

## *Puccinia carthami*에 의한 잇꽃 녹병

박경석\* · 이순구

안동대학교 생명자원과학부 농생물학전공

### Rust of safflower (*Carthamus thinctorius*) caused by *Puccinia carthami*

Kyeng-Seuk Park\* and Soon-Gu Lee

Department of Agricultural Biology, School of Bioresource Sciences, Andong National University,  
Andong, Gyung-buk 760-749, Korea

(Received on August 19, 2002)

Rust diseases were found on safflower (*Carthamus thinctorius*) fields located in Euisong-gun Gyengbuk province in Korea. The infection rate of the disease in surveyed area was about 15% in 2001. The typical symptoms of the disease appeared first as small white spots on the leaf and turn brownish, dark brown spores revealed on them. Uredospores were light brown in color, ellipsoid or spherical in shape and  $21\sim 23 \times 21\sim 25 \mu\text{m}$  in size. Teliospores were chestnut-brown in color, ellipsoid or ovoid in shape and  $35\sim 40 \times 27\sim 33 \mu\text{m}$  in size. Pedicels were non-color of limpidness in color and  $15\sim 30 \mu\text{m}$  in size. The causal fungus was identified as *Puccinia carthami*, based on morphological characteristics. This is first report on the rust of safflower caused by *Puccinia carthami* in Korea.

**Keywords :** *Puccinia carthami*, rust, safflower (*Carthamus thinctorius*)

2001년 7월 경상북도 의성군 사곡면 잇꽃 재배포장에서 잇꽃 잎에서 녹병이 발생하였다. 조사한 재배지에서는 7월 상순부터 수확기인 7월 하순까지 발생하여, 조사지역의 평균 발병엽율은 15% 내외였으며, 발병식물체를 채집하여 병원균을 분리하여 균학적 특성을 조사한 결과 *Puccinia carthami*에 의한 잇꽃의 녹병으로 동정하였기에 그 결과를 보고하는 바이다. 잇꽃의 녹병은 한국식물병목록에 그 발생에 대하여 보고되어 있지 않으며(한국식물병리학회, 1998), 이(2001)의 보고에서도 소개된 바 없는 미기록 병해로 확인되었다.

### 병 징

잇꽃 녹병의 병징은 잎에 발생하며 초기에는 흰색의 들기가 반저처럼 형성된 후 시간이 경과하면 잎의 앞, 뒷면에 흑갈색 점무늬가 생기고 그 주변이 노랗게 변색

되었다(Fig. 1A). 이후 흑갈색의 점을 확대해보면 반투명 껍질 내부에 적갈색의 포자덩어리를 형성하고(Fig. 1B.), 잎의 표피가 갈라져 터지면서 비산한다. 주로 장마이후 잇꽃의 생육후기인 6월 하순에서 7월 하순 사이에 하엽부터 발생하였다. 2001년에는 7월 하순에 12.3%, 2002년에는 15.7%, 2003년에는 14.5%의 발병엽율을 나타내었다.

### 병원균의 특징

잇꽃 녹병균은 여름포자와 겨울포자를 만들고, 여름포자(Fig. 2A)는 구형 또는 난형으로 담갈색이며 크기는  $21\sim 23 \times 21\sim 25 \mu\text{m}$ 이다. 겨울포자(Fig. 2B)는 난형으로 황갈색 내지 밤색이며 크기는  $35\sim 40 \times 27\sim 33 \mu\text{m}$ 이며 격막에 의해 나누어진 두 개의 세포로 구성되어 있다. 자루부분은 무색으로 투명하며 길이는  $15\sim 30 \mu\text{m}$ 이었다(Table 1). 이상의 결과에서 보는 바와 같이 잇꽃의 잎에서 분리한 녹병균은 Bernaux(1968)가 보고한 *Puccinia carthami*의 균학적 특징과 일치하여 이 병을 *Puccinia carthami*에 의한 잇꽃 녹병으로 명명할 것을 제안한다.

\*Corresponding author  
Phone)+82-54-832-9669, Fax)+82-54-833-1359  
E-mail)stonwolf89@hotmail.com

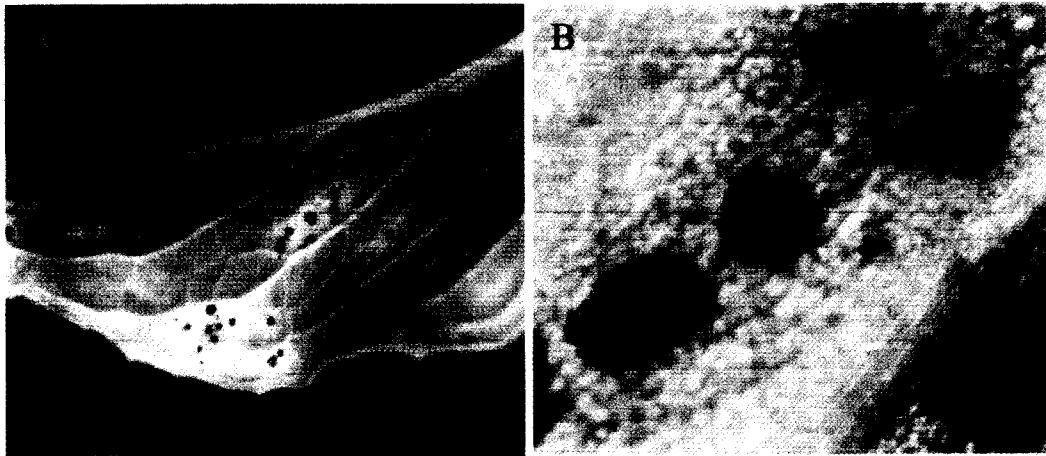


Fig. 1. Symptoms of rust of safflower plant caused by *Puccinia carthami*.

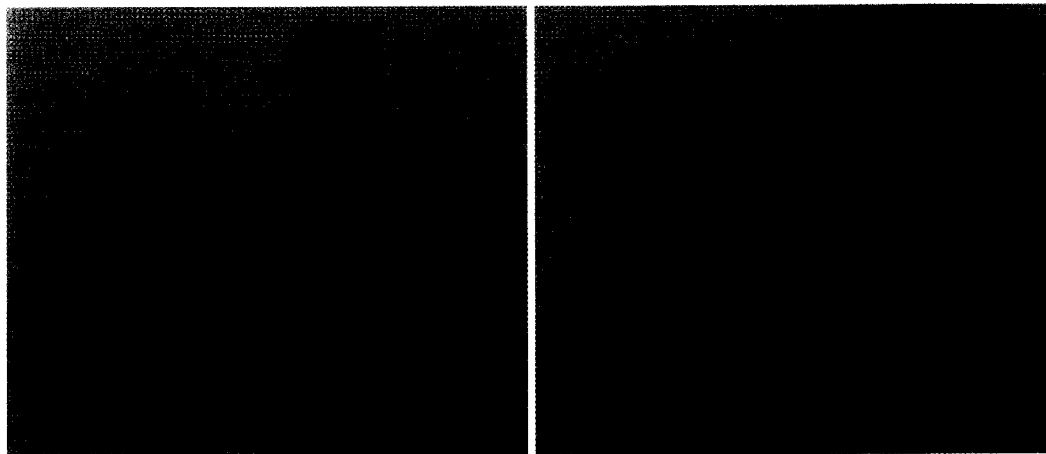


Fig. 2. Morphological characteristics of uredospores (A) and teliospores (B) of *Puccinia carthami*, caused rust of safflower (*Carthamus tinctorius*).

Table 1. Mycological characteristics of rust pathogen of safflower plants (*Carthamus tinctorius*)

	Characteristics	
	Present isolate	Bernaux <sup>a</sup>
Uredospores		
color	light brown	light chestnut-brown
shape	ellipsoid~spherical	flask shaped or spherical
size	21~23 × 21~25 μm	21~27 × 21~24 μm
Teliospores		
color	chestnut-brown	chestnut-brown
shape	ellipsoid~ovoid	flask shaped or spherical
size	35~40 × 27~33 μm	35~40 × 25~30 μm
Pedicels		
color	-	-
size	15~30 μm	<30 μm

Bernaux (1968).

## 요 약

잇꽃 녹병이 2001년 경상북도 의성군 일대의 잇꽃 재배농가에서 발생하였다. 조사지역의 발병엽율은 약 15%이었다. 병징은 잎에 흑갈색의 반점이 생기며 주변이 변색하였고 적갈색의 포자가 많이 형성되었다. 여름포자는 구형 또는 난형으로 담갈색이며 크기는 21~23×21~25 μm이다. 겨울포자는 난형으로 황갈색 내지 밤색이며 크기는 35~40×27~33 μm이며 격막에 의해 나누어진 두 개의 세포로 구성되어 있다. 자루부분은 무색으로 투명하며 길이는 15~30 μm이었다. 병징과 균학적 특성을 검정한 결과 이병을 *Puccinia carthami*에 의한 잇꽃 녹병으로 명명하고자 제안한다.

**참고문헌**

- Bernaux. 1968. *Puccinia carthami*. C. M. I. Descriptions of Pathogenic Fungi and Bacteria. No. 174.
- 이태수. 2001. 한국식물병원체 6. 푼시니아과(녹병균목). 농업과학기술원 130pp.
- 한국식물병리학회. 1998. 한국식물병목록. 한국식물병리학회 385pp.