

3 不耕起乾田直播で水稻「ハツシモ」「コシヒカリ」も倒れ難くなる

1 背景とねらい

岐阜県では、省力及び規模拡大による低コスト稲作を実現する技術体系として、不耕起乾田直播栽培を中心とした大規模営農のための栽培技術体系の確立を進めており、好適品種の選定を進めてきた。ここで、本技術体系の導入を想定する地帯における代表的奨励品種「ハツシモ」「コシヒカリ」について、品種特性上問題となる耐倒伏性が、不耕起乾田直播栽培とすることで、どのように変化するか検討した。

2 試験の方法

(1) 調査圃場 農業技術研究所内水田及び現地（本県農業改良普及センター管内水田）

(2) 耕種法

所内 不耕起乾田直播栽培：播種機にはディスク駆動式汎用型不耕起播種機（強制駆動するアップカット作溝ディスクで作溝し、この溝に播種・施肥する機構）を用いた

施肥は、被覆尿素のみによる播種時全量施用とした

慣行移植栽培：代掻き後適当な時期の稚苗機械あるいは手植えとした

施肥は基肥・穂肥の2回施肥体系とし、基肥には緩効性肥料を含む化成肥料を、穂肥には速効性の化成肥料を用いた

現地 不耕起乾田直播栽培の播種には「みのる式」不耕起播種機が用いられている

施肥その他栽培管理は、現地の慣行により実施されたものである

(3) 調査方法

稈長、押倒抵抗値、c L r、稈基部径、挫折抵抗値は成熟期に測定した

稈長、c L r、稈基部径、下位節間長（穂首を第1節として数えた第4節以下の長さ）挫折抵抗値の測定には最長稈を用いた

押倒抵抗値、c L r、挫折抵抗値の測定法は「稲育種マニュアル(農研センター研究資料第30号)」によった

3 成果の概要

(1) 「コシヒカリ」「ハツシモ」は慣行移植栽培において挫折型倒伏により大きな被害を受けやすいが、不耕起乾田直播栽培とすると稈基部が太くなり挫折抵抗値が大きくなることから、挫折型倒伏に対する抵抗性を増すことが認められた（表1、2）。

(2) c L r 値は不耕起乾田直播栽培とすると大きくなることから、なびき型倒伏についても不耕起乾田直播栽培とすることで抵抗性を増すことが認められた（表1、2）。

(3) 湛水直播栽培で問題となる転び型倒伏に対しては、不耕起乾田直播栽培での押倒抵抗値が、転び型倒伏が問題とならない慣行移植栽培と同程度の数値であることから、必要十分な抵抗性を示しているものと認められた（表1、2）。

(4) これらの結果は、営農現場において普及している部分耕播種とする「みのる式播種機」による乾田直播栽培にも当てはまることが認められた（表3）。

以上のことから、倒伏し易い「ハツシモ」「コシヒカリ」でも不耕起乾田直播栽培とすることにより倒伏抵抗性が向上し、倒伏に関してより安全に栽培できると結論された。

4 主要成果の具体的数字

表1 「ハツシモ」の生育及び倒伏抵抗性指標値(1999)

栽培法	調査区	倒 伏 ^注	収 量 (kg/a)	穂 数 ₂ (本/m ²)	稈 長 (cm)	下位節 間(cm)	稈基部 外径(mm)	挫折荷 重(kg)	c L r	押倒抵 抗(kg)
不耕起 乾田直 播栽培	1	0.5	47.4	231	87	12	6.5	0.93	0.15	1.0
	2	0.5	51.4	234	88	17	6.2	0.86	0.16	0.9
	3	0.5	52.5	237	92	18	5.0	0.70	0.13	1.2
	4	1	52.2	266	91	17	5.7	0.76	0.14	1.1
平均		0.6	50.9	242	90	16	5.9	0.81	0.15	1.1
慣行移 植栽培	1	1.5	53.9	428	96	23	4.7	0.55	0.09	1.5
	2	1	51.3	318	88	17	5.6	0.67	0.12	0.9
	3	0.5	43.5	418	90	21	5.3	0.48	0.11	1.2
	4	4	46.5	333	103	28	5.3	0.54	0.09	0.7
平均		1.8	48.8	374	94	22	5.2	0.56	0.10	1.1

注；0:無～5:完全倒伏

表2 「コシヒカリ」の生育及び倒伏抵抗性指標値(1998)

栽培法	調査区	倒 伏	収 量 (kg/a)	穂 数 (本/m ²)	稈 長 (cm)	下位節 間(cm)	稈基部 外径(mm)	挫折荷 重(kg)	c L r	押倒抵 抗(kg)
不耕起 乾田直 播栽培	1	0.5	54.5	381	86	6	5.5	1.24	0.06	1.5
	2	0.5	53.4	399	83	5	5.5	1.25	0.07	1.3
	3	0.5	55.7	366	88	6	5.5	1.16	0.08	1.9
	4	0.5	54.5	368	89	7	5.9	1.33	0.07	1.7
	5	0.5	51.8	372	83	3	5.6	1.29	0.08	1.3
平均		0.5	54.0	377	86	5	5.6	1.25	0.07	1.5
慣行移植栽培		5	54.0	408	87	3	4.1	0.83	0.05	0.5

表3 本巣地区における「ハツシモ」の倒伏抵抗性指標値(1999)

栽培法	圃場No	倒 伏	稈 長 (cm)	下位節 間(cm)	稈基部 外径(mm)	挫折荷 重(kg)	c L r	押倒抵 抗(kg)
不耕起 乾田直 播栽培	1	1	97	20	5.9	0.82	0.12	0.8
	2	0.5	100	21	5.9	0.96	0.12	1.6
	3	0.5	91	19	5.8	0.49	0.12	0.8
	4	0.5	92	18	6.2	0.68	0.13	1.4
平均		0.6	95	20	6.0	0.74	0.12	1.2
慣行移 植栽培	1	1	94	19	5.0	0.48	0.11	0.8
	2	1.5	96	22	5.3	0.34	0.11	1.1
	3	0.5	93	18	5.5	0.43	0.12	0.9
	平均	1.0	94	20	5.3	0.42	0.11	0.9

5 期待される効果

6 普及利用上の留意点

不耕起乾田直播栽培とすると倒伏抵抗性は増大するが、「ハツシモ」「コシヒカリ」は品種特性上倒伏の危険性を依然として孕んでいること及び食味を低下させないために、多肥栽培とはしない。