

そば末粉が有する機能性成分の有効利用に関する研究

1. 目的

そばにはポリフェノールの一種であるルチンや各種のアミノ酸、食物繊維などが豊富に含まれている。そばの製粉時に生成する末粉は、これらの**機能性成分**を多く含んでいるにもかかわらず、匂いやえぐみが強いことなどや繊維質のボソボソとした食感が忌避されるため、現在、その多くが廃棄されている。本研究では**そば末粉**に含まれる不溶性の機能性成分である**レジスタントプロテイン**を活用した付加価値の高い機能性食品素材の開発を目的とした。

2. 研究内容

県内製粉工場で製造されるロール挽き製粉及び石臼挽き製粉で製造されたそば粉と、それらの製造時に生成する末粉の合計4試料について、500μm間隙のふるいを通過した試料を一連の試験に供した。

近年、食物繊維と同様に人の腸内での消化を受けにくいタンパク質である難消化性タンパク質に、血中コレステロール低下作用や大腸機能の向上作用などがあることが明らかとなってきた。この難消化性タンパク質がレジスタントプロテインと呼ばれており、その機能性が注目されている。また、そばタンパク質にはこのレジスタントプロテインとしての作用があることも明らかとなっている。そこで、図に示す人工胃液及び人工腸液を使用した消化処理を行い、消化を受けなかった不溶性成分に含まれるタンパク質をレジスタントプロテインとして定量・比較した。

3. 結果・考察

そば粉及びそば末粉についてのレジスタントプロテイン量の測定結果を表に示す。ロール挽き、石臼挽きのいずれの製粉方法においても末粉中においてその含量が高かった。特に石臼挽きの末粉において100gあたり186mgで、ロール挽き製粉の6倍以上であった。ロール挽き製粉では、製粉時のロール通過時の熱によりタンパク質の部分変性が生じているものと考えられるが、この熱の影響によりロール挽き製粉中のレジスタントプロテイン量が低下することが示唆された。そば末粉のレジスタントプロテインの熱損失が考えられることから、今後食品素材として利用する際には、加熱条件などを慎重に検討する必要があると思われた。

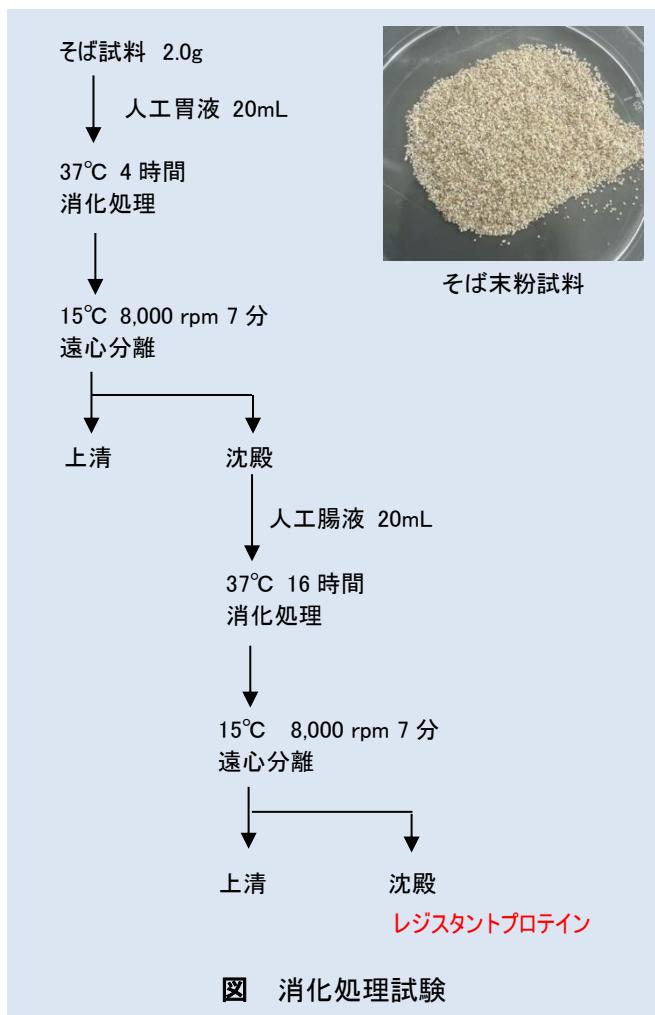


表 そば粉及びそば末粉の
レジスタントプロテイン量 (mg/100g)

	ロール挽き	石臼挽き
そば粉	14	14
末粉	30	186

レジスタントプロテインは、そばのほか大豆製品などにおいてもその含量が高いことが知られている。そば末粉はこれらの大豆食品と同程度の含量がある一方で、食品素材として添加利用する際には、その量のコントロールが可能である。また、現在未利用の食品資源であることから低コストで入手できると考えられる。これらのことから、そば末粉は、レジスタントプロテインの供給源として有効であると考えられた。