الفصل الأول

الحشائش (الأعشاب الضارة) ومكافحتها

أضرار الحشائش

الأضرار العامة

من أهم الأضرار التى تحدثها الحشائش ما يلى :

١ - نقص المحصول :

يحدث النقص فى المحصول لأسباب كثيرة ؛ من أهمها : منافسة الحشائش للمحاصيل المزروعة على الماء ، والعناصر المغذية ، والضوء ، وتطفل البعض منها على النباتات المزروعة ، وإصابة معظم الحشائش بكثير من الأمراض والآفات التى تصيب المحاصيل الزراعية ؛ وبذا . . فإنها تعمل على زيادة انتشار تلك الآفات . كما تحدثُ أضرار ميكانيكية كثيرة للمحاصيل المزروعة عند محاولة مكافحة الحشائش آليا .

ويمكن - لمن يرغب - الرجوع إلى Pimentel (١٩٨١) بخصوص تقديرات الخسائر التى تحدثها الحشائش فى مختلف المحاصيل الزراعية .

٢ - خفض جودة الإنتاج الزراعى ، سواء أكان خضريا ، أم بذريا .

٣ - نقص قيمة الأرض الزراعية .

٤ - زيادة تكلفة الإنتاج الزراعى .

٥ - تقليل كفاءة الممرات المائية ، وزيادة الفاقد من المياه .

٦ - تعد بعض الحشائش سامة لكل من الإنسان والحيوانات الزراعية (عن عبد الجواد وآخرون ١٩٨٩) .

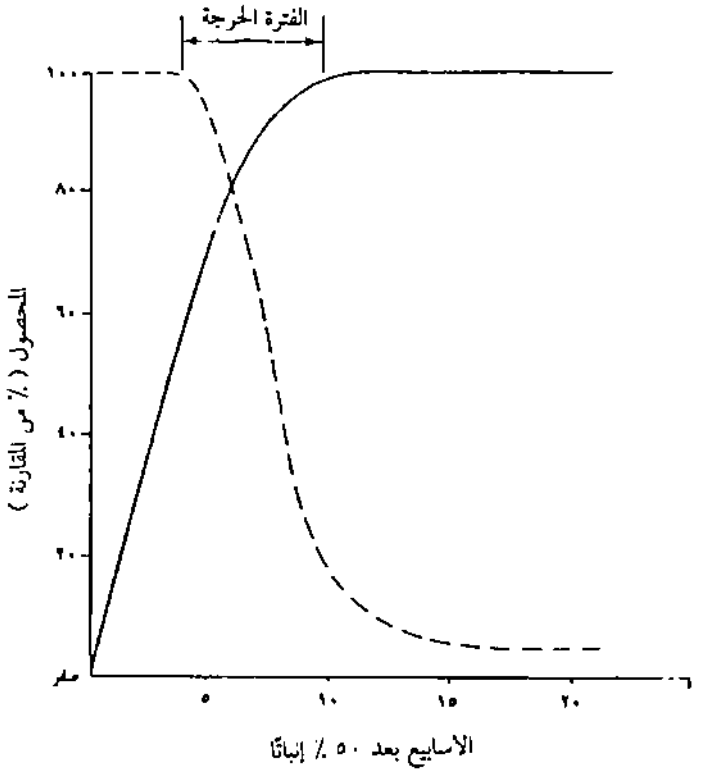
هذا . . وتحتفظ عديد من أنواع الحشائش بحيويتها لفترات طويلة ، خاصة عند دفنها فى التربة ؛ حيث لا تكون الظروف مناسبة لإنباتها . ويمكنها أن تحتفظ بحيويتها تحت هذه الظروف لمدة تزيد على ٦٠ عاما ، لكنها سرعان ما تنبت عندما تقترب من سطح الأرض بفعل العمليات الزراعية التى تثير التربة . ويتضح من ذلك أن العمليات الزراعية التى تؤدى إلى التخلص من الحشائش بدفنها بعمق فى التربة لا تعتبر علاجا حاسما لمشكلة الحشائش ؛ لأن البذور المدفونة سرعان ما تعود إلى السطح بفعل العمليات الزراعية فى سنوات أخرى .

وبالمقارنة . . فإن بذور معظم أنواع الحشائش تفقد حيويتها خلال ٣ أشهر إذا كانت مكمورة فى سماد بلدى ؛ ولهذا السبب . . لا يجوز قلب الأسمدة البلدية فى الحقل قبل كمرها لمدة ٣ أشهر على الأقل .

الحشائش كمنافس للمحاصيل المزروعة

تقوم الحشائش بمنافسة المحاصيل المزروعة على الماء والغذاء والضوء كما أسلفنا . ومعظم الحشائش المنتشرة فى المناطق الباردة من العالم هى من نوع ك٤ (C_4) ، بينما نجد أن معظم المحاصيل المزروعة هى من نوع ك٣ (C_3) . وكما هو معروف ، فإن النباتات الـ C_4 أكثر كفاءة فى عملية البناء الضوئى من النباتات الـ C_3 . وقد يُفَسِّر ذلك - ولو جزئيا - المقدرةَ الكبيرةَ للحشائش على منافسة النباتات المزروعة .

ولكل محصول فترة حرجة يلزم خلالها التخلص من الحشائش . وقبل ذلك تقل الفائدة المرجوة من العزيق. كما لا يفيد ترك الحشائش حتى انتهاء هذه الفترة أو استمرار العزيق بعدها . ويوضح شكل (١ - ١) هذه العلاقة بالنسبة لمحصول البصل . ويمثل الخط المتقطع تأثير السماح للحشائش بالنمو لمدد مختلفة قبل التخلص منها ، بينما يمثل الخط المتصل تأثير مكافحة الحشائش لمدد مختلفة - من بداية الزراعة - على الإنتاجية (Fordham & Biggs ١٩٨٥) .



شكل (١ - ١) : تأثير موعد ابتداء العزيق (مع استمراره حتى الحصاد) وموعد إنهاء العزيق (الذى يبدأ مع ظهور ٥٠٪ من البادرات) على محصول البصل .

ويمكن لمن يرغب فى الاستفاضة الرجوع إلى Zimdahl (١٩٨٠) بخصوص أوجه التنافس بين الحشائش والمحاصيل المزروعة .

الحشائش كوسيلة لانتشار الأمراض والآفات

تسهم الحشائش كثيرا فى انتشار الأمراض والآفات ؛ وذلك للأسباب التالية :

١ - تعد الحشائش مصدرا لعديد من الإصابات المرضية التى يمكن أن تبدأ منها الأوبئة فى حقول الخضر ، أو أنها تعمل كمصدر متجدد لتلك الإصابات .

ومن بين مسببات الأمراض التى تنتقل عن طريق الحشائش ما يلى (عن Palti ١٩٨١) :

المحصول	المرض أو مسبب المرض	أمثلة لبعض الحشائش الناقلة له
البطيخ	موزايك البطيخ	Momordia dioica
		M. charantia
		Coccinia grandis
اللوبيا	موزايك اللوبيا	Phaseolus lathyroides
	موزايك اللوبيا المنقول بالمن	Chenopodium amaranticolor
البسلة	موزايك البسلة المنقول بالبذور	Vicia villosa
الجزر	تقزم وتبرقش الجزر	Daucus spp
محاصيل متنوعة	فيرس موزايك الخيار	Chenopodium spp.
		Amaranthus spp.
		Agropyron repens
محاصيل متنوعة	Verticillium dahliae	٤٤ نوعا من الحشائش
	V. albo-atrum	
الكرنب	Plasmodiophora brassicae	Cardamine pratensis
القرعيات	Erysiphe cichoracearum	Sonchus oleraceus
الطماطم والفلفل	Leveillula taurica	Chenopodium spp.
		Cirsium spp.

٢ – لبعض مسببات الأمراض مئات العوائل التى تتضمن عديدا من الحشائش ؛ مما يجعلها مصدرا دائما للإصابة بتلك الأمراض ، كما فى الحالات التالية (عن Palti ١٩٨١) .

المسبب المرضى	المرض	عدد العوائل	عدد عائلات العوائل
Cucumber Mosaic Virus	موزايك	٧٧٥	٨٥
Sphaerotheca fuliginea	بياض دقيقى	٥٧٠	٢٤
Leveillula taurica	بياض دقيقى	٧١	٥٩
Sclerotinia sclerotiorum	عفن قطنى وعفن الساق	عدة آلاف	
Phytophthora cinnamomi	عفن الجذور	١٣٠	٨٥
Verticillium albo-atrum	ذبول	حوالى ٣٠٠	
V. dahliae			
Macrophomina phaseolina	عفن فحمى	حوالى ٣	
Sclerotium rolfsii	عفن الساق وعفن أبيض	حوالى ٥	حوالى ١٠٠
Meloidogyne spp.	تعقد الجذور	> ٢٠٠٠	

٣ - وبذا .. فإن الحشائش تقلل من جدوى الدورة الزراعية فى مكافحة الأمراض ؛ نظرا لأن تواجد أية حشائش قابلة للإصابة بالأمراض التى تصيب المحاصيل الزراعية - والتى تصمم الدورات لأجل الحد من أخطارها - يُضعف كثيرا من فاعلية الدورة ؛ ذلك لأن الحشائش تحل محل المحاصيل المزروعة كعوائل لمسببات هذه الأمراض . وكلما ازداد انتشار الحشائش ازداد أثرها السلبى فى هذا الشأن .

٤ - تعد الحشائش المأوى الذى تعيش عليه الحشرات الناقلة للفيروسات ، والذى تنتقل منه إلى النباتات المزروعة ؛ لتنقل إليها تلك الفيروسات .

تعريف بأنواع الحشائش التى تنتشر فى الحقول الزراعية

تقسيم الحشائش تبعا للعائلات النباتية التى تنتمى إليها

يمكن حصر وتقسيم أهم أنواع الحشائش التى تنتشر فى مصر - تبعا للعائلات النباتية التى تنتمى إليها - كما يلى :

العائلة		الحشائش الهامة
النجيلية	Gramineae	النجيل ، والحلفا ، والحجة ، وأبو ركبة ، والزميـر ، والصامة ، والدبية
السعدية	Cyperaceae	السعد ، والعجيرة .
البقولية	Leguminosae	الدحريج ، والنفل ، والحندقوق ، والبسلة البرية ، والعاقول ، والبجر
الباذنجانية	Solanaceae	الداتورة ، وعنب الديب ، وسم الفراخ .
الرمرامية	Chenopodiaceae	الرريبح ، والخريزة ، والسلق .
الصليبية	Cruciferae	الحارة ، وكيس الراعى ، والكبر (الخردل) ، وفجل الجمل .
العليقية	Convolvulaceae	العليق ، والحامول .
المركبة	Compositeae	البرنوف ، والسريس ، والجعضيض ، والشيط ، والمرير .
الحريقية	Urticeae	الحريق ، واللصيق .
الحماضية	Polygonaceae	الحميض ، وضرس العجور
الرجلية	Portulaccaceae	الرجلة