

大豆に対するシートマルチおよび分枝除去の効果について

挑 谷 英・大沼 彪

(山形県立農業試験場最上分場)

Effects of Plastic Mulching and Cutting of Branch on Soybean Growth

Masaru MOMOYA and Takeshi ŌNUMA

(Mogami Branch, Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station)

1 ま え が き

大豆多収の事例は、養水分に恵まれる水田転換畑に多い。このため、普通畑大豆に転換畑条件の適用により、特に土壌改良と水分保持に留意し多収生育型について検討中のものである。

本報告は、最大生育量確保のためのシートマルチの効果、又、生育障害(特に分枝折損)回避を狙いとした分枝除去効果を明らかにしようとし、得られた成果について報告する。

2 試 験 方 法

供試品種: オクシロメ・東北54号

播種密度: 畦幅 100 cm, 株間 50 cm, 1 本立

供試ポリシート: 厚さ 0.5 mm の透明ポリシート

区の構成:

1. シートマルチの効果(表1-1)

表1-1 区の構成

品種名	マルチの有無	
	無	有
オクシロメ	①	②
東北54号	③	④

注. ○内数字は区番号。

表2 終花2週間後及び成熟期の形質

区番号	品種名	項目 区名	成 熟 期										
			終花2週間後										
			地上部 乾物重 (g/本)	LAI	主茎長 (cm)	茎 径 (mm)	分枝数 (本)	総 分 枝 長 (cm)	総節数 (節)	有効節 数歩合 (%)	完 全 莢 数 (コ)	精粒重 (g)	百粒重 (g)
1	オクシロメ	無 マ ル チ	265	5.6	66.2	16.4	20.2	427	123	75.5	291	161	28.2
2	オクシロメ	マ ル チ	302	6.6	77.5	18.2	23.6	760	178	72.3	400	211	28.6
		対無マルチ比(%)	114	118	117	111	117	180	144	96	137	131	101
1	東北54号	無 マ ル チ	215	4.7	58.4	16.6	18.4	456	114	86.1	220	157	33.9
2	東北54号	マ ル チ	231	5.0	66.3	17.3	22.6	732	151	74.3	245	183	34.5
		対無マルチ比(%)	107	106	113	104	123	161	132	86	111	117	102

成熟期における各形質及び子実生産: シートマルチによって各形質は増大し、特に総分枝長・総節数の増加が著しい。しかし、総節数の増加の割に有効節数の増加が少なく、シートマルチによって有効節数歩合の低下が認められ、

2. 分枝除去の効果(表1-2)

表1-2 区の構成

品種名	マルチの有無	分枝の除去	
		無	有
オクシロメ	無有	① ③	② ④
東北54号	無有	⑤ ⑦	⑥ ⑧

注. 分枝の除去は7葉時に主茎5節までの分枝を除去。

供試土壌: 黒色土壌粘土型(火山灰), 普通畑。

その他:

堆肥 300 %, P 吸 (2,100) の 2.5 % 相当量のようなりん施用, 灌水は pF 2.3 に達したとき 20 mm 畦間灌水。

3 試 験 結 果

1. シートマルチの効果

生育相及び稔性期間の生育について: シートマルチによって、オクシロメ・東北54号ともに発芽が4日、開花が1日早まるが成熟期への影響はない。そのため、シートマルチによって栄養生長期間は3日、登熟期間は1日長くなる。終花2週間後の生育は表2の通り、地上部乾物重・LAIともにオクシロメが大きく、シートマルチの効果は東北54号より多英性のオクシロメで大きい。

東北54号でこの傾向が大きい。このため、東北54号の精粒重は183 gで無マルチに比し17%の増加にとどまった。

一方、オクシロメは有効節数歩合の低下が小さく、各形質の増加が精粒重の増加と結びつき、個体当り完全莢数400

莢の確保で211gの子実生産がなされ、これが当地方の普通畑における最大子実生産量と推察される。しかし、粗植条件下で個体を最大に生育させたときの収量は42.8%であり、播種密度の重要性がうかがわれる。また、生育量が大きくなった場合、分枝折損の発生が多くなり問題である。

表3 終花2週間後及び成熟期における形質

区 番 号	品 種 名	項 目 区 名	成 熟 期										
			終花2週間後										
			地上部 乾物重 (g)	LAI	主茎長 (cm)	茎 径 (mm)	分枝数 (本)	総分 枝長 (cm)	総節数 (節)	有効節 数歩合 (%)	完全 莢数 (コ)	精粒重 (g)	百粒重 (g)
1	オク シロ メ	対 照 区	199	5.0	67.2	17.2	19.8	547	152	69.8	265	545	29.2
2		分 枝 除 去 区	123	2.7	62.9	16.3	11.3	172	59	78.0	184	377	30.0
3		対 照 マ ル チ 区	226	5.3	74.1	17.8	23.6	860	184	75.0	317	763	28.6
4		マルチ分枝除去区	146	2.9	68.1	17.8	11.0	139	65	80.4	222	443	32.8
5	東 北 54 号	対 照 区	180	4.1	54.8	15.0	16.8	400	100	89.7	229	410	32.3
6		分 枝 除 去 区	80	1.1	43.6	14.4	5.0	51	35	88.6	108	244	33.1
7		対 照 マ ル チ 区	219	5.3	69.0	16.7	24.8	919	160	81.7	240	482	32.8
8		マルチ分枝除去区	140	1.8	57.3	16.0	4.0	43	35	87.0	121	233	32.9

分枝除去による各形質の減少率は品種によって異なり、オクシロメより東北54号が減少率が大きく、更にシートマルチで減少率が大きくなる(図1)。

莢の着生は、分枝除去によって主茎への着生割合が高まり、有効節数歩合もオクシロメで高くなる。子実重は、分枝除去によってオクシロメ・東北54号とも約40%減少するが、それ以上にLAIの低下が大きく、播種密度を考慮することにより多収栽培の可能性が大きいと考える。

4 ま と め

1. シートマルチの効果は多莢性のオクシロメで極めて顕著で、個体当たり完全莢数400個の確保により211gの子実生産が可能であり、当地方普通畑における個体当たり最大生育量と推察される。

2. 分枝除去によって、分枝折損や倒伏等の生育障害は回避され、主茎への着莢割合が高まる。完全莢数は分枝除去によって減少するが、それ以上にLAIの低下が大きく、播種密度を検討することによって多収獲の可能性があると考える。

2. 分枝除去の効果

分枝除去の生育相に及ぼす影響は少なく、分枝折損等の生育障害は完全に回避される。分枝除去によって各形質は減少し、特に分枝数・総分枝長・総節数の減少は大きい、粒肥大への影響はない。

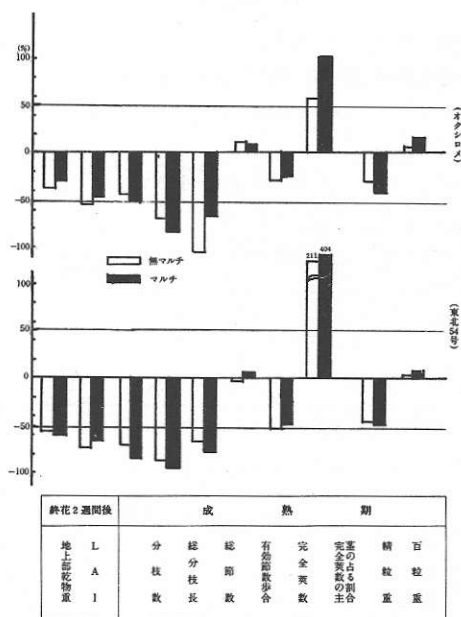


図1 分枝除去による各形質の増減率