا يمكنها العيش والنمو كعشب الهالوك (Orobanche). يتزامن نمو الأعشاب الضارة عادة مع نمو الزراعة، وقد تكيفت هذه الأعشاب بينياً وبيولوجياً للنمو والتكاثر معها في الظروف الحقلية. وتؤثر الأعشاب في الزراعة بطريقة مباشرة (المزاحمة على العناصر الأساسية المغذية NPK والماء والهواء والضوء) وغير مباشرة (تلويث المنتج وتدني النوعية).

- ✓ تسبب الأعشاب الضارة خسائراً هامة في مردود الزراعات وخاصةً منها الحبوب (من 7 إلى 10 ق/هك)، وتوفر مناخاً مناسباً لنمو وتطور بعض الأمراض الفطرية وبؤراً لتكاثر الحشرات.
- ✓ تساهم في زيادة تكاليف الإنتاج وخاصةً بتأثيرها على عملية الحصاد، وعند تنقية البذور.
- ✓ تساعد الزراعة الأحادية (Monoculture) والمداواة المتأخرة وعدم تطبيق التداول الزراعي على انتشار وإستفحال الأعشاب الضارة.

ونظراً لما تسببه الأعشاب الضارة من نقص في المردود وتلويث المنتج ومخزون التربة بالبذور، يجب مكافحتها والحد من خطورتها للحصول على مردود جيد كما وكيفا وذلك بالاعتماد على:

➤ **المكافحة الوقائية:** تنظيف الآلات الفلاحية وجوانب الحقول والطرق...

- **المكافحة الزراعية:** اعتماد تداول زراعي محكم، بذور ممتازة، الحراثة، تأخير موعد البذر....
 - **المكافحة الكيميائية:** إستعمال المبيدات المصاحبة عليها وذلك حسب أنواع الأعشاب المتواجدة بالحقل مع التأكيد على أهمية التدخل المبكر وتعديل آلة الرش ومراعاة الظروف المناخية للمداواة.
- ويجب أن تكون المكافحة الكيميائية مغلقة (Raisonnée) للحد من نمو الأعشاب الضارة المقاومة للمبيدات. ويوجد حالياً حوالي 400 عشب ضار مقاوم للمبيدات في العالم، أما في تونس، فبين البحث العلمي تواجده عشب المنجور المقاوم للمبيدات وقد قام بدارسته. وبين أيضاً أن المنجور المقاوم للمبيدات يمثل عائقاً للإنتاج إذا لم يقع التحكم فيه عن طريق المكافحة المتعددة (وقائية، زراعية وكيميائية).

تقع منطقة قرنانة بالشمال الغربي للبلاد التونسية:

- تتميز بمناخ شبه رطب تفوق فيه كميات الأمطار 700 مم سنوياً.
- تسمح الزراعات الكبرى حوالي 15000 هكتارا منها 400 هك مروية.
- فلاحة مطرية أساساً.
- تعتمد طرق الإنتاج على الوسائل التقليدية في أغلبها وعلى العمل العائلي.
- إنتاج الحبوب والبقوليات من أهم الزراعات المتداولة (90% تداول زراعي ثنائي).
- معدل إنتاج الحبوب ضعيف (12 ق/هك).
- مساحات صغيرة ومشتتة على أراضي منحدرية معرضة للتآكل وضياح خصوبتها.
- أغلب الفلاحين يعتبرون من صغار الفلاحين (80% أقل من 20 هك) ويعتمدون بالأساس على الزراعات الكبرى وتربية الماشية.



➤ تم إدخال تقنيات حديثة لتطوير الإنتاج لدى فلاحى منطقة قرنانة عن طريق مشروع دعم تبنى الفلاحة الحافظة لدى صغار الفلاحين بشمال افريقيا (CANA) والممول من طرف ICARDA و ACIAR. ويهدف المشروع الى دعم التقنيات الزراعية الحديثة (الفلاحة الحافظة) وتبنيها من طرف صغار الفلاحين للرفع من المردودية.

➤ الفلاحة الحافظة هي عبارة عن نمط إنتاج حديث يعتمد بالأساس على تقنية عدم خدمة الارض وترك مخلفات الزراعة السابقة على الارض وتنوع المرزوعات (التداول الزراعي المحكم). وتعتبر هذه التقنية من أهم التقنيات التي تساهم في تقليص كلفة الإنتاج والمحافظة على التربة والمياه وتحسين نسبة المواد العضوية والرفع في الإنتاج وبالتالي تحسين دخل الفلاح. وعلى الرغم من الإيجابيات المتعددة لهذه التقنية، إلا أنها قد عرفت عدة إشكاليات من بينها إشكاليات الأعشاب الضارة وخاصة في حقول البقوليات.

أنواع الأعشاب الضارة

2/ **الأعشاب ذات الحولين (Bisannuelles):** هو كل نبات يُكمل دورة حياته في موسمين متتالين، حيث يتم النمو الخضري في الموسم الأول والإزهار في الموسم الثاني وتكوين البذور.



3/ **الأعشاب المعمرة (Pluriannuelles ou vivaces):** هو كل نبات تستمر حياته لعدة سنوات وقد تموت الأوراق في أوقات ويتوقف النمو ولكن يتجدد عن طريق الأجزاء الأرضية (Tubercules, rhizomes...).











1/ **الأعشاب الحولية (Annuelles):** هو كل نبات يعيش لموسم واحد. حيث يُكمل العشب دورة حياته في أقل من سنة ويقوم خلالها بالنمو والإزهار وتكوين البذور ويكون انبات هذه الأعشاب كالتالي:

- ✓ إنبات خريفي أو شتوي (منجور، قصبية جالية، بوقرعون، قحوانة، لبسان،...)
- ✓ إنبات ربيعي أو صيفي (رمرام،...)
- ✓ إنبات متواصل على كامل الموسم (حارة،...)



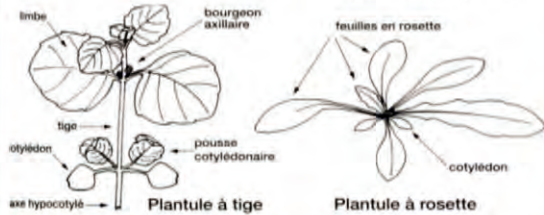
خاصيات الأعشاب النجيلية وذات الفلقتين

الأعشاب ذات الفلقتين		الأعشاب النجيلية	
	فلقتان Deux cotylédons		فلقة واحدة Un seul cotylédon
	جذور وتدنية Racines pivotantes		جذور ثانوية منوية Racines fasciculés
	عروق متشعبة Nervures ramifiées sur les feuilles		عروق متوازية Nervures parallèles sur les feuilles
	الإزهار: مظلة، رؤيس، عذقي.. وتكون مكونات الأزهار (4 أو 5 أو ضارب 4 أو 5) Inflorescence: ombelle, capitule, corymbe,.. et éléments de la fleur sont par 4, 5 ou multiple de 4 ou 5.		الإزهار: سنابل، عناقيد (عُكُول) وتكون مكونات الأزهار (3 أو ضارب 3) Inflorescence: Epi, panicule,.. et éléments de la fleurs (pétales, sépales, étamines,...) sont par 3 ou multiple de 3.

مفاتيح للتعرف على الأعشاب الضارة

2/ الأعشاب ذات الفلقتين (Dicotylédones): هي أعشاب لا تقل أهمية عن النجيليات من حيث خطورتها ومزاحمتها للزراعة. ويمكن التعرف عليها عن طريق المفاتيح التالية:

- 1- خاصيات الفلقتين (Cotylédons)
- 2- نوع النبتة (Plantule à rosette ou à tige allongée)
- 3- توزيع الأوراق (Position des Feuilles)
- 4- وجود الشعيرات (Pilosités)



1/ الأعشاب النجيلية (Poaceae): هي الأكثر انتشارا في المزارع والأكثر خطورة من حيث مزاحمتها للزراعة. ويمكن التعرف عليها عن طريق المفاتيح التالية:



- 1- كيفية ظهور الأوراق الأولى (Préfoliaison)
- 2- تواجد أو غياب اللسنة (Ligule)
- 3- تواجد أو غياب الأذينة (Oreillettes)

العشب الضار	Limbe	Préfoliaison	Ligule	Oreillettes	Couleur
Ray grass المنجور	Nervures visibles + غياب الشعيرات	Enroulée (دائري)	+ (قصير)	+	باطن الورقة لماع
F. Avpine قضيبه جانبيه	Nervures visibles + شعيرات (Cils) على الأطراف	Enroulée (دائري)	+ (كبير ومسنن)	-	لون أخضر يعميل الى الأزرق
Brome بروم	Nervures visibles + شعيرات (Poils) على الأوراق والساق	Enroulée (دائري)	+ (قصير ومسنن)	-	لون أخضر يعميل الى الأصفر
Phalaris زيوان / سبيوس	Nervures visibles + غياب شعيرات	Enroulée (دائري)	+ (قصير)	Pseudo	لون أخضر فاتح
Chiendent نجم	Nervures fines	Enroulée (دائري)	+ (مسنن)	Pseudo	لون أخضر مركز

ينتمي عشب المنجور إلى قسم الفلقة الواحدة (Monocotylédones) وإلى عائلة النجيليات (Poaceae). وتوجد منه الأعشاب الحولية وذات الحولين والمعمرة وكلها ضارة بالمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر إلى أخضر داكن ولها أوراق ملتوية على ذاتها عند بداية ظهورها، حيث تكون قائمة ورطبة ولها لمعان في الوجه السفلي. تحتوي النبتة على لسين (Ligule) وأذينة (Oreillette) وغمد (Gainé) الساق له لون محمر إلى بنفسجي.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يمكن أن تتجاوز 100 سم، لها أوراق طويلة ورطبة وتكون حادة في أعلاها ولها لمعان في الوجه السفلي. تكون السنبله طويلة وغير مركبة ويتزامن إزهار المنجور مع الحبوب وخاصة القمح الصلب واللين.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور في شكل بيضوي ويتراوح طولها بين 5 و 6 سم تقريبا وتقع عملية الإنبات مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	عمق الإنبات للإنبات (سم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبيبي (حبة/نبته) Production grainière	فترة الأزهار Période de floraison
+++	5 - 0	الخريف	4 - 1	3000 - 500	ماي - جوان

ينمو داخل حقول الحبوب والأعلاف والبقول والبيساتين وكذلك على جوانب الحقول والطرق ويوجد بأغلب المناطق. إلا أنه يستفحل بالمناطق الرطبة وشبه الرطبة ويتأقلم مع المناخ شبه الجاف والجاف، ويحبذ الأراضي الطينية.

Folle avoine

Avena sterilis L.

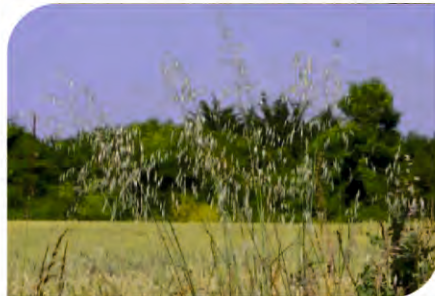
قصيبة جالية

ينتمي عشب القصيبة الجالية إلى قسم الفلقة الواحدة وإلى عائلة النجيليات. وهي أعشاب حولية ضارة بالمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر فاتح ولها أوراق ملتوية على ذاتها عند بداية ظهورها وتكون الأوراق قائمة ورطبة ولها أهداب خفيفة في بعض الحالات. تحتوي النبتة على لسين (Ligule) في شكل بيضوي ومسنن ذو لون أبيض وليست لها أذينة (Oreillette).

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** يمكن أن يتجاوز ساق النبتة 150 صم، وللنبتة أوراق عريضة رطبة. سنبله طويلة وتسمى عثكول (Panicle) وهي غير مركبة. يتزامن إزهار القصيبة الجالية مبكرا وخاصة قبل القمح الصلب واللين.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور في شكل بيضوي وسرعان ما تقع على الأرض بعد نضجها المبكر، ما يساعد على إنباتها مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	المعمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبته) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+++	25 -15	الخريف	2	140	أفريل - ماي

تنمو داخل حقول الحبوب والأعلاف والبقول والبنساتين وكذلك على جوانب الحقول والطرق. توجد بكل المناطق البيومناخية وتحبذ الأراضي الطينية الكلسية والغرينية الكلسية والغرينية الرملية والأراضي "الحمري"... ونظرا لكثافتها وطاقتها الكبيرة على الإشطاء ووزنها الحيوي المرتفع، فهي تعتبر من أهم الأعشاب الضارة بالحبوب.

Phalaris

Phalaris brachystachys L.

الزويوان / السيبوس

ينتمي عشب الزويوان أو السيبوس إلى قسم الفلقة الواحدة والى عائلة النجيليات. ونجد منه الاعشاب الحولية والمعمرة، ينمو بصفة خاصة داخل الحقول المغدقة بالماء. ويعتبر ضارا بالمزروعات إذا تواجد بكثافة.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر يميل إلى الأزرق ولها أوراق ملتوية عند بداية ظهورها وتكون الأوراق قائمة ورطبة. تحتوي النبتة على لسين قصير في شكل بيضوي ومسنن ذو لون أبيض ولها شبه أذينة (pseudo-oreillette) .

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 30 و80 سم تقريبا، تنمو في شكل بقع مكثفة نظرا لأنها تعطي أشطاء من خلال الركب. لها أوراق طويلة وغير عريضة. تتميز بسنبلة قصيرة وتكون عادة خصبة في وسط السنبلة و عقيمة في الأطراف العليا والسفلى.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور صغيرة الحجم ورطبة وفي شكل بيضوي، تنبت مع توفر رطوبة كافية.



تقييم الخسائر Nuisibilité	عمق الامتلل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الخبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
++	5 - 0	نهاية الخريف- الشتاء	5	3000-500	جوان - جويلية

يوجد خاصة بمناطق الشمال وخاصة بالمناطق الرطبة وشبه الرطبة ويحبذ الاراضي الغرينية الكلسية. إلا أن تواجده يتقلص بالمناطق الأخرى شبه الجافة والجافة. ونظرا لكثافة نموه في شكل بقع ومقاومته لانخفاض الحرارة في فصل الشتاء، فهو يعتبر من أهم الأعشاب الضارة بالحبوب.

Phalaris

Phalaris paradoxa L.

الزيوان / السيبوس

ينتمي عشب الزيوان أو السيبوس إلى قسم الفلقة الواحدة والى عائلة النجيليات. وتجد منه الاعشاب الحولية والمعمرة، ينمو بصفة خاصة داخل الحقول المغدقة بالماء. ويعتبر ضارا بالمزروعات إذا تواجد بكثافة.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر يميل إلى الأزرق ولها أوراق ملتوية عند بداية ظهورها وتكون الأوراق قائمة ورطبة. تحتوي النبتة على نسبين قصير في شكل بيضوي ومسند ذو لون أبيض ولها شبه أذينة (pseudo-oreillette).

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 30 و 80 سم تقريبا، تنمو في شكل بقع مكثفة نظرا لأنها تعطي أشطاء من خلال الركب. لها أوراق طويلة وغير عريضة. تتميز بسنبلة طويلة نسبيا وتكون عادة خصبة في وسط السنبلة وقيمة في الأطراف العليا والسفلى.

➤ **البذور والأتبات:** تكون البذور صغيرة الحجم ورطبة وفي شكل بيضوي، تنبت مع توفر رطوبة كافية.



تقييم الخسائر Nuisibilité	الععم الأمثل للأتبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للأتبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الخبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
++	5 - 0	نهاية الخريف الشتاء	5	3000-500	جوان - جويلية

يوجد خاصة بمناطق الشمال وخاصة بالمناطق الرطبة وشبه الرطبة ويحبذ الاراضي الغرينية الكلسية. إلا أن تواجده يتقلص بالمناطق الأخرى شبه الجافة والجافة. ونظرا لكثافة نموه في شكل بقع ومقاومته لانخفاض الحرارة في فصل الشتاء، فهو يعتبر من أهم الأعشاب الضارة بالحبوب.

ينتمي عشب البروم إلى قسم الفلقة الواحدة وإلى عائلة النجيليات. وهو أعشاب حولية ضارة بالمزروعات وخاصة بالحبوب.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر يميل إلى الاصفرار ولها أوراق ملتوية عند بداية ظهورها وتكون الأوراق الأولى غير رطبة على عكس التوالي، التي تكون رطبة. تحتوي النبتة على لسين طويل ومسنن وليست له أذينة. ويكون غمد أسفل الساق ذو لون بنفسجي.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 30 و80 سم تقريبا، لها أوراق تحمل شعيرات في الجهتين العليا والسفلى وعلى الساق. للنبتة سنبله طويلة وتسمى العنكول (Panicule).

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور طويلة ويبلغ حجمها حوالي 1 سم، تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة **طيلة الموسم**.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبته) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+++	5 - 0	الخريف	2	600-150	أفريل-ماي

يوجد عشب البروم بأغلب المناطق المنتجة للحبوب، ونظرا لتأقلمه الواسع مع العديد من الظروف البيومناخية والتقنيات الزراعية وإنباته غير المنتظم طيلة الموسم وانتشاره السريع وتوفر عوامل استفحاله، فهو يعتبر من أهم الأعشاب وأخطرها التي تضر جميع المزروعات وخاصة الحبوب.

Chiendent *Cynodon dactylon* L.

نجم

ينتمي عشب النجم إلى قسم الفلقة الواحدة والى عائلة النجيليات. وهو أعشاب معمرة، ينمو داخل الحقول على شكل بقع (Taches) ويسبب أضرارا بالمحاصيل.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر مُرَكز ولها أوراق ملتوية عند بداية ظهورها. وتكون الأوراق الأولى ناعمة، في حين تكون الأوراق العليا غير ناعمة مع إمكانية ظهور بعض الشعيرات عليها. تحتوي النبتة على لُسين طويل ومسنن ولها شبه أذينة (Pseudo-oreillette).

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق تحت أرضي ويمكن أن يمتد أفقيا إلى عدة أمتار، لها أوراق غير ناعمة ونادرا ما تحمل شعيرات. للنبتة سنبلة طويلة تنقسم إلى عدة فروع.

➤ **البذور والإنبات:** ينتج بذورا سهلة الانبات ولكن يتميز خاصة بتكاثر خضري عن طريق الجذور (Rhizomes) الممتدة عميقا في الأرض وكثيرة التشعب.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الأزهار Période de floraison
+++	10	الربيع	10	50	أوت

يوجد النجم بكثرة في الأراضي الرملية الغرينية والغرينية وبدرجة أقل في الأراضي الطينية الغرينية. يتأقلم مع الظروف المناخية شبه الجافة والجافة ويتكاثر بصفة كبيرة في الحقول التي يقل فيها الحرث وكذلك في حقول البذر المباشر. يتكاثر بطريقة خضرية ويكون سريع الانتشار عندما يقع قصه بوسائل حرث ذات أقراص وغير مسننة، فهو يعتبر من بين الأعشاب التي تساهم في إفقار التربة ويسبب أضرارا في الزراعات وخاصة الزراعات المروية الصيفية.

ينتمي عشب القحوانة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة المركبات (Asteraceae). وهي عشب ضار بالمزروعات وخاصة في المناطق الرطبة وشبه الرطبة.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** للنبتة فلقتان بيضويتان وملساوان ذات لون أخضر ولها أوراق متناظرة ورطبة وتكون مقطوعة في أطرافها ومسننة.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 50 و100 سم تقريبا وهو متشعب، لها أوراق خضراء رطبة مقطوعة في أطرافها ومسننة. الأزهار ذهبية اللون وتكون في بعض الأحيان بيضاء في أطرافها وصفراء في داخلها.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور (Akènes) ويتراوح حجمها من 2 إلى 3 مم تقريبا، تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (سم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الانتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+++	5-0	الخريف	20	22000-1300	ماي

توجد بأغلب المزروعات وبكل المناطق البيومناخية وتكون كثيفة بالمناطق الرطبة وشبه الرطبة. تحبذ الأراضي الغرينية والغرينية الرملية إلى الرملية والكلسية وغير الكلسية. تؤثر سلبا في مردود الحبوب في صورة وجودها بكثافة عالية.

Anacycle *Anacyclus clavatus* (Desf.) Pers.

ينتمي عشب كرع دجاجة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة المركبات. وهي تنمو وتترعرع في أغلب أنواع التربة، وهو عشب له تأثير ضعيف إلى متوسط على المزروعات.

مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule): للنبتة فلفتان صغيرتان بيضويتان وملساوان ذات لون أخضر ولها أوراق كثيرة متناظرة ورطبة وتكون مقطوعة في أطرافها ومسننة.

مرحلة نمو متقدم (Stade adulte): للنبتة ساق يتراوح طولها بين 20 و60 سم تقريبا وتكون متشعبة. ولها أوراق خضراء ورطبة وتكون مقطوعة في أطرافها ومسننة. للنبتة أزهارا بيضاء اللون وتكون صفراء في داخلها.

البذور والإنبات: تكون البذور (Akènes) ويتراوح حجمها من 2 إلى 3 مم تقريبا، تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الحسائر Nuisibilité	العقق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimale de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الخبي (جبة/نبئة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	5-0	الخريف	11	20000	مارس-أفريل

توجد بأغلب المزروعات وبكل المناطق البيومناخية. تحبذ الأراضي الغرينية العميقة والسطحية والأراضي الخصبة وتوجد أيضا في الاراضي الفقيرة. تؤثر سلبا في مردود الحبوب في صورة وجودها بكثافة عالية.

Souci des champs *Calendula arvensis* L.

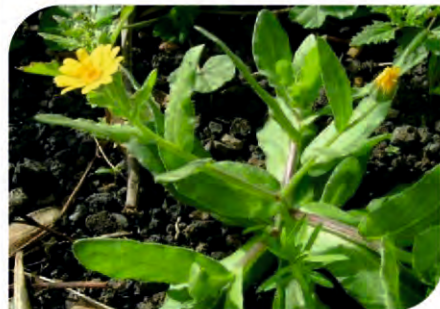
للوشة

ينتمي عشب اللوشة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة المركبات. ويعتبر من الأعشاب الحولية وهي ضارة بالمزروعات في حالة تواجدها بكثافة.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** للنبتة فلتقان طويلتان وملساوتان ذات لون أخضر فاتح ولها أوراق تنطلق من عقدة (Rosette). وتكون الأوراق شبه مسننة وغير رطبة.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها 30 سم تقريبا ولها أوراق تحمل شعيرات. للنبتة زهور لها لون أصفر إلى برتقالي.

➤ **البذور والإنبات:** وتكون البذور (Akènes) شوكية وتكون في شكل نصف حلقة أو في شكل برقة ملتوية على نفسها. تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نباتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	15-0	الخريف	10	100-50	مارس

توجد بحقول الحبوب والبساتين وحافة الطرقات بالمناطق شبه الجافة وتحبذ الأراضي الخفيفة ولأراضي الرملية الغرينية والأراضي الغنية. تؤثر سلبا في مردود الحبوب في صورة وجدها بكثافة عالية.

Chardon marie *Silybum marianum* L.

البك

ينتمي عشب البك إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة المركبات. ويعتبر من الأعشاب الحولية وكذلك من الاعشاب ذات الحولين، وكلها ضارة بالمزروعات.

مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule): للنبتة فلقتان كبيرتان بيضويتان ولساوان ذات لون أخضر فاتح. ولها أوراق تنطلق من عقدة (Rosette) وتكون مسننة وشوكية في أطرافها ولها مادة شمعية بيضاء في الجهة العلوية.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 50 و150 سم تقريبا وتكون متشعبة وذو متانة، لها أوراق مسننة وشوكية في أطرافها ولها مادة شمعية بيضاء في الجهة العلوية. للنبتة أزهارا بنفسجية اللون.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور (Akènes) وفي وسط رؤيس (Capitule) ذو أشواك ويتراوح حجمها من 6 إلى 7 مم تقريبا ولها شعيرات في أعلاها تساعدها على التنقل عن طرق الرياح. تثبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة. كما تتكاثر كذلك الاصناف ذات الحولين عن طريق البراعم (Bourgeons).



تقييم الخسائر Nuisibilité	العق العمق الأمثل للابتات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبته) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+++	10-0	الخريف	25	100-50	أفريل - ماي

يوجد بأغلب المزروعات وعلى حافة الحقول والطرق وكل المناطق البيومناخية ويكون ذو حدة بالمناطق الرطبة وشبه الرطبة ذات التربة العميقة. يحدّ الأراضي الغرينية والطينية الغرينية العميقة والغنية. ونظرا لانتشاره على رقعة كبيرة في الحقل ولتطور جذوره والغوص عميقا في التربة فهو يؤثر سلبا في مردود الحبوب لشدة امتصاصه للماء والعناصر المغذية.

Chardon à têtes serrées *Carduus pycnocephalus* L.

بك / حمرة راس

ينتمي عشب البك أو عشب حمرة راس إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة المركبات. ويعتبر من الأعشاب الحولية وكذلك ذات الحولين وله أضرارا نسبية بالمزروعات.

مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule): للنبتة فلقتان بيضويتان كبيرتان ذات لون أخضر فاتح وأوراق تنطلق من عقدة (Rosette)، حيث تكون مسننة وشوكية في أطرافها.

مرحلة نمو متقدم (Stade adulte): للنبتة ساق يتراوح طولها بين 30 و100 سم تقريبا وتكون متشعبة. لها أوراق مسننة وشوكية في أطرافها ولها أزهارا بنفسجية اللون.

البذور والإنبات: تكون البذور (Akènes) في وسط رؤيس (Capitule) ذو أشواك ويتراوح حجمها من 4 إلى 5 مم تقريبا ولها شعيرات في أعلاها تساعد على التثقل. تثبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبنة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	10-0	الخريف	20	200-100	ماي - جوان

يوجد بكثافة كبيرة على حافة الحقول والطرق وبعض المزروعات وبكل المناطق البيومناخية شبه الرطبة والشبه جافة. يحبذ الأراضي الغرينية والرملية. يسبب بعض الاضرار المتوسطة للمزروعات.

Centaurée *Centaurea jacea* L.

تايل لاوث

ينتمي عشب تايل لاوث أو عشب الزربوط إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة المركبات. ويعتبر من الأعشاب الحولية وكذلك ذات الحولين. يوجد بكل المزروعات وبكثافة كبيرة على حافة الحقول والطرق.

مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule): للنبتة فلقتان طويلتان ذات لون أخضر فاتح ولها أوراق تنطلق من عقدة (Rosette) وتكون مسننة وشوكية في أطرافها.

مرحلة نمو متقدم (Stade adulte): للنبتة ساق يتراوح طولها بين 30 و 150 سم تقريبا وتكون متشعبة، لها أوراق مسننة وشوكية في أطرافها.

البذور والإنبات: تكون البذور (Akènes) في وسط رؤيس (Capitule) ذو أشواك ويكون حجمها حوالي 3 مم تقريبا ولها شعيرات في أعلاها تساعدها على التنقل. تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نباتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	10-0	الشتاء	15	150-100	ماي - جوان

يوجد بأغلب المزروعات وعلى حافة الحقول والطرق وبكل المناطق البيومناخية ويكون أقل حدة بالمناطق الرطبة وشبه الرطبة. يحبذ الأراضي الغرينية والغنية. يسبب بعض الأضرار الضعيفة إلى المتوسط للزروعات.

Laïteron des champs *Sonchus arvensis* L.

تفاف

ينتمي عشب التفاف إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة المركبات. ويعتبر من الأعشاب الحولية وكذلك المعمرة وهو عشب ضار بالمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** للنبتة فلقتان طويلان ملساوان ذات لون أخضر فاتح إلى أخضر يميل إلى الأزرق. لها أوراق تنطلق من عقدة ومسننة في أطرافها. وتكون الأوراق في أغلبها رطبة إلى لزجة.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 30 و 100 سم تقريبا ويتشعب فقط عند الإزهار. لها أوراق مسننة في أطرافها وتكون في أغلبها رطبة إلى لزجة. الأزهار ذات لون أصفر وفي بعض الأحيان تكون بيضاء في أطرافها وصفراء في داخلها.

➤ **البذور والإنبات:** وتكون البذور (Akènes) في وسط رؤيس (Capitule) ويكون حجمها حوالي 3 مم تقريبا ولها شعيرات في أعلاها تساعد على التنقل إلى الحقول المجاورة خاصة عن طرق الرياح. تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	عمق الإسهل للإنبات (سم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimale de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج العبي (حبة/نبته) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+++	10-0	الخريف	10	1000	أفريل - ماي

يوجد بحقول الحبوب والبقوليات والزرعات الصناعية والعلفية وبكل المناطق البيومناخية الشمالية وينمو في شكل بقع ويحبذ التربة الطينية والغرينية الرملية ويترعع في المنخفضات الرطبة. يؤثر سلبا في مردود الحبوب ويكون تأثيره بصفة حادة في صورة وجوده بكثافة عالية.

Moutarde des champs

Sinapis arvensis L.

خردل

ينتمي الخردل إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الصليبيات (Brassicaceae). ويعتبر من الأعشاب الحولية وهو ضار بالمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر فاتح ويكون ظهور الفلقتين في شكل قلب ورطب ولها معلق (Petiole) طويل. وتكون الأوراق الأولى طويلة ومسننة وتنتطق من عقدة. وتحمل شعيرات في سطح الأوراق وكذلك في الساق.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 30 و 80 سم تقريبا وتكون متشعبة. وتكون الأوراق الأولى طويلة ومسننة ولها معلق. للنبتة زهور لها لون أصفر.

➤ **البذور والإنبات:** وتكون البذور في خريضية (Siliques) طويلة الشكل ولها حجم يتراوح بين 25 و 45 مم، تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimale de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+++	2-0	الخريف	35	250-50	أفريل - ماي

يوجد بحقول الحبوب والبقول والمزروعات الصناعية والعلفية وبكل المناطق البيومناخية للبلاد التونسية وينمو في المزروعات وفي الأراضي البور وفي التربة الغرينية إلى الطينية الغرينية والكلسية. وهو يعتبر نبتة مؤشرة للتربة الغرينية. يؤثر سلبا في مردود الحبوب في صورة تواجده بكثافة عالية.

Rapistre rugueux

Rapistrum rugosum (L.) All.

لبسان

ينتمي عشب اللبسان إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الصليبيات (Brassicacées). ويعتبر من الأعشاب الحولية وهو عشب ضار بالمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر فاتح ويكون ظهور الفلقتين في شكل قلب صغير. وتكون الأوراق الأولى طويلة ومسننة وتنتقل من عقدة. وتحمل شعيرات في سطح الأوراق وكذلك في الساق.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 25 و 100 سم تقريبا وتكون متشعبة. وتكون الأوراق الأولى طويلة ومسننة ولها معلق. للنبتة زهور لها لون أصفر.

➤ **البذور والإنبات:** وتكون البذور في شكل دائري بيضوي تلاصق أغصان الأزهار ولها حجم صغير، تثبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبته) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+++	2-0	الخريف	35	250-50	أفريل - ماي

يوجد بحقول الحبوب والبقول الساتين والأراضي البور وبكل المناطق البيومناخية للبلاد التونسية وينتشر في كل الأراضي والمزروعات. يحبذ التربة الغرينية إلى الطينية الغرينية. وهو يؤثر تأثيرا سلبيا في مردود الزراعات.

Roquette batarde *Hirschfeldia incana* L.

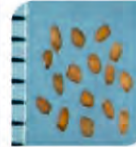
لبسان

ينتمي عشب اللبسان إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الصليبيات. ويعتبر من الأعشاب الحولية وهو عشب ضار بالمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر فاتح ويكون ظهور الفلقتين في شكل قلب ورطب ولها معلاق (Petiole) طويل. وتكون الأوراق الأولى طويلة ومسننة وتنتقل من عقدة وتحمل شعيرات في سطح الأوراق وكذلك في الساق.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 40 و 90 سم تقريبا وتكون متشعبة. وتكون الأوراق الأولى طويلة ومسننة ولها معلاق. للنبتة زهور لها لون أصفر.

➤ **البذور والإنبات:** وتكون البذور في خريضية (Siliques) تلتصق أغصان الأزهار ولها حجم صغير، تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuissabilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimale de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+++	2-0	الخريف	35	7000-3000	أفريل - ماي

يوجد بحقول الحبوب والبقول والزراعات الصناعية والعلفية وبكل المناطق البيومناخية للبلاد التونسية وينمو في المزروعات وفي الأراضي البور. يجذب التربة الغرينية إلى الطينية الغرينية والكلسية. وهو يعتبر نبتة مؤشرة للتربة الغرينية. يؤثر سلبا في مردود الحبوب.

Ravenelle sauvage

Raphanus raphanistrum L.

جرجيرة

ينتمي عشب الجرجيرة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الصليبيات. ويعتبر من الأعشاب الحولية وهو عشب ضار بالمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر فاتح وتكون الفلقتين على شكل الكلى. مع وجود معلق طويل. تكون الأوراق الأولى في شكل عقدة ومسننة وعليها شعيرات، مما يجعلها خشنة اللمس.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 30 و 80 سم تقريبا وتكون متشعبة. وتكون الأوراق الأولى طويلة ومسننة. للنبتة زهور ذات لون أبيض.

➤ **البذور والإنبات:** وتكون البذور في خريدلية (Siliques) بيضوية الشكل وتمتاز بلون بني فاتح إلى أصفر ولها حجم يتراوح بين 40 و 100 مم، تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (سم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	5-0	بداية الخريف	30	550-50	مارس

يوجد بحقول الحبوب والبقول ويكثف في المناطق البيومناخية وخاصة شبه الجافة للبلاد التونسية وينمو في الأراضي الغرينية الرملية. له تأثير ضعيف إلى متوسط على مردود الحبوب.

Diplotaxis roquette blanche

Diplotaxis erucooides (L.) DC.

حارة

ينتمي عشب الحرّة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الصليبيات. وتعتبر من الأعشاب الحولية وهو عشب ضار بالمزروعات.

مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule): نبتة ذات لون أخضر فاتح ويكون شكل الفلقتين بيضوي ورطب الملمس مع وجود معلق طويل. تكون الأوراق الأولى في شكل عقدة ومسننة وعليها شعيرات، مما يجعلها خشنة الملمس.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 20 و 50 سم تقريبا وتكون متشعبة وتكون الأوراق الأولى طويلة (20 سم) والعليا متوسطة الحجم مسننة وخشنة الملمس. للنبتة زهور ذات لون أبيض.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور في خردلية (Siliques) بيضوية الشكل وتمتاز بلون بني فاتح إلى أصفر ولها حجم صغير 1 مم، تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبيبي (حبة/نبته) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	5-0	بداية الخريف	35	450-50	مارس

توجد بحقول الحبوب والبقول وبكل المناطق البيومناخية وخاصة شبه الجافة للبلاد التونسية تنمو في المزروعات وفي الأراضي الغرينية الرملية. لها تأثير ضعيف إلى متوسط على مردود الحبوب، ويكون لها تأثير سلبي في صورة وجددها بكثافة.

Capselle bourse à pasteur *Capsella bursa-pastoris* L.

كيس الراعي

ينتمي عشب اكيس الراعي إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الصليبيات. وتعتبر من الأعشاب الحولية ويؤثر بصفة ضعيفة الى متوسطة في المزروعات.

مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule): نبتة ذات لون أخضر فاتح وتكون الفلقتين صغيرتي الحجم وعلى شكل بيضوي ورطبة الملمس مع وجود معلاق متوسط. تكون الأوراق الأولى في شكل عددة ومقسمة وعليها شعيرات.

مرحلة نمو متقدم (Stade adulte): للنبتة ساق يتراوح طولها بين 10 و50 سم تقريبا ويكون متشعبة وتكون الأوراق مقسمة وملتصقة بالساق. للنبتة زهور لها لون أبيض أو وردي.

البذور والإنبات: وتكون البذور في خُرَيْدلية (Siliques) مثلثة الشكل وتمتاز بلون أصفر فاتح ولها حجم صغير 1 مم، تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الجني (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	2-0	بداية الخريف	30	900	مارس

يوجد بحقول الحبوب والبقول بصفة غير كثيفة ولكن يوجد بكثافة في البساتين وجوانب الطرقات. يجذب الأراضي الغرينية والغرينية الرملية والطينية الرملية. عشب له تأثير ضعيف الى متوسط على مردود المزروعات.

Roquette sauvage *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.

شليطة

ينتمي عشب الشليطة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الصليبيات. ويعتبر من الأعشاب الحولية التي تؤدي إلى أضرار ضعيفة فمتوسطة في المردود.

مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule): نبتة ذات لون أخضر فاتح وتكون الفلقتين صغيرتي الحجم وعلى شكل بيضوي ورطبة الملمس مع وجود معلق متوسط. تكون الأوراق الأولى في شكل عقدة ومقسمة عادة تكون رطبة الملمس.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 30 و 80 سم تقريبا وتكون متشعبة وتكون الأوراق مقسمة وملتصقة بالساق. للنبتة زهور لها لون أصفر.

➤ **البذور والإنبات:** وتكون البذور في خُرَيْدلية (Siliques) وتكون مذببة وحادة في النهاية وعلى شكل منقار وتمتاز بلون أصفر فاتح ولها حجم صغير 1 مم، تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (سم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبيبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	2-0	بداية الخريف	30	500-250	مارس

توجد بحقول الحبوب والبقول بصفة غير كثيفة. تحبذ الأراضي الغرينية والغرينية والطينية الرملية والمناطق الرطبة. لها تأثير ضعيف فمتوسط على مردود المزروعات.

Carotte sauvage *Daucus carota* L.

سفنارية جالية

ينتمي عشب السفنارية الجالية إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الخيميات (Apiacées). ويعتبر من الأعشاب الحولية وذات الحولين وتسبب أضرارا متوسطة بالمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر فاتح ويكون ظهور الفلقتين طويلتان ولا يختلفان عن المعلاق الطويل. وتكون الأوراق الأولى مقسمة إلى أجزاء وتنقسم في حد ذاتها إلى أجزاء صغيرة.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 50 و150 سم تقريبا وتكون متشعبة. وتكون الأوراق مقسمة إلى أجزاء ولها معلاق طويل وتنطلق من عقدة. للنبتة زهور في شكل مظلة ذات لون بنفسجي إلى أبيض.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور في (Akènes) مسنن ما يمكنه الالتصاق باللباس وصوف الحيوانات ما يساعدها على التنقل ولها حجم صغير. تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العقق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الجبي (جبة/نبته) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	5-0	الخريف	35	30000-2000	ماي-جوان

توجد بحقول الحبوب والبقول والزرعات الصناعية والعلفية وتتمو كذلك في حافة الحقول والطرق وكل المناطق البيومناخية للبلاد التونسية وتحبذ الأراضي الطينية والكلسية و"الحمري". تؤثر سلبا في مردود الحبوب في صورة وجدها بكثافة عالية.

Grand Ammi

Ammi majus L.

قباة

ينتمي عشب القباة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الخيميات. وتعتبر من الأعشاب المعمرة وتسبب أضرارا متوسطة بالمزروعات.



➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر فاتح ولامع ويكون ظهور الفلقتين طويلتان ولا يختلفان عن المعلاق الطويل. وتكون الأوراق الأولى مسننة.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 30 و100 سم تقريبا وتكون متشعبة. وتكون الأوراق مقسمة إلى أجزاء ولها معلاق طويل وتنطلق من عقدة في شكل وردة. للنبتة زهور في شكل مظلة ذات لون أبيض.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور في (Akènes) بني اللون ولها حجم صغير 2 مم. تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للاتبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبته) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
++	2-0	بداية الخريف	35	10000-5000	ماي - جوان

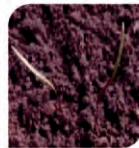
توجد ببعض المزروعات وبكل المناطق البيومناخية للبلاد التونسية وتنمو خاصة في الاراضي البور وتحبذ الأراضي الغرينية والغرينية الرملية والرملية. تؤثر في المرود بصفة متوسطة.

ينتمي عشب التلغودة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الخيميات. ويعتبر من الأعشاب المعمرة وتسبب أضرارا ضعيفة فمتوسطة بالمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر فاتح ولامع وتتكون من فلقة واحدة ولا تختلف عن المعلاق الطويل. وتكون الأوراق الأولى مسننة ومقسمة.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 30 و60 سم تقريبا وتكون متشعبة وتكون الأوراق مقسمة إلى أجزاء ولها معلاق طويل. للنبتة زهور في شكل مظلة وذات لون أبيض.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور بنية اللون إلى صفراء ولها حجم صغير 2 مم. تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة. لها درنة (Tubercule) تحت الأرض تساعد على الكاثر.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للابتات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للابتات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	2-0	الشتاء	40	10000-5000	ماي - جوان

توجد ببعض المزروعات وبالأراضي البور والمراعي وتحبذ المناخ الشبه الجاف. وتنمو خاصة في التربة الكلسية والحمري والغرينية. تؤثر في المردود بصفة ضعيفة إلى متوسطة في مردود المزروعات.

Faux Fenouil *Rodolfia segetum* Moris.

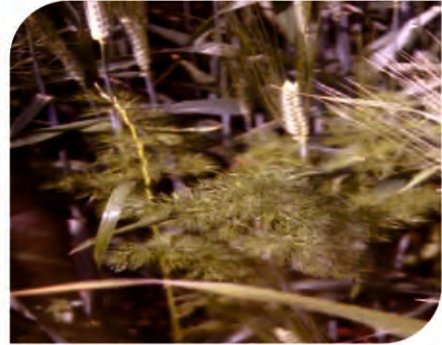
بسباس جالي / شبت

ينتمي عشب البسباس الجالي إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الخيميات. ويعتبر من الأعشاب الحولية وهو ضار بالمزروعات وخاصة البقوليات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر فاتح ويكون ظهور الفلقتان طويلتان وتكون الأوراق الأولى في شكل خيوط ولها معلق طويل ومقسمة إلى أجزاء وتنقسم في حد ذاتها إلى أجزاء صغيرة .

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 20 و 100 سم تقريبا وتكون متشعبة. وتكون الأوراق في شكل خيوط ومقسمة إلى أجزاء ولها معلق طويل وتنتقل من عقدة. للنبتة زهور في شكل مظلة ذات لون أصفر.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور صغيرة الحجم تتراوح بين 2 و 4 مم، ويكون إنباتها متأخرا مقارنة ببذور الحبوب وبعض الأعشاب الأخرى.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الانتاج الحبي (حبة/نبته) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+++	2-0	الشتاء	25	40000-2000	جوان

يوجد بكل المزروعات وخاصة بالمناطق البيومناخية الرطبة وشبه الرطبة للبلاد التونسية وينمو أكثر في البقوليات وفي التربة الطينية الغرينية والغرينية الرملية. يؤثر سلبا في مردود الحبوب في صورة تواجده بكثافة عالية. يمتاز بنمو متأخرا بالنسبة للدورة الحياتية للحبوب والبقوليات ما يسبب إشكاليات أثناء عملية الحصاد والخزن.

Petit coriandre *Bifora testucula* L.

تابل جالي

ينتمي التابل الجالي إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الخيميات. ويعتبر من الأعشاب الحولية ويسبب أضرارا ضعيفة بالمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر فاتح ويكون ظهور الفلقتان طويلتان ولهما معلاق طويل وتكون الأوراق الأولى مسننة ومقسمة إلى 3 أجزاء وتنقسم في حد ذاتها إلى أجزاء صغيرة .

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 20 و 40 سم تقريبا وتكون متشعبة. وتكون الأوراق مقسمة إلى 3 أجزاء صغيرة ولها معلاق طويل وتنطلق من عقدة للنبتة زهور في شكل مظلة ذات لون أبيض.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور صغيرة متوسطة الحجم تتراوح بين 3 و 4 مم ذات لون بني إلى أصفر، ويكون إنباتها متأخرا بالنسبة لبذور الحبوب وبعض الأعشاب الأخرى.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimale de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	10-0	الشتاء	20	100-50	أفريل - ماي

يوجد بصفة خاصة بمزارع الحبوب وبالمناطق البيومناخية شبه الجافة وينمو وفي التربة الغرينية والغرينية الرملية. يكون تأثيره ضعيفا على المردود.

Scandix peigne de vénus

Scandix pecten-veneris L.

مشط الغولة

ينتمي عشب مشط الغولة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الخيميات. ويعتبر من الأعشاب الحولية ويسبب أضرارا ضعيفة بالمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر فاتح ويكون ظهور الفلقتان طويلتان ولا يختلفان عن المعلاق الطويل وتكون الأوراق الأولى مسننة ومقسمة في حد ذاتها إلى أجزاء صغيرة.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 10 و 40 سم تقريبا ومتشعبة. وتكون الأوراق مقسمة إلى 3 أجزاء صغيرة ولها معلاق طويل وتتعلق من عقدة. وتكون ذات لون أرجواني في فصل الشتاء. للنبتة زهور في شكل مظلة ذات لون أبيض.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور طويلة الحجم تتراوح بين 50 و 70 مم ذات لون بني، ويكون إنباتها متأخرا بالنسبة لبذور الحبوب وبعض الأعشاب الأخرى.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبيبي (جبة/لبننة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	15-0	الشتاء	35	100-50	مارس-جوان

يوجد بأغلب المزروعات وبالمناطق شبه الجافة وينمو في التربة الغرينية والغرينية الرملية وكذلك الكلسية. يكون تأثيره ضعيفا على المرود إلا إذا تواجد بكثافة.

Torilis nouveau

Torilis nodosa L.

محنة

ينتمي عشب المحنة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الخيميات. ويعتبر من الأعشاب الحولية ويسبب أضرارا ضعيفة بالمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر فاتح ويكون ظهور الفلقتان طويلتان وتنتهيان بمعلق طويل وتكون الأوراق الأولى مسننة ومقسمة في حد ذاتها إلى 3 أجزاء صغيرة .

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق طوله يتراوح بين 15 و 60 صم تقريبا وتكون متشعبة. وتكون الأوراق مقسمة إلى 3 أجزاء صغيرة ولها معلق طويل وتنطلق من عقدة للنبتة زهور في شكل مظلة ذات لون أبيض.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور مسننة وبيضوية الشكل تتراوح بين 4 و 5 مم ذات لون بني داكن، ويكون إنباتها متأخرا بالنسبة لبذور الحبوب والأعشاب الأخرى.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للاتبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبيبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	15-0	الشتاء	25	4000-200	مارس-جوان

يوجد بأغلب المزروعات وبالمناطق الرطبة وشبه الرطبة وينمو في التربة "الحمري" والغرينية والغرينية الرملية. يكون تأثيره ضعيفا على المرودود إلا إذا تواجد بكثافة.

Coquelicot *Papaver rhoeas* L.

بوقراعون

ينتمي عشب البوقراعون إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الخشخاشيات (Papavéracées). ويعتبر من الأعشاب الحولية وهو ضار بالمزروعات وخاصة بالحبوب.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر فاتح وتكون الفلقتان صغيرتان نسبيا وتكون الأوراق الأولى في شكل بيضوي وتتبعها الأوراق الأخرى مسننة. وتكون هذه الأوراق مشدودة إلى الساق بواسطة معلاق.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 20 و 60 سم تقريبا. وتكون الأوراق مقسمة ومسننة وتحمل شعيرات ولها معلاق. للنبتة زهور حمراء موشحة باللون الأسود في مركزها.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور في رُويس (Capsule) وهي صغيرة الحجم، تثبت كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	عمق الأمثل للاتبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الانتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+++	5-0	الشتاء	40	-20000 130000	مارس-أفريل

يوجد بكل المزروعات وخاصة الحبوب وبكل المناطق البيومناخية وينمو أكثر في الحبوب ويحبذ التربة الطينية الغرينية والغرينية الرملية والكلسية. يؤثر سلبا في مردود الحبوب في صورة وجوده بكثافة عالية. يكون نموه متأخرا بالنسبة للدورة الحياتية للحبوب.

Coquelicot *Papaver hybridum L.*

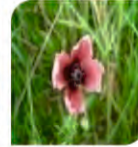
بولقرعون / بولقرعون

ينتمي البوقرعون أو بولقرعون إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الخشخاشيات. ويعتبر من الأعشاب الحولية ويسبب أضرارا ضعيفة إلى متوسطة على المرود.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر فاتح وتكون الفلقتان صغيرتان لا تختلفان عن الأوراق الأولى والتي تكون مقسمة إلى عدة أجزاء صغيرة. حيث تكون هذه الأوراق مشدودة إلى الساق بواسطة معلق.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 50 و60 سم تقريبا. وتكون الأوراق مقسمة ومسننة وتحمل شعيرات ولها معلق. للنبتة زهور وردية مبقعة باللون الأسود.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور في رويس (Capsule) ولها حجم صغير، تنبت كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الانتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
++	5-0	الشتاء	40	-20000 130000	مارس-أفريل

يوجد بكل المزرعات وخاصة الحبوب وبكل المناطق البيومناخية وينمو أكثر في زراعة الحبوب وفي التربة الطينية الغرينية والغرينية الرملية والكلسية. يؤثر سلبا في مردود الحبوب في صورة وجوده بكثافة عالية. يكون نموه متأخرا بالنسبة للدورة الحياتية للحبوب.

Fumeterre

Fumaria officinalis L.

سيبانه

ينتمي عشب السيبانة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الخشخاشيات. وتعتبر من الأعشاب الحولية وهي ضارة بالمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر فاتح إلى أخضر أزرق ولها فلقتان طويلتان تتحولان إلى معلاق. تكون الأوراق الأولى مقسمة إلى 3 أجزاء وفي حد ذاتها مقسمة إلى ثلاثة أو أربعة أجزاء.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 20 و 40 سم تقريبا. وتكون الأوراق مقسمة إلى ثلاثة أو أربعة أجزاء ومسننة ولها معلاق. للنبتة زهور وردية مركزة في عنقود.

البذور والإنبات: تكون البذور صغيرة الحجم، تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimale de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+++	2-0	نهاية الخريف	35	4000-2000	مارس-أفريل

توجد بكل المزروعات وخاصة الحبوب وبالمناطق البيومتاخية الرطبة وشبه الجافة والجافة وتحبذ التربة الغرينية والرملية الغرينية. تؤثر سلبا في مردود الحبوب. يكون نموها متأخرا نسبيا بالنسبة للدورة الحياتية للحبوب.

ينتمي عشب السيبانه إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الخشخاشيات. وتعتبر من الأعشاب الحولية وهي ضارة بالمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات لون أخضر فاتح إلى أخضر أزرق ولها فلتان طويلتان تتحولان إلى معلاق. تكون الأوراق الأولى مقسمة إلى 3 أجزاء وفي حد ذاتها مقسمة إلى ثلاثة أو أربعة أجزاء.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** للنبتة ساق يتراوح طولها بين 20 و 40 سم تقريبا. وتكون الأوراق مقسمة إلى ثلاثة أو أربعة أجزاء ومسننة ولها معلاق. للنبتة زهور بيضاء تنتهي بلون بني ومركزة في عقود.

البذور والإنبات: تكون البذور صغيرة الحجم، تنبت مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (سم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبيبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+++	2-0	نهاية الخريف	35	4000-2000	مارس-أفريل

توجد بكل المزروعات وخاصة الحبوب وبالمناطق البيومناخية الرطبة وشبه الجافة والجافة وتحبذ التربة الغرينية والرملية الغرينية. تؤثر سلبا في مردود الحبوب. يكون نموها متأخرا نسبيا بالنسبة للدورة الحياتية للحبوب.

ينتمي عشب الخبيزة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الخبازيات (Malvaceae). وتعتبر من الأعشاب الحولية وذات الحولين وكذلك المعمرة وهي تضر بالمزروعات بصفة ضعيفة إلى متوسطة.

➤مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule): نبتة ذات لون أخضر فاتح ويكون ظهور الفلقتين في شكل قلب مقلوب ولهما معلق طويل. وتكون الأوراق الأولى في شكل دائري وغير رطبة وتكون مسننة.

➤ مرحلة نمو متقدم (Stade adulte): للنبتة ساق يتراوح طولها بين 20 و 60 سم تقريبا وتكون متشعبة وذو متانة، لها أوراق في شكل دائري ومسننة. للنبتة زهور متعددة الألوان وتكون مشدودة إلى الأوراق.

➤البذور والإنبات: تكون البذور في رُوس ولها حجم متوسط، تنبت كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisabilité	العمق الأمثل للإنبات (سم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبيبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	5-0	الشتاء	50	100-50	مارس-أفريل

توجد بأغلب المزروعات وعلى حافة الحقول والطرق وكل المناطق. تحبذ التربة الغنية بالازوت وتحبذ التربة الغرينية ولكنها تنمو في جميع أنواع التربة. تؤثر سلبا في مردود الحبوب في صورة وجدها بكثافة عالية لشدة امتصاصها للماء والعناصر المغذية.

Liseron des champs Convolvulus arvensis L.

لواية

ينتمي عشب اللواية إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة المحموديات (Convolvulacées). وتعتبر من الأعشاب المعمرة وهي ضارة بالمزروعات وخاصة الحبوب بالمناطق الرطبة وشبه الرطبة وكذلك بالمناطق السقوية.

مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule): نبتة ذات لون أخضر ويكون ظهور الفلقتين في شكل مربع ولهما معلاق طويل نسبيا. وتكون الأوراق الأولى في شكل بيضوي ولها شكل دائري في الأعلى ومستقيمة في الأسفل.

مرحلة نمو متقدم (Stade adulte): للنبتة ساق يمكن أن يتجاوز طولها المترين تقريبا فوق سطح الأرض. وتكون الأوراق في شكل بيضوي ولها شكل دائري في الأعلى ومستقيمة في الأسفل ولها معلاق طويل نسبيا. للنبتة زهور في شكل أقماع مشدودة إلى الأوراق ولها لون وردي إلى أبيض.

البذور والإنبات: تكون البذور في كبسولات (Capsules) ولها حجم متوسط، تنبت كلما توفرت الرطوبة في التربة. تتميز أيضا بتكاثر خضري عن طريق الجذور الممتدة تحت الأرض.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبته) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
++	5-0	الربيع	20	500	جويلية-أوت

توجد بأغلب المزروعات وفي الأراضي البور وبالمناطق الرطبة وشبه الرطبة وكذلك بالمناطق السقوية. تحبذ التربة الطينية وتوجد في الأنواع الأخرى منها. تؤثر سلبا في مردود الحبوب في صورة وجدها بكثافة عالية لشدة امتصاصها للماء والعناصر المغذية. يكون نموها متأخرا بالنسبة للدورة الحياتية للحبوب والبقوليات. تنزع في المناطق الرطبة وشبه الرطبة والمناطق السقوية.

Liseron tricolore

Convolvulus tricolor L.

لواية

ينتمي عشب اللواية إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة المحموديات. وتعتبر من الأعشاب المعمرة وهي ضارة نسبيا بالمزروعات وخاصة الحبوب بالمناطق الرطبة وشبه الرطبة وكذلك بالمناطق السقوية.

مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule): نبتة ذات لون أخضر داكن وتمتاز بفلقتين ملساوان وكبيرتان ولهما معلق قصير وتكون الأوراق الأولى في شكل بيضوي طويل وتحول تدريجيا إلى معلق.

مرحلة نمو متقدم (Stade adulte): للنبتة ساق يمكن أن يتجاوز طولها المترين تقريبا فوق سطح الأرض. وتكون الأوراق في شكل بيضوي وطويل ولها معلق طويل نسبيا. للنبتة زهور في شكل أقماع مشدودة إلى الأوراق ذات لون أوجواني مبقع بالأبيض والأصفر من الداخل.

البذور والانتبات: تكون البذور في شكل كبسولات (Capsules) ولها حجم متوسط، تثبت كلما توفرت الرطوبة في التربة. تتميز أيضا بتكاثر خضري عن طريق الجذور الممتدة تحت الأرض



تقييم الخسائر Nuisibilité	العق الأعمل للانبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للانبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبته) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
++	5-0	الربيع	20	400-70	مارس-جوان

توجد بأغلب المزروعات وفي الأراضي البور وبالمناطق الرطبة وشبه الرطبة وكذلك بالمناطق السقوية. تحبذ التربة الطينية العميقة والغنية. تؤثر سلبا في مردود الحبوب في صورة وجدها بكثافة عالية لشدة امتصاصها للماء والعناصر المغذية. يكون نموها متأخرا بالنسبة للدورة الحياتية للحبوب والبقوليات.

Mouron des champs *Anagallis arvensis* L.

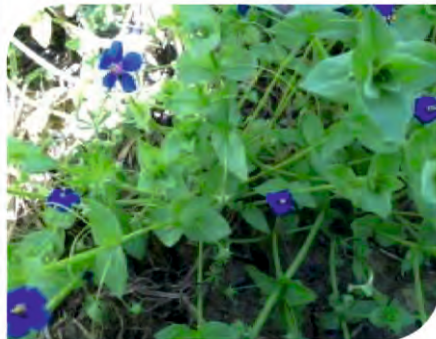
عين فلوس

ينتمي عشب عين فلوس إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الربيعيات (Primulacées). ويعتبر من الأعشاب الحولية وهو ضار بالمزروعات وخاصة الحبوب.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات حجم صغير ولها لون أخضر فاتح إلى داكن ويكون ظهور الفلقتان صغيرتان وبيضويتان وتكون الأوراق الأولى رطبة ومتناظرة وفي شكل بيضوي ولا تحتوي على معلاق.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** نبتة صغيرة في عمومها ولها ساق يتراوح طولها بين 10 و30 سم تقريبا. وتكون الأوراق متناظرة وفي شكل بيضوي ولا تحتوي على معلاق. للنبتة زهور متعددة الألوان (زرقاء وبرتقالية اللون) وتكون صغيرة الحجم وتزهر في العديد من فترات السنة.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور في كبسولة (Capsule) وهي صغيرة الحجم حوالي 1 مم وبنية اللون. تقع عملية الإنبات مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimale de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+++	5-0	الخريف	40	900-200	كامل الموسم

توجد بكل المزروعات وخاصة بالحبوب وبكل المناطق البيومناخية. يؤثر سلبا في مردود الحبوب في صورة وجودها بكثافة عالية. يكون نموها متزامنا مع الحبوب وينمو في مختلف أنواع التربة.

ينتمي عشب اللصيقة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الفويات (Rubiaceés). ويعتبر من الأعشاب الحولية وهو ضار بالمزروعات وخاصة الحبوب.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات حجم متوسط ولها لون أخضر ولفقتان صغيرتان ولهما معلق. وتكون الأوراق الأولى غير رطبة وتنطق من كل نقطة أربعة أوراق (Verticillées).

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** نبتة يتراوح طولها بين 20 و50 سم تقريبا. وتكون الأوراق متناظرة وفي شكل بيضوي وتنطق من كل نقطة ستة أوراق (Verticillées) وغير رطبة مما يساعدها على الالتصاق بالأشياء. للنبتة زهور صغيرة الحجم ذات لون أبيض.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور صغيرة الحجم بنية اللون وفي شكل دائرة ومسننة ما يمكنها بالالتصاق بالأشياء. تقع عملية الإنبات مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل لإنبات (سم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+++	5-0	الخريف	8	500-350	مارس - ماي

توجد بكل المزروعات وخاصة الحبوب وبكل المناطق البيومناخية وفي جميع أنواع التربة ولكن تحبذ الأراضي الغرينية والطينية الغرينية والأراضي "الحمري". تؤثر سلبا في مردود المزروعات. يكون نموها متزامنا مع الحبوب.

Gaillet gratteron

Galium aparine L.

لصيقة

ينتمي عشب اللصيقة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة الفُويات. ويعتبر من الأعشاب الحولية وهو ضار بالمزروعات وخاصة الحبوب.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات حجم متوسط ذات لون أخضر وفلقتان صغيرتان ولهما معلاق. وتكون الأوراق الأولى غير رطبة وتنطق من كل نقطة أربعة أوراق (Verticillées).

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** نبتة يتراوح طولها بين 20 و150 سم تقريبا. وتكون الأوراق متناظرة وفي شكل بيضوي وتنطق من كل نقطة 6 إلى 9 أوراق (Verticillées) وغير رطبة مما يساعدها على الالتصاق بالأشياء. للنبتة زهور صغيرة الحجم وبيضاء اللون.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور صغيرة الحجم بنية اللون وفي شكل دائرة ومسننة ما يمكنها بالالتصاق بالأشياء. تقع عملية الإنبات مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل لإنبات (سم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبيبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+++	5-0	الخريف	8	500-350	مارس - ماي

توجد بكل المزروعات وخاصة بالحبوب وبكل المناطق البيومناخية وفي جميع أنواع التربة وتحبذ الأراضي الكلسية. تؤثر سلبا في مردود المزروعات. يكون نموه متزامنا مع الحبوب والبقوليات.

ينتمي عشب الحندقوقة أو النفلة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين، وإلى عائلة البقوليات (Fabaceae). ويعتبر من الأعشاب الحولية وهو ضار نسبيا بالمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة ذات حجم صغير ولها لون أخضر فاتح ويكون ظهور الفلقتان صغيرتان ولهما معلق مستقيم. وتكون الأوراق الأولى رطبة وفي شكل شبه دائري ولها معلق طويل.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** نبتة يتراوح طولها بين 40 و 100 سم تقريبا. وتكون الأوراق متناظرة ومقسمة إلى 3 أجزاء ورطبة. للنبتة زهور صغيرة الحجم ذات لون أصفر.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور صغيرة الحجم بنية إلى صفراء اللون. تقع عملية الإنبات مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العقود الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الانتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	5-0	الخريف	40	1000-20	أفريل - ماي

توجد بكل المزروعات وبكل المناطق البيومناخية وخاصة شبه الرطبة ويحبذ الأراضي الطينية العميقة والطينية الغرينية والغرينية. يؤثر تأثيرا ضعيفا على المردود ولكن تواجد بذور الحندقوقة في المنتج يؤدي حتما إلى تدني نوعيته.

ينتمي عشب البصيلة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقة الواحدة وإلى عائلة البصيليات (Liliaceae). ويعتبر من الأعشاب المعمرة وتسبب بعض الأضرار الضعيفة للمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة لها فلقة واحدة لا تختلف عن الأوراق وتكون طويلة نسبيا ذات لون اخضر فاتح ولماع.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** نبتة يتراوح طولها بين 20 و 60 سم تقريبا. وتكون الأوراق طويلة وعريضة ورطبة وتكون مذنبية. للنبتة زهور في شكل عنقود ويكون لون العقيمة منها أرجواني إلى أزرق في حين تكون لون الخصبة أخضر داكن.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور في كبسولة منقسمة إلى نصفين في كل واحد منهما حبتان صغيرتان. لهما لون أسود. لها درنة (Tubercule) تحت الأرض تساعد على أيضا على التكاثر.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل لإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الانتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	5-0	الخريف	45	1000-020	مارس - ماي

توجد بقلة بالمزروعات وبكل المناطق البيومناخية وخاصة المناطق شبه الجافة والجافة وفي جميع أنواع التربة وتحبذ الأراضي الكلسية. تؤثر بصفة ضعيفة على مردود المزروعات. يكون نموه متأخرا نسبيا مع نمو الحبوب والبقوليات.

Glaïeul douteux Gladiolus communis L.

سيف غراب

ينتمي عشب سيف غراب إلى قسم الأعشاب ذات الفلقة الواحدة وإلى عائلة السوسينييات (Iridaceae). ويعتبر من الأعشاب المعمرة وتسبب بعض الأضرار الضعيفة للمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة لها فلقة واحدة لا تختلف عن الأوراق وتكون طويلة نسبيا ذات لون اخضر فاتح ولماع وتكون حادة في الأطراف.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** نبتة يتراوح طولها بين 50 و 100 صم تقريبا. ويحمل ساق النبتة من 3 إلى 5 ورقات تكون طويلة وعريضة مذبذبة في الأطراف. للنبتة زهور وردية في شكل عنقود يتكون من صفيين يتجهون في نفس الاتجاه.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور صغيرة الحجم في كبسولة بنية اللون وتحمل العديد منها. لها درنة (Tubercule) تحت الأرض تساعد أيضا على التكاثر.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	5-0	الخريف	40	100-20	مارس - ماي

توجد بقلة بالمزروعات وبكل المناطق البيومناخية وفي جميع أنواع التربة وتحبذ الأراضي الكلسية. تؤثر بصفة ضعيفة في مردود المزروعات. يكون نموها متأخرا نسبيا مع نمو الحبوب والبقوليات.

Véronique

Veronica arvensis L.

أم عيانة

ينتمي عشب أم عيانة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين وإلى عائلة الحملية (Plantaginaceae). ويعتبر من الأعشاب الحولية وتسبب بعض الأضرار المتوسطة للمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة لها فلقتان كبيرتان بيضويتان ويكون طول المعلاق يساوي تقريبا طول الأوراق الأولى التي تكون متناظرة مقسمة إلى 3 أجزاء وذات لون أخضر داكن مع وجود شعيرات.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** نبتة يتراوح طولها بين 10 و 30 سم تقريبا. وتكون الأوراق الأولى متناظرة ثم تلي بعضها ويكون لونها أخضر داكن ومقسمة من 3 إلى 7 أجزاء. وتكون الأزهار ذات لون أزرق فاتح موشح بالابيض.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور صغيرة الحجم 2 (مم تقريبا) في كيسولة بنية اللون وتكون مفتوحة في المركز. تقع عملية الإنبات مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخصائص Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (سم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبيبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	5-0	الخريف	58	100-50	فيفري-أفريل

توجد بكل المزروعات وخاصة بالحبوب وبكل المناطق البيومناخية وفي جميع أنواع التربة وتحبذ الأراضي الكلسية. تؤثر سلبا في مردود المزروعات. يكون نموه متزامنا مع الحبوب والبقوليات.

Mille pertuis

Hypericum perforatum L.

الحمرة



ينتمي عشب الحمرة إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين وإلى عائلة (Hypericaceae). ويعتبر من الأعشاب المعمرة وتسبب بعض الأضرار المتوسطة للمزروعات.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة لها فلقة صغيرة ولها العديد من الأوراق وذات لون أخضر فاتح موشح بنقاط سوداء إلى بنية في الأطراف.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** نبتة يتراوح طولها بين 20 و 50 سم تقريبا. ويحمل ساق النبتة المتن أوراقا صغيرة الحجم. وتكون الأغصان الجانبية زاوية قائمة مع الساق مما يعطي للنبتة شكل هرمي (Aspect pyramidal). ويكون لها جذور تحت الأرض (Rhizomes) يمكن أن يتجاوز 100 سم. ولها أزهار صفراء اللون تكون في آخر الساق.

➤ **البيذور والإنبات:** تكون البيذور صغيرة الحجم بنية اللون. لها جذور تحت الأرض (Rhizomes) يمكن أن تتكاثر منها.

تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الإزهار Période de floraison
+	5-0	الربيع	40	1000-20	جويلية-أوت

توجد بكل المزروعات وخاصة بالمناطق شبه الجافة وتحبذ الأراضي الكلسية الغرينية الرملية والتربة الضعيفة والتربة "الحمري". توجد الحمرة منفردة أو في شكل بقع تؤثر سلبا في مردود المزروعات وخاصة عندما تكون متواجدة بكثافة. تسبب الحساسية (Photosensibilisation) لبعض رؤوس المجترات الصغيرة (الأغنام) في صورة الرعي بالحقل.

Renouée des oiseaux *Polygonum aviculare* L.

غذرام

ينتمي عشب الغذرام إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين وإلى عائلة البطباطيات (Polygonaceae). ويعتبر من الأعشاب الحولية ويسبب بعض الأضرار الضعيفة والمتوسطة للمزروعات.

➤مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule): نبتة لها فلقتان طويلتان مستقيمتان ولها شكل دائري في الأعلى. وتكون الأوراق الأولى متتالية وطويلة ذات لون أخضر فاتح ولها معلق قصير.

➤مرحلة نمو متقدم (Stade adulte): نبتة يتراوح طولها بين 10 و 30 سم تقريبا. ويكون ساق النبتة طويلا ويحمل أوراقا متتالية وغير متناظرة ذات لون أخضر فاتح ويكون لها معلق. ولها أزهار بيضاء أو وردية اللون ملاصقة للساق.

➤البذور والإنبات: تكون البذور (Akènes) سوداء اللون. تقع عملية الإنبات مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (صم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبتة) Production grainière	فترة الأزهار Période de floraison
+	5-0	الخريف	58	200-125	أفريل-ماي

يوجد بكل المزروعات وخاصة الحبوب والبقوليات وفي جميع المناطق البيومناخية. تحبذ الأراضي الغرينية والرملية والأراضي والغنية بالازوط. تؤثر سلبا بصفة ضعيفة فمتوسطة في مردود المزروعات.

ينتمي عشب المرمام إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين وإلى عائلة القطيفية (Amarantaceae). ويعتبر من الأعشاب الحولية ويسبب بعض الأضرار الضعيفة والمتوسطة للمزروعات وخاصة الصيفية.

➤ **مرحلة نبتة صغيرة (Stade plantule):** نبتة لها فلتقتان طويلتان ولها شكل دائري في الأعلى وتكون الاوراق الاولى في شكل مثلث ودائري ولها معلق قصير. ويكون لون النبتة أخضر فاتح.

➤ **مرحلة نمو متقدم (Stade adulte):** نبتة يتراوح طولها بين 20 و 150 سم تقريبا. ويكون ساق النبتة طويلا ومتشعبا. تكون الاوراق متناظرة ذات لون أخضر فاتح ويكون لها معلق. ولها أزهار تتشابه في لونها مع لون النبتة.

➤ **البذور والإنبات:** تكون البذور متوسطة الحجم وسوداء اللون. تقع عملية الإنبات مع أمطار الخريف الأولى أو كلما توفرت الرطوبة في التربة.



تقييم الخسائر Nuisibilité	العمق الأمثل للإنبات (سم) Profondeur de germination	الفترة المثلى للإنبات Période optimal de levée	مدة الحياة (سنة) Durée de vie	الإنتاج الحبي (حبة/نبته) Production grainière	فترة الازهار Période de floraison
+	5-0	الربيع	39	20000-3000	جوان - جويلية

يوجد بكل المزروعات وخاصة الزراعات الصيفية السقوية وبكل المناطق البيومناخية ويحبذ الأراضي الغنية. يؤثر في مردود المزروعات بصفة ضعيفة الى متوسطة. وبما أنها تنمو بصفة متأخرة مقارنة بنمو الحبوب فهي تسبب بعض الاضرار الميكانيكية أثناء عملية الحصاد وتساهم كذلك في الرفع من نسبة رطوبة الحبوب وخاصة أثناء الخزن.

Orobanche

Orobanche spp.

بودبوس

ينتمي عشب بودبوس إلى قسم الأعشاب ذات الفلقتين وإلى عائلة الهالوكية (*Orobanchaceae*). ويعتبر من الأعشاب الطفيلية ويسبب أضرار كبيرة خاصة بالبقوليات.

انتشر في تونس نوعان (*Orobanche crenata* & *Orobanche foetida*) على البقوليات ونوع واحد (*Phelipanche ramosa*) على الباذنجانيات.

تنتج بذور عشب الهالوك عند توفر الرطوبة في التربة وفي بداية إزهار البقوليات، حيث تكون البذور أنبوبا ملتصقا بالجذور الثانوية للنبات، ثم ترسل ممصات داخل الجذور وتتعمق فيها لامتصاص الماء والعناصر المغذية.

يسبب عشب الهالوك أضرارا كبيرة :

- تلوين مخزون التربة بالبذور (200000 حبة ومدة حياتية أكثر من 15 سنة).
- مزاحمة البقوليات وامتصاص الماء والعناصر المغذية.
- تقزم النباتات وضعفها واصفرار أوراقها وموتها في حالة الإصابة الشديدة.
- خسارة في المردود وتدني في جودة المنتوج.



Phelipanche ramosa



Orobanche crenata



Orobanche foetida



يوجد بأغلب المناطق وبزراعة البقوليات وخاصة الفول المصري وفي بعض الزراعات الصناعية والباذنجانيات. ينمو عادة في الأراضي الطينية والطينية الغرينية الخصبة والغنية بمادة الأزوت والفسفور والبوتاسيوم. يسبب أضرارا جسيمة بالبقوليات وخاصة بالفول المصري.

طرق مكافحة الأعشاب الضارة

المكافحة الكيميائية (Chimiques)

- استعمال المبيدات المصادق عليها والمناسبة،
- اعتماد الجرعة المنصوح بها،
- التعرف على الأعشاب والتمييز بينها في مرحلة مبكرة،
- أهمية التدخل المبكر للمداواة
- مراعاة الظروف المناخية (سرعة الرياح، نسبة الرطوبة، درجة الحرارة)
- تعديل آلة الرش .

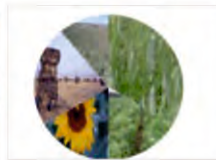


المكافحة الوقائية (Préventives)

- تنظيف البذور الذاتية من بذور الأعشاب الضارة وكل الشوائب،
- تنظيف الآلات الفلاحية كألات البذر والحصاد وجمع التبن،
- تنظيف جوانب الحقول والطرق،...

المكافحة علاجية (Curatives)

- استعمال بذور ممتازة،
- اعتماد تداول زراعي محكم مع إدخال الزراعات العلفية والخضراء،
- الحراثة العميقة لردم البذور على عمق لا يساعدها على الإنبات،
- البذر الوهمي (Faux semis) للقضاء على الأعشاب في بداية ظهورها،
- التقيئة والتقليع اليدوي ومكافحة الأعشاب بالوسائل التقليدية،
- تأخير موعد البذر،...



طرق مكافحة عشب الهالوك

المكافحة الكيميائية

- استعمال المادة الفعالة القليفوزاط (Glyphosate) على مراحل.
- جرعة أولى (60 غ/هك) في بداية مرحلة الإزهار (تتوافق مع بداية إنبات عشب الهالوك تحت التربة).
- جرعة ثانية (60 غ/هك) بعد 15 يوما من المداواة الأولى.

المكافحة الكيميائية لعشب الهالوك باستعمال المادة الفعالة قليفوزاط (Glyphosate)
360 غ/أ و 450 غ/أ

المداواة	جرعة المادة الفعالة القليفوزاط	جرعة المبيد التجاري (360 من مادة القليفوزاط)	جرعة المبيد التجاري (450 من مادة القليفوزاط)	مرحلة المداواة
الأولى	60 غ/هك	167 مل	134 مل	بداية الإزهار
الثانية	60 غ/هك	167 مل	134 مل	بعد 15 يوما من تاريخ المداواة الأولى



المكافحة الزراعية

- الحراثة والتقليع اليدوي
- تأخير موعد البذر
- تداول المزروعات.

المكافحة الوراثية

- زراعة الأصناف المقاومة لعشب الهالوك.

يجب معاينة الحقل والتثبت من بداية إنبات عشب الهالوك تحت التربة للتخصيص لعملية المداواة الكيميائية



تعديل آلة الرش

➤ تحديد كمية التدفق (ل/دق)

الكمية التي ترشها الآلة (ل/دقيقة) = الكمية في الهكتار (ل/هك) * سرعة العمل (كم/س) * عرض العمل (م)
600

➤ للحصول على كمية التدفق في كل بخاخ يقع قسمة الكمية التي ترشها الآلة على عدد البخاخات (ل/دق)

➤ مثال (آلة رش بها 24 بخاخ وضغط يساوي 3 كرا)

- سرعة الجرار: 7 كم/س

- كمية الماء في الهكتار: 300 ل

- كل بخاخ يجب أن يعطي كمية تدفق: 1.75 ل/دق

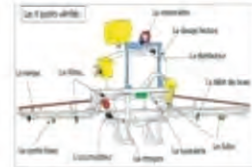


الكمية (ل/هك)	الكمية التي يرشها كل بخاخ (ل/د)							
400	1.67	1.83	2.00	2.17	2.33	2.50	2.67	2.83
300	1.25	1.38	1.50	1.63	1.75	1.88	2.00	2.13
200	0.83	0.92	1.00	1.08	1.17	1.25	1.33	1.42
100	0.42	0.46	0.50	0.54	0.58	0.63	0.67	0.71
سرعة الجرار	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5

- يقع إعادة التعديل وتمريها على مختلف البخاخات لمعرفة تناسبها.

- يقع عملية غسل آلة الرش قبل وبعد كل عملية مداواة وعند الانتهاء من عملية مكافحة الأعشاب الضارة يجب صيانة الآلة وحفظها في مكان محمي.

➤ تجهيز آلة الرش والتثبت من مكوناتها وتتسق البخاخات وتفقد قنوات الرش وخاصة جهاز قيس الضغط (Manomètre).



100 متر

➤ تحديد سرعة الجرار:

- تعديل مأخذ القوة على دوران بـ 540 دورة/دقيقة.

- تحديد مسافة 100 م.

- قياس الوقت الذي يقطعه الجرار بحساب الثواني.

- يقع احتساب سرعة الجرار حسب القاعدة التالية:

$$\text{سرعة الجرار (كم/س)} = \frac{3.6 * \text{المسافة (م)}}{\text{الزمن (ثانية)}}$$

➤ مثال تحديد السرعة بالنسبة لمسافة 100م

الوقت (ث)	100	90	80	70	60	50	40
السرعة (كم/س)	3.6	4	4.5	5	6	7	9

ظروف المداواة وتقييم نجاعة المداواة

تقييم عملية المداواة

- تقع العودة إلى الحقل بحوالي 3 أسابيع إلى شهر واحد لتقييم نجاح عملية المداواة وذلك عبر ملاحظة علامات تأثير المبيد على الأعشاب الضارة. وتكون هذه العلامات تتمثل في اصفرار أو ذبول أو موت العشب الضار وبالتالي تكون عملية المداواة ناجحة.



ظروف المداواة

LES PRÉVISIONS MÉTÉO

سرعة الريح: 3-4 م/ث

درجة الحرارة: من 12 إلى 24 درجة

نسبة الرطوبة أكثر من 60%



مبيدات البقوليات

➤ مبيدات ما قبل البذر (Présemis):

- وهي المبيدات التي يقع استعمالها قبل البذر ويقع ردمها في التربة عن طرق الحرارة السطحية. أما بالنسبة للبذر المباشر فلا يمكن استعماله في نظرا لغياب تحريك التربة في هذه التقنية.

➤ مبيدات ما بعد البذر وقبل الانبات (Post semis - Prélévée):

- وهي المبيدات التي يقع استعمالها بعد البذر وقبل انبات البقوليات. هذا الصنف من المبيدات يستعمل في البذر التقليدي والبذر المباشر على السواء.

➤ مبيدات ما بعد الانبات (Post levée):

- وهي المبيدات التي يقع استعمالها بعد انبات البقوليات. وتجد منها المبيدات النجلية والمتنوعة وتجد منها كذلك مبيدات الفلقتين وهي الأقل تنوعا.



غياب التجاعة
تجاعة ضعيفة
تجاعة متوسطة
تجاعة جيدة

الإحتياج الصارخ		فترة الاستعمال	الجرعة /هك	المادة الفعالة	الاسم التجاري للمبيد
ذات الفلقتين	النجلية				
		قبل البذر (مع تحريك التربة)	2 ل	Trifluraline 480 g/l	تريفلورالين تريفلوراكس ريدالين فليرال
		بعد البذر وقبل الانبات	1.5 ل	Simazine 500 g/l	سيمازين ديمازين
		بعد البذر وقبل الانبات	3 ل	Pendimethaline 455 g/l	سستيا أكوا
		بعد الانبات	1.5 ل	Fluazafop-p-ethyl 125 g/l	فيزيولاد ماكس
		بعد الانبات	2 ل	Cycloxydime 100 g/l	فوكيس ايلترا
		بعد الانبات	1 ل	Cléthodime 120 g/l	سيلكت سوبر أكوديم
		بعد الانبات (مرحلة متقدمة النمو)	1.25 ل	Bentazone 480 g/l	بزاقران شربنتا

مبيدات الحبوب

المبيدات المزروجة (خاصة فقط بالقمح):

- وهي المبيدات التي يقع استعمالها بعد الإنبات وفي مراحل مبكرة من نمو الحبوب (بداية من مرحلة 3 أوراق) لمكافحة أعشاب الفلقة الواحدة وذات الفلقتين في نفس الوقت.

الأعشاب المتسارعة		فترة الاستعمال	الجرعة /هـك	المادة الفعالة	الاسم التجاري للمبيد	
ذات الفلقتين	التجلية					
		بداية من مرحلة 3 أوراق	330 غ	Mésosulfuron-méthyl 30 g/kg+ iodosulfuron 30 g/kg +méfenpyr diéthyl 90 g/kg	Amilcar WG	اميلكار WG
		بداية من مرحلة 3 أوراق	1 ل	Mésosulfuron-méthyl 7.5 g/kg+ iodosulfuron-méthyl sodium 7.5 g/kg +méfenpyr diéthyl 22.5 g/kg	Amilcar OD	اميلكار OD
		بداية من مرحلة 3 أوراق	1 ل	Fénoxaprop-ethy 64 g/l + Iodosulfuron-Méthyl soduim 8 g/l +méfenpyr diéthyl 24 g/l	Puma Evolution	بيما ايفوليبيون

المبيدات التجلية ضد عشب البروم (خاصة فقط بالقمح):

- وهي المبيدات التي يقع استعمالها بعد الإنبات وفي مراحل مبكرة من نمو الحبوب (بداية من مرحلة 3 أوراق) لمكافحة خاصة عشب البروم .

الأعشاب المتسارعة		فترة الاستعمال	الجرعة /هـك	المادة الفعالة	الاسم التجاري للمبيد	
ذات الفلقتين	البروم					
		بداية من مرحلة 3 أوراق	+0.5 اضافة زيت تثبيت	Pyrosulam 45.6 g/l	Pallas OD	بالاص
		بداية من مرحلة 3 أوراق وعلى مرحلتين بفارق أسبوعان	+30 اضافة زيت تثبيت	Propoxycarbazone sodium	Attribut	أتريبي
		بداية من مرحلة 3 أوراق	+0.5 اضافة زيت تثبيت	Flucarbazone soduim 70 %	Evrest 70 WG	افراست
		بداية من مرحلة 3 أوراق	+ 26.6 اضافة زيت تثبيت	Sulfosulfuron 75 %	Apyros leader	أبيروس ليدر

مبيدات الحبوب

➤ المبيدات النجولية (لا تخص زراعة القصبية):

- وهي المبيدات التي يقع استعمالها بعد الإنبات وفي مراحل مبكرة من نمو الحبوب (بداية من مرحلة 3 أوراق) لمكافحة أعشاب الفلقة الواحدة.

الإعشاب الضارة				فترة الإستعمال	الجرعة /هـك	المادة الفعالة	الاسم التجاري للمبيد
النجم	الزويان	القصبية الجالية	المنجور				
				بعد البذر وقبل الإنبات	ل 4.8	Chlortoluron 500 g/l	Tolurex توليركس
				بعد البذر وقبل الإنبات	ل 4	Prosulfocarbe 800 g/l	Boxer Roxy بوكسار روكسي
				بداية من مرحلة 3 أوراق	ل 0.5	Clodinafop-propargil 100g/l + Cloquintocet-2-Mexyl 25 g/l	Topik توبيك
				بداية من مرحلة 3 أوراق	ل 0.3	Clodinafop-propargyl 240g/l + Cloquintocet-2-Mexyl 24 g/l	Tallis طاليس
				بداية من مرحلة 3 أوراق	ل 2	Diclofop-methyl 250 g/l + Fenoxaprop-p-ethyl 20 g/l + Mefenpyr diethy 40 g/l	Dopler plus دوبلار بليس
				بداية من مرحلة 3 أوراق	ل 0.5	Flucarbazone soduim 70 %	Evrest 70 WG إفراست
				بداية من مرحلة 3 أوراق	ل 1.2	Pinoxaden 22.5 g/l + Clodinafop-propargyl 22.5 g/l + Cloquintocet-mexyl 5.6 g/l	Traxos تراكسوس
				بداية من مرحلة 3 أوراق للشعير والقمح اللين	ل 1	Pinoxaden 45 g/l + Cloquintocet-méxyl 11.25 g/l	Axial أكسيال
				بداية من مرحلة 3 أوراق	ل 0.5	Pyrosulxam 45.6 g/l	Pallas OD بالاص

مبيدات الحبوب

➤ المبيدات ذات الفلقتين (تخص كل أنواع الحبوب):

- وهي المبيدات التي يقع استعمالها بعد الإنبات وفي مراحل مبكرة من نمو الحبوب (بداية من مرحلة 3 أوراق) لمكافحة أعشاب الفلقتين.

المادة الفعالة الاسم التجاري للمبيد		أهم الأعشاب الضارة ذات الفلقتين																				
الجرعة/غ		Chrysanthème قنوانة	Liatron تلاف	Duplotaxis حارة	Mourron des oleaux خردل	Moutarde خردل	Moutarde خردل	Raphanus جرجيرة	Gaillet الصيقية	Carotte سفنزلية جالية 5.	Véronique أم عجيبة	Scandix pecten-ven قنبية	Ammi majus قنبية	Mellilot	Polygonum	fumeterre سبيانية	Liseron لوراية	Mourron des oiseau	Muscari بصيانة	Gladiolus سيف	Maive خيزرة	
33 غ	Lancelot																					
75 غ	Alliance																					
30 غ	Isomex Karal																					
180 غ	Zoom																					
25 غ	Granstar Korida																					

مبيدات الحبوب

المبيدات ذات الفلقتين (تخص كل أنواع الحبوب):

- وهي المبيدات التي يقع استعمالها بعد الإنبات وفي مراحل متأخرة من نمو الحبوب (بداية من نهاية التجدير) لمكافحة أعشاب الفلقتين.

المادة الفعالة الاسم التجاري للمبيد	الجرعة / ل	أهم الأعشاب الضارة ذات الفلقتين																				
		Chrysanthème فحوانة	Liatéron تلغف	Duplotaxis حارة	Mourron des oieaux	Moutarde fausse roquette ليسان	Moutarde خرتل	Raphanus جرخيرة	Gaillet لصيفة	Carotte s, سفدرية جانبية s,	Véronique أم عجة	Scandix pecten-ven قبة	Ammi majus قبة	Melliot	Polygonum	fumeterre سبيطة	Liseron لوايه	Mourron des oiseau	Muscari بصيلة	Gladiolus سيف عراب	Mauve خبيرة	
Dialen Super	0.8 ل																					
Desormone lourde U 46 Ester LV Prota	1 ل																					
Maton	0.8 ل																					
4-2 د	0.6 ل																					
Mustang Nikos	0.6 ل																					

لائحة الأعشاب الضارة

الاسم العلمي Nom scientifique	الاسم بالفرنسية Nom français	الاسم بالعربية Nom arabe	الصفحة Page
<i>Lolium rigidum</i> L.	Ray grass	المتجور	6
<i>Avena sterilis</i> L.	Folle avoine	قصيبة جالية	7
<i>Phalaris brachystachys</i> L.	Phalaris	الزيوان	8
<i>Phalaris paradoxa</i> L.	Phalaris	الزيوان	9
<i>Bromus diandrus</i> Roth.	Brome	بروم	10
<i>Cynodon dactylon</i> L.	Chiendent	تجم	11
<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	Chrysanthème	قحوانة	12
<i>Anacyclus clavatus</i> Desf.	Anacycle	مخزنجرة	13
<i>Calendula arvensis</i> L.	Souci des champs	لموشة	14
<i>Silybum marianum</i> L.	Chardon marie	اليك	15
<i>Carduus pycnocephalus</i> L.	Chardon à têtes serrées	اليك	16
<i>Centaurea jacea</i> L.	Centaurée	تابل لاوث	17
<i>Sonchus arvensis</i> L.	Laiteron des champs	نغاف	18

الاسم العلمي Nom scientifique	الاسم بالفرنسية Nom français	الاسم بالعربية Nom arabe	الصفحة Page
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs	خردل	19
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.	Rapistre rugueux	ليسان	20
<i>Hirschfeldia incana</i> L.	Roquette batarde	ليسان	21
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Ravenelle sauvage	جرجيرة	22
<i>Diplotaxis erucoides</i> (L.) DC.	Diplotaxis roquette blanche	حارة	23
<i>Capsella bursa-pastoris</i> L.	Capselle bourse à pasteur	كيمين الراعي	24
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	Roquette sauvage	شلياطة	25
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	سطنارية جالية	26
<i>Ammi majus</i> L.	Grand Ammi	قنية	27
<i>Bunium bulbocastanum</i> L.	Bunion	تقودة	28
<i>Rodolia segetum</i> Moris.	Faux Fenouil	بساس حالي	29
<i>Bifora testucula</i> L.	Petit coriandre	تابل حالي	30

لائحة الأعشاب الضارة

الاسم العلمي Nom scientifique	الاسم بالفرنسية Nom français	الاسم بالعربية Nom arabe	الصفحة Page
Scandix pecten-veneris L.	Scandix peigne de vénus	مشط الغولة	31
Torilis nodosa L.	Torilis noueux	مخنة	32
Papaver rhoeas L.	Coquelicot	بوقرعون	33
Papaver hybridum L.	Coquelicot	بوقرعون	34
Fumaria officinalis L.	Fumeterre	سبيالة	35
Fumaria parviflora Lam.	Fumeterre	سبيالة	36
Malva parviflora L.	Mauve	خبيزة	37
Convolvulus arvensis L.	Liseron des champs	لواية	38
Convolvulus tricolor L.	Liseron tricolore	لواية	39
Anagallis arvensis L.	Mouron des champs	عين فلوس	40
Galium saccharatum All.	Gaillet	لصيفة	41

الاسم العلمي Nom scientifique	الاسم بالفرنسية Nom français	الاسم بالعربية Nom arabe	الصفحة Page
Galium aparine L.	Gaillet gratteron	لصيفة	42
Melilotus segetalis (Bort.)	Melilot	خندقوقة	43
Muscari comosum L.	Muscari	بصيلة	44
Gladiolus communis L.	Glaieul douteux	سيف غراب	45
Veronica arvensis L.	Véronique	أم عيانة	46
Hypericum perforatum L.	Mille pertuis	الحمرة	47
Polygonum aviculare L.	Renouée des oiseaux	غزام	48
Amarantus retroflexus L.	Amarante	بمرام	49
Orobancha spp.	Orobanche	بونبوس	50

نصائح للحماية عند استعمال المبيدات



③ الحماية عند تحضير المبيدات



② اللباس الواقي



① قراءة اللصيقة ومعرفة العلامات



⑥ احترام شروط خزن المبيدات



⑤ الغسل بالصابون اثر كل استعمال



④ الامتناع عن الاكل والتدخين

شكر خاص للمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ICARDA) والمركز الدولي للبحوث
الزراعية باستراليا (ACIAR and Rural solutions SA) وكامل فريق عمل مشروع دعم تبني الفلاحة
الحافظة لدى صغار الفلاحين بشمال إفريقيا (Projet CANA) وكل من ساهم في إنجاز هذا العمل

المعهد الوطني للزراعات الكبرى
ص ب 120 بوسالر 8170
الهاتف: 216 70 011 490 - 216 70 011 498 الفاكس: 216 78 602 966
البريد الإلكتروني: ingc@ingc.tn
www.ingc.com.tn