

新農薬の紹介

殺菌剤ザンプロ DM フロアブルの特徴 —疫病とべと病をダブルブロック—

BASF ジャパン株式会社

岡田 健一 (おかだ けんいち)

はじめに

ザンプロ DM フロアブルは、BASF 社が開発したピリミジンアミン系の新規殺菌剤成分イニシウム[®] (一般名: アメトクトラジン) とカルボン酸アミド系の殺菌剤ジメトモルフ (商品名: フェステイバル[®]) を混合した疫病・べと病用殺菌剤である。平成 19 年より試験番号 BAF-0701 フロアブルとして (一社) 日本植物防疫協会を通じ全国の農業試験機関等で委託試験が実施され、優れた効果が確認された。平成 26 年 4 月 24 日付で、ザンプロ DM フロアブル (アメトクトラジン 27.0%, ジメトモルフ 20.3%) で登録を取得した (表-1)。以下に本剤の作用特性および特徴を紹介し、今後の防除薬剤選択の一助となれば幸いである。

I 有効成分とその特徴

1 新規殺菌成分イニシウム[®] (一般名: アメトクトラジン)

イニシウム[®]は、卵菌類 (*Oomycetes*) に属する疫病お

よびべと病に特異的な抗菌活性を有するピリミジンアミン系の殺菌剤である。イニシウム[®]は、ミトコンドリアでの電子伝達系複合体 III (Complex III) におけるスチグマテリンサブサイトに結合し菌のエネルギー合成を遮断する。これまで、電子伝達系複合体 III を阻害点とする殺菌剤は、阻害点によって、Q_o 部位と Q_i 部位の二つの作用機作に分類される。イニシウム[®]は、Q_o 部位や Q_i 部位とは異なる部位スチグマテリンサブサイト (Q_oS) を阻害し、Q_oS 阻害剤に分類される。この作用機作に分類される殺菌剤はイニシウム[®]が初めてである。この作用機作は、殺菌剤耐性菌対策委員会 (FRAC) へ提案され受理されている (2014 FRAC code: 45)。また、イニシウム[®]は卵菌類に活性のある殺菌剤グループとの交差耐性は確認されていない。

イニシウム[®]は、①低用量で疫病、べと病に高い活性を持つ、②遊走子の遊泳を速やかに阻害する (遊走子の破裂)、③葉のワックス層へ速やかに吸着され、水分によって再分散する、等の特性を持っている。

イニシウム[®]を含む製品は 2010 年にルーマニアで初

表-1 登録内容 (2014 年 4 月 24 日現在)

農薬登録番号: 第 23455 号 一般名: アメトクトラジン・ジメトモルフ水和剤 商品名ザンプロ DM フロアブル

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	アメトクトラジンを含む農薬の総使用回数	ジメトモルフを含む農薬の総使用回数
ばれいしょ	疫病	1,000 ~ 1,500 倍	100 ~ 300 l / 10 a	収穫前日まで	3 回以内	散布	3 回以内	3 回以内
		250 倍	25 l / 10 a					
トマト ミニトマト	1,500 倍	100 ~ 300 l / 10 a						
きゅうり	べと病	1,500 ~ 2,000 倍	100 ~ 300 l / 10 a	収穫 7 日前まで	2 回以内		3 回以内	2 回以内
たまねぎ				収穫 60 日前まで				
小粒種ぶどう 大粒種ぶどう		2,000 ~ 3,000 倍	200 ~ 700 l / 10 a	収穫 30 日前まで				



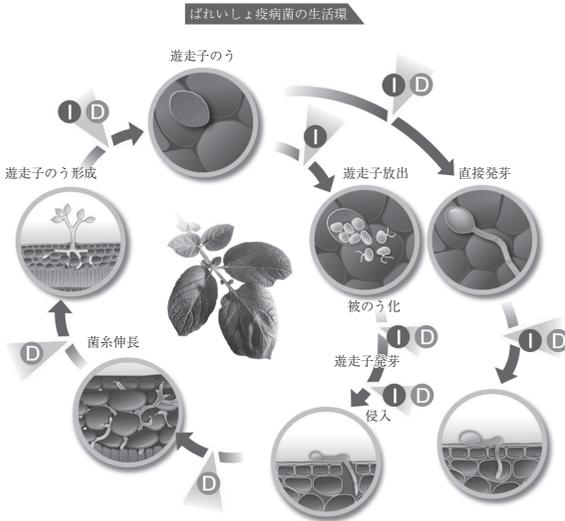


図-1 パレイシヨ疫病の生活環と各成分の作用点

表-2 各成分のパレイシヨ疫病の生活環に及ぼす影響

有効成分	直接発芽	遊走子放出	被のう化	遊走子発芽	菌糸伸長	遊走子のう形成
①イニシウム®	+++	+++	+++	++	+	++
②ジメトモルフ	+++	-	++	+++	+++	+++

+++強く阻害～-：阻害なし

めて登録され、現在50か国以上で、パレイシヨ、ブドウ、トマト、レタスとその他野菜を含む30作物以上で使用されている。

2 ジメトモルフ

ジメトモルフはカルボン酸アミド系(CAA)に属する殺菌剤である。卵菌類の細胞壁の生合成に作用することで殺菌効果を示す(2014 FRAC code: 40)。ジメトモルフは、卵菌類に特異的な活性を持ち、優れた予防効果を持つ。また、浸達性を有し、感染後間もない菌糸伸長も阻害することから治療的に発病を阻止し病勢の進展を抑制する効果も有している(発病阻止効果)。

II 各成分の特性からザンプロ DM フロアブルの特徴を以下に紹介する

1 病原の生活環をダブルブロック(図-1)

ザンプロ DM フロアブルは、異なる作用特性を持つ2成分イニシウム®とジメトモルフを混合したことで、疫

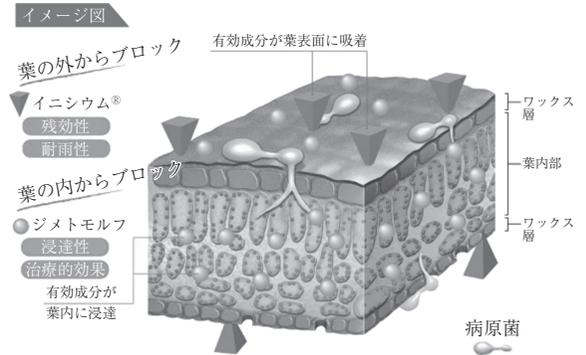


図-2 ザンプロ DM の保護効果 (イメージ)

病・べと病の生活環の全ステージを相補的に阻害する。イニシウム®は疫病菌の遊走子嚢の直接発芽、遊走子の放出、遊走子の被嚢化を強く阻害し、ジメトモルフは遊走子嚢の直接発芽、遊走子発芽、菌糸伸長、遊走子嚢の形成を強く阻害する(表-2)。

2 葉の外側と内側をダブルブロック(図-2)

ザンプロ DM フロアブルは、各成分の特性から優れた予防効果と治療的効果を持ち合わせる。

有効成分イニシウム®は、浸達性は有さないが、葉のワックス層に高い親和性を有することで、残効性と耐雨性に寄与している。ワックス層に吸着されたイニシウム®は、加湿条件下で葉面に再分散され病原菌の感染を防止する「葉の外側でブロック」。

有効成分ジメトモルフは、優れた浸達性を有し葉内に取り込まれることで、葉の内側から病原菌の侵入を阻害する。感染後間もない菌糸の侵入を阻害し治療的効果も有する(図-2)「葉の内側でブロック」。

おわりに

ザンプロ DM フロアブルはイニシウム®とジメトモルフの二つの有効成分を含有することにより、優れた予防効果と治療的効果の双方を兼ね備える。より高い防除効果のためには、病原菌の感染前の予防的散布が望ましい。

本剤の特徴が理解され、各地域の防除体系で活用していただけることを希望している。本剤の普及にあたっては、現場の防除体系に則した上手な使い方を提案していきたいと考えている。引き続きのご指導・ご助言を賜りたくお願い申し上げます。

*イニシウム®は BASF 社の登録商標である。