<총설>

골프화 징의 종류별 잔디에 미치는 영향 조사

심 규 열 · 김 정 호
한국잔디연구소

서 론

골프인구가 급증함에 따라 경기자에 의하여 그린에 집중적인 답압이 가해짐으로써 잔디가 심하게 마모되어 경기력에 나쁜 영향을 줄뿐만 아니라 잔디의 관리 및 보식 등으로 인한 경제적인 손실 또한 심각한 실정이다.

국내 골프장의 경우 몇 년 전까지만 해도 금속징 골프화를 대부분 착용하였으나 최근 들어 외국으로부터 고무징 골프화가 도입되어 많이 착용되고 있음에도 불구하고 고무징 골프화에 대한 찬반논란이 거세게 일고 있는 실정이다. 이렇게 찬반논란이 일게 된 것은 국내에 아직 골프화의 징이 잔디에 미치는 영향에 대한 실제적인 연구결과가 거의 없는 상태에서 도입되었기 때문이며 또 하나는 경기적인 측면과 안전성에서 고무징 골프화가 기존의 금속징 골프화에 비하여 안전성이 보장되지 않기 때문이다.

본 연구는 기존의 다양한 모양으로 시판되고 있는 고무징 골프화가 잔디의 마모에 미치는 영향 등을 규명하고자 실시하였다.

재료 및 방법

본 시험은 신원컨트리크럽(용인소재) 묘포장에서 2004년 10월에 실시하였다. 공시잔디는 크리핑벤트그라스였으며 USGA공법으로 조성된 그린묘포장에서 실시하였다.

시험구는 40cm×300cm 넓이의 구를 설치하여 몸무게 70kg의 시험자가 각각의 처리구에 200회 보행하여 답압손상을 유발하였다. 본 시험에 처리된 답압 강도는 18홀 골프장 기준으로 200명의 플레이이어가 답압한 것과 비슷한 정도로 설정한 것이다. 답압에 따른 잔디의 마모 정도 조사는 답압 직후, 답압 후 3일차, 답압 후 6일차에 조사하였으며, 마모정도는 0~9까지 수치화하여 손상이 심할수록 높은 값을 부여하였다. 마모값은 3명의 관찰자가 조사한 값을 평균하여 결정하였다.

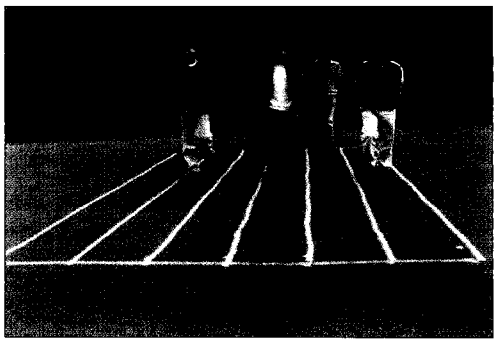


그림 1. 골프화 징의 종류별 답압 시험. 평균 70kg의 시험자가 200회 답압 실시

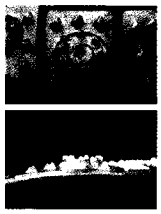
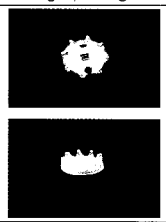
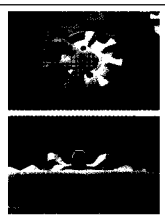
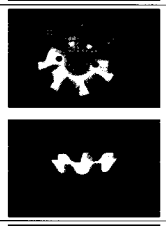
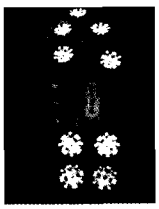
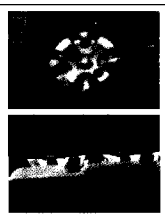
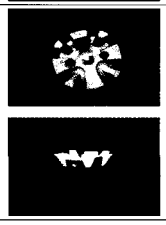
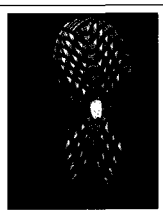
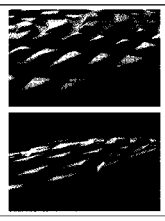
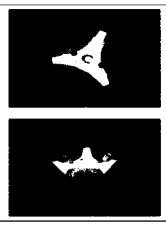
* Corresponding author. Tel : 031-781-6440
E-mail : shimgy@kornet.net

공시 골프화의 징은 시판되는 골프화 징 중 형태적으로 돌출형(왕관형), 비돌출형, 그리고 물성적으로 딱딱한 것(Hard type), 부드러운 것(Soft type)으로 구분하여 시판중인 골프화 징 중 대표적인 5종을 선정하여 시험에 사용하였다.

연구결과

골프화 징의 종류가 잔디의 마모와 볼구름에 미치는 영향을 조사하기 위하여 200회 보행 후 잔디에 가해진 손상정도를 측정하였다. 200회 답압처리는 18홀 골프장에서 하루 동안에 200명 정도 플레이를 한 것과 비슷한 수준으로 답

표 1. 공시된 골프화의 종류 및 형태적인 특성

번호	골프화의 징종류	특 징	바닥모양	징의 돌출형태	징의 모양
1	Hard type- 돌출형	징의 물성이 딱딱하며, 6mm 돌출			
2	Soft type- 돌출형	징의 물성이 부드럽고, 7.2mm 돌출			
3	Midium soft type- 돌출형	징의 물성이 딱딱한 것과 부드러운 것의 중간형이며, 5.8mm 돌출			
4	No cleat- Flat type (무징)	징이 없으며 신발바닥에 봉이 부착되어 있음			—
5	Soft type- 낮은 돌출형	징의 물성은 부드러운 형이며, 돌출이 낮은형 (5.5mm)			

압기준을 설정하였다. 일반적으로 골프장에서의 홀컵 교체 기준은 약 100명 정도 답압 후 교체하는 것이 가장 바람직한 것으로 알려져 있다.

골프화의 징 종류별 답압직후 잔디의 마모정도는 「Hard type-돌출형」 처리구가 가장 높은 마모를 유발하였으며, 「Soft type-돌출형」, 「Midium soft type-돌출형」, 「Soft type-낮은 돌출형」이 중간정도의 마모를 유발하였고, 「No cleat-Flat type(무징)」 골프화가 가장 낮은 마모를 보였다.

답압 후 시간의 경과에 따른 마모잔디의 변화를 6일간 관찰한 결과, 「Hard type-돌출형」의 경우 답압직후의 마모정도 보다 시간이 경과할수록 손상이 더욱 심화되었으며, Soft type 3종은 시간이 경과함에 따라 마모되었던 잔디가 빠르게 회복하는 경향을 보였다. 특히 「No-cleat-Flat type(무징)」의 경우 6일 경과 후에는 무답압 처리구의 상태와 비슷한 정도로 완전히 회복하였다.

이상의 결과를 종합하여 보면 징의 물성이 딱딱하고 돌출형일 경우 마모가 심하게 나타남을 알 수 있다. 반면에 징의 물성이 부드러우면서 돌출형일 경우에는 답압초기에는 심한 마모현상을 보였으나 시간이 경과하면서 쉽게 회복되는 경향을 보였다. 이러한 현상은 물성이 딱딱

표 2. 골프화 징 종류별 답압에 의한 마모정도

골프화의 종류	마모정도*				등위
	답압직후	3일 후	6일 후	평균	
Hard type-돌출형	6.5	7.0	7.0	6.8	1
Soft type-돌출형	7.5	5.0	3.0	5.2	2
Midium soft-돌출형	5.5	4.5	2.5	4.2	3
No cleat-Flat(무징)	1.5	1.0	0	0.8	5
Soft type-Midium돌출형	4.5	4.0	3.5	4.0	4
무답압	0	0	0	0	-

*0:없음, 1~3:낮음, 4~5:중, 6~7:심함, 8~9:매우 심함

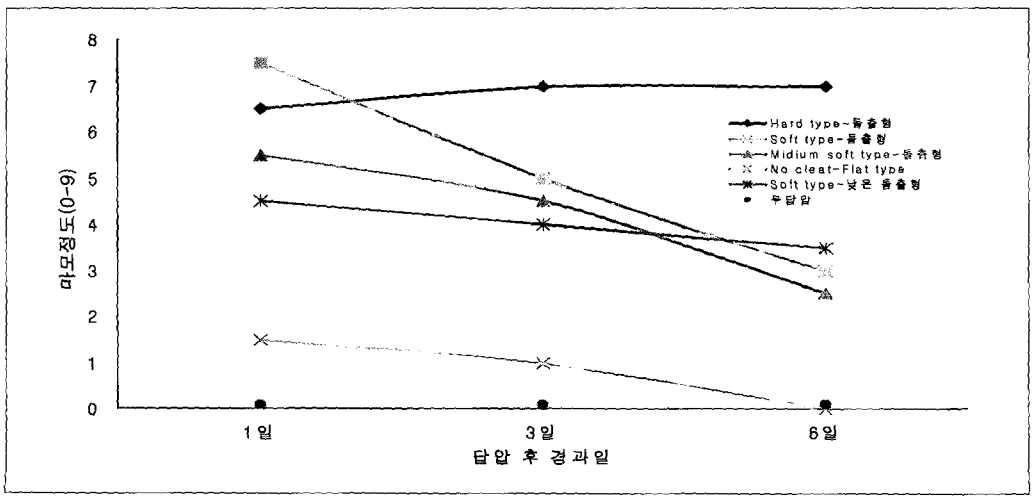


그림 2. 골프화 징의 종류별 답압에 따른 마모 정도

한 돌출형 징의 경우 징에 의하여 잔디의 생장점부위가 손상됨에 따라 시간이 경과하여도 회복이 쉽게 되지 않고 손상이 더욱 심화되는 것으로 판단된다. 그러나 물성이 부드러운 돌출형 징의 경우 답압시 징의 돌출부가 밀리면서 잔디의 지상부 잎이 짓물러지는 현상이 나타나지만 잔디의 생장점이 있는 줄기부분이 손상을 받지 않음으로써 시간이 경과하면서 쉽게 회복되는 것으로 보인다. 결론적으로 징이 부착된 골프화의 경우 징의 물성이 부드러울수록, 돌출이 적을수록 잔디의 마모정도가 감소함을 알 수 있다. 징이 없는 봉바닥 골프화의 경우 시험에 사용된 골프화 중에서 답압이 가장 낮은 수준으로 나타났다. 최근에 생산되는 징이 부착되지 않은 골프화중 봉의 재질이 소프트하여 미끄럼을 방지할 수 있는 소재로 생산된 제품의 경우에는 잔디의 보호를 위하여 가장 바람직한 골프화로 판단된다.

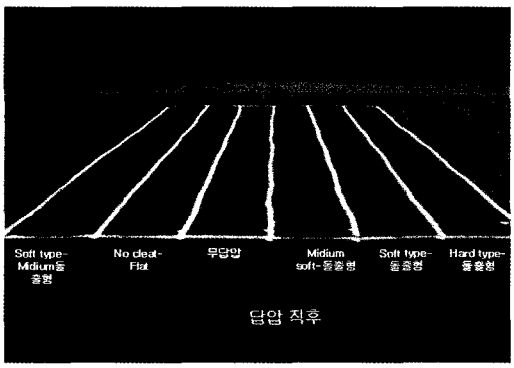


그림 3. 골프화 징의 종류별 답압직후 잔디의 마모 정도

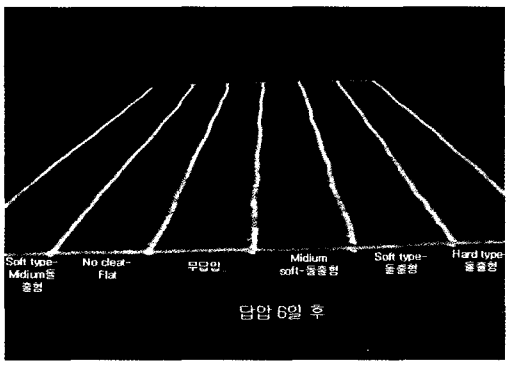


그림 4. 골프화 징의 종류별 답압 6일후의 잔디 손상 정도

골프화 징의 선택은 종합적인 고려가 필요하다. 골프화의 선택에 있어서 고려해야할 중요한 요인들은 착용감, 플레이상의 안전성, 잔디에 미치는 영향, 골프코스의 업다운 정도, 계절 등을 들 수 있다. 플레이적인면과 잔디보호적인 면을 종합적으로 고려한다면 본 연구 결과만으로 가장 이상적인 골프화를 선택하는 데는 다소의 어려움이 있을 것이다. 다만 잔디에 미치는 영향(마모정도)만을 고려한다면 징이 부착된 골프화의 경우 징의 물성이 부드러우면서(Soft type), 돌출이 적고, 징의 끝이 날카롭지 않은 징을 선택하는 것이 무난하며, 징이 없는 봉바닥형 골프화의 경우 잔디에 대한 마모가 가장 낮기 때문에 플레이적인 측면에서의 스탠스 고정성과 안전성이 확보된 제품이라면 가장 좋을 것으로 판단된다. 특히 플레이와 무관한 경기보조원에 의한 답압도 상당히 크기 때문에 경기보조원들에게는 징이 없는 봉바닥형 골프화를 착용도록 하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

결 론

- 골프화 징의 잔디에 미치는 영향만을 고려한다면 징이 없는 봉바닥형 골프화(No cleat-Flat type)가 가장 좋을 것으로 생각된다. 그러나 플레이상의 안전성, 스탠스 고정성 등 고려하지 않을 수 없기 때문에 플레이적인면과 잔디보호적인 면을 동시에 충족시키기 위해서는 징의 물성이 부드럽고(Soft) 돌출이 적은 징을 이용하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.
- 또한 징의 형태적인 면에서는 징의 끝이 날카롭거나 뾰족한 것보다는 무딘 것이 잔디의 손상이 적으며, 신발바닥의 형태적인 면에서

는 민바닥에 징이 부착된 것보다는 봉이 있는 바닥에 징이 부착된 골프화가 상대적으로 손상이 적게 나타난다.

계절적인 면을 고려한다면 그린잔디의 휴면기인 동절기에는 부드러운 고무징이 유리하며 딱딱한 플라스틱 징의 경우 월동중인 잔디의 관부를 손상시킬 수 있고, 부드러운 고무징에 비하여 더 미끄럽기 때문에 부드러운 고무징을 착용하는 것이 유리할 것으로 판단된다. 또한 잔디가 가장 연약한 여름철에는 돌출이 적은 부드러운 고무징 혹은 징이 없는 봉바닥형 골프화가 유리할 것으로 판단된다.

경기보조원들은 플레이와는 무관함으로 잔디에 대한 마모정도가 가장 낮은 「징이 없는 봉바닥형 골프화」를 착용하는 것이 가장 유리할 것으로 판단된다.

골프화의 선택은 골프화의 착용감, 플레이상의 안전성과 스탠스 고정성, 잔디에 미치는 영향, 골프코스의 업다운 정도, 계절 등을 종합적으로 고려하여 결정하여야 한다.

참고문헌

1. 심규열, 1997. 골프화-퍼팅그린의 질에 미치는 영향은 골프코스관리자를 위한 관리정보 51:18-30
2. Hamilton Jr., G. W., Gregos, J. S., Gean, D. R., and Gover, A. E. 1997. Golf shoe treads affect putting green quality. Golf Course Management April 1997:53-56
3. Hartwiger, C. 1997. Measure putting green speed. Ground Maintenance January 1997:36-40
4. Torelo, W. A., Yan Su, and Dixon, C. 1997. More options afoot for spikeless courses. Golf Course Management April 1997:57-61