

EcoQprep™ Plant Genomic DNA Kit (V1)

Cat. No. K-3702



EcoQprep™ Plant Genomic DNA Kit (V1)

Kit for the extraction of genomic DNA from plants

사 용 설 명 서

K-3702



Version No.: 0 (2025-06-04)

사용 전, 사용설명서에 있는 모든 내용을 정독하시길 바랍니다.



(주)바이오니아

대전광역시 유성구 테크노2로 71

바이오니아 글로벌센터

Tel: 1588-9788

Email: sales@bioneer.co.kr

www.bioneer.com

사용 목적

EcoQprep™ Plant Genomic DNA Kit (V1)는 연구용 제품으로 연구 목적으로만 사용할 수 있습니다. 사용자는 국가 및 사용 용도에 따라 권한 취득이 필요할 수 있습니다.

안전경고 및 주의사항

자극적이거나 유해한 물질을 다루는 경우 적절한 보호장비를 착용하시기 바랍니다. 실험복, 보호장갑, 보호안경 등의 사용을 적극 권장합니다. 자세한 정보는 물질안전보건자료 (MSDS)를 확인하시기 바랍니다.

보증 및 책임

모든 바이오니아 제품은 엄격한 품질 관리 공정 아래에서 완제품 시험 과정을 거칩니다. 바이오니아는 보증 기간 (제품표시) 동안 제품의 품질을 보증합니다. 바이오니아는 본 사용설명서에 제시된 사용법과 다른 방법을 사용하여 발생한 문제에 대해서는 책임을 지지 않습니다. 효율적인 시장보고 및 처리를 위하여 고객은 발생한 문제점을 30일 이내에 바이오니아에 상세하게 전달하여야 합니다.

ISO 9001 품질경영시스템 인증

바이오니아에서 생산되는 모든 제품은 제품 개발, 생산에서 품질 보증 및 공급업체 자격에 이르기까지 ISO 9001 규정에 의거하여 엄격한 품질관리 및 검사를 통과한 후 출하된 제품입니다.

특허

EcoQprep™과 키트는 특허 KR10-2344395에 의해 보호됩니다.

상표

EcoQprep™ 은 바이오니아의 상표입니다.

저작권

Copyright 2025 바이오니아. 무단전재 및 복제 금지

고지

제품, 서비스, 사양, 설명 등 제공된 모든 정보는 사전 예고 없이 절차에 따라 변경될 수 있습니다.

목차

제품 정보	1
제품 구성	1
보관법	1
제품 사양	2
주의 사항	2
개요	3
제품 설명	3
원리	4
특징 및 장점	5
Magnetic Nano Beads	6
EcoQprep™ Magnetic Separation Rack	7
실험 방법	9
실험 과정	9
시료 준비	10
시작 전 준비	11
DNA Extraction from Plants for Mini/Midi/Maxi Scale	12
DNA Clean-Up	15
DNA 추출 각 단계에 필요한 시약 량 요약	17
문제 해결	18
참고 문헌	21
주문 정보	22
관련 제품	22
기호 설명	23

제품 정보

제품 구성

구성품	Cat. No	K-3702 (50 rxn)*	보관법
Proteinase K powder, lyophilized	KB-0111	25 mg x 1 ea	아래 '보관법' 참조
RNase A powder, lyophilized	KB-3101	24 mg x 1 ea	
Magnetic Nano Bead-DNA	KB-7012	6 mL x 1 ea	
PL Buffer (Tissue Lysis)	KB-1032	20 mL x 1 ea	상온 보관 (15-25°C).
PC Buffer (Binding)	KB-2025	15 mL x 1 ea	
PWM1 Buffer (1 st Washing)	KB-3072	25 mL x 2 ea	
WB2 Buffer (2 nd Washing)	KB-4018C	10 mL x 1 ea	
WE Buffer (3 rd Washing)	KB-5016	40 mL x 1 ea	
EA Buffer (Elution)	KB-6012	25 mL x 1 ea	
1.5 mL Tube	KA-1100	50 ea x 1 pack	
One Page Protocol	-	1 ea	

* Mini – 50 rxn, Midi – 7 rxn, Maxi – 3 rxn

보관법

본 Kit는 실온(15-25°C)의 건조한 환경에서 2년 동안 보관할 수 있습니다.

사용 전에 동결 건조된 Proteinase K는 nuclease-free water 1,250 µL, RNase A는 nuclease-free water 600 µL에 완전히 용해시킨 후 사용합니다.

용해된 효소들의 단기 보관의 경우, 4°C에서 보관하고 장기 보관의 경우, 별도의 튜브에 분주하여 -20°C에 보관하는 것을 권장합니다.

* **Note:** 반복적인 냉동 및 해동은 효소 활성을 감소시킬 수 있습니다.

제품 사양

시료 준비 및 DNA 추출 효율

시료	시료 량		
	Mini	Midi	Maxi
식물 조직	< 100 mg	< 500 mg	< 1,000 mg
종자	< 50 mg	< 250 mg	< 500 mg
추출 량	100 µL	500 µL	1 mL
일반적인 DNA 수율	5-15 µg	15-80 µg	30-150 µg
DNA 순도	$A_{260}/A_{280} > 1.7$		

* 참고: 샘플의 종류에 따라 측정값에 차이가 있을 수 있습니다.

시료 량

EcoQprep™ Plant Genomic DNA Kit (V1)(mini scale)의 시료로 잎 시료 100 mg, 종자 시료 50 mg을 사용하는 것이 좋습니다.

주의 사항

PWM1 Buffer에는 자극성이 있는 chaotropic salts가 포함되어 있으므로, 취급 시 적절한 실험 안전 수칙을 준수하고 장갑을 착용하는 것을 권장합니다.

개요

제품 설명

EcoQprep™ Plant Genomic DNA Kit (V1)는 잎과 종자 등 식물시료로부터 고순도의 genomic DNA를 추출하도록 설계되었습니다. 본 키트는 EcoQprep™ Magnetic Separation Rack (Cat. No. TM-1012, TM-1021, TM-1031, BIONEER) 및 Magnetic Nano Beads를 사용하여 genomic DNA를 추출합니다.

EcoQprep™ Plant Genomic DNA Kit와 EcoQprep™ Magnetic Separation Rack을 함께 사용하면 원심분리 없이 추출 시간을 단축하여 사용자 편의성을 크게 향상시킬 수 있습니다. 그리고 페놀/클로로포름 추출 및 에탄올 침전을 필요로 하지 않습니다.

본 키트를 통해 추출된 DNA는 유전자 클로닝, PCR, Real-time PCR, southern blotting, SNP genotyping 등 다양한 분야에 활용할 수 있습니다.

원리

EcoQprep™ Plant Genomic DNA Kit (V1)는 잎과 종자 등 식물시료로부터 고순도의 genomic DNA 를 추출하도록 설계되었습니다. 본 키트는 chaotropic salts 이 존재하는 조건에서 핵산을 결합시키기 위해 실리카로 코팅된 Magnetic Nano Beads 를 사용합니다. Binding buffer 내의 chaotropic agents 인 Guanidine hydrochloride 는 DNA 주변과 실리카 코팅된 Magnetic Nano Beads 의 물 분자를 제거하여 실리카 코팅된 Magnetic Nano Beads 에 genomic DNA 가 포획되도록 합니다. Magnetic Nano Beads 와 DNA complex 는 자기력을 이용하여 튜브 벽에 고정됩니다. Washing buffer 을 사용하여 염과 침전물을 제거하고, 포획된 genomic DNA 는 Elution buffer 또는 nuclease-free water 로 용출됩니다.

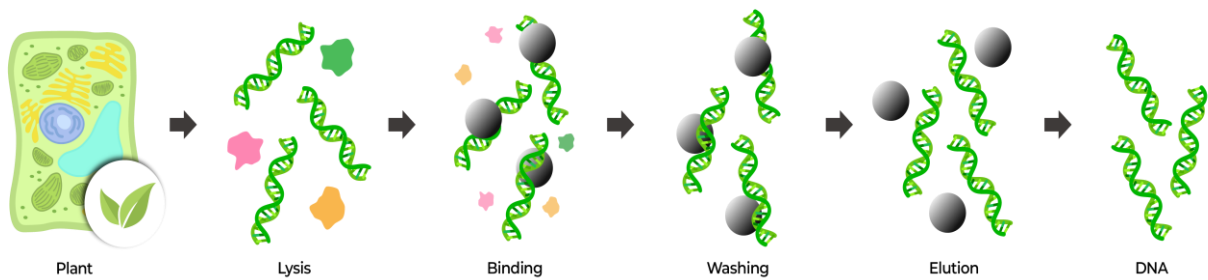


그림 1. 실리카 코팅된 Magnetic Nano Beads 를 이용한 genomic DNA 추출.

특징 및 장점

- 포괄성: 잎, 줄기, 뿌리, 씨앗 등 다양한 식물시료로부터 고품질 및 고수율의 genomic DNA 를 추출합니다.
- 편리성: 하나의 키트로 mini, midi 및 maxi 스케일의 추출 프로토콜을 광범위하게 지원합니다.
- 신속성: Magnetic Nano Beads 를 사용하여 핵산을 신속하게 추출합니다.

Magnetic Nano Beads

Magnetic Nano Beads는 기존 레진의 단점을 극복하고 정제 과정을 자동화하기 위해 개발되었습니다. Magnetic Nano Beads를 이용한 추출 원리는 표면에 코팅된 functional group에 핵산이 결합하는 것입니다. 그 후 외부 자기장을 이용하여 Magnetic Nano Beads를 분리합니다.

Magnetic Nano Beads의 제품 사양

Silica-coated Magnetic Nano Beads	
Matrix	Silica-coated Fe ₃ O ₄
Average size	400 nm
Ligand	- OH
Working Temperature	0-100°C
Storage	상온 보관

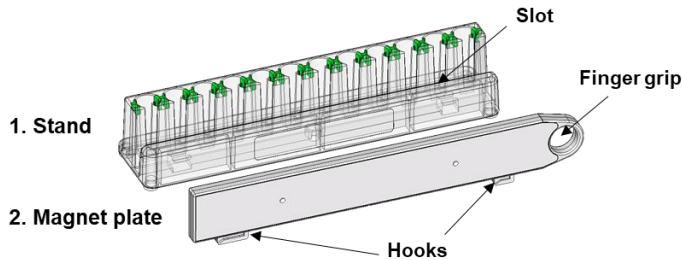
Magnetic Nano Beads의 특징 및 장점

- 신속성: 빠른 결합을 통해 한 번에 많은 양의 시료를 처리할 수 있는 자동화를 보장합니다.
- 효율성: 넓은 표면적으로 더 높은 민감도의 분석이 가능합니다.
- 특이성: 구형 구조로 비특이적 결합을 줄여 특이성을 높입니다.

EcoQprep™ Magnetic Separation Rack

EcoQprep™ Magnetic Separation Rack은 Magnetic Nano Beads를 빠르고 쉽게 분리할 수 있도록 설계되었습니다. 바이오니아는 1.5 또는 2 mL 튜브용 (Cat. No. TM-1012), 15 mL 튜브용 (Cat. No. TM-1021), 50 mL 튜브용 (Cat. No. TM-1031) 으로 다양한 크기의 Separation Rack을 제공합니다. 사용자는 필요에 따라 제품을 선택할 수 있습니다.

EcoQprep™ Magnetic Separation Rack의 구성품



- Stand: 미끄럼 방지 디자인으로 최대 12개의 튜브를 고정할 수 있습니다.
- Magnet plate: Stand의 slot에서 분리되며, 내부에 자석이 포함되어 있습니다.

EcoQprep™ Magnetic Separation Rack의 특징 및 장점

- 신속성: 핵산 (DNA 또는 RNA) 등을 빠르고 경제적으로 분리합니다.
- 편리성: 미끄럼 방지 설계로 튜브를 고정하여 원심분리나 파이펫 없이 rack을 뒤집는 것만으로 폐액을 간단하게 처리할 수 있습니다.

EcoQprep™ Magnetic Separation Rack 사용 시 권장 사항

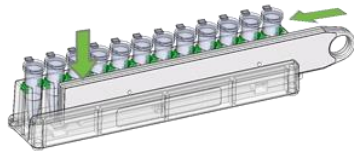
	튜브와 Rack의 방향을 확인하십시오.
	Magnet plate의 앞쪽 걸쇠 부분이 Stand의 절반 이상 겹치도록 하십시오.

1. Magnet plate 부착 방법

- 1) Magnet plate 의 앞쪽 걸쇠 부분을 절반 이상 걸친 채로 Stand 위에 결합합니다.



- 2) Magnet plate 의 손잡이를 잡고 수평을 유지하며 멈출 때까지 밀어 넣습니다. PUSH 부분을 아래로 누른 채로 밀면 더 쉽게 작동 가능합니다.

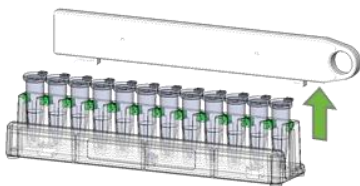


2. Magnet plate 분리 방법

- 1) Magnet plate 의 손잡이를 잡고, 옆으로 당깁니다.

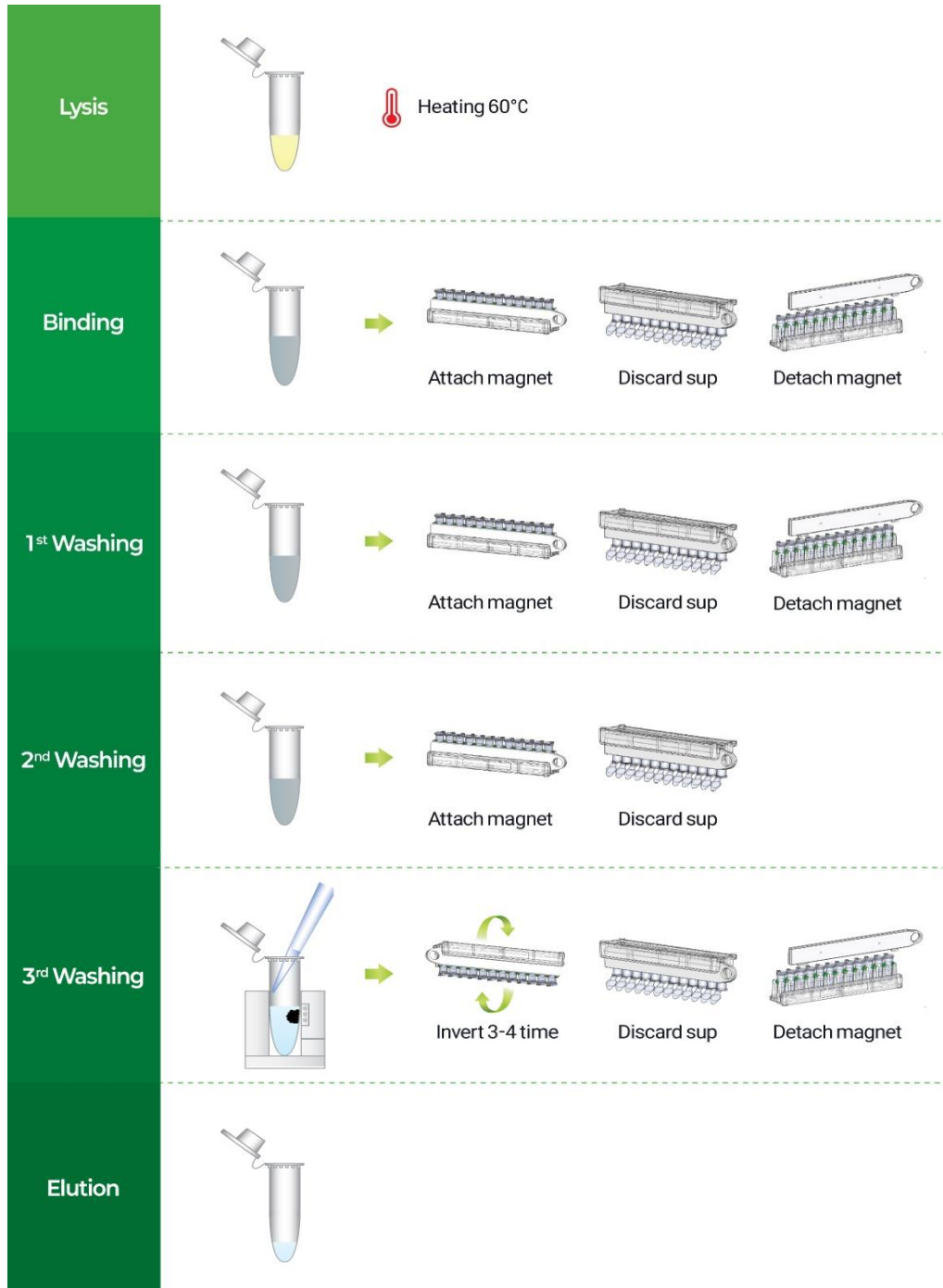


- 2) Magnet plate 를 위쪽으로 들어올려 분리합니다.



실험 방법

실험 과정



시료 준비

시료 채취 방법 및 보관과 같은 여러 요인이 수율 및 DNA 순도에 영향을 미칠 수 있습니다. 모든 검체는 냉동 보관하거나 채취 후 즉시 사용해야 합니다. 가능한 한 빨리 시료를 얼음에 보관하고 반복적인 냉동 및 해동을 피하는 것을 권장합니다.

시작 전 준비

시작하기 전에 다음 사항을 확인하십시오.

1. 사용 전에 Proteinase K 파우더를 1,250 μ L 의 DEPC-DW (Cat. No. C-9030) 또는 nuclease-free water 에 완전히 녹이십시오. 용해된 Proteinase K 는 단기 보관 시 4°C, 장기 보관 시 -20°C 에 보관해야 합니다.
2. 사용 전에 RNase A 파우더를 600 μ L 의 DEPC-DW (Cat. No. C-9030) 또는 nuclease-free water 에 완전히 녹이십시오. 용해된 RNase A 는 단기 보관 시 4°C, 장기 보관 시 -20°C 에 보관해야 합니다.
3. 사용 전에 EA Buffer 를 60°C 로 예열하십시오.
4. 사용 전에 PWM1 Buffer 및 WB2 Buffer 에 각각 명시된 양의 absolute ethanol (제공되지 않음)을 첨가하십시오 (병 라벨 참조).
5. PL Buffer 에 침전물이 있는 경우 60°C 에서 용해 후 사용하십시오.
6. 원심력(g-force)은 다음과 같이 계산할 수 있습니다: $rcf = 1.12 \times r \times (rpm/1,000)^2$.
* Note: 'rcf'는 상대 원심력(g), 'r'은 회전자의 반지름(cm), 'rpm'은 분당 회전 수입니다.

DNA Extraction from Plants for Mini/Midi/Maxi Scale

1. Sample preparing (Homogenization)

식물조직 ≤ 100 mg (mini)/≤ 500 mg (midi)/≤ 1,000 mg (maxi) 또는 종자 시료 ≤ 50 mg (mini)/≤ 250 mg (midi)/≤ 500 mg (maxi)을 분쇄하여 (or homogenizer) 아래 표시된 깨끗한 튜브에 넣습니다.

1) (Mini) 균질화 된 식물조직을 1.5mL 또는 2 mL 튜브에 넣습니다.

2) (Midi/Maxi) 균질화 된 식물조직을 15 mL 튜브에 넣습니다.

* 참고: 시료를 완전히 분쇄하지 않으면 DNA 수율이 크게 감소합니다.

2. Lysis

1) 1 단계의 샘플에 PL Buffer 300 µL(mini)/1.5 mL (midi)/3 mL (maxi)와 RNase A 10 µL (mini)/75 µL (midi)/150 µL (maxi)를 넣고 vortexing 하여 잘 혼합합니다.

2) Proteinase K 20 µL (mini)/100 µL (midi)/200 µL (maxi)를 넣고 vortexing 하여 잘 혼합합니다.

*Note: 샘플은 Buffer에 완전히 잠겨야 합니다.

3) 60°C에서 10분 동안 가열합니다.

3. Precipitation

1) lysate에 PC Buffer 100 µL (mini)/500 µL (midi)/1 mL (maxi)을 넣고 vortexing 하여 잘 혼합합니다. 이 단계에서 detergent, proteins, 그리고 polysaccharides 가 침전됩니다.

2) 얼음에서 5 분(mini)/10 분(midi, maxi) 동안 방치합니다.

4. Precipitates removal

1) 16,000 x g, 5 분(mini)/3,000 x g, 15 분(midi, maxi) 동안 원심 분리합니다.

2) 정제된 상층액을 새로운 1.5 mL 또는 2 mL 튜브(mini)/15 mL 튜브(midi, maxi)로 옮깁니다.

5. DNA precipitation

1) 상층액의 2배 용량만큼 PWM1 Buffer를 첨가합니다.

2) vortexing 하여 잘 혼합합니다.

6. DNA binding

1) Magnetic Nano Bead 100 µL (mini)/500 µL (midi)/1 mL (maxi)를 각 튜브에 첨가하고 비드가 완전히 재 현탁 될 때까지 vortexing 합니다.

2) EcoQprep™ Magnetic Separation Rack의 Stand에 Magnet plate를 장착한 다음 비드가 자석에 모두 붙을 때까지 Rack을 3-4회 inverting 합니다.



그림 2. Magnet plate 장착 방법. Stand의 장착부에 Magnet plate를 화살표 방향으로 밀어 결합합니다.

- 3) EcoQprep™ Magnetic Separation Rack을 완전히 뒤집어 상층액을 버립니다. 상층액을 모두 제거하기 위해 Rack을 뒤집은 상태로 튜브 입구를 페이퍼 타월에 살짝 쳐서 흡수시키거나, 피펫을 사용할 수도 있습니다.

***Note:** 비드 분리를 위해 Rack을 뒤집었을 때, 과도한 힘을 가하여 비드가 떨어지지 않도록 주의하십시오.

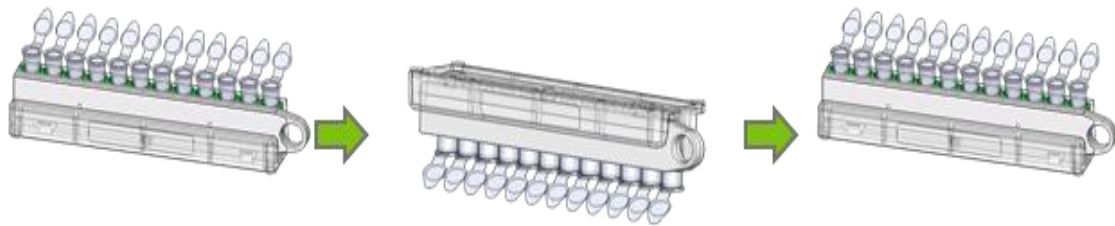


그림 3. 상층액 제거 방법. 상층액 제거 시 용액이 옆으로 쏟아지지 않도록 완전히 뒤집어줍니다.

- 4) EcoQprep™ Magnetic Separation Rack에서 Magnet plate의 손잡이를 당겨 분리합니다.



그림 4. Magnet plate 분리 방법. Magnet plate를 화살표 반대 방향으로 당겨 분리합니다.

7. 1st Washing

- 1) PWM1 Buffer 500 μ L(mini)/3 mL (midi)/5 mL (maxi)를 첨가합니다. 비드가 완전히 재 현탁 될 때까지 vortexing하여 혼합합니다.
- 2) 상층액 제거를 위해 6-2) 부터 6-4) 단계를 진행합니다.

8. 2nd Washing

- 1) WB2 Buffer 700 μ L (mini)/5 mL (midi)/10 mL (maxi)를 첨가합니다. 비드가 완전히 재 현탁 될 때까지 vortexing하여 혼합합니다.
- 2) 상층액 제거를 위해 6-2)부터 6-3) 단계를 진행합니다.

***Note:** Rack에서 Magnetic plate를 분리하지 마십시오.

9. 3rd Washing

- 1) EcoQprep™ Magnetic Separation Rack에서 튜브를 분리하지 않은 채, 비드 반대쪽 방향으로 WE Buffer 700 μ L (mini)/5 mL (midi)/10 mL (maxi)를 첨가합니다.

캡을 닫고 Rack을 천천히 2회 inverting 하여 시료에서 에탄올을 제거합니다.

***Note:** WE Buffer를 비드에 직접 피펫팅하거나, vortexing 또는 튜브를 격렬하게 흔들면 비드에 결합된 핵산이 떨어져 나가 DNA 수율이 감소할 수 있습니다.

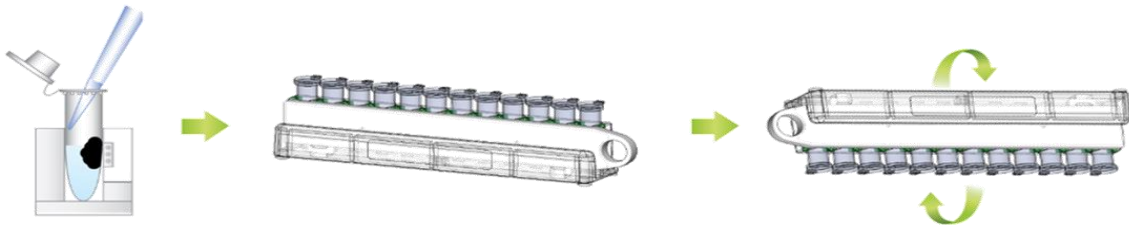


그림 5. 잔류 에탄올을 제거하기 위한 bead 세척.

- 2) 상층액을 버리고 남은 상층액은 Rack을 뒤집은 상태로 튜브 입구를 페이퍼 타월에 살짝 쳐서 흡수시키거나, 피펫으로 제거합니다.
- 3) EcoQprep™ Magnetic Separation Rack에서 Magnet plate의 손잡이를 분리합니다.

10. Elution

- 1) EA Buffer 100 μ L (mini)/500 μ L (midi)/1 mL (maxi)를 첨가하고 vortexing 또는 피펫팅하여 재 현탁합니다.
- 2) Tube를 60°C에서 최소 1분 동안 가열한 후 충분히 vortexing 합니다.
- 3) Magnet plate를 장착하고 DNA를 포함한 상층액을 새 튜브로 옮깁니다.

***Note:** 비드를 재사용하지 마십시오.

DNA Clean-Up

식물에서 핵산을 추출한 후 DNA 정제는 PCR, genetic transformation, and DNA sequencing 등 순수한 DNA가 필요한 실험에서 불순물을 제거하고 정확도를 높이기 위해 수행됩니다.

1. Sample preparing

- 1) 용출된 DNA 또는 효소 반응 생성물을 아래 표시된 깨끗한 튜브로 옮깁니다.
 - A. (Mini) 용출액을 1.5 mL or 2 mL tube에 옮깁니다.
 - B. (Midi/Maxi) 용출액을 15 mL tube에 옮깁니다.
- 2) RNA가 없는 genomic DNA 가 필요한 경우, 샘플에 RNase A 10 μ L (mini)/75 μ L (midi)/150 μ L (maxi) 첨가하고 부드럽게 혼합한 후 실온에서 2분간 방치합니다.
- 3) 용출된 DNA의 2배 용량인 PWM1 Buffer를 첨가합니다.
- 4) Vortexing 하여 잘 혼합합니다.

2. DNA precipitation

- 1) 용출된 DNA의 2배 용량만큼 absolute ethanol (제공하지 않음)을 첨가합니다.
- 2) Vortexing 하여 잘 혼합합니다.

3. DNA Binding

- 1) Magnetic Nano Bead 100 μ L (mini)/500 μ L (midi)/1 mL (maxi)를 각 튜브에 첨가하고 비드가 완전히 재 현탁 될 때까지 vortexing 합니다.
- 2) EcoQprep™ Magnetic Separation Rack의 Stand에 Magnet plate를 장착한 다음 비드가 자석에 모두 붙을 때까지 Rack을 3-4회 inverting 합니다.



그림 2. Magnet plate 장착 방법. Stand의 장착부에 Magnet plate를 화살표 방향으로 밀어 결합합니다.

- 3) EcoQprep™ Magnetic Separation Rack을 완전히 뒤집어 상층액을 버립니다. 상층액을 모두 제거하기 위해 Rack을 뒤집은 상태로 튜브 입구를 페이퍼 타월에 살짝 쳐서 흡수시키거나, 피펫을 사용할 수 있습니다.

***Note:** 비드 분리 방지를 위해 Rack을 뒤집었을 때, 과도한 힘을 가하여 비드가 떨어지지 않

도록 주의하십시오.

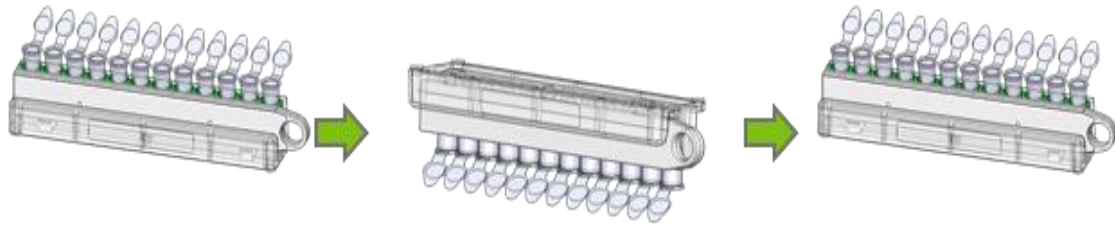


그림 3. 상층액 제거 방법. 상층액 제거 시 용액이 옆으로 쏟아지지 않도록 완전히 뒤집어줍니다.

- 4) EcoQprep™ Magnetic Separation Rack에서 Magnet plate의 손잡이를 당겨 분리합니다.



그림 4. Magnet plate 분리 방법. Magnet plate를 화살표 반대 방향으로 당겨 분리합니다.

4. 1st Washing

- 1) WB2 Buffer 700 μ L (mini)/5 mL (midi)/10 mL (maxi)를 첨가합니다. 비드가 완전히 재 현탁 될 때까지 vortexing하여 혼합합니다.
- 2) EcoQprep™ Magnetic Separation Rack의 Stand에 Magnet plate를 장착한 다음 비드가 자석에 모두 붙을 때까지 Rack을 3-4회 inverting 합니다.
- 3) EcoQprep™ Magnetic Separation Rack을 완전히 뒤집어 상층액을 버립니다. 상층액을 모두 제거하기 위해 Rack을 뒤집은 상태로 튜브 입구를 페이퍼 타월에 살짝 쳐서 흡수시키거나, 피펫을 사용할 수 있습니다.
- 4) 14 페이지 " DNA Extraction from Plants for Mini/Midi/Maxi Scale "의 9 단계로 이동합니다.

DNA 추출 각 단계에 필요한 시약 량 요약

식물로부터 DNA 추출

Step	Buffer	Mini	Midi	Maxi
Sample	Plant Tissue	< 100 mg	< 500 mg	< 1,000 mg
	Plant Seed	< 50 mg	< 250 mg	< 500 mg
Lysis	PL Buffer	300 µL	1.5 mL	3 mL
Precipitation	PC Buffer	100 µL	500 µL	1 mL
DNA precipitation	PWM1 Buffer	2 volumes of supernatant		
DNA Binding	Magnetic Nano Bead	100 µL	500 µL	1 mL
1 st Washing	PWM1 Buffer	500 µL	3 mL	5 mL
2 nd Washing	WB2 Buffer	700 µL	5 mL	10 mL
3 rd Washing	WE Buffer	700 µL	5 mL	10 mL
Elution	EA Buffer	100 µL	500 µL	1 mL
Tube type		1.5 or 2 mL tube	15 mL tube	15 mL tube

문제 해결

문제점	원인 및 해결 방법
낮은 genomic DNA 수율	Buffer 또는 기타 시약은 보관 조건에 따라 효율이 감소될 수 있습니다. 모든 시약은 제품을 받으신 즉시 실온 (15-25°C)에 보관하십시오. pH 및 안정성을 유지하고 오염을 방지하기 위해 사용 후에는 항상 뚜껑을 닫아서 보관하십시오. 특히 조직 샘플의 경우, Lysis가 불완전하게 진행되었을 수 있습니다. 샘플의 탁했던 상태가 단백질 분해가 진행되면서 맑게 변하는지 확인하십시오. 조직 샘플이 여전히 용해되지 않았다면 가열 시간을 추가하십시오. 조직의 종류에 따라 더 많은 시간이 소요될 수 있습니다. 장시간 가열 후에도 세포 덩어리가 남아 있다면, 샘플을 원심 분리하여 상층액을 DNA추출에 사용하십시오. 효율적인 용해를 위해 shaking water bath 또는 rocking platform을 사용하십시오. 초기 샘플 양을 과도하게 사용하였을 수 있습니다. 사용한 샘플 양이 과도하면 용해 및 중화 반응이 불완전하게 진행될 수 있습니다. 효율적인 genomic DNA 추출을 위해 적절한 양의 샘플을 사용하십시오. 자세한 내용은 2 페이지의 “제품 사양”을 참조하십시오. Elution이 불완전하게 진행되었을 수 있습니다. Elution단계에서 가열 시간을 3분까지 연장하여 수율을

	높이십시오. 가열하기 전에 Magnetic Nano Beads가 Elution Buffer에 완전히 풀어진 상태인지 확인하십시오. • 상층액 버리는 과정에서 Magnetic Nano Beads가 손실될 수 있습니다. 상층액을 버리기 전에 모든 Magnetic Nano Beads가 자석에 확실하게 붙었는지 확인하십시오. • Lysis 단계에서 충분히 섞거나 vortexing 하지 않으면 DNA 수율이 낮아질 수 있습니다. Lysis 중 가열 과정에서 충분히 흔들거나 vortexing 하여 혼합하십시오.
낮은 $A_{260/280}$ 값	• 자성 나노 비드가 충분히 세척되지 않았을 수 있습니다. 세 번째 세척 단계에서 비드를 제대로 세척하십시오. 남아 있는 에탄올은 DNA 순도를 떨어뜨릴 수 있습니다. 비드를 제대로 세척할 때까지 충분한 시간을 두십시오. • Washing 단계에서 Magnetic nano Beads의 불완전한 현탁으로 인해 염이 남아있을 수 있습니다. Washing 단계에서 비드가 완전히 풀어진 상태인지 확인하십시오. • 원심분리가 충분하지 않으면 잔여물과 침전물이 용해물에 남게 됩니다. 원심분리 속도와 시간을 늘리십시오. 자성 나노 비드를 첨가하기 전에 잔여물이나 침전물을 제거해야 합니다.
Magnetic NanoBeads 응집	• 초기 샘플 양을 과도하게 사용하였을 수 있습니다.

	효율적인 genomic DNA 추출을 위해 적절한 양의 샘플을 사용하십시오. 자세한 내용은 2 페이지의 “제품 사양”을 참조하십시오.
Buffer에서의 흰색 침전물 발생 현상	PL Buffer 및 PWM1 Buffer를 장기간 저온에 보관했을 경우 흰색 침전물이 생성될 수 있습니다. 침전물이 생성된 경우, Buffer를 60°C에서 가열하여 녹인 후 사용하십시오.
분해된 DNA	- 오래되거나 잘못 보관된 샘플에서 추출한 DNA는 분해되었을 가능성이 높습니다. DNA 수율은 샘플의 보관 조건에 크게 좌우되므로, 최적의 결과를 얻으려면 신선한 샘플을 사용하십시오. 보관된 조직 샘플을 사용하는 경우 -70°C에 보관된 샘플을 사용하는 것이 좋습니다. - 반복적인 냉해동은 DNA를 분해할 수 있습니다. DNA 손상 방지하기 위해 반복적인 냉동 및 해동을 피하십시오.
Agarose gel 로딩 시 샘플이 뜨는 현상	샘플에 에탄올이 남아있을 수 있습니다. 3rd washing 단계를 올바르게 수행하여 에탄올을 충분히 제거하십시오.

참고 문헌

- Bonham, M. J., & Danielpour, D. (1996). Improved purification and yields of RNA by RNeasy®. *Biotechniques*, 21(1), 57-60.
- Coombs, N.J., Gough, A.C., and Primrose J.N. (1999) Optimisation of DNA and RNA extraction from archival formalin-fixed tissue. *Nucleic Acids Research*, 27(16), e12.
- Reno, C., Marchuk, L., Sciore, P., Frank, C.B., and Hart, D.A. (1997) Rapid isolation of total RNA from small samples of hypocellular, dense connective tissues. *Biotechniques*, 22(6), 1082-1086.

주문 정보

제품명		Cat. No
EcoQprep™ Plant Genomic DNA Kit (V1)	50 reactions	K-3702
EcoQprep™ Plant Genomic DNA Kit (V1)	200 reactions	K-3702-1

관련 제품

제품명	Cat. No
Proteinase K Powder	KB-0111
RNase A Powder	KB-3101
EcoQprep™ Magnetic Separation Rack (2 mL)	TM-1012
EcoQprep™ Magnetic Separation Rack (15 mL)	TM-1021
EcoQprep™ Magnetic Separation Rack (50 mL)	TM-1031
DEPC-DW	C-9030

기호 설명

 Batch Code	 Consult Instructions For Use	 Research Use Only	 Caution
 Do not Re-use	 Contains Sufficient for <n> tests	 Temperature Limitation	 Manufacturer
 Catalog Number	 Use-by Date		

BIONEER Global Center

Address 71, Techno 2-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 34013, Republic of Korea
E-mail sales@bioneer.co.kr
Web www.bioneer.com

BIONEER Daedeok Center

Address 8-11, Munpyeongseo-ro, Daedeok-gu, Daejeon, 34302, Republic of Korea
E-mail sales@bioneer.co.kr
Web www.bioneer.com

BIONEER R&D Center

Address Korea Bio Park BLDG #B-702, 700 Daewangpangyo-ro, Bundang-gu, Seongnam-si
Gyeonggi-do, 13488, Republic of Korea
E-mail sales@bioneer.co.kr
Web www.bioneer.com

BIONEER Inc. - USA Branch

Address 155 Filbert St. Suite 216 Oakland, CA 94607, USA
E-mail order.usa@bioneer.us.com
Web us.bioneer.com

Bioneer Biotech GmbH – European Branch

Address Ludwig-Erhard-Strasse 30-34, 65760 Eschborn, Germany
E-mail euinfo@bioneer.com
Web www.bioneer.com