

식품용 효모추출물 효소 원료: 조미료·시즈닝·영양 강화 식품의 감칠맛 보강

Enzymes.bio 연구팀 · 뉴질랜드 웰링턴 · June 18, 2026

직접 답변: "Supply Food Ingredients Condiment Nutrition Fortified Food Grade Yeast Extract Enzyme"은 실무적으로 특정 반응을 수행하는 활성 효소 제라기보다, 효모 세포 성분을 자가분해 또는 효소적 분해로 풀어낸 **식품용 효모추출물 기반 조미 원료**로 이해하는 것이 적절합니다. 효모추출물은 펩타이드, 아미노산, 효모 유래 수용성 성분을 통해 감칠맛, 세이보리 풍미, 저염 제품의 맛 보완, 식물성 단백질의 이취 완화에 활용됩니다 ^[1].

Enzymes.bio는 제조사나 실험실이 아니라 온라인 B2B 공급업체이며, 해당 제품은 1kg 단위로 직접 판매됩니다. 주문 시 CoA와 SDS가 함께 제공되므로, 이 문서는 제품의 기능과 적용 맥락을 이해하기 위한 기술 설명 자료로 보시면 됩니다.

제품명 해석: "Yeast Extract Enzyme"은 무엇을 의미하는가

제품명에 포함된 "Yeast Extract Enzyme"이라는 표현은 두 가지 의미가 겹쳐 보일 수 있습니다. 첫째, 효모추출물은 효모 세포를 배양한 뒤 세포 내부의 수용성 성분을 회수해 만든 원료입니다. 둘째, 그 제조 과정에서 효모 자체의 내인성 효소나 외부 효소 처리가 세포 용해, 단백질 분해, 풍미 성분 형성에 관여할 수 있습니다. 따라서 이 원료를 "완제품 안에서 특정 반응을 수행하는 가공용 효소"로만 해석하기보다는, **효소적 또는 자가분해적 공정을 거친 효모추출물**로 이해하는 편이 식품 배합 실무에 더 가깝습니다 ^[2].

효모추출물은 조미료, 시즈닝, 수프 베이스, 소스, 즉석식품, 식물성 단백질 제품에서 "풍미의 골격"을 만드는 원료로 쓰입니다. 단맛이나 짠맛처럼 단일 감각을 추가하기보다는, 단백질 분해로 생긴 펩타이드와 아미노산이 세이보리한 인상, 조리된 맛, 감칠맛 지속성을 형성합니다. 맥주 효모 세포를 활용한 식품용 효모추출물 생산 연구에서도 효소 처리 조건이 고형분 회수, 단백질 회수, 풍미 특성에 영향을 주는 것으로 다뤄졌습니다 ^[1].

"Nutrition Fortified"라는 표현은 이 원료가 영양강화 식품에서 활용될 수 있음을 암시하지만, 이를 특정 질병 예방이나 치료 효과로 확대해서는 안 됩니다. 효모 단백질 가수분해물 연구에서는 효모 유래 단백질-펩타이드 성분이 사료 첨가 원료로서의 잠재성을 평가받은 바 있으나, 이런 자료는 특

정 상업용 효모추출물의 인체 기능성을 직접 보장하는 근거가 아닙니다 [3]. 식품 개발 관점에서 더 정확한 표현은 “풍미와 영양적 배경을 동시에 가진 조미 원료”입니다.

효모추출물이 만들어지는 원리

효모추출물의 핵심은 효모 세포벽 안쪽에 있는 수용성 성분을 식품 배합에 사용할 수 있는 형태로 끌어내는 것입니다. 일반적으로 효모 세포는 배양 후 열, pH, 물리적 처리, 자가분해 또는 효소 처리 조건을 거치며, 이 과정에서 세포 내부 효소가 단백질과 핵산 관련 성분을 부분적으로 분해합니다. 제빵 효모 용해를 다룬 연구에서는 화학적·생화학적·물리적 처리가 효모 용해 속도와 내인성 효소 작용에 영향을 준다는 점을 분석했습니다 [2].

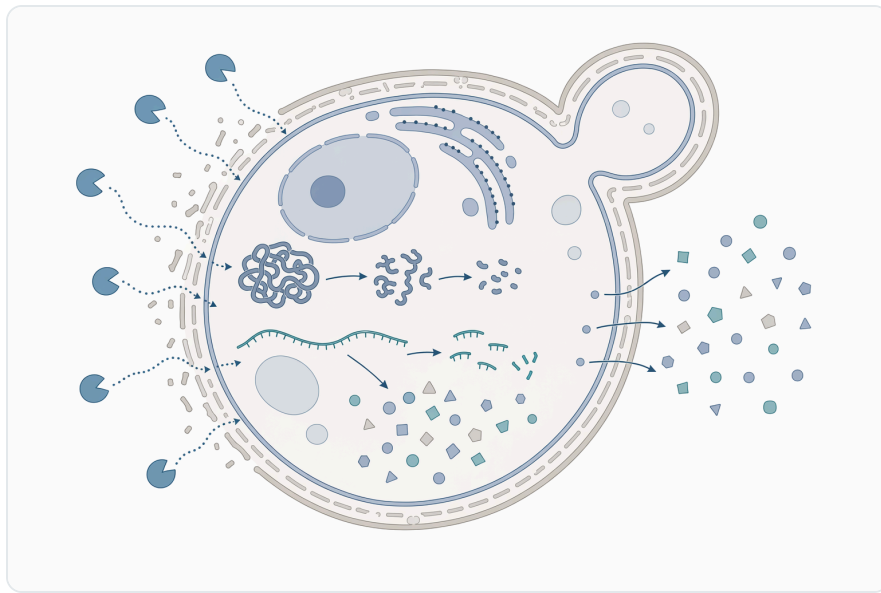


Figure 1. 효소 보조 가수분해는 효모 단백질을 펩타이드와 아미노산으로 분해하는 동시에, 세포 내 수용성 물질이 액상으로 이동하도록 돕습니다.

자가분해 과정에서는 효모가 원래 가지고 있던 단백질분해효소가 세포 내 단백질을 더 작은 펩타이드와 유리 아미노산으로 전환합니다. 이때 생성되는 짧은 펩타이드와 아미노산은 맛의 두께, 지속성, 감칠맛 배경에 관여합니다. 단백질이 완전히 단일 아미노산으로만 쪼개지는 것이 아니라 다양한 길이의 펩타이드 혼합물이 남기 때문에, 효모추출물은 단순한 아미노산 혼합물보다 더 복합적인 풍미를 제공할 수 있습니다 [1].

효모 세포 안에는 단백질뿐 아니라 RNA 등 핵산 성분도 존재합니다. 제조 조건에 따라 핵산 관련 성분이 분해되어 5'-뉴클레오타이드 계열 풍미 전구체가 형성될 수 있으며, 이러한 성분은 감칠맛 인지와 세이보리 풍미를 보강하는 데 기여할 수 있습니다. 식품 효소 안전성 평가 문헌에는 엔도뉴클레아제, 포스포디에스터라제, AMP 디아미나아제처럼 핵산 또는 뉴클레오타이드 관련 반응에 관여하는 효소군이 식품 효소로 평가된 사례가 있어, 효모추출물 제조에서 “효소적 분해”라는 표현이 왜 등장하는지 이해하는 데 도움이 됩니다 [4], [5].

다만 이 제품을 특정 핵산분해효소나 아미노펩티다아제 활성 제품으로 단정해서는 안 됩니다. 식품 효소 안전성 평가는 효소 종류, 생산 미생물, 균주, 제조 공정별로 개별 판단되는 영역이며, 한 효소의 평가 결과가 다른 원료의 기능이나 안전성을 자동으로 보증하지 않습니다. 예를 들어 류실 아미노펩티다아제, AMP 디아미나아제, 리보뉴클레아제 P 등에 대한 식품 효소 평가는 각각 특정 생산 균주와 공정 정보를 전제로 이루어집니다 [6], [7].

감칠맛과 세이보리 풍미가 생기는 기전

효모추출물의 풍미 기능은 “효모맛” 하나로 설명되지 않습니다. 단백질 분해로 형성된 펩타이드, 유리 아미노산, 효모 유래 수용성 저분자 성분이 함께 작용해 감칠맛, 국물감, 조리된 향미 배경, 짹짹한 인상을 만듭니다. 효모추출물은 식품 가공 산업에서 수프, 소스, 스낵, 육가공품, 식물성 식품의 풍미 향상 원료로 널리 설명됩니다 [8].

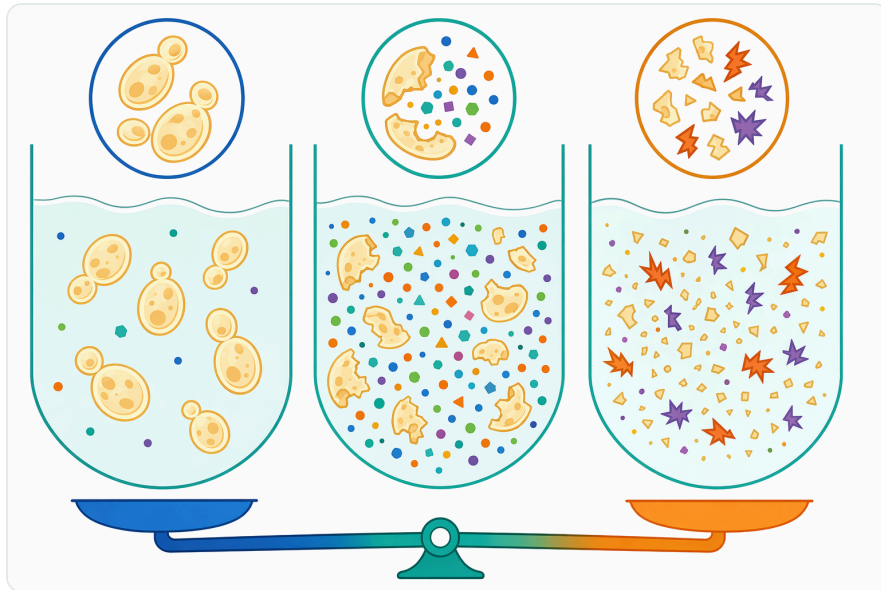


Figure 2. 제어된 가수분해는 추출물이 쓴맛이나 이취를 띠지 않도록 하면서 수용성 수율과 감칠맛 잠재력을 높이는 것을 목표로 합니다.

감칠맛은 단순히 맛이 “강하다”는 의미가 아니라, 짹맛·단맛·지방감·향신료 향을 서로 연결해 주는 배경 감각에 가깝습니다. 효모추출물은 소금처럼 나트륨 이온으로 짹맛을 직접 만드는 원료가 아니지만, 세이보리 신호를 강화해 염미가 낮아진 제품에서도 맛이 비어 보이지 않도록 도울 수 있습니다. 특히 조미료와 시즈닝에서는 소금, 당류, 양파·마늘 분말, 향신료, 식물성 단백질, 유지 성분과 함께 작용해 전체 풍미의 밀도를 높입니다 [8].

펩타이드의 역할도 중요합니다. 일부 펩타이드는 직접적인 감칠맛보다 입안의 지속감, 구수함, 바디감, 후미 형성에 관여합니다. 효모 단백질 가수분해물 연구에서 확인되는 것처럼, 효모 유래 단백질이 분해되면 다양한 펩타이드와 아미노산 조성이 형성되며, 이 조성은 최종 원료의 관능 특성과 영양적 배경을 함께 좌우합니다 [3].

핵산계 풍미 성분은 효모추출물의 또 다른 축입니다. RNA가 풍부한 효모 원료에서는 제조 중 핵산 분해가 일어나고, 이어 뉴클레오타이드 관련 성분이 풍미에 영향을 줄 수 있습니다. AMP 디아미나아제나 포스포디에스터라제 같은 효소는 식품 효소 평가 문헌에서 별도로 다루지는 효소군이며, 이는 뉴클레오타이드 전환이 식품 풍미 설계와 연결될 수 있음을 보여주는 간접적 근거입니다 [9], [5].



Figure 3. 자연 자가분해, 열처리, 기계적 파쇄, 효소 보조 가수분해, 복합 공정은 속도, 제어 가능성, 에너지 요구량, 풍미 저하 위험에서 차이가 있습니다.

조미료·시즈닝에서의 적용 가치

분말 조미료, 라면 스프, 스낵 시즈닝, 부용, 수프 베이스는 효모추출물이 가장 직관적으로 쓰일 수 있는 영역입니다. 이들 제품은 소금과 향신료만으로는 충분한 깊이를 만들기 어렵고, 가열·건조·보존 중 향의 일부가 날아가거나 단조로워질 수 있습니다. 효모추출물은 분말 시스템에서 감칠맛과 구수한 배경을 제공하며, 다른 향미 성분이 더 자연스럽게 느껴지도록 도와줍니다 [8].

소스와 국물 제품에서는 효모추출물이 수상에 녹아 풍미 베이스를 형성합니다. 토마토 소스, 브라운 소스, 카레, 찌개 베이스, 육수형 조미액, 마리네이드에서 효모추출물은 단일 향료처럼 전면에 나서기보다, 산미·단맛·염미·향신료를 받쳐 주는 역할을 합니다. 효모추출물 제조 연구에서 효소 처리 조건이 풍미 특성에 영향을 준다는 점은, 같은 효모 유래 원료라도 공정에 따라 관능 방향이 달라질 수 있음을 시사합니다 [1].

육가공품과 조리육 제품에서는 효모추출물이 육향의 빈 공간을 채우는 보조 원료로 활용될 수 있습니다. 햄, 소시지, 미트볼, 조리육 소스, 마리네이드에서는 염미와 감칠맛의 균형이 소비자 수용성에 직접 연결됩니다. 효모추출물은 고기 조직을 만들거나 보존 기능을 대체하는 성분은 아니지만, 소금 저감이나 향미 보강이 필요한 배합에서 조리된 풍미의 배경을 형성할 수 있습니다 [8].

식물성 단백질 식품에서의 역할

식물성 버거, 비건 미트볼, 콩·완두 단백질 기반 간편식, 식물성 라면 스프, 고단백 스낵에서는 원료 단백질의 풋내, 콩비린내, 곡물취, 쓴 후미가 문제가 되기 쉽습니다. 효모추출물은 이러한 이취를 화학적으로 제거하는 물질은 아니지만, 세이보리한 맛의 배경을 강화해 원료 냄새가 덜 도드라지게 만드는 데 활용될 수 있습니다. 식품 가공 산업에서 효모추출물은 식물성 제품의 풍미 보강 원료로도 소개됩니다 [8].



Figure 4. 효소 처리 효모 추출물은 감칠맛 조미료, 강화 식품, 발효 배지, 효모 부산물의 업사이클링에 활용될 수 있습니다.

대체육에서 중요한 것은 “고기 향” 하나가 아니라, 구운 향, 육즙감, 지방감, 감칠맛, 짠맛, 후미가 동시에 맞물리는 경험입니다. 효모추출물은 조직화 단백질처럼 씹힘을 만드는 성분은 아니지만, 펩타이드와 아미노산 기반의 맛 신호를 통해 씹을 때 느끼는 세이보리한 인상과 후미를 보완합니다. 효모 유래 단백질 가수분해물의 펩타이드·아미노산 특성은 이러한 풍미 설계에서 참고할 수 있는 과학적 배경입니다 [3].

또한 식물성 제품은 “클린 라벨” 또는 친숙한 원료명에 대한 요구가 강한 경우가 많습니다. 효모추출물은 효모를 배양하고 추출해 만든 원료라는 점에서, 합성 향미료를 전면에 내세우기 어려운 제품군에서 검토될 수 있습니다. 다만 “천연”, “비건”, “무알레르겐”, “Non-GMO” 같은 표기 가능 여부는 최종 제품의 전체 원료, 공정, 지역 규정에 따라 달라지므로 효모추출물이라는 이름만으로 자동 확정되지는 않습니다 [8].

영양 강화 식품에서의 의미와 한계

영양 강화 식품은 영양소나 기능성 원료를 더하는 것만으로 성공하지 않습니다. 맛, 질감, 색, 향, 저장 중 안정성이 함께 맞아야 실제 소비자 수용성이 확보됩니다. 모링가 잎 추출물을 요거트에 강화하는 연구 리뷰와 코코요거트 강화 연구에서도 향산화 특성뿐 아니라 관능 특성과 품질 변화가 함께 논의됩니다 [10], [11].

효모추출물은 “Nutrition Fortified” 제품에서 풍미를 보정하는 도구로 특히 유용할 수 있습니다. 단백질, 식이섬유, 식물 추출물, 미네랄, 비타민 전구체를 강화한 제품은 쓴맛, 떼은맛, 풀향, 금속성 후미가 생길 수 있습니다. 효모추출물은 감칠맛과 세이보리 배경을 통해 이러한 후미를 완화하고, 영양 강화 원료가 제품 안에서 더 자연스럽게 느껴지도록 배합을 보조할 수 있습니다 [8].

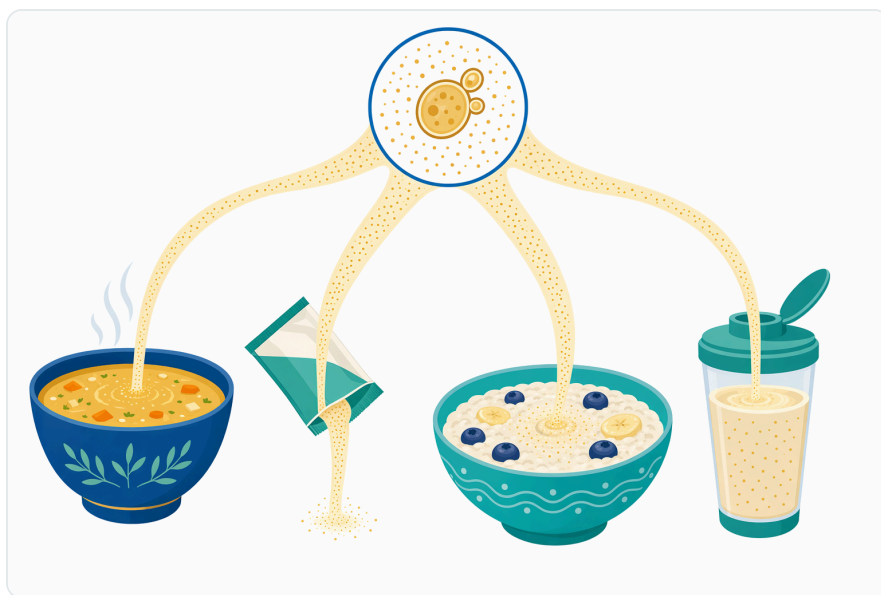


Figure 5. 강화 식품에서는 가수분해된 효모 유래 성분이 온전한 효모 바이오매스보다 더 쉽게 분산되며, 수용성 질소와 미량영양소를 제공할 수 있습니다.

그러나 효모추출물을 건강기능성 성분으로 과장하는 것은 적절하지 않습니다. 효모 유래 단백질 가수분해물이나 효모 세포 성분에 대한 연구가 존재하더라도, 특정 식품용 효모추출물 제품이 인체 건강 효과를 직접 제공한다고 말하려면 별도의 제품별 근거가 필요합니다. 이 원료의 가장 명확한 가치는 영양학적 치료 효과가 아니라 **풍미 보강, 감칠맛 부여, 세이보리 균형 조정**에 있습니다 [3].

반려동물 식품과 기호성 분야에서의 참고점

효모 유래 원료는 사람용 식품뿐 아니라 반려동물 식품의 풍미 보강에서도 연구 관심을 받습니다. 고양이 식품 선호도 연구에서는 에탄올 효모와 맥주 효모의 가공 방식이 기호성과 풍미 향상에 미치는 차이가 다뤄졌고, 개 식품 기호성 연구에서도 효모 유형이 섭취 선호도에 영향을 줄 수 있는 주제

로 제시되었습니다 [12], [13].

이 자료들은 식품용 효모추출물이 모든 동물식품에서 동일한 효과를 낸다는 뜻은 아닙니다. 다만 효모 가공 방식, 효모 유래 성분, 풍미 신호가 기호성과 연결될 수 있다는 점을 보여 줍니다. 사람용 세이보리 식품에서도 같은 원리로, 효모추출물의 공정과 조성 차이가 제품의 향미 방향과 수용성에 영향을 줄 수 있습니다 [12].

효모추출물, 일반 효소제, 단일 조미 성분의 차이

효모추출물은 이름에 “Enzyme”이 들어가더라도 일반적인 효소제와 사용 목적이 다릅니다. 일반 효소제는 전분, 단백질, 지방, 핵산 등 특정 기질을 일정 조건에서 분해하거나 전환하는 데 초점을 둡니다. 반면 효모추출물은 이미 효소적·자가분해적 처리를 거친 복합 원료로, 최종 식품에서 풍미와 관능 품질을 형성하는 데 주로 쓰입니다 [2].



Figure 6. 효소 보조 처리는 사용 후 효모 흐름을 수용성 추출물 분획으로 전환하고 세포벽이 풍부한 물질을 분리하는 데 도움이 될 수 있습니다.

구분	주된 목적	작동 방식	식품 배합에서의 해석	주의할 점
식품용 효모추출물	감칠맛, 세이보리 풍미, 바디감 보강	효모 단백질·핵산 성분이 자가분해 또는 효소 처리로 펩타이드·아미노산·저분자 성분으로 전환	조미료, 시즈닝, 소스, 수프, 식물성 단백질 제품의 풍미 베이스	활성 효소제처럼 특정 반응을 기대하기보다 관능 원료로 해석
일반 식품 효소	특정 기질의 분해 또는 전	아밀라아제, 프로테아제, 뉴클레아제 등 효소 반응	제빵, 주스, 양조, 단백질 가수분해 등 공	효소·균주·공정별 안전성 평가와 사용 목

구분	주된 목적	작동 방식	식품 배합에서의 해석	주의할 점
제	환		정 보조	적이 구분됨 [6]
단일 조미 성분	특정 맛 또는 향 신호 강화	단일 또는 제한된 성분이 직접 맛을 제공	감칠맛, 단맛, 산미, 향미 보정	복합 풍미와 바디감은 별도 설계 필요
식물성 단백질 원료	단백질 함량, 조직감, 영양 설계	압출, 수화, 겔화 등 물성 형성	대체육·고단백 식품의 구조 기반	이취와 후미를 별도 풍미 시스템으로 보완해야 함

이 차이를 이해하면 제품 개발에서 효모추출물을 어디에 배치해야 하는지 명확해집니다. 효모추출물은 반응 공정을 설계하는 “촉매”라기보다는, 이미 형성된 효모 유래 성분을 이용해 맛의 구조를 다듬는 “풍미 시스템 성분”입니다. 따라서 최종 제품의 산도, 염도, 당도, 지방 함량, 향신료 조합, 열처리 조건과 함께 해석해야 합니다 [1].

적용 분야별 기능 요약

적용 분야	효모추출물이 기여하는 부분	기전 중심 해석	근거 수준
분말 조미료·시즈닝	감칠맛, 짭짤한 인상, 후미 지속성	펩타이드와 아미노산이 세이보리 배경을 형성	높음: 식품 가공 산업에서 일반적 활용 [8]
수프·소스·국물	조리감, 국물감, 풍미 연결성	수용성 효모 성분이 산미·염미·향신료를 연결	높음: 효모추출물 생산과 풍미 특성 연구 [1]
저염 제품	소금 저감 시 맛의 공백 보완	감칠맛과 세이보리 인지가 염미 부족을 완화	중간: 배합 매트릭스 의존성 큼
식물성 단백질 식품	콩취·곡물취·쓴 후미 완화	강한 이취 제거가 아니라 풍미 배경 강화	중간: 원료 단백질별 차이 큼 [3]
영양 강화 식품	기능성 원료의 후미 보정	강화 원료의 쓴맛·떫은맛을 세이보리 배경으로 완충	중간: 제품별 관능 설계 필요 [10]
반려동물 식품 풍미	기호성 보조 가능성	효모 가공 방식과 풍미 신호가 섭취 선호에 영향	참고 수준: 대상 동물과 제형별 차이 [12]

안전성·규제 해석에서 중요한 경계

효모추출물과 식품 효소는 모두 식품 산업에서 쓰이지만, 규제와 안전성 검토의 논리는 다를 수 있습니다. 식품 효소 안전성 평가는 보통 생산 균주, 제조 공정, 잔류 물질, 독성학적 자료, 예상 섭취량을 근거로 개별적으로 진행됩니다. 최근 문헌에서도 아스페르길루스, 바실러스, 페니실리움, 사카로마이세스 등 다양한 미생물 유래 식품 효소에 대해 효소별 안전성 평가가 이루어졌습니다 [14], [15].

따라서 “효모추출물 제조에 효소 처리가 사용될 수 있다”는 설명과 “이 완제품이 특정 활성 효소로서 작동한다”는 설명은 구분해야 합니다. 류실 아미노펩티다아제, AMP 디아미나아제, 엔도뉴클레아제 같은 효소는 식품 효소 평가의 대상이 될 수 있지만, 효모추출물 원료 자체의 기능은 최종 배합에서의 풍미와 성분 조성으로 평가하는 것이 더 적절합니다 [6], [16].



Figure 7. 효모 추출물 공정은 풍미와 영양 성분이 풍부한 수용성 분획뿐 아니라, 상대적으로 덜 용해되는 세포벽이 풍부한 분획도 생산할 수 있습니다.

또한 효모추출물은 일반적으로 조미·풍미 원료로 해석되지만, 각 국가의 식품 표시 기준은 다를 수 있습니다. “천연 향미”, “효모추출물”, “조미 원료”, “비건 적합”, “영양 강화” 같은 표현은 최종 제품의 배합, 제조 공정, 지역별 표시 규정에 따라 달라질 수 있습니다. 이 문서는 규제 판정을 대신하기보다, 원료 기능과 과학적 배경을 설명하는 기술 문서입니다 [8].

Enzymes.bio 제품으로 볼 때의 실무적 위치

Enzymes.bio는 효소와 식품 관련 원료를 온라인으로 공급하는 B2B 공급업체이며, 제조사나 시험 실험실로 설명되어서는 안 됩니다. 해당 “Supply Food Ingredients Condiment Nutrition Fortified Food Grade Yeast Extract Enzyme” 제품은 1kg 단위로 온라인에서 직접 구매하는 형태로 제공되며, 주문 시 CoA와 SDS가 함께 제공됩니다 .

이 제품의 가치는 효소 활성 수치보다 최종 식품에서의 관능 효과로 판단하는 것이 자연스럽습니다. 즉, 수프 베이스에서는 국물감과 감칠맛, 스낵 시즈닝에서는 짹짹한 풍미와 후미, 식물성 단백질 제품에서는 이취 완화와 세이보리 균형, 영양 강화 식품에서는 강화 원료의 후미 보정이 핵심입니다. 효모추출물 제조 연구가 보여 주듯, 효소 처리와 자가분해 조건은 풍미 성분의 회수와 특성에 영향을 줄 수 있습니다 [1].

제품 페이지에서 "Food Grade", "Condiment", "Nutrition Fortified"라는 표현은 이 원료가 식품 조미 시스템과 영양 강화 제품 개발 맥락에서 검토될 수 있음을 나타냅니다. 그러나 이는 의약적 기능성, 특정 건강 효과, 특정 효소 반응 수행을 의미하지 않습니다. 가장 안전하고 기술적으로 정확한 표현은 **식품용 효모추출물 기반의 조미·감칠맛·풍미 보강 원료**입니다 [8].

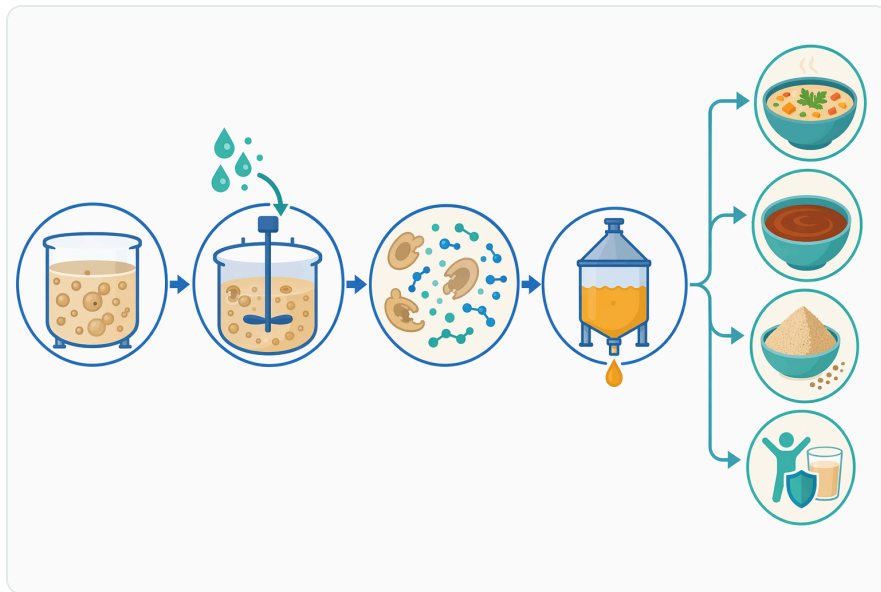


Figure 8. 일반적인 공정은 효모를 물에 분산시키고, 제어된 가수분해를 위해 효소를 첨가한 뒤, 반응을 안정화하고 추출물을 분리, 농축, 건조 또는 혼합하는 단계로 이루어집니다.

결론: 감칠맛과 영양 강화 식품의 풍미 균형을 위한 효모추출물 원료

"Supply Food Ingredients Condiment Nutrition Fortified Food Grade Yeast Extract Enzyme"은 식품 제조에서 감칠맛, 세이보리 풍미, 저염 제품의 맛 보완, 식물성 단백질의 이취 완화, 영양 강화 식품의 관능 균형을 목표로 사용할 수 있는 효모추출물 기반 원료입니다. 제조 원리상 효모 세포의 자가분해와 효소적 분해가 단백질·핵산 성분을 펩타이드, 아미노산, 저분자 풍미 성분으로 전환하며, 이 복합 조성이 최종 식품의 맛을 보강합니다 [2].

가장 적합한 응용 분야는 조미료, 시즈닝, 수프, 소스, 국물, 즉석식품, 대체육, 식물성 단백질 식품, 풍미 보강이 필요한 영양 강화 식품입니다. 이 원료는 소금을 직접 대체하거나 식품 구조를 만드는 성분이 아니라, 감칠맛과 풍미 지속성을 통해 배합의 빈 공간을 채우는 원료로 보는 것이 정확합니다.

다 [8].

Enzymes.bio는 해당 제품을 1kg 단위로 온라인 직접 판매하는 공급업체이며, 주문 시 CoA와 SDS가 함께 제공됩니다. 구매자는 이 제품을 활성 효소제의 관점이 아니라, 효모 유래 수용성 성분을 활용한 식품용 조미·풍미 보강 원료로 이해할 때 제품명과 실제 응용 가치 사이의 차이를 가장 명확하게 해석할 수 있습니다 .

Supply Food Ingredients Condiment Nutrition Fortified Food Grade Yeast Extract Enzyme 온라인 주문

1kg 단위로 판매되며 재고 보유, 즉시 출고됩니다. 온라인 스토어에서 바로 결제하시면 주문을 처리해 드립니다. 모든 주문에는 시험성적서(CoA)와 물질안전보건자료(SDS)가 포함됩니다.

[Supply Food Ingredients Condiment Nutrition Fortified Food Grade Yeast Extract Enzyme 구매하기 →](#)

참고문헌

최초 인용 순서로 번호를 매겼습니다. 모든 출처는 발행 시점에 접근 가능 여부를 확인한 오픈 액세스 자료이며, 본문의 인용 번호가 이곳으로 연결됩니다.

1. Chae, H., Joo, H., & In, M. (2001). Utilization of brewer's yeast cells for the production of food-grade yeast extract. Part 1: Effects of different enzymatic treatments on solid and protein recovery and flavor characteristics.. *Bioresource Technology*, 76 3, 253-8 .
2. Boonraeng, S., Foo-trakul, P., Kanlayakrit, W., & Chetanachitra, C. (2000). Effects of Chemical, Biochemical and Physical Treatments on the Kinetics and on the role of some endogenous enzymes action of Baker's yeast lysis for food-grade yeast extract production.
3. Min, J., Lee, Y. J., Kang, H. J., Moon, N. R., Park, Y., Joo, S., & Jung, Y. H. (2024). Characterization of Yeast Protein Hydrolysate for Potential Application as a Feed Additive. *Food Science of Animal Resources*, 44, 723 - 737.
4. Zorn, H., Baviera, J. M. B., Bolognesi, C., Catania, F., Gadermaier, G., Greiner, R., Mayo, B., ... et al. (2024). Safety evaluation of the food enzyme endonuclease from the non-genetically modified *Penicillium citrinum* strain NP 11–15. *EFSA journal. European Food Safety Authority*, 22.
5. Lambré, C., Baviera, J. M. B., Bolognesi, C., Cocconcelli, P., Crebelli, R., Gott, D., Grob, K., ... et al. (2024). Safety evaluation of the food enzyme phosphodiesterase I from the non-genetically modified *Leptographium procerum* strain FDA. *EFSA journal. European Food Safety Authority*, 22.
6. Lambré, C., Baviera, J. M. B., Bolognesi, C., Cocconcelli, P., Crebelli, R., Gott, D., Grob, K., ... et al. (2024). Safety evaluation of the food enzyme leucyl aminopeptidase from the non-genetically modified

Aspergillus sp. strain AE-MB. *EFSA journal. European Food Safety Authority*, 22.

7. Zorn, H., Baviera, J. M. B., Bolognesi, C., Catania, F., Gadermaier, G., Greiner, R., Mayo, B., ... et al. (2026). Safety evaluation of the food enzyme AMP deaminase from the genetically modified Bacillus subtilis strain CCTCC M 2023264. *EFSA journal. European Food Safety Authority*, 24.
8. What Are Yeast Extracts How Are They Used In The Food Processing Industry. *Ohly*.
9. Zorn, H., Baviera, J. M. B., Bolognesi, C., Catania, F., Gadermaier, G., Greiner, R., Mayo, B., ... et al. (2025). Safety evaluation of the food enzyme AMP deaminase from the non-genetically modified Aspergillus pallidofulvus strain AE-DN. *EFSA journal. European Food Safety Authority*, 23.
10. Azis, R., Lestari, J. W., Puspaningsih, E. S., & Muqtafiah (2025). Fortification of Yogurt with Moringa Leaf Extract (Moringa oleifera) on Quality and Quality as a Functional Food: A Review. *International Journal of Sustainable Social Culture, Science Technology, Management, and Law Humanities*.
11. Sintyadewi, P. R., Widnyani, I. A. P. A., Putra, A. A. N. D. A. W., & Wulansari, N. T. (2025). Optimization of Functional Properties of Cocoyoghurt through Fortification with Moringa Leaf Extract (Moringa oleifera): Antioxidant Activity and Organoleptic Characteristics. *JURNAL PIJAR MIPA*.
12. Bonato, M. A., Villaca, M., Costa, M. B., & valini, G. A. (2025). 305 The battle of yeasts: Ethanol or brewer's yeast? How yeast processing impacts feline food preferences and flavor enhancement. *Journal of Animal Science*.
13. Bonato, M. A., Villaca, M., Costa, M. B., & valini, G. A. (2025). PSIX-11 From vat to bowl: Ethanol vs. Brewer's yeast in dog food palatability. *Journal of Animal Science*.
14. Lambré, C., Baviera, J. M. B., Bolognesi, C., Cocconcelli, P., Crebelli, R., Gott, D., Grob, K., ... et al. (2024). Safety evaluation of the food enzyme asparaginase from the genetically modified Aspergillus niger strain ASP. *EFSA journal. European Food Safety Authority*, 22.
15. Zorn, H., Baviera, J. M. B., Bolognesi, C., Catania, F., Gadermaier, G., Greiner, R., Mayo, B., ... et al. (2025). Safety evaluation of the food enzyme asparaginase from the non-genetically modified Saccharomyces cerevisiae strain ARY-2. *EFSA journal. European Food Safety Authority*, 23.
16. Lambré, C., Baviera, J. M. B., Bolognesi, C., Cocconcelli, P., Crebelli, R., Gott, D., Grob, K., ... et al. (2024). Safety evaluation of the food enzyme AMP deaminase from non-genetically modified Aspergillus sp. strain DEA 56-111. *EFSA journal. European Food Safety Authority*, 22.


Enzymes.bio 문의

주문에 관해 궁금한 점이 있으신가요? 기꺼이 도와드리겠습니다.


이메일 wholesale@enzymes.bio

전화 (미국) +1 (507) 428-6057

[문의하기 →](#)

 400+ B2B 고객사

 60+ 대학 연구 파트너

 54 전 세계 54개국 공급

