

籾殻覆土による大豆の苗立ち安定

三原 実・小森辰己・田中龍臣・田中 靖
(佐賀県農業試験研究センター)

Minoru MIHARA, Tatsumi KOMORI, Tatsuomi TANAKA and Yasushi TANAKA :

Stabilizing germination by covering seeds with rice chaff in soybean

現在、九州北部の大豆作りのほとんどは水田転作によるもので、水稻の移植作業が完了した後に秋大豆が播種されている。その時期は7月上旬を中心に6月下旬から7月下旬となっており、梅雨時期と重なっているため、播種時の碎土率低下や播種後の湿害、覆土の crust(土膜形成) によって苗立ちが不安定である。

大豆はマメ科作物の中で出芽時の抽出力が比較的弱い作物と評価されている (INOUE et al. 1979, 鄭ら 1989)。

そこで、水稻籾殻を覆土に用いることによって、大豆の出芽時の物理的な抵抗を低減させ苗立ちの安定化を試みた。

1. 材料および方法

大豆品種「フクユタカ」を用い1998年7月から8月にかけて、佐賀県農業試験研究センター内圃場(細粒灰色低地土・沖積埴土)で試験を行った。

試験 I :

土壤水分条件と苗立ち率の関係を明らかにするためのポット試験を行った。

1/5,000a ワグネルポットに5mm目で篩った圃場作土を床土として充填し、覆土に床土と同じ土壌を用いた区、籾殻を用いた区、および籾殻とその上層に土壌を用いた区を設け、さらに地下水位と灌水量を変えて床土の水分の異なる3区を各々の覆土区に設けた。詳細を第1表に示した。

第1表 試験 I の試験区の構成^(注)

覆土資材(厚さ) ×	土壤水分	灌水量 (mm/日)	地下水位 (cm)	床上表面の含水比 (%d/b)
土 (3.5cm)	乾燥	0.35	∞	28.0
籾殻 (3.5cm) ×	標準	0.70	13.5	40.0
籾殻 (2.5cm) の	過湿	1.40	6.5	43.8
上に土 (1.0cm)				

注) 覆土の種類3水準 × 土壤水分3水準の合計9水準とした。
床上の含水比は播種5日後

試験 II :

慣行の筋播き機(トラクタ・ロータリ・ドリルシーダ)を改良して、播種溝の成型、播種および籾殻覆土を同時に行う作業機を試作し圃場での適用性を検討した。

播種前に圃場の片側に灌水を行い土壤水分の不均一な条件を設けて土壤水分と出芽率を調査した。播種は7月26日に実施した。畦幅150cm・2条播種機の1条を籾殻覆土、他の1条を土壌の覆土とした。

2. 結果および考察

試験 I :

土壌を覆土に用いた区では土壤含水比40.0%で最も高い出芽率を示した。このような条件で、籾殻を覆土に用

いた場合、含水比48.8%という過湿条件で最高の出芽率が得られた。しかし、土壤水分の乾燥区および標準区での出芽率は低くなった。

播種直後の降雨が予想される場合には籾殻を覆土に用いることが出芽率向上のために有効と考えられた。

試験 II :

成形された播種溝は深さ5~7cm、幅3~4cmであった。また、籾殻での覆土の深さは平均で2.8cmとなっていた。一方の土壌覆土は播種深3.1cmとなっていた。

播種時の畦中央の土壤水分と出芽率を第1図に示した。碎土条件や播種深に変動があるため、出芽率の変動も大きくなっているが、土壤水分が低い部分で籾殻覆土と土壌の覆土の間には出芽率に明らかな差は認められなかった。一方、土壤水分が高い部分では土壌の覆土で出芽率が低下したが、籾殻覆土では低下は認められなかった。

籾殻を覆土に用いる場合、スズメやハトの害を受けやすかったため、忌避剤の添加が不可欠であった。また、播種溝が浅いと籾殻が風でとばされたこともあり、出芽安定のためには播種溝を深くすることが必要であった。

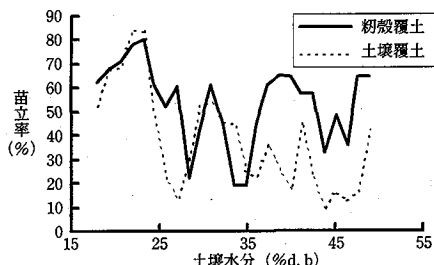
大豆はその播種時期が高温期にあたるため、温度や酸素条件との関係も含めて検討を進める必要があると考えられた。

引用文献

- 1) INOUE, J., S. TANAKAMARU and K. HIBI, Crop Sci 19: 599 - 602, 1979.
- 2) 鄭 紹輝・井上 準 日作紀 58: 357 - 363, 1989.

第2表 覆土の種類、土壤水分の違いと大豆の出芽率 (%)

	乾燥	標準	過湿
床土上部の水分	28.0%	40.0%	48.8%
土壌	56	84	50
籾殻	63	56	91
土壌+籾殻	15	84	88



第1図 圃場における土壤水分と苗立ち率