

麦類の逆転耕畦立ドリル播栽培

1. 背景・ねらい

麦類は降雨による湿害を受けやすいが、近年は麦播種時の降雨が多くなっています。このため、播種作業が困難となって作付面積が確保できなくなったり、練り播きや播種期が遅れて減収するなど、麦生産に大きな影響を及ぼします。さらに、近年は1経営体当りの作付面積が増加傾向にあり、播種作業期間が長引くために降雨の影響を受ける確率が高くなっています。今後、実需者からの評価が高い本県産麦の生産量の増大を図るとともに、麦生産者の所得向上を目指すためには、降雨の影響を受けにくい麦生産技術の開発が必要です。

そこで、土壤水分が高くても播種可能で、安定した出芽が確保でき、安定生産が可能な播種技術の開発について検討しました。

2. 成果の概要と特徴

土壤水分が高い条件で種々の播種法について検討した結果、逆転ロータリによる内盛耕とする耕耘方法でドリル播種すると、出芽・苗立ちが良く、その後の生育も良好で多収となることがわかりました。この播種法による栽培を「逆転耕畦立ドリル播栽培」と称し、その概要と特徴は以下のとおりです。

1) 逆転耕による耕耘法は、水稻跡の稲わら鋤き込みが良く、土壤水分が高くても碎土性が優れている（図1、写真1）ため、事前の耕耘を必要とせず、播種時の一回耕で済み、省力的です。

2) ロータリの耕耘爪を内盛耕に配置することにより、耕耘と同時に畦立てが可能となり、播種後の排水性が優れています（写真2）。

3) 逆転耕では、粗い土塊が下層へ埋没し、細かい土が表層部に位置するので、土壤表層の水分が低く（図2）、麦類の出芽・苗立ちが良好でした（図3）。また正転耕と比べて地温が高い傾向が認められることから、出芽や初期生育が早いことが認められました。これは作土層の気相が多いためと考えられます。

4) 本栽培法では、排水性が良好なこととあわせて、出芽が良好で初期生育が旺盛なことから、分けつ数や穂数が確保され、多収となりました（図4）。

3. 成果の活用面・留意点

1) 土壤水分がやや高い状態でも播種可能となることから、播種可能日数が長くなり、また事前耕起せず一回耕とすれば、播種可能期間内に播種できる面積が増大します。

2) 単収が向上するため、麦生産者の所得向上が期待できます。

3) 逆転耕は正転耕に比べて負荷がかかるため、作業速度はやや遅くなります。また、所有するトラクタの出力に応じたロータリの選定が必要です。

4) 前作が畑作であったり、極端に乾燥している場合等の耕耘では、碎土が細かくなりすぎて播種直後の大雨で出芽が阻害されることがあるので注意します。

5) 畦立て形状のため排水性は良いが、確実に排水させるため、落水口まで排水溝を連結する必要があります。

4. 主要なデータ等

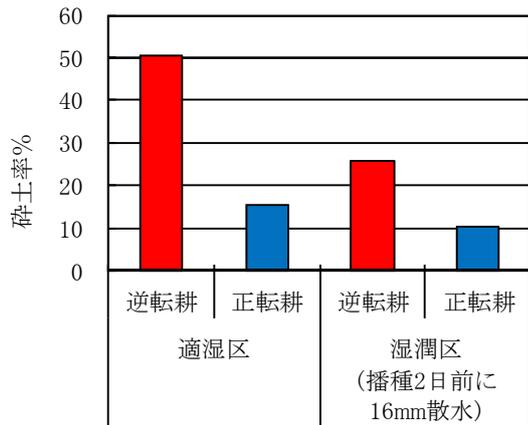


図1 異なる土壌水分条件における耕耘法の違いと碎土率
(香川農試、平成22年度)

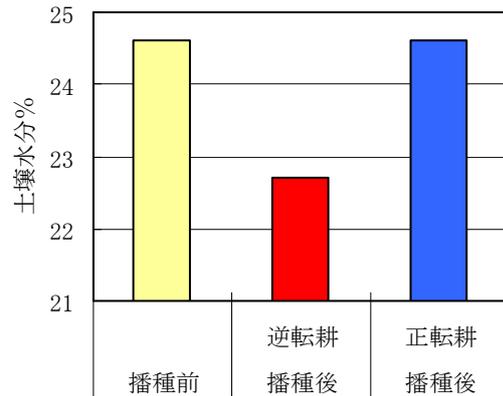


図2 播種前と播種後の土壌水分(表層0~5cm)の比較
(香川県農業試験場、平成23年度)

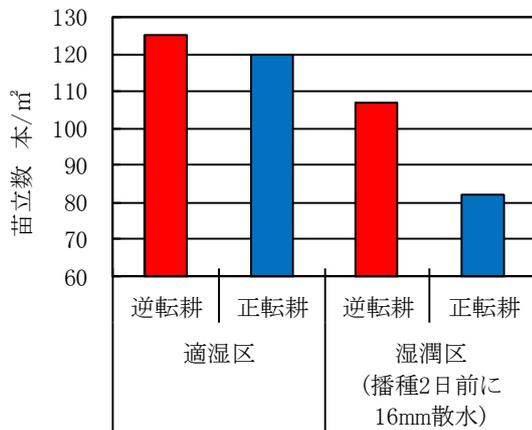


図3 異なる土壌水分条件における耕耘法の違いと麦苗立数
(香川農試、平成22年度)

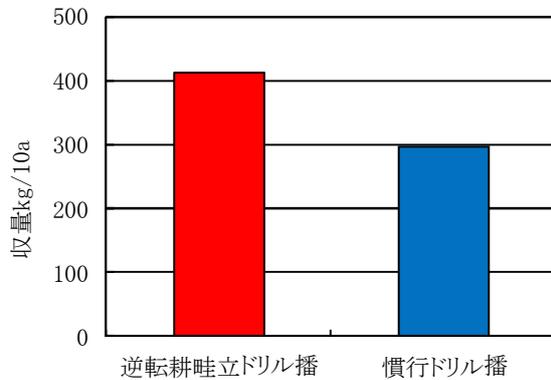


図4 逆転耕畦立ドリル播と慣行ドリル播の収量比較(香川農試、平成23年度)



写真1 逆転耕と正転耕の耕耘状態の比較
(香川農試、平成22年度)



写真2 逆転ロータリによる畦立てドリル播種
(香川農試、平成23年度)

5. 試験期間 平成22~23年度