

ラッカセイのマルチ栽培に関する研究

第6報 ラッカセイの施肥

白旗 秀雄・神山 芳典*・古沢 典夫

(岩手県立農業試験場・*岩手県立農業試験場県北分場)

Studies on Plastic Mulching Cultivation in Peanut Plant

6. Fertilizer application for peanut plant

Hideo SHIRAHATA, Yoshinori KAMIYAMA* and Fumio FURUSAWA

(Iwate-Ken Agricultural Experiment Station. *Kenpoku Branch,

Iwate-Ken Agricultural Experiment Station)

ま え が き

岩手県におけるラッカセイ栽培は次第に拡大しつつあり、栽培技術も改善を重ねている。県内において栽培面積の多い腐植質火山灰土壌を対象に施肥の検討を行ったのでその概要を報告する。

1. ラッカセイの要素反応試験

(1) 試験方法

場所： 岩手県立農業試験場北分場，土壌： 腐植質火山灰土壌，供試品種： タチマサリ，使用資材： ポリエチレンフィルム 9215-P8，栽植密度： $\frac{65+45}{2}$

×15，1,215株/a

供試条件：表1

表1 供試条件

(kg/10a)

区 名	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫安，過石，塩加 pH(H ₂ O) = 6.0
1. - N	-	15	10	
2. - P ₂ O ₅	3	-	10	
3. - K ₂ O	3	15	-	
4. - NPK	-	-	-	
5. NPK	3	15	10	

(2) 試験結果および考察

地上部の生育は無ちっ素が無肥料に相当する生育を示して最も劣り，りん酸とカリ欠除の生育の劣りは著しくはない。収量調査の結果，地下部では3要素欠除が著しく

劣り次いで無ちっ素であった。莢実重および子実重は無カリが3要素欠除に次いで劣った。以上のように地上部生育にはちっ素が，地下部即ち子房肥大にはちっ素およびカリが大きく影響していると推定される。

表2 収穫時調査(10月4日)

区 名	主茎長 (cm)	最長分枝長 (cm)	分枝数 (本)	全莢数 (コ)	上 下 莢 数 (コ)
1. - N	33.7	35.9	9.6	32	18
2. - P ₂ O ₅	36.1	40.7	9.8	38	18
3. - K ₂ O	44.7	47.2	10.0	35	14
4. - NPK	32.8	37.0	9.7	30	13
5. NPK	44.2	48.7	10.0	40	21

表3 収量調査

(kg/a, %)

区 名	全 重	莢 実重	同 比 率	子 実重	剥歩 実合	莢歩 実合
1. - N	83.3	35.0	72.3	17.9	51	42
2. - P ₂ O ₅	88.8	38.2	78.9	19.5	51	43
3. - K ₂ O	70.7	30.4	62.8	14.6	48	45
4. - NPK	53.7	24.7	51.0	12.8	52	46
5. NPK	103.0	48.4	100.0	27.6	57	47

表4 養分含有率

区 名	茎 葉			莢			子 実		
	T-N	P ₂ O ₅	K ₂ O	T-N	P ₂ O ₅	K ₂ O	T-N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1. - N	2.08	0.77	2.30	1.12	0.59	1.17	3.72	1.00	0.81
2. - P ₂ O ₅	2.58	0.57	2.60	1.20	0.32	1.21	4.00	1.07	0.80
3. - K ₂ O	2.32	0.65	2.15	1.14	0.41	0.65	4.30	1.08	0.55
4. - NPK	1.98	0.65	2.25	1.10	0.36	0.55	3.04	1.01	0.40
5. NPK	2.67	0.88	2.79	1.26	0.68	1.26	4.32	1.48	0.85

2. ちっ素の施用量試験

(1) 試験方法

供試条件以外は1.に同じ。供試条件： Nは0，3，5kg/10aの3段階(硫安)，P₂O₅は15，K₂Oは10kg/10a(過石，塩加)

(2) 試験結果および考察

ちっ素増施により草丈と葉数は増大するが収穫期接近

によりその差は縮まり，主茎長および最長分枝長の差は僅少であった。これに対し分枝数および上莢数ではちっ素増施効果が示され，伸長期の生育促進と莢数増および莢の肥大に関連していると考えられる。収量ではちっ素3～5kg/10aでの増施効果はなかった。即ちちっ素3kg/10a程度が適量と考えられるが，当該品種の特性を考慮すれば4kg/10aが適量であろう。

表5 生育調査

区 名 (kg/a)	草 丈 (cm)		葉 数 (枚)		主 茎 長 (cm)	最長分枝長 (cm)	分 枝 数 (本)	上 莢 数 (ヶ)
	7月22日	8月13日	7月22日	8月31日				
1. N = 0.0	29.7	39.4	54.0	86.6	34.7	41.2	11.3	19.1
2. N = 0.3	32.1	46.5	62.2	89.4	30.7	36.5	14.3	21.0
3. N = 0.5	39.1	47.5	85.2	98.8	37.7	40.6	15.3	23.0

表6 収量調査 (kg/a, %)

区 名	上 莢 重	下 莢 重	合 計	上比 莢重率	上実 重	下実 重	合 計
1. N=0.0	36.5	7.9	44.4	100.0	18.0	8.5	26.5
2. N=0.3	40.6	3.1	43.7	111.2	20.8	6.5	27.3
3. N=0.5	40.8	2.0	42.8	111.8	20.7	7.9	28.6

表10 収量調査 (kg/a, %)

区 名	全 重	莢実重	同比率	子実重	莢歩 実合
1. 炭カル 8.0	84.8	40.7	100.0	22.0	48
2. " 12.0	98.4	48.2	118.4	24.1	49
3. " 15.0	106.3	51.0	125.3	26.0	48

3. りん酸質資材投入(土壌改造)試験

(1) 試験方法

供試条件以外は1.に同じ。供試条件：有効りん酸目標を現状, 10mg, 15mgとし, 投入資材重過石とする。(りん酸吸収係数 1,780)

(2) 試験結果および考察

りん酸資材多用の効果は認められず, 有効りん酸15mg目標の場合で莢実重で数%の増加があったにすぎない。また莢数増もみられた事から子実充実の効果があったとも考えられる。この事からラッカセイにはりん酸の多量施用は特に考慮する事はないと推定される。

表7 生育調査

区 名	主茎長 (cm)	最長分枝長 (cm)	分枝数 (本)	全莢数 (ヶ)	上 莢 下 莢 数 (ヶ)
1. 現 状	44.2	48.7	10.0	39.8	21.0
2. 10mg目標	34.7	44.2	11.4	42.3	21.9
3. 15mg目標	44.2	47.7	11.8	44.0	25.8

表8 収量調査 (kg/a, %)

区 名	全 重	上 莢 下 莢	同比率	莢歩 実合	子実重
1. 現 状	103.0	48.4	100.0	47.0	27.6
2. 10mg目標	104.7	49.2	101.7	47.0	27.1
3. 15mg目標	102.7	50.3	103.9	49.0	28.7

4. 石灰の施用効果試験

(1) 試験方法, 供試条件以外は1.に同じ。供試条件：炭カル 8, 12, 15 /a, (pH5.8, 6.2, 6.5目標)

(2) 試験結果および考察

土壌 pH の調整と石灰多投の効果は, 生育上若干の傾向があり, また, 莢数増もみられ, 完全莢数増とその充実に寄与したと考えられる。全重, 莢実および子実重増の傾向が pH 6.2 で認められた。今後生育後半における石灰の作用を検討する必要がある。

5. 堆肥の施用効果試験

(1) 試験方法, 供試条件以外は1.に同じ。供試条件：堆肥無施用, 300 kg/a, 600 kg/a の3条件(同一条件で4年目)

(2) 試験結果および考察

中期以降の生育差は僅少となったが, 6 t 区は生育量が増加し莢数, 莢実重増加となり, 3 t 区に対し10%増であった。これは多用によりちっ素の発現が多く, また pH 上昇, 塩基類増加が生育促進, 収量増となったと推定される。特にカリの影響が大きく, また, B/F 値が高まり土壌条件の改善が進んだ結果と考えられる。

表11 生育調査

区 名	主茎長 (cm)	最長分枝長 (cm)	分枝数 (ヶ)	全莢数 (ヶ)	上 莢 下 莢 数 (ヶ)
1. 堆肥 無	42.8	46.8	10.0	41.6	19.0
2. " 300 kg	41.4	46.4	10.0	40.6	20.3
3. " 600 kg	45.6	52.1	11.5	44.2	26.2

表12 収量調査 (kg/a, %)

区 名	全 重	莢実重	同比率	子実重	莢歩 実合
1. 堆肥 無	89.8	40.4	100.0	23.4	45
2. " 300 kg	101.1	47.2	116.8	30.1	47
3. " 600 kg	115.5	52.3	129.5	32.4	45

表13 跡地土壌分析

区 名	pH (H ₂ O)	置換性 CaO	" MgO	" K ₂ O	B/F
1. 堆肥 無	5.68	185.9	26.7	9.6	77.3
2. " 300 kg	5.80	273.5	26.7	9.6	91.7
3. " 600 kg	6.24	347.8	34.6	30.4	222.7

(置換性 CaO, MgO, K₂O : mg/100g)

ま と め

以上ラッカセイのマルチ栽培では, 地上部はちっ素, 地下部はカリの影響が大であり, ちっ素施肥は現在のタチマサリ特性から4kg/10aが適当であり, 有効りん酸は5~10mg目標で十分と考えられる。また, 良質有機物の施用によりちっ素およびカリの補給と土壌改良に努める必要があると考えられる。なお, 石灰資材はpH6.2目標で十分と考えられる。

表9 生育調査

区 名	主茎長 (cm)	最長分枝長 (cm)	分枝数 (本)	全莢数 (ヶ)	上 莢 下 莢 数 (ヶ)
1. 炭カル 8.0	48.2	43.7	10.4	40.3	20.3
2. " 12.0	50.8	45.6	10.7	41.0	23.4
3. " 15.0	50.3	44.7	11.2	42.3	24.7