Caldo BAT

Cat. 2053

Para la detección de Alicyclobacillus spp. en zumos de frutas.

Información práctica

Aplicaciones	Categorias
Enriquecimiento	Aliciclobacilos
Detección	Aliciclobacilos

Principios y usos

El Caldo BAT es un medio para la detección de Aliciclobacilos spp. en zumos de frutas.

Los Aliciclobacilos son un género de bacterias Gram-positivas, en forma de vara, formadoras de esporas. Las bacterias pueden crecer en condiciones ácidas, mientras que las esporas pueden sobrevivir los procedimientos típicos de pasteurización. Los Aliciclobacilos son organismos estrictamente aeróbicos, acidófilos, termófilos, que viven en el suelo, con un crecimiento óptimo a temperaturas entre 42-60 ºC a un pH de 3,5-4,5 (rango de crecimiento pH 2,2-5,8). Sus esporas sobreviven durante largos períodos en concentrados de fruta y ambientes similares.

El deterioro de productos de zumo de fruta de larga duración por bacterias Aliciclobacilos puede ser muy costoso. Por lo tanto, es importante que los concentrados y otras materias primas se examinen en busca de esporas de estos productores de contaminación para reducir el riesgo de deterioro de los productos procesados.

Su presencia en productos envasados puede causar alteraciones en el sabor. No producen gas ni causan ningún cambio en la apariencia del contenedor de bebidas, de forma que el deterioro se descubre solo cuando el consumidor abre y comienza a consumir el producto. Afortunadamente, Alicyclobacillus no son bacterias patógenas.

La glucosa D (+) es el hidrato de carbono fermentable que proporciona carbono y energía. El extracto de levadura es fuente de vitaminas, particularmente del grupo B. El fosfato monopotásico actúa como un sistema tampón. El medio se caracteriza especialmente por la presencia de muchos elementos traza que suministran todos los requisitos específicos para estas bacterias. El valor de pH y la alta temperatura de incubación inhiben la flora contaminante.

Fórmula en g/L

Sulfato amónico	0,2	Cloruro cálcico	0,25
D (+)-Glucosa	5	Sulfato magnésico heptahidratado	0,5
Sulfato de manganeso	0,00015	Dihidrogenofosfato de potasio	3
Extracto de levadura	2	Sulfato de zinc	0,00018
Sulfato de cobre pentahidratado	0,00016	Molibdato sódico dihidratado	0,0003

Fórmula típica g / L * Ajustada y/o suplementada según sea necesario para cumplir con los criterios de rendimiento.

Preparación

Suspender 11 gramos de medio en un litro de agua destilada. Mezclar bien y disolver calentando con agitación frecuente. Hervir durante un minuto hasta disolver por completo. Esterilizar en autoclave a 121 ºC durante 15 minutos. Enfriar hasta 45-50 ºC y ajustar el pH a 4,0±0,2 añadiendo H2SO4 1N (si fuese necesario). Evitar recalentar el medio después del ajuste de pH.

Instrucciones de uso

- Inocular e incubar a 45 ºC durante 3 a 5 días.

Control de calidad

Solubilidad	Apariencia	Color del medio deshidratado	Color del medio preparado	Final pH (25ºC)
Sin restos	Polvo fino	Beige	Beige, ligeramente opalescente	4,0±0,2

Test microbiológico

Condiciones de incubación: (45±2 ºC / 3-5 días).

Microrganismos	Especificación
Bacillus cereus ATCC 11778	Crecimiento inhibido
Escherichia coli ATCC 25922	Crecimiento inhibido
Alicyclobacillus acidocaldarius ATCC 27009	Buen crecimiento
Alicyclobacillus acidoterrestris ATCC 49025	Buen crecimiento

Almacenamiento

Temp. Min.:2 ºC
Temp. Max.:25 ºC

Bibliografía

BAUMGART, J. and MENJE, S.: The Impact of Alicyclobacillus acidoterrestris on the Quality of Juices and Soft Drinks. Fruit Processing 7; 251- 254 (2000)
IFU Working Group Microbiology: First Standard IFU-Method on the Detection of Alicyclobacillus in Fruit Juices. (April 2003)
Jensen Nancy, Evaluation of detection methods for alicyclobacilli in fuit juice concentrates in Australia. Food Science, Australia

Akira Yokota, Tateo Fujii, Keiichi Goto, Alicyclobacillus: Thermophilic Acidophilic Bacilli. Springer (2008)

Chang SS, Kang DH.Alicyclobacillus spp. in the fruit juice industry: history, characteristics, and current isolation/detection procedures. Department of Food Science and Human Nutrition, Washington State University, Pullman, Washington 99164-6376, USA.