

苗床におけるプラスチックマルチングの効果について

三 浦 孝 雄・相 沢 富 夫

(山形県農試)

従来、蔬菜類で、ビニールやポリエチレンフィルムを地面に敷き、地温の上昇と土壤水分の保持につとめ、作物の生育を促進する目的で促成・半促成および早熟栽培等に利用されてきた。この方法を蔬菜類特に果菜類の苗床に利用することにより、苗に対する影響と生産地の節減を目的に検討した。

実験1. きゅうりの苗に対する影響について (1960年)

1. 設計概要

(1) 供試品種：春緑

(2) 試験区：処理区、無処理区

(3) 耕 種：

播種期；3月1日，育苗日数；50日

定植期；4月19日，移植；2回

畦 巾；1.8m， 株間；25cm

定植時100V，500W，60m電線20cmに埋没マルチ併

用トンネル栽培

2. 成 績

(1) 育苗中の地温（8時30分）

試験区 月日	処理区	無処理区	試験区 月日	処理区	無処理区
4月2日	32.0	28.0	4月7日	20.0	20.0
" 3 "	27.0	22.0	" 8 "	24.0	18.0
" 4 "	26.0	20.0	" 9 "	27.5	20.0
" 5 "	25.5	22.0	" 10 "	22.0	16.0
" 6 "	27.5	23.5	" 11 "	28.0	26.0

育苗中の気温は試験区に差はないが、土温については朝8時30分で5℃前後処理区が高くなっている。また育苗の初期には外気が寒いので電熱の影響が大きく、マルチの効果は主として保水力に限られ後期には茎葉の繁茂により土温の差は少くなっている。

(2) 生育調査（10株平均）

定植時の生育調査

項 目 試験区	葉 数	草 丈	最大葉 横 径	茎の太さ	生 体 重		同 左 計	乾 燥 重	乾 物
					地 上 部	地 下 部			
処 理 区	枚	cm	cm	g	g	g	g	g	%
無処理区	7.2	31.9	16.8	0.95	45.8	3.30	49.10	5.84	11.88
	4.0	10.0	10.2	0.75	12.5	1.84	14.34	1.84	12.90

トンネル除去時の生育調査

項目	草 丈	葉 数	雌花連続 節成最低 節	側 枝 数
試験区	cm	枚		
処 理 区	139.4	19.8	5.8	2.5
無処理区	106.4	17.6	6.8	2.6

生育調査について見ると乾物%を除きいずれも処理区

(3) 収量調査（20株）

項 目 試験区	収穫始め	収穫期間	早期収量（6月15日）		後期収量（7月29日）		全 期 間		計
			上 果	屑 果	上 果	屑 果	上 果	屑 果	
処 理 区	5月6日	84日	245	94	333	233	578	327	906
無処理区	5月10日	80日	190	76	333	235	523	311	834

収量について見ると生育の進んだ処理区は収穫始めが4日早く早期収量は多くなっているが、後期の収量では

が多くなっていて、トンネル除去時でも処理区の生育が進んでいた。しかし、雌花の着生・側枝の発生には差がなかった。生育の進んだ原因は温度の影響もあるが主として床土の水分の多いことが原因で、常に適湿に保たれたためと思われる。一方無処理区は乾燥し易いために生育が抑制ぎみになったものと思われる。

差はなく、全期間では早期収量での差だけ処理区が多くなっている。以上のことから苗床にマルチングを行なう

方法は保温・保水力の効果があるので、同一管理を行った場合は苗の生育を促進し、早期の収量を増大することが出来るものと思われるとともに、空気中の湿度が少くなり生育が進んでも軟弱になることが少ない。

1961年には各区の生育をほぼ同じ程度になるように管理して前年同様の試験区を設置し試験した。

(1) 定植時の生育調査 (20株平均)

項目	草丈	葉数	茎の太さ	生体重
試験区	cm	枚	cm	g
処理区	9.6	4.8	0.746	224.5
無処理区	8.6	4.5	0.798	199.7

(2) 灌水回数及び量

3月13日 (10cm×10cm) 3月30日 (16cm×16cm)

項目	無処理区	処理区
試験区	l	l
3月13日 (5m ²)	3.5	3.5
3月23日	10.5	5.2
4月4日 (10m ²)	10.5	0
4月8日	14.0	10.5
4月15日	35.0	7.0
計	73.5	26.2

(3) 消費電力量

処理区	129.1 ^{KW}	4,905円80銭
無処理区	204.1 ^{KW}	7,755円80銭

(4) 収量 (54株当り上果)

項目	収穫始め	処理区	無処理区
試験区		個	個
6月15日	5月15日	472	470
7月26日	5月15日	1,235	1,257

生育及び収量はほとんど差は認められない。しかし処理区では灌水量は非常に少なくなっており、苗床の管理が容易である。また消費電力は最終苗床面積 10m² では約 2,800 円の節約ができ、作付面積の増大とともに多額の節約ができる。

実 験 2. (1960年)

1. 加工用トマトの簡易育苗について

(1) 供試品種：珠玉

(2) 播種期：3月19日，移植期：4月7日

定植期：5月17日

(3) 試験区：

A. 第1回移植まで温床育苗，その後冷床育苗

B. 第1回移植まで温床育苗，その後冷床育苗に

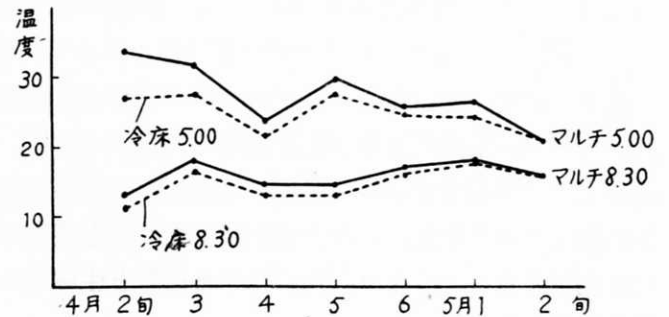
ポリエチレンマルチ併用

C. 全期間温床育苗

(4) 1区：20本，単区制

2. 成績

(1) 育苗期間中の地温：



育苗中の温度を見ると4月上～中旬には処理区は8時30分で2°C前後高く，夕方5時で5°C前後高くなっている。

なお，温床育苗区は20～25°Cで育苗した。

(2) 収量調査：7月7日～8月9日まで (20本)

項目	個数	重量	平均重	10a当り収量
試験区		g	g	kg
温-冷	385	12,340	32.0	1,645
温-冷+マルチ	485	18,130	37.4	2,471
温-温	375	13,960	36.9	1,861

収量調査について見るとマルチ区・温床区・冷床区の順となっているが，冷床育苗区は土温が低く根の発育が悪く生育が抑制されているので平均個重は小さく，収量も少くなっている。また温床育苗区は20～25°Cで全期間育苗したため，夜間の土温及び空気中の湿度が高くなったため，根の発育が悪く定植時の植傷みが多少であったので収量は少なかった。

冷床にマルチした区は土温は冷床に比べて，常に高く保持され，夜間空気中の湿度が低いので順調に生育したため収量は多くなっている。冷床にマルチした区は温床育苗と比較することはできないが，冷床育苗に比べて明らかに良好であった。以上のことから冷床育苗にマルチを併用すれば，この県では4月10日前後から育苗可能で，従来の温床育苗に代えることが出来るとともに生産費の節減にもなるものと思われる。

以上2～3の実験により果菜類の苗床にプラスチックマルチを行なうことは従来の圃場における効果と同様に，保水・保温の効果があるばかりでなく床内湿度の低下により育苗管理が極めて容易なばかりでなく，生産費の節減にも役立つものと思われる。