我邦に於ける大豆の生産力に就て

森 本 勇 (兵庫県立農科大学)

On the yielding efficiency of soy bean in Japan

Isamu MORIMOTO (Hyogo Prefectural Agricultural Collage)

一体大豆と云うものの収量が、我邦に於てどれ位のものであるか、信頼に値する数字に非常に乏しかつた様に考えられる。競作、多収穫競技会等に於ては反当3石、4石と云う収量が報告されていると思うと、一方農林統計に於ては、反当6斗、7斗と云う収量が報告され、又洪積層台地、海岸島嶼地帯に於ては、反当1斗、2斗或は収穫皆無と云う様な成績も稀ではない。是等には生理的に斯の如く少い事もあらうが、大部分は害虫害に起因するものであらう。兎まれ大豆の基本的収量が幾何であるか明で無い事が多い。故に大豆の収量特性一般に就て述べて見たい。収量特性の内開花期・成熟期は他の機会に譲りたい。

材料としては自昭和14年至同23年10ヶ年間の全国農事試験場の品種比較試験の材料を用いた。其の材料蒐集に要して費用は、文部省の科学研究費補助に依つた。研究に当つて指導をたまわつた京都大学香川教授に対して共に深謝の意を表するものである。

大豆の諸形体の中稈長の全国総計の変異に就て先づ見て見よう(図表1参照)。全国各府県農事試験場に於て蒐集し得た大豆の稈長の集計は図表及下表の如くであつて、延総品種数3970、 $M=65.3\text{ cm}$ である。刈和野農試の成績は刈和野に於て試作した成績であり、関東東山農試成績は同農試に於て全国に於ける成績を集計したもので、著者の成績と非常によく類似している。又大豆を水稻に比較すると変異の幅は大豆の方が広く、平均値は大豆65 cm、水稻92 cmで、大豆の方が約30 cm低い。

次に大豆の反当収量を調べて見るに、其の成績は図表2の如くであつて、著者の集計せる全国各府県農試総計の成績では、農林統計が8斗であるのに対し、4400品種の総平均に於て1石174である。 σ は5斗56である。農林省の関東東山農試の集計では $M=1\text{ 石 }39$ で、著者の数字を多少上廻っている。是に対し水稻の収量は: $M=2\text{ 石 }609$ $\sigma=4\text{ 斗 }35$ で、平均収量は大豆の倍以上であり、 σ は同様である。以上は平均収量の

* 昭和27年4月2日 第95回講演会に於て発表
日本作物学会紀事 第22巻 第1~2号

表 2
全國總計反當收量
大豆及水稻

表 3
反當生産力比較
大豆、水稻、甘藷

表 4
反當生産蛋白質量
大豆、水稻、甘藷

絶対値の比較であるが、米と大豆とでは、水分も成分も異なる。夫れ故先づ、カロリー計算を行つて、大豆、水稻、甘藷の反当生産カロリーの比較を行つた。其の成績は図表3の如くである。

以上の如く、単に反当生産カロリー計算より見る時は、農試反収よりすれば、大豆は約 70 万 cal で、水稻の半分以下、甘藷の $\frac{1}{4}$ にすぎない。農林統計によつて見れば、大豆は約 50 万 cal で水稻の $\frac{1}{2}$ 、甘藷の $\frac{1}{3}$ である。

然し乍ら斯の如く大豆はカロリー源と見るべきでは無く、蛋白或は脂油源と見るべきであろう。其の問題を明にするため、大豆、水稻、甘藷の反当生産蛋白質の比較を行えば、図表4の如くである。町、反当生産蛋白質量は、農試集計平均に於て大豆が約 60 kgr で最多であり、水稻は約 50 kgr で是に次ぎ、甘藷は水稻の約 $\frac{1}{2}$ である。農林統計によれば、大豆約 40 kgr、水稻 36 kgr、甘藷 13 kgr である。そして其の標準偏差は、水稻、甘藷は大差なく小さいのに対し、大豆は明に変異の幅が広い。

次に一升重量及百粒重の成績を掲げる。其の変異は図表5、6の如くである。

Résumé 1. The author calculated the main yielding factor of soy bean at all prefectural agricultural experiment stations Japan, the total sum of variety investigated by him amounts to 4500. But he argues here only on the main yielding factor.

2. The stem length is min. 20, max. 140, mean 65, σ 21 cm.

3. The per tan yield is min. 0.0, max. 3.0, mean 1.17, σ 0.556 koku.

4. The author made the calorie calculation to compare yield-

ing efficiencies of soy bean and paddy rice and sweet potato each other, and the results are as follows: soy bean 680000 ± 310000 Cal., paddy rice 1570000 ± 320000 Cal. and sweet potato 2920000 ± 1040000 Cal.

5. But the soy bean must be considered as protein resource, and the comparison of per tan protein yields are as follows: soy bean 57 ± 27 kg. paddy rice 47 ± 10 kg. and sweet potato 26 ± 9 kg.

6. The author also argued about the test weight and a hundred grain weight of soy bean.