

ミギワ[®]20 フロアブル

キノプロール
KINOPROL[®]
ACTIVE INGREDIENT

農林水産省登録 第 24408 号

日本曹達株式会社農業化学品事業部普及部



1. はじめに

ミギワ 20 フロアブルは日本曹達(株)が発明した新規有効成分キノプロール(一般名:イプフルフェノキン)を含む殺菌剤です。キノプロールは新規作用のDHODHI 殺菌剤に分類され、既存殺菌剤に耐性の発達した病原菌にも効果を示します。

本剤は2014年度からNF-180の試験番号で(一社)日本植物防疫協会を通じて委託試験を開始し、2020年7月に農薬登録を取得しました。2021年2月から地域限定で販売を開始し、2022年12月より全国で販売を開始しました。

2. 特長

- ★新規作用機構(殺菌剤分類52、DHODHI)で既存剤の耐性菌にも有効です。
- ★果樹・茶における黒星病、灰色かび病、うどんこ病、晩腐病、炭疽病などを対象とした広い殺菌スペクトラムを有します。
- ★予防効果主体の殺菌剤です。浸透移行性も有します。
- ★これまで登録のある作物では薬害の発生事例がありません。

3. 有効成分と物理化学的性状

有効成分: イプフルフェノキン(通称:キノプロール)
20.0%

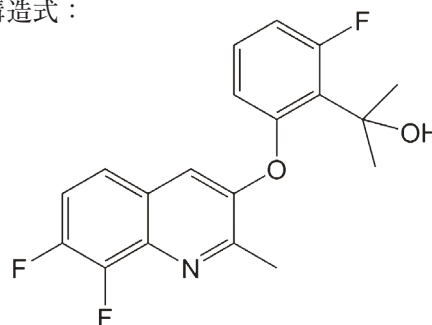
物理化学的性状: 類白色水和性粘稠懸濁液体

剤型: 水和剤(フロアブル)

有効期限: 4年

包装: 125ml × 20本

構造式:



分子式: $C_{19}H_{16}F_3NO_2$

分子量: 347.3

CAS 登録番号: 1314008-27-9

水溶解度: 9.2mg/L (20℃)

オクタノール / 水分配係数 (LogPoW): 3.89 (25℃)

融点: 114.4 ~ 115.5℃

蒸気圧: $< 1.0 \times 10^{-5}$ Pa (20℃)

4. 安全性(製剤)

(1) 人畜への安全性

普通物(毒劇物に該当しないものを指している通称)

急性経口毒性(ラット): $LD_{50} > 2000$ mg/kg (♀)

急性経皮毒性(ラット): $LD_{50} > 2000$ mg/kg (♂, ♀)

皮膚刺激性(ウサギ): 刺激性なし

眼刺激性(ウサギ): 刺激性なし

皮膚感作性(モルモット): 感作性なし

(2) 環境への影響

魚類急性毒性(コイ): $LC_{50} 35$ mg/L (96hr)

ミジンコ類急性遊泳阻害: $EC_{50} > 50$ mg/L (48hr)

藻類生長阻害: $ErC_{50} > 50$ mg/L (72hr)

(3) 有用生物および天敵に対する影響

セイヨウミツバチをはじめとする各種有用生物や

天敵に対して影響が少ないことを確認しています（表1）。

表 1. 有用生物への影響

（社内試験、実用濃度2000倍での影響）

生物種	供試ステージ	試験方法	影響※1
セイヨウミツバチ	成虫	終口投与	○
マメコバチ※2	成虫	直接散布	○
ミヤコカブリダニ	成虫・次世代	直接散布	○
チリカブリダニ	成虫・次世代	直接散布	○
チャバラアブラコバチ	成虫	接触 （ドライフィルム法）	○
ヒメカモノコドントウ	成虫	虫体浸漬	○

●マメコバチへの影響が少なく、りんごの開花期前後で使用が可能です。

※1：JGBICによる評価基準（室内試験）

○：影響なし（死亡率0～30%未満）

○：影響 少（30～80%未満）

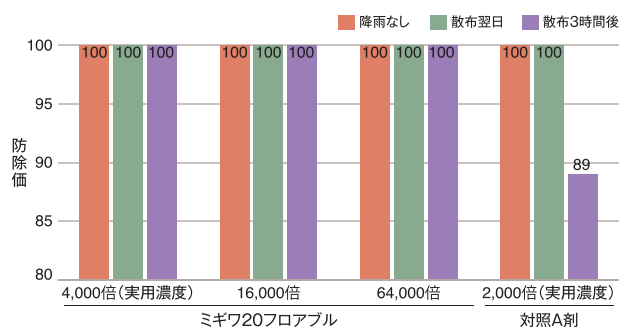
△：影響 中（80～90%未満）

×：影響 大（90～100%）

※2：2019年 青森県産果実技術センターりんご研究所委託試験



は薬剤散布して風乾3時間の降雨処理でも優れた耐雨性を示しました（図1）。



試験場所：日本曹達（株）榛原フィールドリサーチセンター（2019年）

図 1. リンゴ黒星病に対する耐雨性

5. 適用病害および使用方法（2023年2月現在）

作物名	適用病害名	希釈倍数	使用濃量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	イブプロフェン/キンを 含む農薬の総使用回数				
りんご	うどんこ病 黒星病 斑点落葉病 灰色かび病	2000～4000倍	200～700g/10a	収穫前日まで	3回以内	散布	3回以内				
なし	黒星病 うどんこ病										
おうとう	炭疽病										
もも ネクタリン	ホモブラス菌散病										
小粒核果類	灰色かび病 炭疽病(すもも) 黒星病	2000倍									
かき	うどんこ病 炭疽病 落葉病 灰色かび病	2000～4000倍									
ぶどう	灰色かび病 褐斑病 晩腐病 黒とう病	2000倍									
かんきつ	灰色かび病	2000～4000倍						200～400g/10a	摘採7日前まで	2回以内	
茶	炭疽病										

6. ミギワ20フロアブルの作用特性について

(1) 作用機構

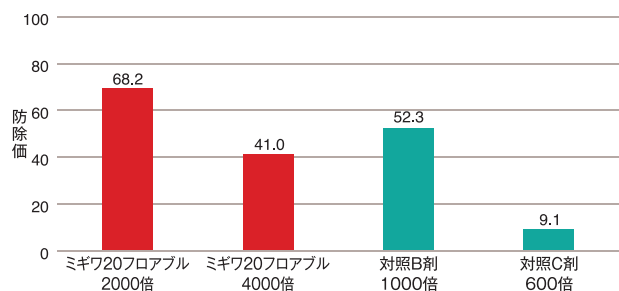
有効成分キノプロールは核酸合成代謝に作用して植物病原菌が植物体に侵入・定着する際に必要な遺伝子の発現を妨げることで感染を抑えます。遺伝子が正常に機能するためにはピリミジン塩基が核酸RNAの構成成分として不可欠です。ピリミジン塩基を作る *de novo* 生合成系のうち、ジヒドロオロト酸をオロト酸に変換するプロセスを酵素 DHODH（ジヒドロオロト酸デヒドロゲナーゼ）が触媒しています。キノプロールは DHODH を阻害しますので、感染・定着に必要な遺伝子が正常に機能せず、病原菌の感染行動が抑えられると考えられます。

(2) 耐雨性

りんご苗（ポット植え）に薬剤を散布し、3時間後または翌日に人工降雨処理（計40mm、20mm/時間×2時間）を行った後にリンゴ黒星病菌を接種して効果を検討したところ、ミギワ20フロアブル

(3) 移行性

りんご苗（ポット植え）の先端部をビニールで覆い、上位葉には薬剤がかからないように下位全体に薬剤散布し、散布5日後、上位葉にリンゴ黒星病菌を接種して効果を検討したところ、散布時未展開だった葉や展開途中の葉でも発病を抑え、浸透移行性が認められました（図2）。



試験場所：日本曹達（株）榛原フィールドリサーチセンター（2019年）
散布時未展開・展開途上葉での効果を評価

図 2. リンゴ黒星病に対する移行性

7. おわりに

ミギワ20フロアブルは新規作用の殺菌剤であり、既存殺菌剤との体系防除に用いることで薬剤耐性の発達リスク低減に寄与すると考えます。本剤の特長をご理解いただき、体系防除の1剤として有効に使用していただければ幸いに存じます。

最後になりましたが、本剤の開発にご協力いただきました皆様に厚く御礼申し上げます。本剤の使用に関しまして、引き続きご指導を賜りたくよろしくお願い申し上げます。



最新の登録内容はこちら



ミギワ20フロアブル キャラクター
ミワちゃん