

タイ国における牛の口蹄疫ウイルス持続感染状況に関する調査・研究（タイとの共同研究）

1 研究目的

ワクチン接種後に口蹄疫ウイルスにばく露した場合、持続感染動物となることがあるが、その持続期間は不明であり、また、持続感染中のウイルス変異により、ウイルスが強毒化する可能性がある。

本研究では、口蹄疫ワクチン接種や家畜防疫の体制が整っているタイ国において、**口蹄疫ウイルス持続感染牛におけるウイルスの持続感染期間や変異状況を解析**することにより、本病の防疫対策やセンシング及びモニタリング技術による疾病検知などのスマート農業の進展に資する動物疾病対策の確立に資する。

2 研究概要・研究体制

- ① 少なくともタイ国内の4地域の農場において、口蹄疫ウイルス持続感染牛の分布地域と割合の調査を行う。
- ② ①の調査結果を踏まえ、タイの口蹄疫ウイルス持続感染牛におけるウイルスの持続感染期間の調査を行う。
- ③ ウイルスゲノム解析や分離ウイルスの抗原性解析・ワクチンマッチングにより、タイの口蹄疫ウイルス持続感染牛におけるウイルスの変異状況の解析を行う。



口蹄疫ウイルス感染牛において認められた流涎

3 将来期待される成果

持続感染牛の生態や性状に関する知見により、**本病の防疫対策の向上**や、それによる周辺諸国における口蹄疫発生数の減少により、**我が国への口蹄疫侵入リスクの低減**が期待される。

「ETHANOL+」を用いたポスト薬剤耐性菌時代の植物病害防除研究（タイとの共同研究）

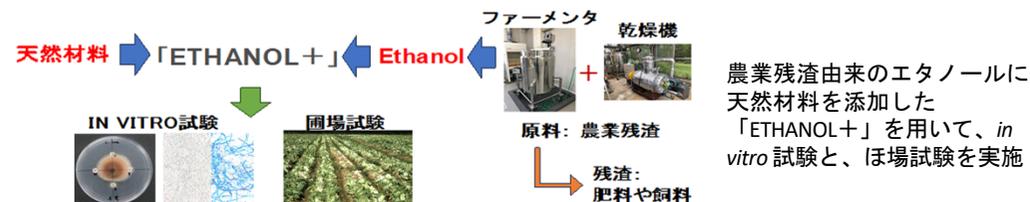
1 研究目的

薬剤耐性菌が世界中で問題となっているなか、薬剤耐性菌を生じない植物病害防除法の開発が求められている。

本研究では、農業残渣等を原料としたエタノールに、エタノール殺菌増強効果がある物質を添加した「ETHANOL+」を開発することにより、機器等により散布しやすいなどスマート農業に資して、かつ、**薬剤耐性菌を生じ難く、環境や生態系への影響が低い植物病害防除法を構築**する。

2 研究概要・研究体制

- ① 日タイ両国の様々な植物病害に対して、相加的・相乗的な防除効果を発揮する添加材料を調査する。
- ② 農業残さ等を原料とした効率的な発酵エタノールの生産システムを構築する。
- ③ ①と②の成果により生産した「ETHANOL+」を用いて、*in vitro*試験とほ場試験により植物病害防除効果を定量的に評価するとともに、スマート農業技術を活用した効率的な散布方法について検討を行う。
- ④ 上記の研究結果を統合し、商業的な「ETHANOL+」溶液の製造・散布プロセスをAIシステムを一部導入・開発する。



3 将来期待される成果

原材料の生産から散布までの一連の技術体系の確立により、**日本やタイのみならず、世界各地での持続可能な農業への貢献**が期待できる。

越境性害虫ツマジロクサヨトウのスマートで持続的な防除体系の構築（タイとの共同研究）

1 研究目的

ツマジロクサヨトウは、トウモロコシ、イネ、野菜類等を食害する越境性害虫で、地球温暖化等により急速に分布域を拡大しており、令和元年7月に日本で初確認後、各地で確認されている。

本研究では、飛来源国であるタイとスマート農業技術に資する農薬の空中散布方法の高度化や化学農薬の使用量低減に資する展着剤、合成フェロモンなどの利用による**ツマジロクサヨトウの防除技術**を確立する。

2 研究概要・研究体制

- ① 地域・ほ場ごとの被害拡大リスク要因の解析を行う。
- ② 植物種ごとの発育適合性や産卵選好性の調査により、各作物における被害リスクを推定する。
- ③ 殺虫剤感受性検定法確立とそれを用いたモニタリングを実施する。
- ④ 微生物製剤の効果を高める展着剤の添加等について調査を行い、空中散布法の高度化を図る。
- ⑤ 新規フェロモン成分を含む製剤について、誘引剤や交信攪乱剤としての有用性を評価し、**合成フェロモン利用技術を開発**する。
- ⑥ 上記を統合し、持続可能でスマートな防除体系の実証を行う。



タイにおいてトウモロコシを加害するツマジロクサヨトウの幼虫

3 将来期待される成果

本防除体系の実現により、化学合成殺虫剤の施用量の削減（日本で**20%**、タイで**10%**）が期待される。また、タイだけでなく近隣諸国においても本研究の成果を活用することで、**東南アジアから東アジアにかけて、広域での持続可能なツマジロクサヨトウ防除体系が構築**できる。