



GranuCult®

BAT 液体培地

IFU 法 No. 12 準拠

カタログ番号：1.07993.0500

果汁および果汁関連製品とその原料、製造用水などの環境サンプル、製造に関わるエリアにあるその他の原材料中の芽胞を形成する耐熱性好酸性菌（*Alicyclobacillus* 属）の増菌培養用

この培地は、IFU 法 No. 12 が指定する要件に準拠しています。

BAT 液体培地は、*Alicyclobacillus acitoterrestris* の以前の学名である *Bacillus acidoterrestris* (BAT) に由来しています。

原理

BAT 液体培地には、炭素源およびエネルギー源としてグルコースが含まれます。酵母エキスは、ビタミン源（特に B 群）です。リン酸二水素カリウムは緩衝剤として作用します。低い pH 値と高温での培養により、他の微生物の発育を抑制します。この培地には、芽胞を形成する耐熱性好酸性菌（*Alicyclobacillus* 属）が要求する、多数の特定微量元素が含まれます。

2019 年の最新版 IFU 法 No. 12 に準拠しており、毒性成分である塩化コバルト (II) 六水和物およびホウ酸は含まれておりません。

組成

IFU 法 No. 12 による指定		GranuCult BAT 液体培地 (IFU 法 No. 12 準拠)	
Yeast extract	2 g/L	Yeast extract	2 g/L
Glucose anhydrous	5 g/L	D (+) glucose	5 g/L
Calcium chloride dihydrate	0.25066 g/L	Calcium chloride	0.25066 g/L
Magnesium sulfate heptahydrate	0.5 g/L	Magnesium sulfate	0.5 g/L
Ammonium sulfate	0.2 g/L	Ammonium sulfate	0.2 g/L
Potassium dihydrogen phosphate	3.0 g/L	Potassium dihydrogen phosphate	3 g/L
Zinc sulfate monohydrate	0.00018 g/L	Zinc sulfate	0.00018 g/L
Copper sulfate pentahydrate	0.00016 g/L	Copper sulfate	0.00016 g/L
Manganese sulfate hydrate	0.00015 g/L	Manganese sulfate	0.00015 g/L
Sodium molybdate dihydrate	0.00030 g/L	Sodium molybdate	0.00030 g/L
Water	1000 mL/L	Water	n/a
pH (25 °C)	4.0 ± 0.2	pH (25 °C)	4.0 ± 0.2

調製

- 11.0 g を精製水 1 L に溶解し、1N の H_2SO_4 で pH を 4.0 ± 0.2 に調整し、 121°C で 15 分滅菌します。
- 調製後の培地は透明で黄色がっています。

使用方法および判定

培地を使用する用途により異なります。

1. IFU 法 No. 12 で指定された検出手順に従って試料を調製した後、BAT 液体培地を使用して希釈し、続いて 80°C で 10 分間熱処理します。
2. 好気条件下で $45^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ 、5 日間培養します。
3. 増菌培養液 0.1 mL を GranuCult BAT 寒天培地（カタログ品番号：[1.07994.0500](#)）の表面に塗抹するか、増菌培養液 1 mL と BAT 寒天培地による混釈法を行います。
4. 好気条件下で $45^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ 、48 時間 $\pm$ 4 時間培養します。生育がみられた場合は、確認試験に進みます。48 時間 $\pm$ 4 時間後に生育がみられない場合は、さらにそのプレート为好気条件下で $45^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ 、72 時間 $\pm$ 4 時間追加培養します。
5. コロニーが存在するか否か、プレートを調べます。
 - BAT 寒天培地は、現在知られている全ての *Alicyclobacillus* 属の生育を促進します。したがって、この培地では様々なコロニーの形状が確認されます。
6. 推定陽性の *Alicyclobacillus* 属を確認するため、検出手順として少なくとも 1 つのコロニーを用います。1 つのサンプルで 1 つの分離株が得られれば確認には十分です。最初のコロニーが陰性の場合は、最大 5 つまでさらにコロニーを選択します。
7. 選択した各コロニーを GranuCult 標準寒天培地（カタログ番号：[1.05463.0500](#)）などの中性 pH の寒天培地 1 枚と、GranuCult BAT 寒天培地（カタログ番号：[1.07993.0500](#)）1 枚にそれぞれに塗抹します。
8. 両プレートを好気条件下で $45^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ 、72 時間 $\pm$ 4 時間培養します。
 - 両方の培地で生育が見られた場合、耐熱性好酸性菌（*Alicyclobacillus* 属）は**陰性**と判定します。
 - BAT 培地でのみ生育が見られ、標準寒天培地などの中性 pH の培地では生育が見られない場合、耐熱性好酸性菌（*Alicyclobacillus* 属）は**陽性**と判定します。

保管

- ・ $15 \sim 25^\circ\text{C}$ で、乾燥・気密して保存してください。凝集したり変色した培地は使用しないでください。紫外線を遮光してください（日光含む）。*in Vitro* 専用。
- ・ IFU 法 No. 12 では、自家調製した培地は、 $5^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ の暗所で最大 4 週間、密閉容器で保管できます。

品質管理

機能	対照株	培養条件	管理方法	所期結果
発育性	<i>Alicyclobacillus acidoterrestris</i> DSM 2498	好気条件、 45°C ± 1°C、最大 5 日間	シングルチューブによる定性 (濁度)	良好から非常に良好の発育
	<i>Alicyclobacillus acidoterrestris</i> DSM 3922			
	<i>Alicyclobacillus acidoterrestris</i> DSM 4006			
	<i>Alicyclobacillus acidoterrestris</i> DSM 12766			

※実際のバッチに関連の試験成績書を参照してください。

※性能試験は、IFU 法 No. 12 および EN ISO 11133 の現在のバージョンに準拠しています。

参考文献

IFU International Fruit and Vegetable Juice Association. Method on the detection and enumeration of spore-forming thermo-acidophilic spoilage bacteria (*Alicyclobacillus* spp.). Method of Analysis No.12:2019.

ISO International Standardisation Organisation. Microbiology of food, animal feed and water - Preparation, production, storage and performance testing of culture media. EN ISO 11133:2014+Amd1:2018.

Deinhard, D., Blanz P., Pooralla K. and Alatan, E. (1987) *Bacillus acidoterrestris* sp. nov., a new thermotolerant acidophile isolated from different soils. system. Appl. Microbiol. **10** (1), 47-53.

Fritze, D. and Pukall, R. (2012): Culture media for *Bacillus* spp. and related Genera Relevant to Foods. In: Handbook of Culture Media for Food and Water Microbiology. (Corry, J.E.L., Curtis, G.D.W. and Baird, R.M. eds). pp. 90 – 114. Royal Society of Chemistry, Cambridge, UK.

Smit, Y., Cameron, M., Venter, P. and Witthuhn, R.C. (2011) *Alicyclobacillus* spoilage and isolation — A review. Food Microbiol. **28** (3), 331-349.

Steyn, C.E., Cameron, M. and Witthuhn, R.C. (2011) Occurrence of *Alicyclobacillus* in the fruit processing environment — A review. Int. J. Food Microbiol. **147** (1), 1-11.

Yokota, A., Fuji T., and Goto K. (eds) *Alicyclobacillus: Thermophilic Acidophilic Bacilli*. Springer, Japan, First Edition, 2007.

ご注文情報

製品名	カタログ番号	包装単位
GranuCult BAT 液体培地 (IFU 法 No. 12 準拠)	1.07993.0500	500 g
GranuCult BAT 寒天培地 (IFU 法 No. 12 準拠)	1.07994.0500	500 g
GranuCult 標準寒天培地 (ISO 4833、ISO 17410 および FDA-BAM 準拠)	1.05463.0500	500 g
ReadyPlate™ 55 標準寒天培地	1.46763.0020	55 mm プレート、20 枚
セルロース混合エステルフィルター： S-Pak™ フィルター 0.45 µm、47 mm、白色格子入り	HAWG047S6	600 枚、 個別包装 (滅菌済み)
セルロース混合エステルフィルター： EZ-Pak™ フィルター 0.45 µm、47 mm、白色格子入り	EZHAWG474	600 枚、 EZ-Pak ディスペンサー用個別包装 (滅菌済み)
EZ-Stream® 吸引ポンプ	EZSTREAM1	1基
EZ-Fit™ 吸引マニホールドベース (シングル) (3連) (6連)	弊社照会 (組み合わせが 複数あります)	1式
EZ-Pak メンブレンディスペンサーカーブ	EZCURVE01	1基

●メルク製品についての詳しい情報はこちらから www.merckmillipore.com/food-micro または [メルク 食品検査](#)



メルク公式アカウント
友だち追加は
コチラ



サイエンス系
お役立ちメディア
M-hub



かんたんカタログ検索
**カタログ
ファインダー**



メルクライフサイエンス公式 Facebook ページ
メルクライフサイエンス - Merck で検索



メルクライフサイエンス公式 Twitter アカウント
メルクライフサイエンス - Merck で検索



メルクライフサイエンス - メールニュース
www.merckmillipore.jp/wm

本紙記載の製品は試験・研究用です。ヒト、動物への治療、もしくは診断目的として使用しないようご注意ください。掲載価格は希望販売価格(税別)です。実際の価格は弊社製品取扱販売店へご確認ください。なお、品目、製品情報、価格等は予告なく変更される場合がございます。予めご了承ください。記載内容は2020年4月時点の情報です。Merck, the vibrant M, and Millipore are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources. ©2020 Merck KGaA, Darmstadt, Germany. All rights reserved. Original is Lit. No. Version 2019-12-02

メルク株式会社

ライフサイエンス バイオモニタリング事業部

〒153-8927 東京都目黒区下目黒 1-8-1 アルコタワー 5F

製品の最新情報はこちら www.merckmillipore.com/bm

E-mail: jpts@merckgroup.com

Tel: 03-4531-1142 Fax: 03-5434-4897

BMM149-2004-PDF-H