한국식물병리학회지 11(1) : 98-99(1995)
Korean J. Plant Pathol. 11(1) : 98-99(1995)

단 보

*Phytophthora capsici*에 의한 수박 疫病

金 炳 洙*
경북대학교 농과대학 원예학과

Fruit and Vine Rot of Watermelon Caused by *Phytophthora capsici*

Byung Soo Kim*
Department of Horticulture, Kyungpook National University, Taegu 702-701, Korea

ABSTRACT : A disease causing fruit rot and leaf and vine blight on watermelon was found in Euseong in July, 1991 and in Bonghwa, Kyungpook province in August, 1993. Abundant zoosporangia characteristic of *Phytophthora capsici* were formed on the surface of the infected fruits. The zoosporangia were ovoid to ellipsoid, tapering to the base and with conspicuous papilla. The fungus isolated from the infected fruits was pathogenic on seedlings of watermelon, pumpkin, and pepper. The morphological characteristics and host range agreed with those of *P. capsici*. The watermelon disease caused by *P. capsici* was reported long time ago in Japan and America but not yet in Korea. Thus, the disease on watermelon caused by *P. capsici* is reported as a new record in Korea.

***Key words* : *Citrullus vulgaris*.**

수박은 여름채소로서 매우 중요한 위치를 차지하고 있다. 1991년 7월 경북 의성의 수박 과실에 흰곰팡이가 슬면서 과실이 부패하고 덩굴이 말라 패농이 된 밭을 발견하였다(Fig. 1A, B). 또한 1993년도에는 경북 봉화군에서도 같은 병이 발생하여 많은 피해를 내었다. 병든 과실에 형성된 유주자낭을 검경한 결과 유두돌기가 뚜렷하고 타원형이면서 기부가 조금 가늘어지는 *Phytophthora capsici* Leonian의 특성을 가진 균이 검출되었다. 세계적으로 수박에는 *P. drechsleri* Tucker에 의한 역병과 *P. capsici*에 의한 역병이 보고되어 있다(2, 4). 필자는 1991년 *P. drechsleri*에 의한 역병을 성주와 고령지역에서 발견하여 보고한 바 있다(3). 경북지역에는 고추가 많이 재배되고 *P. capsici*에 의한 고추 역병이 많이 발생하여 *P. capsici*에 의한 수박의 역병이 발생할 것으로 예상되었으나 실제로 농가 포장에서 발생을 관찰하기는 이번이 처음이다.

병징은 과실에서 가장 쉽게 관찰할 수 있으며 과실이 땅에 닿는 부분에서 부터 썩으면서 위로 흰곰팡이가 생긴다(Fig. 1B). 흰곰팡이는 역병균 유주자낭으로서 *P. drechsleri*에 의한 역병 보다 더 희고 많은 유주자낭이 형성되었다. 유주자낭은 유두돌기가 뚜렷하며 타원 내지 장타원형으로서 유주자낭의 기부가 서서히 가늘어져 전형적인 *P. capsici* 모양을 띠고 있어서(Fig. 1C) 유두돌기가 거의 없고 유주자낭의 기부가 둥근편인 *P. drechsleri*(3)와는 뚜렷이 구별되었다. 크기는 35~55×25~31 μm 범위로 관찰되었으나 45~52×27~30 μm의 것이 많이 관찰되었다.

병든 과실에서 분리된 병원균을 형광등 조명하에서 배양한 결과 병든 과실에서와 같은 유주자낭이 형성되었으며 난포자는 형성되지 않았다. 병원균을 호박과실에 접종하였더니 4~5일 후에는 과실 표면에 유주자낭이 풍부히 형성되었다. 형성된 유주자낭을 시약 숟가락으로 긁어 물에 타서 현미경 100배 시야당 약 10개 유주자낭 정도로 희석하여 병원성 검정에 사용하였다. 직경 15 cm의 화분에 수박, 호박, 고추 종자를 파종하여 25일정도 육묘한 다음 1화분당 유주자낭 현탁액을 20 ml씩 고루 부은 다음 충분히 관수하여 접종하였다. 접종 후 5일경부터 접종식물의 줄기 지제부가 암록색으로 되어 점차 암갈색으로 되면서 말라 죽었다(Fig. 1D). *P. drechsleri*는 수박과 호박묘에는 병원성을 나타내지만 고추에는 병원성이 없었는데 본 병원균은 박과식물과 가지과식물인 고추에 병원성을 나타내어 *P. capsici*의 특성(2)과 일치하였다. *P. capsici*에 의한 수박의 역병은 미국과 일본에서는 이미 오래전에 그 발생이 보고되었으나(2,

*Corresponding author.

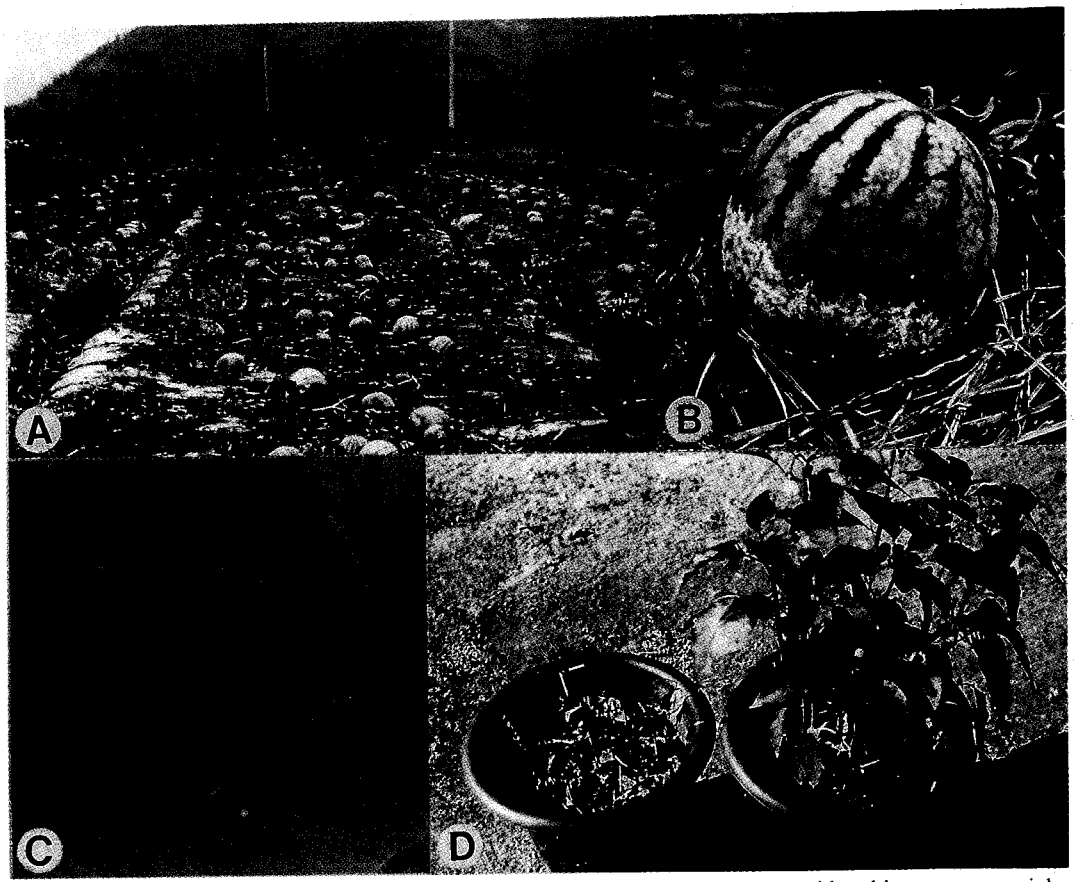

Fig. 1. (A) A watermelon field devastated by *Phytophthora capsici*. (B) Fruit rot with white zoosporangial mass. (C) Zoosporangia of *P. capsici*. (D) Pathogenicity to pepper; dead plants 30 days after drenching sporangial suspension (left) and healthy control plants (right).

4) 우리나라에서는 아직 까지 공식적으로 그 발생이 보고된 바 없어(1) 우리나라 미기록 병으로 보고한다.

요 약

1991년 7월 경북 의성에서, 그리고 1993년 8월에는 경북 봉화에서 수박과실이 썩고 잎과 덩굴이 마르는 병이 발견되었다. 병든 과실에는 *Phytophthora capsici*의 특성을 가진 유주자낭이 풍부히 형성되어 있었다. 병든 과실에서 분리된 병원균은 수박, 호박, 고추묘에 강한 병원성을 나타내어 *P. capsici*의 특성과 일치하였다. *P. capsici*에 의한 수박 역병은 외국에서는 이미 오래전에 보고되었으나 우리나라에서는 아직 보고된 바 없어 미기록 병으로 보고한다.

참고문헌

1. 한국식물보호학회. 1986. 한국 식물병·해충·잡초명감. 633 p.
2. 桂琦一. 1971. 植物の疫病. 誠文堂新光社. 128 p.
3. 김병수, 손은영. 1991. *Phytophthora drechsleri* Tucker에 의한 수박역병. 한식병지 7(1):48-51.
4. Wiant, J. S. and Tucker, C. M. 1940. A rot of Winterqueen watermelons caused by *Phytophthora capsici*. *J. Agr. Res.* 60:73-88.