

前作物対後作物収量に関する試験

前 満 源 三・野 崎 国 彦

宮崎県農業試験場都城分場

MAEMISTU, G. & NOZAKI, K. Experiments on the Relationship
between the Yields of the Fore and After Crops

南九州の畑作地帯における輪作様式が地方の消長並びに、作物の収量の上に及ぼす影響について最近注目されて来た処であるが、当地においても畑作に関する試験の一環として、1949年以來種々の前作物が後作物に及ぼす影響について試験を行つて来たので、これが概要を一応取纏めて報告する次第である。尙設計立案において本場の種芸部長村瀬技師、同部の金川技師の御高配に負う処が大きいことを初めに述べておきたい。

試験方法

- (イ) 耕種梗概、当地畑作耕種梗概による。
- (ロ) 供試品種名、甘藷：農林2号、陸稻：農林11号、大豆：肥後大豆、蕎麥：都城在来、落花生：宮崎在来、小麦：農林60号、菜種：農林14号。
- (ハ) 試験区の構成並びに、反当標準施肥量は第1表第2表の通りである。

第1表 試験構成

区 別	前作物名(夏作)	後作物名
1	甘 藷	小麦及び菜種
2	陸 稻	〃
3	大豆・蕎麥	〃
4	粟	〃
5	落 花 生	〃

第2表 反当標準施肥料 (貫)

作物名	堆肥	硫安	過石	塩加
甘 藷	150	2.0	1.5	2.0
陸 稻	300	5.0	5.0	1.0
大豆・蕎麥	150	2.0	2.0	1.0
粟	300	3.0	4.0	1.0
落 花 生	150	3.0	4.0	1.5
小麦・菜種	200	5.0	5.0	1.5

備考：施肥量は大体において、当地帯の慣行施肥量とした。しかし加里肥料のみ当地標準肥料に近い施肥量とした。

- (ニ) 均一栽培 陸稻、小麦、甘藷の原種圃
- (ホ) 試験規模、1区10坪の2区制

試験経過

A. 均一栽培～試験に供用した圃場は、陸稻、小麦及び甘藷の原種圃にして、何れも地方均一なるものを選定した。

B. 前作(夏作)～甘藷：3月下旬普通温床にて育苗、6月下旬挿苗、11月中旬収穫した。陸稻：5月中旬播種、6月下旬定植、10月中旬収穫、大豆：5月中旬播種、8月中旬収穫、蕎麥：大豆収穫跡に9月上旬播種、11月上旬収穫、粟：7月中旬播種、11月上旬収穫、落花生：5月上旬播種、5月下旬定植、11月上旬収穫。

C. 後作(冬作)～小麦：12月上旬播種、5月下旬収穫、菜種：9月下旬播種、12月上旬定植、5月下旬収穫、尙1949年度は大豆が台風のため収穫皆無となり後作に影響を及ぼしたと考えられるので、この年度の試験成績を除外したが、1950年及び1951年は各作物共生育はやや順調に経過した。

試験結果

試験結果は第3、第4、第5表に示す通りである。

考 察

(1) 前作物の生育概況

甘藷：兩年度共生育概ね順調に経過し雑草も少く台風及び、早魃の被害も軽少であつた。陸稻：生育期間中に台風及び、早魃に遭遇したため収量上に若干の影響があつたものと思われる。大豆：生育良好で雑草も少く台風にも遭遇しなかつた。蕎麥：1950年度は生育初期に台風遭遇して相当な被害を蒙つた。収量もこれがため寡少であつた。落花生：生育中台風及び早魃に遭遇したがこれによる影響は極めて少く、良好な経過を示した。

第 3 表 前作物(夏作)の生育収量調査

区別	前作物名 (夏作)	年度	成熟期における調査				災害調査			反当収量	
			收穫期	茎長	穂長	分枝数	風害	旱害	病害	茎重	子実重
1	甘 藷	1950	11. 19	66.4	—	12.4	微	無	無	32	58.3
		1951	11. 12	68.9	—	13.0	〃	〃	〃	145	60.9
2	陸 稻	1950	10. 12	84.4	23.9	7.8	中	〃	微	113	71.8
		1951	10. 17	86.4	23.8	7.4	多	多	〃	109	64.0
3	大 豆	1950	8. 24	64.4	—	3.7	微 少	無	無	42	57.8
		1951	8. 27	65.4	—	4.0	無	微	〃	50	49.0
3	蕎 麥	1950	11. 4	59.8	—	5.5	甚 少	無	〃	7	13.4
		1951	11. 7	58.4	—	5.6	〃	〃	〃	45	39.8
4	粟	1950	11. 15	83.5	14.2	—	少	無	無	63	36.9
		1951	11. 14	83.0	15.0	—	微	微	〃	104	30.8
5	落花生	1950	11. 6	95.9	—	6.9	無	無	無	124	50.0
		1951	11. 14	94.8	—	6.8	〃	〃	〃	105	49.5

備考：茎長(稈長)穂長,分枝数(穂数)における調査の数字は20個体の2区平均(単位cm本)を示し反当収量も2区平均を記した。病害の落花生(少)は黒澁病を示す。尙甘藷の茎葉重の年度差は收穫時期並びに霜の強弱により大差を生じた。

第 4 表 小麦の前作(各夏作物)区における生育調査

A. 小麦の生育調査

区別	年度	発芽期	発 芽		出穂期	成熟期	倒 伏	稈 長	穂 長	穂 数	病 害	
			良否	整否							銹 類	赤 徴
1	1950	12. 17	良	整	4. 17	5. 27	無	81.9	8.6	68.0	微	微
	1951	12. 19	〃	〃	4. 18	5. 27	〃	77.4	8.5	67.0	〃	〃
2	1950	12. 17	〃	〃	4. 18	5. 27	〃	79.5	8.5	65.9	無	〃
	1951	12. 19	〃	〃	4. 18	5. 28	〃	77.3	8.6	64.3	微	〃
3	1950	12. 17	〃	〃	4. 17	5. 29	〃	82.1	8.8	70.4	微	〃
	1951	12. 19	〃	〃	4. 18	5. 30	〃	79.8	8.6	68.0	無	〃
4	1950	12. 17	〃	〃	4. 17	5. 27	〃	79.0	8.5	65.4	微	〃
	1951	12. 19	〃	〃	4. 18	5. 28	〃	77.4	8.4	64.6	〃	〃
5	1950	12. 17	〃	〃	4. 17	5. 31	〃	83.7	8.9	74.2	〃	〃
	1951	12. 19	〃	〃	4. 19	5. 31	〃	79.9	8.8	70.4	〃	〃

備考：稈長,穂長は20個体の2区平均を穂数(50cm間)は10個所の2区平均を(単位cm本)記した。

B. 小麦の収量調査

区 別	年 度	稈 重	平 均	子 実 重	平 均	指 数
1	1950	75.2	72.8	51.3	48.7	100
	1951	70.4		46.0		
2	1950	69.0	66.2	49.9	47.5	98
	1951	63.4		45.0		
3	1950	76.7	74.0	58.1	55.2	113
	1951	71.3		52.2		
4	1950	63.0	60.6	49.6	46.8	96
	1951	58.2		43.9		
5	1950	79.3	77.2	62.2	59.9	123
	1951	75.0		57.6		

備考：単位は反当, 貫で2区平均値を記した。

第5表 菜種の前作(各夏作物)区における生育調査

A. 菜種の生育調査

区別	年度	活 着 良 否	抽苔期	開花期	成熟期	倒 伏	草 丈	第一次 分枝数	総 分 枝 数	穂 長	病 害	
											菌核	白 錆
1	1950	稍 良	月 日 2. 19	月 日 3. 17	月 日 5. 23	無	cm 120.2	本 16.4	本 45.0	cm 53.8	多	無
	1951		2. 21	3. 18	5. 24		110.4	14.0	43.2	49.0	少多	〃
2	1950	良	2. 19	3. 18	5. 22	〃	110.9	15.3	37.6	42.3	少	〃
	1951		2. 21	3. 19	5. 24	〃	100.5	13.1	36.4	40.0	〃	〃
3	1950	〃	2. 19	3. 18	5. 23	〃	121.4	16.4	45.2	48.7	〃	〃
	1951		2. 21	3. 19	5. 24	〃	110.9	14.4	43.5	45.2	〃	〃
4	1950	〃	2. 19	3. 19	5. 23	〃	111.6	15.6	45.0	43.0	〃	〃
	1951		2. 21	3. 21	5. 24	〃	110.3	13.2	42.9	40.3	〃	〃
5	1950	〃	2. 19	3. 18	5. 24	〃	125.6	16.2	45.7	61.8	中	〃
	1951		2. 21	3. 19	5. 25	〃	114.8	14.9	43.8	58.5	少	〃

備 考：草丈，第一次分枝数，総分枝数，穂長の調査は20個体の2区の平均値を記した。

B. 菜種の収量調査

区 別	年 度	稈 重	平 均	子 実 重	平 均	指 数
1	1950	貫 60.4	貫 59.3	貫 51.9	貫 52.2	%
	1951	58.2		52.5		
2	1950	60.0	59.0	48.8	50.7	97
	1951	58.0		52.5		
3	1950	60.9	59.7	60.7	57.3	110
	1951	58.4		53.8		
4	1950	60.1	59.3	48.4	49.6	95
	1951	58.4		50.7		
5	1950	69.9	69.2	77.9	67.9	130
	1951	68.4		57.8		

備 考：単位は，反当，貫で2区平均値を記した。

(2) 前作物収穫後の土壌の状況

甘藷収穫後の土壌は膨軟で整地も容易であつた。陸稲及び，粟の収穫後の土壌は固結して整地も最も困難を感じた。大豆，蕎麦，収穫後の土壌状況は普通であつたが，落花生跡は土壌膨軟で整地も容易であつた。

(3) 後作物の生育概況

小麦：各作物跡地共発芽は概ね良好で，その後の生育も順調に経過した。しかし陸稲及び粟の後作小麦は他区に比し生育劣り，収量も他の跡作区に比し寡少であつた。即ち収量順位は落花生跡が最も優れ，次が大豆，蕎麦跡が多く，甘藷，陸稲，粟跡の順位となつた。

菜種：各作物跡地共，活着は良好であつたが，その後の生育については，甘藷跡は他区に比し特に菌核病

が多かつた。又小麦と同様陸稲，粟の跡地の生育は他作物の跡地に比し良好でなかつた。収量順位は小麦と同様となつたが，特に落花生跡は著しい増収を示した。

(附) 本試験の結果から当知作地帯の前作(夏作物)の作付割合を参考に示せば次表の通りである。

普通畑における主要夏作の作付割合 (%)

陸 稻	甘 藷	大豆・蕎麦	粟	落 花 生
16.5	43.9	18.6	9.4	0.6

備考：昭和25年度における高台地帯の作付割合，尙慣行作付として，大豆の後作は殆んどが蕎麦で同一割合を示している。