

種々の種麹菌により試醸した味噌の保存試験

鈴木 英子*

1. はじめに

食品の日付表示が製造年月日表示が賞味期限表示になったのに対応して、県内の味噌製造業者の味噌を0、20、温で1年間保存して、一般成分、色の变化を調べた。その結果色の变化がもっとも激しかった。味噌の商品寿命を延ばすには色の变化の少ない味噌を醸造する必要がある。味噌の色の变化には種々の要因が関係しているが、今回は県内の製造業で使用されている市販種麹4種類を用いて製麹して、噌を仕込み種麹の製品味噌の色、保存による一般成分、色の变化への影響について検討した。

2. 試験方法

2.1 味噌の試醸

(製麹)

破碎精米を洗浄し、水で一晩浸漬し、2時間水切り後、掛け掛け法で40分蒸した。冷却後それぞれ指定された量の種麹を種付けし、0 前後で引き込みを行った。製麹は麹蓋を使用し、恒温恒湿器の中で行った。引き込み後10時間で切り返し、20時間で盛り込み28、36時間で手入れ、48時間で出麹とした。

(大豆処理)

大豆を一晩浸漬し、水切り後、吹き抜け 2分達圧 3分1kg/cm²で20分蒸煮した。蒸煮大豆は冷却後、穴径 8mmの目皿を使用してチョッパーで搗碎した。

(仕込み・熟成)

蒸煮大豆3.5kg、麹1.25kg、並塩0.65kg、種水200mlを混合し、総重量 5.6kgで仕込み、約4割の重量の重石を乗せ、30 で3ヶ月醸造後 1kgの袋詰めとし、0、20、室温で8ヶ月保存した。

2.2 分析

(酵素活性)

プロテアーゼは国税庁所定分析法により、他は測定キット(株)盛進を用いて測定し、 α -アミラーゼ、グルコシダーゼは所定法に換算した

(色調)

色差計(日本電色製)で測定し、CIE表示法で Y%、x、y値で表示した。

(一般成分)

水分、pH、全窒素、水溶性窒素、ホルモール窒素、直接還元糖、食塩、酸度、は基準味噌分析法により分析した。

3. 結果

3.1 麹の品温経過・出麹の色・出麹の酵素力価は図1、表1、2のとおりであった。

表1 出麹の測色結果

NO.	Y	x	y
1	58.4	0.335	0.344
2	61.8	0.336	0.346
3	60.1	0.334	0.344
4	54.5	0.338	0.341

表2 麹の酵素力価

NO.	α-アミラーゼ(アミラーゼ) プロテアーゼ(U/g)				
	U/g	U/g	pH3	pH6.5	pH7
1	1505	194.9	49.6	60.3	1.7
2	1549	195.5	44.7	52.6	0.1
3	1449	162.9	38.5	46.8	1.9
4	2006	182.0	62.9	72.6	1.1

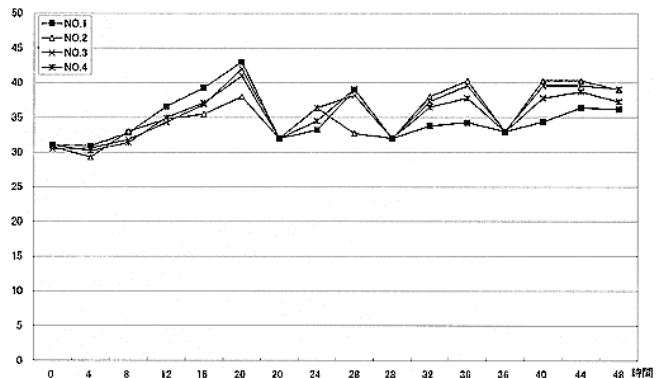


図1 麹の品温経過

3.2 熟成中の色の变化は図2のとおりであった。

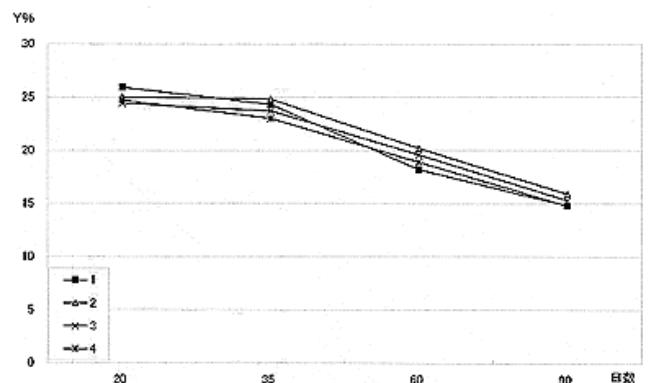


図2 味噌熟成中のY%の変化

3.3 8ヶ月保存後の味噌の一般成分は表3～5のとおりであった。

表3 8ヶ月保存後のpH, ホルモール窒素

NO.	pH				ホルモール窒素			
	保存温度				保存温度			
	0日	0℃	20℃	室温	0日	0℃	20℃	室温
1	4.75	4.73	4.60	4.57	0.392	0.392	0.437	0.448
2	4.73	4.72	4.63	4.58	0.385	0.399	0.441	0.441
3	4.75	4.74	4.58	4.55	0.378	0.385	0.434	0.427
4	4.77	4.72	4.55	4.53	0.399	0.409	0.462	0.455

表4 8ヶ月保存後の窒素溶解率, 分解率

NO.	窒素溶解率				窒素分解率			
	保存温度				保存温度			
	0日	0℃	20℃	室温	0日	0℃	20℃	室温
1	19.90	19.80	19.95	20.36	55.84	55.56	56.16	58.64
2	19.54	20.05	20.23	21.10	55.33	54.77	55.50	59.33
3	18.99	19.44	21.17	21.14	53.77	54.04	57.56	57.92
4	20.05	20.65	21.00	21.16	57.29	57.58	55.00	60.00

*pHの他は%

表5 8ヶ月保存後の酸度I,

NO.	酸度I				酸度II			
	保存温度				保存温度			
	0日	0℃	20℃	室温	0日	0℃	20℃	室温
1	13.95	13.80	16.72	16.72	10.75	10.10	11.00	10.75
2	13.80	14.35	16.70	16.70	10.05	9.65	10.82	10.70
3	13.60	14.10	17.00	17.00	9.55	9.75	10.89	10.70
4	13.90	14.75	17.40	17.40	10.25	11.20	11.60	11.30

3.4 味噌保存中の色の変化は図3～6のとおりであった。

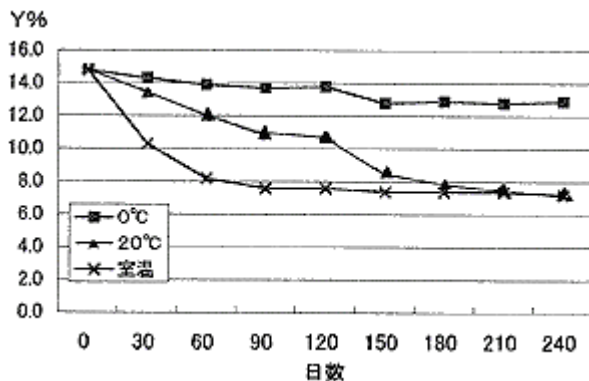


図3 味噌保存中のY% (NO.1)

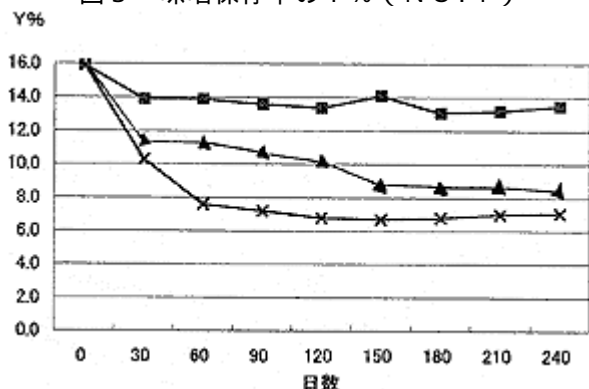


図4 味噌保存中のY% (NO.2)

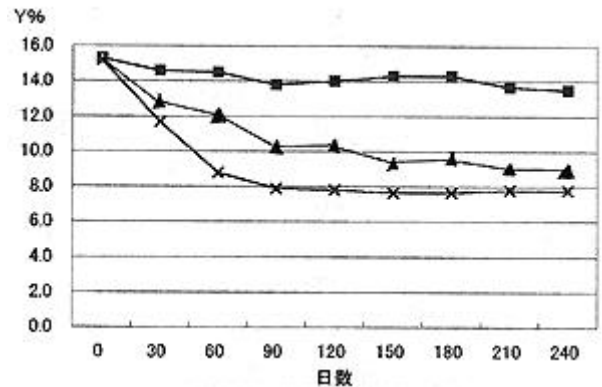


図5 味噌保存中のY% (NO.3)

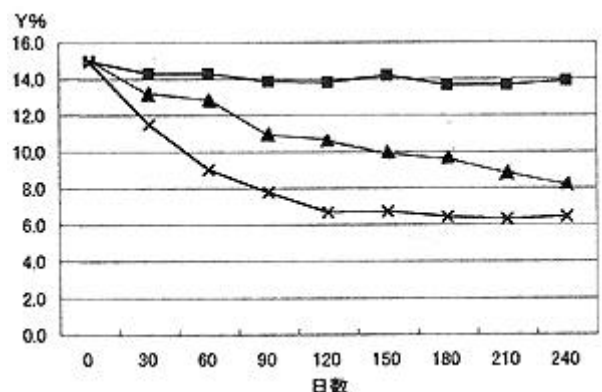


図6 味噌保存中のY% (NO.4)

4. まとめ

- ・使用した種麹により麹の酵素力価に2, 割の差があった。
- ・0 で保存した味噌は一般成分, 色ともに殆ど変化がなかった。20、室温で保存した味噌の一般成分は酸度、ホルモール窒素、pHの変化が大きかった。色は20 保存の味噌に比べ、室温保存の味噌の変化が大きく、Y%は保存開始後3ヶ月間に特に低下した。
- ・種麹の差異が味噌の色に及ぼす影響は明確ではなかったが、力価の低い麹で仕込んだ味噌の室温保存でのY%の低下は少なく、色の変化を少なくするため力価の出ない種麹を使用する事も一つの方法と考えられた。