

VPLYV VÝŽIVY NA PRODUKCIU KYSELINY MLIEČNEJ Z MELASY MIKROORGANIZMOM LACTOBACILLUS DELBRÜCKII (II)

J. ZELINKA, M. GÄRTNER, G. RUTTKAY, D. HALAMA, A. KOLEDA, J. JAKAB

*Katedra technickej mikrobiológie a biochémie SVŠT v Bratislave a Biochemické
oddelenie Spojených cukrovarov n. p. v Sereďi*

PRÍŠLO DO REDAKCIE 18. IX. 1952

V predchádzajúcej práci [1] sme sa zaoberali vplyvom vzrastových faktorov z fazuľového a kukuričného výluhu na priebeh kvasenia kyseliny mliečnej, pričom sme zistili stimulačný účinok týchto vzrastových faktorov.

V nasledujúcej práci sme použili kukuričný výluh v prevádzkových podmienkach. Tento je ľahko dostupný a lacný a nevyžaduje v prevádzke nijaké nové zariadenie, pretože sa môže pridávať priamo do kvasných kadií.

Experimentálna časť

Pre pokus sme použili dve kvasné kade s obsahom po 100 hl sladkej záparty, ktorú sme pripravili z melasy a minerálnych živín (superfosfát, siran amónny). Kontrolná kaďa obsahovala len tieto bežné živiny. Do pokusnej kade sme pridali 15 kg zahusteného kukuričného výluhu. pH oboch kadií sme upravili na 6,5—6,7.

Sladkú záparu oboch kadií sme zakvasili $\frac{1}{3}$ kvasiacej záparty s dobrým mikroskopickým obrazom.

Priebeh kvasenia

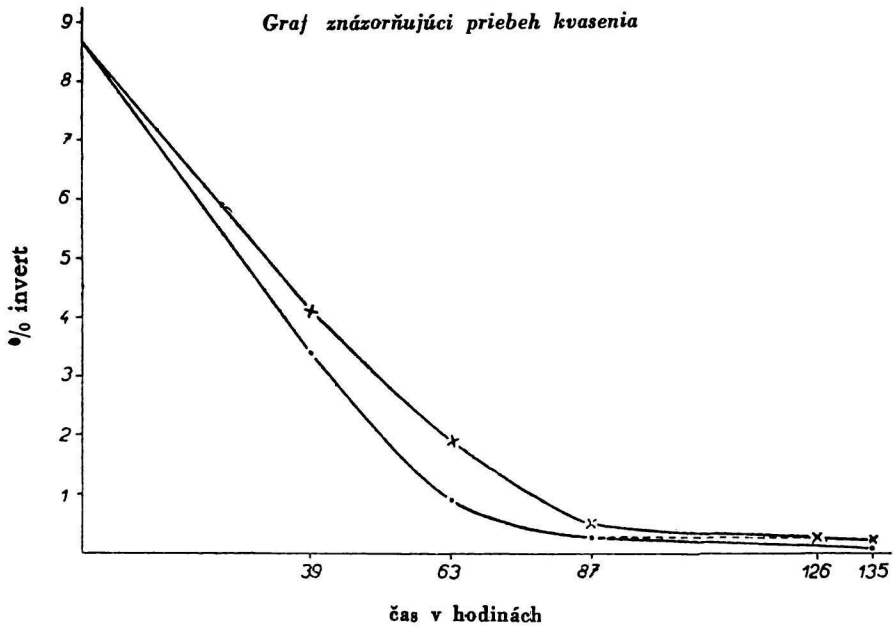
Teplota pri kvasení sa udržiavala medzi 49—52 °C. Trikrát denne sa vzniknutá kyselina v oboch kadiach neutralizovala vápenným mliekom hustoty ca 18 °Bé za miešania vzduchom. Priebeh kvasenia sme kontrolovali sledovaním cukru v zápare podobne ako v predchádzajúcej práci [1]. Tento je zrejmý z tabuľky a z grafu. Z grafu vidieť, že ak

Tab. 1

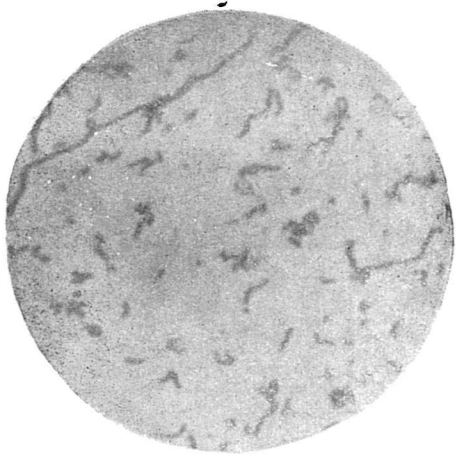
čas v hod.	skutočný obsah cukru záparty		prepočítané na kontrolu	
	% invertu		% invertu	
	kontrola	faktory	kontrola	faktory
0	8,6	8,0	8,6	8,6
39	4,1	3,2	4,1	3,4
63	1,9	0,8	1,9	0,9
87	0,5	0,3	0,5	0,3
135	0,18	0,13	0,18	0,14

za prevádzkových podmienok považujeme záparu za vykvasenú pri obsahu 0,3% zvyškového cukru, dosiahli sme tento stav pridaním vzrastových faktorov za 87 hodín, zatiaľ čo bez faktorov za ca 126 hodín.

Súčasne sme denne sledovali mikroskopický obraz, ktorý vykazoval tvarové zmeny u baktérií vplyvom pridaných vzrastových faktorov (pozri fotografie).



Obr. 1. Mikroskopický obraz kontrolnej zápary.
(Foto: H a ľ a m a. Zväčšené 1:880.)



Obr. 2. Mikroskopický obraz zápary so vzrastovými faktormi.
(Foto: H a ľ a m a. Zväčšené 1:880.)

Súhrn

V prevádzkovom pokuse sme vyskúšali priebeh kvasenia pridaním kukuričného výluhu do sladkej zápary. V praxi bežný obsah zvyškového cukru vo vykvasených záparách (0,3%) sa dosiahol pridaním kukuričného výluhu za 87 hodín, zatiaľ čo u kontrolnej zápary za ca 126 hodín.

Priebehom pokusu sme pozorovali tvarové zmeny u mliečnych baktérií. V náteroch z pokusnej kade bolo väčšie množstvo dlhších jedincov, ktoré tvorily i dlhšie retiazky oproti jedincom z kontrolnej kade. Tento rozdiel sa markantne prejavil na tretí deň kvasenia.

Влияние пропитания на продукцию молочной кислоты из мелассы при помощи микроорганизма *Lactobacillus Delbrückii* (II)

Я. Зелинка, М. Гертнер, Г. Руткай, Д. Галяма, А. Коледа, И. Якаб
Кафедра технической микробиологии и биохимии СВТУЗ в Братиславе и Биохимическое отделение Объединенных сахарных заводов в Середи

Выводы

В производственном опыте мы исследовали ход брожения после прибавления кукурузного экстракта к сладкому суслу. Обычного содержания оставшегося сахара в выквашенных суслах (0,3%) было достигнуто после прибавления кукурузного экстракта через 87 часов, а у контрольного сусла только после 126 часов.

В течение опыта мы наблюдали изменения формы молочных бактерий. В образцах, взятых из кади, в которой производился опыт, было большое число более длинных индивидов, которые в сравнении с индивидами из контрольной кади составляли более длинные цепи. Эта разница заметным образом проявилась третьего дня.

Получено в редакцию 18 сентября 1952 г.

EINFLUSS VON NÄHRSTOFFEN AUF DIE MILCHSÄUREPRODUKTION AUS MELASSE DURCH *LACTOBACILLUS DELBRÜCKII* (II)

J. ZELINKA, M. GÄRTNER, G. RUTTKAY, D. HALAMA, A. KOLEDA, J. JAKAB

Lehrstuhl für technische Mikrobiologie und Biochemie der Slowakischen technischen Hochschule in Bratislava und die Biochemische Abteilung der Vereinten Zuckerfabriken VEB in Sered

Zusammenfassung

Es wurde der Gärverlauf unter Zusatz von Maisauszug zur süßen Maische in Betriebsversuchen verfolgt. Zur Erzielung des in der Praxis üblichen Restzuckerge-

haltes der ausgegorenen Maische (0,30%) waren bei Verwendung von Maisauszug 87 Stunden nötig, während die Gärzeit der Kontrollmaische 126 Stunden betrug.

Während des Versuches wurden Formänderungen an den Bakterien festgestellt. Die mit Maisquellwasser (MQW) versetzte Maische zeigte eine grössere Anzahl längerer Individuen und überhaupt längere Ketten als die Kontrollmaische. Dieser Unterschied wurde am dritten Tag der Gärung deutlich sichtbar.

In die Redaktion eingelangt den 18. IX. 1952

LITERATŪRA

1. Zelinka J., Cábová B., Buriánková T., Ruttkay G., Halama D.,
Chem. zvesti 9—10 (1952).