



Distizym[®] AG ALPHA

Kombinationsenzym
zur Stärkeverzuckerung
in Brennmaischen aus
mehligem Rohstoffen

Produktlerläuterung

Distizym AG ALPHA[®] ist ein Kombinationsenzym, das bei der Alkoholproduktion in Brennmaischen aus mehligem Stoffen zur Verzuckerung der verflüssigten Stärke eingesetzt wird. Das Enzym wird aus speziell selektierten Stämmen von *Aspergillus niger* und *Aspergillus oryzae* gewonnen. Die Hauptaktivitäten in Distizym[®] AG ALPHA sind eine Fungal-Glucoamylase (Exo-1,4- α -D-Glucosidase: EC.3.2.1.3.) und eine Fungal- α -Amylase (1,4- α -D-Glucan-Glucanohydrolase: EC.3.2.1.1.).

Distizym[®] AG ALPHA ist fachlaborgeprüft auf Reinheit und Qualität.

Behandlungsziel

Weitestgehende Verzuckerung der verflüssigten Stärke zu fermentierbaren Maltose- und D-Glucoseeinheiten.

Produkt und Wirkung

Die amylytischen Enzymaktivitäten in Distizym[®] AG ALPHA hydrolysieren als Endoenzym im Innern des Stärkemoleküls 1,4- α -D-glycosidische Bindungen und gleichzeitig vom nicht-reduzierenden Kettenende her beginnend fortschreitend 1,4- α -D-glycosidische Bindungen von Stärke, Dextrinen und Oligosacchariden. Dabei werden Maltose und D-Glucose-Einheiten abgespalten. Zusätzlich werden auch 1,6- α -D-glycosidischen Bindungen des Amylopektins gespalten. Das Enzym wird bei Temperaturen bis 60 °C eingesetzt und wirkt gut in einem-pH-Bereich von pH 4,0-5,5.

Dosage

Folgende Standard-Dosagemenge wird empfohlen:

450 mL Distizym[®] AG ALPHA/Tonne verflüssigte Getreide- oder Kartoffelstärke.

Anwendung

Distizym[®] AG ALPHA wird mit kaltem Wasser verdünnt. Die Enzymverdünnung wird im Anschluss an die Stärkeverflüssigung in der Abkühlphase ab 60 °C zudosiert. Im Hochdruck-Kochverfahren (High Pressure Cooking Process = HPCP oder „Hartes“ Stärkeaufschlussverfahren bei 5-6 bar bzw. 150-160 °C) ist eine kombinierte Zugabe mit Distizym[®] BA-N, Distizym[®] BA-TS oder Distizym[®] AG durch Vorlage in den Verzuckerungsbottich möglich, wenn die Zulaufmaische mit Temperaturen nicht über 60 °C in den Bottich überführt wird. Eine Zugabe von Calcium (als Ca(OH)₂, CaCl₂, etc.) in Höhe von 20-40 ppm unterstützt die Aktivität und Stabilität der Fungal- α -Amylase in Distizym[®] AG ALPHA.

Lagerung

Die optimale Lagerung ist bei 0-10 °C. Höhere Lagertemperaturen führen zu einer verkürzten Haltbarkeit. Temperaturen über 25 °C sind zu vermeiden. Anbruchgebände dicht verschließen und baldmöglichst aufbrauchen.

Allgemeine Eigenschaften

Enzymcharakteristik: der Aktivitätsbereich der Fungal-Glucoamylase von Distizym[®] AG ALPHA reicht von pH 2,5-6,5, das Optimum liegt bei pH 3,8-4,2. Der Temperaturbereich des Enzyms erstreckt sich von 25-80 °C, das Temperaturoptimum befindet sich bei 65 °C. Der Aktivitätsbereich der Fungal- α -Amylase von Distizym[®] AG ALPHA 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.

ERBSLÖH Geisenheim AG

Erbslöhstraße 1, 65366 Geisenheim, Germany

Tel: +49 6722 708-0, Fax: +49 6722 6098, info@erbsloeh.com, www.erbsloeh.com

Unsere Produktmerkblätter und die darin enthaltenen Behandlungsempfehlungen basieren auf dem derzeitigen Stand unserer Erfahrungen. Da uns die Vorbehandlung in den meisten Fällen unbekannt ist und Unabwägbarkeiten der zu behandelnden Naturprodukte hinzukommen können, sind diese Empfehlungen nur allgemeiner Natur und dienen Ihrer Beratung. Ohne eine gesonderte schriftliche problembezogene Stellungnahme unsererseits können diese allgemeinen Hinweise deshalb keine Rechtsverbindlichkeit mit Haftungsfolgen entfalten. Alle Informationen entsprechen den derzeitigen rechtlichen Grundlagen der Bundesrepublik Deutschland und der EU. Es gelten ergänzend unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Version 003 – 07/2011 TH – Druck: 01.07.2011

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen den Einfluss der Temperatur und des pH-Wertes auf die Enzymaktivität der Fungal-Glucoamylase in Distizym[®] AG ALPHA.

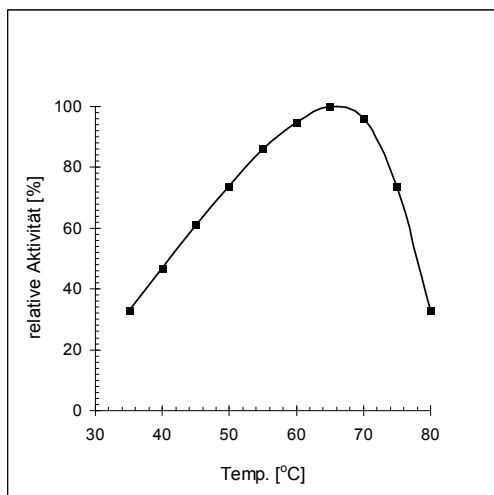


Abb. 1: Einfluss der Temperatur auf die Fungal-Glucoamylaseaktivität in Distizym[®] AG ALPHA (30 % Maltodextrin DE18, pH 4,0).

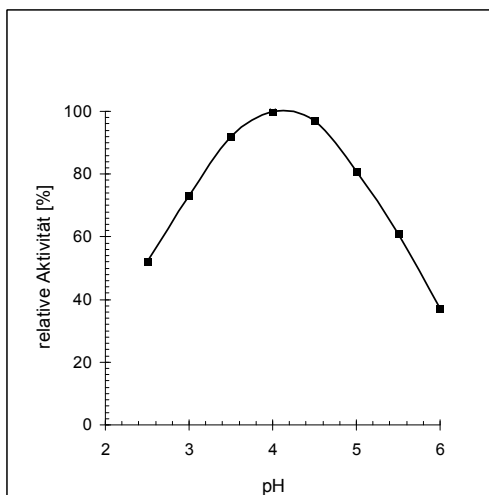


Abb. 2: Einfluss des pH- Wertes auf die Fungal-Glucoamylaseaktivität in Distizym[®] AG ALPHA (30 % Maltodextrin DE18, 60 °C).

Die Abbildungen 3 und 4 zeigen den Einfluss der Temperatur und des pH-Wertes auf die Enzymaktivität der Fungal- α -Amylase in Distizym[®] AG ALPHA.

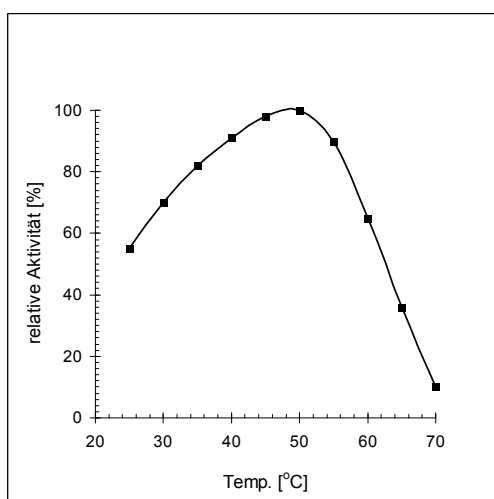


Abb. 3: Einfluss der Temperatur auf die Fungal- α -Amylaseaktivität in Distizym[®] AG ALPHA (10 % lösliche Stärke, pH 5,0).

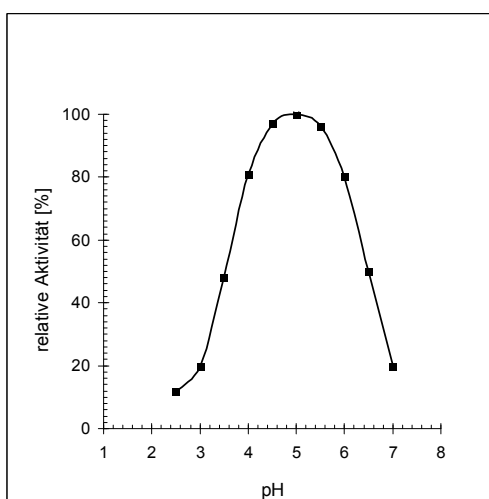


Abb. 4: Einfluss des pH- Wertes auf die Fungal- α -Amylaseaktivität in Distizym[®] AG ALPHA (10 % lösliche Stärke, 50 °C).

ERBSLÖH Geisenheim AG

Erbslöhstraße 1, 65366 Geisenheim, Germany

Tel: +49 6722 708-0, Fax: +49 6722 6098, info@erbsloeh.com, www.erbsloeh.com

Unsere Produktmerkblätter und die darin enthaltenen Behandlungsempfehlungen basieren auf dem derzeitigen Stand unserer Erfahrungen. Da uns die Vorbehandlung in den meisten Fällen unbekannt ist und Unabwägbarkeiten der zu behandelnden Naturprodukte hinzukommen können, sind diese Empfehlungen nur allgemeiner Natur und dienen Ihrer Beratung. Ohne eine gesonderte schriftliche problembezogene Stellungnahme unsererseits können diese allgemeinen Hinweise deshalb keine Rechtsverbindlichkeit mit Haftungsfolgen entfalten. Alle Informationen entsprechen den derzeitigen rechtlichen Grundlagen der Bundesrepublik Deutschland und der EU. Es gelten ergänzend unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Version 003 – 07/2011 TH – Druck: 01.07.2011