

暖地水稲の良質多収栽培技術に関する試験 第2報 普通期栽培におけるえい花数の確保条件と登熟歩合の関係

伊藤延久・坂井定義・古賀成司・松本崇士

(熊本県農業試験場)

ITO, N., SAKAI, Y., KOGA, S., MATUMOTO, T.

Cultivation Experiments of Good Quality and High Yield of Paddy Rice Plant in the Warmer Region of Japan.

(2) Relation between the Percentage of ripened grains and the number of spikelets in the normally seasonal cultivation.

水稲の登熟の良否は主として単位面積当りえい花数の多少と出穂後の澱粉生産量の多少の相互関係によって決まると考えられる。多収を得るためにはえい花数を多く確保し、登熟歩合を高めねばならない。また、品質面でも登熟向上が第1の要因と考えられる。

早植栽培では出穂期が早く、登熟期間が日照条件に恵まれるため登熟歩合は高く、稲体条件による制約も少なく、登熟に対するえい花数の限界点が高いことを前報で報告した。しかし、普通期栽培は出穂後の気象条件の影響、えい花数およびえい花の成立内容の相違や、その稲体条件の相違が登熟および収量を支配することが多く、安定性が少ない。

このようなことから、過去5ヶ年の多要因試験から各年次間のえい花数の確保条件および稲体条件が登熟、収量におよぼす影響について考察した。

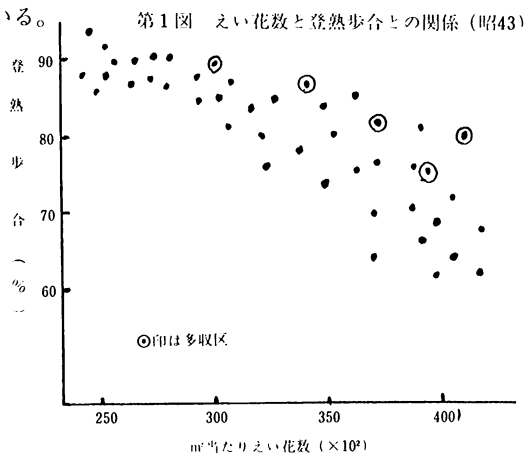
試験方法

昭和40年から昭和44年まで過去5ヶ年間の多要因試験(九州農業研究, 32号参照)

結果および考察

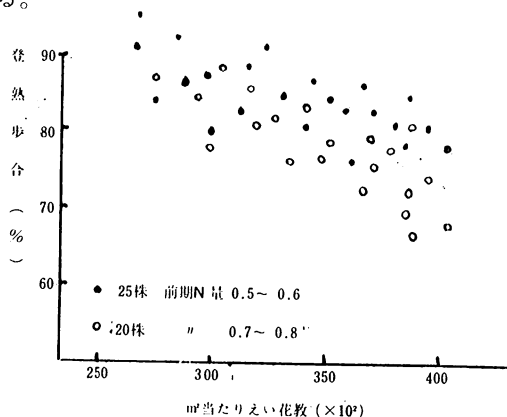
暖地水稲の登熟は出穂後の気象条件の良否に左右されやすいが、えい花数および稲体条件も大きく関与する。一般に収量は単位面積当りえい花数と登熟歩合によって支配され、この二形質間には逆の相関関係がある。とくに登熟期間の不良気象年次はその関係が強く現われる。しかし、栽培法の相違で、その関係が変動してくる。第1図は登熟期間の日照不良年次(昭, 43)のえい花数と登熟歩合の関係を示したものであるが、えい花数が m^2 当り30,000粒まで

は登熟歩合に差がなく、それ以上のえい花数では、えい花数が多くなるにしたがい登熟歩合は低下する。また、同一えい花数の範囲で登熟歩合に高低差があるが、えい花数が多くなるにしたがい、その差が大きくなる。収量は一般に単位面積当りえい花数と登熟歩合の積によって表わされるから、もちろん同一えい花数の範囲で登熟歩合の高いものが多収を示している。



したがって、同一えい花数の範囲で登熟歩合に高低差がある原因を究明することが必要と考えられる。このことから、まず、えい花数を確保する場合には前期N量を増して確保するか、あるいは、密植して確保することが考えられるが、第2図のように、同一えい花数の範囲では前期N量を多施して確保するより、密植してえい花数を確保した方が登熟歩合の低下が少ない。粗植で前期N量を多施すると、えい花分化期のN含量を高くし、一穂えい花数が多くなり、葉身長が伸びて草姿が悪化するためと考えられる。同一えい花数の範囲で、えい花分化期のN含量

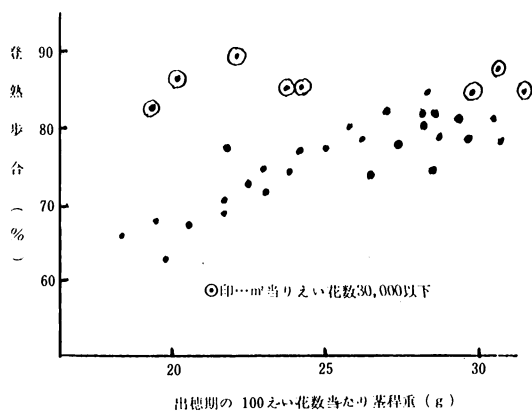
と登熟歩合との間に、明らかでないが逆の相関の傾向があり、N含量と葉身長との間には相関関係がある。



第2図 株数と前期N量と登熟歩合との関係(昭42~44)

つぎに、穂肥の時期および量が一穂えい花数、登熟歩合、干粒重を変動させる大きな要因となっている。穂肥を出穂25日前に施用すると、18日前に施用するより登熟歩合は低下する。また、25日前の穂肥施用は、えい花数が多くなるため登熟歩合が低下するだけでなく、同一えい花数の範囲でも低下する。この原因について穂肥の時期および量と草姿についてみると、出穂25日前施用は18日前施用に比べ、葉身長の伸びに有意な差が現われる。また、穂肥量を多施すると同じ傾向で、とくに穂肥を早く多施すると著しく葉身長は伸び、垂れて過繁茂となって登熟歩合は低下する。葉身重についても葉身長と同じ傾向にあり、穂前期の葉身重がm²当り 350g を越すと低下が著しいようである。さらに葉身重と茎稈重と

の関係をみると、第1表に示すように、穂肥を出穂18日前に施用すると25日前施用より葉身重の増加率が少なく、茎稈重の増加率は高くなっている。このことが、出穂後の草姿を良くし、同化量を多くするとともに、茎稈重が重くなることで蓄積でん粉量が多くなるものと考えられる。そこで、登熟歩合と茎稈重との関係を 100えい花当り茎稈重でみると、茎稈重が多いほど登熟歩合は高くなる傾向にある。



第3図 100えい花当り茎稈重と登熟歩合との関係(昭43)

以上のようなことから、えい花数を確保する場合は前期N多施によって確保するより、植付け株数を増して確保した方が、同一えい花数の範囲で登熟歩合は高くなる。また、穂肥は目標えい花数に合わせて、時期および量を草姿が悪化しない範囲で調節し、茎稈重を重くし、出穂までの稲体質を良くすることが登熟向上の第一条件と考えられる。

第1表 穂肥の時期と乾物重・N含量(昭43~44)

項		幼穂形成期			穂摘期				(D)/(B)	(C)/(A)
条件	栽植密度	葉身重 (A)	茎重 (B)	葉身 N含量	葉身重 (C)	茎稈重 (D)	葉身 N含量	茎稈重 / 葉身重		
出穂前	20	188	244	2.75	292	627	2.28	2.19	2.57	1.55
	25	198	261	2.68	308	660	2.17	2.14	2.53	1.56
出穂前	20	195	247	2.78	288	707	2.33	2.45	2.86	1.48
	18日	186	274	2.67	278	738	2.26	2.62	2.66	1.49