

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 45 (5)

Izdan 1 aprila 1933.

## PATENTNI SPIS BR. 9892

**Virtanen Artturi Ilmari, Helsinki i Voinvienti-Osuusliike Valio r. 1., Helsinki, Finska.**

Postupak za održavanje svežine kod stočne hrane.

Prijava od 22 aprila 1932.

Važi od 1 avgusta 1932.

Jedan od najvažnijih, a možda i najvažniji problem poljoprivrede odnosi se na mogućnost, da se sveža stočna hrana iz rastinja tako sačuva, da hrana što je moguće više održi svoju visoku hranjivost i svoj ukus. Ista livadska površina na kojoj seno radi sušenja leži na vazduhu, mogla bi otprilike dati dva puta toliko stočne hrane, ako bi se stočna hrana mogla više puta za vreme leta kositi, otprilike u vremenu kad je stara 3 do 4 nedelje.

Već se pokušalo da se gornji cilj postigne čuvanjem hrane putem presovanja. No i-pak sa do sada poznatim i primenjenim postupcima nisu se mogli izbeći gubitci hranjivih materija, koje hrana uvek utрпи delimično usled respiracije, ali poglavito usled vrenja izazvanog bakterijama. Dalje se umnožavaju bakterije buterne kiseline, koji sa delićima zemlje dospevaju u hranu, i čine hranu neupotrebljivom za ishranu krava, koje treba da daju mleko za izradu mlecarskih proizvoda.

U laboratorijumu u Vavio je ispitivano, pri kojoj koncentrisanosti vodoničnih ionova prestaju štetni procesi, koji se javljaju u običnoj hrani koja se presuje. Ogledi su uskoro doveli do saznanja, da ako koncentrisanost vodoničnih ionova iznosi približno pH broj 4, hrana praktično zadržava svoju hranjivost nepromenjenom. Jednovremeno se pokazalo da bakterije buterne kiseline ne samo da pri ovom stepenu kiseline ne rastu, nego čak naprotiv izumiru.

Isto važi i za spore pri ovom stepenu kiseline za duži tečaj vremena. Tako je po ovome bilo jasno, da ako se hrani odmah po košenju doda kiselina u toj količini da pH broj iznosi približno 4, hrana u grubim potezima ostaje održana nepromenjenom. Samo je trebalo odrediti, koje kiseline u odnosu na njihovu cenu i na njihova fiziološka svojstva mogu doći u obzir, i da li kiselina u praksi može da se sa uspehom meša sa hranom, i da li veštački zakišeljena hrana ima takav ukus i miris, da će je stoka rado jesti.

Ogledi koji su činjeni u manjem obimu sa novim postupkom za ostavu hrane, i pri kojima su upotrebljene: sosa kiselina, sumporna kiselina, fosforna kiselina, mlečna kiselina i natrijum bisulfat, pri čemu su hrani kiseline davane u jakim približno 7—15% rastvorima, pokazali su odmah u početku, da hrana podesećnim dodavanjem kiselina biva odlično održavana. Zavisno od disocijacionih konstanti kiseline, moraju od različitih kiselina da se upotrebe različite količine. Slabe kiseline stoga uopšte ne dolaze u obzir.

Ogledi koji su izvedeni u velikim razmerama, dokazali su da se postupak u praksi daje lako primeniti, i da se kiselina sa dovoljne korisnosti može mešati sa stočnom hranom. Pošto sadržina vode u svežoj mladjoj travi iznosi približno 80%, dobro je da se doda znatna količina vode. Stoga mora kiselina da se dodaje u što je moguće više

koncentrisanom 1—20% rastvoru. U znatnim količinama je hrana ostavljena kako u silosima tako i u jamama. U oba slučaja je hrana podjednako dobro mogla biti održana. Na primer mlada detelina je još posle tri do četiri meseca neprekidnog ležanja sačuvala zelenu boju i njen miris je bio sličan mirisu sveže pokošene deteline.

Po izvršenoj hemijskoj analizi bilo je nađeno samo 1—3% amonijaka: dakle kod belančevina nije nastupilo nikakvo štetno raspadanje. Samo su se u izvesnoj meri obrazovale aminokiseline. Buterne kiseline potpuno nije bilo, a takođe i pri bakteriološkim ispitivanjima nisu nađeni bakterije buterne kiseline. Mlečna kiselina i sirćetna kiselina su se obrazovale u malim količinama. Pepelna reakcija je bila jako bazna.

Prj ogleđima hranjenja bilo je od nove stočne hrane, sa sadržinom suve supstance od približno 20% davano Ayrshire-skim kravama 45—70 kg dnevno. Krave su veoma rado jele ovu hranu. Pomoću ogleđda hranjenja je utvrđeno da je od hrane

koja je spravljena iz mlade deteline dolazilo 5,5 do 6,0 kg na jednu jedinicu hrane.

Hranjiva vrednost je dakle bila ista kao i sveže pokošene deteline. Ista je hrana potpuno zamenila do sada davanu snažnu hranu.

Osim sa svežim senom i sa zelenom hranom činjeni su pokušaji i sa liščem od repe, stočnom repom i rezancima od repe. I ove hranjive materije su se dale dobro konzervisati primenom novog postupka.

#### Patentni zahtevi:

1. Postupak za održavanje svežine kod stočne hrane, naznačen time, što materijama za stočnu ishranu, pri ostavi, bivaju što je moguće ravnomernije domešane podesne kiseline ili kisele soli ili mešavine ovih, u takvoj količini, da kiselost mase stočne hrane dostigne pH broj 3—4.

2. Postupak po zahtevu 1 naznačen time, što kiseline ili kisele soli bivaju dodavane u što je moguće više koncentrisanom obliku, naročito u bar jednoprocenatnim rastvorima ili kao čvrste soli.