

機械移植栽培に対する 被覆肥料「LPコート」 の効果

熊本県農政専門技術員

村上 義勝

暖地は、光と温度に恵まれ、稲作には寒冷地より好条件のようであるが、10a当り収量は寒冷地に比べ必ずしも高くない。その原因は、1㎡当りの穂数、えい花数が少なく、なかでも登熟歩合が低いことにある。このことは、草出来の割合に玄米生産の効率が悪いことを意味している。

暖地水稻の生育特性は、栄養生長から生殖生長への転換期に、生育停滞期間(ラグ期と称している。)が長く、今日のように機械栽培では、成苗手植に比べて、さらに延長される傾向にある。

九州の普通期水稻では、最高分けつ期から幼穂形成期に至るまで、約10日程度の期間があり、この期間の、特にチッソ栄養の多少が、穂数、えい花数、登熟歩合、品質、倒伏等に影響する。すなわち、この期間にチッソの供給が切れると穂数、一穂えい花数は減少し、逆に過剰の場合は、登熟および品質の低下がみられ、倒伏し易い稲型となる。従来行なわれている基肥や穂肥は、水稻の生理からみれば、体内のチッソ濃度を高めなければいけない時期に対応しており、また中干しは、もっともチッソを忌む時期である。

現在の施肥法は、品種や栽培法の変化に対して、必ずしも理想的に行なわれていない場面もある。九州地域では、機械移植栽培の施肥法について新たに検討されているが、以上のような背景をふまえて、コーティング肥料の効果を検討したので、結果の概要を報告し、ご参考に供したい。

1. 試験の方法および結果

1) 試験の概要

- (1) 試験場所 熊本県農業試験場園場
- (2) 土壌条件 白川沖積土(細粒灰色低地土)

(3) 試験区

試験(1) ブレンド割合	試験(2) 溶出速度	基 肥		穂 肥		晩 穂		
		N	P ₂ O ₅ K ₂ O	N	K ₂ O	N	K ₂ O	
標 準	標 準	6	10	6	4	4	2	2
B40-U70	B40-U55	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
B60-U70	B40-U70	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
B80-U70	B40-U100	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	B60-U55	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
無窒素	無窒素	0	10	6	0	4	0	2

注：試験(1)は溶出速度70日型LPコート
を40%，60%，80%ブレンドした。

(4) 耕種概要

品 種	ブレンド割合	溶出速度
	トヨタマ	トヨタマ
移 植	6月16日	6月15日
収 穫	10月19日	10月16日
栽植密度	30cm×15cm	31cm×15cm

2) 試験成績

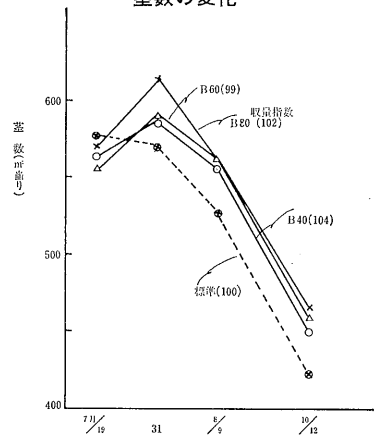
図一は、溶出速度70日型LPコートのブレンド割合、40%、60%、80%について検討した結果である。

移植後、初期生育は、ブレンド割合が高いほど遅れる傾向があるが、分けつ盛期から最高分けつ期にかけてのN吸収量が大きく、茎数が著るしく増加

し、最高分けつ期の茎数はB80>B60>B40>標準と、緩効度が高いほど多くなり、この傾向は幼穂形成期、成熟期の穂数にまで影響した。

玄米収量は、B40-U70区が最も高く704kg/10aで、標準対比104%を示した。収量構成要素の中で、穂数お

図一 U70-ブレンド別
茎数の変化



表一 U70-ブレンド別収量調査成績

試験区名	わら重 kg/a	玄米重 kg/a	同指数	もみ/ わら	屑米重 kg/a	玄 米 千粒重 g	登 歩 %	熟 合	総もみ 数 10 ² /m ²	穂 数 本/m ²	有効茎 歩 合 %
標 準 区	88.4	67.7	100	0.96	1.13	21.3	85.8		428	422	74.0
B40-U70	93.4	70.4	104	0.95	1.39	21.3	74.5		464	451	77.1
B60-U70	90.4	66.8	99	0.93	1.96	21.0	74.4		461	459	77.5
B80-U70	93.6	69.1	102	0.93	1.89	21.3	68.8		492	466	75.9
無 窒 素	61.2	51.9	76	1.05	1.34	21.2	88.6		302	348	75.9

よび一穂もみ数は、ブレンド割合が多い区ほど増加し、いずれも標準区を上まわったが、登熟歩合は逆の傾向にあり、ブレンド割合が多いほど大きく低下し、もっとも悪いB80-U70区は69%で、標準区に比べて17%低下した。

図2は、溶出速度を異にするLPコートについて検討した結果である。

初期生育は緩効度が強い区ほど劣り、分けつ盛期には55日型が優ったが、7月下旬に100日型の茎数が顕著な増加をし、最高分けつ期の茎数は、[U100>U50>U70>標準]となり、穂数も同じ傾向を示した。

溶出速度が比較的速い55日型について、ブレンド40%、60%で検討した結果(図3)では、B69%は茎数が多く、穂数、1穂もみ数が多いにもかかわらず、登熟歩合の低下から、B40%よりも収量は減少した。

玄米収量は表2のとおり、各処理区とも標準区を上まわり、B40-U70区で108%、B40-U55区106%であった。増収要因は、穂数および一穂もみ数の増加による

が、登熟歩合が低下し、後期に重点をおき過ぎれば、総えい花数が不足する。穂数、1穂えい花数、登熟歩合、千粒重は相互に関連しており、暖地水稻のもっとも課題である登熟歩合の向上に重点をおくことが大切である。

穂数、えい花数の増大は、本試験成績でもみられるように、暖地においては比較的容易である。しかし、その

図-2 溶出速度のちがいによる茎数の変化

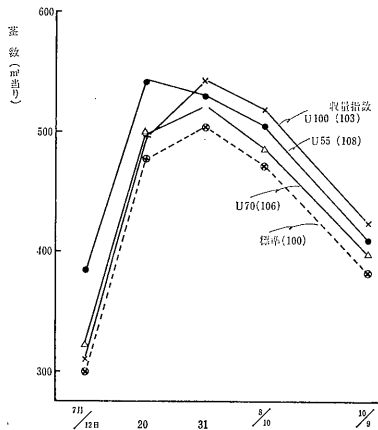


図-3 U55-ブレンド割合別茎数の変化

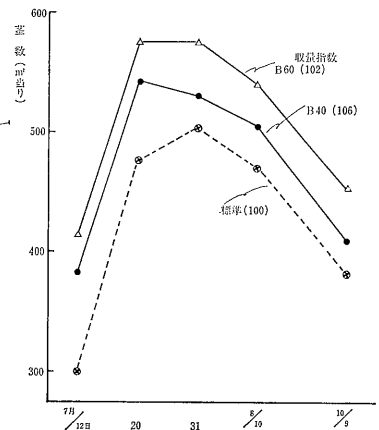


表-1 70-ブレンド別収量調査成績

表-2 溶出速度別収量調査成績

試験区名	わら重 kg/a	玄米重 kg/a	同指数	もみ/わら	屑米重 kg/a	玄米千粒重 g	登熟歩合 %	総もみ数 10 ² /m ²	穂数 本/m ²
標準区	84.9	64.4	100	0.95	2.8	22.6	77.2	383	383
B40-U55	89.5	68.2	106	0.95	2.6	22.6	79.3	395	409
B40-U70	94.2	69.4	108	0.94	3.8	22.8	83.1	391	398
B40-U100	94.1	66.1	103	0.92	5.4	22.4	77.3	421	424
B60-U55	92.2	65.7	102	0.93	5.4	22.5	74.3	446	452
無窒素	61.9	52.5	82	1.04	0.7	22.6	93.3	259	305

が、ブレンド割合を40%に減じた結果、穂数は前年より減少し、登熟歩合は5%以上向上した。

暖地水稻の多収安定技術は一見容易のようで、むずかしい問題が多い。収量の増加を積極的にすすめようと、前期の生育を促進すると、穂数、えい花数は増大する

ような稲型は、一般に登熟歩合が低下する。本試験においては、草丈、茎数の推移のほか乾物重、N吸収量についても検討を行なった。

その結果、ラグ期にチッソの供給が過大となり、登熟歩合が低下するのは、緩効度が強い程大きく、供試した被覆肥料では、溶出速度70日型ブレンド割合40%が、幼穂形成期までチッソ栄養を維持し、もっとも良好であった。

肥料の理想的なかたちは、作物の生育に応じて必要とする養分を、過不足なく供給することである。LPコートは土壌条件や品種特性を、よく把握して施用すれば、すぐれた施肥効果を期待することができる。