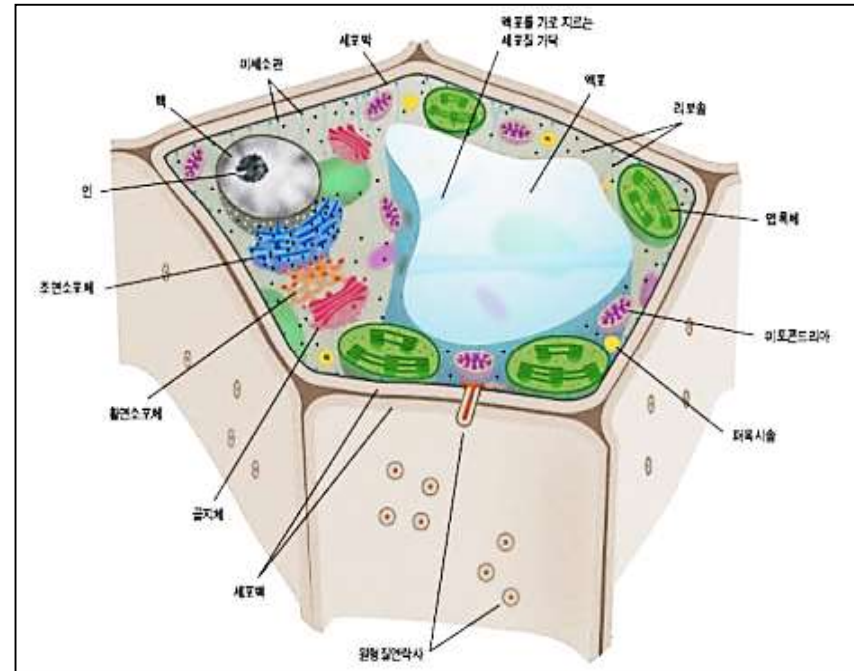


8) 철 (Fe)

엽록소 형성과 호흡 효소의 구성 요소이며, 엽록체의 엽록소 단백질 복합체 형성에 관여하므로 철이 부족하면 엽록소가 만들어지지 않는다.

특히 시토크롬의 산화환원 반응의 전자전달 효소 구성성분이며, 철-황의 복합 단백질을 만든다. 전자전달 시 Fe^{2+} 에서 Fe^{3+} 로 가역적으로 산화된다.



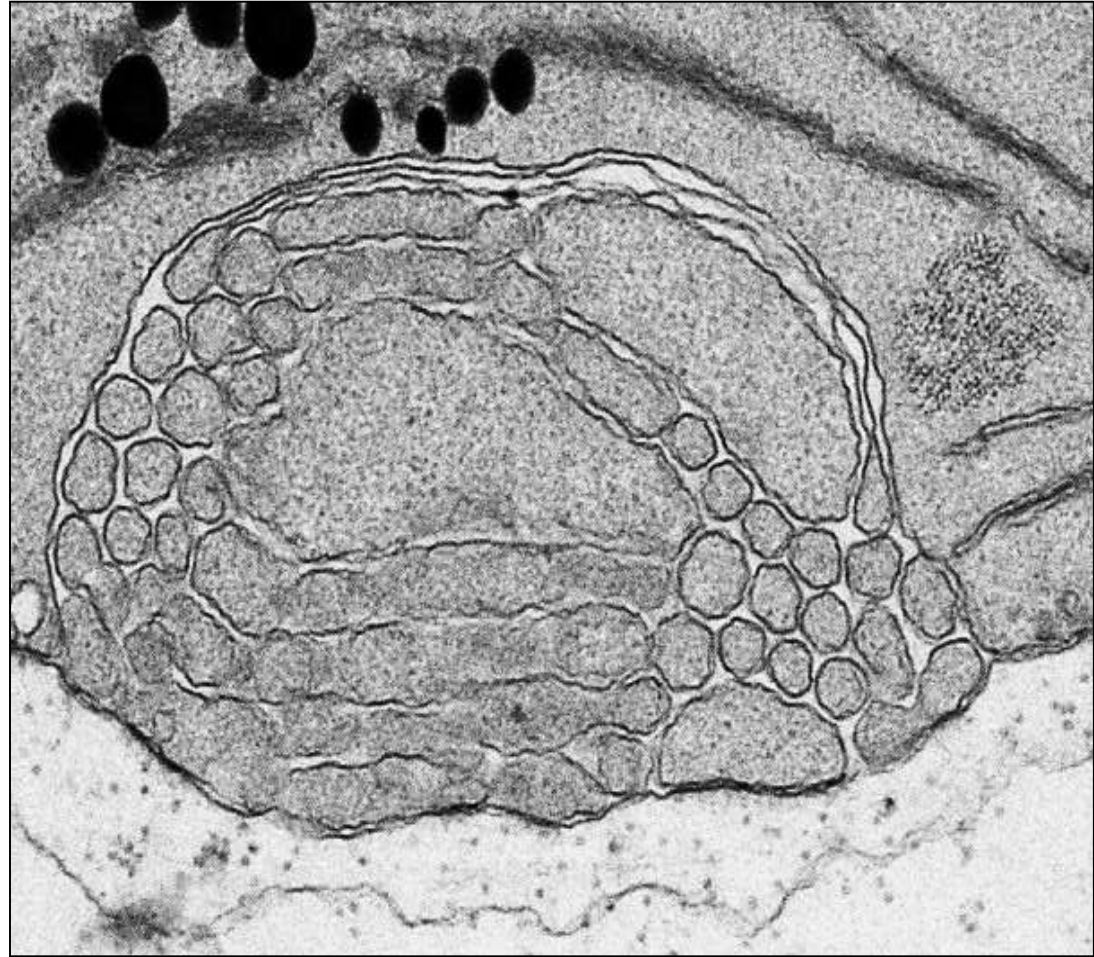
결핍하면

어린 잎부터 황백화하고, 엽맥 사이가 퇴색한다. 체내 이동성이 낮아서 결핍하면 노엽에서 신엽으로 이동이 잘 안되어서 신엽에 황화 증상이 잘 나타난다. 이동성이 낮은 원인은 불용성 산화물이나 철 결합 단백질phytoferritin과 복합체를 형성하기 때문이다. 칼슘 등 다른 미량원소가 결핍하면 철의 흡수 이동을 저해하여 결핍 증상이 쉽게 나타난다.

과잉이면

망간 결핍 증상과 인산 결핍 증상이 나타나기 쉽다.

엽록체의 철(Fe) 입자 존재



순무황화모자이크바이러스(TYMV)에 감염된 엽록체의 투과전자현미경 사진

철(Fe) 결핍 증상

참외



오이

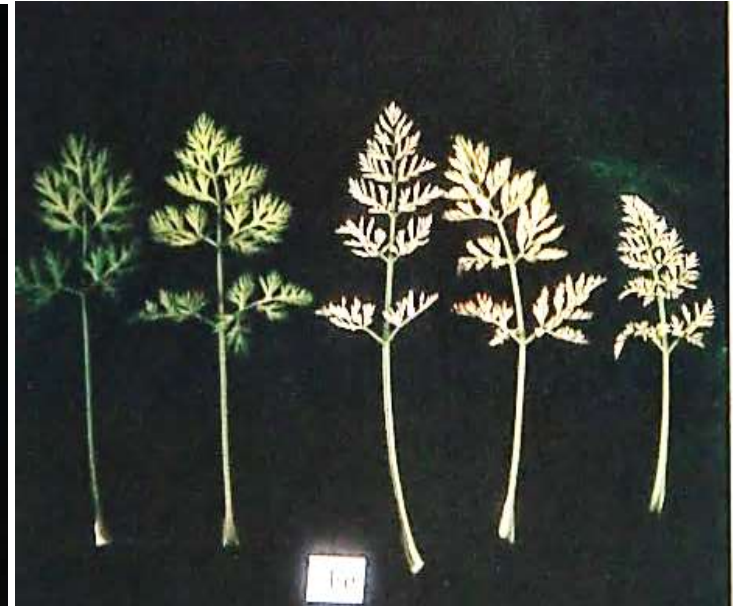


철(Fe) 결핍 증상

토마토



당근

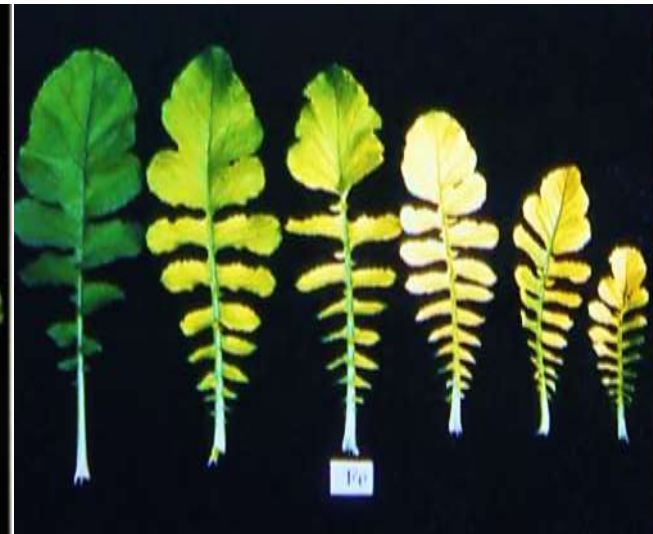


철(Fe) 결핍 증상

배추



무



철(Fe) 결핍 증상

상추



마늘



양파



고추

정아, 측아의 생장 부위
앞부터 황화 증상이 나타난다.

철(Fe) 결핍 증상

딸기



신선초



철, 마그네슘, 바이러스 증상 비교하기

철 결핍 증상



마그네슘 결핍 증상



바이러스 증상



신선초



장미



호박 ZYMV

