

玄米の性質から探る最適な炊飯法

宮城県仙台第三高等学校 58班

1. 背景と目的

一昔前までは世間一般で普通に食べられていた「玄米」。しかし現在の日本ではそれがあまり一般的ではないようだ。そんな状態を作っている最大の原因の一つに、玄米の炊きづらさがあるのではないかだろうか。

そう考えた私達は、どれだけ玄米の豊富な栄養素を損なわずに簡単に炊飯を行うことが出来るかを、探究を通して解明していきたいと考えた。



2. 玄米の性質について

- ・穀から殻だけを取り除いたもの
- ・通常の精白米より吸水しにくく、ぱさつきやすい。(精白米の吸水時間は約1時間)
- ・精白米に比べ、マグネシウムなど多くの栄養素が含まれている。※2
- ・玄米にはいくつかの効果がある。※3

例)貧血改善効果

脂質改善効果

総コレステロール低下

LDLコレステロール値低下

3. 先行研究について

- ・吸水率はおよそ20%～30%になる※4
- ・日本では江戸時代から「炊き干し法」と呼ばれる炊飯方法で炊飯が行われてきた。その中で浸漬がデンプンを糊化させるうえで重要な役割を果たしている。
- ・(吸水率) = (浸漬後の米重量 - 浸漬前の米重量)(g) / (浸漬前の米重量)(g) × 100 で求められる。

4. 材料と方法

<実験1> 玄米と吸水時間及び水の量を変え炊飯し比較する。※5

<材料>

- ・玄米75g(0.5合)×9
- ・水75g、110g、150g

<実験2> 吸水率の時間変化のグラフ化

<材料>

- ・玄米100g・水

5. 結果 <実験1>

○炊飯前



75ml



110ml



150ml

○炊飯後



75ml



110ml



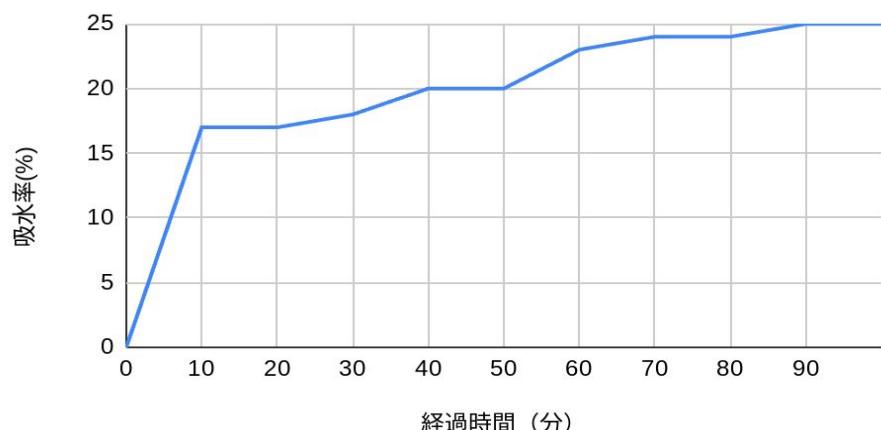
150ml

実験1 結果(単位 %)

水の量(g) 浸水時間(h)	75	110	150
8	27	27	28
10	29	29	29
12	29	28	29

実験2 結果

吸水率(%) と 経過時間 (分)



6. 考察・修学旅行での取材を通して分かったこと・まとめ

①実験1で、吸水率が一定であるのに食感が異なるという結果には米粒が水に浸かっている程度が関係していると考えられる。

②実験2で、短時間のうちに吸水率は収束した。このことから、吸水に長い時間を要するのではなく、浸水により玄米の表面や内部に物理的な変化が生じて、これを十分進行させるのに時間を要するのだと考えられる。

7. まとめ・結論

味覚実験を実施した結果、先行研究等において指摘されている洗米時の負担や、炊飯時に生じる臭気については、今回の実験で確認することはできなかつた。

一方、玄米炊飯に際しては、十分な吸水を得るために長時間の浸水工程が必要であり、これが手間と感じられる要因となっていた。

この浸水工程の煩雑さは、玄米の普及が進まない要因の一つである可能性を考えられる。

今後、短時間かつ効率的に吸水を促進する手法を確立することができれば、玄米の普及促進に一石を投じられるのではないか。

参考文献

※1 <https://www.maisen.co.jp/magazine/000637.html>

※2 <https://panasonic.jp/life/food/110107.html>

※3 https://www.jstage.jst.go.jp/article/jisdh/20/4/20_4_320/pdf/-char/ja

※4 https://www.jstage.jst.go.jp/article/cookeryscience/54/2/54_85/pdf

※5 https://www.jstage.jst.go.jp/article/cookeryscience/56/3/56_123/pdf