

Quick Guide

Beyond the PCR technology,
BIOFACT promises the progress for your research.



EcoRed™ Safe Loading Dye

[Cat. No. ES311-1000]

Cat. No.	Product	Size
ES311-1000	EcoRed™ Safe Loading Dye	0.5 mL x 2 ea

Description

EcoRed™ Safe Loading Dye 제품은 fluorescent dye로서 안정적이고 민감한 핵산 염색 dye입니다. Agarose gel 전기 영동 시 toxic한 Ethidium Bromide (EtBr)를 대체하여 사용할 수 있는 제품으로 Non-mutagenic, Non-cytotoxic 하며 샘플과 함께 혼합하여 사용하여 별도의 염색과정이 필요하지 않습니다. EcoRed™ Safe Loading Dye 제품은 DNA/RNA와 강하게 결합하여 complex를 이루며, UV imaging을 통해 검출 가능합니다. 본 제품에는 phenol red의 tracking dye가 포함되어 있어, 1~2% agarose gel 기준으로 약 200 bp ~ 500 bp 크기의 선형 DNA 조각과 비슷한 속도로 이동합니다.

Feature

- EtBr (Ethidium Bromide)을 대체하여 사용 가능한 제품
- High sensitivity
- Non-toxic, Non-mutagenic, Non-carcinogenic
- dsDNA, ssDNA, RNA 모두 확인 가능
- 각종 안정성 test완료 (Ames test, Micronucleus test, *In vitro* mammalian cell chromosomal aberration test)

Protocol

- ① 100 mL의 1X TAE buffer에 agarose powder (0.8 ~ 3 %)를 넣고 전자레인지로 이용하여 완전히 녹입니다.
- ② Gel tray에 붓습니다.
- ③ Agarose gel이 완전히 굳을 때까지 기다립니다.
- ④ 샘플과 EcoRed™ Safe Loading Dye를 잘 섞어 agarose gel에 loading 합니다.
>> 준비 방법 : Sample (5 µL) + EcoRed™ Safe Loading Dye (1 µL) = 5 : 1 비율
- ⑤ 전기 영동이 끝난 후, UV illuminator에서 band를 확인 합니다.
>> 302 nm/312 nm 파장의 자외선(UV)을 광원으로 사용하는 이미징 장치를 통해 결과를 확인하도록 합니다.

Application

- 권장 사용량보다 EcoRed™ Safe Loading Dye의 비율이 낮을 경우 DNA fragment 이동에 영향을 줄 수 있습니다.
- Gel의 두께가 0.5 cm보다 두꺼울 경우 EcoRed™ Safe Loading Dye의 sensitivity가 감소될 수 있습니다.
- Multi-Band를 확인하고자 할 경우, 샘플과 EcoRed™ Safe Loading Dye 비율을 아래와 같이 혼합하여 사용하도록 합니다.
>> 준비 방법 : Sample (6 µL) + EcoRed™ Safe Loading Dye (1 µL) = 6 : 1 비율
- 전기영동 전, 샘플과 EcoRed™ Safe Loading Dye를 충분히 혼합하여 염색시료가 DNA 가닥에 균일하게 결합할 수 있도록 합니다.
- 장시간 UV light에 노출시 DNA가 손상을 입을 수 있으므로 UV에서 확인을 하실때에는 최소한의 시간 내에 확인하시길 권장합니다.
- 빛에 의해 형광 dye가 분해될 수 있으므로 빛이 투과되지 않는 amber tube에 보관하시길 권장합니다.

Storage & Expiration Date : 4°C 보관 시 2년



Please contact us, if you have any question and need help.
T)1670-5695 www.bio-ft.com info@bio-ft.com

2026. 02. 26 (설명서 개정일)

💡 전기영동 후 Band가 약하거나 안보이는 경우

01. Gel의 두께가 0.5 cm 이하인지 check

너무 두꺼운 agarose gel을 이용하면 전기영동 시 sensitivity가 감소할 수 있습니다.

02. EcoRed™ Safe Loading Dye의 사용량 check

Band가 많은 PCR Product를 Loading 하실 경우에는 EcoRed™ Safe Loading Dye와 샘플의 비율을 아래와 같이 변경하여 사용하시길 권장합니다.

>> 준비 방법 : Sample(6 µL) + EcoRed™ Safe Loading Dye(1 µL) = 6 : 1 비율
권장사용량 보다 EcoRed™ Safe Loading Dye의 비율이 높을 경우, DNA fragment 이동에 영향을 줄 수 있습니다.

03. EcoRed™ Safe Loading Dye이 빛에 노출되지 않았는지 check

EcoRed™ Safe Loading Dye는 fluorescent dye이므로 빛에 노출시 dye가 분해될 수 있기 때문에 빛이 투과되지 않는 amber tube에 보관하시길 권장합니다.

04. 유통기한 및 보관온도 check

EcoRed™ Safe Loading Dye의 유통기한은 4°C 보관 시 2년입니다. 제품 출고 후 2년이 지나지 않았는지 확인해 주세요. 4°C 이상의 온도에서 보관 시에는 제품의 분해 속도가 빨라져 유통기한이 짧아지거나 sensitivity가 감소할 수 있으니 4°C 보관을 권장합니다.

05. Tracking Dye를 확인하여 샘플의 이동 위치 확인

EcoRed™ Safe Loading Dye는 밝은 분홍색을 띠는 Tracking Dye가 포함되어 있으며, 음전하를 띠기 때문에 DNA와 마찬가지로 양극(+) 방향으로 이동하게 됩니다.

06. UV lamp가 정상적으로 작동하는지 check

UV lamp의 수명이 다 되었을 경우, band가 약하게 보였으므로 UV lamp 교환 후 확인하여 봅니다.

07. 현재 사용 중인 UV lamp의 파장대를 확인

EcoRed™ Safe Loading Dye는 302nm/312nm 파장대의 자외선 (UV)광원을 사용해야 합니다.

💡 전기영동 후 Band가 명확히 분리되지 않고 끌리는 현상이 있는 경우

01. DNA 사용량 check

EtBr 보다 감도가 매우 높기 때문에, DNA 양이 너무 많으면 band가 번져 보이거나 (Smearing) 뭉쳐 보일 수 있으므로, 평소보다 DNA loading 양을 줄이는 것이 좋습니다.

☑ 주의사항.

EcoRed™ Safe Loading Dye은 toxic하지 않으나 피부와 안구에 자극적일 수 있으니 취급 시, glove와 보안경을 착용해주세요.

50X TAE Buffer 제조

Component and Final concentration	Amount to add per 1 liter
2 M Tris base	242 g
1 M Acetate	57.1 mL of Glacial acetic acid (17.4 M)
100 mM EDTA	200 mL of 0.5 M (pH 8.0)
H ₂ O	To make 1 liter



Please contact us,
if you have any question and need help.

T)1670-5695

www.bio-ft.com

info@bio-ft.com



(주)바이오팩트
본사/공장 : 대전광역시 유성구 테크노8로 70