



STABILAK
ZA PRIRODNO ČUVANJE MLEKA

IDEASS KUBA

Inovacije u Cilju Razvoja i Saradnje Jug-Jug



Uvod

Autori: Ondina Leon Diaz i Pastor Ponce Čebalo

Proizvod STABILAK aktivira sistem prirodne odbrane koji je prisutan u mleku svih sisara, koji se zove sistem laktoperoksidaze (LPS). On se koristi za konzerviranje početnog kvaliteta sirovog mleka za ljudsku upotrebu. Zahvaljujući ovom proizvodu, sirovo mleko može biti skladišteno tokom perioda od 8 do 24 sata nakon muže, a da se ne zgruša, na temperaturi od 20 do 34 stepena Celzijusa. Vreme skladištenja se ponekad može znatno produžiti kada je mleko dobrog higijenskog kvaliteta.

STABILAK se može koristiti na mnogo načina u različitim situacijama. On je naročito od koristi u poljoprivredi u najudaljenijim oblastima, ili tamo gde je infrastruktura neadekvatna. Pomoću njega se smanjuje rizik od oboljenja izazvanih patogenim mikroorganizmima i omogućava se bolja primena mleka i mlečnih proizvoda, uz povećanje količine hrane koja stoji na raspolaganju stanovništvu, a takođe se omogućava otvaranje i razvoj novih mlekara, bez potrebe da se zavisí od rashladnih uređaja. Ovaj metod predstavlja prirodni enzimski sistem koji je dobio odobrenje na osnovu Kodeksa alimentariususa i bezbedan je za ljudsko zdravlje.

Ovaj inovativni metod otkrio je inženjer doktor Pastor Ponce Čebalo iz Nacionalnog centra za rehabilitaciju poljoprivrede (CENSA) na Kubi. FAO je sponzorisao istraživanje sistema laktoperoksidaze i njegovu promociju, a 1998. godine pokrenut je globalni program laktoperoksidaze (GLP).

U institucijama i firmama iz više od 20 zemalja izvršene su terenske studije, a između ostalih, u Argentini, Boliviji, Brazilu, Čileu, Kini, Kolumbiji, Kostariki, Ekvadoru, El Salvadoru, Gvatemali, Gvineji, Hondurasu, Meksiku, Nikaragvi, Paragvaju, Peruu, Dominikanskoj Republici, Ugandi, Urugvaju, Venecueli i Vijetnamu.



STABILAK je dobio značajna međunarodna priznanja uključujući i:

- Zlatnu medalju Svetske organizacije za intelektualnu svojinu za „Praktični metod za konzerviranje sirovog mleka“, Havana i Ženeva, 2002.
- Zlatnu medalju na 24. Međunarodnom kongresu otkrića, Ženeva, Švajcarska, 1996.
- Ekološku nagradu Kancelarije za komercijalnu promociju zemalja u razvoju (OSEC), Ženeva, Švajcarska, 1996.

Koji problem se ovim rešava?

Istraživanje u cilju razvoja ovog proizvoda bilo je podstaknuto potrebom da se reše problemi koje stvara nedostatak električne energije ili nestabilno napajanje električnom energijom u nekim oblastima Kube, zbog čega je dolazilo do gubitaka mleka zbog ukiseljavanja. Ovaj problem je zahtevao brzo, jednostavno i jeftino rešenje, prilagođeno karakteristikama sektora o kojem je reč.

Ovom inovacijom pomaže se u savladavanju i rešavanju sledećih problema na jedan nov način:

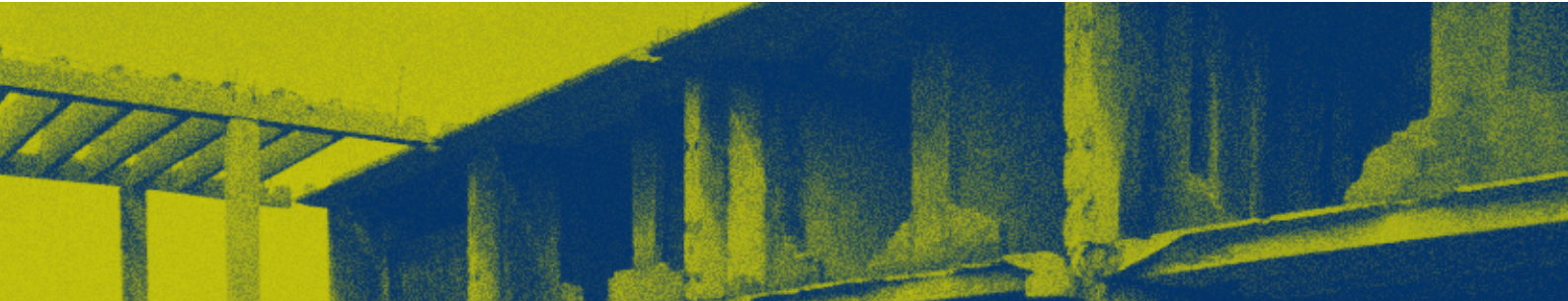
- veliki broj krda za mužu bez rashladne infrastrukture,
- nestanak električne energije
- upotreba neadekvatnih sredstava transporta na putevima koji su u lošem stanju i sa lošim pristupom,
- velike razdaljine između mesta proizvodnje i centra za preradu,
- klima koja je nepovoljna za očuvanje početnog kvaliteta mleka,
- upotreba supstanci u nekim zemljama, kao što je hidrogen peroksid, formol, alkohol, antibiotici i hlorisani proizvodi za konzerviranje mleka, koji ostavljaju neželjene ostatke, a čak nisu ni dozvoljeni za upotrebu u mleku.



Počevši 1960-ih, u Engleskoj su vršena istraživanja u oblasti sistema laktoperoksidaze kao enzimskog sistema koji je prisutan u mleku sisara. švedani su krajem 70-ih godina izvršili prve praktične eksperimente na aktiviranju sistema i postizanju dužeg perioda vremena tokom kojeg sirovo mleko ostaje stabilno.

1982, zajednički komitet stručnjaka za mleko i mlečne proizvode FAO-WHO, u okviru Kodeksa alimentarijusa, počeo je da razmatra ovo aktiviranje kao alternativu za održavanje kvaliteta mleka na mestima gde nema rashladnih uređaja, a bez štete po samo mleko i bez štete po ljudsko zdravlje. Povoljni zaključci do kojih se došlo u vezi sa upotrebom ovog sistema pokrenuli su dugotrajna istraživanja i debatu sa najvišim organima zaduženim za hranu i zdravlje. Godine 1991, dato je odobrenje za upotrebu ovog sistema; sada je trebalo preći na

njegovu praktičnu primenu. Sve brojne istraživačke studije i praktične aplikacije izvršene tokom poslednjih 12 godina, potvrdile su ovaj povoljni zaključak s početka istraživanja. Tokom 1980-ih, na Kubi su počele studije na ovom sistemu u CENSA-i, kako bi se razvio jedan komercijalni proizvod koji može postići željene rezultate. Propisi utvrđeni u Kodeksu prakse u okviru Kodeksa alimentarijusa, nisu olakšavali njegovu upotrebu, s obzirom na to da se u njemu naznačava upotreba aktivirajućih supstanci, jednog komplikovanog aspekta u svakodnevnoj praksi mlečne proizvodnje. Ispitivanja izvršena na Kubi doprinela su u smislu značajnog obima novog znanja do kojeg se došlo u vezi sa nivoom fiocijanita u mleku, a zahvaljujući tim ispitivanjima utvrđene su srednje vrednosti, ekstremni pragovi vrednosti, kriterijumi u vezi sa predoziranje, psihološki faktori u vezi sa sistemom, nove primene u mleku, itd.

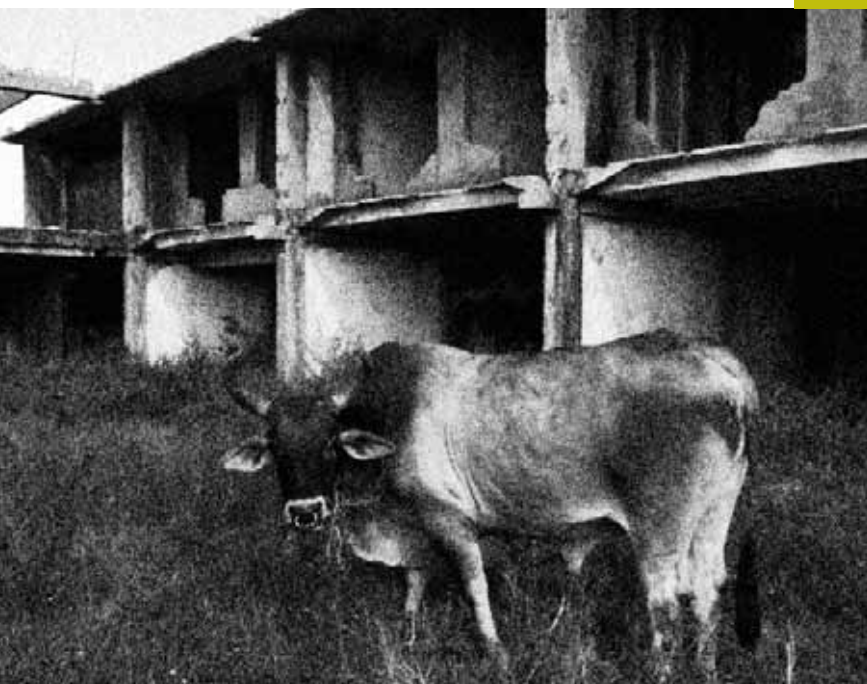


Godine 1988, CENSA je smislio aktivator za sistem laktoperoksidaze koji se pojavio na tržištu u finalnoj verziji pod komercijalnim nazivom STABILAK. Uvođenjem ovog proizvoda zamenjena je praksa korišćenja zabranjenih supstanci u funkciji inhibitora, hemijskih konzervansa, antibiotika, itd., koji su štetni po ljudsko zdravlje. Od 1988, proizvod se

usavršava, pri čemu se pažnja usredsređuje na pakovanje, s obzirom na karakteristike jedne od komponenti. Sada se vrše istraživanja u cilju uvođenja novih načina njegove upotrebe za razne količine mleka, zahvaljujući čemu se olakšava njegova funkcija i upotreba, produžava njegova efektivnost – a u cilju korišćenja LPS u drugim tečnim proizvodima i čvrstim materijama.

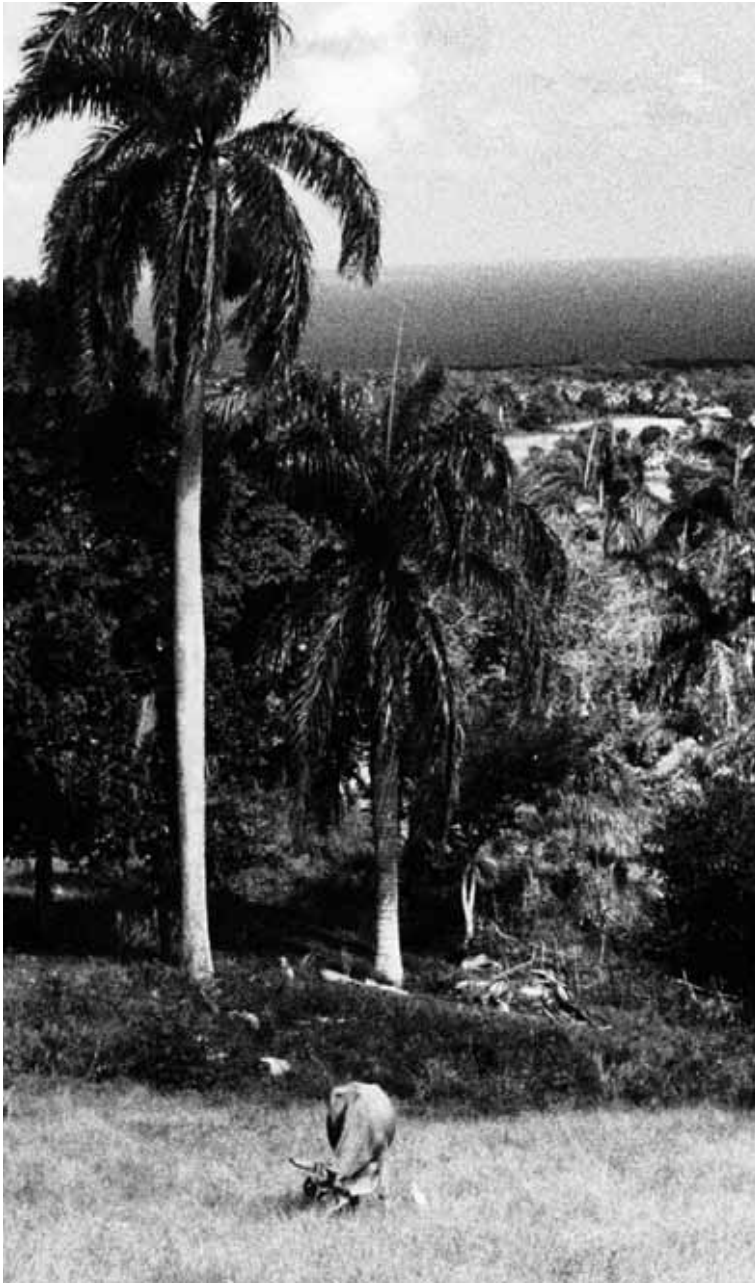
ZAHVALJUJUĆI OVOM PROIZVODU MOGUĆE JE POSTIĆI SLEDEĆE:

- konzervacija početnog kvaliteta mleka u mlečnim proizvodima bez rashladnih uređaja,
- konzervacija početnog kvaliteta nerashlađenog mleka za vreme prevoza i u industriji,
- pozitivni efekti na sir i proizvodnju mlečnih proizvoda,
- duže vreme očuvanja početnog kvaliteta zahvaljujući reaktivaciji sistema, uz primenu preparata STABILAK 2,
- prikupljanje mleka jednom na dan u oblastima gde se to ranije činilo dva puta dnevno; muža dva puta dnevno u onim oblastima gde prikupljanje mleka nije vršeno poslepodne,
- konzerviranje početnog kvaliteta mleka bez uticaja na organoleptičke uslove (miris, ukus, boja) mleka i bez ikakvog menjanja hemijskog sastava,
- lakša primena higijenskih poboljšanja u prakse muže.



Upotreba i distribucija proizvoda na Kubi vrši se u saradnji sa sledećim institucijama:

- Ministarstvo poljoprivrede Kube (Terenska evaluacija, odobrenja, kao i rasprostranjena upotreba u mlečnim proizvodima),
- Ministarstvo za prehrambenu industriju Kube (evaluacija prikupljanja mleka, efekat na mlečne proizvode, kontrola rasprostranjenosti upotrebe i odobrenja),
- Ministarstvo zdravlja Kube (odobrenje registarske službe i saveti u vezi sa tehnološkim komponentama proizvodnje gotovih proizvoda),
- Ministarstvo za nauku, tehnologiju i očuvanje životne sredine (finansiranje istraživačkih projekata),
- FAO (pomoć prilikom validacije i distribucije proizvoda preko GLP).



Izvršena su sledeća ispitivanja da bi se procenila sposobnost preparata STABILAK

- laboratorijske studije u cilju utvrđivanja efekta na određene indikatore kvarenja mleka tokom vremena, kao što je kiselost i sastav mleka u zavisnosti od temperature i početnog kvaliteta mleka,
- efekat STABILAK-a na rast raznih grupa mikroorganizama prisutnih u mleku, tokom vremena,
- bakteriostatska sposobnost u odnosu na patogene mikroorganizme u prethodno kontaminiranom mleku,
- brojna istraživanja u vezi sa prisustvom tiocijanata u mleku i ostala ispitivanja radi poboljšanja toksikoloških kriterijuma i bezbednosti proizvoda; odnos između karakteristika LPS i fiziološkog stanja krave koja daje mleko,
- ispitivanja u cilju procene efekta reaktivacije metoda, kada je jednom već aktiviran,
- evaluacija efekta tehnološkog postupka na kvalitet finalnih mlečnih proizvoda,
- studija efekta ovog sistema na kozje i bivolje mleko, na mleko raznih vrsta rogata stoke, na rashlađeno mleko, mleko pre pasterizacije, na vreme koje je proteklo od muže do aktivacije.

U ŠTALAMA ZA MUŽU I U INDUSTRIJI IZVRŠENI SU SLEDEĆI TESTOVI:

- Mogućnost očuvanja početnog kvaliteta mleka u mlekarama bez rashladnih uređaja,
- Kontrola kvaliteta nerashlađenog mleka za vreme transporta i u industriji,
- Efekat STABILAK-a na proizvodnju sireva i mlečnih proizvoda,
- Produženje vremena očuvanja početnog kvaliteta mleka reaktivacijom sistema uz primenu preparata STABILAK 2,
- Ispitivanje proširenja terenske primene — primena komercijalnog oblika STABILAK-a u terenskim uslovima. U obzir je bila uzeta njegova delotvornost u proizvodnim uslovima, kada se primenjuje istovremeno na sedam farmi krava u provinciji Havane, gde je obuhvaćeno više od pet miliona litara obrađenog mleka koje bi inače bilo bačeno da nije ovog postupka.
- Na Kubi je proteklih godina obrađeno više od 600 miliona litara sirovog mleka uz odlične rezultate i bez prijave štetnosti po ljudsko zdravlje.



Godišnje se pomoću STABILAK-a zaštiti od 60 do 80 miliona litara mleka; Ovo predstavlja uštedu od otprilike 30.000 metričkih tona mleka u prahu koje bi inače moralo da se uveze da se ovo mleko ukiselilo zbog nedostatka rashladnih uređaja.

- U okruženju Havane nalazi se Centar za proizvodnju kozijeg mleka za decu koja ne podnose kravlje mleko. To mleko, zajedno sa mlekom bivola, tretira se pomoću preparata STABILAK,
- Ministarstvo poljoprivrede Kube doznaučuje godišnji budžet za proizvodnju proizvoda koji je namenjen biznisu zemlje,
- U više od 20 zemalja vrše se razne aplikacije sa naglaskom na tropske regione.

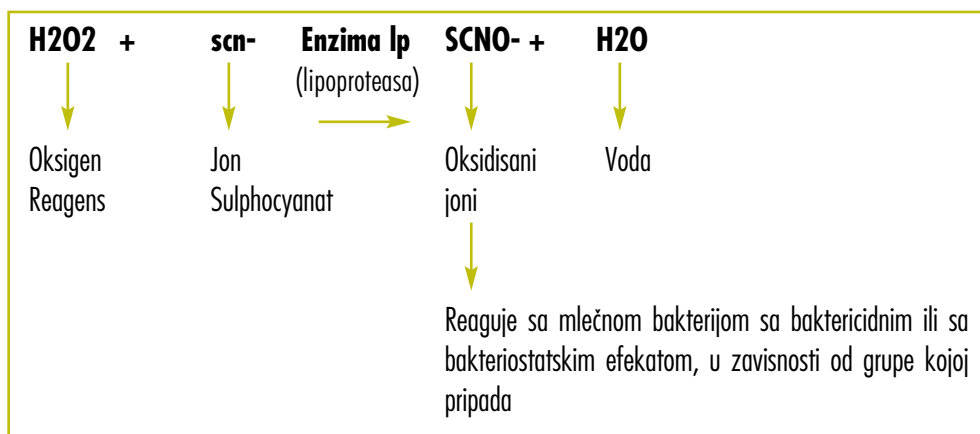


U pogledu finalne proizvodnje, izvršena je procena sledećih aspekata: aktivni principi; ravnomernost doza; hermetičnost; težina; tvrdoća; organoleptičke osobine; procena biološke aktivnosti.

Eksperimenti i praksa su pokazali efekte aktivacije sistema laktoperoksidge, mogućnost reaktiviranja zahvaljujući kojem se produžava rok dejstva i karakteristike njegovih komponenti u tropskim predelima. Razvijen je komercijalni proizvod koji je omogućio brzu, jednostavnu i ekonomičnu upotrebu koja ne utiče na proizvodnju mlečnih proizvoda i ne šteti ljudskom zdravlju. Stečeno je značajno iskustvo tokom njegove obimne upotrebe tokom više od jedne decenije i uspostavljen je kontrolni sistem. Ustanovljeni su mnogi korisni kriterijumi za upotrebu u drugim zemljama. Postignuta su značajna priznanja na nacionalnom i međunarodnom nivou, čija je kulminacija bila dodela zlatne medalje Svetske organizacije za intelektualnu svojinu.

STABILAK u praksi

Proizvod postoji u dve formule, poznate i identifikovane kao STABILAK 1 i STABILAK 2. Ove formule se proizvode u vidu praha, u hermetički zapakovanim prethodno odmerenim paketima, pri čemu jedan paket, u proseku, služi za 50 litara zapremine, a drugi za 500 litara. Formula STABILAK 1 takođe se proizvodi u tabletama, u bočicama od po 10 tableta, za dozu od 50 litara. Ista formula za 500 litara takođe se može proizvesti u hermetički zatvorenim bocama, koje sadrže količinu praha za tu zapreminu.

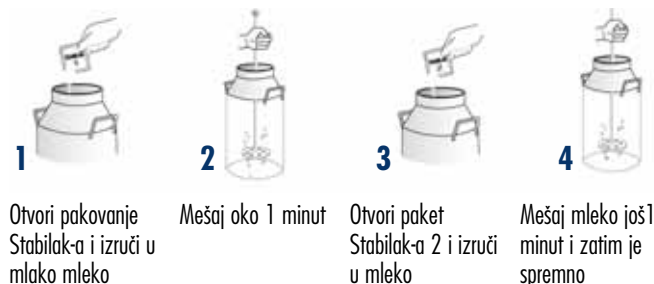


FAZE METODA SU SLEDEĆE:

- Okvorno se utvrđuje zapremina mleka koju treba tretirati,
- Na svakih 50 litara mleka dodaje se jedan paket STABILAK-a 1 a mleko se meša 2 minuta. Ukoliko se koriste tablete, dodaje se još jedna tableta. Ukoliko je zapremina 100 litara, dodaju se dva dodatna paketa STABILAK-a 1 a mešanje se vrši na sličan način.
- Odmah se dodaje paket STABILAK-a 2 i meša se dva minuta. Ukoliko se obradjuje stotinu litara, dodaju se dva paketa,
- U slučaju međuzapremina vrši se podešavanje: 25 do 74 litra za svaku dozu od 50 litara. Dodatne doze STABILAK-a 1 i STABILAK-a 2 od 50 za svaki višekratnik od 50 litara u kontejneru, podešeno za svakih 25 litara,
- U slučaju 500 litara, postupiti kao što je izneto gore, s izuzetkom toga što podešavanje treba da se vrši na osnovu zapremina od po 250 litara. Dakle, za 545 litara, prvo se doda paket STABILAK-a 500 i meša se dva minuta a odmah zatim paket STABILAK-a 2 i mešavina se ponovo meša 2 minuta.

Aktivator za dozu od 50 litara i dozu od 500 litara sistema LP zapakovan je u kutije za 2.500 litara i stabilan je najmanje 6 meseci na sobnoj temperaturi.

KORIŠĆENJE STABILAKA U 4 FAZE



Rezultati

Zahvaljujući STABILAK-u na Kubi je moguće tretirati više od 600 miliona litara sirovog mleka, što predstavlja trećinu ukupne godišnje proizvodnje, uz odlične rezultate i bez prijavljene štete po ljudsko zdravlje. Godišnje se pomoću STABILAK-a zaštiti od 60 do 80 miliona litara mleka, što znači da se izbegava gubitak jednak vrednosti količine od otprilike 30.000 metričkih tona mleka u prahu, koje bi inače bilo uvezeno da se mleko ukiselilo zbog nedostatka rashladnih uređaja.

STABILAK se koristi za razne vrste mleka: kravlje, kozje, ovčije i bivolje

Proizvod košta manje od 2% prosečne cene (za proizvođača) litra mleka a njegova komparativna cena je generalno manja od cene hlađenja.

Rezultati do kojih se došlo na Kubi podudaraju se sa rezultatima dobijenim u drugim zemljama i u dve Amerike. Najvažniji rezultat je da u kontinualnoj primeni aktivacije sistema laktoperoksidaze (na Kubi od 1992. godine i u drugim zemljama Latinske Amerike), nije zabeležen nijedan slučaj štetnosti po zdravlje potrošača ili štete po organoleptičke karakteristike mleka.

Proizvod se uspešno krosti u svih 14 pokrajina u zemlji. Stečeno je iskustvo u vezi sa njegovom primenom u celom agroindustrijskom lancu: mali proizvođači, mlekarske zadruge, velika preduzeća, mlečna industrija. STABILAK se koristi u raznim uslovima: sistemi prikupljanja mleka u kantama, vozilima- cisternama, centrima za posredno prikupljanje i u direktnoj distribuciji sirovog mleka.



U smislu uticaja ovog proizvoda, evo nekih veoma interesantnih rezultata:

- Nije primećena nikakva promena u proizvodnji mlečnih proizvoda a, generalno, ovim proizvodom se poboljšava kvalitet proizvoda, povećava se i količina proizvedenog sira u iznosu od 0,5 kg na 100 litara mleka,
- Proizvod daje odlične rezultate kod mleka hlađenog na duži rok (48 do 72 sata vikendom),
- Poboljšava se postupak pasterizacije mleka koje je prethodno aktivirano,
- Omogućava se eliminacija upotrebe proizvoda koji su zabranjeni međunarodnim propisima i koji su štetni po ljudsko zdravlje zbog svojih ostataka, toksičnosti i izmene mlečnih komponenti, koji dovode do smanjenja proizvodnje mlečnih proizvoda i uvek utiču na kvalitet mleka. Ovaj metod predstavlja prirodni enzimski sistem odobren od strane Kodeksa alimentarijusa i bezbedan je za ljudsko zdravlje,
- Pomoću njega se smanjuju gubici u mleku zbog ukiseljavanja i konzervira se početni kvalitet mleka.

- Ne utiče na ispitivanja za utvrđivanje postojanja dodatnih supstanci metodom rastvaranja pomoću laktodensimetra ili krioscopa. Ne utiče na ispitivanja u cilju utvrđivanja prisustva antibiotika ili bilo koje strane supstance u mleku.
- Omogućava se razvoj mlekara u oblastima gde ne postoji električno napajanje.
- Poboljšava se kvalitet mlečnih proizvoda, sa akcentom na proizvodnju sira u malom obimu. Ne utiče se na proizvodnju fermentisanih proizvoda.
- Olakšava se prikupljanje i transprotovanje mleka na velike razdaljine.
- Omogućava se konzerviranje mleka i njegovu distribuciju stanovništvu u situacijama nakon katastrofe.
- Smanjuje se rizik od obolevanja usled kontaminacije mleka mikroorganizmima.
- Može se koristiti za kravlje, kozje, ovčije, bivolje i kamilino mleko.
- Lako se primenjuje, a uz pomoć ustanovljenih mehanizama kontrole, mogu ga koristiti lica koja nisu prošla stručnu tehničku pripremu.

U prosečnim uslovima u zemljama u razvoju, dodatni trošak na jednu jedinicu reference, u ovom slučaju jedan litar mleka, iznosi oko pet desetina centa (US\$), ili 0,5 centi/litar. Ovo znači da se 50 litara mleka može čuvati po okvirnoj ceni od 25 centi, što, s obzirom na prodajne cene u ovim zemljama, znači da se za prodajnu cenu jednog litra može održati u svežem stanju 49 litara. Ovo je manje, ili je barem slično ceni električne energije koja se koristi za hlađenje.

U slučaju stada koje proizvodi od 50 do 85 litara mleka, vrednost dnevnog gubitka u proizvodnji zbog ukiseljavanja mogla bi da pokrije troškove korišćenja aktivirajućeg proizvoda za vrednost mesečne proizvodnje, uz izbegavanje gubitaka.

Imajući na umu da korišćenje aktivatora omogućava dve muže u oblastima gde se mleko ne prikuplja poslepodne, povećanje proizvodnje tokom jednog dana moglo bi pokriti troškove čuvanja u svežem stanju te druge muže u količini koja se prikupi tokom mesec dana.

Mogućnost produžetka veka trajanja proizvoda na tržištu, bez obzira da li se radi o sirovom ili pasterizovanom mleku, svežim sirevima, pavlaci itd., sama po sebi bi opravdala upotrebu LPS na komercijalnom nivou.

Ipak, najvažnije preimućstvo STABILAK-a je mogućnost nastavljanja ili širenja proizvodnje mleka u oblastima gde je to, trenutno, skoro nemoguće; poboljšanje kvaliteta sirovine i proizvoda i izbegavanje svakog drugog metoda koji je zabranjen ili štetan po ljudsko zdravlje.

Vrednost ove inovacije demonstrirana je u zemlji i širom sveta: trenutno se širom sveta sprovodi program FAO, čiji je cilj pospešivanje upotrebe sistema laktoperoksidaze.

Brojne prednosti koje pruža ovaj proizvod, kao što je izloženo gore, znatno doprinose povoljnom odnosu između troška i koristi.



Međunarodno interesovanje

Zahvaljujući širenju ovog naučnog otkrića širom zemlje, CENSA je dobila veoma značajna priznanja, uključujući:

- Nacionalnu nagradu kubanske Akademije nauka, Havana, 1997,
- Izuzetno priznanje, Sedmi nacionalni forum nauke i tehnologije Kube, 1997,
- Nagradu za rezultat sa najvećim ekonomskim efektom, dodeljena od strane Ministarstva visokog obrazovanja Kube, 1999.

Terenske studije vršene su u saradnji sa institucijama i firmama iz više od 20 zemalja, uključujući Argentinu, Boliviju, Brazil, Čile, Kinu, Kolumbiju, Kostariku, Ekvador, El Salvador, Gvatemalu, Gvineju, Honduras, Meksiko, Nikaragvu, Paragvaj, Peru, Dominikansku Republiku, Ugandu, Urugvaj, Venecuelu i Vijentam.

STABILAK je uveden u zdravstveni registar Kolumbije, El Salvadora, Gvatemale, Meksika, Nikaragve, Dominikanske Republike, Bolivije i Perua. U postupku su zahtevi za uključenje u Zdravstveni registar u Venecueli i Hondurasu.

STABILAK je dobio velika međunarodna priznanja, uključujući i sledeća:

- Zlatna medalja Svetske zdravstvene organizacije za intelektualnu svojinu (OMPI), za otkriće „Praktičnog metoda za konzerviranje sirovog mleka“, Havana i Ženeva, 2002.
- Zlatna medalja na 24. Salonu međunarodnih otkrića, Ženeva, Švajcarska, 1996.
- Prix Ecologique koju dodeljuje Kancelarija za unapredjenje trgovine zemalja u razvoju (OSEC), Ženeva, Švajcarska, 1966.
- Nacionalna nagrada kubanske Akademije nauka, Havana, 1997.
- Izuzetno priznanje Sedmog Nacionalnog foruma nauke i tehnologije Kube, 1997.
- Nagrada za rezultat sa najvećim ekonomskim efektom, koju dodeljuje Minsitarstvo visokog obrazovanja Kube, 1999.



FAO sponzoriše istraživanje i promociju upotrebe sistema laktoperoksidaze u okviru čega je 1998. godine ustanovljen globalni program laktoperoksidaze (GLP). U okviru ovog programa vrše se ekstenzivna ispitivanja proizvoda u Venecueli, Kolumbiji, Meksiku i Hondurasu, uz podršku drugih sponzora.

Upotreba STABILAK-a u drugim zemljama

Kubanski Nacionalni centar za rehabilitaciju poljoprivrede (CENSA) spreman je da pruži tehničku pomoć za instaliranje proizvodnog postrojenja za STABILAK, obezbeđenje ispravne primene proizvoda, implementaciju integrisanih programa poboljšanja proizvodnje i kvaliteta mleka, reorganizaciju sistema prikupljanja mleka, itd.

STABILAK mogu proizvoditi ili plasirati, između ostalih, državne ili privatne organizacije, mlečna industrija ili proizvođačke organizacije, međunarodni programi razvoja.

ZA PROIZVODNJU STABILAK-A POTREBNA JE SLEDEĆA OPREMA:

- 1:** Postrojenje za preradu i uređaji za pakovanje praha odnosno tableta.
- 2:** sa kontrolom temperature.
- 3:** mašina za pakovanje praha (kese ili mini doze).
- 4:** mlin.
- 5:** peć, vaga.
- 6:** odstranjivači vlage.
- 7:** vazdušne konzole.

Jedan od osnovnih elemenata ove inovacije je njen socijalni efekat, pošto je ona usmerena na grupu kojoj je potrebna velika pomoć za pokretanje mlečne proizvodnje i njeno održavanje na konkurentnom nivou, a to je nešto što bi bilo od ogromne koristi za porodicu i zajednicu. Na kulturnom nivou, u sklopu ovog proizvoda obuhvaćeno je nekoliko aktivnosti obuke proizvođača zahvaljujući kojima se postiže bolja praksa muže i higijensko rukovanje mlekom. Potrošači dobijaju proizvod koji je bezbedniji i kvalitetniji. Na finansijskom nivou proizvodnja je relativno jednostavna i ne zahteva velike investicije da bi se pokrenula i funkcionisala.

Korišćenje aktivirajućeg proizvoda LPS veoma je jednostavno i predviđeno je za bilo koga, čak i ukoliko se radi o nepismenima; on se može koristiti bez velikog rizika u slučaju greške. Konceptija STABILAK-a omogućava brzo i bezbedno utvrđivanje svake formulacije i zapremine. Ipak, svakom korisniku uvek je potrebno praktično uputstvo. Preporučuje se da se ono stekne u okviru programa za poboljšanje proizvodnje i kvaliteta mleka, kojim se podstiče ispravno rukovanje i higijenska praksa prilikom muže i nakon nje. Mora se naglasiti da su efekti bolji i trajniji ukoliko je mleko koje se koristi boljeg kvaliteta.



Na Kubi, ovom inovacijom rukovodi Nacionalni centar za rehabilitaciju poljoprivrede, koji je u sastavu Ministarstva visokog obrazovanja Republike Kube. Ministarstvo proizvodi i plasira ovaj proizvod. Nacionalnim zakonodavstvom utvrđene su vrste plasmana proizvoda u druge zemlje i omogućava se proizvodnja i plasman ovog proizvoda u drugim zemljama.



Preporučuje se da se u proizvodnju i primenu STABILAK-a u bilo kojoj zemlji uključe sledeće institucije:

- Ministarstvo za poljoprivredu,
- Ministarstvo za prehrambenu industriju,
- Ministarstvo zdravlja Kube,
- Ministarstvo za nauku, tehnologiju i zaštitu životnog okruženja,
- FAO, čiji projekat obuhvata nekoliko zemalja na svakom kontinentu (globalni program laktoperoksidaze).

Može biti od koristi da se pogledaju sledeći propisi:

- Zakon o principima u vezi sa mlekom i mlečnim proizvodima (FAO-WHO dokument CX-5-70,1991.),
- Dokumenti Globalnog programa laktoperoksidaze (GLP) – FAO.

U slučaju Kube, potrebna su sledeća odobrenja:

- Potvrda Ministarstva za poljoprivredu Kube u vezi sa dokazanom koristi od aktivacije sistema laktoperoksidaze pomoću preparata STABILAK.
- Potvrda Ministarstva zdravlja Kube u vezi sa bezbednošću proizvoda za ljudsko zdravlje nakon deset godina sistematske primene,
- Dekret kubanske Akademije kojim se odobrava STABILAK na Kubi,
- Potrebni troškovi proizvodnje i primene STABILAK-a treba da se pažljivo analiziraju u svakoj zemlji i situaciji, u zavisnosti od sredstava na raspolaganju u svakoj zemlji /situaciji (na primer, uvoz proizvoda, otvaranje fabrike u zemlji o kojoj se radi, tehnička pomoć, itd).

Za više informacija

Za više informacija o različitim aspektima proizvodnje i upotrebe preparata STABILAK, možete direktno kontaktirati

Ing. pastor Ponce Ceballo, Ph.D.

Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria, CENSA
Apdo. 10, San José de las Lajas, La Habana, Cuba
Email: pastor@censa.edu.cu

Informacije također možete dobiti na FEPALE web strani: INFOLECHE; vidi
www.fepale.org

BIBLIOGRAFIJA :

- Ponce P., López, M. G. and Martínez E. 1987. Conservación de leche cruda mediante la activación del sistema Lactoperoxidasa. Revista Salud Animal, 9:120-128.
- Ponce P., Capdevilla J., Alfonso A., López M.G., León R., and Taguada A. 1992. Conservation of raw milk through activation of Lactoperoxidase system in Cuba/Konzerviranje sirovog mleka aktivacijom sistema laktoperoxidaze na Kubi;/ World Animal Review, 73:31-41.
- Ponce P. 2001. National and international experience of Cuba in the application of the Lactoperoxidase system for the conservation of raw milk. Abstract of the Third International Meeting of the Global Lactoperoxidase Programme /Nacionalno i međunarodno iskustvo Kube u primeni sistema laktoperoxidaze u konzervaciji sirovog mleka. Rezime Treće međunarodne konferencije o Globalnom programu laktoperoxidaze/. Havana, Cuba, 26-29 March 2001.

Koga da kontaktirate

Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria
(CENSA), Cuba
Dra. Ondina Leon Diaz, Directora de Negocios
San José de las Lajas, , Apdo Postal 10. La
Habana, Cuba
Tel. (53) 64 - 63677
Fax. (53) 64 - 98104, 63897
E-mail: ondina@censa.edu.cu

Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria
(CENSA), Cuba
San José de las Lajas, Apdo. Postal 10. La
Habana, Cuba

Tel. (53) 64 - 63206
Fax. (53) 64 - 98104
E-mail: lydia@censa.edu.cu

Ing. Pastor Ponce Ceballo (Ph.D.)
Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria
(CENSA), Cuba
San José de las Lajas, Apdo Postal 10. La
Habana, Cuba
Tel. (53) 64 - 63145
Fax. (53) 64 - 98104
E-mail: pastor@censa.edu.cu

Program IDEASS – Inovacije za razvoj i saradnju Jug-Jug – deo je inicijative za međunarodnu saradnju ART. Program IDEASS je nastao tokom 90-tih na glavnim svetskim samitima i na Milenijumskom zasjedanju Generalne Skupštine UN-a, tako naglašavajući važnost saradnje između učesnika na Jugu, podržane od strane industrijskih zemalja.

Cilj Programa IDEASS jeste da ojača uspešnost procesa lokalnog razvoja kroz povećanu upotrebu inovacija u polju ljudskog razvoja. U smislu projekata iz saradnje Jug-Jug, Program se postavlja kao katalizator u procesu širenja socijalnih, ekonomskih i tehnoloških inovacija koje favorizuju ekonomski i socijalni razvoj na lokalno nivou. Promovisane inovacije mogu biti proizvodi, tehnologije ili socijalna, ekonomska i kulturna iskustva. Za više informacija o Programu IDEASS, konsultujte veb-stranu: www.ideassonline.org.

IDEASS

Inovacije za razvoj i saradnju Jug-Jug



ART – Podrška teritorijalnim i tematskim mrežama saradnje u ljudskom razvoju – predstavlja inicijativu za međunarodnu saradnju sačinjenu od programa i aktivnosti nekoliko Agencija Ujedinjenih nacija. ART promoviše novi oblik multilateralizma u kojem sistem Ujedinjenih nacija, zajedno sa vladama radi na predstavljanju aktivnosti učešća lokalnih zajednica i socijalnih aktera, kako Juga, tako i Severa. ART učestvuje u ostvarivanju Ciljeva Milenijumskog Razvoja.

U zainteresovanim zemljama, ART promoviše i podržava Nacionalne okvirne programe za saradnju u upravljanju i lokalnom razvoju – ART GOLD. Ovi Programi stvaraju organizovani institucionalni kontekst koji omogućava raznim nacionalnim i međunarodnim učesnicima da kroz saradnju i podršku doprinesu ljudskom razvoju države. Među učesnicima su donatorske države, Agencije UN-a, regionalne vlade, gradovi i lokalne samouprave, udruženja, univerziteti, organizacije iz privatnog sektora i nevladine organizacije.

Kada god zahtevaju lokalni učesnici, u okviru ART GOLD Programa, inovacije IDEASS mogu biti promovisane i projekti saradnje mogu biti sprovedeni za njihov transfer.