

Produktlerläuterung

Beerzym ALFA-BETA ist ein flüssiges Spezialenzym für die Stärkehydrolyse bei der Bierherstellung mit hohen Rohfruchtanteilen. Das Enzym wird aus einem speziell selektierten Stamm von *Aspergillus oryzae* gewonnen. Die Hauptenzymaktivität beruht auf einer verflüssigenden α -Amylase (1,4- α -D-Glucan-Glucanohydrolase: EC.3.2.1.1.) und einer verzuckernden β -Amylase (1,4- α -D-Glucan-Glucanohydrolase: EC.3.2.1.2.).

Beerzym ALFA-BETA ist fachlaborgeprüft auf Reinheit und Qualität.

Behandlungsziel

Verflüssigung der verkleisterten, aufgeschlossenen Stärke bei gleichzeitiger Verzuckerung der verflüssigten Stärke zu Maltose in Braumaischen bei Temperaturen bis oder ab 70 °C.

Produkt und Wirkung

Die α -Amylase in Beerzym ALFA-BETA hydrolysiert als Endoenzym im Inneren des Stärkemoleküls 1,4- α -D-glycosidische Bindungen. Gleichzeitig werden durch die β -Amylase als Exo-Enzym sukzessive Maltoseeinheiten vom nicht-reduzierenden Ende der Kohlenhydratkette abgespalten. Als Reaktionsprodukte entstehen dabei Maltose, Malto-Oligosaccharide und α -Grenzdextrine.

Dosage

Beerzym ALFA-BETA wird beim Bierbrauen nötig, wenn durch Verwendung von hohen Rohfruchtanteilen (Sorghum, Reis, Mais) die diastatische Kraft des Malzanteils zur Hydrolyse der Stärke nicht ausreicht. Die Enzymdosage ist abhängig von der Beschaffenheit der Rohware, der Temperatur und der Einwirkzeit.

Richtwert: 150-300 ml/Tonne Rohfruchtanteil.

Anwendung

Beerzym ALFA-BETA mit kaltem Wasser verdünnen. Beim Infusionsverfahren wird die Enzymverdünnung nach dem Einmischen in den Maischbottich bzw. die Maischepfanne zudosiert, gegebenenfalls kombiniert mit der verflüssigenden Bakterien- α -Amylase Beerzym AMYL. Bei Maischeaufschlußverfahren im Rohfruchtkocher erfolgt zuerst eine Stärkeverflüssigung mit thermostabilen Bakterien- α -Amylasen, wie z.B. Beerzym AMYL HT oder Beerzym AMYL ST, erst nach der Rückkühlung ab 70 °C wird Beerzym ALFA-BETA zur Stärkehydrolyse zudosiert. Beerzym ALFA-BETA ist im pH-Bereich der Maische bis 70 °C wirksam.

Lagerung

Beerzym ALFA-BETA ist bei optimaler Lagerung (0-10 °C) bis zu 36 Monate haltbar. Höhere Lagertemperaturen führen zu einer verkürzten Haltbarkeit. Temperaturen über 25 °C sind zu vermeiden. Anbruchbinde dicht verschließen und baldmöglichst aufbrauchen.

**Fungal- α -Amylase
zur Stärkehydrolyse
bei der
Bierherstellung
mit hohen Roh-
fruchtanteilen**

-bitte wenden-

Allgemeine Eigenschaften

Enzymcharakteristik: der Aktivitätsbereich des Enzyms reicht von pH 3.0-7.0, das Optimum liegt bei pH 5.0 bei Anwesenheit von Substrat und Calcium. Der Temperaturbereich erstreckt sich von 25-70 °C, das Optimum befindet sich bei 50 °C. Bei Anwesenheit von höheren Stärkekonzentrationen, Calcium und optimalem pH-Wert erhöht sich das Temperaturoptimum auf 60 °C.

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen den Einfluß der Temperatur und des pH-Wertes auf die Enzymaktivität von Beerzym ALFA-BETA.

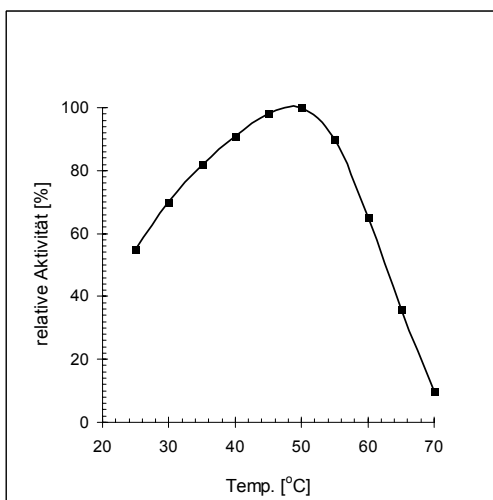


Abb. 1: Einfluß der Temperatur auf die Aktivität (10% lösliche Stärke, pH 5.0).

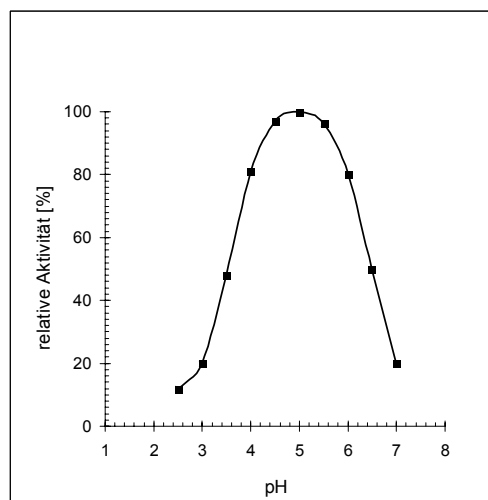


Abb. 2: Einfluß des pH-Wertes auf die Aktivität (10% lösliche Stärke, 50 °C).

Achtung: Beim Einsatz von Beerzym ALFA-BETA sind die geltenden lebensmittelrechtlichen Bestimmungen der einzelnen Länder zu beachten.