

## Produktinformation

**Zymolyase<sup>®</sup>** von *Arthrobacter luteus*, min. 20 U/mg  
**Zymolyase<sup>®</sup>** von *Arthrobacter luteus*, min. 100 U/mg

**Kat.-Nr. 33759**  
**Kat.-Nr. 33760**

### Allgemeinen Informationen

---

Zymolyase<sup>®</sup>, hergestellt durch eine Eintauchkultur von *Arthrobacter luteus* <sup>(1)</sup>, ist stark lytische Aktivität gegen lebende Hefezellwände <sup>(2), (3)</sup> zur Herstellung von Protoplasten oder Sphäroplasten verschiedener Hefezellstämme.

Ein wichtiges Enzym für die lytische Aktivität von Zymolyase<sup>®</sup> ist die  $\beta$ -1,3-Glucan-Laminaripentaohydrolase. Es hydrolysiert lineare Glucose-Polymere mit  $\beta$ -1,3-Bindungen und setzt spezifisch Laminaripentaose <sup>(4), (5), (10), (11)</sup> frei.

Zymolyase<sup>®</sup> ist laut Literatur ein komplexes Enzym aus Zymolyase A,  $\beta$ -1,3-Glucan-Laminaripentaohydrolase und Zymolyase B, alkalischer Protease, ist, das die Struktur der Hefezellwand verändern kann, um das Eindringen von Zymolyase A zu erleichtern, die allein nicht lysieren konnte Hefezellwände.

Die lytische Aktivität variiert je nach Hefestamm, Wachstumsstadium der Hefe und/oder den Kulturbedingungen <sup>(6-8)</sup>. Weitere Informationen zur Zymolyase<sup>®</sup> finden Sie bei den nachfolgenden Referenzen <sup>(12-16)</sup>.

---

Form:	Lyophilisat
Reinigung <sup>(9)</sup> :	Kat.-Nr. 33759 - Ammoniumsulfat-Fällung Kat.-Nr. 33760 - Affinitätschromatographie <sup>(9)</sup>
Aktivität:	Kat.-Nr. 33759 - min. 20 U/mg Kat.-Nr. 33760 – min. 100 U/mg
Essentielles Enzym:	$\beta$ -1,3-Glucan laminaripentaohydrolase
pH & Temperatur-Optimum:	pH 7,5, 35 °C (für die Lyse von lebenden Hefe-Zellen) pH 6,5, 45 °C (für die Hydrolyse von Hefeglucan)
Stable pH:	5~10
Heat stability:	Inaktivierung: 5 min bei 60 °C

---

### Verwendung:

- Zymolyase<sup>®</sup> ist nicht vollständig löslich und wird daher als Suspension verwendet.
- Eine 2 % bis 10 % ige Stammlösung in 10 mM Natriumphosphatpuffer (pH 7,4) bzw. 50 mM Tris-Cl (pH 7,5) mit jeweils 5 % Glucose und 50 % Glycerin kann hergestellt werden.
- Die Suspension kann in Aliquots bei -20 ° C gelagert werden.
- Die Arbeitskonzentration beträgt 2 - 5 mg / ml und die Suspension kann gegebenenfalls durch Filtration sterilisiert werden (0,2  $\mu$ m, kein Nitrocellulosefilter).
- Zymolyase<sup>®</sup> kann auch in frisch hergestelltem Arbeitspuffer, z. B. 50 mM Tris-Cl, pH 7,5, 10 mM EDTA, 0,3 % 2-Mercaptoethanol in der erforderlichen Arbeitskonzentration direkt vor der Verwendung gelöst werden.

## Lytisches Spektrum

- (1) **In geringer Konzentration (0,2 Units/ml) empfindliche Hefe-Stämme in**  
Ashbya, Endomyces, Kloeckera, Kluyveromyces, Pullularia, Saccharomyces
- (2) **In hoher Konzentration (2,0 Units/ml) empfindliche Stämme**  
Candida, Debaryomyces, Eremothecium, Hansenula, Hanseniaspora,  
Lipomyces, Metschikowia, Saccharomycopsis, Saccharomycodes,  
Schizosaccharomyces, Selenozyma, Trigonopsis, Wickerhamia
- (3) **Hefe-Stamm abhängige Empfindlichkeit**  
Bretanomyces, Cryptococcus, Nadsonia, Pichia, Rodosporidium,  
Schwannomyces, Stephanoascus, Torulopsis
- (4) **Unempfindliche Hefe-Stämme**  
Bullera, Pityrosporum, Rhosotorula, Sporidiobolus, Sporobolomyces,  
Stigmatomyces, Trichosporon

---

## Referenzen

- 1 Kaneko, T., Kitamura, K and Yamamoto, Y.: *J. Gen. Appl. Microbiol.*, 15, 317 (1969)
- 2 Kitamura, K., Kaneko, T. and Yamamoto, Y.: *Arch. Biochem. Biophys.*, 145, 402 (1971)
- 3 Kitamura, K., Kaneko, T. and Yamamoto, Y.: *J. Gen. Appl. Microbiol.*, 18, 57 (1972)
- 4 Kitamura, K. and Yamamoto, Y.: *Arch. Biochem. Biophys.*, 153, 403 (1972)
- 5 Kaneko, T., Kitamura, K. and Yamamoto, Y.: *Agric. Biol. Chem.*, 37, 2295 (1973)
- 6 Kitamura, K., Kaneko, T. and Yamamoto, Y.: *J. Gen. Appl. Microbiol.*, 20, 323 (1974)
- 7 Kitamura, K. and Yamamoto, Y.: *Agric. Biol. Chem.*, 45, 1761 (1981)
- 8 Kitamura, K. and Tanabe, K.: *Agric. Biol. Chem.*, 46, 553 (1982)
- 9 Kitamura, K.: *J. Ferment. Technol.*, 60, 257 (1982)
- 10 Kitamura, K.: *Agric. Biol. Chem.*, 46, 963 (1982)
- 11 Kitamura, K.: *Agric. Biol. Chem.*, 46, 2093 (1982)
- 12 Calza R. E., Schroeder A. L.: *J. Gen. Microbiol.*, 129, 413 (1983)
- 13 Iizuka Masaru, Torii Yasuhiko, Yamamoto Takehiko: *Agric. Biol. Chem.*, 47 (12), 2267 (1983)
- 14 Shibata Nobuyuki, Kobayashi Hidemitsu, Tojo Menehiro, Suzuki Shigeo:  
*Arch. Biochem. Biophys.*, 251(2), 697 (1986)
- 15 Iijima Y., Yanagi S. O.: *Agric. Biol. Chem.*, 50 (7), 1855 (1986)
- 16 Herrero Enrique, Sanz Pascual. Sentandreu Rafael: *J. Gen. Microbiol.*, 133 (10), 2895 (1987)