

Băutură acido-lactică pe bază de zer stabilizată cu amidon de soriz

Viorica BULGARU

Universitatea Tehnică a Moldovei, B-dul Ștefan cel Mare 168, Chișinău 2012, Republica Moldova,
Tel: +37 32 231.90.47, Fax: +37 32 250.99.56, E-mail: viorica.bulgaru@yahoo.com

Abstract

In the present work Sorghum Oryzoidum (soryz) starch was used as an ingredient for the stabilization of fermented whey-based dairy desserts. The effect of the soryz starch on the quality indices of the new product was appreciated according to the sensorial and physico – chemical indices. Samples with different quantities of soriz starch were studied and compared with reference sample. Soryz starch, along with the fact that it is obtained from a gluten-free source, has the advantage of being a food ingredient with useful functional properties, fact demonstrated in the present work by obtaining stable fermented whey-based dairy desserts. The soryz starch has influenced positively both the formation of the consistency of the product, as well as the shelf life of the product, due to the titrable acidity evolution.

Key words: soryz, starch, whey, quality indices.

Rezumat

În lucrarea data amidonul de soriz (Sorghum Oryzoidum) s-a utilizat ca agent de stabilizare a băuturilor acidolactice pe bază de zer. S-a studiat influența amidonului de soriz asupra calității produselor obținute după indici senzoriali și fizico-chimici. Au fost studiate probe cu conținut diferit de amidon de soriz în comparație cu proba martor. Amidonul de soriz, pe lângă faptul că este obținut dintr-o sursă aglutenică, este și un ingredient alimentar cu proprietăți funcționale, fapt demonstrat în urma utilizării lui la fabricarea băuturii acidolactice din zer, în care amidonul de soriz a influențat favorabil formarea consistenței produsului, precum și termenul de valabilitate, prelungindu-l datorită evoluției acidității titrabile.

Cuvinte cheie: soriz, amidon, zer, indici de calitate.

1. Introducere

Produsele lactate acide sunt considerate alimente dietetice cu proprietăți curative. Valoarea dietetică a produselor lactate acide rezultă din faptul că substanțele lor nutritive sunt mai ușor asimilabile pentru organism. Proprietățile terapeutice ale produselor lactate acide sunt condiționate de conținutul lor în acid lactic și a unei cantități semnificative de bacterii lactice, care modifică pH-ul intestinal sub limita optimă de dezvoltare a bacteriilor de putrefacție, împiedicând astfel dezvoltarea lor (Guzun *et al.*, 2001). În prezent exista tendințe de diversificare a sortimentului de produse lactate acide prin utilizarea zerului ca materie primă pentru fabricarea băuturilor lactate acide, datorita valorii nutritive înalte și a caracteristicilor biologice pe care le deține. În lucrarea data se prezintă rezultatele determinării indicilor organoleptici și fizico-chimici ai băuturii lactate acide pe bază de zer stabilizată cu amidon de soriz. Amidonul de soriz este ingredient funcțional incorporat în produs cu scopul stabilizării consistenței bauturii lactate acide. Amidonul de soriz este separat din cereala Soriz (*Sorghum oryzoidum*), cultivată în Republica Moldova.

2. Materiale și metode

Zerul obținut la fabricarea brânzei proaspete de vaci - lichid de culoare galben-verzuie, gust și miros dulce-acrișor specific zerului, aciditatea 66°T, substanța uscată 6,3%, grăsimea 0,05%. Amidon de soriz:

substanța uscată 92,2 %, aciditatea 16°T. Amidonul a fost separat în laboratorul de cercetări științifice al catedrei Tehnologia și Organizarea Alimentației Publice, UTM din boabe de soriz “Alimentar-1” cultivat la Cahul, recolta anului 2007.

Indicii organoleptici și fizico – chimici ai bauturii acido – lactice pe bază de zer stabilizate cu amidon de soriz au fost apreciate după metode standard descrise în sursele bibliografice (Guzun, 1998).

3. Rezultate și discuții

Indicii de calitate ai băuturii acido – lactice stabilizate cu amidon de soriz au fost determinați pentru probe cu concentrații diferite de amidon de soriz cuprinse între 0,3 și 4,8% din masa totală a produsului fabricat. În calitate de probă martor s-a folosit băutura acido–lactică fără amidon de soriz. În tabelul 1 sunt prezentate caracteristicile indicilor organoleptici ai bauturilor acido – lactice obținute.

Tabelul 1. Indicii organoleptici ai bauturii acido – lactice pe bază de zer stabilizate cu amidon de soriz.

Băuturi acido-lactice pe bază de zer	Indici organoleptici		
	Aspect exterior , consistență	Gust și miros	Culoarea
Proba martor	Omogenă, consistență fluidă, uniformă	Gust dulce slab acrișor, miros pronunțat de zer	Galben-verzuie
Băutură acido – lactică cu 0,3% amidon de soriz	Consistență fluidă, omogenă, fără aglomerări de substanțe proteice	Gust dulce slab acrișor, caracteristic ingredientilor, miros specific zerului, fără miros străin	Galbenă
Băutură acido – lactică cu 0,6% amidon de soriz	Consistență fluidă omogenă, fără aglomerări de substanțe proteice	Gust dulce slab acrișor, caracteristic ingredientilor, miros specific zerului, fara miros strain	Galbenă
Băutură acido – lactică cu 1,2% amidon	Masă omogenă, consistență semifluidă	Gust dulce, slab acrișor. Miros slab specific amidonului din cereale	Galbenă cu nuanță gri
Băutură acido – lactică cu 2,4% amidon	Masă omogenă, consistență semifluidă	Gust dulce, miros specific amidonului de soriz	Galbenă cu nuanță gri
Băutură acido – lactică cu 4,8% amidon	Masă omogenă, consistență semifluidă, sediment de amidon	Gust dulce, pronunțat de amidon	Galbenă cu nuanță gri

Conform indicilor organoleptici descriși în tabelul 1 caracteristici acceptabile prezintă bautura acido – lactică pe bază de zer cu adaos de amidon de soriz în proporții de 0,3% și 0,6%. Celelalte probe au prezentat abateri de la normative (defecte de consistență, gust, miros și culoare).

Caracteristic pentru orice produs acido – lactic este aciditatea titrabilă, care este un indice vector în determinarea termenului de valabilitate a produsului. Evoluția acidității titrabilă a bauturii acido – lactice pe bază de zer stabilizată cu amidon de soriz pe perioada de păstrare a produsului la temperatura de 2...6°C este prezentată în tabelul 2.

Tabelul 2. Evoluția acidității titrabilă a băuturii acido-lactice stabilizate cu amidon de soriz, pe perioada de păstrare

τ Durata de pastrare, zile	Proba martor	Concentrația de amidon de soriz în bautura acido – lactică pe bază de zer				
		0,3%	0,6%	1,2%	2,4%	4,8%
	°T	°T	°T	°T	°T	°T
1	35	34	36	36	39	40
2	36	37	38	37	41	42
3	38	37	39	39	42	42
4	38	38	40	40	42	43
5	38	38	39	39	40	40
6	36	36	37	38	39	38

Reeșind din rezultatele prezentate în tabelul 2 aciditatea bauturii fabricate, pe parcursul primelor 5 zile de păstrare crește cu 1-2 grade Thorner. Cu cât cantitatea de amidon de soriz în băutura acido - lactică crește cu atât este mai mare și aciditatea titrabilă, proces determinat de faptul, că amidonul constituie o sursă de nutriție pentru bacteriile lactice, prelungindu-le viața. Astfel, la procesul de fermentare a lactozei se eliberează o cantitate mai mare de acid lactic și, respectiv, aciditatea crește. În cea de-a 6-a zi aciditatea titrabilă descrește, deoarece încetinește procesul de fermentare a zaharurilor prezente în produs. Din punct de vedere al evoluției acidității interes prezintă probele cu conținut de amidon de soriz de 0,3% și 0,6%. Din rezultatele obținute se poate face concluzia, că băutura acido – lactică pe bază de zer cu amidon de soriz poate avea termenul de valabilitate de 6 zile la temperatura de 2-60C.

În tabelul 3 sunt prezentate rezultatele determinării viscozității bauturii acido – lactice pe bază de zer cu amidon de soriz.

Tabelul 3. Viscositatea băuturii acido-lactice pe bază de zer cu amidon de soriz

Conținutul amidonului în băutura acido-lactică, %	Viscositate, s ⁻¹
Proba martor (băutura acido – lactică fără amidon de soriz)	1,25
0,3	1,26
0,6	1,38
1,2%	1,52
2,4%	1,55
4,8%	1,60

Rezultatele obținute denotă, că cu cât crește cantitatea de amidon adăugată în bautura fabricată, cu atât este mai mare viscositatea produsului. Rezultatele acestei determinări sunt satisfacatoare, însă cele mai bune sunt pentru probele cu 0,3% și 0,6% amidon de soriz, care au o consistență caracteristică pentru bauturile acido – lactice de acest tip.

4. Concluzii

Băutura acido – lactică pe bază de zer stabilizată cu amidon de soriz în concentrație de 0,3% și 0,6% este un produs recomandat spre producerea în masa, reeșind din rezultatele indicilor de calitate și din punct de vedere economic, deoarece drept materie primă se utilizează zerul, care în întreprinderi de lapte încă nu este procesat într-o băutură acido - lactică realizată pe piață. Amidonul de soriz adăugat în băutura fabricată își manifestă proprietățile funcționale, care sunt evidențiate prin influența pozitivă asupra evoluției acidității titrabile, unde servește ca sursa de nutriție pentru bacterii lactice, și asupra viscozității, oferind bauturii acido – lactice consistență caracteristică.

Bibliografie

Guzun V., Musteață Gr. și Banu C. 2001. *Industrializarea laptelui*, Editura Tehnica-Info, Chișinău.
Guzun V. 1998. *Tehnologia laptelui și a produselor lactate* (lucrări de laborator și practice), Civitas, Chișinău.