

Phytase

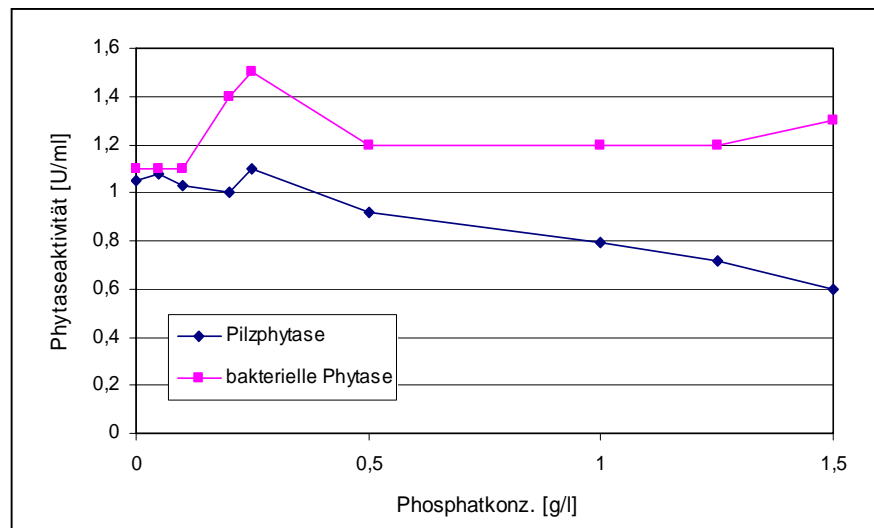
6-Phytase, EC 3.1.3.26

- Beschreibung:** Enzym zur Hydrolyse von Phytinsäure (Inositolhexaphosphat) unter Freisetzung von Phosphat
- Herkunft:** aus gentechnisch verändertem *E.coli* BC 21 (DE 3) pPhyt 109
- Wirkung:** macht Phosphat aus pflanzlichen Quellen verfügbar
- Verwendung:** Futtermittelzusatz für monogastrische Tiere (Nicht-Wiederkäuer), macht separate Zufütterung von Phosphat überflüssig

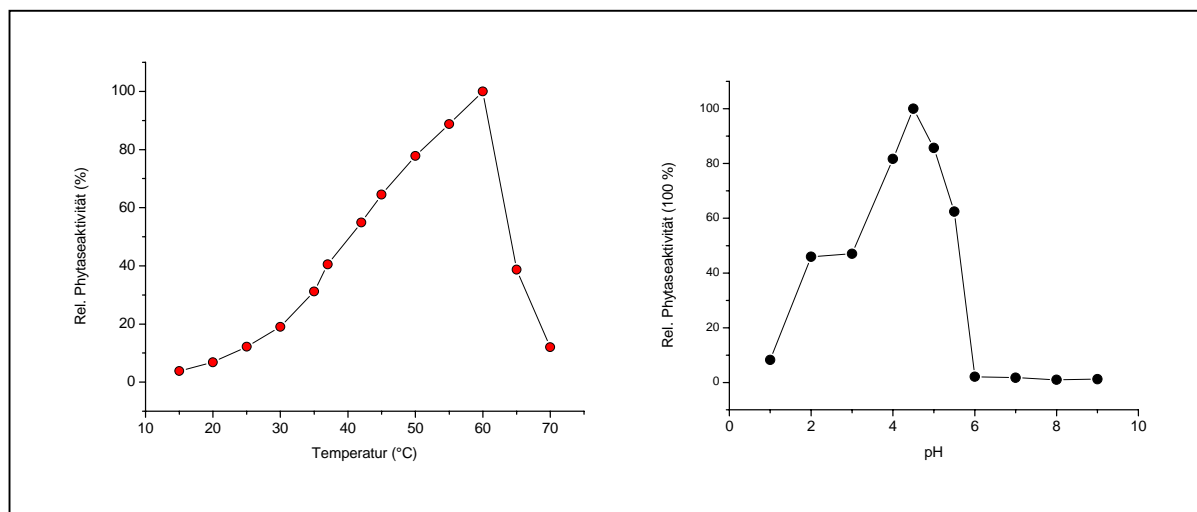
Vorteile der bakteriellen Phytase gegenüber pilzlichen Phytasen:

- Geringere Hemmung durch Phosphat
- Reaktionsoptimum im sauren Bereich
- höhere Temperaturstabilität
- Resistenz gegen proteolytische Aktivitäten
- kostengünstige Produktion.

Abhängigkeit der Phytaseaktivität von der Phosphatkonzentration in der Probe:



Reaktionsparameter:



Pelletierverhalten: Entscheidend für die praktische Verarbeitung von Phytasen ist das Verhalten im Konditionierer beim Pelletierungsprozess. Bei einer Konditionierungstemperatur von 60 °C hat die *E. coli*-Phytase noch 99 % Aktivität, während pilzliche Phytasen in Abhängigkeit von der Herkunft nur 27-93 % Aktivität besitzen.

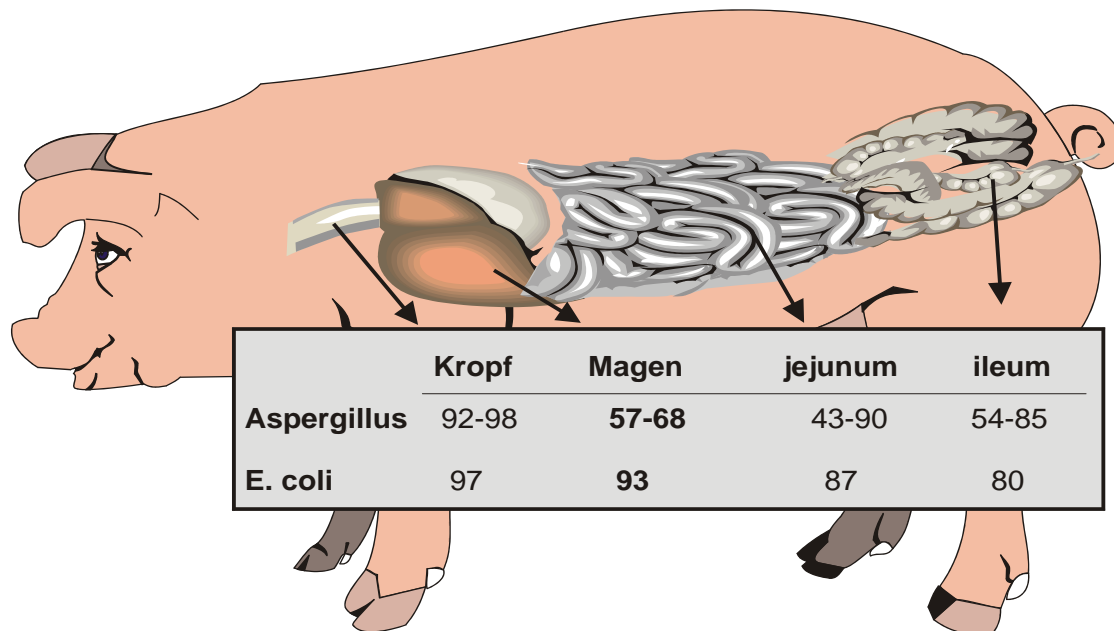
Einfluss der Pelletierung auf die Phytaseaktivität:

Phytase aus...	Aktivität vor dem Pelletieren [%]	Aktivität [%] nach dem Pelletieren bei	
		60° C	70° C
<i>Aspergillus A</i>	100	92,6	70,5
<i>Aspergillus R</i>	100	84,0	62,3
<i>Peniophora</i>	100	26,8	15,7
<i>Aspergillus T</i>	100	51,9	25,0
<i>E. coli</i>	100	98,8	78,0

Stabilität in vitro gegenüber Proteasen des Verdauungstraktes - Phytase-Restaktivitäten [%] nach Inkubation mit Proteasen des Schweinemagens:

Phytase aus...	Pepsin	Pankreatin
<i>Aspergillus A</i> (von <i>Aspergillus</i> produziert)	25,9	22,6
<i>Aspergillus R</i> (in Raps produziert)	32,2	26,7
<i>Peniophora</i>	1,8	0
<i>Aspergillus T</i> (von <i>Trichoderma</i> produziert)	8,1	0
<i>E. coli</i>	94,6	91,1

Rest-Phytaseaktivität (%) nach Inkubation bei 40 °C (60 min) in Verdauungs-Überstand aus verschiedenen Abschnitten des Verdauungstraktes



modifiziert aus: Archives of Animal Nutrition, 53 (2000) 353-373,

Aktivität: > 40 U/ml (Methode: ASA Spezialenzyme GmbH)

Bestell-Nr.: 1600

Lieferform: hellbraunes flüssiges Enzympräparat

Lagerung: -20°C

Literatur:

1. Sophia Kleist, Dissertation, Universität Bielefeld 2003

2. s. Phytase-Artikel und Phytase Flyer unter F&E, Projekte, auf dieser Homepage