

ソラマメ春播き栽培の確立

第2報 作畦時期と栽植密度

白鳥 真弓・遠藤 尚美*

(宮城県園芸試験場・*宮城県農業センター)

Cultivation for Spring Sowing in Broad Bean

2. Ridge plowing time and planting density

Mayumi SHIRATORI and Naomi ENDO*

(Miyagi Prefectural Horticultural Experiment Station ・)
*Miyagi Prefectural Agricultural Research Center

1 はじめに

近年、ハウス育苗によるソラマメの春播き移植栽培が宮城県北部を中心に行われ、特に水田転換作物として有望視されている。春播き栽培については、栽培体系の確立を目的に昭和58年度から試験を実施し、第1報として、品種、播種期、育苗方法について報告をした。本報では、作畦時期と栽植密度について報告する。

春播き栽培の播種期は2月上旬、定植期は3月上旬である。しかし、この時期の天候は不安定で、定植期が遅れる場合が多く、その結果大苗や老化苗の定植となり、その後の生育・収量に大きく影響する。そのため、適期定植が可能となる圃場の準備が望まれる。そこで作畦時期とそれに適したマルチ資材について検討を行った。また、春播き栽培では、株当たりの分枝数がやや少ないため、栽植株数により収量を確保しなければならない。そのため、最適栽植密度の検討を行った。

2 試験方法

(1) 作畦時期

昭和60年度から2年間試験を行った。60年度は、59年12月4日と60年3月25日作畦の2区を設けた。施肥量は成分でa当たりN-1.5kg, P₂O₅-2.7kg, K₂O-2.0kgとし、うね幅120cmで作畦後、透明ポリマルチ(0.02mm)を被覆した。品種は'打越一寸'を供試し、2月21日に播種し、4月3日に株間30cm(a当たり277株)に定植した。59年12月4日作畦区では透明マルチの他に赤外線マルチ、黒マルチ、透明マルチに除草剤(シマジン100g/a)処理をした区を設けた。61年度は60年12月2日と61年3月10日作畦の2区を設けた。マルチ資材は透明ポリマルチを用い、2月13日に播種し、3月11日に定植した。その他の耕種条件は60年度に準じた。

(2) 栽植密度

昭和59年度に試験を行った。うね幅120cmで、株間20, 25, 30, 35, 40cmの区と、うね幅100cmで、株間25, 30, 35cmの区を設けた。品種は'打越一寸'を供試し、2月27

日に播種し、3月30日に定植した。施肥量は成分でa当たりN-1.3kg, P₂O₅-2.6kg, K₂O-2.0kgとした。

3 試験結果及び考察

(1) 作畦時期

60年度の収量は表1のとおりである。収穫始期は同時期で、収量、収量構成も作畦時期による差は少なく、ほぼ同等であった。12月作畦のマルチ資材では、資材の違いによる収量差はみられなかった。透明マルチと赤外線マルチ下の地温の推移は図1のとおりで、両者に差はみられなかった。マルチ除去時の雑草量は表2のとおりで、透明マルチ区が最も多かった。透明マルチに除草剤を処理した区は、

表1 作畦時期及びマルチ資材別収量構成 (昭和60年度)

区 別		a当収量 (可販英) (kg)	収量構成(英数)			収 穫 始 期 (月・日)
			3粒英 (%)	2粒英 (%)	1粒英 (%)	
作 畦 時 期	12月	169.8	28.5	37.0	34.5	6.24
	3月	154.3	24.6	36.4	39.0	6.24
マルチ 資 材	透 明	169.8	28.5	37.0	34.5	6.24
	赤外線	177.3	28.0	35.5	36.5	6.24
	黒	173.9	24.5	36.8	38.8	6.24
	透明+ 除草剤	175.8	26.0	37.4	36.6	6.24

注. a当収量=株当収量×a当株数×収穫株率
収穫は7月11日までの間に6回行った。

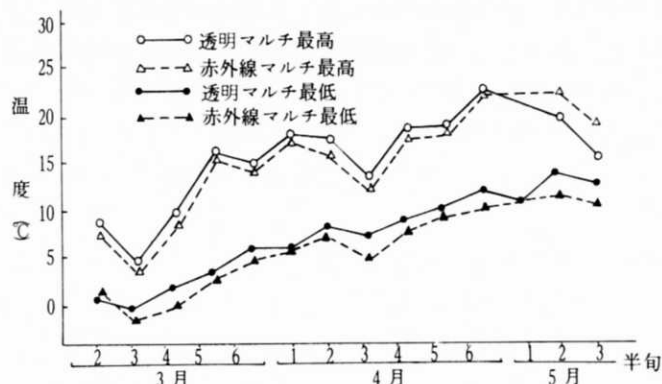


図1 マルチ下15cm位置の地温の推移 (昭和60年度)

表2 マルチ資材による抑草効果 (㎡当たり雑草生重量, 昭和60年度)

作畦時期 (昭和年月)	マルチ資材	1年生雑草		その他 (g)	合計 (g)
		イネ科 (g)	広葉 (g)		
59.12	透明	2.02	10.61	1.30	13.93
	赤外線	0.94	0.97	0.80	2.70
	黒	0	0	0	0
	透明+除草剤	1.64	6.32	0.81	7.13
60.3	透明	0.91	6.62	1.60	9.13

注. マルチ除去時(5月4日)調査

表3 作畦時期別収量構成(昭和61年度)

作畦時期	a当収量 (可販英) (kg)	収量構成(英数)			結英率 (%)	収穫 始期 (月.日)
		3粒英 (%)	2粒英 (%)	1粒英 (%)		
60年12月	157.6	48.3	36.8	14.9	42.9	6.23
61年3月	174.2	43.9	38.6	17.4	40.2	6.23

注. 収穫は7月9日までに6回行った。

表4 土壌の状態(昭和61年度)

作畦時期	調査時期	pH (H ₂ O)	EC (mS)	NO ₃ -N (mg/100g)	CaO (mg/100g)	MgO (mg/100g)
	60/11/30	6.74	0.05	0.57	438.9	102.0
60/12/2	61/3/11	6.26	0.23	10.74	466.8	113.9
61/3/11	61/3/10	6.17	0.09	1.86	404.5	80.1

注. 堆肥, 苦土石灰, 熔燐は60年11月30日に全面散布

表5 栽植密度の差による収量構成(昭和59年度)

栽植密度 うね幅×株間 (cm) (cm)	a当株数 (株)	a当収量 (可販英) (kg)	収量構成(英数)			株当収量 (g)	結英率 (%)
			3粒英 (%)	2粒英 (%)	1粒英 (%)		
120×20	416	186.7	43.5	40.7	15.8	448.1	19.8
	25	333	214.4	37.1	46.3	643.2	24.5
	30	277	200.6	49.4	34.7	724.2	28.1
	35	238	188.3	49.6	37.0	791.3	28.7
	40	208	147.8	45.3	40.7	709.7	20.1
100×25	400	214.2	39.1	45.5	15.3	535.5	21.7
	30	333	224.4	41.1	46.5	673.3	25.3
	35	285	149.5	51.4	44.0	523.3	18.2

注. 収穫始期は各区とも7月2日で, 7月23日まで6回収穫を行った。

幅120cmで株間25~30cm)が適当である。ただし, 管理・収穫作業の面から, うね幅は120cmが効率が良いと思われる。

4 ま と め

ソラマメ春播き栽培は, 収穫時期, 収量等の問題から, 播種期, 定植期が早くなってきている。この時期は, 気象条件から定植が遅れがちになるが, 生育, 収量に差がない

透明マルチ区の約半分に減少した。600nm付近の可視光線を通さない赤外線マルチ区は雑草量が少なく, 黒マルチ区はほとんど雑草が生えなかった。61年度も表3に示したとおり, 作畦時期による収量, 収量構成の差はみられなかった。土壌の状態は表4に示した。12月作畦区の3月の調査では, 石灰, 苦土の流亡がみられず, 窒素濃度は施肥窒素の分解がすすみ高くなった。

以上の結果, 12月作畦は土壌の状態からみても, 収量に影響なく, 適期定植が行える有効な手段と思われる。その際のマルチは透明マルチが適しているが, 雑草の多い圃場では, 除草剤の併用が有効である。黒マルチも雑草の多い圃場では有効であるが, 4月上旬以前は地温が上がらないため, 4月上旬以降に使用することが望ましい。赤外線マルチはやや単価は高いが, 雑草の多い圃場での早期定植に実用性があると考えられる。

(2) 栽植密度

各区のa当たり株数は表5のとおりである。株当たり収量は栽植密度が低いほど, 多くなった。a当たり収量は, 100cm×30cm区が最も多く224.4kgで, 次いで120cm×25cm区214.4kg, 100cm×25cm区214.2kg, 120cm×30cm区200.6kgの順で, その他の区は200kg以下であった。3粒英の割合は, 栽植密度が高くなるほど減少する傾向があり, 結英率も同様の傾向がみられた。栽植密度が高くなると受光態勢が低下し, 落花, 落蕾数が多くなると思われる。

以上の結果から, 春播き栽培の栽植密度は, 10a当たり2,777株~3,333株(うね幅100cmで株間30cm区, 又はうね

12月作畦は適期定植を可能とする耕種法と思われる。マルチ資材は透明マルチが最も適しているが, 雑草が多い圃場では, 除草剤の併用か, 高価であるが赤外線マルチも有効である。栽植密度は, 高すぎると受光態勢が劣悪化し収量が低下する。10a当たり2,777株~3,333株が適当と思われる。うね幅は, 栽培管理, 収量の面から, 120cmが効率的である。