

胴割米が搗精に及ぼす影響に関する研究（第2報）

前田虎之助*・中村知敏*・窪 利哉*

MAEDA, T., NAKAMURA, T. and KUBO, T. Studies on the Effect of Cracked Grains to tho Rice Milling (2)

I. はしがき

早期米については現在品質，味の問題が大きく取上げられている。品質は刈取後の乾燥調製の仕方によっても改善出来るので，乾燥中の胴割米の発生が品質に及ぼす影響の大きいことを第1報で報告したが，本試験では実際に早期米について胴割の多少ばかりでなく，水分含量の差異が搗精に及ぼす試験も行い，その胴割と水分含量を知つて産米改良にきよせんとした。

II. 試験方法

全区同一の材料を用いて乾燥法を掛干区と地干区に分け，胴割量の発生を違えた。胴割少区は10%以下，胴割多区は30%を目標にして，脱穀後の日乾処理を行うと同時に粗の水分含量の調整を行つた。

更に粗摺後通風乾燥機を用いて，夜間の常温通風(吸湿)及び加温通風乾燥を行つて，水分含量を調整した。精白に当つては精白歩止りを91%に規定し，糠重量及び染色法(NMG液使用)によつて搗精度を決め，精米機(横型円筒摩擦式)の分銅の位置を1/5として行つた。各試験区について，胴割歩合及び水分含量を記すと第1表の通りである。

試験に際しては水分含量は電気定温乾燥機に100~110°Cで24時間いれて乾燥して測定し，胴割は手製の簡易胴割検定器を用い500粒づつ測定し，強度のものと，軽度のものに分類し，百分率で表した。胴割と見なされるものは一般に1段以上の亀裂のは入つた強度のものであるので，これらの胴割歩合でもつて示した。剛度計を用いて玄米50粒づつ測定し，挫折程度をみた。碎米は資料50gをとり，除糠後正常な穀粒の2/3以下の碎粒を碎米として手撰別し，3回平均をとり，重量比で表わした。糠中の碎米は粒径1mm以上が残る程度に唐箕選した。

III. 成績及び考察

供試材料についてみると第1表のとおりで，剛度は第1報で報告した如く普通期米では胴割が多くなるにつれて弱く，もろくなつていのに比べ，早期米もその傾向が認められるが，水分含量の多くなるにつれて

剛度がもろくなることははつきりしている。又水分含量の少い程胴割は多い。

第1表 供試材料の調査

試験区	項目	含水率	胴割歩合	剛度	分析重量歩合					
					不完全米			完全米		
					未熟米	不良米	碎米	合計	粗	精
胴割少水分13%区	13%区	13.2	9.0	5.72	2.12	2.72	0.22	5.06	0.30	94.64
胴割少水分13.5%区	13.5%区	13.5	7.8	5.06	2.10	3.46	0.48	6.04	0.22	93.74
胴割少水分14%区	14%区	14.1	5.8	4.82	2.22	3.78	0.32	6.32	0.24	93.44
胴割多水分13%区	13%区	13.1	34.0	5.54	2.02	4.60	5.26	11.88	0.50	87.62
胴割多水分14%区	14%区	13.7	27.6	5.02	1.76	4.94	5.30	12.00	0.42	87.58

第2表 搗精前後の胴割歩合

試験区	項目	胴割少区						胴割多区					
		水分13%区		水分13.5%区		水分14%区		水分13%区		水分14%区			
		搗前	搗後	搗前	搗後	搗前	搗後	搗前	搗後	搗前	搗後		
強	胴割	9.0	9.6	7.8	5.6	5.8	7.8	34.0	26.8	26.7	19.2		
軽	胴割	5.2	8.8	6.8	8.2	7.8	10.0	10.4	13.4	8.4	9.2		

搗精前後の胴割の変化について第2表をみると，搗精後の胴割は胴割少区では13.5%を除き13%，1%区共に胴割歩合は多くなり，胴割多区では逆に13%区，14%区共に少くなつていながら，普通期米の場合に比べ何れも増えている。早期米は夏場の乾燥であるので搗精前胴割ではなかつたものも，搗精後機械的衝撃をうけて胴割になる傾向が強いように思われる。之を第3表についてみると，精白米中の碎米歩合は胴割多区の14%が最も多く27%で，13%区が26%である。胴割少区では13%区が5%，13.5%区が8%，14%区が10%で，胴割の多い区ほど，又水分含量の高い

第3表 精白米の碎米歩合

試験区	項目	碎米歩合		
		良米碎米	不良米碎米	碎米全量
胴割少水分13%区	13%区	4.24	0.72	4.96
胴割少水分13.5%区	13.5%区	7.41	0.94	8.35
胴割少水分14%区	14%区	8.46	1.11	9.57
胴割多水分13%区	13%区	24.56	1.69	26.25
胴割多水分14%区	14%区	25.56	1.71	27.27

第4表 搗精後の碎米発生状況

試験区	項目	碎米発生歩合			碎米・胴割の合計量に対する割合			
		玄米胴割歩合	精白米中胴割歩合	精白米中碎米歩合	糠中碎米	糠中胴割	精白米中胴割	
		%	%	%	%	%	%	
胴割少水分13%区	13%区	9.0	9.10	4.96	0.25	34.6	1.8	63.6
胴割少水分13.5%区	13.5%区	7.8	5.12	8.35	0.32	60.5	2.3	37.2
胴割少水分14%区	14%区	5.8	7.02	9.57	0.49	55.9	2.9	41.2
胴割多水分13%区	13%区	34.0	19.59	26.25	0.87	56.0	1.8	42.2
胴割多水分14%区	14%区	27.6	13.81	27.27	1.12	64.3	2.7	33.0

* 鹿児島県農業試験場

ほど、碎米の多い傾向がみられる。次に胴割の搗精後の変化について、第4表から碎米量をみると胴割少区は絶対量としては少いが、その増加の割合は胴割多区よりはるかに大きく、又水分含量の多いものほど碎米の発生量が多い。従つて普通期米にみられるように碎米になつただけ胴割量は減るはずであるが、なお胴割が増加したのは、早期米が機械的衝撃をうけて変化し易いと云うことが言える。

IV. むすび

以上の試験から精白米中の碎米の多少は搗精前の胴割の多少に影響すると共に、又水分含量の多いほど碎

米になり易いことが云える。殊に搗精前胴割米の多いことは、精白米中に碎米の増加しただけでなく、糠中にも碎米を増加させ、精白歩合の低下を来たすことになる。従つて碎米量を少なくするためには搗精前胴割が少く、又水分含量の少いことが望ましい。なお胴割が多くなると剛度が弱く、品質を低下させる要因ともなるので、搗精前の乾燥調製には大いに注意する必要がある。殊に早期米は普通期米に比べ搗精によつて碎米、胴割米になり易い傾向にあるので、掛干を行つた胴割の少い粳水分含量13%程度のものが、精白米中に碎米も少くてよいということになる。