

طرق المكافحة البايولوجية

Biological Method

- لقد ازدادت أهمية هذه الطريقة في السنوات الأخيرة وخاصةً بعد أن شعر الإنسان أهمية المحيط والبيئة التي يعيش فيها من أن تبقى طبيعية وغير ملوثة بالمبيدات الكيميائية التي أخذت تستعمل بشكل مكثف. ولذا نجد في الأبحاث في السنين الأخيرة أن هناك دراسات عديدة عن امكانية استخدام الحشرات ومسببات الأمراض لمكافحة بعض أنواع من نباتات الأدغال وخاصة النامية في المحيطات المائية لتقليل من استخدام المبيدات الكيميائية.

إن الأساس في اتباع هذه الطريقة هو استخدام الأعداء الطبيعية Natural Enemies بشرط أن لا يكون ذلك الكائن مضرًا لأي من النباتات الاقتصادية التي تعيش في المنطقة بمعنى آخر أنه يتطفل على نوع النباتات المراد مكافحته.

- ويمكن حصر الوسائل البايولوجية لمكافحة نباتات الادغال كما يلي:-

• 1- استخدام الماشية:- Cattle

- يمكن استخدام الابقار مثلاً لرعي بعض أنواع النباتات التي تتواجد مع بعض المحاصيل كما في حقول القطن حيث أن الأبقار لا تستسيغ نباتات القطن في الرعي.

• 2- استخدام الماعز:- Goats

- الماعز مهم في مكافحة الأدغال الشجرية brush control في المناطق غير المزروعة خصوصاً في الجبال والتي يصعب وصول الحيوانات الأخرى إليها.

• 3- استخدام الوز:- Geese

- يستخدم الوز لمكافحة الأدغال في حقول القطن والجت والرقى والبطيخ في بعض المناطق وكذلك بعض انواع من نباتات الادغال المائية مثل السعد.

● 4-استخدام الحلزونات:- Snails

● وذلك للتغذي على الاشنات النامية في بعض المحيطات المائية التي يصعب مكافحتها بالمبيدات.

● 5-استخدام الأسماك:- Fishes

● بالامكان استخدام هذه الطريقة في المبازل وقنوات الري وخاصة عند استخدام السمك المعروف Curp fish الذي يتغذى بشراهة على النباتات ولكن يجب أن لا يكون لهذا النوع من الأسماك أو لغيره أضرار أخرى نتيجة تكاثره.

● 6-استخدام الفطريات:- Fungi

● تستخدم حالياً بعض الفطريات التي تهاجم بعض انواع الادغال. كما هو الحال في المرض الفطري التفحم smut على نبات السفرنده وعلى الحلفا ولكن يجب الانتباه في حالة استخدام هذه الطريقة أن الفطر المستعمل يجب أن يؤثر على الدغل فقط ولا يؤثر على النباتات الاقتصادية.

● 7- استخدام الحشرات:- Insects

- تعتبر الحشرات أهم الكائنات الحية المستخدمة في مقاومة الأدغال. أن ومن الأمثلة المهمة في هذا المجال هو مكافحة نبات الصبير المسمى *Opuntia spp* باستخدام الحشرة المعروفة *Cactoblastis cactorum* من الحشرات القارضة التي تتطفل على هذا النوع دون غيره. وقد كان هذا النبات قد أدخل إلى استرالياً كنبات أسيموزينة إلا أنه وبعد مرور عاماً كاملاً انتشر بشكل وبائي وغطى مساحات في استرالياً (60 مليون أكر) وقد وجدت هذه الحشرة في الأرجنتين وبعد دراستها دراسة جيدة أطلقت منها أعداد كبيرة في الحقول فأزدادت وتكاثرت مما أدى الى انخفاض أعداد هذا النبات سنة بعد أخرى حتى وصل ما يعرف

● بالتوازن الطبيعي (**Balance of Nature**) ما بين أعداد الحشرات من جهة

وأعداد النباتات من جهة أخرى ومن الأمثلة الأخرى على استخدام الحشرات لمكافحة

الأدغال هي مكافحة نباتات المينا الشجيرية المعروفة *Lantana Camara*

باستخدام أنواع من الحشرات القارضة التي تتغذى على الأزهار والثمار كما وجد من

الدراسات امكانية استخدام أنواع من الخنافس لمكافحة النبات السام

St.Johnswort أو *Hyporicum perforutum*

• ولغرض توضيح كيفية مكافحة نبات من نباتات الأدغال باستخدام الأعداء الطبيعية

كالحشرات فأن الشكل التالي يظهر على ان المكافحة تمر بفترة طويلة بزيادة أعداد الحشرات عند أول اطلاقها بالحقول ثم انخفاض أو قلة أعداد نباتات الأدغال ثم مرور موجة أخرى من زيادة نباتات الأدغال يصحبها زيادة في أعداد الحشرات ثم قلة في أعداد الحشرات والنباتات وهكذا أو بعد مرور عدة سنوات (10-15) سنة من هذه الموجات المتعاقبة يمكن الوصول الى نقطة التوازن الطبيعي ما بين الكائنين والتي يطلق عليها Balance of Nature والتي عندها تصبح أعداد النباتات الأدغال قليلة وليست خطرة كوباء.

مكافحة الأدغال في المحاصيل الزراعية والبساتين والأراضي غير الزراعية في العراق

اسم المحصول	المبيد المستخدم	معدل الاضافة	وقت الاضافة	الملاحظات
أولاً: الحنطة أو الشعير	2,4-Damine	200-240 غم مادة فعالة/د	عندما تكون نباتات الحنطة والشعير في مرحلة التفرعات	لمكافحة الأدغال عريضة الأوراق
	barban	60-80 غم مادة فعالة/د	عندما تكون نباتات الشوفان الري بمرحلة 1,5-2,5 ورقة	لمكافحة الشوفان
	Suffix	250 غم مادة فعالة/د	تكون نباتات الحنطة بمرحلة تكوين العقد	لمكافحة الشوفان
ثانياً: القطن	Treflan	250-300 غم مادة فعالة/د	قبل الزراعة مع خلط التربة لعمق 5 سم	لمكافحة الأدغال الحولية ورفيعة الأوراق
	Methazole	750 غم مادة فعالة/د	بعد الزراعة وقبل الانبات	
	diuron	300-400 غم مادة فعالة/د	بعد الزراعة وقبل الانبات	
	MSMA, DSMA	250-300 غم مادة فعالة/د	طريقة الرش الموجه	لمكافحة الأدغال في حقول القطن مثل السعد
	dalapon	3-4 كغم مادة فعالة/د	لرش على البقع النامية فيها السفرندة	لمكافحة السفرندة في حقول القطن
	Atrazine	500 غم مادة فعالة/د	بعد الزراعة وقبل الانبات	لمكافحة الأدغال الحولية عريضة ورفيعة الأوراق
ثالثاً: الذرة الصفراء	2,4-D	100 غم مادة فعالة/د	عندما تكون نباتات الذرة الصفراء بارتفاع 6- 10 سم	الأدغال عريضة الأوراق

لمكافحة الدنان	عندما تكون نباتات الدنان بمرحلة 1-3 ورقة	2,5 لتر/د	Stam-F34 (propanil)	رابعاً: الرز
الأدغال الحولية	على سطح التربة قبل زراعة الرز مع الخلط	1,5 لتر/د	Molinate	
لمكافحة الأدغال عريضة الأوراق	عندما تكون نباتات الرز بمرحلة التفرعات	240 غم مادة فعالة/د	MCPA	
لمكافحة الأدغال رفيعة الأوراق	قبل أو بعد الزراعة بالشتل	1 كغم مادة فعالة/د	benthiocarb	
لمكافحة الأدغال عريضة ورفيعة الأوراق	قبل ظهور الأدغال على سطح التربة	1-500 كغم مادة فعالة/د	Atrazine	خامساً: القصب السكري
	يرش على النباتات	1,5 كغم مادة فعالة/د	Amtryne	
لمكافحة الأدغال عريضة ورفيعة الأوراق	يرش على النباتات	200 غم-2 كغم مادة فعالة/د	خليط آخر dalapon, 2,4-D	
		200 غم-1 كغم مادة فعالة/د	MSMA, 2,4-D	
الأدغال الحولية	بعد الزراعة وقبل الانبات	500 غم مادة فعالة/د	Diuron	سادساً: البطاطا
الحشائش الحولية	بعد الزراعة وقبل ظهورها	1,5-2,5 كغم مادة فعالة/د	Dalapon	
	مكافحة الأدغال التي تسبق البطاطا في ظهورها	200 غم مادة فعالة/د	Paraquat	
الأدغال الحولية رفيعة وعريضة الأوراق	عندما تكون نباتات البصل بمرحلة 4-6 أوراق	750 غم مادة فعالة/د	Methazole	
				سابعاً: البصل

لمكافحة الأدغال الحولية والمعمرة	بطريقة الرش الموجه	200 غم مادة فعالة/د	Paraquat	ثامناً: البساتين والمشاتل
السفرندة والحلفا والثيل	بطريقة الرش الموجه وعلى أن تكون أشجار البستان أكثر من 3 سنوات عمراً	1 كغم مادة فعالة/د	Glyphosate	
	في أواخر الربيع (مايس وحزيران)	12 كغم مادة فعالة/د ثلاث رشات 5،4،3 كغم	Dalapon	تاسعاً: القصب والبردي في المبازل
معقم تربة/يمنع انبات أي بذرة ويبقى لأكثر من سنة	في أوائل الشتاء نهاية الخريف	8-10 كغم/د	Hyvar-x	عاشراً: الأراضي غير الزراعية
الأدغال عريضة الأوراق والشجيرية مثل السفرندة والعاقول	في مرحلة النمو الخضري النشط	240 غم مادة فعالة/د	2,4,5-T	