

이 문서는 폐기물 흐름을 이용하여 우유 찌꺼기와 나무 수화물 등을 저렴한 성장 기질로 사용하는 연구를 다룹니다. *Kluveromyces*는 우유 찌꺼기의 락토스(24)와 나무 수화물의 헨셀룰로스(히드록스)를 성장하고 발효할 수 있다(33). 효모의 관리 가능성은 그 효모의 대사 특성에 따라 달라진다. *S. cerevisiae*는 크렙트리 양성 효모군에 속하며, 즉 높은 포도당 농도에서 효모는 완전히 산소가 공급된 조건에서도 발효 대사를 보인다(52,54). 이 생리적 특성은 세포 수확량과 에탄올 외의 제품 수확량에 부정적인 영향을 미친다. 다시 이 관점에서 보면 *K. marxianus*는 크렙트리 음성 효모이므로 더 선호될 수 있다. 그럼에도 불구하고 *S. cerevisiae*는 *K. marxianus*에 비해 잘 정립된

대부분의 경우, 산업적 활용 및 특히 외래 단백질 생산을 위한 유기체 선택은 첫째로 유전적 접근 가능성에, 둘째로 생리적 특성에 달려 있다. 분자생물학의 지속적인 급격한 발전에 따라 많은 더 많은 미생물들이 유전적 조작 가능해질 것으로 예상된다. 따라서 이제는 최적의 생리적 특성을 가진 효모를 찾는 것이 더 중요해질 수 있다. 이 측면에서 *K. marxianus* var. *marxianus*의 선택은 명백하다: 포도당에서의 짧은 세대 시간(약 45분), 다양한 당류(특히 폴리프루토사이드인 인ولين 포함)에서의 성장, 넓은 pH 범위(2.6에서 7)에서의 성장, 높은 온도(45°C까지)에서의 성장, 비타민 없이의 성장, 그리고 플로코 형성 없이의 성장.

효모를 통한 외부 단백질 생산에서 중요한 생리적 특성 중 하나는 단백질의 후분비적 위치화이다. 효모의 외부화된 단백질은 일반적으로 세포벽에 유지되지만, 효모 균주와 배양 조건에 따라 일부 경우에 주변 매질로 방출될 수 있다(2,23,31). 동종 단백질의 위치화에 영향을 미치는 조건을 이해하는 것은 외래 단백질의 생산 및 위치화에 대한 모델로서 유용할 수 있다. 세포 내 단백질의 후처리는 배양액으로 분비되거나 세포벽에 유지된 단백질에 비해 더 어렵다. 세포 내 단백질의 정제 및 집종은 세포를 파괴하는 과정을 필요로 하며, 이는 많은 오염 단백질의 추가적인 용해를 초래한다. 만약 단백질이 배양액으로 분비된다면, 그 농도는 낮지만 순도는 더 높다.