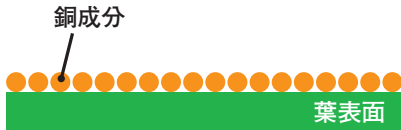


銅剤の殺菌メカニズム

- 作物上で放出された銅イオン(Cu^{2+})が病原体内に浸透、細胞内タンパク質のスルフヒドリル酵素を酸化することにより生理的作用を阻害し病害への感染から作物を保護します。
- 複数の作用点へ働きかけ*、耐性菌発達・感受性低下リスクが極めて低いと考えられています。(*:FRAC コード M1 多作用点接触活性)

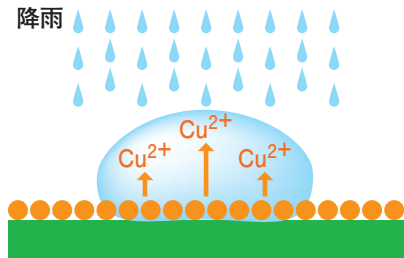
1. 銅成分が作物表面に付着

散布により銅剤が作物表面を覆います。



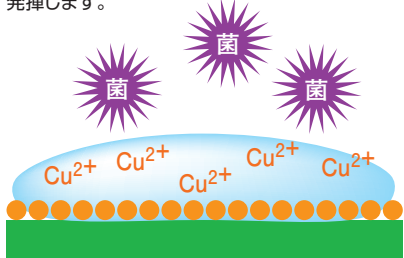
2. 銅イオンが水分に溶出

雨などの水分に、植物・病原菌からの有機酸が溶け込み酸性条件になると、銅イオンが溶出します。



3. 銅イオンが感染を予防

銅イオンが病原菌体に浸透し、たんぱく質のSH基に結合することで呼吸系を阻害、殺菌作用を発揮します。

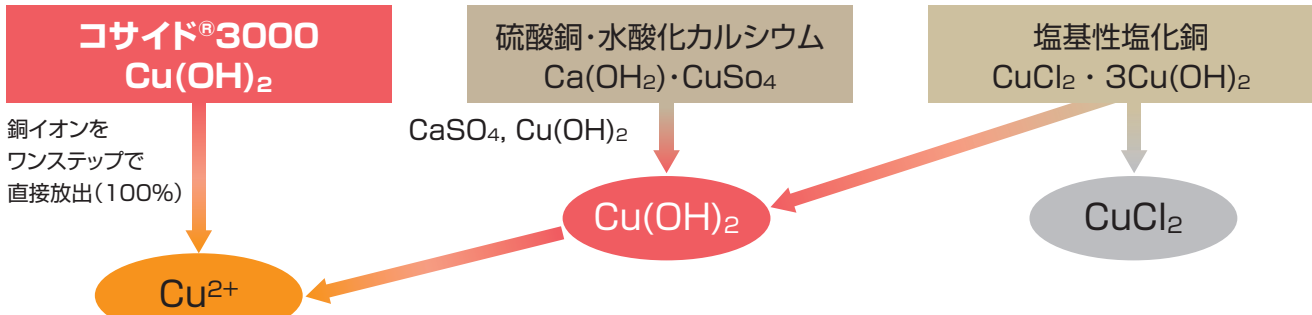


炭酸カルシウム水和剤はどうして加えるの？

無機銅剤の銅イオン放出はpHが低い酸性側になるほど多くなり、薬害が発生しやすくなります。炭酸カルシウム水和剤を無機銅剤に加用することで、薬液のpHをアルカリ側に保ち過剰な銅イオンの放出が抑えられ、作物に対する銅の薬害を軽減できます。

水酸化第二銅の特長 ―銅イオンの放出効率―

- コサイド®3000は水酸化第二銅を有効成分(46.1%、銅として30.0%)とする銅殺菌剤です。
- 銅殺菌剤には硫酸銅・水酸化カルシウムや塩基性塩化銅等を有効成分とするものもありますが、水酸化第二銅は有効成分から銅イオンへの放出が1ステップで、他の銅剤は2ステップのものがあります。



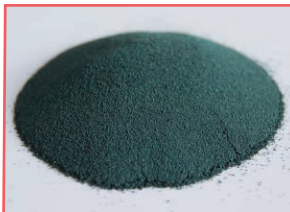
コサイドの進化

- コサイド®3000は粒子を細かくし、体積当たりの銅イオン(Cu^{2+})の溶出効率を改善したことで少ない量の有効成分からでも十分な殺菌効果を発揮します。

製品名	製剤	銅イオン溶出率 (ppm)	有効成分量	銅として
コサイド®ボルドー	水和剤	5	水酸化第二銅76.8%	50.50%
コサイド®DF	ドライフロアブル	20	水酸化第二銅61.4%	40.00%
コサイド®3000	ドライフロアブル	190	水酸化第二銅46.1%	30.00%

【試験方法】
①各製品の銅濃度が1000ppm(0.01g/1ℓ)になるように計量し、水に溶解する
②銅イオンが十分溶出するまで6時間ほど攪拌し、さらに一晩静置する。
③溶液中の銅イオン濃度を計測する。

- コサイド®DFからコサイド®3000に新しくなり、粉立ちの少ない「扱いやすい」製剤へ改良されています。



コサイド®3000



コサイド®DF

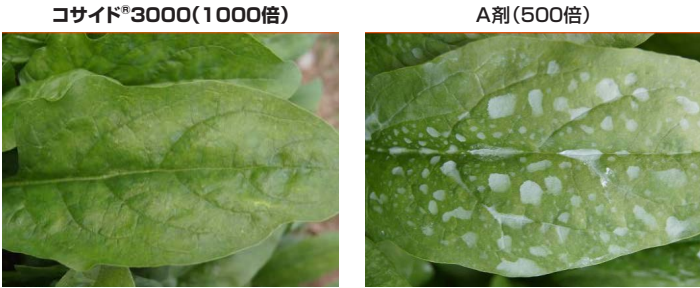


コサイド®ボルドー

コサイドの特徴 ―汚れ・耐雨性・薬効―

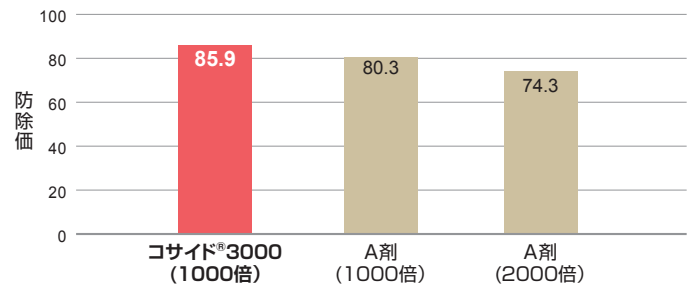
- コサイド®3000は、水成分の水分散性の向上および薬液の作物付着性の向上により作物に汚れが残りにくくなっています。また、降雨に対して耐雨性に優れた剤です。

ほうれん草での散布後汚れ調査



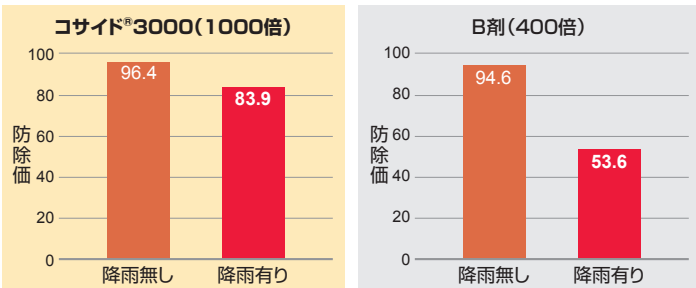
2010 日本植物環境コンサルティング株式会社
●品種:アスパイヤー ●散布日:10/12 ●調査日:10/13
●調査方法:動力噴霧器による散布翌日、作物汚れを調査

カンキツかいよう病に対する薬効比較試験



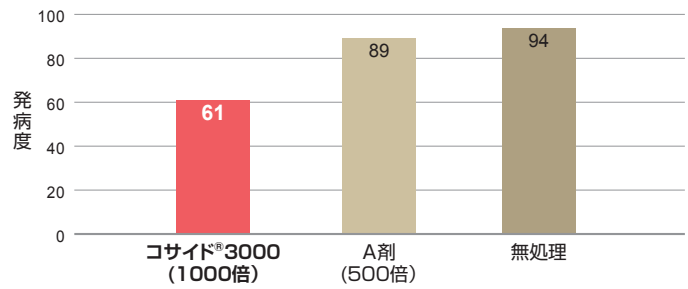
2019年 クミアイ化学工業株式会社 生物科学研究所
●品種:川野なつだい(甘夏)新梢伸長期 1ポット4反復 ●散布日:2/19(クレファン/200倍加用)
●接種:2/19 ●調査日:3/6 ●調査方法:全葉について発病度を調査し、防除価を算出

トマト疫病ポット試験での耐雨性試験



2011年 クミアイ化学工業株式会社 生物科学研究所
●品種:ポンテローザ ●散布日:8/29 1ポット3反復 ●調査日:9/2
●調査方法:銅剤散布後、30mm/hx2hrの人工降雨処理を行い、全農分譲株を接種、防除価への影響を調査

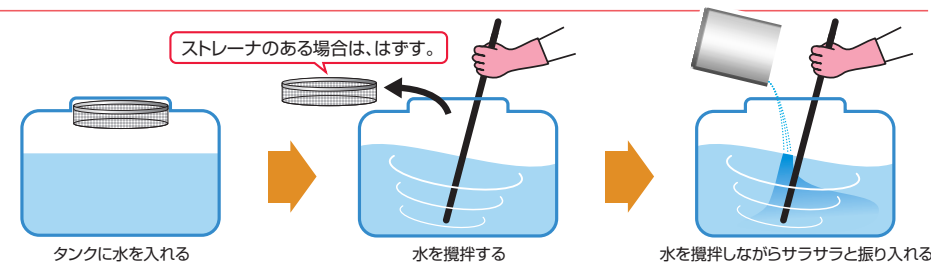
はくさい軟腐病に対する薬効比較試験



2023年 ホクサン株式会社 ホクサン農業科学研究所
●品種:無双 (ポット試験、各処理4ポット) ●散布日:6/1(グラミンS 5,000倍加用) ●接種:6/1
●調査日:6/5 ●調査方法:本葉3枚について平均発病指数から発病度を算出

上手な溶かし方

- 一回に大量にタンクへ投入せず、拡販しながら徐々に投入し希釈してください。
- 薬剤投入口にストレーナのある散布機では、事前にストレーナをはずしてください。サラサラと振り入れていただくことで比較的スムーズに溶けます。



薬害を抑える為に ―炭酸カルシウム水和剤の加用について―

- 薬害の発生を抑える為に使用時の注意事項(特に炭酸カルシウム水和剤使用作物)にご留意ください。

【かんきつ】

- ・炭酸カルシウム水和剤を加用してください(薬害)。特に果実の着生時期では厳守してください(スターメラノーズ)。
- ・樹勢の弱い木や異常低温が予想される場合は使用しないでください(落葉の助長)。
- ・なるべく温暖な日に散布し、散布液が夕方までには乾くようにしてください。

【ぶどう】

- ・必ず炭酸カルシウム水和剤を加用してください(薬害)。
- ・後期(果実肥大期以降)の散布は果房の汚れを生じるので、有袋栽培では袋かけ前の散布は避けてください。また、無袋栽培ではこの時期以降収穫まで使用しないでください。

【おうとう、いちじく】

- ・必ず炭酸カルシウム水和剤を加用してください(薬害)。

【うめ】

- ・薬害を生じるおそれがあるので、次の事項に十分注意してください。
- ・発芽期以降は必ず炭酸カルシウム水和剤を加用してください。果実に汚れを生じるおそれがあるので留意してください。
- ・過度の連用を避けてください。

【もも、ネクタリン】

- ・収穫後から落葉までは2000倍、開花前には1000倍で散布してください。
- ・収穫後の散布では必ず炭酸カルシウム水和剤を加用してください(薬害)。

【キウイフルーツ】

- ・薬害を生じるおそれがあるので、次の事項に十分注意してください。
- ・発芽期以降は炭酸カルシウム水和剤を加用してください。果実に汚れを生じるおそれがあるので留意してください。
- ・過度の連用を避けてください。
- ・品種によっては薬害を生じることがあるので、事前に確認する等、注意して使用してください。

【りんご】

- ・必ず炭酸カルシウム水和剤を加用してください(薬害)。
- ・落花直後から落花後30日頃までは使用しないでください(サビ果)。

【いんげんまめ】

- ・幼苗期及び高温時の散布は避けてください(薬害)。

【きゅうり、はくさい、キャベツ、だいこん】

- ・高温時の散布は避けてください(薬害)。
- ・はくさい、キャベツ、だいこん:炭酸カルシウム水和剤を加用してください(薬害)。収穫間際には留意してください(汚れ)。

【カリフラワー、にんにく】

- ・炭酸カルシウム水和剤を加用してください(薬害)。

【ばれいしょ】

- ・種いも(浸漬は無萌芽種いもを対象とし、萌芽種いもには使用しないでください(薬害))。

【ほうれんそう】

- ・収穫間際の散布は避けてください。また、雨よけ栽培の場合も収穫までの期間を十分取ってください(葉の汚れ)。
- ・高温時の散布は避けてください(薬害)。
- ・過度の連用を避けてください(葉の周辺が黄化)。
- ・品種によっては薬害を生じることがあるので、事前に確認する等、注意して使用してください。

【くわい】

- ・炭酸カルシウム水和剤を加用してください(薬害)。
- ・高温時の散布は避けてください(薬害)。
- ・散布後7日間は落水、かけ流しをしないでください。