

Soleris[®] Next Generation

Rapid, Automated Microbial Testing System



Soleris[®]
Next Generation



Soleris® Next Generation은 다양한 성상의 여러 제품에서 빠르게 정성 시험 및 준정량 시험을 할 수 있습니다¹⁻⁵

Rapid and accurate detection³

- 높은 민감도의 정확한 결과를 24시간 내에 빠르게 확인할 수 있습니다.²⁻⁹

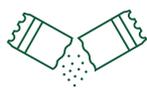
Soleris® vs. Traditional methods¹⁻⁸

Test	Traditional methods	Soleris®
Total viable count ⁵	48 hours	<18-24 hours
<i>E. coli</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ⁵	5-7 days	<22 hours
Coliforms ¹	24 hours	18 hours
Yeasts and molds ^{2,7}	≥5 days	<24-72 hours
<i>Enterobacteriaceae</i> ^{4,8}	22-44 hours	<18 hours
<i>Alicyclobacillus</i> ¹	5 days	48 hours
<i>Burkholderia cepacia</i> complex (Bcc) ³	5-6 days	<21 hours

Comprehensive test range³

- 다양한 성상의 여러 가지 유형의 제품을 시험할 수 있습니다.²⁻⁸

연구에서 Soleris®로 시험한 제품의 성상과 유형^{2-8,*}



가루



오일



점성이 있는 액상



음료



식이보충제



레토르트식품



통조림식품



냉동식품



동물식품



화장품

*시험에 사용된 시료: ¹ Salacia herbal extracts; ² 28 cosmetic products (lotion, cream, powder, shampoo, gel, ointment, toothpaste, and etc.); ³ Pasteurized milk, yogurt, mozzarella cheese, ice cream, dried milk, pasteurized liquid egg, frozen cooked chicken, deli ham, lettuce, dry dog food; ⁴ Raw milk; ⁵ Nutraceutical and dietary supplements (powder, oil, concentrate, capsule, drink, and etc.); ⁶ Hard salami, apple pie, tomato juice, nonfat dry milk, dry pet food, salad dressing, saw palmetto powder, soy flour, strawberry puree, dry cake mix; ⁷ Raw chicken, deli ham, lettuce, almonds, black pepper, cheesecake, ice cream mix, nonfat dry milk, cocoa powder; ⁸

Soleris® Next Generation 연구

Soleris® *Enterobacteriaceae* for the detection of *Enterobacteriaceae* in select foods: AOAC performance tested MethodSM 121901⁴

연구 내용

- 특정 식품에서 ISO 21528-2:2017 시험법 대비 Soleris® *Enterobacteriaceae* 검출 시험(55개의 표적 및 38개의 비표적 박테리아)의 견고성, 안전성, 일관성 등 검증
- Matrix: 저온 살균 우유, 요거트, 모짜렐라 치즈, 아이스크림, 분유, 냉동 조리 치킨, 저온 살균 액상 계란, 델리햄, 상추, 개 사료

연구 결과

- Soleris®는 ISO 21528-2:2017과 동등한 결과[모든 양성 시료는 양성 평가, 포괄도(inclusivity) 91%, 배척도(exclusivity) 100%]를 제공하면서 인건비를 절감할 수 있고, 18시간 내 결과를 얻을 수 있습니다.

Validation of the Soleris® yeast and mold test for semiquantitative determination of yeast and mold in selected foods⁷

연구 내용

- FDA-Bacteriological Analytical Manual direct plating method 대비 Soleris® 효모 및 곰팡이 반정량 시험의 검증
- Matrix: 살라미, 애플파이, 토마토 주스, 무지방 분유, 건조 애완동물 사료, 딸기 퓨레, 샐러드 드레싱, 쏘팔메토 분말, 콩가루, 건조 케이크 믹스

연구 결과

- Soleris® 시험은 다양한 효모 및 곰팡이 검출에 있어 72 시간 내 기존 시험법의 결과와 90%의 일치율을 보였습니다. AOAC Research Institute에서 Performance TestedSM으로 인증할 만큼 신속하고 효과적인 방법입니다.

Validation of the Soleris® NF-TVC method for determination of total viable count in a variety of foods⁸

연구 내용

- 다양한 식품에서 AOAC Official MethodSM 966.23 시험법과 Standard Methods for the Examination of Dairy Products의 standard plate count method 대비 Soleris® NF-TVC의 중온성, 호기성 미생물 반정량적 검출 시험 검증
- Matrix: 생 닭고기, 델리햄, 양상추, 아몬드, 후추, 치즈케이크, 아이스크림 믹스, 무지방 분유, 코코아 파우더

연구 결과

- Soleris® NF-TVC는 24시간 이상 절약하며, 기존 시험 방법과 통계적으로 일치하면서 시료량, 배양 온도 등 작동 매개변수의 작은 변화에도 정확한 결과를 제공하여 기존의 dilution plating법을 대체할 수 있습니다.

Microbiological quality assessment in raw milk evaluation using Soleris system as a rapid alternative method⁵

연구 목적

- 원유의 미생물학적 품질 평가 중 총 세균 수 시험인 plate count법(ISO 4833-1: 2013)의 대체 방법으로 Soleris® 시스템 검증

연구 결과

- Soleris® 시스템은 기존 방법에 비해 총 세균수가 100,000개 이상인 원유를 신속하게(6-8시간 내) 식별할 수 있습니다(음성 결과까지 필요한 시간: 18시간 vs. 기존 방법의 결과까지 걸리는 시간: 48시간).
- 즉시 사용이 가능한 바이알로 작업을 단순화하고 자동화 시스템을 사용하여, 재료 비용과 인건비를 절감하고 시료 처리, 샘플 배양 및 결과 해석에 필요한 시간을 줄여 줍니다.
- 문제를 빠르게 경고하여 원유의 품질을 보장, 경제적 손실을 줄일 수 있는 장점이 있습니다.

Rapid automated system for the detection of objectionable microorganisms in nutraceutical and dietary supplements⁶

연구 내용

- 기능식품 및 식이 보충제에서 USP 62 or 2022 per ISO 5725-6:1994 대비 Neogen® Rapid Microbiology System의 대장균, 살모넬라균, 황색포도상구균, 녹농균 검출 시험 검증
- Matrix: 23-30개 기능식품 및 식이 보충제(치아씨드, 코엔자임 Q10 캡슐, 생선오일, 크레아틴 파우더, 에너지 음료, 유청단백질, 섬유질 젤리, 상어 연골 등)

연구 결과

- Neogen® Rapid Microbiology System이 다양한 기능 식품 및 식이 보충제에서 미생물을 빠르게 검출(22시간 내) 할 수 있는 효과적인 방법임을 확인하였습니다.
 - 대장균, 살모넬라균, 황색포도상구균에 대한 포괄도, 배척도, 음성 예측률, 양성 예측률 100%, 분석 정확도 1.0, Kappa 지수 1.0.
 - 녹농균에 대한 포괄도 100%, 배척도 97%, 음성 예측률 100%, 양성 예측률 97%, 분석 정확도 0.98, Kappa 지수 0.97.

Soleris® automated system for the rapid detection of *Burkholderia cepacia* complex in cosmetic products³

연구 내용

- 화장품에서 USP 60 대비 Soleris® *Burkholderia cepacia* complex 검출 시험의 반복성, 견고성, 일관성 등 평가 (USP 60)
- Matrix: 28가지 화장품(크림, 연고, 로션, 립밤, 립스틱, 마스크, 헤어 무스, 컨실러 등)

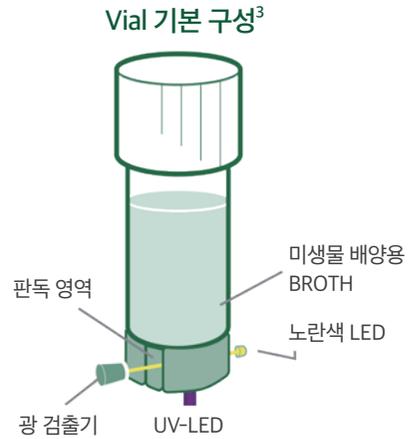
연구 결과

- Soleris®는 민감도 100%, 특이도 96.6%, 양성 예측률 96.4%, 음성 예측률 100%, 분석 정확도 0.98, Kappa 지수 0.96으로 확인되었습니다.
- 자동화된 실시간 결과를 21시간 이내 신속하게 제공, 반복성 평가의 변동 계수는 4% 미만, 시험 중 작은 변화도 1시간 내 감지하였으며, 4개 lot 간 일관된 결과를 보였습니다.
- 즉시 사용할 수 있어 시료 준비 단계를 최소화하여 시간과 자원을 절약하였습니다.

Soleris® Next Generation은 시험 준비 시간을 줄인, 한 번에 여러 균을 시험할 수 있는 자동 검사 시스템입니다¹⁻⁵

🕒 Ready-to-use²

준비가 필요한 한천 배지(agar plate)를 대신하여
즉시 사용 가능한 액상의 vial 배지를 사용하여,
자원과 시간을 절약하고 바이오 폐기물을 줄여 줍니다.²⁻⁵

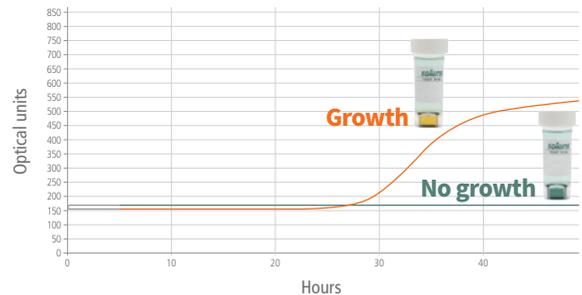


🖥️ Automated real-time results³

광도계로 배지의 색상 변화를 실시간으로
자동 분석하여 결과를 제공합니다.^{2,3}

- 양성 결과에서는 생장 곡선이 그려지며,
배지 색상이 노란색으로 변화²
- 음성 결과에서는 직선으로 그려지며,
배지 색상이 변하지 않음(초록색, 보라색)²

Detection curves³



📊 Multiple solution on 1 platform¹

각 vial마다 test algorithm을 설정하여 한 번에 다양한 균의 정성시험과 준정량시험이 가능합니다^{1-4,*}

Soleris® Next Generation system으로 가능한 분석¹

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| • 총균수(AOAC, NSF/ANSI 173 approved) | • 그람 음성균 |
| • 효모 및 곰팡이(AOAC approved) | • 젖산 |
| • 대장균군(AOAC approved) | • 포도상구균(<i>Staphylococcus</i>) |
| • 대장균(AOAC approved) | • 슈도모나스(<i>Pseudomonas</i>) |
| • 장내세균(AOAC/MicroVal approved) | • 내산성이 큰 미생물(Orange Serum Broth) |
| • 알리시클로바실루스 | • 살모넬라(<i>Salmonella spp.</i>) |

*상세한 시료 준비 및 test algorithm은 제품설명서를 참고하여 주시기 바랍니다.

Rapid, Automated Microbial Testing System

Soleris® Next Generation



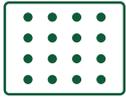
Ready-to-use

- 멸균 액상 배지 vial 사용²
- 실험 폐기물 감소²
- 인력, 자재, 시간 절감^{2,5}



Easy-to-use

- 간단한 시험 방법⁵
- 실시간 결과를 자동으로 계산^{3,5}
- 실험실에 적당한 크기의 기기⁵



Multiple solution on 1 platform

- 정성시험¹
- 준정량시험¹
- 한 번에 다양한 균 시험¹



Rapid and accurate detection

- 최초 4시간부터 빠르게 결과 확인 가능²
- ATP-based methods, flow cytometer보다 높은 민감도⁹
- USP, AOAC/MicroVal 승인 vial¹



Comprehensive test range

- 가루에서 액상, 크림 등 다양한 성상에서 시험 가능²⁻⁸
- 식품에서 화장품까지 여러 유형의 제품 시험에 활용 가능²⁻⁸

**Soleris® Next Generation으로 작업 효율을 높이고,
신속하게 문제를 식별하고 품질을 보증하여 경제적 손실을 줄일 수 있습니다⁵**

AOAC, Association of Official Agricultural Chemists; BCC, Burkholderia cepacia complex; E.coli, Escherichia coli; FDA, Food and Drug Administration; ISO, International Organization for Standardization; NSF/ANSI, National Sanitation Foundation/American National Standards Institute; spp., several species; USP, United States pharmacopeia.

References. 1. Neogen. Products>Microbiology>Soleris® Next Generation Instrument. Available at <<https://www.neogen.com/categories/microbiology/soleris-next-generation-instrument/>> on May 3, 2024. 2. Yewale S, et al. Pol J Microbiol 2020;69:453-62. 3. Zhang L, et al. J AOAC Int 2022;106:171-8. 4. Alles S, et al. J AOAC Int 2020;103:1081-9. 5. Crivei IC, et al. Scientific papers animal science and biotechnologies 2022;55:53-7. 6. Caskey T, et al. J AOAC Int 2020;103:272-7. 7. Alles S, et al. J AOAC Int 2009;92:1396-415. 8. Mozola M, et al. J AOAC Int 2013;96:399-403.



© NEOGEN® Corporation, 2024. Soleris®는 NEOGEN® Corporation의 상표입니다.
다른 모든 상표는 해당 소유자의 재산입니다. 무단 복제 및 전용 금지.
네오젠 블로그: www.neogenkr.com | 대표 번호: 1588-4486 | 대표 메일: infokorea@neogen.com

