

水稲栽培における中干し強度および期間が玄米品質に及ぼす影響

多田 周平・近江楓*

(岩手県農業研究センター・*一関農業改良普及センター)

Effect of midseason drainage on the grain quality of rice

Shuheï TADA and Kaede OHMI*

(Iwate Agricultural Research Center・*Ichinoseki Extension Center)

1 はじめに

水稲栽培における中干しは、無効分げつの抑制、根の健全化、倒伏の防止等をも目的として行われている栽培管理技術であり、岩手県では、高品質・良食味米の安定生産を図るため、適期中干しを栽培管理の重点事項として位置づけている。また、令和3年5月に農林水産省が策定した「みどりの食料システム戦略」において、中干し期間を延長することで水田からのメタン発生量を抑制できるとし、2020年以降に取り組む技術として位置づけている¹⁾。

しかし、近年、登熟期の高温等が発生するなか、本県において、中干しが玄米品質等に及ぼす影響を十分に調査された事例は少ない。本研究では、中干し強度や期間の違いが玄米品質等に及ぼす影響について検討した。

2 試験方法

(1) 中干し強度と玄米品質に関する試験

試験は2022年に岩手県農業研究センター場内試験(岩手県北上市)として実施した。供試品種は「ひとめぼれ」、基肥は窒素成分量5.5kg/10aとし、追肥は実施しなかった。

中干し処理は6月29日から7月19日まで20日間行い、処理後に同一のほ場内で田面の乾燥状態を「足跡が深く付く」、「足跡が浅く付く(適正)」、「足跡が付かない」の3つの程度に区分して試験区とした。

また、根の活性について調査することを目的として、同一ほ場内で9月21日に、稲株を地上10cm程度の高さで刈取り、切断面に予め重量を計った脱脂綿を当て、袋を被せて5時間経過した後脱脂綿の重量を再度計測し、得られた重量の差を、その株の茎数で割り返し、茎当たりの出液量を算出した²⁾。

(2) 中干し期間と玄米品質に関する試験

試験は2022年に岩手県一関市で実施した。供試品種は「銀河のしずく」(基肥窒素成分量6.0kg/10a、

追肥なし)及び「金色の風」(基肥窒素成分量5.0kg/10a、追肥なし)を用いた。

中干し処理は標準的な中干し期間の区と中干し期間を延長した区を設置した。

「金色の風」では標準的な区が6月30日～7月11日(12日間)、延長した区が6月23日～7月11日(19日間)、「銀河のしずく」では標準的な区が7月4日～7月14日(11日間)、延長した区が6月26日～7月14日(19日間)とした。

(3) 品質調査(場内、現地共通)

粒厚1.9mm以上の玄米を調査対象とし、外観品質(整粒歩合、胴割粒率、未熟粒率)は穀粒判別機〔㈱ケツト科学研究所:RN-600〕により測定した。

3 試験結果及び考察

(1) 中干し強度と玄米品質の関係について、従来から適正としてきた「足跡が浅く付く」程度と、より湿度の高い「足跡が深く付く」程度では、玄米品質の違いは判然としないものの、適正を超える「足跡が付かない」程度の強い中干しでは、胴割粒が増加し、整粒歩合がやや低下した。なお、「足跡が付かない」程度の強い中干しでは、登熟期の根の活性の指標となる茎当たりの出液量が減少しており、根の活性低下が確認された(表1、図1)。

(2) 中干し期間を標準的な12～13日より長期の19日間とすると、稈長の伸長がやや抑制されるものの、胴割粒や未熟粒の増加により整粒歩合が低下した(表2)。

4 まとめ

水稲の栽培管理において、標準的な期間より長期の中干しは、稈長の伸長を抑制する効果が期待できるものの、適正を超える「足跡が付かない」程度の強い中干しの実施や、中干し期間を延長することにより、胴割粒を増加させ、整粒歩合が低下し、玄米品質に影響することが示唆された。

一方、中干し期間の延長はメタン発生量の抑制にもつながることから、より詳細に中干し期間及び強度と玄米品質の関係を明らかにし、適切な中干しの方法について検討する必要があると考えられる。

引用文献

- 1) 農林水産省．2021．みどりの食料システム戦略（各目標の達成に向けた技術の取組）．p.23.
- 2) 森田茂紀，阿部淳．1999．出液速度の測定・評価方法．根の研究8：117-119.

表1 ほ場の乾燥程度と玄米品質等（北上市：農業研究センター内ほ場）

中干し 強度	玄米品質(%)		茎当たり 出液量 (g)	倒伏 程度	検査 等級 [※]	備考
	整粒歩合	胴割粒				
足跡が深く付く	72.3	18.3	0.125	0.0	2.0	中干し期間は20日間 (6/29～7/19)
足跡が浅く付く(適正)	72.9	16.6	0.124	0.0	2.0	
足跡が付かない	68.1	23.1	0.083	0.0	2.5	

※ 検査等級は、国が定める農産物検査に基づく。1等上～3等下を1～9として平均値を示す。



図1 中干し強度の程度（田面の状況）

表2 中干しの期間と玄米品質及び稈長の関係（一関市内：現地ほ場）

中干し		玄米品質(%)			土壌硬度 ^{※1} (mm)	稈長 (cm)	倒伏 程度	備考	
期間(日)	(時期)	整粒歩合	胴割粒	未熟粒				品種名	地域 ^{※2}
12	(6/30～7/11)	65.0	23.2	10.6	13.0	93.6	1.0	金色の風	川辺
19	(6/23～7/11)	61.7	21.2	15.6	13.6	90.3	1.0		
11	(7/4～7/14)	71.2	18.0	9.4	11.4	78.3	0.0	銀河のしずく	須川
19	(6/26～7/14)	69.4	24.3	5.7	12.8	70.6	0.0		

※1 土壌硬度は、山中式土壌硬度計（標準型）を使用し調査（調査日 金色の風：令和4年8月23日、銀河のしずく：令和4年8月25日）

※2 ほ場の土壌：（川辺）中粒質普通褐色低地土、（須川）細粒質疑似グライ化風化変質赤黄色土