収量分析に依る品種比較の一例*

森 本 勇・藤 原 晴 美

(福知山工業専門學校)

I. Morimoto & H. Fujiwara; An illustration of varietal comparison by yield analysis.

緒 言

従来水稻品種の生産力を比較するに當つては同一環境に在る圃場に於て相當に廣き面積を使用し、相當の個體數を使用し、相當年限に亘つて試作して、各區毎に収量を比較する方法が行はれて居る。著者等は収量の分解調査を行ひつゝ少量の資料に依り、水稻品種の生産力を比較せんとして、多少の結果を得た故に此處に報告する。

本報告は藤原の家庭の田を用ひ大體に於て同一條件に栽培せる、水稻二品種の収量を分析的に調査せるものであつて實際の調査には藤原が、集計には兩名が當つたものである。

材 料 及 方 法

供試品種としては隣接せる二圃場に於て、同様に栽培せる農林 22 號及旭 4 號の兩品種を用ひた。嚴密に云へば隣接二圃場の兩品種の収量を分析的に調査したものである。調査株數は兩品種共 16 株。各株を丁寧に個體に分解し、各個體に就て一穗重、一穗粒數及一稈に就ての根數を調査した。

成 績

其の成績の概要は右表の如くである。是を収量の構成單位因子と見做すべき株當形質を單位として其の信頼度を示すべき誤差計算を行へば下表の如くである。

即ち株當單位として農林 22 號種と旭 4 號種と

	農林 22 號	旭 4 號
調 査 株 數	16	16
分 解 個 體 數	55	49
總 穗 數	252	220
總 穗 重	258.6匁	198.5匁
總 粒 數	26721粒	9757粒
總 根 數	13502本	12751本
穗重より推算反當粒重	242.8貫	186.0貫
粒數 " " 粒數	25050000粒	18510000粒
根數 " " 根數	13164450本	12432225本

各 16 株當平均值及蓋然誤差及平均値の蓋然誤差

	農 林 22 號			旭 4 號		
	平均値 M	蓋然誤差 P.E	平均値蓋然誤差 P.E-M	M	P.E	P.E-M
個 體 數	3.43本	± 0.478	± 0.119	3.06	± 0.289	± 0.071
穗 數	15.8本	± 2.29	± 0.572	13.7	± 0.815	± 0.204
穗 重	16.2匁	± 2.33	± 0.58	12.4	± 1.05	± 0.26
粒 數	1670粒	± 74.5	± 18.6	1234	± 32.12	± 7.03
根 數	843.8	± 78.04	± 19.51	796.9	± 53.96	± 13.49

* 昭和 22 年 2 月 22 日 第 74 回講演會に於て發表同日受理。

を比較すれば兩品種の平均値の差及其平均値の誤差は農林 22 號旭 4 號の成績に就て

個體數の差	$\frac{\text{本}}{\text{本}} = +0.37 \pm 0.1387$	粒數の差	$\frac{\text{粒}}{\text{本}} = +436 \pm 19.9$
穗數の差	$\frac{\text{本}}{\text{本}} = +2.10 \pm 0.608$	根數の差	$\frac{\text{粒}}{\text{本}} = +46.9 \pm 23.7$
穗重の差	$\frac{\text{本}}{\text{本}} = +3.80 \pm 0.636$		

即根數の差が誤差の 3 倍以上にならない外はすべて、農林 22 號の方が旭 4 號よりも多い事を明に示して居る。即農林 22 號の方が多収である。然し乍ら夫れでは其の多収性が何に原因するか。是だけでは一株の個體數の多い事が原因であるかも知れぬ故此處では先づ、株當收量を機械的に個體重及穗當形質に分析して見よう。

		一個體當り		一穗當り	
		農林 22 號	旭 4 號	農林 22 號	旭 4 號
穗	重	4.70	4.05	1.03	0.903
粒	數	485.8	403	106.0	89.9
根	數	245.5	260.2	53.5	57.9

左表の如く、穗重及粒數に就ては、一個體當りに於ても、一穗當りに於ても農林 22 號の方が大であり、根數に於ては農林 22 號種よりも旭 4 號の方が大である様である。猶ほ此の現象を更に生態的に分析するために、主稈及一次二次の分けつ位置に分てば下表の如くである。分けつは葉數調査がして無いので片山氏式の分類に依らず、主稈 0 と最下位の分けつより I, II, III, IV, V と數へ、

二次分けつを I-1, I-2 と云ふ風に表示した。一穗當平均穗重及粒數に就て云へば、各分けつ位共、農林 22 號の方が大であつて、それが一株個體數の多かつた事と分けつ力の多い事と平均一穗重及粒數の大なる事とがあひ俟つて、農林 22 號の旭 4 號に比較しての優秀性を將來して居るを見做すべきであらう。根數は各分けつ

農 林 22 號

旭 4 號

分葉位置	合 計				一穗當平均			
	穗數	穗重	粒數	根數	穗重	粒數	根數	
0	55	72.0	7385	6575	1.30	134.0	119.5	
I	55	60.4	6025	2675	1.10	109.5	47.6	
II	53	54.8	5715	2105	1.03	104.0	39.7	
III	38	34.4	3585	1105	0.90	92.0	29.1	
IV	17	13.3	1335	395	0.80	78.5	21.5	
V	2	1.70	170	50	0.85	85.0	25.0	
I-1	20	15.0	1570	470	0.75	78.5	23.5	
-2	1	0.9	90	35	0.90	90.0	35.0	
II-1	9	5.7	605	195	0.60	67.0	21.6	
-2	1	1.0	100	45	1.00	100.0	45.0	
III-1	1	0.4	55	25	0.40	55.0	25.0	

位に就て、何れも旭 4 號の方が多く、本品種の一特性であらう。今是を全體の形質を構成する爲の各分けつ位の貢獻を見なして、穗數、穗重、粒數、根數の全體と其の各分けつ位毎の % を示せば次頁表の如くである。

即兩品種共其の全形質の數量構成因子として、穗數に就ては 0, 即主稈及 I 及 II (第一次の下より 1, 2 の分けつは何れも、約 21-22% を各々占め、主稈と I-III の分けつにて、農林 22 號 86.4% 旭 4 號 91% を占めて居る。穗重及粒數に就ては兩者共主稈が約 28%, I 及 II が 22-23% を占めて居る。又根數に就ては何れも、主稈が 46-48%, I が約 20% II が 16% を占めてゐる。

論

議

從來非常に多くの品種比較試験が行はれて來たが、多くは一つの Perchment Plot. に對する收量の多少を

	農 林 22 號				旭 4 號			
	穗數	穗重	粒數	根數	穗數	穗重	粒數	根數
0	21.8	27.9	27.7	48.6	22.3	27.7	27.9	46.2
I	21.8	23.4	22.6	19.8	22.3	22.1	22.6	19.5
II	21.0	21.2	21.4	15.6	22.3	22.1	22.4	16.7
III	15.1	13.3	13.4	8.2	16.8	14.7	15.1	9.8
III	6.7	5.2	5.0	2.9	7.3	5.5	5.6	3.1
V	0.8	0.7	0.6	0.4	0.9	0.5	0.6	0.2
I-1	8.0	5.8	5.8	3.5	5.4	3.8	4.1	2.3
-2	0.4	0.3	0.3	0.3	—	—	—	—
II-1	3.6	2.2	2.3	1.4	2.7	2.0	1.9	1.3
-2	0.4	0.4	0.4	0.3	—	—	—	—
III-1	0.4	0.2	0.2	0.2	—	—	—	—

比較したもので、各品種を收量分析的に取り扱つたものは殆んど無かつた。著者等の調査は非常に未完成な物であり、又何等の設備なく、穗重の如きは蠶種を測る秤を用ひて測定したのであつて、非常に不十分な物であるけれども、この種少量の材料に依る收量分解的品種比較の一里塚的存在であるならば著者の光榮是に過ぎたるものは無いのである。

結 論

1. 實際圃場に普通栽培せる、水稻農林 22 號及旭 4 號各 16 株を町罫に抜き取り、穗數粒數穗重及根數に就て兩品種を比較した。

2. 穗重より推算せる	反當	粒量	農林 22號	實 242.8	旭 4 號	實 186.0
"	"	粒數	"	25050000粒	"	18510000粒
"	"	根數	"	13164450本	"	12432225本

である。

3. 株單位に計算して誤差計算を行へば、個體數、穗數、穗重、粒數の差は確な差で根數は確ではないが何れも農林 22 號の方の優れて居ることを示してある。

4. 而して其の農林 22 號の優秀性が何に基づくかを明にせんが爲め收量分析を行つた。