

2004-01-09

KONZERVOVANÉ KRMIVO:

Silážování (kvašení) – způsoby kvašení pomocí konzervace a kyseliny mléčné

Faktory ovlivňující kvalitu kvašení:

Faktory ovlivňující kvalitu kvašení + klimatické podmínky + agronomické podmínky + faktor rostliny + faktory člověka => kvašení

- ü **Klimatické podmínky** – musíme se jim přizpůsobit
- ü **Agronomické podmínky** – typy hnojení, typy zásahů (vjezd techniky apod.)
- ü Faktory rostliny + faktory člověka => kvašení

Faktor rostliny

- ü **Epifytní mikroflóra** – organismy žijící na rostlinách => vznik kyseliny mléčné
- ü **Obsah sušiny** – určuje koncentraci živin v buňkách, sušiny; na množství závisí osmotický tlak – malý tlak => při řezání výron buňky a živiny se ztrácí; v praxi se sklízí, když má látka více jak 25% sušiny => tím pak omezíme ztráty
- ü **Obsah zkvasitelných cukrů**
- ü **Obsah dusíkatých látek**
- ü **Tlumivé látky** – reagují s kyselinami, působí proti konzervačnímu účinku kyseliny mléčné aj.
- ü **Obsah popelovin** – můžeme je řadit k tlumivým látkám
- ü **Znečištění zeminou** – můžeme je řadit k tlumivým látkám

Silážovatelnost píce:

- ü **Lehce silážovatelné** – obsah zkvasitelných cukrů 11 – 15%, obsah NL do 10% v sušině – nejvhodnější sušina pro silážování okolo 25% (kukuřice, čirok, krmná kapusta, některé obiloviny)
- ü **Hůře silážovatelné** – obsah zkvasitelných cukrů 8 – 11%, obsah NL 10 – 19% v sušině – nejvhodnější silážování po zavadnutí pícniny (luční a pastevní porosty, jetelotravní směsky)
- ü **Velmi těžce silážovatelné** – obsah zkvasitelných cukrů pod 8%, obsah NL nad 19% v sušině – silážování po zavadnutí (vojtěška, jetel)

Faktor člověka (technologické faktory):

- ü **Zavadnutí** – zvyšuje se bezpečnost silážování, pícnina se pokosí a nechá se zavadnout, odstranění vody, zvýšení sušiny, zvýšení osmotického tlaku; za jasného a teplého počasí; minimální vzdušná vlhkost; větrání; převrácení hmoty
- ü **Silážní prostory**
- ü **Délka řezanky**
- ü **Udusání hmoty** – pro využití i zničení anaerobních bakterií
- ü **Hermetičnost silážního prostoru**
- ü **Zakrytí siláže**
- ü **Použití konzervačních prostředků** – pomůžeme si pro výrobu dobré siláže, je to pouze doplněk, nelze nahradit všechny ostatní body, s tím, že prostě vynecháme ostatní postupy

Kvašení:

- ü **Přeměna** monosacharidů na kyselinu mléčnou
- ü **Bakterie** – heterofermentativní aj.
- ü **Změny** ve složení a růstu mikroorganismů:
 - **1. fáze** – zvýšení počtu mikroorganismů až na $2 \cdot 10^9$ – především aerobní. Trvá 1 – 3 dny.
 - **2. fáze** – mezi 3 – 15 dnem, omezení celkového počtu mikroorganismů především aerobních a pomnožení anaerobních.
 - **3. fáze** – značný pokles celkového počtu mikroorganismů, trvá do dozrání siláže.

VÝŽIVA SKOTU

Význam bachorové fermentace:

- ü Skot má zvláštní druh trávení – složitější trávicí ústrojí, v bachoru mikroorganismy, tráví mnohem lépe než zvíře; kráva z podřadného vyrábí výborný materiál.
- ü Umožní získání energie z celulózy a hemicelulózy, která je uzavřena ve vláknině.

- ü Konvertují se méně kvalitní bílkoviny krmiv, nebo nebílkovinného dusíku na kvalitnější mikrobiální biomasu.
- ü Vytváří se velmi potřebné vitamíny např. komplex vitaminů B nebo vitamin K.
- ü Detoxikační činnost, kterou se odbourávají některé toxické látky přirozeně obsažené v krmivech.

Nevýhody bachorové fermentace – bachorová fermentace nepřináší jen zisky::

- ü Fermentace sacharidů v bachoru probíhá s velkými ztrátami energie v plynech.
- ü Kvalitní bílkoviny jsou degradovány a spotřebovává se energie, která je potřebná pro transformaci nebílkovinných zdrojů na mikrobiální biomasu.
- ü Skot přijímá velké množství rostlinných krmiv s vysokým obsahem vlákniny a nízkým zastoupením energie, která mimo to zůstává dlouho v čepco-bachorovém prostoru. Omezuje se příjem krmiva a vytváří se predispozice pro deficit energie.

Význam mělnění krmiva při příjmu:

- ü Míchání přijímaného krmiva se slinami
- ü Mělnění částic přijímaného krmiva
- ü Zlepšení využití přijímaných živin pro bachorové bakterie
- ü Tvoření soust z krmiva pro polykání

Úspěšná krmná dávka, znamená správný poměr mezi objemným a jadrným krmivem:

- ü **Objemné krmivo** – nízká KE, vysoké zastoupení vlákniny
- ü **Jadrné krmivo** – vysoká KE, malé zastoupení vlákniny
- ü **Adaptace mikroorganismů** na nové medium (přichází se změnou krmné dávky) je pozvolná, trvá 7 – 14 dnů, přičemž je známo, že plná účinnost mikrobiální proteosyntézy se dostavuje i později (21 dnů).
- ü **Přechod** na novou krmnou dávku by měl být pozvolný během 4 – 5 dnů.
- ü **Denní produkce** mikrobiálního proteinu u vysoko-produkčních dojnic se pohybuje do 2,5 kg, tj. cca 400 g N.