

# HALAL STATUS ADITIVA U MLIJEKU I MLIJEČNIM PROIZVODIMA

## THE HALAL STATUS OF ADDITIVES IN MILK AND DAIRIES PRODUCTS

*M. Jašić\*, F. Čengić\*\*A. Sakić\*\*,B. Meho\**  
*\*Tehnološki fakultet, Univerzitet u Tuzli, Univerzitetska 8 ,BiH*  
*\*\*Agencija za certificiranje Halal kvaliteta BiH , Tuzla , BiH*

### Sažetak

Tržište halal proizvoda u svijetu je u neprekidnom porastu i ima sve više zahtjeva za dokazivanje halal statusa u namirnicama. Halal hrana po islamskim propisima znači hranu dozvoljenu za jelo. Islamski zakoni koji se odnose na hranu striktno zabranjuju korištenje hrane svinjskog porijekla, alkohola, krvi i drugih proizvoda koji nisu u skladu sa islamskim zakonima. Da bi imali halal status, mliječni proizvodi ne smiju sadržavati sirovine i aditive zabranjenog porijekla. Stepen dozvoljenosti se određuje prema statusu aditiva koji može biti: halal (dozvoljeni), haram (zabranjeni) i mešbuh (sumnjivi). U uspostavljanju sistema porizvodnje halal statusa hrane koristi se preventivni proaktivni pristup. U validaciji procesa postoje analitičke metode koje dokazuju porijeklo hrane.

Posebna teškoća je dokazati prisustvo aditiva koji u toku prcesa doživljavaju hemijske preobrazbe. ELISA, PCR i HPLC metode su koje se koriste za validaciju.

Ovaj rad predstavlja aditive koji se najčešće koriste u preradi mlijeka i mogu imati haram (zabranjeno po islamskom zakonu) i mešbuh (sumnjivo) porijeklo

**Ključne riječi:** mlijeko, halal aditivi

### Abstract

The market of hallal products in the world keeps growing and there are more and more requests for certifying and proving the halal status of a food product. Halal in Islamic rules means allowed for eating. Islamic laws that are related to the food strictly forbid the use of food with origin of pork, alcohol, blood and other products that are not in accordance with Islamic rules. In order to get a halal status the milk product needs to prove that it does not contain raw mater and additives that are of forbidden origin. Level of allowance is related with their status which can be Halal (permitted), Haram (forbidden) and Mashbuh (suspected). In establishing the system for Halal food processing , proactive preventive processes approach is used.

In validation of the process there are analytical methods to prove the origin of the food. Special difficulty is to prove the presence of additives which during the process experience chemical transformations. The ELISA PCR, HPLC methods are used for the validation.

This works presents those additives that are most common in milk processing and can have Haram (forbidden by Islamic rules) and Mashbuh (suspected) origin.

**Keywords:** milk, halal additives

## 1. UVOD

Svjetski trendovi upućuju na to da muslimani žele biti sigurni da je hrana koju jedu HALAL. Da bi zadovoljili zahtjeve muslimana, proizvođači hrane i prerađivači mlijeka imaju interes da usklade proizvodnju sa zahtjevima šerijata.

Osnovni atribut koji daje obilježje kvalitete prehrambenog proizvoda je zadovoljstvo potrošača. Ovaj zahtjev se nezaobilazno postavlja u tehnološkom i marketinškom aspektu pred proizvodjačima hrane, koji obavezno uzimaju u obzir poštivanje prehrambenih običaja i navika različitih populacijskih grupa. Svojstvenost načina prehrane različitih populacijskih grupa karakterišu dva osnovna obilježja: prehrambene navike i prehrambeni običaji, koji su najčešće dio vjerskih obaveza. Prehrambeni običaji i navike su najčešće karakteristični za naciju, vjeru, zemlju ili regiju.

Posebno je značajan, kako sa marketinškog, tržišnog tako i tehnološkog i zdravstvenog aspekta halal sistem prehrane u islamu. U islamu je konzumiranje hrane pitanje vjere. Stoga su propisana pravila prehrane kao i odredbe koje hranu svrstavaju u dozvoljenu ili zabranjenu.Neka pravila su sasvim konkretna ( zabrana svinjskog mesa, alkohola, strvi, krvi itd.) a neka se definiraju indirektno. Naprimjer, svaka hrana koja potencijalno ili dokazano šteti umu, tijelu ili duhu haram je, a konzumiranje takve hrane se ne odobrava.

Halal je arapska riječ koja znači dozvoljeno, a kada je u pitanju halal hrana podrazumijeva hranu dozvoljenu po islamskim zakonima. Zakoni o hrani u islamu se baziraju na Kur'anu i Sunetu, koji su ujedno osnova islamskog zakona - šerijata. Prema tim propisima hrana pa i aditivi u hrani mogu imati status:

- Halal - dozvoljeno
- Haram - zabranjeno
- Mešbuh - sumnjivo

## 2. POTREBA ZA HALAL PROIZVODIMA

S obzirom na sve veću potražnju halal proizvoda na tržištu i sve masovniju međunarodnu trgovinu takvim porizvodima nameće se potreba za dokazivanjem hala statusa hrane. Zbog toga su i institucije UN-a prepoznale potrebu zaštite interesa potrošača islamske vjere i donijele standarde i direktive o upotrebi termina „halal“. Na temelju „Osnovnih direktiva za upotrebu termina halal“(CAC/GL 24-19971) koje je izdao sekretarijat zajedničkog FAO/GL Programa standarda namirnica (1999), halal hrana se definira kao hrana dozvoljena po islamskim zakonima i mora ispunjavati sljedeće uslove:

- da se ne sastoji od bilo čega što je zabranjeno islamskim propisima;
- da takva hrana nije pripremljena, obrađena, prevezena ili uskladištena korištenjem bilo kakvih postrojenja i sredstava koje imaju bilo šta nedozvoljeno po islamskim propisima;
- da takva hrana ne smije doći u dodir sa bilo kakvim namirnicama koje ne ispunjavaju uslove 1 i 2 u procesu pripreme, proizvodnje, transporta i skladištenja.

Tabela 1: SVJETSKA MUSLIMANSKA POPULACIJA (2001.)				
	Ukupno stanovnika		Muslimani	
	Milioni		Milioni	Procentualno
Azija	3720,12		1124,54	30,23
Afrika	818,00		436,59	53,37
Evropa	726,89		52,64	7,24
Sjeverna Amerika	315,50		6,62	2,10
Južna Amerika	525,14		2,91	0,55
Okeanija	31,02		0,36	1,16
Ukupno	8137,67		1623,66	26,46

## 3. HALAL STATUS MLIJEKA I MLIJEČNIH PROIZVODA

Kravlje mlijeko i mlijeko od drugih dozvoljenih životinja je halal. Mlijeko (kao i ostali proizvodi) dobijeno od sljedećih životinja je zabranjeno:

**svinje i divlje svinje, psi i srodne životinje, majmuni i srodne životinje, mesožderi sa kandžama i očnjacima, kao što su lavovi, tigrovi, medvjedi i ostale slične životinje, životinje koje žive i na kopnu i u vodi, te mazge i domaća magarad.**

Ranije se mlijeko konzumiralo u svježem stanju bez dodvanja bilo kakvih aditiva ili prerade. Danas mlijeko prije izlaganja na police u trgovinama prolazi kroz fazu prerade. Pri tome mu se mogu dodavati različiti aditivi, a često se fortificira vitaminima, mineralima i drugim esencijalnim nutrijentima. Dodaci - aditivi mogu imati haram status ukoliko su porijeklom od zabranjenih životinja, biljaka, genetski modificiranih organizama ili sadrže namjerno dodani alkohol.

Haram je i mlijeko koje sadrži antibiotike i hormone u količinama koje štete mentalnom i fizičkom zdravlju konzumenta.

Mliječni proizvodi su široka paleta prehrambenih proizvoda dobivenih na bazi kravljeg mlijeka te mlijeka druge vrste koji se mogu podijeliti na više skupina:

- fermentirani mliječni proizvodi,
- vrhnje,
- maslac i namazi,
- koncentrirani mliječni proizvodi,
- osušeni mliječni proizvodi,
- sirevi razni,
- zaleđeni mliječni deserti,
- tekući mliječni proizvodi.

Recepture ovih proizvoda su različite, ali kod većine se koriste sirovine: mlijeko, mast, suha materija bez masti porijeklom od mlijeka, emulgatori, stabilizatori, pojačivači okusa i mirisa, boje, sredstva za fermentiranje laktoze u mliječnu kiselinu i sredstva za sirenje odnosno grušanje.

Mlijeko dobijeno industrijskim putem od soje ima status halal mlijeka ukoliko soja nije genetski modificirana. Proizvodi od sojinog mlijeka u koje su dodavani bilo kakvi aditivi tretiraju se identično kao i mlijeko sisara.

Da bi se pripremio halal mliječni proizvod ne smiju se upotrebljavati sljedeći sastojci:

- emulgatori** koji sadrže masne kiseline dobijene od svinjskih masnoća,
- želatin** porijeklom od svinje,
- enzimi**, pepsin naprimjer, izdvojeni iz svinjskog želuca. Enzim izdvojen iz želuca životinja zaklanih po šerijatskim propisima je dozvoljen za upotrebu (Tabela 2.),
- sirutka** iz sira koji je pripremljen sa enzimima koji nisu halal,
- glicerin** i **lecitin** animalnog porijekla,
- alkohol** i sve što opija je zabranjeno. Mnogi tečni poboljšivači ukusa sadrže alkohol i stoga nisu dozvoljeni.

Česti su aditivi i pomoćna sredstva u proizvodnji sira koji mogu biti haram. Kao sirilo može se koristiti osušeno i usitnjeno sirište teladi, ovaca i koza. Njihovo sirište sadržava enzim *renin* koji se izlučuje kao *”prorenin”*, a zatim se pod utjecajem želučane kiseline preobražava u renin. U principu renin pretvara topljivu proteinsku frakciju mlijeka - kazein u netopljivu *parakazein - gruš*. Za komercijalne svrhe renin se prodaje na tržištu pod različitim nazivima. Ukoliko je svinjskog porijekla onda je haram.

*Pepsin* je prirodni enzim dobiven iz žljezdanog dijela svinjskog želuca. Odlično razlaže proteine, zbog čega se i koristi u prehrambenoj tehnologiji za proizvodnju mekih (krem) sireva. Ima haram status.

Redni broj	Naziv preparta	Porijeklo	IUB broj
1.	Kimozin(renin)	Sirište preživara	3.4.23.4
2.	Kimotripsin	Pankreas goveda i svinja	3.4.21.1
3.	Pankreatin(elastaza)	Pankreas goveda i svinja	3.4.21.11
4.	Pepsin	Želudac svinja	3.4.23.1
5.	Tripsin	Pankreas goveda i svinja	3.4.21.4

Tabela 2: Neki haram enzimi

## 4. ZAKLJUČAK

Halal aditivi u preradi mlijeka i proizvodnji mliječnih proizvoda isključuju upotrebu bilo koje haram sirovine (svinjetina, alkohol, strv i krv, te opojne i otrovne biljke) i to u potpunom prehrambenom lancu. Teško je apriori klasificirati aditive kao halal, haram ili mešbuh, pa je stoga u najvećem broju slučajeva potrebno dokazivati njihov halal status. Dokazivanje prisustva haram aditiva u konkretnim proizvodnim procesima provodi se proaktivnom analizom procesa kojima se prevenira njihova upotreba.

Za validaciju statusa aditiva koriste se složene analitičke metode (PCR, ELISA, HPLC, ELEKTROFOREZA) bazirane na identifikaciji porijekla sastojaka.

### LITERATURA

- Kardavi J.: *ISLAMSKO PRAVO*, El-Kalem, Sarajevo 1989.
- Kardavi J.: *HALAL I HARAM U ISLAMU*, Ljiljan, Sarajevo 1997.
- Khawaja, M.: *ADDITIVES IN RELATION TO HALAL*, The Halal Food Authority, London,UK, Food Technology International. 84, 86-87, 2001
- Riaz, M. N., Chaudry, M. M.: *HALAL FOOD PRODUCTION*, Food Protein Res. & Dev. Cent., TexasA&M Univ., CollegeStation, TX 77843, USA 2004.

### STANDARDI I PRAVILNICI

- KNJIGA HALAL STANDARDA*, Islamska zajednica u Bosni i Hercegovini, Agencija za certificiranje halal kvalitete (Tuzla, 2006. godine)
- Malaysian Standard MS 1500:2004, *Halal food - Production, Preparation, Handling and Storage - General guidelines (First revision)*, Department of standards Malaysia, 2004.