

進がみられた。たゞ、土壌水分が40%程度の少ない状態では、よく碎土された土壌で覆土を完全にすれば、種もみの脱水枯死は少ないものと思われる。土壌水分80%では、浸種日数間に差がみられなかつたが、圃場においては出芽速度が問題になるので、播種作業に支障のない5~6日の浸種が適当であろう。

覆土の深淺と鎮圧については、5cmのように深い覆土では、出芽に必要な酸素の不足、養分の消耗などによつて出芽不良になつたものと思われる。2cmの場合、覆土鎮圧区がよく、他の両区で劣つたのは、不十分な碎土のまゝ覆土したので、土塊による空げきによつて種粒が乾燥枯死し、欠株が増加したものと思われる。3cmでは、無鎮圧区においても欠株は比較的少なく、適当な覆土といえる。すなわち、土壌水分が50%（容水量）程度の比較的乾燥している状態では覆土3cmの範囲で、播種床、あるいは覆土後の鎮圧が必要であると思われる。しかし、

多湿土壌では問題があろう。覆土が深い場合には鎮圧効果がみられなかつた。湛水時期については、覆土無湛水、無覆土湛水区において出芽障害がなく、覆土湛水区において著しく出芽障害をみた。このことは、苗代で、播床がやわらかいと種粒が埋没して発芽不良になる現象に似ている。すなわち、覆土して、出芽前に湛水すると出芽は著しくおさえられる。

さらに、湛水期間と出芽については、湛水期間が長びくほど出芽がおくれ、出芽歩合が低下した。このことは、圃場における播種後の降雨とか、隣接田の漏水によつて湛水することもあり得るので、すみやかな排水措置をとる必要があろう。すなわち、湛水して1~2日の間に、完全に排水できれば、出芽不良に及ぼす影響は極めて少ないものと観察された。

参 考 文 献

山田 登：稲作新説（戸荊編）。1950。

水稻折衷直播における種粒の浮動防止法について

長 島 房 吉

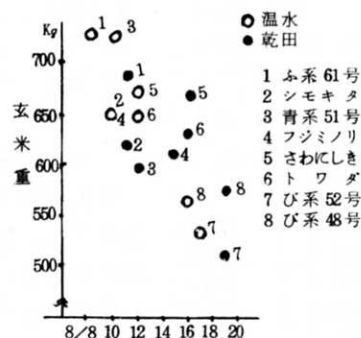
（福島県農試冷害試験地）

1. ま え が き

高冷地帯における湛水直播栽培については、若干の問題点はあるが、技術体系はほぼ確立され、概ね安定した収量があげられている。乾田直播では今後研究を要する問題が多く、特に、初期生育促進対策は最も重要な課題であるので、先ず灌漑法、稲の発芽及び生育との関係を究明するため、昭和36年から試験を行つてきたが、今回は折衷直播について最も問題である種粒の浮動防止法を

中心に、その成績の概要を報告する。

なお当地方における播種当時の平均気温、出穂期の限界並びに湛水・乾田直播の出穂期と収量は第1~3図のとおりである。



第3図 出穂と収量

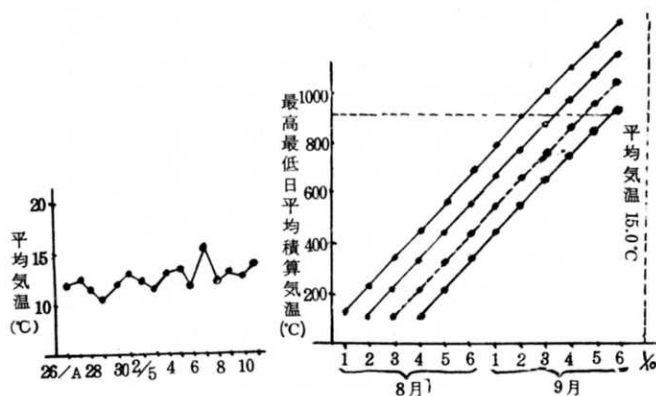
2. 試験成績の概要

1. 乾田直播栽培における通水処理について

（昭和36年度）

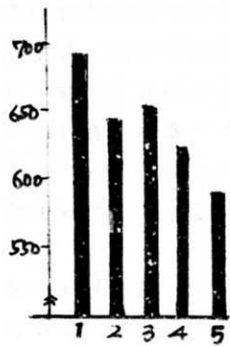
高冷地帯における初期生育のおくれが出穂遅延となり、収量にまで影響するものと思われ、一部通水區を設けて試験を行なつてみた。

その結果通水を行えば発芽も良く、その後の生育も促進され出穂も早かつたが、基肥の流亡により秋落的現象



第1図 播種当時の平均気温

第2図 出穂期の限界



第4図 玄米重 (kg/10a)

- 1 表層3下層施肥
- 2 全層施肥
- 3 表層3下層施肥
- 4 基肥3追肥
- 5 全層施肥(通水區)

(1) 試験区構成

項 目	処 理	灌水時期
1 無覆土(浸種)	浸種後陰干	播種直後
2 " (泥水)	泥水後陰干	"
3 覆土(細土)	土塊 0.5 cm 以下	"
4 " (粗土)	土塊 4 ~ 2 cm	"
5 " 2 cm	"	"
6 発芽揃灌水	覆土 2 ~ 3 cm	5月28日
7 2 葉 期	"	6月6日

(2) 成熟期並びに収量調査

区 項 目	発芽歩合 %	出穂期 月 日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本
1 無覆土(浸種)	87.0	8.13	85.6	18.0	1,747
2 " (泥水)	87.0	13	89.6	17.3	1,813
3 覆土(細土)	79.0	13	83.0	17.4	1,399
4 " (粗土)	73.0	14	82.1	17.3	1,511
5 " 2 cm	36.0	15	82.4	17.5	1,247
6 発芽揃灌水	50.0	15	77.3	17.5	1,379
7 2 葉 期	52.0	15	79.0	18.3	1,209

総重量 kg	精穀重 kg	玄米重 kg
1,619.0	106.8	657.5
1,665.8	113.3	695.7
1,431.1	107.3	595.4
1,508.0	113.0	629.6
1,262.5	106.1	528.8
1,319.3	113.2	560.3
1,090.5	120.6	477.6

(3) 試験結果

折衷直播(播種直後灌水)は、耕起碎土後均平を行ない、播種直後灌水することにより、湛水及び乾田直播における欠点が補われ、発芽歩合高く基肥の流亡

少なく、根の分布は乾田直播に類似し、表土剝離倒伏の懸念も少なく、収量は乾田直播より優る傾向がみられた。

2. 種もみの浮動防止法について

折衷直播でまず問題になった点は、播種後無覆土のまま灌水するので種もみの浮動が大きかったことである。

その為、その防止法について次の試験を行なった。

(1) 供試材料及び方法

展着剤、粉石ケン、OEDグリーン、石灰、ペンガラ

の1%溶液、ペントナイト、泥水、これらの溶液に種もみを浸し陰干しをした。

(2) 試験結果

室内実験I

カルトンに水田土壌を入れ、碎土均平後処理した種もみを播種し、水を徐々に灌水し湛水状態とした。

№	種 類	浮動率	№	種 類	浮動率
1	展 着 剤	0 %	5	ベ ン ガ ラ	37 %
2	粉 石 ケ ン	0	6	ベ ン ト ナ イ ト	50
3	O E D グ リ ー ン	0	7	泥 水	27
4	石 灰	1	8	無 処 理	82

室内実験II

処理溶液の濃度を知るためにシャーレーを用いて行なった。

	粉石ケン	濃度 %	浮動率 %
1	0.5	0.1	0.05
0	6	27	58
			98

室内実験III

処理した種の乾燥程度を穀水分20%まで乾燥させた場合

	粉石ケン	濃度 %	浮動率 %
1	0.5	0.1	0.05
0	1	48	51
			95

室内実験の結果、展着剤、粉石ケン、OEDグリーン等の処理種の浮動は極めて少なく、ペントナイト、ベンガラ、泥水等の処理種は浮動率高く、無処理種は大部分浮動した。

又、OEDグリーン処理種は、粘着性があり陰干に若干時間を要した。

3. 考 察

折衷直播栽培における灌水は、播種前周囲に溝を作り、播種後溝より徐々に灌水し、土壌全体が湿潤状態になってから湛水したので、種もみの浮動は殆んど認められなかった。

しかし、急激に灌水した場合は、処理種でも浮動は多少あるものと思われる。

展着剤、OEDグリーン、粉石ケンの処理は、室内実験、圃場試験ともに効果が認められたが、特に粉石ケンは実用的で経済的と思われる。

濃度は0.5%~1%液が適当であり、又処理方法としては種もみ消毒の際に粉石ケンを用いて行えば労力もかからず、合理的な方法と思われる。現在使用している湛水用人工播種機には、種子おさえがあり、湛水直播栽培における種子種の浮動は余り考えられないが、土壌状態、水利、天候などにより種もみの乾きが早く、湛水時に種子が浮く時は、浮動防止処理をした方がよい。