

暖地畑作物の品種及び栽培法改善効果の例証

古明地通孝(九州農業試験場)

KOMEICHI, M.: An Experiment of Advance in Varieties and Cultivation Improvement of Upland Crops in Warm Region

カンショ、ダイズ、ラッカセイ等の暖地畑作物の単収は、最近、いずれも上昇傾向にあるが、なかでもラッカセイの収量向上は著しく、1974年以降、九州のラッカセイの単収は全国平均をやや上廻っている。とくに宮崎県は1976～'80の5ヵ年平均収量は10アール当224kg(莢実重)で、わが国のラッカセイ主産県である千葉、茨城両県の単収を追い越し、全国一の高収県となっている。しかも、ラッカセイは暖地畑作物のなかで、クリーニングクロープとしての評価が高まっていることから、今回はラッカセイを例にとり、収量向上の技術的要因を品種及び栽培法改善の面から考察するとともに、若干の問題点を指摘し、今後の試験の参考に供したい。

1. ラッカセイのマルチ栽培による増収効果と作期の早進化

ラッカセイの増収要因の一つにポリエチレンフィルムを利用したマルチ栽培の導入をあげることができる。1967年から宮崎および鹿児島農試でマルチ栽培試験が行われ、増収栽培法として有望であることが認められた。そこで1971年より九州地域内に試験を拡大し、3年にわたって8試験機関共同の実用化試験が行われた。その結果、短期間で九州全地帯でのマルチ栽培の増収効果が確認され、適品種が選定されるとともに、地帯別耕種基準が設定された。

第1表 ラッカセイのマルチ栽培の増収効果(8場所平均)

年次	子実重 (kg/a)		増収率 (%)
	マルチ	無マルチ	
1971	24.7	13.8	79
1972	30.5	21.1	45
1973	35.3	21.7	63

九州地域共同研究成果集録³⁾

第1表に示すように、マルチ栽培の増収効果は各年次とも高く、試験実施場所によって増収率に差はあったがすべての場所で増収しており、マルチ栽培は広域的、普遍的な増収栽培法であることが認められた。

マルチによる地温上昇効果は6月1半旬まで3.0～4.5℃高く²⁾、莖葉の繁茂とともに昇温効果は低下し、莢実肥大期には、その効果が消滅する⁵⁾ことが明きらかにされている。マルチ栽培では登熟日数は短くならないが、出芽および開花まで日数は短縮され、九州農試で4月12日に播種したタチマサリの例では、播種後出芽まで日数で10日、出芽後開花まで日数で3日それぞれ短くなり生育期間の積算気温も無マルチ栽培の3199℃に対し、マルチ栽培では2861℃で栽培可能となった。従来の九州地域の播種期は4月下旬～5月中旬であるが、マルチ栽培では地温の上昇効

果によって、30日以上の上昇が可能となり³⁾、タチマサリのような早生品種では8月中旬～下旬には収穫できるようになり、跡地利用のメリットが拡大された。

2. マルチによるラッカセイの増収要因

マルチ栽培では分枝の伸長が速やかで、特に分枝数が早い時期に急速に増加し¹⁾、初期の開花が促進され、開花数が増加する²⁾。このように初期の生育が促進される一方で、登熟日数は短縮されないため、莢数とともに百粒増も増加することがマルチ栽培の特徴である³⁾。

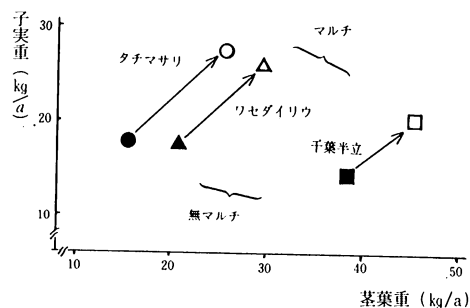
マルチ栽培にともなう環境要因の変化として、第一に栽培時期の早期化による病害の回避を指摘できる。銹病、黒波病、褐斑病などの病害は、8月中・下旬から発生が多いが、早生品種のマルチ栽培では、激発期には収穫あるいは登熟後期にあたるため、被害を軽減できる作型になっている。このほか、マルチ栽培では梅雨前の開花が多くなる結果、結実期における雨害を軽減できることや、子実肥大初期の干ばつは空莢の原因となりやすいが、生育が促進される結果、梅雨明けの干ばつを回避できることなどが安定要因として指摘されている³⁾。

3. マルチ栽培向ラッカセイの適品種の選定

第2表に、さきに共同試験として行われたマルチ栽培向適品種選定試験結果を実施7試験場所の平均値で示した。

第2表 ラッカセイ品種のマルチ栽培増収効果(昭47年 7場所平均)

品種名	子実重 (kg/a)		マルチ無(%)	試験場所
	マルチ	無マルチ		
千葉半立	20.3	14.6	139	長崎, 熊本, 大分, 宮崎, 鹿児島大隅, 同熊毛, 九農試,
ワセダイリュウ	26.0	17.7	147	
タチマサリ	27.5	17.9	153	

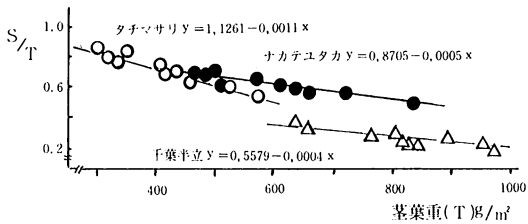


第1図 ラッカセイ品種の莖葉重と子実重の関係(1972年マルチ栽培向適品種選定試験7場所平均値による)

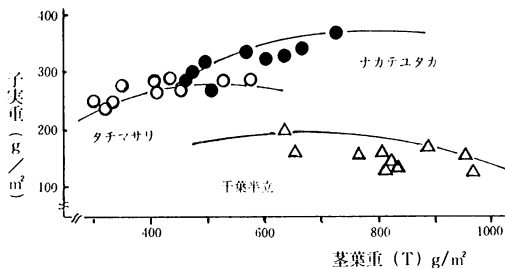
無マルチ栽培に対するマルチ栽培の比率は、千葉半立が139%であるのに対し、ワセダイリュウ147%、タチマサリ

153%で千葉半立よりマルチ栽培での増収率が高かった。マルチ栽培向きの特徴を明らかにするため、第1図に7試験地平均した場合の莖葉重と子実重の関係を示した。3品種ともマルチ栽培で莖葉重が増加し、なかでも莖葉重の最も少ないタチマサリは、マルチ栽培でその増加量が他の品種より多く、それに対応して子実重の増加も他の品種より多いことが認められる。

タチマサリの生態的特性をより明らかにするために、莖葉重と子実産効率(子実重/莖葉重比)及び子実重の関係を第2図に示した。タチマサリは莖葉重に対し、子実の生産



1) 莖葉重 (T) と子実生産効率 (S/T) の関係



2) 莖葉重 (T) と子実重 (S) との関係

注) 莖葉重は収穫期の風乾重

第2図 ラッカセイの莖葉重と子実生産効率及び子実重の関係 (1979年九州農試作二部作4研)

効率の高い品種であり、図にみられるように莖葉重が500 g/m²程度までは莖葉重の増加にともなって子実重が増加しており、千葉半立とは対照的な反応を示した。生育量が適値以下の場合には、生育量を増す栽培法の採用により収量向上が可能である。概してタチマサリは生育量が不足しがちなので、莖葉の繁茂量の増すマルチ栽培には好適な品種といえる。一方マルチ栽培もタチマサリのように品種が育成されたことにより、過繁茂のおそれがなくなり、安定栽培法として確立されたと云えよう。

新品種のナカテユタカ(1979年6月農林登録)は第2図に示すよう生育量(莖葉重)の適領域が広い多収品種である。さらに品質の良い点も注目されている。しかしタチマサリより莖葉が多く、草型は立性II(品種特性調査要領)に分類

されるが、生育後期にタチマサリより倒伏しやすいため、宮崎県では一部で莖葉のムレによる障害が報ぜられている。クリーニングクロープとしてのラッカセイの経営的な位置づけを強化するためには、さらに収量増が求められており、暖地向の安定多収品種の育成が強く期待されている。ラッカセイ品種の育成地である千葉(八街町)と九州地域内の生育の差を最長分枝長によって比較すると(第3表)、九州での伸長が著しく、特に鹿児島農試大隅支場では、千葉の1.5倍にも達している。育成地とくらべて、莖葉の繁茂の旺盛なことが暖地の特徴であることから、暖地向きの生産効率の高い系統の選抜が今後必要であろう。

第3表 最長分枝長の地域間差 (1966~'75年)

項目	千葉 (八街町)	鹿児島 大隅支場	宮崎 農試	熊本 農試
最長分枝長 10カ年平均値 (cm)	47.6	72.3	58.9	67.5
標準偏差 (cm)	6.38	9.73	10.42	13.17
変異係数 (%)	13.4	13.0	17.7	19.5

注) 品種は千葉半立。熊本は昭和41~1966~'73年の8カ年平均。

4. 輪作組合せのための作期拡大

作付体系の多様化のために、晩播でのラッカセイの作期拡大が各地で試みられたが、まだ積極的な普及技術には確立されていない。しかし九州農試畑作部では、病害防除条件下で、従来の播種適期より1ヵ月晩く播種しても減収しないことを確認するとともに、地域別の播種限界期を推定し、適期播と同じ収量を得るには、中部九州では6月上旬、南部九州では6月中旬とし、適期播の70%収量ならそれよりさらに1ヵ月遅れてもよいと推定した⁴⁾。晩播栽培を成功させるには、早期マルチ栽培で回避されている病害が特に問題となることから、耐病性品種の育成が不可欠の条件である。今後優れた耐病性品種が育成されれば、クリーニングクロープとしてラッカセイへの期待は一層高まるものと考えられる。

引用文献

- 1) 井上 繁・梶本 明・川越初義：日作九支報，42，3 - 5，1975。
- 2) 梶本 明：九農研，32，52，1970。
- 3) 九州農業試験場編：九州地域共同研究成果集録 落花生のマルチ栽培における収量限界向上と地域性に関する研究。pp. 89，1975。
- 4) 九州農業試験場年報(昭和50年度)：落花生の晩播限界について，32-36。
- 5) 財津昌幸・井口武夫・沢畑 秀：日作九支報，42，12 - 15。