

雜草 出芽前 土壤處理用 除草劑의 處理가 잔디밭 雜草 防除 效果에 關한 研究

李明善
尙志大學 農學科

Effects of Pre-Emergence Herbicide for Control of Lawn Weeds

M.S. Lee
Sang Ji University

Summary

This experiment was conducted to study the effects of herbicides and their damages to lawn plant for the control of lawn weeds using pre-emergence granule herbicide at the two years old lawn field. The results obtained are summarized as follows.

- 1) Herbicidal damages to lawn grass were observed at the higher concentration than the recommended level in four herbicides used in this trial.
The optimum dosages for the control of lawn weeds were 3-6g in Lasso, 3g in Machet, 8-24g in Simazine, and 4g in Trifluralin, respectively.
- 2) No herbicidal damages was observed in Simazine treatment, whereas Lasso and Machet treatment showed a little and severe herbicidal damages, respectively. The most severe damage was found in Trifluralin treatment, indicating that this herbicide is not suitable for the control of lawn weeds.

I. 緒 論

한국잔디(*Zoysia japonica* Steud.)는地被植物로서 그優秀性이 널리 알려져 造景用을 비롯해 砂防工事用으로 그用途가 多樣해 最近에는 國內外에서 많은 研究가 이루어질뿐만 아니라 그需要 또한 急增해가는 傾向을 보이고 있다.^{2,3,5,8,10)}
특히 올림픽準備에 많은 잔디 施工이 이루어짐

과 더 나아가서는 國民所得의 向上이 가져온 欲求들이 新鮮한 生活空間의 確保, 國土의 美花, 住居環境의 改善등 人間의 生活과 깊은 關係를 맺고 있다. 이에 最近 우리나라에서도 잔디栽培가 過去 野生의 採取에서 限界를 느낀 나머지 栽培化해 가는 傾向을 보이고 있어 新種 經濟作物이 되어지고 있다.^{1,5,6,9)}

따라서 잔디의 維持管理 方法의 많은 研究가 要求되어 진다고 할 수 있겠다.^{1,3,5,10)}

특히 잔디는 콘크리트 등과 같은 無生物 등과 같은 달리 生命을 가진 植物이기 때문에 生活環境에 對한 諸要素들을 充足시켜 줌과 同時에 生命이 維持될 수 있도록 管理를 要하는 것이다.

여기서 무엇보다 重要的 것은 除草管理라고 할 수 있다. 이는 잔디밭 造成의 成敗를 決定짓는 要因이 되기도 하는 것이다.^{3,6,7)}

한국잔디밭에 發生되는 잡초種은 多樣하나, 雜草의 傳播의 源泉이 되는 繁殖方法은 種子에 依한다는 事實이다.³⁾

이같은 잔디의 雜草 防除法에는 Control by Cultural practies 와 chemical weed control 方法이 있어 本研究에서는 잔디 生育期 雜草發生前 土壤處理用 除草劑를 處理 合理的인 除草 方法을 究明하고자 했다.

II. 材料 및 方法

1. 共試 잔디圃場은 1986年 6月 10日 씨앗을 播種 造成된 곳으로 處理 當時 本葉이 2~3枚 程度의

어린 잔디밭에서 實施하였다.

2. 處理時期는 1次 1988年 4月 15日, 4月 29日, 5月 13日로 2週間 間隔으로 處理하였다.

3. 共試 除草劑는 Table 1과 같다.

4. 處理濃度는 Lasso 와 Machet 는 1m²當 3g, 6g, 9g 의 濃度는 處理했고, Simazine 는 8g, 16g, 24g, Trifluralin 은 4g, 8g, 12g 의 水準으로 處理했고 處理時 小量으로 高루 살포하기 爲해 모래에 다시 稀釋 處理하였다.

5. 共試 圃場의 土壤의 性質은 Table 2와 같다.

III. 結果 및 考察

1. Lasso 의 處理效果

Lasso 의 處理 結果는 Table 3에서와 같이 1次 處理의 境遇 藥害의 程度는 3g 및 6g 處理區에서는 別다른 變化를 볼 수 없었으나 9g 處理區에서 處理 7日째 부터 잔디잎의 끝이 若干 마르는듯 했으나 13日째 되면서 正常으로 回復되는 것을 볼 수 있었다.

Table 1. Herbicides used in this study.

Herbicides	Active ingredients	
Lasso	2, chloro-2', 6' diethyl-N-(methoxymethyl) acetanilide.	5% granule
Machet	N-(butoxymethyl)-2 chloro-2', 6'-diethyl-acetanilide.	6% granule
Simazine	2, chloro-4, 6-bis(ethylamino) 1, 3, 5-triazin.	1% granule
Trifluralin	-a, a, a-trifluoro-2, 6-dinitro-N-N-dipropyl-P-toluidine.	2.5 granule

Table 2. Chemical characteristics of experimental field.

Item	pH (1:1)	P ₂ O ₅ (ppm)	O.M. (%)	Extcation me/100g			C.E.C me/100g
				K	Ca	Mg	
Top soil	6.4	9 *	0.83	0.11	2.11	1.10	6.4
Sub soil	6.1	1.9	0.70	0.22	2.88	6.1	6.1

2次 處理에서는 6 g 區 및 9 g 區에서 若干의 藥害를 볼 수 있었으나 특히 6 g 區의 藥害는 當時 지나친 旱魃에 依한 것으로 보여진다.

3次 處理區에서는 別다른 藥害를 認定할 수 없었고, 除草率은 2次, 3次에서는 100%의 效果를 얻었으나 1次的 3 g 區에서 만이 95%의 防除率을 나타냈는데 이는 處理前 發芽된 것으로 보여진다.

2. Machet 處理效果

Machet의 處理 結果는 Table 4에서와 같이 1次 處理 9日後부터 6 g 區와 9 g 區에서 藥害를 보이기 始作해 6 g 區에서는 13日부터 回復勢를 보였고 9 g 區에서는 處理 24日後부터 回復勢를 보이기 始作했으나 藥害를 입었던 期間동안의 生育 低調는 回復하기 어려웠다.

Table 3. Effect of Lasso.

Application period	Dosage (g/m ²)	Percentage of control	Herbicide damage	Remark
4. 15 (1st)	3	95	—	
	6	100	—	Recoverd after 13-14 day
	9	100	+	
4. 29 (2nd)	3	100	—	Drought
	6	100	+	Recoverd after 15 day
	9	100	+	Recoverd after 21 day
5. 13 (3rd)	3	100	—	
	6	100	—	
	9	100	—	

Symbols —, + indicate no and a little herbicide damage.

$$\text{Percentage of control} = \frac{\text{Control}}{\text{Uncontrol}} \times 100$$

Table 4. Effect of Machet

Application period	Dosage (g/m ²)	Percentage of control	Herbicide damage	Remark
4. 15 (1st)	3	100	—	
	6	100	+	Recoverd after 13 day
	9	100	++	Recoverd after 24 day
4. 29 (2nd)	3	100	+	
	6	100	+	
	9	100	++	
5. 13 (3rd)	3	100	—	
	6	100	+	
	9	100	++	

Symbols —, +, ++ indicate no, a little, and severe herbicide damage.

2次 處理區에서는 3 g 區에서도 藥害를 보였다. 이는 앞에서도 言及한바와 같이 지나친 早耨에 依한 것으로 보여지고 나머지 6 g 區와 9 g 區에서도 藥害를 보였다.

3次 處理區에서는 3 g 區에서는 전혀 藥害 증상이 없었고 6 g 球와 100 g 區에서 藥害를 보인것은 藥量의 過多에서 비롯된 것으로 生覺되어진다. 雜草 防除率은 1次, 2差, 3次 全區間에 걸쳐 100% 完全 防濟效果를 나타냈다.

3. Simazine 의 處理效果

Simazine 의 處理 結果는 Table 5에서와 같이 時期別 藥量別로 藥害를 찾아 볼 수 없었다. 1次에서 8 g 區와 16 g 區에서 95%의 除草率을 보인 반면 2차區에선 100%의 防除率을 나타냈다.

以上과 같이 몇種의 發芽前 土壤處理 除草劑 가운데 가장 優秀한 除草劑로 생각되어진다.

4. Trifluralin 의 處理效果

Table 5. Effect of Simazine

Application period	Dosage (g/m ²)	Percentage of control	Herbicide damage	Remark
4. 15 (1st)	8	95	—	
	16	95	—	
	24	100	—	
4. 29 (2nd)	8	100	—	
	16	100	—	
	24	100	—	
5. 13 (3rd)	8	100	—	
	16	100	—	
	24	100	—	

Symbol: — indicates no herbicide damage.

Table 6. Effect of Trifluralin

Application period	Dosage (g/m ²)	Percentage of control	Herbicide damage	Remark
4. 15 (1st)	4	100	—	
	8	100	+	Recoverd after 15 day
	12	100	+++	Recoverd after 28 day
4. 29 (2nd)	4	100	—	
	8	100	+	
	12	100	++	
5. 13 (3rd)	4	100	—	
	8	100	—	
	12	100	+	

Symbols: +, ++, +++ indicate a little, severe, and the most severe herbicide damage.

Trifluralin의 處理效果를 보면 以上の 處理 藥劑中 가장 甚한 藥害를 보였다.

一次 處理時 12g 區에서 處理 7日째부터 잎끝이 말리고 甚한 萎凋現狀을 보였다. 더욱 甚한 것은 約5% 程度가 枯死했다. 處理後 28日이 지나면서 生育의 回復勢를 나타냈다.

IV. 摘要

2年生 實生 잔디밭에 雜草 發生前 土壤處理用 除草劑를 處理해 除草 效果 및 藥害 程度를 調査한 結果는 아래와 같다.

1. 4가지 供試 除草劑 모두 適正 處理 濃度 以上에 藥害를 認定할 수 있어 잔디밭의 適正 處理 濃度는 1m²當 Lasso는 3~6g, Machet는 3g, Simazine는 8~24g, Trifluralin은 4g 이었다.

2. 藥害는 가장 적은 것이 Simazine였고, 다음이 Lasso, 이어 Machet 順位였고 Trifluralin이 가장 많은 藥害를 보여 잔디 幼苗 處理에 不適合한 것으로 나타났다.

V. 引用文獻

1. 筒井喜代治·草薙得一·中山兼德, 1983, 原色雜草의 防除, 家の光協會, p.151~154

2. 北村信正, 1973, 造園管羅의 實際, 技報堂 p. 152~158
3. 江原薰, 1987, 芝草와 芝地 造成と管理 養賢堂 p.432~444
4. ガーデンライフ編, 1976, 芝生と芝庭づくり, 誠文堂新光社, p.180~188
5. 李明善, 1980, 東國大學校 大學院, 잔디園의 維持管理에 關한 研究.
6. 宮原益次·中山兼德, 1979, 除草劑의 使用方 便賢, 農山漁村文化協會, p.255~261
7. 任良宰, 1985, 一般生態學, 二友出版社, p. 331~335
8. 細辻農二·吉田正義, 1980, 芝生の 病虫害と 雜草, 全國農村教育協會, p.222~228
9. 竹松哲夫, 1971, 庭 芝生·宅地의 簡易除草 法, 博友社, p.179~198
10. 植木邦和·松中昭一, 1980, 雜草防除大要 養賢堂.
11. 梁桓承·具滋玉·卞鍾英·權容雄, 1986, 新制雜草防除學, 郷文在, p.97~100