

暖地における水稲湛水直播栽培に関する研究

第3報 麦跡湛水直播栽培の安定多収のための収量構成

泉 恵市・鍛治原俊夫 (熊本県農業試験場)

Keiichi IZUMI and Toshio KAJIHARA : Studies on the Rice Cultivation by Direct Sowing in Flooded Paddy Field in the Warm Region of Japan.

3. Yield Component for Stable and High Production of Rice by Direct Sowing Method on Flooded Paddy after Cultivation of Wheat

低コスト稲作技術としての水稲湛水直播栽培を暖地の麦跡に導入し、収量目標を a 当たり70kg程度とした場合の収量構成要素について、1983年から4か年間の試験結果から報告する。

1. 試験方法

6月中旬播種の小麦跡を前提とした場合、有望であったシンレイを供試した1983年から1987年の4か年間の施肥法、苗立密度、水管理等の試験結果から、各収量水準ごとに収量構成要素について検討した。収量水準を a 当たり54kg以下から69kg以上までを7段階に分類し、各収量構成要素の値は各収量水準を示した試験区の平均で表した。

2. 結果及び考察

1) 苗立数及び基肥窒素量と収量構成要素の関係

m²当たり苗立数は60~90本程度の比較的粗播で多収となる例が多く、苗立数が多い場合には初期過繁茂により一穂粒数が減少し減収となった。

また、平坦肥沃地における基肥窒素量は慣行量(0.55kg)を施用すると過繁茂気味の生育となり、有効茎歩合及び一穂粒数が減少し減収となった(第1表)。

第1表 苗立数及び基肥量と収量構成要素 (1983年~1987年の平均値)

苗立数	基肥 N・kg/a	最高 茎数 本/m ²	穂数 本/m ²	有効 茎歩 合 %	粗/ わら 比 %	平均 精玄 米重 kg/a	千粒 重 g	登熟 歩合 %	1穂 粒数 粒
60以下	0.55	645	441	68.3	107	64.1	21.9	90.1	75.8
	0.35	566	420	74.2	109	60.4	21.2	88.9	79.4
60~100	0.55	699	454	64.9	98	60.8	21.8	87.2	72.8
	0.35	621	439	70.7	103	65.2	21.6	88.6	78.2
100以上	0.55	711	461	64.5	89	61.2	21.5	90.0	71.2
	0.35	651	443	68.0	102	64.4	22.0	85.2	80.0

2) 苗立数及び分げつ肥の有無と収量構成要素の関係

各苗立数とも、分げつ肥を施用することにより茎数及び穂数は増加するが、有効茎歩合が低下し、一穂粒数も低下した。m²当たり苗立数が60本以下となった場合でも、4葉期までに分げつ肥を施用することにより、生育量の確保は可能であり減収とはならなかった(第2表)。

3) 穂首分化期追肥の有無と収量構成要素の関係

穂首分化期の追肥により一穂粒数が増加し、多収となった。なお、シンレイは品種の特性から穂首分化期に追肥を施用しても、比較的受光態勢の悪化は少ないが a 当たり窒素量で0.2kg程度が適量である(第3表)。

第2表 苗立数及び分げつ肥の有無と収量構成要素 (1983年~1987年の平均値)

苗立数	分げつ 肥	最高 茎数 本/m ²	穂数 本/m ²	有効 茎歩 合 %	粗/ わら 比 %	平均 精玄 米重 kg/a	千粒 重 g	登熟 歩合 %	1穂 粒数 粒
60以下	有	637	439	68.9	110	64.6	21.5	89.0	77.6
	無	562	382	72.1	107	59.3	21.7	89.5	79.3
60~100	有	712	460	64.6	97	61.2	21.7	88.2	70.6
	無	632	443	70.1	108	66.8	22.1	90.0	73.8
100以上	有	759	482	63.5	93	58.1	21.4	81.4	70.9
	無	729	469	64.3	97	59.4	21.6	83.4	71.2

第3表 穂首分化期追肥の有無と収量構成要素 (1983年~1987年の平均値)

穂首 分化 期追 肥	最高 茎数 本/m ²	穂数 本/m ²	有効 茎歩 合 %	粗/ わら 比 %	平均 精玄 米重 kg/a	千粒 重 g	登熟 歩合 %	1穂 粒数 粒
有	664	459	69.1	104	65.4	21.5	86.6	76.6
無	647	449	68.3	96	62.1	21.9	86.4	73.1

4) 熊本県の平坦肥沃地において、6月中旬播種のシンレイで、収量目標を a 当たり70kg程度とした場合の収量構成要素は、m²当たり有効穂数450~500本、一穂粒数75粒以上、登熟歩合85%以上、玄米千粒重21.5g以上が必要である(第4表)。

第4表 収量水準別収量構成要素 (1983年~1987年の平均値)

収量水準 kg/a	最高 茎数 本/m ²	穂数 本/m ²	有効 茎歩 合 %	粗/ わら 比 %	平均 精玄 米重 kg/a	千粒 重 g	登熟 歩合 %	1穂 粒数 粒
54以下	704	430	61.1	83.7	52.6	21.4	80.2	70.8
54~57	738	476	64.4	87.7	55.5	21.1	74.8	74.0
57~60	719	465	64.7	85.0	58.0	21.4	79.9	70.6
60~63	592	446	75.3	90.5	61.6	21.9	89.5	71.8
63~66	657	442	67.3	95.4	64.4	21.6	90.2	75.9
66~69	690	480	69.6	102.0	67.7	22.0	85.4	75.3
69以上	649	474	73.0	115.3	70.2	22.0	84.2	79.1

以上の要素を確保するためには、地力の蓄積と初期の過繁茂を防止し有効茎歩合が、少なくとも70%以上となるような、後期重点施肥による秋まき型の生育が必要である。