

栽培条件に対する水稻品種の反応について

第1報 栽植密度および施肥量に対する反応

高橋重郎・安田捨己・千葉隆久

(宮城県農試)

1. ま え が き

水稻品種の特性についてはいろいろ調査されているが、栽培技術が高度になり高収量が要求されている現在では、必ずしも十分ではなく、さらに詳しい特性調査が要求される。

そこで実際の栽培と直接関連のある特性を知るために色々な栽培条件に対する品種の反応をしらべることにしたが、本試験では栽植密度および施肥量に対する反応を検討した。

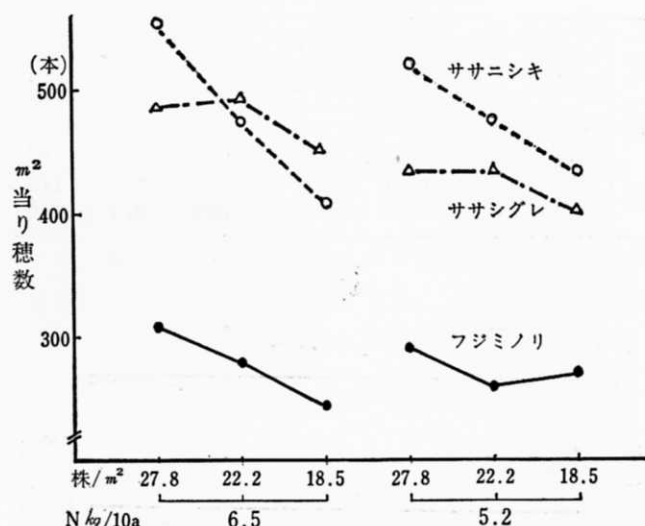
2. 試 験 方 法

フジミノリ・ササニシキ・ササングレを供試し、 a 当り施肥量は N を6.5kg, 5.2kgの2段階とし、 P_2O_5 は6.0kg, K_2O は5.5kgを硫酸、過石、塩加で全量基肥に施した。栽植密度は m^2 当り27.8株(30cm×12cm), 22.2株(30cm×15cm), 18.5株(30cm×18cm)の3段階とし、1株4本植とした。4月9日播の保温折衷苗を用い、5月29日に田植した。調査および考察は主として収量構成要素について行なった。

3. 試験結果および考察

m^2 当り穂数は第1図のようにササニシキが最も多く、ササングレがこれに次ぎ、フジミノリはかなり少なかった。各品種とも N 施用量および栽植密度の増加により穂数が増加したが、栽植密度の増加による穂数の増加のしかたは品種によって異なった。すなわちフジミノリはゆるやかに増加し、ササニシキは急に増加する。またササングレは22.2株/ m^2 までは増加するがそれ以上にはならず、27.8株/ m^2 に密植しても変りなかった。

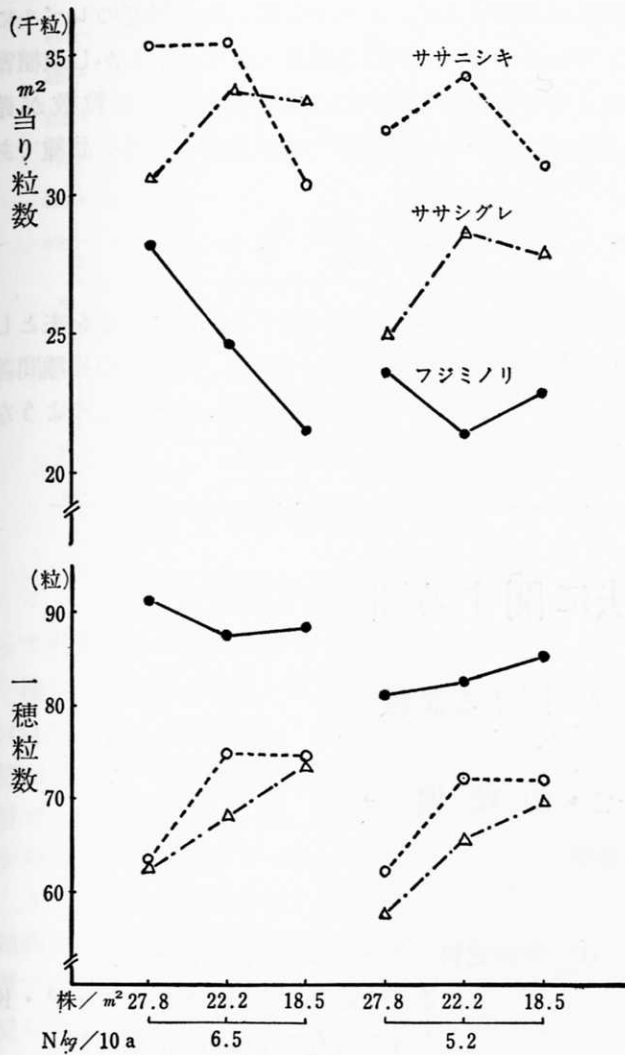
1穂粒数は第2図のように、フジミノリが最も多く80~90粒、ついでササニシキで70粒前後、ササングレはこれよりやや少なかった。各品種とも N 施用量の多い区に1穂粒数が多かった。栽植密度の違いによって1穂粒数はかなり変化した、変化のしかたは品種によって異なり、フジミノリはあまり変らなかったが、ササニシキは

第1図 m^2 当り 穂 数

22.2株/ m^2 までは18.5株/ m^2 と違わなかったが27.8株/ m^2 では急に減少した。またササングレでは27.8株/ m^2 まで直線的に減少した。

m^2 当り粒数は第2図のように、フジミノリが最も少なく22,000~28,000粒、ササングレがこれに次ぎ25,000~34,000粒、ササニシキが最も多く31,000~35,000粒であった。 N 施用量の多い場合は粒数が増加したが、その差はササングレが最も大きく、フジミノリがこれにつぎ、ササニシキはあまり変りなかった。栽植密度の違いによる m^2 当り粒数の増減は品種によって異なり、フジミノリは栽植密度が増すにしたがって増加したが、ササングレでは22.2株/ m^2 まではやや増加するが、27.8株/ m^2 では急に減少する。ササニシキでは22.2株/ m^2 までは増加するが、27.8株/ m^2 でも前者と変りなく、そして減少するところまでは行かなかった。 m^2 当り粒数は穂数と1穂粒数との積によって得られるが、 m^2 当り穂数および1穂粒数は N 施用量および栽植密度に対する反応が品種によって異なり、また1穂粒数は穂数の増減によってかなり規制されるが、その規制のされ方が品種によって異なるので、 m^2 当り粒数が上述のような結果になるようである。

稔実歩合は第1表のように、 m^2 当り粒数の最も少なかったフジミノリが最も高く90%前後となり、ササニシキ

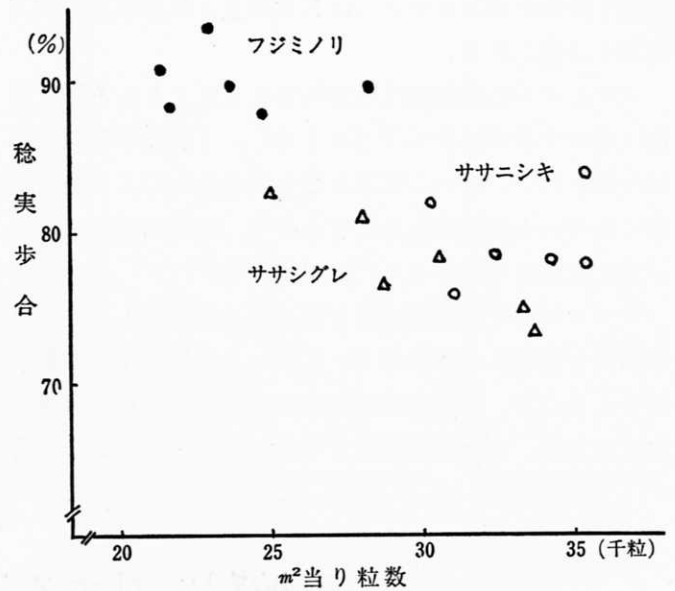
第2図 1穗粒数及び m^2 当り粒数

とササングレは73～84%となった。また稔実歩合の処理間差は m^2 当り粒数の処理間差と逆の関係となり、粒数の多いものほど稔実歩合が低下した。稔実歩合の品種間差を第3図によって検討して見ると、ササニシキとササングレの比較では、同一粒数の場合ササニシキの稔実歩合が高かった。フジミノリは同一粒数のものが少なく比較できなかった。

千粒重は第1表のように、ササングレが最も重く、次いでササニシキ、フジミノリの順となり品種の特性とおりとなったが、処理間差は小さかった。

収量は第1表のようになったが、ササニシキが最も多く、ササングレがこれにつき、フジミノリが最も少なく、 m^2 当り粒数の多い品種ほど多収となった。各品種について処理間差を見ると、あまり大きな差は見られなかった。これは m^2 当り粒数の多いものは稔実歩合が低くなったためである。

収量はその構成要素のうち主として m^2 当り粒数と稔実歩合によって決まるが、 m^2 当り粒数を多くしようとすれば過繁茂、倒伏などにより稔実歩合が低下する。したが

第3図 m^2 当り粒数と稔実歩合

第1表 稔実歩合・千粒重・玄米重

品種名	N 施 用量	株 数	稔 実 歩 合	精玄米 千粒重	精 玄 米 重
	kg/10 a	株/ m^2	%	g	kg/a
フジミ ノリ	6.5	27.8	89.7	19.5	44.8
		22.2	87.8	20.1	41.4
		18.5	88.3	20.5	41.2
	5.2	27.8	89.8	19.8	42.3
		22.2	90.9	19.8	39.3
		18.5	93.5	20.0	42.5
ササニ シキ	6.5	27.8	77.9	20.2	56.2
		22.2	84.0	20.1	52.6
		18.5	82.0	20.4	54.4
	5.2	27.8	78.5	20.0	51.8
		22.2	78.2	20.3	52.6
		18.5	75.9	20.4	52.7
ササ グレ	6.5	27.8	78.3	21.6	54.1
		22.2	73.4	21.6	53.0
		18.5	75.2	21.4	52.4
	5.2	27.8	82.9	21.5	50.1
		22.2	76.6	21.6	48.3
		18.5	81.1	21.6	49.4

って収量は m^2 当り粒数と稔実歩合の関連において考えなければならないが、本試験では稔実歩合に関係する諸要因については十分な調査を行っていないので、供試品種の m^2 当り粒数について、栽植密度とN施用量の点から検討を加えることにする。

フジミノリは1穗粒数は多いが穂数が少なく m^2 当り粒数が少ない。したがって穂数を増加させることが必要であるが、栽植密度とN施用量を増しても穂数増はわずかである。しかし穂数を増しても1穗粒数の減少が少なく、N施用量を増した場合の1穗粒数増が大きいので、

m^2 当り粒数を増加させるにはN施用量と栽植密度の両方を増す必要がある。

ササニシキは栽植密度を高めることによりある程度穂数は増加するが限界が早目にくるし、1穂粒数の減少がはなはだしい。しかしN施用量を増すことにより穂数が多くなり、1穂粒数も多くなるので、N施用量によって m^2 当り粒数を増加させることが出来る。

ササニシキでは栽植密度を高めることによってかなりの穂数を容易に確保出来る。しかしこの場合1穂粒数は減少するので、栽植密度を高めるだけでは、粒数確保に限度がある。またN施用量を増せばいく分穂数および1

穂粒数が増加するが、 m^2 当り粒数がある程度のレベルに達しているの、これ以上増加しにくい。しかし栽植密度およびN施用量の標準的な段階でかなりの粒数が確保されているから一般栽培では収量の上り易い品種である。

4. む す び

栽植密度およびN施用量に対する品種の反応を主として収量構成要素の面からしらべたが、かなりの品種間差があった。したがって実際栽培に当っては、このような品種間差を十分考慮する必要がある。

移植稲に対する施肥法に関する研究

第1報 下層追肥・肥量に関する試験

高橋 周寿・武田 昭七・山崎 慎一

(宮城県農試古川分場)

1. ま え が き

Nの追肥についてはすでに数多くの研究結果があり、施肥部位についても深層追肥などの増収機構が解明されつつあるが、筆者らも1965年度試験場圃場においてNの追肥位置を6cm下(以下下層追肥と言う)とし肥効の緩効化を図った場合の稲の後期生育および収量におよぼす影響を知ろうとし、基肥、追肥割合および苗質をかえ試験を実施したのでここにその概要を報告する。

2. 試 験 方 法

1. 試験区の構成

第1表 施肥条件

No.	Nの施肥割合(%)		a 当りN施用量(g)		追肥時期
	基 肥	追 肥	基肥	追肥	
1	0	100	0	650	畑苗 7月10日 (12.1L)
2	25	75	163	448	
3	50	50	325	325	
4	75	25	488	163	保苗 7月10日 (11.7L)
5	75	25(深層)	488	163	
6	75	25(表層)	488	163	水苗 7月27日 (11.7L)
7	100	0	650	0	

注. 75:25区についてだけ深層、表層区を設け下層追肥と比較検討した。

(1) 供試肥料: 基肥; 尿素, 過石, 塩加。

追肥: 尿素, 深層追肥のみN・P・K各5%含有のくみあい固形肥料。

(2) 施肥法: 基肥は各区全層施肥, 追肥は, 下層区が新農式下層施肥機で深さ6cmに尿素を施肥, 深層区は固形肥料を10cmの深さに埋没した。

(3) 苗の種類: 畑苗 4月2日播. 5月17日植 1株. 3本
水苗 5月1日播. 6月10日植. 1株 4本。

2. 耕種概要

(1) 品 種: ササニシキ

(2) 栽植様式: 30cm×15cm

(3) 1区面積および区制: 1区21 m^2 2区制

3. 試 験 結 果

1. 試験経過概要: 各苗質とも施肥量を同一にしたが畑苗については不足したように考えられる。また追肥時期を葉数によって実施したため水苗区は追肥後出穂までの日数が畑, 保苗に比し短かった。その他試験に支障となるべき障害を認めない。

2. 生育, 穂数は第1図のとおり畑苗は基肥割合の高いほど多く, 保水苗は75:25が多かった。施肥部位では下層追肥が深層追肥より多いが表層との関係は苗質によ