الأعشاب الضارة - أهميتها وخواصها-

1- تعريف الأعشاب الضارة Weeds

نفس النبات يمكن اعتباره عشب ضار في مكان ما ومفيد في مكان آخر فالأعشاب هي مصطلح متغير.

قد يكون من الصعب وضع تعريف محدد للأعشاب الضارة فهي تشمل أشجاراً، شجيرات، نباتات صغيرة ونباتات مائية ولها تسميات مختلفة في الدول العربية حيث تعرف بالأعشاب، الحشائش والأدغال لكن يتضمن التعريف العام لها مدلول عدم المنفعة، السمية، الخطر والتأثير الضار بشكل أو بآخر

يمكن تفسير مفهوم العشب الضار على أنه مصطلح نفسي (سيكولوجي) فهو يعكس مدى العلاقة بين هذه النباتات ونفسية الإنسان وأحاسيسه، فإن النبات يكون عشباً ضاراً فقط بتعريف الإنسان حيث إن هذه النباتات ليست أعشاباً ضارة في كل الأوقات وكل الأماكن وإنما حسب مكان وزمان وجودها ومدى الضرر الذي تلحقه بالإنسان أو ممتلكاته. ومن هنا يمكن التمييز بين مجموعتين من أنواع النباتات والتي نعتبرها في كل الحالات أعشاباً ضارة:

المجموعة الأولى: الأعشاب الدخيلة أو العرضية Adventitious

وتشمل جميع الأنواع التي توجد في الحقول الزراعية خلال الفصل دون أن تكون قد زرعت، ومن هذا التعريف نجد أن نبات القمح مثلاً في حقول الشعير يعتبر نباتاً دخيلاً أو العكس وينطبق عليه مفهوم العشب الضار

حيث أن النبات يوجه طاقته إلى وجهة غير التي يريدها الإنسان فببساطة نريد من حقل القمح قمحاً فقط في هذا العام ولا نريد شعيراً أو غيرها ولذا كل ما يوجد مع نباتات القمح سيعتبر أعشاباً ضارة، حتى ولو كانت محاصيل أو نباتات مهمة بأصلها

المجموعة الثانية: الأعشاب الضارة Weeds

تشمل هذه المجموعة كل الأنواع النباتية التي توجد في الأماكن المزروعة أو غير المزروعة وتحدث ضرراً اقتصادياً ملموساً بشكل مادي ومباشر أو أضراراً غير مباشرة ابتداءً من عملية التطفل والمنافسة البسيطة على العناصر الغذائية وحتى السمية الشديدة القاتلة للإنسان والحيوان وهذه الفئة من النباتات تصنف باستمرار كأعشاب ضارة يجب مكافحتها باستمرار حتى لا تسبب أضراراً إضافية

إذاً مـــا هـــو تعـــــريف الأعشاب الضارة؟

هناك عدة تعاريف للأعشاب الضارة نذكر منها:

- هي الآفات الوحيدة التي تنتمي إلى نفس الجنس والعائل التي تنتمي إليها المحاصيل الزراعية مما يعطي الأعشاب قدرة عالية جداً على الاستفادة من الظروف البيئية والخدمات المقدمة للمحصول.
- نباتات تنمو في غير مكانها الصحيح، مثلاً وجود نباتات الذرة الصفراء في حقول التبغ
- نباتات تنمو في أماكن غير مرغوب فيها كأن تنمو الأعشاب بالقرب من المنزل أو على الجدران وغيرها
- نباتات ليس لها أماكن وجود محددة فالعشب الضار يتوقع وجوده في كل مكان، في الحقل وأطرافه، وسط الطريق أو الرصيف، أمام المنزل، السهول والوديان والجبال وغيرها.
- نباتات تظهر من تلقاء نفسها، لا يتدخل الإنسان في زراعتها أو بذرها
- نباتات لم تعرف فوائدها بعد
- أنواع نباتية تدخل في اهتمامات الإنسان وصحته
- نباتات غازية تستفيد من التغير في بيئة الإنسان

- حسب تعريف Oxford هي النباتات التي تنمو في مكان غير مرغوب نموها فيه
- تعريف مجتمع علم الأعشاب الأوروبي: أي نبات أو خضار يتعارض مع متطلبات الإنسان.

2- منشأ الأعشاب الضارة

يعتقد أن منشأ الأعشاب الضارة هو أماكن الزراعة القديمة في عصور ما قبل التاريخ (المنحدرات والمدرجات الجبلية والمناطق شبه الصحراوية في منطقة الشرق الأوسط والأدنى)

حيث توجد هذه الأنواع اليوم بشكلها الطبيعي في أماكن غير مزروعة، ويمكن القول أنها أماكن الزراعة القديمة، ومن هذه المناطق انتقلت بذور هذه النباتات من مكان إلى مكان آخر عن طريق هجرة السكان وازدادت شدة نقل هذه النباتات مع تطور التجارة بين المناطق والدول (تشير التقارير إلى انتقال الكثير من الأنواع النباتية عن طريق انتقال بذورها مع بذور المحاصيل الزراعية، والبضائع الأخرى أو عن طريق الحيوانات المرافقة للقوافل التجارية) ومن أفضل الأمثلة على انتقال الأعشاب عن طريق الجمال هو انتقال عشب العاقول *Alhagi maurorum* مع قوافل الحجاج من الجزيرة العربية وهو نبات شائك صحراوي تتغذى عليه الجمال وتنتقل بذوره داخل الجهاز الهضمي إلى أماكن جديدة دون أن تتأثر حيويتها.

وكذلك انتقلت الأعشاب الضارة من مناطق انتشارها إلى مناطق جديدة عن طريق طرق النقل المختلفة كالسكك الحديدية وغيرها، وكذلك تلعب الأنهار دوراً كبيراً في نقل بذور الأنواع النباتية وكذلك حركة المد والجزر لمياه البحر التي تجلب الكثير من مخلفات السفن المرمية في عرض البحر وتحملها الأمواج وحركة المياه إلى الشواطئ

كما تدخل الإنسان في نقل الأعشاب من أماكن مختلفة لأغراض مختلفة منها تغذيته، تغذية الحيوان، نباتات طبية أو نبات زينة ومن أهم الأمثلة على ذلك انتقال نبات زهرة النيل *Eichhornia crassipes* من نهر الأمازون إلى الهند والدول الإفريقية وأخيراً إلى مصر ولبنان وسوريا حيث غطت هذه العشبة معظم الممرات المائية فيها مسببة خسائر اقتصادية فادحة.

من كل هذا نستنتج أن المجتمع النباتي قد انقسم إلى قسمين تبعاً لرغبة الإنسان ونفسيته، فالأنواع النباتية التي تفيده أحضرها وزرعها بالقرب من أماكن سكنه وبالتالي عدها محاصيلاً زراعية، نباتات طبية وغيرها

أما الأنواع الأخرى التي لم يعرف لها استعمالاً أو فائدة اعتبرت غير مرغوب بها وحاول الإنسان تقليل منافستها للنباتات المرغوب فيها وأطلق عليها لاحقاً اسم الأعشاب الضارة Weeds

إذاً فالأعشاب الضارة هي نتيجة خلل بيئي أوجده الإنسان نفسه من خلال زراعة النباتات المرغوبة بالقرب من سكنه واستئصال النباتات غير المرغوبة.

وإن الخسائر التي تسببها الأعشاب الضارة كبير جداً يعادل الخسائر التي تسببها الأمراض النباتية أو الخسائر التي تسببها الحشرات مع فارق أن تكاليف مكافحة الأعشاب الضارة أضعاف تكاليف مكافحة الأمراض النباتية أو تكاليف مكافحة الحشرات (علل ذلك)

الآفات الزراعية	الخسائر	تكاليف المكافحة (دولار أمريكي)	النسبة المئوية للخسائر	عدد الباحثين
الأعشاب الضارة	2,965,344	2,551,050	41,6	205
الأمراض النباتية	3,152,815	115,000	27,1	656

الحشرات	2,965,344	425,000	28,1	510
النيماتودا	372,335	16,000	3,2	-

في الحقيقة، تعود هذه الخسائر إلى النقص الشديد في الكادر الفني في مجال الأعشاب الضارة إضافة إلى الافتقار الشديد في التكنولوجيا الزراعية المتقدمة في مجال الأعشاب الضارة حيث يقضي المزارع معظم وقته في تعشيب وعزق المحاصيل إما يدوياً أو باستخدام المجرفة اليدوية للتخلص من الأعشاب أو يلجأ إلى استخدام مبيدات الأعشاب الكيميائية دون أي استشارة علمية ودون دراية بأضرار استخدامه. وهذا ينعكس بدوره على الناتج الكلي للمحاصيل ولذلك يمكن القول أنه:

توجد علاقة قوية بين طريقة مكافحة الأعشاب والقدرة على توفير الغذاء للجميع.

وهنا تكمن أهمية على الأعشاب الضارة كأحد أهم العلوم الزراعية لتقليل الفاقد في الإنتاج الزراعي.

هناك عدة فوق جوهرية تتميز بها الأعشاب الضارة عن باقي اللآفات الأخرى ومنها:

1. الإصابة بالأعشاب الضارة غير وبائية (إصابة غير جائحة في الموسم الواحد)

إن الإصابة بالأعشاب الضارة تزداد سنة بعد سنة وبالتدريج نتيجة تزايد أعداد بذور الأعشاب أو زيادة حجم جذور الأعشاب المعمرة في التربة بحيث لا يمكن أن تغطي إصابة الأعشاب الضارة كامل الحقل خلال نفس السنة أو في سنوات قليلة وإنما قد تحتاج إلى سنوات طويلة جداً، ففي كل موسم تسقط البذور عن النبات الأم وتخزن في التربة، في العام التالي ينبت جزء بسيط من هذه البذور ليعطي نباتات تزيد في نهاية الموسم عدد البذور المضافة إلى مخزون البذور في التربة وهكذا وينطبق الأمر عينه على الأجزاء الجذرية للنباتات المعمرة

قد تكون هناك إصابات وبائية في مساحة محدودة كما هو الحال عند إضافة السماد العضوي غير المختمر أو المتحلل أو في حالات نقل التربة.

2. وجود عدة أنواع من الأعشاب الضارة في المكان نفسه.

كثيراً ما نلاحظ وجود أنواع نباتية كثيرة مختلفة تصنيفياً في المكان نفسه وذلك يعود إلى وجود أعداد كبيرة من بذور الأعشاب الضارة في التربة (بنك البذور) وذلك على العكس من باقي الآفات الأخرى التي تكون فيها الإصابة محصورة بنوع واحد أو نوعين على الأكثر مما يقتضي اللجوء إلى أكثر من طريقة لمكافحة الأعشاب الضارة. وقد تنمو الكثير من الأنواع المعمرة والحولية بالمكان والزمن نفسهما مما يزيد من صعوبة عمليات المكافحة.

3. عدم القدرة على التخلص من إصابة الأعشاب الضارة في موسم زراعي واحد.

مع كل عملية مكافحة للأعشاب الضارة نقضي على الأعشاب الضارة الموجودة في الحقل والتي تمثل حوالي 9- 12 % من مخزون التربة من بذور الأعشاب أي بقاء ما يقارب 90% من هذه البذور في مقطع التربة ولذلك نحتاج إلى سنوات طويلة من عمليات المكافحة المستمرة للقضاء على الأعشاب الموجودة في الحقل. كما تجدد الأعشاب نفسها من البراعم الموجودة على الأجزاء النباتية المعمرة

4. يؤدي بقاء نبات واحد في نهاية الموسم إلى إضافة عشرات الآلاف من البذور إلى التربة.

تتميز الكثير من أنواع الأعشاب بإنتاج أعداد كبيرة جداً من البذور ويضاف هذا العدد الكبير إلى مخزون التربة من بذور الأعشاب مما يزيد من عدد بادرات الأعشاب المحتمل ظهورها في المواسم اللاحقة، هذا يدعو إلى اعتماد عدة طرق

لمكافحة الأعشاب لضمان عدم وصولها إلى طور النضج وإنتاج البذور حتى ولو كانت كثافة الأعشاب قليلة في الحقل.

5. لا يمكن التدخل كيميائياً في كل الحالات

تنتمي بعض أنواع الأعشاب الضارة إلى نفس الفصائل النباتية التي تنتمي إليها الكثير من المحاصيل الزراعية وهذا يعني وجود تشابه كبير في الخصائص البيولوجية والمورفولوجية لنباتات الأعشاب الضارة مع نباتات المحاصيل المزروعة مما يجعل من الصعوبة بمكان مكافحة هذه الأعشاب، يلعب التشابه الكبير في المواصفات المورفولوجية والبيولوجية دوراً هاماً في استمرارية الأعشاب في النمو في الحقل ووصولها بسهولة إلى طور تشكيل البذور وتعرف هذه الظاهرة باسم ظاهرة المراوغة. على سبيل المثال، وجود نباتات الشوندر البري في حقول الشوندر السكري أو نباتات الشوفان البري في حقول القمح، حيث تنبت بادرات المحصول والعشب الضار في الوقت نفسه ويكون هناك تشابه مورفولوجي كبير بين تلك البادرات مما يجعل التمييز بينهما صعباً وبالتالي صعوبة مكافحتها ميكانيكياً أو بالطرق الأخرى غير الكيميائية، كما أن هذه الأعشاب تصل تقريباً إلى طور النضج بالتزامن مع المحصول المزروع وهذا يعطيه فرصة كبيرة لتشكيل البذور ونضجها. يؤدي التقارب الوراثي بين نباتات المحصول والأعشاب الضارة إلى صعوبة تطبيق المكافحة الكيميائية وذلك نظراً لكون مبيدات الأعشاب متخصصة إلى حد ما بمجموعة نباتية محددة مثل مبيدات الأعشاب النجيلية أو مبيدات عريضة الأوراق.

6. لا ترتبط إصابة الأعشاب الضارة بنوع المحصول.

كثيراً ما تصنف الأعشاب الضارة حسب المحصول الذي تنمو معه أو ترافقه ولكن هل هذا يعني عدم قدرة الأعشاب الأخرى على الوجود مع ذلك المحصول؟

توجد بذور الأعشاب الضارة في التربة وعند توفر الظروف المناسبة للإنبات تنبت بغض النظر عن المحصول المزروع وبالتالي لا يؤثر نوع المحصول المزروع على إنبات بذور الأعشاب الضارة (إلا في حالات خاصة من المنافسة بالمواد الأليلوباثية) ولكن يلعب المحصول دوراً كبيراً في مدى استمرارية نمو وتطور هذه الأعشاب مع نباتات المحصول دوراً كبيراً في مدى استمرارية نمو وتطور هذه الأعشاب على أطراف الحقل بغض النظر عن نوع المحصول المزروع على عكس الآفات الأخرى التي تصيب محصولاً معيناً فقط في أي حقل وجد.

7. للأعشاب الضارة خصائص مميزة تعطيها القدرة على الوجود والانتشار.

من هذه الخصائص: إنتاج أعداد كبيرة من البذور ذات الحيوية طويلة الأمد، النمو في مختلف الظروف البيئية والتشابه الكبير مع نباتات المحاصيل وغيرها.

الصفات المميزة للأعشاب الضارة:

للأعشاب الضارة خصائص مورفولوجية، فيزيولوجية وبيئية خاصة تساعدها على الاستمرار كأخطر الآفات على المحاصيل المزروعة ومن هذه الخصائص:

1. النمو في الأراضي المزروعة وغير المزروعة وجميع المناطق التي تترك بدون صيانة أو خدمة.

لأعشاب الضارة قدرة عالية على النمو الجيد والسريع في الأراضي المستغلة من قبل المزارع ويساعد على ذلك التباين الزمني الكبير في إنبات بذورها. الأعشاب نباتات برية استطاعت التأقلم مع البيئة التي كيفها الإنسان لزراعة نباتاته ونمت فيها ونافست نباتات المحصول المزروع. كما أن الكثير من الأعشاب الضارة لا تتطلب شروط خاصة لإنبات بذورها كما تستطيع الأعشاب النمو في كل مكان تتوفر فيه بعض الرطوبة لإنبات بذورها واستمرارها بالنمو ولهذا السبب توجد على أطراف

الحقول والطرقات وعلى الجدران بين الشقوق وعلى الأوابد الأثرية وفي الأنهار والبحار وفي كل مكان.

2. الإنتاج الوفير من البذور.

حيث يعطي النبات الأم الواحد في نهاية موسم النمو عدداً كبيراً جداً من البذور كما أن بادرات الأعشاب سريعة النمو وتستطيع إعطاء بذور في مراحل مبكرة من النمو وفي نهاية الموسم تسقط هذه البذور وتضاف إلى مخزون التربة. ولهذه البذور أوزان خفيفة جداً (ينتج النبات الواحد من العشب *Amarnthus retroflexus* ما يقارب 120 ألف بذرة ووزن الألف بذرة 0,38 ملغ).

3. احتفاظ البذور بحيويتها وقدرتها على الإنبات لمدة طويلة.

تتحمل بذور الأعشاب الضارة الظروف البيئية السيئة كنقص الماء ودرجات الحرارة العالية أو المنخفضة، وتبقى هذه البذور لفترات زمنية طويلة جداً في التربة، البقايا النباتية أو الماء وغيرها وقد عثر على الكثير من بذور الأعشاب في بعض المواقع الأثرية القديمة جداً وكانت بحال حيوية جيدة واستطاعت الإنبات من جديد (بذور العشب *Chenopodium album* تحافظ على حيويتها 1700 سنة).

4. السكون:

تلعب هذه الظاهرة دوراً هاماً في استمرارية الأعشاب الضارة وتحملها للظروف البيئية الصعبة حيث تبقى البذور في طور السكون لسنوات عديدة جداً وتنبت فور توفر الظروف المناسبة وكما هو معروف هناك أنواع مختلفة من السكون كما أن هناك أسباباً مختلفة للسكون.

5. الإنبات المتقطع (سيطرة داخلية) وطول فترة تشكل البذور

6. تحمل الأعشاب الضارة لمختلف أنواع الظروف البيئية:

للأعشاب القدرة العالية على تحمل مختلف الظروف الطبيعية، والتحمل الشديد للظروف البيئية الصعبة وخصوصاً تحمل الجفاف الشديد والبرودة يضاف إلى ذلك اتجاه النبات إلى الإزهار في حال تغير الظروف البيئية وإعطاء أكبر عدد ممكن من البذور إضافة إلى القابلية العالية للأعشاب الضارة على الاستمرار بالنمو مع تغير الظروف البيئية المحيطة.

7. التشابه الكبير في الصفات الخضرية مع المحصول:

لا تختلف الصفات الخضرية لبادرات الأعشاب الضارة عنها في بادرات المحاصيل الزراعية في كثير من الحالات مما يوفر لها الحماية من عمليات المكافحة وبالتالي الوصول إلى طور النضج وإعطاء البذور

8. توافق نضج بذور الأعشاب الضارة مع نضج بذور المحاصيل

حيث تلعب هذه الظاهرة دوراً مهماً من أجل نشر بذور الأعشاب الضارة سواء كان ذلك عن طريق السقوط السريع لبذور الأعشاب إلى التربة قبيل الحصاد وبالتالي تحافظ هذه الأعشاب على وجودها في الحقل بشكل دائم ومن أهم الأمثلة الشوفان *Avena fatua* حيث تسقط بذوره قبل حصاد القمح أو الشعير، كما أن للعديد من الأعشاب الضارة التي ترافق محصولاً معيناً نفس حجم البذور وهذا يساعد على الاختلاط مع بذار المحصول خلال الحصاد.

9. التكاثر الخضري

هذه الصفة ذات أهمية كبيرة للأعشاب الضارة المعمرة فهي تشكل مجموعاً جذرياً معمراً كبيراً جداً يختلف شكله وتركيبه من نوع إلى آخر من الأعشاب فقد يكون على شكل: ريزومات، درنات، كورمات، أبصال وغيرها وتعد هذه الأجزاء النباتية أعضاء تخزينية كبيرة للنبات حيث تخرج منها لنموات الخضرية العديدة مع بداية موسم النمو وبالتالي تبدأ المنافسة السريعة والقوية ما بينها وبين نباتات المحصول

وتعد مكافحة الأعشاب المعمرة على درجة من الصعوبة. كما تساعد أعضاء التخزين على انتقال العشب من مكان إلى آخر بسهولة.

10. تستهلك الأعشاب كميات كبيرة من الماء والعناصر الغذائية الموجودة في التربة
11. القدرة الكبيرة على المنافسة والحصول على العناصر الضرورية للنمو
12. تمتلك البذور عدة طرق للانتشار (الرياح، المياه، البذار، علف الحيوانات، عمال المزرعة، حيوانات المزرعة والآلات الزراعية وغيرها)
13. القابلية للنمو في الظل وحتى الأماكن شديدة الظل.
14. إذا كان العشب الضار معمر، فإنه يملك هشاشة بحيث لا يمكن بسهولة سحبه من الأرض
15. يملك العشب الضار قدرة على المنافسة على وجه التحديد بوسائل خاصة مثل تشكيل الباقة الورقية الأرضية والنمو الخانق والمركبات الكيميائية الأليلوباثية.

طرق دراسة انتقال النباتات من مكان لآخر

1. متابعة ومراقبة الأنواع النباتية التي تنمو بالقرب من وعلى السكك الحديدية
2. متابعة الأنواع النباتية التي تنمو على أطراف الطرق ومناطق الدخول بين الدول مثل المعابر الحدودية والمطارات
3. تلعب الأنهار دوراً كبيراً في نقل حمولة كبيرة من بذور وأجزاء الأعشاب والنباتات الأخرى من الدول التي يمر بها النهر
4. انتقال أنواع عديدة مع حركة المد والجزر لمياه البحرز