

gljivica. Za proizvodnju i održavanje ovih kultura u tim zemljama postoje posebni zavodi i laboratoriji koji stalno snabdijevaju mljekare sa svim vrstama mikroorganizama. Naročito su poznati po ovome neki mljekarski zavodi u Švajcarskoj, Danskoj, Njemačkoj i Austriji. Nažalost, u našoj zemlji upotreba čistih kultura u maslarstvu i sirarstvu nije udomaćena i samo se izuzetno u nekim naprednim mljekarama one upotrebljuju. Uporedo s poboljšanjem proizvodnje mlijeka i podizanjem njegove kvalitete i uvođenjem tehničkih uređaja u naše mljekare, treba da ide i upotreba čistih kultura mikroorganizama. Uslovi za stvaranje i odgajanje ovakvih kultura postoje u našoj zemlji, i neki mljekarski laboratoriji treba da njihovu proizvodnju organiziraju tako, da im to postane glavni zadatak.

Dr. B. Stević.

VAŽNOST KONTROLE MUZNOSTI ZA PODIZANJE PROIZVODNJE MLIJEKA

Odvajkada je interesiralo teoretičare i praktičare, ne bi li se moglo na temelju nekih vanjskih znakova na kravi utvrditi, hoće li biti dobra muzara. Tako su praktičari pa i teoretičari postavili t. zv. mliječne znakove. Koja krava ima mliječne znakove, moglo bi se zaključiti, da je i dobra muzara. Jedan od mliječnih znakova svakako je dobro razvijeno vime s dobro razvijenom mliječnom jamicom. Kao drugi mliječni znaci na kravi smatraju se: mliječno cgladalo, mliječna guka, prekobrojne sise na vimenu, veći razmak između rebara, pa opći tip mliječne krave. No navedeni mliječni znaci na kravi nisu tako važni, da bi se na temelju njih moglo utvrditi, da ona mora biti vrlo dobra muzara.

Dobra muzara svakako treba imati dobro razvijeno žljezdano vime. Sve četvrti vimena podjednako trebaju biti razvijene, a vime zadnjim dijelom treba zalaziti što više otraga među noge. Kod mliječnog neizmuzenog vimena vide se dobro nabrekle krvne žilice. Obično takove krave svojim izgledom daju dojam životinje mliječnog tipa.

Takova krava ima izrazit ženski izgled: glava je plemenita, finih i kratkih rogova, koža pruživa i tanka s finim naborima na vratu s osrednje razvijenom plahicom. Kostur je nešto slabije razvijen, jer se hrana ne troši na jačanje kostura i rasta, nego na proizvodnju mlijeka. Stražnji dio trupa dobro je razvijen, a trup razmjerno dugačak.

Znak dobre muzare pored razvijenog žljezdanog vimena jesu mliječne žile i mliječna jamica. Kod dobrih muzara obično su jako izražene mliječne žile, one su obično nabrekle i vijugave. Kod jače izraženih mliječnih žila lako se dade napipati sa svake strane i mliječna jamica.

Time, što prema vanjskim znacima bar donekle možemo prepoznati dobru muzaru od loše krave muzare, još ne znamo, koliko mlijeka proizvede jedna krava u jednoj godini odnosno u jednoj laktaciji. Pod laktacijom razumijevamo vrijeme, otkada se krava oteli, pa dok ne zasušu, a trebalo bi trajati redovno oko 300 dana. Iako krava po vanjskim znakovima izgleda kao muzara, to ipak još ne znamo, kolika je njena muznost u jednoj laktaciji od-

nosno u jednoj godini. To možemo saznati samo na taj način, ako kravu kontroliramo, t. j. izmjerimo količinu namuzenog mlijeka ujutro, o podne i navečer, pa ako zbrojimo količinu mlijeka, dobivenu na ta tri podoja. Dobivena količina mlijeka je ona količina mlijeka, što ga je dotična krava proizvela toga dana. Previše bi nam vremena odnijelo, kad bismo ta mjerenja vršili svaki dan. Budući da je tok laktacije donekle stalan, možemo odrediti proizvodnju mlijeka jedne krave tako, da nekoliko puta kontroliramo muznost u pojedinim razdobljima. Najčešće mliječnost određujemo tako, da zabilježimo količine mlijeka i eventualno punomasnost prilikom kontrole svakih 7, 10, 14, 21



Pravilno građeno vime,
na kome se vidi izražena
mliječna žila.

i 30 dana. Tako i razne zemlje prema svojim prilikama i mogućnostima kontroliraju muznost u organiziranim gajalačkim centrima. Za naše prilike dovoljno je, da to učinimo svakog mjeseca samo jedamput, a dobivenu količinu mlijeka u jednom danu, kada smo kontrolu izvršili, pomnožimo s brojem dana u dotičnom mjesecu. Uzmimo za primjer kravu, koja se otelila 31. XII. Kontrola muznosti, izvršena 10. I. dala je na sva tri podoja 9 kg mlijeka. U mjesecu siječnju iznosila bi prema tome muznost ukupno $9 \times 31 = 279$ kg. U mjesecu veljači 10. II. izvršena kontrola dala je toga dana 8,5 kg mlijeka, pa bi prema tome tokom veljače krava dala $8,5 \times 28$ dana = 238 kg mlijeka. Tako idemo redom mjesec po mjesec, sve dok krava ne zasuš, ili dok je sami ne prisilimo da zasuš. Krava treba biti suha dva mjeseca (60 dana), prije nego se oteli, kako bi se mogla dovoljno pripremiti i odmoriti, da u novoj laktaciji proizvodnja mlijeka bude što veća.

Ako smo dakle kravu kontrolirali kroz cijelu njezinu laktaciju svakog mjeseca, dakle, ako smo kontrolu vršili svega 10 puta, onda bi račun bio ovaj:

siječanj	9	kg	×	31	dan	=	279	kg
veljača	8,5	"	×	28	"	=	238	"
ožujak	8	"	×	31	"	=	248	"
travanj	7,7	"	×	30	"	=	231	"
svibnja	7,6	"	×	31	"	=	235,6	"
lipanj	7	"	×	30	"	=	210	"
srpanj	5,7	"	×	31	"	=	176,7	"
kolovoz	5	"	×	31	"	=	155	"

rujan	3	„	×	30	„	=	90	„
listopad	2	„	×	15	„	=	30	„ (zasušila 15. X)
Ukupno 288 dana							1.896	kg

Iz gornjeg primjera vidimo, da je dotična krava dala u jednoj laktaciji 1.896 kg mlijeka, a laktacija joj je trajala 288 dana. Na taj smo način utvrdili, koliko nam krava uz uobičajenu hranu daje u jednoj laktaciji mlijeka. Nastaje sada pitanje, da li nas ta količina mlijeka zadovoljava, t. j. da li bismo mogli tu kravu uvrstiti među dobre muzare, srednje muzare ili pak među loše muzare. Svakako, dotična krava ne bi prema svojoj proizvodnji mogla biti uvrštena među dobre muzare, jer za dobru muzaru treba biti krava, koja bi uz istu hranu i držanje dala veću količinu mlijeka u jednoj laktaciji. No malo koji naš stočar može za svoju kravu znati, kakova je muzara, ako ne obavi takovu kontrolu muznosti. Obično će stočar reći, da mu je krava vrlo dobra muzara, a koliko mu daje mlijeka u jednoj laktaciji, to on ne zna. Kada bi kontrolirao muznost na gore navedeni način, možda bi se mnogi i mnogi stočar uvjerio da je njegovo mišljenje krivo. Vidio bi, da ipak njegova krava nije dobra muzara, a troši toliko hrane, kao i dobra muzara.

Nastaje pitanje, koliko mlijeka treba da jedna krava proizvede, pa da za nju možemo reći: to je dobra muzara, i ona mi se isplaćuje. Kao mjerilo za takvu kravu trebali bismo uzeti na pr. njezinu težinu. Tako bi dobra muzara trebala dati na 100 kg žive vage 500 kg mlijeka u jednoj laktacionoj periodi. U našem slučaju krava od 450 kg težine trebala bi dati u jednoj laktaciji 2.250 kg mlijeka. Takova krava bila bi u današnjem uzgoju srednja muzara, a njezino bi nam se držanje i isplatilo. Krava, koja proizvodi manje mlijeka, a uz istu hranu i držanje, u većini slučajeva ne će nam se ni isplatiti.

Stoga nema ni smisla držati u gospodarstvu kravu loših proizvodnih sposobnosti. Mjesto takove krave trebamo dobru muzaru, koja će nam proizvodnjom veće količine mlijeka donijeti uz iste troškove kud i kamo veću korist.

Eto, iz tih razloga je važno, da vodimo točno računa o proizvodnim sposobnostima pojedine krave, te da sami kontroliramo muznost, i da se sami uvjerimo, koliko mlijeka naše krave proizvode.

Zato bi svaki naš stočar, svaka seljačka radna zadruga i svako gospodarstvo, moralo kontrolirati, i točno utvrditi, koliko im pojedina krava daje mlijeka. Na taj način imat će jasnu sliku, da li uzdržavanje tih krava ne stoji više, negoli što iznosi korist, koju dotično gospodarstvo ima od njih. Neproduktivne krave iz gospodarstva treba ukloniti i držati manji broj, ali vrijednijih grla, koje će svojim proizvodnim sposobnostima biti gospodarstvu na korist. Kravu držimo u prvome redu, da nam proizvodi mlijeko, pa stoga trebamo držati u stajama krave, koje i proizvode dovoljno mlijeka, da se njihovo držanje isplati. Svako napredno gospodarstvo i svaki napredni stočar treba točno znati, koliko proizvode njegove krave, da na taj način vidi, da li mu se one isplaćuju.

Drugi narodi znajući koliko je važno kontrolirati muznost, uvode kontrolu u prvo vrijeme u gajačkim centrima, a kasnije masovno u zemaljskom govedarstvu. Tako već u drugoj polovini prošlog stoljeća kontroliraju muznost u zapadnim i sjevernim evropskim zemljama, gdje je uzgoj mliječnijeg goveda na visokom stupnju. Danska već pred konac prošlog stoljeća osniva prvi kontrolni savez gajača, koji je organizirao redovnu kontrolu muznosti. Još

pod konac prošlog stoljeća uvele su kontrolu muznosti Holandija, Švedska, Finska, Škotska.

Na početku XX. st. otpočinje u našim krajevima sistematski rad oko unapređenja stočarstva, a naročito oko unapređenja govedarstva. Uvodi se u Hrvatsku simentalno govedo. Dolaskom simentalca u hrvatske krajeve formiraju se odmah i gajačka središta marvogojske udruge, koje uz stručni nadzor nad uvezenom stokom, i nad onom, koja će se odgajati u novim prilikama, vode najnužnije podatke, korisne za daljnji selekcijski rad. Među važnim mjerama i akcijama, svakako je bila i kontrola muznosti. Već god. 1907. uvodi se kontrola muznosti u stočarskim udrugama Šv. Ivan Žabno, Križevci, Vel. Gorica i t. d., a to se radi sve do prvog svjetskog rata (1914.). Osnivanjem Saveza stočarskih udruga god. 1926. vrše se potrebne predradnje, da se kontrola muznosti ponovno uvede, ali ovaj put na široj osnovi i obvezno kod svih postojećih stočarskih udruga. Tako se kontrola muznosti ponovno uvodi god. 1929. u svim gajačkim centrima — stočarskim udrugama. Sama metodika kontrole muznosti, kako je uvedena kod članica Saveza stočarskih udruga, podudara se sa zaključcima Međunarodnog kongresa zootehničara, koji je održan u Rimu god. 1936.

Podaci Međunarodnog poljoprivrednog instituta iz god. 1930. pokazuju, koliko se krava od ukupnog broja stoke u pojedinim zemljama nalazilo pod kontrolom muznosti. Tako se na pr. u Francuskoj nalazilo pod kontrolom muznosti svega 0,1%, u ČSR 0,5, 2,2% u Irskoj, 4,1% u Engleskoj, 5% u Norveškoj, 5,2% u Njemačkoj, 6,2% u Škotskoj, 6,7% u Finskoj, 10,1% u Švedskoj, 13,9% u Holandiji, te 22,5% u Danskoj, od ukupnog broja stoke. Od ukupnog broja goveda u Hrvatskoj nalazi se pod kontrolom tek nešto preko 1% (1,21%).

Kontrola muznosti imade veliku važnost baš zato, što podacima možemo sigurno utvrditi valjanost naših krava za proizvodnju mlijeka. Na temelju takovih podataka možemo točnije i sigurnije utvrditi i rasplodnu vrijednost pojedinih životinja i pojedinih gojidba, te tako i izračunavati rentabilnost pojedinih životinja na gospodarstvu. Ne će nam biti svejedno, da li imademo u staji krave, koje nam daju 3.000 kg mlijeka, ili krave, koje nam na istoj hrani daju tek 1.500 kg mlijeka. Jasno je, da ćemo nastojati od mliječnih krava ostavljati ženski podmladak, a ovaj ćemo pripuštati pod bikove, koji isključivo potječu od prvorazrednih muzara. Tako ćemo sami odgojiti što mliječniji materijal, a iz staja ćemo ukloniti one životinje, koje nam svojom malom proizvodnjom ne daju traženu količinu mlijeka.

Za kontrolu muznosti potrebno je vrlo malo truda i vremena, a može je na vrlo jednostavan način izvršiti svaki naš stočar i svako naše gospodarstvo. U vlastitom je interesu svakog gospodarstva, da konačno vidi, koju količinu mlijeka proizvode njegove krave na domaćinstvu.

Iako se danas kontrola muznosti vrši kod stočarskih udruga preko posebno izvježbanih zootehničara, to ipak u vlastitom interesu treba kontrolirati svaki naš stočar, da konačno vidi šta imade u svojoj staji. Budemo li to načinili, mnogo i mnogo gospodarstvo izlučit će iz svojih staja neproduktivne krave, a više truda uložiti će oko krava dobrih muzara i njihova potomstva, pa će u stajama biti više mliječnih krava. Uzme li ta akcija veći zamah kod naših stočara, uvelike će pridonijeti, da se podigne proizvodnja mlijeka.

Dr. Ivan Jeličić.