醸 造 研 究

昭和 26 年 度

醸造用水に就て I アルミニウム鹽添加の効果

外池良三, 數馬嘉平, 青柳守夫, 太田三郎, 大塚亘.

(昭和 26 年 8 月 1 日受理)

清酒醸造用水に就ては、古く安藤¹⁾、鹿又²⁾、嘉儀、大竹、森山、安藤、江田、山本³⁾、黒野、藤田⁴⁾、江田、小穴、有松、乳井、石田⁵⁾、江田、小穴、有松、金井⁶⁾、小穴、有松⁷⁾の諸氏により報告され、尙一般醸造用水に就ての研究も數多く提出されている。杉山氏⁸⁾も用水と加工劑との關係に就き、金井、飯田⁹⁾の諸氏は用水の硝酸鹽に就て、それぞれ報告されている。然しアルミニウム鹽類に就ては比較的報告少く、その効果も明らかでない。只副島昌氏は古くから、この鹽類の効果に就て説かれていることをきくのみである。

我々はこの鹽類の添加が清酒醸造にどんな影響を表わすかを一度醸造試験によつて概略を知りたいと考え、用水に多量のアルミニウム鹽類を添加して無添加のものと比較してみたので、その概要を報告する。

さて普通の醸造用水中の Alumina はどの程度かという、次の通りである。

S 酒 造 場 1	25.11 mg/l	N 酒 造 場	17.98 mg/l
〃 2	12.09 mg/l	T 〃	14.58 mg/l

I. 仕 込 方 法

a. 用水 當所構内井水を使用した。この仕込水中の Alumina は 15 mg/l であり、之を度外視して新たに 60 mg/l Alumina として含有する様に AlCl_3 と $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ の等量混合物を留の際添加して仕込水とした。

b. 仕込配合

	酒母	添	仲	留	計				
蒸 米	.250	550	1.100	1.900	3.800	原料米	埼玉	麴米	0.25
麴 米	.125	220	330	525	1.200		掛米		0.17
汲 水	.300	700	1.400	2.900	5.300				

II. 醱 酵 経 過

日順	操作	品温	室温	狀貌	Bé	アルコール	酸	糖分	アミノ酸	pH
	添	11.0	6.0							
	踊	12.3	6.0		8.1	4.8	0.1593	9.44	0.150	4.4
	仲	8.0	5.0		6.4	2.6	0.0700	7.30	0.09	4.5
1	留	6.5	3.0							
2		6.8	2.0		6.4	0.5	0.0295	7.52	0.07	4.7
5		9.2	3.0	本泡	7.0	3.6	0.0708	7.63	0.08	4.5
6		10.5	2.0	高泡						
12		15.0	5.0	引泡	3.3	11.5	0.1298	5.12	0.11	4.2
16		15.3	6.0	地	1.2	15.7	0.1534	2.92	0.15	4.2
30	上槽	12.0	7.0	〃 (+)	5.5	19.4	0.1652	1.85	0.21	4.4

この醱酵経過の示す通り、順調に進んだのであつた。製成酒に就ても香味共に異常なく、只色澤が極めて淡麗で他の同様の條件で仕込んだ無添加のものに比較して 1/2 の色度であり、古酒になつても、常に他のものより淡色であつたことが、注目すべき點であつた。

この原因に就ては Alumina の吸着作用によるのであるかとも考えられるが、別に基礎的な試験を行つて報告したい。

要 旨

1. 醸用水に 60 mg/l を含む様にアルミニウム鹽類を添加して、その効果をみた。
2. その結果、醸酵等は別に異常なく、只製成酒も色澤がきわめて淡く、香味も無添加のものに比べてすぐれていた。

文 献

- (1) 安藤福三郎：醸試報 14. 1. (1907)
- (2) 鹿 又 親：醸試報 20. 1. (1908)
- (3) 嘉儀金一郎，大竹一貫，森山義生，安藤福三郎，江田鎌治郎，山本敬三：醸試報 30. 1. (1909)
- (4) 黒野勘六，藤田英：醸試報 94. 345 (1926)
- (5) 江田鎌治郎，小穴富司雄，有松嘉一，乳井正一郎，石田彰：醸試報 103. 1 (1930)
- (6) 江田鎌治郎，小穴富司雄，有松嘉一：醸試報 108. 1 (1930)
- (7) 金井春吉，小穴富司雄，有松嘉一：醸試報 111. 90 (1931)
- (8) 杉山晉朔：醸造學 4 482 (1926)
- (9) 金井春吉，飯田茂次：醸試報 114. 184 (1932)

On brewing water. I Effect of Addition of aluminium salt

By

Ryozo TONOIKE, Kahei KAZUMA, Morio AOYAGI, Saburo Ota, Shiro OTSUKA.

Summary

(Received Nov. 30, 1951)

- 1) We investigation the effect of aluminumsalts, which were added to the water for preparing mash to the amount of 60 mg/l.
- 2) Normal fermentation of mash was found and the colour of the produced saké was lighter and its odour and taste were better than the control.

酵母比較仕込試験 (第三報)

異種酵母使用酵母添加麴酒母

塚 原 寅 次，中 村 善 吉，佐 藤 繁 雄

(昭和 26 年 11 月 25 日受理)

昨年 (本誌 25 年 5 月號) 酵母添加麴酒母を創めた時には酵母添加麴の場合と無添加の場合とを同時に仕込み製麴中及び酒母中に於ける酵母の増殖の消長を主として検して、酵母添加麴による速醸酒母が相當に威力のある事を實證し得たが、本年は全國の銘醸地より分離した優良酵母のうち相當性質の異なる二種の酵母を使用して、本法により仕込み實地の醸造上或は製成酒の品質の上に如何なる差異を現わすかを試験した。

使用した二種の酵母のうち M は代表的清酒酵母であり、S は形態的にも球形のものが多く多少異り、特に醸酵試験では S は醸酵力が極めて緩慢であつたが實地の醸造に於ても醸酵試験の結果と全く同様の経過をとり、此の數年來種々の方法で行つた酵母比較仕込試験では全く見られなかつたほど良くその酵母の特性を示した。

實 驗 及 び 考 察

一、使用酵母 1/15 醸酵試験