

### 3 耕種的防除法

農薬を効率的に使用するために、「土作り」、「輪作体系の導入」、「抵抗性品種・台木の利用」、「無病苗の使用」、「被害残さの除去」、「栽培環境の適正保持」等の耕種的防除法が有効な手段となるため、積極的に活用する必要がある。

以下に代表的な耕種的手法を用いた栽培事例を紹介する。

#### (1) 斑点米カメムシ「アカスジカスミカメ」：春のイネ科雑草の除草

4月に草刈り機や除草剤などを用いて、地域ぐるみで水田周辺のイネ科雑草を除草することにより、県内の斑点米カメムシの主要種であるアカスジカスミカメの発生量を減らし、斑点米被害を抑制することができる。

アカスジカスミカメは卵で越冬し、越冬後の発生量は夏に比べて少ない。また、春先は発生場所も休耕田・雑草地や田んぼと畦の境目に限定されている。このため、アカスジカスミカメの耕種的防除は春先に実施することが最も効果的である。ただし、成虫の行動範囲は最大で半径300m程度と広く、自分の水田周辺を除草するだけでは十分な防除効果が得られないことがあるため、地域ぐるみで休耕田・雑草地や水田周辺のイネ科雑草を除草することが重要である。

- ・除草する必要がある春のイネ科雑草（越冬後のアカスジカスミカメ幼虫の餌になる植物）  
スズメノテッポウ、セトガヤ、早生型チガヤの3種類。
- ・除草する必要がある場所
  - ア 上記のイネ科雑草が生える休耕田・雑草地  
特に前年秋にイネ科雑草（メヒシバやイヌビエ）が生えていた場所は入念に除草する。
  - イ 田んぼと畦の境目（畦際）  
水田を耕起した際、トラクタの旋回部分やロータリーの刃があたらず耕起できなかった場所に餌植物が残ることがあるため、畦際を観察し、イネ科雑草が残っていたら除草する。
- ・注意事項
  - ア 除草は4月に実施する。草刈り時期は、3月では早く、5月では遅い。3月に草刈りをしても4月にはイネ科雑草が再生して幼虫の発生源となってしまう。また、5月には成虫が発生するため、4月に草刈りをせずに5月に草刈りをしても、成虫は別の場所に移動して生息するため効果が低い。
  - イ 除草は地域全体で取り組むとより効果的である。

#### (2) 病害全般：抵抗性・耐病性品種利用

抵抗性・耐病性品種を用いて病害の発生を防ぐ方法は、最も効率の良い耕種的防除である。発病条件（温度、湿度、病原体の密度等）の影響を受けにくい安定したものを「抵抗性」品種、それに比べ影響を受けやすいものを「耐病性」品種と呼ぶ。但し、「抵抗性」としているものでも、発病条件やレース分化等により発病する可能性はある。

抵抗性・耐病性品種を使用する場合には、使用する品種の栽培特性、台木の場合は台木の特性と穂木との相性、対象病害、抵抗性の程度、土壌中の病原菌量などを総合的に判断して決定する必要がある。

#### (3) トマト青枯病：高接ぎ木法

トマトの定植苗として、青枯病抵抗性台木の第2葉以上の部位で接ぎ木した苗を利用すると、子葉上で接ぎ木した慣行接ぎ木苗と比べ、発病抑制効果が向上する。

代表的な青枯病抵抗性には、植物体内での病原細菌の移行・増殖の抑制などが関与しているため、高い部位で接ぎ木することで、慣行接ぎ木よりも穂木への移行を抑制することができる。ただし、高温や高濃度の病原細菌の侵入があった場合には抑制効果が見られない場合があるので、高度汚染圃場では、深層まで消毒できる廃糖蜜を利用した土壌還元消毒（土壌消毒法の項を参照）等を組み合わせて防除する。

- ・注意事項
  - ア 高接ぎ木法の発病抑制効果は、青枯病強抵抗性台木を利用した場合に得ることができる。
  - イ 高接ぎ木苗は、本葉2葉上で接いだものを基本とする。本葉3葉上の高接ぎ木は、本葉2葉上よりも効果は高いが、草丈が長く育苗管理が難しくなるため注意する。
  - ウ 穂木の不定根が土壌に接すると効果がないため、深植えしない。
  - エ 高接ぎ木苗は市販されているが、慣行接ぎ木苗よりも価格が高い。

#### (4) カンキツかいよう病：夏秋梢の切除

カンキツかいよう病菌の伝染源として重要な夏秋梢を切除することにより、病原菌の密度を大幅に減少させることができる。

カンキツかいよう病菌は発病した葉・葉中で長期間生存するが、特にミカンハモグリガの被害を受けた夏秋梢の葉内では高密度で生存する。これは、①春に出た新梢の葉は7月頃には硬化が終了し病原菌の感染・侵入が困難となるのに対して、夏秋梢の葉は硬化が遅いため、夏～秋における好適な感染場所となること、②ミカンハモグリガの食入痕がかいよう病菌の好適な侵入口となること、さらに、③ミカンハモグリガの侵入した細胞間隙は、外界の日射光、乾燥から隔離された場所であり、病原菌が生存しやすいことが挙げられる。夏秋梢の切除は、処理時期を問わず防除効果が期待できるが、特に11～3月にかけて防除効果が高い。この時期は、栽培・収穫上の問題のない範囲内で可能な限り切除する。

##### ・注意事項

ア かいよう病菌の侵入は、風による傷口も好適なため、防風施設の整備と組み合わせると一層高い防除効果が見られる。

イ 細菌は糸状菌(かび)と比べると、腐敗した落葉中での生存能力は低い、切除した枝葉はできる限り、土中に埋没処分する。

#### (5) カンキツ黒点病：枯れ枝の除去

カンキツ黒点病菌の伝染源として重要な枯れ枝を切除することにより、病原菌の密度を大幅に減少させることができる。

黒点病菌は、胴枯病菌科に属する菌で本来は果実でなく、枝・幹の病原菌である。したがって、特に枯れたり弱ったりした枝・幹では旺盛に繁殖して胞子を量産し、伝染源となる。

切除は時期・枝の太さを問わず効果は見られるが、特に春先(4～5月)は胞子形成量が多く、その年の初発生の多少を左右するのでこの時期までには必ず行うようにする。

##### ・注意事項

ア 細菌病とは異なり、地表に落ちた枯れ枝上でも病原菌は長期間生存し、胞子を噴出し続けるので、切除した枝はほ場内に放置せず、必ず土中に埋没処分する。

イ 近年、カンキツの放任園が増加傾向にあるが、放任された園内のカンキツは次第に衰弱し病原菌の増殖を助長する。この傾向は特に黒点病で認められ、周囲のカンキツへの伝染源となるので、できる限り株元から伐採し埋没する。

#### (6) キウイフルーツ花腐細菌病：環状剥皮処理

この方法は経験的に知られてきたものであり、防除効果が認められる理由については未だ明確ではない。しかし、幾つかの公立試験場において、防除効果とともに樹体への影響が検討されてきていることから、普及性の高い方法としてここに紹介する。

※処理は、新梢が20～30cmになった時を目安とする。通常的气候では4月下旬頃になる。

早すぎると樹勢が弱くなるし、遅すぎると効果がみられなくなる。

##### ・処理方法

ア 地上30～100cmの主幹部の粗皮を削り、刃を入れやすくする。

イ 幅5～10mmで主幹部を1周、樹皮と木質部の境まで切り込みを入れる。

環状剥皮用カッターを使うと容易である。

ウ ドライバーなどで樹皮を除去する。

##### ・注意事項

ア 本処理を行うと、土中の細根が顕著に減少し再繁茂するのに数か月を要する。従って、根が浅いほ場や樹齢が若い(主幹部の太さが10cm未満)場合には夏期に乾燥害の出る可能性があるため、ほ場条件や樹の様子を総合的に判断してから、処理の有無を決定する。

イ 本処理の効果は処理年1年のみに限ってみられるので、常発ほ場では毎年処理する必要がある。

静岡県が連年処理した影響を調べたところ、3年間の連続処理で、樹勢への影響は認められなかったが、アで述べたように、根など樹体へのストレスはかなり強いものと考えられる。従って乾燥しやすいほ場では、3～4年に一度位は本処理を休止する必要がある。

ウ 周辺にかいよう病の発生園地がある場合や発病が確認されている園地では、かいよう病を蔓延させてしまうおそれがあるため、本処理を行わない。