

実の良化が大きいことが明らかである。

これ等の結果から、穂のない他の茎数が残存穂の稔実向上に可成り寄与するものであることが結果として現れている。

また50本程度の茎数及び地下部の働きは、この試験の範囲の20～30本の穂への移行に対してなお余力のあることが、抜穂処理区の1稈重の増加(25～60%増)から推察される。すなわち穂への移行後の余力が茎稈に蓄積として示されている。

なお抜穂処理区で、抜穂された後にその稈の節から小

穂が発生するものが多く、おそらく稈茎の栄養良化によりもたらされたものと察せられるが、このことについては更に今後検討したい。

以上の結果、未だ不備の点が多いが、1株内で各分蘖茎間に余剰の同化物・地下部の作用力が相互間に依存・移行が行われるようであり、穂のない茎葉も他の分蘖茎の穂に協力し、残存穂の稔実向上良化に働くということが結果として認められたことは、無効茎あるいは分蘖有効化を過大評価することの可否について今後なお検討を要する課題であろう。

水稻の増収機構解析に関する研究

水稻の生育収量に及ぼす透水効果に関する試験

八柳 三郎・村上 利男・黒 沢 健

(東北農試盛岡試験地)

1. 目 的

水稻の増収機構の解析に役立てるため、耕土の透水性が水稻の生産性と深い関係があるか、透水が地下部環境にどのような影響を及ぼすか、更にそれに伴い稲体の地上部・地下部が生理生態上どのような変異を示すか等について試験を行ったのでその結果を報告する。

2. 試 験 方 法

1. ポット

60×60×30cmの鉄製有底。

2. 土壌

沖積耕土。

3. 処理

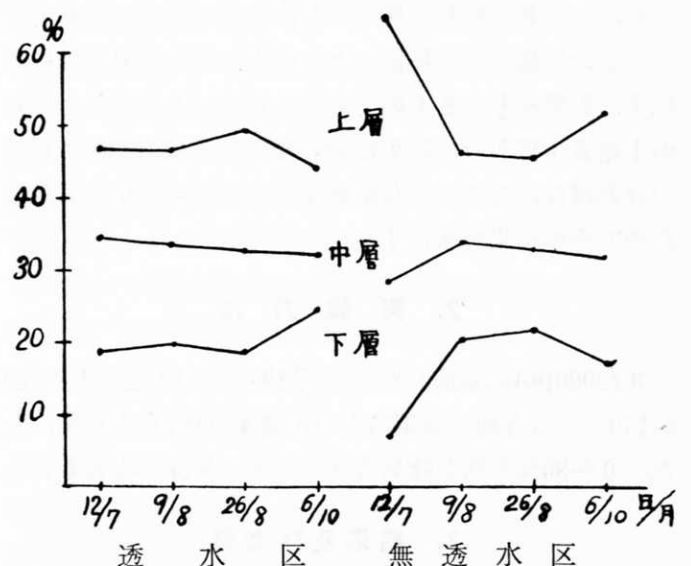
透水量は水深にして3cm/日。

	活着期	幼穂分化期	出穂後30日
透 水	——— ——— ———		
前期透水	——— ——— ———		
後期透水	——— ——— ———		
無 透 水	——— ——— ———		

3. 試験結果及び考察

透水区は各土層への温度・酸素の供給並びに窒素の下層への移動等が行われる結果、最高分蘖期までは総根量

に差は見られなかったが、根群の分布に差異をきたし、深層まで根が発達し(第1図)、地上部では茎数の増加が見られた。以後無透水区は中・下層の根量が増加し透水区と近似した。



第1図. 透水の有無による層別根量比の推移

老化した褐色根と活力のある淡褐色根の比率をみると(第1表)、透水区の方が淡褐色の割合が大きく、かつ溢泌量も大となるなど稲体の地上部・地下部の機能を旺化させる。

更に収穫期にも透水区は下層の根量の割合が無透水区に較べて大きく、かつ淡褐色根の割合も大きく、透水が

第1表. 分類別根量比の消長

処 理	分 類	7月12日	8月9日	8月26日	10月6日
透 水	淡褐色根	20.5%	52.7%	49.5%	42.8%
	褐色根	79.5	47.3	50.5	57.2
無透水	淡褐色根	34.8	51.9	42.5	36.7
	褐色根	65.2	48.1	57.5	63.3

根の活力維持に効果のあることがうかがわれた。

根の活力を維持する透水区は穂数・1穂粒数・良米数歩合・良米千粒重など登熟を良化させ、1株良米重で無透水区に優る(第2表)。透水効果の時期別比重をみると、前期透水区が収量で優るのに較べて、後期透水区は

第2表. 処理間の収量構成要素の比較

(対無透水区比で示す)

	穂数	1穂粒数	稔実歩合	良米数歩合	良米千粒重	1株良米重
透 水	102.4	102.6	99.7	101.1	101.5	106.5
前期透水	101.0	103.0	100.5	99.4	100.7	102.6
後期透水	91.4	99.8	100.4	100.3	101.7	93.5
無 透 水	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

劣った。このことから最終的収量については、生育前期の透水によって稔実作用の前歴としての稲体を旺化させることが後期透水によって稔実期の根の活力を保持し登熟を良化させることより、量的には大きいのではないかと考えられた。

登熟機構に関する研究

1穂粒数と1粒重との関係

八 柳 三 郎・村 上 利 男

(東北農試盛岡試験地)

1. 序 言

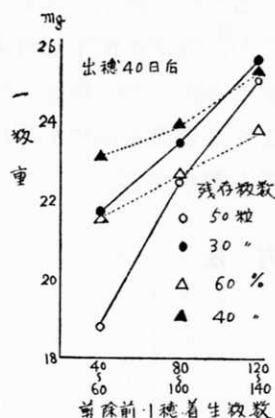
穂により着生粒数が異なることは登熟考察上の隘路であり、また出穂以降の災害による稔実粒数の変異は以後の稔実に影響を与えるものと考えられることから、これらの1穂着生粒数及び稔実粒数の変異が1粒重並びに以後の登熟機作にどのような影響を及ぼすかについて試験したのでその結果を報告する。

2. 実験方法

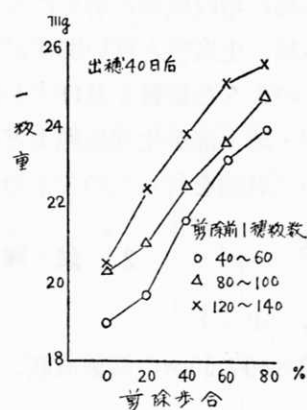
a/2000potに栽植した「ふ系29号」の1穂粒数が40～140に亘る各穂を穂毎にその出穂4日後、程度を異にした(0～80%)粒剪除処理(ランダム剪除)を施した。

3. 結果及び考察

粒剪除処理が強度になるに従い1粒重は増加する(第1図)が、たとえ同一粒数を残した場合でも剪除前に着生粒の多い穂は少い穂に較べて1粒重が大きいことが認められた。更に剪除法の差による影響は剪除前着生粒数に対する歩合が同一でも、その差は縮小されるが、なおその傾向がみられる。これらのことから1粒重は剪除度の他に、剪除前の1穂着生粒数の多少が関与することが



第1図. 粒剪除による1粒重の変異



第2図. 剪除度並びに穂の大小と1粒重

知られる。すなわち第2図にみられるとおり1粒重は剪除が強度となるほど、また剪除前着生粒数の多い穂ほど大となることが認められ、これら三者間には $y = -0.017x_1 - 0.058x_2 + 24.003^{**}$ (y : 1粒重mg, x_1 : 剪除前1穂粒数, x_2 : 剪除後の残存粒数歩合)の関係がある。このことは処理間の差を1粒重差で検する場合、両区に着生粒数の差があればその差に応じた1粒重比較価を考慮すべきことを意味し、かつ出穂以降の災害によって稔実粒数が減少した際の以後の稔実に及ぼす補償力を示すものといえよう。また出穂24及び40日後に稈葉身鞘重を測定