

17. 中国における高品質ビーフンの加工法

〔要約〕異なるアミロース含量のジャポニカ・インディカ米の中で、アミロース含量 20%以上のインディカ米を用いたビーフンの食味評価が高い。また、原料米を 2 時間浸漬後に水挽きすると湯溶けが少なく食感が向上する。河粉の食感向上のためには、原料の 10%を予備糊化させ、残りの米粉スラリーと均一に混ぜた後蒸煮するとよい。

国際農林水産業研究センター・食料利用部 中国農業大学・中日食品研究中心		連絡先	0298 (38) 6358				
推進会議名	国際農林水産業	専門	加工利用	対象	農作物	分類	国際

〔背景・ねらい〕

中国南部・東南アジア地域では様々な種類のビーフンが伝統的手法を用いて作られている。押し出し式エクストルーダーを用いる“米線”、シート状の米粉スラリーを蒸し上げる“河粉”があり、さらには、原料米を発酵させると物性が向上することも経験的に知られている。しかしその加工方法の実体は職人の経験と勘によるものが多く、まだ、科学的に解明されていない。そこで各種工場で行われている加工方法を検証し、最適条件を提言する。

〔成果の内容・特徴〕

中国で広く栽培されている米品種の中から、ジャポニカ米 2 品種、インディカ米 5 品種、交雑インディカ米 3 品種 (表 1) を用いて明らかにしたビーフン加工特性は以下の通りである。

1. 米を水に浸漬した後に水挽きすることにより、損傷澱粉の少ない米粉を得ることが可能となり、湯溶けの少ない物性の優れたビーフンとなる (図 1、2)。なお、浸漬時間としては、原料米への吸水率が平衡に達する 2 時間が最適である。
2. ビーフンの品質とアミロース含量には正の相関が見られ、アミロース含量 20%以上の米を用いることにより、べたつきが少なく、適度な硬さを持ち、こしの強いビーフンが得られる (図 3)。
3. 河粉製造時には、米粉 10%を予備糊化 (5 倍加水後 100°C5 分間予備加熱したものを米粉スラリーに添加後蒸し上げる) させ、これを米粉スラリー (米粉重量の 1.3 倍量を加水) と混合し、均一なペースト状にしてから蒸し上げることにより、食感に優れた河粉が得られる (図 4)。

〔成果の活用面・留意点〕

今回用いたのは中国産米 10 品種にすぎないが、ジャポニカ米と比較して食味が劣るとされるインディカ米の付加価値化・利用拡大が期待できる。また、同様の食材を持つ東南アジア地域への成果の活用が可能である。

〔具体的データ〕

表 1 ビーフン試料米

品種 (産地)	型	アミロース含量 (%)	備考
嘉早 935 (浙江)	インディカ	14.8	
天津 305 (北京)	ジャポニカ	17.7	
越富 (北京)	ジャポニカ	18.6	食用優良品種
豊澳占 (広東)	インディカ	20.2	広東省 0.8 万 ha
早籼 213 (安徽)	インディカ	21.5	安徽省 5.7 万 ha
協優 46 (浙江)	交雑インディカ	22.1	全国 25 万 ha
汕優 64 (安徽)	交雑インディカ	25.8	全国 38.9 万 ha
中早 1 号 (浙江)	インディカ	26.1	浙江省 1.5 万 ha
鄂早 9 号 (湖北)	交雑インディカ	28.2	湖北省主要品種
中早 18 (浙江)	インディカ	28.3	

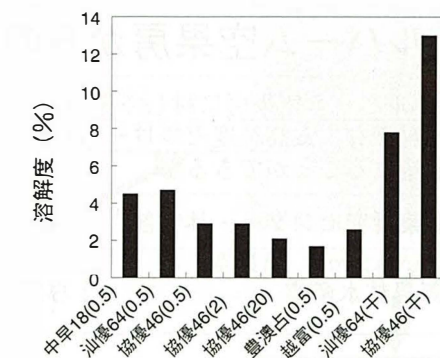


図 1 原料米浸漬時間のビーフン (米線) 茹溶けへの影響 (0.5:0.5 時間、2:2 時間、20:20 時間浸漬後水挽き粉碎、干:乾式粉碎)

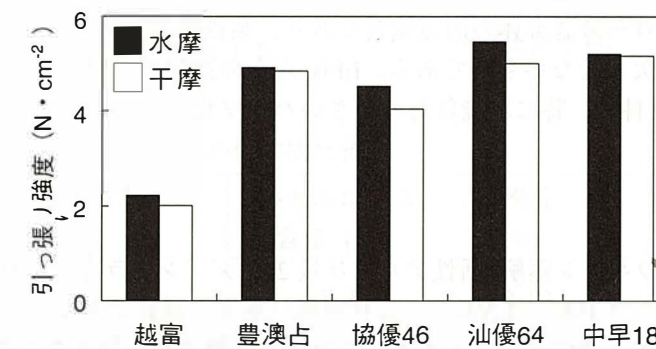


図 2 製粉方法の違いによるビーフン (米線) 品質への影響 (水磨: 水挽き粉碎、干磨: 乾式粉碎)

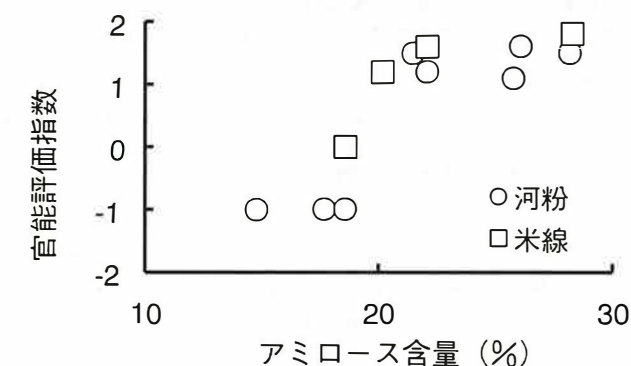


図 3 アミロース含量の異なる米を用いたビーフンの品質評価 (パネラー 5 人、2: 非常に良い)

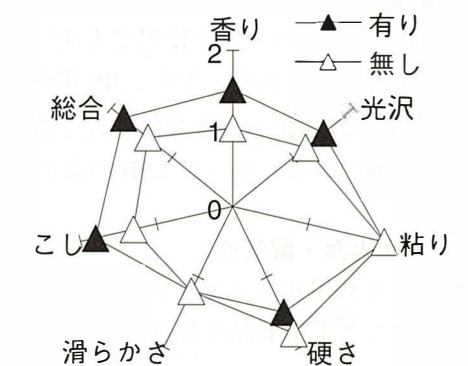


図 4 河粉予備糊化処理の影響

〔その他〕

研究課題名: 澱粉・動植物蛋白質を主成分とする食品素材化技術の開発

予算区分: 国際プロ [中国食料資源]

研究期間: 2001 年度 (1997 ~ 2003 年度)

研究担当者: 辰巳英三、成明華、李里特、李再貴、江正強 (中国農業大学)

発表論文等: 成明華、李里特、辰巳英三 (2000): 米品種と製粉工程がビーフン品質に及ぼす影響. 糧食及び飼料工業 8: 16-19.