**charakteristika krmiv**

**Krmiva se mohou dělit podle:**

1. místa vzniku
2. obsahu vody
3. převládající živiny
4. množství živin
5. podle původu

**Dělení krmiv podle:**

1. místa vzniku
   1. ***statková*** – podnik si je vyrábí sám (seno, senáž, siláž, šrot)
   2. ***průmyslová*** – zemědělský podnik je nakupuje (krmné zbytky po zpracování rostlinných plodin – mláto, melasa)
2. obsahu vody
   1. ***suchá*** (např. seno, sláma, šroty)
   2. ***šťavnatá*** (zelená píce, siláž, okopaniny)
3. převládající živiny
   1. ***bílkovinná*** (jetel, vojtěška, sója, luštěniny)
   2. ***polobílkovinná*** (travní porost)
   3. ***glycidová*** (okopaniny, kukuřice)
4. množství živin
   1. ***koncentrovaná*** = jadrná – v malém množství krmiva je hodně živin (šroty)
   2. ***objemná*** (seno, sláma, zelená píce)
5. podle původu
   1. ***rostlinného původu***
   2. ***živočišného původu***
   3. ***minerálního původu***
   4. ***mikrobiálního původu***
   5. ***syntetického původu***

A/ KRMIVA ROSTLINNÉHO PŮVODU

- tvoří základ krmné dávky dospělých hospodářských zvířat

1. Zelená píce
2. Zrniny
   1. Obiloviny
   2. Luštěniny
   3. Olejniny
3. Okopaniny
4. Sláma a plevy
5. Průmyslová krmiva rostlinného původu
6. Zelená píce

* **nadzemní části rostlin (listy, květy, lodyhy), které neukončily svůj růst**
* obsahují hodně listové zeleně a rostlinné šťávy
* **S (sušina) asi 20 %**
* kvalita záleží na půdě, klimatických podmínkách, botanickém složení porostu, vegetačním stádiu, způsobu sklizně, uskladnění, manipulací apod.
* optimální množství živin má zelená píce před začátkem květu (jeteloviny) nebo na začátku metání (trávy)

Podle obsahu živin rozlišujeme zelenou píci na

* ***bílkovinnou*** (vojtěška, jetel)
* ***polobílkovinnou*** (pastevní porost)
* ***glycidovou*** (kukuřice, slunečnice)

Zkrmování zelené píce buď v čerstvém stavu na pastvě případně do žlabu, nebo konzervované: seno, senáž, siláž, výjimečně úsušky (drahá energie)

1. Zrniny

* **reprodukční orgány rostlin**
* koncentrované krmivo
* jako součást krmných směsí tvoří základ krmení prasat a drůbeže
* ve výživě přežvýkavců doplňují živiny v závislosti na produkci nebo růstu zvířat
* řadí se zde obiloviny, luštěniny a olejniny
  1. Obiloviny
* **glycidové krmivo**
* pšenice – nejčastěji zkrmovaná obilovina, vhodná pro všechny druhy hospodářských zvířat
* ječmen – má nižší nutriční hodnoty než pšenice
* oves – vhodný pro mláďata a plemenná zvířata (plemenní berani, kozli); tradiční krmivo pro koně
* kukuřice – nejvíce energetická obilovina, vhodná pro výkrm, ale nejlépe jen do 30 % objemu (ztučnění)
* žito – není příliš vhodné ke krmení (poruchy zažívání)
  1. Luštěniny
* **bílkovinné krmivo**
* sušená semena luskovin
* zrno luštěnin je v porovnání s obilovinami hůře stravitelné; může způsobovat nadýmání
* sója patří mezi luštěniny, ale technologicky se zpracovává jako olejnina; obsahuje velmi kvalitní bílkoviny a až 17 % tuku
* bob, vikev, hrách, sója, peluška, lupina
* součást krmných směsí
  1. Olejniny
  + **bílkovinné krmivo**
  + celá semena se zkrmují výjimečně:
    - lněné semínko – po spaření vhodné pro usnadnění porodu; dietetické účinky; lesklá srst
    - slunečnicové semeno – ptactvo
    - bavlníkové semeno – prevence tepelného stresu (drahé)
  + odpady z olejářského průmyslu
  + extrahované šroty, pokrutiny
  + řepka, hořčice, slunečnice, podzemnice olejná, mák, sezam
  + součást krmných směsí
  1. Luštěniny
* **bílkovinné krmivo**
* sušená semena luskovin
* bob, vikev, hrách, sója, peluška
* součást krmných směsí

1. Okopaniny

* **šťavnatá glycidová krmiva** s nízkým obsahem minerálních látek a vlákniny, lehce stravitelná
* využívají se obvykle v zimním období
* zvyšují chutnost krmných dávek
* krmí se buď přímo syrové, vařené, pařené, silážované; nebo se zužitkují odpady ze zpracovatelského průmyslu (výroby cukru, lihu, atd.)
* brambory (pro prasata), krmná řepa, krmná mrkev, čekanka, tuřín, vodnice, batáty

1. Sláma a plevy

* **objemná krmiva**, která zůstávají po vymlácení obilnin, luskovin a trav
* sláma se obvykle používá k podestýlání
* nemají příliš velkou výživnou hodnotu, slouží k doplnění objemu a vlákniny
* využívá se v krmné dávce pro zasušované dojnice nebo pro příliš tučná zvířata
* nejkvalitnější je sláma jařin – ovesná a ječná

1. Průmyslová krmiva rostlinného průmyslu

Krmné zbytky podniků, které zpracovávají zemědělské produkty:

* 1. mlýnský průmysl
  2. pivovarský průmysl
  3. cukrovarský průmysl
  4. olejářský průmysl
  5. škrobárenský průmysl
  6. lihovarnický průmysl
  7. mlýnský průmysl
* kvalitní krmiva, která obsahují hodně minerálních látek, vitamínů, dusíku
* otruby
* obilní klíčky (vitamín E) – do KS pro vysokoužitkové dojnice
* krmné mouky
* zlomková pšenice, ovesné slupky atd.
  1. pivovarský průmysl
* bílkovinná krmiva vhodná především pro vysokoužitkové dojnice, ale i jiné druhy hospodářských zvířat (koně, prasata, ovce)
* pivovarské mláto – sušina asi 20 %, vhodné pro přežvýkavce, koně i prasata; čerstvé, sušené, granulované, silážované
* pivovarské kvasnice – velké množství vitamínů skupiny B, v sušině až 50 % bílkovin; vhodné do krmných směsí
* sladový květ – nejhodnotnější krmivo; jedná se o ulámané zárodečné kořínky; obsahuje hodně živin
  1. cukrovarský průmysl
* glycidové krmivo
* cukrovarské řízky – sušina asi 20 %, vhodná k silážování, do krmných směsí se suší (energeticky náročné)
* melasa– velký obsah sacharidů, používá se jako pojivo do granulovaných krmných směsí
* krmný cukr – zchutňování krmných směsí (pro mláďata)
  1. olejářský průmysl
* odpady po zpracování olejnin
* výlisky – pokrutiny – získávají se lisováním olejnatých semen vysokým tlakem
* extrahované šroty– získávají se extrahováním olejů z olejnatých semen po rozdrcení a zahřátí párou za pomocí organických rozpouštědel
* používají se odpady z výroby olejů ze sóje, řepky olejky, podzemnice, slunečnice, bavlníku, lnu atd.
* jedná se o velmi hodnotné bílkovinné krmivo
  1. škrobárenský průmysl
* bramborové zdrtky, zbytky po získání škrobu z brambor; zkrmují se především skotu, čerstvé nebo silážované
* škrobárenské mláto – odpad z výroby obilních škrobů (kukuřice, pšenice)

1. lihovarnický průmysl

* lihovarské výpalky; vznikají po oddestilování lihu; jejich kvalita se liší podle použité suroviny; čerstvé mají až 95 % vody a rychle se kazí; krmení skotu, prasat i drůbeže; sušené do krmných směsí

B/ KRMIVA ŽIVOČIŠNÉHO PŮVODU

Mléko a odpady mléčného průmyslu

* **mlezivo, mléko** – mláďata savců
* **krmné mléko** prasatům
* odpady z mléčného průmyslu: **syrovátka** (odpad z výroby sýrů a tvarohu), **podmáslí** (odpad z výroby másla)
* čerstvé prasatům, sušené i dojnicím

Krmné moučky

* masokostní, krevní, rybí a živočišný tuk; líhňařské zbytky
* od 1. 11. 2003 je zakázáno použití pro hospodářská – riziko nemoci BSE!

C/ KRMIVA MINERÁLNÍHO PŮVODU

* slouží pro krytí metabolických potřeb vápníku (vápence), fosforu (fosforečnany, přírodní fosfáty), soli
* **lizy** (kostky nebo válce na pastviny, do stájí)
* **sypká forma** do KS nebo posypání krmiva
* **bolus** – pomocí dávkovače se aplikuje do bachoru především zvířatům na pastvinách (masný skot, ovce)
* **grit** – vápenná, příp. křemičitá drť, podává se drůbeži pro zpracování ve svalnatém žaludku

D/ KRMIVA MIKROBIÁLNÍHO PŮVODU

* netradiční zdroje bílkovin
* na živné půdě (melasa, škrob, syrovátka) se vytváří **kvasničná bílkovina**
* obsahuje až 50 % NL a hodně vitamínu B

E/ KRMIVA SYNTETICKÉHO PŮVODU

* **syntetická močovina**
* cenově dostupná náhražka bílkovinných krmiv
* močovina se smíchá s krmivem, zvířata si na ni musí postupně navykat
* bakterie bachoru ji přemění na mikrobiální protein
* **NEBEZPEČÍ OTRAVY** → nesmí se překrmovat ani krmit samotná (po napojení by se dostala rovnou do žaludku a způsobila otravu)