

잔디(*Zoysia japonica* Steud.) 육묘 이식재배법에 관한 연구

VI. 예초고에 따른 월년생 잡초종의 억제효과

이명선*

상지대학교 생명자원과학대학 응용식물학부

Study on Transplanting Cultural Methods of Turf Seedling

VI. Depression Effect of Biennial Weed Species as Mowing Height

Myung-Sun Lee*

Department of Natural Resources & Plant Science, College of Life and Resources Science,
Sang-Ji University, Wonju 220-702, Korea

Abstract - This study was carried out to control biennial weed which gives a lot of damage to landscaped and early growth of lawns in early spring. The results obtained from the mowing experiment are as follows. (1) Average of occurrence rate of weed species of the total treatments was 17.9%, (2) Occurrence rate of weed species was as 24.7% at 12.5 mm low mowing section. The rate indicates that the lowest weed depression effect was appeared at the lowest mowing among 4 mowing sections. (3) Occurrence rate of weed species was 10.6% at 22.5 mm mowing section. The highest weed depression effect among the 4 mowing sections was observed at the 22.5 mm mowing section. (4) Occurrence rates of weed species were 18.2% and 18.3% at 32.5 mm and 42.5 mm high mowing section, respectively.

Key words - Mowing, Mowing frequency, Warm season turfgrass, Vegetative propagation

서 언

최근 경제성장과 더불어 생활환경의 변화로 잔디의 수요가 급격히 늘어가고 있는 추세이다. 이에 따른 수요에 부응해 재배하는 농가들이 늘어나고 있어 잔디가 재배작물화하는 경향을 보이고 있다(이, 2009).

잔디의 기능성은 도시공원, 각종 경기장, 가정정원, 공장, 공항, 사방용을 비롯한 최근 농산물개방과 더불어 문제시 되고 있는 휴경농지 보존 등 인간의 생활과 깊은 관계를 맺고 있다. 또한 인간이 안정된 생활을 위해 살아있는 초록 융단으로써 잔디밭의 효과는 현대인의 정신적 스트레스 치유 및 건강유지에 유용한 기능을 갖는다.

이 같은 초록의 융단은 현대인들에게 기능성 유용자원식물이며, 우리의 환경풍토에 잘 적응된 자생조경식물이다(가든너, 1976).

우리나라의 들 잔디는 강건해서 답압 등의 불량환경에 잘 견디고, 증식력이 크고 취급이 용이하다는 특성을 가지고 있어 녹지조성에 매우 적합한 재료라고 할 수 있다.

결국 녹지를 필요로 하는 경우에 가장 용이하게 만들 수 있는 것이 잔디밭이다. 세계 각 지역, 특히 식물의 생육환경으로써 부적당한 건조지에서도 잔디는 지극히 유용한 녹화용 자원식물이 되기도 한다.

잔디의 증식방법은 과거 주로 영양번식 방법(日本芝草學會, 2001)에 의존해 많은 노동력과 경비문제가 제기됨에 따라 실생번식을 통해 문제를 해결하고자 했다. 실생번식에 관한 연구는 한지형 잔디분야에 국내 및 외국에서 많은 연구가 이루어지고 있으나, 난지형 잔디인 우리나라의 들 잔디, 금잔디 등의 한국잔디 실생번식에 관한 연구는 매우 적다.

한국잔디 실생번식에 대한 일본에서의 연구(眞木, 1992)에 따르면, 한국잔디 종자의 발아율이 저조해 한국의 들잔디의 증식은 주로 영양번식을 한다고 보고되어있다. 비록

*교신저자(E-mail) : mslee@sangji.ac.kr

우리나라에선 이미 한국잔디 발아율을 90% 이상 높일 수 있는 발아촉진 방법(전, 1988)이 보고 되었으나, 그 이후 한국잔디 실생번식에 관한 실증보고서는 없었던 것으로 사료된다.

이에 잔디생산을 위한 목적으로 본인이 실시한 예비실증직파 실험에서는 잡초와의 경합으로 경제적인 효과를 얻을 수 없었다.

수도육묘용 산파묘판을 이용해 육묘 후 수도용 이앙기로 본답에 이앙했으며, 잡초에 비해 경쟁력을 갖춘 일정크기의 묘를 이식함으로써 잔디 생산을 할 수 있었다. 이 같은 연구는 우리나라에서는 본인(Lee, 1998; 2002; 2005; 2006; 2009)에 의해서 이루어졌고, 본 연구는 자생잔디 채취 이용에서 재배화한 경제조경자원식물인 잔디의 생산, 관리 방법을 구명하고자 실시하였다.

재료 및 방법

본 실험은 경기도 김포시 고촌읍 소재 농장에서 실시되었으며 실험에 공시한 들잔디(*Zoysia japonica* Steud.)는 2005년 6월 2일 산파용 묘판에 파종하여 50일된 잔디묘를 수도이앙기로 재식거리 30 x 30 cm로 잔디밭에 이식하였다. 이식 후 잡초방제를 위하여 제초제(디치오피르수화제,

10 g/20 L)처리하고, 2007년 7월 5일 경엽 처리용 제초제(엠씨피피엑제)와 발아 억제형 제초제(디치오피르수화제)를 혼용처리하여 경엽처리용 제초효과가 나타난 다음 잔디를 예초 실시하였다.

예초방법은 승용예초기(Poulan Pro Modele: PB195H 42LT)를 사용하였으며, 2007년 7월 15일과 8월 15일에 예초고를 30 mm로 예초하였다.

잔디밭에 발생된 월년생 잡초종의 조사는 총 2회에 걸쳐 조사 되었다. 1차 조사는 2006년 10월 1일부터 동년 12월 15일 까지, 2차 조사는 2007년 2월 1일부터 5월 15일까지 15일 간격으로 조사된 잡초 종은 총 17종 5개 과로 표 1과 같다.

실험 방법은 잡초가 혼재 생육하는 4개의 장소를 실험구역으로 정하여, 구역별 조사면적 1 m²에 잡초 본 수를 조사한 후, 예초고를 각각 12.5 mm, 22.5 mm, 32.5 mm, 42.5 mm로 예초하였다. 1년 후 예초고 별로 정한 조사면적 1 m²에 2008년 4월 10일부터 15일까지 잡초발생 본 수를 조사 하였다.

예초빈도는 월년생 잡초들이 개화하는 동년 4월 15일에서 6월 15일까지는 1개월 간격으로 3회 실시하였고, 6월 15일 이후 8월 15일까지 4회는 15일 간격으로 총 7회 실시 하였다(眞木, 1992).

Table 1. Classification of weeds observed in the experimental plot

Common name	Scientific name	Family
뚝새풀 (Al.O)	<i>Alopecurusaequalis</i> var. <i>amurensis</i> (K _{OM.}) O _{HWI}	Gramineae (Gra)
새포아풀 (Po.L)	<i>Poa annua</i> L.	Gramineae (Gra)
벼룩나물 (St.O)	<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulate</i> O _{HWI}	Caryophyllaceae (Car)
개미자리 (Sa.O)	<i>Sagina japonica</i> O _{HWI}	Caryophyllaceae (Car)
점나도나물(Ce.M)	<i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>hollaisanense</i> M _{IZUSHIMA}	Caryophyllaceae (Car)
별꽃 (St.V)	<i>Stellaria media</i> V _{ILLARS}	Caryophyllaceae (Car)
냉이 (Ca.M)	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L) M _{EDICUS}	Cruciferae (Cru)
꽃다지 (Dr.L)	<i>Draba nemorosa</i> var. <i>hebecarpa</i> L _{INDBL}	Cruciferae (Cru)
장대나물 (Ar.B)	<i>Arabis glabra</i> (L.) B _{ERNH}	Cruciferae (Cru)
개갓냉이 (Ro.H)	<i>Rorippa indica</i> (L.) H _{IERN}	Cruciferae (Cru)
속속이풀 (Ro.B)	<i>Rorippa islandica</i> (O _{ED.}) B _{ORB.}	Cruciferae (Cru)
광대나물(Lm.L)	<i>Lmium amplexcaule</i> L.	Labiatae (Lab)
떡쭈 (Gn.D)	<i>Gnaphalium affine</i> D. D _{ON}	Compositae (Com)
개망초 (Er.P)	<i>Erigeron annuus</i> (L.) P _{ERS}	Compositae (Com)
실망초 (Er.L)	<i>Erigeron bonariensis</i> L.	Compositae (Com)
왕고들빼기(La.H)	<i>Lactuca indica</i> var. <i>laciniata</i> (O. K _{UNTZE}) H _{ARA}	Compositae (Com)
방가지뚱 (So.L)	<i>Sonchus olerachus</i> (L.)	Compositae (Com)

시비는 m²당 질소 15 g, 카리 10 g을 각각 예초 후 6월 15일, 7월 15일 2회 동량을 분시 하였고, 인산은 7월 15일에 20 g 전량을 시비하였다(日本芝草學會, 1988).

예초고별 월년생 잡초의 종 및 발생 본 수 조사는 2009년 4월 1부터 시작해 15일 동안 조사 하였다.

결과 및 고찰

예초고에 따른 잡초 발생율

본 연구는 잔디밭 잡초의 경종적 억제기술의 하나로써 예초라고 하는 처리자체가 잡초를 억제한다고 하는 이해로부터 시작되었다. 시험 초기에는 예초를 낮게하는 것이 보다 잡초를 억제 시킬 수 있다고 예측을 하였으나, 시험결과는 반대의 방향으로 나타났다.

예초고 12.5 mm로 설정한 저 예초 시험구에서는 월년생(월동형) 잡초, 특히 가을부터 봄에 발아하는 망초, 실망초 등 국화과의 잡초발생이 지극히 많은 것으로 확인되었다. 저 예초에서 많은 잡초발생율을 보인 것은 비단 국화과 잡초뿐만 아니라 전반적인 잡초발생현상으로 볼 수 있었다(Fig. 1). 이 같은 현상은 예초고의 한도를 넘는 저 예초를 계속하면 잔디가 약해지고 새포아풀 등과 같은 잡초의 발생을 초래한다는 보고와 같은 경향을 보여주고 있다(北村

等, 1997).

예초 후 예초고에 따른 잡초발생율은 표 2에서와 같이 평균 17.9%을 보였다. 잔디에 발생하는 잡초는 가장 낮게 예초한 12.5 mm에서 잡초발생율이 24.7%로 가장 높게 나타났고, 22.5 mm 구에서는 가장 낮은 10.6%로 나타났다(Fig. 2). 고 예초 시험구인 32.5 mm 구와 42.5 mm 구에서는 각각 18.2%와 18.3% 비슷한 결과를 나타냈다(Fig. 3, Fig. 4).

잡초억제효과가 높게 나타난 시험구는 22.5 mm 구로 잡초발생율이 10.6%로 나타났는데, 이보다 예초고가 낮아지는 경우 잡초발생율이 높아지는 현상은 잔디의 영양기관의 지나친 절제에 의한 전반적인 세력 약화로 이어져 경합 관계에 있는 잡초발생율이 커지는 것으로 보여진다.

예초는 식물학적으로 잔디생육에 부정적인 반응으로 작용한다. 일반적으로 잔디를 낮게 예초하면 잔디는 다음과 같은 반응을 나타낸다고 한다(北村 等, 1997).

- ㉑ 광합성을 하는 잎을 예초하기 때문에 탄수화물과 그 저장량이 감소한다.
- ㉒ 최상부의 생장이 억제되기 때문에 식물의 특성상 그 아래의 어린 가지의 생장이 왕성하게 된다.
- ㉓ 어린 가지의 수 증가로 줄기와 잎이 조밀한 잔디가 된다.
- ㉔ 잎은 작아지고 좁아진다.
- ㉕ 어린 가지의 조직이 다즙질화 한다.

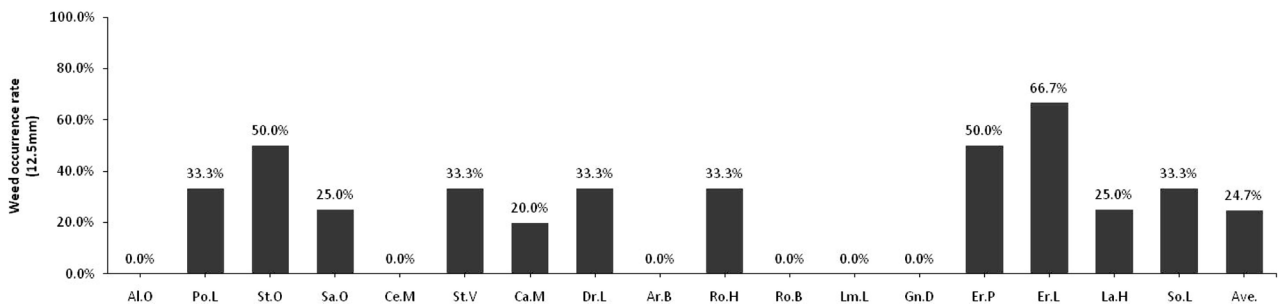


Fig. 1. Occurrence rate of weed species at 12.5 mm mowing height.

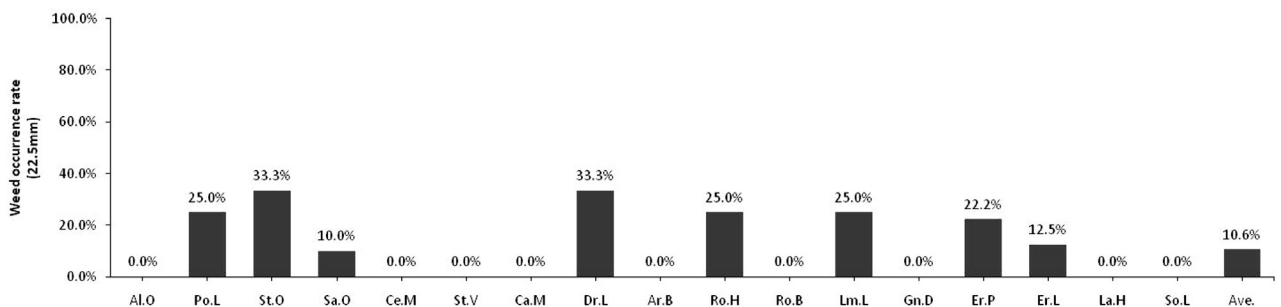


Fig. 2. Occurrence rate of weed species at 22.5 mm mowing height.

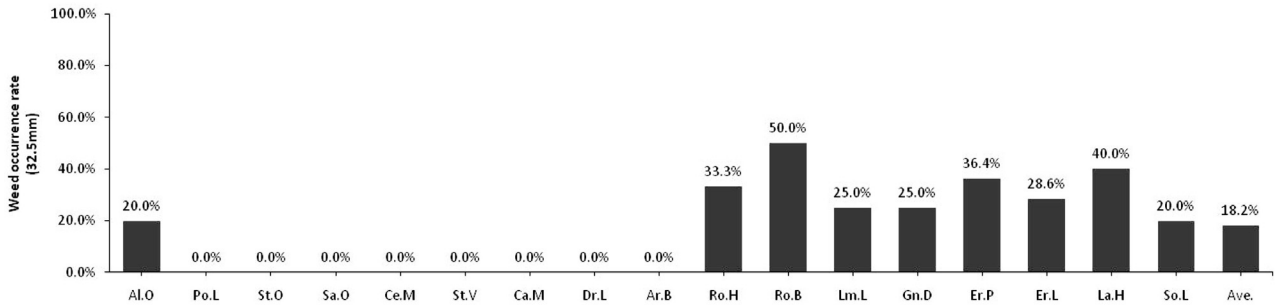


Fig. 3. Occurrence rate of weed species at 32.5 mm mowing height.

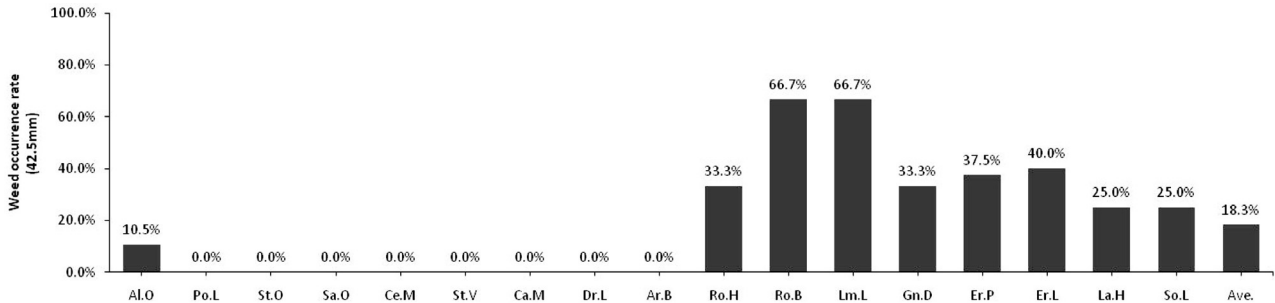


Fig. 4. Occurrence rate of weed species at 42.5 mm mowing height.

- ㉞ 줄기와 잎에 포함된 엽록소의 함량이 증가한다.
- ㉟ 뿌리의 성장과 수가 감소한다.
- ㊱ 지하경의 생장이 감퇴한다.

이와 같은 반응은 잔디가 저 예초에 견딜 수 있는 범위 내에서 있을 때이고, 그 이상 예초고가 낮아질 경우 내한성의 감소에 의한 동해의 피해 등 잔디의 세력의 쇠약해져 다른 예초 시험구에 비해 잡초 발생 본 수가 많은 결과를 가져왔다고 사료된다.

따라서 잔디의 건전한 성장과 잡초억제효과를 동시에 충족시킬 수 있는 예초고는 22.5 mm일 것으로 사료 된다. 결과적으로 예초고 12.5 mm 이하에서는 잔디생육도 저조했고 만족할만한 잡초억제효과를 얻지 못했다는 점에서 잔디땃장생산을 위한 예초고는 잔디의 건전한 생장이 이루어지는 예초고 내에서 결정 되어야 한다고 판단된다.

잔디밭에 있어서 일조조건은 예초회수와 예초고에 의해서 크게 다르다. 고 예초에는 지표면의 일조량이 감소하기 때문에 잡초의 생육은 억제되고(江原, 1987), 초장이 크게 성장하는 오차드그라스의 초지내에는 개망초의 근출엽 형성이 저해된다는 보고가 있다(北村 等, 1997).

본 실험에서도 높게 예초한 32.5 mm 구와 42.5 mm 구에서는 각각 18.2%와 18.3%의 잡초발생율이 나타난 것보다도 일치하는 것으로 예초고 이하의 초장의 잡초에는 물리적 절

제에 의한 피해를 줄 수 없었음에도 잡초의 감소효과를 보인 것은 잔디 예초에 의한 미관 효과와 더불어 최상부의 생장이 억제되기 때문에 식물의 특성상 그 아래의 어린 가지의 생장이 왕성해 짐과, 어린 가지 수의 증가로 줄기와 잎이 조밀한 잔디가 되었기 때문에 지상부 차광에 의한 잡초 억제효과로 보여 진다.

예초고에 따른 잡초 초종별 발생율

뚝새풀

예초고 12.5 mm와 22.5 mm 구에서는 0%로 저 예초에 완전 방제효과를 보였으나 32.5 mm와 42.5 mm 구에서는 각각 20.0%와 10.5%의 잡초발생율을 보였다(Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4).

새포아풀

12.5 mm 구에서의 잡초발생율이 33.3%, 22.5 mm 구에서는 25.0%의 잡초발생율을 보인 반면 32.5 mm 구와 42.5 mm 구에서는 0%로 고 예초에서 완전한 방제효과를 보이고 있다(Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3, Fig. 4). 전체적으로 보면 화본과 잡초에서도 지속적으로 예초고 22.5 mm를 유지하면서 잔디의 건전한 성장을 위해 적절한 시비와 관수 조건이(タージョン, 2009) 따라준다면 방제가 가능할 것으로 보여 진다.

Table 2. Occurrence rate of weed species as mowing height

Mowing height	Weed species																	Ave.	
	Al.O	Po.L	St.O	Sa.O	Ce.M	St.V	Ca.M	Dr.L	Ar.B	Ro.H	Ro.B	Lm.L	Gn.D	Er.P	Er.L	La.H	So.L		
12.5 mm	Before mowing	12	3	4	4	3	3	5	3	6	3	4	3	3	12	6	4	3	4.76
	After mowing	0	1	2	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	6	4	1	1	1.18
	%	0.0%	33.3%	50.0%	25.0%	0.0%	33.3%	20.0%	33.3%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	66.7%	25.0%	33.3%	24.7%
22.5 mm	Before mowing	7	4	3	10	4	6	5	3	3	4	3	4	3	9	8	6	3	5.00
	After mowing	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	2	1	0	0	0.53
	%	0.0%	25.0%	33.3%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%	0.0%	22.2%	12.5%	0.0%	0.0%	10.6%
32.5 mm	Before mowing	10	3	3	3	7	8	4	4	3	3	4	4	4	11	7	5	5	5.18
	After mowing	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	4	2	2	1	0.94
	%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	50.0%	25.0%	25.0%	36.4%	28.6%	40.0%	20.0%	18.2%
42.5 mm	Before mowing	19	3	5	3	4	5	3	3	4	3	3	3	3	8	5	4	4	4.82
	After mowing	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1	3	2	1	1	0.88
	%	10.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	66.7%	66.7%	33.3%	37.5%	40.0%	25.0%	25.0%	18.3%
Ave.	%	7.6%	14.6%	20.8%	8.8%	0.0%	8.3%	5.0%	16.7%	0.0%	31.3%	29.2%	29.2%	14.6%	36.5%	36.9%	22.5%	19.6%	17.9%

화분과 잡초

겨울철 찬바람을 피해 직립하지 않고 토양에 밀착해 월동하는 잡초이다. 특히 새포아풀은 유식물 상태로 월동해 3월경 개화 하는 것도 있고, 종자로 월동 3~4월경에도 발생하는 것도 있어 새로이 조성된 잔디밭에 봄 잡초로 조성 초기 잔디밭에 많은 피해를 주는 잡초이다(細辻, 1980).

석죽과 잡초

벼룩나물, 개미자리, 점도나물, 별꽃 등 4종으로 대부분 근원에서 분지해 지면을 덮어 사방으로 퍼져 공간을 확보해 나아가면서 잔디에 피해를 주는 잡초이다.

벼룩나물

저 예초고인 12.5 mm 구에서 50.0%의 잡초발생율을 보였고, 22.5 mm 구에서는 33.3%로 다소 줄어드는 경향을 보이고 있으며 고 예초 시험구인 32.5 mm 구와 42.5 mm 구에서는 잡초발생율 0%로 고 예초에서 완전한 방제효과를 보이고 있다. 벼룩나물은 호광성 잡초로 주로 가을에 발아해 월동 후 3월말~6월초에 걸쳐서 발아하는 잡초이다. 따라서 저 예초와 고 예초에 의한 차광정도 차이와 예초시기를 4월 15일부터 1개월 간격으로 6월 15일 3회 예초가 잡초억제효과를 높인 것으로 사료된다.

개미자리

저 예초 시험구인 12.5 mm 구에서는 25.0%, 22.5 mm 구에서 10.0%로 잡초발생율이 나타났으며, 32.5 mm 구와 42.5 mm 구에서는 잡초발생율 0%로 고 예초 시험구에서 완전한 방제효과를 보이고 있다. 개미자리는 주로 가을에 발아해서 봄(4월~6월) 개화하고, 연중 생육 하고, 질소 결핍토양에 많이 발생하며, 발아에 광이 필요한 광발아 종자이다.

점도나물

모든 예초 시험구에서 잡초발생율이 0%로 완전 방제효과를 보이고 있다. 점도나물은 봄 3월부터 5월에 개화하고, 종자는 10말경에 발아해 월동하고, 6월 고사하는 잡초이다. 특히하게 예초에 의해 쉽게 방제가 가능한 잡초이다.

별꽃

저 예초 시험구인 12.5 mm 구에서만 33.3%의 잡초발생율을 나타냈을 뿐 22.5 mm 구, 32.5 mm 구와 42.5 mm 구에서는 잡초발생율 0%로 고 예초 시험구에선 완전한 방제효과를 보이고 있다. 별꽃은 봄부터 가을에 걸쳐 연중 발생하고, 봄부터 가을까지 일장과 무관하게 개화 하고, 늦은 가을에 고사한다. 늦은 가을부터 봄에 걸쳐서 발아 하는 잡초이다. 석죽과 잡초는 대부분이 광발아 종자이다. 따라서 저

예초(12.5 mm) 보다 고 예초에서 차광에 의한 방제효과가 높을 것으로 사료된다.

십자화과

잡초로는 냉이, 꽃다지, 장대나물, 개갓냉이, 속속이풀 5종으로 냉이는 가을에 발아해 월동해 봄(3월~5월)에 화경이 나와 개화, 결실하고 6월경 생육을 마치는 장일성 잡초이다.

냉이는 저 예초 시험구인 12.5 mm 구에서만 20%의 잡초 발생율을 보였을 뿐, 22.5 mm 구, 32.5 mm 구와 42.5 mm 구에서는 잡초발생율 0%로 고 예초 시험구에선 완전한 방제효과를 보이고 있다.

꽃다지

저 예초 시험구인 12.5 mm 구와 22.5 mm 구에서만 33.3%의 잡초발생율을 보였을 뿐 고 예초 시험구인 32.5 mm 구와 42.5 mm 구에서는 잡초발생율 0%로 고 예초에서 완전한 방제효과를 나타내고 있다.

장대나물

가을에 발아 월동 후 4월부터 6월에 원줄기 끝에 곧은 총상화서가 발달한다. 초장은 70 cm에 달하고 호광성 잡초이다. 잡초발생율은 저 예초 시험구와 고 예초 시험구 모두 0%를 보였다. 장대나물은 초장이 커서 절제된 부분이 많아 발생율이 떨어진 것으로 판단, 따라서 예초만으로도 방제가 가능한 잡초이다.

개갓냉이

가을(10월)부터 봄에 걸쳐서 발아하지만 대부분은 가을에 발아한다. 4월~6월에 개화해서 7월경에 고사하는 장일성 잡초이다.

잡초발생율은 예초고 22.5 mm 구에서만 25.0%이고, 12.5 mm 구, 32.5 mm 구, 42.5 mm 구에서는 각각 잡초발생율 33.3%를 나타내고 있다. 십자화과 잡초의 공통적인 특징은 곧은 화경을 가지고 있어 예초시 물리적인 절제로 인한 피해가 큰 것이 일반적이거나 개갓냉이는 전체 평균 잡초발생율 17.9%를 상회하는 것으로 나타났다.

속속이풀

가을부터 다음에 봄에 걸쳐서 발아하고 4월에서 6월 사

이 개화 결실하고 7월경 고사하는 장일성 잡초이다. 잡초 발생율은 저 예초 시험구인 12.5 mm 구와 22.5 mm 구에서는 0%였으나 고 예초 시험구인 32.5 mm 구에서는 50.0%, 42.5 mm 구에선 66.7%를 보였다.

꿀 풀과

에서는 광대나물 1종으로 늦은 가을에 발아, 다음해 봄부터 생장한다. 지점부에서 분지한 후 직립한다. 봄 3월-5월에 개화하고, 여름 6월에 고사하는 잡초이다. 광대나물의 잡초발생율은 저 예초 시험구인 12.5 mm 구에서 0%였으며, 22.5 mm 구와 32.5 mm 구에서는 각각 25%의 잡초발생율을 보였으나, 42.5 mm 구에서는 66.7%로 높은 잡초발생율을 보인 것으로 나타났다.

국화과

속하는 잡초로는 떡쭉, 개망초, 실망초, 방가지뚱의 5종으로 떡쭉은 가을 10월경 발아해서 근출엽으로 월동하고, 초장은 15 cm ~ 40 cm이고, 4월부터 6월까지 개화하고 6월에 고사한다.

잡초발생율은 저 예초 시험구인 12.5 mm와 22.5 mm 구에서는 0%였으나, 고 예초구인 32.5 mm 구와 42.5 mm 구의 잡초발생율은 각각 25.0%와 33.35%로 높은 것을 볼 수 있었다.

개망초

가을 발아 후 근출엽 상태로 월동하고 봄 화경이 직립해 개화하는 잡초이고 초장은 50~150 cm정도이다. 잡초발생율은 저 예초 시험구인 12.5 mm에선 50.0%, 22.5 mm 구에선 22.2%이고, 고 예초 시험구인 32.5 mm 구와 42.5 mm 구는 각각 36.7%와 37.5%로 평균치 보다 높은 잡초발생율을 보이고 있다.

실망초

가을(10월~11월)에 주로 발생해서 근출엽으로 월동하고 봄부터 여름에 걸쳐 줄기가 생장한다. 개화기는 6월부터 까지 개화하고 그 외는 8월부터 10월까지 개화한다.

잡초발생율은 12.5 mm 구에선 66.7%, 22.5 mm 구에선 12.5%, 32.5 mm 구는 28.6%, 42.5 mm 구는 40.0%로 나타났다. 가장 높은 잡초발생율을 나타낸 곳은 저 예초 시험구인 12.5 mm 구였으며, 가장 낮은 잡초발생율을 나타낸 곳은

22.5 mm 구의 12.5%이었다. 이어 고 예초로 32.5 mm, 42.5 mm로 잡초발생율이 증가하는 경향은 기존 발표된 실패초의 예초고 20 mm에서 잡초억제 효과가 높았다(北村 等, 1997)는 것과는 일치 한다.

왕고들빼기

늦은 가을에 발아해서 근출엽 상태로 월동해 봄에 생장한다. 개화는 4월에서 7월까지이고 이어 고사하는 잡초로 잔디밭에 침입이 되면 지면을 덮어 넓혀가기 때문에 잔디 초기생육에 피해를 주는 잡초이다.

잡초발생율은 저 예초 시험구인 12.5 mm 구에서 25.0%이고, 22.5 mm 구에서는 0%로 완전방제 효과를 볼 수 있었다. 고 예초 시험구인 32.5 mm 구와 42.5 mm구 예선 각각 40%와 25%를 보여 실패초와 동일한 경향을 보였다.

방가지뚱

성상은 왕고들빼기와 동일하고, 잡초발생율은 저 예초고 12.5 mm 구에서 33.3%, 22.5 mm 구에서는 0%, 42.5 mm 구 예선 25%를 나타내, 국화와 잡초의 공통적인 경향을 보여 주고 있다.

이상에서와 같이 잡초방제는 잔디 스스로가 잡초와의 경쟁에서 우점화 할 수 있도록 적정시기에 적절한 예초고와 예초빈도로 예초 해주고, 시비와 관수를 해서 잔디를 건강하게 지상부의 수평분포를 넓혀 가면 품질이 좋은 잔디를 생산 할 수 있을 것으로 사료된다.

적 요

잔디 실생묘를 이식하여 조성된 잔디밭에서 초봄의 생육 초기에 많은 피해를 주고 있는 월년생(동생) 잡초를 방제하고자 예초실험을 실시한 결과 요지는 다음과 같다.

- (1) 전체 예초 시험구별 잡초발생율은 평균 17.9%였다.
- (2) 저 예초 시험구인 12.5 mm 구에서 잡초발생율은 24.7%로 높게 나타나, 4개의 예초 시험구 가운데 잡초억제 효과가 가장 낮은 것으로 나타났다.
- (3) 22.5 mm 구에서는 10.6%의 잡초발생율을 보여 가장 높은 잡초억제효과를 나타내고 있다.
- (4) 고 예초 시험구인 32.5 mm 구와 42.5 mm 구예선 각각 평균보다 다소 높은 18.2%와 18.3%의 잡초발생율을 나타냈다.

사 사

본 논문은 상지대학교 교내연구비 지원에 의한 것임.

인용문헌

Lee, M. S. 1998. Study on cultivation methods of transplanting the turf seedlings; I. The effects of turf growth with different seedling rates on the seedling tray. Kor. J. Plant Res. 11(3): 315-318 (in Korean).

_____ 2002. Study on cultivation methods of transplanting the turf seedlings; II. Effect of turfgrass growth to the selected soils in seedling bed. Kor. J. Plant Res. 5(3):187-191 (in Korean).

_____ 2005. Study on transplanting methods of raising turf seedling from seedling tray; III. Effects of turf growth to transplanting times. Kor. J. Plant Res. 18(1):194-197 (in Korean).

_____ 2006. Study on transplanting cultural methods of turf Seedling; IV. Effect of Turf Growth to Transplanting Distances. Kor. J. Plant Res. 19(1):130-132 (in Korean).

_____ 2009. Study on transplanting cultural methods of turf seedling; V. Growth characteristics of biennial weeds in lawn. Kor. J. Plant Res. 22(2):123-127 (in Korean).

A.J. 타-존. 2009. 타-프그라스매니지먼트. 골프다이제스트社. 東京. p. 187.

가-덴라이프編. 1976. 芝生と芝庭づくり. 誠文堂新光社. 東京. pp. 70-76.

江原勲. 1987. 芝草の芝地造成と管理. 養賢堂. 東京. p. 450.

北村文雄, 眞木芳助, 柳久, 大久保昌, 野間 豊. 1997. 芝草. 芝地ハンドブック. 博友社. 東京 pp. 143-146, 224-225, 347-348.

日本芝草學會. 2001. 最新芝生. 芝草調査法. ソフトサイエンス社. 東京. pp. 462-463.

日本芝草學會, 1988, 新訂芝生と緑化. ソフトサイエンス社. 東京. pp 135-141,179-184.

細辻豊二, 吉田正義. 1980. 芝生の病蟲害と 雑草. 全國農村教育協會. 東京. pp. 111-172.

眞木 芳助, 1992. 芝生の造成と管理. 株式會社 全國農村教育協會. 東京. p. 280, pp. 261-263.

이창복. 1980. 대한식물도감. 향문사. 서울.

전우방. 1988. 잔디 조성관리. 구민사. 서울.

(접수일 2011.3.14; 수락일 2011.4.18)