

CIRCULAR
on
ZYGOSACCHAROMYCES SOJA
The Central Industrial Laboratory
Nanking, China

中華民國二十一年四月

醬
油
酵
母
說
明
書

實業部中央工業試驗所編



中央工業試驗所籌備之經過

定價一元

中央工業試驗所化學組年報

定價二元

三硫化四磷之研究

定價五角

中央工業試驗所釀造工場概況

定價五角

發展中國

酒精
醬油

工業計劃

定價一角

醬油種麴說明書

定價一角

醬油酵母說明書

定價一角

最新醬油造釀法

定價一元

南京產酵母菌之檢索

定價一元

毛皮染色法

定價六角

目次

引言

甲 醬油酵母菌之培養法

1. 試驗管內培養
2. 巴氏瓶內培養
3. 卞氏罐內培養
4. 裝瓶

乙 使用醬油酵母菌之優點

1. 香氣清醇
2. 品質優良
3. 成熟期早

醬油酵母說明書 目次

D
463.7
593.7
2



3 1773 8267 2

醬油酵母說明書 目次

丙 醬油酵母菌之使用法

醬油酵母說明書

引言

舊法製造醬油，皆利用天然醱酵法。當製麪時，空氣中浮游酵母菌，落於麪上，一部分已有繁殖之機會。迨醬麪入缸，添加鹽水，空中酵母菌，復源源侵入醬膠。經過相當時間，糖分漸增，酵母菌繁殖亦較速，往往發生氣泡，且微有酒味。炎暑之時，尤爲顯著。此乃膠中酵母菌，營酒精發酵之現象也。按酵母菌之繁殖，與醬油品質之優劣，及成熟期間之長短，有密切之關係。本所特從中國各地之醬膠內，選擇優良酵母菌，加以純粹培養，以備各地醬油工廠之採用。茲將其培養法，優點，及使用法，分述于左，以供參攷。

(甲) 醬油酵母菌之培養法

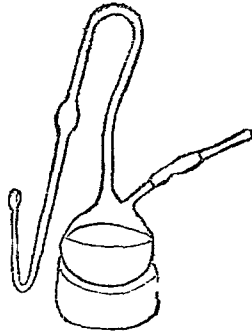
1. 試驗管內培養

試驗管內，約盛五立方糲之麥芽汁（十二度勃立克司 *Beck's*）培養液，塞以消毒棉花，在蒸汽殺菌器內，蒸一小時，繼續三天，使之充分殺菌。然後在無菌玻璃箱內，用灼紅殺菌之白金針，從純粹培養之種管內，挑取少許菌種，接種于上述已殺菌之試驗管麥芽汁培養液中。置攝氏二五度保溫箱內，培養之。約二日之後，即可加入巴氏瓶（*Pasteur flask*）中培養矣。

2. 巴氏瓶內培養

用容量約六〇〇立方糲之巴氏瓶，盛十二度勃立克司之麥芽汁約四〇〇立方糲，用酒精燈或煤汽燈熱之使沸。初將瓶之旁管去塞，使瓶內蒸汽，從此管噴出，約三十分鐘。然後用玻璃棒，將旁管塞住，則蒸汽便改從彎曲管噴出，如此又約三〇分鐘，可將彎曲管口之凝結水吸去，而加以棉塞。迨放冷至攝氏

二五度左右，將巴氏瓶遍擦酒精，然後移入無菌箱。又將培養酵母菌之玻璃管，亦按法擦以酒精，移入無菌箱。再注少許酒精於巴氏瓶之旁管上，而引燃之。然後去其旁管之玻璃棒，及試驗管之棉塞，而將管內之酵母菌液，從巴氏瓶旁管，徐徐傾入瓶中。傾入既畢，從速加塞移出箱外，十分搖動，置于攝氏二十五度之保溫箱內，培養二日，即可加入卡氏罐(Carlsberg Flask)矣。

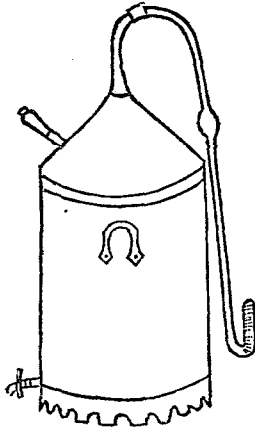


第一圖

巴氏瓶

3. 卡氏罐內培養 用容量約五〇市升之卡氏罐，盛以濃度十

二度勃立克司之麥芽汁二〇市升，及水二升，並加食鹽三斤，用直接火熱之使沸。先開旁管，使蒸汽從旁管噴出，約三〇分鐘後，加以玻璃棒塞，使蒸汽從彎曲管噴出，又約三〇分鐘。將彎曲部分凝結水吸去，而加以棉塞，如是連續三天即可。但每日殺菌時，須另添加水二市升，以補蒸發之水量。且殺菌後，罐之上下旁管及頸部彎曲管等，均須緊紮棉花，以防雜菌之侵入。



第二圖

卡氏罐

殺菌手續完畢後，冷至攝氏二五—三〇度，使將上述巴氏瓶內之酵母菌液，移植其中。先用酒精遍擦卡氏罐及巴氏瓶之四週，並將旁管上所擦之酒精燃燒之。一面將卡氏罐旁管之玻璃棒塞拔去，一面將巴氏瓶旁管之橡皮連接管及玻璃棒塞，一同卸下。速將巴氏瓶之旁管，納入卡氏罐上部旁管之橡皮連接管，將酵母菌液傾入其中。此時巴氏瓶之彎曲部分，須用酒精燈不斷燃燒，以免雜菌之混入。酵母菌液傾入既畢，立即加塞，紮以棉花，移置溫室內培養之。

4. 裝瓶 在卡氏罐內培養約一星期，便可裝瓶。瓶須先行消毒。用肥皂水，清水，酒精及無菌水順序洗滌。從卡氏罐下部之旁管，將酵母菌液導入瓶內，加以消毒之封蓋即可。

(乙) 使用醬油酵母菌之優點

1. 香氣清醇 醬油酵母菌之主要作用，乃變醬油膠之糖分爲酒精。酒精與醬油膠中之有機酸化合，而成各種有芳香之醴類。故欲增進醬油之香氣，須選擇適當之酵母菌。本所所用醬油酵母菌，具有增進香氣之特性，故製成之醬油，香氣異常。

2. 品質優良 舊法製造醬油，利用天然釀酵。膠內酵母菌，種類繁雜，其中亦有釀酵作用微弱者，有能產生異味者。此等菌類，十分繁殖。醬油品質因而大受影響。倘用本所純粹培養之酵母菌，則可避免此弊，因本所酵母菌，釀酵極爲旺盛，故雜菌侵入之機會得以減少，製品之品質，必較優良也。

3. 成熟期早 舊法釀造，專恃天然釀酵，酵母菌之侵入及繁殖，均極緩慢，故釀酵時期，必須延長。若用本所純粹培養之酵母

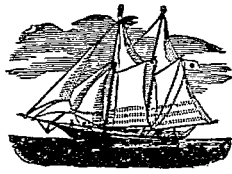
菌，加入膠中，並兼用本所種麴，製造醬油麴，則蛋白質及澱粉質之分解，與糖分之醱酵，均極迅速；醬油膠成熟期間，又能縮短也。以上三段，不過就其犖犖大者。他如製品之衛生，大規模製造之利便，及工場面積之縮小等優點，讀者參閱『醬油種麴說明書』，便知其詳。

（丙）醬油酵母菌之使用法

本所之醬油酵母菌，分裝玻璃瓶。每瓶約一市斤半，可供醬膠一石之用。醬膠下缸後，經過相當時期，糖分增至百分七至百分十時，即可加以純粹培養之酵母。大約夏期在下缸一星期後，春秋在下缸二三星期後，至冬季則須在四星期以後。

用時祇須將瓶蓋打開，倒入缸內，用棒攪拌，使之均勻即可。

醬油酵母說明書



中華民國廿一年四月初版

醬油酵母說明書全一冊

(定價大洋壹角)

編輯者

中央業試驗所
釀造工場

發行者

中央工業試驗所
(南京下浮橋菱角市)

印刷者

南京華印書館
地址南京中山路新街口
電話二二零八二



19

0
463.7
593.7
2