



ジャガイモ疫病菌による貯蔵塊茎腐敗の発生生態と防除に関する最近の話題

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
北海道農業研究センター 寒地野菜水田作研究領域

おお
大

さわ
澤

ひさし
央

はじめに

ジャガイモ (*Solanum tuberosum* L.) はコムギ・イネ・トウモロコシと並んで世界の農業生産上重要な作物である。日本国内では北海道が主な産地であり、次いで九州地方で盛んに栽培されている。病虫害に比較的弱い品種が消費者に人気であることも相まって、国内で確認できるジャガイモを宿主とする病害は数多い。とりわけ、ジャガイモ疫病 (以下、疫病) は *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary (以下、疫病菌) によって引き起こされるジャガイモの重要病害の一つである。

疫病は冷涼多湿な条件で発生しやすく、茎葉に暗緑色水浸状の病斑を形成し、白色の遊走子のうを大量に生じる (図-1, 2, 3)。この大量の遊走子のうが伝播することで疫病は圃場一面を数日間で一変させるほどの強力な伝染力を持つことが多く、古くは19世紀の 아일랜드ジャガイモ飢饉から現在に至るまで生産者に恐れられてきた。また、可食部である塊茎が感染すると塊茎腐敗の要因になり、栽培中や貯蔵中に大規模な腐敗を引き起こす。本稿では、疫病が引き起こす塊茎腐敗の発生生態とその防除法の検討に関する近年の研究について解説したい。

I 国内のジャガイモ疫病菌系統と塊茎腐敗

疫病は国内外を問わず古くから研究対象となっているが、その間に系統も目まぐるしく変化している。日本で疫病による塊茎腐敗の研究が盛んに行われていた1980年ころに優占していた疫病菌系統はUS-1やJP-1と呼ばれる遺伝子型であり、これらはジャガイモ一大産地の北海道では近年頻繁に分離される系統ではない。それに代わり、2010年代ころから北海道ではJP-3やJP-4と呼ばれる疫病菌系統が分離されることが多い (AKINO et al., 2014)。各系統にはフェニルアמיד系薬剤への感受

New Topics on Ecology of Potato Storage Rot Caused by *Phytophthora infestans* and Its Control. By Hisashi OSAWA

(キーワード: ジャガイモ疫病, 塊茎腐敗, 発生生態, リアルタイム PCR, 防除)



図-1 ジャガイモ疫病の病斑

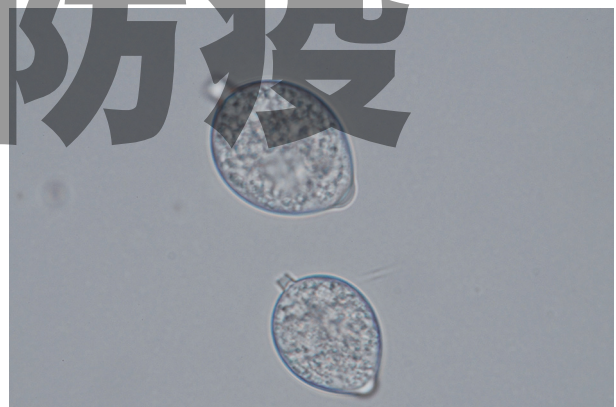


図-2 ジャガイモ疫病菌の遊走子のう

性に代表される特徴があるため、疫病菌系統の調査は継続的に行い、疫病の研究は近年の優占系統・菌株を用いて行うことが望ましい。

ジャガイモ塊茎の腐敗は様々な微生物によって引き起こされる。腐敗症状を引き起こす代表的な病害として軟腐病や乾腐病が挙げられるが、なかでも疫病はその最たるものであろう。疫病菌による塊茎腐敗は軟化腐敗せず、組織の腐敗部が赤褐色を呈する特徴がある (図-4)。その後はしばしば二次的な雑菌の増殖によって軟化腐敗し、疫病に特徴的な赤褐色の腐敗部は次第に確認できなくなることが多い。近年では、この軟化腐敗に関与する病原性微生物に関する研究が進んでおり、複数種の細菌