

枝豆のマルチ栽培におけるフィルムマルチの種類について

野崎 光夫・柳原 元一

(宮城県農業センター)

1 ま え が き

透明フィルムマルチによる昇温効果は大きい、雑草の発生量も多く、除草剤の使用が前提となる。しかし、黒色フィルムマルチでは、雑草はほぼ完全に防止でき、極めて省力的である。筆者らはインゲンのマルチ栽培において黒色フィルムが透明フィルムに勝ることを報告した(1972年)が、1973年に農業センター岩沼分場ほ場において行った枝豆マルチ栽培の試験でも、黒色フィルムが良い結果を示した。以下その概要について報告する。

2 試 験 方 法

試験の条件は第1表のとおりである。また、栽培様式は、マルチ栽培では畦幅100cm、条間45cm、2条、株間を小袖振は12cm、白鳥は15cmのそれぞれ2本立とし、裸地栽培では畦幅70cm、株間を小袖振は12cm、白鳥は15cmの2本立とした。施肥量は(アール当たり成分量、g)はN-P₂O₅-K₂Oをそれぞれ300-400-600とし、その外に石灰6kg/aを施用した。なお、透明フィルムには、フィルム被覆前に、ニップ乳剤をアール当たり100g、水10ℓに溶かし、全面散布した。

第1表 試験条件

要 因	水 準		
マルチの種類	透明フィルム	黒フィルム	裸 地
播 種 期	4月25日	5月25日	5月25日
品 種	小 袖 振	白	鳥

3 試験結果及び考察

1 地温

4月25日播について地温(5cm)の推移を調査した結果、晴天日では透明フィルム区(以下透明区とす

る)は裸地区に比較して最高10℃以上、最低は5℃程度高く(4月25日~5月25日間平均)、また、黒色フィルム区(以下黒色区とする)は、裸地区に比較すると最高最低ともに3~4℃高く経過した。しかし、6月始めから透明区と黒色区の差は縮まり、畦間の葉が触れ合うようになった6月中旬ではほとんど差がなかった。しかし、マルチ区は裸地区に比較して6月中旬以降も2~3℃高く推移した。

2 土壌水分

4月25日播における黒色区と裸地区における土壌水分の推移を調査した結果、マルチ区が発芽期から生育初期の5月下旬までは変動が少なく、土壌水分が多い傾向を示した。しかし、6月以降では降雨量が少なく、過干状態が続いたので、マルチ区の土壌水分は生育初期とは逆に、裸地区に比較し極めて少なく、かつ変動も大きかった。

3 発芽

発芽状況を第2表に示した。すなわち、2品種ともに透明区と黒色区の発芽日数は7日程度で差がなく、また、播種期による差も認められなかった。しかし、裸地区では播種期によって発芽日数が異なった。すなわち、4月25日播は地温が低かったことが原因で発芽は遅延し、欠株もやや多くなり、5月10日播は地温の上昇と適度な土壌水分に恵まれたため、発芽日数が短縮された。しかし、5月25日播は過干状態が続いたため発芽が遅れ、かつ、不ぞろいとなり、欠株も多かった。以上のようにマルチ区に比較し、裸地区では発芽は不安定で、欠株が出やすかった。

4 開花と収穫までの日数

開花状況は第2表のとおり、2品種とも、開花までの日数は、早播が長く、播種期が遅れるに従って短縮された。開花から収穫までの日数はほとんど差がなかった。したがって、播種期が遅れるほど生育日数は短縮され、栄養生長期間は短く、その影響は極早生種の小袖振で大きい傾向がみられた。また、早播による収

穫時期の促進はそれほど大きくなかった。各播種期ともに、マルチ区と裸地区の収穫時期はほぼ同じであっ

たが、マルチ区は裸地区に比較し粒の充実が良好であった。

第2表 枝豆の生育状況

区	名	発 芽					開 花		枝 豆 収 穫 期 (月 日)	開花から 収穫まで 日数 (日)	播種から 収穫まで 日数 (日)
		始 (月 日)	期 (月 日)	揃 (月 日)	まで日 数 (日)	良 否	始 (月 日)	播種から 開花まで 日数 (日)			
小	4 25 透明フィルム	4.30	5.2	5.3	7	良	6.20	56	7.20	30	86
	月日 黒フィルム	4.30	5.2	5.3	7	"	6.19	55	7.20	31	86
	播 標準裸地	5.7	5.10	5.10	15	やや否	6.20	56	7.20	30	86
袖	5 10 透明フィルム	5.16	5.17	5.18	7	良	6.25	46	7.27	32	78
	月日 黒フィルム	5.16	5.17	5.18	7	"	6.25	46	7.27	32	78
	播 標準裸地	5.18	5.19	—	9	"	6.27	48	7.27	30	78
振	5 25 透明フィルム	5.30	6.1	6.4	7	良	7.6	42	8.3	28	70
	月日 黒フィルム	5.30	6.1	6.4	7	"	7.6	42	8.3	28	70
	播 標準裸地	6.4	6.7	6.9	13	やや良	7.9	45	8.3	31	70
白	4 25 透明フィルム	4.30	5.1	5.2	6	良	6.27	63	7.30	33	96
	月日 黒フィルム	4.30	5.2	5.4	7	"	6.27	63	7.30	33	96
	播 標準裸地	5.7	5.10	5.12	15	やや否	6.28	64	7.30	33	96
鳥	5 10 透明フィルム	5.16	5.17	5.18	7	やや良	7.6	57	8.6	31	88
	月日 黒フィルム	5.16	5.17	5.18	7	良	7.6	57	8.6	31	88
	播 標準裸地	5.18	5.19	5.22	9	やや良	7.9	60	8.6	30	90
鳥	5 25 透明フィルム	5.30	6.2	6.4	8	良	7.13	49	8.14	32	81
	月日 黒フィルム	5.30	6.2	6.4	8	"	7.13	49	8.14	32	81
	播 標準裸地	6.5	6.7	6.9	13	中	7.17	53	8.17	31	84

5 生育と収量

茎葉乾物重の推移を第1図、収量調査の結果を第2図に示した。

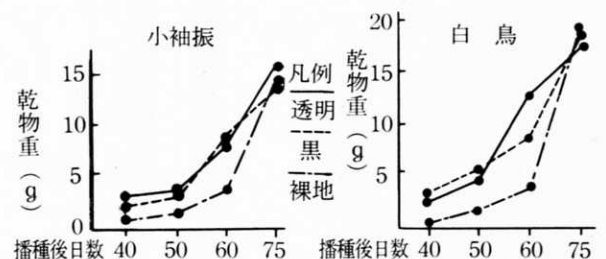
(1) 4月25日播

2品種ともにマルチ区は裸地区に比較して、出葉が早く、葉数も多く、草丈、その他の諸形質が勝って、茎葉乾物重も多く推移した。その程度は初期から中期にかけて大きく、安定した生育を示した。また、茎葉乾物重は透明区と黒色区に差がなかった。総重、茎葉重は2品種ともにマルチ区が裸地区に比較して多かった。莢数は小袖振では透明区と黒色区に差がなく、白鳥では黒色区が透明区に比較して多くなり、莢実重では小袖振、白鳥ともに黒色区が多く多収となった。

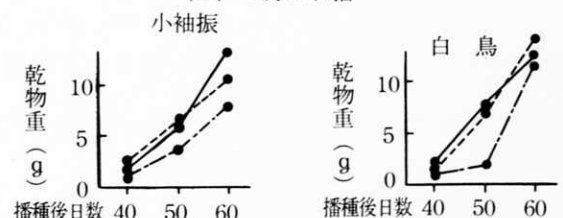
(2) 5月10日播

生育経過と茎葉乾物重の推移は4月25日播と同様であった。透明区、黒色区ともに裸地区に比較して、総重、茎葉重はともに多かったが、1個体当たりの莢数ではマルチ区が密植の関係もあって、裸地区に比較して少なかった。また、アール当たりの莢数では、小

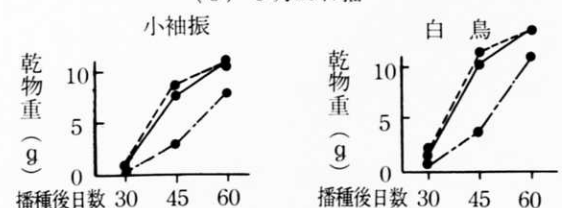
(1) 4月25日播



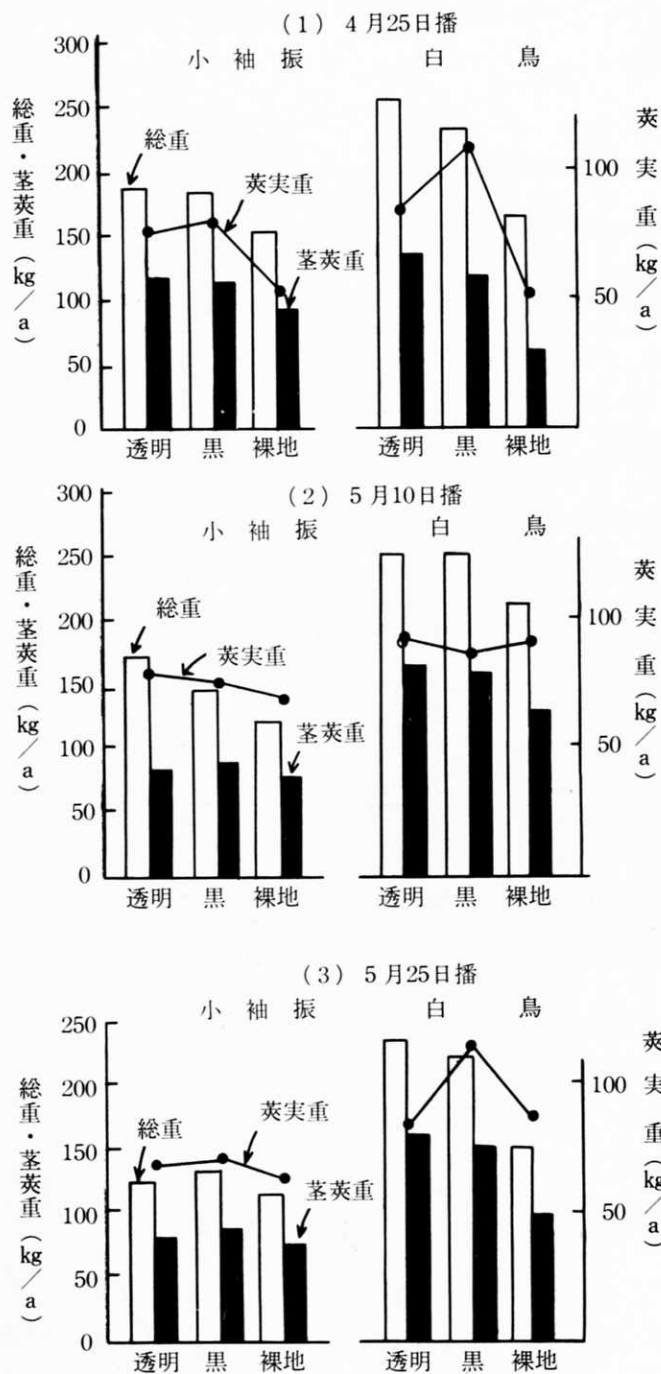
(2) 5月10日播



(3) 5月25日播



第1図 茎葉乾物重の推移



第2図 総重・莖莢重・実重

袖振では透明区が裸地区に比較して多く、黒色区は裸地区との差がなかった。白鳥は透明区、黒色区ともに

裸地区に比較して少なく、特に黒色区でやや低下した。実重は、小袖振では透明区、黒色区の順となり、マルチ区は多収となったが、裸地区はやや低下した。白鳥では、透明区と裸地区は差がなく、多収となったが、黒色区は透明区、裸地区に比較してやや低下した。

(3) 5月25日播

生育経過と莖葉乾物重の推移は、4月25日播と5月10日播の場合とほぼ同様であった。総重、莖莢重はマルチ区が裸地区に比較して多かったが、1株当たり実数はマルチ区が減少した。アール当たり実数と実重では、白鳥の場合、透明区が裸地区に比較して低下したが、黒色区はアール当たり実数、実重ともに極めて多かった。小袖振は、アール当たり実数ではマルチ区と裸地区の差がなかった。しかし、実重はマルチ区が多く、また、黒色区は透明区に比較してやや多収となった。

4 む す び

裸地栽培では早播した場合、地温が低く、発芽日数も長く、また、不ぞろいとなり、欠株も発生しやすい。フィルムマルチによって、いずれの播種期においても発芽は安定し、生育は旺盛となり、アール当たり実重も多くなる。また、フィルムの種類間では、生育量では差がないが、実重は黒色フィルムの方が4月25日播、5月25日播の場合ともに粒の充実よく多収となる。

したがって、枝豆のマルチ栽培では、除草労力の省力化も考えに入れるとき、黒色フィルムを使用した早期播種が有利であろう。