

<학술정보>

## 골프장 발생 풍뎅이 및 굼벵이류의 종류와 방제대책

양 승 원

한국잔디연구소 책임연구원

### Major Scarab Beetles in Golf Courses and Their Control

Seung-Weon Yang

Korea Turfgrass Research Institute Senior Researcher

#### 풍뎅이와 굼벵이의 이해

풍뎅이류는 완전변태를 하는 딱정벌레목의 한 부류로서 여러 과의 종을 총칭하는 말이다. 그런 만큼 풍뎅이의 종류는 다양하고 모습도 다양하다. 풍뎅이류의 유충을 굼벵이라고 하는데, 성충(어른벌레)인 풍뎅이와는 달리 외양만 보고 일반인이 구분하기는 쉽지 않을 만큼 모습이 비슷하다. 따라서 굼벵이를 보고 어떤 풍뎅이 애벌레인지 알아보기 위해서는 특별한 분류키를 참고해야 한다. 골프장 잔디밭에서 발견되는 굼벵이류의 분류키는 「골프코스관리

정보」 제73호(2003. 4~6월호)를 참고하기 바란다.

#### 발생되는 풍뎅이(굼벵이)의 종류와 생태

골프장 및 잔디밭에 발생하여 피해를 주는 풍뎅이의 주요 종류로는 녹색공풍뎅이, 주황긴다리풍뎅이, 등얼룩풍뎅이, 참콩풍뎅이, 주둥무늬차색풍뎅이(다색풍뎅이), 긴다색풍뎅이 등이 있으며 이들은 5월중순경부터 주황긴다리풍뎅이, 등얼룩풍뎅이, 긴다색풍뎅이, 녹색공풍뎅이 등의 순으로 성충이 출현한다. 대부분이 노숙 유충(3령충) 상태로 월동을 하여 이듬해 성충으로 우화하고, 주둥무늬차색풍뎅이만이 성충으로 월동하는 것으로 파악되고 있다.

녹색공풍뎅이와 참콩풍뎅이는 낮 동안 주로 활동하며 여러 마리가 무리지어 교미나 섭식활동을 하기 때문에

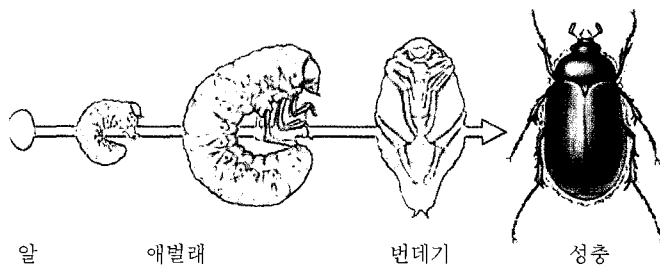


그림 1. 풍뎅이의 생활



그림 2. 골프장에서 발생하는 주요 풍뎠이 종류

맑은 날 쉽게 관찰할 수 있다. 반면에 등얼룩 풍뎠이는 주로 밤에 활동하며 낮 동안에는 관목류의 그늘 등지에 숨어 있기 때문에 개체수가 많은 경우에도 주의해서 관찰하지 않으면 쉽게 발견하기 힘들다. 골프장에서 발생하는 풍뎠이중 한국잔디류로 이루어진 페어웨이 및 러프에 가장 큰 피해를 주는 종이다.

### 예찰활동의 중요성

굼벥이는 땅속에서 잔디의 뿌리와 지하경을 가해하기 때문에 가시적인 피해가 나타나기 전에는 발생을 파악하기 어렵다. 그렇기 때문에 피해가 발생하기 전에 발생을 예찰하여 대처하는 것이 중요하다. 성충의 발생예찰은 발생을 육안으로 관찰하거나 특정 종의 경우 페로몬 트랩을 설치하여 트랩에 유인되는 수를 조사하는 방법이 있고, 유충(굼벥이)의 경우에는 직접 토양을 파서 조사해야 한다.

### 풍뎠이와 굼벥이의 방제전략

앞에서 살펴보았듯이 풍뎠이는 긴 시간 동안 땅속에서 굼벥이로 생활하며 잔디 뿌리를 가해한다. 따라서 직접적인 피해를 막기 위해서는 토양중에 서식하고 있는 굼벥이를 방제해야 하는데, 땅속에 있다 보니 방제하기가 쉽지 않다. 성충을 대상으로 한 방제는 성충의 산란수를 생각할 때 밀도감소효과가 매우 크

지만 성충이 비행능력이 있어 이 또한 쉽지 않은 일이다.

### 성충을 대상으로 한 방제전략

#### 성충(풍뎠이) 출현기에 페로몬 트랩 대량 설치

페로몬이란 같은 종의 다른 개체와 의사소통을 위해 분비하는 화학물질로, 이 중 암컷이 수컷을 유인하기 위해 분비하는 성페로몬이 가장 많이 쓰이고 있다. 성페로몬 트랩을 대량 설치하여 풍뎠이 수컷을 유인 · 포획함으로써 직접적으로 성충의 밀도를 억제하고 교미 활동을 방해하여 다음 세대의 발생수도 줄일 수 있다. 다만 효과적인 방제를 위해서는 페로몬의 종특이성이란 특성상 대상 해충의 정확한 동정이 필수적이다. 정확한 해충의 동정을 거쳐 페로몬 트랩을 적기에 설치할 경우에는 방제효과가 의외로 크다.



그림 3. 풍뎠이 방제를 위한 페로몬 트랩의 대량설치

표 1. 잔디 풍뎅이·굼벵이 방제 약제

품 목 명	상표명	계 통	유 효 성분(%)	물20ℓ 당 사용량	살포량
그로메(유)	경농그로메렐단	유기인계	25.00	20ml	1ℓ/m <sup>2</sup>
메프(유)	경농메프메프 메프치온 새메프 스미치온	유기인계	50.00	20ml	3ℓ/m <sup>2</sup>
에토펜프로스·다수진(수)	뚝심	합성피레스로이드계 유기인계	33.00	20g	1ℓ/m <sup>2</sup>
에토프(입)	모캡 에스캡	유기인계	5.00	-	6kg/10a
이미다클로프리트(액상)	코니도	클로로니코티닐계	8.00	20ml	500ℓ/10a
치아메톡삼(입상)	아타라 치아메톡삼	티아니코티닐계	10.0	10g	-
테부피림포스·싸이플루스린(입)	카편다	유기인계 합성피레스로이드계	2.10	-	2kg/10a

성충 활동기에 성충의 먹이식물(수목류)을 대상으로 약제방제

굼벵이보다 성충을 대상으로 한 방제효율이 높으므로 먹이식물을 중심으로 약제방제를 실시한다.

유충을 대상으로 한 방제전략

약제방제 효과가 가장 뛰어난 유충 부화기(성충 발생 최성기 후 10~20일경)에 집중적으로 약제 방제를 실시한다. 이 때 저항성 발현

을 예방하기 위하여 잔디 굼벵이 방제용 약제 중 계통이 다른 약제를 교대로 번갈아 사용하는 것이 좋다.

땅속에 있는 굼벵이의 몸에 약액이 잘 닿도록 강우 직후에 살포하거나 약제 살포후 충분히 관수를 해주어야 한다. 방제효과를 검증하기 위하여 굼벵이 다발생지역 및 발생의심지역을 대상으로 매주 1차례 이상 밀도조사를 실시하여 추가방제 여부를 판단하는 것이 중요하다.