

Opis produktu

Phytase 5000 to wysoko skoncentrowany specjalny enzym do rozkładu substratów zawierających kwas fitynowy np. w piekarstwie, w browarnictwie i w gorzelnictwie. Czystość i jakość Phytase 5000 kontrolowana jest w specjalistycznym laboratorium. W przypadku stosowania w browarach i gorzelniach należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju ustaw i przepisów.

Cel stosowania

Phytase 5000 używany jest w przemyśle spożywczym do wszystkich procesów, w których stosowane są surowce zawierające kwas fitynowy (pszenica, jęczmień, żyto, ryż, kukurydza lub soja), np. w piekarstwie, w browarach i gorzelniach. Użycie preparatu Phytase 5000 daje w poszczególnych przypadkach następujące korzyści:

Piekarstwo:

- skrócenie czasu przygotowania kwasu dzięki zintensyfikowaniu przemiany materii mikroorganizmów przez uwolnienie organicznie związanych grup fosforowych w kwasie fitynowym
- zwiększenie aktywności drożdży przez udostępnienie aktywnego w przemianie materii mioinozytolu
- poprawa wartości odżywczych pieczywa przez uwolnienie cennych, związanych w kompleksy związków mineralnych (wapń, magnez) i pierwiastków śladowych (żelazo, selen, cynk)
- poprawa aktywności ważnych w procesie pieczenia enzymów (amylaz, proteaz itd.) dzięki likwidacji inhibitora, jakim jest kwas fitynowy
- poprawa właściwości wypiekowych kukurydzy, ryżu i soi.

Browary i gorzelnie

- poprawa aktywności technicznie ważnych enzymów (amylaz, glukanaz, proteaz itd.) dzięki likwidacji inhibitora, jakim jest kwas fitynowy w jęczmieniu browarniczym i innych zbożach zawierających skrobię (pszenica, żyto, ryż, kukurydza)
- wzrost skuteczności działania termostabilnych amylaz bakteryjnych dzięki uwolnieniu wapnia
- wzrost aktywności fermentacyjnej drożdży browarniczych i gorzelnicznych przez jednoczesne uwolnienie przyswajalnego przez drożdże fosforu i mioinozytolu z kwasu fitynowego oraz przez uwolnienie aktywnych w przemianie materii pierwiastków śladowych, jak żelazo, selen i cynk
- poprawa wykorzystania ryżu i kukurydzy.

Produkt i działanie

Phytase 5000 powoduje sukcesywne odłączanie grup fosforowych z kwasu fitynowego, od IP6 przez IP5, IP4, IP3, IP2, IP1 aż do wolnego mioinozytolu. Phytase działa szczególnie skutecznie w temperaturach między 35 i 65 °C z optimum przy 50 °C. Najlepszą stabilność temperaturową enzym wykazuje przy 40 °C. Efektywność działania w zależności od pH zapewniona jest w szerokim zakresie od pH 1,5 do 6,5 z optimum przy pH 5,5. Największa stabilność przejawiana jest przy pH 3 – 6. Phytase 5000 toleruje obecność alkoholu w stężeniu do 12 % obj. Dzięki korzystnej aktywności pobocznej enzym wspiera scukrzanie skrobi i intensyfikuje tworzenie się aromatów w pieczywie lub w destylatach.

Dozowanie

Standardowo zaleca się następujące dozowanie:

- 50-150 g Phytase 5000/tonę mąki przy prowadzeniu ciasta w piekarstwie
- 30- 50 g Phytase 5000/tonę zboża (pszenica, żyto, ryż, kukurydza) przy rozkładzie skrobi w gorzelniach i browarach
- 20- 30 g Phytase 5000/ tonę zboża (pszenica, żyto, ryż, kukurydza) w czasie fermentacji alkoholowej w gorzelniach i browarach

Jeżeli warunki lokalne odbiegają od standardowych stosowana dawka może być mniejsza lub większa.

Wysoko skoncentrowany enzym specjalny w formie proszku do odłączania związanych organicznie grup fosforowych i kwasu fitynowego

Sposób użycia

Piekarstwo:

Jeżeli Phytase 5000 dodawany jest w formie suchego proszku do mieszanek piekarskich, to należy go dobrze rozproszyc w całej objętości. Jeżeli enzym ma być dodawany do ciasta, płynnych sładów i ekstraktów, to należy zmieszać go z małą ilością wody, następnie rozpuścić przez dodanie kolejnej, niewielkiej porcji wody, dodać do produktu i wymieszać. Preparat powinien być równomiernie rozproszony w całej objętości surowca. Phytase 5000 działa przy prowadzeniu ciasta w temperaturach 25-35 °C i zależnie od zastosowania (kwas) do 24 godzin.

Gorzelnie i browary:

Phytase 5000 stosowany jest do rozkładu skrobi we wszystkich procesach, w których upłynnienie lub scukrzanie zachodzi w temperaturze 50-60 °C. Wartość pH zacieru gorzelnianego może leżeć przy tym zarówno w wysokim zakresie aktywności enzymów bakteryjnych około pH 6, jak i w niskim zakresie aktywności enzymów pleśniowych ok. pH 4. W przypadku rozkładu skrobi czas aktywności leży na ogół między 0,5 i 2,0 godziny, natomiast w czasie fermentacji Phytase 5000 aktywna jest przez cały czas trwania procesu – zwykle 72 godziny.

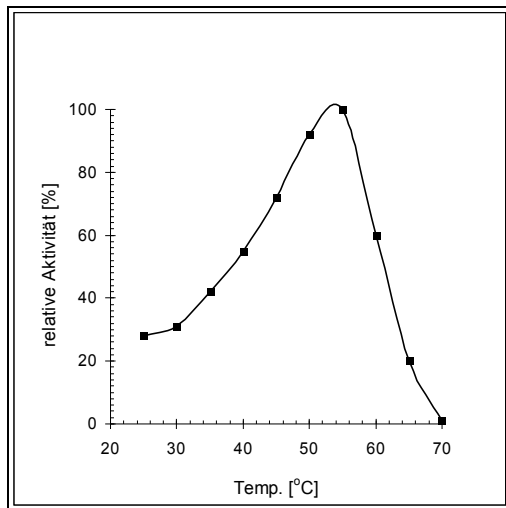
Magazynowanie

Jeżeli warunki składowania są optymalne (0–10 °C) Phytase 5000 zachowuje aktywność przez 36 miesięcy. Wyższe temperatury składowania skracają trwałość preparatu. Unikać należy temperatur pow. 25 °C. Napożte opakowanie należy szczelnie zamknąć i jak najszybciej zużyć.

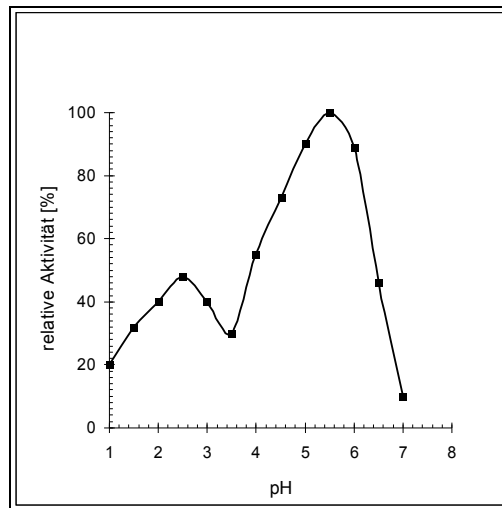
Właściwości ogólne

Charakterystyka enzymu: Phytase 5000 jest aktywny w zakresie pH od 1,5 do 6,5, optimum przejawia przy pH od 2,5 do 5,5. Aktywność w zależności od temperatury zachowywana jest między 25 i 70° C, przy optimum w 55° C.

Rysunek 1 i 2 przedstawiają aktywność Phytase 5000 w zależności od pH i temperatury.



Rys. 1: Wpływ temperatury na aktywność (kwaśny roztwór fityny, pH 5.5).



Rys. 2: Wpływ wartości pH na aktywność (kwaśny roztwór fityny, 55 °C).