

Text book:

- 1- الجبوري، باقر عبد خلف، غانم سعد الله حساوي و فائق توفيق الجلي. 1985. الأدغال وطرق مكافحتها. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مؤسسة المعاهد الفنية. 222 ص.
- 2- الجبوري، باقر عبد خلف. 2002. علم الأدغال. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد. 509 ص.
- 3- العادل، خالد محمد. مبيدات الآفات. كلية الزراعة، جامعة بغداد. 422 ص.
- 4- Fryer, J. D. and R. J. Makepeace. 1978. Weed Control, Eighth Edition. Blackwell Scientific Publications. Pp. 532.
- 5- Robert, N. A. 1968. Germination and Establishment of Weeds for Experimental Purposes. Humphrey Press. Pp. 236.

ما هي الأدغال؟

الأدغال Weeds : هي تلك النباتات (أعشاب Herbs أو شجيرات Shrubs أو أشجار Trees) التي تتصف بمواصفات معينة وتنمو بصورة تلقائية (دون تدخل الإنسان في نموها أو زراعتها) في أماكن غير مرغوب أن تنمو فيها كالحقول الزراعية والبساتين وقنوات الري والبزل بحيث تكون أضرارها الاقتصادية أكثر من فوائدها.

خصائص الأدغال:

يمكن تمييز أهم مواصفات الأدغال التي ميزتها عن النباتات الاقتصادية والتي كانت وراء حدوث الأضرار الاقتصادية الكبيرة في الإنتاج الزراعي فضلا عن صعوبة مكافحتها والتخلص منها. ومن هذه المواصفات هي:

1- نباتات تنمو في غير محلها out of place:

إذ تنمو الأدغال في أماكن ليست مخصصة لها أصلا، لذا يمكن أن نعد نباتات الشعير عندما تنمو في حقول الحنطة أدغالا.

:Persistence

2- مقاومة الظروف البيئية القاسية

إذ إن لنباتات الأدغال القابلية على التكيف والنمو ضمن مدى واسع لمختلف الظروف البيئية حتى القاسية منها، بينما نجد أن النباتات الاقتصادية لا يمكن لها أن تنمو إلا ضمن ظروف بيئية مناسبة. فكثير من الأدغال لها القابلية على تحمل درجات الحرارة المرتفعة أو المنخفضة وحتى الانجماد والرطوبة العالية والجفاف، ومقاومة الآفات المختلفة كالحشرات والأمراض، كما تنمو في مختلف أنواع الترب ذات الصفات الرديئة والقليلة الخصوبة.

3- القابلية على التكاثر بعدة طرق:

إن معظم نباتات الأدغال تتكاثر بالبذور Seeds إلا أن العديد منها يمكن أن يتكاثر بواسطة الأجزاء المختلفة كالجزور Roots ، المدادات Stolons ، الرايزومات Rhizomes ، الأبصال والبصيلات Bulb and Bulbs والدرنات Nuts.

3- إنتاج أعداد كبيرة من البذور:

أن إنتاج نباتات الأدغال لأعداد كبيرة من البذور يزيد من صعوبة مكافحتها فضلا عن صغر حجم هذه البذور الذي يساعد في انتشارها وتلويث الأراضي الزراعية. كما في جدول رقم(1).

اسم الدغل	الاسم الانكليزي	عدد البذور/نبات	وزن 1000 بذرة/غم
الدنان	Barnyard grass	7160 بذرة	1.40 غم
الحميض	Curly dock	29300 بذرة	1.40 غم
الحامول	Dodder	16000 بذرة	0.77 غم
الرغيلة	Lambs quarter	72450 بذرة	0.70 غم
الزريخ	Mullein	223200 بذرة	0.09 غم
الخردل البري	Mustard	13400 بذرة	1.7 غم
السعد	Nutsedge	2420 بذرة	0.19 غم
الشوفان البري	Wild oats	250 بذرة	17.52 غم
عرف الديك	Pig weed	117400 بذرة	0.38 غم
الزباد	Plantain	36150 بذرة	0.20 غم

البربين البري	Purslane	52300 بذرة	0.13 غم
دغل الساحر (غير موجود بالعراق)	Witch weed	500000	وزن البذرة الواحدة 20/1 وزن بذور التبغ

4- نباتات الأدغال تراكيب ظاهرية خاصة:

لبعض نباتات الأدغال تراكيب ظاهرية (مورفولوجية) تساعد على مقاومة الظروف البيئية المحيطة بها مثل وجود الأشواك في الأوراق والسيقان أو تليف وصلابة الأجزاء الخضرية أو وجود روائح كريهة ومواد سامة يجعلها غير مستساغة للتناول من حيوانات الرعي أو الحيوانات البرية.

مواصفات بذور الأدغال:

1- قابلية بذور الأدغال على الاحتفاظ بحيويتها Seed Viability

أن معظم بذور المحاصيل الحقلية لا يمكن أن تحتفظ بحيويتها لفترة تزيد على 5-6 سنوات. بينما نجد أن بذور معظم الأدغال لها القابلية العالية على الاحتفاظ بحيويتها لفترة طويلة عند ظروف بيئية مختلفة مهما كانت قاسية بحيث يمكن لها أن تنبت بعد هذه الفترة الطويلة عند توفر الظروف الملائمة للإنبات. ففي قعر احد البحيرات في منشوريا عثر على بذور احد الأدغال المسمى Lotus قد مضى عليها 1000 عام وهي لا زالت محتفظة بحيويتها. وهناك العديد من التجارب حول هذا الموضوع.

2- يتصف الكثير من بذور الأدغال بوجود ظاهرة السكون Dormancy :

تعد ظاهرة السكون من الصفات الوراثية -السيولوجية التي تجعل من البذور ذات قابلية على مقاومة الانبات حتى عند توفر الظروف المناسبة. أن هذه الظاهرة تتأثر بالعديد من العوامل منها خارجية هي:

أ- الحرارة

ب- الرطوبة

ت-الأكسجين

ث- الضوء

ج- وجود بعض المواد المثبطة

وعوامل داخلية تتعلق بالبذور منها:

أ- عدم نفاذية غلاف البذرة

ب- صلابة غلاف البذرة

ت- عدم نضج الجنين

أن ظاهرة السكون في بذور الأدغال تعد من المشاكل الكبيرة في مكافحة الأدغال، إذ أن بعض البذور تبقى ساكنة لعدة سنين. فعند محاولة القضاء على بذور الأدغال عن طريق توفير الظروف المناسبة لنباتها وبالتالي مكافحتها، فإننا نرى أن الكثير من هذه البذور يبقى ساكناً بينما يحدث الانبات في قسم منها سنة بعد أخرى. فمثلاً تحتوي ثمرة دغل اللزيج على بذرتين إذ تنبت البذرة السفلى في السنة الأولى أما البذرة الثانية فتحتاج إلى سنة أخرى لنباتها بسبب قلة الأكسجين الواصل إليها.

3- لبذور الأدغال زوائد وتحورات عديدة:

فمنها ما يحوي على حراشف Scales ومنها ما يحوي على قنابات Bracts او اجنحة Wings او كلاليب Hook او سفاً Awns او اشواك Spines او شعيرات Hairs او مايشبه الدبابيس Pappus وغيرها من التحورات والاشكال المختلفة. (شكل 1)



شكل (1) يوضح التراكيب والاشكال المختلفه لبذور الادغال (57) ' .

الطرق الزراعية في تقليل انتشار الأدغال (الوسائل الوقائية):

أولاً: المنع Prevention:

وهو إيقاف أو منع دخول نوع معين من الأدغال الى منطقة معينة. تعد هذه الطريقة من افضل الوسائل في منع دخول الأدغال وانتشارها وذلك من خلال اتباع الوسائل التالية:

1- استعمال بذور أو تقاوي خالية من بذور الأدغال.

2- الحذر عند استعمال الاسمدة العضوية:

اذ تحتوي الاسمدة العضوية على كميات كبيرة من بذور الأدغال ولتلافي انتشارها يمكن اتباع ما يلي:

أ- تخمير الاسمدة العضوية: أما بطريقة الطمر تحت التربة (تفاعل لا هوائي) أو بطريقة التفاعل الهوائي عمل كومبوست Compost .

ب- توزيع السماد العضوي وخلطه بالتربة قبل فترة مناسبة من الزراعة كي تثبت بذور الأدغال عند سقوط الأمطار قبل الزراعة.

ت- الحذر عند نقل تربة جديدة إلى الحقل

ث- الاهتمام بنظافة المكنائن الزراعية المختلفة عند نقلها من حقل الى آخر.

ج- منع دخول الأدغال عن طريق مياه الري. من خلال وضع مصافي أو شبكات ويجري تنظيفها بين فترة وأخرى.

ثانياً: ممارسة العمليات الزراعية العلمية: ومن هذه الطرق:

1- زراعة المحاصيل الملائمة للبيئة واختيار الأصناف التي يثبت نجاحها.

2- الاهتمام بتحضير وتهيئة التربة للزراعة حسب المحصول المراد زراعته.

3- ري الحقل رية خفيفة قبل الزراعة بوقت مناسب لكي تثبت بذور الأدغال ومن ثم يتم حراثة التربة حراثة سطحية.

4- الزراعة في الموعد المناسب.

5- الزراعة بكمية البذار الموصى بها.

- 6- استخدام طريقة الزراعة المناسبة (مروز او سطور....).
- 7- استعمال النوع والكمية المناسبة من الأسمدة وتضاف حسب مرحلة نمو المحصول المناسبة .
- 8- اعتماد طريقة الري المناسبة للمحصول.

العوامل التي يجب معرفتها قبل إجراء مكافحة الأدغال:

هناك عدة طرق لمكافحة الأدغال كالمكافحة الميكانيكية أو المكافحة الإحيائية (البايولوجية) أو المكافحة الكيميائية. ولغرض أتباع أي من الطرق عند وضع برامج مكافحة فمن الضروري الأخذ بنظر الاعتبار العوامل التالية:

- 1- معرفة أنواع الأدغال المنتشرة في المنطقة وتكاثرها والفترة الزمنية التي تنمو بها.
- 2- دورة حياة تلك الأدغال كأن تكون حولية أو محولة أو معمرة.
- 3- مدى انتشار النوع الواحد من تلك الأدغال أو درجة كثافتها في تلك المنطقة.
- 4- تحديد المحاصيل المزروعة التي سيتم مكافحة الأدغال فيها.
- 5- مسح الأراضي المجاورة للمنطقة ومعرفة المحاصيل المزروعة بها.
- 6- معرفة الدورة الزراعية المطبقة في المنطقة.
- 7- معرفة نوع التربة التي سيتم مكافحة الأدغال فيها.
- 8- معرفة طبيعة الظروف البيئية السائدة في المنطقة خاصة درجة الحرارة والأمطار...
- 9- معرفة مساحة الحقول التي سيتم مكافحة الأدغال فيها.
- 10- معرفة نوع الآلات و المكنائن الزراعية المتوفرة التي سيتم الاستفادة منها في المكافحة.
- 11- مدى توفر الأيدي العاملة.
- 12- تحديد الفترة الزمنية اللازمة لعملية المكافحة.

أما العوامل الاقتصادية فعلى الرغم من أهميتها إلا أن العاملين في مجال المكافحة قد قدروا بأن ترك الأدغال لمدة سنة بدون مكافحة فان بذورها ستبقى في الحقل كمصدر لنباتات أدغال جديدة لمدة تسع سنوات قادمة. لذلك يجب مكافحة الأدغال بمختلف الوسائل بغض النظر عن التكاليف الاقتصادية الموسمية لان أثر المكافحة الناجحة يمتد لسنين عديدة قادمة.

يتضح مما سبق انه عند توفر المعلومات عن العوامل المذكورة في أعلاه فإنه يمكن تحديد الطريقة الناجحة المناسبة لمكافحة الأدغال، ويجب علينا أن نتذكر بان الوقاية من انتشار الأدغال هي خير وسيلة للحد من أضرارها.