1

湛水散播直播水稻における過剰苗立削減による苗立管理技術の検討

松村 修*・澤村 篤・笹倉修司 (農業研究センター)

日本作物学会紀事

(Jpn. J. Crop Sci.)

62巻(別1号)

1993年

Establishment control of rice seedling in direct-seeding culture
by reducing the excess seedlings.

Osamu MATSUMURA, Atsushi SAWAMURA and Shuji SASAKURA

(National Agricultural Research Center, Tsukuba, JAPAN)

水稻直播栽培において、適正苗立数確保は安定多収のための第1条件だが、実際には様々な要因から単位面積当たり苗立数の不足あるいは過剰が生ずる場合がある。また散播の場合、同一圃場内での変異も大きい。本研究では、過剰苗立となった場合(あるいはなかった部分)の管理技術として、機械的な苗立削減を検討し、その作業方法と水稻の収量・収量構成要素に及ぼす影響をみた。

(耕種概要) 農研センター谷和原水田圃場に、カハ[®]-粉粒剤11%粉衣種子(粳:カハ[®]-=1:2)を、5月14日に湛水散播した。品種はキヌカカリおよびコシヒカリで、N施用量(kg/10a)はキヌカカリが基肥4.2, 分けつ肥1.0, 穂肥1.8, コシヒカリが基肥2.2, 穂肥1.9とした。栽培管理は一般の湛水散播直播に準じた。1区200m², 反復無し。

(試験方法) 播種量, 苗立削減率により表1のような処理区を設定した。苗立削減は田植機に装着した水田除草機(ロータリカルチ)を用い, 播種後43日に実施した。削減率はロータリカルチ(幅18cm)の装着間隔により設定したが, 残存個体が生じたので手取りし所定の削減率に調整した。苗立削減時の草丈は25cm, 基数2.5本であった。

(作業上の問題点) 水田除草機による苗立削減では, 土中に完全に埋め込まれず残存生育する苗が27%あり, 実際の削減率は設定値を下回った(表2)。除草機による削減は稲体のさらに小さい時期に行う必要がある。田植機車輪走行跡の苗残存率は15%で, 車輪による踏みつぶしがより確実であった。

(収量に及ぼす影響)

1) コシヒカリでは, 削減率が高くなるに従い穂数及び全穎花数が減少し, 登熟歩合は逆に増加した。このため収量に大差無く苗立削減効果はみられなかった。●全処理区で倒伏が発生したが, 苗立削減による程度の差は認められなかった(表3)。

2) キヌカカリでは, 穂数は5kg播種で15~30%削減区が0%削減区より多くなったものの, 9.2kg播種では一定の傾向は認められなかった。全穎花数は5kg播種では15%及び20%削減区で最大となり, 9.2kg播種では削減率が高くなるほど増加した。登熟歩合は両播種量とも削減率が高くなるにつれ増した。千粒重では特定の傾向はみられなかった(表3)。

以上の結果, キヌカカリの玄米収量は5kg播種区では削減率15%及び20%区で多収となり, 9.2kg播種では30%削減区が多収となったが, 両播種量を通して全体として穎花数の多く確保された処理区で最大収量となる傾向を示した。単位面積当たり穎花数の違いを削減後の苗立本数との関連でみると, m²当たり苗立数が100~120になった区で穎花数が30000粒程度確保され, それを下回るか越える場合, 確保される穎花数は減少した(図1)。本試験ではキヌカカリの苗立削減は削減後苗立数100~120程度をめどに行うことが適切であった。

(本試験は農研センター所内プロジェクト研究「水田輪作技術」の中で実施された。)

表1 処理区の設定と削減後苗立数

品 種	キヌヒカリ								コシヒカリ			
播種量 (/10a)	5kg				9.2kg				6kg			
苗立削減率(%)	0	15	20	30	0	15	20	30	0	15	20	30
削減後苗立数(/m ²)	135	115	108	95	208	177	166	146	160	136	128	112

表2 水田除草機による苗立削減率の設定値と実際値(%)

設定値	実際値
15	11
20	15
30	22

表3 収量および収量構成要素の比較

試 験 区	穂数 (/m ²)	1 穂穎 花数	全穎花数 (/m ²)	登熟歩合 (%)	玄米千 粒重(g)	玄米収量 (g/m ²)
コシヒカリ 6kg播						
削 0%	413	70.8	28863	72.8	21.0	458
減 15%	381	75.4	28755	76.5	20.9	466
率 20%	367	71.9	26246	80.3	20.8	440
30%	366	70.9	25886	84.0	20.8	454
キヌヒカリ 5kg播						
削 0%	453	64.1	29006	82.0	21.3	496
減 15%	438	69.8	30573	85.5	21.2	529
率 20%	417	71.8	29948	85.5	20.8	523
30%	380	71.2	27056	88.0	21.2	494
キヌヒカリ 9.2kg播						
削 0%	402	63.7	25601	79.8	21.7	446
減 15%	419	63.8	26712	82.0	21.2	464
率 20%	430	61.9	26585	82.0	21.3	469
30%	428	63.6	27199	85.5	21.6	501