

ハトムギ醤油の醸造法

第3報 ハトムギ種実利用による醤油の醸造法

一ノ渡 咲子・鈴木 信隆・近藤 恵子

(宮城県農業センター)

Test Brewing Hatomugi (*Coix Ma-yuen* Roman) for Making Shoyu (Soy Sauce)

3. Test brewing of Hatomugi soy sauce using the grains

Sakiko ICHINOWATARI, Nobutaka SUZUKI and Keiko KONDO

(Miyagi Prefecture Agricultural Research Center)

1 はじめに

ハトムギは、耐湿性が高く転作作物として有望視されているが、健康をイメージした食品等、その利用に限度がある。そこで、利用法の一つとしてハトムギ醤油に取組んだ。前報では、種実及び子実で醤油を試醸し、普通醤油に比べ香味でやや劣るという結果を報告した。本報では脱ぶ作業の省略と未利用資源の有効利用を目的として、再びハトムギ種実を利用した醤油の醸造法について検討した。

2 試験方法

(1) 供試材料：大豆(タンレイ)、小麦(フクホコムギ)、ハトムギ(中里在来)

(2) 原料処理

ハトムギ、小麦は炒ってから割砕した。製麹は常法どおり行った。

(3) 醤油の醸造

ボーメ18度の塩水を大豆10kg当り37.76ℓ用いた。仕込は1988年6月に行い天然醸造とし、410日後に搾汁・火入れを行った。

(4) 試験区

大豆10kgに対し、①対照区は小麦10kg、②ハトムギ区はハトムギ種実13.2kg(対照区の小麦の総窒素量に乾物換算した量)とした。

(5) 成分分析

諸味を一定量採取し、搾汁・ろ過したものを、基準醤油分析法によって分析した。

3 試験結果及び考察

(1) 供試原料の主要成分(表1)

糖源であるハトムギ種実を小麦と比較すると、全窒素と全糖がやや少なく、粗脂肪が多く粗灰分は同等であった。

この結果、醤油の品質に特に関係深い全窒素について、小麦と同成分量になるようハトムギを仕込んだ。

表1 供試原料の主要成分

原料	成分	水分 (%)	全窒素 (%)	粗脂肪 (%)	全糖 (%)	粗灰分 (%)
大豆		11.2	6.12	19.0	18.5	4.05
小麦		13.5	1.92	1.5	65.7	1.70
ハトムギ種実		10.1	1.50	4.2	44.5	1.70

(2) 諸味発酵中の主要成分(図1, 2, 表2)

アミノ酸などの窒素成分の生成の目安であるホルモール窒素は、80日以降増加が緩慢となった。直糖は一時増加するが、発酵・着色のため減少した。pHの変化は両区とも差がなかったが、酸度Iはハトムギ区が8になるまで仕込み後日数で170日を要したが、対照区は80日であった。酸度Iが8に達するまでの日数の差は、有機酸、アミノ酸等の生成の遅れが原因と考えられる。ハトムギ区は対照区より仕込み初期の発酵・分解が緩慢であった。

(3) 生揚げの主要成分と官能結果(表3, 4)

ハトムギ区が生揚げの主要成分は、対照区に比べて窒素分解率は高かったが、全窒素・酸度Iが低く他の成分もやや低くなった。しかし、JASの成分規格に照らし合わせ

表2 諸味発酵中の主要成分の消長

区	項目	食塩 (%)	全窒素 (%)	ホルモール窒素 (%)	直糖 (%)	純エキス (%)	pH	酸度 I	窒素分解率 (%)
10日後	対照区	15.9	—	0.28	—	17.89	5.24	6.9	—
	ハトムギ区	15.9	—	0.17	5.77	14.67	5.36	6.2	—
80日後	対照区	15.8	1.22	0.52	9.52	15.38	5.24	9.8	42.6
	ハトムギ区	16.1	1.05	0.50	9.20	14.33	5.30	6.8	47.6
170日後	対照区	16.0	1.38	0.58	2.05	16.30	5.12	9.6	42.0
	ハトムギ区	15.9	1.26	0.58	1.58	15.20	5.18	7.8	46.0

注. 窒素分解率: ホルモール窒素/全窒素*100

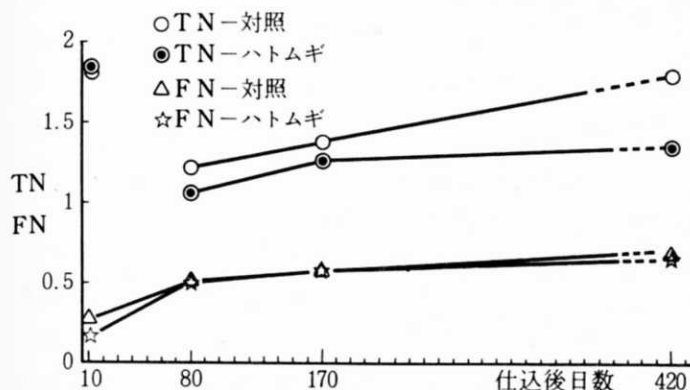


図 1 全窒素(TN)とホルモール窒素(FN)の動き

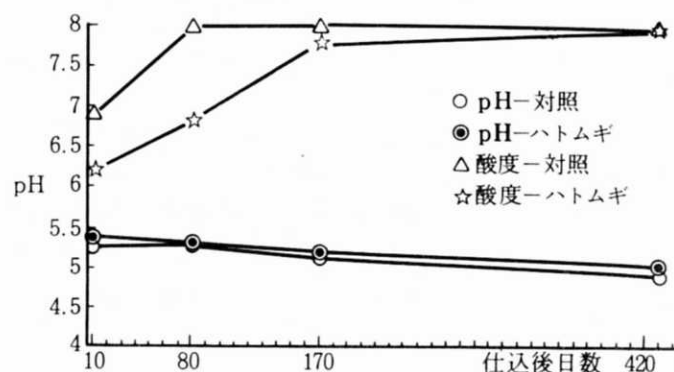


図 2 pHと酸度 I の動き

表 3 生揚げ(火入れ後)の主要成分

区	項目	食塩 (%)	全窒素 (%)	ホルモール窒素 (%)	全糖 (%)	直糖 (%)	純エキス (%)	pH	酸度 I	アルコール (%)	色度	窒素分解率 (%)
対 照 区		16.5	1.80	0.70	2.52	1.84	16.72	4.92	11.2	0.92	21	38.9
ハトムギ区		17.1	1.35	0.65	2.31	1.74	15.84	5.02	10.7	0.85	26	48.1
JAS - 濃		-	1.50以上	-	-	-	16以上	-	-	0.8以上	18未満	-
JAS - 淡		-	1.15以上	-	-	-	14以上	-	-	0.7以上	22以上	-

注. JAS-濃, 淡: JAS (農林規格) の濃口, 淡口醤油 (特級) の成分規格

表 4 生揚げの鑑評結果

区	項目	色調	香り	味	カラミ	総合
対 照 区		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ハトムギ区		1.0	1.3	1.0	1.3	1.3

注. 1.2.3の格付け法によった(点数の少ない方がよい)

ると無調整で淡口醤油の特級に合致した。生揚げの鑑評結果でも、ハトムギ区は対照区に比べ香り・カラミなどでやや劣るが、淡口醤油のようなさっぱりした味と評価された。

以上の結果、未利用資源としてのハトムギの有効利用は淡口醤油の原料として実用性が高いと考えられる。

4 ま と め

小麦の代替にハトムギ種実を用いて醤油を醸造した。ハトムギを小麦の総窒素量と同量となるように用いた結果、熟成は遅れ気味であるが、無調整でJASの淡口醤油の成分規格にあう生揚げが得られ、実用性も高いと考えられる。