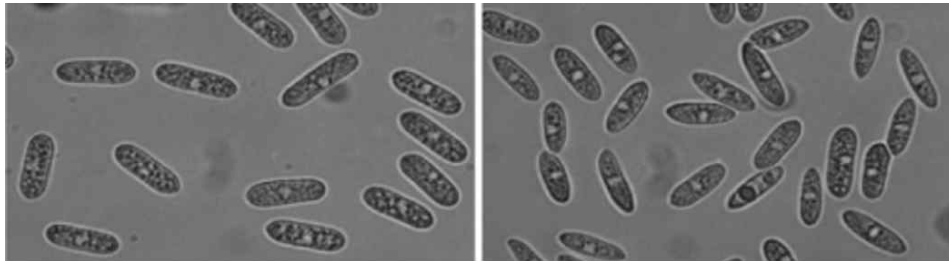


*Collectotrichum gloeosporioides*와 *C. acutatum*이 균일하게 우점되어져 있는 것으로 알려졌으나, 최근 사과원의 탄저병균은 95 % 이상이 *C. gloeosporioides*인 것으로 추정되며(경북대), 이러한 종의 우점화는 최근 경북 일부지역에서 다계통 약제에 저항성을 나타내는 탄저병균 및 갈색무늬병균의 출현 및 탄저병 및 갈색무늬병의 대발생과 관련이 있을 것으로 추정된다(경북대).

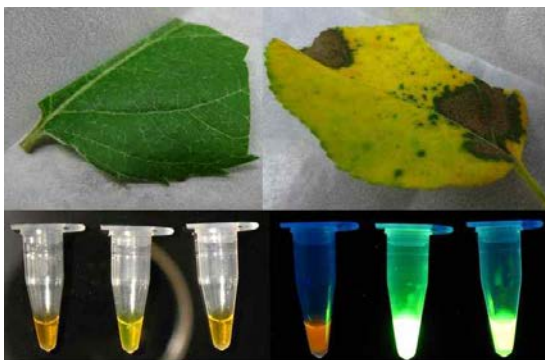


*Collectotrichum gloeosporioides*

*Collectotrichum acutatum*

<*Collectotrichum gloeosporioides*와 *C. acutatum*의 포자>

사과에서 주요한 병해인 갈색무늬병을 진단하기 위하여, 광간섭단층촬영장치(Optical coherence tomography)와 LAMP법(loop-mediated isothermal amplification)이 개발되었으며, 2014-2015년 국내 사과재배단지에서의 갈색무늬병 조기 진단을 실시하여, 사과갈색무늬병균의 전국적인 최초 감염시기를 규명하였다(경북대).



LAMP법을 이용한 갈색무늬병 진단



OCT를 이용한 갈색무늬병 진단

<LAMP법과 OCT를 이용한 사과 갈색무늬병 조기 진단>

또한 최근 저장 사과에서 이상반점이 발생하여, 분자생물학적으로 동정한 결과 국내 미보고 곰팡이 병해인 *F. decemcellulare* 로 진단되었다.



<저장사과에서 발생한 이상반점 병징 및 원인균 *F. decemcellulare*>