

## 國內 골프장의 韓國잔디(*Zoysia japonica*)에 잔디깍지벌레 發生

沈 揆 烈 · 金 仁 燮

韓國 잔디 研究所

## Occurrence of Scale of Zoysiagrasses(*Zoysia japonica*) in Golf Courses in Korea

Shim, Gyu-Yul and In-Seob Kim

Korea Turfgrass Research Institute, 8th Fl. Hanwon B/D 1449-12,

Seocho-Dong, Seocho-Gu, Seoul 137-070, Korea

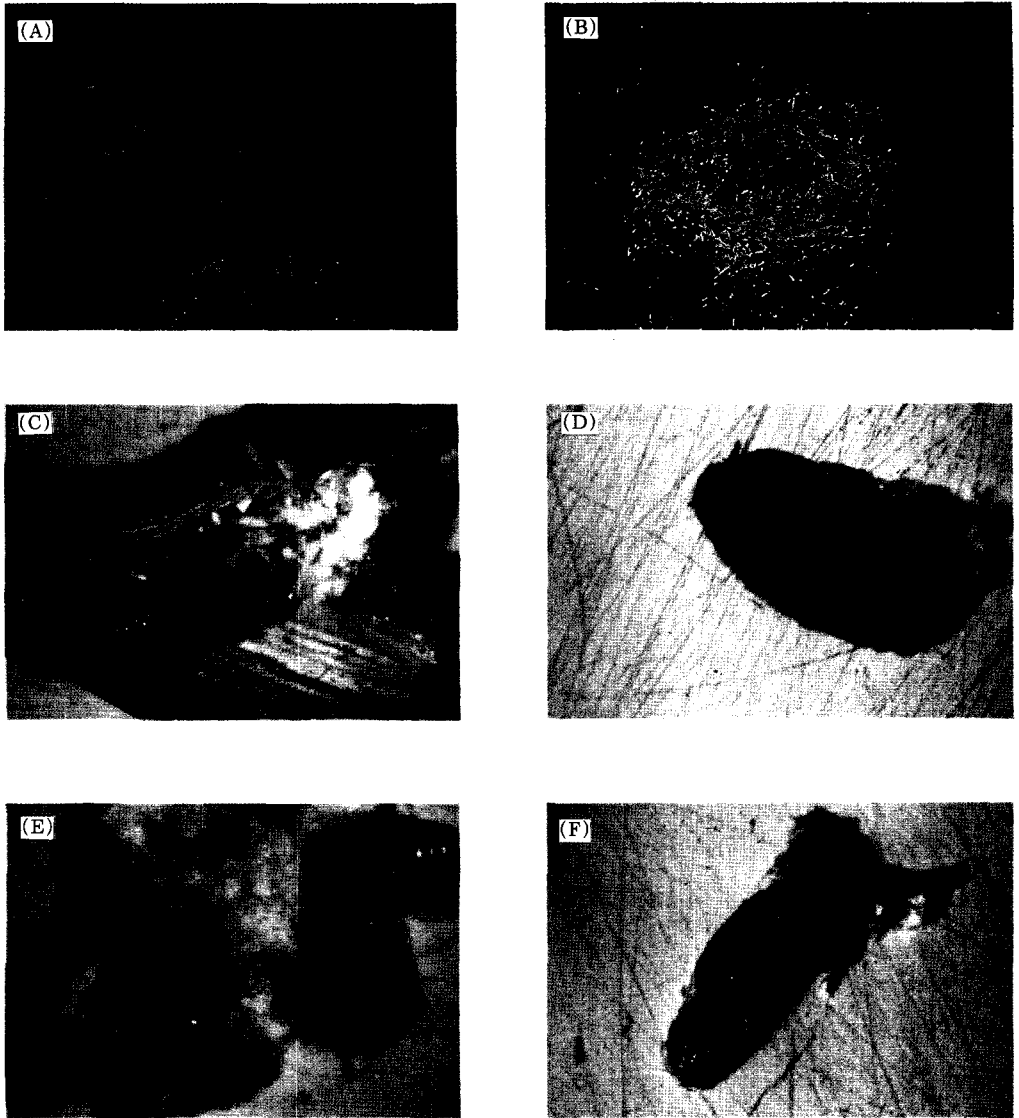
### ABSTRACT

In June 1994, the circular patch of zoysiagrasses(*Zoysia japonica*) occurred in golf courses in Kyeongnam, Kyeonggi province, Korea. The causal agent identified as *Antonina graminis* Maskell (Rhodesgrass scale). *A. graminis* settle on a grass leaf sheath and stem, and then suck plants juices, causing damaged plants to wither and die. Adult scales were legless, immobile, and shell-like protective cover with waxy and 2~4mm in size. Immature scales had three pairs of leg, and were mobile, 0.4~0.9mm in size.

### 서 론

1994년 6월 경남지역과 경기지역의 몇 개 골프코스의 한국잔디(*Zoysia japonica*)에 원형의 고사현상이 발생하여 조사한 결과, 잔디깍지벌레(*Antonina graminis* Maskell)에 의하여 발생된 피해로 판명되었다. 본 해충은 국내에서 미기록종이며 골프장 잔디에서는 처음으로 발견되었기에 본 해충에 의한 잔디의 피해증상과 본 해충의 형태적 특성에 대하여 조사한 결과를 보고한다.

잔디를 가해하는 깍지벌레는 잔디가루깍지벌레(*Balanococcus takahashii*)와 잔디깍지벌레(*Aspidiella phragmitis* Takahashi)가 한국곤충명집<sup>4)</sup>에 기록되어 있으나 국내에서는 이에 대한 발생정보 및 연구보고는 전무한 실정이다. 그러나 이웃 일본에서는 1978년에 처음으로 잔디깍지벌레(*Antonina graminis* Maskell)의 발생이 보고되었으며 외국으로부터 도입된 해충으로 알려져 있다<sup>1)</sup>. 미국에서는 목초와 잔디의 중요한 해충으로 알려져 왔다. 이 해충은 열대, 아열대지역에서 발생이 많으며 위도 32°선상의 지역에서 주로 서식한다. 발생지역은 아프리카, 오스트



**Fig. 1.** Scale of zoysiagrasses caused by *Antonina graminis* in the golf courses. A, B. Circular patch on zoysiagrasses in the rough area. C. Immature scale and eggs settling on a grass leaf sheath. D, E. Immature scale and eggs. F. Adult scale with shell-like protective cover.

멜리아, 중국남부, 마샬군도, 필리핀군도 등 넓은 지역에 걸쳐서 분포하고 있다. 피해식물은 벼과식물의 69종이 보고되어 있으며 특히 잔디에는 Rhodesgrass, bermudagrass, Johnsongrass, St. Augustinegrass를 가해한다<sup>2, 3)</sup>.

## 결과 및 고찰

### 1. 가해증상

본 해충은 잔디의 엽신이나 절간의 신초에 착생하여 잔디로부터 영양분을 흡즙하며 잔디의 잎, 줄기뿐만 아니라 포복경, 뿌리까지도 완전히 고사시켰다. 가해 초기에는 잔디의 잎이 말리면서 시들기 시작하였고 하엽부터 마름증상을 나타내며 점차 상위엽, 줄기, 뿌리, 포복경까지 완전히 고사하였다. 초기에는 피해부위가 원형을 나타내지 않지만 점차 확산되어 6월 하순경이 되면 직경이 약 30cm 정도의 원형으로 나타났다(Fig. 1. A, B). 발생지역은 배수가 잘 되는 러프의 경사면이나 티잉그라운드이며 6월 중하순경에 나타난 피해부위는 춘고병 및 라지패취병징과 비슷하여 혼돈하기 쉽다.

### 2. 잔디깎지벌레의 형태적 특성

성충은 체장이 2~4mm 정도였으며 암갈색의 조개껍질 모양이며 다리가 없고 운동성은 없으며 체표에는 흰 왁스물질로 덮여있었다(Fig. 1. F). 알은 황갈색의 타원형으로 크기는 0.4~0.5mm 였다(Fig. 1. E). 약충은 갈색의 타원형으로 3쌍의 다리와 1쌍의 촉각이 있으며 활발하게 이동하였다(Fig. 1. D). 체장은 0.4~0.9mm 였다. 이 시기에는 껍질이 생기지 않아 정착생활은 하지 않았다.

국내에서는 본 해충의 발생생태에 관한 연구 보고가 없어 앞으로 발생생태 및 방제에 대한 연구가 요구된다. 일본 동해지역의 경우, 1령의 발생은 6월 중순~7월 중순, 8월 중순~9월 중순으로 년 2회 발생되는 것으로 보고되어 있으며 생육체적온도는 30℃~33℃이며 41℃의 고온에서는 24시간 이상 경과하면 100% 치사하고 -7℃의 저온에서는 1주일이 경과하면 90%가 치사한다고 보고하고 있다<sup>1)</sup>.

## 인용문헌

1. 卍日出 正美. 1983. チカ"ヤシロオカイカ"ラムシの 生態と 防除. In: コ"ルフ場 세미나-1983년 11월호. 코"ルフ타"이시"에스트社. pp. 123-125.
2. 細辻豊二, 吉田正義. 1989. 新版 芝生の病虫害と雜草. 全國農村教育協會. p. 109.
3. Shurtleff, M. C., T.W. Fermanian, and R. Randell. 1987. Controlling of turfgrass pests. A Reston Book. p. 177.
4. 한국곤충학회, 한국응용곤충학회. 1994. 한국곤충명집. 건국대학교 출판부.