

いちごのうどんこ病防除 DMI 剤感受性低下の可能性



★いちごの果実に発生したうどんこ病

◎イチゴうどんこ病と薬剤耐性

イチゴうどんこ病（病原菌：*Sphaerotheca aphans* var. *aphans*）は、葉のみならず花卉、がく、果実をも冒し、イチゴの収量や品質に大きな被害をもたらしている。また、“とよのか”、“女峰”といった主要な品種が本病に罹病性が高いことから、現在、いちごを栽培する上で、もっとも問題となっている病害である。

本病の薬剤防除は必須であり、現在、防除薬剤としてDMI 剤、キノキサリン系剤、イオウ剤などが散布されているが、もっとも効果が高く、頻繁に使われているのがトリフルミゾールなどに代表されるDMI 剤のグループである。

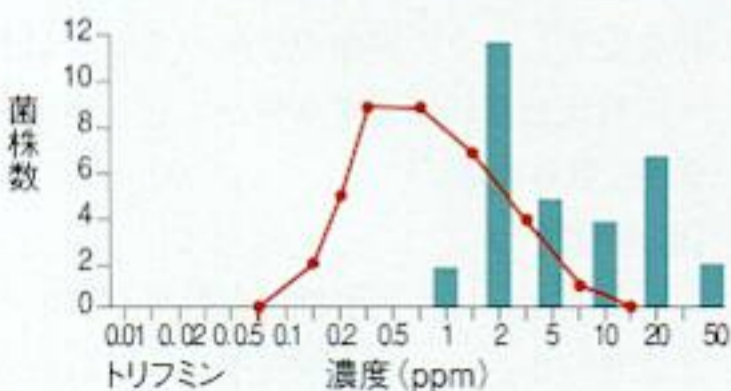
しかし、DMI 剤は耐性菌があらわれやすく、イチゴうどんこ病でも、1986年にベルギーにおいてDMI 剤に対する感受性の低下と防除効果の低下が報告された（BAL and GILLES, 1986）。日本でも、1992年に圃場レベルにおける防除効果の低下と感受性低下菌の確認が報告されている（中野ら、1992）。

全農では、薬剤耐性について、これまで野菜類灰色かび病、キュウリうどんこ病など多くの病原菌の研究に取り組んできたが、イチゴうどんこ病についても同様に検討している。

◎DMI 剤に対する感受性分布

1994年11月～1995年9月にかけて、日本各地（関東、東海、四国、九州）で採集されたイチゴうどんこ病菌32菌株のトリフミン、ルビゲン、ラリーに対する感受性分布をリーフディスク法を用いて調査した。

その結果、3剤のEC50（菌の生育を50%阻



害する濃度)は、トリフミンでは0.156～5.634 ppm、ルビゲンでは0.180～7.749 ppm、ラリーでは0.044～1.843 ppmの範囲内で一峰性の頻度分布を示した（図-1）。

また、これら3剤に対する感受性値間には相関が認められたことから、イチゴうどんこ病でもDMI 剤は交差耐性の関係にあると考えられた（図-2）。

今回、EC50の最大値と最小値の差がトリフミンでは36.1倍、ルビゲンでは43.1倍、ラリーでは41.9倍のやや広い分布範囲を示した。

残念ながら、DMI 剤が使用される以前の菌の感受性のベースラインデータが存在しない。このことから、今回の結果をもって耐性菌が存在すると断定はできないが、DMI 剤の効果が劣るといわれた圃場から採集された菌株は感受性が低い傾向がみられ、すでに防除効果の低下をまねく程度の感受性低下が起こっている可能性がある。

◎新しいうどんこ病防除薬剤

現在、DMI 剤の代替剤としてまったく新し

いタイプの薬剤が開発中であり、イチゴうどんこ病に対する高い防除効果が認められている（表-1）。

しかし、これらの薬剤も耐性菌と無縁であるとはいえない。このため全農では、これら新薬剤が実際に使用される以前の菌の薬剤感受性を調べ、感受性のベースラインデータを把握すべく研究を進めている。

◎基本は仮植床での防除の徹底、耕種的防除も併用

イチゴうどんこ病の防除の基本は、仮植床での防除を徹底して、できるだけ本圃に菌を持ち込まないことである。効率的な薬剤の使用はもとより、本圃定植時の摘葉処理など耕種的な防除も併用することが必要であると思われる。

また、抵抗性品種の利用は、有力な病害防除手段であるが、いちごの場合、品質本位の育種が主流となり、今のところ抵抗性品種は作出されていない。しかし、抵抗性品種の育成は商品の安全性、省力低コスト生産の上で、緊急かつ重要な課題である。

全農では、感受性検定で用いたリーフディスク法や幼苗検定法を用いて、公的機関との共同研究のなかで、うどんこ病抵抗性遺伝子の探索にも取り組んでいる。

表-1 新農薬のイチゴうどんこ病に対する防除効果（1996年圃場試験）

供試薬剤	希釈倍率(倍)	発病果率(%)	防除価	薬害
ストロビープロアール (クレタキメチル 41.5%)	5,000	0.0a*	100.0	—
フルビカプロアール (メナコビリル 40%)	3,000	2.8a	88.6	—
TMF-941EW (ネトラコゾール M12.5%)	2,000	1.3a	94.5	—
トリフミン水和剤 (トリフルミゾール M30%)	3,000	11.5a	52.5	—
無散布		24.2b		—

*1：表中の同一英文字を付した数値間にはダンカンの多重検定による有意差（P=0.05）がない。

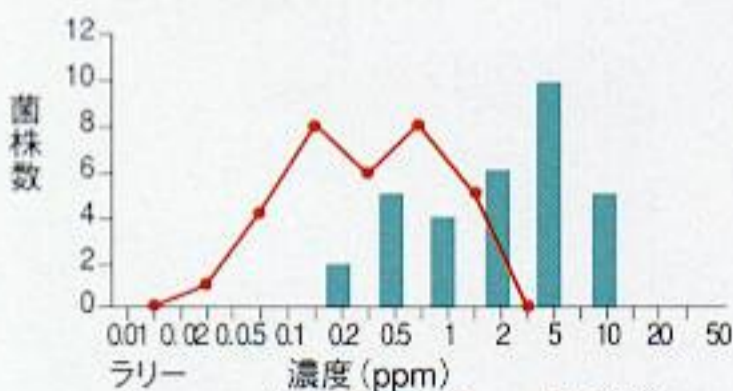


図-1 イチゴうどんこ病菌のDMI 剤に対する感受性分布

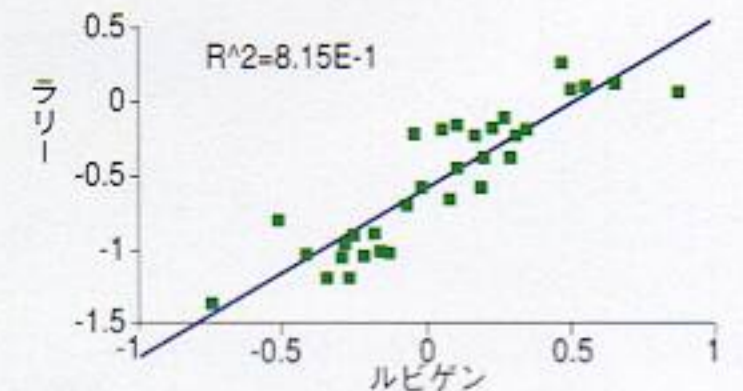
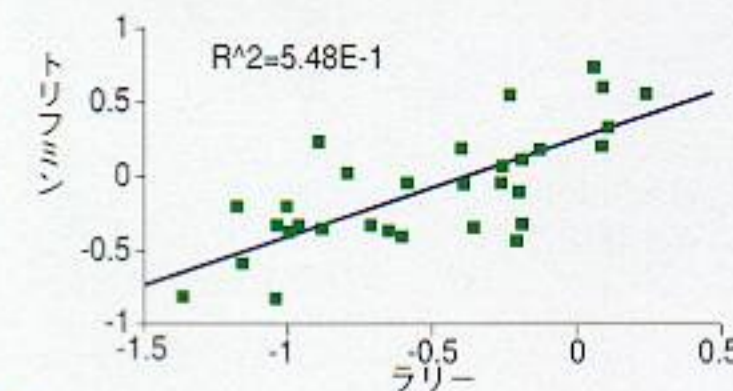
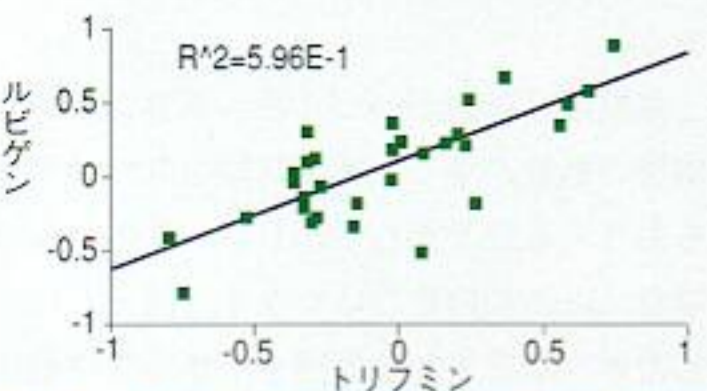


図-2 DMI 剤間のEC50値(対数値)の相関