

平成26年度 京都府立大学地域貢献型特別研究 (ACTR) 成果

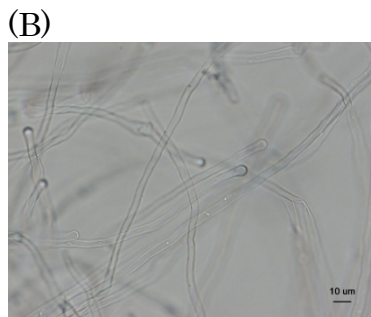
分類 番号	A21	取組 名称	京のブランド産品花菜に根こぶ病を引き起こす病原菌の生理、生態に関する 調査研究
研究代表者：		生命環境科学研究科	職・氏名： 講師・辻 元人
研究担当者：			
京都府立大学（久保中央（敬称略）） 外部分担者・協力者（畠山 勝徳氏、女坂 久美子氏、能勢 昌哲氏、長尾 正春氏、井ノ上良浩氏）			
主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）			
長岡京花菜部会、JA 京都中央、京都乙訓農業改良普及センター、野菜茶業研究所、長岡京市役所			
【研究活動の要約】			
<p>「京のブランド産品」として知られる花菜は現在、長岡京市の特産品として市内北部を中心に約 14ha 栽培されている。平成 16 年には「京都こだわり生産認証制度」による認証を受け、栽培履歴をすべて記録簿に記載して管理することで、食の安心安全を求める消費者の指向に答えている。しかしながら、その一方で、近年は根こぶ病が頻発し、大きな問題となっている。そこで私たちは、その問題解決に向けた調査研究を行っている。昨年度、当該地域で根こぶ病を引き起こしている病原菌の実態調査を行った結果、12 か所中 11 か所の土壌から根こぶ病菌 (<i>Plasmodiophora brassicae</i>) が検出された。またその病原型を調べたところ、既存の抵抗性品種に感染できる菌群の存在が明らかになった。</p>			
【研究活動の成果】			
<p>根こぶ病は典型的な土壌病害であり、その発病は土壌中に存在する病原菌の休眠孢子密度に強く依存している。したがって、その密度を下げることは防除手段として有効である。そこで今年度は他種植物の栽培や有機質資材の施用が土壌中の休眠孢子密度に与える影響について調べた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当該地域の圃場の多くは夏季に水稻栽培を行っている。そこで3ヵ所の圃場より水稻栽培前後の土壌を採集し、休眠孢子密度を測定したところ、いずれも水稻栽培後に密度が減少する傾向がみられた。一方、人工気象器内の閉鎖的条件下で水稻栽培を行い、栽培前後の休眠孢子密度を比較したところ、有意な差は認められなかった。このことから、イネの作付けやそれに伴う湛水化は土壌中の休眠孢子密度を下げる大きな要因ではないことが示唆された。 ・根こぶ病菌は生きた植物体からしか栄養を獲得できないため、宿主非存在下での休眠孢子的発芽誘導は土壌中の菌密度低減につながるということが知られている。今回、ヒバマタ目褐藻を原料とする市販の有機質資材ハイケルプの施用が土壌中の休眠孢子密度に及ぼす影響について調べた。一定量の休眠孢子を含む土壌にハイケルプを処理し、1か月後の休眠孢子密度を測定した結果、減少する傾向が認められた。しかしながら、発病度検定を行った結果、栽培開始1カ月前にハイケルプを処理した試験区よりもむしろ、ハイケルプを処理後ただちに栽培を開始した試験区において、顕著な発病抑制が認められた。このことから、ハイケルプが土壌中の菌密度低減作用とは異なる機構で発病を抑制している可能性が示唆された。 			
【研究成果の還元】			
H26/7/8 第26回長岡京花菜部会総会にて成果報告（京都府乙訓農業構造改善センター） *関係者約40名			
H27/5/20 関西病虫害研究会（奈良県社会福祉総合センター）にて成果報告予定（要旨提出済）。			
【お問い合わせ先】 生命環境科学研究科 植物病理学研究室 講師・辻 元人			
Tel: 075-703-5664		E-mail: gnosjiutte@kpu.ac.jp	

参考 (イメージ図、活動写真等)



フィールド調査の様子

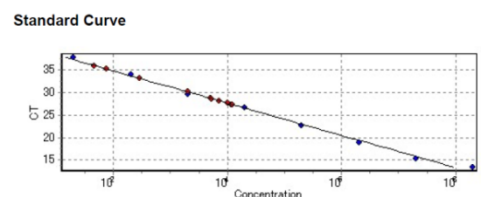
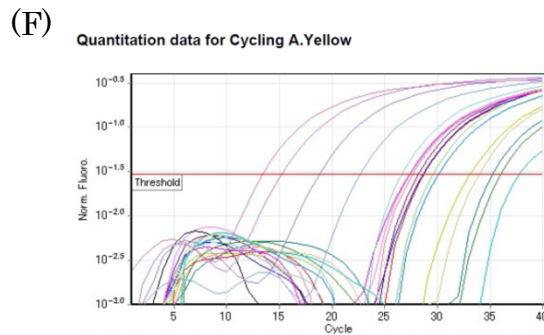
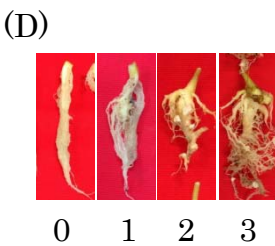
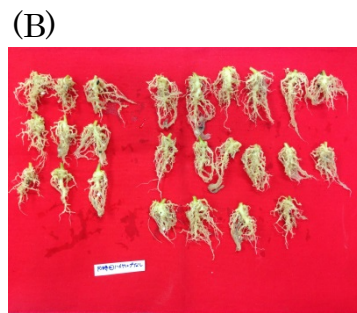
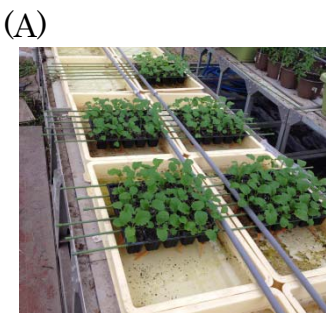
(A) 花菜栽培後、稲作前の土壌サンプリング、(B) 稲作後、花菜栽培前の土壌サンプリング



人工気象器内でのイネ(品種：豊雪矮性)

ポット栽培の様子

(A) 栽培1ヵ月後のイネ、(B) 播種13日後のイネ根毛の様子



底面給液装置を利用した根こぶ病発病検定とリアルタイムPCRによるネコブカビDNAの定量

(A) 底面給液装置、(B) 播種1ヵ月後の根こぶ、(C) ハイケルブ同時処理1ヵ月後の根、(D) 発病評価指数、(E) ネコブカビによる根毛感染、(F)リアルタイムPCRによる解析例