

[ 作 物 ]

全面全層播栽培法による小麦の生育および収量について

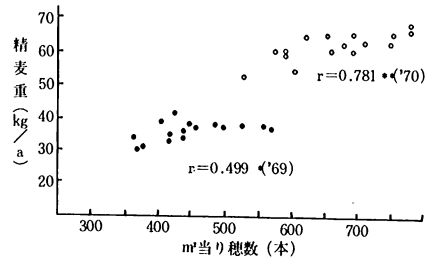
伊藤延久・坂井定義・佐々惟信  
(熊本県農業試験場)

ITO, N., SAKAI, Y., and SATUSA, K.

On the growth and yield of wheat in the broadcasting with mixing-in soil layer.

麦作は年々減少の一途をたどり、また、収量も停滞気味で気象条件に大きく左右されやすく不安定である。これには農村労働力が不足してきたことや、農外収入に比べ収益性が低く、不安定であることなどいろいろあげられている。この対策として、今後規模拡大に伴ない大型機械化一貫作業体系による省力多収で、生産性の高い技術確立する必要がある。このことから、全面全層播栽培による小麦の収量性、とくに、苗立密度の多少が生育収量におよぼす影響と施肥法の相違が倒伏などの生育調節の効果について明らかにし、最適生育量を採ろうとした。

は登熟期間の気象条件、とくに雨による病害の発生程度で左右される場合が多い。したがって、穂数の多少が第一条件となり、第1図のように、'69, '70年とも穂数と収量との間には正の相関関係にあり、穂数の多少が収量を決めている。ただ、大区画田では



第1図 穂数と収量の関係

1. 試験方法

試験圃は当農試、沖積堆積土の水田で'69~'70年。品種、播種量(苗立密度)および施肥法の組合せによる多要因解析法で実施した。

'69 (L 16) '70 (L 32)

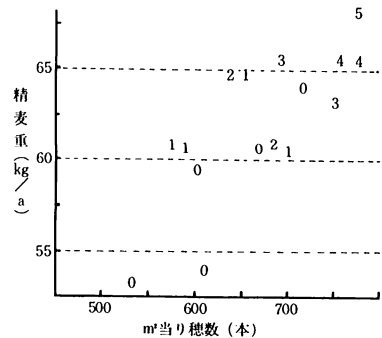
要因	年次	水準 1	水準 2	水準 3	水準 4
品 種	'69	N 61 号	オマセコムギ	—	—
	'70	オマセコムギ	西海皮1号	—	—
播種量	'69, '70	1.0kg/a	1.5kg/a	—	—
基肥N量	〃	0.6kg/a	0.9kg/a	—	—
追肥N量	'69	0.3kg/a	0.5kg/a	—	—
	'70	* 0.6+0+0	0+0.6+0	0+0.3+0.3	0.3+0.3+0

\*追肥時期 出穂前(90日,+50日,+30日)

2. 試験結果および考察

穂数と収量の関係: 収量を決定する主要因は単位面積当りのえい花数の多少と登熟歩合であるが、一般に、単位面積当りえい花数は一穂えい花数の変動が少ないことから穂数の多少に左右され、登熟歩合

圃場内で穂数の変動が大きくなり、穂数の少ない地点が平均収量を落している原因となっている。穂数は播種量を増して苗立密度を高くし、N施用量を増すことで多く確保することができるが、多く確保し過ぎると過繁茂となり、倒伏の危険が大きくなる。穂数が少ないと収量低下の大きな原因となる。したがって、最適生育量、最適穂数という範囲がある。

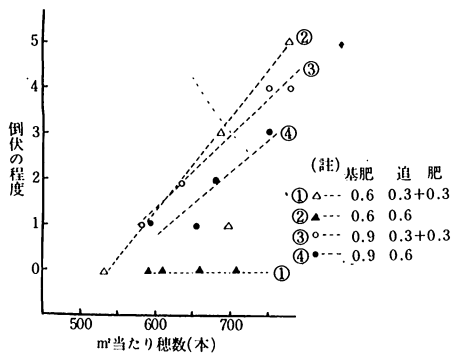


第2図 穂数と収量と倒伏の関係

(注) 数字は倒伏の程度を表わす

別に示したものであるが、穂数が $m^2$ 当り 650本を越えると部分的になびくか倒伏の程度が大きくなってきている。したがって、穂数は $m^2$ 当り600~650本の範囲が最適穂数と考えられる。

つぎに、N施肥量、施肥法と倒伏の関係では基肥N量の0.9kg/a区(③、④)は全般的に一部なびくか、倒伏の程度が強くなっており、しかも、中間追肥を0.6kg/a全量1回で施用すると、さらにその程度が強くなる。基肥N量の0.6kg/a区(①、②)では倒伏の程度は軽くなるが、中間追肥を全量1回施用では穂数と倒伏の関係が正の相関を示し、中間追肥分



第3図 N施用法と穂数と倒伏との関係

施区(①)は穂数が600~710本の範囲でも倒伏しないようである。したがって、倒伏は穂数の限界もあるが、N施用法も大きく関与しており、莖数、穂数確保は苗立密度を増して確保することが安全である。

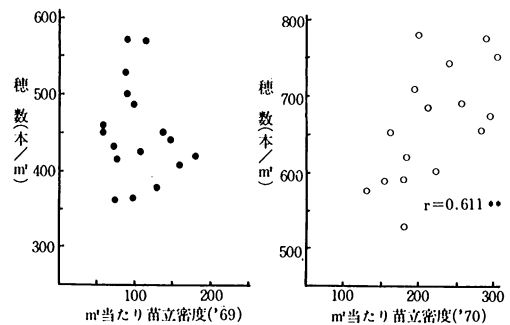
これらのことから、最適穂数を確保する苗立密度の範囲があるものと考えられる。第4図は苗立密度と穂数の関係を示したが、苗立密度と穂数の間には正の相関関係にある。しかし、苗立密度の少ない範囲では前期N量の多少で、その関係は乱され、前期N量の多投で穂数の確保はできるが、前述したように倒伏の危険が大きくなる。苗立密度の高い範囲では前期N量の多少より、苗立密度の効果が強く現われてくる。したがって穂数を $m^2$ 当り 600本程度確保するための最適苗立密度は $m^2$ 当り150~200本の範囲

にあるようである。しかし、苗立密度が著しく多く得られた場合でも、施肥法によって生育調節することができる。

品質的には慣行の畦立栽培より、粗蛋白含量も低く、また、粒張り、粒ぞろいも良い結果を示している。

第1表 N施用法と苗立密度、倒伏との関係('71)

N施肥法	$m^2$ 当り 苗立密度	$m^2$ 当り 穂数	倒伏 程度	N施肥法	$m^2$ 当り 苗立密度	$m^2$ 当り 穂数	倒伏 程度
0.6	191	710	0	0.9	161	656	1
+	221	605	0	+	237	748	3
0.3	151	591	0	0.3	179	592	1
+	283	659	0	+	294	678	2
0.6	211	689	3	0.9	183	621	2
+	255	692	1	+	305	753	4
	178	529	0		131	576	1
0.6	198	780	5	0.6	293	779	4



第4図 苗立密度と穂数の関係

### 3. 摘 要

1. 全面全層播栽培法では $m^2$ 当り苗立数を150~200本確保するように、土壤条件に合わせて播種量(アール当り1.0~1.5kg)を決定し、均播する。
2.  $m^2$ 当り穂数は600~650本程度が安全限界で、苗立数に合わせて、生育調節する。穂数確保は苗立密度を高くして確保した方が安全である。
3. 施肥量は土壤条件で異なるが、慣行の3~4割増しで、後期分施肥法で苗立数に合わせて、倒伏に考慮する。