

防除の基礎知識

令和5年4月
JA全農ちば 営農支援部

「防除」：農作物の病害・虫害を防ぎ除くこと。（大辞泉より）

1. 害虫

（1）害虫の種類

ダニ目	チャノホコリダニ、ナミハダニ、ロビンネダニなど	
アザミウマ目	ヒラズハナアザミウマ、ミカンキイロアザミウマ、チャノキイロアザミウマ、ミナミキイロアザミウマ、ネギアザミウマなど	
カメムシ目Ⅰ	ウンカ科	ヒメトビウンカ、トビイロウンカなど
	アブラムシ科	ワタアブラムシ、モモアカアブラムシなど
	コナジラミ科	タバココナジラミ、オンシツコナジラミなど
	カイガラムシ科	フジコナカイガラムシ、ナシマルカイガラムシなど
カメムシ目Ⅱ	アカスジカスミカメ、クモヘリカメムシ、ホソハリカメムシなど	
コウチュウ目	コガネムシ科	ドウガネブイブイ、ヒメコガネなど
	ハムシ科	イネドロオイムシ、キスジノミハムシなど
	イネゾウムシ科	イネミズゾウムシなど
ハエ目	ネギハモグリバエ、マメハモグリバエ、タネバエなど	
チョウ目	ナシヒメシンクイ、コナガ、ニカメイチュウ、アワノメイガ、オオタバコガ、ヨトウムシ、シロイチモジヨトウ、ハスモンヨトウなど	

以上の表に農作物に発生する主な害虫を示した。しかし、これらは作物や時期、さらに地域によって発生動向は様々で、年による変動幅も大きい。また、害虫の種類により被害の部位や程度もまちまちである。これらに対して効果的・効率的な防除を行うには、発生の実況、発生動向を的確に捉える必要がある。また、各種防除手法を組み合わせた総合的な防除を行うことで、より安定した防除効果を期待することができる。

（2）害虫防除の手法

- ①物理的防除：捕殺、防虫ネット、誘蛾灯、粘着板、シルバーマルチなど。
- ②耕種的防除：栽培管理方法により害虫の発生しない環境をつくることで被害を回避する手法である。栽培時期の移動や輪作、緑肥の利用、圃場周辺の雑草管理など。
- ③生物的防除：天敵昆虫や天敵ダニ類、フェロモン剤など。
- ④化学的防除：一口でいえば農薬（殺虫剤）を使用して防除する手法である。上記の害虫の分類ごとに効果的な薬剤が異なるため、対象とする害虫に応じた薬剤を選択する。

2. 病害

(1) 病害の発生原因

植物の病害は3つの要因（主因、素因、誘因）が重なることで発生する。

- ①病原菌（主因）・・・病害の病原菌そのものの有無。前作で発生していればリスクは高い。
- ②植物体（素因）・・・生育状態の良し悪しや耐病性品種かどうかなど。
- ③環境（誘因）・・・温度、湿度、風通しなど、病原菌の活動や作物の生育に影響する。

(2) 病原菌の種類

糸状菌（カビ）	卵菌類	べと病、疫病、イネ苗立枯病など
	子のう菌類	うどんこ病、黒星病、炭疽病、いもち病など
	担子菌類	さび病、赤星病、紋枯病など
細菌	青枯病、斑点細菌病、もみ枯細菌病など	
ウイルス	トマト黄化葉巻病（TYLCV）、イネ縞葉枯病（RSV）など	

※作物にもよるが、病害の原因の大多数は糸状菌が占める。

(3) 病原菌の伝染方法

風媒伝染 （空気伝染）	病原菌の胞子が風に運ばれて伝染する。	うどんこ病、灰色かび病、いもち病など
水媒伝染	胞子や遊走子、細菌などが雨水や水によって運ばれて伝染する。 （大雨や台風後要注意）	べと病、疫病、黒星病、炭疽病、軟腐病（細菌）など
土壌伝染	土壌中の病原菌が根や地際部から侵入して伝染する。	根こぶ病、白絹病、紋枯病、青枯病（細菌）など
種子伝染	種子や種芋の表面や内部に潜伏している病原菌が種子とともに運ばれて伝染する。	ばか苗病、苗立枯細菌病（細菌）など
虫媒伝染	昆虫などによって運ばれて伝染する。	ウイルス病など

(4) 病害防除の手法

- ①物理的防除：防虫ネット、粘着板、熱消毒など。
- ②耕種的防除：栽培時期の移動や輪作、緑肥の利用、耐病性品種の利用、圃場周辺の雑草管理、適正施肥、雨除け栽培など。
- ③生物的防除：天敵昆虫や天敵ダニ類、拮抗微生物など。
- ④化学的防除：農薬（殺菌剤）。上記の病原菌の種類ごとに効果的な薬剤が異なるほか、予防的殺菌剤と治療的殺菌剤とで作用が異なるため、状況に応じた薬剤を選択する。