

たん水直まき栽培におけるコンバイン排稈処理と中型機械 による耕うん代かき均平作業法に関する試験

南部美記雄・上田克己・永松哲也
(熊本県農業試験場)

NANBU, M., UEDA, K. and NAGAMATSU, T.

A Method of Soil Preparation in a Straw Full Field for a Water-seeded
Rice Culture, by Using Medium-sized Farm Tractor

1. はじめに

中大型機械利用水稲たん水直まき栽培において、前作が麦のコンバイン収穫にともなう残稈処理と、代かき時の稈の浮き上り現象が、は種作業精度と発芽苗立ちにおよぼす影響について試験したのでその概要を報告する。

2. 試験方法

前作小麦の排稈は、収穫時普通型コンバインに装着したストロチョッパーでは場全面に切断散布し、ロータリー耕で全量すき込み、代かき後水稲品種ホウヨクを人力たん水は種機では種し、各作業過程による欠株発生の原因究明と実用性について検討した。

3. 試験結果および考察

第1表 コンバインのストロチョッパーによる
麦稈の切断長と個体数調査成績

切断稈長	1㎡当り個体数	百分比
0～5cm	2012本	62.7%
6～10	709	22.1%
11～15	251	7.8%
16～20	114	3.6%
21～25	55	1.7%
26～30	23	0.7%
31～35	21	0.7%
36～40	12	0.3%
41cm以上	14	0.4%
計	3211	100.0%

(註) 供試コンバインは35ps, 刈巾2.1m, セミクローフタイプ, ストロチョッパーは1000rpm, 動力は3.5ps～5psの空冷エンジン。

第2表 代かき後の地表面積稈量調査成績

	稈の長さ	ロータリー-低回転区		同高回転区	
		㎡当り本数	比率	㎡当り本数	比率
根つき刈株	0～5cm	5.5本	7.3%	9.5本	12.8%
	6～10	26.5	35.1%	19.0	25.5%
	11～15	14.5	19.2%	12.5	16.8%
	16～20	10.0	13.2%	14.5	19.4%
	21cm以上	19.0	25.2%	19.0	25.5%
	小計	75.5	100.0%	74.5	100.0%
ストロチョッパー切断稈	0～5cm	40.5	18.4%	46.5	18.2%
	6～10	85.5	38.9%	104.5	41.0%
	11～15	57.0	25.9%	62.5	24.5%
	16～20	22.5	10.2%	30.5	12.0%
	21cm以上	14.5	6.6%	11.0	4.3%
	小計	220.0	100.0%	255.0	100.0%

第3表 耕うん作業時のロータリー回転数と稈の
土中分布比率

深さ別	高回転区 (260r.p.m)	低回転区 (180r.p.m)
地表面露出	29.6%	38.2%
上層(0～7.5cm)	36.1%	44.2%
下層(7.5～15cm)	34.3%	17.6%
計	100.0%	100.0%

第4表 出芽調査成績

0.3m×1m間出芽		欠株の状況		
本数	出芽率	1m間点 ばん株数	欠株歩合	2株以上連 続欠株率
28.3本	67.4%	5.2株	13%	1.6%

(註) 1m間最低出芽数目標は25本。

第5表 収量調査成績

	稈長	穂長	㎡当り 穂数	玄米重 kg/a	乾燥ワラ重 kg/a
無補植区	77.0cm	19.6cm	575.6本	61.2	104.2
普通苗補植区	80.8	19.8	527.5	62.2	85.9

ストロチョッパーによる麦稈の切断状況は長さ15cm末満が93%を占め、散布は概むね均分であった。

地表露出稈と耕うん深さの関係は深い程少なく、耕深が一定の場合はロータリーが高回転になるほど露出稈は少なかった。

代かき時の浮遊稈は減水すると地表集積稈となり、入排水ごとに浮遊と集積を繰り返した。第3表のとおり個体数ではチョッパー切断稈が多いが、容積重量から見た主体は根部の付着した刈株であった。

代かきにより泥中に混入された稈は問題がなく、このことからコンバインの刈株高さを低くし、代かき時の水深は均平が可能な限り浅くすることが浮き上り集積を少なくする方法と考えられる。

は種機は接地部がフロートで押えるタイプのものは稈があっても問題はなかったがは種用の溝切りがあるタイプのものは稈がからんで不適であった。

欠株率13%は多いようであるが、収量に影響があると考えられる2株以上の連続欠株率は1.6%で実用面での問題は少なく、無補植と普通苗を補植した場合の収量面におよぼす有意差は認められなかった。