

# Využití zelené píce při krmení zvířat



**Využití krmiv ve výživě zvířat je v první řadě podmíněno jejich nutriční hodnotou. Základním kritériem, podle kterého se možnost jejich uplatnění ve výživě zvířat posuzuje, je množství živin obsažené v 1 kg krmiva. Z tohoto pohledu je možno krmiva rozdělit na objemná a jadrná.**

Pro objemná krmiva je charakteristický vysoký obsah vody, respektive vyšší obsah vlákniny. Ten je předurčuje pro výživu přežvýkavců a koní, a jen v omezené míře pro výživu prasat a drůbeže. Jadrná krmiva se, oproti objemným krmivům, vyznačují vyšším obsahem živin a nižším obsahem vlákniny a vody. U přežvýkavců a koní slouží k doplnění nutriční hodnoty objemných krmiv a u prasat a drůbeže tvoří podstatu jejich krmných dávek.

Dalším kritériem, který je možno chápat jako pomocný orientační ukazatel, je poměr mezi dusíkatými látkami a energií. Pokud je poměr dusíkatých látek a energie vyrovnaný, je možno krmiva označit jako polobílkovinná, při převaze dusíkatých živin jako bílkovinná a při převaze energie jako glycidová. U přežvýkavců je možno ho vyjádřit pomocí slučovacího poměru (SP), který vyjadřuje poměr mezi PDIN v g (skutečně stravitelný protein v tenkém střevě zahrnující mikrobiální bílkoviny, které mohou být v batoru syntetizovány z degradovaných

dusíkatých látek krmiva, když není pro jejich syntézu limitující obsah využitelné energie a dalších živin) a energetickou hodnotou krmiva vyjádřenou NEL v MJ (netto energií laktace).

**SP = g PDIN/MJ NEL**

**Bílkovinná krmiva mají SP vyšší než 17,4, polobílkovinná v rozmezí 13,4 – 17,4 a glycidová menší než 13,4.**

Z tohoto pohledu je zelená píce objemným krmivem s vyšším obsahem vody (resp. i vyšším obsahem vlákniny). Její nutriční hodnota je ovlivňována řadou faktorů. Mezi rozhodující

patří její botanické složení, fenofáze v období sklizně (resp. využití), která část rostliny se využije k výživě, hnojení, stanovištní a klimatické podmínky a forma využití.

**Faktory ovlivňující nutriční hodnotu**

Botanické složení je rozhodující, protože kromě přímého ovlivnění obsahu živin a energie v píceň více nebo méně integruje se všemi uvedenými faktory. V čistých kulturách, využívaných na zelené krmení, je možno zpravidla jeteloviny a luskoviny začlenit mezi bílkovinná krmiva, jetelotrávy a vojtěškotrávy mezi polobílkovinná krmiva a kukuřici, obiloviny a trávy mezi glycidová krmiva. Toto členění nelze však



chápat jako kategorické, protože v interakci s dalšími faktory mohou jednotlivé druhy pícnin měnit svoji nutriční hodnotu a v návaznosti na to se mění i možnost jejich uplatnění ve výživě zvířat. Tak například nutriční hodnota trav může mít charakter polobílkovinných, ale i bílkovinných krmiv a nutriční hodnota obilovin využívaných na zelené krmení se v průběhu vegetace mění z polobílkovinné na glycidovou.

Dalším velice významným faktorem je fenofáze, ve které je pícnina sklížena, resp. přímo využívána k výživě zvířat (pastva). V dané souvislosti je významná skutečnost, že v průběhu vegetace dochází v pícninách ke změnám, které významně ovlivňují jejich nutriční hodnotu. Rozhodující jsou procesy, které se souhrnně označují jako „stárnutí pícniny“. Z hlediska nutriční hodnoty je významné především snižování obsahu vegetační vody v pícnině (v mladých rostlinách je 75 – 85 % vegetační

vody) a naopak zvyšování obsahu vlákniny ve hmotě (lignifikace pletiv). Tyto změny mají řadu nepříznivých dopadů na nutriční hodnotu pícnin. Především se projevují snížením stravitelnosti organické hmoty (OH), snížením koncentrace energie (KE) a sníženým příjmem pícniny.

Snížení příjmu pícniny je v přímé souvislosti s uvedeným snížením stravitelnosti OH a u přestárých travních porostů může u dojníc představovat až 3 kg sušiny na kus a den. Nutriční hodnotu může negativně ovlivnit i zvýšený obsah mikroorganismů jako jsou plísňe, klostridia, rzi, sněti. Sklizeň proto musí být kompromisem mezi nárůstem výnosu sušiny a klesající stravitelností OH. Proto se porosty nesklízejí ke konci generačního vývoje, ale v průběhu vegetačního růstu. Z hlediska kvality je třeba zahájit sklizeň podle komponentu porostu, který nejrychleji stárne a zhoršuje jeho nutriční hodnotu.



## Obsah vybraných živin a energie v pícninách v závislosti na vegetační fázi a formě využití

(Zdroj: Katalog krmiv, Zeman a kol., 1995)

Pícnina	Forma využití	Sušina	Vláknina	NEL	NEV	PDIN	PDIE
		g/kg pův. hmoty	g/kg sušiny	MJ/kg	sušiny	g/kg	sušiny
<b>Vojtěška</b>							
před květem	zeleno	145	253,6	5,59	5,40	125,2	91,3
	siláž	185	308,1	4,71	4,31	135,5	68,8
	senáž	350	331,4	4,78	4,47	112,1	69,6
v květu	zeleno	210	302,2	4,82	4,48	115,1	82,4
	siláž	210	386,1	4,29	3,88	106,0	61,0
	senáž	350	371,4	4,32	3,92	102,4	62,9
<b>Kukuřice</b>							
mléčná	zeleno	250	236,0	6,04	5,97	60,0	78,0
	siláž	230	245,0	6,10	6,02	66,4	73,0
mléčně vosková	zeleno	270	235,0	6,05	5,99	56,0	76,1
	siláž	240	210,4	6,17	6,13	59,1	70,6
vosková	zeleno	300	219,3	6,40	6,43	51,6	77,9
	siláž	250	256,0	6,21	6,18	54,1	70,1
<b>Kosiřava rákosovitá</b>							
týden před metáním	zeleno	192	249,0	5,48	5,34	88,6	82,0
	siláž	204	274,0	5,48	5,33	82,6	67,3
	senáž	335	264,0	5,25	5,07	85,7	69,4
začátek metání	zeleno	209	295,0	5,08	4,83	69,7	73,0
	siláž	206	289,0	5,41	5,25	76,8	65,5
	senáž	335	283,0	5,19	4,98	79,8	67,5

NEV – netto energie výkrmu

PDIE – skutečně stravitelný protein v tenkém stěvě zahrnující mikrobiální bílkoviny, které mohou být v bacheru syntetizovány z využitelné energie krmiva, když není pro jejich syntézu limitující obsah degradovaných dusíkatých látek a dalších živin

### Co také ovlivňuje nutriční hodnotu

Nutriční hodnota píce souvisí i s podílem jednotlivých částí rostlin využívaných ke krmení. To odráží skutečnost, že ty nemají stejnou nutriční hodnotu. Nejvyšší obsah živin a energie mají listy, resp. reprodukční orgány rostlin. Navíc se jejich nutriční hodnota v průběhu vegetace nemění tak výrazně, jako ve stoncích. Například nutriční hodnota listů vojtěšky se prakticky nemění a zachovává si v průměru stravitelnost OH ve výši 80 %. Nutriční hodnota celé rostliny vojtěšky je tedy ovlivněna především stupněm lignifikace stonků, měnícím se podílem listů a stonků a případným odrolem listů v průběhu sklizně, konzervace a zkrmování.

Hnojení se na nutriční hodnotě pícnin projevuje, ve srovnání s ostatními uváděnými faktory, méně výrazně. Ovlivňuje především spektrum dusíkatých živin, resp. i minerálních látek. Obdobně působí i stanovištní podmínky. Ty mají u přirozených, resp. polopřirozených porostů větší vliv na jejich nutriční hodnotu ovlivněním jejich botanického složení.

### Vliv klimatických podmínek

Obsah živin je také ovlivňován klimatickými podmínkami. Ty ovlivňují jak obsah živin, tak jejich vzájemný poměr a stravitelnost. Při vyšších teplotách se například urychluje stárnutí rostlin a tím i zvyšování obsahu vlákniny v píci, snižování obsahu dusíkatých látek a pokles stravitelnosti.

Velice významným faktorem je i forma využití pícniny. V podstatě je možno pícniny využívat dvojím způsobem. Přímým zkrmováním zelené hmoty, a to buď ve stáji, nebo na pastvině nebo zkrmováním konzervované píce. Obě z těchto forem mají, ve vztahu k výše uváděným vazbám, svá specifika. U obou forem

jde primárně o co nejlepší zhodnocení nutriční hodnoty dané pícniny.

Konzervace pícnin v daných souvislostech umožňuje jejich sklizeň v optimální vegetační fázi, a tím i v optimální nutriční hodnotě, kterou by měla konkrétní forma konzervace v co nejvyšší míře uchovat. Výhodou této formy využití pícnin je zisk krmiva se stabilní nutriční hodnotou (při dodržení požadovaných skladovacích podmínek), které je dostupné bez závislosti na klimatických podmínkách. Nevýhodou této formy jsou zvýšené náklady na výrobu pícnin, spojené s konzervací píce a variabilní sklizňové (vznikající například při zavádání pícnin) a konzervační ztráty původní hmoty pícnin i živin v ní obsažených. A ty mohou být, při nedodržení požadovaných technologických postupů, značné.

### Výhody a nevýhody přímého zkrmování

I přímé zkrmování zelené píce má řadu výhod. Zelená píce je aromatická, působí dieteticky a svými živinami podporuje chuť k příjmu krmiva. Vysokým obsahem své vegetační vody působí na lepší pohyb krmiva ve střevěch zvířat a jejich lepší peristaltiku. Významný je i jejich pozitivní vliv na produkci zvířat. Například trávy a jetelotrávy zkrmované na zeleno mají, ve srovnání se senážovanou hmotou, zhruba o 20 % vyšší produkční účinnost. Zelená píce při přímém zkrmování příznivě působí i na zdravotní stav zvířat a jejich odolnost.

Základní nevýhodou přímého zkrmování zelené píce ve stáji je skutečnost, že její nutriční hodnota je variabilní a obzvláště významně se mění v uvedené fázi „stárnutí“. Z tohoto pohledu je vhodné využívat přímé zkrmování pícnin jen po omezenou dobu, při zohlednění specifických faktorů daného druhu, například rychlé

lignifikace u vojtěšky, a aktuálních klimatických podmínek.

### Přeprava a uskladnění

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat i transportu a zkrmování zelené hmoty. Zelená hmota přivezená z pole by se měla zkrmit přímo, bez meziskladování, v krajním případě nejpozději týž den, kdy byla pokosena. Jen tak lze zabránit znehodnocení, které probíhá hlavně činností mikroorganismů. Zkrmování zelené píce je proto spojeno s vyššími organizačními nároky. Pokud konkrétní zemědělský podnik je schopen zajistit a má současně k dispozici dostatek krmiv, které přispějí ke stabilizaci krmné dávky (konzervovaná objemná krmiva), může úspěšně využívat pozitivní vlastnosti zelené píce při jejím přímém zkrmování.



### Přínos pastvy

O stabilní nutriční hodnotu zelené píce jde i při jejím pasterním využití. V případě, že je pasternímu porostu i vlastní pastvě věnována odpovídající pozornost (botanickému složení, zatížení pasené plochy zvířaty, způsobu a technice pasení), pak je nutriční hodnota pasterního porostu v průběhu pasterní periody relativně konstantní.



Doc. Ing. Pavel Veselý, CSc.  
Ústav výživy zvířat a pícninářství  
Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně