

LAKTOZES HIDROLĪZE AR LAKTĀZI

LACTOSE HYDROLYSIS BY LACTASE

PZ 6. semestra studentes: **Liene Jirgensone, Signija Dziļuma, Ilze Ozoliņa**

Zinātniskā darba vadītāji docenti, *Dr. sc. ing. Velga Miķelsone, Dr. sc. ing. Fredijs Dimiņš*

Abstract

Work explores the LLC "Neo" enzyme Ha-lactase (EC3.2.1.23) activity in determining the lactose content of milk before enzyme exposure and its effects and the results determined the degree of hydrolysis of lactose in milk.

Ievads

Laktozes nepanesamība, ko izsauc enzīma laktāzes daļējs vai pilnīgs trūkums ir aktuāla problēma gan pasaulē, gan Latvijā. Ar to slimo aptuveni 40% Latvijas iedzīvotāji.

Zinātniski pētnieciskā darba mērķis ir izpētīt SIA "Neo" enzīma Ha-lactase (EC 3.2.1.23) aktivitāti, nosakot laktozes saturu pienā pirms un pēc enzīma iedarbības uz laktozi.

Metodika

Lai pārbaudītu enzīma Ha-lactase aktivitāti, tika noteikta laktozes hidrolīzes pakāpe - laktozes saturs pienā jodometriski pirms un pēc enzīma Ha-lactase pievienošanas un vienas, trīs un četru stundu inkubēšanas 40°C temperatūrā. Pienam „Lāse” ar laktozes saturu 4,5% tika pievienots 0.1 ml laktāzes uz 100ml piena.

Rezultāti

Inkubējot +40°C temperatūrā, laktozes saturs bija: pēc vienas stundas 2,1%, pēc trim stundām 1,9%, bet pēc četrām stundām 1,7%.

Secinājumi

1. Veikto pētījumu laikā laktoze netika hidrolizēta pilnīgi. Laktozes hidrolīzes pakāpe ar enzīmu Ha – lactase pienā 40 °C temperatūrā pēc vienas stundas ir 53%, pēc trim stundām 58% un pēc četrām stundām 62% no sākotnējā laktozes satura pienā.

2. Laktozes hidrolīzes pakāpe (53 – 62%) salīdzinājumā ar SIA "Neo" enzīma Ha-lactase specifiskajā norādīto (70 – 80%) ir mazāka, kas izskaidrojams ar iespējamo enzīma aktivitātes samazināšanos uzglabāšanas laikā.