

(64)

12. 清酒醸造へ α 化澱粉の利用に関する研究(第2報) α 化澱粉の製法ともろみへの添加法が生成酒の色度におよぼす影響

長谷川良行, ○山田栄三, 宮内徹二

(松谷化学工業株式会社)

塚原寅次, 石蔵利八郎, 吉池賢英

(東京農業大学醸造学科)

目 的

清酒もろみの末期には米麴よりのアミラーゼが相当残存しているにもかかわらず増醸酒の糖質原料には結晶葡萄糖と酸で分解した粉飴が主として用いられている。増醸酒において葡萄糖, 粉飴の代りに α 化澱粉をもろみに四段式に加えてもろみの酵素により分解させ, 生成酒の糖組成をできるだけ本来の清酒に等しくしようと, 昨酒造年度数場において試醸した。その結果, 生成酒の味は良かったが着色が多いという欠点を示した。本報では α 化澱粉の製造過程において各種

の精製法を試み, 着色の原因となる鉄その他の不純物を除去し, 生成酒の着色を少なくしようとするものである。

方 法

市販馬鈴薯澱粉に約2倍量の第1表の各種処理溶液を加え Be' 15° の澱粉乳を作り, 1時間攪拌滷別する。これを数回繰返した後, 最後の滷別澱粉を蒸溜水に懸濁して Be' 15° となし20分攪拌後滷別, さらに使用した薬品および溶出不純物が滷液に認めなくなるまで洗滌を続ける。

第1表 各種 α 化澱粉の製法

試料	処 理 液	処理回数	洗滌水回数	備 考
No. 1	井戸水	3	井戸水 3	
No. 2	0.2%苛性ソーダ	3	蒸溜水 3	
No. 3	1%塩酸液	3	〃 〃	
No. 4	2%塩酸液	3	〃 〃	
No. 5	2%硝酸液	3	〃 〃	
No. 6	2%醋酸液	3	〃 〃	
No. 7	0.3% Dodecyl-benzen sulfon 酸ソーダ	3	〃 〃	0.3%は有効成分
No. 8	次亜塩素酸ソーダ	3	〃 〃	有効塩素 150ppm
No. 9	0.2% 過酸化水素	3	〃 〃	
No. 10	純 水	3	〃 〃	イオン交換処理液
No. 11	1%塩酸0.5%メタカリ液	3	}	含酸澱粉乳を攪拌しつつメタカリ結晶を処理濃度に添加
No. 12	2%塩酸0.5%メタカリ液	3		
No. 13	2%塩酸 1%メタカリ液	3		
No. 14	No.2 No.3 の組合せ	3・3		No.2 処理後 No.3 処理
No. 15	No.2 No.8 の組合せ	3		No.2処理液に次亜塩素酸添加
No. 16	No.2 No.12 の組合せ	2・3		No.2 2回処理後 No.12処理

これらの洗滌澱粉で $Be' 20^\circ$ の澱粉乳を作り、ドラムドライヤーにて α 化する。

これら α 化澱粉を熟成もろみにもろみ量の1割添加し、さらに3日後に30%アルコールをもろみ量の60%添加、毎日滷液の成分と着色度を比較した。

着色度は分光光度計により波長430m μ 、セル100mmでの吸光度を100倍して示した。

結 果

第2表 添加後のボーXと色度

試料	1 日後		2 日後		3 日後		アル添後	
	Be	色度	Be	色度	Be	色度	Be	色度
No. 1	3.8	42.2	4.4	46.3	5.0	50.2	1.6	29.5
2	3.8	42.4	4.4	46.3	5.0	50.4	1.6	30.1
3	3.8	40.6	4.4	43.6	5.0	48.5	1.6	23.8
4	4.0	40.4	4.6	42.9	5.2	47.8	1.8	23.8
5	4.0	41.2	4.6	43.1	5.2	48.7	1.8	24.0
6	4.0	44	4.6	46.0	5.2	50.7	1.8	29.3
7	3.8	43	4.4	45.8	5.0	49.1	1.6	28.7
8	3.8	44.3	4.4	46.5	5.0	50.4	1.6	30.4
9	3.8	41.8	4.4	45.3	5.0	50.0	1.6	29.0
10	3.8	42	4.4	44.0	5.0	46.0	1.6	24.0
11	3.8	30.0	4.4	38.0	5.0	40.8	1.8	11.0
12	4.0	31.2	4.6	38.4	5.2	40.5	1.8	12.2
13	4.0	30.8	4.6	38.4	5.2	38.0	1.8	11.6
14	3.8	40.0	4.4	43.2	5.0	48.0	1.6	22.5
15	3.8	40.5	4.4	43.2	5.0	46.5	1.6	24.2
16	3.8	3.00	4.4	38.8	5.0	40.5	1.6	11.3
粉 飴	4.9	35.0	5.4	38.0	5.4	40.0	2.0	19.2
無水ブドー粉	5.0	38.0	5.2	39.0	5.2	38.2	1.8	18.1

以上の結果より、酒造用 α 化澱粉の製造には原料澱粉の水洗のみまたはアルカリ処理でも生成酒の色度は高くて不可である。

No. 11, 12, 13 すなわち塩酸、メタカリ液にて処理したものは対照の酒造用粉飴や無水結晶葡萄糖を使用した場合よりむしろ着色度は低いほどで、酒造用とし

留後20日目の熟成もろみ（日本酒度+2, 酸度2.7, アルコール18.0, 色度32.0）を2.5 l 宛分取し、これに第1表の各 α 化澱粉と対照として酒造用の粉飴および無水結晶葡萄糖 250g 宛と水 85ml を添加して室温に放置し、さらに3日後30%アルコール 1.5l 宛を添加した。

その滷液の Be' と色度の変化を示せば第2表の通りである。

て好適である。

この場合、塩酸濃度は1%, メタカリは0.5%で充分である。

また酸溶液単独使用は効果はあるが不十分であって、酸、酸化剤併用も効果は少なかった。