

もちの加工

やわらかさを保つもちの加工



1 時間が経っても「やわらかさを保つもち」とは

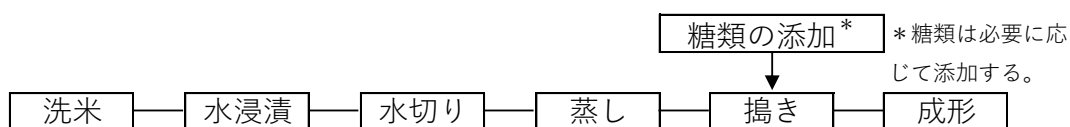
もちは、搗いた直後はやわらかい状態ですが、時間の経過とともに硬くなる性質を持っています。これは、糊化デンプンの『老化』によるものです。

この、糊化デンプンの『老化』を止めるために、酵素（ β -アミラーゼ）やトレハロースなどの糖類を添加する方法もあります。

ここでは、餡もち、大福もちなどのやわらかい食感が好まれるもち加工品において、もちのやわらかさを保つための加工方法と試験研究の結果をまとめました。

2 「やわらかさを保つもち」の加工

(1) もちの加工工程



(2) やわらかさを保つ加工のポイント

- ①もち米の蒸し時間を長くする
- ②もちを搗きすぎない
- ③もちを二度搗きする
- ④糖類を添加する



①もち米の蒸し時間を長くする

昔から「もち米は、蒸せば蒸すほどもちがやわらかくなる」と言われています。
蒸し時間を長くすると、蒸し上がったもち米の水分が増えるため、もちの水分量も高くなります。もち米を長く蒸してから搗いたちは、搗いた直後だけではなく、時間が経過してもやわらかさが続きます。

〔留意点〕

- ☆もち米の蒸し時間を長くしすぎると、もちのべたつきが強くなるため、成形作業が困難になる場合があります。
- ☆もちの水分が増えることから、保存中に水分がしみ出しやすくなります。
- ☆最適な蒸し時間は、もち米の品種、蒸し器の性能等によって異なります。

<平成 27 年度試験研究結果>

■回転羽根式の家庭用もち搗き機を使って、こがねもちの精米を蒸した後、10分間搗いた場合、もち米の蒸し時間を長くすると、もちの水分が増えるため、30時間後までやわらかさを保ちました（表1、図1）。

■もち米の蒸し時間を長くすると、もち表面の付着力が高くなり、べたつきが強くなりました（図2）。

表1 もち米の蒸し時間ともちの水分

蒸し時間	もちの水分
25分	46.3%
50分	49.1%

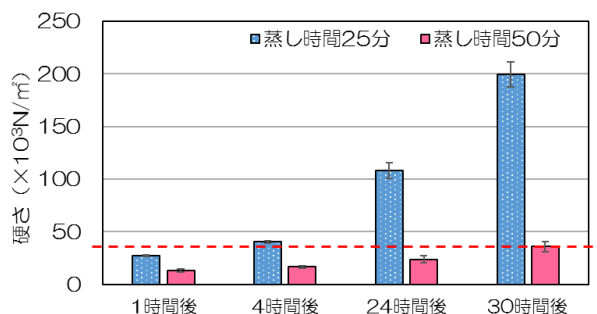


図1 もち米の蒸し時間ともちの硬さ
(破線：市販の大福もちの硬さ)

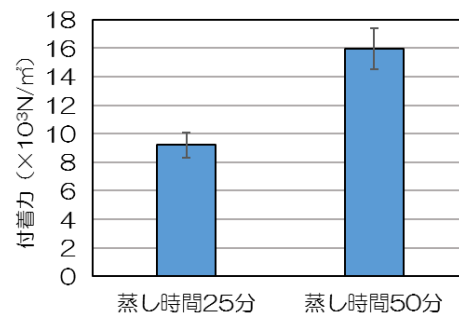


図2 もち米の蒸し時間ともち表面の付着力

②もちを搗きすぎない

搗き時間によって、もちの硬さ、ねばり、伸びなどの物性が大きく変わることはよく知られています。搗きたてのもちでは、搗き時間が長い方がやわらかく、ねばりがあって、よく伸びます。

しかし、長く搗いたもちは、時間の経過とともに急速に硬くなっていきます。もちは搗きすぎず、適度な時間搗くことが重要です。

〔留意点〕

- ☆搗き時間が短すぎると米粒がもちに多く残ります。適度な時間搗くことでなめらかなもちになります。
- ☆最適な搗き時間は、蒸し米の状態、搗き方式、搗き回数や羽根の回転数等によって異なります。

<平成27年度試験研究結果>

■回転羽根式の家庭用もち搗き機を使って、こがねもちの精米を搗いた場合、1時間後では10分間搗いたもちが最も硬く、30分間搗いたもちが最もやわらかくなりました。

しかし、30時間後には10分間搗いたもちが最もやわらかく、20分間、30分間と搗き時間が長くなるにつれて、もちが硬くなりました（図3）。

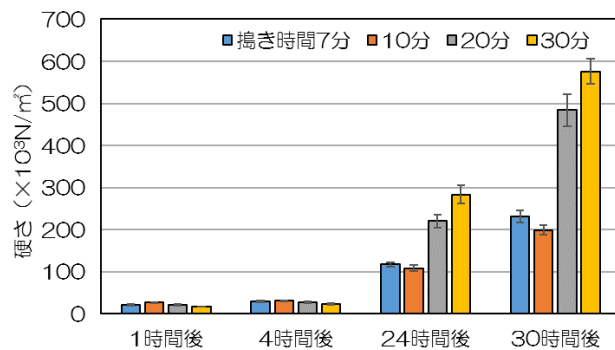


図3 もちの搗き時間ともちの硬さ

*保存方法：密閉容器、20℃

③もちを二度搗きする

搗き上がったもちを水で冷やした後、再び搗く二度搗きという方法があります。二度搗きしたもちは水分が高まるため、時間が経過してもやわらかさが続きます。

〔留意点〕

- ☆もちは水分が少し変わるだけで、時間の経過とともに硬さが大きく変わります。一定の水分にもちを搗きあげることが難しいため、硬さが安定しない場合があります。

＜平成 27 年度試験研究結果＞

■回転羽根式の家庭用もち搗き機を使って、こがねもちの精米を二度搗きした場合と二度搗きしない場合を比較すると、二度搗きしたもちは、二度搗きしないもちより水分が約3%高くなり、やわらかくなりました（表2、図4）。

■二度搗きしたもちの水分が50%程度まで高くなると、30時間後までやわらかさが続きました（図4）。

*二度搗きの方法：10分間搗いたもちを水道水にさらして40℃程度まで冷やし、再びもち搗き機でもちがまとまるまで2分～2分30秒搗きました。

表2 二度搗きの有無ともちの水分

二度搗きの有無	回目	もちの水分
あり	1	48.0%
	2	48.9%
	3	49.6%
	平均	48.8%
なし	1	45.0%
	2	45.8%
	3	46.3%
	平均	45.7%

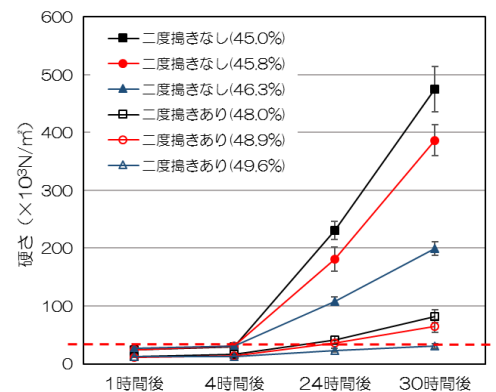


図4 二度搗きの有無ともちの硬さ
(破線：市販の大福もちの硬さ)

④糖類を添加する

もちに糖を加えるとやわらかさが続くことはよく知られています。糖には様々な種類がありますが、もちのやわらかさがどの程度続くかは、添加する糖の種類や量によって変わります。

また、糖によって甘味度^{※1}が異なることから、添加する糖の種類を変えることで、やわらかさを保ちつつ、加工品に合わせた甘さのもちを作ることが可能です。

※1 甘味度：甘みの強さを客観的に評価した指標のことです。一般的にはショ糖の甘みを標準として表します。

〔留意点〕

☆糖はもち米が蒸し上がった後、もちを搗くときに加えます。湯に溶かして、もちが熱いうちに加えるとよくなじみます。一度に多量の糖を加えると、もちが分離することがあるため注意が必要です。

☆もちのやわらかさは、もち米の品種、蒸し米の状態、搗き方式、搗き時間、もちの水分量等によって異なります。

＜平成 29 年度試験研究結果＞

■上白糖またはマルトトリアース^{※2}をこがねもちの精米の 15%添加してもちを搗く^{※3}ことによって、30 時間後までやわらかさが続きました（図 5）。

■マルトトリアースを添加したもちは、上白糖を添加したもちに比べて甘みが抑えられました（表 3）。

※2：製品名：ピュアトース L（群栄化学工業株式会社）

マルトトリアースを主成分とした糖質素材で、甘味度は上白糖の 1/3 程度、「水飴」として表示できる。

※3：使用したもち搗き機：回転羽根式の家庭用

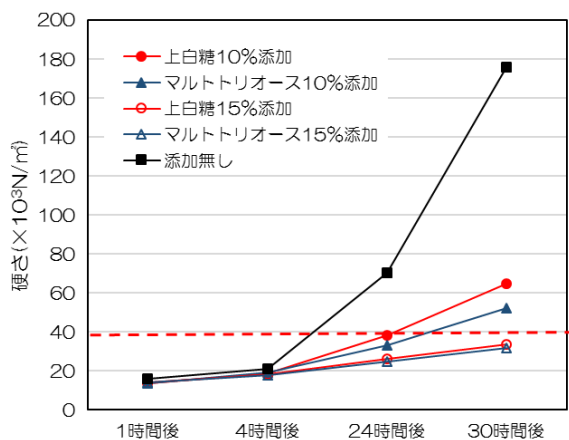


図 5 糖の添加量ともちの硬さ

（破線：市販の大福もちの硬さ）

表 3 糖の添加量ともちの食味評価結果（甘み）

糖の種類と量	甘み
上白糖10%添加	1.2 (±0.3)
マルトトリアース10%添加	-0.4 (±0.3)
上白糖15%添加	2.2 (±0.2)
マルトトリアース15%添加	0.0 (±0.2)
糖の添加無し	-0.7 (±0.3)

注意：もちの保存性について

もちは水分活性^{※1}が非常に高く、微生物が生育しやすい食品です。そのため、品質が急速に劣化しやすいことを考慮して、消費期限等を設定する必要があります。

※1 水分活性：食品中の自由水の割合を表す数値で、食品の保存性の指標とされます。

■加工方法及び資料についてのお問い合わせ■

福島県農業総合センター生産環境部流通加工科 電話024-958-1719