

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 53 (3)

IZDAN 1 JANUARA 1937

PATENTNI SPIS BR. 12786

**Tvornica hemiskih proizvoda u Hrastniku d. d., Celje, Jugoslavija. (Pronalazač
Ing. Knop Vojo, Celje, Jugoslavija).**

Postupak za konzervisanje stočne hrane.

Prijava od 11 februara 1936.

Važi od 1 juna 1936.

Stavljanje stočne hrane u silo (ansilaža) u svrhu konzervisanja stočne hrane putem prirodnog kiseljenja, koje nastaje usled izvesnih vrsta bakterija, mlečne kiseline vezano je sa raznim nedostacima: a) usled istovremenog razvijanja bakterija buterne -kiseline (koje se razvijaju naročito u prvim danima ansilaže stočne hrane, kada koncentracija stvorene mlečne kiseline još nije dovoljno jaka) nastaje buterna kiselina neprijatnog mirisa, koja prouzrokuje da mleko od krava, hranjenih sa na gore pomenuti način konzervisanom hranom, postaje nepodesno za proizvodnju mlečnih proizvoda; b) usled encima oksidaze nastupa, naročito u početku kiseljenja, jaka respiracija, što se može utvrditi rastenjem temperature stočne hrane koja prouzrokuje znatne gubitke na suvoj supstanci; c) usled zajedničkog dejstva proteolitičkih encima i encima dezamidaze nastupa dezagregacija i time vezana denaturacija belančevina, koje se mogu konstatovati usled odvajanja amonijaka iz amino-kiselina proteina. Time se poništavaju najvažnije i najskupocenije hranjive tvari - belančevina.

Drugi postupci predviđaju veštačko kiseljenje stočne hrane pre ansilaže pomoću mineralnih kiselina, kao što je hlorovodonična kiselina, u svrhu postignuća koncentracije vodonikovih jona između pH 3-4, ali i ovi su postupci vezani sa gubitkom suve supstance od oko 6%.

Prema ovom pronalasku postupa se forsiranim kiseljenjem sveže stočne hra-

ne pre ansilaže na taj način, što se ista meša sa takvim jedinjenjima, koja sadrže kalcijumove jone vezane sa fosfornom kiselinom, kao što su na pr. koštani superfosfat, mineralni superfosfat, fosfatna zgura i t. d. u količini, da se postigne koncentracija vodonikovih jona između pH 1-3.

Osim toga ovoj se mešavini posle svršene ansilaže dodaju jedinjenja koja sadrže kreč u cilju sniženja kiselosti ansiliranog produkta, koja još uz to povećavaju njegovu hranjivu vrednost, kao što je na pr. šlemovana ili gorska kreda.

Dalje se mogu posle svršene ansilaže dodavati hrani stočna so, spojevi gvožđa, jodne soli, koja jedinjenja povećavaju hranjivu ili fiziološku vrednost stočne hrane.

Našlo se naime da se kod forsiranog kiseljenja pre ansilaže stočne hrane do koncentracije vodonikovih jona između pH 1-3 sprečava razvijanje svih štetnih bakterija, koje bi prouzrokovalo u početku pomenute nedostatke stočne hrane za vreme ansilaže. Respiraciju t. j. oksidaciju u ugljendioksid i vodu prouzrokuju encimi oksidaze, što sada nije moguće i što se može utvrditi na osnovu činjenice, da sada nema gubitaka na suvoj supstanci, dok gubici kod obične ansilaže iznose više od 13%, a kod kiseljenja mineralnim kiselinama do pH 3-4 prosečno 6%. Pošto bakterije buterne kiseline pri koncentraciji vodonikovih jona između pH 1-3 nisu sposobne za razvijanje, neće nastati nikakvo vrenje, buterne

kiseline. Isto tako je sprečena i svaka denaturacija belančevina, što se može utvrditi na osnovu toga, što se u tekućini u silo-u nalaze tragovi amonijaka. Nastaje samo mala količina mlečne kiseline, što se ne može smatrati kao šteta, pošto ova ima skoro istu hranjivu vrednost, kao sam šećer, iz kojega je nastala.

Pri ovom postupku ostaju nepromenjeni i biokatalizatori, kao što su vitamini i encimi, naročito vitamin A, koji se nalaze u karotinu.

Kako je poznato, neorganski deo koštane supstance stočne hrane sastoji se iz 70% krečne soli fosforne kiseline, zato je potrebno istaknuti, da se u svrhu kiseljenja po ovom pronalasku, baš upotrebljavaju tvari, koje su po svom sastavu analogne koštanoj supstanci i sastoje se od krečne soli fosfornih kiselina, kao što su superfosfati. Životinje trebaju naime baš za vreme svoje steonosti velike količine kreča i fosforne kiseline za stvaranje kosti svog mladog. Osim toga fosforna kiselina služi u životinjskom organizmu za sintezu fosfatida odnosno fosfor-proteida.

Po završenoj ansilazi, koja može da traje oko 4 meseca, dodaju se stočnoj hrani supstance, koje sadrže kreč u obliku krede. Istovremeno mogu se dodati stočna so, jedinjenja gvožđa i tragovi jodne soli. Količina dodatka krede određuje se tako, da upravo bude dovoljna za vezivanje slobodne fosforne kiseline i monokalcijumfosfata u cilju stvaranja dikalcijumfosfata. Usled toga dobija se za stvaranje kosti u životinjskom organizmu optimalan odnos između kreča i fosforne kiseline. Dodatak soli gvožđa utiče povoljno na stvaranje hemoglobina, soli joda na povećanu sekreciju mleka.

Pošto kod stočne hrane, konzervisane

prema ovom postupku, sadržina karotina ostaje nepromenjena, pokazuje zimski maslac, dobiven iz mleka krava, hranjenih stočnom hranom konzervisanom prema ovom pronalasku, istu žutu boju kao i letnji i sadrži istu količinu vitamina A. Dok na protiv kod hranjenja stočnom hranom, dobivenom prirodnim kiseljenjem, u kojem se karotin i vitamin A razaraju, zimski maslac pokazuje belu boju.

Stočna hrana konzervisana prema ovom postupku ima svež i prijatan ukus i miris, zadržava svoju prirodnu boju. Sadrži nepromenjeno belančevinu i ugljene hidrate, vitamine i encime, kao i znatne količine kreča i fosforne kiseline. Zbog toga konzervisanje stočne hrane prema ovom pronalasku ima veliko značenje za poljoprivredu, a naročito za mlečnu industriju.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za konzervisanje stočne hrane, naznačen time, što se svežoj stočnoj hrani ravnomerno primešaju takva jedinjenja, koja sadrže kalcijumove jone vezane sa fosfornom kiselinom, kao što su na pr. superfosfat, fosforna zgura i t. d. u količini, da se postigne koncentracija vodonikovih jona između pH 1-3.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se nakon svršene ansilaze (čuvanja u siloima), stočne hrane istoj dodaju supstance, koje sadrže kreča, kao na pr. šlemovana ili gorska kreča u takvoj količini, koja je upravo dovoljna za pretvaranje kiselih krečnih soli fosforne kiseline (superfosfata i t. d.) u cilju stvaranja dikalcijumfosfata, da se na taj način postigne optimalan odnos između fosforne kiseline i kreča.