

الفصل الرابع عشر

مكافحة الحشائش

تُعد الحشائش أحد أهم المشاكل التي تواجه منتج الخضرا؛ فهي من ناحية تزيد كثيراً من تكلفة الإنتاج بما قد تتطلبه من عمالة كثيرة في عملية العزيق، وهي من ناحية أخرى قد تؤدي - إذا أهملت مكافحتها - إلى تدهور كبير في المحصول كمّاً ونوعاً من خلال منافستها للمحصول المزروع على الماء والغذاء والمكان وضوء الشمس، ومن حيث توفيرها لمأوى لكثير من الآفات ومسببات الأمراض، وتشكيلها لمصدر متجدد للإصابة بها وبمختلف الفيروسات.

ومن أهم الوسائل المستخدمة في مكافحة الحشائش، ما يلي:

- ١- تعقيم التربة (الفصل العاشر) وبسترتها بالتشميس (الفصل الحادي عشر).
 - ٢- استعمال الأغشية البلاستيكية للتربة (موضوع الفصل الخامس عشر).
 - ٣- اتباع الممارسات الزراعية المناسبة، والتي منها العزيق.
 - ٤- المعاملة بمبيدات الحشائش.
- ونتناول بالشرح في هذا الفصل الوسيلة الثالثة بشئ من التفصيل والوسيلة الرابعة بكثير من الاختصار؛ لأنها تخرج عن نطاق هذا الكتاب.

الممارسات الزراعية المتبعة في مكافحة الحشائش

- إن أهم ما تجب مراعاته بالنسبة لمكافحة الحشائش، ما يلي:
- ١- تجنب كل العوامل التي تؤدي إلى زيادة أعداد بذور الحشائش في التربة؛ بهدف تقليل الحاجة إلى العزيق الآلي واليدوي، وذلك عن طريق:
 - أ- كمر سبلة الماشية جيداً، بهدف قتل بذور الحشائش.

ب- منع الحشائش من الوصول إلى مرحلة إنتاج جيل جديد من البذور، مع إجراء العزيق لهذا الغرض تحديداً.

ج- المحافظة على نظافة البتون وحواف الحقل من الحشائش.

د- غسيل آليات الحراثة بعد استعمالها في حقول توجد بها حشائش خبيثة، على أن يكون الغسيل بالماء تحت ضغط.

٢- التنوع في الدورة، لأجل منع ازدهار حشائش معينة، وذلك عن طريق:

أ- تبادل محاصيل ذات احتياجات حراثة ومواعيد زراعة مختلفة.

ب- تضمين محاصيل الحبوب الصغيرة في الدورة كلما كان ذلك ممكناً؛ بهدف إحداث تباين في مألقة habitat الحشائش.

٣- زراعة النباتات التي تغطي سطح التربة cover crops؛ لأنها تنافس الحشائش - إضافة إلى فوائد أخرى - مع مراعاة ما يلي:

أ- اختيار الأنواع السريعة النمو التي يمكنها حجب الضوء عن الحشائش ومنافستها على العناصر.

ب- زراعة تلك النباتات بكثافة عالية.

٤- التحكم في طريقة إضافة السماد ومواعيد إضافته لأجل أن يكون الهدف تغذية المحصول المزروع وليس الحشائش، مع مراعاة ما يلي:

أ- تجنب إضافة الأسمدة نثراً قبل الزراعة لأن ذلك يفيد إنبات نمو الحشائش النابتة عن المحصول المزروع.

ب- إضافة الأسمدة إلى جانب خط الزراعة.

٥- اختيار الآلة المناسبة للعزيق حسب طريقة الزراعة وكثافة الزراعة، مع ملاحظة ما يلي:

أ- العزيق "الخربشة" السطحية للمصاطب يقضى على الحشائش الحديثة الإنبات.

ب- العزيق السطحي بين سطور الزراعة يقضى - كذلك - على الحشائش الصغيرة.

- ج- مع نمو المحصول المزروع بقوة، يمكن استعمال آليات تقوم بنقل التراب إلى خط الزراعة ودفن ما قد يوجد فيه من حشائش صغيرة.
- د- مراقبة الشرائط الرفيعة من الحقل، التي لا تصلها آلات العزيق المستعملة، والتي تكثر فيها الحشائش.
- ٦- التخلص من الحشائش النابتة قبل زراعة المحصول باللهب بدون إثارة التربة (عن Grubinger ٢٠٠٩).

ممارسات خاصة لمكافحة الحشائش

العمل على تقليل مخزون التربة من بذور الحشائش

إن الإجراء الأمثل لذلك هو عدم السماح لأى حشيشة أن تصل إلى مرحلة إنتاج البذور؛ فالوصول إلى تلك المرحلة كفيل بتفاقم مشكلة الحشائش لسنوات أخرى قادمة. وعلى سبيل المثال فإن بذور نبات الرجلّة يمكن أن تبقى حية فى التربة لمدة ٢٠ سنة، كما يمكن لبذور المسترد الأسود أن تعيش فى التربة لمدة ٤٠ سنة. ويعنى ذلك مع وفرة إنتاج البذور (يمكن لنبات رجلّة واحد قوى النمو إنتاج ١٠٠ ألف بذرة) تزايد مخزون التربة من تلك البذور سنة بعد أخرى.

وإذا ما وصلت الحشائش لمرحلة إنتاج البذور يكون من المفضل قلعها والتخلص منها خارج الحقل.

استنبات بذور الحشائش قبل الزراعة

يتم استنبات بذور الحشائش قبل الزراعة مباشرة بتوفير الرطوبة الأرضية المناسبة لذلك، مع التخلص من بادرات الحشائش النابتة بالعزيق السطحى أو باللهب. ويجب أن يتم ذلك قبل زراعة المحصول مباشرة حتى لا تتسبب أى تغيرات فى درجة الحرارة إلى حدوث تغيرات فى نوعيات الحشائش النابتة.

ويمكن بعد قتل الحشائش الصغيرة النابتة السماح بجفاف الطبقة السطحية من التربة

(٥-٧ سم) قبل عمل حفر أعمق لزراعة البذور الكبيرة الحجم نسبياً كالذرة والفاصوليا؛ فهذه البذور يمكنها الإنبات وتوفير تظليل جزئى لسطح التربة قبل الحاجة لرى الحقل مرة أخرى.

الحرق

تستخدم الحارقات flamers فى قتل الحشائش، وهى تعمل غالباً بوقود البروبين propane، علماً بأن تعريض الحشائش للهب لا يحولها إلى رماد، ولكن اللهب يرفع حرارتها سريعاً إلى ٥٥٠°م. وهذا التغير الكبير المفاجئ فى درجة الحرارة يؤدى إلى تمدد العصير الخلوى، مما يؤدى إلى تمزق الجدر الخلوية. وتكون فاعلية التعريض للهب أعلى ما يمكن عندما يزيد عمر نباتات الحشائش عن مرحلة الورقة الحقيقية الثانية. وتجدر الإشارة إلى أن النجيليات يصعب - إن لم يستحيل - قتلها بالتعريض للهب؛ ذلك لأن قممتها النامية تكون محمية تحت سطح التربة. وبعد التعرض للهب يتغير مظهر الحشائش سريعاً من اللعان إلى الشحوب قبل أن تجف وتموت.

يمكن إجراء عملية التعريض للهب قبل بزوغ بادرات المحصول المزروع إن كانت بذوره بطيئة الإنبات، مثل الفلفل، والجزر، والبصل، والبقدونس. أما التعريض للهب بعد إنبات بذور المحصول المزروع فإنه يكون له تأثير سبى عليه؛ ولذا .. تجب الموازنة بين الضرر المحتمل للمحصول جراء عملية حرق الحشائش، والضرر المحتمل من الحشائش ذاتها.

وغالباً .. يجرى الحرق على سرعة ٥-٨ كم/ساعة فى الحقل، وإن كانت السرعة تتحدد أساساً بمقدار الحرارة التى تُنتجها وحدة الحرق المستعملة. ويُحصل على أفضل النتائج عندما يجرى الحرق فى غياب الرياح تماماً؛ إذ إن الرياح يمكنها منع الحرارة من الوصول إلى الحشائش المستهدفة. وتقل كفاءة عملية الحرق كثيراً - كذلك - إذا ما تواجدت رطوبة حرة على الأوراق سواء أكانت من الندى، أم المطر، أم الرى بالرش (Smith وآخرون ٢٠٠٠).

الرى تحت السطحى

يمكن للرى تحت السطحى أن يحد كثيراً من نمو الحشائش.

توفير ظروف المنافسة القوية لصالح المحصول المزروع

يمكن للمحاصيل القوية النمو منافسة الحشائش، كما يمكن بزيادة كثافة الزراعة تحقيق نفس الهدف وتعطى الزراعة بالشتل فرصة أكبر للمحصول على منافسة الحشائش قبل أن يمكنها الإنبات.

العزيق

يعمل العزيق على قلع الحشائش أو دفنها فى التربة. ويفيد الدفن مع الحشائش الصغيرة، أما الحشائش الكبيرة فيتعين معها تدمير منطقة اتصال الساق بالجذر وتقطعها قبل دفنها. ويفضل العزيق السطحى لأنه لا يؤدى إلى ترحيل بذور جديدة كثيرة إلى سطح التربة من الأعماق، كما يحدث فى حالة العزيق العميق. يُجرى العزيق فى تربة مستخرثة ويؤجل الرى لأيام قليلة بعده لحرمان الحشائش التى تم تقليعها من فرصة إعادة التجذير. كذلك يلزم إجراء العزيق مبكراً خلال موسم النمو قبل أن يستفحل خطرهما. ويكون العزيق كل ٢-٣ أسابيع فى الربيع والصيف، وعلى فترات أطول من ذلك شتاءً. ويتم - دائماً - تقليع الحشائش القريبة من النباتات يدوياً حتى لا تُضار نباتات المحصول المزروع من العزيق.

ونظراً لأهمية موضوع العزيق فى مكافحة الحشائش، فإننا نتناوله بالشرح المفصل فيما يلى.

العزيق .. موعد وعدد وطريقة إجراء العزيق

يجرى العزيق Cultivation أساساً - بهدف مكافحة الحشائش؛ لذا فإنه يجب دائماً وضع ذلك الهدف فى الحسبان عند اتخاذ أى قرار بشأن العزيق.