

湛水土壤中直播栽培における 2, 3 の問題点

第1報 粉衣種の保存日数

大隈光善・千蔵昭二・橋本寿子 (福岡県農業総合試験場筑後分場)

OKUMA, M., S. CHIKURA and H. HASHIMOTO: Technical Problems on the Direct Underground Sowing Method in Submerged Paddy Field. 1. The Days of Preservation of Coated Seeds with Calcium Peroxide.

湛水土壤中直播栽培は、太田、中山³⁾の過酸化石灰(以下CaO₂)の種子粉衣を基礎として、三石¹⁾、中村²⁾らにより開発された栽培法で、新しい低コスト栽培法として、近年注目されている。既に九州でも熊本、佐賀、福岡県の一部で実用化されており、今後作付面積が増加する傾向にある。各県とも暫定的にこの栽培法の技術指針を作成し、現場の指導にあたっているが、出芽苗立の安定化、雑草防除法および施肥法等残された問題も多い。CaO₂粉衣種の保存可能な日数も問題点の一つであり、乾粒については40日程度という成績¹⁾があるが、浸種粒については明らかでない。

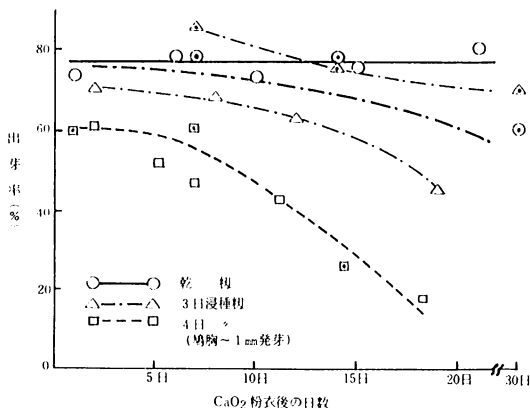
ここでは、1983年に浸種粒をCaO₂粉衣した場合の保存可能な日数を発芽苗立および粉衣種の機械的損傷抗力の面から検討したので、結果の概要を報告する。

1. 試験方法

供試品種はニシホマレで、乾粒を対照区とし、3日浸種および4日浸種(鳩胸~1mm発芽)区を設けた。CaO₂粉衣量は種子等量 $\frac{1}{1}$ と $\frac{1}{2}$ の2水準とした。試験は2回に分けて実施し、播種量は1区100粒の2反復とした。第1回目は5月25日に粉衣し、その後2~3日おきに、また第2回目は6月15日に粉衣し、その後1週間おきに播種した。播種床は48cm×34cm×深さ6cmの有底の容器に代かき状態の水田土を深さ3cm程度に詰めたもので、深さ約1cmに1穴5粒ずつ播種した。播種後の湛水深は約3cmとし、芽干しは行わなかった。

2. 試験結果および考察

1) 粉衣後日数と出芽率 第1図に示すとおり、乾粒



第1図 CaO₂粉衣後の播種日数と出芽率 [1983年]

(白めさの符号は第1回播種のもので、播種深度1.0~1.5cm、黒丸入りの符号は第2回播種で深度0.5~1.0cm.)

は20日後まではほとんど出芽率の低下がみられなかったが、3日浸種粒は2週間後頃から出芽率の低下がみられた。また、4日浸種粒は粉衣直後でも出芽率が60%程度で、5日後頃から出芽率の低下がいちじるしかった。

2) 粉衣後の機械的損傷抗力(データ省略) 粉衣種を2枚の平板で圧迫し、粉衣粒に亀裂を生じる瞬間の力を損傷抗力として調査した。粉衣直後では各区とも3.5~4kgの値を示したが、日数の経過に伴いこの値は低下し、粉衣14日後で乾粒2.0kg、3日ないし4日浸種粒では1.0kgまで低下した。

3) 浸種日数、CaO₂粉衣量と出芽状況および初期生育

第1表に示すとおり、浸種粒は乾粒に比べ出芽が2~3日早く、初期生育も優れていた。しかし、これらの効果は粉衣後日数の経過に伴い小さくなった。また、浸種粒は $\frac{1}{2}$ 粉衣でも粉衣後早く播種すれば60~70%の出芽率がみられた。

第1表 浸種日数、CaO₂粉衣量と出芽状況および初期生育 (1983年)

粉衣後日数		当日播種		14日後播種		
浸種日数	粉衣量	出芽率		14日後の葉数	14日後の葉数	
		4日後	7日後		4日後	7日後
乾粒	1/1	1	63	2.1	7	77
3日	1/2	37	72	2.2	7	53
◇	1/1	41	74	2.3	22	77
4日	1/2	56	66	2.9	14	30
◇	1/1	27	39	2.7	9	25

4) まとめ 小麦跡の直播栽培では、播種後1日でも早く出芽することが望ましいので、出芽の早い浸種粒が有利であると考えられる。しかし、浸種粒は粉衣後の保存日数が長くなると、出芽率が低下してくるため、早目に播種した方がよい。浸種粒の保存可能な日数を出芽率や機械的損傷抗力から推定すると、3日浸種粒では約2週間程度と考えられる。また、発芽粒は原則として使用しないほうが良いが、やむをえず使用する場合は、播種量を3~5割増し、粉衣5日後までに播種する。また、浸種粒を使用する場合は出芽期間が短いため、粉衣量を減じて良いと考えられるが、どの程度まで減量可能かについては、今後検討したい。

引用文献

- 1) 三石昭三: 石川農業短大特別報4, 1975.
- 2) 中村喜彰: 石川農業短大特別報7, 1978.
- 3) 太田保夫・中山正義: 日作記39, 535~536, 1970.
- 4) 徳島県農試農業機械成績書, 1982.