

緊急発行 NEWS LETTER

【お問い合わせ】
〒874-8501 別府市北石垣82
0977-66-9630
別府大学食物栄養科学部発酵食品学科
岡本 啓湖
Mail: kokamoto@nm.beppu-u.ac.jp
HP: http://www.beppu-u.ac.jp/

(食物栄養科学部食物栄養学科、別府大学短期大学部食物栄養科との共同作成)

スーパー調味料:塩麴



平成24年2月13日 NHKあさイチ
「イチおし 麴(こうじ)とユカイな仲間たち」

2/13のNHKあさイチ「イチおし 麴(こうじ)とユカイな仲間たち」に発酵食品学科岡本啓湖教授が出演しました。そのお問合せが多かったため、今回ニュースレターを緊急発行しました。TVでは放送されなかった塩麴の詳しい実験データ、塩麴を使ったおいしいレシピをご紹介します。



稲屋本店塩麴
(元祖の塩麴です。)
250g、1000円(税込)

塩麴(糶)とは、大分県佐伯市の糶屋本店で新しい調味料として開発されたものです。塩麴は非常に優れた調味料で、以下のような特徴を持っています。
★酵素やアミノ酸の働きで素材の旨みをうまく引き出してくれる。
★塩、砂糖の量を控えることができるため健康に良い。
★料理が簡単。お醤油の代わりに使える。
塩麴の作り方は簡単で、麴、塩、水を3:1:4の比率で良く混ぜて、1週間程度熟成させるだけです。ただし発酵食品は奥深く、作り手によって味が変わってくるようです。

麴って何？

別府大学食物栄養科学部
発酵食品学科
教授 岡本啓湖



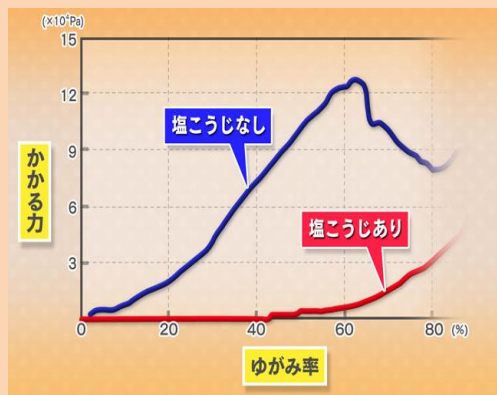
黄コウジカビの写真

麴(コウジ)とはコウジカビを蒸した米などの穀物に生育させたものです。この麴を使って日本酒、焼酎、醤油、味噌、甘酒など日本古来の様々な発酵食品がつくられています。代表的なコウジカビはアスペルギルス・オリゼー (*Aspergillus oryzae*)です。中でも特にアミラーゼ(でんぷん分解酵素)活性の強いものは主に酒造用に使われ、プロテアーゼ(蛋白質分解酵素)活性が強いものは主に味噌、醤油用に使われます。塩麴には甘味、塩味、旨味が含まれ、更に漬け込んだ素材から旨味を引き出す沢山の酵素を持った、スーパー調味料と言えます。

実験1:塩麴を使うと肉がととても柔らかくなります

塩麴で処理した鶏ささみ肉の破断強度試験

塩麴に30分漬けた鶏肉と未処理の鶏肉の硬さを破断強度計測器を用いて測定しました。肉をかみ切るのにかかる力(破断強度)が小さくなったことから、明らかに塩麴によって肉が柔らかくなったことが分かります。



別府大学食物栄養科学部
食物栄養学科
准教授 浅田憲彦



破断強度実験の取材の様子

図1:塩麴で処理した鶏ささみ肉の破断強度の実験

実験2: 塩麴を使うと肉からうまみがあふれ出ます

別府大学食物栄養科学部
発酵食品学科
准教授 林 毅

塩麴で処理した鶏ささみ肉の遊離グルタミン酸ナトリウム量の測定

塩麴、食塩水、水にそれぞれ一晩漬けこんだ生鶏肉の中からのじみ出るグルタミン酸(うまみ成分)の量を測定しました。その結果、塩麴を処理した鶏肉からたくさんのグルタミン酸が検出されました。従って塩麴で処理することで、塩麴のうまみにプラスされて肉自体からもたくさんのうまみが出てくることが分かりました。

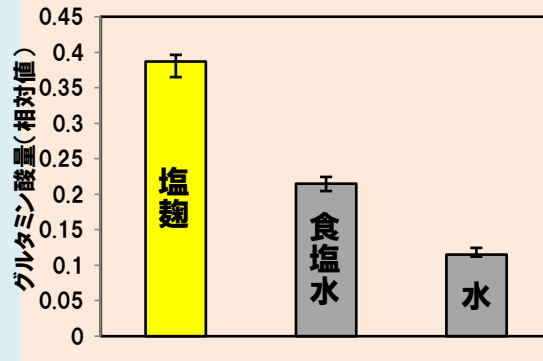


図2: 塩麴で処理した鶏ささみ肉の遊離グルタミン酸量の測定



実験の取材の様子

実験3: 塩麴を使うと肉からたくさんのアミノ酸が出てきます

別府大学食物栄養科学部
発酵食品学科
准教授 藤原秀彦

塩麴で処理した鶏ささみ肉の遊離アミノ酸量の測定

塩麴、食塩水、水にそれぞれ一晩漬けこんだ生鶏肉の中からのじみ出るアミノ酸の量を測定しました。塩麴に一晩漬けこんだ鶏肉では、必須アミノ酸のうち、スレオニン (Thr)、メチオニン (Met)、イソロイシン (Ile)、ロイシン (Leu)、フェニルアラニン (Phe)、リジン (Lys) が多く検出されました。この結果は、肉のタンパク質が分解されて体に吸収されやすい形(アミノ酸)に変化し、栄養成分が増えていることを示しています。従って、肉を塩麴で処理すると必須アミノ酸量が増し、おいしく、体に吸収されやすい状態になることが分かりました。



実験の取材の様子

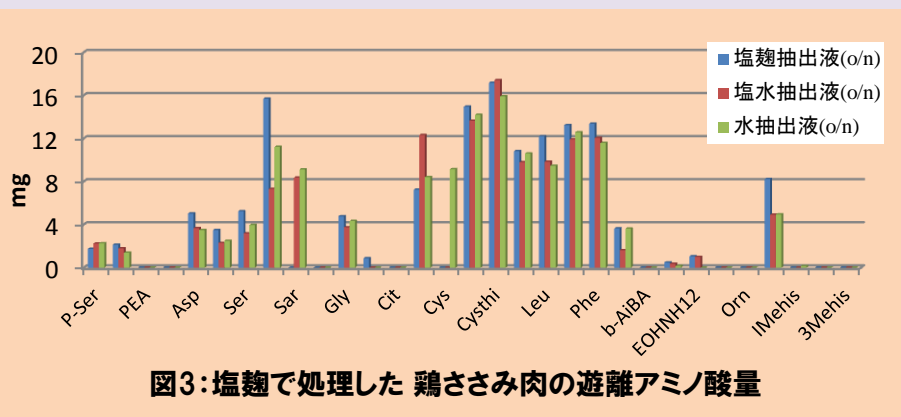


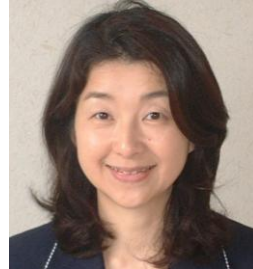
図3: 塩麴で処理した 鶏ささみ肉の遊離アミノ酸量

まとめ

塩麴で肉を処理することによって、①肉が柔らかくなる、②うまみ成分が増える、③必須アミノ酸が増える、ことが分かりました。おいしくなることはもちろんのこと、健康にもよいということになります。この様な作用は麴菌のおかげです。麴菌の中には100種以上のタンパク質分解酵素が存在することが明らかとなっていますが、これらが肉のタンパク質を分解することによって鶏肉がさらにおいしく健康に良いものに変化させたと考えられます。糶屋本店の九代目麴師、浅利良得さん(発酵食品学科卒業生)によると、塩麴で輸入牛肉を処理するととても柔らかくなり国産牛肉の様に変貌するそうで、有名ホテルでも様々な肉の下処理に使用されているそうです。

♪塩麴レシピ♪

塩麴は万能調味料で、様々な料理に用いることができます。塩や醤油の代わりに使用すると良いようです。ここではその一例として塩麴レシピをご紹介します。



別府大学食物栄養科学部
食物栄養学科
准教授 平川史子



別府大学短期大学部
食物栄養科
准教授 平留留美

✿塩麴炊き込み五目ちらし寿司

(340 kcal/1人分)



【作り方】

- ① 米をといで水を切る。
- ② 人参を5ミリの角切りにし、しめじは子房に分ける。油揚げは熱湯で油抜きして2cm長さの細切りにする。生姜は千切りにする。
- ③ 米に分量のだし汁と酒を入れ②と、もどしたひじき、しらす干しを入れて普通に炊く。
- ④ 炊きあがったら、すし酢を入れてかき混ぜる。
- ⑤ 白ごまを混ぜて盛り付け皿に盛り、錦糸卵、さつとゆがいたきぬさや、のりを飾る。

【材料】5人分

精白米 ……2合
だし汁 ……360ml
酒 ……大さじ1
人参 ……100g
しめじ ……180g
油揚げ ……20g
しょうが ……15g
ひじき(乾) ……15g
しらす ……50g
きぬさや ……50g
酢 ……大さじ4
塩麴 ……大さじ1
砂糖 ……大さじ1
卵 ……1個
油 ……小さじ1
ごま ……小さじ3
のり ……15g

✿さけの塩麴蒸し (236 kcal/1人分)



【材料】2人分

生さけ ……2切れ
塩麴 ……大さじ1
長ねぎ ……80g
白菜 ……80g
えのきだけ ……70g
生しいたけ ……30g
酒 ……大さじ3
カボス ……適量

【作り方】

- ① ポリ袋にさけを入れ、塩麴を加えてからめ、10分以上おく。
- ② 長ねぎは5mm厚さの斜め薄切りにする。
- ③ 白菜はざく切りにする。
- ④ えのきは根元を2cmくらい切り落としてほぐす。しいたけは石づきを除き、軸の方から4つに切る。
- ⑤ フライパンに②～④を入れ、酒を全体にかけ、①を塩麴ごとのせる。ふたをして火にかけ、蒸気があがってきたら弱火にし、5分蒸し焼きにする。
- ⑥ ふたを開けて、さけの色が全体に白っぽくなっていたら端に寄せ、さけ以外をざっと混ぜ合わせ、様子を見て1～2分蒸す。器に盛り合わせ、カボスを添える。

✿塩麴の豆乳クリームスープ

(142kcal/1人分)



【作り方】

- ① ジャがいもと人参はコロ切りにする。ブロッコリーは小さい房に切り、耐熱容器に入れ、ラップをかけて電子レンジで約1分間加熱する。
- ② 鍋に油をひき、①のジャがいもと人参を炒める。
- ③ ジャがいもが透き通るほど炒まってきたら、水、塩麴を加えて野菜が軟らかくなるまで煮る。
- ④ ホウルに冷たい豆乳、小麦粉、塩麴を加えて、小麦粉のダマがなくなるまでよく混ぜる。
- ⑤ ④を③の鍋に加えてよく混ぜ、さらに煮る。
- ⑥ ブロッコリーを加え、白みそを溶かし入れる。
- ⑦ 器に盛り付ける。

【材料】4人分

ジャがいも ……200g
人参 ……100g
ブロッコリー ……80g
油 ……大さじ1
水 ……カップ2
塩麴 ……大さじ1
豆乳 ……カップ2
小麦粉 ……大さじ2
塩麴 ……大さじ2
白みそ ……大さじ1

✿麴でお花見団子 (67 kcal/1人分)



【材料】5人分

白玉粉 ……75g
絹ごし豆腐 ……100g
塩麴 ……小さじ1/2
食紅 ……少々
抹茶 ……少々
甘酒 ……100g

【作り方】

- ① 白玉粉、絹ごし豆腐、塩麴を混ぜ合わせる。
- ② ①を3等分にし、一つはそのまま、他の2つにはそれぞれ食紅と抹茶をいれる。
- ③ 人数分に分けて、沸騰した鍋に入れ、浮き上がってきたから1分位茹でてから冷水にとる。
- ④ 甘酒を③にかけて出来上がり。

☆塩麴のカルボナーラ (740 kcal/1人分)



【材料】2人分

パスタ……………200g
 卵……………3個
 生クリーム…50ml
 塩麴……………大さじ2
 ベーコン…………40g
 ほうれんそう…20g
 赤パプリカ…20g
 油……………大さじ1
 黒コショウ…適量

【作り方】

- ① パスタを茹でる。
- ② ほうれんそうは3cmくらいの長さに、赤パプリカは種を取り除いて千切りにする。
- ③ フライパンに油をひき、ベーコンを炒める。よく炒まってきたら、②のほうれんそうと赤パプリカを加えて軽く炒める。
- ④ ボウルに卵を割り入れ、卵白を切るようによく混ぜる。塩麴と生クリームを加えてさらに混ぜる。
- ⑤ ④のボウルの中に③と、茹で上がったばかりのパスタを加えてよく混ぜる。
- ⑥ お皿に盛り付け、黒コショウをお好みでかける。

☆塩麴焼きそば (491 kcal/1人分)



【材料】2人分

蒸しそば麺…2玉
 水……………60ml
 豚薄切り肉…100g
 キャベツ…200g
 もやし…60g
 人参…40g
 塩麴……………大さじ1
 こしょう…少々
 油……………大さじ1
 かつお節…適量

【作り方】

- ① キャベツは食べやすい大きさに、人参は短冊切りにする。もやしはひげを取って洗っておく。
- ② フライパンに油をひき、豚肉を炒める。半分くらい炒まってきたら、塩麴とこしょうを加えてさらによく炒める。
- ③ 人参を加えて炒め、火が通ってきたら、キャベツともやしを加えて強火でさっと炒める。
- ④ 麺と水を加え、麺がよく炒まったら、最後に再び塩麴とこしょうを加えて味を調える。
- ⑤ お皿に盛りつけ、かつお節をかける。

☆ほたてとプチマリンの塩麴吸い物 (20 kcal/1人分)

(20 kcal/1人分)



【材料】2人分

ほたて貝…………20g
 プチマリ…20g
 くらめ(乾)…2g
 だし汁…………300ml
 塩麴……………大さじ1
 酒……………小さじ2
 長ねぎ…………10g

【作り方】

- ① 鍋にだし汁と酒と塩麴、ほたて貝を入れ沸騰したら取り出す。
- ② 器にほたて貝、プチマリ、くらめ、長ねぎを入れ、温めただし汁を注ぐ。

☆豚肉の塩麴味噌漬け焼き (284 kcal/1人分)

(284 kcal/1人分)



【材料】2人分

豚肉もも肉(カツ用)…100g×2枚
 塩麴……………大さじ1
 白みそ……………大さじ1
 みりん……………大さじ1
 油……………大さじ1

【作り方】

- ① ボウルに塩麴、白みそ、みりんを加えてよく混ぜる。
- ② ビニール袋に豚肉と①の調味料を入れてよくもみ、冷蔵庫で2時間ほどねかせる。
- ③ フライパンに油をひき、②の豚肉を両面焼く。

☆塩麴生キャラメル (132 kcal/1人5個分)

【材料】10人分(50個分)



グラニュー糖…………100g
 はちみつ…………30g
 牛乳……………90ml
 生クリーム…………200ml
 無塩バター…………10g
 塩麴……………小さじ2

【作り方】

- ① 厚手の鍋にグラニュー糖、はちみつ、牛乳を入れて中火にかけ、ゴムべらでよく混ぜながら加熱する。
- ② 生クリーム、無塩バター、塩麴を加えて焦げないように、ゴムべらで混ぜながら20分程度加熱する。
- ③ 薄茶色に色が変わってきて、ゴムべらで鍋底に筋を描き、底が見えるくらい水分が飛び、生地にとろみがついてきたら火からおろす。
- ④ 型にクッキングシートを敷き、生地を流し入れる。
- ⑤ 冷蔵庫で1時間ほど冷やし固める。
- ⑥ 生地が固まったら、包丁で手ごろな大きさに切り、セロハンで包む。

☆ミニトマトとモッツァレラチーズの塩麴サラダ (175 kcal/1人分)

(175 kcal/1人分)



【材料】4人分

ミニトマト…………280g(40個程度)
 塩麴……………大さじ3
 モッツァレラチーズ…100g
 オリーブオイル…大さじ3
 黒コショウ…………適量
 バジルの葉…………お好み

【作り方】

- ① ミニトマトの半分は皮つきのまま、もう半分の皮は湯むきする。
- ② ビニール袋に①のミニトマトと塩麴を入れ、よくからませ、2時間ほど冷蔵庫でねかせる。
- ③ モッツァレラチーズは小さいスプーンで丸くくり抜く。
- ④ ②のミニトマトを袋から取り出す(ミニトマトに付着している塩麴は取り除く)。
- ⑤ ④のミニトマトと③のモッツァレラチーズを交互にのせ、上からオリーブオイル、黒コショウをかける。お好みでバジルの葉をちぎってのせても良い。