

محاضرات في مكافحة الادغال

weed Control

اعداد الاستاذ الدكتور نبيل رحيم لهمود

2025

مكافحة الادغال Weed Control

مكافحة الأدغال (Weed Control) تعني جميع الأساليب والتقنيات المستخدمة للحد من نمو وانتشار النباتات غير المرغوب فيها (الأدغال) التي تنافس المحاصيل الزراعية على الموارد الأساسية مثل الماء، والضوء، والعناصر الغذائية، مما يؤثر سلبًا على الإنتاج الزراعي وجودة المحصول. تتنوع هذه الأساليب والتقنيات بين وسائل ميكانيكية أو كيميائية أو حيوية أو زراعية.

تاريخ مكافحة الأدغال وتطور علم مكافحة الأدغال

تعدّ مكافحة الأدغال من أقدم التحديات التي واجهها الإنسان في الزراعة، حيث تعود جذورها إلى بدايات النشاط الزراعي قبل آلاف السنين. في العصور القديمة، اعتمد المزارعون على الطرق اليدوية لإزالة الأدغال، مثل العزق والحراثة، لضمان نمو المحاصيل دون منافسة على الموارد. ومع تطور الحضارات، بدأ استخدام بعض الأساليب البدائية مثل الغمر بالماء أو الحرق للتحكم في انتشار الأدغال وتقليل تأثيرها على الإنتاج الزراعي.

في القرن التاسع عشر، ومع تطور التقنيات الزراعية، تم تطوير أدوات ميكانيكية أكثر كفاءة مثل المحاريث وآلات إزالة الأعشاب الضارة، مما سهل عملية المكافحة. ومع دخول القرن العشرين، شهد علم مكافحة الأدغال نقلة نوعية مع ظهور مبيدات الأعشاب الكيميائية، حيث تم تطوير أول مبيد عشبي صناعي، وهو حمض 2,4-D في أربعينيات القرن الماضي، مما أحدث ثورة في هذا المجال وأتاح مكافحة الأدغال بشكل أكثر فعالية وأقل تكلفة.

وفي العقود الأخيرة، تزايد الاهتمام بالاستدامة البيئية، مما دفع العلماء إلى تطوير استراتيجيات متكاملة لمكافحة الأدغال، بما في ذلك الزراعة العضوية، والدورات الزراعية، واستخدام المكافحة الحيوية، والتقنيات الحديثة مثل الهندسة الوراثية والتطبيقات الذكية لمبيدات الأعشاب. اليوم، يعتمد علم مكافحة الأدغال على نهج متعدد الجوانب يجمع بين الأساليب الكيميائية، والميكانيكية، والبيولوجية لضمان إنتاج زراعي مستدام مع تقليل الأثر البيئي.

مع تطور التقنيات الزراعية والوعي البيئي، ظهرت العديد من الأساليب الحديثة لمكافحة الأدغال بطريقة أكثر كفاءة واستدامة. تشمل هذه الطرق تقنيات تعتمد على التكنولوجيا، والممارسات الزراعية المتقدمة، والمبيدات الذكية، والاستراتيجيات المتكاملة.

الاجراءات الوقائية التي تقلل من انتشار نباتات الادغال؟

ان اتباع الوسائل الزراعية العلمية بهدف الوقاية من الادغال تعتبر من الامور المهمة في برامج مكافحة الادغال والتي تساعد في زيادة الحاصل كما ونوعا نتيجة لتقليل ضرر الادغال دون اللجوء الى وسائل مكافحة الاخرى والتي قد تكون مكلفة اقتصاديا ولها اثار سلبية مثل استخدام المبيدات الكيماوية ذات الاثر السلبي على البيئة والصحة العامة للانسان والحيوانات المتواجدة في منطقة الرش وهذه الطرق هي:

اولاً : المنع Prevention

و تعني ايقاف او منع دخول نوع معين من الادغال الى منطقة معينة، وتعتبر هذه الطريقة من افضل الوسائل في الحد من دخول الادغال وانتشارها وذلك من خلال اتباع الوسائل التالية:

- 1- استخدام بذور او تقاوي خالية من بذور الادغال.
- 2- الحذر عند استخدام الاسمدة العضوية من خلال تخمير الاسمدة العضوي، او من خلال توزيع السماد العضوي في الحقل وخلطه مع التربة قبل فترة مناسبة من الزراعة وقبل سقوط الامطار مباشرة بغية انبات البذور ومن ثم حرائتها او ريهها رية الطربسة لتشجيع انبات البذور ثم حرائتها.
- 3- الحذر عند نقل تربة جديدة الى الحقل: في بعض الاحيان يتم نقل طبقات من الترب الزراعية لغرض تلقيح التربة غير الجيدة او المستصلحة حديثا، وقد تنتقل بذور الادغال او رايزوماتها مع التربة الجديدة.
- 4- الاهتمام بنظافة الآلات والمكائن الزراعية المختلفة عند انتقالها من حقل الى اخر، ويجب تنظيفها بشكل جيد قبل الشروع بعملية الحصاد.
- 5- استخدام وسائل معالجات تمنع دخول الادغال عن طريق الري، اذ تنتقل كميات كبيرة من بذور الادغال مع مياه الانهار عند مرورها في حقول موبوءة بالادغال.
- 6- الحذر من تنقل حيوانات المزرعة بين الحقول الزراعية خشية نقلها لبذور الادغال.

ثانيا : اتباع العمليات الزراعية العلمية المناسبة: مثل

- 1- زراعة محاصيل تتناسب مع المنطقة والبيئة لانها تكون اكثر قدرة على التكيف والمنافسة مع الادغال
- 2- الاهتمام بعمليات الحراثة وتحضير وخدمة التربة

3- احيانا يتم ري الحقل رية خفيفة قبل الزراعة بوقت مناسب لكي نعطي فرصة لإنبات بذور الادغال من ثم اجراء حراثة سطحية للتربة، مع الاخذ بنظر الاعتبار عدم استعمال هذه الطريقة في الترب الطينية المزروعة لاكثر من سنة لانها تسبب في فشل كبير للانبات والنمو بسبب تشجيع الاصابات الفطرية.

4- الزراعة في الموعد المناسب: يمكن من خلال الموعد الزراعي المناسب المناورة بين سرعة نمو المحصول وانبات ونمو الدغل، مما يشجع في زيادة قدرة المحصول للمنافسة والتغلب على الدغل.

5- استعمال كثافة نباتية تتناسب مع كثافة الادغال .

6- اتباع الطرق المناسبة للزراعة وبحسب المحصول المزروع خطوط، مروز، نثر الخ)

7- اعتماد طريقة الري المناسبة وبالكمية الموصى بها لذلك المحصول لتلك المنطقة المزروع فيها.

8-استخدام الاسمدة المناسبة للمحصول المزروع وبالكميات الموصى بها.

ثالث : الاستئصال (القضاء التام Eradication)

هذا المفهوم يعتبر نظري اكثر من كونه عملي ويعني التخلص من الادغال بشكل تام ، اذ لا يمكن تطبيق ذلك للقضاء على الادغال الا في حالات نظرية مثالية كتجنيد جميع الامكانيات والطاقات وبذل جهود مكثفة على مستوى البلد والمنطقة والمزارعين في القضاء او استئصال احد الادغال الدخيلة الى البلد . وفي هذا الصدد وضعت معظم الدول كوادر واجهزة متخصصة تعمل بقوانين صارمة لمنع دخول الادغال مع البذور المنتجات الزراعية الداخلة الى ذلك البلد.