

## Kŕmene a napájacie miesto vo voľnom ustajnení kráv

Ing. Vojtech Brestenský, CSc., - prof. Ing. Štefan Mihina, PhD. Slovenské centrum poľnohospodárskeho výskumu

Technika kŕmenia vysokoúžitkových kráv musí zabezpečiť optimálny príjem krmív a čo najekonomickejší prísun energie a živín. Preto by zvieratá mali mať stály prístup ku kvalitnému krmivu a možnosť nažrať sa vtedy, keď pociťujú potrebu. Dôležitým faktorom pre príjem krmív je chutnosť kŕmnej dávky. Okrem kvality jednotlivých krmív kŕmnej dávky, zohráva v dávke úlohu aj jej príprava. Najvyšší príjem krmív v požadovanom pomere zabezpečuje zmiešaná kŕmna dávka. To ovplyvnilo aj vývoj systémov kŕmenia. Jednoznačne najrozšírenejším systémom kŕmenia je mobilné kŕmenie miešacím kŕmnym vozom.

Je pochopiteľné, že zvieratá žerú radšej a zožerú viac čerstvého krmiva ako staršieho, zvetraného. Z toho vyplýva otázka frekvencie kŕmenia. V letnom, teplom období, kedy krmivo zvetráva a mení svoje chuťové vlastnosti rýchlejšie, je treba uplatniť vyššiu frekvenciu podávania krmív v menších dávkach, ako v zimnom období pri nižších teplotách. V zime, keď krmivo nezmení svoje senzorické vlastnosti po dobu 24 hodín, stačí dávkovať krmivo 1-krát denne. V letných mesiacoch je dávkovanie minimálne 3-krát denne. V každom prípade by kravy mali mať pripravené čerstvé a chutné krmivo po dojení, aby prišli ku žľabu a zostali stáť, kým sa ceckový kanálik neuzavrie.

Z hľadiska uplatňovania techniky kŕmenia vo voľnom ustajnení, kde sa kŕmi skupinovo, je dôležitý pomer počtu kŕmných miest k počtu ustajnených zvierat, ktoré sa majú pri žľabe nažrať. Pri technike kŕmenia, kedy kravy vyžerú medzi kŕmeniami, okrem zbytkov všetko krmivo a kde sa neuplatňuje zmiešaná kŕmna dávka, je treba zabezpečiť každému zvieratú miesto pri žľabe v tom istom čase, čiže pomer kŕmných miest k počtu ustajnených zvierat 1:1. Len pri ad libitnom kŕmení, zmiešanej kŕmnej dávke je možné tento pomer zužovať a kŕmne miesto využívať viacerými kravami. Treba si však uvedomiť, že kravy trávajú pri žraní 5 hodín denne a keď sa má každé kŕmne miesto využiť pre 2 kravy, musí byť obsadené 10 hodín denne. Kravy v prirodzených podmienkach žerú v dvoch periódach, medzi ktorými musí byť prestávka na odpočinok a prežívanie. Preto je využívanie jedného kŕmneho miesta počas 10 hodín denne nežiadúce. Využívanie zúženého pomeru kŕmných miest k počtu ustajnených zvierat by nemalo byť väčšie ako 1:1,5, vtedy sa kŕmne miesto využíva 7,5 hodiny denne.

Kŕmne miesto je priestor pri žľabe, potrebný pre jednu kravu. Musí vyhovovať aj pre najväčšie kravy v skupine, hlavne vtedy, keď je dané kŕmnymi zábranami. Potreba pre kŕmne miesto sa pre kravy časom teľnosti zvyšuje, čo je pochopiteľné, pretože sa im rastom plodu zväčšuje objem brucha. Na kŕmne miesto pre 650 kg kravu by sa malo počítať pri žľabe so šírkou 0,72 m (tab. 1).

Tabuľka č. 1: Parametre kŕmneho miesta (mm)

Kategória	Šírka kŕmneho miesta	Maximálna šírka žľabu	Výška požľabnice	Vyvýšenie dna žľabu od kŕmiska	Výška kohútikovej zábrany od kŕmiska predsunutá 200 mm	Výška stĺpikov	Výška somopútačích kŕmných zábran	
Jalovica	6 mesačná	390	662	420	84	770	977	1103
	12 mesačná	481	756	480	96	920	1116	1260
	17 mesačná	559	819	520	104	1020	1209	1365
	20 mesačná	624	838	532	106	1050	1237	1397
	24 mesačná	676	857	544	109	1080	1265	1428
Krava	600 kg	689	863	548	110	1090	1274	1439
	650 kg	715	876	556	111	1110	1293	1460
	700 kg	754	888	564	113	1130	1311	1481
	750 kg	780	895	568	114	1140	1321	1491

Pri kŕmení miešacím kŕmnym vozom je výhodnejšie používať prejazdny kŕmny žľab (kŕmny stôl), ako klasický žľab s prejazdnu kŕmnou chodbou. Prináša to viacej výhod. Je v ňom jednoduchšie dávkovanie krmív, odstraňovanie zbytkov, a čo je dôležité, na kŕmny stôl je možné dávkovanie do

rezervy, čiže nadávkovanie krmiva 1-krát denne. Z krmného žľabu vyhadzujú kravy krmivo do chodby, ktoré sa ručne musí vhadzovať späť do žľabu. Na druhej strane, pri prejazdnom krmnom žľabe je potrebné krmivo k podžľabnici prihrňovať.

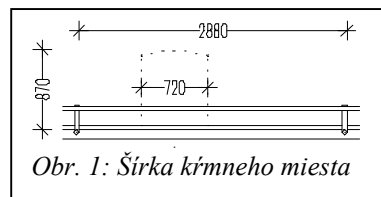
Šírka prejazdného krmného žľabu musí umožniť dávkovať krmivo bez toho, aby sa poškodzovalo prejazdom cez neho. To znamená, že tu musí byť dostatočný priestor pre nadávkované krmivo a pre bezpečný prejazd traktora s miešacím, krmným vozom. Preto sa šírka prejazdného krmného žľabu odvíja od rozchodu kolies miešacieho voza a od hromady dávkovaného krmiva. Krmivo má byť nadávkované do vzdialenosti od požľabnice, na ktorú dojnica dosiahne. Kravy sso živou hmotnosťou 650 kg dokážu bez námahy a bez vyvíjania tlaku na krmnú zábranu dosiahnuť do vzdialenosti od požľabnice 0,87 m (obr. 1). Pod šírkou prejazdného krmného žľabu sa rozumie vzdialenosť od podžľabnice po stenu alebo druhú požľabnicu.

Pri rekonštrukciách sa maštale pre kravy často upravujú na jednoradové, pri ktorých sa buduje jednostranný prejazdny krmny žľab. Tu je potrebné, okrem priestoru pre krmivo a rozchod kolies miešacieho voza, počítať s rezervou pre traktoristu, aby nedochádzalo k poškodzovaniu mechanizmu a steny maštale. Pri dvojstrannom, prejazdnom, krmnom žľabe táto rezerva nie je potrebná.

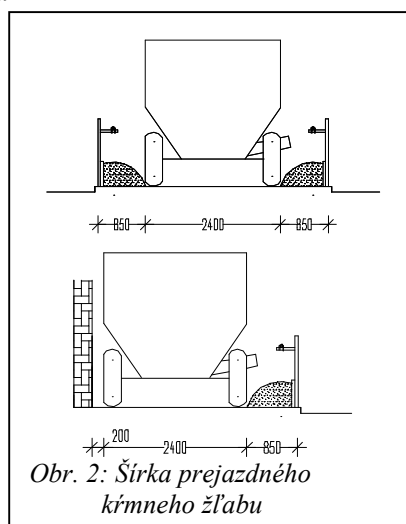
Podlaha prejazdného krmného žľabu, ale i dno klasického žľabu, by mala byť oproti podlahe krmiska, kde kravy stoja pri žraní vyššia pre kravy predstavuje minimálne 0,10 m (obr. 3). Nato, aby sa mohlo krmivo pre kravy v žľabe nahromadiť, sa montuje medzi krmisko a krmný žľab požľabnica. Nesmie kravy pri žraní obmedzovať a v žiadnom prípade škrtiť. Musí však byť dostatočne vysoká, aby sa mohla krmna dávka do žľabu nasypať a musí zabráňovať vyhadzovaniu krmiva kravami do krmiska. Výška požľabnice sa určuje z miesta, kde kravy stoja, čiže z podlahy krmiska. Jej výška by pre 650 kg kravy mala byť 0,55 m. Šírka požľabnice rozhoduje o kapacite priestoru pre krmivo. Čím je požľabnica širšia, tým je kapacita nižšia. Požľabnica by nemala byť širšia ako 0,1 m. Pritom jej vrch ani strany, či už od krmiska alebo žľabu, nesmú mať ostré hrany a výčnelky, ktoré by mohli zvieratá poraniť.

Krmna zábrana bráni zvieratám vstupovať ponad požľabnicu do žľabu. Uplatňujú sa rôzne druhy krmných zábran. U nás sú najrozšírenejšie samofixačné zábrany pod označením ŽUS a rôzne modifikácie kohútikových zábran. Väčší komfort pre kravy poskytuje správne riešená kohútiková zábrana. Musí byť umiestnená tak, aby zabránila vstupovať do žľabu tým najmenším zvieratám, ale nesmie obmedzovať pri žraní najväčšie. Kohútiková zábrana by mala byť v každom prípade predsunutá nad žľabom.

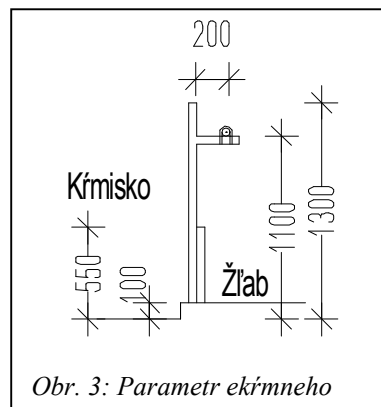
V prípade, že sa montuje nad požľabnicu, vyvíjajú na ňu zvieratá pri dosahovaní krmiva kohútikom silný tlak a vytvárajú sa na ňom otlaky. Okrem toho, pri tomto tlaku dochádza aj k deformáciám zábrany (obr.4). Zabráni sa tomu, keď sa predsunie o 0,2 m nad žľab. Výška umiestnenia kohútikovej zábrany je závislá od predsunutia. Čím je zábrana ďalej od



Obr. 1: Šírka krmného miesta



Obr. 2: Šírka prejazdného krmného žľabu



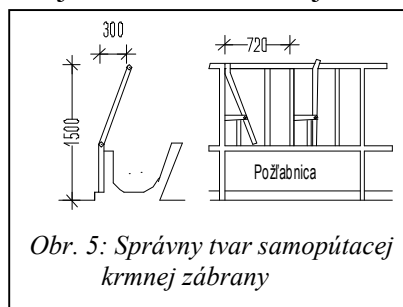
Obr. 3: Parametr ekrmného



Obr. 4: Kohútiková zábrana nad požľabnicou spôsobuje otláčanie kohútiku

požľabnice, tým môže byť nižšie. Výška osadenia kohútikovej zábrany je 1,1 m, samozrejme meraná od podlahy krmiska.

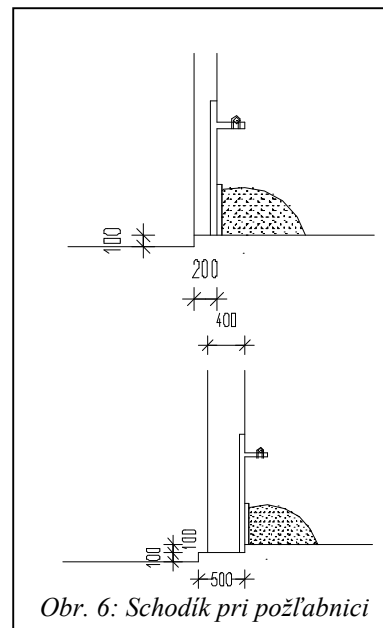
V prípade, že sa inštalujú samofixačné krmné zábrany, určujú sa pre kravy krmné miesta, z ktorých budú žrať. Tieto zábrany poskytujú chovateľovi možnosť krátkodobého zafixovania kráv pri žľabe a vyhadzovanie krmiva zo žľabu do krmiska je menšie ako pri kohútikovej zábrane. Na druhej strane, nadobúdacie náklady sú podstatne vyššie a kravam neposkytujú taký komfort pri žraní ako kohútiková zábrana. Zmenšujú manévrovací priestor hlavy v krmnom žľabe. Sú nevhodné pre rohaté kravy. Montujú sa vertikálne v rovine požľabnice, tým sa umožní kravam vytvárať vysoký tlak na zábranu krkom a lopatkami, čo môže spôsobovať otlaky. Je to možné obmedziť, keď sa namontujú šikmo k podžľanici, s vysunutím vrchu nad žľab. Výška týchto zábran by mala byť vyššia, ako je výška na kohútiku, pre 650 kg kravy je to 1,5 m od podlahy krmoviska (obr. 5). Nemala by sa kombinovať s prejazdňým, krmným žľabom.



Obr. 5: Správny tvar samopútacej krmnej zábrany

Kohútiková zábrana, ale aj požľabnica sú nesené na stĺpkoch, ktoré by mali byť kotvené vždy za požľabnicou, od strany krmiska. Keď sa umiestnia z opačnej strany, vytvárajú v žľabe prekážky pre mechanizované čistenie nedožerkov. Vzďialenosť osadenia stĺpikov krmnej zábrany by nemala byť väčšia ako 3 m. Pri väčšej vzdialenosti dochádza k deformácii kohútikovej zábrany a pri požľabnici z fošni k ich lámaniu. Treba ju stanoviť násobkom šírky krmného miesta. To znamená, že pre 650 kg kravy by mali byť stĺpiky od seba vzdialené 2,88 m, tak aby mohli medzi nimi žrať 4 kravy (obr. 1).

Pri kotvení nosných stĺpikov krmnej zábrany a požľabnice vzniká v krmisku schodík. Jeho šírka je závislá od hrúbky stĺpov, pretože schodík musí byť minimálne taký široký ako stĺp, aby sa krmisko dalo vyhrňovať. Pri rekonštrukciách sa často stáva, že za požľabnicou sú situované nosné stĺpy konštrukcie stavby. Ak nie sú hrubšie ako 0,15 m, stačí schodík takto široký. Vtedy sa schodík môže započítať do hĺbky krmiska. V prípade, že stĺpy konštrukcie sú hrubšie, je lepšie urobiť tento schodík 0,5 m široký, aby kravy mohli stáť pri žraní na ňom oboma hrudnými končatinami (obr. 6). Z tohto schodíka sa môže započítať do šírky krmiska iba 0,2 m. V takomto prípade by malo byť krmisko o 0,3 m širšie. Schodík na jednej strane bráni kravam prechádzať blízko ku žľabu a kalieť do neho, ale na druhej strane sa musí čistiť ručne a vyžaduje si širšie krmisko a vyšší prejazdňý, krmný žľab. Preto tam, kde nemusí byť ho neodporúčame.



Obr. 6: Schodík pri požľabnici

