

# Hraniva životinjskog porekla

- Riblje brašno
- Sporedni proizvodi klanične industrije i kafilerija
- Sporedni proizvodi pri klanju i preradi živine
- Ostali sporedni proizvodi klanične industrije i prerade ribe
- Sporedni proizvodi mlekarske industrije

# Riblje brašno

- Riblje brašno ima ograničenu upotrebu pre svega zbog značajnog variranja sadržaja proteina.
- Neretko se sadržaj proteina falsifikuje dodavanjem uree.
- Najčešće je upotrebi riblje brašno od haringi i otpadaka ribe.

| Parametar kvaliteta                      | Klasa ribljeg brašna od haringe |      |      | Brašno od otpadaka ribe |
|--|---------------------------------|------|------|-------------------------|
|  | I                               | II   | III  |                         |
| Proteini, %                              | 70                              | 65   | 60   | 50                      |
| Svarljivost proteina u kiselom pepsinu % | 90                              | 88   | 88   | 80                      |
| Vlaga, %                                 | 10                              | 10   | 10   | 10                      |
| Mast, %                                  | 5                               | 10   | 10   | 15                      |
| Pepeo, %                                 | 15                              | 18   | 20   | 25                      |
| Pepeo nerastvorljiv u HCl, %             | 2,20                            | 2,20 | 2,20 | 2,20                    |
| NaCl, %                                  | 4                               | 4    | 4    | 4                       |

# Sporedni proizvodi klanične industrije i kafilerija

- Mesno brašno
- Mesno-koštano brašno
- Kožno-mesno brašno

# Osnovni kvalitet

- Minimalna svarljivost proteina u ovim hranivima mora biti 83%
- Sadržaj vlage maksimalno 10%
- Sadržaj masti mora biti 15%  
(ne normira se u slučaju mesnog brašna najvišeg kvaliteta)

| <b>Mesno brašno</b>  | <b>Mesno-koštano brašno</b>   | <b>Kožno-mesno brašno</b>  |
|--|---|--|
| Proizvod dobijen preradom nejestivih proizvoda klanja bez keratinskih materija.  | Proizvod dobijen sušenjem i mlevenjem mesa i kostiju životinja ili njihovih leševa.               | Proizvod dobijen preradom otpadaka kože bez dlaka, sa pripadajućim mesnim delom. |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustanovljena je čvrsta povezanost upotrebe mesnog brašna u ishrani goveda, sa nastankom spongiformne encefalopatije (BSE), u javnosti poznatije kao bolest ludih krava.</li> <li>• Zato se ovo hranivo više ne koristi u ishrani preživara u Evropi.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mora imati miris koji ne ukazuje na užeglost.</li> </ul> | -  |
| U osnovi to su proizvodi smeđe boje, ali ona može biti nešto svetlija u slučaju mesnog brašna.   |   |  |

| <b>Usitnjenost</b>                                | <b>Mesno brašno</b>           | <b>Mesno-koštano brašno</b>      |
|---|-------------------------------|----------------------------------|
| Prolazak kroz sito otvora<br>1,6 mm               | 95%                           | 90%                              |
| Veličina otvora sita kroz koji<br>prolazi ostatak | 4 mm                          | 4 mm                             |
| Sadržaj proteina                                  | 50-60%<br>(3 nivoa kvaliteta) | 40 ili 45%<br>(2 nivo kvaliteta) |

# Sporedni proizvodi pri klanju i preradi živine

| <b>Zahtevi</b>                                 | <b>Brašno od perja<br/>dobijeno pri<br/>klanju živine</b> | <b>Brašno od otpadaka<br/>pri klanju živine<br/>bez sadržaja perja</b> | <b>Brašno od otpadaka<br/>pri klanju i preradi<br/>mesa živine</b>                                       |
|--|---|--|--|
| <b>Poreklo</b>                                 | Proizvod dobijen hidrolizom i mlevenjem perja             | Proizvod dobijen od otpadaka pri klanju živine, bez sadržaja perja     | Proizvod dobijen preradom sporednih proizvoda klanja živine i to uginule živine i otpadaka iz inkubatora |
| Prolazak kroz sito otvora 1,6 mm               | 95%   | 90%  | 90%  |
| Veličina otvora sita kroz koji prolazi ostatak | 4 mm  | 4 mm   | 4 mm   |
| Proteini minimalno, %                          | 75  | 55   | 60   |
| Svarljivost proteina minimalno, %              | 75  | 78   | 78   |
| Vlaga, %                                       | 11  | 10   | 10   |
| Mast, %  | 35  | 25   | 20   |
| Pepeo, %                                       | -   | 10   | 10   |
| Stabilizovana mast maksimalno, %               | -   | 15   | 15   |

## Ostali sporedni proizvodi klanične industrije i prerade ribe

- Krvno brašno dobijeno sušenjem krvi zaklanih životinja.
- Jetreno brašno dobijeno sušenjem i mlevenjem jetre životinja.
- Mast toplokrvnih životinja.
- Riblje ulje.

| <b>Zahtevi</b>                                    | <b>Krvno<br/>brašno</b> | <b>Jetreno<br/>brašno</b> |
|---|-------------------------|---------------------------|
| Proteini minimalno, %                             | 80                      | 60                        |
| Svarljivost proteina minimalno,<br>%              | 90                      | 90                        |
| Vlaga, %  | 10                      | 11                        |
| Mast, %   | 3                       | 18                        |
| Pepeo, %  | 5                       | 3                         |
| Prolazak kroz sito otvora<br>1,6 mm               | 95%                     | 90%                       |
| Veličina otvora sita kroz koji<br>prolazi ostatak | 4 mm                    | 4 mm                      |

# Mast toplokrvnih životinja

- Vlaga maksimalno 1%.
- Kiselinški stepen do 3.
- Deklaracija mora da sadrži i podatke o količini antioksidansa.

# Sporedni proizvodi mlekarske industrije

Retko se koriste kao hraniva za životinje, a češće kao sirovine u industriji stočne hrane

| <b>Proizvod</b>                | <b>Protein minimalno, %</b> | <b>Vlaga maksimalno, %</b> | <b>Mast maksimalno, %</b> | <b>Pepeo maksimalno, %</b> | <b>Laktoza minimalno, %</b> |
|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Punomasno mleko u prahu        | 25                          | 5                          | 26                        | 6                          | -                           |
| Obrano mleko u prahu           | 33                          | 5                          | 1,25                      | 8                          | -                           |
| Surutka u prahu*               | 11                          | 7                          | 3                         | 8                          | 6                           |
| Delaktozirana surutka u prahu* | 14                          | 7                          | 1                         | 16                         | 4                           |

\* - U surutki odnosno delaktoziranjoj surutki, sadržaj pepela nerastvorljiv u HCL ne sme biti veći od 60 odnosno 50%.