

# Silazhim i pastër- si të shmangim botulizmin?



## Të ushqyerit e gjedhit

Një ndër shkaqet e Botulizmit tek gjedhi, krahas problemeve që rrjedhin nga gabimet në të ushqyerit dhe mungesës së higjenës të ushqimeve, është dhe gabimi në silazhim. Për këtë arsye respektimi i rregullave të silazhimit është një masë parandaluese e rëndësishme në menaxhimin e fermave. Normalisht Botulizmi është një sëmundje që shfaqet te gjedhi në mënyre sporadike, sëmundje e cila shkatohet nga konsum i direkt i toksinave të Botulinumit nëpërmjet ushqimit ose ujit të kontaminuar.

Kohët e fundit, është konstatuar një formë jo-tipike e botulizmit, e cila vecanërisht prek lopët me rendimente të larta me një sistem imunitar stabël: "botulizmi i organeve të brendshme". Përvec shkaqeve si gabime në të ushqyer, mungesë higjene po diskutohet edhe shkaku i pranisë së lartë të Clostrideve në silazh.

## Si mund të parandalojmë ngarkesën e clostridive?

Ndër masat parandaluese më të rëndësishme kundër botulizmit krahas higjenës së ushqimit është edhe shmangia e gabimeve gjatë të ushqyerit. Nuk duhen ushqyer në asnjë mënyrë me ushqim të prishur ose që dyshohet si i tillë. Vëmendje kryesore duhet kushtuar menaxhimit të tokave, stallës dhe higjenës së mjeljes.

Vecanërisht e rëndësishme është zbatimi korrekt i rregullave të silazhimit. Clostridiet shfaqen natyrshëm në tokë dhe janë të përfshira në shpërbërjen e substancave organike. Nëpërmjet ushqimit voluminoz të ndotur, ato arrijnë të futen në depon e silazhit dhe duke gjetur këtu kushte të përshtatshme, ato shumohen shumë shpejtë duke shkaktuar kalbëzim.

Për të reduktuar papastërtinë në ushqim, kujdesi duhet të fillojë që në fushë, që do të thotë manipulim i kujdesshëm i masës së njomë, plehërim sipas kërkesave me azot dhe shmangie e ndotjes së masës vegjetative gjatë plehërimit të lëngshëm.

Sporet e marra me ushqimin janë në gjendje të kalojnë në aparatën tretës të pademtuara dhe dalin jashtë organizmit nëpërmjet jashtëshqitjes. Në këtë moment ekziston rreziku i kontaminimit të gjirit dhe si pasojë edhe e qumështit. Me plehërimin e lëngshëm krijohet një cikël i mbyllur nëpërmjet të cilit, foragjeret e njoma pësojnë kontaminim me përqindje të lartë të klostridive.

Përmbajtja e sporeve dhe Clostridive në jashtëqitje, si dhe në qumësht është shumë e ulët në silazhet pa përmbajtje të acidit butirik, por rritet ndjeshëm nëse rritet përmbajtja e acidit butirik. Përqindja e sporeve të klostridive është e ulët në kullota dhe barin e thatë cilësor.

Siguroni respektimin e rregullave të silazhimit. Ndotja e lartë e ushqimit çon në një aktivitet të lartë të clostridive, por edhe atëherë kur grada e tharjes, fermentimit ose përmbajtja e nitrateve është e pamjaftueshme.

## Grada e tharjes dhe momenti i kositjes

Për të mundësuar një fermentim optimal është e rëndësishme të synohet tharja e masës nga 30 deri në 40 përqind lëndë e thatë (DM). Tek kulturat foragjere të njoma (në më pak se 28 përqind lëndë e thatë) nxitet humbja e lëngut të masës së njomë dhe formim i acidit butirik. Nga ana tjetër

ushqimi shumë i thatë fermentohet me veshtirësi si dhe është shumë i vështirë për tu ngjeshur, gjë që çon në rritjen e temperaturës së silazhit si dhe formimin e myqeve.

Por gjithashtu është e rëndësishme edhe një kositje e shpejtë e në kohën e duhur para lulëzimit, me një përmbajtje celuloze rreth 23 deri 26 përqind, për të siguruar një përmbajtje të lartë të sheqerit dhe për një fermentim të shpejtë të acidit laktik. Nëse njomishtet kositen në një faze të vonuar atëherë hiqen barërat e këqija, gjithashtu rrallohet dendësia e barit dhe si pasojë rritet ndotja. E rëndësishme në sensin e kontaminimit sa më të pakët të një kulture është edhe lartësia në prerje.

Gjithashtu duhet bërë kujdes që vetëm pas tharjes të bëhet kositja, duke qënë se një kulturë bujqësore e lagësht nxit ndotjen e tokës.

## **Aciditeti**

Acid laktik si një masë matëse për fermentim con në një ulje të shpejtë të pH dhe kështu në një stabilitet anaerob të tij. Nën kushtet ideale kjo zgjat 3 deri në 4 javë.

Silazhet Anaerob të qëndrueshëm, në varësi të përmbajtjes të lëndës së thatë, vlerën e pH nga 4.5 ne 5.0. Pra pH është një indikator për shkallën e aciditetit, që do të thotë, acid laktik shprehet gjithashtu edhe në vlerën e pH- it. Aftësia e ushqimit të njomë për tu silazhuar permirësohet nga *kthimi i masës së njomë në fushë*, por gjithashtu varet edhe nga përbërja botanike dhe shprehet nëpërmjet koeficientëve të fermentimit. Materiali ideal bimor konsiston si në vijim: 60 deri 80 përqind bar, 10 deri 20 përqind leguminoze, dhe 10 deri në 20 përqind bimë të tjera shoqëruese. Leguminozet dhe bimët e tjera shoqëruese janë më të vështira për tu fermentuar sesa foragjeret e pastra, pasi këto kanë një kapacitet më të lartë pufirik, i cili ka efekt frenues për fermentimin nëpërmjet acideve laktike.

Gjithashtu një ndikim negativ ka përqindja e lartë e lagështisë. Në përqindje e lartë sheqeri është një faktor i rëndësishëm në procesin e fermentimit, duke shërbyer si ushqim për bakteriet laktike. Elementë të domosdoshëm për të arritur në një fermentim laktik optimal janë, prerje e shkurtër e masës së njomë, mbushje e shpejtë e depozitës së silazhit dhe ngjeshja.

## **Nitrati, një mjet silazhimi natyror**

Përqindja e nitratis në masën për silazhim, ndikon në përqindjen e klostrideve dhe në zhvillimin e

tyre. Gjatë procesit të fermentimit nitratet zbërthehen në nitrite dhe në gaz nitrit. Këto nënprodukte që cirohen pengojnë veprimtarinë e clostridias si dhe formimin e acidit butirik. Përmbajtja e nitratit influencohet më tej nga plehërimi me azot (N) kjo do të thotë që, parcelat me kultura foragjere ekstensive kanë përmbajtje më të ulët nitrati.

Mungesa e azotit, si dhe përmbajtjes së nitratit në më pak se një gram për kg lëndë të thatë pengon formimin e acidit laktik dhe nxit kështu nëpërmjet rritjes së pH-it, formimin e acidit butirik. Mungesa e azotit mund të matet edhe nëpërmjet proteinës së papërpunuar në ushqim (në më pak se 14%).

### **Shpërbërja e proteinës në amoniak**

Proteinat, gjatë procesit të silazhimit i nënshtrohen një ndryshimi të madh. Zvogëlohet përqindja e proteinave të asimilueshme, pra e asaj pjese përbërëse më të vlefshme të proteinës bruto e cila bie nga 80 në 40 - 60 përqind, ndërkohë që rritet përqindja e NPN (përmbajtje e azotit jo proteinik).

Rënia e proteinës së pastër në nivelin më pak se 40% shoqërohet me problematikën e shpërbërjes së proteinës stabile të rumenit.

Enzimata që shpërbëjnë proteinën, aktivizohen menjëherë pas kositjes. Menjëherë pas kositjes, madje që në fushë fillon procesi i shpërbërjes. Enzimata që shpërbëjnë proteinën mbeten në depozitën e silazhit për aq kohë aktive, për sa kohë masa vegjetative përmban % uji të mjaftueshëm, deri sa të arrihet pika kritike e pH (stabiliteti anaerob) të silazhit.

Akoma më problematik për cilësinë e ushqimit është shpërbërja e proteinave nëpërmjet bakterieve coli dhe ato buterike në amoniak. Janë aktive kryesisht në depozitat e silazhit të pa izoluar mirë, në një kohë që bakteriet e acidit butirik bëhen aktive nga ndotja dhe rënia e ngadaltë e pH-it. E rëndësishme është gjithashtu, që përqindja e amoniakut të mbetet nën 10 përqind, të përmbajtjes të azotit në total.

Sa më e lartë të jetë përqindja e azotit (në formën e amoniakut) aq më i pafavorshëm zhvillohet procesi i fermentimit. Një udhëzim me vlerë është: në vlerën 5 përqind bëhet fjalë për fermentim mesatar, nën 20 përqind, fermentim i keq.

Silazhet e keq-fermentuara mund të çojnë në nivele të larta ureje në qumësht, sidomos gjatë të ushqyerit me racione të pabalancuara.

### Parametrat për silazhet

Parametrat e cilësise	Toleranca	Masat teknike
Lënda e thatë	30-40%	Kthim në fushë (mesatar)
Përmbajtja e lëndës së thatë	Mbi 200 kg/m <sup>3</sup>	Prerja, ngjeshja
celuloze në TM	23-26%	Kohë më e hershme kositje
Hiri në LTH	Nën 10%	Kositje rrafsh me tokën, papastërti, ndotje
Energji / kg TM	Mbi 6 MJ NEL	Përqindja e barërave të pastra mbi 60%
Proteinë brute	15-18%	Plehërim me Azot momenti i kositjes
Sheqeri në barin e tharë	1,5 - 3 % në racion	Perqindja e barit, koha e prejes, t harja
Vlera e pH	Nën 4,5 (në varësi të TM)	Nxitja e fermentimit të acidit laktik
Acidi acetik në TM	Nën 3,5%	Shmangja e sil azhit të njom e
Acid butirik në lëndën e thatë	Nën 0,3 %	Shmangja e ndotjes
Azot I amoniakut kundrejtë totalit të N në %	Nën 10%	Rënie i menjëhershme e vlerës së pH, shmangie e Oksigjenit
Këpurdha/myqe/ g ushqim	Nën 100.000	Shmangia e kositjes së rrafshhtë

Sporet e klostridieve në ushqim, fekale dhe qumësht. (Radetzky, 2005)

Periudha e të ushqyerit	Në ushqim Spore / gr ushqim	Në fekale Spore/g	Në qumësht Spore/ml
Të ushqyerit në verë (kullota)	**)	3600	0,7
Të ushqyerit në dimër (bar i thatë)	70	80	0,4

Të ushqyerit në dimer (silazh pranveror)	8200	15 000	1,6
Silazh pranveror me 6,4 % acid butirik***)	37 700	197 000	13,2

## Shkaqet dhe simptomat

**Shkaktari i botulizmit:** Clostridium botulinum është një spore anaerobe, e cila ndodhet natyrshëm në natyrë dhe në organizmin e kafshëve të shëndetshme. Ky spor është i rrezikshëm, vetëm në momentin që prodhon toxina.

Ky proces mundësohet në kushtet e mungesës së ajrit, në materie të pasura në proteine, të kalbëzuara, psh nëpërmjet përzierjes të pavetëdijshme të kadavrave të parazitëve si minj , etj, në masën që do të silazhohet. Një Toxinë e tillë arrijnë në këtë mënyrë në një cikël të mbyllur në plehun e lëngshëm.

Forma e re e infeksionit të botulizmit, “Botulis mus Viszental”, i cili e ka origjinën nga kullotat, shkaktohet nga prania e këtij shkaktari në traktin intestinal.

Si pasojë e rënies së imunitetit iniciohet krijimi i toxinave. Edhe pse simptomat klinike të kësaj sëmundjeje aktualisht nuk janë të konfinuara shkencërisht, përgjegjës për këtë sëmundjeje është një përqindje e lartë e kostridieve, mungesa e higjenës në ushqim, si dhe racioni i pa-balancuar për gjedhin (pa përqindjen e nevojshme të celulozës) të prekshme nga kjo sëmundjeje janë lopët me rendimente të larta qumështi.

## Simtomat e sëmundjes

**Në formën klasike të botulizmit, kafshët e sëmura shfaqin kryesisht “shqetësim” dhe deri në agresivitet (simptoma të ngjanshme me tetanozin e kullotave apo tërbimin).**

Në vazhdim kafshët fillojnë të pengohen në të ecur, shfaqin fenomenin tipik të “shkundjes së bishtit” si dhe simptoma të gjuhës së paralizuar dhe të muskulaturës të nofullave.

Kafshët qëndrojnë në pozicionin tipik si në ethet e qumështit. Në këtë gjendje, sëmundja përparon në menyre shumë të shpejtë dhe brenda një deri dy ditëve përfundon edhe me ngordhje. Diagnoza për “Botulismus Viszental” nuk është e siguruar shkencërisht dhe një ndarje e saktë

me sëmundje të tjera me simptoma të ngjashme është shumë e vështirë.

Orientim i rëndësishëm për këtë mund të jetë vlera e lartë e endotoxinave në gjak, ngarkesë e lartë bakteriale me klostridie në fekale ose ndryshime kronike me infeksione të mukozave të sistemit të zorrëve.