

Etapa: 4.Elaborarea documentației normative armonizate cu cerințele țărilor comunitare

Subetapa 4.2.5 *Elaborarea tehnologiei de fabricare a produselor alimentare în baza sorizului, obținut prin metoda extrudării.*

Conducător științific al subetapei Iușan Larisa



Scopul: Elaborarea documentației normativ tehnice privind fabricarea produselor din soriz.

Sarcini:

- 1. Fabricarea mostrelor experimentale a produselor alimentare extrudate în baza materiei prime fără gluten.**
- 2. Determinarea indicilor organoleptici, fizico-chimici în mostrele experimentale a produselor alimentare extrudate în baza materiei prime fără gluten**
- 3. Determinarea valorii nutritive și energetice a produselor alimentare extrudate în baza materiei prime fără gluten.**
- 4. Stabilirea prealabilă a termenilor de valabilitate a produselor alimentare extrudate în baza materiei prime fără gluten.**
- 5. Elaborarea anteproiectului Standardului Moldovean „Produse alimentare extrudate pe bază de soriz”.**
- 6. Elaborarea proiectului Instrucțiunii Tehnologice „Produse alimentare extrudate pe bază de soriz”.**

Mostre experimentale a produselor alimentare extrudate în baza materiei prime fără gluten(Terciuri instantane)



Tabelul 1. **Rețetele terciurilor instante**

Denumirea materiei prime	Rețete			
	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4
Baza extrudată ale culturilor cerealiere:				
Soriz	78,7	-	-	-
Soriz și hrișcă	-	65,8	-	-
Soriz și năut	-	-	65,8	-
Soriz și porumb	-	-	-	65,8
Sare	1,6	1,3	1,6	1,3
Zahăr	19,7	16,4	16,4	16,4
Fructe uscate:				
Mere	-	-	-	16,4
Morcov	-	16,4	-	-
Dovleac	-	-	16,4	-

Tabelul 2. Indicii organoleptici a terciurilor instante uscate și terciurilor instante preparate

Denumirea indicilor	Caracteristicile
Produs uscat	
Aspectul exterior	Amestecuri sub formă de praf. Ingredientele prevăzute în rețetă trebuie să fie repartizate pe toată suprafața masei. Se admite prezența unor cocolași.
Culoare	Corespunzătoare componentelor cerealiere și materiei prime vegetale, cu nuanță galben deschis până la crem închis. Se admite prezența particulelor închise condiționate de prezența cojitei.
Gust și miros	Corespunde produsului respectiv
Produs finit gata de consum	
Aspectul exterior	Masă densă, bine umflată
Gust și miros	Corespunde crupei și ingredientelor incluse în terci. Nu se admite gust și miros străin.
Consistența	Omogenă, moale, cu particile vegetale adăugate.
Culoare	Corespunde produsului dat.

Tabelul 3. Indicii fizico-chimici a terciurilor instante

Denumirea terciurilor	Frația masică a umidității, %	Frația masică a acidității, %	Masa specifică în vrac, g/cm ³	Frația masică de sare, %	Frația masică de grăsimi, %	Frația masică de zaharuri, %	Frația masică de proteine, %	Capacitate de hidratare	
								20 °C	60°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Terci din soriz	6,42	0,23	0,34	1,52	0,60	59,30	7,80	4,55	5,73
Terci din soriz și hrișcă cu morcov	6,10	0,25	0,42	1,31	0,60	74,10	8,20	4,91	4,80
Terci din soriz și năut cu dovleac	5,92	0,30	0,32	1,30	0,70	66,60	8,80	4,56	4,63
Terci din soriz și porumb cu mere	6,17	0,29	0,31	1,30	0,60	73,90	7,80	4,42	5,60

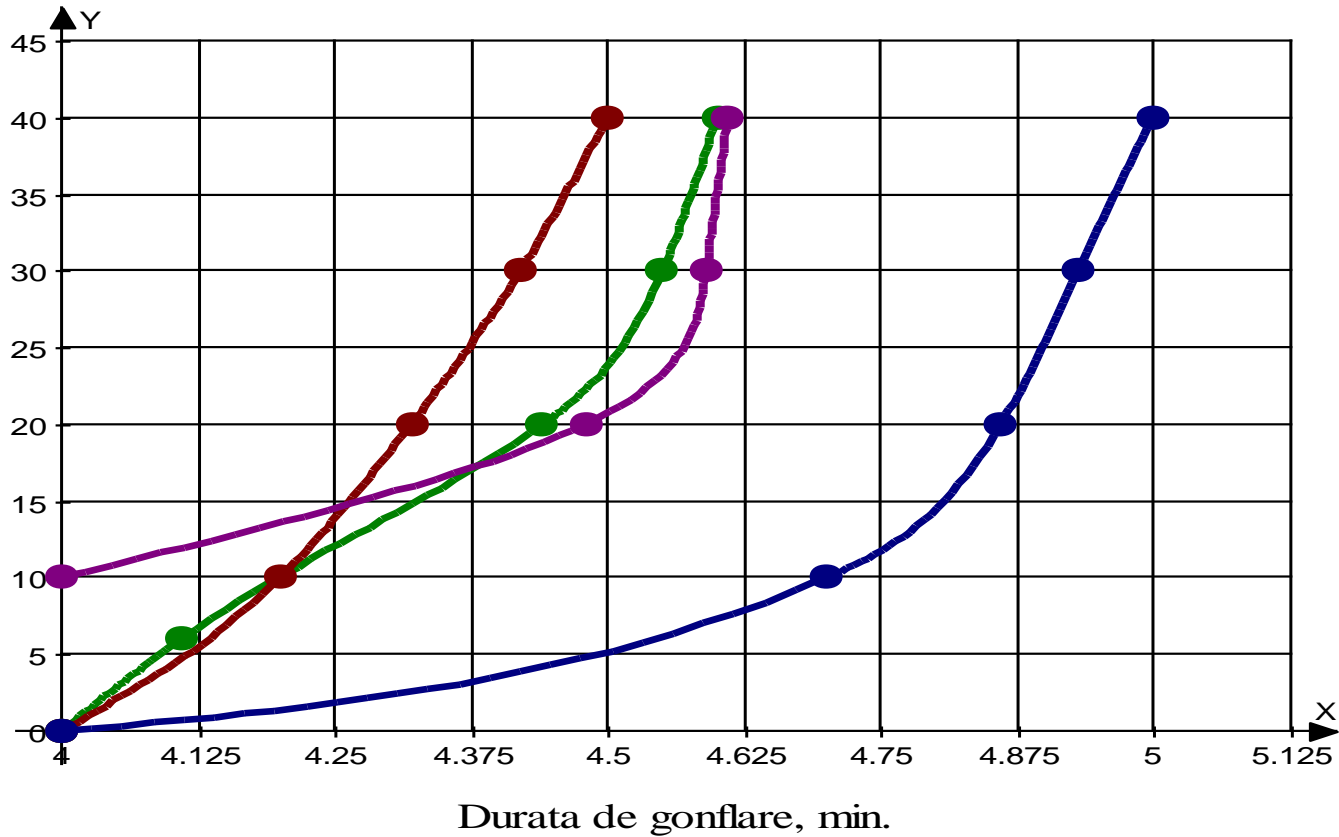


Fig.1 Dinamica de schimbare a capacității de hidratare la temperatura de 20 °C în diferite intervale de timp

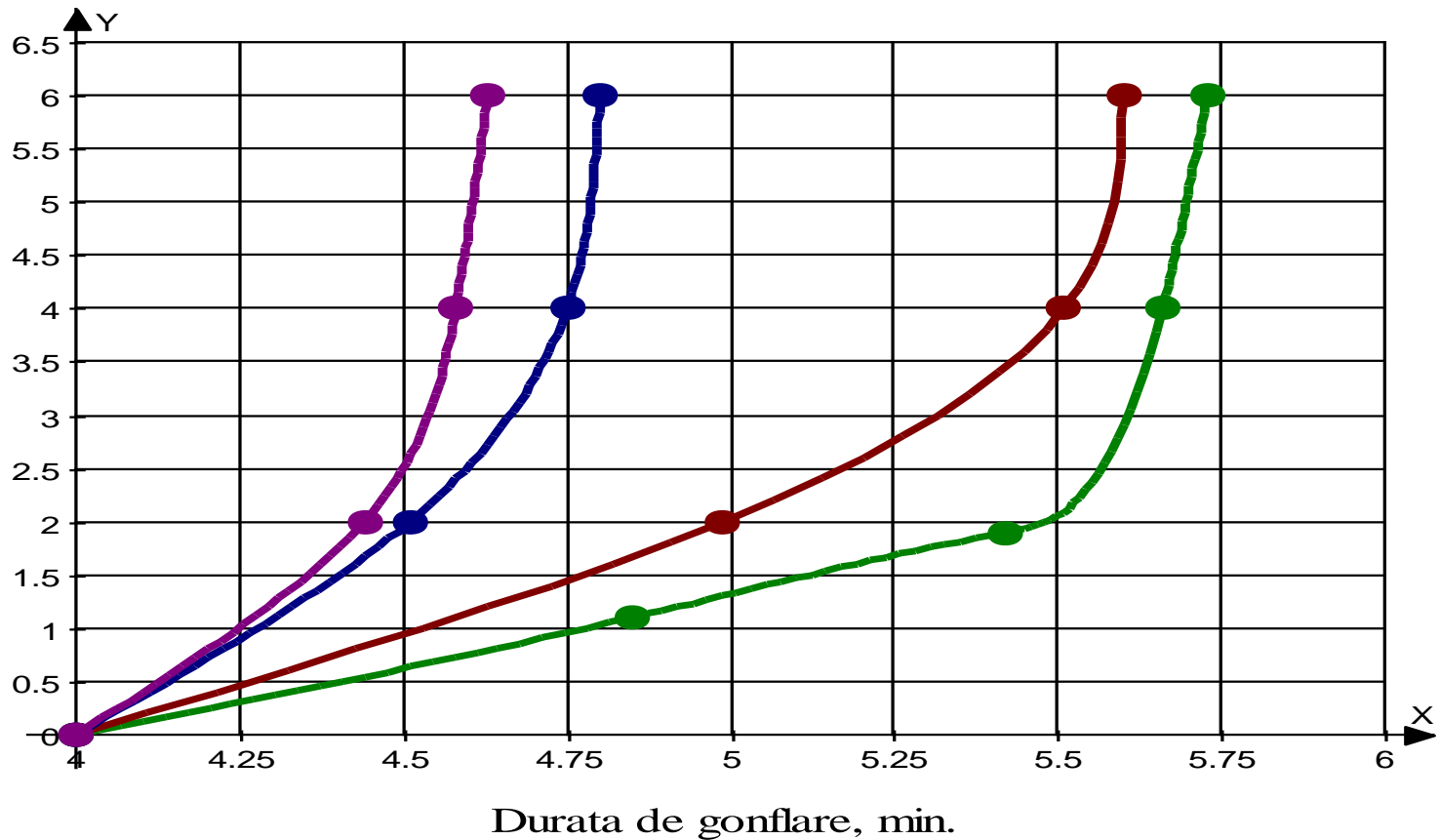


Fig.2 Dinamica de schimbare a capacității de hidratare la temperatura de 60 °C în diferite intervale de timp

Tabelul 4. Valoarea nutritivă și energetică per 100 g produs

N/o	Denumirea terciurilor	Proteine, g	Grăsimi, g	Glucide, g	Valoarea energetică,	
					kJ	kcal
1	Terci din soriz	7,8	0,6	59,3	1147,2	273,8
2	Terci din soriz și hrișcă cu morcov	8,8	0,7	66,6	1290,1	307,9
3	Terci din soriz și năut cu dovleac	8,2	0,6	74,1	1402,0	334,6
4	Terci din soriz și porumb cu mere	7,8	0,6	73,9	1391,9	332,2

Tabelul 5. Indicii microbiologici a produselor extrudate (terciurilor instante) în baza materiei prime fără gluten

N/o	Denumirea mostrei	Denumirea indicelui				
		Microorganismele mezofile aerobe și facultativ-anaerobe, UFC/g	Bacterii coliforme , în:		Drojdii, UFC/g	Mucegaiuri, UFC/g
			0,1g	0,01g		
1	Extrudat de soriz și pulbere de turtă de semințe de dovleac (neextrudat)	$5,0 \times 10^1$	n/d	n/d	$< 1 \times 10^1$	$6,0 \times 10^1$
2	Extrudat de soriz, năut și morcov	$5,0 \times 10^1$	n/d	n/d	$< 1 \times 10^1$	$7,0 \times 10^1$
3	Extrudat de soriz și pulbere de turtă de semințe de dovleac (extrudate)	$7,0 \times 10^1$	n/d	n/d	$< 1 \times 10^1$	$2,0 \times 10^1$

Tabel 6. Indicii microbiologici a produselor extrudate

N/o	Denumirea mostrei, data analizei	Microorganismele mezofile aerobe și facultativ-anaerobe, UFC/g	Bacterii coliforme în 0,1g;	Mucegai, UFC/g	Drojii, UFC/g
1	2	3	4	5	6
1	Soriz-porumb397 MRf 70/30 11.04.17	9,0 x10 ¹	n/d	< 1 x 10 ¹	< 1 x 10 ¹
2	Soriz-porumb458 MRf 70/30 11.04.17	9,5 x10 ¹	n/d	< 1 x 10 ¹	< 1 x 10 ¹
3	Soriz-porumb394 MRf 70/30 11.04.17	5,0 x10 ¹	n/d	< 1 x 10 ¹	< 1 x 10 ¹
4	Soriz- Năut 80/20 11.04.17	1,0 x10 ²	n/d	< 1 x 10 ¹	< 1 x 10 ¹
5	Soriz (13,5%) 28.04.17	1,4 x10 ²	n/d	< 1 x 10 ¹	< 1 x 10 ¹
6	Soriz (16,5%) 28.04.17	3,5 x10 ²	n/d	< 1 x 10 ¹	< 1 x 10 ¹
7	Soriz- Hrișcă 80/20 28.04.17	2,0 x10 ²	n/d	< 1 x 10 ¹	< 1 x 10 ¹

STANDARD MOLDOVEAN

SM :2018

Produse alimentare extrudate pe bază de soriz.

Specificații

Этродированные пищевые продукты на основе сориза. Технические условия

Extruded food based on soriz. Specifications

E

INSTRUCȚIUNEA TEHNOLOGICĂ

Produce alimentare extrudate pe bază de soriz

ELABORAT:

Institutul Științifico-Practic de Horticultură și
Tehnologii Alimentare

Șef lab., dr., conf., universitar

_____ V.Caragia

« _____ » _____ 2018

Cercetator științific, dr., conf. cerc.

_____ L.Iușan

« _____ » _____ 2018

Cercetator științific

_____ G.Terentieva

« _____ » _____ 2018

Concluzii:

- 1.S-au fabricat mostre experimentale a terciurilor instante în baza materiei prime fără gluten.
- 2.S-au determinat indicii fizico-chimici a terciurilor instante în baza materiei prime fără gluten.
- 3.S-a determinat capacitatea de hidratare a terciurilor instante la temperaturile de 20°C și 60°C.
- 4.S-au stabilit indicii organoleptici a terciurilor instante materiei prime fără gluten atât a produsului uscat, cât și pentru produsul preparat.
- 5.S-au determinat valoarea nutritivă și ennergetică a terciurilor instant materiei prime fără gluten.
- 6.S-au efectuat determinări microbiologice, privind stabilitatea terciurilor instante în perioada de păstrare (10 luni).
- 7.S-a elaborat anteproiectul Standardului Moldovean „Produse alimentare extrudate pe bază de soriz. Specificații” și sunt standardizați indicii de calitate a produselor extrudate: indicii organoleptici, fizico-chimici și microbiologici, precum și indicii de inofensivitate ai acestor produse.
- 8.S-a elaborat proiectul Instrucțiunii tehnologice privind fabricarea produselor alimentare extrudate din soriz cu descrierea procesului tehnologic de fabricare a acestora în conformitate cu cerințele în vigoare.

Publicații științifice

1. IUȘAN, L.; TERENTIEVA, G.; CARAGIA, V. , O. Migalatiev., M. Carelina Elaborarea amestecurilor complexe extrudate din materia primă autohtonă cu conținut sporit de amidon spre publicare în revista : *Pomicultura, Viticultura și Vinificația*. nr. 1[76], 2018, p.35-37

Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane culegeri (naționale /internaționale)

2.ЛИНДА Л. П, КНЯЗЕВА С. Д. канд. с.-х. наук, КАРАЖИЯ В.Ф., канд. техн. наук, САРАНДИ Т.А., ЮШАН Л.Д. канд. техн. наук, ОДОБЕСКУ Л.В., ГОРДЕЕВА В.Н. Продукты здорового питания из плодов нетрадиционной культуры ziziphus jujuba mill. Конференция „Перспективные технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции” Северо-Кавказский федеральные научный центр садоводства и виноградарства. Краснодар 3-7 сентября., 2018, Том 17, стр.163-166

3.IUȘAN, L.; TERENTIEVA, G.; CARAGIA, V. , O. Migalatiev., M. Carelina ., Gordeeva V. *DEVELOPPEMENT DE LA TECHNOLOGIE DE FABRICATION DE BOUILLIE INSTANTANEE DESTINEE AUX PERSONNES PRESENTANT UNE INTOLERANCE AU GLUTEN* , *Proceedings of International Conference Modern Technologies in the Food Industry. MFTI- 2018*, UTM, 1-3 October, 2018, Chisinau, p. 291-296, ISBN 978-9975-80-645-9

Informații suplimentare

1. Contract economic Nr.08/14-06/2016 cu Orhei-Vit :Elaborarea Standardul Firmei(SF) și Instrucțiunii tehnologice (IT) „Băuturi pe bază de suc”.
- 2.Înregistrarea standardului interstatal GOST 34484 „**Produse din dovleac**”, nr. 14006 din 01.02.2018.
- 3.Participarea în calitate de președinte al comisiei de susținere al examenelor de stat și tezelor de licență la Universitatea Tehnică a Moldovei.
- 4.Participarea în calitate de membru ANACEC la acreditarea a 2 specialități de la Universitatea Agrară
- 5.Participarea în proiectul „Implementarea tehnologiei de producere a snacks-urilor prin metode inovative de prelucrare” în colaborare cu SRL „Triodor”.

Director de proiect, dr. IUȘAN Larisa

Executanții proiectului : Iușan Larisa, Terentieva Galina, Caragia Vavil, Carelina M., Migalatiev Olga, Gordeeva Valentina, Vicerova Larisa, Odobescu Ludmila.



MULȚUMESC
PENTRU ATENȚIE!