

琉球大学学術リポジトリ

ヤマノイモ属の生態に関する研究：第2
報タネイモ重の差異がタマゴイモ (*Dioscorea
esculenta* BURK. var. *spinoa* PRAIN et BURK.)
の収量におよぼす影響(農学部附属熱帯農学研究施設)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農学部 公開日: 2008-02-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 米盛, 重友 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/4078

ヤマノイモ属の生態に関する研究

第2報 タネイモ重の差異がタマゴイモ (*Dioscorea esculenta* BURK. var. *spinoa* PRAIN et BURK.) の収量におよぼす影響

米 盛 重 友

Shigetomo YONEMORI : Studies on the Ecotype of the Genus
Dioscorea II. Effect of seed tubers on the yield of *Dioscorea*
esculenta BURK. var. *spinoa* PRAIN et BURK

I はじめに

第1報において⁷⁾、八重山地方におけるヤマノイモ科植物中、古くから栽培され、食用に供されていたヤマノイモ4種について述べ、なかでもタマゴイモ (*D. esculenta*) の分布状況、繁殖法、栽植距離、植付け時期、食用イモの貯蔵、タネイモの貯蔵について述べた。

ヤマノイモ科植物は塊茎による繁殖が一般的であり、植付け時の塊茎の大小は、タネイモ量はもとより収量を決定する大きな要因となることが予想される。

タマゴイモの栽培的特性に関する研究報告は、皆無の状態にあり、極めて初歩的な研究すら行なわれておらず栽培にあたっては、経験的な知見にたよっているのが現状である。

本報においては、第I報に引き続き、タマゴイモの栽培に関する基礎的な知見を得るために、タマゴイモのタネイモの重量の差異が収量におよぼす影響について検討を行なったのでその結果について報告したい。

II 試験地の概要

実験を行なった場所は、八重山竹富町字上原、通称タカピシ地区に所在する琉球大学農学部附属熱帯農学研究施設用地(以下熱帯農研)で海拔約30m、気象条件は表Iに示すとおりであり³⁾、この地区の地質は⁵⁾、主として第3系に属する、塊状あるいは大円礫状砂岩よりなるが、これらの砂岩は一般に褐色で比較的軟らかく、ツルハシや鍬などで容易に傷をつけることができる。また、これらの砂岩は山間のクボ地や道路切通しの下層に見られる場合が多く、地表に露出することはない。ところによっては、この砂岩層は1~1.5m以上の深さで、土壌母材は深層風化を受けているか、または非固結状態である。

土壌は細砂フラクションが多く、色は赤黄色系である。地形は小さな谷によって解析されまとまった平坦地は少ない地形である。

本試験地は、リュウキュウガキ、アカメガシワ、ウラジロエノキ、カラスザンショウのような木本類

* 琉球大学農学部附属熱帯農学研究施設

が優占種となっていた森林を1979年11月にブルドーザーで立木をしゅう去し林床の枯葉やその他の有機物はトラクターで表土にすき込んだ。表土は40~50cmで腐植を含み(2~5%), pH5.6, 植物根は多い。

Table.1 Climatic condition at Sonai, Iriomote Island

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	June	July.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Year
Mean temp. °C	17.0	18.0	20.2	23.2	25.7	27.6	28.9	28.6	27.5	25.0	22.6	19.2	23.6
Max. temp. °C	19.7	21.0	23.1	26.0	28.2	29.7	31.2	31.0	29.8	27.1	24.9	21.7	26.1
Min. temp. °C	14.9	15.8	17.6	14.9	15.8	24.9	25.7	25.3	24.5	22.5	20.2	17.0	21.0
Rainfall mm	151.5	137.9	144.9	136.9	192.0	242.7	195.2	265.4	274.7	184.1	264.1	174.0	2363.8

III 材料および方法

1979年12月15日, 熱帯農研で収穫したイモを室内保存し, 1980年4月15日に植付けた。発芽率は70%であった。

タネイモ100個当りの平均重量, 長径および短径は表2の示すとおりである。

タネイモ15g以上を大イモ, それ以下を小イモとした。栽植距離は, 30cm×30cmの三条植えとし, 1ブロック3プロットとし, ランダムに配置した。

収穫は, 1981年1月13日に全プロットからランダムに10株掘り取り1株当りの大イモ, 小イモの個数, 生重量, 茎数および地上部生重量を測定した。

これらの各項目について分散分析と相関係数を求めた。また, その有意性を計算するとともに, 5%レベルで七検定を行なった。

除草は, その都度比較的ていねいに行なった。

Table.2 Weight, length and width of tubers

	Wt. (g)	Length (cm)	width (cm)
Large tubers	48.00	5.93	4.00
Small tubers	6.35	2.25	2.10

IV 結果および考察

表3-1に大タネイモの収量を, 大イモ, 小イモに分けその個数, イモの生重量, 茎数および地上部生重量を示した。

また, 図1は, 収量に最も影響が大きいと考えられる地上部生重量とイモの生重量の散布図である。

大イモ個数とイモ生重量に, また地上部生重量とイモ生重量および茎数に5%レベルで有意差が認められた。

地上部生重量とイモ生重量における相関係数は $r=0.70$ である。

以上の結果から, 茎葉が大であればイモの収量も大なることを示唆しているものと思われるが, 施肥量の差異についての試験区の設定が行なわれていないため, サツマイモなどのようなツルボケ現象が

Table 3-1 Effect of weight of seed tubers on the yield of *D. esculenta*
Data of yield as planted large weight tubers (Av. wt. : 48.00g)

	Lw.	Sw.	Wt	S.	Tw.
1	11	23	505.9g	10	588.5g
2	11	7	388.8	8	267.0
3	8	14	437.6	9	424.1
4	9	8	346.1	7	286.5
5	17	10	739.5	7	678.5
6	6	9	410.9	10	731.1
7	12	9	593.3	9	595.3
8	24	9	1402.3	10	827.6
9	13	17	643.6	8	582.7
10	9	4	422.4	5	267.3
Mean	12	11	989.09	8.3	524.81

Lw. : Number of large weight tubers.

Sw. : Number of small weight tubers.

Wt. : Fresh weight of tubers.

S. : Number of stemes.

Tw. : Fresh weight of tops.

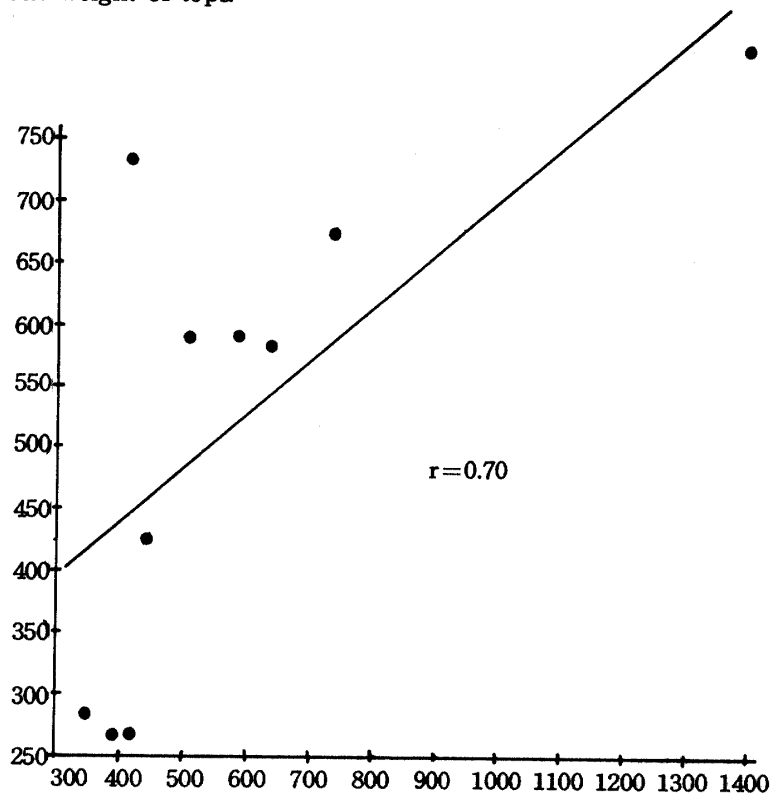


Fig. 1 Correlation of Fresh weight of tubers and Fresh weight of tops. (Large)

X : Fresh weight of tubers.

Y : Fresh weight of tops.

表れるかどうかについては明らかでなく、その点に関しては今後の検討課題である。

表 3 - 2 に、小タネイモの収量を大イモ、小イモに分けその個数、イモ生重量、茎数および地上部生重量を示した。

Table 3-2 Effect of eight of seed tubers on the yield of *D. esculenta*
Data of yield as planted small weight tubers (Av. wt.:6.35g)

	Lw.	Sw.	Wt.	S.	Tw.
1	8	5	452.0g	8	264.0g
2	5	7	247.0	5	168.6
3	6	5	232.4	8	104.3
4	3	1	261.0	3	151.1
5	6	4	250.4	5	110.0
6	9	7	500.3	8	192.4
7	8	5	364.1	7	192.6
8	9	8	431.7	3	233.0
9	14	9	617.5	9	313.2
10	9	4	734.9	7	472.3
Mean	7.7	5.5	409.13	7.3	220.15

Lw.: Number of large weight tubers. Sw.: Number of small weight tubers.
Wt.: Fresh weight of tubers. S.: Number of stemes.
Tw.: Fresh weight of tops.

また図 2 は、イモ生重量と地上部生重量の散布図で示した。相関係数は $r=0.93$ であった。

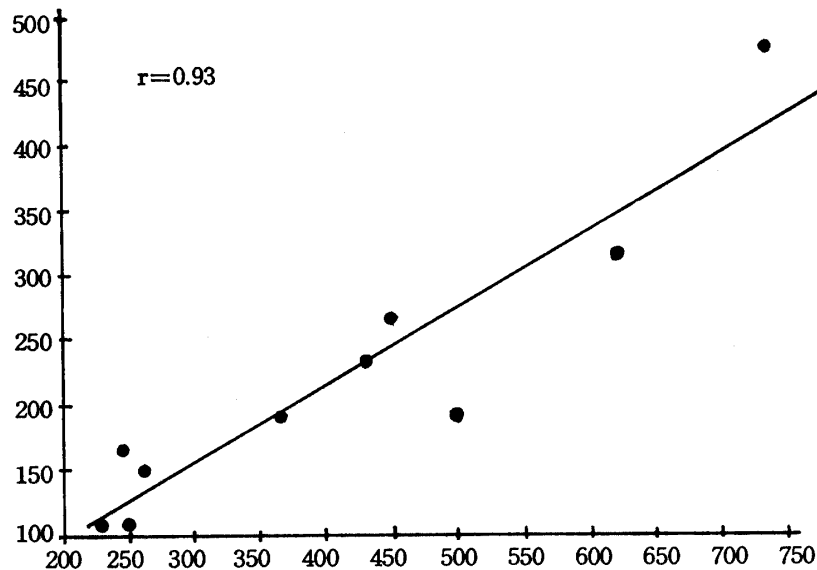


Fig. 2 Correlation of Fresh weight of tubers and Fresh weight of tops (Small).

X: Fresh weight of tubers.

Y: Fresh weight of tops.

各調査項目について、それぞれの間の有意差を5%レベルでt検定を行った結果、大イモの個数と小イモの個数、イモ生重量、茎数の間に、小イモの個数と茎数の間に、また茎数と地上部生重量の間に有意差が認められた。

大タネイモおよび小タネイモの地上部生重量とイモ生重量について同様な関係が認められた。

大タネイモと小タネイモのイモ生重量の分散の比の検定の結果、両者の間に有意差は認められなかった。また両者の地上部生重量についても同様な結果が得られた。このことはタネイモとして大イモ、小イモのいずれを使用しても差がないということを示すものである。

池内ら⁶⁾はツクネイモ (*D. opposita*) を1a当り24kgの大タネイモ54個を慣行の頂芽部を切除したミカン切りにし1個平均8分割した区と同じく1a当り24kgの小タネイモ108個を4分割にした区を設け、元のタネイモの大小と収量の関係について調査した結果、種イモの分割率の少ない小タネイモ区が収量が多く肥大率も増大したことを報告している。それらの差異は一定の大きさのタネイモを分割した場合小イモほど表皮部に比較して切断面の比率が少なくなるために生じたものとされ、大熊もイチョウイモ (*D. opposita*) で同様な結果を得ている。

タマゴイモは、他の *Dioscorea* と異なり、分割するとキューリングが遅く、わずかな傷でも菌が侵入し、ただちに腐敗してしまうため、實際上、分割タネイモの利用は困難な性質を有しており、無傷で形の整ったタネイモを使用する必要がある。⁷⁾

したがって、池内ら⁶⁾および、大熊⁴⁾の結果と本結果をあわせて考えると、タマゴイモのばあいは大イモを食用に、小イモは翌年のタネイモに供した方が得策と思われる。

しかしながら、タネイモ用として毎年小イモの使用を繰返していると、優秀な系統のタネイモを使っても、個体変異を起こした肥大性の悪い不良系を選抜するおそれがある。したがって、その点については十分に考慮する必要がある。

V 摘 要

この研究は、タマゴイモのタネイモとして、大イモと小イモを供試し、両者の間に収量等について、どのような差異があるかについて、1980年琉大熱帯農研において行なわれたものである。

1 大タネイモの大イモ個数とイモ生重量地上部生重量とイモ生重量および茎数に5%レベルで有意差が認められた。

地上部生重量とイモ生重量の相関係数は $r=0.70$ である。

2 小タネイモの大イモ個数と小イモの個数、小イモ生重量、茎数の間に、小イモの個数と茎数の間に、また茎数と地上部生重量の間に5%レベルで有意差が認められた。

地上部生重量とイモ生重量の相関係数は $r=0.93$ である。

3 大タネイモおよび小タネイモの地上部生重量とイモ生重量の間に5%レベルで有意差が認められた。

4 大タネイモと小タネイモのイモ生重量の間に有意差は認められなかった。また両者の地上部生重量についても同様な結果が得られた。

5 大イモと小イモのタネイモによる収量の有意差は認められなかった。したがって大イモは食用に小イモはタネイモ用に供した方が得策である。

引用文献

- 1 江原敦郎 1969 ヤマトイモ 農文協
- 2 Onwueme, I.C. 1978 The Tropical tuber Crops 3~101 John wiley & Sons
- 3 久馬一剛 1980 温帯・熱帯地域における生物生産の比較農学的研究 4 特定研究
- 4 大熊光雄 1954 銀杏薯栽培上の問題点29 1412~1414 農及園
- 5 大屋一弘 1977 熱帯樹林地の開墾に伴う生態系の変化に関する研究 91~95 琉球大学農学部
- 6 佐藤一郎, 平尾陸郎, 三浦友治郎, 池内康雄 1976 新野菜全書 10 435~583 農文協
- 7 米盛重友 1979 ヤマノイモ属の生態に関する研究第1報 熱帯農業 23(2) 63~67 熱帯農学会

Summary

1. This study was carried out of the effect on the yield of *Dioacorea esculenta* using by different weight of seed tubbers, in the Research Institute of Tropical Agriculture, University of the Ryukyus, Iriomote, Okinawa. The result obtained are summarized as follows;
2. Number of the large tuber, top of the fresh weight, tuber of the fresh weight and number of the stem had recognized 5% of significance respectively as planted large seed tuber. Correlation as recognized 0.70 between the fresh weight of top and the fresh weight of tuber.
3. Number of the large tuber, number of the small tuber, fresh weight of the small tuber and number of the stem, number of the small tuber and number of the stem, top of the fresh weight and number of the stem had recognized 5% of significance repectively as planted small seed tuber. Correlation was recognized 0.93 between the frsh weight of top and the fresh weight of tuber.
4. Between the top of fresh weight and the tuber of fresh weight had recognized 5% of significance as planted each seed tuber large and small.
5. Yield of fresh weight of the tuber, between the large seed tuber and the small seed tuber had not recognized of significance. Also, about the top of fresh weight get the same result.
6. Diffrent of seed tuber between the large and small had not significance for the yield of tuber. Therfor, it is advisable to use, that large tuber for food and small tuber for seed.