

### サクラのてんぐ巣病、今が防除適期

「桜は日本人の心」と誰が言ったか、春の花見といえば桜でしょう。もしかすると緑地管理の成果が一年で最も注目される時期かもしれません。

サクラの管理者の大きな悩みの一つが「てんぐ巣病」。てんぐ巣病にはほとんどのサクラが罹病しますが、特に代表的なサクラであるソメイヨシノに激しい被害を起こし、景観を損ねます。今が防除適期とされるのはなぜでしょう。

サクラのてんぐ巣病は、枝の一部がコブ状に膨らんで大きくなり、そこから多くの小枝がホウキのように群がって生える病気です。遠くから見ると何かの巣のように見えるので日本では「天狗の巣」と呼ばれ病名となりましたが、欧米では「魔女のホウキ」と呼ばれています。

てんぐ巣部の小枝は健全枝よりずっと早く葉を開き花をつけません。しかも健全枝の開花時期に葉を開くので非常に目障りです。これを放置すると病巣は年々大きくなり周りの健全部にも感染し、いずれ樹全体がてんぐ巣化、4～5年で枯れ、さらにそこから腐朽菌が入ってしまいます。

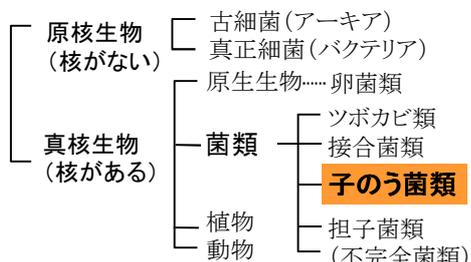
防除は、落葉期（12～3月）に病巣基部の膨らみを残さずに切除して行いますが、サクラは切口から他の病原菌（胴枯病や腐朽病）が侵入しやすいので、枝の切除痕に殺菌塗布剤を塗っておく必要があります。



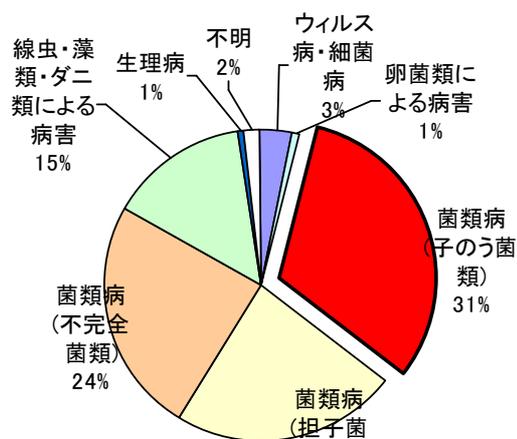
さくら・てんぐ巣病に侵された枝（黒く陰になっている部分） <http://www.tochimori.or.jp/kumiai/topic/topic200301.html>



上写真の病害部切除後



生物の分類：6界説(Wikipediaより図化)



広葉樹に記録された病害の種類とその比率 (堀江(1989)よりグラフ化)

てんぐ巣病の病原体はタフリナという菌で、これは菌類の中でも子のう菌類(しのうきんるい)に分類されます。広葉樹の病気を病原体の種類から大別すると、菌類による病害が圧倒的に多く79%を占めますが、その中でも子のう菌類は最も大きなグループです。子のう菌類は、「子のう」と呼ばれる袋の中に胞子をつくるグループ(門)で、うどんこ病菌やビール酵母もこの仲間です。

菌類には、性とは無関係に増殖する「無性時代」と性が分化して受精する「有性時代」とがあります。植物の病原体となる場合は一般に、植物をエサとして繁殖し植物を侵す時は無性時代、寒さや暑さなどに耐えなくてはいけない時は有性時代を過ごします。子のう菌類は通常、有性時代に大切な胞子を分厚い袋(子のう)に入れて過ごすと言われています。

ところがてんぐ巣病の病原体・タフリナ菌は少し変わっていて、菌糸の形で越冬し(子のう胞子は越冬できません)、翌春生じた子のう胞子が枝に侵入します。侵入した胞子が一種の植物生長ホルモンを分泌するため、異常な若枝発生を起こすものと考えられています。感染枝の葉は5月上旬には枯れてしまいますが、ここから胞子が飛び散って健全枝に感染します。そのため、5月以降に除去しようとするとうちにできた胞子を拡散させてしまうので、5月を過ぎたら落葉期まで切除を待つ必要があります。

サクラのてんぐ巣病について述べてきましたが、サクラ以外のてんぐ巣病の病原体はまた異なります。例えばタケのてんぐ巣病の病原体は、同じ子のう菌類ですが、麦角菌(ばっかくきん)という別の菌です。ツツジの場合は担子菌類(たんしきんるい)ですし、ナツメの場合は菌類ですらなくファイトプラズマ(真正細菌(バクテリア)の一種)です。

このように同じような症状でも原因が全く異なる場合がありますし、科学的な知見が不十分な場合もありますので、注意深く観察し、また調べていきましょう。

## 製品紹介

## PB-50 錠剤

## 低温期に活動する微生物で冬の間にサッチを分解



- 一般名称：微生物サッチ分解資材
- 内容成分：ペニシリウム・ビライー  
1.0×10<sup>9</sup>CFU/g
- 製造元：保土谷化学工業株式会社
- 包装：0.2g/錠、50錠入り/箱
- 施用目安：1g/m<sup>2</sup>（水量1L/m<sup>2</sup>）

- 20℃以下の低温期に未分解有機物(サッチ)を分解する糸状菌：ペニシリウム・ビライーを製剤化したもので、晩秋から初春にかけての有機物分解を可能にします。
- 本剤の処理によりビライー菌が土壤中で増殖し有機酸(シュウ酸、クエン酸)を生成します。生成された有機酸は土壤中の金属と結合したリン酸を植物が吸収できる形に変えるため、早春からのリン酸吸収を促進します。
- 通常であれば高温期にならないと増殖しにくい細菌が、有機酸というエサにより増殖し、有機物の分解を促進、窒素やカリの吸収も促進されます。
- 地温20℃以上では使用しないでください。使用時期は秋(11月頃)から春(3月頃)に限ります。
- 製品は冷蔵庫内で保管して下さい。
- 殺菌剤との混用はできません。また殺菌剤使用前後2週間以内の散布はしないでください。
- 殺菌剤を使用した後はタンク内を洗浄してご使用ください。

## MONTHLY TOPICS

### 農薬の毒性はどうやって判定されているか

農薬にはそれぞれ、「人畜毒性」「魚毒性」が示されています。これらはどうやって判定されているのでしょうか。

#### 人畜毒性の判定

急性毒性とも呼ばれ、判定試験の一つが生物実験で、LD<sub>50</sub>とLC<sub>50</sub>という指標が用いられます。LD<sub>50</sub>とは「半数致死量」で、試験物質(今の場合には農薬)を投与された実験生物の50%が試験期間内に死亡する量のことです。生物の体重あたりの量(mg/kg)で示します。少量で死亡する方が毒性が大きいと言えるので、LD<sub>50</sub>の値が小さいほど毒性が大きいこととなります。一方LC<sub>50</sub>とは「半数致死濃度」で、ガス体または水に溶かした状態の試験物質を吸収した実験生物の50%が試験期間内に死亡する濃度です。単位はmg/Lで示します。LD<sub>50</sub>同様に値が小さいほど毒性が大きいこととなります。

例えばラット100匹に試験物質を飲ませたとして、その50匹以上が50mg/kg以下で死んだら「毒物」、50mg/kg以上300mg/kg以下なら「劇物」と判定されます。どこから吸収させるかも重要で、経口(口から)・経皮(皮膚から)・吸入(ガス/蒸気/ミストなどで)のそれぞれに毒物・劇物の基準があり、その中の一つでも毒物と判定されれば「毒物」となります。また全て毒物の基準をクリアし、かつ一つでも劇物と判定されれば「劇物」となります。どちらにも該当しないものは「普通物」となります。

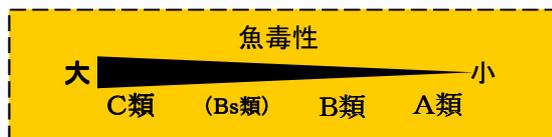
もちろんこれだけでなく、ヒトの事故例やその他の知見、物性や特性なども勘案して最終的に決定されます。毒物・劇物使用の際にはふつう防護マスクなどの使用が必要です。



#### 魚毒性の判定

同じくLC<sub>50</sub>が用いられます。農薬では製剤か原体を水に溶解または懸濁させた水槽の中で供試魚(コイ)を飼育し、48時間以内にその半数が死亡する濃度(mg/L、ppmも同じ)で判定され、TL<sub>m</sub>とも呼ばれます。またミジンコのような小型の生物で行う場合は死亡の判定が困難なので、死亡ではなく遊泳阻害(遊泳しない)で判定され、その場合はEC<sub>50</sub>とも呼ばれます。値が小さいほど毒性が大きいのは同様です。

区分	コイ 48時間 LC <sub>50</sub>	ミジンコ 3時間 LC <sub>50</sub>	注意事項
A類	10mg/L より大	0.5mg/L より大	通常的使用方法では魚介類に影響はない。
B類	10mg/L 以下 0.5mg/L より大	0.5mg/L 以下	通常的使用方法では魚介類に影響は少ないが、一時的に広範囲に使用する場合十分注意する。
Bs類	2mg/L 以下	—	B区分のうち特に注意が必要なもの。
C類	0.5mg/L 以下	—	散布された薬剤が河川等に飛散または流入する恐れのある場所では使用しない。使用器具や残液なども安全な方法で処理する。



ざっくりとお話しましたが、普段何気なく使用している農薬はこのような数多くの試験や知見に支えられています。実際、一つの農薬の開発には数十億円かかり、その大半が安全性評価のコストと言われていています。正しく使用しなければ、それらが全て無駄になってしまいます。きちんとした試験が行われていることを知り、その危険性を十分に認識した上で、作業に励みましょう。

取扱い・お問合せは—

緑を育み、未来へつなぐ



株式会社 サカエグリーン

〒930-0171 富山県富山市野々上147番地  
TEL:076-434-0036 FAX:076-434-4968