

ナスにおけるビニールマルチングの効果について

村上 三郎・高橋 慶一

(岩手農県試)

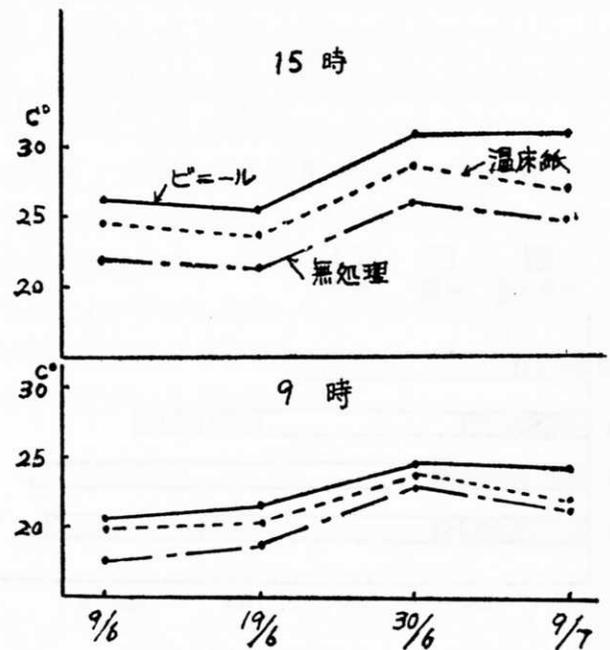
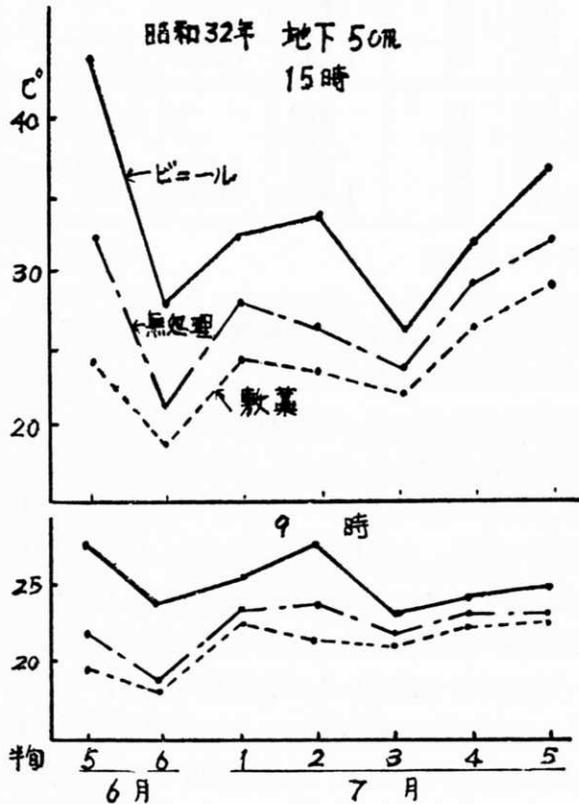
そ菜に対するビニールマルチングの効果については、いくつかの種類についてその報告があるが、果菜類の中でも比較的好温性のナスを検定植物として、昭和32年及び33年の2カ年に亘って、ビニール及びその他の材料及びマルチングの期間について調査を行った。

1. 試験方法

昭和32年にはマルチングの材料としてビニール(0.1mm 梨地)・稲藁(10a当り1,125kg)を用い、試験規模は

1区7.4m²の4連とした。昭和33年は材料として、ポリエチレン(0.03mm, 透明)と温床紙(保温折衷苗代に使用済のもの)を用い、被覆期間を定植直後(5月31日)から40日間とした。更にマルチング期間については定植直後それぞれ20日・40日・60日として試験を行った。試験規模は何れも1区13m²の3連として行い、品種としては仙台長を供用した。

2. 試験成績



第1図. 地 温

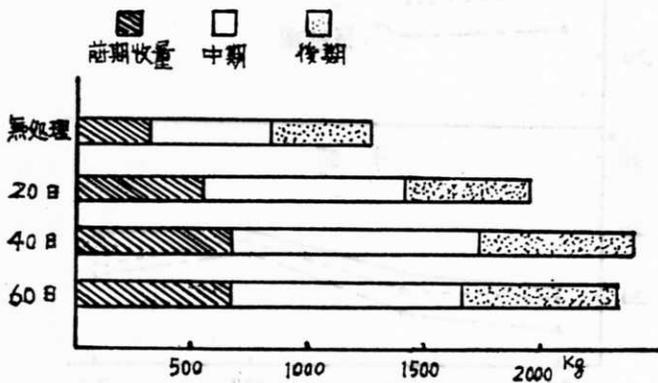
第1表. マルチングの材料と生育(昭33)

試 験 区	調査項目	調査月日					
		5月30日	6月9日	6月19日	6月30日	7月11日	
測 定 値	裸 地	草葉 丈数	12.4cm	12.5	16.8	29.9	41.8
		草葉 丈数	7.9枚	6.3	5.5	19.0	46.8
	温 床 紙	草葉 丈数	11.9	12.6	19.7	34.7	47.3
生 長 比	裸 地	草葉 丈数	100	101	135	241	337
		草葉 丈数	100	80	70	241	592
	温 床 紙	草葉 丈数	100	106	166	292	397
生 長 比	裸 地	草葉 丈数	100	89	96	468	983
		草葉 丈数	100	113	188	306	403
	ビ ニ ール	草葉 丈数	100	86	101	569	1,170

第2表. マルチングの材料と収量

年次	試験区	調査項目 収穫期	良果		着色不良果		屑果		10a当り収量 (収量比) kg	良果率 %	着色不良果率 %
			個数	重量 g	個数	重量 g	個数	重量 g			
昭和32年	裸地	前期	13.5	454	0.5	20.0	2.3	41	557 (100)	52.4	35.9
		後期	174.8	5,572	113.3	3,825	45.6	1,244			
	敷藁	前期	14.7	542	2.3	86	1.0	24	581 (104)	50.2	38.4
後期	177.3	5,812	136.1	4,452	50.8	1,319					
昭和33年	裸地	前期	19.3	754	5.5	165	1.5	56	765 (137)	48.0	50.8
		後期	226.6	7,645	253.1	8,091	55.3	1,894			
	温床紙	前期	118	4,018	8	155	3	72	—	—	—
後期	343	9,233	6	164	9	303					
昭和33年	温床紙	前期	142	4,227	25	747	9	277	—	—	—
		後期	408	12,095	31	841	29	838			
	ビニール	前期	407	10,647	10	303	21	272	2,023 (135)	89.3	7.0
後期	957	26,969	66	1,891	59	1,387					
昭和33年	ビニール	前期	195	5,725	48	1,384	19	482	—	—	—
		後期	560	15,855	61	1,789	26	780			
	計	520	14,135	25	744	28	593	2,679 (179)	86.0	11.0	
計	1,275	35,715	134	3,917	73	1,855					

前期…7月中。 中期…8月1日—20日。 後期…8月21日—9月12日



第2図. マルチングの期間と収量

3. 考 察

1. 地温はナスの生育程度や时期的な差はあるが、昭和32年の地下5cmの地温が最高に達すると思われる15時の測定結果では、ビニール区は常に裸地区よりも高く、最高12°C・最低2.5°C・平均5.6°Cの差があり、敷藁区は裸地区よりも最高8°C・最低2°C・平均3.6°C常に低い結果を示した。昭和33年には同じ15時で裸地区とビニール区の差は平均4.9°C、温床紙区とは平均2.5°Cでどれも裸地区より高かった。

2. 植付当初からの敷藁は地温を低下させることもあって生育促進の効果はほとんどないが、ビニール及び温床紙はマルチング開始後15日位から裸地区との間に生育

差が認められ、20日後には観察によっても明らかに判明するほど生育が促進され、中でもビニール区の生育促進の効果は大であった。昭和33年は植付当初からの異常乾燥で植痛みが大きかったが、裸地区では2~3枚の落葉があったのに対し、ビニール及び温床紙区では1枚程度の落葉で済み、有効側枝の発生も多い傾向を示した。また改良モノリスによる根系の調査では、ビニール区は裸地地に比べ細根が多く、しかも深く伸びていることから見て根系の分布は広いものと推察される。

3. 供用品種は細長型でナスの品種としては極めて収量の少ない方であるが、生育期間中低温で落花の多かった昭和32年のビニール区の収量は裸地区に比べ約37%、昭和33年には気象的好条件もあって79%の増収を示し、温床紙区では35%の増収で、早期収量も裸地地より多かった。しかし収穫物の内容では良果の絶対量が多い反面、両区とも着色不良果が非常に多かった。殊に昭和32年に多いのは気象条件が不良であったことと、株間が標準より15cm狭かったことによるものと思われるが、着色不良果の多い根本的原因是、品種自体の特性や生育促進による茎葉の繁茂によって果実への光線の投射が少なくなり勝ちであること、更に地温の上昇によって肥料の分解が促進され、一時に肥効が現われ肥切れし易いのではないかとと思われるが、この解決は一つの問題点でもある。

ビニールマルチングの期間は20日でも効果があるが、40日・60日はより効果的である。しかし40日と60日の差

はなく、ビニールマルチングの期間としては定植後40日間で充分と考えられる。

春播白菜の幼苗時の低温が抽苔に及ぼす影響

村上 三郎・岩 館 信 三

(岩手県農試)

春播白菜の抽苔についてはいくつかの報告があるが、発芽後の低温が発育の時期によりどのような影響をうけるかを、処理方法を変えて試験を行ったのでその概要を報告する。

1. 試験方法

1. 供用品種

野崎春播白菜1号

2. 播種期

3月10日

3. 仮植期

(1) 発芽17日後1日おき10日間・発芽17日後夜間10日間・発芽17日後5日間・発芽22日後5日間及び高温区の各処理区は3月24日。

(2) 発芽直後1日おき10日間・発芽直後夜間10日間・発芽直後5日間・発芽5日後5日間・発芽直後10日間の各処理区は4月2日。

注：発芽直後(子葉展開直後)処理は箱播とし、低温処理後本葉2枚の時堆肥鉢に仮植する。また発芽17日以後の処理は温床播とし、本葉2枚の時堆肥鉢に仮植する。

4. 定植期

4月23日

5. 供試条件

(1) 子葉展開期

発芽直後1日おき10日間・発芽直後夜間10日間・発芽直後5日間・発芽直後10日間・発芽5日後5日間の各々に低温処理を行った。

(2) 本葉3～4枚期

発芽17日後1日おき10日間・発芽17日後夜間10日間・発芽17日後5日間・発芽22日後5日間の各々に低温処理を行った。

標準区として発芽後高温処理を設けた。

注：子葉展開期を発芽第1日として、その後所定の処理方法に基き、14°C以下の温度に遭遇させた。

2. 経過

低温処理方法は外気による方法を用いたので、一般に温度条件は一定にすることが困難であった。子葉展開期の発芽直後1日おき10日間処理・5日間処理・10日間処理のそれぞれは、3日目で葉色が黄色になり、一時生育が停止するように観察された。発芽直後夜間10日間処理・発芽5日後5日間処理は全く変色することもなく、かえって濃緑色を呈する。また低温処理後は高温で育苗したため、仮植当時の生育に差がみられなかった。発芽17日後(3～4葉期)の処理は堆肥鉢に仮植後、魚箱に並べ、持運びを簡単にし、所定の処理方法で冷床に入れ低温処理を行った。第1表に示すように14°C以上に上昇したことが多かったが、その時間の長さは極く短く、長い時で30分位のものであったため、抽苔に関係するほどの影響はないものと思われた。

3. 結果

第2表に各処理区の芯長・収量及び抽苔率を示した。これによると、発芽直後(子葉展開期)に低温に遭遇させたものでは、10日間も連続処理したものは、供試中最高位の抽苔率を示し50%であった。また芯長も長く13.4 cmを示している。5日間処理・1日おき10日間処理・夜間10日間処理の各区はほとんど抽苔もなく、芯長も8 cm位で短くなっている。

発芽17日後(本葉3～4枚)に低温に遭遇させた1日おき10日間処理・夜間10日間処理・5日間処理・発芽22日後5日間処理の各区のように本葉が出現してからの処理は、発芽直後に処理した区よりも一般に抽苔も多く、また芯長も長くなっている。その中でも処理方法による差が認められ、夜間10日間処理が最も抽苔が多く13.3%を示している。また芯長も12.6 cmで最も長い。ついで1日おき10日間処理・5日間処理・発芽22日後5日間処理の順に抽苔が少く、芯長も短い。