

## 湛水土壤中直播機の作業性能

### 第3報 麦稈処理と出芽(地温の影響)

増田俊博・上原洋一・藤井秀明 (福岡県農業総合試験場)

Toshihiro MASUDA, Youichi UEHARA and Hideaki FUJII : Performance of a New Type Rice Seeding Machine in Submerged Paddy Field.

### 3.Effects of Wheat Straw Application on the Emergence of Seedling

今回は前2カ年の結果をもとに麦稈の埋没効果が最も良好であったディスクによる代かきを行い、播種精度および出芽を中心に検討したので報告する。

#### 1. 試験方法

- 1) 試験期日 ①代かき試験(麦稈処理):1986年6月3日 ②播種試験(路上,圃場):6月4日
  - 2) 試験場所 福岡県農業総合試験場 砂壤土圃場
  - 3) 供試機械 ①代かき:トラクタ+ロータリ+代かきディスク ②播種:湛水土壤中直播機(乗用6条)
  - 4) 試験区 ①麦稈A区:麦稈施用・浅水湛水 ②麦稈B区:麦稈施用・用水かけ流し ③無麦稈区:麦稈無施用・浅水湛水
  - 5) 供試品種 黄金晴(過酸化石灰粉衣種子)
- 10a 当たり382kgの切断麦稈(切断長6.1cm)を投入し、ロータリによる耕起後、ディスクによる代かき処理を行った圃場において播種試験を実施した。対照区は無麦稈のロータリ代かき圃場とした。

麦稈施用区においては、播種後20日間、高温時に用水かけ流しの試験区も設定した。

#### 2. 結果および考察

路上での播種機の繰り出し性能は、36cm間の落下種子量13.5粒、変動係数16.7%であった。代かきディスクによる麦稈埋没率は98.1%となった。播種作業は、さげふり貫入深12cm程度の土壤条件で実施した。作業速度0.6%,播種量3.6kg/10aであった。また、麦稈による播種作業への障害は認められなかった。以上については、いずれも前年とほぼ同様の結果が得られた。

第1表に出芽本数および苗立率を示した。1㎡当たり出芽本数は、麦稈B区が98.8本(苗立率71.8%)で最多となり、次いで無麦稈区の91.0本、麦稈A区の87.7本であった。これは高温時の用水かけ流しによる地温上昇抑制(最高温度約27℃)効果のためと考えられる。

第2表に移植の約2株にあたる30cm間の出芽本数を示した。麦稈B区が、出芽本数8.9本(目標本数9本)、変動係数20.3%で最も良好であった。

第3表に気温・水温・地温の経時変化の1例を示した。浅水湛水状態では気温の上昇とともに水温・地温が高くなっていくことが確認できた。また、用水かけ流しを行った麦稈B区の地温は最高でも26.6℃であったのに対し、浅水湛水状態の麦稈A区では30.0℃に上昇した。

第4表に過去3カ年の播種後10日間の気温と出芽苗立率の関係を示したが、出芽苗立率が最も低かった1984年の毎時平均気温は23.6℃で、最も良好であった1985年の20.0℃に比べ大差がみられた。

有機物を分解する微生物は温度の上昇とともに活発になるといわれているが、この分解過程で発生する物質が出芽に影響していることも考えられ、今後、さらに検討が必要と思われる。

今回の試験は、砂壤土圃場において早生品種のみで実施したが、今後、直播技術体系確立のためには、麦稈施用による出芽障害の解明を、土壌別、品種別に、さらに検討する必要がある。

第1表 出芽本数および苗立率

試験区	出芽数 (本/㎡)	推定苗立 率(%)	出芽深度 (mm)
麦稈A区	87.7	63.7	8.2
麦稈B区	98.8	71.8	8.1
無麦稈区	91.0	66.1	9.9

第2表 30cm間の出芽本数

試験区	最少 (本)	最多 (本)	平均 (本)	C-V (%)
麦稈A区	2	16	7.9	32.3
麦稈B区	6	14	8.9	20.3
無麦稈区	2	13	8.2	29.1

第3表 気温、水温、地温の経時変化 (℃)

麦稈区	時刻(時)	11 12 13 14 15 16 17						
		気 温						
A	地 温	25.7	27.0	28.9	29.8	30.0	29.8	28.8
	水 温	28.5	30.0	31.3	32.7	31.8	31.2	29.0
B	地 温	25.7	26.0	26.5	26.6	26.0	25.1	24.0
	水 温	28.0	27.1	27.0	27.2	26.1	25.8	24.2

注) 1986年6月12日観測, 晴れ

第4表 気温と出芽苗立率

試験年 (年)	出芽苗立率 (%)	気 温 (平均 ℃)		
		毎時平均	最高	最低
1984	55.3	23.6	27.5	20.8
1985	70.2	20.0	24.7	16.1
1986	63.7	20.8	26.9	15.1

注) 1. 播種後10日間の気温(毎時平均は24時間の平均)  
2. 出芽苗立率は麦稈施用・ディスク代かき区