

416,

昭和四年七月

釀造試驗所報告

第四百四號

(學術的研究)

釀造試驗所

416
14.2
126



始



釀造試験所報告第百四號目次

醬油釀造ニ關スル細菌類ニ就テ(第二及第三報)

第二編ノ續 醬油諸味中ノ細菌數並嫌氣性、高溫、低溫細菌類……………一

第一編 醬油中ヨリ分離シタル細菌類……………四四

第三編 醬油細菌類ノ酵素及其他ノ試驗……………一九三

附圖

總目次



第一編ノ續 醬油諸味中ノ細菌數並嫌氣性、高溫、低溫細菌類
 第二編 醬油中ヨリ分離シタル細菌類
 第三編 醬油細菌類ノ酵素及其他ノ試験

第一編ノ續 醬油諸味中ノ細菌數並嫌氣性、高溫、低溫細菌類
 第二編 醬油中ヨリ分離シタル細菌類
 第三編 醬油細菌類ノ酵素及其他ノ試験

第一編ノ續 醬油諸味中ノ細菌數並嫌氣性、高溫、低溫細菌類
 第二編 醬油中ヨリ分離シタル細菌類
 第三編 醬油細菌類ノ酵素及其他ノ試験

醸造試験所報告第四百四號

報告

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ (第二報及第三報)

第一編ノ續 醬油諸味中ノ細菌數並嫌氣性、高溫、低溫細菌類
 第二編 醬油中ヨリ分離シタル細菌類
 第三編 醬油細菌類ノ酵素及其他ノ試験



擔任者 技師 松本 憲次
 元研修員 陳開 勳
 同助手 佐野 善兵衛

第一編ノ續 醬油諸味中ノ細菌數並嫌氣性、高溫、低溫細菌類
 第一章 醬油諸味中ノ細菌數ト其ノ一ケ年間ノ消長

諸味中ニ存在スル細菌數ヲ測定スル事ハ甚ダ至難ノ業ニシテ完全ナル實數ヲ得ル事ハ不可能ニ近シ、第一
 醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

平均シタル諸味ノ採取、第二培養基ノ適否、第三試験方法ノ相違等ニヨリ夫々一様ニアラズ、然モ諸味ノ新古、仕込方法ノ相違、其ノ他ノ諸條件ニヨリ千差萬別ノ結果ヲ得ベキハ想像ニ難カラズ、然レドモ大體ニ於テ條件ヲ一様ニナシ實驗ヲ行フ時ハ概略ノ状態ヲ窺知スル事ヲ得ベシ。今著者ハ諸味中ノ細菌ガ一ケ年間ニ如何ナル消長ヲ來スモノナルヤヲ検査スル必要アルヲ認メ、醸造試験所仕込諸味二種類ニ就キ試験シタル結果下記ノ如シ。

試験諸味大正六年度、仕込第六二號及第六三號

細菌分析ハ約一ヶ月間毎ニ行ヒタルモノナリ

實驗方法 醬油諸味ノ權入直後適當分量ヲ採取シ、此レヲ豫メ殺菌ノ終了シタル乳鉢乳棒ニテ細菌ヲ磨碎セザル程度ニ輕ク諸味ノ塊物ヲ細破シテ口徑ノ大ナル五瓦ノ特種形ノ「ビツベット」ニテ吸取シ、此ヲ殺菌ヲナシタル五%ノ食鹽水四五〇瓦ヲ内容八〇〇瓦ヲ有スル有栓壺ニ入レ烈シク振盪シテ其ノ一瓦ヲ殺菌ノ終了シタル一瓦ノ「ビツベット」ニテ吸取シ、其レヲ豫メ殺菌シタル一〇%食鹽水九九瓦ノ入レタル有栓「シリ」ニ入レ、能ク振盪シテ其内一瓦ヲ殺菌「ビツベット」ニテ吸取シ、肉汁寒天培養基及麴液寒天培養基ニ入レ、豫メ溶解シ五〇度ニ冷却シ置キタル試験管三組ニ夫々一滴宛滴下シ、能ク振盪シテ菌ノ分布ヲ均等ナラシメ、後扁平培養ヲ行フ(前記「ビツベット」ノ一瓦ハ幾何ノ滴數ニ相當スルヤヲ決定シヲク必要アリ)斯クシテ攝氏三〇度ニ二日間放置培養シテ生ジタル聚落ヲ肉眼的ニ數ヘ、而シテ聚落ノ模様ヨリ菌類ノ種別ヲナシ、以テ得タル數ヨリ換算シテ原諸味ノ一瓦中ニ存在スル菌類數ヲ計算シタリ。勿論酵母及糸狀菌類繁殖シタルモ爰ニハ單ニ細菌類ノミ記載スル事トセリ。

(聚落數ノ計算「ファクター」一〇〇〇〇〇ニ一瓦ノ滴數ヲ乘ズレバ原諸味一瓦ノ菌數)

検査日	第六二號			第六三號			
	内汁寒天培 養落數	平均數	諸味ICC 中總數	使用シタル ICCピツ ツトノ滴數	澱液寒天培 養落數	平均數	諸味ICC 中總數
	A. B. C			A. B. C			
大正六年 四月三〇日	3 11. 4	6	1,080,000	18	2. 4. 3	3	540,000
五月三〇日	39. 27. 66	44.00	10,560,000	24	4. 6. 5	5	1,200,000
六月三〇日	26. 19. 19	21.33	2,986,200	14	5. 5. 4	4.66	652,400
七月二六日	33. 38. 21	30.66	5,805,600	19	37. 37. 26	33.33	6,332,700
八月二九日	22. 10. 43	25.00	5,500,000	22	1. 6. 6	4.33	952,600
九月二八日	31. 38. 42	37.00	8,140,000	//	10. 28. 40	26	5,720,000
一〇月三〇日	26. 50. 62	46.00	8,280,000	18	—	—	—
一一月一日	21. 36. 35	27.33	5,739,300	21	2. 5. 5	4	840,000
一二月二七日	39. 68. 38	48.33	9,666,000	20	6. 4. 8	6	1,200,000
大正七年 二月六日	32. 多數	36.00	6,120,000	17	3. 1. 3	2.33	396,100
大正六年 四月二六日	10. 25. 6	13.66	2,732,000	20	—	—	—
五月二八日	46. 25. 32	34.33	8,582,500	25	9. 9. 8	8.66	2,165,000
六月二七日	28. 39. 35	37.33	5,962,800	16	2. 4. 3	3.00	480,000
七月二四日	88. 73. 81	80.66	15,325,400	19	142. 136. 22	1.00	19,000,000
八月二八日	21. 33. 45	33.00	6,600,000	20	15. 8. 8	10.33	2,033,000
九月二六日	39. 57. 47	47.33	7,519,400	18	31. 41. 15	29.00	5,420,000
一〇月二九日	34. 48. 多數	41.00	7,799,000	19	—	—	—

醬油類聚リシモノハ諸味類ニ就テ

一月二八日	37. 47. 53	46.33	9,256,000	20	10. 7. 9	8.66	1,732,000
二月二六日	33. 38. 35	35.33	7,419,300	21	8. 8. 14	10.00	2,100,000
大正七年 三月五日	29. 12. 27	26.00	5,200,000	20	0. 7. 3	3.33	666,000

以上ノ實驗成績ハ區々ニシテ捕捉シ難シ、是レ可檢諸味採取法及培養諸條件ノ相違等ニヨリ一定シタル結果ヲ得ル事ハ至難ナルヲ窺フニ足ルベシ。殊ニ扁平培養ニ現ハレタルハ、假ヘ充分振盪ニヨリ細胞個々ニ分離シタリト云ヘドモ到底充分ナル離間ヲ爲シ得タリト云フ能ハズ、從ツテ一聚落ト云ヘドモ數個、時ニ多數ノ一團ヨリ出發シテ繁殖シタルモノト想像セラル、モノニシテ、其ノ他培養基ノ適否、培養溫度、細胞個々ノ特性ノ相違ヨリ繁殖ニ遲速ヲ生ジ、或物ハ發生ノ機會ヲ失シタルモノアルベシ、斯クシテ現出シタルハ諸味ニ生存シタル細菌ノ一部分ノ數ヲ顯ハシタルニ過ギザルモノナリ。故ニ本試驗結果ニヨリ諸味中ノ細菌ノ全部ヲ顯ハシタルモノニアラザルハ明瞭ナルモ、然レドモ大體ニ於テ培養ノ諸條件ヲ等ウシタルヲ以テ、其ノ概況ヲ窺知シ得ルモノト信ズルモノナリ。

今前實驗成績ヲ概觀スルニ、諸味中ニハ麴菌ノ孢子ハ仕込後二―三ヶ月間後迄ハ生存スルモノニシテ、細菌ハ既ニ仕込後一ヶ月ニ於テハ可ナリノ數ニ達スルモノナリ。勿論出麴ニハ可ナリニ一五%含有食鹽ニ抵抗シテ繁殖スル細菌類ヲ見ル時ハ、已ニ麴ノ製造ニ際シテ繁殖シタルモノ諸味ニ移行スルト觀ラル、モ、湖ツテ原料ヲ調査スル時ハ蒸大豆、炒熬小麥及食鹽等ニハ可ナリ細菌ヲ發見スルヲ以テ、此等ノモノ諸味ニ混生シ來ルモノト思ハル。實驗結果ヨリ見ル時ハ大體仕込當初ヨリ漸増シ、殊ニ夏季七月頃ニ最大多數トナル如シ、以後多少減少スル傾向アルハ一部細菌ガ自家消化其他ニヨリ衰滅スル結果ト思ハレ、又細菌ハ常ニ肉汁寒天ハ麴液寒天ヨリ多數ニ顯出シ來ルハ麴液寒天ハ酸度ノ高キニ原因スルモノナリ。仕込當初ハ諸味一耗

中ニ一〇〇―三〇〇百萬近ク細菌ガ存在シ、旺盛ナル時ハ八〇〇―一・五〇〇百萬以上ニ達スルガ如シ、然レドモ實數ニ於テハ此レ以上ニ繁殖スルモノト觀テ可ナルベシ。

第二章 醬油諸味中ノ嫌氣性細菌類

醬油諸味ハ常ニ攪入攪拌スルヲ以テ充分ニ空氣ヲ包含スル事明カナリ。然レドモ粘稠性物質ナルヲ以テ場所ニヨリ空氣ノ不充分ナル事モ想像セラル。仍テ諸味ニ就キ嫌氣性ノ細菌分離法ヲ行ヒシニ嫌氣性ニシテ且ツ好氣的ニモ繁殖スル即チ兩性的ノモノ分離シ得タリ。分離方法ハ「フナー氏」ノ「ピロガロール」法及「ピロガロール」ヲ使用シタル水素置換方法ヲ採用シタリ。

試驗ニ使用シタル諸味表

番號	製造場名	仕込月日	採取月日	9	弘前市	佐藤英八	13. 6.	15. 8. 18
1	千葉縣野田町 野田醬油株式会社	大正 14. 4. 22	大正 15. 8. 13	10	同		14. 7.	同
2	同	15. 7. 5	同	11	同		15. 4	同
3	仙臺市 仙臺味噌醬油株式会社	13. 12. 23	15. 8. 14	12	青森市 和田醬油株式会社		14. 7.	15. 8. 17
4	同	15. 3. 18	同	13	同		15. 4	15. 8. 17
5	同 紅久醬油株式会社	14. 3. 3	同	14	秋田縣 小玉合名會社		14. 5. 3	15. 8. 19
6	同	15. 2. 7	15. 8. 14	15	同		15. 5. 10	同
7	仙臺市 亀田醬油店	13.	同	16	秋田市 田中友一		13. 9.	15. 8. 19
8	同	15.	同	17	同		14. 9.	同

醬油製造ニ關スル細菌類ニ就テ

以上拾七種ノ諸味ハ旅行中ニ分與セラレタルモノナリ。

諸味ヨリ分離シタル嫌氣性細菌ノ分布狀態

分離細菌 試驗NO.	D1	D2	D3	D4	D5	D7	D7	D8											
諸味NO.																			
NO. 1																			
" 2																			
" 3																			
" 4	D1 ^x																		
" 5																			
" 6		D2 ^x																	
" 7			D3																
" 8			D3 ^x	D4															
							D7 ^x												

x印ハ類似細菌ノ代表ニ採用シテ試驗ニ供シタルモノナリ

以上諸味第八號ヨリ高温細菌及第十一號ヨリ低温細菌ヲ分離シタルヲ以テ後章ニ併記スベシ。

D 第一號 「グラスロバクテリ、サッカロプテリウム、バエリシク」變種一

檢 鏡

本菌ハ長桿狀菌運動性ヲ有シ、個々又ハ二個連結シ長2.1-2.5μm、0.7-0.75μm容易ニ胞子ヲ細胞ノ先端ニ生ジ大鼓ノ撥狀ヲ呈シ、二個連結スル場合ハ太キ先端ト細キ方ト連結ス。グラム氏法ニヨリ着色シ、沃度沃度加里溶液ニテ極メテ淡キ青色ヲ呈シ、「グラスロロース」ノ微量ノ反應ヲ認メタリ。

培養試驗

肉汁寒天扁平培養 三〇度ニ二四時間ノ培養ニ於テ(水素瓦斯置換)灰色ノ圓形滑澤ナル聚落ニシテ二四時間ニ〇.1cm.ニ達スルモノアリ。透視スルニ潤濁狀ナルモ透明ニ近ク多少光線ヲ屈折スルガ如シ、而シテ聚落ヲ見ルニ一種模様ヲ附シタル如ク、恰モ「バクテリウム、ウルガレ」菌ノ聚落ニ類似シタル點アリ。六〇倍ニテ檢鏡スルニ中央部ヨリ淡暗色ノ多少ノ模様アル周邊ハ透明ニシテ圓形ナリ。「バクテリウム、チフヒ」菌ノ聚落ニ極似スルモ周邊ハ「チフヒ」菌ヨリ透明ナリ。内部ニ繁殖シタルモノハ淡暗褐色ノ西洋砥石狀ノ聚落又其レヲ中心トシタル多少黄色味アル周邊ノ水狀透明ノ聚落ナリ。

肉汁寒天斜面培養 多少層ノ薄キ灰色周邊ハ透明ニシテ細裂狀ヲ呈シ繁殖面ハ滑澤ニシテ凝縮水ハ潤濁シ且ツ沈澱ヲモ生ズ。

肉汁寒天穿刺培養 光澤アル透明溶解狀ヲ呈シタル繁殖ヲナシ穿刺溝ニハ繩狀ニ繁殖ス。

麴液寒天斜面培養 其ノ儘ニテハ發育セザルモ中和シタルモノニハ繁殖ヲナス。

肉汁膠穿刺培養 一八度ニ三日間ノ培養ニ於テ繁殖セズ。

馬鈴薯培養 三〇度ニ二日間ノ培養ニ於テ發育不明瞭ナルモ空氣中ニ放置スルニ繁殖ヲ認メズ。第二回試驗ニ於テモ同様ナリ。

麴液培養 中和シタルモノニ培養スルニ發育ハ不充分ナルモ麴臭氣ヲ消失シ、生醬油ノ香氣ニ類スル點アリ。一四日間培養スル時ハ酪酸トシテ〇.一四一八%ノ酸量ヲ生産ス。

肉汁培養 潤濁シ沈澱ハ振盪ニヨリ均等ニ瀾漫ス。

牛乳培養 三〇度ニ三日間培養ニ於テ凝固セズ又「ペプトン」化モ示サズ、唯牛乳ハ酸性ヲ呈シタリ。

醬油釀造ニ關スル細菌類ニ就テ

小滴培養 發育ヲ示シタルモ甚シカラズ、直チニ孢子ヲ形成シ大形ニシテ橢圓形ナリ。
醬油諸味培養 一四日間ノ培養ニ於テ甘臭アリ。鹽鹹味馴レタルモ若キ僻ヲ感ズ。

各種炭水化物ヨリ生酸試験

前試験ト同様ニ肉汁ニ各種炭水化物ヲ添加シテ培養シタルニ何レモ酸性ヲ示シタリ。就中葡萄糖、甘蔗糖、麥芽糖、糊精、乳糖、「ラビノース」菓糖、「イヌリン」「アルファメチール、グルコシッド」等ヨリ可ナリ生酸シ「アラビノース」「ガラクトース」「グリセリン」澱粉等ヨリ多少生酸ス。

生産物試験

中性麴液ニ三週間培養シテ生産物ヲ試験シタル事前好氣性菌ノ場合ト同様ナリ。第一蒸餾液ハ揮發性酸臭アリ。第二蒸餾液ニ特臭ナク「アルデハイド」酪酸、琥珀酸等ト少量ノ「アミール、アルコール」ノ反應ヲ認ム。

最適發育溫度

肉汁ニ培養シ此ヲ各溫度ニ保チタルニ二〇及二五度ハ發育セズ、三〇度ハ僅ニ發育シ三五及四五度ニ於テ可ナリ繁殖シタリ。就中三五度最モ旺盛ナリ。

死滅溫度

肉汁ニ移植シテフナー氏管ニテ九時間培養シ、五〇度ヨリ一〇〇度マデ一〇度宛ノ差ヲ置キ三〇分間加熱シテ三五度ニ一五時間培養シタルニ一〇〇度ニ加熱シタルモノノミ繁殖セズ。

食鹽抵抗

肉汁ニ五%一〇%及一五%ノ食鹽ヲ添加シテ培養シタルニ、五%ノモノ粘着性ノ沈澱物ヲ生ジ、一〇%ノモノ

ハ微量ニ生ジ、一五%ハ最早繁殖ヲ認メズ。

標 徵

本菌ハ嫌氣性的ニハ可ナリ充分ナル發育ヲナシ且ツ好氣的ニモ發育ヲ示シ、細胞ノ形狀、大サ、培養上ノ諸性質ヨリ觀察スレバ酪酸菌ノ性狀ヲ示シ、運動性ニシテ膠ヲ液化セズ。沃度ニヨリ淡青色トナリ、細胞ハ異型體ヲ生ジ、孢子形成ノモノハ太鼓ノ撥狀ニシテ若キモノ纖毛ヲ生ジ、最適ノ發育溫度三五度近傍ニアルガ如シ。

以上ノ諸性狀ヨリスレババエリンク氏ノ酪酸菌「グラヌロバクター、サッカロプチリクム」菌ニ極似シ其ノ變種ト思ハル。

D 第二號 バチルス、メガテリオイデス(ヘンネベルヒ)變種

檢 鏡

本菌ハ太キ長桿狀菌ニシテ長サ 3.0μ 巾 1.5μ 細胞ハ個々又ハ二個連結シ可ナリ連鎖狀ヲナスモノ多シ、孢子ハ橢圓形、運動性ナク孢子形成ノモノハ砂時計狀ニ見ユ、菌體ガ透明トナリ孢子ノミ連ル。グラム氏法ニヨリ着色シ、菌體ニハ纖毛ヲ生ジ、内容物ガ粒狀ヲナシ、沃度ニヨリ暗褐色トナリ「グリコーゲン」ノ存在ヲ認メタリ。小滴培養ニ於ケル異型體ハ「サッカロバチルス・バストリアヌス」(ペロリネンシス)ニ極似ス。

培養試験

肉汁寒天扁平培養 前同様ニ培養シタルニ灰白色ノ多少鈍キ光澤アル圓形ノ聚落ニシテD第一號ヨリ層ハ

醬油釀造ニ關スル細菌類ニ就テ

多少厚ク模様ナク透視スルニ不透明ナリ。六〇倍ニテ檢鏡スルニ、多少青味ヲ帶ビタル黑色ノ多少異色ヲ混入セル周邊ハ酵母ノ聚落ノ如ク粒狀ニ見エ、恰モ「バチルス、テタニ」菌ノモノニ類似スル聚落ナリ。内部ニ繁殖シタルモノハ不正形、黑色ニ多少ノ褐色ヲ有シ、薄層ニ發育シタルモノハ淡黃褐色ヲ呈ス。

肉汁寒天斜面培養 多少古キ培養ノモノハ灰色ニシテ滑澤ナル丁度酵母「トルラ」狀ニ繁殖シ、周邊ハ多少滑ラカニシテ縁ハ透明ノ如ク且ツ薄ク散亂狀ヲナシ、若キ(一日間位)モノハ濕潤狀ノ細カキ併列狀皺襞ヲ有スル繁殖ヲナシ周邊ハ割合ニ彎曲ノ少ナキ方ナリ。層ハ可ナリ厚クD第四及八號ニ類似スル聚落ナリ。肉汁寒天穿刺培養 白色大形線狀皺ヲ有スル繁殖ヲナシ、穿刺溝ニハD第一號ト同様ノ發育ヲ見ル。麴液寒天培養 中性ノモノニハ發育ヲ示スモ其儘ニハ不十分ナリ。

肉汁膠穿刺培養 發育不十分ニシテ膠ハ液化セズ。

馬鈴薯培養 周邊ハ白色光澤ナキ散亂狀ヲナシ層ハ薄キ方ナリ。

麴液培養 中和セザル其儘ニハ發育不十分ナルモ中和シタルモノハ發育ヲナシ、香氣ハD第五號ニ類似スルモ低ク生酸ハ可ナリ多シ(麴液一四度)乳酸トシテ〇・二七三九%ヲ示シタリ。

牛乳培養 三〇度ニ三日間ノ培養ニ於テ全部「ペプトン」化シ黃色透明ニ近キ液トナリ反應ハ「アルカリ」性ヲ呈ス。

醬油諸味培養 一四日間二五—三〇度ニ培養シタルニ太キ桿狀菌ノ繁殖ヲ見ル。香氣ハ多少甘臭ニ納豆臭ヲ混合シ、食鹽ノ鹹味ハ馴レタルモ少シク苦味ニ近キ僻ヲ有シ、D第一號ヨリ強シ。

肉汁培養 可ナリ繁殖シ輪ヲ形成シ且ツ沈澱ヲ生ジタルモ液透明ナリ。

各種炭水化物ヨリ生酸試驗

前D第一號ノ場合ト同様ニ試驗シタルニ、一般ニD第一號ヨリ生酸ノ度低ク、就中較強キモノハ菓糖、葡萄糖「ガラクトース」甘蔗糖、麥芽糖、糊精、澱粉「グリセリン」等ニシテ「アラビノース」「ラヒノース」「イヌリン」「アルファメチール、グルコシッド」等ヨリ少量生酸ス。

生産物試驗

前同様ニ試驗ヲ爲シタルニ、第一蒸餾液ハ麻痺性ノ香氣ヲ有シ且又高級「アルコール」ノ香氣ヲ認メタリ。

第二蒸餾液ハ特徴少シ、「アミール、アルコール」「アルデハイド」酪酸、琥珀酸及乳酸等ノ反應ヲ認メタリ。

最適發育温度

前同様ニ試驗ヲ經タルニ、三五度最モ旺盛ニシテ四〇度ニ於テハ發育ハ不十分ナリ。又三〇度ニ於テ發育ノ程度弱シ。

死滅温度

前同様ニ一〇度宛差ニテ加熱シテ試驗シタルニ八〇度ニ三〇分ノモノ死滅シタリ。

食鹽抵抗

前同様ニ試驗ヲ爲シタルニ、五及一〇%ノ食鹽添加ニハ何レモ繁殖ヲ示シタリ。一〇%ハ繁殖微弱ナルモ五%ハ粘着性ノ沈澱狀輪ヲ生ジ、振盪ニヨリ容易ニ破碎シ易スシ。

標 徵

本菌ハ其ノ性狀ハD第四號ト同様ナルモ沃度液ニヨリ褐色トナルハ多少趣キヲ異ニス。嫌氣的ト同時ニ好

氣的培養法ノ何レニモ發育ヲ示シ、膠ヲ迅速ニ「ペプトン」化シ、液ニ生ジタル皮膚膜ハ容易ニ散亂シ孢子形成シタルモノニハ粒狀體ヲ生ゼズ、其ノ他細胞ノ大サ形狀等ヨリスレバ大體ニ「バチルス」メガテリオイデス（「ヘンネベルヒ」）菌ニ類似スル點多シ、固態培養上ニ於テ乾燥狀ヲ呈セザルハ「バチルス」メガテリオイデスト多少相違ス。以上ノ諸性狀ヲ綜合スルニ、一種ノ「バチルス」メガテリオイデス（「ヘンネベルヒ」）ノ變種ト認ムベキモノナリ。

D 第三號 「グラヌロバクター」ル、サッカロプチリウム、バエリシク「變種二

檢 鏡

本菌ハ細長キ桿狀菌ニシテ細胞ハ個々、二個時ニ數個連結スル事アリ。長サ3.0—10.0μm 0.6—0.8μm 孢子ハ端ニ形成シ長橢圓形ヲ呈シ小滴培養ヲ行ヒタルニ太鼓ノ撥狀ヲ呈ス。グラム氏法ニヨリ着色セズ。沃度液ニヨリ淡青色ヲ呈シ、運動性ニシテ纖毛ヲ有ス。

培養試驗

肉汁寒天扁平培養 極メテ菲薄透明ニ近キ聚落ニシテ周邊ハ朦朧狀ニシテ透明ナリ。六〇倍ニ檢鏡スルニ、黃褐色ヲ呈スル内部繁殖聚落ヲ示シ聚落ノ周邊ハ水狀透明ナリ。又暗黃色ノ緊密ナル聚落アリ。

肉汁寒天斜面培養 前同様試驗ヲシタルニ、水疱狀透明ノ聚落ニシテ周邊ハ彎曲スルモ甚シカラズ、可ナリ隆起シタル聚落ニシテ皺ヲ有シ聚落ハ「バクテリウム」キシリウムニ似タル狀態ヲナシ時ニ飴狀肌ヲ呈スル部アリ。又白色「エナメル」狀ノ光澤ヲ有スル菲薄小泡ノ斑點ヲ有スル場合アリ。

肉汁寒天穿刺培養 前同様ニ培養シタルニ、多少白色味ヲ帶ビタル光澤ヲ有スル滑ラカナル發育ヲナシ、

穿刺溝ニハ綴條狀ヲナシテ繁殖ヲナス。

肉汁膠穿刺培養 前同様ニ培養シタルニ發育ノ模様ナシ。

馬鈴薯培養 D 第二號ト同ジク光澤ナク多少隆起シタル繁殖ヲナス。

麴液培養 中和シタル麴液ニハ可ナリ繁殖ヲナシ、多少生臭ニ腐敗臭アルモ、乳酸トシテ〇・二七三九%ノ生酸ヲ示シタリ。

肉汁培養 三〇度ニ二日間ノ培養ニ於テ粘着性ノ塊ヲナスカ、又潤濁シ多少沈澱ヲモ生ズ。

牛乳培養 前同様ニ培養シタルニ、發育ハ不充分ナルモ牛乳ハ酸性ヲ呈ス。

醬油諸味培養 甘臭ヲ生シ甘味ノ感ジアルモ苦味ノ僻モ多少アリ。口當リヨキモ鹽鹹味ハ強キ方ナリ。

各種炭水化物ヨリ生酸試驗

前同様ニ試驗ヲナシタルニ、可ナリ生酸力強キ方ニシテ、菓糖、葡萄糖、「ガラクトース」、「甘蔗糖、麥芽糖、糊精、「イヌリン」等ヨリ可ナリ生酸シ、「アラビノース」、「ラクトース」、「ラヒノース」、「グリセリン」、「アルファメチール、グルコシッド」及澱粉等ヨリ少量ニ生酸ス。

生産物試驗

前同様ニ試驗シタルニ、第一蒸餾液ハ痲痺的ノ香氣ヲ有シ、第二蒸餾液ハ甘臭ニ多少痲痺的「エステル」ヲモ感ズ、「アミール、アルコール」、「エチール、アルコール」、「アルデハイド」痕跡ニ存シ、醋酸、酪酸等ヲ認メ、琥珀酸微弱ノ反應アリ。

最適發育溫度

醬油釀造ニ關スル細菌類ニ就テ

肉汁ニ三〇度ニ九時間培養シ前同様ニ試験シタルニ、三五度最旺盛ニシテ四〇度ニ於テハ最早發育ヲ示サズ。

死滅温度

前同様ニ試験シタルニ八〇度ニ三〇分間ノ加熱ニ於テハ發育ヲ示サズ。

食鹽抵抗

肉汁ニ五—一〇%食鹽ヲ添加シタルモノニ粘着物ヲ生ジタルモノ、一〇%ノ方ハ微弱ナリ。

標 徵

本菌ハ細胞ノ形狀、大サノ點、膠ヲ液化セズ、沃度液ニヨリ淡青色トナリ、孢子ハ太鼓ノ撥狀ニシテ先端ニ生ジ楕圓形ヲ呈ス。其ノ他培養上ノ諸性狀ヨリシテD第一號ト同類ナリ。故ニ「グラヌロバクター」ハ、サッカロプテリクム」ノ變種ト看做サル。

D第四號 「サッカロバチルス、バストリアヌス」(ワン・ラエル)變種?

檢 鏡

本菌ハ太キ桿狀菌ニシテ、長サ3.0—7.2 μ 巾0.8—2.0 μ 運動性ヲ有シ孢子ヲ形成ス。グラム氏法ニヨリ着色シ沃度液ニヨリ淡青色ヲ呈ス。細胞内ノ原形質容易ニ粒狀ヲ呈シ脂肪球狀ヲナスモノ多ク。小滴培養ニ於テハ異型體ヲ形成ス。

培養試驗

肉汁寒天扁平培養 灰色ノ表面多少濕潤ナル多少厚キ層ヲナシ、不規則ノ聚落ニシテ透視スルニ透明ニ近

キ模様アリ。而シテ光線ヲ屈折シ聚落ニヨリ可ナリ廣ガリ、D第一號トハ異ナリ滑ラカニシテ暗灰色ヲ帶ビ光澤ハ鈍ク等質不透明ナリ。六〇倍ニテ檢鏡スルニ、確然ト皺襞模様現ハレ周邊ニハ羊毛狀ヲ呈スル事顯著ニシテ暗褐色ヲ呈ス。又等質ノ暗黑色ニ褐色ヲ帶ビタル滑ラカナル周邊ヲナス。

肉汁寒天斜面培養 D第八號ト同様ナルモ少シク面ニ光澤ヲ有シ且ツ微細ノ鮫皮肌ノ模様アリ。

肉汁寒天穿刺培養 發育面ハ光澤ヲ有スル白色滑ラカナル繁殖ヲナシ、穿刺溝ニ點狀ニ繁殖ヲ示ス。

肉汁膠穿刺培養 前同様ニ培養シタルニ、多少發育ヲナシ皿狀ニ膠ヲ溶解シ、液透明ナリ。

馬鈴薯培養 一日間ニ於テハ發育ヲ示サズ、空氣中ニ一日間放置シタルニ、馬鈴薯ノ色ト同色ノ聚落ヲ生

ジ、周邊ハ彎曲シ光澤ナク隆起ハ甚シカラズ。

麴液培養 繁殖ヲ示シ一四日間ニ於テ〇・一八九二%(乳酸トシテ)ヲ生酸ス。

肉汁培養 可成リ沈澱ヲ生ジ、多少輪ヲ形成シ、液濁濁シ、輪ハ振盪ニヨリ容易ニ散亂シ古キ輪中ニハ別圖

ニ示シタル如キ異型體ヲ可ナリ生ズ。

牛乳培養 殆ト全部ヲ三日間ニ「ペプトン」化シ黃褐色ノ液トナリ、反應ハ「アルカリ」性ヲ呈ス。

醬油諸味培養 前同様ニ培養シタルニ香氣ハ良好醬油香氣ヲ含ミ鹽ノ鹹味ハ馴レ、味ニハ僻少ナシ。

各種炭水化合物ヨリ生酸試驗

本菌ハ割合ニ生酸量少ナキ方ニシテ、澱粉及乳糖ヨリ生酸力強ク、葡萄糖、「ガラクトース」、菓糖、甘蔗糖、麥芽糖、「ラヒノース」、糊精、「イヌリン」、「グリセリン」、「アルファメチール」、「グルコシット」等ヨリ少量ニ生酸シ、「アラビノース」ハ痕跡ノ生酸ヲ示スノミナリ。

生産物試験

前同様ニ試験シタル培養液ニハ、醬油香氣ヲ附與シ、第一蒸餾液ハ麻痺狀香氣ト多少ノ刺戟性アリ。第二蒸餾液ハ「アミール、アルコール」臭アリ。アミール、アルコール「アルデハイド」酪酸及乳酸等ノ反應ヲ認メタリ。

最適發育溫度

前同様ノ試験ヲ經タルニ三〇—三五度ニ於テ最モ旺盛ノ發育ヲ示シ、四五度ニハ微弱トナル。

死滅溫度

前同様試験ヲ行ヒタルニ、九〇度ニ三〇分間堪ユルモ一一〇度ニ三〇分間ニテハ最早發育ヲ示サズ。

食鹽抵抗

五%食鹽添加ニハ粗粉狀沈澱物ヲ生ジ、且ツ塊狀ヲモ呈シ液透明ニシテ一〇%ノ場合ニハ痕跡ノ繁殖ヲ示シタリ。

標 徵

本菌ハD第八號ト類似スル太キ大形ノ細胞ニシテ運動性ヲ有シ、孢子形成前ニハ粒狀體ヲ含ミ孢子形成後ニハ消失シ菌體ハ纖毛ヲ有ス。又肉汁一〇日間ノ培養ニ於テ厚キ輪ヲ形成シ容易ニ溶液中ニ散亂シ易ク、其ノ中ニハ異型體ヲ形成シ運動ハ若キモノアルモ古キモノハ見當ラズ。諸性質ハ「バチルス、メガテリオイデス」ニ似タル點アルモ、沃度液ニヨリ淡青色トナリ「グラヌロース」ノ反應ヲ認メタルモ「グリコトゲ」ノ存在ヲ認メズ。

以上ノ諸性状ヨリスレバ「サッカロバチルス、バストリアヌス」(ワン、ラエル)及「サッカロバチルス、バストリアヌス、ベロリネンシス」(ヘンネベルヒ)ニ近似スルモ牛乳ニ繁殖シテ「アルカリ」性ヲ呈スルハ多少趣キヲ異ニス。

D第五號 「グラヌロバチテル、サッカロプテリクム、バエリンク」變種三

檢 鏡

本菌ハ桿狀菌ニシテ長サ2.5—5.0μ巾0.7μ個々又ハ細胞ハ二個連結スル事多ク時ニ數個連結スル時アリ。運動性ヲ有シ、孢子ハ橢圓形ノモノ細胞ノ端ニ生ジ、容易ニ太鼓ノ撥狀ヲ呈シ恰モD第一號ト同様ナリ。グラム氏法ニヨリ着色シ、沃度液ニヨリ淡青色トナル。

培養試験

肉汁寒天扁平培養 透明ニ近キ灰色ノ飴狀ノ光澤ヲ有シ圓形ニシテ周邊ハ滑ラカナリ。透視スルニ光線ヲ屈折スル傾向アリテ聚落ハ擴大スル場合アリ。六〇倍ニテ檢鏡スルニD第一號ニ似タルモ多少穩ヤカニシテ恰モ中央ニ核ヲ有スル聚落「バクテリウム、ゾルガレ」ニ極似スル點アリ。内部ニ發育シタル聚落ハ少シク毛狀ヲナシ不正形黑色狀ノ聚落ヲ呈シ、而シテ中央核ハ時ニ等質ニシテ周邊ニ「ボカシ」タル狀態ヲ呈ス。肉汁寒天斜面培養 極メテ菲薄ナル透明ノ繁殖ヲナスモ不充分ナリ。

肉汁寒天穿刺培養 D第四號ト同様ナル多少白色ヲ帶ビタル透明ニ近キ平滑ナル發育ヲナシ、穿刺溝ニハ

綫條狀ヲナシテ發育ヲナス。

肉汁膠穿刺培養 發育不充分ナリ。

醬油釀造ニ關スル細菌類ニ就テ

馬鈴薯培養 光澤ヲ有スル馬鈴薯ト同色ノ溶解狀ノ繁殖ヲ呈ス。

麴液培養 刺戟性アルD第一號ヨリ香氣高キモ焦臭アリ。生酸ハ酪酸トシテ〇・二六九六%ヲ生ズ。

肉汁培養 粘着性ノ沈澱ヲ生ジ液透明ナリ。

牛乳培養 發育不明瞭ニシテ反應ハ中性ナリ。

醬油諸味培養 甘臭ヲ有スルモ標準ニ比較シテ低シ、食鹽ノ馴レ好キモ苦味ヲ多少有スル傾向アリ。

各種炭水化物ヨリ生酸試験

前同様ニ試験シタルニ、可ナリ酸ヲ生成スル事多ク菓糖、葡萄糖「ガラクトース」甘蔗糖、麥芽糖、乳糖、「ラヒノース」、糊精、「イヌリン」「アルファメチール、グルコシッド」等ヨリ可ナリ生酸ヲ示シ「アラビノース」、澱粉、「グリセリン」等ヨリ少量ニ生酸ス。

生産物試験

前同様ニ試験ヲ經タルニ、第一蒸餾液ニハ麻痺性ノ香氣ヲ有シ少シク刺戟性ヲ有ス。第二蒸餾液ハ「アミール、エステル」臭氣アリ。「エチール、アルコール」「アミール、アルコール」「アルデハイド」等ノ痕跡ヲ認め、酪酸、琥珀酸ノ反應アリ。

最適發育溫度

前同様ノ試験ヲ經タルニ、九時間ノ培養ニ於テ二〇、二五及三〇度ニ於テハ發育ヲ示サズ、三五及四〇度ニ於テ可ナリ旺盛ナリ。

死滅溫度

前同様ニ試験ヲ行ヒタルニ、八〇度ニ三〇分間ノ加熱ノモノ發育セズ。

食鹽抵抗

五%食鹽添加ノ場合ニハ潤濁シ且ツ粘着性物ヲ生ズルモ、一〇%添加ニ於テ繁殖セズ。

標 徵

本菌ハD第一號ト殆ト同様ノ繁殖ヲ示シ細胞ノ大サ形狀同様ナリ。細胞ハ太鼓ノ撥狀ヲ呈シ孢子ハ大ナル橢圓形ヲ呈シ沃度液ニヨリ淡青色トナリ其ノ他培養上ヨリ見ル時ハ何レモD第三號ト類似スル點アリ。故ニ「グラヌロバクテル、サッカロプチリクム」ノ變種ト認メラル。

D第六號 「グラヌロバクテル、サッカロプチリクム、バエリシク」變種四

檢 鏡

本菌ハ細長キ桿狀菌ニシテ長サ2.0—3.0μm巾0.4μm運動性ニシテ橢圓形ノ孢子ヲ形成シ、古キ細胞ハ孢子ヲ形成シ、間隔ヲ置キタル連鎖狀ヲナシ菌體ハ透明トナリ外形ヲ認メズ、此ノ狀態ハ小滴培養ヲ行フ時ハ容易ニ見ラル。本菌ハグラム氏法ニヨリ着色シ、孢子形成セルモノハ一種ノ太鼓ノ撥狀ヲ呈シ沃度液ニヨリ淡青色トナル。

培養試驗

肉汁寒天扁平培養 灰色滑澤ノ聚落ニシテ〇・二cmニ達スルモノアリ。D第一號ト能ク似タル點アリテ、周邊ハ薄ク透明ニシテ透視スルニD第一號ニ極似スルモ輪廓ハD第一號ヨリ明瞭ニシテ周邊ハ透明ナリ。六〇倍ニテ檢鏡スルニ黄色ノ周邊ニ「ボカシ」タル如キ周邊ヲ有シ、透明圓形ノ聚落ナリ。内部ニ繁殖シタ

ルモノハ西洋砥石ノ如キ聚落ニシテ時ニ此レヲ中心核トシテ淡黄色ニ「ボカシ」タル状態ナリ。
肉汁寒天斜面培養 灰色光澤アル「エナメル」狀、周邊ハ平滑ノ方ニシテ時ニ僅カニ彎曲ス。
肉汁寒天穿刺培養 周邊ハ彎曲ヲ有スル帶狀ニ繁殖ス。
肉汁膠穿刺培養 繁殖セズ。

馬鈴薯培養 二回共繁殖ノ模様ナシ。

麴液培養 醬油香氣ヲ稍認メ、D第四號ヨリモ香氣高キモ生臭アリ、酪酸トシテ〇・二二二一%ヲ生成ス。

肉汁培養 容易ニ散亂シ易スキ沈澱ヲ生ジ液透明ナリ。

牛乳培養 凝固セズ「ペプトン」化不明瞭ニシテ液中性状態ヲ示ス。

醬油諸味培養 殆トD第五號ト同様ナリ。

各種炭水化物ヨリ生成酸試験

前同様ニ試験ヲナシタルニ生成酸力強キ方ニシテ「アラビノース」、菓糖、葡萄糖、甘蔗糖、乳糖、「ラヒノース」、糊精、澱粉、「イヌリン」、「アルファメチール」、グルコシット」等ヨリ可ナリ生成シ、「ガラクトース」及「グリセリン」ヨリ少量ニ生成シ、麥芽糖ヨリハ微量ニ認ムルノミナリ。

生産物試験

前同様ニ試験シタルニ、第一蒸餾液ハ刺激性ノ揮發物ヲ生ズ。第二蒸餾液ハ清涼ナル香氣ヲ放チ「アミール」、アルコール」及「アルデハイド」ノ少量ヲ認メ、酪酸ノ反應ヲ認メタリ。

最適發育溫度

前同様ニ試験シタルニ、二〇度ニ九時間ノ培養ニハ僅カニ發育ヲ示シ、二五・三〇及三五度中三五度最モ旺盛ニシテ四〇・四五及五〇度モ多少宛發育ス。

死滅溫度

九〇度ニ三〇分間ノ加熱ノモノ死滅シテ發育ヲ認メズ。

食鹽抵抗

肉汁ニ五%添加シテ培養シタルモノハ繁殖シタルモノ、一〇%ニ於テハ痕跡ノ繁殖ヲ示シタリ。

標 徵

本菌ハD第一、三、及五號等ニ類似シタル菌ナレドモ細胞ハ小形ナリ。以上ノ諸菌ト同様ニ孢子形成シタルモノハ太鼓ノ撥狀ヲ呈シ、沃度液ニヨリ淡青色トナリ、グラム氏法ニヨリ着色スルハD第五號ト異ナリ其他ハ第五號ト大同小異ナリ。膠ハ溶解セズ、最適溫度三五度近傍ニアリ、五〇度ニ於テ僅カニ發育スルハ他菌ト趣キヲ異ニス。

以上ノ諸性状ヲ綜合スルニ「グラスロバクテリ、サッカロプテリクム、バエリンク」ニ類似スル菌ニシテ其ノ變種ト看做サル。

D第七號 「バチルス、バニス、フォゲル」ノ變種?

檢 鏡

本菌ハ長桿菌ニシテ長さ2.0—5.0μm巾0.8μm個々又二個連結シ、運動性ニシテ孢子ヲ形成シ、グラム氏法ニヨリ着色セズ、沃度ニヨリ褐色トナリ「グリコーゲン」ノ存在ヲ示ス。細胞ニ纖毛ヲ生ジ、特ニ異型體ヲ生ズ

醬油釀造ニ關スル細菌類ニ就テ

ル場合アリ。

培養試験

肉汁寒天扁平培養 灰色菲薄ノ層ニシテ時ニ若キ場合ハ肉眼ニテ見分ケル事困難ナル場合アリ、周邊ハ不規則ニ流走ス。六〇倍ニテ檢鏡スルニ、暗黒色ニ多少褐色ヲ混合シ等質ノ微粉狀ニ配列ス。

肉汁寒天斜面培養 三〇度ニ一週間目ニ乾燥狀ノ皺襞ヲ有スル周邊ハ彎曲多ク恰モ好氣的菌ニ見ル如キ状態ナリ。凝縮水ハ豆乳狀ノ如キ沈澱ヲ生ジ濁濁シタリ。

肉汁寒天穿刺培養 綺麗ナル直立セル皺襞ヲ有シ、穿刺溝ハ散點狀ニ發育ヲ示シタリ。

肉汁膠穿刺培養 前同様ニ培養シタルニ繁殖シ膠ヲ小皿狀ニ溶解シ多少濁濁シタリ。

馬鈴薯培養 一日間ニハ發育不充分ナルモ多少ノ空氣アル時ハ光澤ナキ白色ノ皺ヲ有スル周邊ノ彎曲シタル狀ニ繁殖ス。

麴液培養 繁殖ヲ示シ、生酸ハ少ナキ方ニシテ乳酸トシテ〇・〇八二〇%、香氣ハ多少納豆臭氣ヲ有ス。

肉汁培養 二八度ニ一日間ノ培養ニ半透明ノ菲薄ノ紙狀皮膜ヲ形成シ、容易ニ落下シ、多少液濁濁シタリ。

牛乳培養 三〇度ニ三日間ノ培養ニ多少凝固シ、後チ全部「ペプトン」化シ、反應ハ強キ「アルカリ」性ナリ。

醬油諸味培養 前同様ニ培養シタルニ異臭アリ、甘臭ハ減少シ、食鹽ノ鹹味ガ立チ苦味多少アリ。

各種炭水化物ヨリ生酸試験

本菌ハ一種ノ「アルカリ」性菌ト認ムベキモノニシテ、菓糖、甘蔗糖、「イヌリン」、「グリセリン」、「ガラクトース」澱粉等ヨリ多少ノ生酸ヲ認メタルモ、葡萄糖、乳糖、「ラヒノース」等ヨリ生酸ヲ示サズシテ「アラビノール」

ス「糊精」場合ハ「アルカリ」性ヲ呈シタリ。

生産物試験

第一蒸餾液ハ異臭ヲ放チ、第二蒸餾液ハ果實香氣アリ。「アミール、アルコール」ハ可ナリ明瞭ニシテ「アルデハイド」痕跡、醋酸及乳酸ヲ生産ス。

最適發育溫度

前同様ニ試験シタルニ、三五度ニ九時間ノモノノミ濁濁シタリ。

死滅溫度

前同様ニ試験シタルニ、八〇度ニ三〇分間ノ加熱ニ於テハ死滅シタリ。

食鹽抵抗

五及一〇%ノ食鹽ヲ添加シタルモノ何レモ發育ヲ示シタリ。

標 徵

本菌ハ小滴培養ニ於テ薄キ桿狀菌ノ發育ヲ示スモ不充分ナリ。孢子ヲ形成シ、膠ヲ溶解シ、馬鈴薯上ノ發育ハ嫌氣性及好氣性ノ何レニモ發育スル點、液態培養ニ於テ皮膜ヲ形成シ且ツ細胞ハ時ニ彎曲スルコトアリ、其他「アルカリ」性物質ヲ生ズルト同時ニ粘着性ヲ帶ビ一種ノ不快異臭ヲ放チ、納豆臭又ハ大豆ヲ炒熬シタル時生ズル一種ノ香氣ヲ放ツ場合アリ。

以上ノ諸性狀ヨリスレバ、能ク麴製造ニ際シテ麴ニ粘着性ノ細菌ヲ生ズル一種ノ「パチルス、バニス、フオゲル」ニ極似スル點アリ。故ニ本菌ハ其ノ變種ト認メラル。

D 第八號 「サッカロバチルス、バストリヤヌス」(ワン、ラエル)ノ變種二
檢 鏡

本菌ハ太キ桿狀菌ニシテ個々又ハ二個連結シ運動性アリ、長サ3.0—5.5 μ 巾1.0 μ 孢子ヲ形成シ、グラム氏法ニヨリ着色シ、沃度ニヨリ淡青色ヲ呈シ、細胞ハ纖毛ヲ生ジ、細胞ノ若キ時ハ原形質ノ粒狀、時ニ脂肪球ヲ有ス。

培養試験

肉汁寒天扁平培養 少シク黄色ヲ帶ビタル光澤ナキ平ナル不正形ノ聚落ニシテ、透視スルニD第一號ノ如クナラズ、聚落ハ擴大シ半透明ナリ。六〇倍ニテ檢鏡スルニ黄褐色ノ表面粗ナル聚落ニシテ「スピリウム、コンセントロリウム」(キタサト)ノ聚落ト極似シ培養基ハ少シク黄色ヲ帶ビ、内部ニ繁殖シタル聚落ハ黑色ニシテ土ノ附着シタル草ノ根毛狀態ニ見ユ。

肉汁寒天斜面培養 三〇度ニ一日間ノ培養ニテ光澤ナキ灰色ノ面ハ少シク微粒鮫皮狀ヲ呈シ、周邊ハ多少彎曲シ、凝縮水ハ潤濁シ沈澱アリ、透視スルニ半透明ノ濕メレル擦硝子狀ニ見ユ。

肉汁寒天穿刺培養 綺麗ナル濕メレル小皺ヲ有スル發育ヲナス。

肉汁膠穿刺培養 繁殖セズ。

馬鈴薯培養 三〇度ニ二日間 絶對嫌氣的ニハ發育不充分ニシテ多少空氣アル時ハ發育シ、不規則ニシテ白色ナルモ多少黄色ヲ帶ビ層ハ菲薄ノ方ナリ。

麴液培養 其ノ儘ニハ發育セズ、中性液ニハ繁殖シ可ナリ生酸力強ク、乳酸トシテ〇・三〇七二%ヲ生ズ。

肉汁培養 沈澱ヲ生ジ、振動ニヨリ粉散シ多少輪ヲ形成ス。

牛乳培養 繁殖良好、三日間ニテ全部ノ牛乳ヲ「ペプトン」化シタリ。反應ハ「アルカリ」性ヲ呈ス。

醬油諸味培養 甘臭ハ少ナク大體ハD第四號ト類似ス、味ハ多少苦味アリ、且ツ刺戟物質ノ爲メ舌ヲ刺ス感

ジアリ。

各種炭水化物ヨリ生酸試験

生酸性ハ割合ニ少ナキ方ニシテ葡萄糖ヨリ顯著ニ生酸スルモ、「アラビノース」、菓糖、「ガラクトーズ」、甘蔗糖、麥芽糖、乳糖、「ラヒノース」、糊精、澱粉、「イヌリン」「グリセリン」及「アルファメチール、グルコシット」等ヨリ少量ニ生酸ス。

生産物試験

麴液ニ培養シタルニ、三〇度ノ一四日間ニ液ノ潤濁ハ少ナク浮游物ト沈澱可ナリ多シ、醬油ニ近キ香氣ヲ放チ、D第四號ヨリ高ク温和ナリ。第一蒸餾液ハ異臭ヲ有シ、第二蒸餾液ハ甘臭ヲ放チ、外ニ特徴ナク、「アミール、アルコール」ノ反應ヲ認メ、「アルデハイド」ハ痕跡ニ存在ス、其外醋酸、酪酸、琥珀酸及乳酸等ノ存在ヲ認ム。

最適發育溫度

前同様ニ試験ヲ經タルニ、三五度近傍ハ旺盛ニシテ四五度ニ於テハ最早發育ヲ示サズ。

死滅溫度

前同様ニ試験シタルニ、九〇度ニ三〇分間ノ加熱ニ於テハ死滅シタリ。

食鹽抵抗

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

五%ノ食鹽添加ニ於テハ沈澱ヲ生ジテ發育ヲ示シ、一〇%ニ於テハ痕跡ニ發育シタリ。

標 徵

本菌ノ細胞ハ大形ノ方ニシテ運動シ纖毛ヲ有スルヲ認メ、細胞ハ太ク容易ニ内容ハ原形質ノ塊ヲ生ジ圓形其ノ他ノ粒狀體ヲ生ジ、孢子ヲ形成ス。聚落ハ圓ク水溶液狀光澤ノ白色時ニ表面ハ乾燥スル事アリ。嫌好氣ノ何レニモ繁殖シ膠ヲモ速ニ溶解シ、穿刺溝ハ發育充分ニアラズ、液體培養ニ於テハ僅カニ皮膜スルモ容易ニ破碎シ、小滴ノ懸垂培養ニハ發育良好ナリ。

以上ノ諸點ハ「バチルス、メガテリオイデス」ニ極似スルモ沃度液ニヨリ淡青色スルハ「メガテリオイデス」ノ「グリコーゲン」ノ反應ヲ與フル點ト多少趣キヲ異ニス。又乳酸ヲ多量ニ生産シ酪酸モ同程度ニ生ジ、「サッカロバチルス、バストリアヌス(ヴン、ラエル)及「サッカロバチルス、バストリアヌス」(ペロリネンシス)變種ニ極似スル點アリ。牛乳ニ繁殖シテ本菌ハ「アルカリ性」ヲ呈スルハ趣キヲ異ニス。以上ノ諸性狀ヨリスレバ「メガテリオイデス」系ノ如キモ乳酸ノ反應アルヨリスレバ一種ノ乳酸菌ニシテ「サッカロバチルス、バストリアヌス」ノ變種ト認メラル。

第四章 醬油諸味中ノ「テルモヒロバチルス」

醬油諸味拾參種ヲ直チニ各肉汁試験管ニ少量宛移植シ攝氏六〇度ニ保チ繁殖シタル細菌ヲ分離シタルニ諸味D號ノ第八號中ヨリ一種ヲ得タリ。

D 第九號 「バチルス、テルモヒルス、アイロビウス」(オブレスク)變種?

(*Bacillus thermophilus aerobius* Opreacu)

檢 鏡

本菌ハ短桿狀菌ニシテ長2.0—4.0 μ 巾0.8 μ ヲ有シ孢子ハ多少橢圓形若クハ圓形ニシテ、運動性弱シ。

培養試驗

肉汁寒天扁平培養 六〇度ニ二日間ノ培養ニ於テ灰色少シク光澤アル聚落ニシテ極メテ菲薄ナル層ヲナス。

肉汁寒天斜面培養 六〇度ニ培養シタルニ極メテ菲薄光澤アル等質ノ繁殖ヲナシ、凝縮水ハ潤濁ス。

肉汁寒天穿刺培養 六〇度ニ培養スルニ上面ニハ多少光澤アル灰色ノ聚落ニシテ極メテ少カニ穿刺溝ニ發育ヲナス。

麴液、馬鈴薯等ニハ發育セズ。

各種炭水化物ヨリ生酸試驗

肉汁ニ一%ノ炭水化物ヲ添加シ六〇度ニ培養シタルニ、「アラビノース」「グルコース」、乳糖、「ラヒノース」「アルファメチール、グルコシッド」等ヨリ生酸スル事ナキモ、「ガラクトース」ヨリ生酸ヲ示ス。

最適發育溫度

肉汁ニ移植シテ各溫度ニ培養シテ(五五度ニ八時間)一坩中ノ細菌數ヲ「ヘマチメーター」ニテ計算シタル結果ハ左ノ如シ。

培養溫度	細菌數	培養溫度	細菌數
35°	1.340 × 10 ¹	50°	7.235 × 10 ¹

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

40°	2,000 × 10 ⁴	55°	8,530 × 10 ⁴
45°	7,285 × 10 ⁴	60°	3,700 × 10 ⁴

以上ノ結果ヨリ最適發育溫度ハ五五度近傍ニ存在スル事ヲ認ム。

死滅溫度

肉汁ニ移植シ五五度ニ八時間培養シタルモノヲ三〇分間宛各溫度ニ加熱シ、再ビ五五度ニ保チ繁殖ノ模様ヲ檢シタリ。

加熱溫度	繁殖程度	加熱溫度	繁殖程度
70°	+++	100°	++
80°	+++	110°	+
90°	+++	120°	-

以上ノ結果ヨリスレバ二二〇度ニ三〇分間ニテ完全ニ死滅スル事ヲ知ルベシ。

標 徵

本菌ハ前記試験結果ヲ綜合シ「バチルス、テルモヒルス、アイロビウス」(オブレスク)ニ極似シ其ノ變種ト思ハス。(T. Matushita. Bacteriologische Diagnostik. 521)

第一章 醬油諸味中ノ低溫度ニ發育スル菌細

D 第一〇號 低溫ニ於テ繁殖スル細菌

醬油諸味ヲ肉汁ニ移植シテ約三週間低溫(五—一〇度)ニ保チ繁殖シタルニD號ノ第拾壹號ニ現ハレタルノミナリ。此レヨリ扁平培養ヲ行ヒ純粹トナシ試験ヲ爲シタリ。

檢 鏡

本菌ハ長桿狀菌ニシテ長サ2.0—7.0 μ 巾0.7 μ ニシテ個々又ハ二個連結シ運動性ヲ有シ、孢子ヲ形成スルガ如シ。

培養試験

肉汁寒天扁平培養 菲薄平滑ナル多少光澤アル周邊ハ不正形、多少透明ニシテ多少光線ヲ屈折ス。六〇倍ニテ檢鏡スルニ、周邊ハ無色透明内部ハ淡褐色ニシテ極メテ小サキ模様アリ。(他ニハ圓形ニシテ多少層厚ク滑澤ニシテ正圓ナリ。檢鏡スルニ少シク黒褐色ノ周邊ニ輪ノ模様ヲ有スル聚落ナリ)。

肉汁寒天斜面培養 極メテ菲薄ノ灰色ニシテ滑ラカニシテ光澤アリ、凝縮水ハ潤濁ス。

肉汁寒天穿刺培養 (二〇度ニ二日間)表面ニ菲薄透明ナル滑澤ナル然モ白色ニ發育シ、穿刺溝ニモ發育ヲナス。

麩液寒天穿刺培養 (同)痕跡ニ繁殖シタリ。

肉汁膠穿刺培養 (同)繁殖不良ナリ。

肉汁培養 (同)潤濁シ少カニ沈澱ヲ生ジタリ。

麩液培養 (同)同

馬鈴薯培養 (二〇度四日間)白色ノ線狀ニ繁殖シタリ。

各種炭水化物ヨリ生酸試験

可ナリ生酸力強ク「アラビノース」、葡萄糖ヨリハ生酸少ナキモ「ラヒノース」「ガラクトース」、乳糖、「アル

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

フアメチール、グルコシット」等ヨリ生酸スル事強シ。

最適發育溫度

肉汁ニ各溫度ニ八時間培養シタルニ左ノ如キ結果ヲ示シタリ

溫度	培養時間	培養結果
5	8	+
11	8	++
17	8	+++
23	8	+++
29	8	+++
35	8	+++
40	8	+++
46	8	+++

以上ノ結果ヨリスレバ三五度近傍ニ最適溫度アルガ如シ、然レドモ二四時間ヲ放置スル時ハ全部同程度ノ繁殖状態ヲ示シタリ。

死滅溫度

肉汁ニ移植シ三〇度ニ八時間培養シ各溫度ニ加熱シタルニ、五〇、六〇度ノモノ發育シ七〇度ノモノ痕跡ノ繁殖ヲ示シ、八〇、九〇、一〇〇度ハ何レモ繁殖セズ。(加熱後四日間後ノ検査)

以上D第九號及D第一〇號ハ食鹽抵抗弱キヲ以テ醬油醸造ニハ關係ナキガ如シ。

(第一報ニテ掲載セザルモノ)

試料第一一號 松村久吉氏

A 第一九號 「バチルス、メガテリオイデス、ヘンネベルヒ」變種

(1) 檢 鏡

本菌ハ太キ桿狀菌ニシテ長サ1.2—3.7μ 巾2.0—3.0μ 普通酵母狀ニ見ユ、細胞ハ多クハ二個連結シ、細胞ノ内容ハ粒狀ヲ呈スルモノニシテ、胞子ハ見エザルモ小滴培養ヲ行フ時ハ0.5—0.8μ位ノ胞子狀ノモノ現ハ

レ而シテ完全ナルモノハ先端ノ圓キ桿狀菌ニシテ一細胞ガ多數ニ分裂シタル状態ヲ呈ス。沃度液ニヨリ紫紅色ニ着色ス。運動ハ不明瞭ニシテグラム氏法ニヨリ着色セズ。

(2) 培養試驗 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 二八度ニ三日間ノ培養ニ於テ層ハ厚ク「バター」狀ノ發育ヲナシ聚落ハ圓形ナリ。六〇倍ニテ檢鏡スルニ恰モ酵母狀ニ發育ヲ見タリ。

麴液寒天斜面培養 二八度ニ三日間ノ培養ニ於テ發育ヲナシ、周邊ハ彎曲殆ンド無ク恰モ酵母狀發育ヲ示ス。

肉汁膠穿刺培養 二〇—二二度ニ七日間ノ培養ニ於テ淺キ漏斗形ニ膠ヲ液化シ、漏斗管ハ尖リ白灰色ノ沈澱物ヲ生ズ。

麴液膠穿刺培養 二〇—二二度ニ三日間ノ培養ニ於テ殆ト膠ヲ液化セズ、七日間ニ於テ淡黃白色ノ聚落トナリ僅カニ小形ノ椀狀ニ液化ス。

麴液寒天穿刺培養 三二度ニ二日間ノ培養ニ於テA第六號ト同様ニ淡黃色ノ光澤アル周邊ノ彎曲ナキ發育ヲナシ、多少隆起ス。

清酒寒天穿刺培養 二八—二九度ニ七日間ノ培養ニ於テ穿刺溝ニ沿フテ發育ス。

馬鈴薯培養 二八—三〇度ニ六日間ノ培養ニ於テ帶黃色ノ「バター」狀光澤アル狀ニ發育ヲナス。

(ロ) 液態培養

肉汁培養 三一度ニ二日間ノ培養ニ於テ液ハ潤濁シ其儘ノ肉汁ニハ發育セズ。

麴液培養 三一度ニ三日間ノ培養ニ於テ少カニ發育シタルノミナリ。

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

牛乳培養 二八—三〇度ニ三日間ニ於テ發育不充分ニシテ、脱脂乳ニハ三〇度ニ三日間ニシテ全量ノ四分ノ一位「ペプトン」化シタリ。
 「モルケ」培養 多少ノ發育ヲ見タリ。
 醬油ト麴液等量培養 三〇度ニ五日間ノ培養ニ於テ繁殖多少見エ、丁度酵母狀細胞ノ如ク見ユ。二割ノ麴液ヲ加ヘタル醬油培養ニ於テ古キ培養中ニ胞子見エ、液ハ刺戟性ヲ有ス。
 (ヘンネベルヒ氏乳酸菌培養液培養 三〇度ニ二日間ノ培養ニ於テ片々狀ニ沈澱ヲ生ジ且ツ粘着性ヲ帯ビタリ。

「ヘンネベルヒ氏醋酸菌培養液培養 三〇度ニ四日間ノ培養ニ於テ綿狀ノ沈澱物ヲ生ジ振盪スレバ濁濁ス。五割加水清酒炭酸石灰添加培養 三〇度ニ二四時間ノ培養ニ於テ液ニハ多少沈澱物ヲ生ズ。
 「ビール」培養 發育セズ。
 麥芽液 三〇度ニ五日間ノ培養ニ於テ粘着性ノアル微カナル輪ヲ形成シ、後可ナリ濁濁ス。
 酵母水培養 三〇度ニ五日間ノ培養ニ於テ液ハ沈澱ヲ生ジ、少シク下部ハ濁濁シタリ。
 葡萄酒添加酵母水培養 三〇度ニ五日間ノ培養ニ於テ液ハ濁濁シ沈澱ヲ生ジ容易ニ散亂ス。
 醬油麴液培養 三〇度ニ三日間ノ培養ニ於テ微カニ輪ヲ形成シ液透明ナリ。
 「ペプトン」水培養 三〇度ニ四日間ノ培養ニ於テ沈澱ヲ生ジ液濁濁シタリ。

(3) 各種炭水化合物及「アルコール」ヨリ生酸試験

物質名	繁殖状態	生酸性	温度	日数
アラビノース	少シク沈澱ヲ生ジタリ	+		同上
果糖	沈澱アリ液透明ナリ	+		前試験 ト同様 ニツキ 省略ス
葡萄糖	液曇ル	+		
ガラクトース	少シク沈澱ヲ生ジ液透明ナリ	+		
甘蔗糖	少シク白色ノ沈澱ヲ生ズ	+		
麥芽糖	沈澱ヲ生ジ少シク濁濁ス	+		
乳糖	沈澱ヲ生ジ少シク濁濁シタリ	+		
ラヒノース	少シク沈澱ヲ生ジ液濁濁ス	+		
糊精	液濁濁ス	+		
澱粉	同上	+		
イヌリン	細粉狀ノ沈澱ヲ生ジ液透明ナリ	+		
グリセリン	沈澱ヲ生ジタリ	+		
マンニツト	可ナリ沈澱ヲ生ジ振盪ニヨリ紛亂ス液ハ透明ナリ	+		
アルファメチルグルコシツト	痕跡ノ沈澱ヲ生ジタリ	×		
メチルアルコール	沈澱アリ液透明ナリ	+		
エチルアルコール	綿狀沈澱ヲ生ズ	+		
アミールアルコール	沈澱アリ液曇ル	+		
プロピルアルコール	沈澱ヲ生ジ液少シク曇ル	+		

(4) 生産物試験

第一蒸餾液 生臭キ異様ノ香氣ヲ放チ「アルデハイド」「メチール、ラクテート」「アンモニア」等ヲ生産スルモ「アミール、アルコール」「アセチールメチール、カルビノール」「アセトン」等ヲ生産セズ。
 第二蒸餾液 液ハ青葉臭氣ヲ放チ、酪酸ノ微量ヲ認メタルモ蟻酸、「プロピオン」、酸「ブレリヤン」、酸「カ

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

ブロン酸等ヲ生産セズ。

第三液 琥珀酸及乳酸ノ生産ヲ認メズ。

(5) 「インドール」反應ナシ。

(6) 死滅温度

前同様ニ試験ヲ經タルニ、五〇度ノ場合微カニ繁殖シタルモ六〇度ノ方ハ殆繁殖セズ、二日目ニ於テ五〇度ノ方少シク沈澱ヲ生ジ多少皮膜ヲ形成シタルモ六〇度ノモノ殆繁殖セズ、故ニ六〇度ニ三〇分ノ加熱ニ於テハ殆ト死滅スルモノト思ハル。

(7) 最適發育温度

前同様ニ試験ヲ經タルニ、一五度ニ於テハ二四時間後ニ發育セザルモ二日目ニハ發育ヲ示シタリ。而シテ沈澱ヲモ生ジ、五五度ノ方ハ殆發育ヲ示サズ、二五、三五及四五度中何レモ沈澱ヲ生ジ發育ヲ示シタリ。就中四五度最モ旺盛ナリ。

(8) 食鹽抵抗

前同様ニ試験ヲ爲シタルニ、第二日ニ於テ多少輪ヲ形成シタリ。醬油麴液ニ普通食鹽一五%添加ノ場合、試験管壁ニ輪狀ヲナシ微カニ發育ヲ示シタルモ二〇%ニハ繁殖セズ。

標 徴

本菌ハ特徴トシテハ太キ桿狀菌ニシテ固體培養例ヘバ麴液寒天培養ニ於テハ恰「トルラ」酵母狀ノ發育ヲナシ、液體培養ニ於テハ液潤濁シテ後沈澱トナリ、各種炭水化物及「アルコール」ヨリ酸ヲ生産スル性質アリ。

又馬鈴薯上ニハ普通ノ枯草菌及馬鈴薯菌ト異ナリ皺襞ヲ生ゼザル事ト膠ノ液化甚ダ鈍キ點ナリ。其他「バチルス、メガテリウム」菌ニ類似シタル點アルモ「バチルス、メガテリウム、デ、バレー」菌ノ如ク長桿狀菌ニアラズ、肉汁ニ皮膜ヲ生ゼザル點、又相違スル所ナリ。馬鈴薯培養ニ於テハ粉狀ヲ呈セズ、更ニ「ズブチリス」菌ト比較對照スルニ本菌ハグラム氏法ニヨリ着色セズ、且ツ肉汁ニ皮膜ヲ形成セザル如キ、扁平培養ニ於テ聚落完全ナル酵母狀ノ發育ヲナスハ「ズブチリス」菌ト異ナル點ナリ。

本菌ハ宮路博士ノ種酢ヨリ分離セル馬鈴薯菌ノ一種ニ類縁スルモ特有ノ皺襞ノ聚落ヲ形成セザルハ著シキ相違點ナリ。又本菌ハグラスベルゲル、シャッテンフロロ氏ノ酪酸菌分類法ニ從ツテ考查照合スルモ該當スル項ナシ。

又本菌ハ固態培養ニ於テ沃度ノ反應ヲ見ルニ「グリコーゲン」ヲ認メ恰酵母狀細胞ヲ呈ス。原形質ハ沃度ニヨリ暗黒色トナル。又本菌ハ好氣的ニモ繁殖スルハ他ノ一般酪酸菌ト趣キヲ異ニシ、而シテ各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸スルハ大ニ注意ヲ要スル點ナリ。本菌ハ胞子形成ハ不明瞭ニシテ運動性モ不明瞭ナリ。「バチルス、ズブチリス、ヒツペイ」菌ニ類似スルモ細胞ハ大ニシテ馬鈴薯上ノ發育全然相違ス。

炭水化物ノ發酵方面ヨリ見レバ、「バクテリウム、キシリノイデス」ノ如ク思ハル、モ、醋酸ノ生産ナク、液態培養ニ於テハ皮膜ヲ形成スル事稀レニシテ大方沈澱トナル。又高橋博士ノ分離セラレタル「バクテリウム、キシリノイデス」ノ變種ト相似タル點アルモ液態培養ノ状態ハ相違ス。其ノ他「バチルス、メガテリオイデス、ヘンネベルヒ」菌ニ近似スル點アリ。殊ニ小滴培養ニ於テ極似スル所アリ。唯ダ炭水化物ヨリノ生酸状態ハ大ニ異ナルヲ見ルモ性状一般ハ「メガテリオイデス、ヘンネベルヒ」菌ニ近似ス。

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

試料第一號 松村久吉氏

A 第二〇號 「バチルス、メセントロクス、フスクス、フリウゲ」變種第七

(1) 檢 鏡

本菌ハ長桿狀菌ニシテ長サ2.0—5.0 μ 巾0.8 μ 有シ細胞糸狀ヲナス場合アリ。孢子ハ球形ヲ呈シ、小滴培養ヲ行フ時ハ充分ノ發育ヲ示サズ、運動性アリ。グラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試験 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 三〇度ニ三日間ノ培養ニ於テ聚落最初滑ラカナル少シク淡汚褐色ヲ帶ビタル薄キ層ニ發育ヲナシ周邊ハ細カク彎曲シ表面ハ濕潤ナリ。六〇倍ニテ檢鏡スルニ暗褐色ヲ呈シ、周邊ハ不規則ニシテ内部ニ模様アリテ多少同質ヲ缺ク。内部ニ繁殖シタル聚落ハ夥粒狀黑色集團ヲナス。

麴液寒天斜面培養 三〇度ニ二日間ノ培養ニ於テ暗褐色ヲ帶ビタル層ノ薄キ聚落ニシテ周邊ハ彎曲多ク周邊ハ透明ナリ。中央ハ細カニ皺襞ヲ有シ、凝縮水ハ皮膜ヲ形成ス。

肉汁膠穿刺培養 二〇—二二度ニ三日間ノ培養ニ於テ多少粘着性ノ浮游物ヲ液面ニ生シ、膠ハ可ナリ液化シ恰モ高キ圓錐形ヲ呈ス。

麴液膠穿刺培養 二〇—二二度ニ三日間ノ培養ニ於テ少カニ椀狀ヲナスニ過ギザルモ漸次液化シテ七日目ニハ圓筒形ニ變ズ。先端ハ圓錐形ヲ呈シ、液化面ハ淡褐色ノ液狀光澤ヲ有スル軟キ皮膜ヲ形成ス。

麴液寒天穿刺培養 三二度ニ二日間ノ培養ニ於テ淡紅色ノ光澤アル而モ平滑ニシテ全面ヲ被フテ發育シ、穿刺溝ニ沿フテ發育不良ナリ。

清酒寒天穿刺培養 二八—二九度ニ七日間ノ培養ニ於テ穿刺溝ニ沿フテ微カニ繁殖シタリ。

馬鈴薯培養 二八—三〇度ニ六日間ノ培養ニ於テ可ナリ高ク隆起シタル恰モ腸ノ廻旋狀ノ皺襞ヲ形成シ、色合ハ樺色ニシテ非常ニ發育盛ニシテ馬鈴薯ヲ覆ウテ發育ヲナス。

(ロ) 液態培養

肉汁培養 三一—三二度ニ二日間ノ培養ニ於テ光澤ナキ淡黄色ヲ帶ビタル粗鬆面肌ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、液ハ少シク濁シ、其儘ノ肉汁ニハ薄キ破片狀ニナリ沈澱ヲモ生ズ。

麴液培養 三一—三二日間ノ培養ニ於テ淡褐色ノ可ナリ皺ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、液ハ濁シタリ。牛乳培養 二八—三〇度ニ三日間ノ培養ニ於テ凝固セズニ全量ノ三分ノ一位「ペプトン」化シ透明トナル。

脱脂乳ヲ使用シタルモノハ同様ニ「ペプトン」化シタルモ前ヨリ甚シカラズ、約五分ノ一位ノ程度ナリ。「モルケ」培養 發育セズ。

醬油ト麴液等量培養 三〇度ニ五日間ノ培養ニ於テ斑點ヲ有スル輪ヲ形成シテ發育ヲナシタリ。五割加水清酒炭酸石灰添加培養 三〇度ニ二四時間ノ培養ニ於テ多少細片的ニ浮游スルヲ見ル。

ヘンネベルヒ氏乳酸菌培養液培養 三〇度ニ二日間ノ培養ニ於テ粘着性狀ノ皮膜ヲ形成シ薄片狀ニ沈澱シ、液ハ少シク濁シタリ。

ヘンネベルヒ氏醋酸菌培養液培養 三〇度ニ二四時間ノ培養ニ於テ淡褐色ノ滑ラカナル皮膜ヲ形成シ、液ハ少シク濁シタリ。

「ビール」培養 發育セズ。

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

麦芽液培養 三〇度ニ六日間ノ培養ニ於テA第一八號ト同様ニシテ粉狀ノ淡褐黄色ノ皮膜ヲ形成シ、液ハ透明ナリ。

酵母水培養 三〇度ニ五日間ノ培養ニ於テ容易ニ破片狀ニナル皮膜ヲ形成シ少シク沈澱ヲ生ジ液透明ナリ。葡萄酒添加酵母水培養 三〇度ニ五日間ノ培養ニ於テ菲薄ニシテ透明ナル多少粘着性アル皮膜ヲ形成シ、液ハ透明ナリ。

醬油麴液培養 普通食鹽一五%添加三〇度ニ三日間ノ培養ニ於テ光澤ナキ褐色ノ皺ヲ有スル皮膜ヲ形成シ液透明ニシテ少シク沈澱物ヲ認ム。反應ハ弱キ酸性ヲ呈ス。

「ペプトン」水培養 三〇度ニ四日間ノ培養ニ於テA第一八號ト同様ニ乳白色硝子狀ノ皮膜ヲ形成シ、液ハ透明ニシテ沈澱物アリ。

(3) 各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

物質名	繁殖 状態	生酸性	温度	日數
アラビノース	少シク淡褐色ノ擦硝子狀肌皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	-	前試験ト同様ニ就キ省略ス	同上
果糖	淡褐色ノ光澤ナキ擦硝子狀肌ノ皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	-		
葡萄糖	淡褐色ノ擦硝子狀ノ同質ノ皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	+		
ガラクトース	少シク淡褐色光澤ナキ皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	-		
甘蔗糖	液ハ稠濁シ沈澱物ハ振盪ニヨリ細ク碎ケル傾向アリ	+		
麦芽糖	光澤アル褶皺ヲ有スル淡黄色皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	-		
乳糖	光澤ナキ粗面ノ多少皺襞ヲ有シ液透明ナリ	-		
ラビノース	少シク灰色ノ濕潤ナル半透明ノ皮膜ヲ形成ス	-		
糊精	少シク淡褐色ノ皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	-		

澱粉	粗面ノ皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	生酸性
イヌリン	少シク淡褐色ノ皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	-
グリセリン	光澤アル革皮狀ノ皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	x
アルファメチルグルコシット	一種ノ皮膜ヲ形成ス	-
メチルアルコール	光澤アル皮膜ヲ形成ス	x
エチルアルコール	少シク褐色ノ光澤ナキ擦硝子狀肌ノ皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	-
プロピルアルコール	光澤アル多少平滑ナル皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	-
アミールアルコール	少シク粗糲面ノ「オブライト」狀ノ菲薄ナル皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	-

(4) 生産物試験

第一蒸餾液 蒸餾液ハ多少甘酒臭アリ。「メチール、アルコール」「エチール、アルコール」「アルデハイド」「アセトン」等ヲ生産スルモ「アミール、アルコール」「メチール、ラクトレート」「フルフロール」「アンモニア」「アセチールメチール、カルビノール」等ノ反應ヲ認メズ。

第二蒸餾液 液ハ微カナル刺戟臭アリ。蟻酸及酪酸ヲ生産シタルモ酪酸、「プロピオン」酸、「グレリヤン」酸及「カブロン」酸等ノ生酸ヲ認メズ。

第三液 琥珀酸及乳酸ノ反應ヲ認メズ。

- (5) 「インドール」痕跡ニ認メタリ。
- (6) 死滅温度

前試験ト同様ニ試験シタルニ五〇度ニ三〇分間ノ加熱ニハ發育セザル場合アリ。六〇及八〇度ニ三〇分間加熱スル時ハ何レモ衰弱スルヲ見ルモ、第二日目ニ於テハ淡褐色ノ皮膜ヲ形成シタリ。

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

(7) 最適發育溫度

前試験ト同様ニ試験ヲナシタルニ一五度ト五五度ニ於テハ發育ヲ示サズ、二五、三五、四五度中四五度最モ旺盛ナリ。

(8) 食鹽抵抗

麴液ニ五%食鹽ヲ添加シタルモノハ濁シテ發育ヲ示シ、第二日目ニハ細キ縮緬肌ヲナシタル皮膜ヲ形成シタリ。一〇%ニ於テ粘着性物ヲ浮游シテ發育ヲナシタルモノ一五%ニ於テハ發育ヲ示サズ。醬油麴液ノ場合ニハ普通食鹽一五%添加ノ場合ニ可ナリ繁殖ヲ示シタリ。

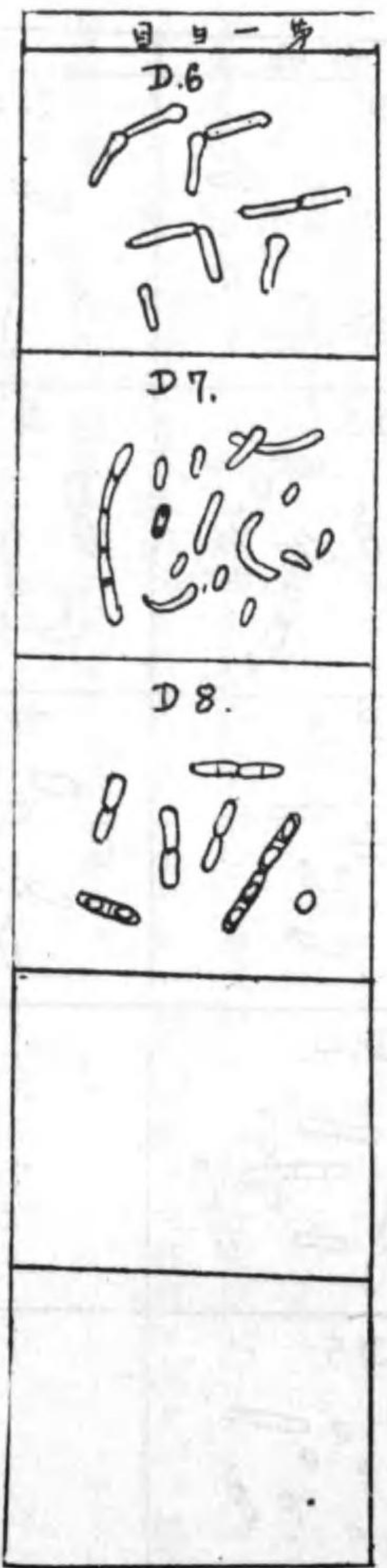
標 徴

本菌ハ諸性質ヲ綜合スルニ、馬鈴薯ニ對スル發育狀態、斜面培養及細胞ノ形狀等ヨリスレバ宮路博士ノ分離セル「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス」又菌ニ類スル點アルモ、又種々ノ性質ヨリ第九號ニ極似シ又性質上「バチルス、メセントリクス、ルウベル」菌ニ類似スル點アリ。唯第九號ハ甘蔗糖、麥芽糖「グリセリン」「メチール、アルコール」等ヨリ生酸スルモ、本菌ハ甘蔗糖ヨリ生酸セザルハ大ニ趣キヲ異ニス。第九號ハ醋酸及琥珀酸ヲ生産スルモ本菌ハ蟻酸及酪酸ヲ認メタルハ相違スル點ナリ。要スルニ本菌ハ「バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」菌ノ變種ト看做サル。

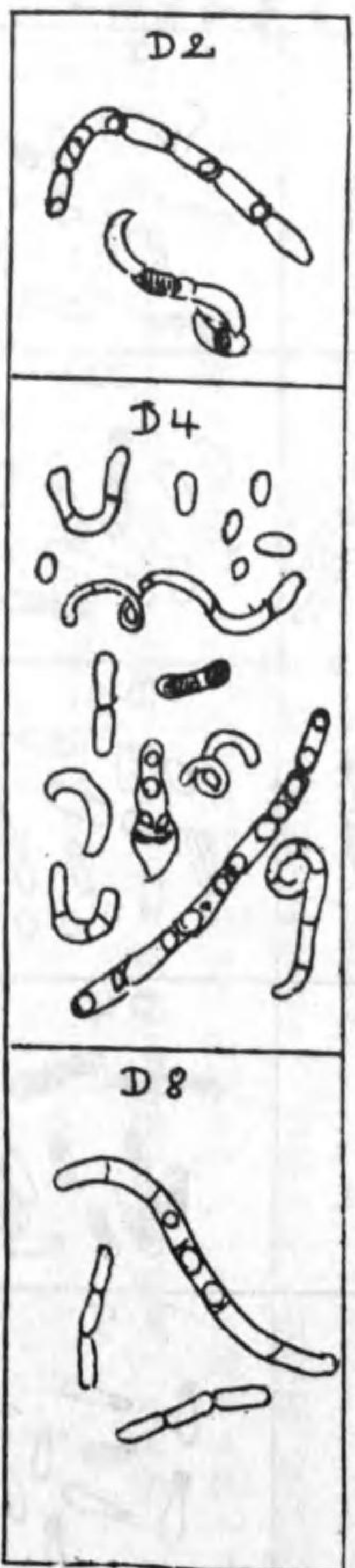
諸味中ヨリ分離シタル嫌氣性的菌の圖表 (原圖ノ約三分ノ二ノ縮寫)

小瓶培養	斜管培養	斜管培養
D1.	D6.	D1. 2500
D2.	D7.	D2.
D3.	D8.	D3.
D4.		D4.
D5.		D5.

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ



肉汁培養ノ十日間ノモノヨリ生シタル異型體



第一編續ノ 結論

(一) 醬油諸味中ニハ仕込當初ニ於テ可ナリ細菌ノ存在スルコトハ明ラカニシテ、時日ノ經過ニ從ツテ増加シ、夏季ニ於テ旺盛ナル繁殖ヲナシ、少ナクモ一珩中ニ百—三百萬以上ノ細菌存在スルモノト思ハレ、而シテ七月以後ハ細菌ノ死滅スル爲メカ漸減シタリ。一般ニ細菌類ハ麴液寒天ヨリモ肉汁寒天培養基ニ多數聚落ヲ生ジタリ。

(二) 醬油諸味ニ就キ嫌氣性培養法ヲ實施シタルニ、諸味拾七種中七種ハ細菌現ハレザルモ他ハ一若シクハ三種類ヲ特離シ得タリ。此等ノ細菌ハ殆全部好氣的ノ培養ニ於テモ繁殖スル兩性的ノモノナリ。分離細菌ヲ列擧スレバ左ノ如シ。

- Granulobacter saccharobutyricum (Bejerinck) 4 變種
- Bacillus megaterioides (Henneberg) 1 "
- Saccharobacillus pastorianus (Van Laer) 2 "
- Bacillus panis (Vogel) 1 "

(三) 醬油諸味中ヨリ分離シタル嫌氣性細菌類ハD七號ヲ除キ他ハ可ナリ生酸力強ク、乳酸菌及酪酸菌多ク好氣性菌ノ如ク液體培養ニ於テ皮膜スル事甚シカラザルモ輪ヲ形成スルモノアリ。

(四) 醬油諸味中ノ嫌氣性細菌類ノ最適發育溫度ハ三五度近傍ノモノ多ク、死滅溫度ハ八〇度若シクハ九〇度ニ三〇分間ノ加熱ニアラザレバ死滅セズ。

醬油醱造ニ關スル細菌類ニ就テ

(五) 醬油諸味中ノ嫌氣性細菌類ノ食鹽ニ對スル抵抗力ハ、肉汁ノ場合ハ一〇%マデハ繁殖シ得ラル、モ非常ニ微弱トナル。然レドモ一五%食鹽添加諸味ニハ繁殖スルヲ以テ實際ノ應用ニハ充分ナリ。

(六) 諸味中ノ嫌氣性細菌ヲ麴液中ニ培養シタルニ好氣性ノ細菌ヨリモ一般ニ良好ナリ。就中D第四號及D第八號ハ醬油香氣ヲ放ツ菌ナリ。又諸味ノ培養ノ場合モD第四號及D第八號ハ香味共ニ良好ニシテD第四號ノ如キハ食鹽ノ馴レ良好ノ方ナリ。

(七) 醬油諸味中ヨリ高温細菌ト低温度ニテ繁殖スル細菌各一種宛ヲ分離シ得タリ。其ノ中前者ハ「バチルス・テルモヒルス、アイロビウス(オブレスク) Bacillus thermophilus aerobius (Oprescu)」ニ極似スル點アリ。而シテ此等ハ共ニ食鹽ニ抵抗弱キヲ以テ實際ノ醸造トハ關係少ナキモノト思ハル。

第二編 醬油ヨリ分離シタル細菌類

第一章 各地代表的醸造家ヨリノ寄贈醬油中ノ細菌類

醬油中ニ存在スル細菌類ハ諸味ニ繁殖シタル細菌類ガ搾汁ノ際移行シタルモノナルベク、近引及火入等ノ操作ニヨリ大部分除去セラル、モ幾分殘存混入スルモノナリ。殊ニ火入ノ際ニハ酵母ノ如キハ大部分死滅セラル、モ細菌ノ孢子状態ニアルモノハ六〇度前後ニテハ死滅セザルベク、是レ前諸味中ノ細菌ノ試験ニヨリ明瞭ニ推知セラル、モノナリ。

同種類ノ諸味ト其ヨリノ既製成醬油中ノ細菌トハ、細菌分析ノ結果同種ノモノナル事ハ實驗シテ明ラカナルヲ以テ、諸味中ニ繁殖シタル細菌ノ研究ニ醬油中ノ近ヨリ分離セル細菌ヲ以テスルモ同一目的ヲ達セラ

ル、ヲ得ベク、勿論市販醬油ハ種々ナル加工劑ヲ使用スルヲ以テ、其レヨリ來ルベキ細菌類アルベキモ、普通ノ生揚醬油ニ入ル時ハ自然ニ淘汰ヲ受クベク想像セラル、モノナルベシ。故ニ醬油中ノ細菌類ガ食鹽ニ抵抗強ク良好ナル性質アル場合ハ先ヅ以テ大部分諸味ノ熱成ニ關與シタル細菌ト觀テ可ナルベシ。

醬油中ノ細菌類ニ關スル研究ハ甚ダ少ナク、安西茂太郎(明治三十六年東京醫學會雜誌第拾七卷第六號二〇九頁)ハ醫學的方面ノ見地ヨリ觀察シテ市販醬油ニ就キ研究スル所アリ。先ヅ醬油中ノ細菌數、病源的細菌ノ有無及醬油ト二、三病源的細菌トノ關係ヲ調査セラレタリ。而シテ同氏ノ使用シタル醬油ハ(銚子)寒(銚子)平(銚子)刊(常陸)野田(銚子)野田(銚子)野田(銚子)等ノ七種ニシテ分離培養基トシテ「グリセリン」寒天及膠ヲ使用シタリ。分離シタル細菌ハ二種類ニシテ枯草菌及馬鈴薯菌ナリ。而大體醬油一珩中ニハ九二〇八一一九七〇〇個ノ間ニアリテ最モ多キハ枯草菌ニシテ次ギニ馬鈴薯菌ナリ。醬油ニハ病源菌ヲ認メズ、消化器官ヲ侵ス病源菌中窒扶斯菌ハ八日間、虎列刺菌ハ六日間、實扶的里菌十二日間醬油ニ生存スルノミナリト報告セラレタリ。著者モ各種ノ醬油ニ就キ細菌ノ分析ヲ試ミタリ。試験方法ハ諸味ノ場合ト同様ナルヲ以テ茲ニハ省略シタリ。

第一項 試驗醬油醸造場名及所在地名

商標名	醸造場	所在地	王龍	近藤敬次郎氏	岡山縣兒島郡鉢立村
丸金醬油株式會社	香川縣小豆郡苜羽村	野田醬油株式會社	同	千葉縣野田町	同
五福	泉村吉五郎氏	福岡縣福岡市吳服町	同	石橋彦三郎氏	北海道小樽市
泉一	泉醬油株式會社	大阪府下泉南郡貝塚町	同	河盛又三郎氏	大阪府堺市新在家町
	合資會社宮島商店	佐賀縣東松浦郡唐津町	同		
	醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ		同		

- "16 " " Noda. (" ")
- "17 " " acidi formicus Himode (neue species)
- "18 Bac. mesentericus Fuscus Filage var. B. 3.
- "19 " " vulgatus " " B. 6.
- "20 Bact. aceti Raffinosaum (neue species)

第五項 分離細菌ノ實驗

分離細菌ノ試驗方法ハ前ノ諸味ノ場合ト同様ナリ。而シテ記載ハ同試驗ノ場合例ヘバ培養溫度培養基名ハ略字ヲ使用シ且ツ生産物試驗、死滅溫度、最適發育溫度及食鹽抵抗試驗ハ表ニ纏メ別ニ標徴ノ項ニ於テ説明ヲナシタリ。

試驗事項

- (1) 檢鏡 菌ノ大サ、形狀、發育狀態、孢子形成、運動及染色等ヲ試驗シタリ。
- (2) 培養試驗 (イ) 固態培養 麴液寒天扁平培養(二八一三〇度四日間)ノ狀態六〇倍檢鏡等ヲ記載シタリ。麴液寒天斜面培養(二五度ニ五日間培養)肉汁寒天穿刺培養(二七、五度ニ三日間ノ培養)肉汁膠穿刺培養(二〇一二三度七日間培養)麴液膠穿刺培養(二〇一二三度ニ三日間及七日間ノ培養)清酒寒天穿刺培養(二八一三〇度七日間ノ培養)馬鈴薯培養(三〇度ニ四日間ノ培養)(ロ)液態培養 肉汁培養(三一三度ニ三日間及「ペプトン」及食鹽ノ無添加ニテ三〇度ニ二日間ノ培養)麴液培養(三一三度ニ三日間培養、中性麴液ニハ二八度ニ三日間培養)牛乳培養(三〇度ニ四日間ノ培養)「モルケ」培養(三〇度ニ三日間培養)醬油ト麴液等量培養(二八度ニ五日間ノ培養)「ヘンネベルヒ氏」乳酸菌培養液培養(三〇度ニ一日間)同氏醋酸菌培養液培

養(二八一三〇度四日間)麥酒培養、麥芽液培養(三〇度ニ六日間培養)酵母水培養(三〇度ニ五日間培養)葡萄酒添加酵母水培養(三〇度ニ五日間培養)醬油麴液培養(普通食鹽一五%添加三〇度ニ二日間ノ培養及六日間後ハ酸性度ヲ試驗シタリ)

「ペプトン」水培養(三〇度ニ四日間ノ培養)

以上ノ培養試驗ノ記載ノ時ニ略字ヲ使用シタル場合アリ。

試驗ハ大正拾四年六月十日ヨリ開始シタリ。

第五項 分離細菌ノ實驗

試料丸金 B 第一號「バチルス、メセントロリクス、ウルガタウス、フリウゲ」變種 B 一

(1) 檢 鏡

長桿狀菌ニシテ長サ2.0-5.0μ細胞個々二個時ニ數個連結ス。孢子ハ液態培養ニ於テ古キモノ長橢圓形ヲ呈シ、又圓形ヲ呈スルモノアリテ細胞ノ先端ニ生ジ時ニ出芽狀ニ突出スルモノアリ。運動不充分、グラム氏法ニヨリ着色不明瞭ナリ。

(2) 培養試驗 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 光澤ナキ粉狀多少層厚ク隆起シタル聚落周邊ハ花環狀ニ散亂シ灰色ヲ呈ス。檢鏡、周邊ハ輝ク無色毛狀中心部ニ從ツテ黃色ヲ呈シ内部ニ繁殖シタルモノハ圓ク淡褐色等質ナリ。麴液寒天斜面培養 白色乾燥狀ノ粗鬆面ノ外觀ヲ呈シ粉末狀態ヲナシ、層ハ可ナリ厚ク周邊ハ粗鬆ニシテ凝縮水ハ皮膜ヲ形成ス。

肉汁寒天穿刺培養 菲薄擦硝子狀濕潤ナル發育ヲナシ穿刺溝ニ發育ヲナス。
 肉汁膠穿刺培養 圓底圓筒狀ニ膠ヲ溶解シ滑澤ニテシ振盪ニヨリ破片狀トナリ易キ皮膜ヲ生ズ。
 麴液膠穿刺培養 三日間後深キ漏斗形ニ膠ヲ溶解シ、薄キ皮膜ヲ形成シ七日目ニハ底ハ圓錐形ノ圓筒狀ニナリ、粉末撒布狀魚鱗(鮫皮)狀ニナリ光澤ナク、褶襞ハ低ク色ハ淡黃色ヲ帶ブ。清酒寒天穿刺培養 穿刺溝ニ發育ス。馬鈴薯培養 灰白色穀粉撒布狀ナルモ肌細ク絹布狀ニシテ褶襞ヲナシ、繁殖良好隆起部所々ニアリ。

(ロ) 液態培養

肉汁 光澤ナキ粗キ縮緬肌ノ皺襞ヲナシ、半透明ナル粉末撒布狀皮膜ヲ生ジ、液透明ナリ(肉汁(其儘)菲薄透明ナル皮膜ヲ形成シ、細片狀ノ沈澱物ヲ生ジ液透明トナリ日ヲ經テ粘着性皮膜トナリ容易ニ破碎ス。麴液發育セズ、中性麴液ニ斑點アル半透明粉狀皮膜ヲ生ズ。牛乳 凝固セズ「ペプトン」化ハ四分ノ一位ナリ。「モルケ」 發育セズ。醬油ト麴液等量 繁殖不明瞭、檢鏡ニヨリ發育ヲ認ム。(シネベルヒ氏乳酸菌液 粗鬆粉狀灰色ノ褶襞アル厚キ皮膜ヲ形成シ菲薄膜ハ壁ニ沿フテ上昇シ液透明ニシテ四日間後モ同様ナリ。同氏醋酸菌液 白色粉末撒布狀菲薄皮膜ヲ形成シ液透明ナリ。「ビール」 發育セズ。麥芽液 粉狀多少擦硝子狀肌ノ皮膜ヲ形成シ多少液濁濁シタリ。酵母水 菲薄紙片狀皮膜振盪ニヨリ片々狀トナル。同葡萄酒添加 極メテ菲薄ノ皮膜ヲ形成シ容易ニ破碎沈降シ液透明ナリ。醬油麴液 光澤アル灰褐色褶襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ液濁濁シ且ツ沈澱ヲ生ジ酸性ナリ。「ペプトン」水 菲薄擦硝子狀皮膜ヲ形成シ液透明ニシテ沈澱アリ。

(3) 各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

物質名	繁殖狀態	生酸性	溫度	日數
アラビノース	粗粉狀皮膜液透明ナリ	-	二八	二
果糖	光澤ナキ粗鬆面褶襞ヲ有スル薄キ皮膜液透明ナリ	-	同	同
葡萄糖	粗キ粉狀皮膜液透明ナリ	+	同	同
ガラクトース	粉狀擦硝子狀肌ノ皮膜液透明ナリ	-	同	同
甘蔗糖	菲薄半透明皮膜沈澱ヲ生ジ液濁濁ス	-	同	同
麥芽糖	粉狀褶襞ヲ有スル皮膜ヲ生ズ	×	三〇	四
乳糖	粉狀擦硝子狀光澤ナキ皮膜液透明ナリ	-	三〇	三
ラヒノース	粗鬆面褶襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	+	二八	二
糊精	白色粉狀褶襞ノ皮膜液透明ナリ	+	同	同
澱粉	粗粉狀褶襞ノ小形ノ皮膜液透明ナリ	-	二八	二
イヌリン	革皮狀皮膜斑點アリ	-	同	同
グリセリン	菲薄粘着性皮膜綿狀沈澱振盪ニヨリ固着シテ動クヲ見ル	×	三〇	七
アルファメチール	光澤ナキ擦硝子狀皮膜ヲ生ズ	-	三〇	三
グルコシット	濕潤菲薄ノ皮膜液透明ナリ	-	二八	三
メチールアルコール	水母狀皮膜液透明ナリ	-	二八	二
エチールアルコール	粉狀褶襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-	同	同
プロピールアルコール	粉狀皮膜液透明ナリ	-	三〇	二
アミールアルコール	粉狀皮膜液透明ナリ	-	三〇	七
マンニツト	白色粉狀褶襞ノ皮膜試験管壁ニ沿フテ上昇シ液少シク濁濁ス	×	同	同

標 徴

本菌ハ桿狀菌ニシテ運動不活潑、グラム氏法ニヨリ着色不明瞭、A第一號ニ類シ、聚落ハ淡白色多少褐色粉狀乾燥態ヲナシ周邊ハ細裂ス。膠ノ溶解強ク、馬鈴薯ニハ發育良好ニシテ隆起シタル褶襞ヲ有シ丁度「パチ

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

ルス、メセントリクス、ウルガタウス、フリウゲ」ノ状態ヲ呈シ又好氣性ヲ有ス。液態培養ニハ淡褐色灰白色ノ褶襞ヲ形成シ、牛乳凝固セズニ「ペプトン」化シ、斜面培養ニ於テハ脂肪狀光澤アリ。以上ノ諸性質ヨリスレバ大體「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス」ト大同小異ナリ。特徴トシテ蟻酸ノ生産ト乳糖「ラヒノース」糊精ヨリ生酸スル點ハA第二七號ト異ナル。本菌ト類似ノ馬鈴薯繁殖ヲナス菌ハA第二七號菌ナリ。寒天斜面培養ノ状態ハB第一號菌ハ乾燥狀粉末ヲ撒布シタル狀ヲナス點ハ同様ナリ。然レドモA第二七號菌ハ幾分褶襞ヲ多ク生シ大形ナリ。A第二六號菌ト比較スルニ斜面及馬鈴薯上ノ繁殖ハ地衣苔狀ヲナシ縁ハ厚ク離上シ褶襞ノ模様モ全ク異ナル。又糊精及「ラヒノース」ヨリ生酸スル點ハA屬ノ「バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」ノ菌ト趣キヲ異ニス。其他ハ類似ス、故ニ「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス、フリウゲ」變種ト看做サル。

試料丸金 B第二號「バチルス、ブチロフォルミクス」新種

(1) 檢 鏡

太キ桿狀菌長サ2.5—5.0μm細胞ハ個々、二個連結シ時ニ數個連鎖スル場合アリ。兩端ハ圓ミヲ有シ、胞子ハ橢圓形古キ培養中ニ「クロストリヂウム」形ヲ生ジ、時ニ硬膜ヲ形成セル圓形ノ細胞アリ。又細胞ハ延長シタル異型體ヲ生ジ、又時ニハ植物ノ根莖狀ノ不定形ノ細胞ヲ見、先端ニ胞子ヲ形成シ桿狀菌體中ニ長形ノ胞子ノ形成ヲ見ル。運動性ナク、グラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試驗 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 光澤ナキ灰白色少シク濕潤ノ周邊細裂アル聚落多少隆起ス。檢鏡 暗黒褐色等質周邊

不規則ニシテ恰「バチルス、メガテリウム」菌狀ヲ呈ス。内部ノ聚落ハ黃色ノ散亂シタル聚落ニシテ時ニ西洋砥石狀ノモノアリ。麴液寒天斜面培養 汚灰褐色濕潤ノ皺襞ヲ有スル多少隆起セル發育ヲナシ、凝縮水ニハ豆腐狀沈澱ヲ生ジ周邊ノ不規則菲薄ノ皮膜ヲ形成ス。養基ニ柱狀結晶ヲ多量ニ生ジタリ。肉汁寒天穿刺培養 隆起シタル周邊彎曲シ不規則ニシテ穿刺溝ニモ發育ス。肉汁穿刺培養 長キ紡錘形狀ニ膠ヲ溶解シ表面擦硝子狀透明ノ皮膜、底部ニ少シク沈澱物アリ。麴液穿刺培養 極メテ少量ノ膠ヲ溶解シ、七日間ニ汚淡褐色ノ粗面ノ皮膜ヲ形成シ試験管壁ニ沿フテ皺ヲ生ジ、平キ漏斗狀ニ膠ヲ溶解ス。馬鈴薯培養 汚紅色ニ馬鈴薯ヲ變ジ汚褐色ノ粉狀、一部溶解狀「シラップ」狀ヲナシ汚穢ナリ。

(ロ) 液態培養

肉汁 光澤ナク半透明粉狀皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ液透明、肉汁(其儘)菲薄ノ皮膜ニシテ試験管壁ニ上昇シ液少シク濁濁シ、振盪ニヨリ白色破片トナリ液透明ナリ。麴液 微量發育シ、中性麴液ニ半透明粗面ノ皮膜ヲ形成シ皺ヲ生ズ。牛乳 凝固セズ「ペプトン」化シ全量ノ三分ノ一位ナリ。「モルケ」糸狀粘着性沈澱ヲ生ジタリ。醬油ト麴液等量 微ニ繁殖シタリ。ヘンネベルヒ氏乳酸菌液、少シク紅色ヲ帯ビタル白色光澤ナキ菲薄ノ皮膜試験管壁ニ沿フテ上昇シ液少シク濁濁シタリ。同氏醋酸菌液 粗面褶襞アル帶紅白色皮膜、液透明ナリ。麥芽液、粘着性菲薄透明ノ皮膜、液濁濁シタリ。酵母水 水母狀皮膜容易ニ液底ニ落下シ易ク多少液濁濁シタリ。同葡萄酒添加 光澤アル菲薄ノ皮膜液濁濁シ振盪ニヨリ沈澱ヲ生ジタリ。醬油麴液 光澤アル粘着性ノ滑ラカナル皮膜、液濁濁シ沈澱アリ、反應ハ酸性ヲ生ス。「ペプトン」水、「オブラー」ト「狀少シク汚紅色透明ノ皮膜液濁濁シ多少沈澱アリ。

(3) 各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

物質名	繁殖状態	生酸性	温度	日数
アラビノース	粗粉状ノ皮膜液透明ナリ	-	前試験 ト同様	同上
果糖	擦硝子状皮膜液透明ナリ	-	同様	
葡萄糖	粗キ粉状皮膜液透明ナリ	+	省略ス	
ガラクトース	擦硝子状皮膜液透明ナリ	-		
甘蔗糖	平滑ノ皮膜液少シク曇リ沈澱アリ	+		
麥芽糖	粉状ノ皮膜B第一號ト同様液透明ナリ	-		
乳糖	擦硝子状光澤ナキ皮膜液透明ナリ	-		
ラヒノース	粉状少シク皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		
糊精	粉状ヲ混入シタル皺襞アル皮膜液透明ナリ	+		
澱粉	粗襞アル平凡形ノ少シク粉状ノ皮膜ヲ形成液透明ナリ	-		
イヌリン	菲薄斑點アル皮膜液少シク曇ル	-		
グリセリン	菲薄皮膜液透明ニシテ沈澱ヲ生ズ、革皮状皮膜試験管壁ニ上昇ス	×		
マンニツト	粉状ノ皮膜接觸面ニ紅色ヲ帯ビ液濁ス	(+)		
アルフアメチール	「オアラート」様皮膜液透明ナリ	-		
グルコシツト	少シク淡微黄白色蠟狀光澤ヲ有スル皮膜液濁ス	-		
メチールアルコール	光澤ナキ「オアラート」状皮膜少シク皺ヲ生ジ沈澱ヲモ生ジテ液透明ナリ	×		
エチールアルコール	光澤ナキ皺ヲ有スル絹布状ノ肌ノ皮膜ヲ形成ス	-		
プロピールアルコール	擦硝子状ノ皮膜ヲ形成ス	-		
アミールアルコール		-		

標 徴

本菌ハ太キ桿状菌椭圆形ノ胞子ヲ形成シ「クロストリヂウム」形ヲ呈ス、扁平培養ノ聚落ハ「バチルス、メガ

テリウム」形ヲナス。斜面ニ可ナリ隆起シタル褶襞ヲ有スル發育ヲナシ古キ培養ニハ糊状溶液状トナル。膠ハ一種漏斗形ニ溶解ス。馬鈴薯ニ汚紅色ニ多少褐色ヲ帯ビタル鮫皮肌トナル。液態ニハ粗粉状ノ皮膜ヲ生ジ試験管壁ニ沿フテ上昇ス。葡萄糖、甘蔗糖、糊精及「マンニツト」ヨリ生酸シ、麥芽糖「グリセリン」「エチール、アルコール」等ヨリ微量生酸ス。酪酸及蟻酸ト琥珀酸及乳酸ヲ生産シタリ。本菌ハ可ナリニ食鹽ニ抵抗力アリ。古キ培養基ニ異形體ヲ生ズ。

以上ノ諸性質ヲ綜合スルニ「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス、フリウゲ、ミグラ」ニ類スルモ馬鈴薯上ノ發育ハ相違ス。又クレッキ氏(Klecki)ノ「バチルス、サッカロプチリクス」ニ極似スル點アリ。「バチルス、アルツイ」(Bacillus Alvei, chesire, et. cheyne)ニ近ク所謂 Harrison 氏ノ好氣性ノ「アルツイ」ニ類スル點アリ。故ニ「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス」ト酪酸菌トノ兩性質ヲ有スルモ全般ヨリ觀テ「サッカロプチリクス」ニ編入スルヲ妥當トスベク一種ノ新種ト看做サル。特ニ蟻酸ヲ多生スル點ヨリ Bacillusformicus ト命名ス。

試料丸金 B 第三號「バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」變種B-1

(1) 檢 鏡

本菌ハ桿状菌ニシテ長サ 1.8—2.8μ 巾 0.8μ ヲ有シ細胞ハ個々又二個連結シ胞子長椭圆形ヲ呈シ小細胞ハ時ニ亞鈴状ニ見ユ、胞子ハ長形中央ニ存在シ、運動可ナリ強ク、グラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試験 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 灰白色濕潤薄層ノ多少周邊彎曲アル聚落比較的等質粉状ヲ呈スルモノアリ。「バチル

管池醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

ス、メセントリクス、ウルガタウス」ト「フスクス」トノ中間ノ模様ナリ。内部ノ聚落ハ等質ニシテ圓形ヲ呈シ、周邊ハ厚キ暗褐色周邊散亂シ無色ノ部ト黒褐色トアリ。

麴液寒天斜面培養 乾燥粉末狀周邊少シク鋸齒狀ニ細裂シ凝縮水ハ豆腐狀ノ皮膜ヲ形成ス。肉汁膠穿刺培養 圓筒形ニ膠ヲ溶解シB第一號ト同様ノ皮膜ヲ形成容易ニ破片狀トナル。麴液膠穿刺培養 植物ノ根莖狀ニ膠ヲ溶解シ少シク皮膜シ、七日日後光澤アル半透明皮膜トナリ膠ハ尖リタル圓錐形狀ニ溶解ス。肉汁寒天穿刺培養 白色穀粉ヲ撒布セル乾燥狀トナル。馬鈴薯 B第一號ト同様多少皺ハ細キ方ナリ。

(ロ) 液態培養

肉汁 (其儘)薄キ皮膜ヲ形成シ液透明ニシテ多少沈澱アリ。麴液 半透明縮緬肌ノ粗鬆白色面ノ皮膜ヲ形成ス。牛乳 凝固セズ「ペプトン」化シ全量ノ二分ノ一透明トナリ「アルカリ」性ヲ呈ス。醬油ト麴液等量斑點アル皮膜ヲ形成シ液濁濁シタリ。ヘンネベルヒ氏醋酸菌液 厚キ粗面ノ皺ヲ有スル皮膜ヲ形成シ液透明ナリ。同氏乳酸菌液 B第一號ト同様白粉撒布狀薄キ皮膜ヲ形成シ液透明ナリ。麥芽液 B第一號ト同様ナルモ多少粗キ粉狀ノ皮膜ヲ形成シ皮膜垂下シテ浮游ス。酵母水 多少光澤アル半透明ノ皮膜ヲ形成シ液透明ナリ。同葡萄酒添加 浮游狀ノ多少模様アル皮膜ヲ形成シ液透明壁ニ沿フテ上昇ス。「ビール」「アルコール」添加 發育セズ。醬油麴液、光澤鈍キ放射狀液ヲ有スル灰褐色皮膜ヲ生ジ、液濁濁シ且ツ沈澱ヲ生ジ液「アルカリ」性ヲ呈ス。「ペプトン」水培養 少シク模様アル菲薄ノ皮膜ヲ形成シ液濁濁シ沈澱物ヲ生ズ。

(3) 各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

物質名	繁殖状態	生酸性	温度	日数
アラビノース	少シク粗粉狀光澤ナキ皮膜ヲ生ズ	-	-	-
果糖	擦硝子狀皮膜液透明ナリ	-	-	-
葡萄糖	同	-	-	-
ガラクトース	白色粉狀皮膜液透明ナリ	-	-	-
甘蔗糖	斑紋アル皮膜液曇リ多少沈澱アリ	-	-	-
ラヒノース	皺ヲ有スルB第一號ニ類似スル皮膜液透明ナリ	-	-	-
糊精	同	-	-	-
澱粉	白色粗面ノ皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-	-	-
イモリン	菲薄擦硝子狀又革皮肌ノ皮膜容易ニ落下ス	-	-	-
グリセリン	水母狀皮膜液透明ナリ	-	-	-
マンニツト	B第一號ト同ジ白粉狀皮膜壁ニ上昇シ液濁濁ス	-	-	-
アルファメチール	菲薄皮膜容易ニ破碎シ沈澱アリ	-	-	-
グルコシツト	少シク濕潤菲薄ノ皮膜液透明ナリ	-	-	-
メチールアルコール	水母狀皮膜液透明ナリ	-	-	-
エチールアルコール	粉狀皺粗面ノ皮膜ヲ生ズ	-	-	-
プロピールアルコール	粉狀皺粗面ノ皮膜ヲ生ズ	-	-	-
アミールアルコール	粉狀擦硝子狀皮膜ヲ生ズ	-	-	-

前試験 同上
ト同様
ニツキ
省略ス

標 徴

本菌ハ桿狀菌胞子可ナリ形成シ易ク運動性ヲ有シ、グラム氏法ニテ着色ス。寒天培養ハ「バチルス、メセン」トリクス、フスクス、フリウゲ」ニ類似シ灰白色菲薄透明ノ層ヲナス。液ハB第一號ト同様ニシテ馬鈴薯ニハB第一號ト同ジク可ナリ隆起シタル不規則ノ網目狀ノ褶皺ヲ有スル状態ニ發育ヲナス。液態培養ニ於テ褶皺ヲ有スル皮膜ヲ形成スル等其他ノ點ヨリスレバ「バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」ノ變

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

種ト看做サルベクB第一號トハ酪酸及琥珀酸ノ生ズル點多少異ナル所ナリ。
 本菌ハ馬鈴薯培養ニ於テハB第一號菌ト同様ナルモ褶襞ハ小形ナリ。又A第二七號菌ニ類似スルヲ以テA
 第一、三、九、一三、一八、二〇號菌及第一號A菌等トハ何レモ異ナル所ナリ。A第二七號菌、B第一號菌ト比
 較スルニ「マンニット」ヨリ生酸スル特性アリ。A第二七號及B第一號菌ハ醋酸ヲ生産セザルモ本菌ハ生産
 ス。A第二七號菌ハ「メチール」ラクトレート「ラ」生ズルモ本菌ニ現ハレザルハ趣キヲ異ニス。

試料五福 B第四號「バクテリウム、キシリノイデス、ヘンネベルヒ」變種

(1) 檢 鏡

桿狀菌ニシテ長サ2.0-3.8μ巾0.8-1.0μニシテ細胞ハ個々又ハ二個連結胞子ヲ形成スル如キモ不明瞭ナ
 リ。長橢圓形ヨリ亞鈴狀ノモノアリ。古キ培養ニ於テ細菌ハ粘着物ニ包マレ塊狀トナル。運動性ナク、染色不
 明瞭(グラム氏法)

(2) 培養試験 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 光澤アル灰色ノ滑ラカノ周邊彎曲セル又枝狀ニ分岐スル聚落、内容ハ等質ニシテ檢鏡
 スルニ黄色等質内部ニ繁殖セル聚落ハ核アリテ周圍等質ニシテ少シク廣ガル。
 麴液寒天斜面培養 灰白色網狀皮膜ヲ形成シ、凝縮水ハ皮膜シテ液透明ニ近ク周邊ハ鋸齒狀ニ細裂ス。而
 シテ褶襞峻シク明瞭ニ網狀ヲナスハ本菌ノ特徴ナリ。
 肉汁膠穿刺培養 膠ノ溶解強ク圓底圓筒狀ヲナシ、光澤アル皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ面ハ粗キ「オブラ
 ー」狀ヲ呈ス。

麴液膠穿刺培養 發育著シカラズ、膠ノ溶解少ナク七日目頃ニ圓筒狀ニナリ、半透明少シク淡黄色粗面ノ
 褶襞ヲ有スル皮膜ヲ形成ス。肉汁寒天穿刺培養 著シキ濕潤ノ灰色ノ周邊透明ニ近ク較不規則ニシテ穿刺
 溝ニ良ク發育ヲナス。馬鈴薯培養 殆馬鈴薯ト同様ノ色合ニシテ隆起シ光澤ナク皺ヲ生ジ丁度鮫皮肌狀ヲ
 呈ス。

(ロ) 液態培養

肉汁 光澤ナキ粗鬆縮細肌ノ半透明ノ粉末ヲ散布シタル如クB第一號ト同様ナリ。肉汁(其儘)斑點アル透
 明ニ近キ皮膜ヲ形成シ液濁濁シタリ。麴液 發育セズ、中和シタルモノニ粗面半透明ノ皮膜ヲ形成ス。牛乳
 凝固セズ、又「ペプトン」化「モルケ」發育セズ。醬油ト麴液等量 多少發育シタリ。ヘンネベルヒ氏乳
 酸菌液 白色粉ヲ撒布シタル如キ皺ヲ有スル皮膜ヲ形成シ液透明ナリ。同氏醋酸菌液 一日目ニ發育セザ
 ルモ四日目ニハ水溶液狀ノ皺ノ少ナキ皮膜ヲ形成シ液濁濁ス。麥芽液 光澤アル擦硝子狀肌ノ皮膜ヲ形成
 シ液濁濁ス。酵母水 半透明ノ皮膜ニシテ液透明ナリ。同葡萄酒添加 菲薄少シ脈狀斑紋アル透明ノ皮膜
 ヲ形成シ液濁濁シ多少ノ沈澱アリ。醬油麴液 光澤アル粘着性ノ滑ラカナル皮膜ヲ形成スル事B第二號ト
 同様、液ハ濁濁シタリ。「ペプトン」水、少シク斑紋アル薄キ皮膜ヲ形成シ、液濁濁シ多少ノ沈澱アリ。

(3) 各種炭水化合物及「アルコール」ヨリ生酸試験

物質名	繁殖状態	生酸性	温度	日數
アラビノース	粗面菲薄透明ノ皮膜液透明ナリ	-	前試験	同上
果糖	菲薄擦硝子狀皮膜試験管壁ニ沿フテ上昇シ少シク液曇ル	-	同試験	
葡萄糖	粗面少シク粉狀皮膜液少シク濁濁ス	+	ニツキ	
ガラクトース	蠟狀光澤ノ皮膜液透明ナリ	-	省略ス	
醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ				六三

甘蔗糖	半透明皮膜液膠狀ヲナス	+
麥芽糖	少シク濕潤凹狀皺ノ皮膜多少周邊粗面液透明粘着性ヲ帶ブ	-
乳糖	光澤ナキ濕潤乳白色凹狀皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-
ラビノース	細キ粗面不規則ノ皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-
糊精	粗面粉狀皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	+
澱粉	奇麗ナル半透明皮膜液透明ナリ	-
イヌリン	菲薄片々狀「オブラート」狀皮膜液透明少シク沈澱アリ	(+)
グリセリン	多少粘着性ヲ有スル片々狀ニ沈澱ヲ生ズ	x
マンニツト	少シク光澤アル濕潤ノ皺ヲ有スル白色ノ皮膜液透明ナリ	x
アルファメチール	液少シク潤滑菲薄ノ皮膜ヲ生ズ	-
グルコシツト	蠟狀光澤ノB第二號ト同様ノ皮膜ヲ生ズ	-
メチールアルコール	光澤アル半透明少シク粉狀皮膜液透明ナリ	x
エチールアルコール	光澤ナキ少シク粗面濕潤ノ皺アル皮膜ヲ生ズ	-
プロピールアルコール	多少光澤アル菲薄ノ滑ラカナル皮膜液透明多少沈澱アリ	-
イソプロピール	光澤アル半透明皮膜液透明ナリ	-
アルコール	透明菲薄ノ皮膜液透明ナリ	-
ソイブチール	光澤アル半透明皮膜液透明ナリ	-
アルコール	光澤アル半透明皮膜液透明ナリ	-
アミールアルコール	光澤アル半透明皮膜液透明ナリ	-

標 徴

本菌桿狀菌ニシテ運動不活潑、扁平培養ハ光澤アル灰色ノ滑ラカナル聚落褐色等質ニシテ、斜面培養灰白色高キ網狀ノ皺ヲ有スル狀態ニ發育ヲナシ周邊鋸齒狀ヲナス。膠ハ圓筒狀ニ溶解シ、馬鈴薯ニ鮫皮肌ノ皺ヲ生ジ、液體ニハ粗鬆面ノ皺アル皮膜ヲ形成シ液潤濁ス。本菌ハ醋酸ヲ生産シ、葡萄糖、甘蔗糖、乳糖、「イヌ

リン」「グリセリン」「マンニツト」及「エチール、アルコール」等ヨリ生酸シ、耐熱性ヲ有シ、最適發育温度ハ四五度近傍ニアリテ食鹽ニ對シ抵抗力アリ。以上ノ外「エチール、アルコール」「アルデハイド」「メチール、アルコール」「アセトン」「アンモニア」「アセチールメチール、カルピノール」等ノ生産アリ。斯クノ如キ諸性質ヲ綜合スル時ハ「バクテリウム、キシリノイデス、ヘンネベルヒ」ニ類スル點多く、又一方ニ於テ「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス」B菌(宮路博士菌)又「バクテリウム、ランセンス」ニ極似スル點アリ。然レドモ液態培養、炭水化物ヨリノ生酸ハ前者「バクテリウム、キシリノイデス」ニ近キヲ以テ其ノ變種ト看做サル。

試料泉一 B第五號「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス、フリウゲ」變種B二

(1) 檢 鏡

桿狀菌ニシテ長サ2.0—3.8μm巾0.5—0.8μmニシテ細胞ハ個々又ハ二個連結時ニ數個連結スル事アリ。先端圓ミアリテ胞子ヲ形成シ「クロストリヂウム」形ヲ呈シ、胞子ハ時ニ先端ニ生ジ橢圓形又ハ長橢圓形ヲ呈ス。小滴培養ニ於テ異型體ヲ生ジ、運動微カニシテグラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試驗 (イ) 固態培養

麩液寒天扁平培養 菲薄光澤ナキ擦硝子狀聚落少シク粉狀周邊多少彎曲シ薄ク透明ナリ。檢鏡。周邊羊毛狀ニシテ透明ナリ。内部繁殖聚落黑色周邊少シク毛髮狀不成形ノ聚落ナリ。麩液寒天斜面培養 鮫皮肌狀灰白色ノ周邊透明ニシテ彎曲シ、凝縮水ニ厚キ皮膜ヲ形成ス。肉汁寒天穿刺培養 中央ニ細キ鮫皮肌狀少シク淡褐色ヲ帶ブル周邊不規則光澤アル平滑ノ灰色ヲ呈シ、穿刺溝ニ發育ス。肉汁膠穿刺培養 菲薄透明ノ皮膜ヲ形成シ膠ハ圓筒形ニシテ細長キ根莖狀ヲ呈スル溶解ヲナス。麩液膠穿刺培養 膠ハ殆ト溶解セズ、

醬油醱造ニ關スル細菌類ニ就テ

七日目ニハ小形半圓形ノ漏斗形ニ膠ヲ溶解シ半透明ノ皮膜ヲ形成ス。馬鈴薯 半透明粗鬆ノ褶襞ヲ有スル多少隆起セル周邊ノ水溶液狀ヲナシテ繁殖ヲナス。

(ロ) 液態培養

肉汁 光澤ナキ白色粗粉狀ノ大ナル丸ミアル皺ヲ有シ液透明ナリ。肉汁 (其儘) 發育ヲ示サズ。麴液 發育不充分、中和シタルモノハ粗面皺ヲ有スル半透明ノ皮膜ヲ形成ス。牛乳 凝固セズ「ペプトン」化ハ全量ノ二分ノ一位ナリ。「モルケ」發育セズ。醬油ト麴液等量 發育ヲ見タリ。ヘンネベルヒ氏乳酸菌液 粉狀菲薄透明ニ近キ皮膜ヲ形成シ液透明ナリ。同氏醋酸菌液 粗鬆面ノ皺ノ多キ皮膜ヲ形成シ液透明ナリ。麥芽液 粗キ淡微黃色ノ双目糖ノ撒布狀皮膜ヲ形成シ、皮膜厚ク液多少濁濁ス。酵母水、光澤ナキ擦硝子狀皮膜ヲ生ジ液透明ナリ。同葡萄酒添加 粗鬆粉狀A第一〇號ト同様ノ皮膜ヲ形成シ多少皺ヲ生ジ、液透明ナリ。醬油麴液 輪ヲ形成シ液濁濁シ沈澱アリ。液ハ「アルカリ」性ヲ呈ス。「ペプトン」水 A第一號ト同様粉狀ヲ呈シ可ナリ厚キ皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。

(3) 各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

物質名	繁殖 状態	生酸性	温度	日數
アラビノース	粗粉狀皮膜液透明ナリ	-	前試験	同上
果糖	少シク濕潤革皮狀皮膜液透明ナリ	-	ト同様	
葡萄糖	粗面小褶襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	+	ニツキ	
ガラクトース	粗粉狀擦硝子肌ノ皮膜液透明ナリ	-	省略ス	
甘蔗糖	斑點アル「オブラート」狀皮膜液透明ナリ	+		
麥芽糖	汚色粉狀皮膜少ク液濁濁シ振動ニヨリ散亂ス	-		

乳糖	ラビノース	澱粉	イヌリン	マンニツト	アルフアメチール	グルコシツト	エチールアルコール	プロピールアルコール	アミールアルコール	グリセリン
粗粉狀皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	同	粗粉狀皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	粗面皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	濕潤高キ皺襞ヲ有スル微黃色可ナリ厚キ皮膜試験管壁ニ上リ液透明ナリ	粗面細キ皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	乾燥縮細肌狀皮膜液透明ナリ	粉狀皺面乾燥狀皮膜ヲ生ズ	粉狀皺アル皮膜液透明ナリ	同	同

標 徴

本菌ハ桿狀菌ニシテ細胞ハ個々又二個時ニ數個連鎖ス。胞子橢圓形先端ニ生ズルカ又「クロストリヂウム」形ヲ呈ス。總テ好氣的性狀ノ發育ヲ示シ、聚落菲薄擦硝子狀多少ノ粉狀ヲ呈シ膠ハ椀狀ニ溶解ス。牛乳ハ「ペプトン」化シ、「インドール」反應ナク、液態ニハ粉狀褶襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ液透明ナリ。馬鈴薯ニ隆起シタル半透明皺アル繁殖ヲナシ丁度B第一號ト同様ニシテ不規則網目狀ヲナス。葡萄糖、甘蔗糖ヨリ生酸シ「マンニツト」ヨリ微量ニ生酸スルノミ、「アミール、アルコール」「エチール、アルコール」「メチール、アルコール」「アルデハイド」「アセトン」「アセチールメチール、カルピノール」蟻酸及琥珀酸等ノ反應アリ。母體ハ六〇度ニ三〇分間ニテ死滅シ最適發育温度ハ三五度近傍ニシテ食鹽ニ對シ可ナリ抵抗強シ。本菌ハ第一B菌ト類似スル菌ニシテ唯ダ異ナル點ハB第一號菌ハ「アミール、アルコール」ノ生産ナク「アセ

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

トシラ生成スルモ本菌ハ「アミール、アルコール」ヲ生ジ「アセトン」ハ生成セラレズ。又本菌ハ琥珀酸ヲ生ズルモB第一號菌ハ生産セザル點ニ於テ相違ス。他ハ大同小異ナリ。

以上ノ諸性質ヲ綜合スルニ「バチルス、メセントロリクス、ウルガタウス、フリウゲ」ト類似シ宮路博士分離「菌ニ極似スル點アリ。故ニ「バチルス、メセントロリクス、ウルガタウス、フリウゲ」ノ變種ト看做サル。

試料泉一 B第六號「バチルス、ブチリクス」變種B

(3) 檢 鏡

短桿狀菌ニシテ長サ1.8-2.8μ中1.0-1.2μ細胞ハ容易ニ粘質物ニ包圍セラレ、個々時ニ二個連結シ多少曲レルモノアリ。不正形ニシテ胞子ヲ形成シ橢圓形ヲ呈ス。運動微カニシテグラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試驗 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 光澤ナキ平滑ノ灰色周邊流走狀可ナリ隆起セル聚落ニシテ恰モ「バチルス、メセントロリクス」狀粉狀ヲ呈セズ内部ハ大體等質ナリ。麴液寒天穿刺培養 粗面灰色可ナリ厚キ層ノ褶襞ヲ有スル然モ周邊ハ彎曲狀ニ發育ヲナシ凝縮水ハ豆腐狀沈澱ヲ生ス。肉汁寒天穿刺培養 B第二號ト同様ニ見ユルモ強キ光澤平滑狀ヲ有スル繁殖ヲナシ穿刺溝ニ發育ス。肉汁膠穿刺培養 圓筒狀ニ膠ヲ溶解シ穿刺溝ハ膠ヲ溶解シ表面ニ菲薄皮膜ヲ形成シ少シク沈澱ヲ有ス。麴液膠穿刺培養 一種小漏斗狀ニ膠ヲ溶解シ、七日間後光澤ナキ紅色粗面ニシテ大ナル皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成ス。馬鈴薯 馬鈴薯ハ變色シ多少光澤アルモ汚色、隆起ハ甚シカラズ、一部ハ平滑ナルモ他部粉狀ヲ呈シ、聚落ハ淡紫色ニ變化スル所アリ。

(ロ) 液態培養

肉汁 B第五號ト同様光澤ナキ白色粉狀皮膜ヲ形成シ液透明ニシテ肉汁(其儘)ニ頗菲薄ノ皮膜ヲ形成シ少シク沈澱物ヲ生ジ液透明ナリ。牛乳 發育不明瞭ナリ。「モルケ」粘着性ニ富ミ紫色ヲ呈ス(三日間後)。醬油ト麴液等量 發育ヲ示シ輪ヲ形成ス。「ヘンネベルヒ氏乳酸菌液」液濁シ皮膜ハ平凡菲薄少シク沈澱物ヲ生ズ。同氏醋酸菌液 半透明擦硝子狀菲薄ノ皮膜ヲ形成シ液ハ濁シ液底ニ沈澱物アリ。麥芽糖 菲薄擦硝子狀皮膜ヲ形成シ液濁ス。酵母水 菲薄粘着性ノ皮膜ヲ形成シ液ハ透明ナリ。同葡萄酒添加 紙片狀皮膜振動ニヨリ破碎シ易シク液底ニ落下シ液濁ス。醬油麴液 滑ラカノ灰褐色ノ皮膜ヲ形成シ液濁濁シ可ナリ發育ヲ示シタリ。「ペプトン」水 菲薄「オブラート」狀皮膜ヲ形成シ液濁濁シ沈澱モ多少生ズ。

(3) 各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試驗

物質名	繁殖 狀 態	生酸性	溫度	日數
アラビノース	不透明ノ粗面ノ皮膜壁ニ沿フテ上昇シ液透明ナリ	-	前試驗	同上
果糖	水母狀皮膜容易ニ液底ニ沈下ス液透明ナリ	-	同試驗	同上
葡萄糖	綿狀皮膜液透明ナリ	+	ニツキ	省略ス
ガラクトース	光澤ナキ蠟狀菲薄液透明ナリ	-		
甘蔗糖	多少ノ皮膜液濁ス	-		
麥芽糖	白色蠟狀光澤ノ皮膜試験管壁ニ上昇ス液透明ナリ	-		
乳糖	粉狀ヲ呈スル光澤ナキ平滑部モアル皮膜液透明ナリ	-		
糊精	粉狀粗面ノ皺ヲ有スル皮膜ヲ生ズ	-		
澱粉	粗面皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		
イヌリン	透明ニ近キ擦硝子狀皮膜液濁濁ス	-		
グリセリン	水母狀皮膜液透明ナリ	-		

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

マンニット
 アルブアメチール
 グルコシット
 メチールアルコール
 エチールアルコール
 プロピールアルコール
 アミールアルコール

微紅色潤滑アル皮膜液ハ透明試験管壁ニ沿フテ上昇ス
 少シク沈澱ヲ生ジ菲薄ノ皮膜ヲ生ズ
 菲薄皮膜振盪ニヨリ散亂ス
 菲薄光澤アル皮膜少シク潤滑沈澱ヲ生ズ
 擦硝子狀光澤ナキ皮膜液透明ナリ
 光澤アル滑ラカナル透明皮膜液透明ナリ

標 徴

本菌ハ桿狀菌ニシテ細胞ハ粘着物ニ包圍セラレ易シク個々、二個時ニ數個連結シ胞子橢圓形ヲ呈シ、扁平培養ノ聚落ハ流態ヲ爲シ可ナリ隆起シタル發育ヲ示ス。斜面培養可ナリ層ハ厚ク褶襞ヲ豊富ニ生ジ周圍ハ不規則ナル發育ヲナス。膠ハ漏斗狀ニ溶解シ、馬鈴薯ニ光澤アル汚色隆起甚シカラザルモ表面粒形狀ヲナス。液態ニ菲薄粉狀擦硝子肌狀ノ皮膜ヲ形成シ時ニ粘着性ノ輪ヲ形成シ、液最初潤滑スルモ數日ヲ經レバ透明トナル。グラム氏法ニヨリ着色シ運動不充分、葡萄糖ヨリ生成シ、甘蔗糖、澱粉「グリセリン」「マンニット」「エチール、アルコール」等ヨリ微量ノ酸ヲ生ズ、エチール、アルコール「アルデハイド」「メチール、アルコール」「アセトン」酪酸及琥珀酸等ノ生産ヲ認メ「インドール」痕跡ノ反應アリ。

以上主要ナル諸性質ヲ觀ルニ酪酸ヲ生成スル點及「バチルス、サッカロプチリクス」ト比較スレバ好氣性ノ點趣キヲ異ニスルモ、本菌ハ一種ノ酪酸菌「バチルス、プチリクス」ノ變種ト看做シコトヲ得ベシ。

試料全 B 第七號「バクテリウム、ウルガレ、ハウゼル」變種 B

(1) 檢 鏡

長桿狀菌ニシテ長 1.8-5.0 μ 巾 0.7 μ 細胞個々、二個連結時ニ糸狀トナル、胞子ヲ形成スルモノ變形ノモノ生ズ。運動性アリ。グラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試驗 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 灰色中央多少光澤アル滑ラカナル部アリ。周邊擦硝子狀ニ廣ガリ縁ハ透明彎曲アリ。檢鏡、羊毛狀ニ散亂スル周邊ヲ有シ内部ニ繁殖ノ聚落毛髮狀周邊ニ生ジ黑色ヲ呈ス。麴液寒天斜面培養 細キ褶襞粉狀ヲナシ縁薄キ鋸齒狀透明ニシテ凝縮水豆腐狀ヲ呈ス。肉汁寒天穿刺培養 菲薄少シク淡黄色皺ヲ有スル粗鬆光澤ナキ發育ヲナシ穿刺溝ニ發育ヲ示ス。肉汁膠穿刺培養 膠ヲ可ナリ溶解シ底部圓形ニシテ沈澱物ヲ生ジ上部圓筒狀ナリ。麴液膠穿刺培養 穿刺溝ニ發育ヲナシ、七日目ニハ可ナリ膠ヲ溶解シ圓底ノ圓筒狀ヲ呈シ表面ニ淡褐色ヲ帶ビタル光澤ナキ皮膜ヲ形成シ中部ニハ沈澱物ヲ可ナリ浮游ス。馬鈴薯ニ黄褐色鮮カナル隆起シタル皺襞ヲ生ジ可ナリ高ク腸ノ廻旋狀ヲ呈シ、皺ノ上項ハ黄褐色ヲ呈スルモ下部ハ淡灰色ノ光澤ナキ色ヲナス。

(ロ) 液態培養

肉汁 光澤ナキ半透明白色粉狀多少皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、肉汁(其儘)綿狀ニ沈澱ヲ生ジ皮膜ヲ形成ス。麴液 粗鬆半透明斑紋アル皮膜ヲ形成ス。牛乳 凝固セズ「ペプトン」化シ全量ノ四分ノ一位透明トナル。醬油ト麴液等量 多少繁殖ス。「モルケ」繁殖不明瞭ナリ。「ヘンネベルヒ氏」乳酸菌液 菲薄透明ニ近キ擦硝子狀皮膜ヲ形成シ壁ニ沿フテ上昇シ液透明ナリ。同氏醋酸菌液 菲薄粗キ擦硝子狀皮膜ヲ形成シ液透明ニシテ多少皺襞ヲモ生ズ。麥芽液 光澤アル半透明滑ラカナル薄キ皮膜ヲ形成シ液透明ナリ。酵母

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

水 粘着性光澤アル平滑ナル皮膜ヲ形成シ液透明ナリ。同葡萄糖添加、半透明菲薄ナル振動ニヨリ片々トナル皮膜ヲ形成シ液透明ナリ。醬油麴液 灰色ノ滑ラカナル皮膜ヲ形成シ液濁濁シタリ。

(3) 各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

物質名	繁殖状態	生酸性	温度	日数
アラビノース	粉狀皮膜液透明ナリ	-	前試験	同上
果糖	擦硝子狀粗面ノ皮膜液透明ナリ	-	同様	
葡萄糖	少シク不整粉狀皮膜液透明ナリ	-	ニツキ	
ガラクトース	光澤ナキ蠟狀肌皮膜液透明ナリ	-	省略ス	
甘蔗糖	少シク潤濁皮膜ハ菲薄ナリ	x		
麥芽糖	平凡ノ皮膜粘着性アリ液透明ナリ	-		
乳糖	蠟狀光澤平キ部分モアル皮膜液透明ナリ	-		
ラヒノース	乳白色粗キ膜ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		
糊精	白色粉狀膜ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		
澱粉	粗面褶膜アル皮膜液透明ナリ	-		
イヌリン	少シ斑點アル菲薄ノ皮膜液透明ナリ	-		
グリセリン	粘着性ノ皮膜液透明ナリ	(+)		
マンニツト	小白斑點アル皮膜ヲ有スル厚キ層ノ皮膜試験管壁ニ沿フテ上昇沈澱アリ	(x)		
アルフアメチール	滑ラカノ粘着性皮膜液透明ナリ	-		
グルコシツト	光澤アル皮膜液透明ナリ	-		
メチールアルコール	水母狀皮膜液透明ナリ	x		
エチールアルコール	粗キ面ノ肌ヲ有シ粉狀ノ皮膜ヲ生ズ	-		
プロピールアルコール	粘着性潤澤ナル半透明皮膜液透明ナリ	-		
インプロピールアルコール				

ノルマルブチール 光澤アル皮膜滑ラカニシテ蠟狀ヲナス液透明ナリ
 アルコール 滑ラカナル光澤アル半透明ノ皮膜液透明ナリ
 インブチールアルコール 擦硝子狀ノ皮膜液透明ナリ
 アミールアルコール

標 徴

本菌ハ桿狀菌ニシテ細長ク細胞個々又二個連結時ニ糸狀ヲナス、孢子ハ圓形ヲ呈スル如キモ不明瞭、運動性アリ。グラム氏法ニヨリ着色ス。寒天培養上ニテ聚落灰色ノ多少光澤アル擦硝子狀ニ繁殖シ、斜面ニハ粉狀ヲ呈シ、膠ヲ圓筒形ニ溶解シ、馬鈴薯ニ黄褐色鮮ナル隆起シタル皺膜ヲ有シ恰モ腸ノ廻旋狀ヲ呈ス。液體ニハ粗鬆面ノ皺膜ヲ有スル皮膜ヲ生ジ、液ハ透明ナリ。甘蔗糖「グリセリン」「マンニツト」「エチール、アルコール」等ヨリ微ニ生酸シ、耐熱性ノ孢子ヲ形成シ、三五度近傍ニ最適發育温度アリ。食鹽ニ對シ抵抗強ク、「アミール、アルコール」「エチール、アルコール」「アンモニア」「メチール、アルコール」等少量ノ「アルデハイド」及醋酸ヲ認め且ツ琥珀酸ヲモ生産シ、「インドール」反應ナシ、以上ノ性質ヨリ觀ル時ハ「バクテリウム、ウルガレ、ハウゼル」ニ類シ、又ウエベル氏ノ第二種糸ニ屬スル點アリ。要スルニ「バクテリウム、ウルガレ、ハウゼル」ノ變種ト思ハル。

試料全 B 第八號「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス、フリウゲ」變種 B 三

(1) 檢 鏡

長桿狀菌ニシテ長サ 2.0—5.0μ 巾 0.6—0.8μ ニシテ細胞ハ個々又二個連結シ、孢子ハ橢圓狀ヲ呈シ、細胞ハ普通二個ニ分裂シ、液體ノ古キ培養基ニハ異型體ヲ生ズ。孢子ハ出芽狀ニ突出シ、母體ハ曲折ス。運動ハ不明瞭、グラム氏法ニヨリ着色ス。

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

(2) 培養試験 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 暗灰白色可ナリ隆起セル然モ放射狀ニ皺ヲ有スル聚落ニシテ周邊ハ花環狀ニ切裂シ多
少光澤アリ。檢鏡 黒褐色濃キ色合周圍薄ク黒褐色ニ廣ガル狀態ヲ示シ、恰モ「バチルス、メセントロクス、
ウルガタウス」狀ニシテ又西洋砥石狀ヲナス。麴液寒天斜面培養 濕潤皺ヲ有スル粗面ノ可ナリ厚キ層ニ
繁殖シ、凝縮水ハ豆腐狀ヲナシ皮膜ヲ形成ス。肉汁寒天穿刺培養 菲薄濕潤灰白色光澤ハ中央部ニアルモ
周邊淡ク穿刺溝ニ發育ス。肉汁膠穿刺培養 膠ヲ少量ニ溶解シ、七日目ニハ一種ノ深キ漏斗狀ニ膠ヲ溶解
シ、半透明大ナル皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成ス。馬鈴薯 灰白色鮫皮肌中央凹ミアル且ツ聚落ノ周圍ハ紫紅
色ヲ呈ス。

(ロ) 液態培養、

肉汁 粗粉狀皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、液透明ニシテ肉汁(其儘)三〇度ニ二日間ニ於テ菲薄ノ皮膜ヲ形
成シ液透明ナリ。麴液 菲薄半透明散亂シ易シキ皮膜ヲ生ジ液透明ナリ。牛乳 凝固セズニ「ペプトン」化
シ全量ノ五分ノ一位透明トナル。「モルケ」三〇度ニ三日間ニハ可ナリ發育シタリ。醬油ト麴液等量培養
繁殖シタリ。ヘンネベルヒ氏乳酸菌液 少シク褶襞ヲ生ジ不透明皮膜試驗管壁ノ上部ニ確然タル堺ヲ表ハ
シ、液透明ナリ。同氏醋酸菌液 少シク濁濁四日後可ナリ皺襞ヲ有スル粗面皮膜ヲ生ジ、液透明ナリ。麥
芽液干瓢肌狀少シク光澤アル褶襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。酵母水 光澤ナキ擦硝子狀皮膜ヲ
形成シ、液透明ナリ。同葡萄酒添加 液面下ニ半透明菲薄擦硝子肌狀ノ皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。醬油麴
液 粘着性水溶液狀光澤アル滑ラカノ皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。「ペプトン」水 光澤アル蠟狀皮膜ヲ形

成シ、液濁濁シ少シク沈澱アリ。

(3) 各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

物質名	繁殖 狀 態	生酸性	溫度	日數
アラビノース	粉狀皺襞アル半透明ノ皮膜液透明ナリ	-	前試驗	同上
果糖	斑點アル薄キ皮膜液透明ナリ	-	ト同様	
葡萄糖	多孔狀白色乾燥シタル干瓢肌ノ中位ノ皺襞ヲ生ジ少シク曇ル	-	ニツキ	
ガラクトース	奇麗ナル褶襞ヲ有シ肌細ク半透明ノ皮膜液透明ナリ	-	省略ス	
甘蔗糖	半透明「オプアイト」狀皮膜液多少曇ル	-		
麥芽糖	光澤ナキ可ナリ奇麗ノ皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		
乳糖	奇麗光澤ナキ透明皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	-		
ラヒノース	半透明褶襞ヲ有スル皮膜液少シク曇ル	-		
糊精	干瓢狀肌皺襞アル半透明ノ皺襞液透明ナリ	-		
澱粉	多少發育ヲ示ス	-		
イヌリン	「オプアイト」狀肌ノ皮膜ヲ形成ス	-		
グリセリン	容易ニ破碎スル皮膜液透明ナリ	-		
アルファメチルグルコシット	擦硝子狀ノ半透明ノ皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	-		
メチルアルコール	乾燥狀粉末ヲ撒布シタル如キ皮膜液透明ナリ	-		
エチルアルコール	少シク光澤アル褶襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		
プロピルアルコール	少シク濕潤皺襞アル皮膜液透明ナリ	-		
アミールアルコール	奇麗ナル褶襞ヲ有スル皮膜恰モ干瓢狀肌ヲ呈ス	-		

標 徵

本菌ハ長桿狀菌細胞個々二個連結シ運動性不明瞭、グラム氏法ニヨリ着色ス。孢子橢圓形、寒天斜面培養ニ

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

テ暗灰白色隆起セル放射狀皺襞ヲ有スル聚落ヲ生ジ、内部ニ繁殖シタルモノ「バチルス、メセントリクス、ヴ
 ルガタウス」ニ類似ス。膠ハ可ナリ溶解シ一種漏斗狀及圓筒狀トナリ、液體ニハ粗キ粉狀綺麗ナル皺襞ヲ有
 スル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。馬鈴薯ハ紫紅色ニ變シ、甘蔗糖及「イヌリン」ヨリ生酸シ、「グリセリン」エ
 チール、アルコールヨリ微量ニ生酸シ、又「メチール、アルコール」「エチール、アルコール」「アミール、アル
 コール」「アルデハイド」「アセトン」及琥珀酸等ノ生産ヲ認め、死滅温度ハ母體六〇度三〇分ナレバ充分ナ
 ル如ク、最適發育温度三五度近傍ニアリ。食鹽ニ對シ抵抗力アリ。本菌ハB第一號及B第五號菌トハ馬鈴薯
 上ノ繁殖ノ模様ヲ異ニシ而シテ繁殖モ前二者ノ如ク甚シカラズ。繁殖面ハ恰モ粒狀ニシテ鮫皮狀ヲ呈ス
 ル點ハ趣キヲ異ニシ、而シテA屬中ノ「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス、フリウゲ」ニハ斯クノ如キ
 状態ニ馬鈴薯上ノ繁殖ヲナスモノヲ見ズ。又「イヌリン」ヨリ生酸スルハ他ノ類似菌ニモ發見セズ。
 以上ノ諸性質ヲ綜合スルニ大體ニ「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス、フリウゲ」變種ト看做サル。

試料 交 B 第九號「バチルス、アセデ、ラクチシ、カワマタ」新種

(1) 檢 鏡

長桿狀菌ニシテ長サ 2.9-5.9 μ 巾 1.0-1.2 μ ニシテ胞子狀ノモノ不正形ヲ呈シ、細胞ハ糸狀ヲナシ古キ液
 態培養中ニハ胞子ノ如キモノヲ含ム菌ヲ見ル事アリ。運動性ヲ有シ、グラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試驗 (イ) 固態培養

肉汁寒天扁平培養、極メテ薄キ周邊不規則ナル聚落、而シテ透明ニシテ内部ニハ濃ク生ジ且ツ内部不等質時
 ニ細網狀トナリ、黒褐色ヲ呈シ周邊ハ少シク濃ク縁ハ毛狀トナリ色合黒色ノ聚落小形ナリ。麴液寒天斜面培

養 發育ハ甚ダ微ニ且ツ平滑ニシテ光澤アル凝縮水ニハ皮膜少ク浮游シタル沈澱物ヲ生ズ。肉汁寒天穿刺
 培養 光澤アル濕潤ノ色ナク周邊白色ノ縁ヲ有シ、面ハ比較的粗鬆周邊不規則彎曲ヲナシ穿刺溝ニ發育ヲ
 ナス。肉汁穿刺培養 一週間後膠ノ溶解ハ弱キ方ニシテ小形皿狀穿刺溝ニハ側方ニ根毛狀ニ發育ヲ見ル。
 馬鈴薯 膿狀平滑光澤アル發育ヲナス。

(ロ) 液態培養

肉汁(其儘)單ニ濁濁シタルノミナリ。麴液 發育セズ中性ノモノニハ三日間ニ多少沈澱ヲ生ジタリ。牛乳
 凝固セズ、脱脂乳ニハ「ペプトン」化シ全量ノ二分一透明トナル。「モルケ」發育ノ模様ナシ。醬油ト麴液等
 量 發育ノ模様ナシ。「ヘンネベルヒ」乳酸菌液 發育ノ模様ナシ。同氏醋酸菌液 多少發育シ濁濁シタリ。
 麥芽液 多少微カナル細キ輪ヲ生シ液濁濁シ多少沈澱ヲ生シタリ。酵母水 白色斑點ノ浮游物ヲ有シ液透
 明ナリ。同葡萄糖添加 濁濁シ沈澱ヲ生シタリ。醬油麴液 粘着性アル沈澱ヲ生シ液「アルカリ」性ヲ呈ス。

(3) 各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試驗

物質名	繁殖状態	生酸性	温度	日數
アラビノース	液透明沈澱ヲ生ズ	+	前試驗	同上
果糖	同	+	ト同様	
葡萄糖	同	++	ニツキ	
甘蔗糖	破碎シ易キ皮膜液透明沈澱アリ	++	省略ス	
麥芽糖	非薄「オアラート」狀皮膜液曇ル	+		
乳糖	斑點アル透明ノ皮膜ヲ形成ス	+		
ラヒノース	粘着性輪ヲ生シ液少シク曇ル	+		
糊精	液濁濁浮游物ヲ生ズ	+		
澱粉	「オアラート」狀非薄ノ皮膜液少シク曇ル	+		

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

イヌリン	粘着性沈澱物ヲ生ジ液殆透明ナリ	++
グリセリン	沈澱ヲ生ズ	++
マンニツト	微ナル片々狀菲薄ノ皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	++
アルファメチルグルコシット	透明薄キ光澤アル皮膜ヲ形成ス	+
メチールアルコール	液混濁シ微カニ皮膜シタリ	-
エチールアルコール	少シク「オブライト」狀皮膜ヲ形成ス	x
プロピールアルコール	光澤アル菲薄灰白色混濁ノ皮膜液透明ナリ	(+)
イソプロピールアルコール	極メテ菲薄斑點アル皮膜液透明ナリ	-
ノルマルブチールアルコール	少シク液曇ル	-
イソブチールアルコール	菲薄透明ノ皮膜液透明ナリ	-
アミールアルコール	極メテ菲薄ノ皮膜沈澱物ヲ生ジタリ	-

標 徵

本菌ハ長桿狀菌ニシテ胞子形成シ運動性ヲ有シ、グラム氏法ニヨリ着色ス。肉汁寒天扁平培養ニ於テ菲薄聚落内部不等質細網狀ヲナシ、麴液寒天斜面ニハ發育不充分平滑ノ微カナル繁殖ヲナシ、膠ノ溶解力少シ、馬鈴薯ニ光澤アル膿狀ニ發育シ、液態培養ハ菲薄ノ皮膜或ハ大方混濁シ沈澱狀トナル。各種炭水化合物ヨリ生酸シ、又「エチール、アルコール」ヨリ微量ニ生酸ヲ見タリ。「アルデハイド」及「アンモニア」ヲ生シ、「メチール、アルコール」微量ト醋酸、酪酸及乳酸等ノ反應アリ。「インドール」反應ナシ。以上ノ諸性質ヲ見ルニ「バクテリウム、ヴニ、アセチ、ヘンネベルヒ」ニ類似スル點アルモ、乳糖ヨリ生酸スル點又細菌ハ多少細ク皮膜ハ該菌ノ如ク粉狀ナル事ナク、乳酸ヲ生産スル點ヨリスレバ一種ノ乳酸菌ノ如ク思ハレ、其ノ他「バチルス、ライヒマンII」ノ如ク生酸ハ各種ノ炭水化合物ヨリ生ズルモ皮膜ヲ形成スルハ趣キヲ異ニス、故ニ以上ノ諸性質ヨリシテ酪酸及醋酸ヲ生ズル一種ノ乳酸菌ナルベク一新種ト思ハル。故ニ本

菌ニ「バチルス、アセデ、ラクチシ、カワマタ」ト名稱ス。

試 料 會 B 第一〇號 バチルス、メセントロリクス、フスクス、フリウゲ」變種 B 二

(1) 檢 鏡

桿狀菌ニシテ長サ 2.0-3.8μ 巾 0.8μ 細胞個々又二個連結胞子ヲ形成シ、古キモノ短桿狀又橢圓形狀ヲ呈シ運動性不明瞭、グラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試驗 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 灰白色滑ラカナル酵母狀聚落縁ハ多少光澤アリ、隆起シ周邊彎曲ス。檢鏡 褐色等質周邊薄ク内部ニ繁殖シタルモノ薄ク黄色等質細キ羊毛狀ヲ呈ス。麴液寒天斜面培養 滑ラカナル大皺ハ下部ニ現ハレ上部ニハ可ナリ良ク發育ス。肉汁寒天穿刺培養 中央部濕潤擦硝子狀少シク粗鬆周邊平滑光澤ナク穿刺溝ニ發育ヲナス。肉汁膠穿刺培養 七日間後可ナリ膠ヲ溶解シ、底部ニ尖レル圓形ヲ呈シ沈澱物存在ス。麴液膠穿刺培養、殆膠ヲ溶解セザルモ七日間後漏斗形ニ溶解シ綿狀物浮游ス。馬鈴薯 汚白黄色褶皺ヲ有スル可ナリ隆起シタル發育ヲナシ、表面粉狀、地衣苔狀ノ菌叢ヲ形成ス。

(ロ) 液態培養

肉汁 半透明滑ラカノ皮膜丁度水母狀トナリ液透明、其儘ノ肉汁ニハ繁殖セズ。麴液 痕跡ニ發育シ塊狀ヲナス。牛乳 凝固セス「ペプトン」化ハ全量ノ四分ノ三位ナリ。「モルケ」發育セズ。醬油ト麴液等量滑澤ノ褐色ノ皮膜液少シク混濁シ沈澱アリ。ヘンネベルヒ氏乳酸菌液 浮游狀ノ皮膜液透明少シク沈澱アリ。同氏醋酸菌液 四日後ニ浮游狀薄キ皮膜ヲ形成シ液透明ナリ。麥芽液 縮緬肌ノ軟キ皺ヲ有スル半透明ノ皮膜ヲ形成シ液混濁シ、皮膜ノ直下少シク紅色ヲ帶ブ。酵母水 多少光澤アル半透明ノ皮膜ヲ形成シ液

透明ナリ。同葡萄糖添加 極メテ菲薄斑點アル皮膜ヲ形成シ液濁濁シタリ。醬油麴液 褐色滑ラカナル光澤アル皮膜ヲ形成シ少シク濁濁シ且ツ沈澱アリ。「ペプトン」水 少シク斑紋アル擦硝子肌ノ皮膜ヲ形成シ液濁濁シタリ。

(3) 各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

物質名	繁殖状態	生酸性	温度	日数
アラビノース	天鵞毛狀肌ノ皺襞アル皮膜液透明ナリ	-	前試験	同上
果糖	擦硝子狀皮膜 液少シク曇ル	-	ト同様	ニツキ
葡萄糖	縮細肌ノ皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ液少シク濁濁ス	-	省略ス	
ガラクトース	蠟狀光澤ナキ小凹部アル皮膜液透明ナリ	-		
甘蔗糖	縮細沈澱液透明ナリ	x		
麥芽糖	白色光澤ナキ皺襞アル凹狀模様ノ皮膜容易ニ散亂シ液透明ナリ	-		
乳糖	光澤ナキ少シク小泡狀ノ小斑點ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		
ラヒノース	皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		
糊精	白色粉狀皺襞ヲ有スル皮膜液曇ル	-		
澱粉	半透明皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	x		
イヌリン	擦硝子狀肌ノ皮膜液濁濁ス	-		
グリセリン	菲薄「オブラート」狀皮膜液少シク曇ル	-		
マンニツト	濕潤透明多少皺襞アル皮膜液ハ濁濁少シク沈澱アリ	x		
アルファメチルグルコシット	半透明粘着性アル水母狀皮膜液透明ナリ	x		
メチルアルコール	蠟狀光澤ノ皮膜液濁濁ス	x		
エチルアルコール	少シ光澤アルモ一般ニ鈍ク皮膜ヲ形生シ液曇ル	x		
プロピルアルコール	光澤ナキ粉狀皮膜皺襞ヲ形成ス	(+)		
アミールアルコール	擦硝子狀皮膜少シク曇ル	-		

標 徴

本菌ハ桿狀菌ニシテ個々又二個連結シ容易ニ圓形ヨリ卵形ノ孢子ヲ形成シ、グラム氏法ニヨリ着色ス。扁平培養ニ於テハ多少灰白色光澤ナキモ多少緑ハ光澤アル隆起セル聚落、斜面培養ハ大皺ヲ有シ、周邊不規則可ナリ隆起ス。膠ヲ椀狀ニ溶解シ漏斗形トモナル、肉汁ニ滑ラカノ水母狀ノ皮膜ヲナシ破碎シ易シク、馬鈴薯ニ可ナリ隆起シ錯綜シタル皺襞ヲ有スル發育ヲナス。液態ニハ大體擦硝子肌ノ皮膜ヲ形成ス。甘蔗糖、澱粉、「マンニツト」、「アルファメチル、グルコシット」、「エチル、アルコール」等ヨリ少量生酸シ、「プロピル、アルコール」ヨリノ生酸ハ明カニシテ「アミール、アルコール」、「エチル、アルコール」、「アルデハイド」、「アセトン」、酪酸、蟻酸及乳酸等ノ生産ヲ認メタリ。又「インドール」反應アリ。五五度ニ三〇分間ノ加熱ニテ

大部分衰弱シ最適發育温度ハ四五度近傍ニアリ。以上ノ諸性質ヲ綜合スルニ「バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」ニ類似シ其ノ變種ト看做サレ、本菌ハ馬鈴薯上ノ繁殖ハB第一號菌ニ類似スルモ褶襞細ク且ツ菌體ハ恰モ周邊ノ縁厚ク培養基面ヨリ離レ上ガリ、又A第二號菌、第一號A菌其ノ他A屬ニアル「バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」ノ何レトモ多少繁殖状態ヲ異ニス。又寒天斜面培養ハB第三號菌ノモノハ繁殖面乾燥粉末狀、周邊ハ菲薄ナルモ本菌ハ周邊ノ層可ナリ厚ク、下部ノ凝縮水ノアル部分ニハ滑ラカナル皺ヲ有スル點ハ趣キヲ異ニス。本菌ハ「プロピル、アルコール」ヨリ多少生酸ヲ示スハB第三號菌ト異ナリ、又B第三號菌ハ葡萄糖及「マンニツト」ヨリ生酸スルモ本菌ハ生酸セズ、又本菌ハ「アミール、アルコール」乳酸及「インドール」等ノ反應ヲ示シタルモB第三號菌ハ反應ヲ呈セズ。斯クノ如クA屬菌中ニハ馬鈴薯培養ノ状態ヲ同ウスルモノナク

醬油醱造ニ關スル細菌類ニ就テ

B 第三號菌トモ異ナルヲ見ル。

試料 筭 B 第一一號「バクテリウム、アシデ、アセトラクチシ、カギサ」新種

(1) 檢 鏡

長桿狀菌長サ 2.9-5.0μ 巾 0.8μ ニシテ細胞個々又二個連結時ニ糸狀ヲナシ胞子見エズ。運動性ナク、グラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試験 (イ) 固態培養

肉汁寒天扁平培養 擦硝子狀、薄層等質、周邊彎曲シ可ナリ廣ガリ、檢鏡 多少黄色ナルモ無色ニ近ク散亂ヲナシ、内部ニ繁殖シタル聚落ハ「バチルス、メガテリウム」ニ極似ス。麴液寒天斜面培養 濕潤ノ皺ヲ有スル周邊荒ク鋸齒狀、凝縮水ハ豆腐狀ノ皮膜ヲ形成ス。肉汁穿刺培養 先端ノ尖レル圓錐形ニ膠ヲ溶解シ、少シク菲薄ナル透明ノ皮膜ヲ形成シ沈澱アリ。麴液膠穿刺培養 小椀狀ニ然モ穿刺溝ヲ少シク溶解シ、液面ニハ半透明菲薄ノ皮膜ヲ形成シ、後七日間後圓筒形トナリ圓底ハ漏斗形トナリ、半透明ノ光澤ナキ皮膜ヲ形成シ、色ハ少シク淡黄色ニシテ褶皺ハ甚シカラズ。肉汁寒天穿刺培養 B 第六號ニ類似シ光澤アル平滑ナル灰白色ヲ呈スル發育ヲナシ、周邊稍細裂彎曲シ穿刺溝ニ發育ヲナス。馬鈴薯 白灰色少シク隆起シタル皺裂アル小形ニシテ粒狀絞皮肌ヲナシ、馬鈴薯ニハ少シク紫色ヲ呈シ多少B 第六號ニ類ス。

(ロ) 液態培養

肉汁 半透明絞皮肌狀ノ皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。其儘肉汁ニハ濁濁シ後チ菲薄ナル皮膜ヲ生ズ。麴液發育不充分、中和シタルモノニハ發育明瞭ナリ。牛乳 凝固セズニ「ペプトン」化シ全量ノ四分ノ三ニ達ス。

「モルケ」繁殖セズ。醬油ト麴液等量培養 繁殖シタリ。ヘンネベルヒ氏乳酸菌液 浮游シタル壁ニ昇ル透明ナル皮膜ヲ形成シ浮游物アリ。同氏醋酸菌液 浮游シタル平ラカナル皮膜ニシテ沈下シ易シク、液濁ス。麥芽液 微ニ輪ヲ形成シ液濁濁シタリ。酵母水 光澤アル半透明皺裂アル皮膜液透明、同葡萄酒添加多少ノ輪ヲ形成シ、液濁濁強ク多少沈澱アリ。醬油麴液 菲薄粘着性アル輪ヲ形成シ浮游物ヲ生ジ、液濁濁シ可ナリ沈澱アリ。「ペプトン」水 綿狀沈澱、液濁濁ス。

(3) 各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

物質名	繁殖 状態	生酸性	温度	日數
アラビノース	菲薄光澤ナキ皮膜壁ニ昇リ液曇ル	+	前試験	同上
果糖	「オブラート」狀透明皮膜液濁濁ス	-	ト同様	
葡萄糖	擦硝子狀皮膜液濁濁ス	+	ニツキ	
ガラクトース	少シク粘着性アル皮膜液濁濁ス	-	省略ス	
甘蔗糖	液濁濁膠質狀ヲ呈シ沈澱物ヲ生ズ	+		
麥芽糖	光澤ナキ等質蠟狀光澤壁ニ昇ル皮膜ヲ生ジ液曇ル	-		
乳糖	蠟狀光澤平ラカノ皮膜液透明ナリ	-		
ラヒノース	光澤アル「オブラート」狀皮膜液透明ナリ	+		
糊精	光澤ナキ擦硝子狀凹孔狀面ヲ有スル皺ヲ有シ壁ニ昇リ液曇ル	-		
澱粉	光澤擦硝子狀皮膜液少シク曇ル	+		
イヌリン	光澤アル菲薄ノ皮膜液少シク曇ル	-		
グリセリン	片々狀ニ分離シ易シキ菲薄粘着性ノ皮膜ヲ生ジ沈澱ヲモ生ズ	-		
マンニット	透明ニ近キ擦硝子狀皮膜少シク沈澱アリ濁濁モ多少アリ	+		
アルファメチルグルコシット	發育セズ			

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

メチールアルコール
エチールアルコール
プロピールアルコール
アミールアルコール

蠟狀光澤ノ皮膚液濁濁ス
少シク沈澱物ヲ生ジ液濁濁輪ヲ生ズ
光澤アル蠟狀光澤アル滑ラカノ皮膚液透明ナリ
滑ラカノ光澤アル皮膚液透明ナリ

— — X

標 徵

本菌ハ長桿狀菌ニシテ細胞ハ個々又二個連結時ニ數個連結シ、グラム氏法ニヨリ着色ス。扁平培養ニ擦硝子狀等質菲薄ノ聚落、内部ノ繁殖ハ黄色周邊散亂狀「バチルス、メガテリウム」ニ類ス。馬鈴薯ニ絞皮肌ノ多少隆起セル狀ニ繁殖ス。液態ニ平滑蠟狀カ又ハ擦硝子狀ノ皮膚沈澱ヲ生ジ、液濁濁ス。葡萄糖、甘蔗糖、澱粉及「マンニット」等ヨリ生成シ、「エチール、アルコール」ヨリ微量ノ生成ヲ示ス。又「アミール、アルコール」エチール、アルコール「アセトン」。「アセチールメチール、カルビノール」、醋酸、蟻酸及乳酸等ノ生成ヲ認ム。「インドール」ハ痕跡ニ反應アリ。死滅温度ハ六〇度近傍ニ三〇分間ナレバ母體ハ死滅スルガ如ク、最適發育温度ハ四五度近傍ニアリテ食鹽ニ抵抗力アリ。

以上ノ諸性質ヨリスレバ乳酸菌ノ如シ、殊ニ浮游物狀ニ菌體ノ塊狀ヲナス點ヨリスレバ一種ノ「フロケン、ミルヒ、ゾエレ、バクテリウム」ノ如ク思ハル、モ、醋酸ヲ生産スル以テ兩性的ノ菌ナルベシ、故ニ「バクテリウム、アシデ、アセト、ラクチシ、カギサ」ト命名ス。而シテ本菌ハ培養中醬油香氣ヲ放ツヲ以テ多分有要ナル醬油細菌ノ一種ナルベシ。

試 料 斧 B 第一二號「バクテリウム、アセチ、カギサ」新種

(1) 檢 鏡

本菌ハ細長桿狀菌長サ 3.0—5.0 μ 巾 0.8 μ 細胞個々又ハ二個連結スル事多シ。細胞ノ先端尖リ胞子ヲ形成セズ、運動性アリ。グラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試驗 (イ) 固態培養

肉汁寒天扁平培養 菲薄擦硝子狀周邊細裂シ、鋸齒狀ニシテ等質縁多少透明且ツ濕潤ノ聚落ナリ。檢鏡 淡黄色脈狀且ツ縁ニ羊毛束狀ヲナシ、内部ノ繁殖ハ黑色周邊ハ散亂ス。麴液寒天斜面培養 半透明粗面濕潤ノ皺襞ヲ有スル縁ハ彎曲ヲナシ、凝縮水ハ豆腐狀ノ沈澱ヲ見ル。肉汁寒天穿刺培養 光澤アル灰白色B 第一一號ト同様白色「セルロイド」狀光澤ノ滑ラカナル狀態ニ發育シ、穿刺溝ニ發育不良ナリ。肉汁膠穿刺培養 尖レル圓錐狀ヲナシテ膠ヲ溶解シ、菲薄ノ皮膚ヲ形成シ、透明ニシテ底部沈澱物ヲ生ジタリ。麴液膠穿刺培養 小椀狀ニ且ツ穿刺溝ヲ溶解シ日ヲ經テ圓錐形狀ニナリ、光澤ナキ白色多少灰色ノ少シク透明ニ近キ皮膚ヲ生ジ、浮游物ヲ生ズ。清酒寒天穿刺培養ニ可ナリ良好ナル發育ヲ見ル。馬鈴薯 B 第一一號ト同様灰白色少シク隆起セル皺小形ニシテ聚落面ハ可ナリ粗鬆粒狀ヲナス。

(ロ) 液態培養

肉汁 菲薄白色多少濕潤狀ヲ呈スル皮膚、液少シク濁濁シ、肉汁其儘菲薄壁ニ昇ル皮膚ヲ生ジ、液濁濁ス。麴液 發育セズ中性ノモノニハ擦硝子狀濕潤ノ皮膚ヲ形成ス。牛乳 凝固セズ「ペプトン」化全量ノ二分ノ一位ナリ。「モルケ」發育セズ。醬油ト麴液等量培養 斑點ヲ認メ液濁濁發育ヲ見ル。ヘンネベルヒ氏乳酸菌液 浮游シタル皮膚綿狀ノ沈澱ヲ生ズ。同氏醋酸菌液 灰色ノ皮膚液少シク濁濁ス。麥芽液 粘着性微カナル輪ヲ形成シ、液濁濁ス。酵母水 綿狀ノ皮膚、液ハ多少濁濁シ皮膚容易ニ落下ス。同葡萄糖添加

醬油鹽造ニ關スル細菌類ニ就テ

片々状ニ浮游スル皮膜液潤濁可ナリ沈澱アリ。醬油麴液 粘着性ノ沈澱物ヲ生ス。「ペプトン」水 菲薄透明ノ皮膜多少沈澱アリ、液潤濁ス。

(3) 各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

物質名	繁殖状態	生酸性	温度	日數
アラビノース	透明擦硝子状皮膜液透明ナリ	-	前試験	同上
果糖	光澤ナキ蠟狀破砕シ易シキ皮膜液潤濁ス	x	ト同様	
葡萄糖	粗キ擦硝子状皮膜液少シク曇ル	+	ニツキ	
ガラクトース	發育不明ナリ		省略ス	
甘蔗糖	輪ヲ生シ液潤濁シ沈澱ヲ生ズ	++		
麥芽糖	菲薄「オブライト」状透明皮膜液ハ半透明ニシテ曇ル	+		
乳糖	發育セズ			
ラヒノース	菲薄半透明等質ノ皮膜ヲ形成ス	+		
糊精	光澤ナキ菲薄皮膜液曇ル	+		
澱粉	擦硝子状等質皮膜液透明ナリ	+		
イヌリン	菲薄粘着性ノ皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	-		
グリセリン	菲薄片々狀破砕シ易シキ皮膜ヲ形成ス	-		
マンニツト	白色蠟狀光澤アル等質層可ナリ厚キ皮膜液透明ナリ	x		
アルファメチルグルコシット	粘着性アル水母状皮膜液曇リ多少沈澱ス	x		
メチルアルコール	沈澱ヲ生シ液潤濁ス			
エチルアルコール	沈澱ヲ生シ液少シク曇ル	+		
プロピルアルコール	光澤ナキ半透明皮膜液透明ナリ	+		
ノルマルブチルアルコール	菲薄透明ノ皮膜液透明沈澱ヲ生ズ	-		
イソブチルアルコール	極メテ菲薄皮膜容易ニ沈下シ液透明ナリ	-		

アミールアルコール

菲薄ノ皮膜ヲ形成ス

標 徴

本菌ハ長桿狀菌個々又二個連結シ先端ハ尖リ胞子ヲ形成セス。運動性アリ、グラム氏法ニヨリ着色ス。扁平培養ニテ菲薄潤濁ノ擦硝子状ヲナシ、斜面培養ニ灰白色「セルロイド」狀面ヲナシ、蠟ヲ有スル層ヲ形成ス。膠ハ圓錐狀ニ溶解シ皮膜ト沈澱ヲ生ス。馬鈴薯ニ粒狀發育、B第一一號ト同様ナリ。液態ニハ菲薄ノ皮膜液潤濁シ、葡萄糖、甘蔗糖、麥芽糖、「ラヒノース」糊精、澱粉、「エチル、アルコール」^ル「プロピル、アルコール」^ル「アミール、アルコール」等ヨリ生酸シ、果糖「マンニツト」^ル「アルフメチル、グルコシット」等ヨリ少量ニ生酸ス。「アルデハイド」「アセトン」「メチル、アルコール」^ル「アセチルメチル、カルビノール」及「アソモニア」等其他醋酸、蟻酸、琥珀酸等ノ生産ヲ認め、細胞ノ母體六〇度ニ三〇分間ノ加熱ニテ衰弱シ、最適發育温度三五度近傍ニアリ。食鹽ニ抵抗力アリ。B第一一號ニ類スルモ乳酸ノ生産ナキヲ異ニス。以上ノ諸性状ヨリスレバ一種ノ醋酸菌ナル如ク、生酸状態ハ「バクテリウム、アセチ、ハンゼン」ニ類スル點多ク、唯ダ本菌ハ胞子ヲ容易ニ形成シ、恰モ性状「バチルス、プロテウス、ウルガレ、ハウゼル」ニ類似スルモ酸ノ生産多キ點ハ多少趣キヲ異ニス。故ニ本菌ハ一種ノ新種ト認めムベキモノニシテ「バクテリウム、アセチ、カギサ」ト名命ス。

試料 第一三號「バチルス、メセントロリクス、ウルガタウス、フリウゲ」變種B四

(1) 檢 鏡

桿狀菌ニシテ長サ 2.5-3.8μ 巾 0.6-0.7μ ニシテ細胞個々又ハ二個連結、時ニ糸狀ヲナシ、胞子ヲ形成シ、

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

長橢圓形又小形ノモノアリテ不整一ナリ。古キ培養ニ於テ異型體ヲ生ジ胞子多生ス。運動不充分、グラム氏法ニヨリ黒紫色ニ着色ス。

(2) 培養試験 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 極メテ菲薄透明滑澤ナル周邊ハ花環狀ニ散亂シタル聚落、中央ニ濃キ部アリテ其ノ周邊透明ニ廣ガル、恰モ「バチルス、プロテウス、ウルガレ」ニ類似ス。檢鏡 粒狀周邊ハ彎曲シテ中央ニ多粒狀黄色部アリ、時ニ周邊ハ散亂シ、内部ニ繁殖シタルモノハ等質薄キ黄色ニシテ圓ク等質ナリ。麴液寒天斜面培養 菲薄透明光澤アル多少斑點狀ノ發育ヲナシ底部ニ灰白色ヲナシ不透明ナリ。肉汁寒天穿刺培養 半透明濕潤擦硝子狀等質ノ光澤ヲナス。肉汁膠穿刺培養 鈍形根莖狀ヲナシテ膠ヲ溶解シ菲薄半透明ノ皮膜ヲ形成シ、沈澱物ヲ生ズ。麴液膠穿刺培養 深キ碗狀ヲ呈スル狀ニ膠ヲ溶解シ、穿刺溝ヲ多少溶解シ、七日頃ニハ圓筒形トナリ腸ノ廻旋狀ノ半透明ノ褶襞ヲ形成ス。馬鈴薯 半透明、白色粒狀重疊シタル發育ヲナシ、多少穩カニ隆起ス。

(ロ) 液態培養

肉汁 粘着性水母狀皮膜液透明、其儘肉汁液潤濁シ、日ヲ經ルニ從ツテ斑紋アル少キ皮膜ヲ形成ス。麴液 繁殖不充分ナリ。牛乳 凝固セズ脱脂乳全量ノ四分ノ一丈ケ「ペプトン」化シタリ。「モルケ」發育セズ。醬油ト麴液等量 發育セズ。「ヘンネベルヒ氏乳酸菌液」浮游シタル沈澱物ヲ生ジタリ。同氏醋酸菌液 發育セズ。麥芽液 多少光澤アル蠟狀肌ノ層厚キ皮膜液透明。酵母水 光澤アル皮膜液透明ナリ。同葡萄酒添加 水母狀半透明皮膜液曇リ沈澱多少生ジタリ。醬油麴液 粘着性ノ沈澱ヲ生ジタリ。「ペプト

ン」水 發育セズ。

(3) 各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

物質名	繁殖 狀 態	生酸性	溫度	日數
アラビノース	光澤ナキ擦硝子狀皮膜液透明ナリ	-	前試驗	同上
果 糖	容易ニ散亂スル皮膜水酸化物狀ノ沈澱ヲ生ジ液透明ナリ	-	同様	同上
葡 萄 糖	擦硝子狀肌ノ皮膜液透明ナリ	-	ニツキ	省略ス
ガラクトース	光澤ナキ菲薄ノ皮膜多少濕潤ナリ	-		
麥 芽 糖	蠟狀光澤平滑等質ノ皮膜液透明ナリ	-		
乳 糖	光澤ナキ蠟狀皮膜液透明ナリ	-		
ラヒノース	粘着性ノ皮膜液透明ナリ	-		
糊 精	「オブラート」狀菲薄ノ皮膜散亂シ易シク液透明ナリ	+		
澱 粉	光澤ナキ擦硝子狀皮膜液透明ナリ	-		
イヌリン	光澤ナキ擦硝子狀皮膜液透明ナリ	-		
グリセリン	多少綿狀ニナル皮膜液透明ナリ	-		
マンニト	濕潤多少光澤アル糊狀皮膜平滑液透明少シク沈澱アリ	x		
アルファメチールグルコシット	平滑白色ノ皮膜液透明ナリ	-		
メチールアルコール	濕潤粘着性ノ皮膜液透明ナリ	-		
エチールアルコール	水母狀皮膜液透明ナリ	-		
プロピールアルコール	光澤ナキ半透明皮膜液透明ナリ	x		
イソプロピールアルコール	光澤ナキ菲薄ノ皮膜半透明液透明ナリ	-		
ブチールアルコール	透明少シク粗面ノ皮膜液透明ナリ	-		
イソブチールアルコール	泡狀ノ半透明皮膜液透明ナリ	-		
アミールアルコール	光澤アル平滑ナル皮膜液透明ナリ	-		

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

本菌ハ短桿狀菌形ニシテ橢圓形ノ孢子ヲ形成シ異型體ヲ生ジ孢子ヲ各部ニ生ズ。グラム氏法ニヨリ着色ス。扁平培養ニテハ一種「バチルス、プロテウス、ウルガレ」ノ状態ヲ呈シ、斜面培養ニハ菲薄半透明ノ層ヲナシ、膠ハ椀狀ヨリ圓筒狀ニ溶解ス。馬鈴薯ニハ半透明粒狀ノ重疊シタル發育ヲナシ、液態ニ滑ラカナル粘性ノ皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。「ラヒノース」ヨリ生酸シ、「マンニット」「エチール、アルコール」等ヨリ微量生酸ノ反應アリ。「アミール、アルコール」「エチール、アルコール」「アルデハイド」「アセチール、メチール、カルビノール」及醋酸等ヲ生ジ、乳酸ヲモ微量ニ認ム。六〇度ニ三〇分間ニテ母體ノ死滅ヲ認メ、最適發育溫度ハ四五度近傍ニシテ恰モ宮路博士ノ「菌ニ類シ、即チ本菌ハ「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス、フリウゲ」ノ變種ト看做サル。唯本菌ハ多少醬油香氣ヲ放ツ生産物アル點ヨリスレバ多少諸味ノ熟成ト關係スルナラン。本菌ハ馬鈴薯上ニハB第一、五、八號菌中多少B第八號菌ト同様ナル繁殖ヲナスモ、馬鈴薯ハ紫紅色ヲ呈セズシテ白色粒狀ヲ呈スルハ相違ス。A菌類中ノ「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス、フリウゲ」ニ屬スルモノニハ斯ル繁殖狀態ヲ呈スルモノ見當ラズ。孢子ハB第一、五、八號菌ト異ナリ、「ラヒノース」ヨリ生酸シ、又グラム氏法ニヨリ着色ハ黒紫色ヲ呈スルハ他ノ菌ト異ナル所ナリ。

試料 ④ B第一四號「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス、フリウゲ」變種B五

(1) 檢 鏡

短桿狀菌ニシテ長サ 2.0-3.8 μ 巾 0.6-0.7 μ 有シ細胞不正形個々ニ分離シタル事多シ、孢子ハ細胞ノ先端ニ生ジ、又「クロストリヂウム」形ヲ生ジ、孢子ハ圓形又多少橢圓形狀ヲナシ、細胞内ニ三個位生ズルモノ

アリ、古キ培養ニハ異型體ヲ生ズ。グラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試驗 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 白色濕潤多少光澤アル周邊ノ細裂セル聚落、檢鏡 褐色周邊不規則等質ノ聚落、中央部褐色濃黑色散亂狀塊アリ。内部ニ繁殖シタルモノハ黒褐色粒狀態ヲナシ一定ノ形ナク、大體「バチルス、メセントリクス」ニ類ス。麴液寒天斜面培養 半透明濕潤ノ皺ヲ有スル周邊透明ニシテ比較的滑ノ縁ヲ有シ、凝縮水ニハ皮膜ヲ形成ス。肉汁寒天穿刺培養 光澤ナキ多少周邊彎曲アル灰白色ナルモ多少ノ色アル發育ヲナシ、擦硝子狀等質ニシテ光澤ナク穿刺溝ニ發育ヲナス。肉汁膠穿刺培養 鈍圓錐狀ニ膠ヲ溶解シ其力可ナリ強ク、滑ナル透明擦硝子狀ノ皮膜ヲ形成ス。麴液膠穿刺培養 一種ノ根莖狀ニナリ不正形ニ膠ヲ溶解シ、粉狀光澤ナキ褶皺アル凹狀ノ粗面模様ノ皮膜ヲ形成ス。馬鈴薯 白色濕潤鮫皮肌狀聚落大體B第一三號ト類似ス。

(ロ) 液態培養

肉汁 粘着性水母狀皮膜ヲ形成シ、其儘ノ肉汁液ニハ濁濁シ、菲薄滑ナル皮膜ヲ形成ス。麴液 發育不充分、中性ノモノニハ皮膜ヲ生シ、液濁濁シタリ。牛乳 凝固セズ「ペプトン」化力強ク二分ノ一位透明トナル。「モルケ」發育セズ。醬油ト麴液等量 斑點ヲ有スル浮游物狀發育ヲナシ、液ハ透明ナリ。ヘンネベルヒ氏乳酸菌液 滑ノ不透明ノ皮膜、液ハ少シク曇ル。同氏醋酸菌液 浮游狀ノ皮膜、液濁濁シ、液底ニ少シク沈降ス。麥芽液 B第一三號ト同様多少蠟狀白色ヲ帶ブル皮膜、液多少濁濁ス。酵母水 光澤アル蠟狀ノ皮膜、液ハ透明ナリ。同氏葡萄糖添加 落下シ易キ皮膜液透明ニ近シ。醬油麴液 少量ニ斑紋アル皮膜

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

ヲ形成シ、少シク沈澱物ヲ生ジ酸性ノ反應アリ。「ペプトン」水 綿狀浮游物ヲ生ジ沈澱ヲモ生シタリ。

(3) 各種炭水化合物及「アルコール」ヨリ生成試験

物質名	繁殖状態	生酸性	温度	日數
アラビノース	擦硝狀皮膜液透明ナリ	-	前試験	同上
果糖	破碎シ易シキ皮膜水酸化物狀沈澱ヲ生ズ	-	同様	
葡萄糖	非薄透明ノ皮膜ヲ形成ス	-	ニツキ	
ガラクトース	少シク半透明薄キ斑點アル皮膜液少シク潤濁ス	-	省略シ	
甘糖	破片狀ニナリ易キ皮膜液潤濁ス	++		
麥芽糖	蠟狀光澤水泡狀ノ皮膜液ハ透明ナリ	+		
乳糖	粘着性斑點アル奇麗ナル皮膜液透明ナリ	-		
ラヒノース	擦硝子狀皮膜液透明ナリ	-		
糊精	非薄「オプアト」狀皮膜ヲ形成ス	-		
澱粉	蠟狀光澤アル皮膜液透明ナリ	-		
イヌリン	光澤ナキ擦硝子狀皮膜液透明ナリ	-		
グリセリン	綿狀皮膜ヲ生ズ	(+)		
マンニツト	多少平滑泡狀透明ノ皮膜壁ニ密着シ液透明ナリ	-		
メチールアルコール	水母狀皮膜液透明ナリ	-		
エチールアルコール	少シク非薄透明ノ皮膜液透明沈澱物アリ	x		
プロピールアルコール	擦硝子狀光澤ナキ皮膜液透明ナリ	-		
イソプロピールアルコール	多少粘着性光澤鈍キ皮膜液透明ナリ	-		
ノルマブチールアルコール	少シク泡狀半透明皮膜液透明ナリ	-		
イソブチールアルコール	非薄破碎シ易キ皮膜液透明ナリ	-		
アミールアルコール	擦硝子狀光澤ナキ皮膜液透明ナリ	-		

標 徴

本菌ハ短桿狀菌ニシテ細胞不整形胞子ハ細胞中ニ一個又數個マデ認め、時ニ腔房ヲ生ジ、又異型體ヲ生ジ、大體ニ於テB第一三號ニ類似ス。扁平培養ニ於テハ白色濕潤光澤アル周邊ヲ有スル聚落、斜面培養ニテ半透明ノ濕潤皺襞ヲ有スル發育ヲナシ、膠ハ圓錐狀ニ溶解ス。馬鈴薯ニB第一三號ト同様ノ繁殖ヲナス。液態ニハ擦硝子狀肌ノ腸ノ廻旋狀皺ノ皮膜ヲ形成シ、且ツ潤濁スルモ古キモノ沈澱トナリ沈下ス。甘蔗糖及糊精ヨリ生成シ、「グリセリン」及「エチール、アルコール」ヨリ微量ニ生成ス。「アミール、アルコール」「アルデハイド」「アセトン」及醋酸等ノ反應ヲ認め、「インドール」反應ヲ認めズ。

以上ノ諸性質ヨリ本菌ハ「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス、フリウゲ」ノ變種ト看做サル。

本菌ハ大體ニ於テB第一三號菌ト類似ニシテ、唯異ナル點ハB第一四號菌ハ糊精ヨリ生成シタルモB第一三號菌ハ生成セズ。

試料 ① B第一五號「バクテリウム、アセチ、シャウユ」新種

(1) 檢 鏡

細長キ桿狀菌ニシテ長2.5—5.0μm中0.8μm胞子狀楕圓形ノモノ細胞中ニ併列シテ生ジ、胞子ノ着色試験ニテ染色セズ、而シテ粘着物ニ包圍セラレル細胞ハ糸狀ヲナスコトアリ。運動性ナク、グラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試験 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 光澤ナキ擦硝子狀肌周邊ハ多少彎曲アルモ圓形ノ聚落中央少シク隆起シ、灰色中ニ白色ノ部アリ。檢鏡 羊毛狀周邊ヲナシ、内部少シク黄色ヲ帶ビ黒褐色濃キ等質ノ丸ミアル聚落ナリ。麴液

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

寒天斜面培養 菲薄擦硝子狀半透明ノ層ヲナシ、周邊彎曲若クハ細裂シ、凝縮水ニ皮膜シ、液透明ナリ。
肉汁寒天穿刺培養 滑澤ノ灰白色周邊ハ緩ノ菌叢、穿刺溝ニ發育ス。肉汁膠穿刺培養 圓錐形ヲ呈シ上部ニ多少ノ皮膜ヲ生ジ沈下シ易シ。

麩液膠穿刺培養 不正ノ漏斗形ニ膠ヲ溶解シ、半透明ノ皮膜ヲ形成シ、膠ノ溶解部ニ沈澱ヲ生シ、七日間後ニ可ナリ溶解進ミ褶襞高キ白色ノ皮膜トナリ、沈澱可ナリ存在ス。馬鈴薯 光澤アル「シラブ」狀ニ發育ス。
(ロ) 液態培養

肉汁 液潤濁液底ニ綿狀ノ沈澱ヲ生ジ、其儘ノ肉汁ニハ發育セズ。麩液 微量ノ繁殖ヲナシ、中和シタルモノニハ平凡ノ皺襞アル半透明ノ皮膜ヲ形成ス。牛乳 「ペプトン」化強ク二分ノ一位ナリ。「モルケ」繁殖セズ。醬油ト麩液等量 斑點アル輪ヲ形成シ、液少シク潤濁シ、且ツ粘着性物ノ沈澱ヲ生ズ。ヘンネベルヒ氏乳酸菌液 粘着性ノ強キモノ沈澱ス。同氏醋酸菌液 液ハ少シク潤濁シタリ。麥芽液 透明ニ近キ菲薄多少皺襞アル皮膜ヲ形成シ、液ハ多少潤濁シタリ。酵母水 光澤アル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。同葡萄酒添加 落下シ易キ皮膜ヲ形成シ、液透明ニ近シ。醬油麩液 褐色滑ラカノ皮膜ヲ形成シ、液潤濁シタリ。「ペプトン」水液潤濁シ沈澱ヲ生ジタリ。

(3) 各種炭水化合物及「アルコール」ヨリ生酸試験

物質名	繁殖 状態	生酸性	温度	日數
アラビノース	少シク沈澱アリ	×	前試験	同上
果糖	少シク粘着性ノ沈澱物ヲ生ジ液透明ナリ	×	同様	
葡萄糖	沈澱ヲ生ジ潤濁シタリ	+	ニツキ	

ガラクトース	繁殖セズ	+		
甘蔗糖	繁殖不十分ナリ	+		
麥芽糖	繁殖セズ	+		
乳糖	同	+		
ラヒノース	液潤濁シタリ	+		
澱粉	多少沈澱ヲ生ジタリ	+		
イヌリン	同	+		
グリセリン	少シク沈澱アリ	(+)		
マンニツト	粘着性アル沈澱ヲ生ズ	+		
アルファメチルグルコシツト	粘着性ノ沈澱物ヲ生ジ液透明ナリ	+		
メチルアルコール	繁殖セズ	+		
エチルアルコール	液潤濁シタリ	(+)		
プロピルアルコール	少シク沈澱ヲ生ジ潤濁シ皮膜モ形成シタリ	(+)		
イソプロピルアルコール	綿狀皮膜沈澱物ヲ生ジタリ	(+)		
ノルマルブチルアルコール	極メテ微量ノ沈澱ヲ生ジ液少シク潤濁シタリ	+		
イソブチルアルコール	少シク沈澱物アリ液透明ナリ	+		
アミールアルコール	極メテ菲薄ナル皮膜壁ニ上昇シ液潤濁ス	×		
	極メテ菲薄ノ皮膜沈澱物ヲ生ジタリ	+		

省略ス

標 徴

本菌ハ桿狀菌ニシテ粘着性ヲ帶ビ、細胞連結塊トナリ胞子狀橢圓形ノモノ細胞内ニ併列シ、橢圓形ノモノ胞子着色試験ニテ染色セズ、一細胞内ニ數個見ルコトアリ。細胞ハグラム氏法ニヨリ着色ス。古キ細胞ハ甚シク不定形ニシテ粘着物ニヨリ連結ス。寒天培養ノ聚落ハ擦硝子狀ノ層ヲナシ光澤ナク、馬鈴薯ニハ「シラブ」

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

狀ニ繁殖ス。液態培養ニ於テハ濁濁スルカ粘着性物ヲ形成シ、時ニ多少ノ皮膜ヲ形成スルコトアリ。各種炭水化合物及「アルコール」ヨリ生成スル性アリ。「アミール、アルコール」「アルデハイド」「アンモニア」醋酸、蟻酸及琥珀酸等ヲ生産シ、「インドール」ノ反應ヲ認ム。六〇度ニ三〇分間ノ加熱ニテハ大部分死滅シ、最適發育温度ハ三五度近傍ニアルベク、食鹽ニ對シ可ナリ抵抗アリ。中性麴液ニ「アルコール」四%（二回ニ分チ添加）添加シタルモノニ三〇日間培養シタルニ揮發酸ハ醋酸トシテ〇・〇〇六%ヲ生ジタリ。以上ノ諸性質ヲ綜合スルニ「バクテリウム、キシリヌム、ブラオン」ニ極似スルモ、糊精「アミール、アルコー」ル「ヨリ」生成スルハ多少異ナリ、粘着性物ノ沈澱ヲ生ズルハ類似ス。然シ食鹽ニ對シ抵抗カノ強キ點、其他ヨリスレバ、寧一種醬油ノ醋酸菌ト看做サレ得ベク「バクテリウム、アセチ、シャウユ」ト命名ス。

試料 ⑤ B 第一六號「バクテリウム、アセチ、ノダ」新種

(1) 檢 鏡

桿狀菌ニシテ長 $2.0-3.8\mu$ 巾 0.8μ ナリ。細胞個々二個又數個連結スルモノアリ。孢子ハ長橢圓形ヲ呈シ、特ニ細胞ノ兩端ニ孢子ヲ形成ス。又異型體ヲ形成シ古キ培養ニハ殊ニ見ラル。運動性アリ、グラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試驗 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 灰色光澤ナキ一部粉狀若クハ擦硝子狀又ハ滑ラカナル繁殖ヲナシ、可ナリ技狀ニ繁殖ヲナシ、周邊不規則ニシテ菲薄ナリ。檢鏡 暗褐色等質ニシテ「バチルス、メセントリス、ウルガタウス」ト同様ニ見エ、内部ニ繁殖シタルモノハ黑色ノ周邊毛狀ナリ。麴液斜面培養 濕潤半透明少シク荒キ褶皺ヲ有ス

ル面ハ光澤ナキ皮膜ヲ形成シテ凝縮水ヲ覆フ。肉汁寒天穿刺培養 B 第一三號ト類似シ、光澤アル周邊ハ多少白色線ヲ有シ、平滑周圍ハ彎曲少ナク穿刺溝ニハ繁殖ス。肉汁膠穿刺培養 穿刺溝ハ圓錐形ノ一種根莖狀ニ膠ヲ溶解シ、光澤アル滑ラカノ皮膜ヲ形成シ、沈澱ハ多少存在ス。麴液膠穿刺培養 一種瓢箪狀ニ膠ヲ溶解シ、白色光澤ナク半透明ニ近キ褶皺アル皮膜ヲ生ジ、日ヲ經テ漏斗形ニ膠ヲ溶解シ、溶解程度ハ中位ニアリ。馬鈴薯 白色多少粗面皺裂ヲ生ジ隆起セル聚落ヲ生ズ。清酒寒天穿刺培養 繁殖セズ。

(ロ) 液態培養

肉汁 粗粉皮膜光澤ナク、其儘ノ肉汁ニ菲薄粘着性ノ皮膜液少シク濁濁シ、後半透明ノ擦硝子狀皮膜ヲ形成スルニ至ル。麴液 濕潤擦硝子狀皮膜ヲ形成シ多少粗シ。牛乳(脫脂乳) 凝固セズニ「ペプトン」化シ、全量ノ三分ノ二丈透明トナル。「モルケ」發育ヲ示シタリ。醬油ト麴液等量 繁殖シタリ。ヘンネベルヒ氏乳酸菌液 粘着性ヲ有スル沈澱ヲ生ジ、液透明ナリ。ヘンネベルヒ氏醋酸菌液 皺裂アル粗面ノ皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。麥芽液 濕潤ノ皺高キ干瓢肌ノB 第八號ト類似スル皮膜ヲ形成シ、液少シク濁濁ス。酵母水 滑澤B 第一五號ト類似スルモ多少有色ノ皮膜ヲ形成ス。同葡萄酒添加 半透明擦硝子狀ノ皮膜ヲ形成シ、多少光澤アリテ液透明ナリ。醬油麴液 粘着性アル灰褐色ノ皮膜ヲ形成シ、液少シク濁濁シ沈澱物ヲ生ズ。「ペプトン」水 不透明白色滑澤ナル皮膜ヲ形成シ、液濁濁シ且ツ沈澱物アリ。

(3) 各種炭水化合物及「アルコール」ヨリ生成酸試驗

物質名	繁殖 狀 態	生酸性	溫度	日數
アラビノース	光澤ナキ擦硝子狀皮膜液透明ナリ	-	前試驗	同上
醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ				九七

果糖	少シク粗面絹布肌ノ皮膜液少シク潤濁ス
葡萄糖	粉狀縮緬肌ノ皮膜液透明ナリ
ガラクトース	少シク皮膜ヲ形成シ半透明ノ沈澱ヲ生ジ液少シク潤濁ス
甘蔗糖	奇麗ナル半透明ノ高キ褶襞ヲ生ジタル皮膜液透明ナリ
麥芽糖	平滑蠟狀皮膜液透明ナリ
乳糖	皺襞ヲ有スル粗面ノ皮膜液透明ナリ
ラヒノース	双目糖撒布狀皺襞アル皮膜液透明ナリ
糊精	同
澱粉	擦硝子狀皮膜液透明ナリ
イヌリン	薄キ擦硝子狀皮膜液透明絹狀ノ沈澱アリ
グリセリン	泡狀ノ蠟ヲ有シ多少有色ノ皮膜液透明ナリ
マンニツト	
アルファメチルグルコシツト	
メチルアルコール	水母狀皮膜片々狀ニ破碎シ易ク液透明ナリ
エチルアルコール	水母狀皮膜液透明ナリ
プロピルアルコール	粉狀擦硝子狀ノ皮膜ヲ形成ス
イソプロピルアルコール	白色不透明ノ皮膜液透明ナリ
ノルマルブチルアルコール	光澤アル皮膜液透明ナリ
イソブチルアルコール	容易ニ粉亂スル薄キ皮膜液透明ナリ
アミールアルコール	光澤ナキ擦硝子狀皮膜液透明ナリ

標 徴

本菌ハ桿狀菌ニシテ細胞二個連結スルカ又數個連結スル場合アリ。胞子橢圓形ヲ呈シ、細胞ノ兩端又一端ノミ生ジ圓ク菌鞘ニ包圍セラル、時アリテ多少異型體ヲ形成ス。寒天培養聚落灰色光澤ナキ擦硝子狀ヲ呈シ、

内部ニ繁殖ノ聚落ハ「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス」ニ相似スル所アリ。馬鈴薯ニハ著シキ一種内臓ノ腸ノ廻旋狀模様ヲ呈シ、「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス」ト趣ヲ異ニス。液態培養ニ皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。葡萄糖、甘蔗糖、麥芽糖、「エチル、アルコール」等ヨリ生酸シ、「アミール、アルコール」「エチル、アルコール」「アルデハイド」「アセトン」「アセチルメチル、カルビノール」醋酸、蟻酸等ヲ生産シ、琥珀酸モ反應アリ。可ナリ耐熱性ヲ有シ、最適發育温度ハ四五度近傍ニアリ。食鹽ニ抵抗力可ナリアリ。以上ノ諸性質ヲ綜合スルニ「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス」ト趣ヲ異ニス。本菌ハ醋酸ヲ生産シ醬油ノ香氣ヲ幾分放ツヲ以テ、一種ノ醬油諸味ノ醋酸菌ト看做サル。故ニ本菌ニ「バクタリウム、アセチ、ノダ」ト命名ス。

試 料 (櫻豆仕込) B 第一七號「バチルス、フォルミクス、ヒノデ」新種

(1) 檢 鏡

桿狀菌ニシテ長 2.5—5.0μ 巾 0.6—0.7μ 細胞二個又數個連結シ、胞子ヲ有スルモノハ亞鈴狀ニ見エ、古キ培養中ニ不正形ノ小形細胞アリテ中ニ胞子ヲ形成セルモノアリ。運動性、グラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試験 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 淡褐色多少光澤アル所トナキ所トアリ。周邊少シク不規則ニシテ隆起シタル發育ヲナシ、周邊菲薄ニシテ場所ニヨリ平滑ニシテ深キ彎曲アリ。檢鏡 不等質ノ聚落、内部ノモノハ暗黄色ニシテ核ヲナシ周邊ニ薄ク發育ス。肉汁寒天穿刺培養 光澤ナキ隆起セル灰白色表面ニ廣カラズ固ク塊狀ヲナス、穿刺溝ニ發育ス。肉汁膠穿刺培養 少シク縁ヲ有スル「オブラート」狀透明平滑ノ少シク細キ縮緬狀皺襞ヲ

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

有スル皮膜ヲ形成シ、膠ノ溶解スル状態ハ圓錐形ヲ呈シ、底部ニ沈澱物アリ。麴液膠穿刺培養 一種漏斗狀ニ膠ヲ溶解シ後チ圓筒狀ニ進ミ、穿刺溝ニ沿フテ溶解シ、有色光澤アル半透明ノ皮膜ヲ形成シ、皺襞ハ少シク平ラカナリ。馬鈴薯 淡黄褐色平滑ナル又中央部ニ圓ミアル細キ皺襞ヲ有スル聚落ニシテ、多少隆起シタル發育ヲ示シタリ。

(ロ) 液態培養

肉汁 少シク淡黄色粗粉狀皺襞ヲ有スル皮膜菲薄ニシテ液透明ナリ。肉汁(其儘)斑点ヲ有スルモ後淡黄色光澤アル薄キ皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。麴液 褐色粗鬆面半透明褶襞ヲ有スル皮膜、液透明ナリ。牛乳(脱脂乳) 凝固セズ「ペプトン」化ハ全量ノ二分ノ一ナリ。生乳 二八—三〇度ニ三日間ニ於テ液少シク紅色ヲ呈シタリ。「モルケ」 繁殖セズ。醬油ト麴液等量 繁殖不充分ナリ。ヘンネベルヒ氏乳酸菌液 褐色粗面褶襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ。同氏醋酸菌液 同上。酵母水 濕潤透明ニ近キ褶襞ヲ有スル皮膜。同葡萄酒添加 光澤アル菲薄ノ皮膜、液透明ナリ。醬油麴液 少シク輪ヲ形成シ沈澱ヲ生ジ、液透明ナリ。「ペプトン」水 汚淡褐色滑ラカナル皮膜、液透明ナリ。

(3) 各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

物質名	繁殖 状態	生酸性	温度	日數
アラビノース	光澤ナキ半透明天鵝毛ノ如キ皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-	前試験	同上
果糖	少シク淡褐色光澤ナキ八重狀ノ皮膜液透明ナリ	-	同様	
葡萄糖	少シク淡褐色皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	x	ニツキ	
ガラクトース	高キ透明ノ皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-	省略ス	

甘蔗糖	少シク黄色皺ヲ有スル皮膜少シク光澤アリ液濁濁ス	-		
麥芽糖	白斑點細キ皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		
乳糖	少シク褐色ト半透明奇麗ノ皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		
ラヒノース	半透明皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成ス	-		
糊精	半透明皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		
澱粉	半透明ニ近キ粗面皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成ス	-		
イヌリン	光澤ナキ少シク淡褐色ノ皮膜液透明ナリ	x		
グリセリン	容易ニ片々狀トナル皮膜液透明ナリ	(+)		
マンニツト	黄褐色平滑ノ皮膜液透明ナリ	-		
アルファメチルグルコシット	擦硝子狀薄キ皮膜液透明ナリ	-		
メチルアルコール	淡褐色少シク皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		
エチルアルコール	淡褐色皺ヲ有スル光澤アル皮膜液透明ナリ	x		
プロピルアルコール	奇麗ナル皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		
イソプロピルアルコール	透明ニ近キ奇麗ナル皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		
ブチルアルコール	少シク光澤アル褶皺ノ高キ透明ノ皮膜液透明ナリ	-		
イソブチルアルコール	光澤アル透明菲薄ノ皮膜液透明ナリ	-		
アミールアルコール	褐色半透明奇麗ナル皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		

標 徴

本菌ハ桿狀菌ニシテ個々又二個連結胞子形成ノモノ砂時計狀ヲナス。液體培養ニ於ケル古キモノ小サキ不正形ノ胞子ヲ見ル。寒天上ノ聚落多少光澤アル部ト多少隆起シタル部トアリ。周邊ハ菲薄深キ彎曲アリ。膠ハ可ナリ溶解ス。馬鈴薯ニ淡黄褐色ノ細キ圓ミアル皺襞ヲ有スル聚落、液體ニハ半透明皺ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。甘蔗糖「ラヒノース」「グリセリン」「マンニツト」等ヨリ生酸シ、葡萄糖「イヌリン」「エチル

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

ル、アルコール等ヨリ少量生成ス。「エチール、アルコール」「アルデハイド」「アセトン」「メチール、アルコール」「アセチールメチール、カルビノール」等ヲ認め、蟻酸及「インドール」顯著ニシテ、醋酸ノ生産ヲ認めタリ。六〇度ニ三〇分間ノ加熱ニハ死滅シ、最適發育温度ニ五度近傍ニ存在シ、食鹽ニ可ナリ抵抗アリ。以上ノ諸性質ヨリスレバA第一七號ニ近似スルモ聚落ノ色合ハ黄褐色ニシテA第一七號ヨリ淡色ナリ。生産物ハ醋酸ヲ認ムルモA第一七號ハ酪酸ヲ生ズ。又A第一七號ハ「アミール、アルコール」ヲ生ズルモ本菌ハ認めズ。其ノ他生酸状態モ多少異ナル。大體ヨリスレバ「バチルス、メセントリクス」ノ性状アリ。馬鈴薯發育ハ「バチルス、アステロポルス」狀ニ近ク、細胞ノ形状ヨリスレバ「バチルス、ブンミルス、ア、メル、エト、ゴットハイル」ニ類似ス。故ニ此等ニ極似スル諸性質アルモ蟻酸ヲ顯著ニ生ジ、且ツ醬油香氣ヲ放ツヲ以テ特ニ「バチルス、フォルクス、ヒノデ」ト命名ス。

試料 B第一八號「バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」變種B三

(1) 檢 鏡

桿狀菌ニシテ長2.0—3.8μ 巾0.4—0.6μ 個々又ハ二個連結シ胞子形成スル時粘着性物ニテ被ハレ亞鈴狀ナル。著シク粒狀ニ見エ、グラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試験 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 中央ニ白色核ヲ有スル等質粉狀擦硝子狀ノ周邊ハ菲薄ニシテ多少彎曲アル聚落、檢鏡發育不充分ナリ。肉汁寒天穿刺培養 光澤強キ多少隆起セル少ニ皺ヲ中央部ニ生ジ周邊ハ緩ニ、表面滑ラカニシテ穿刺溝ニ繁殖ス。肉汁膠穿刺培養 透明粗面ノ皺ヲ有スル皮膜ヲ生ジ、膠ノ液化力強ク、圓筒

形トナル。麴液膠穿刺培養 一種ノ漏斗狀ニ膠ヲ溶解シ、半透明ノ皮膜ヲ生ジ、七日間後ニ紅色ヲ帶ブル高キ皺襞ノ皮膜トナリ、膠ハ長圓錐狀ニ溶解ス。清酒寒天穿刺培養 發育セズ。馬鈴薯 B第一號及第七號ニ類スル所アリ。此等ヨリ聚落ノ透明度強ク皺襞ハ深ク隆起シタル發育ヲナシ肌ハ縮緬狀半透明ナリ。

(ロ) 液態培養

肉汁 粗粉狀皮膜液透明、其儘肉汁粘着性ニ富メル擦硝子狀皮膜ヲ生ジ、液少シク潤濁ス。麴液 穩ナル半透明光澤ナキ褶襞ヲ有スル皮膜ヲ形成ス。牛乳 凝固セズ「ペプトン」化シ全量ノ三分ノ一透明トナル。(脱脂乳)其儘ノモノニハ少シク「ペプトン」化シタルノミナリ。「モルケ」發育セズ。醬油ト麴液等量 輪ヲ形成ス。ヘンネベルヒ氏乳酸菌液 褐色ノ斑點アル白色粗面ノ皮膜、試験管ニ沿フテ上昇シ、液透明ナリ。同氏醋酸菌液 最初破片狀ナルモ後褐色平滑ノ皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。麥芽液 双目糖撒布狀微黄白色皺襞ヲ有スル厚キ皮膜ヲ形成ス。酵母水 光澤ナキ高キ多少ノ半透明ノ皮膜、液透明。同葡萄酒添加 多少粉狀皺ヲ有スル(可ナリ明ラカナル皺)皮膜、液透明ナリ。醬油麴液 褐色ノ厚キ皺ヲ有スル皮膜、液少シク潤濁シ、又可ナリノ沈澱アリ。「ペプトン」水 奇麗ナル粉狀ノ皺襞ヲ有スル厚キ皮膜液透明ナリ。

(3) 各種炭水化合物「アルコール」ヨリ生酸試験

物質名	繁殖状態	生酸性	温度	日数
アラビノース	「ビロイド」狀ノ大ナル皺ヲ有スル皮膜ヲ形成ス	-	前試験	同上
果糖	光澤ナキ蠟狀皮膜液透明ナリ	-	ト同様	
葡萄糖	白色粉狀皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	(+)	ニツキ	
ガラクトース	奇麗ナル半透明皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-	省略ス	

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

甘 蔗 糖	光澤アル平滑ノ皮膜液透明ナリ	
麥 芽 糖	白色粉狀高キ皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	
乳 糖	奇麗白色ノ褶襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	
ラビノース	光澤アル「オブラート」狀皮膜液透明ナリ	
糊 精	白色多少粉狀皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	
澱 粉	奇麗ナル褶襞ヲ有スル下層ニ黄色部ノ層ヲ有シ液透明ナリ	
イヌリン	白色粉狀革皮狀肌皺襞アル皮膜液透明ナリ	
グリセリン	菲薄ノ紙狀ノ皮膜液透明ナリ	
マンニツト	白色粉狀皺高キ皮膜液透明ナリ	
アルファメチルグルコシット	「オブラート」狀肌ノ褶襞ヲ有スル壁ニ昇ル皮膜液透明ナリ	
メチルアルコール	少シ粉狀皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	
エチルアルコール	奇麗ノ皺襞ヲ有スル細キ干瓢狀廻旋狀ヲナシ皮膜液透明ナリ	X
プロピルアルコール	白色粉狀褶襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	
イソプロピルアルコール	白色粉狀光澤ナキ奇麗ナル褶襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	
ノルマルブチルアルコール	光澤ナキ少シク平キ皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	
イソブチルアルコール	不透明ノ褶襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	
アミールアルコール	粉狀皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	

標 徴

本菌ハ細長キ桿狀菌ニシテ個々又ハ二個連結シ、孢子ハ粘着物ニ覆ハレ亞鈴狀トナル。寒天培養ニハ皺ヲ有スル粉狀擦硝子狀ヲ呈シ、膠ノ溶解モ可ナリ強シ、馬鈴薯ニ繁殖可ナリ良好ニシテ皺褶ハ高ク且ツ深ク奇麗ナル縮緬肌ヲナス、「バチルス」メセントロリクス、フスクス、フリウゲ」ノ模様ヲナス。液態ニ於テ皺ヲ有スル皮膜、液透明ナリ。乳糖ヨリ生酸シ、葡萄糖、甘蔗糖及「エチル、アルコール」等ヨリ微量ニ生酸スルノミナ

リ。「アルデハイド」「アセトン」「メチル、アルコール」「アセチルメチル、カルビノール」等ヲ生産シ、「アミール、アルコール」微量ニ生ジ、蟻酸、醋酸及琥珀酸等ヲ認メタリ。母體ハ六〇度ニ三〇分ノ加熱ニテ死滅スルガ如ク、最適發育温度四五度近傍ニアリ。食鹽ニ抵抗力アリ。以上ノ諸性質ハ醋酸菌ニ類スル點アルモ大體ヨリシテ「バチルス、メセントロリクス、フスクス、フリウゲ」ノ變種ト思ハル。

本菌ハA屬中ノ「バチルス、メセントロリクス、フスクス、フリウゲ」及B第三號及B第一〇號ノ何レトモ馬鈴薯上ノ繁殖ノ模様ヲ異ニスル頗ル奇麗ナル縮緬肌狀ヲナシ、且ツ隆起シタル皺襞ノ一種特徴ヲ有スル狀態ナリ。又本菌ハ乳糖ヨリ生酸スルハ他ノ類似菌ト趣キヲ異ニスル所ナリ。

試 料 B 第一九號「バチルス、メセントロリクス、ウルガタウス、フリウゲ」變種B六

(1) 檢 鏡

本菌ハ桿狀菌ニシテ長 2.0—3.8μ 巾 0.6μ ニシテ細胞ハ個々時ニ連鎖狀ヲナス。孢子ハ橢圓形ヲ呈シ不正形ノモノアリ。古キ培養ニハ多角形狀ヲナス不正形細胞ノ塊ヲナス。運動性アリ。グラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試験 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 菲薄ノ粉狀ヲナス乾燥狀灰色ノ聚落、檢鏡 古キモノニテ表面ノモノ無色網目狀透明ノ周邊ノ細裂セル中央ニ黄色ノ部アル聚落、内部繁殖ノ聚落ハ黄色等質ノ正圓又ハ橢圓形ノ聚落ナリ。麴液寒天斜面培養 汚白色ノ粉狀細キ皺襞ヲ有スル周邊細裂シ多少隆起ス。肉汁寒天穿刺培養 多少微紅色ヲ含ム灰白色周邊彎曲シ褶皺ヲ形成シ隆起ヲナス、他ノ部ハ粗粉狀トナル。肉汁膠穿刺培養 B 第一八號

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

ト同様ナリ。麴液膠穿刺培養 一種漏斗狀ニ溶解シ、透明ニシテ粉狀菲薄ノ皮膜ヲ形成シ、七日間後ニ多少黄色粗面高キ褶襞ヲ有スル皮膜ヲ形成ス。馬鈴薯 灰白色ノ暗汚褐色ヲ呈シ、褶襞多少峻シク隆起シ、周邊多少散亂ス。

(ロ) 液態培養

肉汁 B第一八號ト類似シ、光澤ナク白色半透明粗粉狀皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、其儘ノ肉汁ニ褶襞ヲ有スル透明皮膜、液透明ナリ。麴液 粗鬆面半透明褶襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。牛乳(脱脂乳) 凝固セズ「ペプトン」化シ全部透明トナリ、生乳ノ場合モ同ジ。「モルケ」繁殖セズ。醬油ト麴液等量 輪ヲ形成シテ繁殖シタリ。ヘンネベルヒ氏乳酸菌液 白色不透明褶皺ヲ有スル厚キ皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。同氏醋酸菌液 白色ニ褐色ノ混入シ隆起シタル皺襞ヲ有スル皮膜、液透明ナリ。麥芽液 粗面粉狀皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、液少シク潤濁ス。酵母水 光澤ナキ半透明皺アル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。同葡葡糖添加 B第五號ト同ジ。醬油麴液 褐色可ナリ皺襞ヲ有スル厚キ皮膜、液ハ少シク潤濁シタリ。「ペプトン」水 B第一八號ヨリ少シク粗キ粉狀小形ノ双目糖ヲ撒布シタル如キ皮膜、液多少潤濁シタリ。

(3) 各種炭水化合物及「アルコール」ヨリノ生酸試験

物質名	繁殖状態	生酸性	温度	日数
アラビノース	「ビロイド」狀肌ノ皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	-	前試験	同上
果糖	光澤ナキ皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-	ト同様	
葡萄糖	同	(X)	ニツキ	
ガラクトース	光澤ナキ皺襞白色ノ皮膜液透明ナリ	-	省略ス	

物質名	繁殖状態	生酸性	温度	日数
甘蔗糖	皮膜ヲ形成シ多少ノ沈澱液少シク潤濁シタリ	X		
麥芽糖	光澤ナキ不規則大形平凡ノ褶襞アル皮膜液透明ナリ	-		
乳糖	高キ皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	X		
ラヒノース	B第一八號ト同ジ	-		
糊精	半透明ノ皺襞ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		
澱粉	奇麗半透明皮膜ヲ形成シ下部黄色層ヲナス液透明ナリ	-		
イヌリン	光澤ナキ少シク皺襞ヲ有スル「オブラード」狀肌ノ皮膜液透明ナリ	-		
グリセリン	水母狀皮膜液透明ナリ	-		
マンニツト	粉狀褶襞ヲ有スル然モ高クナリ沈澱ヲ生ジ液透明ナリ	-		
アルファメチルグルコシツト	皺襞ヲ有スル「オブラート」狀皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	-		
メチルアルコール	半透明皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ液透明ナリ	X		
エチルアルコール	少シク光澤アル皺襞ヲ有スル皮膜ヲ生ジ液透明ナリ	X		
プロピルアルコール	粉狀ノB第一八號ヨリ少シク奇麗ナル皺ノ皮膜液透明ナリ	-		
アミールアルコール	奇麗ナル干瓢狀皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		

標 徴

本菌ハ桿狀菌ニシテ長3.0-3.8μm巾0.8μmニシテ個々又二個時ニ連鎖狀ヲ呈ス、胞子ハ不正形ノ塊トナル。寒天培養 層ハ薄ク灰色狀ヲ呈ス。膠ハ漏斗狀ニ溶解シ、馬鈴薯ニハ峻シク隆起スル褶襞ヲナシテ繁殖ス。液態ニ高キ皺ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、乳糖ヨリ生酸シ、「グルコース」「甘蔗糖」「ラヒノース」「エチル、アルコトル」等ヨリ微量ニ生酸シ、「エチル、アルコトル」「アルデハイド」「アセトン」「メチル、アルコトル」「アセチルメチル、カルビノール」「酪酸、琥珀酸等ヲ生産シ、「アミール、アルコトル」微量認ム。「インドール」痕跡アリ。死滅温度ハ七〇度ニ三〇分間ニアリ。最適發育温度四五度近傍ニシテ食鹽ニ抵抗力アリ。以上ノ

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

諸性質ヨリスレバ大體ニ「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス、フリウグ」ニ類似シ、其變種ト看做サル。本菌ハ斜面培養ノ状態ヨリスレバA第二六號菌ニ類似スルモ馬鈴薯上ノ繁殖ハ趣キヲ異ニス。又B第一號及B第七號菌ニモ類似スル點アルモ聚落ノ透明度強ク、皺襞ハ深ク隆起シタル縮縮狀半透明ノ状態ハ相違スル點ナリ。其他A屬及B屬ノ「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス、フリウグ」變種中ニハ類似ノ性状ヲ有スルモノ見當ラズ。

試料 B第二〇號「バクテリウム、アセチ、ラヒノーズム」新種

(1) 檢 鏡

桿狀菌ニシテ長サ20-45μ巾0.8個々又ハ二個連結シ亞鈴狀ヲ呈ス。孢子狀體ハ橢圓形ニシテ古キ培養中ニ異型體ヲ認メ、孢子狀體ハ其ノ中ニ包マル。運動性アリ。グラム氏法ニヨリ着色ス。

(2) 培養試驗 (イ) 固態培養

麴液寒天扁平培養 光澤ナキ灰色且ツ白色粉狀菲薄周邊ハ粗ク裂レタル繁殖ヲナス。檢鏡 暗褐色「メセントリクス」ニ類スル聚落、周邊ハ細裂シ、内部ノモノハ散亂狀黑色粒狀表面ニ現ハレタルモノ小點ヲ中央ニ含ミ、周邊ハ等質ナリ。麴液寒天斜面培養 横ニ竝列セル皺ヲ有スル半透明ニ繁殖シ、白色ニシテ、周邊ハ凹凸アリテ凝縮水ニ皮膜ヲ形成ス。肉汁寒天刺穿培養 光澤ナキ灰白色多少皺ヲ有シ、半透明狀表面粗鬆ナリ。刺穿溝ニ發育不充分ナリ。肉汁膠刺穿培養 可ナリ膠ヲ溶解シ、一種ノ圓錐形ヲナシ、全部ヲ溶解ス。光澤アル滑ナル皮膜ヲ生シ、沈澱物ヲモ生ズ。麴液膠刺穿培養 膠ハ長キ根莖狀ニ溶解シ、七日間後漏斗狀トナリ、沈澱ヲ生ジ、菲薄ナル皮膜ヲ形成ス。馬鈴薯 淡黄色小サキ皺襞ヲ有シ、少シク粉狀乾燥狀周邊ハ不規則ナリ。

(ロ) 液態培養

肉汁 粗粉狀皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。其儘肉汁ニ菲薄皮膜壁ニ上昇シ、液透明ニシテ、浮游狀ニ沈澱ヲ生ズ。麴液 繁殖ノ模様ナキモ中性麴液ニ多少繁殖シタリ。牛乳(脫脂乳) 凝固セズ「ペプトン」化全量ノ三分ノ一位ナリ。生乳モ同様ナリ。「モルゲ」 繁殖セズ。醬油ト麴液等量 液多少濁濁シタリ。ヘンネベルヒ氏乳酸菌液 白斑點ノ擦硝子狀透明ノ菲薄ナル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。同氏醋酸菌液 粗面褶襞ヲ有スル皮膜、液透明ナリ。麥芽液 光澤アル破碎シ易シキ微黄色ノ菲薄ノ皮膜、液濁濁ス。酵母水 光澤アル滑ラカナル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。同葡萄酒添加 菲薄半透明ノ皮膜容易ニ落下シ易ク液透明ナリ。醬油麴液 低キ褶襞ヲ有スル褐色ノ皮膜、液透明、酸性ヲ帶ブ。「ペプトン」水 菲薄透明ノ皮膜ヲ形成シ、液濁濁シ且ツ沈澱物アリ。

(3) 各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試驗

物質名	繁殖 状 態	生酸性	温度	日數
アラビノース	粉狀厚キ皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-	前試驗	同上
果 糖	粉狀皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-	同様ニ	
葡 萄 糖	同	(X)	ツキ音	
ガラクトース	多少粉狀平凡形ノ皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	X	略シタ	
甘 蔗 糖	菲薄ナル皮膜液濁濁ス	-		
麥 芽 糖	光澤ナキ平凡形ノ皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	X		
乳 糖	同	-		
ラヒノーズ	光澤ナキ半透明ノ皺ヲ有スル皮膜液透明ナリ	-		

醬油醱造ニ關スル細菌類ニ就テ

糊	白色粉狀平凡形ノ皺ヲ有スル皮膚液透明ナリ	
澱粉	同	
イヌリン	非薄ノ皮膚液透明ナリ	
グリセリン	粘着性ノ皮膚液透明ナリ	
マンニット	少シク白斑點粉狀ノ厚キ層ノ皮膚液透明ナリ	(x)
アルファメチールグルコシット	平滑透明非薄ノ皮膚液透明ナリ	
メチールアルコール	濕潤微褐色ノ皮膚液透明ナリ	
エチールアルコール	微褐色滑ラカナル皮膚液透明ナリ	x
プロピールアルコール	粗面ノ皮膚液透明ナリ	
イソプロピールアルコール	粉狀皮膚ヲ形成シ液沈澱物ヲ生ジ皮膚ハ試験管壁ニ上ル	
ブチールアルコール	透明擦硝子狀皮膚液透明ナリ	(x)
イソブチールアルコール	光澤アル不透明皮膚液透明ナリ	
アミールアルコール	粗面ノ皺ヲ有スル皮膚液透明ナリ	

標 徴

本菌ハ桿狀菌ニシテ細胞個々又ハ二個連結シ亞鈴狀ヲ呈ス。古キ細胞不正形ヲ呈スルモノアリ。孢子ハ圓形又橢圓形ヲ呈シ、寒天培養ニ於テ聚落灰白色粉狀薄層、膠ヲ溶解シ、馬鈴薯ニ低キ皺襞ヲ有スル粉狀乾燥シタル繁殖ヲナシ、液體ニ白色ノ菲薄粉狀ノ皮膜ヲ形成シ、生産物ハ「アミール、アルコール」「エチール、アルコール」「アルデハイド」「アセトン」「メチール、アルコール」「アセチールメチール、カルピノール」醋酸、蟻酸等ヲ生産シ「インドール」反應ナシ。七〇度ニ三〇分間ノ加熱ニモ死滅セズ。最適發育温度三五度近傍ニアリ。食鹽ニ抵抗力アリ。

以上ノ諸性質ヲ觀ルニ醋酸ヲ生産シ、且ツ時ニ醬油香氣ヲ放チ物質ヲ認ムルヲ以テ、本菌ハ醬油醸造ニモ關

係ヲ有スル如ク思ハル。加之本菌ハ特ニ「ラヒノース」ヨリ生酸スルハ特徴ナルヲ以テ「バクテリウム、アセチ、ラヒノーズム」ト命名ス。

第六項 綜合表

一、B 號 形態及培養上性質ノ概表

事項	運動	孢子形成	グラム氏法染色	細胞長さ	同中	馬鈴薯培養狀態	備考
B1	?	+	+	2.0-5.0	0.8	汚灰白色皺襞アル可ナリ隆起ノ不規則粉狀	細胞個々二個連鎖ヲナス
#2	-	-	+	2.5-5.0	1.0	皺皮肌皺襞アル白色粉狀	同
#3	+	+	+	1.8-3.0	0.8	汚灰白色皺襞ヲ有ス	同 孢子ノ形成甚シク
#4	-	+	+	2.0-3.8	0.8-1.0	皺皮肌肌皺襞アル多少隆起ス	個々二個ノ場合アリ
#5	(+)	+	+	2.0-3.8	0.6-0.8	灰汚白色高キ皺襞ヲ有ス	形ハ不正桿狀ヲ呈ス
#6	(+)	+	+	1.8-2.8	1.0-1.2	濕潤灰白色平滑粗皺襞ヲ生ス	生産物ノグラム包圍セル個々時ニ二個屈レルモノアリ
#7	(+)	+	+	1.8-5.0	0.6-0.8	汚灰白色濕潤粉狀多少汚白色粉狀	細長キ桿狀菌個々又ハ二個連鎖ル
#8	-?	+	+	2.0-5.0	"	灰白色皺皮肌中央ノ凹ミタル周邊紫紅色	個々又二個連鎖ル
#9	+	+	+	"	1.0-1.2	膿狀ヲ呈ス	桿狀ナルモ孢子形成ノタメ不正形種ノ結晶ノモノ見エ
#10	+	+	+	2.5-5.0	0.8	汚白色少シク粗皺ヲ有スル粉狀隆起ス	個々又二個連鎖ル
#11	-?	-	+	2.0-5.0	0.8	灰白色少シク隆起セル皺襞ヲ生シ粉狀	細長桿狀菌糸狀トナル
12	+	-?	+	3.0-5.0	"	Bit 種類似ス馬鈴薯紫色ヲ及ブ	細長桿狀菌一ツ又二ツ連結スルモノアリ
#13	+	+	+	2.5-3.8	0.6-0.7	濕メルル皺皮肌狀ノ聚落	短桿狀菌連鎖ヲナス一又ハ二個連鎖ス

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

第三實驗表

新鮮培養細菌ヲ一白金耳量宛移植シ、三〇度ニ八時間保チ後各温度ニ加熱シ、後三〇度ニ一八時間後ト二日間後繁殖ノ模様ヲ検査シタリ。

香號	50°		60°		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	移植後 30° 8時間後	加熱後 30° 18時間	移植後 30° 8時間後	加熱後 30° 18時間														
B 1	t	k	k	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
" 2	t.k	t	k	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
" 3	t.k	k	k	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
" 4	t	t	k	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
" 5	t	k.t	k	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
" 6	t	t	k	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
" 7	t	k.t	k.t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t

t = 菌膜
 k = 皮膚
 k.t ppt = 沈澱
 數ノ多キハ
 入程度ノ
 高キモノ

以上ノ外同様ニ六〇度ト七〇度トノ場合ヲ試驗シタルニ、B第八、九、一〇號等ヲ除キ二日目ニハ何レモ繁殖ヲ見タリ。尙前試驗結果ヨリB第八、九、一二、一四、一六號等ハ比較的耐熱ニアラザルモ、他ハ何レモ八〇度ニ三〇度ノ加熱ニ抵抗スル胞子ノ存在スルコトヲ推知セラル。第三回ノ試驗ニ於ケル如キ場合ニ於テハ、六〇度ニ三〇度ノ加熱ニ於テハ母體ノ如キハ衰弱スルモノ多キガ如シ、就中B第六及第九號ハ全ク死滅シタルヲ示シタリ。

五、最適發育温度試驗

一日間培養シタル新鮮細菌ヲ中性麴液ニ一白金耳量宛移植シ、各温度ノ孵卵器ニ保チ、其繁殖ノ程度ヲ肉眼的ニ觀察シタリ。表ニ記載シタルモノハ二四時間後ノ状態ト六日間ノ模様ヲ記シタリ。

k、皮膚 t、沈澱ヲ生シタルモノ r、輪ヲ形成シタルモノ ppt、沈澱シタルモノヲ示シ、+、繁殖ノ程度ヲ示シタリ。

B號 最適發育温度實驗表

香號	15°		25°		35°		45°		55°		最適温度決定
	一日後	六日後	一日後	六日後	一日後	六日後	一日後	六日後	一日後	六日後	
B 1	-	-	++	k	++	++	++	++	++	++	35°近ク
" 2	-	-	+	k	++	++	++	++	++	++	45°
" 3	-	-	++	k	++	++	++	++	++	++	35°
" 4	-	-	++	k	++	++	++	++	++	++	45°
" 5	-	-	++	k	++	++	++	++	++	++	45°
" 6	-	-	++	k	++	++	++	++	++	++	45°
" 7	-	-	++	k	++	++	++	++	++	++	35°
" 8	-	-	++	t	++	++	++	++	++	++	35°-40°
" 9	-	-	++	t	++	++	++	++	++	++	45°
" 10	-	-	++	k	++	++	++	++	++	++	45°

醬油醱造ニ關スル細菌類ニ就テ

55°ノ六日間
 ノモノハ多少
 温度ノ下リシ
 場合ニ繁殖シ
 タルヲモ計リ
 ガカシ

番號	食鹽%日數	二日目 5%	八日目(鹽液)5%	10%	15%	普通食鹽15%	同20%
# 11	—	+	k.t. +	k	+	+	+
# 12	—	+	k	+	+	+	+
# 13	—	+	ppt. +	k	+	+	+
# 14	—	+	+	k.t.	+	+	+
# 15	—	+	k	+	+	+	+
# 16	—	+	k	+	+	+	+
# 17	—	+	k	+	+	+	+
# 18	—	+	k	+	+	+	+
# 19	—	+	k	+	+	+	+
# 20	Trace	+	+	+	+	+	+

以上ノ結果ヲ綜合スルニ、概最適發育溫度ハ三五—四五度ニ近傍ニアリ。而シテ一五度ニ於テ殆發育ヲ呈セズ、五五度ニ於テ六日間後ニハ多少ノ發育ヲ見タルモ、多分解卵器内ノ溫度變化シタル時ニ幾分ノ繁殖シタルガ如ク思ハル。一日間ニ於テハ明ニ繁殖セザルヲ以テ、先ツ繁殖不充分ト觀テ可ナルベシ。

六、食鹽抵抗試験


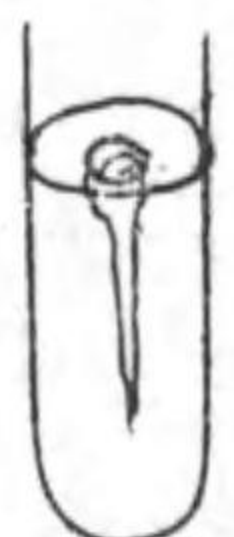










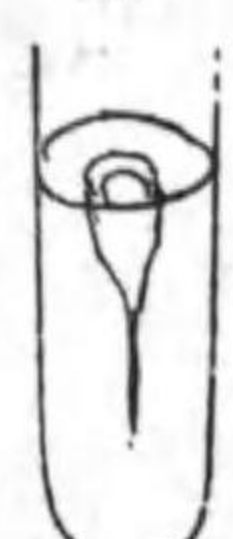







第一編ノ場合ト同様ニ試験シタルモノニシテ、中性麴液ニ五、一〇及一五%食鹽ヲ添加シタルモノト、醬油麴液ニ普通食鹽一五及二〇%ヲ添加シテ實驗シタリ。培養溫度ハ二八—三〇度ニ二日間—八日間後ノ検査ヲナシタリ。













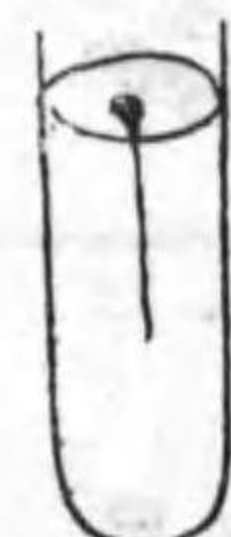
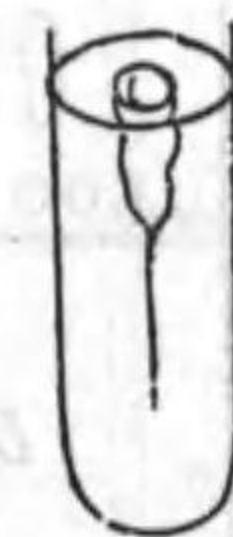






t = 透明 r = 輪形成 k = 皮膚 ppt. = 沈澱 sp. = 痕跡 + = 繁殖 - = 繁殖せず A = 粘性
 x = 中性 l = アルカリ性

實 驗 表

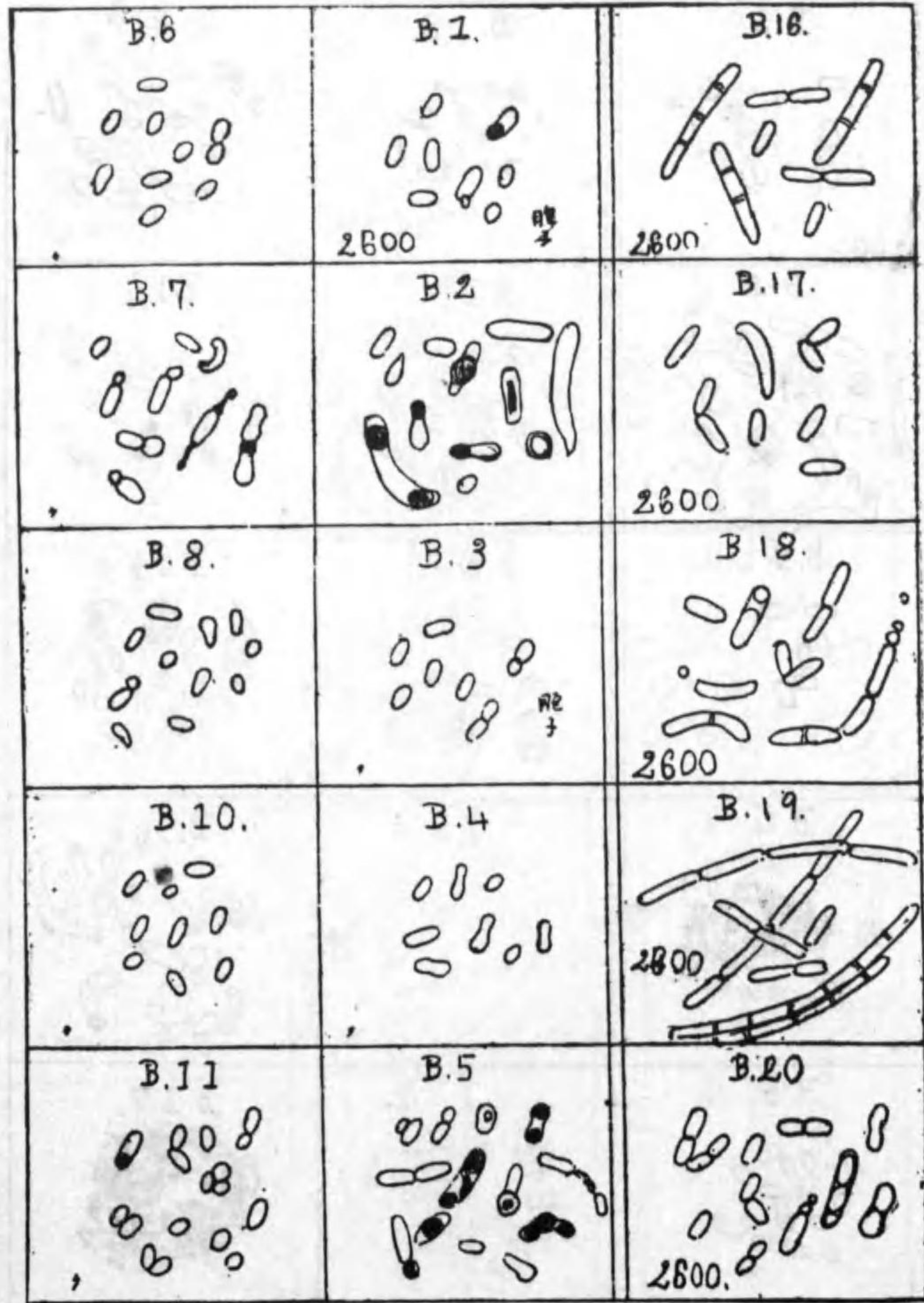
番號	食鹽%日數	二日目 5%	八日目(鹽液)5%	10%	15%	普通食鹽15%	同20%
# 1	—	tr	光澤アル透明ノ皮膚	sp. ppt.	—	+	(A)
# 2	—	tr	光澤ナキ灰色ノ皮膚	" "	—	+	A
# 3	—	tr	多少光澤アル軟アル皮膚	" "	—	+	l
# 4	—	tr	光澤ナキ縮細軟皮膚壁ニ上ル	sp. t	—	+	x
# 5	—	t.(C)	細キ軟アル光澤ナキ灰色皮膚	酸澱	—	+	l
# 6	—	k.t	光澤ナキ軟大ナル縮細軟皮膚	sp. t	—	+	x
# 7	—	k.t	濃潤粘硝子軟皮膚壁ニ上ル	ppt.	—	+	l
# 8	—	k.t	破ナキ粘硝子軟皮膚壁ニ上ル	sp. ppt.	sp	+	l
# 9	—	—	非薄粘硝子軟潤潤皮膚	sp. ppt.	—	+	x
# 10	—	t	同上	sp.	—	+	l
# 11	—	t	同上	sp.	—	+	l
# 12	—	t	同上	sp.	—	+	l
# 13	—	t	同上	sp.	—	+	(A)
# 14	—	t	同上	sp.	—	+	(A)
# 15	—	t	光澤アル細軟ノ皮膚	sp. 粘着性 ppt.	—	+	l
# 16	—	k.t	大軟B7.ト同シ	t 強ク少シク軟皮膚	—	+	l
# 17	—	k.t	B16ヨリ少シク黄色軟ヲ有ス	sp. 粘着性	—	+	(A)
# 18	—	k.t	少シク粉狀軟皮膚	sp. 浮遊ス	—	+	l
# 19	—	k.t	光澤アル軟皮膚	同	—	+	l
# 20	—	k.t	粘着物軟皮膚	sp.	—	+	(A)

七、麴液膠穿刺培養ノ圖表

B.9.	B.7.	B.5.	B.3.	B.1.	二〇二度 三日
					
					七〇日
B.10.	B.8.	B.6.	B.4.	B.2.	二〇三度 三日
					
					七〇日

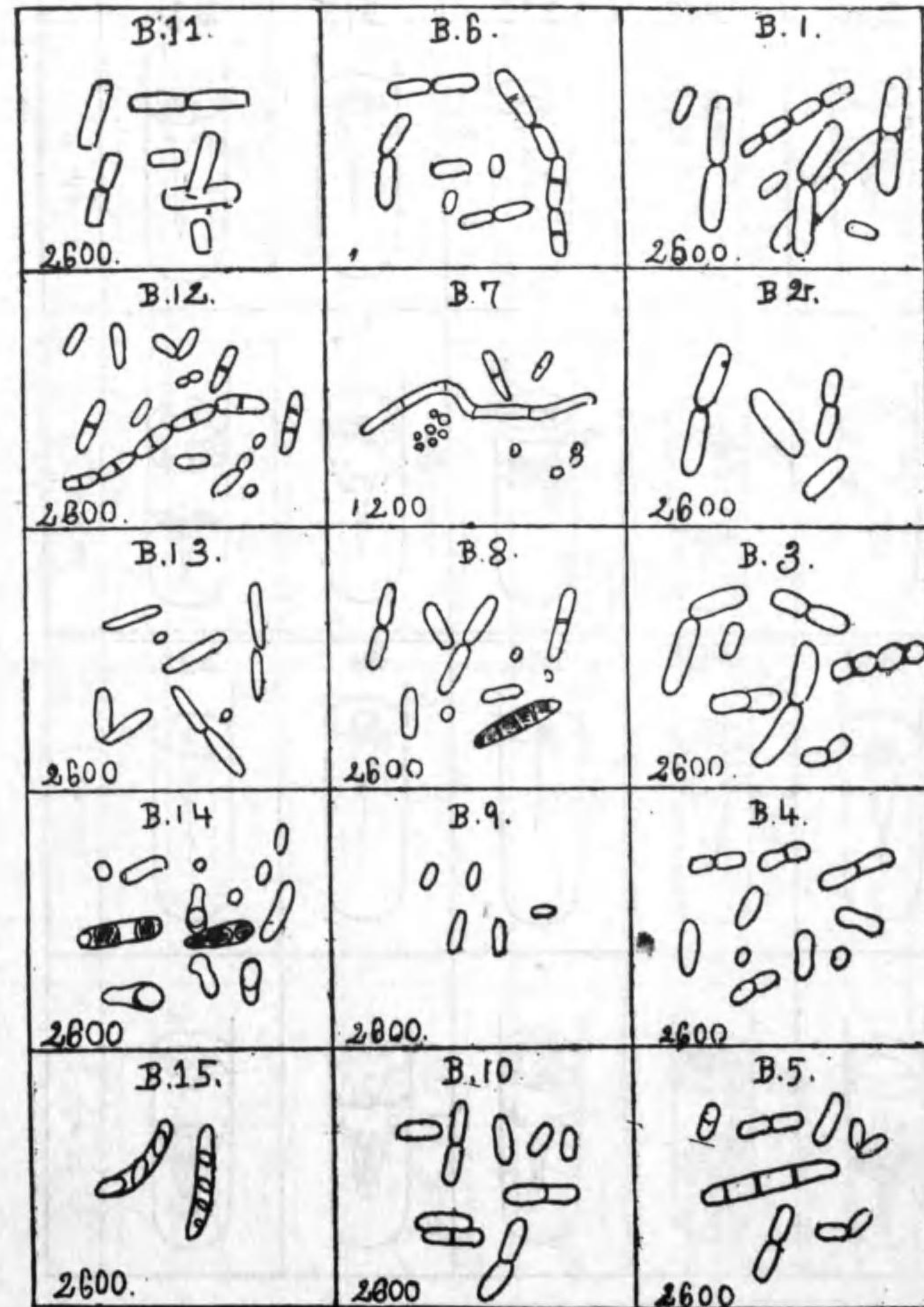
B.19.	B.17.	B.15.	B.13.	B.11.	二〇四度 三日
					
					七〇日
B.20.	B.18.	B.16.	B.14.	B.12.	二〇四度 三日
					
					七〇日

リヨ養培面斜天寒液麴キ古



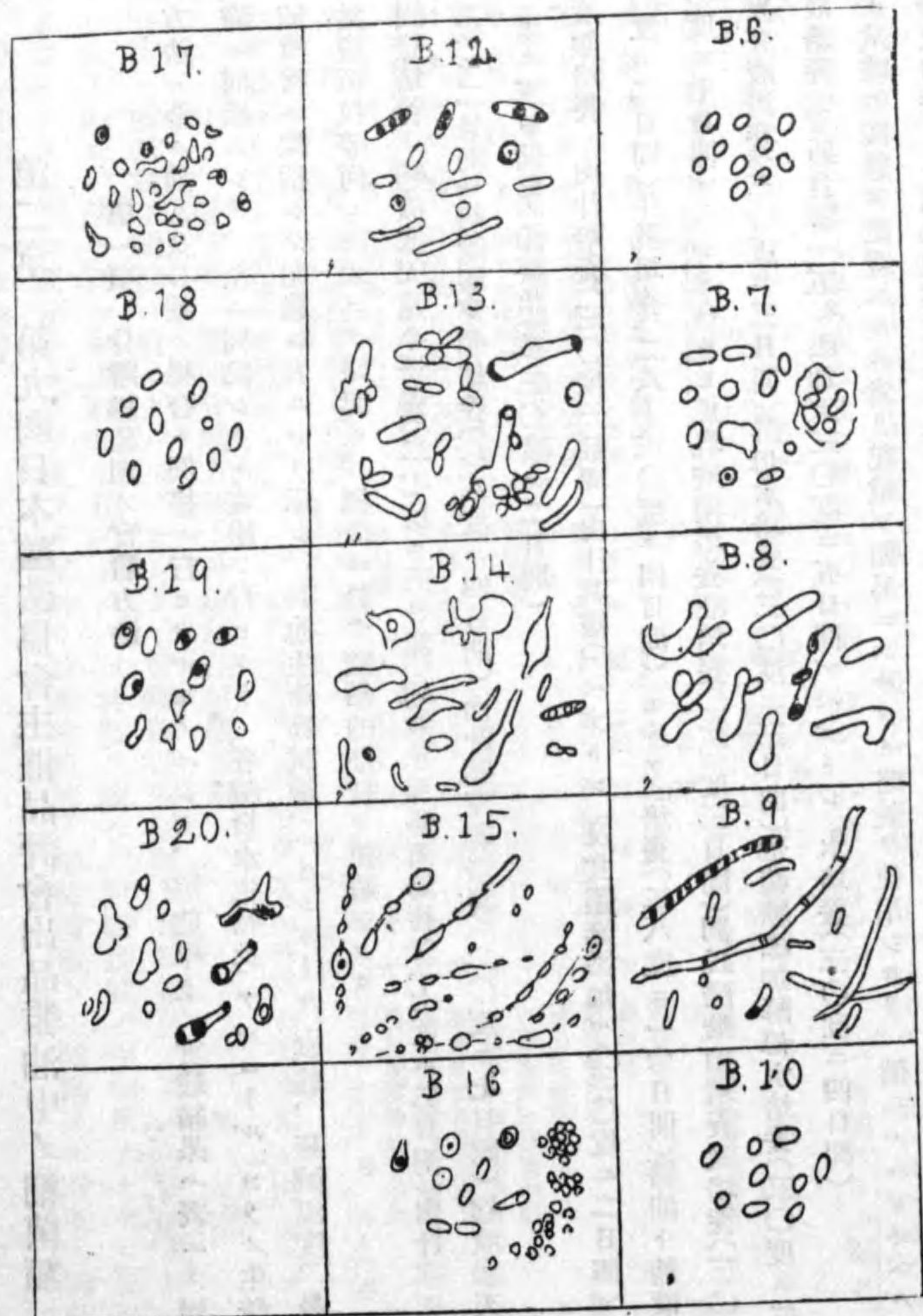
醬油釀造ニ關スル細菌類ニ就テ

養 培 滴 小

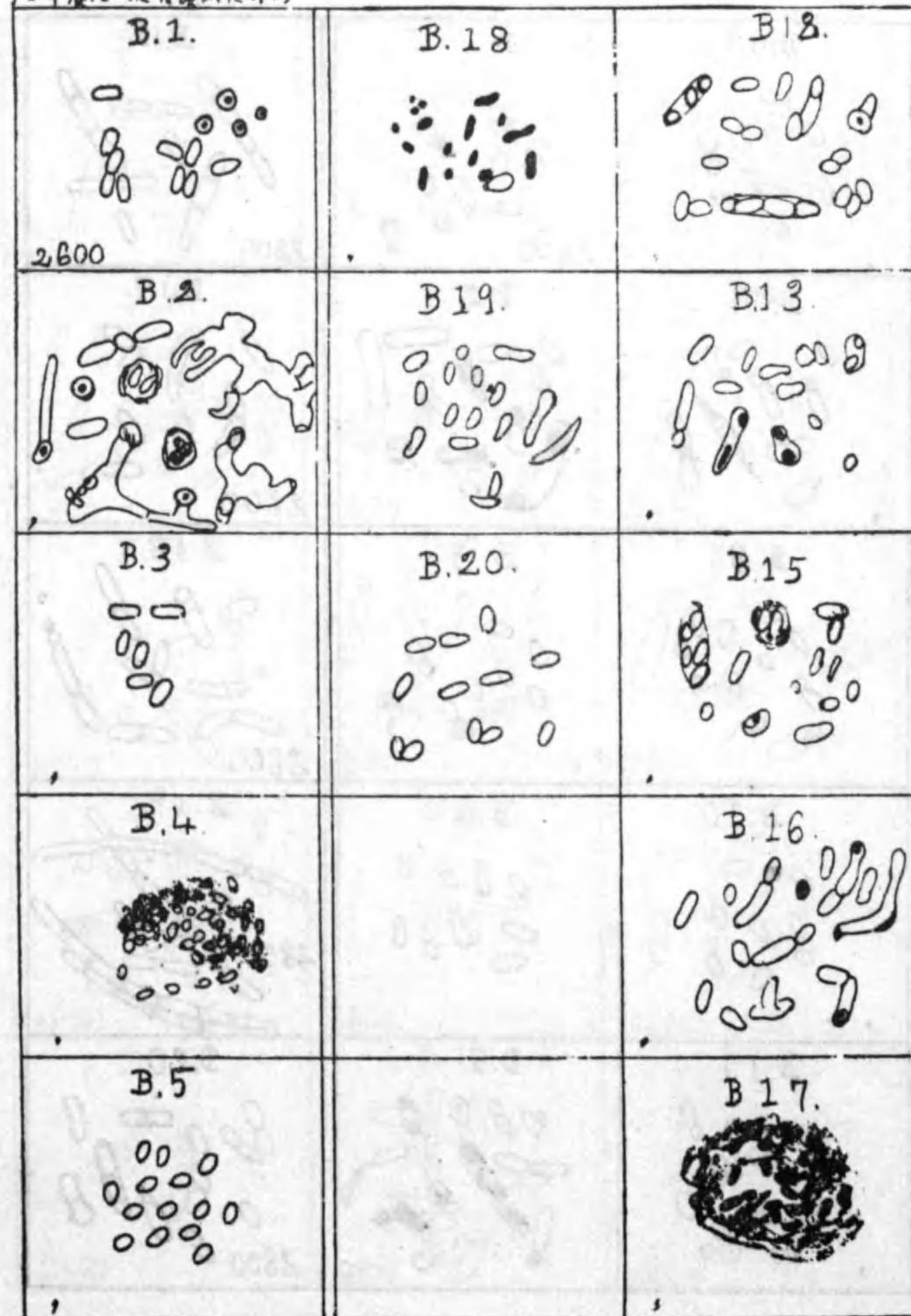


釀造試驗所報告第四百號

八、小滴培養ノ形態圖表(原圖ノ約三分ノ二・縮寫)



2600



第二章 第九回日本醸造協會主催品評會出品醬油中ノ細菌類

第一項 分離細菌類ノ實驗方法

試驗方法ハ全ク前A及B號ノ場合ト同様ニ行ヒタルモノニシテ、形態學上ノ實驗結果ハ表ニテ列記シ、培養試驗モ同様ニシテ、左ニ列記シタル實驗ヲ行ヒタリ。各種炭水化合物及「アルコール」ヨリノ生酸試驗モ單ニ繁殖模様ハ綜括シテ記載シ表ニヨリ示シ、其他生産物試驗、「インドール」試驗、死滅溫度、最適發育溫度及食鹽抵抗等何レモ表ニテ略記シ、標徴ニ於テ概括的性狀ヲ記載シタリ。

- (イ) 固態培養 麴液寒天扁平培養(二七度ニ三日間) 麴液寒天斜面培養(二七度ニ二日間) 肉汁寒天斜面培養(三〇度ニ二日間) 麴液膠穿刺培養(一八度ニ四日間) 肉汁膠穿刺培養(二〇度ニ七日間) 麴液寒天穿刺培養(三〇度ニ三日間) 馬鈴薯培養(三〇度ニ二日間)
 - (ロ) 液態培養 肉汁培養(三〇度三日間) 肉汁其儘(「ペプトン」及食鹽無添加)(三〇度ニ二日間) 麴液培養(三〇度ニ二日間) 牛乳培養(二八—三〇度ニ四日間) 「モルケ」培養(二八度ニ一〇日間) 醬油ト麴液等量培養(三〇度ニ七日間) 「ヘンネベルヒ氏乳酸菌培養液培養(三〇度三日間) 同氏醋酸菌培養液培養(三〇度ニ二日間) 麥芽液培養(三〇度ニ三日間) 酵母水培養(三〇度ニ三日間) 葡萄糖添加酵母水培養(三〇度ニ三日間) 醬油麴液培養(普通食鹽一五%添加)(三〇度ニ五日間) 「ペプトン」水培養(三〇度ニ四日間)
- 以上ノ試驗ノ様態ヲ記載スルニ當リ記載ヲ簡易ニスルタメ略號ヲ使用シタリ。例ハ「ヘンネベルヒ氏乳酸菌培養液培養」ヲ「ヘ氏乳酸菌液」ト記載シタルガ如シ。

第二項 試驗資料

第九回日本醸造協會主催品評會出品醬油ノ等外ヨリ優等マデ各等ニ亘リ材料ヲ聚集シタルモノニシテ、其數三十七種ニシテ人名、地名及等級ヲ列舉スレバ左ノ如シ。分離シ得ザルモノハ番號ノミヲ記ス。

項目	出品人名	地名	商標	等級	項目	出品人名	地名	商標	等級
1	三友醬油株式會社	廣島縣三郡三次町	會同	一	1127	石川 孫左衛門	秋田縣雄勝郡岩崎町	分利仁	一
2	同	同	同	一	1128	同	同	同	一
45	早 川 次郎	富山縣越前郡石塚町	ヤキチ	一	1420	邊 源 吉	福島市	上磯	優
96	吉 川 吉五郎	新潟縣中蒲原郡白根町	ヤキチ	一	1420	邊 源 吉	福島市	上磯	優
232	鈴木 次平	山形縣西田川郡鶴岡町	ヤキチ	一	1533	株式會社内池商店	福島市大町	龜甲	優
455	藤田 彌五兵衛	福島縣西白川郡白河町	全國華	一	1564	上 田 次郎	熊本市南坂畑町	水由走	優
459	前 田 甚平	熊本縣吳服町	丸世第一	一	1790	小國醬油株式會社	山形縣最上郡東小國	丸玉	優
614	橋 本 澄	鳥根縣鹿足郡津和野町	柳宮(一號)	一	1932	川 村 治	宮城縣名取郡長町	小川	優
783	宮 崎 右藏	熊本縣八代郡八代町	松	一	1924	川 村 治	熊本縣鹿托郡川尻町	柏子	優
805	株式會社長野商店	大分縣大分市大分町	龜甲	一	2109	醬油株式會社	大阪府泉南郡貝塚町	泉一井	優
860	牛 島 保一	熊本縣二木町	龜甲	一	2553	龍 伊 七	福岡縣朝倉郡白木町	岩	優
925	佐 藤 郡 壽	福島縣岩瀨郡須賀川町	龜甲	一					
1039	尾 子 勝 吉	廣島市胡町	龜甲	一					

細菌ヲ分離シ得ザリシ醬油ノ検査番號 96. 575. 614. 866. 1420. 1530. 2059. 2673. 2729. 2860 及 18. " 19. 等ナリ

第三項 細菌分離方法ト分離細菌種類及數

分離方法ハ前試驗ト同様ニ行ヒタルモノニシテ、分離細菌種類數ト此等細菌ノ表ハレタル試料トノ關係ヲ示セバ左ノ如シ。即チ同一細菌種類ガ現ハレタル試料數ヲ調べ、試驗番號ノ中如何ナルモノニ屬スルモノ最モ多ク現ハレタルカラ明示シタリ。更ラニ試料ト試驗番號即チ細菌種類トノ關係ヲモ別表ニ調記シテ細菌種類ノ分布狀態ヲ表ハシタリ。

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

第四項 C 號形態上ノ試験

形態上ノ實驗表

事項 番號	運動	孢子 形成	グラム 氏法染 色	細長 細胞	同 巾	備 考
C. 1	-	+	+	1.0-3.0 ^μ	0.6 ^μ	小形細長キ桿狀菌 個々又二個連結ス
2	-	+	-	1.0-2.5	1.0	小形ノ大キ短桿狀 菌 (二個連結)
3	-	-	+	直徑 0.6-0.8	0.6	小形ノ球菌 細長二個連リ チナス事アリ
4	-	-	+	2.5-3.6	0.6	兩端尖リタル長楕 圓形ヲ呈ス
5	-	+	-	1.2-2.5	0.6	大形桿狀菌ニシ テ糸狀ニ連結スル モノアリ
6	-	-	+	1.2-3.7	1.0	大形桿狀菌ニシ テ糸狀ニ連結スル モノアリ
7	+	+	+	2.5-4.5	1.6	大形桿狀菌ナリ
8	+	-	+	1.2-2.8	0.8	小細長キ桿狀菌
9	+	-?	+	1.2-3.7	0.8	細長キ桿狀菌
10	+	-	+	1.2-4.0	0.6	同二個連結ス
11	-	-	+	1.8-3.7	0.7	同上
12	+	+	+	1.8-3.7	0.8	桿狀菌個個二個連 結ス時ニ數個連結 ス
13	-	+	+	1.2-5.0	0.7	細長キ桿狀菌ニ又 數個連結ス
14	+	+	+	1.2-2.8	0.8	個々又二個連結ス
15	-	-	+	1.1-2.5 ^μ	0.6 ^μ	短桿狀菌 桿狀菌二個又數個 連結ス
16	+	+	+	1.0-4.0	0.8-1.0	同
17	+	-	+	1.8-3.8	0.8	同
18	+	?	+	2.0-3.7	0.8	糸狀ヲナス事アリ 桿狀菌ニシテ二 個連結ス
19	+	+	+	2.0-5.0	0.8	二 先端尖レル短楕圓 形
20	+	+	-	2.0-3.7	1.0-1.2	同
21	(+)?	+	?	1.5-3.2	0.6-0.8	個々細胞多シ 桿狀菌個々又二 個連結ス
22	+	+	+	1.8-3.3	"	桿狀菌個々又二個 連結ス
23	+	+	+	1.2-3.8	0.8	桿狀菌個々二個連 結ス
24	+	+	+	2.5-5.0	"	桿狀菌個々又二個 連結ス
25	? - (+)?	+	+	1.2-4.0	"	桿狀菌ニシテ個々 ノ桿狀菌個々二個連 結ス
26	?	-	+	2.0-4.5	0.8	同
27	+運動 アリ	+孢子 形成	+染色 ス	1.8-3.0	0.7	同

第五項 各種炭水化合物及「アルコール」ヨリ生酸試験

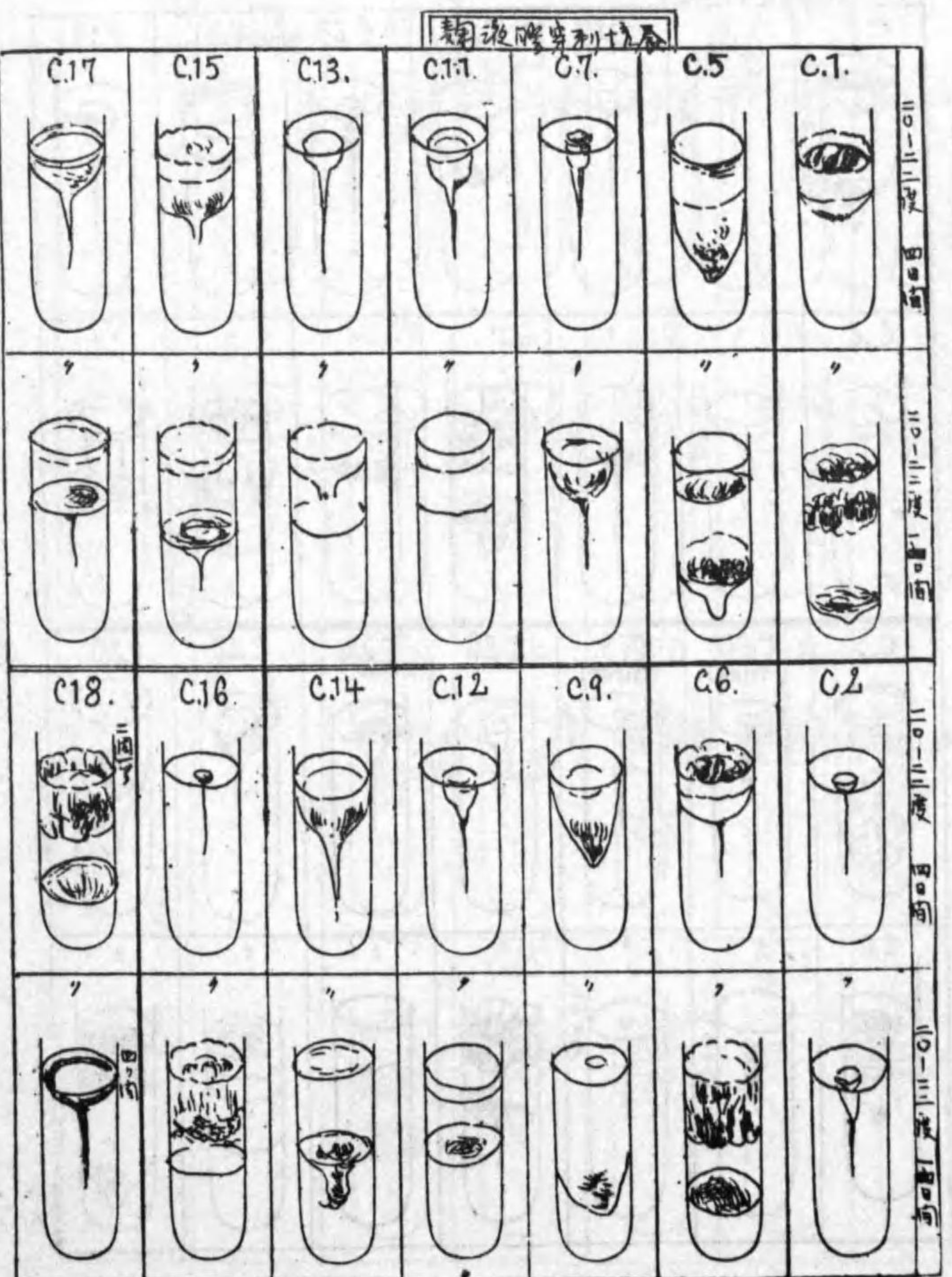
C 號 各種炭水化合物及「アルコール」ヨリ生酸實驗表

物質名	番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	培日 度)養 數	
アラビノース	1	++	++	-	-	++	-	++	X	X	(+)	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	28°C	3
蔗糖	2	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	28°C	2
糖蜜	3	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	4	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	5	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	6	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	7	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	8	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	9	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	10	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	11	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	12	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	13	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	14	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	15	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	16	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	17	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	18	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	19	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	20	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	21	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	22	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	23	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	24	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	25	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	26	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	27	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	28	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	29	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	30	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	31	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	32	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	33	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	34	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	35	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	36	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	37	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	38	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	39	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	40	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	41	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	42	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	43	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	44	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	45	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	46	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	47	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	48	++	++	+	-	++	-	++	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	"	2
糖	49	++	++																											

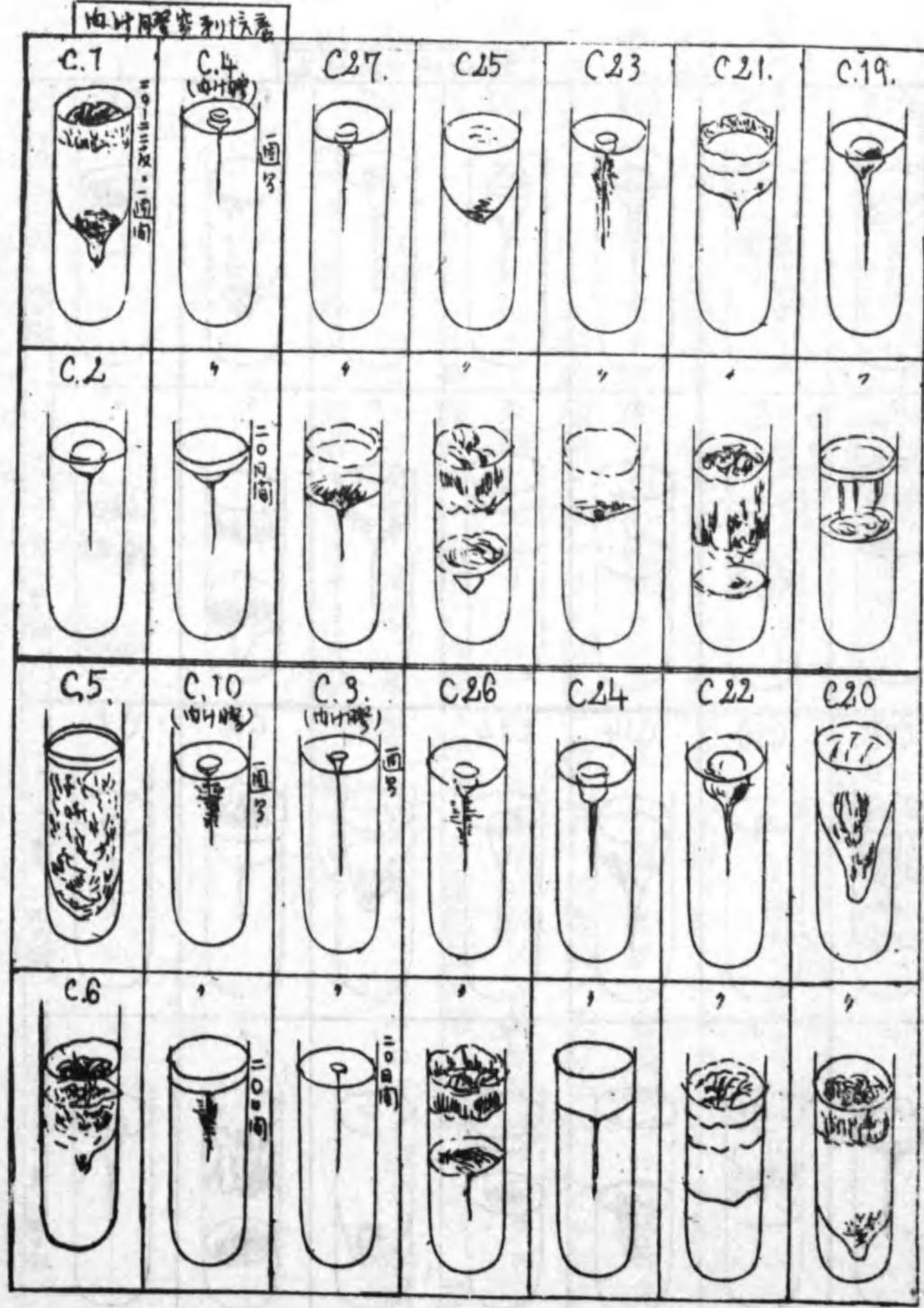
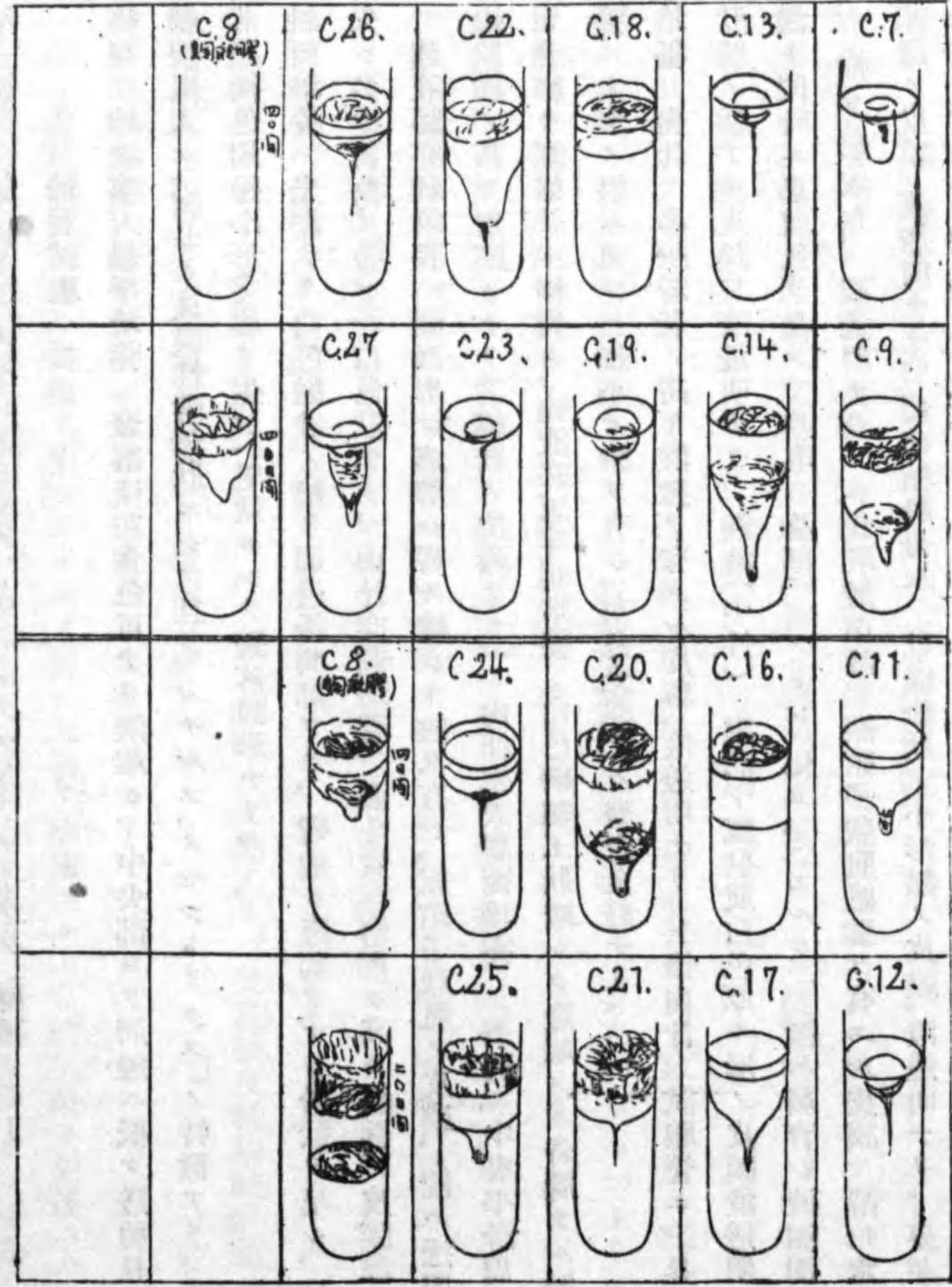
22	ppt. ヲリ 濁濁ス	——	——	——	——
23	——	——	——	——	——
24	少シク ppt. ヲリ	——	——	——	——
25	粘着性ヲリ ppt. 液	粘着物多少アリ	微濁透明中性	粘着性灰褐色清ノ皮膚液透明中性	——
26	ppt. 濁濁ス	——	——	——	同 上
27	水母狀皮膚 ppt. ヲリ	——	——	——	粘着性浮游地皮膚液 濁濁ス
	ppt. ハ沈澱ヲ生ジタル印	——	——	——	——
	——	——	——	——	——

以上ノ外麩液ニ一五%ノ食鹽添加ト醬油麩液ニ二〇%添加ノ試験ヲ行ヒタルモ、何レモ繁殖セズ。一體醬油ヨリ分離シタル細菌類ハ可ナリ酸ニ對シ鋭敏ニシテ、且ツ麩液ニ於テハ食鹽一〇%内外ニ於テ繁殖ノ充分ナルヲ認メタリ。然ルニ醬油麩液ノ如キ多少酸度ノ弱キ且ツ營養物ノ充分ナルモノニ於テハ、一五% (普通食鹽) 添加ノ場合ニハ可ナリニ繁殖充分ナルモ、二〇%添加ニ於テハ最早繁殖ヲ示サズ。以上大體ノ成績ハ、諸味中ヨリ分離シタル細菌ノA號ト同様ニ食鹽抵抗ノ傾向ヲ示シタリ。故ニ實際諸味ノ状態ニ於ケル場合ノ食鹽ノ濃度ト、前記ノ試験ノ場合トハ多少趣キヲ異ニスルヲ以テ、本試験ニ於テ繁殖セザル細菌ト云ヒドモ諸味中ニ繁殖セザルモノト斷定シ得ザルモノナリ。

第一〇項 膠穿孔培養ノ圖



醬油醱造ニ關スル細菌類ニ就テ



C 第一號 「パチルス、メセントリクス、ウルガタウス、フリウゲ」變種 C I

培養試験

(イ) 固態培養 麴液寒天扁平培養 聚落淡灰黃色可ナリ隆起シ、中央部ヨリ周邊ニ低ク透明且ツ粉狀少シク乾燥狀細裂出入ス、何レモ産膜性酵母狀ニシテ且ツ「パチルス、メセントリクス」ノ特徴アリ。内部ニ繁殖シタル聚落黒褐色周邊小形突起ヲ生ジ、毛狀ニシテ聚落圓形ナリ。

麴液寒天斜面培養 光澤ナキ白色皺襞ノ細キ周邊透明部アリ、彎曲シ隆起ヲナシ粉狀ヲ呈シ、古キモノハ光澤ヲ消失シ多少黄色ヲ帶ブル白色狀ナリ。肉汁穿刺培養 漏斗狀ニ溶解シ高キ皺襞ノ皮膜厚ク管部ニ沈澱物アリ。麴液膠穿刺培養 圓錐形ニ溶解シ高キ峻シキ皺ヲ有シ、擦硝子狀肌ノ皮膜、液ハ透明、二週間後黃白色乾燥狀皺ノ高キ皮膜トナリ、綿狀ノ沈澱アリ。肉汁寒天斜面培養 斜面ノ中央平滑周邊乾燥、擦硝子狀面周邊細キ鋸齒狀ニ細裂ヌ。麴液寒天穿刺培養 白色網細工狀峻シク隆起スル奇麗ナル皺襞ヲ生ズ。馬鈴薯培養 大形ノ皺ニ更ラニ細小ノ皺ヲ有シ、灰色光澤ナク發育良好ナリ。

(ロ) 液態培養 肉汁 多少粉狀ノ高キ皺襞ヲ有スル皮膜、液透明ナリ。其儘肉汁 試験管ニ上昇スル光澤ナキ擦硝子狀肌ノ皺アル皮膜、液透明ナリ。麴液(中性) 濕潤干瓢狀肌白色厚キ層ノ皮膜液透明ニシテ、古キモノ潤濁ト同時ニ鳥肌狀ヲ呈ス。牛乳 全部「ペプトン」化ス。「モルケ」 微ニ發育シ液潤濁ス。醬油ト麴液等量 輪ヲ形成シ、液透明ナリ。(氏乳酸菌液 擦硝子狀肌皺襞ヲ有スル皮膜。酵母水 光澤ナキ多少粉狀菲薄ノ皮膜、液透明ナリ。葡萄酒酵母水 乾燥粉狀ノ小形皺ノ皮膜、液透明ナリ。麥芽液 白色光澤ナキ皺襞ヲ有スル皮膜、試験管壁ニ沿フテ上昇シ、液潤濁ス。醬油麴液(普通食鹽一%添加) 淡褐色粗皺沈澱ヲ生

ジ、液透明ナリ。「ペプトン」水 絹布狀肌凹孔皺ヲ生ジ皮膜厚ク、液透明ナリ。

各種炭水化合物及「アルコール」ヨリ生成試験

各物質ニ於ケル繁殖狀態ノ記載ヲ省略シ大體ニツキ總括シ、生成狀態ハ別表ニ掲載シタリ。本菌ハ大體白色粉狀ノ皺襞又ハ菲薄ナル透明ノ皮膜ヲ形成シ、液ハ潤濁スル場合アルモ概透明ナリ。

標 徵

本菌ハ細長桿狀菌長サ1.0—3.0 μ 巾0.6 μ 斜面培養ニ於テ層ノ厚キ繁殖ヲナシ、孢子形成ハ容易ニ認めザルモ煮沸ニ耐ユル點ヨリ見テ形成ハ明ラカナリ。運動不活潑、馬鈴薯ニハ「パチルス、メセントリクス、フリウゲ」ノ如ク可ナリ隆起シ深キ皺襞ヲ生ズ。膠ノ培養ニ於テハ「パチルス、ズブチリス、エルレンベルヒ」ノ如ク溶解面ニ白ク厚キ皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、液底ニ綿狀ノ沈澱ヲ生ジ、圓筒狀ニ溶解シ、但シ「ズブチリス」ノ如ク聚落面ハ光澤アル滑ナラザル點ハ可ナリ異ナルモ、然レドモ其他ノ性狀ハ稍「ズブチリス」ニ類似スル點アリ。葡萄糖及「ブロビール、アルコール」ヨリ生成シ、甘蔗糖及「エチール、アルコール」ヨリ微量ニ生ズ。「エチール、アルコール」「アルデハイド」「アセトン」「アセチールメチール、カルビノール」等ノ生産ヲ認め、「アミール、アルコール」及「アンモニア」ハ微弱ノ反應アリ。又乳酸及琥珀酸ヲ認め、耐熱性ニシテ最適發育溫度ハ四五度、食鹽ニハ可ナリ抵抗力アリ。

馬鈴薯培養ニ於テ本菌ト類似スルハB第一、五、一九號ノミナリ。

B 第一號ハ馬鈴薯培養ニ於テ小細皺ヲ生シタルモノ更ニ大皺ヲ形成スルハC 第一號ト相違ス。又B 第一號ハ「ラヒノース」及糊精ヨリ生成スルモ、本菌ハ乳酸、琥珀酸及「インドール」ヲ生成ス

ルモ第一號ハ生成セズ蟻酸ヲ生ズ。「バクテリア」ノ形狀ハ一般ニ本菌ハB第一號ヨリ小形ニシテ短桿狀ナリ。又本菌ハ「モルケ」及醬油ト麴液ノ等量ノ培養液ニ繁殖スルモB第一號ハ繁殖セズ。B第五號ハ馬鈴薯培養ニ於テ周邊ハ溶解シタル狀ヲナス點ハ本菌ト異ナリ、又B第五號ハ蟻酸ヲ生成シ乳酸及「インドール」ヲ生成セザルハ本菌ト相違ス。B第一九號ハ酪酸ヲ生ジ、乳糖ヨリ生酸スルモ乳酸ヲ認メザル點ハ本菌ト相違ス。

C 第二號 「バチルス、サッカロプチリクス、クリッキ」變種 C

培養試験

(イ) 固態培養 白色ノ酵母狀聚落圓形平滑ニシテ大形ニ繁殖ヲナシ多少光澤アリ。檢鏡 黒褐色等質内容酵母聚落ノ如ク粗鬆ノ周邊ヲナシ、内部ノ繁殖ハ黒色ノ「レンズ」形ヲ呈ス。麴液寒天斜面培養 平滑ノ酵母狀發育ヲナス。肉汁膠穿刺培養 小塊狀ニ膠ヲ溶解シ、「バター」狀光澤ノ皮膜ヲ生ジ、膠ノ溶解ハ圓筒形トナリ 溶解セラレ粘着性物ノ沈澱アリ。皮膜ハ皺襞ヲ生ズ。麴液膠穿刺培養 塊狀ニ膠ヲ溶解シ、白色光澤アル皮膜。麴液寒天穿刺培養 「バター」狀ノ等質ノ周邊滑澤ナリ。肉汁寒天穿刺培養 「トルラ」狀ニ發育ヲナシ、凝縮水ハ「バター」狀ノ薄キモノ、如シ。馬鈴薯 低キ皺襞ヲ有スル鮫皮肌狀光澤アル發育ヲナシ香氣ハ腐敗臭ヲ放ツ。

(ロ) 液態培養 肉汁 液潤濁ス。其儘ノ肉汁 繁殖セズ。麴液 潤濁シ古キモノ沈澱トナリ、液透明トナル。牛乳 凝固セズ「ペプトン」化ハ五分ノ一位ナリ。「モルケ」繁殖ス。醬油ト麴液等量 多少ノ繁殖ヲ認メタリ。ヘ氏乳酸菌液 少シク沈澱ヲ生ズ。ヘ氏酪酸菌液 粘着性狀ノ沈澱ヲ生ズ。酵母水 沈澱ヲ生ジ液

透明ナリ。葡萄糖酵母水 同上。麥芽液 潤濁シ沈澱可ナリ生ズ。醬油麴液 斑點ヲ生ジ、液透明且ツ液弱酸性。「ペプトン」水 液潤濁シタリ。

各種炭水化合物及「アルコール」ヨリ生酸試験

多少ノ皺ヲ有スル皮膜ヲ生ズルモ概シ沈澱ヲ生ジ、時ニ輪ヲ形成ス。

標 徵

本菌ハ短桿狀菌ニシテ長サ 1.0-2.5 μ 巾 1.0 μ 膠ノ液化力弱ク、斜面培養ニ於テハ酵母狀ヲナシ、液體ニハ潤濁シテ沈澱トナル。「アミール、アルコール」「アルデハイド」「メチール、アルコール」「フルフロール」「アンモニア」及酪酸等ノ存在ヲ認め、又「インドール」反應アリ。死滅溫度ハ五〇度ニ三〇分間位ニ存スル如ク、最適發育溫度四五度近クニアリテ食鹽ニ可ナリ抵抗アリ。各種炭水化合物及「アルコール」ヨリノ生酸ハ多シ、斯ク本菌ハ「バチルス、サッカロプチリクス、クリッキ」ト細胞ノ大サ、熱度ニ對シ鋭敏ナル點、酪酸ヲ「モ」ノ及デ、サカリッド」及澱粉ヨリ生ズル點同様ナリ。然ルニ膠ヲ液化シ、乳酸ヲ生ゼサル點ハ多少異ニス、又「グラスロバクテル、サッカロプチリクス、バエリンク」ト同ジク好氣性ナルモ「サッカロプチリクス、クリッキ」ハ全ク嫌氣性ナルハ相違ス、其他梅野氏酪酸菌(E)トハ全ク性質ヲ異ス。然シ大體ニ於テハ「バチルス、サッカロプチリクス、クリッキ」ノ變種ト見做サル。

C 第三號 「デブロコックス、ソーヤ」 新種

培養試験

(イ) 固態培養 麴液寒天扁平培養 繁殖ノ模様ナシ。肉汁寒天斜面培養 白色ノ多少滑澤ノ周邊、多少出入

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

細裂ヲナス聚落、「バチルス、カンデカンス」ノ如キ状態色ハ暗褐色ヲ帶ブ。麴液寒天斜面培養 繁殖セズ。肉汁膠穿刺培養 膠ヲ溶解セズ、發育不充分。肉汁寒天扁平培養 本菌ハ嫌氣性白色等質ノ小形ノ聚落、褐色周邊ハ滑カ若キハ「レンズ」形状ヲ呈シ、滑澤ナリ。馬鈴薯 發育セズ。

(ロ)液態培養 麴液 發育セズ。肉汁 發育シテ沈澱ヲ生ズ。醬油ト麴液等量 多少ノ發育ヲナス。酵母水 微弱ノ發育、液透明ナリ。葡萄糖酵母水 沈澱ヲ多少生ズ。麥芽液 試験管壁ニ附着、液透明ナリ。醬油麴液 潤濁シタリ。「ペプトン」水 發育セズ。

各種炭水化合物及「アルコール」ヨリ生酸試験

生酸スルコト多ク大方潤濁ト沈澱ヲ生ズ。

標 徵

本菌ハ嫌氣性ニ於テ良ク發育ヲナシ、直徑 0.6—0.8 μ ニシテ白色聚落微弱ナル發育ヲナス。液態ニ於テ皮膜ヲ形成セズ。馬鈴薯ニ發育セズ。膠ハ溶解スルコトナク、麴液ニハ可ナリ酸性ヲ呈スルモ乳酸ヲ生成セズ。揮發酸トシテ蟻酸、醋酸及「プロピオン」酸ヲ認メタリ。

以上ノ諸性質ヲ綜合スルニ(Micrococcus Gonorrhoeae Neisser)ノ如キ菌ニシテ、レーニス氏ノ分類ニ從フ時ハ「ミクロコックス、カンデカンス」ニ編入セラル、モ「デプロコックス」ノ點ニ於テ又膠ヲ液化セズ、牛乳ヲ凝固セザル點ハ相違ス。又馬鈴薯及膠ノ培養ニ發育セズ、其他 Micrococcus intracellularis weichsel Baum) (Migula 189)ニ似タル點アリ。(Micrococcus Pellucidus kern)多少細胞大、聚落黄色ナルハ異ナル(Micrococcus Tardus) 膠穿刺培養ノ表面ノ發育黄色ナルハ異ナリ、其他ノ類似ノ菌ヲ舉グレバ左ノ如シ。

M. albicans Tardissimus Flügge

” butyri v. klecki

” Coryzae Hajek

” albicans Tardus unna

要スルニ本菌ハ以上ノ諸菌ト趣ヲ異ニシ一新種ト認メラレ、食鹽ニ多少抵抗アルヲ見ル時ハ醬油諸味ニ繁殖スルモノト思ハル。故ニ「デプロコックス、ソーヤ」「Diplococcus Soja」ト命名ス。

C 第四號 「バクテリウム、ラクチス、アセデ、ライヒマン」變種 C

培養試験

(イ)固態培養 聚落小形、暗褐色周邊細裂少シク透明ニシテ。表面ニハ光澤アリ。大部分内部ニ繁殖シテ小形ナリ。檢鏡 褐色薄キ脈狀模様周邊ハ彎曲アリ。内部繁殖ハ一定ノ形ナク、不規則ニシテ黑色周邊細裂シ亂狀ナル發育ヲナス。肉汁寒天斜面培養 濕潤擦硝子狀ヲナス。肉汁膠穿刺培養 小塊狀ニ膠ヲ溶解スルモ甚ダ微弱ナリ。麴液膠ノ場合ハ發育セズ。肉汁寒天穿刺培養 古キ培養ニ穿刺溝ニ良ク發育シ、側面ニハ根毛狀ヲナシ表面ハ滑カニシテ隆起セズ、周邊ハ彎曲アリ、多少有色大體ニ汚灰色ヲ呈ス。馬鈴薯 繁殖不充分ナリ。

(ロ)液態培養 麴液及肉汁 發育セズ「モルケ」 多少繁殖シタリ。醬油麴液等量 潤濁シタリ。酵母水 多少光澤アル半透明小孔狀皺ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。葡萄糖酵母水 多少光澤アル菲薄半透明皮膜沈澱ヲ少シク生ズ。麥芽液 極メテ菲薄無色ノ皮膜、液潤濁沈澱アリテ酸性強シ。醬油麴液 少シク粘着性

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

浮游物ヲ生ズ、液透明ナリ。液酸性ナリ。「ペプトン」水 綿狀ノ皮膜ヲ生ジ、沈澱モ同様ニシテ液透明ナリ。
各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験
大體光澤ナキ菲薄擦硝子狀肌ノ皮膜、時ニ皺ヲ生ジ、試験管壁ニ上昇スルコトアリ、液透明ナリ。

標 徴

本菌ハ細長桿狀菌ニシテ長サ 2.5-3.5 μ 巾 0.6 μ 糸狀ヲナスコト多シ。古キ培養ニ胞子ヲ認メズ。運動性ナク。グラム氏法ニヨリ着色ス。聚落小形暗褐色ノ周邊ハ透明ナリ。膠ハ溶解スルコトナシ。馬鈴薯ハ發育ヲ示サズ。肉汁ニモ發育不充分ニシテ麥芽液ニ發育スル時ハ皮膜ヲ呈ス。果糖、糊精、甘蔗糖、麥芽糖「イヌリン」「グリセリン」及「マンニット」等ヨリ生酸ス。「アミール、アルコール」「メチール、アルコール」「アンモニア」及「乳酸」等ヲ生成ス。高温度ニ堪エ、最適發育温度ハ四五度近傍ニアリ。以上ノ諸性質ヲ觀ルニ「バチルス、アルデルボルデン、ヘンネベルヒ」又ハ「バクテリウム、ラクチス、アセト、ライヒマン」ノ(a)ニ類スル所アリ。然シ「イヌリン」ヨリ生酸セザル點ヨリスレバ「バクテリウム、ラクチス、アセト、ライヒマン」ニ近似シ、此ノ變種ト見做サル。

C 第五號 「バチルス、メセントロクス、フスクス、フリウゲ」變種 C I

培養試験

(イ)固態培養 麴液寒天扁平培養 暗褐色滑澤ナル周邊細裂ス、檢鏡スル時ハ黒褐色等質周邊ハ大體ニ於テ圓形縁ハ少シク透明ナリ。内部ノ繁殖黒褐色夥粒狀ニシテ不定形ナル場合アリ。周邊菲薄黃色、廣カル聚落ヲナス。肉汁寒天斜面培養 中央ニ皺襞ヲ有シ、表面乾燥狀周邊ハ彎曲多ク多少透明部アリ。麴液寒天斜

面培養 菲薄暗褐色等質擦硝子狀多少ノ皺見エ、周邊半透明細裂シ多少濕潤ナリ。肉汁膠穿刺培養 膠ノ液化強ク滑澤ノ褐色ヲ帶ビタル然モ粘着性ヲ有スル狀ニ皮膜シ、浮游物ヲ生ズ。麴液膠穿刺培養 漏斗狀ニ液化シ水酸化鐵狀沈澱ヲ生ジ、二週間後平滑半透明汚褐色ノ皺襞アル皮膜、綿狀ノ沈澱アリ。麴液寒天穿刺培養 淡褐色皺襞アル繁殖ヲナス。馬鈴薯 淡黃褐色大皺襞恰モ小腸ノ廻旋狀ニ隆起シ、粉狀ナリ。(ロ)液態培養 肉汁 皮膜ヲ生ジ、粘着性ノ沈澱浮キ上リ破片狀ニ浮游ス。其儘肉汁 水母狀皮膜粘着性アリ。麴液 微紅色透明ナル皮膜、古キモノ黃褐色薄ク低キ皺ヲ有シ、液潤濁ス。牛乳 不充分ナリ。「モルゲ」同上。醬油ト麴液等量 透明ナル輪ヲ形成ス。「氏」乳酸菌液 薄キ粘着性皮膜沈澱及潤濁ス。「氏」醋酸菌液 同上。酵母水 微ナル皮膜、液多少潤濁ス。葡萄糖酵母水 菲薄ノ皮膜沈澱ヲ生ズ。麥芽液 淡褐色菲薄ノ皮膜透明ニ近ク液潤濁ス。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

光澤ナキ菲薄ノ時ニ擦硝子狀ノ皮膜、褐色ヲ多少帶ブルコトアリ。粘着性狀ニ見エ、液ハ透明ナルコト多シ。

標 徴

本菌、細長桿狀菌長サ 1.2-2.4 μ 巾 0.6 μ 運動シ、グラム氏法ニヨリ着色ス。斜面ニ於テ菲薄透明ニ近キ多少褐色ヲ帶ビタル發育ヲナス。膠ノ培養ニ於テ漏斗狀ニ液化ス。馬鈴薯ニ淡黃褐色隆起シタル皺ヲ有スル恰モ腸ノ廻旋狀ヲ呈シ、而シテ粉狀ナリ。甘蔗糖、麥芽糖、乳糖等ヨリ生酸シ、「メチール、アルコール」「アミール、アルコール」ヨリモ生酸ス。「アミール、アルコール」「メチール、アルコール」醋酸、乳酸、琥珀酸等ノ微量ヲ生ズ。耐熱性ニシテ、最適發育温度ハ三五度近クニアリ。食鹽ニ抵抗力アルヲ以テ、諸味中ニ繁殖スル

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

モノト思ハル。

以上ノ諸性質ヲ綜合スルニ、本菌ハ「バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」ノ變種ト思ハル。
本菌ト類似スルハA第二〇號菌ノミニシテ、馬鈴薯培養ニ於テハ同様ナル皺襞ヲ生ジ、且ツ斜面培養ニ於テハ殆ど同様ナルモ、本菌ハ乳酸及琥珀酸ノ反應ハ顯著ニシテ「インドール」ヲ生産セズ。醋酸ヲ生ジ、乳糖ヨリ生酸スル諸點ハA第二〇號菌ト相違ス。

C第六號 「バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」變種 C II

培養試験

(イ) 固態培養 麴液寒天扁平培養 灰白色滑澤ノ大體圓形ナル聚落時ニ一定形ヲナサズ、周邊彎曲シ隆起ヲナス。檢鏡C第五號ト大體同様、培養基ニ柱狀ノ結晶表ハル。麴液寒天斜面培養 滑澤ノ發育ヲナシ凝縮水ハ潤濁シ、皮膜ハ粉狀ナリ。三日後中央ニ細キ皺ヲ有シ、白色擦硝子狀肌、周邊ハ半透明、等質、彎曲シ隆起モ多少アリ。肉汁膠穿刺培養 小圓筒形ニ膠ヲ溶解ス。「バター」狀光澤ノ皮膜粘着性ニシテ液潤濁ス。麴液寒天穿刺培養 白色粗キ粉狀皺ヲ有スル皮膜ヲ形成ス。麴液膠穿刺培養 紅色擦硝子狀肌ノ大形皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、二週間後ニハ亂雜ナル皺トナリ、赤色沈澱ヲ生シ、膠液ハ曇リ、碗狀ニ溶解シ後圓筒形トナル。肉汁寒天斜面培養 濕潤透明ナル層ニ發育ス。馬鈴薯 汚紅色ヲ帶ビタル淡黄色粗鬆ニシテ一定ノ形ナク、多少皺襞アルモ甚シカラズ、白色粉狀ヲ呈スル部ト各種ノ色合ヲナシ、周邊不規則ニ隆起ス。

(ロ) 液態培養 (肉汁) 少シク光澤アル擦硝子狀ノ平滑ナル皮膜ヲ形成シ、液ハ透明ナリ。其儘肉汁「オブラード」狀皮膜ヲ形成ス。麴液(中性) 縮緬肌少シク皺アル皮膜、液透明ナリ。牛乳 四分ノ一位「ペプトン」化ス。「モルケ」粘着性ノ物質ヲ生ズ、液潤濁ス。醬油ト麴液等量 輪ヲ形成シ、液透明ナリ。「氏乳酸菌液」擦硝子狀皮膜、液潤濁ス。酵母水 發育セズ。葡萄糖酵母水 繁殖セズ。麥芽液 沈澱ヲ生ジ、試験管壁ニ附着シ、液透明ナリ。醬油麴液 粘着性ノ光澤アル皮膜液透明。「ペプトン」水 「オブラード」狀皮膜、壁ニ上昇シ、液潤濁沈澱ス。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

皺襞ヲ有スル皮膜カ擦硝子狀肌時ニ縮緬肌ノ皮膜ヲ形成シ、液ハ概透明ナリ。

標 徴

本菌ハ短桿狀菌ニシテ長サ 1.2—3.7 μ 巾 1.0 μ ニシテ灰白色平滑一定ノ形ニシテ、「バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」ニ比スレバ大形C第五號ヨリ多少大形ナリ。斜面ニ於テ第五號ハ擦硝子狀ナルモ本菌ハ滑ナル光澤アル面ヲナシ、時ニ粉狀ヲ呈ス。馬鈴薯ニハ第五號ノ如ク明瞭ナル皺ニアラザレドモ小皺ヲ生シ、汚灰色ノ黄色ヲ有シ、周邊ハ不規則ナリ。膠ハ皿狀ヨリ圓筒形ニ溶解ス。肉汁 擦硝子狀平滑ナル皮膜、液透明ナリ。甘蔗糖及麥芽糖ヨリ生酸ス。又「エチール、アルコール」ヨリモ生酸ス。「エチール、アルコール」「アミール、アルコール」「アルデハイド」「アセトン」蟻酸及琥珀酸等ヲ生産シ、耐熱性ニシテ食鹽ニ對シ可ナリ抵抗力アリ。以上ノ諸性質ヨリ「バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」ノ變種ト見做サル。本菌ハA第二〇號菌及C第五號菌ニ多少類似スルモ、寒天ノ斜面培養ハ多少異ナルヲ見ル。A第二〇號菌ハ麥芽糖ヨリ生酸セザルモ本菌ハ生酸ス。又C第五號菌ハ乳酸及琥珀酸ヲ生産スルモ本菌ハ乳酸ヲ

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

認メズ。又C第五號菌ハ醋酸ヲ生産スルモ本菌ハ蟻酸ヲ認メタリ。又A第二〇號菌ハ酪酸ヲ生ズルモ本菌ハ之レヲ認メズ。故ニ本菌ハ諸點ニ於テC第五號及A第二〇號菌ニ類スル「バチルス、メセントリクス、フスキス、フリウゲ」ノ變種ト思ハル。

C第七號 「グラヌロバクテル、サッカロプチリクム、バエリシク」變種
培養試験

(イ)固態培養 麴液寒天扁平培養 酵母狀聚落、光澤アル平滑圓形多少隆起シ、放射狀ニ皺ヲ生ジ、周邊菊花形ヲ呈シ、黃白色ナリ。檢鏡 暗黒色褐色等質ノ皺ヲ有ス。麴液寒天斜面培養 細キ皺襞ヲ有スル周邊ハ多少滑ニシテ、表面幾分溶解スル狀態ヲ呈ス。肉汁 寒天斜面培養 濕潤薄層ヲナスモ酵母狀ノ發育ヲナシ多少黃色ヲ帶ビ、四日間位ニハ黃色網目狀ノ皺ヲ有シ、周圍ハ滑ナリ。肉汁膠穿刺培養 褐色光澤ナキ圓形皺襞ヲ有スル皮膜、圓筒形ニ膠ヲ溶解ス。麴液膠穿刺培養 液化甚ダ少ナク小形ノ皿狀ヲ呈ス。白色聚落二週間後ニ液狀白色ヲ帶ビタル皺ヲ呈ス。麴液寒天穿刺培養 濕潤淡黃色鮫皮狀肌周邊滑ナリ。馬鈴薯 「バター」狀多少皺ヲ有シ多少光澤アリ、隆起ハ甚シカラザル繁殖ヲナス。

(ロ)液態培養 肉汁 綿狀粘着性ノ沈澱ヲ生ズ。麴液 發育不充分。牛乳 發育セズ。「モルケ」粘着性ノ沈澱ヲ生ジテ濁濁ス。醬油ト麴液等量 斑點アル輪ヲ形成シ、液曇ル。「ヘ氏乳酸菌液」輪ヲ形成ス。「ヘ氏醋酸菌液」粘着性ノ綿狀沈澱ヲ生ズ。酵母水 多少沈澱ヲ生ジ、液透明ナリ。葡萄糖酵母水 同上。麥芽液 同上。醬油麴液食鹽添加 斑點アル輪ヲ形成、液透明ニシテ酸性ナリ。「ペプトン」水 綿狀輪ヲ形成シ、液濁濁ス。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

輪ヲ形成スルカ綿狀ノ沈澱ヲ生シ、液ハ濁濁スルカ又ハ透明トナリ、皮膜ヲ形成スル場合アリ。

標 徵

本菌ハ太キ桿狀菌ニシテ長サ $3.5 \sim 4.5 \mu$ 巾 $1.5 \sim 2 \mu$ 好氣的ニ發育ヲナスモ皮膜ノ形成少ナク、運動性アリ。グラム氏法ニヨリ着色シ、「バチルス、アンストラシス」ノ如ク容易ニ菌鞘ヲ形成ス。本菌ハ膠ヲ分解スル力甚ダ微弱ニシテ酪酸及蟻酸ヲ生産シ、醋酸ヲ生セズ。而シテ各種ノ炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸スル點ヨリスレバ好氣的細菌ナル如ク認メラル。液態培養ニ於テ綿狀ノ沈澱ヲ生ズルコト普通ナリ。死滅溫度ハ比較的的低ク五〇度近傍ニアリ 最適發育溫度三五度近ニシテ、食鹽ニ比較的抵抗カヲ有ス。

以上ノ諸性質ニヨリグラヌベルゲル及シヤテンフロー兩氏ノ分類ニ從ヒ考查スルニ、第二類ノ運動性酪酸菌「アミロバクテリウム」類ニ屬スルモ好氣的ニ發育スル點ヨリスレババエリシク氏ノ「グラヌロバクテル、サッカロプチリクム」ニ近似スルヲ以テ大體ノ諸性狀ヨリシテ其ノ變種ト見做サル。

本菌ハA第六號ニ類似シ、馬鈴薯ノ繁殖ハ「バター」狀ニシテ多少皺ヲ有シ、多少黃色ヲ帶ブルモA第六號ハ溶解狀、粗鬆ノ褶襞ヲ有スル一種獨特ノ聚落ニシテ、周邊ハ多少縁ヲ有ス。本菌ハ醬油ト麴液ノ等量ニハ輪ヲ形成シ、繁殖スルモA第六號ハ繁殖セズ。A第六號ハ澱粉ヨリ可ナリ生酸スルモ、本菌ハ生酸セズ。又A第六號ハ酪酸ヲ生ズルモ、本菌ハ酪酸ノ外蟻酸ヲ生ジ、且ツ「インドール」ノ反應アルハ趣キヲ異ニスル所ナリ。

C 第八號 「バクテリウム、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」變種 C III

培養試験

(イ) 固態培養 麴液寒天扁平培養 少シク光澤アル多少隆起セル周邊ヲ形成シ、透明ニシテ小形ナリ。檢鏡暗褐色夥粒狀ノ内容ヲ有シ、周邊透明圓形ニシテ、内部聚落核ノ濃キ部ヲ中心トシテ等質淡黄色聚落ヲ形成ス。麴液寒天斜面培養 半透明皺襞ハ細小、周邊ハ不規則ニシテ、下部ハ粉狀半透明ノ部アリ。肉汁寒天斜面培養 繁殖ハ不充分光澤アル灰色平滑ノ發育ヲナシ、中央線ニ沿フタル所ハ無色ニシテ薄ク蔓延ス。麴液膠穿刺培養 膠ハ漏斗狀ヨリ圓筒形ニナリ溶解シ、大皺擦硝子狀皮膜ヲ形成シ、下部ニ綿狀ノ沈澱生ズ、二週間後亂雜ナル皺襞トナル皮膜ヲ生ズ。麴液寒天穿刺培養 粗鬆灰白色皺襞ヲ有スル粉狀ニ發育ヲ呈シ、褐色ヲ帶ブ。馬鈴薯培養 淡黄灰色多少隆起シタル網狀皺ヲ有スル發育ヲナシ、馬鈴薯多少變色シ周邊ハ光澤ナク不規則ナリ。

(ロ) 液態培養 粗粉狀縮緬狀皮膜ヲ形成ス。肉汁 薄キ「オブラート」狀皮膜、麴液(中性) 粉狀厚キ皺襞ヲ有スル皮膜、濕潤狀態、液透明ナリ。牛乳 發育不充分ナリ。「モルケ」 粘着性物質ヲ生ジ。液濁濁シタリ。醬油ト麴液等量 輪ヲ形成ス。「氏乳酸菌液」 斑點アル擦硝子狀菲薄ノ皮膜少シク沈澱アリ。「氏醋酸菌液」 粗面小腸ノ廻旋狀皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。酵母水 菲薄透明ナル皮膜多少沈澱アリ。葡萄糖酵母水、同上、液濁濁ス。麥芽液 同上、濁濁ト沈澱アリ。醬油麴液 粘着性灰褐色皮膜、液濁濁ス。「ペプトン」水 擦硝子狀皮膜、液濁濁シ且ツ沈澱アリ。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

粉狀、擦硝子狀多少ノ皺襞ヲ有シ、時ニ透明ナル「オブラード」狀ノ皮膜ヲ形成シ、液ハ透明カ又濁濁シタリ。

標 徴

短桿狀菌ニシテ長サ $1.2-2.8\mu$ 巾 1.8μ 膠ノ溶解ハ皿狀ヨリ圓筒形トナリ、綿狀ノ沈澱ヲ生ジ、灰白色皮膜ヲ形成ス。馬鈴薯ニハ多少淡黄灰色隆起シ、周邊不規則毛糸網物狀ノ皺ヲナシ好氣的ノ性狀ヲ有シ、第五號ニ比較スレバ層厚ク、皺ハ大形多少太ミアリ。第五號ハ麴液寒天培養ニ於テ褐色ノ皮膜ヲ内面ニ生ズルモ、本菌ハサルコトナシ。又「アラビノース」「甘蔗糖、麥芽糖等」ヨリ生酸シ、「エチール、アルコール」「アミール、アルコール」「アルデハイド」蟻酸及「プロピオン」酸等ノ存在ヲ認メタリ。八〇度ニ三〇分間ノ加熱ニ於テ死滅シ、食鹽ニ抵抗力アリ。

以上ノ諸性狀ヲ綜合スルニ「バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」ノ變種ト見做スコトヲ得ベシ。本菌ト馬鈴薯上ノ繁殖ノ狀態ヲ等ウスルモノA及B屬中ニハ發見セズ、唯C第六號菌トハ類似スル點アリ。本菌ハ「マンニト」ヨリ生酸スルモ、C第六號菌ハ生酸セズ。又C第六號菌ハ「プロピオン」酸ヲ生セザルモ「インドール」ヲ生シ、本菌ハ「プロピオン」酸ヲ生ズルモ「インドール」ヲ生産セザルハ趣キヲ異ニス。

C 第九號 「バチルス、スポロマイデス」新種

培養試験

(イ) 固態培養 肉汁寒天扁平培養 小形滑澤ノ聚落、檢鏡 黄色内部褐色小條アル聚落ニシテ等質ナリ。麴液寒天扁平培養 平滑半透明ノ周邊大體細裂ノ少ナキ聚落ニシテ周邊ニ沿フテ綿狀ヲナス。古キ培養ニ於テハ灰色中央部皺ヲ有スルモ周圍透明厚キ縁ヲ有ス。肉汁寒天斜面培養 滑澤ノ周邊ハ多少細裂シ、灰

白色ナルモ少シク半透明ナリ。肉汁膠穿刺培養 漏斗形ヲ呈シテ溶解シ、半透明ノ皺襞ヲ有シ、粉狀皮膜ヲ形成ス。麴液膠穿刺培養 圓錐形狀ニ溶解シ、皮膜ナキモ濁濁ス。二週間後ニハ底部ハ鈍キ圓錐形ニシテ小斑點ヲ認メタリ。麴液寒天穿刺培養 滑澤、菲薄、半透明ニ發育ス。馬鈴薯 汚黄白色周邊ノ平滑糊狀聚落細キ皺襞ヲ有シ、隆起甚シカラズ。

(ロ)液態培養 肉汁 乾燥粗狀皮膜、液透明ナリ。其儘ノ肉汁 滑ナル皮膜、液濁濁ス。麴液(中和) 縮縮狀又粉狀ノ干瓢狀ニテ皺ヲ造レル如キ皮膜ヲ生ズ。牛乳 六分ノ一位透明、其四分ノ一位半透明ナリ。「モルケ」 粘着性沈澱ヲ生ジ、液透明香氣ハ良好ナリ。醬油ト麴液等量 微力ナル輪ヲ形成シ、液透明ナリ。へ氏乳酸菌液 擦硝子狀皮膜、液曇ル。へ氏醋酸菌液 粘着性皮膜液濁濁ス。酵母水 微力ニ皮膜ヲ生シ且ツ沈澱ヲモ生ジ、液透明ナリ。葡萄糖添加酵母水 液濁濁シ沈澱ヲ生ズ。麥芽液 極メテ菲薄ナル皮膜、液濁濁ス。醬油麴液 繁殖セズ。「ペプトン」水 菲薄透明滑ナル皮膜、沈澱アリ液濁濁ス。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

概菲薄半透明擦硝子狀カ粘着性狀ノ皮膜ヲ形成シ、時ニ粉狀ヲナス場合アルモ稀ナリ。液ハ曇ルカ透明ニシテ沈澱ヲ生ズ。

標 徴

本菌短桿狀ニシテ長サ 1.2-3.7 μ 巾 0.8 μ 孢子ノ形成強ク運動性アリ。グラム氏法ニヨリ着色ス。液態培養ニ於テハ大體平滑菲薄ノ皮膜且ツ低温ニ於テ發育スル特徵アリ。又四五度ニ於テ最適發育溫度ヲ有スル時ハ耐熱性ヲモ有スルガ如シ。斯ク發育溫度ハ範圍廣ク、唯ダ本菌ハ食鹽ニ抵抗甚ダ弱キ傾向アリ。馬鈴薯

ニハ細皺カ又糊狀ヲ呈ス。「エチール、アルコール」アルデハイド「蟻酸、酪酸及琥珀酸等ヲ生産ス。第八號トハ「プロピオン」酸ノ生産ナキハ異ナル點ナリ。甘蔗糖及「イヌリン」ノミヨリ生酸ス。

以上ノ如ク本菌ハ「バチルス、マイデス」[(*Bacillus maidis* Cuboni) Migula. B. II. 652.]ニ類スル點多ク、馬鈴薯ハ「マイデス」ガ皺襞ヲ有シ、黄褐色ヲ呈スルモ本菌ハ白黄色ヲ表ハスハ異ナル。且ツ「マイデス」ハ醋酸ヲ生成スルモ、本菌ハ蟻酸ヲ生ジ、其他ハ大同小異ナリ。唯大ニ趣ノ異ルハ「マイデス」ハミグラ氏ノ分類上、孢子ノ形成ナキモ、本菌ハ古キ培養ニ於テ現ハル、點ナリ。要スルニ、總括スル時ハ「バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」類ニ編入スベキ「バチルス、マイデス、クウボニ」ニ類似スルト認メラル、一新種ト見做サレ、「バチルス、スポロマイデス」ト名命ス。

C 第一〇號 「バクテリウム、バニス、ヘルメンタチ」變種 C

培養試験

(イ)固態培養 麴液寒天扁平培養 光澤アル圓キ小形暗褐色ノ聚落、檢鏡 褐黄色、中央ニ核アリ周圍ニ等質ニ圓形若シクハ不定形、内部ニ繁殖シタルモノハ夥粒狀ヲ呈ス。圓形ノモノ中央ニ核ヲ有シ、周圍ハ褐色等質ナリ。麴液寒天斜面培養 第四號ト同様ニ發育不良、小形ノモノ散在ス。肉汁膠穿刺培養 膠ハ溶解セズ皿狀トナリ、穿刺孔ニハ多少毛根狀ニ發育ヲナス。馬鈴薯 平滑、白灰色膿狀ヲナス。

(ロ)液態培養 肉汁 發育セズ。麴液 多少ノ沈澱アリ。「モルケ」發育セズ。醬油ト麴液等量 微力ニ輪ヲ形成ス。酵母水 菲薄ナル皮膜液濁濁シ且ツ沈澱アリ。葡萄糖添加酵母水 微力ナル光澤ナキ小形皮膜、液透明ナリ。麥芽液 菲薄ノ皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。醬油麴液(食鹽一五%) 發育セズ。「ペプトン」

液 濁濁シ且ツ沈澱ヲ生ズ。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

菲薄ノ半透明ニシテ粘着性ノ皮膜ヲ形成スル時アリ。液ハ濁濁スルモ透明ニシテ沈澱アリ。

標 徴

本菌ハ桿狀菌ニシテ長サ 1.2—4.0 μ 巾 0.6 μ 光澤アル暗灰色圓キ小形聚落、膠ハ培養ニ於テ極メテ微量ニ溶解スルノミニシテ穿刺溝ニ根毛狀ニ發育ス。液態培養ニ沈澱ヲ生ジ發育ヲ示ス。「アミール、アルコール」「メチール、アルコール」「アンモニア」酪酸及乳酸ヲ生産ス。

本菌ハ最適温度高ク一般乳酸菌ト異ナリ「オブラード」狀ノ皮膜ヲ形成ス。細胞ノ大サ、最適温度ノ方面ヨリスレバ、「バクテリウム、バニス、ヘルメンタチ、ヘレネベルヒ」ニ相似シ、即チ麥芽糖、「アラビノース」葡萄糖等ヨリ生酸シ、糊精、甘蔗糖ヨリ少量ニ生酸スルモ、本菌ハ「アラビノース」果糖、葡萄糖、麥芽糖及「イヌリン」等ヨリ生酸スルハ多少趣キヲ異ニスルモ、大體ニ於テ類似スル點多シ。

C 第一一號 「バクテリウム、ヴニ、アセタチ、ヘンネベルヒ」變種 C

培養試験

(イ)固態培養 麴液寒天扁平培養 暗褐色光澤アル部トナキ部トアリ。菲薄粉狀透視スルニ、擦硝子狀等質ニシテ周邊ニ出入アリ。檢鏡 不等質、多少不定形ノ聚落、周邊ハ羊毛狀ニ散亂シ、褐色等質周邊多少模様アリ。麴液寒天斜面培養 滑澤半透明多少隆起セル發育ヲナシ、周邊ハ彎狀、輪ハ明瞭ナリ。肉汁膠穿刺培養 平キ漏斗狀ニ膠ヲ溶解シ、擦硝子狀皮膜白色ニシテ後チ皺ヲ生ズ。麴液膠穿刺培養 漏斗形ニ溶解セ

ル等前記肉汁ノモノト同様ナリ。肉汁寒天斜面培養 平滑ノ周邊灰白色半透明ナリ。麴液寒天穿刺培養 濕潤皺襞ヲ有スル灰白色ノ聚落ヲ生ズ。馬鈴薯 淡黄色、皺襞ヲ有スル聚落、周邊ハ皺ヲ生ジ、多少白色ヲ呈ス。皺ハ奇麗ニシテ毛網狀ヲナス。

(ロ)液態培養 肉汁 皮膜ハ不明瞭ニシテ液曇ル。肉汁(其儘) 振動ニヨリ容易ニ破片狀トナル皮膜ヲ形成ス。麴液 多少ノ濁濁アリ。牛乳 「ペプトン」化三分ノ一位ナリ。「モルケ」粘着性物質ヲ生ジタリ。醬油ト麴液等量 繁殖ノ模様ナシ。「ヘ氏」乳酸菌液 擦硝子狀ノ皮膜、液透明ナリ。「ヘ氏」醋酸菌液 同様ノ皮膜ナルモ、液濁濁ス。酵母水 透明光線ヲ屈折スル菲薄ノ皮膜、液透明ナリ。葡萄糖添加酵母水 微ナル繁殖ヲナス。麥芽液 菲薄ノ皮膜、壁ニ上ル。醬油麴液 斑點ガ一ヶ所ニ生ズ。「ペプトン」水 模様アル第四號菌ニ類シ、液透明ナリ。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

菲薄透明ナル時ニ擦硝子狀ノ皮膜ヲ形成シ、液ハ曇ル場合アルモ液透明ナリ。

標 徴

本菌ハ桿狀菌ニシテ長サ 1.8—3.7 μ 巾 0.7 μ 孢子ヲ形成セズ。運動性ナク、グラム氏法ニヨリ着色ス。聚落ハ多少光澤アル濕潤菲薄擦硝子狀且ツ多少粉狀、膠ハ漏斗狀ニ液化シ、馬鈴薯ニハ淡黄白色毛網狀ノ皺ヲ有シ。奇麗ナル發育ヲナス。液態培養ニ於テ若キ間ニ皮膜ヲ形成ス。「エチール、アルコール」「アルデハイド」「アンモニア」醋酸等ヲ生産ス。本菌ハ比較的耐熱性ニアラズシテ五〇度ニ三〇分間ノ加熱ニ於テ容易ニ死滅シ、低温度ニ於テ發育(一五度)ス。食鹽ニ對シ強キ方ニアラズ。甘蔗糖及「ラヒノース」ヨリ生酸シ、麥

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

芽糖「グリセリン」「マンニト」「メチール、アルコール」「ブチール、アルコール」等ヨリ微量生ズ。中性麴液ニ四%「アルコール」添加(二回ニ分チ添加)培養シ、三〇日間後揮發酸ハ醋酸トシテ〇・〇一三三%ヲ生ジタリ。麴液ノミニ二日間培養シタルモノハ〇・〇三〇〇%ヲ生ジタリ。

以上ノ諸性質及醋酸ノ顯著ナル反應ヨリシテ「バクテリウム、キシリノイデス、ヘンネベルヒ」又「バクテリウム、シュッセンバツ」ニ似タルモ大方「バクテリウム、グニ、アセタチ、ヘンネベルヒ」最も近縁スルガ如シ。

C 第一二號 「バチルス、メセントロリクス、ルウベル、グロビヒ」變種 C

培養試験

(イ) 固態培養 麴液寒天扁平培養 濕潤赤紅色粉狀周邊薄ク、中央部ニハ可ナリ厚ク高マリ形ハ圓形ナルモ縁細裂ス。檢鏡 赤色部中心ニアリテ周邊散亂シ等質ノ厚キ部ト薄キ所トアリ。内部ノ聚落暗黒色、花環狀恰モ「バチルス、メガテリウム」菌ノ如シ。麴液寒天斜面培養 光澤ナキ赤褐色粉狀周邊ハ薄ク透明ニ近ク多少濕潤狀ヲナシ、等質ニシテ「メセントロリクス」ノ着色シタル狀ヲ呈ス。肉汁寒天斜面培養 濕潤ノ周邊多少出入アリ、光澤ナキ淡暗褐赤色ヲ呈ス。肉汁膠穿刺培養 碗狀ニ溶解シ、褐黄色多少光澤アル皮膜、圓筒狀ニ膠ヲ溶解シ、皺アル皮膜ハ赤褐色ヲ呈ス。麴液膠穿刺培養 同上ナルモ皮膜ノ下部ニ沈澱物ヲ生ズ。麴液寒天穿刺培養 赤褐色滑澤ノ聚落、穿刺溝ハ發育不十分ナリ。馬鈴薯 濃卵黄色少シク乾燥狀、多少隆起スルモ甚シカラズ。

(ロ) 液態培養 肉汁 赤色ノ浮游狀ノ沈澱ヲ生ジ、液透明ナリ。其儘ノ肉汁 繁殖セズ。麴液 赤褐色ノ水酸化鐵狀ノ沈澱ヲ生ジ、液透明ナリ。牛乳 七分ノ一位半透明トナル。「モルケ」 繁殖不十分ナリ。醬油ト

麴液等量 輪ヲ形成シ、液多少潤濁ス。ヘ氏醋酸菌液 赤褐色粘着性浮游狀ノ皮膜ヲ形成ス。ヘ氏醋酸菌液 滑澤ノ皮膜ヲ生ジ、沈澱物ヲモ生ズ。酵母水 淡褐色ヲ帯ビタル沈澱ヲ生ズ。葡萄糖酵母水 赤褐色水酸化鐵様沈澱ヲ生ジ、液面ニモ多少浮ビ又沈下ス。麥芽液 赤褐色粗面ノ皮膜、液潤濁シ沈澱ヲモ生ズ。醬油麴液 褐灰色粘着性少シク潤濁シ多少沈澱物アリ。「ペプトン」水 帶赤色ノ皮膜ヲ形成シ、沈澱ハ水酸化鐵様ニシテ、液透明ナリ。

標 徵

本菌ノ特徴ハ、培養ニ於テ赤褐色カ褐黄色桿狀菌ニシテ長サ「 $0.5 \sim 1.0 \mu$ 」巾「 $0.2 \sim 0.3 \mu$ 」性状ハ「バチルス、メセントロリクス」ト類似ス、唯シ聚落ニ皺變ヲ生セズ。而シテ「バクテリウム、ルウベル、グロビヒ」ト比較スルニ稍菌ハ太キ傾向アリ。又「メセントロリクス、ルウベル」ハ孢子ヲ形成セザルモ本菌ハ明ラカニ認めラレ、大體ニ於テ類似ス。又本菌ハ「バチルス、アステロスポルス」ノ性状ヲ有スルモ、牛乳ヲ凝固セズ「ペプトン」化スル點細胞多少長キ傾向アリ。葡萄糖、麥芽糖ヨリ生成シ、「グリセリン」「マンニト」「アミール、アルコール」等ヨリ微量ニ生ズ。醋酸及蟻酸ヲ生成シ「メチール、アルコール」及「アンモニア」ヲ生産シ、琥珀酸ヲ認めタリ。最適發育溫度三五度近傍、死滅溫度比較的低シ、以上ノ諸性質ヨリシテ「バクテリウム、メセントロクス、リウベル、グロビヒ」ノ變種ト見做サル。

本菌ハA第七號ト類似スルモ、馬鈴薯上ノ繁殖ハ卵黄色ノ濃キ少シク乾燥粉末狀ヲ呈シ、少シク隆起スルモ甚シカラズ。「モルケ」ニ繁殖セザルハA第七號ト相違ス。又A第七號ハ「グリセリン」及「マンニト」ヨリ生成シ、「インドール」ヲモ生成スルハ本菌ト趣キヲ異ニス。

C 第一三號 「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス、フリウゲ」變種 C II
培養試験

(イ)固態培養 麴液寒天扁平培養 白色濕潤光澤アル周邊細裂シテ薄ク大體圓形ヲ呈シ、核ヲ有シ周圍ニ廣ガル、聚落黒褐色斑點ヲ有シ、夥粒狀周邊ハ薄ク發育シ、黒褐色周邊ニ植物ノ毛根狀ヲ呈ス。麴液寒天斜面培養 第一二號ニ類似スルモ赤褐色ヲ呈セザルハ相違シ、而シテ第一二號ト同一諸味ニ繁殖シ、非常ニ親和力アリテ分離ニ困難ナリ。故ニ相混合スルコト多シ、白色光澤ナキ乾燥粉狀周邊透明出入アリ。凝縮水ニ皮膜ヲ形成ス。肉汁寒天斜面培養 第一二號ト同様白色ナル點ハ多少異ナル。麴液膠穿刺培養 第一二號ト同様ナルモ白色蠟狀光澤アル聚落、膠ハ小塊狀ニ溶解シ、二週間後ハ乳白色平滑ノ厚キ皮膜、多少光澤アリ、膠ヲ圓筒狀ニ溶解ス。肉汁膠穿刺培養 第一二號ト同様ニ小塊狀ニ溶解シ、二〇日間後ニ圓筒狀トナル。麴液寒天穿刺培養 灰白色光澤ナキ周邊ハ散亂ヲナシ、聚落等質ナリ。馬鈴薯 第一二號ト同様ナルモ、淡黄色ヲ帯ビ周邊ハ不規則ニシテ隆起ハ甚シカラズ。

(ロ)液態培養 (肉汁)粘着性狀皮膜ヲ形成シ、液透明ニシテ其儘ノ肉汁ニ發育セズ。麴液 多少糊狀白色ノ輪ヲ形成シタリ。牛乳及「モルケ」 共ニ發育不明瞭ナリ。醬油ト麴液等量 多少ノ皮膜ヲ形成シ、液濁濁ス。ヘ氏乳酸菌液 粘着性ノ皮膜、ヘ氏醋酸菌液 皮膜ハ容易ニ落下シ、液透明ナリ。酵母水 綿狀浮游シタル沈澱ヲ生ジ、液透明ナリ。葡萄糖酵母水 綿狀ヲナシ液透明ナリ。麥芽液 蠟狀光澤アル多少粘着性ノ皮膜片々狀塊ヲナシ浮游シ沈澱ヲモ生ズ。醬油麴液 粘着灰褐色滑澤、液曇リ沈澱ス。「ペプトン」水 蠟狀ノ光澤アル綿狀ニナリ、皮膜ヲ形成シ沈澱アリ。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

標 徴

擦硝子狀光澤ナキ又綿狀時ニ水母狀ノ皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。

本菌ハ第一二號ニ類似シ、桿狀菌ニシテ長サ 1.2—5.0 μ 巾 0.7 μ 少シク長キ傾向アリ。斜面培養ニ於テ白色ヲ呈スルハ多少趣キヲ異ニス。本菌ハ第一二號ト異ナリ滑ナル如シ、白色濕潤光澤アリ。周邊細裂シ薄キ圓形ヲ呈ス、黒褐色ノ斑點ヲ有シ、「バチルス、ウルガタウス」ノ如キ状態ナルモ、皮膜片々狀ニ破碎ス。馬鈴薯ニハ絞皮肌狀ノ發育ヲ示スノミ。本菌ハ各種ノ炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸少ナク、葡萄糖ヨリ生酸シ、甘蔗糖、麥芽糖「マンニット」「メチール、アルコール」等ヨリ微量ニ生産シ、「エチール、アルコール」「アルデハイド」「アセトン」等ヲ生ジ、蟻酸、酪酸、琥珀酸及乳酸等ノ反應ヲ認メタリ。耐熱性ノ孢子ヲ形成スルガ如シ。

以上ノ諸性狀ヨリシテ一種ノ「バチルス、ウルガタウス、フリウゲ」ノ變種ト思ハル。又本菌ハ梅野明二郎氏乳酸菌(B)ト類似スル點アルモ、馬鈴薯ノ發育ニ於テ本菌ハ糊狀トナルコトナシ。牛乳培養ニ於テ「ペプトン」化スルコト多シ、又(B)ハ果糖ヨリ生酸スルモ本菌ハ生酸セズ、又蟻酸ヲ生産スルモ(B)ハ反應ナシ、其他ハ大體ニ類似スルガ如シ。

本菌ト類似スル菌ハA第一五、二二、二二、二六號、B第一、五、一四號等ナリ。

A 第一五號ハ馬鈴薯培養ニ於テ周邊ハ厚ク培養基ヨリ離レ上ガレル状態ヲ呈スルモ、本菌ハ光澤ナキ隆起ノ甚シカラザル面ハ濕潤ナルモ粉狀ヲ呈スルハ趣キヲ異ニス。本菌ハ「インドール」反應ナキモ、A 第一五

號ハ反應アリ。又A第一五號ハ澱粉及「グリセリン」ヨリ生成スルモ本菌ハ生成セズ。又A第一五號ハ醬油ト麴液等量ノ培養液ニ繁殖セザルモ本菌ハ繁殖シ、皮膜ヲ形成スルハ大ニ相違スル點ナリ。

A第二一號ハ馬鈴薯培養ハA第一五號ト同様地衣苔狀ニ縁ハ厚クシテ離レ上ガリ、第二一號ハ琥珀酸及乳酸ノ反應ナク、醋酸ヲ生成スルハ本菌ト趣キヲ異ニス。

A第二三號ノ馬鈴薯培養ニ於テA第二一號ニ類似シ、地衣苔狀ヲナスハ本菌ト異ナリ、又A第二一、二三號ハ乳酸ヲ生ゼズ「インドール」ノ反應顯著ナルモ、本菌ハ反應ナク、乳酸ヲ生成ス。C第二三號ハ牛乳ニ繁殖スルモ本菌ハ繁殖ヲ認メザルハ相違ス。

A第二六號ハ馬鈴薯培養ニ於テハA第二一、二三號ト同様ニ地衣苔狀ヲナシ縁ハ離レ上ガリ、又A第二六號ハ醋酸及乳酸ヲ生ズル點、且ツ牛乳ニ繁殖セザルハ本菌ト相違ス。

B第一號馬鈴薯上ノ繁殖ニ於テハ澱粉ヲ撒布シタル如キモ本菌ハ淡黃色ヲ帶ビタル濕潤狀ヲナス。B第一號ハ牛乳ニ繁殖ス。又糊精及「ラヒノース」ヨリ生成シ、乳酸及琥珀酸ヲ生セザルハ本菌ト異ナル點ナリ。C第五號ノ馬鈴薯上ノ繁殖ハ半透明ノ粗鬆狀ノ皺襞ヲ有スルハ多少相違ス。又C第五號ハ酪酸及乳酸ヲ認メザル點ハ本菌ト相違ス。

B第一四號馬鈴薯ノ繁殖ハ濕潤絞皮肌狀ヲナシ酪酸、乳酸、琥珀酸等ヲ認メザルハ本菌ト相違ス。C第一號馬鈴薯上ノ繁殖ハ大形ノ皺ヲ生スルモ本菌ハ然ラズ、又牛乳ニ繁殖シ、蟻酸及酪酸ヲ生成セズ、且ツ「インドール」反應ヲ呈スル點ハ本菌ト相違スル所ナリ。

C第一四號 「バチルス、メセントロリクス、ウルガタウス、フリウゲ」變種 C III

培養試驗

(イ)固態培養 麴液寒天扁平培養 薄層透明近キ不定形聚落ニシテ周邊ハ細裂ス。光澤ナキモ周邊ノ縁ハ多少光澤ヲ有シ、中央ニ幾分粉狀ヲ呈スル部アリ。檢鏡 等質「バクテリウム、プロテウス、ウルガリス」ノ如キ狀態ノ深黃色ノ聚落ヲ生ジ、周邊正圓ノモノアレドモ、古キ聚落ハ散亂シ、出入彎曲ス。麴液寒天斜面培養 白色淡ク發育シ、皺襞ヲ生シ多少粉末ヲ撒布シタル狀ヲナシ、培養基ノ聚落ノ接觸部ニ於テ褐色ニ着色シ、凝縮水ハ雲狀ノ皮膜ヲ形成ス。肉汁寒天斜面培養 移植線ハ平滑周邊透明何レモ層ハ薄ク擦硝子狀ヲ呈ス。麴液膠穿刺培養 漏斗狀ニ膠ヲ液化シ、穿刺溝ヲ溶解シ、光澤ナキ擦硝子狀ニシテ下部ニ沈澱アリ。二週間後ハ綿狀ノ沈澱ヲ生ジ、液面ニ菲薄ナル粘着性ノ皮膜ヲ生ス。麴液寒天穿刺培養 細キ皺襞ヲ有シ、少シク白色ヲ呈シ、多少粉狀ナリ。馬鈴薯 汚白色、皺ハ不規則粗面周邊ハ不規則多少粉狀ヲ呈ス。

(ロ)液態培養 肉汁 光澤アル半透明ノ皮膜、液透明ナリ。肉汁(其儘) 菲薄ナル皮膜ヲ形成ス。麴液(中性) 干瓢狀肌ノ皺襞ヲ有スル皮膜、液透明ナリ。牛乳 凝固セズ、六分ノ一位「ペプトン」化シ、液透明トナル。「モルケ」 不明瞭ナリ。ヘ氏醋酸菌液 褐色粘着性ノ皮膜少シク液ニ沈澱物ヲ生ス。ヘ氏醋酸菌液 淡黃色粉狀皺ヲ有スル皮膜、液透明ナリ、酵母水 菲薄粘着性皮膜液透明、綿狀ノ沈澱ヲ生ス。葡萄糖酵母水 容易ニ破片狀トナリ易キ菲薄ノ皮膜ヲ形成シ、液透明ニシテ沈澱物アリ。麥芽液 双目糖撒布狀皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。醬油麴液 粘着性アル灰褐色滑ナル皮膜、而シテ光澤アリテ液曇リ、沈澱物アリ。「ペプトン」水 菲薄透明ナル皮膜、液透明ナリ。

各種炭水化合物及「アルコール」ヨリ生酸試験

擦硝子狀又粉狀又ハ薄キ皮膜ニシテ皺ヲ生ズルカ斑點ノミ生ズル場合アリ、液透明ナリ。

標 徴

本菌ハ桿狀菌ニシテ長サ1.2-3.8μ巾0.8μ發育良好ニシテ馬鈴薯ニ網狀ヲ呈スル「バチルス、プチリクス」系ナリ。聚落厚ク不正形ニシテ、周邊ハ細裂シ、液態培養ニ於テハ大體皮膜ヲ形成シ、果糖、葡萄糖、甘蔗糖及澱粉等ヨリ生酸シ、又「メチール、アルコール」ヨリ生酸シ、「エチール、アルコール」「アルデハイド」「メチール、アルコール」及蟻酸等ノ反應アリ。死滅溫度八〇度ニ三〇分間ニ於テ死滅シ。最適發育溫度ハ四五度近傍ニシテ比較的食鹽ニ抵抗力強シ。

以上ノ諸性質ヲ綜合スルニ「バチルス、メセントクス、ウルガタウス、フリウゲ」ノ變種ト認メラル。

本菌ハB第一九號ト類似シ、牛乳ニ繁殖スル點及其「ペプトン」化スルカハB第一九號ノ方ハ本菌ハ蟻酸ヲ生ジ、澱粉ヨリ生酸スルモ、乳糖ヨリ生酸セス。且ツ酪酸ヲ生成セザルハB第一九號ト趣キヲ異ニス。

C 第一五號 「バクテリウム、ランセンズ、バエリンク」變種 C

培養試験

(イ)固態培養 麴液寒天扁平培養 灰色濕潤擦硝子狀聚落ニシテ周邊細裂シ、周邊少シク透明ニシテ不定形ナリ。檢鏡 褐色周邊ハ透明ニ近ク羊毛狀ヲ呈スル黒褐色粒狀體模樣ノ聚落ニシテ、周邊ハ内部聚落ニ於テ暗黄色、周邊粗鬆ニシテ毛狀時ニ黒褐色等質不定形ナリ。麴液寒天斜面培養 發育不充分ナリ。肉汁寒天斜面培養、移植線滑澤周邊透明何レモ層ハ菲薄ナリ。麴液膠穿刺培養 液ハ一種ノ漏斗形ニ溶解後

圓筒形トナリ綿狀沈澱ヲ生ジ、擦硝子狀ノ皮膜ヲ形成ス。肉汁膠穿刺培養 細長キ漏斗狀ニ溶解シ、光澤アル部ト然ラザル部トアリ、半透明ノ皮膜ヲ形成シ、沈澱ハ中部ニ浮游シ、日ヲ經テ膠ノ溶解ハ圓筒形トナリ、皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成ス。麴液寒天穿刺培養 灰白色乾燥粉狀ノ發育ヲナス。馬鈴薯 乾燥ノ皺襞アル鮫皮肌ノ多少淡黄色周邊ハ白色剝離シタル狀態ニシテ隆起甚シカラズ。發育ハ良好ナリ。

(ロ)液態培養 肉汁 擦硝子狀皮膜、液透明ナリ。其儘ノ肉汁 菲薄斑點アル「オブラード」狀皮膜ヲ形成ス。麴液 粗鬆粉狀皺襞ヲ有スル皮膜、液透明ナリ。牛乳 凝固セズ全量ノ六分ノ一位「ペプトン」化シタリ。「モルケ」 粘着性ノ沈澱物ヲ生ズ。醬油ト麴液等量 斑點アル輪ヲ形成シ、液面下ニ垂リ、液透明ナリ。「氏乳酸菌液」 粘着性ノ皮膜ヲ形成ス。「氏醋酸菌液」 粘着性ノ皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。酵母水 繁殖セズ。葡萄糖、酵母水 同上、麥芽液 多少濁濁シ、試験管壁ニ沿フテ上昇ス。醬油麴液 繁殖ノ模様ナシ。「ペプトン」水 同上、

各種炭水化合物及「アルコール」ヨリ生酸試験

皺ヲ有スルカ又白キ斑紋ヲ有スル時ニ擦硝子狀肌ノ皮膜ヲ形成シ、液ハ透明ナルコト普通ナリ。

標 徴

本菌ハ短桿狀菌ニシテ長サ1.2-2.5μ巾0.6μ 麴液ニハ發育不充分、固態培養ニハ灰色ノ濕潤擦硝子狀聚落、菲薄ナル皮膜ヲ形成シ、多少斑紋存在シ、古キ培養ニ於テハ粗面ノ皮膜トナル。葡萄糖、甘蔗糖及麥芽糖ヨリ少シク生酸スル傾向アリ。本菌ハ一五-五五度近クマデノ發育溫度ヲ有シ、「エチール、アルコール」「メチール、アルコール」醋酸及蟻酸等ノ生産アリ。死滅溫度ハ八〇度ニ三〇分間ナレバ充分ナル如

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

ク、食鹽抵抗ハ弱キ方ナリ。

以上ノ諸性状ヨリシテ「バクテリウム、ランセンス、バエリシク」ニ極似スル點アリ。

C 第一六號 「バクテリウム、バストリアヌム、ハンゼン」變種 C

培養試験

(イ) 固態培養 麴液寒天斜面培養 濕潤ニシテ周邊細裂シ多少粉狀ヲ呈シ周邊透明ナリ。色ハ灰白色幾分透明ナリ。檢鏡 多少黄色カ無色羊毛狀ノ周邊ヲナシ、内容不平等質、内部ノ聚落ハ暗褐色毛髮散亂狀ヲ呈シ、「バチルス、ズプチリス」ニ類似ス。麴液寒天斜面培養 灰白色細皺ヲ有シ下部ニハ大形ノ皺襞ヲモ生ズ。粉狀ニシテ周邊細裂シ、凝縮水ニハ蛋白質凝固狀ノ沈澱ヲ生ズ。麴液膠穿刺培養 小形ノ聚落、膠ヲ溶解セザルモ二週間後ニハ圓筒形ニ溶解シ、白色濕潤皺襞ヲ有スル皮膚ヲ生ジ、下方ニ垂下シ、液透明ナリ。肉汁膠穿刺培養 高キ皺襞光澤アル汚灰白色ノ皮膚、膠ヲ圓筒形ニ溶解ス。麴液寒天穿刺培養 光澤ナキ半透明灰白色皺ヲ有ス。馬鈴薯 白色不規則ニシテ多少圓ミアル小形褶襞アル外觀ヲ有シ、周邊ハ不規則鮫皮肌ヲ呈シ、而シテ粉狀ヲ呈ス。

(ロ) 液態培養 肉汁 緻密ナル透明皮膚ヲ形成ス。其儘ノ肉汁 細片狀ニ液面ニ浮ブヲ見ル。麴液 光澤ナキ擦硝子狀半透明ノ皮膚、液ハ稍透明ナリ。牛乳 凝固セズ「ペプトン」化シ、全量ノ二分ノ一位ノ程度ナリ。「モルケ」 微カニ繁殖シ多少「サラサラ」シタル、沈澱ヲ生ジテ濁濁ス。醬油ト麴液等量 液濁濁ス。ヘ氏乳酸菌液 粘着性菲薄ノ皮膚ヲ形成ス。ヘ氏醋酸菌液 破片狀ニ皮膚ヲ形成シ液透明ナリ。酵母水 微量ノ沈澱ヲ生ジ、液透明ナリ。葡萄糖酵母水 微カナル菲薄ノ皮膚、液少シク濁濁ス。麥芽液 蠟狀光澤滑ナル多少粘着性ノ皮膚液濁濁ス。醬油麴液 光澤ナキ灰褐色ノ皮膚液透明。「ペプトン」水 擦硝子狀皮膚液濁濁ス。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験
光澤アル半透明又ハ擦硝子狀ノ皮膚ニシテ皺襞ヲ生ジ、稀レニ粉狀ヲ呈スル場合アリ。液ハ透明カ多少ノ濁濁ヲ觀ル場合アリ。

標 徵

本菌ハ桿狀菌ニシテ長サ10—15μ、巾0.8—1.0μ、白色皺襞ヲ有スル聚落、液態ニ於テハ擦硝子狀肌ノ皮膚、液濁濁スル場合アリ。馬鈴薯ニハ可ナリ良好ナル發育ヲナシ、隆起ハ甚シカラズ粉狀ヲ呈ス。甘蔗糖ヨリ生酸シ、葡萄糖「グリセリン」「マンニット」「メチール、アルコール」等ヨリ微量ニ生酸ス。「アミール、アルコール」「エチール、アルコール」「アルデハイド」「アセトン」「アセチールメチール、カルピノール」蟻酸、及琥珀酸等ノ生産ヲ認ム。本菌ハ可ナリ耐熱性ニシテ、最適溫度ハ四五度近傍ニシテ、食鹽ニ對シ抵抗力強シ。中性麴液ニ四%「アルコール」添加(二回ニ分チ添加)三〇日間培養シタルニ揮發酸ハ醋酸トシテ〇・〇一二〇%ヲ生ス。

以上ノ諸性質ヨリ「テルモバクテリウム、アセチ、ザイドレル」「バクテリウム、アセチ、ハンゼン」「バクテリウム、バストリアヌム、ハンゼン」中最後ノモノ最モ類似シ、又梅野氏ノ(D)醋酸菌ニ類似スルモ生産物及其他ノ性質ニ於テ異ナル。

C 第一七號 「バクテリウム、オルレアネンゼ、ヘンネベルヒ」變種 C

培養試験

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

(イ) 固態培養 麴液寒天扁平培養 灰白色薄層光澤ナキ擦硝子狀肌ノ周邊細裂シ、等質ノ繁殖ヲナシ、檢鏡 黑色透明狀多少斑紋ヲ呈スル聚落ニシテ、中央ハ厚ク少シク褐色、内部ノモノハ中央ニ核ヲ有シ、圓形ノ等質ニシテ黄褐色ヲ呈ス。夥粒狀ヲナスモノアリテ黑色ヲ帯ビ、疎ナル集團ヲナス。麴液寒天斜面培養 灰色滑澤周邊モ多少出入アルモ大體滑ニシテ。凝縮水ハ粘着性ヲ有スル皮膜ヲ形成ス。麴液膠穿刺培養 漏斗狀ニ膠ヲ溶解シ、光澤ナキ菲薄ノ皮膜、二週間後ニハ水母狀トナリ圓筒狀ニ溶解ス。肉汁膠穿刺培養 膠ヲ漏斗狀ニ溶解シ、半透明ノ擦硝子狀肌ノ皮膜ヲ生シ、二〇日間後ハ圓筒狀トナリ膠ヲ溶解ス。麴液寒天斜面培養 光澤ナキ濕潤灰白色皺ヲ生ズルモ甚シカラス。肉汁寒天斜面培養 光澤ナキ擦硝子狀周邊ハ細胞鋸齒狀ヲナス。馬鈴薯 「シラブ」狀聚落、平滑ニシテ無色ニ近シ。

(ロ) 液態培養 肉汁 液濁濁ス。肉汁(其儘)繁殖セズ。麴液(中性)透明ニ近キ擦硝子狀ノ皮膜、壁ニ沿フテ上リ、液ハ透明上部ノ皮膜ハ散亂シ多少沈澱アリ。牛乳 「ペプトン」化ハ二分ノ一或ハ三分ノ一位ナリ。「モルケ」 不充分ノ繁殖。醬油ト麴液等量 微カニ皮膜ヲ生ジ多少液濁濁ス。「氏乳酸菌液 水母狀ノ沈澱ヲ生ジ、液透明ナリ。「氏醋酸菌液 綿狀ノ沈澱ヲ生ズ。酵母水 光澤ナキ擦硝子狀ノ皮膜、液ハ透明ナリ。葡萄糖酵母水 菲薄透明ナル「オブラード」狀皮膜 皮膜ハ試験管壁ニ沿フテ上昇シ、液底ニ容易ニ沈下スル傾向アリ、液透明ナリ。麥芽液 双目糖ヲ撒布シタル如キ皺ヲ有スル厚キ皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。醬油麴液 粘着性少シク灰褐色滑ナル皮膜、液ハ潤潤シ反應ハ酸性ナリ。「ペプトン」水 極メテ菲薄ナル皮膜沈澱ヲ生ジ、液透明ナリ。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試驗

綿狀若シクハ粘着性ノ沈澱ヲ生ジ、時ニ菲薄ノ皮膜ヲ形成シ、液透明ナルモ時ニ潤濁ス。

標 徵

本菌長サ 1.8-3.2μ 巾 0.8μ ニシテ運動性胞子形成セズ。グラム氏法ニヨリ着色ス。聚落ハ滑澤、膠ノ溶解力アリ。馬鈴薯ニハ皺變ヲ有スル糊狀ニ發育ス。沈澱ヲ生ジ、且ツ潤濁シ、液透明ナリ。食鹽ニ抵抗力ヲ有シ、皮膜ヲモ生成ス。炭水化物及「アルコール」ヨリノ生酸ハ強ク、「エチール、アルコール」「アルデハイド」蟻酸、醋酸等ヲ生ジ、就中蟻酸ハ明瞭ナリ。八〇度ニ三〇分ナレバ死滅シ、最適發育溫度三五度ニシテ低溫度ニ發育スルカアルモ四五度ニ於テハ可ナリ衰弱ス。中性麴液ニ四%「アルコール」添加(二回ニ分チ)ニ二八度ニ三〇日間培養シタルニ、揮發酸ハ醋酸トシテ〇・〇〇四%ヲ生ズ。

以上ノ諸性質ヲ綜合スルニ「バクテリウム、キシリノイデス」「バクテリウム、オルレアネンゼ」ノ何レカニ極似スル菌ニシテ、後者ヨリハ多少細胞長キ傾向アリ。耐熱度及最適發育溫度ハ後者ニ類似スル點アリ。炭水化物ヨリノ生酸狀態ハ類似シ「バクテリウム、キシリノイデス」ノ皮膜ノ顯著ナル特徴アリ。液面ニハ薄キ透明皮膜ヲ形成シ其他ハ「オルレアネンゼ」ニ類似スル點多シ。

C 第一八號 「バチルス、メセントリクス、ウルガタウス、フリウゲ」變種 C IV 培養試驗

(イ) 固態培養 麴液寒天扁平培養 灰白色濕潤粉狀ヲ呈シ、不透明ノ粗キ擦硝子狀ニ見ユル周邊ハ出入アリテ細裂シ、中央部ハ白キ部分アリ、周邊ハ廣マリ恰モ「メセントリクス、フスクス、フリウゲ」狀ノ聚落ヲ呈ス。檢鏡 黒褐色「メセントリクス、ウルガタウス」ノ膠ニ表ハレタル如キ模様絲狀聚落ヲ生ジ、散亂狀ナリ。

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

麴液寒天斜面培養 微紅色ヨリ多少灰色ニシテ皺ヲ生ジ、凝縮水ハ皺襞アル皮膜ヲ形成シ、液潤濁スル傾向アリテ沈澱ヲ生ジ。聚落溶解狀ヲ呈スルコト早ク、一〇日間後ニハ表面ノ皺襞不明瞭トナル。聚落ノ周邊ハ薄ク彎曲出入ス、又一般ニ最初ハ層ガ甚厚キ様態ナリ。麴液寒天斜面培養 平滑透明ノ聚落ヲ生ズ。麴液膠穿孔培養 平キ皿狀ニ膠ヲ溶解シ、光澤ナキ粗キ擦硝子狀皮膜ヲ形成シ沈澱ヲ生ジ。液ノ溶解部ハ潤濁シ、表面ノ膠ハ可ナリ雜然トナリタル狀ナリ。肉汁膠穿孔培養 圓筒形ノ低キ形狀ニ液ヲ溶解シ、面ニハ半透明粗キ面ノ皮膜ヲ形成シ、二〇日間後ニハ可ナリ深キ圓筒形トナリ疎ナル皮膜ヲ形成ス。麴液寒天穿孔培養 微紅色ヲ帶ビタル白色網狀皺ヲ生ジタリ。馬鈴薯 汚灰白色鮫皮狀肌ノ粗キ様態ヲ呈シ、光澤ナク圓ミアル粒狀ニ散在スル如キ形態、周邊ハ不規則最縁部ハ光澤アリ。

(ロ)液態培養 肉汁 光澤ナキ皮膜、試験管ニ沿フテ上昇シ、液透明ナリ。其儘ノ肉汁 薄キ「オブラート」狀皮膜ヲ形成シタリ。麴液 平滑光澤ナキ半透明擦硝子狀皮膜、肌ハ細ク殆薄キ蠟狀ヲ呈シ、多少潤濁ス。牛乳 發育セズ。「モルケ」 多少潤濁シ粘質液ノ透明物質ノ沈澱ヲ生ズ。醬油ト麴液等量 輪ヲ形成シ、液透明ナリ。ヘ氏乳酸菌液 光澤ナキ擦硝子狀皮膜、液ハ透明ナリ。ヘ氏醋酸菌液 大ナル光澤ナキ周邊ニ沿フテ褶襞ヲ生ジタル皮膜、液透明ナリ。酵母水 皮膜ト沈澱ヲ生ジ、液透明ナリ。葡萄糖酵母水 液潤濁シ白色ニシテ沈澱物ヲ生ズルト同時ニ多少曇ル。麥芽液 多少粉狀ヲ呈スル綿狀ノ皺ヲ有スル皮膜、液ハ多少潤濁ス。醬油麴液 糊狀粘着性ノ皮膜、液曇リ可ナリ沈澱物アリ。「ペプトン」水 斑點アル「オブラート」狀皮膜壁ニ上昇シ、液潤濁シ沈澱アリ。

各種炭水化合物及「アルコール」ヨリ生産試験

粗鬆面ノ皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、時ニ乾燥粉狀ヲ呈シ或ハ菲薄ナル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。

標 徴

本菌桿狀菌ニシテ長サ3.0-3.5ミクロン有シ、孢子ノ形成ハ不明瞭ナリ。運動不活潑ニシテ、グラム氏法ニヨリ着色ス。聚落ハ一般ニ濕潤ニシテ薄ク、麴液寒天培養ニ於テ微紅色ヲ帶ビ、最初皺ハ明瞭後チ溶解狀トナル。液態培養ニ於テ古キモノ菲薄擦硝子狀皮膜後皺ヲ有シ、厚キ皮膜ヲ形成ス。炭水化合物中、葡萄糖、甘蔗糖及麥芽糖等ヨリ生成シ、又「メチール」、「アルコール」、「アルデハイド」、「アンモニア」蟻酸等ヲ生産ス。死滅温度ハ80度ニ三〇分間ナレバ充分ニシテ、最適發育温度四五度、食鹽抵抗ハ可ナリ強シ。

以上ノ諸性狀ヨリシテ「パチルス」、メセントリクス、ウルガタウス、フリウゲ」ノ變種ト見做サル。本菌ニ類似スル菌ハA第二六號、B第八、一三、一四、一九號等トス。A第二六號ハ馬鈴薯培養ニ於テ周縁ハ離レ上リ、且ツ馬鈴薯ハ黒變スル點ハ本菌ト異ナル。又A第二六號菌ハ「モルケ」ニ繁殖セズ、蟻酸ヲ生成セザルモ、醋酸ヲ生成スルハ本菌ト相違ス。B第八號ハ牛乳ノ繁殖ハ良好ニシテ、且ツ醬油ト麴液ノ等量液ニハ可ナリ繁殖ヲ示シ、又「イヌリン」ヨリ生成スルモ、麥芽糖ヨリ生成セザル點ハ本菌ト相違スル所ナリ。B第一三號ハ牛乳ニ繁殖ヲ示スモ「モルケ」ニ繁殖セズ、又醬油ト麴液ノ等量液ニハ繁殖セズ。又「ラヒノール」ヨリ生成シ、蟻酸及乳酸ヲ生成スルハ本菌ト相違ス。B第一九號馬鈴薯培養ハ褶襞多少峻シク隆起スル模様ニシテ、牛乳ニ繁殖ハ良好ニシテ、「モルケ」ニ繁殖セズ、且ツ乳糖ヨリ生成シ、酪酸ヲ生成スルハ本菌ト相違スル所ナリ。

C 第一九號 「バチルス、アシデ、フォルミクス」新種 C I

培養試験

(イ) 固態培養 麴液寒天扁平培養 透明ニ近キ發育ヲナシ、不定形中央ノ核ヨリ周圍ニ放射狀ノ脈狀ヲ呈シ恰モ「ズブチリス」狀ナリ。檢鏡 淡黄色、不正形ノ周邊ヲ有シ透明ニシテ不等質ナリ。周邊細裂シ、内部聚落黒黄色多少毛髮狀ナリ。

麴液寒天斜面培養 濕潤擦硝子狀殆ト透明ニ近ク、凝縮水ハ滑ナル皮膜、中央部ニハ滑ナル部分アリ。肉汁寒天斜面培養 濕潤薄キ擦硝子狀ヲ呈ス。麴液膠穿刺培養 塊狀ニ溶解シ、水溶液狀光澤ノ皮膜膠液ハ潤濁シ、二〇日間後ハ圓筒形ニ溶解シ、平滑ナル皮膜ヲ形成ス。肉汁膠穿刺培養 塊狀ニ膠ヲ溶解シ、光澤アル蠟狀ノ皮膜ヲ形成ス。二週間後圓筒形ニ溶解シ、光澤ナキ水母狀ノ皮膜ヲ生ジ、沈澱多少アリ。麴液寒天穿刺培養 等質光澤ナキ灰白色ノ面ヲ呈シタリ。馬鈴薯 第一七號ト同様濕潤微白色隆起セザル發育ヲナシ、周邊ハ不規則ナリ。

(ロ) 液態培養 肉汁 粘着性綿狀沈澱ヲ生ズ。其儘ノ肉汁 發育セズ。麴液 菲薄ノ透明皮膜沈澱ヲ生ジ、液透明ナリ牛乳及「モルケ」 發育不明瞭ナリ。醬油ト麴液等量 輪ヲ形成シ、液潤濁シタリ。「ヘ氏醋酸菌液」水母狀ノ皮膜ヲ形成ス。酵母水 容易ニ破碎シ易キ菲薄ノ皮膜ヲ形成シ、同時ニ沈澱ヲ生ジ、液透明ナリ。葡萄糖酵母水 沈澱ヲ生ジ、少シク液潤濁シタリ。麥芽液 粗面白斑點アル皮膜、綿狀物質垂下シ、液少シク潤濁ス。醬油麴液、灰色光澤アル滑ナル皮膜、液ハ少シク潤濁ト沈澱アリ。「ベプトン」水 潤濁ト沈澱多少アリ。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

沈澱物ヲ生ジ、粘着性ノ沈澱物ニシテ時ニ水酸化物狀ヲ呈ス、液透明ナリ。

標 徴

本菌ハ長桿狀菌ニシテ長サ 2.0—5.0 μ 巾 0.8 μ 運動性アリ。グラム氏染色法ニヨリ着色ス。寒天培養菲薄ノ發育ヲナシ、膠ノ培養ニ於テハ最初塊狀ニ溶解シ、漸次圓筒形トナル。液態培養ニ粘着性ノ皮膜ヲ形成スルカ綿狀ノ沈澱物トナリ繁殖ス。甘蔗糖ニハ發育不十分ナリ。馬鈴薯ニハ白色皴ヲ生ゼザル濕潤ナル廣キ發育ヲナス。生産物トシテ「アミール、アルコール」「エチール、アルコール」「メチール、アルコール」ヲ生ジ、「アルデハイド」ヲ多少生ズ。蟻酸ハ可ナリ生産シ、比較的各種ノ炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸シ。死滅温度八〇度ニ三〇分間位ニ存在ス。最適發育温度四五度近傍ニシテ一五度以下ニ於テ發育セズ。

以上ノ諸性狀ヨリスレバ馬鈴薯菌及枯草菌ニ類スルモ馬鈴薯上ノ繁殖ハ全然異ニス。且ツ本菌ハ蟻酸ヲ多産スル特性アルヲ以テ「バチルス、アシデ、フォルミクス」ト名稱シタリ。本菌ハ梅野氏ノ分離セル乳酸菌(A)ニ類スル所アルモ、本菌ハ膠ヲ可ナリ液化スルモ(A)ハ著シカラズ、本菌ハ麥芽液ニ發育スルモ(A)ハ發育セズ。又「サッカロバチルス、バストリアヌス、ヴン、ラエル」「バチルス、ブラツシセー、ヘルメンタチ、ヘンネベルヒ」ニ類似スル點アリ。

C 第二〇號 「バチルス、アシデ、フォルミクス」新種 C II

培養試験

(イ) 固態培養 麴液寒天扁平培養 少シク有色菲薄層ヲナシ、光澤ナキ周邊ハ細裂シ灰白色ニ近ク、檢鏡

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

黄色不等質周邊彎曲アリ、恰無色粉狀ニ散亂ス。内部ニ繁殖シタル聚落、塊粒狀少シク不規則疎ラナル毛髮狀ニ散亂スル場合アリ、色ハ暗黄色ナリ。麴液寒天斜面培養 第一八號ト同様斜面ハ溶解狀ヲ呈シ、第一八號ヨリ多少紅色ノ灰白色ニシテ、若キ間ハ皺襞アルモ日ヲ經ルニ從ツテ溶解狀トナル。皺ハ不透明周邊ハ菲薄細裂ス。凝縮水ハ潤濁シ且ツ蛋白質ノ凝固狀、恰豆腐狀ノ沈澱ヲ生ジ、皮膜モ厚ク容易ニ破壊ス。肉汁寒天斜面培養 中央ハ平滑ナル、周邊ハ擦硝子狀ニシテ周縁ハ透明ナリ。麴液膠穿刺培養 尖レル圓錐狀ニ膠ヲ溶解シ、擦硝子狀少シク皺ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、溶解ノ下部ニハ綿狀ノ沈澱ヲ生ジ、二週間後ニハ圓筒形トナリ可ナリ高キ皺襞ヲ有スル厚キ皮膜液、潤濁シ、下部ノ沈澱ハ紅色ヲ呈スル部アリ。肉汁膠穿刺培養 一種ノ漏斗狀ニ膠ヲ溶解シ、上面ニ光澤アル擦硝子狀ノ面、皺ヲ有スル透明ニ近キ皮膜ヲ形成ス。麴液寒天穿刺培養 峻シク高マレル灰白色ノ皺襞ヲ有スル發育ヲナス。馬鈴薯 第八號ニ極似スル少シク紅色ヲ帶ビ灰色ノ細キ皺襞ヲ有シ、迅速ニ馬鈴薯ヲ掩フ。

(ロ)液態培養 肉汁 光澤ナキ皺襞ヲ有スル汚灰白色ノ皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。其儘ノ肉汁 菲薄ナル皮膜ヲ形成ス。麴液 半透明擦硝子狀ノ光澤ナキ皮膜、液透明ナリ。牛乳 「ペプトン」化ハ五分ノ一位ニ過キズ。「モルケ」粘着物沈澱シ、液潤濁シタリ。ヘ氏乳酸菌液 擦硝子狀半透明皮膜、液透明ナリ。ヘ氏醋酸菌液同上。醬油ト麴液等量 斑點アル輪ヲ形成シ、液潤濁ス。酵母水 透明微カナル皮膜、液ハ潤濁シ沈澱ヲ認ム。葡萄糖酵母水 薄キ透明ノ皮膜沈澱ヲ生ジ、液潤濁ス。麥芽液 粘着性薄キ皮膜ヲ形成シ、液ハ少シク潤濁ス。醬油ト麴液 粘着性光澤アル皮膜、液ハ透明少シク沈澱アリ。「ペプトン」水 少紅色ヲ含ム光澤アル散亂スル皮膜、液潤濁シ沈澱ヲ生ジタリ。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

擦硝子狀皺襞ヲ有スル皮膜、時ニ粉狀ヲナシ、又ハ粘着性ノ輪ノミ形成スルコトアリ。液ハ透明ナルモ時ニ潤濁ス。

標 徴

本菌尖レル桿狀菌ニシテ長サ 2.0—3.7 μ 巾 1.0—1.2 μ 孢子先端ニ生ズ。斜面ニハ皺ヲ生ズルモ漸次溶解狀ヲナス。凝縮水潤濁シ、多少紅色ヲ帶ブ、蛋白質狀ノ皮膜ヲ形成シ、膠ハ可ナリ溶解シ圓筒形ヲ呈ス。馬鈴薯 小形ノ圓ミアル皺襞ヲ生ジ可ナリ發育良好ナリ。液態培養ハ擦硝子狀皮膜ヲ形成シ、液潤濁シ、牛乳ヲ「ペプトン」化シ。「エチール、アルコール」「メチール、アルコール」「アルデハイド」ヲ生ジ、「アミール、アルコール」少量ニ生ジ、又蟻酸ヲ形成シ、「インドール」ノ反應ナシ。死滅温度ハ80度ニ三〇分位ナレバ充分ニシテ、最適發育温度四五度近傍ニシテ、食鹽ニ可ナリ抵抗力アリ。又、甘蔗糖、麥芽糖等ヨリ生酸シ、葡萄糖「ラヒノース」「グリセリン」「マンニット」「メチール、アルコール」等ヨリ微量ニ生酸ス。

以上ノ諸性質ヨリシテ、一種「バチルス、メセントリクス」ニ類似スルモ特ニ蟻酸ヲ生産スル點ヨリシテ「バチルス、アシデ、フォルミクス」(Bacillus acidi formicus)(新種)ト命名ス。

C 第二一號 「バチルス、メセントリクス、フスタス、フリウゲ」變種 C IV

培養試験

(イ)固態培養 麴液寒天扁平培養 灰白色等質ノ光澤ナキ擦硝子狀ノ周邊ノ細裂セル聚落ニシテ、檢鏡濃黑褐色斑紋ヲ有スル聚落、周邊出入甚シ、内部ノ聚落褐色著シ、等質ニシテ中央黑褐色ノ核ヲ有シ、他

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

ノ内部聚落黑色ノ周邊不規則ノ角アル形状ナリ。麴液寒天斜面培養 淡黄白色乾燥粉狀下部ニ多少ノ皺襞ヲ有シ、凝縮水ニハ皺アル皮膜ヲ形成シ、周邊細裂シテ不規則ナリ。肉汁寒天斜面培養 乾燥擦硝子狀肌ニシテ周邊扇狀ニ廣ガリ、中央線ハ少シク廣ガル傾向アリ。麴液膠穿刺培養 平キ漏斗狀ニ膠ヲ溶解シ、表面擦硝子狀粗キ面ヲ有スル少シク淡黄色ヲ帯ビタル皮膜ヲ形成ス。二週間後、圓筒形トナリ可ナリ高キ皺襞ヲ有シ、液面下ニ垂下ス。肉汁膠穿刺培養 粗面ノ大皺ヲ有スル多少黄色ノ皮膜ヲ形成シ、膠ハ圓筒形ニ溶解ス。麴液寒天穿刺培養 黄色ヲ有スル白色可ナリ峻シキ網狀皺ヲ有ス。馬鈴薯 黄色隆起セル皺ヲ有シ、面ハ粗ク毛網狀ヲ呈シ、周邊ハ不規則粉狀ヲ呈ス。

(ロ)液態培養 肉汁 皺襞アル半透明皮膜、試験管壁ニ上昇ス。其儘ノ肉汁 斑點ヲ有スル「オブラート」狀菲薄ノ皮膜、液透明ナリ。麴液 淡黄色隆起シタル褶襞ヲ有スル皮膜、液少シク潤濁ス。牛乳 「ペプトン」化ハ五分ノ四位ナリ。「モルケ」 發育セズ。醬油ト麴液等量 斑點アル輪ヲ形成ス。「氏乳酸菌液」 擦硝子狀液ハ淡黄色沈澱ヲ生ズ。「氏醋酸菌液」 黄色光澤ナキ皮膜試験管壁ニ上昇シ、液薄ク潤濁シテ、沈澱ヲモ生ジタリ。酵母水 斑點アル透明菲薄ナル皮膜、液透明ナリ。葡萄酒酵母水 浮游シタル皮膜、沈澱ヲ生ジ、液透明ナリ。麥芽液 粗キ粉狀皺ヲ有スル皮膜ヲ形成ス。醬油麴液 粗ナル褐色粉狀皺ヲ有スル皮膜、光澤ナク可ナリ厚キ雲狀トナリ沈澱ス。「ペプトン」水 双目糖ヲ撒布シタル如キ皺襞ヲ有スル皮膜、液透明ナリ。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

白色ノ粉狀ノ皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、時ニ擦硝子狀カ菲薄ノ皮膜、液透明ナリ。

標 徴

本菌ハ短桿狀菌ニシテ長サ 2.5—5.0 μ 巾 0.8 μ 尖レル細胞ニシテ、着色スル時ハ腔房ハ明ラカニ見ユ、「バクテリウム、メセントロリクス、フスクス、フリウゲ」ノ如キ状態ナリ。扁平培養若キ間ハ擦硝子狀周邊散亂シ斜面ニハ乾燥シタル如キ薄ク黄色多少皺ヲ生ジ、膠ヲ溶解スル性質ヲ有ス。馬鈴薯ノ培養ニ毛糸網狀皺ヲ生ジ、「バチルス、メセントロリクス、ウルガタウス」狀ニ似類ス。液態ノ培養 淡黄色ノ皮膜、牛乳ハ凝固セズ「ペプトン」化ス。葡萄糖、甘蔗糖及「メチール、アルコール」等ヨリ生酸ス。「エチール、アルコール」「メチール、アルコール」「アルデハイド」「アセトン」蟻酸、醋酸及琥珀酸等ヲ生産ス。死滅温度ハ80度ニ三〇分間ナレバ完全ナル如シ、最適温度ハ三五—四五度ニアリ。食鹽ニ抵抗力アリ。

本菌ハ馬鈴薯培養ニ於テB第一〇號菌ニ近似スルヲ見ル。B第一〇號菌ハ地衣苔狀ニ馬鈴薯上ニ繁殖スルモ本菌ハサルコトナク、又本菌ハ醋酸及蟻酸ヲ生成スルモ、B第一〇號菌ハ醋酸及蟻酸ノ外ニ酪酸及乳酸ヲ生産スルハ相違ス。

C 第二二號 「バチルス、メセントロリクス、フスクス、フリウゲ」變種 C V

培養試験

(イ)固態培養 褐色粉狀菲薄等質ノ聚落周邊細裂シ大體圓形ヲ呈シ、小形皺ヲ生ジ、薄キ聚落恰モ外觀雪ノ結晶狀ニ見ユ、檢鏡 斑紋ヲ有シ、周邊ハ散亂狀暗黄色薄ク夥粒狀散亂シタル形状ヲ呈ス。麴液寒天斜面培養 光澤ナキ半透明ノ薄ク周邊透明不規則ナリ。麴液寒天穿刺培養 灰白色皺襞ヲ有シ、周邊ハ彎曲シ穿刺溝ニ發育ヲナス。麴液膠穿刺培養 膠ハ移植線ニ於テ多少溶解シ、溶解部ハ透明ニシテ蠟狀ノ光澤ノ皮膜後チ濕潤ナル綿狀トナリ底部ニ落下シ、膠溶解ハ圓筒狀トナル。肉汁膠穿刺培養 漏斗狀ニ膠ヲ溶

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

解シ、頂上ニ突起セル帽子狀ニシテ半透明ノ皺襞ヲ有スル皮膜ヲ生ジ、薄ク粉狀物ノ沈澱アリ。古クナリ圓筒形トナル。肉汁寒天斜面培養 濕潤擦硝子狀周邊彎曲甚シカラザル等ノ繁殖ヲナス。馬鈴薯 白色多
少濕潤白色褶襞ノ高キ滑ナルモ光澤ナク、周邊粗キ粉狀ニシテ不規則ナリ。皺ハ網狀トナル。
(ロ)液態培養 肉汁培養 平滑粘着性ノ皮膜、液透明ナリ。肉汁 多少浮游シ白片狀薄キ皮膜ヲ形成シ、
液濁濁ス。麴液 頗ル菲薄ノ皮膜液濁濁シ少シク沈澱アリ。牛乳 凝固セズ、「ペプトン」化スルモ微弱ニ
シテ六分ノ一位ナリ。「モルケ」 沈澱ヲ生ジ容易ニ散亂ス。「氏乳酸菌液 薄キ斑紋アル透明ノ皮膜、液透
明ナリ。「氏醋酸菌液 濕潤半透明ノ皺襞ヲ有スル皮膜ヲ生ジ、液透明ナリ。酵母水 紙片狀ノ皮膜ヲ生
ジ、液透明ナリ。葡萄糖酵母水 細粒集團狀ノ皮膜ヲ生ジ、沈澱モ同様ニシテ多少濁濁シタリ。麥芽液
光澤アル半透明滑ナル皮膜、液濁濁ス。醬油麴液 粘着性滑ナル皮膜液濁濁シ少シク沈澱物アリ。「ペプト
ン」水 光澤アル半透明皮膜、濁濁シ多少沈澱アリ。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生成酸試験

濕潤ノ光澤アル皺襞ノ奇麗ナル時ニ滑ナル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。

標 徵

本菌桿狀菌ニシテ長サ1.2—1.0μm巾0.8μm粉狀薄キ聚落色ハ多少淡黃褐色、斜面ニハ葉脈狀ノ皺ヲ生ジ、膠ハ
可ナリ溶解ス。馬鈴薯、可ナリ高キ汚白灰色聚落周邊不規則粉狀ヲ呈ス。液態ニハ濕潤ノ皺ヲ有スル皮膜
ヲ形成シ、液透明ナリ。葡萄糖、麥芽糖及「イソブチール、アルコール」等ヨリ生成酸ヲ示シ、澱粉、「マンニッ
ト」「メチール、アルコール」「アミール、アルコール」等ヨリ微量ニ生ズ。「アミール、アルコール」「エチール、

アルコール」「メチール、アルコール」及「アルデハイド」及醋酸ノ反應ヲ認メタリ。五〇度ニ三〇分間ニ於
テ大部衰弱スルコトヲ認メ、孢子ノ場合八〇度三〇分間ニシテ尙ホ堪ユルガ如シ。最適發育溫度、三五度近
クニシテ、食鹽ニハ可ナリ抵抗力アリ。

以上ノ諸性質ヲ見ルニ第五號ニ極似スル點アリ。多少白色ヲ帶ビ、皺襞ハ高ク峻シク網狀ヲ呈ス。馬鈴薯
ニハ第五號ヨリ發育少ク、乳酸ヲ生産セザルハ多少異ナル。然シ大體ノ性質上ヨリ「バチルス、メセン
ト」リクス、フスクス、フリウゲ」ノ變種ト見テ可ナリ。

本菌ニ類似スル菌ハA第一三、一八、二〇號、C第五、六、八、二二號等ナリ。斜面培養ニ於テ本菌ハ粉
狀ヲ呈セザルモ、A第一三號ハ粉狀ヲ呈ス。又A第一三號ハ肉汁其儘ノモノニハ透明ナルモ本菌ハ濁濁シ、
本菌ハ醋酸ノ反應ヲ認メタルモ、A第一三號ハ酪酸ノ反應ヲ呈シタル點ニ於テ相違ス。

A第一八號ハ蟻酸、酪酸、乳酸及琥珀酸等ヲ生ズル點、「インドール」ヲ生成セズ、「イソブチール、アルコ
ール」ヨリ生成セザル點等ハ本菌ト相違ス。

A第二〇號ハ蟻酸及酪酸ノ反應ヲ認メ、麥芽糖ヨリ生成セザルハ本菌ト相違ス。C第八號ハ蟻酸及「プロピ
オン」酸ヲ生ジ、且ツ「インドール」ノ反應ナキハ本菌ト相違ス。C第二一號ハ馬鈴薯ノ繁殖ニ於テ本菌ヨリ
皺襞ハ細カク、又C第二一號ハ蟻酸ヲ生ズルモ本菌ハ醋酸ヲ生ズ。又第二一號ハ麥芽糖ヨリ生成セザルモ
本菌ハ生成スル點ニ於テ相違ス。

C第二三號 「バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」變種 C VI

培養試験

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

(イ)固態培養 麴液寒天扁平培養 灰白色、菲薄擦硝子狀等質、周邊ハ細裂ヲ生ジ且ツ半透明ナリ。檢鏡濃褐色不等質「バチルス、メセントリクス、ヴルガタウス」菌狀ノ模様アル聚落、周邊散亂シ、内部ノ聚落ハ黑色周圍ハ粗鬆ニシテ硝子ニ接シタル部ハ淡褐色等質輪廓ノ不明瞭ノ聚落、古キモノハ少シク濕潤トナル。麴液寒天斜面培養 菲薄濕潤極メテ細キ粉狀皺襞ヲ有スル發育ヲナシ、凝縮水皮膜ヲ形成シ、周邊彎曲アリテ少シク透明ニ近シ、肉汁寒天斜面培養 濕潤擦硝子狀等質ノ發育ヲナス。麴液寒天穿刺培養 光澤アル部トナキ部トアリ多少粗ニシテ大體等質ナリ。肉汁膠穿刺培養 小形皿狀ニ膠ヲ溶解シ、光澤アル狀ニシテ古キモノ(二〇日間)酵母狀ノ皮膜ヲ生ジ、圓筒形ニ膠ヲ溶解シ、底部ニ沈澱アリ。麴液膠穿刺培養 前ト同様ニ膠ヲ溶解シ、根毛狀ヲ呈シテ發育シ、二週間後ニハ大形泡狀ノ皺ヲ有スル乳白色ノ皮膜ヲ形成ス。馬鈴薯 白色隆起甚シカラザルモ縮緬肌狀ヲナシ、馬鈴薯ハ黑色ヲ帶ブ。

(ロ)液態培養 肉汁 平滑紙片狀皮膜、試験管壁ニ沿フテ上昇シ、液透明ニシテ浮游物ヲ生ズ。麴液 透明ナル皮膜、液透明ニシテ沈澱ヲ生ズ。牛乳 「ペプトン」化ハ六分ノ一位ナリ。醬油ト麴菌等量 繁殖不充分ナリ。(ヘ氏)乳酸菌液 粘着性ノ皮膜、液透明ナリ。(ヘ氏)醋酸菌液 繁殖セズ。酵母水 滑澤粘着性狀皮膜、液透明ナリ。葡萄糖酵母水 光澤アル粘着性ノ皮膜、液透明ナリ。麥芽液 光澤アル薄キ滑ナル皮膜、液多少沈澱アリ。醬油麴液 粘着性皮膜、液曇リ多少沈澱アリ。「ペプトン」水 光澤アル皺ヲ有スル半透明「オブラート」狀ノ皮膜、液透明ナリ。

各種炭水化合物及「アルコール」ヨリ生酸試験

光澤アル滑ナル時ニ「オブラート」狀透明ノ皺襞ヲ有スル皮膜、粘着性ヲ帶ビ液透明ナリ。

標 徵

本菌桿狀菌長サ 2.0—4.0μ 巾 0.8μ 斜面培養ニハ多少粗キ擦硝子狀聚落、多少濕潤ニシテ恰モ「バチルス、メセントリクス、ヴルガタウス」狀ヲ呈ス。膠ハ最初ハ不充分ノ發育ナルモ漸次旺盛トナリ、圓筒形ニ溶解ス。馬鈴薯ニ皺甚ダ細ク純白ナラザル縮緬肌狀ヲナシ、馬鈴薯多少黑色ヲ帶ブ、液態ニ平滑半透明皮膜時間ヲ經ルニ從フテ皺襞ヲ生ズ。「ガラクトース」「甘蔗糖、麥芽糖、乳糖」「アルファ、メチールグルコシット」等ヨリ生酸シ、又「メチール、アルコール」ヨリ生酸ヲ認メタリ。「エチール、アルコール」「メチール、アルコール」「アルデハイド」「アンモニア」醋酸及琥珀酸等ノ反應ヲ認メ、「インドール」ノ反應アリ。五〇度近傍ニ於テ可ナリ衰弱シ、胞子ハ可ナリ耐熱性ヲ帶ブ、最適發育溫度三五度近傍ニアリテ、食鹽ニハ可ナリ抵抗力アリ。以上ノ諸性質ヲ見ルニ「バチルス、メセントリクス、フスキス、フリウゲ」ニ類似スル點アリテ其ノ變種ト見做サル。

本菌馬鈴薯上ノ繁殖ハA屬及B屬中ノ「バチルス、メセントリクス、フスキス、フリウゲ」ノ變種中ニハ見當ラズ一種獨特ノモノナリ。即チ馬鈴薯ガ黑色ヲ呈シ且ツ繁殖面ハ縮緬肌狀ヲナス點ハ相違スル點ナリ。

C 第二四號 「バクテリウム、ウルガレ、ハウゼル」變種 C

培養試験

(イ)固態培養 麴液寒天扁平培養 光澤アル透明水溶液狀ノ不正形聚落ニシテ一般ニ小形ナリ。檢鏡 淡黄色周邊ハ無色散在セル状態ニシテ、中央ニ少シク濃キ黄色ノ核ヲ有シ、其他ハ等質内部ニ繁殖シタルモノハ黑黄色不正形周邊ハ樹根狀ニ散在ス。麴液寒天斜面培養 濕潤ナル層ハ可ナリ菲薄中央ニ稍光澤アル滑

醬油醸造ニ關スル細菌類ニ就テ

ニシテ、灰色ノ半透明ノ周邊多少不規則ナリ。肉汁寒天斜面培養 擦硝子狀中央ニハ皺ヲ有シ、下部モ同様ナリ。麴液膠穿刺培養 深キ碗狀ニ溶解シ、擦硝子狀肌ノ皮膜、後チ圓筒狀トナリ、淡褐色ノ皮膜ヲ形成シ、濁濁ス。肉汁膠穿刺培養 皿狀ニ膠ヲ溶解シ、半透明ノ少シク斑紋アル皮膜、二〇日間後圓筒形トナリ平滑ナル皮膜ヲ形成ス。馬鈴薯 淡黄白色低キ隆起ヲナス周邊滑ニシテ不規則蠟狀光澤アル部ト、ナキ部トアル繁殖ヲナス。

(ロ)液態培養 肉汁 透明平滑ノ皮膜ヲ生ズ。其儘ノ肉汁 液濁濁ス。麴液 輪ヲ形成シ沈澱ヲ生ジ、液透明ナリ。牛乳 發育不明瞭ナリ。「モルケ」 粘着性ノ沈澱ヲ生ジ、液透明ナリ。醬油ト麴液等量 繁殖ノ模様ナシ。「ヘ氏乳酸菌液」 微ニ沈澱ヲ生ジタリ。「ヘ氏醋酸菌液」 同上。酵母水 同上、葡萄糖酵母水 同上液透明ナリ。麥芽液 滑澤ノ皮膜、液多少沈澱ヲ生ジ試験管壁ニ附着ス。「ペプトン」水 光澤アル容易ニ破壊シ易キ皮膜、液濁濁シ沈澱アリ。醬油麴液 甚ダ微弱ノ繁殖ヲナシタリ。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

滑澤ナル菲薄「オブラート」狀透明ノ皮膜、時ニ粘着性ヲ呈スル場合アリ。液透明ニシテ稀レニ濁濁スルコトアリ。

標 徵

本菌ハ長桿狀菌ニシテ長サ 1.8—3.0 μ 巾 0.7 μ 運動性アリ。グラム氏法ニヨリ着色ス。聚落ハ菲薄透明水溶液狀ニシテ「バクテリウム、プロテウス、ヴルガリス」狀ヲ呈ス。平滑ニシテ周圍ニハ多少彎曲細裂ヲナシ、膠ハ皿狀ヨリ圓筒狀ニナリ馬鈴薯ニ隆起甚シカラザルモ周邊滑ニシテ不規則ナリ。丁度光澤蠟狀ヲ呈ス。

液態ニハ平滑菲薄ノ皮膜ヲ形成シ濁濁スルカ沈澱ヲ生ジ、甘蔗糖、麥芽糖「グリセリン」「マンニット」「メチール、アルコール」等ヨリ生酸ス。「エチール、アルコール」「メチール、アルコール」「アルデハイド」醋酸及酪酸等ノ反應ヲ認メ、死滅温度ハ比較的低温ニシテ最適發育温度三五度近傍ニアリ、食鹽ニモ可ナリ抵抗カアリ「インドール」ノ反應ヲ認メタリ。

以上ノ諸性狀ヨリスレバ「バクテリウム、ウルガレ、ハウゼル」ニ比較シ多少大形ニシテ長ク肉汁ニハ沈澱ヲ生ズ。皮膜ヲ形成シ且ツ胞子ノ形成アル點ハ異ナル。馬鈴薯ノ發育ハ「ウルガレ」ヨリ良好ナリ。然レドモ蠟狀ニシテ皺襞ナキ淡黄白色ナルハ相似タル點アリ。

以上「バクテリウム、ウルガレ、ハウゼル」ニ類似スル點アルヲ以テ其ノ類縁ノモノト見做サル。

本菌ハB第七號ト類似シ、馬鈴薯培養ニ於テ黄褐色ノ鮮カナル隆起シタル皺襞ヲ生ジ、高クシテ腸詰形ヲ呈ス。然ルニ本菌ハ隆起甚シカラズ平滑ナル方ナリ。又本菌ハ「モルケ」ニ繁殖スルモ牛乳ニ繁殖セズ、酪酸及「インドール」ヲ生成スル點ハB第七號ト相違ス。

C 第二五號「バクテリウム、キシリウム、ブラウン」變種 CI

(イ)固態培養 麴液寒天扁平培養 透明ニ近キ平滑ノ周邊光澤アリ、檢鏡スルニ褐色周邊モ滑ナリ。内部聚落塊粒狀ヲ呈スルモノアリ。肉汁寒天斜面培養 中央線ハ少シク皺ヲ有シ周邊透明鋸齒狀ヲ呈シ層ハ菲薄ナル方ナリ。麴液寒天斜面培養 隆起シタル皮膜ヲ有シ白色所々半透明擦硝子狀ヲ呈シ、乾燥狀ニシテ周邊ハ彎曲ス。麴液膠穿刺培養 一種ノ漏斗形ヨリ後チ圓筒形トナリ皮膜ヲ生ジ、濕潤半透明皺ヲ有シ、溶解液ハ濁濁ス。肉汁膠穿刺培養 圓筒形ニ膠ヲ溶解シ、光澤ナキ透明ノ皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ液濁

濁ス。麴液寒天穿刺培養 奇麗ナル峻シキ網細工狀皺ヲ有シ半透明ノ聚落アリ。馬鈴薯 奇麗ナル皺ヲ有シ高クシテ薄キ皺襞于瓢狀肌ヲ呈ス、紅色ヲ帶ブルモ最初白色ヲ呈シ、丁度籠目狀ノ皺ヲ呈ス。

(ロ)液態培養 肉汁 半透明ノ皮膜粘着性强ク、皺ハ透明ナリ。其儘ノ肉汁 滑ノ粘着性ノ皮膜ヲ形成ス。麴液 輪ヲ形成シ液ハ頗ル烈シク濁濁シタリ。牛乳 「ペプトン」化強ク殆ト全部透明トナル。「モルケ」濁濁ス、醬油ト麴液等量、微カナル輪ヲ形成ス。ヘ氏乳酸菌液 菲薄ナル皮膜、液濁濁ス。ヘ氏醋酸菌液 擦硝子狀ノ皮膜液透明ナリ。酵母水 多少光澤アル半透明ノ凹凸アル皮膜ヲ形成シ液透明ナリ。葡萄糖酵母水 蛋白質狀凝固狀沈澱ヲ生ジ、液面ニ浮游シ液透明ナリ。麥芽液 半透明白色大ナル高キ皺ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。醬油麴液 粘着性ニトム灰褐色滑ナル皮膜、液透明ナリ。「ペプトン」水 半透明ノ皮膜、液透明ニシテ沈澱ヲ生ジタリ。

各種炭水化合物及「アルコール」ヨリ生酸試験

光澤アル半透明カ又透明ノ皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。

標 徵

本菌桿狀菌ニシテ長サ 1.2-1.0μ 巾 0.8μ 細胞ハ個々又二個連結シ、グラム氏法ニヨリ着色不充分、沃度液ニヨリテ青色ニ變ズ。聚落ハ灰色層ハ厚ク周邊細裂シ放射狀ニ近キ皺ヲ生ジ、内部ニ繁殖シタル聚落多少粗キ組織ノ内容ヲ有シ、黑色強ク、膠ノ培養ニ於テ可ナリ能ク溶解ス。馬鈴薯 奇麗ナル峻シキ隆起シタル網細工狀皺ヲ有シ紅色ヲ帶ブ。液態培養 粘着性ノ皮膜ヲ形成ス。牛乳ノ場合「ペプトン」化力強ク、葡萄糖、麥芽糖「ラヒノース」等ヨリ生酸シ、「ガラクトース」及「メチール、アルコール」ヨリ微量ニ生酸ス。「ア

ミール、アルコール」メチール、アルコール「アンモニア」「アセチールメチール、カルビノール」等ヲ生産シ、醋酸及酪酸ノ微量ヲ認ム。死滅温度八〇度ニ三分間ナレバ充分ナル如ク、最適發育温度四五度近傍、食鹽ニ抵抗力アリ。中性麴液四%「アルコール」ヲ添加(二回ニ分チ添加)シタルモノニ二八度ニ三〇日間培養シタルモノハ揮發酸ハ醋酸トシテ〇・〇一五六%ヲ生ジタリ。

以上ノ特性ヨリシテ「バクテリウム、キシリウム、ブラオン」ニ類似スル點アルモ細菌ハ多少大形ナリ。而シテ本試験ニテ「アルコール」類ヨリノ生酸ナキハ多少「キシリウム」ト趣キヲ異ニスルモ大體ニ類似スル點アリ。

C 第二六號 「バクテリウム、キシリウム、ブラオン」變種 C II

培養試験

(イ)固態培養 麴液寒天扁平培養 滑澤等質菲薄聚落、第二五號ト大體ニ同様ノ性質アリ。檢鏡 黑色模様アル聚落地狀且ツ毛髮狀ヲモ呈ス。麴液寒天斜面培養 横走皺襞ヲ現ハシ周邊ハ少シク不規則平滑又汚色ヲ呈シ、第二五號ヨリ溶解狀ヲ呈スルコト多ク「トルラ」狀ニ繁殖シ、凝縮水ハ泥狀ノ沈澱ニシテ液濁濁ス。肉汁寒天斜面培養 粗面周邊ノ混亂シタル狀ニシテ層ハ可ナリ厚ク透明ニシテ網狀ヲ呈ス。麴液膠穿刺培養 小椀狀ニ膠ヲ溶解シ、穿刺溝ニハ根毛狀ヲ呈シ白色光澤ナク周邊不規則ノモノアリテ二週間後ニ於テ皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、圓筒形ニ膠ヲ溶解シ、濁濁生ジ、汚紅色ヲ表ハス。肉汁膠穿刺培養 平キ皿狀ニ膠ヲ溶解シ光澤アル半透明皮膜ヲ形成シ、皺襞ヲ有シ、古キニ從ツテ圓筒形トナリ、皮膜ハ容易ニ落下ス、麴液寒天穿刺培養 濕潤絞皮狀ノ面ヲナシ穿刺溝ニ發育ヲナス。馬鈴薯 黃白色濕潤狀多少不規則ニシテ隆起甚シカラズ。第二五號ニ比較シテ細キ網狀ヲ呈ス。

(ロ)液態培養 滑澤透明ニ近キ皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。肉汁 粘着性ノ浮游物アリ。麴液 液濁濁シ、甚シク粘着性ヲ有スル皮膜ヲ形成ス。牛乳 繁殖ノ模様ナシ。「モルケ」 微カナル發育ヲ示シタリ。醬油ト麴液等量 繁殖セズ。ヘ氏乳酸菌液 透明ノ皺ヲ有スル皮膜、液透明ナリ。ヘ氏醋酸菌液 粘着性ノ皮膜、液透明ナリ。酵母水 菲薄ノ輪ヲ生ジ、沈澱物アリテ液透明ナリ。葡萄糖酵母水 微量ノ沈澱物ヲ生ジ、液透明ナリ。麥芽液 細粒狀ニ浮游シ、且輪ヲ形成シ、液透明沈澱ハ皮膜ノ落下ニヨリ生ジタリ。醬油麴液 粘着性ノモノ浮游シ皮膜トナリ、沈澱ハ雲狀トナリ液濁濁ス。「ペプトン」水 光澤アル半透明ノ皺ヲ多少生ジ、液濁濁シ少シク沈澱アリ。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

粘着性ノ皮膜カ又ハ擦硝子狀多少皺ヲ有スル皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ。

標 徴

本菌ハ桿狀菌ニシテ長サ $3.0-4.0\mu$ 巾 0.5μ ニシテ運動ハ不活潑、グラム氏法ニヨリ着色ス、又沃度液ニテ青色ス。聚落汚灰色周邊不規則ノ出入アリ。第二五號ニ比較シ溶解狀ヲ呈スルコト多ク、皺ヲ生ジ、膠ニハ根毛狀ニ繁殖シ、圓筒形ニ膠ヲ溶解ス。馬鈴薯ニ第二五號ニ比較シ隆起甚シカラズ、黃白色網狀第二五號ヨリハ低シ。液態ニ粘着性滑ナル半透明ノ皮膜ヲ形成シ、液ハ曇ル場合アリ。葡萄糖、麥芽糖、乳糖及「メチール、アルコール」等ヨリ生酸ヲ示ス。「メチール、アルコール」「アルデハイド」「エチール、アルコール」蟻酸、醋酸及酪酸等ノ微量ノ生産ヲ示シタリ。死滅温度五〇度ニ三〇分間ニ於テ衰弱シ、最適發育温度四五度近傍ニアリ。食鹽ニハ可ナリ抵抗アリ。中性麴液ニ「アルコール」四%添加(二回ニ分チ)ニ二八度ニ三

〇日間培養シタルニ揮發酸ハ醋酸トシテ〇・〇三六%生ジタリ。

以上第二五號ト比較スルニ穿刺溝ニ於テ多少根毛狀ニ發育シ、其他蟻酸ヲ生ジ、乳糖ヨリ生酸スルモ「ラヒノース」ヨリ生酸セザルハ異ナル點ナリ。馬鈴薯培養ニ於テハ第二五號ハ可ナリ旺盛ナルモ本菌多少劣ル。大體ニ於テ「バクテリウム、キシリヌム」ニ編入スベキモノナリ。

C 第二七號 「バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」變種 C VII

培養試験

(イ)固態培養 麴液寒天扁平培養 薄キ細キ粗面ヲナシ、檢鏡 褐色等質ノ模様ヲ有スル周邊透明ノ聚落ニシテ、内部ニ繁殖シタルモノ黒色疎ラナル薄キ聚落、周圍ハ散亂スル狀態ニシテ、又水滴狀無色平滑ナル聚落アリ。麴液寒天斜面培養 多少光澤アル灰白色等質ノ蠟狀ヲ呈シ、層ハ薄キ方ニシテ周邊ハ半透明ニシテ細裂アリ。古キモノ溶解狀ナリ。肉汁寒天斜面培養 平滑濕潤ニシテ多少ノ光澤アリ。麴液膠穿刺培養 小形深キ皿狀ニ膠ヲ溶解シ、二週間後圓筒形ニ溶解シ、半透明ノ糊狀ノ皮膜ヲ形成ス。麴汁膠穿刺培養 小形砲彈狀ニ膠ヲ溶解ス。麴液寒天穿刺培養 灰白色濕潤皺ヲ有スル繁殖ヲナス。馬鈴薯 光澤ナキ糊狀ヲナシ灰褐色周邊ハ少シク褐色ヲ帯ビタル粉狀ヲ呈ス。

(ロ)液態培養 肉汁 半透明紙片狀ノ皮膜ヲ形成シ、液透明ナリ、肉汁其儘 破片狀ニ浮游ス。麴液 輪ヲ形成シ沈澱物ヲモ生ジ、液濁濁シタリ。牛乳 不明瞭「モルケ」 濁濁シタリ。醬油ト麴液等量 輪ヲ形成シ液透明ナリ。ヘ氏乳酸菌液 粘着性アル輪ヲ形成シ、液透明ナリ。ヘ氏醋酸菌液 輪ヲ生ジ沈澱物アリ。酵母水 液少シク濁濁シ沈澱物アリ。葡萄糖酵母水 微量ニ沈澱ヲ生ジ、液透明ナリ。麥芽液 濁濁シ沈澱ヲ

生ズ。醬油麴液 繁殖セズ。「ペプトン」水 潤濁ト沈澱ヲ生ズ。

各種炭水化物及「アルコール」ヨリ生酸試験

光澤アルカ又ハナキモノアリ。薄キ粘着性ノ皮膜ヲ形成シ、皺ヲ形成スル場合アリ、液透明ナリ。

標 徴

本菌ハ短桿狀菌ニシテ長サ 1.8—3.0 μ 巾 0.7 μ 運動ハ不充分ナリ。孢子形成シ、聚落ハ多少層ノ厚キ汚白色蠟狀ヲ呈シ、周邊ハ薄クシテ細裂シ少シク透明ナリ。膠ノ溶解力弱ク、馬鈴薯上發育ハ良好ニシテ皮膜ナキ灰色糊狀ヲ呈シ、周邊ハ少シク褐色且ツ粉狀ナリ。液態培養ニ於テハ平滑半透明紙片狀ノ皮膜ヲ生ジ、時ニハ輪ヲ形成シ沈澱ヲ生ズル場合アリ。食鹽ニハ抵抗力弱キ方ナリ。「ガラクトース」甘蔗糖、麥芽糖等ヨリ生酸シ、又「メチール、アルコール」ヨリモ生酸ス。「エチール、アルコール」「メチール、アルコール」「アセトン」「アンモニア」及醋酸等ヲ認め、死滅温度ハ八〇度ニ三〇分間ニアリ。最適温度四五度近傍ニアリ。

以上ノ諸性質ヨリシテ第二二號ニ類スル菌ニシテ、バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」ノ變種ト見做サル

本菌ハA屬及B屬、其他C屬ノ前記シタル「バチルス、メセントリクス、フスクス、フリウゲ」ノモノト趣キヲ異ニスル點ハ、馬鈴薯上ノ繁殖ハ糊狀ヲナスニアリ。又膠ノ溶解狀ハ一種獨特ノ形狀砲彈狀ヲナスニアリ。

第二編 結 論

(一)醬油中ヨリ分離シタル細菌類ハ諸味中ヨリノモノト大體同種類ニシテ、一般ノ形態及培養上ノ諸性質ハ類似スルノミナラズ生理的性状モ同一傾向ヲ有ス。

(二)醬油ハ殺菌火入ノ工程ヲ經ルモ可ナリ細菌殘存スルモノニシテ少ナクモ一珪中ニハ八—二五萬ノ數ヲ下ラザルベク、然シ火入迄引ノ完全及不完全ニヨリ大ニ徑庭ヲ生ズベシ。

(三)醬油細菌類ニハ醬油中ニ於テ三ケ年間ハ勿論八ケ年間以上維持スルモノアリ。

(四)一種ノ醬油中ヨリ二、三種ノ細菌、多キハ一〇種以上モ存在スル場合アリ。普通五乃至六種類現ハル、モノ多シ、今分離シタル細菌類ヲ分類シテ記載スレバ下記ノ如シ。

B 號		C 號	
Bacillus mesentericus Vulgatus Flugge var.	6 變種	"	Fuscus "
" " Fuscus "	"	"	Ruber Globig var
Bacterium Xylinoides Henneberg var.	3 變種	Bacterium Lactis acidi Leichmann var	"
" " acidi lactici Kawamata.	1 變種	" vini acetati Henneberg var	"
Bacterium " acetolactici Kagisa	1 新種	" Rancens Beijeri et var	"
Bacterium aceti Kagisa.	同	" Pasteurianum Hansen var	"
" " Shoyu	1 新種	" orleanense Henneberg var	"
" " Noda	同	" Xylinum Brown var	"
" " Raffinosum.	同	Bacillus Panis Fermentati var	"
Bacillus Butyricus var.	1 變種	Granulobacter Saccharobutyricum Beijerinck var.	"
Bacterium Vulgare Hauser var.	1 變種	Bacillus Saccharobutyricus kleckii var.	"
Bacillus Butyroformicus	1 新種	Bacterium Vulgare Hauser var.	"
" " acidi Formici Hinode	同	Diphlocooccus Soja	1 新種
Bacillus mesentericus Vulgatus Flugge var.	4 變種	Bacillus acidi Formicus	2 同
		" Sporomoides	1 同

醬油釀造ニ關スル細菌類ニ就テ

(五)醬油細菌類ハ液態培養ニ於テハ一般ニ皺襞ヲ有スル皮膜ヲ形成シ馬鈴薯ニハ一種獨特ノ狀ヲ有スル發育ヲナスモノ多ク、中ニハ膿狀ヲ呈シ、時ニハ黃色ノ平滑ナル發育ヲ見ル場合アリ。

(六)醬油細菌類ハ一般ニ生産物トシテ認めラル、モノハ「メチール、アルコール」「エチール、アルコール」「アルデハイド」「アセトン」等ニシテ、「アセチールメチール、カルビノール」ヲ生成スルモノアリ。又「メチール、ラクテード」「フルフロール」「アンモニア」等ノ生産少シ、醋酸及蟻酸ヲ生産スルモノ多ク、酪酸ノ反應ヲ與フルモノ存在スルモ「プロピオン」酸ノ生成スルモノ少シ、「グレリヤン」酸及「カブロン」酸ノ反應ヲ認めルモノ殆ナシ。

(七)醬油細菌類ノ「インドール」反應ハB號ニ四種類、C號ニ一三種、就中B第一八號ハ最モ著明ナリ。
(八)死滅温度、新鮮ナル醬油細菌母體ハ六〇度三〇分間ノ加熱ニ於テ衰弱スルモ死滅スルコト少ナク、八〇度ニ三〇分間加熱ニ堪ユルモノアルモ概衰弱スルコト多シ、又概九〇度ニ三〇分間ノ加熱ニ於テ死滅スルヲ見タリ。

(九)最適發育温度ハ概三五—四五度近傍ニ存在スルモノ多ク、中ニハ二五度ニ最適温度ヲ有スルモノアリ。
(一〇)食鹽抵抗ハ培養基ニヨリ大ニ徑庭ヲ發見スルモノニシテ、麴液ニ於テハ一〇%ノ食鹽添加ニ於テ發育ヲ阻止シ一五%ニ於テハ最早發育ヲ認めズ。然ルニ醬油麴液ニ於テハ一五%(普通食鹽)ニハ容易ニ繁殖ヲ認め、二〇%ノ場合ハ殆繁殖ヲ認めズ。

(第一及第二編) 參考書 (本文ニ掲載シタルモノハ省略シタリ)

關根恒三氏	生理化學實驗法	東京帝國大學農學部農藝化學科	農藝化學分析書	
鈴木重禮	湯川又次兩氏	農業醸造細菌研究法及檢索法	齊藤賢道氏	東洋有用醱酵菌
古在由直氏(述)	醱酵化學	同	宮路謙二氏	農學會々報大正十年四、七月號 (報告)
同	同	同	同	大正十三年三月號 (〃)
同	同	同	同	日本醸造協會雜誌第十九年九月號 (〃)

梅野明二郎氏 農學會々報明治四十三年九十號
 高橋儀造氏 東京化學會々誌第二十六號第八册
 W. Henneberg: Gärungs bakteriologische Praktikum Betriebs-untersuchungen und Pilzkunde. 1909, 1926. I, II.
 Lehmann-Neumann: Bakteriologie I, II.
 F. Lohms: Handbuch der landwirtschaftlichen Bakteriologie.

F. Lafar: Handbuch der Technischen Mykologie.
 T. Matzschia: Bakteriologie Diagnostik
 W. Migula: System der Bakterien.
 W. Henneberg: Cent. Bl. Bakt. II B. 1897. 223.
 " " " " 1898. 14, 67, 138.
 W. Seifert: " " " " 1897. 337.
 F. D. Chester: " " " " 1904. 737.

第三編 醬油細菌類ノ酵素及其他ノ試験

第一章 醬油細菌類中ノ「アミラーゼ」

第一項 細菌類「アミラーゼ」既往ノ研究

細菌類ハ他ノ動植物ト同様澱粉ヲ糖化シ且ツ榮養ニ供スルコトハ既ニ明ラカナル事實ニシテ、從ツテ「アミラーゼ」ノ含有分泌スルコトハ既ニ一八七七年ネゲリ氏(Negeli)一ニヨリ證明セラレタリ。細菌中ニ生成セラル「アミラーゼ」ハ種々ナル條件ニ支配ヲ受クルモノニシテ、時ニ榮養狀態ニヨリ生成ニ關係ヲ有スルモノナリトハGothheil氏²土壤細菌ニツキ試験ヲナシタリ。又Katz and Fermi氏ハ「バチルス、メガテリウム」中ニ「アミラーゼ」ノ存在ヲ認め、其他Bitter; Brunton; MacFayden; Gordon; van Senus; Marcato. Miller. Wortmann; Went; Perdrix; Eijkmann; Kruse; Fahrman氏等³ガ「バクテリア、アミラーゼ」ニツキ研究スル所アリ。其内本研究ト多少關連スルモノヲ列舉スレバ「バチルス、メガテリウム」⁴及「バチルス、ズブチリス」等ニツキアイクマン氏ハ強力ナル「アミラーゼ」ノ存在ヲ認め、「バチルス、メセントロリクス、ルベル」ハ弱ク、「バクテリウム、コリ」「バチルス、メセントロリクス」等ハ生成セズト、ボトキン氏ハ「バチルス、ブチリク

ス「ヒッペ」氏ノ乳酸菌及馬鈴薯菌 Duchaux 氏「グラスロバクター、サッカロブチリウム、バエリンク」シヤテン、フロウ及グラス「アルゲル」 Schatten Froh und Grass Berger 氏酪酸菌「グラスロバクター、サツカロブチリウム」ニツキ研究スル所アリ。

以上ノ如ク細菌類中ニハ大部分「アミラーゼ」ヲ生成セラル、事ハ明瞭ナルヲ以テ、特ニ醬油ニ就キテハ「アミラーゼ」モ重大ナル密接關係ヲ有スルヲ以テ多少ノ實驗ヲナシタリ。「アミラーゼ」ノ試験方法ヲ大別スレバ(一)内部摩擦ノ減少(二)沃度反應ノ消失(三)還元方法等主ナルモノニシテ、其他(四)粘性度ノ減少(五)滲透壓力ノ増加ヨリ判斷スルモノニシテ、夫々定性及定量的の方法案出セラレタリ。著者多數ノ醬油「バクター」中ノ「アミラーゼ」ノ最適温度及最適水素「イオン」濃度ヲ決定センガタメ、大體絶對的ノ測定法ヨリ寧ロ比較的方法中容易ニシテ、且ツ簡便ナル方法ヲ撰定スル必要アルヲ以テ沃度法ヲ採用シタリ。勿論該方法ニ依ル時ハ、實際ニ「アミラーゼ」ノ作用力ヲ測定シ得ザル欠點アリテ、眞ノ「アミラーゼ」ノ作用ヲ比較シ得ザルガ如シ、然レドモ大體「アミラーゼ」ノ作用ハ連續的ノモノナリ。故ニ沃度反應ノ消失關係ニヨリ「アミラーゼ」ノ大勢ヲ豫知シ得ルニ充分ナリ。著者ハ微量ナル細菌ノ「アミラーゼ」ヲ比較研究スルニアタリテハ反應鋭敏ナル沃度反應ヲ採用スルハ最モ適切ナリト思惟セラル、ヲ以テ、該方法ノ比色法ヲ應用シタリ。

第二項 醬油細菌ノ「アミラーゼ」ノ最適温度

「アミラーゼ」ノ最適温度ハ、其「アミラーゼ」ヲ分泌スル種類ニ因リテ相違ヲ示スモノニシテ一定シタルモノニアラズ。然レドモ同一種類ヨリノ分泌ハ、同一條件ノ下ニ於テハ常ニ一定シタルモノナリ。然レドモ實際ニ於テハ測定者ニヨリ相違ハ免レヌ所ナリトス。今細菌ノ「アミラーゼ」ニ關係スル最適温度ノ研究ヲ觀

ルニ其ノ例甚ダ少ナク、例ヘバ Ferni 氏ノ「バチルス、アンストラシス」ハ三〇—四〇度ナリト、今醬油細菌ニツキ各温度ヲ五度宛間隔ヲ置キ、可溶性澱粉ノ沃度反應ノ消失ノ遲速ニヨリ試験シタルニ次キノ如シ。

實驗方法

各細菌ヲ馬鈴薯培養ヲナシ、較日數ヲ經タル(七一〇日間位)聚落ヲ飽和「チモール」水約五託—一〇託位入レテ細菌ヲ洗ヒ取リテ、其細菌混液ヲ試験料ニ使用シタリ。可溶性澱粉溶液〇・一%ノモノ五託ヲ試験管ニ採リ、其レニ一託ノ細菌混液ヲ注加シ、夫々下記ノ温度ヲ保チ、一—二時間ニシテ其レヨリ一託宛探リ、豫メ一五託位宛、水ヲ入レタル試験管ニ各別々ニ採リ、直チニ一〇〇分ノ一ノ沃度液二滴ヲ滴下シテ澱粉反應ノ消失スル程度ノ遲速ヲ數字ヲ以テ順位ヲ示シ、第一位ニ消失シタルモノニ相當スル温度ヲ以テ最適温度トナシタリ。先ツ檢出試験トシテ肉汁ニ一%澱粉ヲ添加シタルモノニ培養スルコト三〇度ニ三日間後、五〇度ニ六時間保温シ、其一部ヲ採リ、フェリンダ氏液及沃度反應ニヨリ標準ト比較シテ「アミラーゼ」ノ有無ヲ決定シタリ。

「アミラーゼ」ノ反應

番	號	A. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
反	應	+	(+)	(+)	+	+	-	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
番	號	B. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g
反	應	+	+	+	+	(+)	-	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
番	號	C. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
反	應	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

(+) 反應ノ顯著ナルガレモノ

(-) 反應ヲ示サズ