

イチゴ育苗圃の田畑輪換によるイチゴ萎凋病の防除

1 受賞者

氏名(年齢)：海老原 克介 氏(39歳)

所属：千葉県農林総合研究センター 暖地園芸研究所

上席研究員

〒294-0014 千葉県館山市山本1762 TEL 0470-22-2603



略歴：平成10年千葉大学大学院自然科学研究科修了。
千葉県農業総合研究センター暖地園芸研究所、千葉県
安房農林振興センターを経て、平成21年より現職。

2 業績の概要

主な業績

千葉県のイチゴ栽培では、高温多湿を好む「炭疽病」の発生が苗生産上の問題となっていた。そこで千葉県では、平成12年より「炭疽病」の回避を目的として、夏季冷涼な北海道に苗生産を委託するイチゴリレー苗生産を開始した。しかし一方で、委託先の北海道では、冷涼な気候を好む「萎凋病」の発生が新たに問題となった。

そこで、両病害の対策技術の確立に取り組み、以下の成果をあげた。

- 北海道における「萎凋病」の防除対策として、水稻3年、イチゴ苗1年を作付する田畑輪換による輪作体系を確立した。
- 無病苗生産に必要な、増殖用親株や苗における「炭疽病」の検定方法を開発した。
- 病原菌を委託先に「持ち込まない」、委託先で「増やさない」、委託元に「持ち帰らない」の三原則を掲げて、リレー苗生産における検疫体制を構築した。
- 田畑輪換により病原菌が死滅する要因には、嫌気条件(酸素欠乏)と温度が関与していることを明らかにした。
- これらの成果により、農薬に頼らない「炭疽病」、「萎凋病」の同時防除法を開発し、イチゴ無病苗安定供給のシステム化に成功した。
- これまでの13年間で累計約500万株の苗を生産し、千葉県全域のイチゴ生産者に無病苗を供給した。本成果は、県内外で広く活用され、全国的にも普及している。

主要論文・特許

- ・「Control of *Verticillium dahliae* at a strawberry nursery by paddy-upland rotation」 Journal of General Plant Pathology, 76,7-20(2010)
- ・「Genetic polymorphism and virulence of *Colletotrichum gloeosporioides* isolated from strawberry (*Fragaria* × *ananassa* Duchesne)」 Journal of General Plant Pathology, 76,247-253(2010)
- ・「Survival of strawberry-pathogenic fungi, *Fusarium oxysporum* f.sp. *fragariae*, *Phytophthora cactorum* and *Verticillium dahliae* under anaerobic conditions」 Journal of General Plant Pathology, in printing (2013) DOI 10.1007/s10327-013-0476-0

3 受賞評価のポイント

イチゴ栽培において、「萎凋病」が田畑輪換により防除可能であることを明らかにした。北海道に苗生産を委託するリレー苗生産方式において、イチゴ無病苗の安定供給システムを構築し、県内外で広く活用されていることなどが高く評価された。

業績のイメージ

背景

千葉県のエイチゴ栽培では、難防除病害である「炭疽病」、「萎凋病」の発生が問題となっており、無病苗の安定供給体制の確立が求められていた。

成果

田畑輪換による「萎凋病」の防除を実証



冷涼な気候を好む
＜イチゴ萎凋病＞
・北海道での苗生産で問題化

- ・ 水稻を栽培するだけで防除可能
- ・ 水田での病原菌の死滅には嫌気条件(酸素欠乏)と温度が関与



「萎凋病」防除のための輪作体系を確立

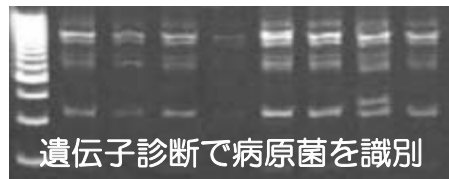
水 稲：3年
イチゴ苗：1年



「炭疽病」の検定方法を開発



高温多湿を好む
＜イチゴ炭疽病＞
・千葉県で防除困難



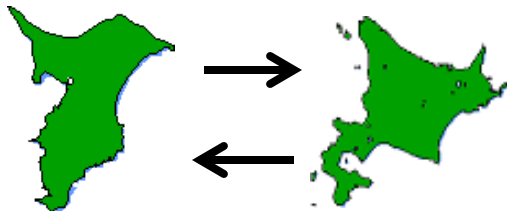
遺伝子診断で病原菌を識別

リレー苗生産での検疫体制を構築

北海道の田畑輪換ほ場を利用したイチゴリレー苗生産により「炭疽病」、「萎凋病」の同時防除を実現

イチゴリレー苗生産システム

5月：「炭疽病」フリーの親株を送付



翌年9月：無病の健全苗を返送

＜千葉県＞

＜北海道＞

病害検定をした「炭疽病」無病親株を北海道に送付し、田畑輪換ほ場で健全苗を生産するシステムを構築

＜効果＞

- ・ 累計約500万株の苗を生産
- ・ 県外にも技術が普及

成果のポイントと今後の展開

- 苗生産の受委託により、千葉県など産地での育苗労力を省力化した
- 冷涼な北海道で、新たなイチゴ苗産業の創出に貢献
- 土壌くん蒸剤を使用しないため、環境保全型農業に貢献
- 田畑輪換の防除メカニズムは、新たな防除法の開発につながる