

削耕方式の水稲不耕起直播栽培法

[要約] 稲収穫後から播種までの間に土壌表層2~3cmを削耕・整地し播種する、三重式不耕起播種機を用いた水稲の直播栽培技術を開発した。播種・覆土精度が高く安定した苗立ちが得られ、条間を25cmとし側条施肥とイネ2~3葉期の早期入水により移植水稲と同等の収量が得られる。

三重県農業技術センター・栽培部・作物栽培担当				連絡先	05984-2-6359		
部会名	水田・畑作物	専門	栽培	対象	稲類	分類	普及

[背景・ねらい]

移植栽培に比べ大幅な省力化と低コスト化を可能とする直播栽培技術を確立するため、独自開発した播種機を用いた不耕起直播栽培の技術体系を組み立てる。

[成果の内容・特徴]

1. 三重式不耕起播種機は代掻きハローをベースに直刃とし型爪を装着した削耕部と施肥・播種部からなる25cm条間の10条播種機で、1時間に40aを播種できる。播種機の施肥・播種部を取り外しL型爪を装着すると削耕機として使用できる(図1)。
2. コンバイン走行跡等の圃場凹凸や刈り株の除去、雑草の防除、播種・覆土精度の向上を目的に、稲収穫後から播種までの間に土壌表層2~3cmを削耕・整地する(図1)。
3. 全面を削耕しながら播種溝を切り、10a当たり乾初換算5~7kgの浸種籾を播種し、乾田状態で出芽・苗立ちさせ、イネ2~3葉期に入水する。施肥は、肥効調節型肥料を播種同時に全量基肥側条施肥する(図1)。
4. 削耕による圃場整地を行うことで播種精度が向上し、苗立ちが安定する(表1、3)。
5. 条間を25cmとし、入水をイネ2~3葉期まで早めることで初期生育が旺盛となる。また肥効調節型肥料の側条施肥は、生育量が増大し、収量確保に有効である(表2)。
6. 雑草防除は、削耕処理と播種前または播種後からイネ出芽前にグリホサート剤を散布し、さらに乾田期間に茎葉処理剤を散布、入水後に土壌処理剤を散布する(図1)。
7. 水管理は、中干しする必要はなく、収穫2~3日前に落水する。
8. 除草剤散布、病虫害防除に兼用管理機を用いることで高効率な作業体系が組み立てられる。10a当たり延べ作業時間は8.4時間で、稚苗移植栽培に比べ省力である(図1)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 大規模稲作経営に導入することで作業分散による規模拡大、低コスト化が図れる。
- 2 稚苗移植栽培に比べて成熟期が7~10日遅れるため、登熟期間の用水確保が可能な地帯に適應できる。代掻きを行わないため水持ちの悪い圃場には適さない。

[具体的データ]

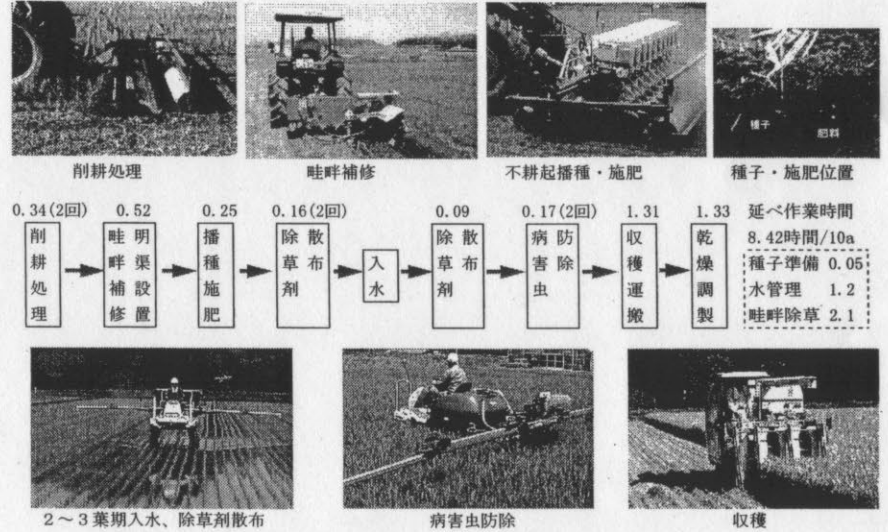


図1 不耕起直播栽培の技術体系と作業時間(1997)

表1 削耕処理の有無と苗立(1997)

削耕	稲藁	苗立本数	変動係数	苗立率
処理	散布	(本/㎡)	(%)	(%)
有	有	180	4.2	65.7
有	無	225	6.2	82.1
無	有	97	10.3	35.4
無	無	166	7.5	60.6

播種: 5月10日 削耕処理: 12月、3月
品種: どんとこい

表3 現地実証試験の苗立、収量(1997)

実証地区	播種深度	苗立率	穂数	収量
(cm)	(%)	(本/㎡)	(kg/a)	(kg/a)
一志町	2.6±0.24	79.1±4.4	488	57.5(50.9)

(比較) 一志町稚苗移植収量 45.3~61.8

玉城町 2.7±0.31 83.2±4.1 495 58.8(53.3)

* ()内は実収量 品種: どんとこい
播種: 一志町 5月10 玉城町 5月2日
施肥: LP複合(LP50, LPS80) N 1.2kg/a

[その他]

研究課題名: 露地野菜の機械化と水稲不耕起直播栽培による水田輪作技術体系の開発

予算区分: 地域基幹

研究期間: 平成9年度(平成6年~9年)

研究担当者: 北野 順一、神田幸英、山中聡子、杉本彰揮、青 久

発表論文等: 水稲の不耕起直播栽培法と生育の特徴、日作東海支部報、125号、1998。

表2 施肥法、播種密度、入水時期と生育・収量(1996)

要因	水準	茎数(本/㎡)		LAI	穂数 精玄米重	
		6/20	6/27		7/19 (本/㎡)	(kg/a)
施肥	側条	436	651	2.67	461	56.4
方法	表面	411	531	2.24	421	51.2
		ns	**	**	**	*
条間	25	468	622	2.59	443	54.4
(cm)	30	379	560	2.32	440	53.2
		*	**	**	ns	ns
播種量	0.5	400	571	2.43	450	55.1
(kg/a)	0.7	447	611	2.48	432	52.5
		ns	*	ns	ns	ns
入水	2葉期	456	618	2.40	454	55.4
時期	4葉期	390	564	2.51	428	52.2
		*	*	ns	ns	ns

播種: 5月14日 品種: どんとこい

施肥: LP複合(LP70, LPSS100) N 1.08kg/a

** 1% * 5% 水準で有意差あり ns 有意なし