

環境にやさしい病害虫防除



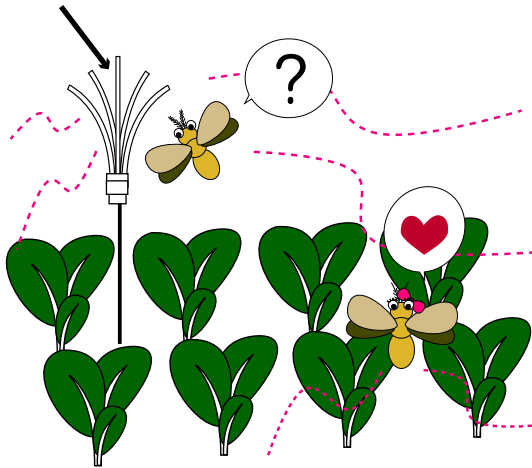
左上：トマトでの天敵寄生蜂の放飼（オンシツコナジラミなど） 右上：被覆資材による軟弱野菜のべたがけ栽培
左下：なすの黄色蛍光灯設置（オオタバコガなど） 右下：みかんの天敵糸状菌の設置（ゴマダラカミキリ）

近年、薬剤に抵抗性を有する病害虫が増加しており、薬剤だけでは農作物の病害虫防除は困難になっています。薬剤に頼らず複数の防除法を組み合わせることにより、防除効果を上げることができます。ここでは、天敵や黄色蛍光灯など、最近注目を集めている防除法について取り上げました。これらの防除法を組み合わせ、環境に影響の少ない・効率的・効果的な防除を行いましょう。

性フェロモン剤 (フェロモンディスペンサー) の利用

『ガ(蛾)』のオスは『メスのにおい(性フェロモン)』を頼りに結婚相手を見つけ、交尾します。フェロモンディスペンサーは合成された『性フェロモン』をチューブに封入し、徐々に揮発するように作られたものです。これをほ場全体に設置するとオスはメスを見つけられないので交尾ができず、メスは卵を産めなくなり、幼虫の数を減らすことができます。

フェロモンディスペンサー
(性フェロモンを封入したチューブ)



臭いが頼りなので、フェロモンディスペンサーがあるとオスはメスを見つけられません。



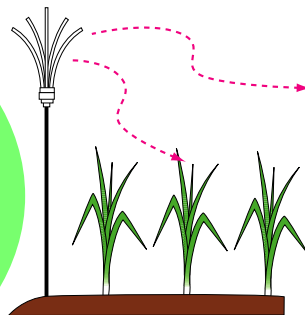
ねぎ栽培ほ場でのフェロモンディスペンサー設置

フェロモンディスペンサーの設置

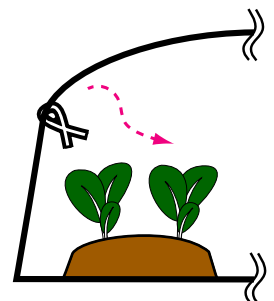
対象害虫の成虫発生前に、ディスペンサーを設置します。

フェロモンは空気より重いので、作物より高い位置にディスペンサーを設置します。

通常 1~ 5ha程度の面積に設置します。ただし、建物に囲まれたほ場や、水田に囲まれたほ場など、フェロモンが風に流されにくい場所や、周辺に対象害虫が加害する作物がほとんどないほ場では小面積 (30~ 50a) の処理でも効果があります。



露地栽培 (例)
ポールにテープで固定して、ほ場に立てる。



ハウス栽培 (例)
ハウスの骨材に結びつけて固定する。

天敵の利用

天敵は生き物であるため、よく働いてもらえるように環境条件を整える必要があります。農作物や人畜に対し安全性が高く、薬害や薬剤抵抗性の問題がないため、次世代の防除方法として期待が高まっています。

設置は簡単です。



マミーカードをつるす
(オンシツコナジラミ寄生蜂)



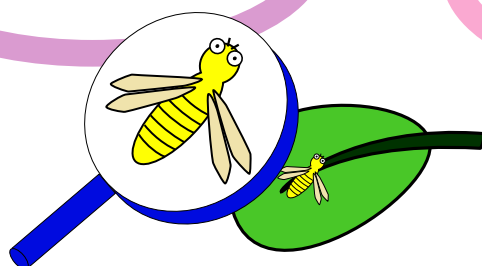
ボトルを置く
(マメハモグリバエ寄生蜂)



テープを巻きつける
(カミキリムシ寄生菌)

よく働いてもらうには天敵への気配りが必要です。

天敵導入は対象病害虫の
発生初期に行いましょう



天敵の働きやすい
温度・湿度管理を
しましょう



農薬による防除を併用する
場合、天敵に影響の少ない
薬剤をスポット散布で行い
ましょう

天敵は環境条件により、防除効果の
ふれが大きいので、天敵が働きやす
い環境を整えることがポイントです

この他にB T剤など化学合成農薬と同じ使用方法の生物農薬 (天敵微生物を利用した農薬) もあります。

マルチの利用

土壌のはね上がり防止 (なすの褐色腐敗病、きゅうりのべと病、すいかの炭そ病など)

マルチングにより土壌のはね上がりを防ぎ、病気の発生を減らすことができます。ただし、マルチ上に雨水がたまらないように注意します。

ハウスやトンネル内の低湿度化 (灰色かび病、きゅうりの斑点細菌病など)

ハウスやトンネル内のマルチングは、地面からの水分蒸発量が少なくなり、湿度を下げ、病気の発生を抑えます。通路を含め、できるだけ広い面積を被覆すると、より効果が上がります。

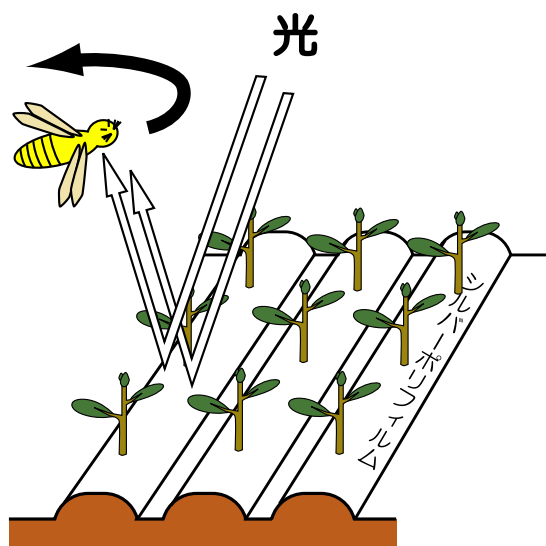
マルチングの方法 (例)



シルバーポリフィルムの利用

(アブラムシ類、アザミウマ類、ハモグリバエ類など)

アブラムシ類等の害虫は銀色を嫌うので、シルバーポリフィルムのマルチングを行うと成虫の飛来を防ぐことができます。またアザミウマ類やハモグリバエ類が土中で蛹になるのを防ぎます。その他、アブラムシ類やアザミウマ類によって媒介されるウイルス病の防除にも有効です。ただし、マルチ上にせん定した古葉等があると、そこで蛹になって虫が増えるため、ほ場外へ持ち出すなどして、ほ場衛生に努めましょう。

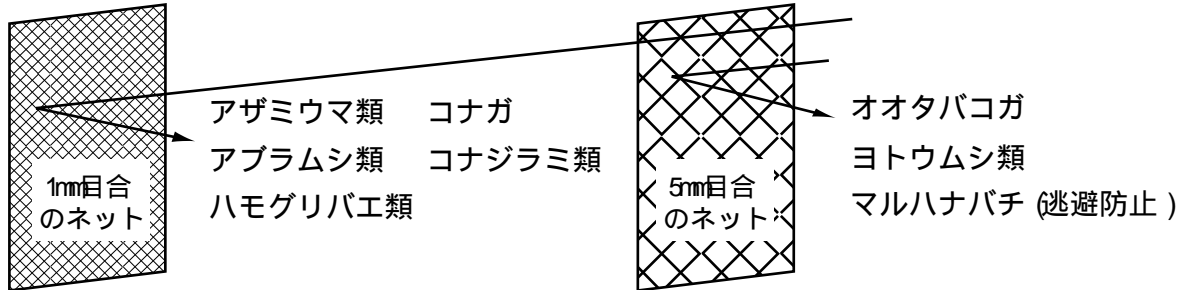


なす栽培ほ場のシルバーポリマルチ設置

寒冷しゃ、べたがけ資材等の利用

うねの上をネット（寒冷しゃ、べたがけ資材等）で覆ったり、施設開口部をネットで被覆すると、害虫の侵入を防ぐことができます。

ネットの目合の大きさと侵入できなくなる虫の種類



被覆内部では、温度や湿度が上がるので、病気の発生に注意しましょう。

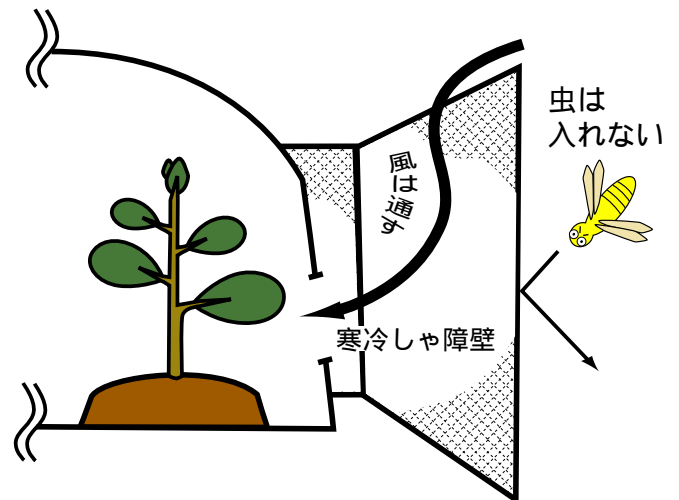
軟弱野菜等では葉色を回復させるため、収穫 1週間前に被覆をはずしましょう。



大阪しろなのトンネル被覆栽培



なす栽培の寒冷しゃ障壁

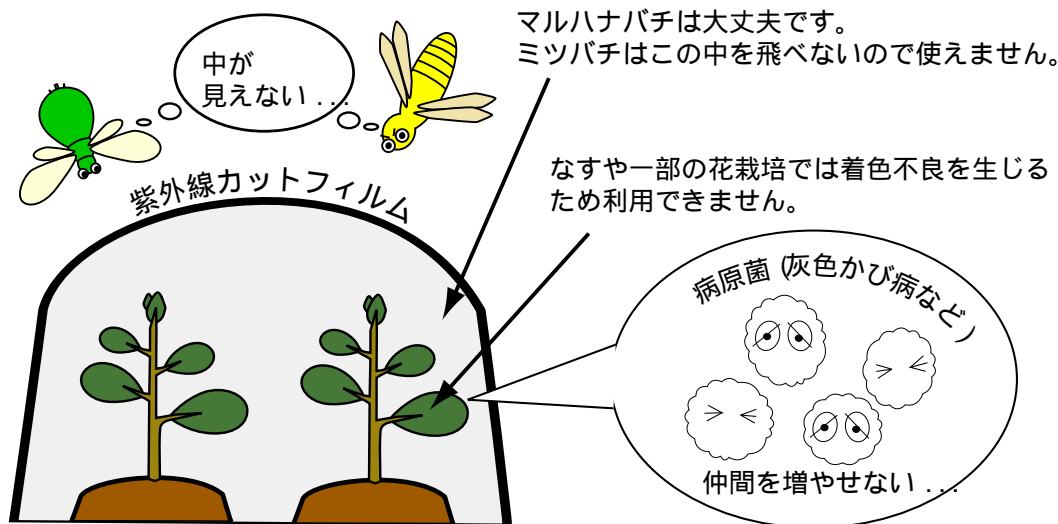


高温時はハウスサイドに沿って寒冷しゃ障壁を張りめぐらせても効果があります。

近紫外線カットフィルムの利用

紫外線を遮ると、虫にとっては(目が)見えにくい状態になり、活動が低下します。また、特定の病原菌は孢子が作れなくなり、病気が発生しにくくなります。この性質を利用したのが、近紫外線カットフィルムでハウスやトンネルを被覆し、防除する方法です。

効果のある病害虫名 害虫：アブラムシ類、アザミウマ類、コナジラミ類など
病害：灰色かび病、菌核病など



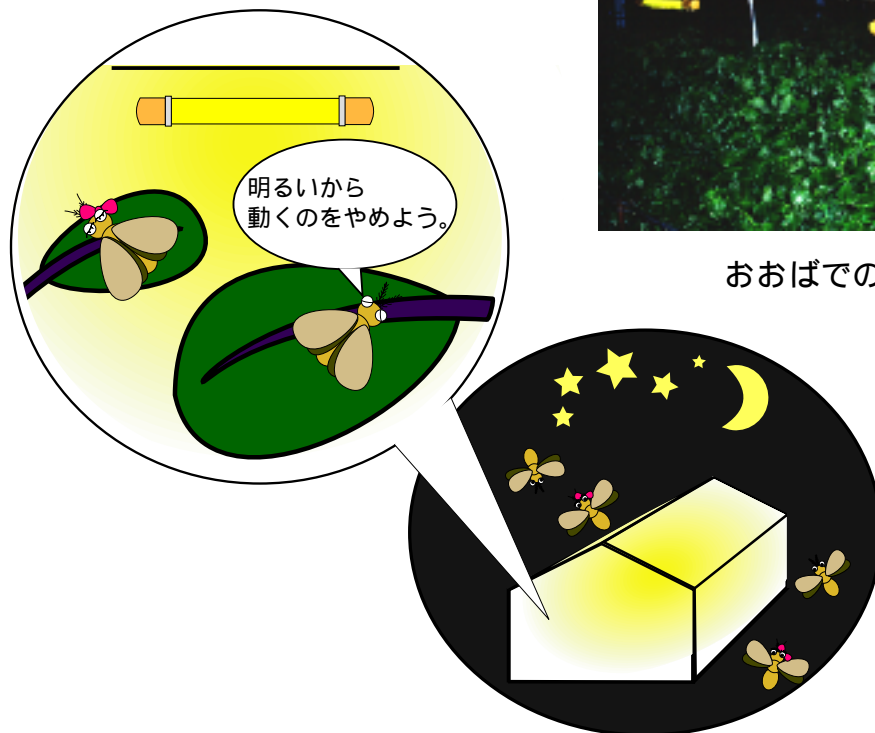
黄色蛍光灯(ヨトウムシ類、オオタバコガ等)の利用

ヨトウムシ類やオオタバコガなどヤガ類の成虫は日没後、吸汁や交尾などの活動を行います。黄色蛍光灯を点灯すると、虫は昼間と勘違いして活動が鈍くなり、被害を減らすことができます。

夜、虫は活動中。
でも黄色蛍光灯の下では...



おおばでの黄色蛍光灯設置



防除できる害虫

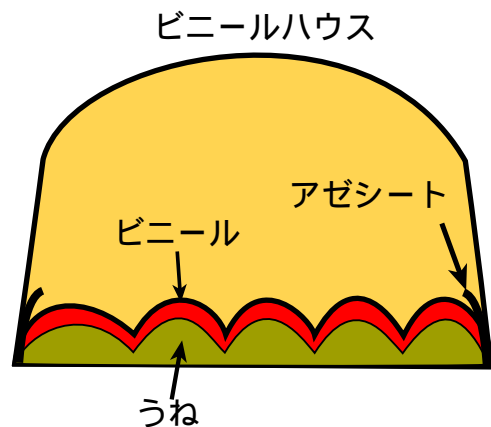
ハスモンヨトウ	おおば、アスパラガス
ヤガ類	もも、なし
オオタバコガ	なす、トマト、カーネーション

太陽熱の利用

施設では栽培終了後、ハウスを閉め切って蒸し込みを行いましょう。アザミウマ類、ハモグリバエ類やフザリウム菌等の病害虫が、次作の農作物に移るのを防ぎます。

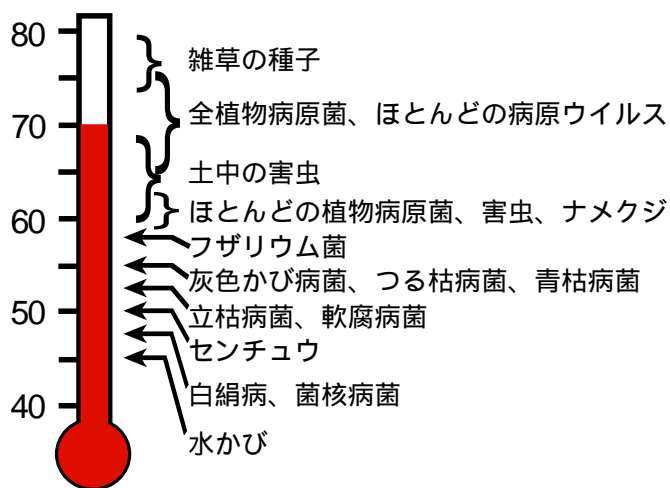
太陽熱消毒

夏の暑い時期にビニールハウスを密閉し、土壌温度を高めることにより、土壌中の病原菌や線虫を防除します。



切りわらと尿素を散布し、深く耕起します
うねを立てた後ビニールで覆って、ビニールの下に水を入れます
水を入れ終わったら、ハウスを14~20日間密閉します

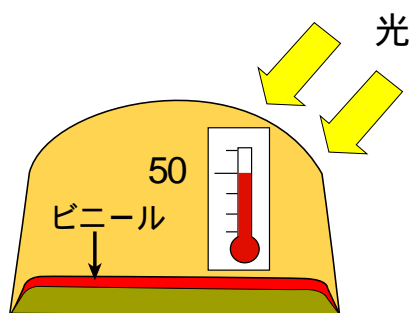
太陽熱消毒の方法 (例)



土壌中の生物の死滅温度 (園芸新知識)

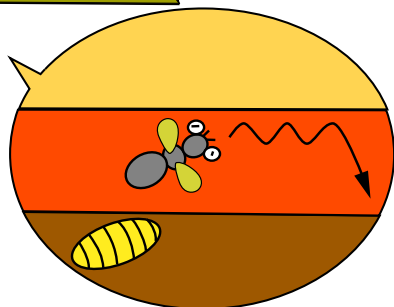
ビニールの 枚敷き (マメハモグリバエ等)

栽培終了後にハウス内の作物残さを持ち出し、農業用ビニールを1枚敷いて、ハウスを密閉することで、ハウス内にいるマメハモグリバエの蛹を防除します。



5~9月：ビニール下の地温は50を越えます。晴天ならば1日の処理で防除は完了します。

(地表下2mの温度が48で30分間持続すれば、蛹は死滅します)



ハウス外へ持ち出した残さにも虫がいるので、ビニール 枚で覆い、防除します。