

夏秋キャベツ栽培で発生するキャベツべと病 に対するピシロックフロアブルの防除効果について

群馬県農業技術センター 高冷地野菜研究センター

三國 和彦

Kazuhiko Mikuni

1. はじめに

平成29年現在、群馬県嬭恋村では、キャベツを主体とする生産農家約430戸により、栽培面積約3,000haが作付けられ、20万t以上が生産出荷される、日本一の夏秋キャベツ産地が形成されている。

平成29年現在の主要品種は「青琳」、「初恋」、「光彩」などであり、寒玉系、春系、中間タイプが栽培

されている。

主要な病害として、株腐病、菌核病、黒腐病、軟腐病、根こぶ病、パーティシリウム萎凋病、べと病などが発生しており、近年では、従来発生が少なかったキャベツピシウム腐敗病の被害が報告されている。例年発生が多い病害の1つにべと病があげられるが、特に近年の異常気象などにより、被害が拡大することが多い。

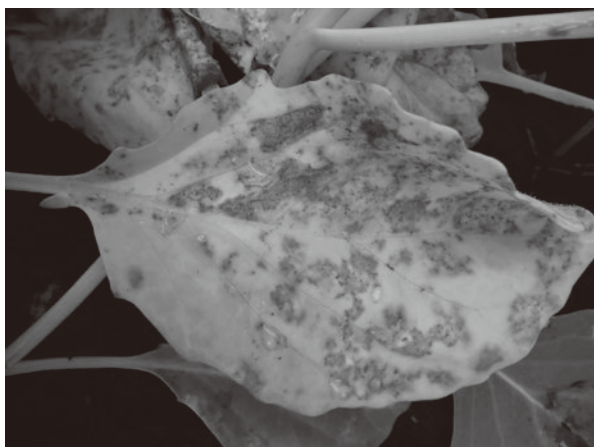


図1.葉の表面のべと病の症状

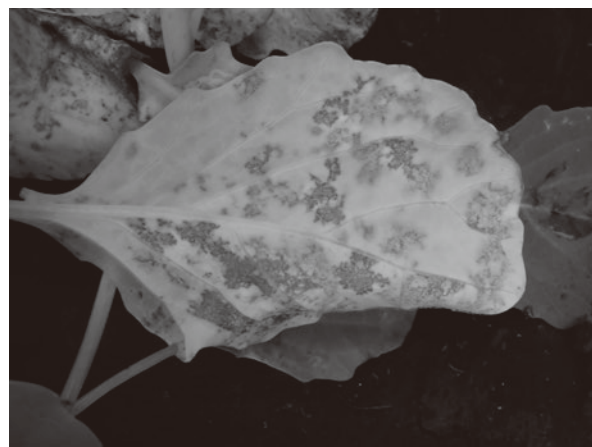


図2.葉の裏面のべと病の症状



図3.球頭部のべと病の症状



図4.球底部のべと病の症状

2. キャベツべと病の病原菌の生態について

本病害の病原菌は、被害株中に菌糸の形、または土中に卵胞子の形で越冬し、気温3～25℃で降雨があると、分生胞子を形成し、空気伝染する。分生胞子は7～13℃で発芽しやすく、気孔や表皮細胞の合わせ目から侵入する。侵入した菌糸は吸器を細胞内に差し込み栄養を摂る。その後、病斑の裏側に分生胞子を形成し、二次伝染を行い、被害が拡大する。

3. 孺恋村におけるキャベツべと病の被害とその防除方法について

孺恋村の夏秋キャベツ栽培では、それに対応したJA、県による防除暦は作成されていないため、生産者が状況に応じて薬剤を選択し、防除を行っている。

ここでは、当地におけるキャベツべと病の一般的な被害の傾向とその対策について述べる。なお、本病害は、育苗期の苗床から収穫期の本圃まで引き続き発生するため、以下に分けて述べる。

①品種選定

本病害の発病については品種間差があることが知られており、品種の選択によって被害の軽減を図ることができる。一方、主要品種の中には、栽培特性が極めて優れるものの、本病害への罹病性が高く、例年被害が発生している品種があるため、村内において同病害への防除の必要性は高い。

②播種～育苗期

育苗中に本病害が発病すると、初期には不定形で不揃いの病斑が生じ、拡大すると葉脈に区切られた多角形の淡褐色～淡黄褐色の病斑となる（図1）。病斑の裏側には汚白色、霜状のかびが発生する（図2）。これらの症状により生育不良が引き起こされるほか、成長点が侵された場合や、発芽直後の幼苗の子葉に発生した場合、枯死することがあるため、育苗期からの予防的な薬剤散布の必要性が高い。

また、近年、村内で導入が進んでいるセル成型苗を利用した場合、本病害が育苗中の施設内全体に蔓延する恐れがある。セル成型苗では、密植条件下での頭上かん水により、長時間に渡り高温多湿条件となりやすく、各種病害の蔓延を助長することが知られている。本病害においても、前述の温度帯や高湿度、多肥または肥料切れによって発病が助長され

るため、施設内の温湿度管理及び肥培管理の徹底などにより、発病を助長しない環境づくりが必要である。

③定植～収穫期

罹病した苗を定植した場合は、本圃で病害が蔓延する恐れがある。本圃では外葉の下葉から発生し、被害が拡大すると結球内部の茎が侵されることもある。特に罹病性が高い品種の場合、結球部に被害が発生することが多い（図3、4）。被害が大きい場合には、商品性が損なわれ、経済的な損失を被るため、本圃における継続した予防的な防除が必要である。

また、結球終期に肥効が切れるような施肥設計とした場合には、肥料切れにより発病が助長されるため、罹病性の高い品種を利用する際には、本圃での肥培管理にも注意が必要である。

生産の現場では、各種病害の予防を兼ねて、銅水和剤など適用病害の広い薬剤が散布されることが多い。なお、結球始期以後は、銅水和剤の散布による葉害の発生が懸念されるため、その他の薬剤による防除が行われている。その際には、異なる系統の薬剤によるローテーション防除が望ましい。

しかしながら、同病害は蔓延が早く、予防剤の適期散布のみで発病を抑えることが難しい。

そのため、発病後は治療効果が期待できる特定の系統の薬剤による防除が中心となる傾向がある。特に、FRACの同一グループに分類される薬剤への依存度が高く、耐性菌の発生が懸念されている。

そこで、既存薬剤のグループに属さない新規化合物を主成分とする、ピシロックフロアブルによる、キャベツべと病に対する防除効果を調査し、孺恋村への導入の可能性について検討した。

4. キャベツべと病に対するピシロックフロアブルの防除効果

平成23年度の試験では、「T-767（涼音）」を6月13日に播種し、約2週間後の6月28日に散布処理を開始した。約1週間後の7月6日に再度散布処理を行い、播種から約1ヶ月後の苗の定植適期である7月11日に調査を行った。

その結果、無処理区の発病度48.1、中発生条件のもとで、ピシロックフロアブルの2回散布処理は、A顆粒水和剤と比較すると、その防除効果はやや

劣ったものの、無処理と比較して防除効果はあり、薬害は認められなかった（表1）。

平成24年度の試験では、「初恋」を6月18日に播種し、約2週間後の7月5日に散布処理を開始した。その後、約1週間おきに散布処理を行い、播種から約1ヶ月後の苗の定植適期である7月23日に調査を行った。

その結果、無処理区の発病度77.8、多発生条件のもとで、ピシロックフロアブルの3回散布処理は、C水和剤と比較して防除効果は同等であり、無処理、Bフロアブル及びD剤と比較して防除効果は高く、薬害は認められなかった（表2）。

このことから、ピシロックフロアブルは、適期に予防的に散布を行うことで、供試した予防剤よりも防除効果は優り、供試した治療剤と同等の防除効果があり、薬害は認められないことが確認された。

5. おわりに

べと病については、キュウリ、ブドウでQoI殺菌剤に対する耐性菌の発生が国内で確認されており、同一系統の薬剤使用回数の削減が強く求められてい

る。村内の夏秋キャベツ栽培においては、治療効果が期待される特定の系統の薬剤への依存度が高いため、基幹剤と同等の防除効果を持つ新たな系統の薬剤の導入が求められている。

また、村内では、近年、べと病と同じく卵菌類による病害であるキャベツピシウム腐敗病による結球部への被害が報告されているが、登録薬剤が少ないことから、防除に苦慮している状況である。

そこで、今後、新規化合物を主成分とするピシロックフロアブルの普及により、キャベツべと病防除に用いる薬剤系統の選択の幅が広がることや、キャベツピシウム腐敗病に対して登録対象が拡大し、防除に用いる薬剤の選択の幅が広がることから、嬭恋村の夏秋キャベツ栽培の維持発展に寄与すると考えられる。

参考文献

- ・原色野菜病害虫百科4、農文協
- ・農業総覧原色病害虫診断技術3-①、農文協
- ・実践野菜栽培葉菜・茎菜・豆類、東京近郊野菜技術研究会

表1.キャベツべと病に対するピシロックフロアブルの防除効果(平成23年)

供試薬剤	希釈倍率	調査株数	発病株数	発病度	防除価	薬害
ピシロックフロアブル	1,000	300	45.7	18.7	61.1	-
A顆粒水和剤	1,000	300	19.3	9.0	81.3	-
無処理	-	300	86.0	48.1		

試験場所：群馬県農業技術センター高冷地野菜研究センター
供試品種：T-767（4葉期）1区100株3連制
散布日：平成23年6月28日、7月6日
調査日：平成23年7月11日、多発生条件

表2.キャベツべと病に対するピシロックフロアブルの防除効果(平成24年)

供試薬剤	希釈倍率	調査株数	発病株数	発病度	防除価	薬害
ピシロックフロアブル	1,000	300	26.7	8.9	88.5	-
Bフロアブル	1,000	300	78.0	30.8	60.4	-
C水和剤	2,000	300	29.0	9.7	87.6	-
D剤	1,000	300	96.7	51.2	34.1	-
無処理	-	300	99.3	77.8		

試験場所：群馬県農業技術センター高冷地野菜研究センター
供試品種：初恋（4葉期）1区100株3連制
散布日：平成24年7月5日、11日、17日
調査日：平成24年7月23日、多発生条件