꽃병 속의 과학

락스에만 맡기지 마세요.

꽃은 지치고, 세균은 남습니다.

락스(차아염소산나트륨)는 농도를 조금만 넘겨도 줄기와 잎을 상하게 하고, 줄기 속 세균까지는 없애지 못합니다.

플로어스(FLOEARTH)는 친환경 소재로 새로운 방법을 만들었습니다.



FLO-Water 상온 시험 14일째 장미 · 물 교체 없음 (2026년 10월 29일)

항균 관리

수분 흡수

에너지 공급

노화 지연

상온에서 물 교체 없이, 꽃은 더 오래 피어납니다.

© 2026 FLOEARTH · 연구소 휘재헌 | 무단 복제·전재·배포를 금합니다 | www.floearth.com

꽃집에서 락스를 사용하는 이유와 잘못 사용할 때의 문제

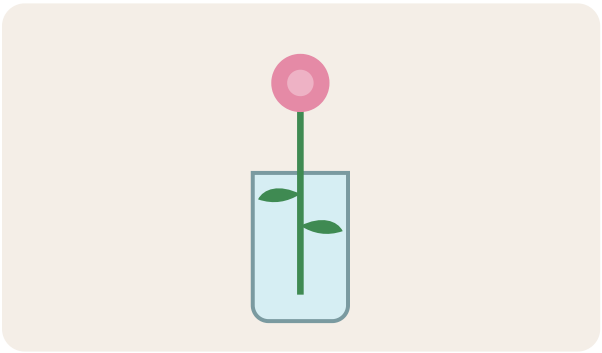
락스(차아염소산나트륨)는 꽃병 속 세균을 줄여 물을 더 깨끗하게 유지하기 위해 사용합니다. 하지만 **정확한 농도**가 중요하며, 눈대중으로 넣으면 꽃에 손상을 줄 수 있습니다.

⚠ 주의! 눈대중으로 넣으면 꽃에 손상을 줄 수 있습니다.

✓ 적정 사용 예시

참고 농도 약 50 mg/L

유효염소 4~6% 락스 기준
물 1 L에 락스 약 1 mL



줄기 조직 정상
물을 잘 흡수합니다

× 과다 사용 (눈대중)

권장량보다 훨씬 진한 농도

계량 없이 뚜껑이나 병째로 부으면
쉽게 생깁니다



줄기·잎 조직 손상
물 흡수가 떨어집니다

정확하게 넣는 요령

- 락스 1 mL는 작은 계량스푼(5 mL)의 5분의 1 정도입니다. 스포이트나 눈금 있는 계량컵을 쓰면 정확합니다.
- 물의 양을 먼저 재고, 그 양에 맞춰 락스를 넣습니다.
- 락스는 다른 세제나 산성 제품(식초 등)과 절대 섞지 마세요. 해로운 가스가 생깁니다.

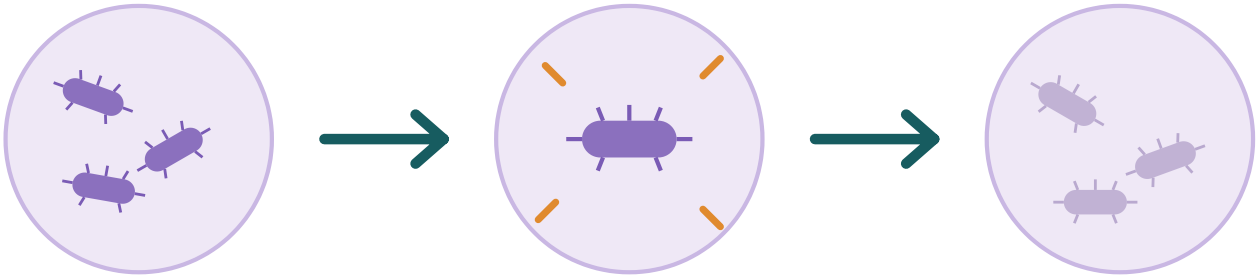
참고: 미국 매사추세츠대(UMass) 화훼 교육 자료는 물 1 L에 락스 1 mL(약 50 ppm)를 예로 들고 있습니다. 적정 농도는 꽃 종류와 상태에 따라 다르므로, 계량 도구로 재서 넣고 꽃의 상태를 함께 살펴 주세요.

© 2026 FLOEARTH · 연구소 휘재헌 | 무단 복제·전재·배포를 금합니다 | www.floearth.com

락스(차아염소산나트륨)의 작용 원리

락스를 물에 넣으면 **차아염소산(HOCl)**이 생깁니다. 차아염소산은 세균의 세포막을 산화·파괴해 증식을 억제합니다.





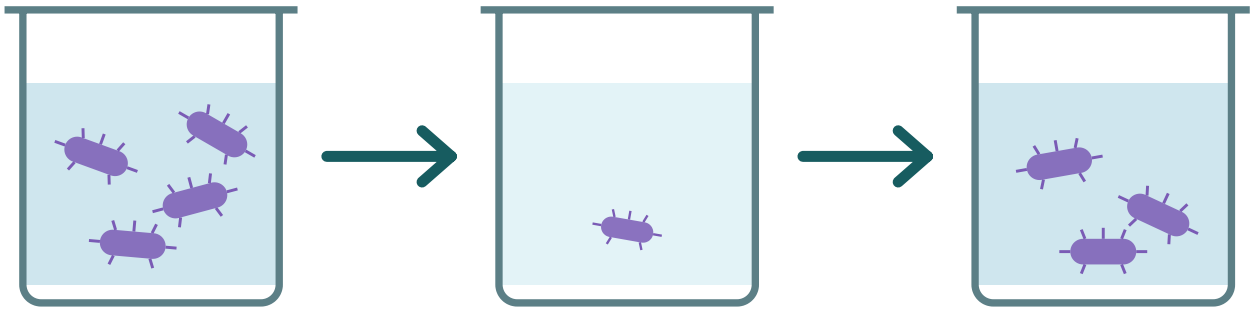
사용할 때 핵심 포인트

- 낮은 농도에서도 세균 억제 효과가 있으므로 많이 넣을 필요가 없습니다.
- 꽃 종류와 상태에 따라 알맞은 농도와 사용 시간이 다릅니다.
- 농도가 높으면 꽃의 조직을 손상시킬 수 있습니다.
- 물속 유기물과 반응하면 효과가 빨리 줄어들므로, 물 교체와 함께 관리해야 합니다.

© 2026 FLOEARTH · 연구소 휘재헌 | 무단 복제·전재·배포를 금합니다 | www.floearth.com

매일 물을 갈면
정말 세균이 없어질까요?

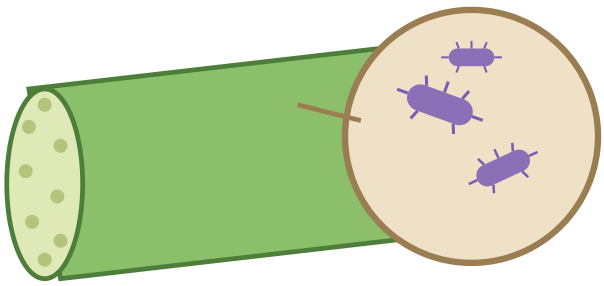
물을 갈기만 해도 세균 수를 줄일 수 있지만, 절단면과 줄기 내부에 남아 있는 미생물은 완전히 제거되지 않습니다.



① 하루 사용 후
세균 증가

② 물 교체
세균 수 감소

③ 몇 시간 후
세균 다시 증가



줄기 내부에 남아 있는 미생물은 살아남아 계속 증식할 수 있습니다.

그래서 물을 간 뒤 몇 시간이 지나면 세균이 다시 늘어납니다.

핵심 메시지

매일 물을 갈아도 미생물이 완전히 사라지지는 않습니다.
그래서 '항균 관리 + 줄기 위생 관리'가 함께 필요합니다.

© 2026 FLOEARTH · 연구소 휘재헌 | 무단 복제·전재·배포를 금합니다 | www.floearth.com

꽃이 시드는
네 가지 주요 원인

절화의 수명은 한 가지 원인이 아니라 여러 요인이 함께 작용해 결정됩니다.

1 수분 흡수 저하

절단면이 세균·점액·공기로 막히면 물이 줄기를 타고 충분히 올라가지 못합니다.

2 미생물 증식

물속 세균이 번식하면 물이 오염되고 줄기의 물관이 막힙니다.

3 에너지 부족

꽃을 유지하는 에너지(당분)가 부족하면 꽃잎이 빨리 시듭니다.

4 환경 스트레스

높은 온도, 직사광선, 에틸렌 가스, 건조한 공기가 노화를 앞당깁니다.

이 네 가지를 함께 관리해야 꽃을 더 오래, 더 아름답게 유지할 수 있습니다.

© 2026 FLOEARTH · 연구소 휘재헌 | 무단 복제·전재·배포를 금합니다 | www.floearth.com

네덜란드·일본·유럽의 절화 관리 사례

해외 화훼산업에서도 차아염소산나트륨을 포함한 위생 관리를 연구·활용해 왔으며, 동시에 수분 흡수·영양 공급·저장 환경을 함께 관리하는 기술이 발전했습니다.



네덜란드

- 거베라 등 절화를 수확한 뒤 저농도 차아염소산나트륨으로 전처리하는 방법이 연구되었습니다.
- 수확 후 품질과 수명을 늘리기 위한 종합 관리 기술(위생·수분·영양)이 발전했습니다.



일본

- 꽃병 물의 세균 오염을 억제하는 차아염소산나트륨의 효과가 연구되었습니다.
- 품종별 보존 조건과 처리 방법을 세분화해 적용하고 있습니다.



유럽(EU)

- 항균 처리, 영양 공급, 수분 유지, 저장·유통 환경 관리를 함께 적용합니다.
- 지속 가능한 절화 품질 관리 시스템을 연구하고 있습니다.

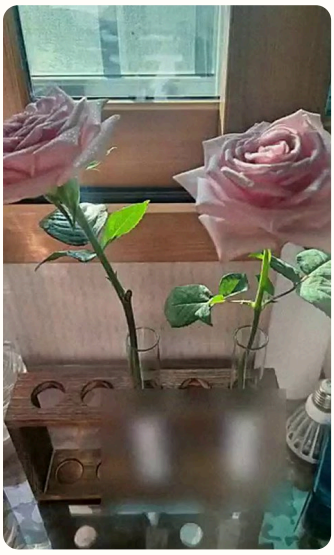
시사점

해외에서도 락스(차아염소산나트륨)를 알맞게 활용하지만, 단순한 세균 억제를 넘어 **'수분·영양·환경'을 함께 관리하는 종합적인 기술**이 발전해 왔습니다.

© 2026 FLOEARTH · 연구소 휘재헌 | 무단 복제·전재·배포를 금합니다 | www.floearth.com

물 한 번 갈지 않고,
2주 넘게 피어 있었습니다.

분홍 장미 두 송이를 FLO-Water에 꽂고, 냉장 설비 없이 실내 상온에서 **물을 한 번도 갈지 않고** 기록했습니다.



DAY 07
10월 22일
시험 약 7일째.



DAY 09
10월 24일
두 송이 모두 곧게 피어 있습니다.



DAY 13
10월 28일
꽃잎 색과 잎의 초록이 그대로입니다.



DAY 14+
10월 29일
이 기록의 마지막 사진입니다.

0회	14일+	상온
시험 기간 물 교체	관상 기간 (시험자 기록)	실내 · 냉장 설비 없음

시험 꽃은 온라인으로 구입했으며, 받았을 때 이미 절화 후 약 3~4일이 지난 것으로 추정합니다. 사진은 10월 22일~29일에 촬영했습니다.

자체 상온 시험 기록입니다. 결과는 꽃의 상태·품종·온도·환경에 따라 달라질 수 있습니다.

© 2026 FLOEARTH · 연구소 휘재헌 | 무단 복제·전재·배포를 금합니다 | www.floearth.com

더 오래, 더 아름다운 꽃을 위한 절화 관리 원칙

01 **깨끗한 물과 용기 사용**
꽃병과 가위는 항상 청결하게 관리합니다.

02 **적정 농도의 항균 관리**
필요한 만큼만, 정확한 농도로 사용합니다.

03 **줄기 절단과 수분 흡수**
줄기 끝을 1~2 cm 다시 잘라 물을 잘 흡수하게 합니다.

04 **알맞은 환경 유지**
서늘한 온도(10~20°C)를 유지하고, 직사광선을 피하고, 바람이 잘 통하게 합니다.

05 **물 상태 살피기**
물이 흐려지거나 냄새가 나면 갈아 줍니다. FLO-Water를 쓰면 물을 자주 갈지 않아도 됩니다.

플로어스의 대답

락스에만 맡기지 마세요.
플로어스(FLOEARTH)는 친환경 소재로 개발했습니다.

FLO-Water
절화 보전수
꽃병 물로 쓰면 상온에서 물을 갈지 않고 오래 감상합니다.

FLO-Vita
절화 유지 보충제
물 1,000 mL에 20 mL를 넣어 절화 유지를 돕습니다.

www.floearth.com

상온에서 물 교체 없이, 꽃은 더 오래 피어납니다.

© 2026 FLOEARTH · 연구소 휘재헌 | 무단 복제·전재·배포를 금합니다 | www.floearth.com