

# ソルガムの品種におよぼす栽培密度 および畦幅の影響

大 森 武  
熱帯農業研究センター

駐在場所：National Corn and Sorghum Research Center, Pak Chong, Thailand

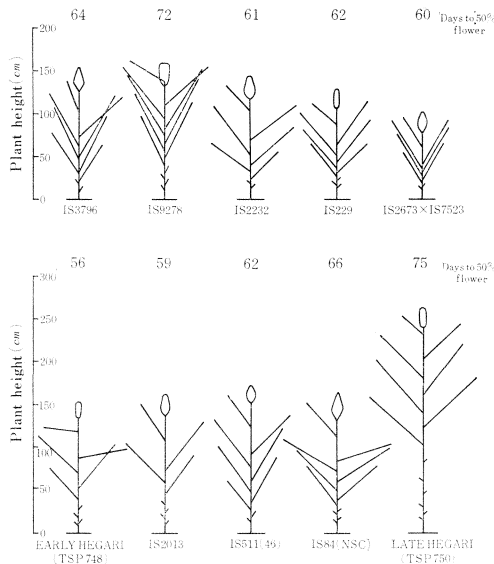
駐在期間：1969年5月～1970年3月

研究協力者：Banjerd Boonsue, Richard R. Harwood

この研究は、タイ国の代表的な畑作地帯において、タイプのことなる数品種のソルガムを用いて、栽植密度および畦幅を変えた場合に、収量ならびに収量構成要素におよぼす影響を知り、品種と栽培法に関する知見をえようとした。

## 材料と方法

外部形態がそれぞれことなるわい性（草丈が2 m以下）の9品種、および草丈が高い5品種を供試した。供試品種の特徴は、Fig. 1に示すとおりである。草丈の高い5品種は、ほぼ同様なタイプであったので、代表的な品種を例示した。



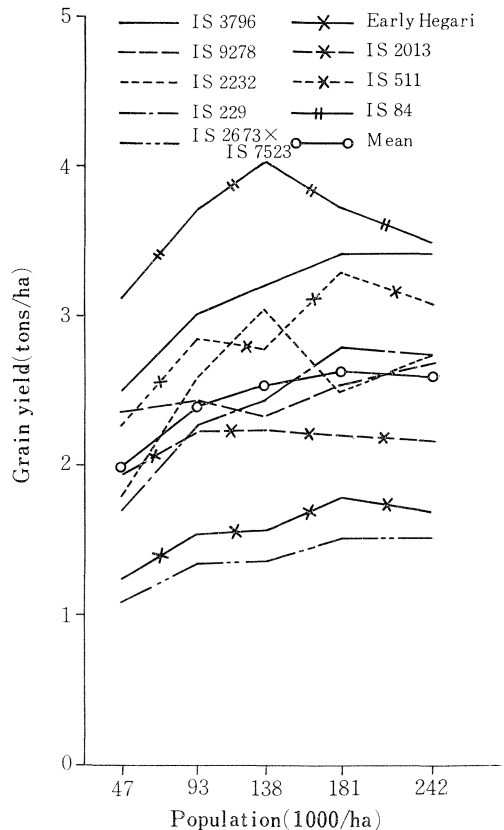
第1図 Discription of varieties

栽植密度は、ヘクタールあたり47,000本より242,000本までのあいだで5水準、畦幅は75cm, 50cm および

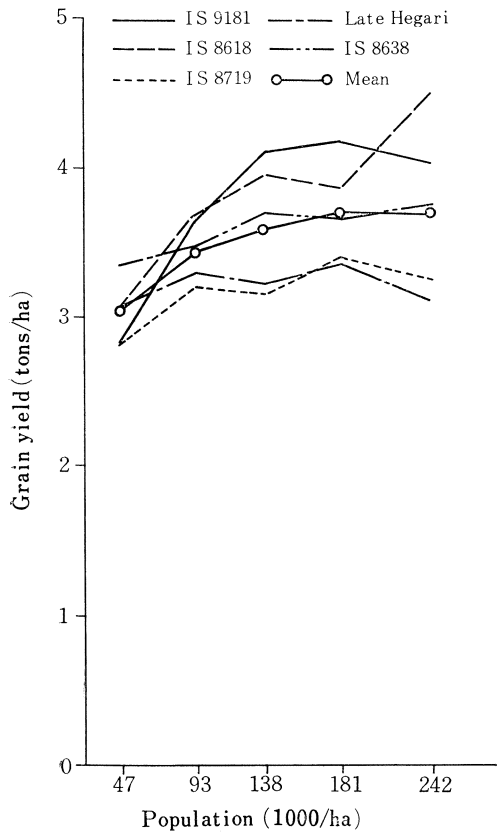
25-75cm 交互畦の3水準を組み合わせ、3反復の分割区法により試験を実施した。1区面積は 15m<sup>2</sup> (ただし 50cm 畦は 10m<sup>2</sup>)、播種期は7月17日, 18日および21日、ヘクタールあたり施肥量は、N-96kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-96kg, K<sub>2</sub>O-48kg で全量元肥として施用した。

## 結果と考察

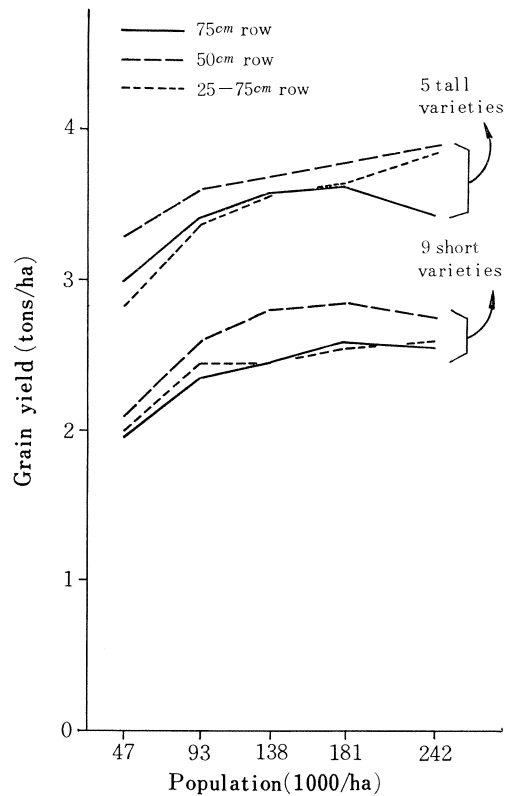
収穫期における草丈(地面より穂の先端までの長さ)は、大部分の品種において密植ほど高くなる傾向がみられた。これを部分的に調査してみると、穂首の抽出



第2図 Grain yield x Population for 9 short varieties across row spacing



第3図 Grain yield×Population for 5 tall varieties across row spacing



第4図 Grain yield×Population for row spacing across varieties

長（止葉の葉身のつけ根より穂首までの長さ）が、栽植密度の影響を強く受けて密植ほど長くなった。栽植密度による草丈の変化がみとめられない品種 IS 2673×IS 7523 は、穂首の抽出長に変化がみとめられなかった。また、IS 9278 は、粗植になると穂の基部が止葉の葉鞘より抽出せず、不稔になることが多かった。このような形質は栽培上好ましくない。

子実収量は、Fig. 2～4 に示した。

子実収量について統計分析をした結果、品種、栽植密度、畦幅、および品種と栽植密度との交互作用に有意差がみとめられた。

多収な品種は、わい性品種では、IS 84, IS 3796, および IS 511, 草丈の高い品種では、IS 9181, および IS 8618 であった。これらの品種は、いずれも近年インドより導入された品種である。タイ国の在来品種である Early Hegari および Late Hegari は収量が少なかった。また、草丈の高い品種は、比較的多収であるが、成熟期がおそく、収穫作業の機械化が困難であ

るため、子実用品種として普及するのは好ましくない。

栽植密度による影響は、わい性品種では、138,000本/ha で最高収量を示す品種 (IS 84, IS 2232, 181, 000本/ha で最高収量を示す品種 (IS 3796, IS 511, IS 229, Early Hegari, IS 2673×IS 7523), および差のはっきりしない品種 (IS 9278, IS 2013) とにわかれた。草丈の高い品種では、試験区の一部に地力の不均一があったため、わい性品種のようにはっきりしないが、栽植密度によく感応する品種 (IS 9181, IS 8618), および差のはっきりしない品種 (Late Hegari, IS 8719) とにわけられた。

このようにソルガムには、栽植密度によく感応する品種と、感応が顕著でない品種があり、また、よく感応する品種のなかでも、最高収量を示す栽植密度が品種によって相違しているため、品種の選定および栽培法を決定する場合には、栽植密度に充分注意しなければならない。



写真1 試験区ソルガムの収穫

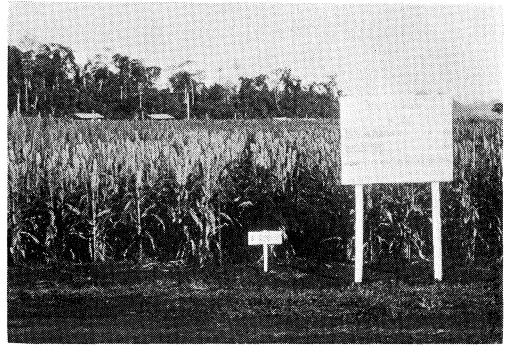


写真2 ソルガム試験圃場

畦幅による影響は、50 cm 畦がすべての品種および栽植密度において多収であった。慣行栽培では、畦幅がこれ以上せばめられると、栽培管理作業が困難となるので、50 cm 畦が適当であろう。

収量に影響が大きい収量構成要素は、単位面積あたりの穂数であった。穂数は、子実収量に近似した傾向を示し、子実収量を高める最大の要素となっている。葉面積指数は、多収品種ほど、また、密植ほど高い傾向を示した。

穂長、1 穂子実粒数、および1 穂子実重は、密植になるほど隣接個体の影響を受けて小さくなった。開花期および百粒重には、栽植密度および畦幅の影響がみとめられなかった。

この研究は、同一の施肥条件で行なわれた。したがって、肥沃度が相違した場合、あるいは、気象条件のことなる地域で栽培した場合についても研究を進める必要がある。

## 東南アジアにおける とうもろこし育種に関する研究

御 子 柴 晴 夫  
熱帯農業研究センター

駐 在 場 所：Indian Agricultural Research Institute  
New Delhi, India

駐 在 期 間：1968年2月～1969年3月

研究協力者：N.L. Dhawan

東南アジアのとうもろこしは今まで自給食糧の一つとして栽培され、その生産力は著しく低い。最近になって我国の開発輸入が盛んになってからその改善がさげばれて来たが、我国あるいはアメリカなどの複交雑種は気象環境が異なるために直接導入する事は困難な面が多い。

インドでは Coordinated Maize Breeding Scheme が活発な活動をつづけ、多収な複交雑種及び混成品種を発表し普及に移っていた。特に混成品種は世界に先がけてその育成に成功していたので、この Breeding Scheme の活動と混成品種の具体的育成方法及びその

考え方を具体的に把握し、他の東南アジア諸国のとうもろこし育種の参考とするため、とうもろこしの育種に参画した。

一方、東南アジアのとうもろこし病害として最も被害の著しいべと病は我国では発病しないので、その実態について不明な点が多かったが、台湾では戦前より我国の三宅技師による甘蔗べと病についての研究があり、その後も萱島、松本両氏らのそれぞれの研究が残されており、抵抗性品種の育成が始められていたので、べと病の実態をつかみ、その効果的防除法と抵抗性品種の育成を検討するため、昭和44年6月3日から昭和45年8月12日まで（滞在期間1年2ヶ月）台湾の Corn Research Center, Tainan DAIS に滞在し、同場主任張新吉氏と共にとうもろこしべと病抵抗性品種の育成に関する研究に従事した。