

＜研究成果の紹介＞

浅耕小畦立播種機の播種後降雨に対する大豆苗立ち安定効果

農業研究部経営・植物工学グループ

1. 成果の内容

水田転換畑の大豆は、播種時期が梅雨に当たり作業できる日が少ないばかりか、播種後の降雨によって出芽苗立ちが不安定になり、作柄の変動が大きい状況です。降雨後速やかに作業ができるという点から、不耕起播種栽培を検討してきましたが、不耕起播種は、十分な排水対策がないと、出芽苗立ちがかえって不安定になり、生育初期の湿害を受けやすい播種方法であることがわかりました。そこで不耕起播種の作業性と出芽苗立ちの安定を兼ね備えた栽培法として浅耕播種栽培に取り組みました。

浅耕播種と同時に小畦立てを行う浅耕小畦立播種機を開発しました(図3)。本機は、小畦立て、未耕部への切り込みと浅耕播種を同時に行う作業機で、耕起播種に比べて表面排水性が向上し初期の播種位置付近の土壌が乾き易くなり、播種後の強い降雨でも安定した苗立ちが確保できます(図1、2、表1)。

浅耕小畦立播種機を用いた、畦幅50cm、150cm、200cmの浅耕播種方式と、慣行耕起播種(平面耕)、

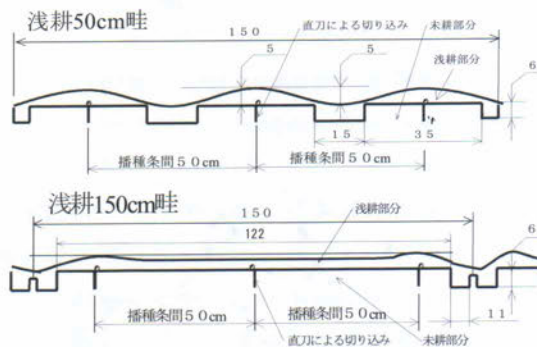


図1 播種概要図

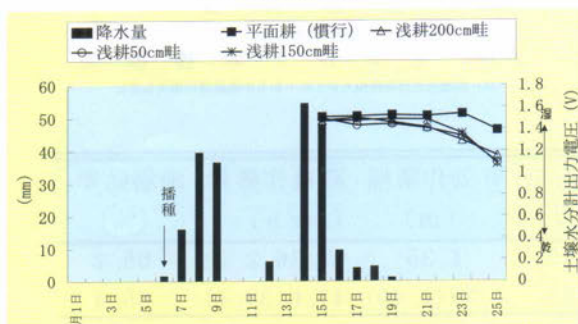


図2 播種前後の降水量と土壌水分計の出力電圧(表層5cm)

市販ロータリ(ホルダタイプ)のナタ瓜を50cm毎に内盛り配列としたもののうち、播種後の激しい降雨にもかかわらず、浅耕畦立播種方式の苗立ち率は70%以上で、耕起播種方式の苗立ちにくらべ出芽苗立ちの安定につながります。(表1)。

浅耕畦立播種方式のうち、畦幅が狭くなるほど播種後12日目における正常苗の割合が高くなります(表1)。

2. 技術の適用効果と適用範囲

水田転換畑における大豆栽培に適応できます。

3. 普及・利用上の留意点

浅耕小畦立播種は、基幹明渠、弾丸暗渠等の基本的な排水対策と組み合わせることが重要です。作業に当たっては、ロータリのリヤカバーを利用した耕深調節は、畦を崩してしまいます。

この成果は、播種後の降雨に対する効果で、乾燥条件下では検討していませんが、灌水する場合には、小畦の溝を利用すると効率的です。

本試験結果は、三重県の代表的土壌である灰色低地土の結果です。



図3 浅耕小畦立て播種機

(中西 幸峰)

表1 苗立ち及び収量

No 試験区	苗立ち数 (本/m ²)	推定苗立ち率 (%)
1 浅耕50cm畦	12.0 (8.1)	75.0 (67.5)
2 浅耕150cm畦	12.3 (6.7)	79.2 (54.5)
3 浅耕200cm畦	11.5 (5.8)	72.2 (50.4)
4 耕起内盛50cm	7.1 (*)	44.7 (*)
5 平面耕	0.9 (*)	5.7 (*)

注()数字は調査時点で初生葉が展開していた個体数及びその割合。
*苗立ちが少なく正常苗も少なかったため未調査。供試圃場は、水稲跡を冬季に代播きした圃場である。土質：細粒灰色低地土。耕起内盛50cm区は、播種時点では畦状態を呈していなかったが、降雨後わずかに畦が確認できる程度であった。