

폴리에틸렌 필름 被覆과 摘心 및 遮光程度가 柴胡의 生育과 根收量에 미치는 影響

玄 英 權* · 宋 昌 吉** · 趙 南 棋**

Growth and Root Yield as Affected by Polyethylene Film Mulching, Pinching Methods and Shading Conditions in *Bupleurum falcatum* L.

Hyun, Yong-Kwon* · Song, Chang-Khil** · Cho, Nam-Ki **

ABSTRACT

This experiment was conducted to examine effects of different polyethylene film mulching, pinching methods, and shading level on growth and root yield of *Bupleurum falcatum* L. Plant height, leaf length, leaf width, stem diameter, root length, number of lateral roots and number of branches were fewer in a polyethylene film mulching than in a non-mulching. In a non-mulching, plant height was highest at a non-pinching and leaf length, leaf width, root length, root diameter, number of lateral roots, number of branches were greatest at the third pinching (25 Aug.) among the pinching treatments. In a polyethylene film mulching, plant height was highest at a non-mulching and leaf length, leaf width, stem diameter, root length, root diameter were greatest at the third pinching (25 Aug.) among the pinching treatments. Characteristics such as fresh aboveground weight, fresh root weight, dry aboveground weight, dry root weight were greatest in a polyethylene film mulching and total yield per 3.3m² was greatest in a non-mulching between polyethylene film mulching and non-mulching. Root yield in a non-mulching was two fold greater than in a polyethylene film mulching, and in a non-mulching, was much greater at the

* 국립식물검역소 제주지소

** 제주대학교 농과대학 농학과

third-pinching (25 Aug.) among the pinching treatments. As the shading level was increased from 0 to 90%, plant height was increased from 83.4 to 100.3cm. Stem diameter, root length, and root diameter were decreased with the increased shading level. Fresh aboveground and root weights were decreased as shading level was increased.

緒 言

柴胡(*Bupleurum falcatum* L.)는 미나리과에 속하며,他家受精을 하는 多年生 草本植物로서 줄기가 곧게 서고 分枝가 많이 발생하며 잎은 마주나오고 길고, 뾰족하고, 開花는 7~8월에 하며, 황색 꽃이 가지 끝에 핀다(金 등, 1990; 김, 1984).

柴胡의 種類에는 柴胡(*Bupleurum falcatum*), 참柴胡(*B. latissimum*), 개柴胡(*B. logiradiatum*), 등대柴胡(*B. euphorbiodes*), 섬柴胡(*B. latissimum*), 北柴胡(*B. chinensis*)등이 있으며, 國內에서 栽培되고 있는 柴胡는 自生種인 在來柴胡와 日本에서 導入種인 三島柴胡 두 種이 있다(金 등, 1990; 김, 1984).

柴胡의 藥用部位는 주로 뿌리를 이용하고 있으며, 뿌리에는 saponin과 精油, bupleurumol, oleic acid, linolenic acid, palmitic acid, stearic acid, lignoceric acid 등이 다량으로 함유되고 있다(鄭 등, 1990; 丁, 1990; 김, 1984).

藥理作用으로는 清涼性 解熱劑, 寒熱往來, 心下煩熱, 退熱昇陽, 鎮靜, 鎮痛, 肝強 등에 효과가 있으며, 그 밖에 解毒, 抗菌, 抗바이러스에도 효과가 있다. 그리고 韓方藥으로는 小柴胡湯, 柴胡 靑肝湯 등으로 處方하고 있다(韓 등, 1985; 金 등, 1990).

柴胡는 이러한 優秀性 때문에 우리 나라에서는 江原道에서부터 濟州道에 이르기까지 광범위하게 栽培되고 있으나 生産量이 매우 적

어 每年 輸入에 의존하고 있는 실정이다(丁, 1990). 현재 柴胡의 國內 生産은 90년에 370ha에 373t을 生産했고, 93년에는 409ha에 526t으로 生産量이 계속 增加하고 需要도 增大되고 있다(金 등, 1990; 김 등, 1995).

最近에는 國內産 柴胡의 藥效나 品質의 優秀性이 國內外的으로 認定되어 日本 등 外國에서 契約栽培 要請도 急增하고 있으나, 柴胡의 生産性 向上과 品質向上에 관한 研究가 미미한 實情이다.

따라서 本 研究는 柴胡의 單位 面積當 收穫量 增大와 品質改善을 目的으로 폴리에틸렌 필름 被覆과 摘心 및 遮光程度가 柴胡 生育 및 根 收量에 미치는 影響을 研究 檢討하고자 遂行하였다.

材料 및 方法

1. 栽培 및 管理

本 研究는 1994年 4月 2日부터 11月 14日까지 濟州市 我羅洞 1番地 濟州大學校 農科大學 實驗圃場에서 遂行하였으며, 供試品種으로는 在來種 柴胡를 供試하였으며, 播種은 4月 2日에 實施하였다.

試驗圃場의 土壤은 我羅統으로 火山灰가 母材로 된 濃暗褐色土이고 化學的 造成은 表 1에서 보는 바와 같고, 調查期間의 氣象條件은 表 2에서 보는 바와 같다.

Table 1. Characteristics of soil before cropping.

pH	Organic matter	Available P ₂ O ₅	Total N	Exchangeable cation(me/100g)			CEC (me/100g)	Degree of base saturation
	(%)	(ppm)	(%)	Ca	Mg	K		
5.6	8.5	61.3	0.22	1.2	1.0	0.83	12.89	41.92

Table 2. Maximum, minimum and mean temperature, hour of sunshine and a month amount of precipitation during the experimental period of 1994, in Cheju.

Month	Apr.	May	June	July	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.
Max. temp.	18.6	22.8	24.7	31.2	30.9	26.0	21.7	18.0
Min. temp.	12.0	15.0	17.9	25.7	24.3	19.8	16.2	11.8
Avg. temp.	15.1	18.8	21.0	28.4	27.9	23.0	18.7	14.8
Pre.(mm)	35.5	8.3	114.1	72.3	121.5	47.0	90.4	8.0

2. 處理內容 및 調查方法

實驗 1. 摘心과 비닐被覆이 柴胡生育 및 根收量에 미치는 影響

試驗區는 1區當 面積을 3.3m²로 하였으며, 試驗區配置는 비닐被覆이 主區, 摘心을 細區로 3反復의 7處理 分割區 配置로 하였고, 肥料施用은 10a當 窒素 17kg, 磷酸 21kg, 加里 17kg, 堆肥는 50kg을 全量 基肥로 하였다.

試驗園 管理는 發芽後 幼苗期에(定着한 後 本葉 2~3枚) 株當距離를 5cm로 하여 1本씩 남기고 숙음을 하였으며, 其他 管理는 農村 振興廳 藥用作物 栽培基準에 準하였다.

本 試驗에서 摘心은 7月 16日(a), 8月 5日(b), 8月 25日(c), 9月 14日(d) 4次 實施 하였으며, 摘心方法은 7월 16일에 地上部가 30cm 이상일 때 위에서 밑으로 10cm 程度 摘

心을 實施하였으며, 8월 5日에는 地上部가 40cm, 8월 25일 50cm, 9월 16일 50cm이상인 것을 10cm씩 摘心을 했다. 被覆은 0.3mm 폴리에틸렌 필름 處理區와 無 멀칭 處理區로 나누었다.

生育調查는 11月 14日에 區當 10個體를 選定하여 草長·葉長·葉幅·枝根數·分枝數·根長·根直徑·生根重·乾根重 등의 形質을 調查하였다.

實驗 2. 遮光程度가 柴胡의 生育 및 根收量에 미치는 影響

本 試驗은 遮光處理를 90%, 75%, 50%, 35% 處理와 自然光 處理 등 5處理로 하였다. 試驗區는 直徑 50cm의 pot를 利用하였으며 5處理 亂塊法 3反復으로 配置하였다.

生育 및 收量形質 등의 調查는 實驗 1.과 같은 方法으로 調查하였다.

結 果

가. 生育形質

멀칭 및摘心に 따른 柴胡의 生育形質은 表 3에서 보는 바와 같다.

實驗 1. 摘心과 폴리에틸렌 필름이 柴胡 生育 및 根收量에 미치는 影響

無被覆區에서 草長은 無摘心일때 90.9cm로 가장 길었으며, 摘心時期가 늦어지고, 摘心횟

Table 3. Growth characteristics as affected by polyethylene film mulching and the pinching methods.

Mulching treatment (A)	Pinching method (B)	Plant height (cm)	Leaf length (cm)	Leaf width (cm)	Stem thickness (mm)	Root length (cm)	Root diameter (cm)	Lateral roots (no./plant)	Branches (no./plant)
Non mulching	f	90.9	8.9	0.8	4.0	13.8	5.2	6.8	6.7
	a	85.2	9.5	0.9	4.0	14.7	5.2	7.3	7.2
	ab	76.1	9.9	0.9	4.1	17.6	5.3	9.4	10.7
	abc	78.7	12.1	1.1	4.2	22.0	6.1	10.6	11.1
	b	80.9	9.0	0.9	3.6	14.7	5.3	9.0	10.9
	bc	77.1	9.1	0.9	3.4	16.4	5.4	9.2	8.7
	bcd	69.1	9.5	0.9	5.4	17.1	5.8	9.4	6.6
	Mean	79.7	9.7	0.9	4.1	16.6	5.5	8.8	8.9
Mulching	f	79.2	8.2	0.7	3.4	8.6	5.5	5.7	4.1
	a	65.3	9.0	0.7	3.8	9.4	5.2	6.3	6.6
	ab	54.3	9.6	0.8	4.2	13.1	5.6	6.7	6.6
	abc	60.2	11.0	0.9	4.2	13.8	5.7	9.1	6.7
	b	71.1	7.8	0.8	4.1	10.0	5.7	6.5	8.6
	bc	61.7	8.2	0.7	4.8	10.5	5.7	6.7	8.9
	bcd	65.2	8.7	0.8	3.6	12.7	6.2	7.0	10.2
	Mean	65.3	8.9	0.8	4.0	11.2	5.7	6.9	7.4
Mean	f	85.1	8.6	0.8	3.7	11.2	5.4	6.3	5.4
	a	75.2	9.2	0.8	3.9	12.0	5.2	6.8	6.9
	ab	65.2	9.8	0.8	4.1	15.4	5.5	7.5	8.6
	abc	69.4	11.6	1.0	4.2	17.9	5.9	9.9	8.9
	b	76.0	8.4	0.8	3.9	12.3	5.5	7.7	9.8
	bc	69.4	8.7	0.8	4.1	13.4	5.6	8.0	8.8
	bcd	67.2	9.2	0.8	4.5	14.9	6.0	8.2	8.4
LSD(0.05) between mulching treatment means		4.0	0.5	NS	NS	0.7	NS	0.2	0.5
LSD(0.05) between pinching method means		2.4	0.7	NS	0.3	0.8	0.3	0.3	0.5
Interactions A×B		3.4	NS	NS	0.4	1.1	NS	0.5	0.7

a: Pinching on July 16, b: Pinching on Aug. 5, f: Non treat.

ab: Pinching on July 16 and Aug. 25 (2 times).

bc: Pinching on Aug. 5 and Aug. 25 (2 times).

abc: Pinching on July 16, Aug. 5 and Aug. 25 (3 times).

bcd: Pinching on Aug. 5, Aug. 25 and Sept. 14 (3 times).

수가 많아짐에 따라 草長은 짧았다. 葉長·葉幅·根直徑·枝根數 등의 形質은 摘心時期가 늦어지고 摘心횟수가 많을수록 增加하는 傾向이었으며, 分枝數는 早期摘心에서 增加되었고, 後期摘心에서는 減少되었다.

被覆區에서 草長은 無摘心일 때 79.2g으로 가장 길었으며, 摘心時期가 늦어지고 摘心횟수가 많아짐에 따라 草長은 짧았다. 葉長·葉幅·莖直徑·根莖·根直徑 등의 形質은 8月 25日까지 3회 摘心에서 가장 優勢하였고,

8月 5日까지 2회 摘心, 7月 16日 1회 摘心, 無摘心 順位로 減少되는 傾向이었다.

被覆下에 8月 5日 1회 摘心 以後부터는 葉長·葉幅·莖直徑·根莖·根直徑 등의 形質은 摘心區間에는 큰 變化가 없었다.

被覆區에서 莖直徑·根長·根直徑·分枝數 등은 8月 5日 1회 摘心 以前보다 그 以後 摘心區에서 優勢하였다.

나. 收量形質

Table 4. Fresh and dry weight as affected by polyethylene film mulching and pinching methods.

Mulching treatment (A)	Pinching method (B)	Fresh and dry weight (g/plant)				Fresh and dry weight (g/3.3m)			
		Fresh above-ground weight	Fresh root weight	Dry above-ground weight	Dry root weight	Fresh above-ground weight	Fresh root weight	Dry above-ground weight	Dry root weight
Non mulching	f	10.22	1.92	9.89	1.61	340.38	156.83	255.29	117.62
	a	12.36	2.53	11.56	2.13	354.98	158.18	266.24	118.64
	ab	9.86	3.00	9.73	2.34	266.43	170.82	199.82	128.12
	abc	9.06	4.02	8.18	3.34	252.65	196.21	189.49	147.16
	b	7.94	2.30	8.72	1.81	311.15	119.67	233.36	89.75
	bc	8.85	2.48	7.01	1.91	283.65	136.46	212.74	102.35
	bcd	8.50	2.61	7.36	2.07	249.62	181.14	187.22	135.86
Mean		9.54	2.69	8.92	2.17	294.12	159.90	220.59	119.93
Mulching	f	11.18	2.40	10.59	2.09	225.69	63.20	169.27	47.40
	a	10.00	2.94	9.32	2.52	208.10	68.20	156.08	51.15
	ab	7.73	3.21	7.09	2.75	157.78	70.18	118.34	52.64
	abc	7.13	5.52	5.97	2.35	144.51	62.82	108.38	47.12
	b	13.78	2.80	12.99	2.52	275.50	85.03	206.63	63.77
	bc	11.82	4.25	10.66	3.76	210.01	63.09	157.51	47.32
	bcd	9.99	4.44	9.53	3.77	203.25	85.41	152.44	64.06
Mean		10.23	3.65	9.45	2.82	203.54	71.13	152.66	53.35
Mean	f	10.70	2.16	10.24	1.85	283.03	110.02	212.28	82.51
	a	11.18	2.73	10.44	2.32	281.54	113.19	211.16	84.90
	ab	8.80	3.10	8.41	2.55	212.10	120.50	159.08	90.38
	abc	8.09	4.77	7.08	2.85	198.58	116.01	148.94	97.14
	b	10.86	2.56	10.85	2.16	293.33	102.35	220.00	76.76
	bc	10.34	3.37	8.84	2.83	246.83	99.78	185.13	74.84
	bcd	9.27	3.52	8.45	2.92	226.44	133.27	169.83	94.61
LSD(0.05) between mulching treatment means		NS	0.15	0.51	0.1	17.94	2.91	11.28	2.27
LSD(0.05) between pinching method means		0.33	0.29	0.34	0.31	20.40	8.75	11.63	6.39
Interactions A×B		0.46	0.41	0.48	0.44	28.85	12.38	16.44	9.04

a: Pinching on July 16. b: Pinching on Aug. 5. f: Non treat.
 ab: Pinching on July 16 and Aug. 25 (2 times).
 bc: Pinching on Aug. 5 and Aug. 25 (2 times).
 abc: Pinching on July 16, Aug. 5 and Aug. 25 (3 times).
 bcd: Pinching on Aug. 5, Aug. 25 and Sept. 14 (3 times).

無被覆區에서 生體重은 7月 16日 1회 摘心에서 個體當 12.36g으로 가장 많았고, 無摘心區에서 10.22g, 8月 5日까지 2회 摘心에서 9.86g, 8月 25日까지 3회 摘心區에서는 9.06g 順位로 減少되었다. 그리고 時期別 生體重은 8月 5日까지 2회 以後의 摘心區間에는 별 差異가 없었다. 乾根重은 9月 25日까지 3회 摘心에서 個體當 3.34g으로 가장 많았고, 無摘心區에서는 個體當 1.61g으로 가장 적었다. 生根重도 乾根重의 變化和 비슷한 傾向으로 나타나고 있는데, 8月 25日까지 3회 摘心에서 4.02g으로 가장 많고 無摘心區에서 가장 적었다.

被覆區에서의 個體當 生體重은 8月 5日 1회 摘心에서 13.78g으로 가장 많고, 8月 25日까지 2회 摘心에서 11.82g, 無摘心에서 11.18g, 7月 16日 1회 摘心에서 10.00g, 8月 25日까지 3회 摘心에서 7.13g 順位로 작았다. 個體當 乾根重은 9月 14日까지 3회 摘心에서, 生根重은 8月 25日까지 3회 摘心에서, 乾物重은 8月 5日 1회 摘心에서 가장 많았고, 乾根重, 生根重은 無摘心區에서, 生體重은 8月 25日까지 3회 摘心에서 가장 적었다. 1區當 生體重은 8月 5日 1회 摘心에서 275.50g으로 가장 많고, 8月 25日까지 3회 摘心에서는 144.51g으로 가장 적었다. 無摘心區(225.69g)와 8月 25日까지 2회 摘心(210.01g)에서도 比較的 生體收量은 많은 편

이었으나, 前述한 8月 5日 1회 摘心區에 比하면 生體收量은 적은편이었다. 區當 乾根重은 9月 13日까지 3회 摘心에서 64.06g으로 가장 많고, 無摘心區에서는 가장 적었다.

實驗 2. 遮光程度가 柴胡 生育 및 根收量에 미치는 影響

가. 生育形質

遮光程度를 달리 하였을 때 柴胡의 生育形質은 表 5에서 보는 바와 같다.

草長은 90% 遮光에서 100.3cm로 가장 길었고, 75% 遮光에서 95.0cm, 50% 遮光에서 92.2cm, 35% 遮光에서 87.5cm, 無遮光區에서 83.4cm 順位로 짧았다.

葉長, 葉幅 등의 形質은 草長變化和 비슷한 傾向으로 나타나고 있는데, 遮光程度가 높을수록 草長은 커지는 傾向이었다.

莖直徑, 根直徑, 分枝數는 遮光程度가 높을수록 작아지는 傾向이었고, 根長과 枝根數도 遮光程度에 따라서 작아지는 傾向이었으며, 統計的인 有意性이 있었다.

나. 收量形質

遮光程度의 差異에 따른 柴胡의 收量 形質變化는 表 6에서 보는 바와 같다.

Table 5. Growth characteristics of aerial and underground parts under different shading treatments.

Shading treat. (%)	Plant height (cm)	Leaf length (cm)	Leaf width (cm)	Stem thickness (mm)	Root length (cm)	Root diameter (cm)	Lateral roots (no./plant)	Branches (no./plant)
90	100.3	16.3	2.0	3.0	3.2	0.5	20.4	5.1
75	95.0	16.3	1.5	3.1	6.6	0.6	22.4	5.1
50	92.2	15.8	1.3	3.6	8.4	0.9	24.4	5.9
35	87.5	14.8	1.3	3.8	9.6	1.0	24.8	6.1
Non treat.	83.4	14.7	1.1	5.5	12.4	1.3	27.3	8.4
LSD(0.05)	3.0	0.2	NS	0.4	0.4	0.2	0.9	0.4

Table 6. Fresh and dry weight of aboveground and underground parts under different shading treatments.

Charater Shandig treat.(%)	Fresh above- ground weight	Fresh root weight	Dry aboveground weight	Dry root weight
(g/plant).....			
90	5.20	0.67	2.92	0.34
75	5.50	0.87	2.73	0.53
50	6.82	1.52	3.19	0.84
35	9.80	1.97	4.68	0.97
Non treat.	16.53	3.72	8.14	1.34
LSD(0.05)	0.32	0.42	0.18	0.08

生體重과 生根重은 無遮光에서 각각 16.53g, 3.72g으로 가장 무거웠으며, 90% 遮光에서 5.20g, 0.67g으로 遮光程度가 높아 질수록 減少되는 傾向이었다.

乾物重과 乾根重도 生體重과 生根重의 變化와 비슷한 傾向이었는데, 乾物重과 乾根重은 무차광에서 8.14g, 1.34g으로 가장 무거웠고, 90%遮光에서 2.92g, 0.34g으로 가장 적었다.

考 察

柴胡는 우리 나라 全地域에서 自生하고 있기 때문에 어느 地域에서나 栽培는 可能하나 (金 등, 1995) 生育 段階에 摘心 하지 않고는 倒長하게 되어, 根收量도 減少되고, 品質도 크게 低下하게된다(李 등, 1992).

成 등(1995)과 李 등(1991)은 柴胡 生育 期에 摘心하게 되면 分枝數가 增加되고 根收量도 增加된다고 하였으며, 鄭(1981)은 生育 段階에서 早期에 摘心하면 分枝數 및 節數가 增加되고 生育後期에 摘心은 乾葉重과 줄기등의 形質의 增加된다고 하였다.

本 試驗에서는 無摘心區에서 柴胡草長이

길었으며, 摘心時期가 늦어지고 摘心횟수가 많아짐에 따라 草長이 짧아지는 傾向인데, 이는 柴胡 生育過程에서 早期에 摘心하는것이 分枝數, 節數等이 增加되고, 生育後期에 摘心은 莖重과 莖葉重이 增加된다는 鄭(1981)과 成 등(1995)의 報告와 一致하였다.

根收量은 金 등(1993)에 의하면 無摘心區에 비하여 摘心區에서 61% - 120%增加되었으며, 主莖만 摘心한 區은 增收率이 낮았고, 主莖과 分枝를 함께 摘心한 區에서는 108%나 增收되었다고 하였다. 그리고 生育이 가장 왕성한 8月 上旬 頃에 摘心하고, 꽃을 除去하여 주는것이 地下根 收量이 매우 높아진다고 하였다. 成 등(1995)은 柴胡草長이 50cm程度 자랐을 때 摘心한 區에서는 分枝數가 增加되었고, 地下部の 生育은 1회 摘心時에는 7月 16日頃에 하는 것이 가장 좋았으며, 2회 摘心은 8月 16日 摘心區에서 生根收量과 乾根收量이 많다고 報告 하였다.

李 등(1991)에 의하면 柴胡의 摘心은 營養 生長期에서 生殖生長期로 轉換하는 기점에서 摘心하는 것이 根收量을 增加시키고, 品質도 向上시킨다고 하였고, 成 등(1995)은 柴胡草長이 50cm 높이로 摘心할 경우 生根收量이 增加된다고 하였고, 生育初 2회 摘心, 生育中

期 2회 摘心區에서 根收量の 增收效果가 가장 크다고 報告하였다.

本 實驗에서는 9月 25日까지 3회 摘心區에서 生根重과 乾根重이 가장 많았고, 無摘心區에서 가장 적은 것으로 나타나고 있는데, 이는 柴胡 栽培時, 生育後期에 摘心하는 것이 生根收量が 많았다는 李 등(1991)과 成 등(1995)의 報告와 一致되는 傾向이었다.

柴胡栽培에 있어서 비닐被覆이 柴胡生育 및 根收量에 미치는 影響에 관하여 崔 등(1995)은 비닐被覆은 無被覆區에 비하여 土壤溫度가 0.5~3.3℃가 높았으며, 비닐접촉 부위의 幼苗가 高溫과 酸素不足등의 原因으로 인하여 枯死 個體數가 많아졌다고 하였으며, 李 등(1992)은 柴胡의 分枝數는 비닐被覆區에서 월등히 많았고, 草長 등의 生育은 無被覆區에서 월등히 높았다고 하였다.

申 등(1993)와 姜(1985)은 被覆區가 無被覆區에 비하여 草長이 크다고 하였으며, 申 등(1993)은 葉長과 葉幅은 被覆區간에는 큰 差異가 없었다고 하였고, 權 등(1992)은 莖長과 莖直徑은 비닐被覆區가 無被覆 보다 生育이 월등히 좋았고, 分枝數도 被覆區가 無被覆區에 비하여 월등히 많았다고 하였다. 그리고 權 등(1992)과 金 등(1991)도 莖長, 分枝數 등은 비닐被覆區에서 월등히 增加 된다고 하였다.

本 試驗에서는 被覆區에 비하여 無被覆區에서 生體重, 生根重, 乾物重, 乾根重 등의 收量形質은 월등히 많았으며, 草長, 葉幅, 葉長, 등의 生育形質도 無被覆區에서 比較的 良好한 편이었다.

被覆區에서도 草長은 無摘心區에서 가장 길었으며, 摘心時期가 늦어지고 摘心횟수가 많아짐에 따라 草長은 짧았다.

葉長, 葉幅, 莖直徑, 根莖, 根直徑 등의 形質은 8月25日까지 3회摘心에서 가장 우수하였고, 8月5日까지 2회 摘心, 7月16日 1회 摘

心, 無摘心區, 順位로 減少되는 傾向인데, 이는 柴胡 摘心은 生育後期에 하는 것의 根收量과 品質이 좋아진다는 成 등(1995)과 李 등(1991)의 報告와도 一致하였다.

柴胡栽培時 幼苗가 定着하고, 成熟할 때까지 土壤水分保存과 直射光을 遮斷하기 위하여 遮光을 하고 있는 실정이다.

金 등(1991)은 無遮光區에 비하여 遮光區가 半夏의 草長, 葉長, 葉幅 등의 形質들을 增加시켰다고 하였으며, 崔(1995)은 遮光網被覆과 양겨被覆區, 절단뽕被覆區는 無處理區에 비하여 莖長이 크고 莖直徑과 生根重도 무겁다고 하였다. 그리고 金 등(1986)은 半夏는 25% 遮光에서 16% 塊根收量が 增加되었고, 50% 遮光에서는 8%의 塊根收量が 增加되었다고 報告하였다.

本 研究에서는 遮光程度를 달리 하였을 때 草長은 90% 遮光에서 100.3cm로 가장 길었으며, 75% 遮光에서 95.0cm, 50% 遮光에서 92.2cm, 35% 遮光에서 87.5cm, 無遮光區에서는 83.4cm 順位로 짧았다. 그리고 莖直徑, 根長, 根直徑은 遮光程度가 높아질수록 작아지는 傾向이었으며, 生體重과 生體塊莖重은 無遮光區에서 무거웠고 遮光程度가 높아질수록 減少되는 傾向이었다.

이상의 結果로 보아 濟州道 地域에서 柴胡栽培時 摘心時期는 8月 25日까지 3회 摘心하는 것이 生根과 乾根收量を 增加시켰고, 無被覆區에 비하여 0.03mm 폴리에틸렌 필름으로 被覆하는 것이 柴胡의 個體當 根收量が 越等히 增收되었다.

摘 要

폴리에틸렌 필름 被覆과 摘心, 그리고 遮光程度를 달리하였을 때 柴胡의 生育 및 根收量에 미치는 影響을 調査한 結果를 要約하면 다

음과 같다.

1. 柴胡의 生育形質에서 被覆處理할 境遇 無被覆에 비해 被覆區가 草長·葉長·葉幅·莖直徑·根長·枝根數·分枝數에서 減少하였다.
2. 無被覆區에서 摘心間에는 草長은 無處理區, 葉長·葉幅·根長·根直徑·枝根數·分枝數은 8月 25日까지 3회處理區에서 가장 높게 나타났다.
3. 被覆區에서 摘心間에는 草長은 無摘心區, 葉長·葉幅·莖直徑·根長·根直徑은 8月 25日까지 3회處理區에서 가장 優勢하였으며, 8月 5日 1회處理區以後부터 處理區間에는 큰 變化가 없었고, 莖直徑·根長·根直徑·分枝數등은 8月 5日 1회處理以前 보다 以後處理區에서 대체로 優勢하였다.
4. 收量形質에서 被覆處理間에는 生體重·生根重·乾物重·乾根重은 被覆區가 높게 나타났으며, 區當收量은 無被覆區가 優勢하였다.
5. 無被覆에서 摘心間에는 生體重, 乾物重은 8月 5日 1회處理區, 生根重·乾根重은 8月25日까지 3회處理區에서 가장 높게 나타났으며, 區當生體重·區當乾物重은 7月 16日 1회處理區, 區當生根重·區當乾根重은 8月 25日까지 3회處理區에서 가장 크게 나타났다.
6. 被覆區에서 摘心間에는 生體重·乾物重은 8月 5日 1회處理區, 生根重·乾根重은 9月14日까지 3회處理區에서 가장 무거웠으며, 區當生體重은 8月5日 1회處理區, 區當生根重은 9月14日까지 3회處理區에서 가장 優勢하였다.
7. 根收量은 被覆區에 비해 2배의 增收效果가 나타났으며, 摘心間에는 無被覆에서 8月 25日까지 3회處理區에서 가장 많았

다.

8. 遮光은 달리 하였을 때 草長은 90% 遮光에서 가장 길었으며, 75%, 50%, 35%, 無遮光 順位로 짧았으며, 莖直徑·根長·根直徑등의 形質은 遮光程度가 높아질수록 작아지는 傾向이었다.
9. 生體重·生根重은 無遮光에서 가장 무거웠으며, 遮光程度가 높아질수록 減少되는 傾向이었다.

參 考 文 獻

- 崔柄烈, 1995. 京畿道 農村振興院 立苗率 向上을 위한 研究. 研究와 指導 36(1): 84~86.
- 權炳善, 朴熙鎮, 李正日, 鄭東熙, 1992. 비닐被覆과 栽植密度가 決明의 生育 및 收量에 미치는 影響. 韓作誌 37(1): 54-60.
- 權炳善, 朴熙填, 林俊澤, 申東永, 1990. 비닐被覆과 播種期 移動에 따른 決明의 生育 및 收量. 韓作誌 35(4): 315~319.
- 鄭普變, 辛敏教, 1990. 圖解 鄉藥 大事典(植物編). 圖書出版 永林社: 413-414.
- 丁弘道, 1990. 主要藥用作物 栽培技術. 農振會 (21): 87-91.
- 韓大錫, 李德根, 1985. HPLC에 의한 柴胡 saikosaponin의 分離 및 定量. 生藥學會誌16(3): 175-179.
- 鄭炳官, 1981. 摘心器官과 함께 生育 및 收量에 미치는 影響. 朝鮮大 農業 研究 1: 50-51.
- 姜榮吉, 1985. 폴리에틸렌 멀칭이 土壤의 物理性和 作物生育 및 收量에 미치는 影響. 濟州大 亞熱帶農業研報 2: 23-94.

- 김순곤, 임희춘, 고복래. 1986. 半夏의 遮光效果 구명시험. 전북 농진원 연보 : 362-367.
- 金潤植, 尹蒼永. 1990. 韓國產 柴胡屬의 分類學的 研究. 韓國植物學會誌 20(4) : 209-242.
- 김태수, 박문수, 박호기, 장영선, 박근용, 김재훈. 1992. 柴胡(*Bupleurum falcatum* L.)의 현탁배양세포로부터 체세포배유도 및 식물체 재분화. 한국육종학회 발표요지 : 17-18.
- 김관수, 성낙술, 장영희, 이승택, 이성일, 옥현충, 채영암. 1995. 柴胡 生育形質의 個體間 變異 및 相關. 韓作誌 3(1) : 71-76.
- 金祥坤, 金哲祐, 鄭東熙, 權炳善. 1993. 摘心方法이 芍藥의 主要形質과 收量에 미치는 影響. 韓作誌 39(3) : 256-261.
- 이승택. 1992. 特用作물 전문기술 교재. 농촌진흥청.
- 이은중 외 4인. 1991. 原色藥用作物 병해도감. 농업기술연구소.
- 申東永, 李榮萬, 金鶴鎭. 1993. 栽植密度와 비닐被覆이 야콘의 生育 및 收量에 미치는 影響. 韓作誌 38(3) : 240-244.
- 成在德, 朴容陳, 金金숙, 金賢泰, 徐亨洙. 1995. 柴胡 地上部 刈取가 生育 및 根收量에 미치는 效果. '95 韓國作物學會要旨 : 35.