

む す び

試験Ⅰ, Ⅱの結果からみて, 東北のような寒冷地では透明ポリマルチによる早熟増収効果は各品種とも高いが, 半面, 黒色マルチに比べ雑草が発生しやすく,

また年内の生育が著しく促進されて, 年によっては抽苔や分球を多発させる危険があるので, 透明フィルムマルチ利用による安定多収を図るためには, 定植時期と苗質の関係, 適用除草剤の検索, さらに施肥量(元肥のN量)の設定などが重要課題と思考される。

タマネギのポリフィルムマルチ栽培に関する研究

第2報 苗質と定植時期について

黒川正志

(宮城県農試古川分場)

はじめに

ポリフィルムマルチ栽培では苗の大小, 定植期の早晚, 暖冬, 施肥量(特に元肥の窒素量)などの諸条件が普通栽培に比べ, 敏感に作用して抽苔や分球を多発させて著しく減収を招くことが第1報の試験でみられた。

タマネギの抽苔や分球の発生は前述のとおり相互に影響をうけることから, これらの発生防止はそれぞれ単独に定めることは困難であるが, 本報は定植時期と苗質との関係を中心に, 1967年は透明ポリマルチによる定植時期と苗の大小について, 1969年はポリフィルムの種類と定植時期, 苗の大小などを組み合わせて試験を行なったのでその結果を報告する。

1. (試験Ⅰ) 定植時期と苗質について

第1表 試験方法

項目	試験年度	試験Ⅰ	定植時期と苗質について(1967年)	試験Ⅱ	ポリフィルム種類と定植期苗質について(1969年)
供試品種		1.	泉州黄	1.	貝塚早生, 泉州黄
は種期		2.	8月25日, 8月29日, 9月1日	2.	貝塚早生 8月20日, 8月25日, 8月30日
定植期と苗の大小		3.	10月20日 } 11月1日 } 標苗 4~4.5g 11月10日 } 小苗 2~2.5g	泉州黄 8月25日, 8月30日, 9月1日	
(g/1本重)				3.	10月15日(1~1.5, 2~2.5, 3~3.5, 4~4.5g) 10月25日(2~2.5, 3~3.5, 4~4.5, 5~5.5g) 11月6日(3~3.5, 4~4.5, 5~5.5, 6~6.5g)
肥料		4.	N-1.8, P-1.5, K-1.9	4.	N-1.6, P-1.2, K-1.6
(Kg/a当り)			(N・Kの1/3は2回に分施)		(N・Kの1/3は2回に分施)
供用ポリフィルム		5.	透明(幅90cm, 厚さ0.02mm)	5.	透明黒色(幅90cm, 厚さ0.02mm)
栽植距離		6.	床幅1.2m 株間14×15cm, 5列	6.	床幅1.3m, 株間14×15cm, 5列
試験規模		7.	1区2.7m ² , 2区制	7.	供試個体数 30~70株

1. 試験方法

1967年度は泉州黄を用い, 8月20日から3~4日おきに3回には種し, その中から標準的な大きさ

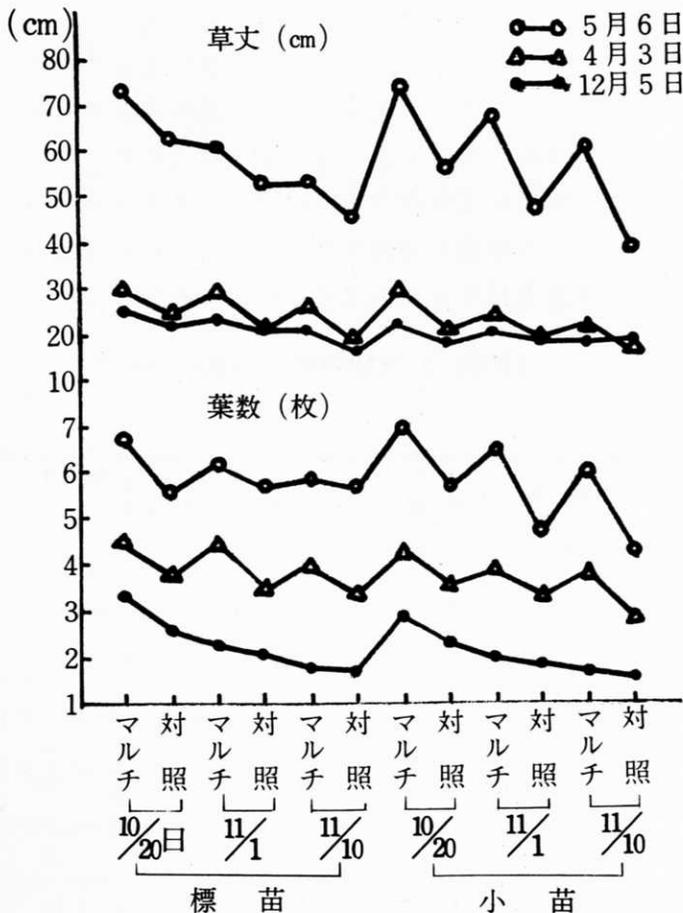
の苗と小苗を選び, 10月20日から10日おきに3回にわたり透明ホーリーシートに定植した。耕種法その他は第1表, 試験Ⅰに示すとおりである。

2. 試験結果

(1) 草丈の伸長 葉数の増加は第1図に示したように12月5日の調査結果ではポリマルチ区は対照区(無マルチ)に比べ、各苗質、各定植期のいずれもすぐれている。この傾向は4月3日、5月6日の各調査でも同様の傾向がみられるが、特に生育の進んだ5月6日の調査では、ポリマルチによる効果が大きく現われ、その差は早植ほど、また、標苗より小苗の方がすぐれている。

第2表

区別		項目		欠株率	抽苔率	茎葉倒伏期	茎葉黄変期
		マルチ	対照				
標	10月20日	マルチ		1.3%	1.3%	6月15日	6月23日
		対照		0.0	3.3	6.19	6.26
苗	11月1日	マルチ		0.7	0.0	6.15	6.22
		対照		1.3	1.3	6.20	6.26
苗	11月10日	マルチ		1.3	0.0	6.15	6.20
		対照		46.0	0.0	6.22	6.27
小	10月20日	マルチ		5.3	1.3	6.15	6.23
		対照		0.7	0.0	6.19	6.27
苗	11月1日	マルチ		3.3	0.0	6.16	6.23
		対照		6.7	1.3	6.20	6.27
苗	11月10日	マルチ		10.0	0.0	6.16	6.23
		対照		40.0	0.0	6.20	6.27

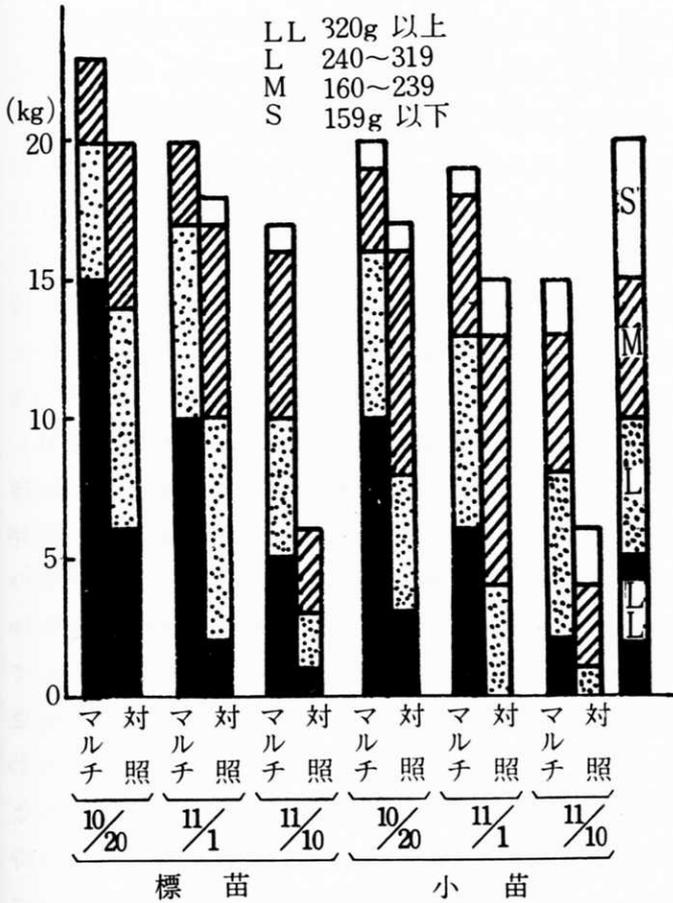


第1図 草丈および葉数の推移

(2) 欠株および抽苔の発生は第2表に示すとおりである。欠株の発生は11月1日までの定植では各区とも大差なかったが、11月10日の定植ではその差が著しく、標苗ではポリマルチ区は1.3%に対し、対照区では46%、小苗では10%に対し40%と、明らかにポリマルチ区の効果がみられる。抽苔の発生はポリマルチ区、対照区とも苗の大小、定植期の早晩による差はほとんどみられなかった。

茎葉の倒伏期は定植期の早晩、苗の大小による差はなかったが、対照区に対しポリマルチの各区は4~5日程度促進された。

(3) 収量は第2図、第3表に示したように、総収量では対照区に比べポリマルチの各区はいずれも多収を示したが、その増収率は定植期が早く、苗の大きい標苗が多収を示した。しかし10月20日と11月1日定植では対照区との差は標苗、小苗とも比較的少ないのに対し、11月10日定植では標苗、小苗ともポリマルチ区は約2倍で顕著な増収効果を示した。また上物重も総収量と同様の傾向を示した。このようにポリマルチを施用することによって、小苗や晩植による減収度が低くなっている。



第2図 球の肥大別収量 (2.7 m²)

第3表

区 別	項 目	収 量 (Kg/a)	収 量 比 (%)		上 球 歩 合	1 球 平 均 重
			対 照	定 植 期		
標	10月 マルチ	869	118	100	99%	322 ^g
	20日 対 照	738	100	100	98	275
苗	11月 マルチ	757	114	87	100	278
	1日 対 照	665	100	90	97	246
小	11月 マルチ	644	210	74	93	235
	10日 対 照	306	100	42	81	204
苗	10月 マルチ	729	113	100	97	282
	20日 対 照	644	100	100	96	234
苗	11月 マルチ	695	126	95	94	259
	1日 対 照	547	100	85	88	214
苗	11月 マルチ	558	238	76	89	223
	10日 対 照	233	100	36	61	140

以上の結果、本試験ではポリマルチによって各定植、各苗質とも対照区に比べ多収を示したが、特に晩植や小苗定植などの悪条件下の場合、高い効果を示すものと考えられる。

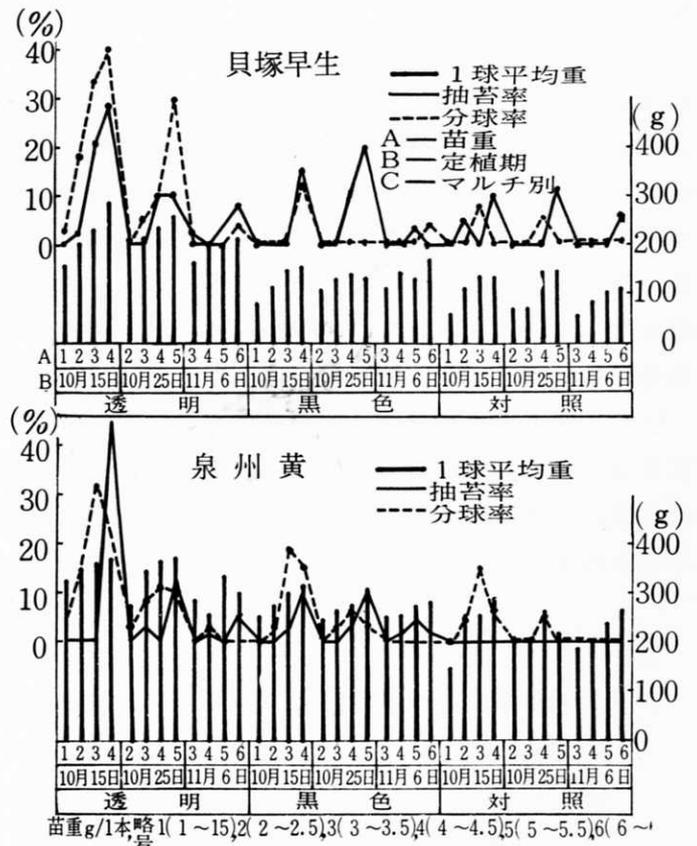
2. (試験II) ポリマルチ種類と定植時期苗質について

1. 試験方法

第1表の試験IIに示したように、貝塚早生、泉州黄の二品種を用いて試験Iよりさらに定植期を早め、また定植期に応じて苗重をそれぞれ区分して、透明ポリ、黒色ポリ、対照(裸地)などの条件下に定植して生育および球重について比較検討した。なお規定に合った苗を十分確保することができなかったため供試個体数は最少30個体、最大70個体であった。

2. 試験結果

(1) 抽苔、分球の発生は第3図に示すとおりであるが、供試個体数が少なく、また区によって供試個体数が異なる関係から、試験結果を明確につかむことができなかったが、全般的に定植期が早く大苗ほど抽苔の発生が多くなっている。なかでも透明マルチ区は最も高率を示し、次に黒色、対照区の順になっている。



第3図 抽苔、分球の発生

普通栽培では抽苔率10%程度発生するくらいの苗が最も多収を示すといわれ、寒冷地の普通栽培では年内の地上部の発育があまり進まないの、定植時の苗の大きさが抽苔発生の主因をなすことになる。透明ポリマルチ栽培は普通栽培に比べ定植時期、元肥量などの諸要因が敏感に作用することから一律に取り扱うことは至当ではないが、抽苔の発生率10%程度を実用的限界とみた場合の定植時期と苗重の関係をみると、貝塚早生において10月15日定植で透明区は1~1.5(g/本)、黒色で3~3.5g、対照区では4~4.5gのもの、また10月25日定植では透明区3~3.5g、対照区では4~4.5gのもの、また10月25日定植では透明区3~3.5g、黒色区5~5.5g、対照区は6~6.5gがそれぞれ限界と推測される。11月6日定植では、いずれも10%以下であった。次に分球率の発生は抽苔発生と同様の傾向がみられ、やはり早植大苗が多く、しかも透明区は敏感に作用している。すなわち、透明ポリマルチで10月15日定植では2~2.5g苗で20%程度であったが、4~4.5gでは40%と最も高率を示し、また10月25日定植では4~4.5g苗で10%程度に対し、5~5.5g苗になると30%の高い発生がみられ、11月6日定植では最も大苗である6~6.5g苗が約8%程度であった。黒色は透明に比べ各定植期とも低率で、10月15日定植の4~4.5g苗が15%の発生を示したが、その他の区はほとんど発生を示さなかった。対照区は10月15日定植の3~3.5g苗が8%で最高を示したが、その他は一部の区を除いて発生はきわめて少なかった。泉州黄も貝塚早生と同様早植大苗ほど、また地温上昇効果の高い透明区が最も高く、次いで黒色区、対照区の順となっている。分球に対する感応度は泉州黄に比べ貝塚早生のほうがやや高い傾向を示した。

(2) 1球平均重は貝塚早生では分球を含めた重量で定植期が早く、大苗ほど、またマルチ間では透明区、黒色区、対照区の順に重くなっている。泉州黄は貝塚早生と同様の傾向がみられる。

む す び

タマネギ栽培上、多収の鍵となる越冬率、抽苔、分

球率、球の肥大はともに苗の大小と定植期の早晩が密接な関係をもつが、このうち越冬率を高め、大球を得るためには大苗を養成しなければならないのに、抽苔率を低くするためにはあまり大苗育成はできない。この矛盾する二つの条件をうまく調和させ、定植期に見合った苗を育成することが、増収上重要条件となることはいままでもない。このようなことからみて、寒冷地の普通栽培では暖地に比べ、年内の地上部の生育はきわめて緩慢であるため、抽苔や分球の発生も少なく安定している。しかし、ポリマルチ栽培では、特に透明は地温上昇作用によって肥効が高められ、年内の生育が著しく促進され、12月下旬において普通栽培(無マルチ)に比べ透明ポリマルチは全重で約2倍増加していることがみられ、しかも少雪地帯では日照の影響を受けその後も生育が促進され、過大苗となり、花芽分化を誘起して抽苔の多発がみられる。一方、分球の発生は抽苔と同様、早植、大苗定植が発生の決定条件とされ、その発生は温度的に抽苔と逆に高温によって誘起され、平均気温14~15℃、最低10℃前後に当たっていて、これ以下の気温では分球しないといわれる。だから秋おそくまで暖かいことは苗の発育もよく、分球適温も長く分球しやすい条件となり、分球時期も地方によって動くはずであるが、宮城古川分場における最低気温10℃に達する平年値は10月2~3半旬ころで、また、普通栽培の定植期は10月中旬であることから育苗期間の苗の大きさによってほぼ決定されることになる。しかし、ポリマルチ栽培では抽苔と同様定植後の温度の影響を強く受け、生育が促進され分球が発生することが試験結果からみても明らかである。このようなことから透明ポリマルチ栽培では、定植の適期とそれに見合った苗を育成することがきわめて重要となるが、安全性からみて透明ポリマルチでは、普通栽培のは種定植適期より1週間くらい遅らせ、またその時点における苗重も100本当たり250~300g程度が適当と考えられる。黒マルチ栽培では普通栽培よりは種期を4~5日遅らせ、やや小苗のものを用い、定植期は同様に取り扱ってもさしつかえないものと思われ。