

〔一般発表〕

水稻新品種「たちほなみ」の多収性に関する一考察

亀井 績・鈴木 多賀  
佐藤 勘治・太田 金一

(山形県農試尾花沢分場)

1. ま え が き

「たちほなみ」は昭和30年山形農試尾花沢分場において「ササングレ」を母とし、「び系40号」を父として人工交配を行ない、以後同分場において選抜固定を図り、昭和39年から「び系58号」の系統名を付して地域適応性を確め、昭和41年2月山形県において水稻奨励品種に採用されたものである。

特性は第1表のとおりで、県内平坦部では中生の晩に属し、稈長は「ササングレ」・「オオトリ」より短く、穂数は「オオトリ」より多く、「ササングレ」より少ないやや短稈の中間型ないし偏穂数型である。

また生育全期を通じて葉身が短く立ち葉色も濃く一見粗剛な感じのする受光体制のよい強稈多収性品種である。

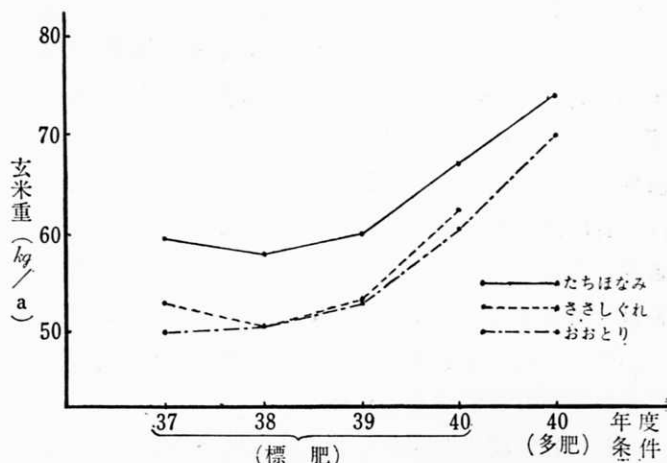
いもち病に対しては荔支江の耐病性因子の導入によって葉いもち病、穂いもち病ともかなり強くなっているが、C菌に対する抵抗性は弱と推察される。

収量については第1図に見られるように38年の穂いもち病の多発による低収年や40年の高収年を含め、「ササングレ」・「オオトリ」に比し高い収量水準にあり、かつ多肥栽培による増収率も高い。

第1表 特性調査結果及び特性検定試験結果

項目	品種名	たちほなみ	ササングレ	オオトリ
出穂期(月日)		8.12	8.13	8.13
成熟期(月日)		9.26	9.30	9.30
稈長(cm)		72.1	78.1	79.5
穂長(cm)		17.4	18.8	19.6
穂数(本/m <sup>2</sup> )		365	395	296
稈の太さ		中	中	稍太
粒着密度		中密	中密	中密
千粒重(g)		25.8	23.5	25.8
品質		中上	上下	中中
いもち病		まれ	多~甚	中
穂いもち病		まれ	甚	中~多
葉枯病		弱	弱	稍強
耐冷性(障害)		稍強	稍弱	強

注. 昭和37~40年の平均値(尾花沢分場における)



第1図 年次収量比較 (尾花沢分場圃場)

そこで「たちほなみ」の多収性について「水稻多収品種の特性解析に関する試験」の結果から、特性の異なる多収性品種で70kg/a以上の同じ収量水準にあった「ササニシキ」と比較検討し、多収要因について考察したのでここに報告する。

2. 試験方法

1. 品種：たちほなみ、ササニシキほか7品種
2. 試験区の構成および施肥量ならびに操作：(第2表)
3. 1区面積，区制：1区 5.8m<sup>2</sup> 2区制

3. 試験結果ならびに考察

1. 生育相からみた多収性の特徴

(1) 気象からみた多収性

70kg/a以上の収量水準は積算気温では、播種~出穂まで 2,050~2,100°Cの間にあり、2,000°C以下では収量構成要素量の不足、2,200°C以上になると収量決定要素の低下によりいずれも収量水準は低くなっている。また出穂~成熟までの積算気温をとってみても70kg/a以上の収量水準は1,000°C以上に多く分布し、1,000°C以下では収量水準は低い。登熟期間の積算日照時間数についても350時間以上を要している。

第2表 試験区の構成並びに施肥量, 試験操作

試験区	項目	施肥量 (kg/a)					試験操作
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	珪カル	堆肥	
普通区	標肥	0.75+0.15	0.75	0.75		113	畑苗 4月19日播, 5月21日田植, 22.7株/m <sup>2</sup> 3本植
	多肥	0.97+0.15	0.97	0.97		113	
総合区	標肥	0.75+0.15	0.75	0.75	11.3	113	
	多肥	0.97+0.15	0.97	0.97	11.3	113	
沖積肥沃水田(現地)多肥		0.70+0.15	0.90	0.64		113	保折苗, 4/22, 5/28, 21株/m <sup>2</sup> , 3本植

(2) 生育量からみた多収性

生育中期(最高分け時期)の生育量(草丈×莖数)と生育後期(出穂～成熟)の生育量(稈長×穂数)を相対的に比較すると、「ササニシキ」は生育中期の生育量にくらべ生育後期の生育量が大きい特徴があり, 一方「たちほなみ」は生育中期の生育量にくらべ生育後期の生育量が小さい特徴がある。したがって「たちほなみ」は生育中期に生育量を確保することが多収に結びつくと考えられる。

このことは, 多肥条件における品種の過繁茂症状の軽重をある程度表現すると言えよう。

2. 収量構成要素からみた多収性の特徴

「ササニシキ」は構成要素量が大きく栽培条件間における変異が小さい特徴があり, 1株穂数と1穂粒数の相乗的な構成内容である。しかし総粒数の多い割合に総実粒が少なく, 構成量からみた収量性の効率は同じ高位収量水準にある「たちほなみ」に比較すると低い。

一方「たちほなみ」は構成要素量は「ササニシキ」に比し25%ほど少ないが, 収量性の高い要因は栽培条件間における変異の少ない高い稔実性と粒重にある。「たちほなみ」の稔実性の高い理由として, 1穂総粒数の少ないこともさることながら, 形態的には穂体の体制の良さも一因と考えられる。

3. 収量決定要素からみた多収性の特徴

さきに「ササニシキ」・「たちほなみ」の稔実性の差を見たが, さらに分解してみると, 一次枝梗における稔実性は両品種の差は少なくかつ栽培条件間における差異も小さい。

しかし二次枝梗の稔実性になると差が明瞭である。

「ササニシキ」は稔実歩合は低く, さらに栽培条件による変異はきわめて大である。

一方「たちほなみ」は二次枝梗においても稔実歩合の低下が少なく, かつ多肥栽培においても稔実歩合の低下がきわめて少ないことから多肥によって構成要素量が増加しても稔実粒の確保は容易であろうから, 多肥条件下での多収が果たされる品種といえよう。

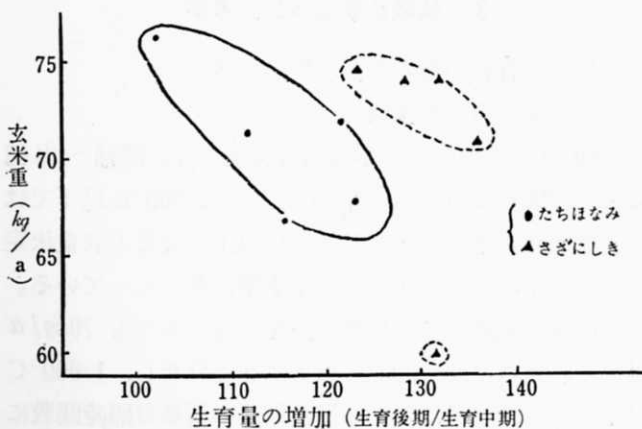
次に玄米粒重の関係についてみると「たちほなみ」は「ササニシキ」より20%ほど粒重が重い。このことは収量性の確保には構成要素量が少なくても済み有利である。

4. 籾/ワラ比からみた多収性の特徴

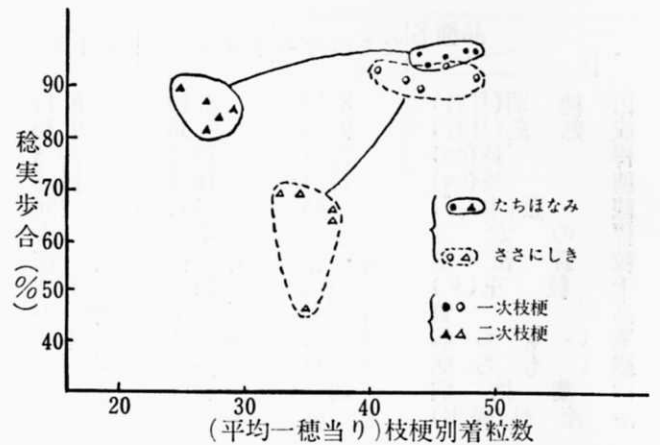
「ササニシキ」・「たちほなみ」では籾/ワラ比の多少と玄米重の関係は明らかでない。

「ササニシキ」の籾/ワラ比は120～140%と高いのに反し, 「たちほなみ」では110～120%と低い。

なお, 籾/ワラ比と成熟期における稈の強さ(倒伏性,



第2図 生育量の増加率と玄米重の関係



第3図 枝梗別着粒数と稔実歩合の関係

第3表 収量構成要素並びに決定要素の変動

要素	品種名		ササニシキ	たちほなみ
	M	$\sigma$		
一株穂数	M		22.4	18.4
	$\sigma$		1.66	0.93
	C.V.		7.41	5.05
一株総粒数	M		1779	1368
	$\sigma$		92	114
	C.V.		5.2	8.3
一株稔実粒数	M		1407	1233
	$\sigma$		92	62
	C.V.		6.5	5.0
一次枝梗稔実歩合 (%)	M		91.9	96.2
	$\sigma$		1.30	1.12
	C.V.		1.41	1.16
二次枝梗稔実歩合 (%)	M		63.0	85.5
	$\sigma$		9.78	3.16
	C.V.		15.52	3.69
玄米重 (kg/a)	M		70.7	70.7
	$\sigma$		3.52	3.30
	C.V.		5.0	4.7

受光体制をも意味し) の関係についてみると、同じ収量水準にあって籾/ワラ比の低い品種は高い品種より稈の強さが保たれており、倒伏性や受光体制の乱れが少なく安定性があり、より多肥条件に耐える特性を持つと推察される。

5. 生態的特性からみた多収性の特徴

生態的特性として、倒伏性、耐病性、下葉の枯上りな

どが収量に関与するわけであるが、生育初期に比べ中期、後期において生育量の過大となる条件のもとでは特性に難点のある品種は収量が低下している。

この場合、耐病性、倒伏性が減収の要因であり、ひいては稔実性の低下に直結している。

4. むすび

「たちほなみ」の多収要因について考察したが、多収品種の特徴として、各条件において構成要素が大であることによって多収である品種と、構成要素は大でないが多肥条件において構成要素が増加し、さらに稔実性と粒重の大であることが相乗し多収となっている品種とがある。「ササニシキ」は前者に属し「たちほなみ」は後者に属する。

また品種の生理的、生態的特性の差異による稔実性についてみると、品種の差は二次枝梗の稔実性に認められる。特に多肥条件において二次枝梗の稔実性の低下の大きい「ササニシキ」は収量が低下し不安定である。一方多肥条件においても稔実性の低下の少ない「たちほなみ」は多肥条件で多収となっている。

さらに「たちほなみ」は稲体の体制(受光体制)の良さ、耐倒伏性、粒重の重いことが多収とともに安定化に役立っている。

なお、「たちほなみ」の栄養生理的特性について、本年(昭和41年)は稲体の窒素濃度と収量性および窒素、リン酸等に対する要素反応の面から解析検討中である。