



УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ



Бука Караџића бр. 30, 71123 Источно Сарајево

office@pof.ues.rs.ba

+387 57 342 701
+387 57 340 401

www.pof.ues.rs.ba

UPUTSTVO ZA UZIMANJE UZORAKA STOČNE HRANE

Uzimanje uzorka

Prvi i veoma važan korak u svim postupcima kontrole kvaliteta stočne hrane jeste pravilno uzimanje uzorka, tako da on predstavlja prosječan sastav cjelokupne količine proizvoda koji se kontroliše. Uzorkovanje treba po pravilu da vrši stručno lice koje je za to i ovlašćeno (poljoprivredni ili veterinarski inspektor), sam ili komisijski, a postupak je propisan Pravilnikom o metodama uzimanja uzoraka i metodama fizičkih, hemijskih i mikrobioloških analiza stočne hrane (1987).

U tom cilju treba se rukovoditi sa nekoliko pravila: da se uzorak se uzima sa više mjesta; u većim količinama; da mora biti bez primjese koje nisu karakteristične za ispitivano hranivo.

Način uzimanja uzorka zavisi u velikoj mjeri od vrste hraniva koje se uzorkuje:

- Uzorkovanje ***zrnastih hraniva*** vrši se sa vrha, sredine i dna vreće ili gomile. U tu svrhu mogu da se koriste specijalni štapovi - sonde koji se zavlače u džak ili gomilu do određene dubine, pri čemu se vrši njegovo zatvaranje, vađenje i uzimanje uzorka. Kada je hranivo uskladišteno u vrećama u ukupnoj količini partije do 20 tona uzorkovanje se vrši iz svake desete vreće, a preko 20 tona iz svake dvadesete vreće.
- Za količine džakirane hrane manje od 10 tona uzimaju se pojedinačni uzorci tako da njihova masa iznosi 3-5 kg, a za količine hrane do 500 kg uzorkovanje se vrši iz svake vreće. Tako uzeti pojedinačni uzorci se saberu, dobro izmiješaju, a zatim se od njihove ukupne količine uzima prosječan uzorak mase 1-5 kg.
- Slično se postupa i pri uzorkovanju drugih koncentrovanih hraniva koja su u brašnastoj formi, kao i peletirane hrane čija je veličina peleta do 1 cm.
- Ukoliko su koncentrovana zrnasta ili brašnasta hraniva u prevoznim sredstvima (prikolici, vagonu ili brodu) onda uzorkovanje treba vršiti sa najmanje 8 mjesta ravnomjerno raspoređenih po cijeloj površini (vrh, sredina i dno).
- Uzorci iz skladišta se uzimaju na odstojanju od najviše dva metra između pojedinih mjesta sondiranja, s tim da se isti broj uzoraka uzima iz gornjeg i donjeg sloja kada je visina uskladištenog hraniva do 75 cm, a iz gornjeg, srednjeg i donjeg sloja kada je visina uskladištenog hraniva veća od 75 cm.
- Pri pneumatskom utovaru/istovaru ili proizvodnji, uzorkovanje se vrši u istim vremenskim intervalima, pri čemu se uzimaju slične količine hraniva na najpogodnijim radnim mjestima. U svim slučajevima isporuke hraniva u rasutom stanju ukupne mase do 10 tona uzima se najmanje 20 pojedinačnih uzoraka, tako da njihova ukupna masa iznosi najmanje 3-5 kg. Od svake sljedeće ili započete količine od 10 tona stočne hrane uzima se još po 2 kg u pojedinačnim uzorcima.
- Od hraniva koja su u formi briketa ili pogača uzima se po jedan briket ili pogača sa više mjesta, zatim se isti izdrobe, izmiješaju i uzima se jedan prosječan uzorak.
- Sitnije presovani oblici (peleti, granule) se uzorkuju kao zrnasta ili slična hraniva.
- U slučaju pneumatskog transporta jedan zajednički uzorak se uzima iz količine od 100 tona, dok pri transportu brodom zajednički uzorak se formira iz količine od 30 tona.
- Pri uzorkovanju ***korjenasto-krtolastih hraniva*** postupa se na dva načina. Jedna mogućnost je da se izaberu plodovi različite veličine u količini koja će što realnije reprezentovati njihovu

cjelokupnu masu, a druga da se izaberu plodovi prosječne mase. Poslije toga se navedeni plodovi isperu mlazom vode u cilju uklanjanja prisutne zemlje i dobro obrišu suvom krpom. Onda se od svake repe nožem odsiječe prosječan uzorak sa gornjeg, srednjeg i donjeg kraja, pa se sve skupa dobro usitni i na kraju svede na laboratorijski uzorak. Ukoliko se za hemijsku analizu uzima cijela biljka repe (korijen sa lišćem) posebnu pažnju treba obratiti na izbor što prosječnijeg uzorka.

- Kada se uzorak uzima od **suvih kabastih hraniva (sijena, slame)**, neophodno je da se to učini sa 10-ak mjesta iz stoga, kamare ili nekog drugog oblika skladištenja, a ukupna količina treba da je mase od 5-10 kg. Pri uzimanju uzoraka ne smije biti mehaničkih gubitaka (lišća, cvijeta) ili promjena (prljanja). Ako je sijeno balirano, onda se uzorci uzimaju iz najmanje 20 bala.
- Uzorci **siliranih hraniva** se uzimaju obavezno sa više mjesta iz silo-objekta (ispod prvog nepromijenjenog površinskog sloja, sa sredine, iznad dna ili sa bočnih strana).
- **Zelena hrana** se uzima sakupljanjem otkosa sa najmanje 20 različitih mjesta po dijagonali zasijane površine. Pokošena masa se dobro izmiješa, a na analizu se šalje 5 kg zelene, ili 2 kg osušene mase. Pri uzorkovanju cijele biljke kukuruza iz svakog desetog reda uzima se po jedna biljka (stablo) na svakih deset metara.
- **Tečna hraniva** (mlijeko, surutka, melasa pomije) se dobro promiješaju, a uzorci zatim uzimaju sondom sa različitih dubina. Ukoliko se iz opravdanih razloga tečni uzorci ne mogu promiješati (zbog velikih rezervoara ili sirupaste konzistencije melase), uzorkovanje se vrši sa više različitih mjesta.
- Uzeti zajednički uzorak porijeklom od **kabaste hrane** se najprije isjecka na dužinu odsječaka od oko 2 cm, dok se uzorak od koncentrovane hrane ne sitni. Nakon toga uzorci se metodom četvrtanja svode na prosječan uzorak. Na PVC foliji dimenzija 2 x 2 m zajednički uzorak se dobro izmiješa i rasprostre u vidu kruga ili kupe. Zatim se dijagonalno podijeli na četiri dijela, od kojih se dva suprotna odbacuju. Preostala dva se ponovo dobro izmiješaju, opet rasprostru u vidu kruga i dijagonalno podijele. Ovaj postupak se ponavlja sve dok se ne dobije prosječan uzorak mase 3-5 kg.

Prosječan uzorak za laboratorijsko ispitivanje mora se pripremiti u najmanje dva primjerka, najbolje u tri, u količini koja ce biti dovoljna za fizičke, hemijske i mikrobiološke analize. Ovi primjerci moraju biti indentični po sastavu i slični u masi.

Obilježavanje uzoraka

Obilježavanje uzorka je neophodno da bi se znalo njegovo tačno porijeklo, a posebno kada ima više uzoraka. Pri obilježavanju uzorka za naučna ispitivanja potrebno je raspolagati podacima o njegovom nazivu (stručno, komercijalno, botaničko), proizvođaču, mjestu i vremenu uzimanja, načinu, vremenu i uslovima proizvodnje, prinosima po hektaru, tipu zemljišta, vrsti korišćenih mineralnih dubriva, vremenu ubiranja, dužini čuvanja itd.

Ukoliko se uzima uzorak zrnaste ili brašnaste hrane zbog provjere kvaliteta, obavezno se sastavlja zapisnik koji potpisuju lica koja su uzimala uzorak. Zapisnik mora da sadrži sljedeće podatke:

1. Naziv hraniva;
2. Prevozno sredstvo i njegova oznaka (broj);
3. Naziv mjesta iz koga je isporučeno;
4. Naziv mjesta u koje je isporuka upućena;
5. Datum dostavljanja isporuke;
6. Količina stočne hrane;
7. Broj vreće ili oznaka "rasuto";
8. Oznaka za identifikaciju ili broj partije;
9. Firma, odnosno naziv i sjedište proizvođača, odnosno isporučioaca;
10. Datum završetka utovara, odnosno istovara;
11. Bliža oznaka mjesta i datum uzimanja uzorka;

12. Potpis lica koje je uzelo uzorak.
Osim zapisnika, uz svaki uzorak mora se dostaviti i deklaracija proizvođača.

Pakovanje uzorka

- Uzorci treba da budu upakovani tako da u toku njihovog transporta ne dođe do rasipanja ili bilo kakvih drugih promjena.
- Uzorci koncentrovane hrane se pakuju u papirne ili plastične kese, kartonske sandučice, kartonske ili limene kutije, ili u staklene tegle sa širokim grlom.
- Uzorci zelene hrane se pakuju slaganjem između listova papira, a zatim se slažu u kartonske kutije ili drvene sandučice. Slično se pakuju i uzorci sijena, s tim što ne moraju biti između listova papira, pri čemu treba voditi računa da ne dođe do njihovog lomljenja, krunjenja listova i cvjetova ili nekog drugog oštećenja. Pri pakovanju slame dozvoljeno je i njeno sjeckanje, a zatim pakovanje u papirne ili plastične kese.
- Za pakovanje silaže najbolje je koristiti tegle sa širokim grlom i hermetičkim zatvaranjem. Još bolji način je upotreba plastičnih kesa iz kojih se može izvući vazduh, ali im je loša strana što se lako oštete od grubih i oštih dijelova biljaka. Neophodno je što prije ih prenijeti do laboratorije, u ručnim frižiderima.
- Vodenasta hraniva se pakuju u staklene, ili još bolje plastične boce, jer za ove druge ne postoji opasnost od razbijanja. Vodenasta hraniva treba poslije uzorkovanja konzervirati dodatkom 2-3 kapi toluola, ksilola ili hloroforma.

Slanje uzorka

Slanje uzorka treba da se izvede u najkraćem vremenskom periodu nakon njegovog uzimanja (najviše do 48 sati), na način pri kome neće doći do bilo kakvih promjena ili gubitaka. Uzorak treba slati tako da u laboratoriju stigne početkom radne nedelje.

Gdje dostaviti uzorke za analizu stočne hrane?

Poljoprivredni fakultet Univerziteta u istočnom Sarajevu
Laboratorija za analizu kvaliteta stočne hrane
Ul. Vuka Karadžića br. 30
71 123 Lukavica, Istočno Sarajevo
Kontakt telefoni: +387 57 342 701
+387 57 340 401