

水 稲 の 不 耕 起 栽 培 法 の 特 徴

技術部・環境部・県南分場

1 背景とねらい

本県の水田圃場は、一般的に排水不良と言われるグライ土、泥炭、黒泥土などで水田圃場全体の30～40%を占めている。こうした排水不良田などでは、①透水性の低下、②根腐れの発生、③収穫等機械作業を困難にするなどのマイナス面も多くみられる。不耕起移植はこうした問題点を解決する技術として、また、耕起・代かき作業を省略した省力技術として注目され、農家の関心が高まってきている。そこで、これまでの試験結果から、その特徴と導入条件を明らかにしたので指導上の参考に供する。

2 技術内容

1) 栽培法の特長

(1)不耕起水田に直接移植するため、耕起、砕土、代かき作業を省力するなどこれまでの慣行移植栽培法とは作業手順が変わる。

表 不耕起栽培の作業手順

栽培法	除 草	耕 起	灌 水	代 か き	移 植	追 肥
慣行栽培	—	トラクタ+ロータリ	—	トラクタ+ハーディンロー	田植機 (側条)	1～2回
不耕起栽培	本田に畦畔用除草剤を散布	—	移植7～14日前に入水	—	専用田植機 (側条)	慣行より 1～2回 多い

(2)慣行栽培法と比較した場合、土壤の理化学性などが大きく変わり、本田における生育相も変わる。

表 土壤の理化学的变化

項 目		慣行移植栽培	不耕起移植栽培
化 学 性	施肥窒素の分布	作土下部まで分布	表層にかたよる
	地力窒素の発現	—	→減少
	酸化還元状態	還元的	→酸化的
物 理 性	土壤硬度 (I層の地耐力)	—	→増加
	透水性 (II層)	—	→増加(一部漏水)

(3)初期生育が劣り、穂数、初数が確保しにくい。窒素吸収量は初期劣るが、穂揃期にかけて慣行移植栽培並となる場合が多い。

2) 技術の導入条件

(1)安定収量を得るためには、①漏水回避、②移植精度の向上、③初期生育の確保などが重要であり、導入は下表の不耕起移植栽培の適応性や利点が出やすい条件に限定する。

表 適応性判断のための条件

観 点	不 適 条 件	適 条 件
漏 水	透水性大 (黒ボク土など)	透水性小
移植精度の確保	乾田 (乾いて硬い) コハの跡大 土壌粘着性弱 (粗粒、黒粘り) 稲わらの不均一な散布 稲わらの切断長が長い 冬雑草多い	湿田 (柔らかい) 粘質土 稲わらの均一な散布 稲わらの切断長が短い 冬雑草少ない
初期生育の確保	地力窒素出にくい (多肥栽培) 茎数のとれにくい品種	地力窒素出やすい 茎数のとれやすい品種

3) 機械の性能

- (1) 植付用の溝を切るためのディスクを装着した専用の田植機 (M社製MFP-6) が必要である。
- (2) 欠株率は、圃場状態に大きく左右され、適条件では 3~10%、不適条件では 10~20% 程度発生する。また、田植時の圃場が硬いと損傷苗が発生しやすくなる。

4) 栽培法

項 目	栽 培 の ポ イ ン ト
圃場の選択	① 適応性の高い圃場に限定 (技術の導入条件の項を参照)。 ② 入水しても膨軟になりにくい圃場では 植付精度が劣る。
圃場の均平	① 凹凸が 4~5cm ある時はハロなどで均平にする。
田植前の雑草処理	① 不耕起栽培を続けるとスズメタネホリなどが增える。入水 10 日前頃までに圃場全面に畦畔除草剤を散布する。
灌 水	① 植付け精度向上のため、田植前 7~14 日前に入水し、圃場の表面を軟らかくする。
田 植 え	① 圃場の切りワリが多い場合は、ディスクの回転を逆転にすることで移植精度が上がる。 ② 植付け精度をよく観察し、適性株数、植付本数の確保に努める。
水 管 理	① 浮苗を少なくするため、浅水管理 (低温時は深水)。
施 肥	① 表面施肥では初期生育の確保のため基肥量をやや多めにする。 側条施肥では生育確保の効果が高い。 ② 緩効性肥料を使用する場合は慣行並の窒素基肥量とする。 ③ 初期窒素供給の劣る黒ボク土では緩効性肥料を用いない。
田植後の除草	① 慣行並の処理とする。
刈 取 り	① 移植精度を向上させるために、切りワリの長さは 7 cm 以下とする。 ② 排水対策などにより圃場の凹凸を少なくする。