

Metodika pro praxi



Metodický list 03/07

SKOT - DOJNICE

INFORMACE PRO CHOVATELE, PORADCE A PROJEKTANTY

AUDIT VOLNÝCH BOXOVÝCH STÁJÍ PRO DOJNICE z hlediska welfare a chovného komfortu

Na základě šetření v desítkách stájí a analyzovaných dílčích podkladů z již publikovaných Metodických listů VÚŽV byl vytvořen soubor kritérií hodnocení základních technologických prvků ustájení ve formě hodnotících listů umožňujících objektivnější stanovení kvality ustájení jako argumentační podklady pro jeho zlepšení.

I. Cíl metodiky

Stanovením objektivních kritérií pro hodnocení ustajovacích prvků z hlediska welfare, komfortního chovného prostředí a správné chovatelské praxe se vytvořily podklady pro auditorskou činnost poradců, chovatelů, projektantů a pracovníků veřejné správy. Návrh byl verifikován a upravován na tréninku předních a zkušených poradců v roce 2006 až 2007 ve VÚŽV, v.v.i. Praha Uhřetěves.

II. Vlastní metodika

Je doporučeno 8 hodnotících listů pro volné boxové ustájení dojníc v boxových stájích:

Č. listu	Technologický systém	Prvek
1.	napájení	napájecí žlab
2.	ustájení	boxové lože
3.	ustájení	hnojná chodba
4.	ustájení	krmiště
5.	krmení	krmný stůl
6.	krmení	žlabový prostor
7.	stájové klima	stájový prostor
8.	stájové klima	osvětlení

III. Metodické postupy

Hodnotící list není založen na součtovém principu za jednotlivé technologické prvky, vzhledem k uvedení několika možností řešení.

hodnotící známka

1 NEJLEPŠÍ

3 NEVYHOVUJÍCÍ

Uvedený metodický postup nebyl až dosud v české chovatelské, poradenské a projektové praxi uplatněn. Jedná se o nový a plně ověřený metodický přístup.

IV. Závěr

Tato metodika bude odborným podkladem pro poradenskou službu, chovatele, projektanty a pedagogy.



Reference jsou uvedeny v příloze.
Metodika vychází z řešení projektu NAZV č. QF4145.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v.v.i.

Praha Uhřetěves

List č.	1.
Kategorie:	DOJNICE
Způsob ustájení:	boxová stáj
Technologický systém:	NAPÁJENÍ
Technologický prvek:	napajedlo (napájecí žlab)



Specifikace:	Parametry:	Známka:	Poznámka:
Objem napajedla	> 150 l	1	Větší objem je nezbytný v období teplotních stresů.
	100 – 150 l	2	
	< 100 l	3	
Přívod vody	> 18 l . min ⁻¹	1	Zamezit rozstříku a přetékání napajedel!
	12 - 18 l.min ⁻¹	2	
	< 12 l . min ⁻¹	3	
Měrná šířka napájecího místa (hrany napajedla)	> 100 mm.ks ⁻¹	1	Příl. č.1 k vyhl. č. 191/2002 Sb.: 30 krav na 1bm hrany žlabu bohužel stanovuje.
	60 - 100 mm.ks ⁻¹	2	
	< 60 mm.ks ⁻¹	3	
Vzdálenost od lože poslední dojnice	< 20 m	1	Napajedlo by v noci mělo být osvětleno alespoň orientačním světlem.
	20 – 30 m	2	
	> 30 m	3	
Šířka volného průchodu vedle napajedla	> 2 m	1	Při vhodném situování lze s výhodou využít obě strany napájecího žlabu.
	1,5 – 2 m	2	
	< 1,5 m	3	
Ohřev vody (v zimním období)	15 °C - 18 °C	1	Nutno rozlišovat vyhřívání vody pro vysokoužitkové dojnice a pouhé temperování na nezámrznou teplotu. pozn.: hodnoty <4 °C a >19 °C jsou nežádoucí.
	9 °C - 14 °C	2	
	4 °C - 8 °C	3	
Čištění napajedel	výpustným ventilem do podlah. kanálku nebo vyčerpáním	1	Hodnotit i interval čištění. Období delší než 3 dny je nežádoucí.
	výpustným otvorem na roštovou podlahu (nebo sklopením)	2	
	výpustným otvorem na pevnou podlahu	3	
Dodávka vody	nepřerušeně 24 hod.	1	Známka 3 je hrubým porušením zásad welfare.
	interval menší než 4 hod.	2	
	interval větší než 4 hod.	3	

Příklad HODNOCENÍ 8 prvků	Splňuje welfare i komfort	známka 1	6x
	Splňuje pouze welfare	známka 2	2x
	Nevyhovuje	známka 3	0x

Takto vyhodnocený technologický prvek splňuje všechny podmínky welfare.

List č.	2.
Kategorie:	DOJNICE
Způsob ustájení:	boxová stáj
Technologický systém:	USTÁJENÍ
Technologický prvek:	boxové lože



Specifikace:	Parametry:	Známka:	Poznámka:
Délka lože (dojnice do 650 kg) NEBO	> 2350 mm	1	Příl. č.1 k vyhl. č. 191/2002 Sb.: Stanovní délku 2300 mm bez zohlednění hmotnosti. Při modernizaci toleruje délku 2000 mm!
	2200 – 2350 mm	2	
	< 2200 mm	3	
Délka lože (dojnice nad 650 kg)	> 2450 mm	1	Příl. č.1 k vyhl. č. 191/2002 Sb.: Stanovní délku 2300 mm bez zohlednění hmotnosti. Při modernizaci toleruje délku 2000 mm!
	2300 – 2450 mm	2	
	< 2300 mm	3	
Šířka lože (dojnice do 650 kg) NEBO	> 1125 mm	1	Příl. č.1 k vyhl. č. 191/2002 Sb.: Uvádí pouze š. 1125 mm, kterou lze tolerovat při modernizaci. Jiné šířky neuvádí
	1100 – 1125 mm	2	
	< 1100 mm	3	
Šířka lože (dojnice nad 650 kg)	> 1200 mm	1	Příl. č.1 k vyhl. č. 191/2002 Sb.: Uvádí pouze š. 1125 mm, kterou lze tolerovat při modernizaci. Jiné šířky neuvádí.
	1150 - 1200	2	
	< 1150 mm	3	
Situování: Max. vzdálenost lože od průchodu (napajedla)	< 20 m	1	Vyžadovat u vysokoužitkových krav.
	20 – 25 m	2	
	> 25 m	3	
Hloubka lože (stelivové ustájení)	> 200 mm	1	Platí i pro bezstelivové ustájení s nastýlanými loži kejdovým separátem.
	150 – 200 mm	2	
	< 150 mm	3	
Výška zadního prahu (dojnice do 650 kg) NEBO	> 200 – 230 mm	1	Existují rozdíly u vysokého a hlubokého lože. Výstup krávy z nedostlaného hlubokého lože je obtížný a rizikový.
	160 – 200 mm	2	
	< 150-160 mm	3	
Výška zadního prahu (dojnice nad 650 kg)	> 230 - 250 mm	1	U vysokého lože lze uvažovat i o výšce 270 mm.
	200 – 230 mm	2	
	< 200 mm	3	

Příklad HODNOCENÍ 5 prvků	Splňuje welfare i komfort	známka 1	4x
	Splňuje pouze welfare	známka 2	1x
	Nevyhovuje	známka 3	0x

Takto vyhodnocený technologický prvek splňuje všechny podmínky welfare.

List č.	3.
Kategorie:	DOJNICE
Způsob ustájení:	boxová stáj
Technologický systém:	USTÁJENÍ
Technologický prvek:	hnojná chodba (povrchové vyhrnování)



Specifikace:	Parametry:	Známka:	Poznámka:
Šířka (chodba mezi boxem a stěnou)	> 2400 mm	1	Příl. č.1 k vyhl. č. 191/2002 Sb.: Tento údaj není stanoven
	2250 mm – 2400 mm	2	
	< 2200 mm	3	
NEBO			
Šířka (chodba mezi boxy)	> 2500 mm	1	Příl. č.1 k vyhl. č. 191/2002 Sb.: Tento údaj není stanoven
	2350 mm – 2450 mm	2	
	< 2300 mm	3	
Povrch podlahy chodby	profilovaný se zdrsněním ploch	1	Do podlah se doporučuje vložit vodící ocelové profily
	drsňý bez profilace	2	
	hladký bez profilace	3	
Profil rýhy / mezera mezi rýhami	15x15mm / 80 - 130 mm	1	Profilovat lze pomocí šablon nebo frézováním
	jiné rozměry	2	
Spád podlahy chodby příčný	0 %	1	Stelivové stáje
	0%- 2% do středového U profilu	1	Bezstelivové stáje
	spád k boxovým ložím	3	
Spád podlahy chodby podélný	0%- 2% směr k hnojné koncovce	1	Stelivové stáje
	0 %	1	Bezstelivové stáje s matracemi
	0%- 2% směr ke kanálu	1	Bezstelivové stáje se separátem v loži
	ostatní spády	3	
Příčný kejdomý kanál (Délka dráhy vyhrnované části chodby ke kanálu)	< 50 m	1	Tvoří se „rybník“ kejdy následně zhoršující kvalitu loží
	50 m – 70 m	2	
	> 70 m	3	

Příklad HODNOCENÍ 6 prvků	Splňuje welfare i komfort	známka 1	3x
	Splňuje pouze welfare	známka 2	2x
	Nevyhovuje	známka 3	1x

Takto vyhodnocený technologický prvek nesplňuje v jedné specifikaci podmínky welfare.

List č.	4.
Kategorie:	DOJNICE
Způsob ustájení:	boxová stáj
Technologický systém:	USTÁJENÍ
Technologický prvek:	krmiště (povrchové vyhrnování)



Specifikace:	Parametry:	Známka:	Poznámka:
Šířka (krmiště mezi čelem boxu a požlabnicí)	> 3500 mm	1	Příl. č.1 k vyhl. č.191/2002 Sb.: Tento údaj není stanoven - šířka včetně předpožlabnicového schůdku
	2700 mm – 3500 mm	2	
	< 2700 mm	3	
NEBO			
Šířka (krmiště mezi zády boxu a požlabnicí)	> 3500 mm	1	Příl. č.1 k vyhl. č.191/2002 Sb.: Tento údaj není stanoven - šířka, včetně předpožlabnicového schůdku
	2700 mm – 3500 mm	2	
	< 2700 mm	3	
Povrch podlahy	profilovaný se zdrsněním ploch	1	Do podlah se doporučuje vložit vodící ocelové profily
	drsňý bez profilace	2	
	hladký bez profilace	3	
Profil rýhy / mezera mezi rýhami	15x15mm / 80 - 130 mm	1	Profilovat lze pomocí šablon nebo frézováním
	jiné rozměry	2	
Spád podlahy krmiště příčný	0 %	1	Stelivové stáje
	0%- 2% do středového U profilu	1	Bezstelivové stáje
	spád k boxovým ložím	3	Příl. č.1 k vyhl. č. 191/2002 Sb.: Chybně stanoví příčný spád 2%, neuvádí, zda ke žlabu či k boxu
	spád ke žlabu	2	
Spád podlahy krmiště podélný	0%- 2% směr k hnojné koncovce	1	Stelivové stáje
	0 %	1	Bezstelivové stáje s matracemi
	0%- 2% směr ke kanálu	1	Bezstelivové stáje se separátem v loži
	ostatní spády	3	
Příčný kejdomý kanál (Délka dráhy vyhrnované části chodby ke kanálu)	< 50 m	1	Tvoří se „rybník“ kejdy následně zhoršující kvalitu loží
	50 m – 60 m	2	
	> 60 m	3	

Příklad HODNOCENÍ 6 prvků	Splňuje welfare i komfort	známka 1	4x
	Splňuje pouze welfare	známka 2	2x
	Nevyhovuje	známka 3	0x

Takto vyhodnocený technologický prvek splňuje všechny podmínky welfare.

List č.	5.
Kategorie:	DOJNICE
Způsob ustájení:	boxová stáj
Technologický systém:	KRMENÍ
Technologický prvek:	krmný stůl



Specifikace:	Parametry:	Známka:	Poznámka:
Šířka (jednostranně přístupný - vč. požlabnice)	> 3600 mm	1	Příl. č.1 k vyhl. č. 191/2002 Sb.: Stanoví pouze 3200 mm
	3400 mm – 3600 mm	2	
	< 3400 mm	3	
NEBO			
Šířka (oboustranně přístupný - vč. požlabnice)	> 4400 mm	1	Příl. č.1 k vyhl. č. 191/2002 Sb.: Stanoví pouze 3600 mm
	3600 mm – 4400 mm	2	
	< 3600 mm	3	
Předpožlabnicový schůdek	výška =100 nebo < 150 mm šířka ≤ 500 mm	1	Nesmí být ve spádu
	výška 70 – 90 mm šířka ≥ 400 mm	2	
	není	3	
Šířka požlabnice	50 – 70 mm	1	Nejvhodnější materiál dřevo, event. beton. prefabrikát Nesmí být lemována ostrými ocelovými profily
	75 – 100 mm	2	
	> 100 mm	3	
Výška požlabnice (od úrovně stání předních končetin)	> 550 mm nebo ≤ 600 mm	1	Vyloučit ostré hrany U dojnic s menším tělesným rámcem dochází k zaškrcení jícnu.
	< 550 mm	2	
	> 600 mm	3	
Krmné místo 1 : 1	Min. 700 mm	1	Dvouřadové boxové stáje
	< 700 mm	3	
NEBO			
Krmné místo 1,5 : 1	Min. 500 mm	1	Třířadové boxové stáje Předpoklad adlibitního krmení
	< 500 mm	3	

Příklad HODNOCENÍ 5 prvků	Splňuje welfare i komfort	známka 1	4x
	Splňuje pouze welfare	známka 2	0x
	Nevyhovuje	známka 3	1x

Takto vyhodnocený technologický prvek nesplňuje v jedné specifikaci podmínky welfare.

List č.	6.
Kategorie:	DOJNICE
Způsob ustájení:	boxová stáj
Technologický systém:	KRMENÍ
Technologický prvek:	žlabový prostor



Specifikace:	Parametry:	Známka:	Poznámka:
Žlabový prostor podlahovina	Světlá dlažba, event. nátěr	1	Materiál musí být kyselinovzdorný atestovaný na potravinářskou nezávadnost
	Tmavší dlažba, event. nátěr	2	
	Beton	3	
Žlabový prostor výšková úroveň ke krmnému průjezdu	Krmný stůl v jednotné úrovni	1	Styk stolu s požlabnicí nepropustně oddělen
	Žlabový prostor zapuštěný	3	
	Žlabový prostor vyvýšený	3	
Žlabový prostor zastřešení (např. přístavba při rekonstrukci)	- NEBO - Zastřešený, v interiéru	1	Vyvarovat se oslunění Vyvarovat se oslunění a větru, nesmí zatékat dešťová voda
	Zastřešený, v exteriéru	1	
	Nezastřešený, event. i osluněný	3	
Žlabový prostor Šířka	> 850 mm	1	Oddělen od krmného stolu kvalitou podlahového materiálu
	700 mm – 850 mm	2	
	< 700 mm	3	
Přihrnování krmiva	Stacionární, programovatelný	1	Četnost přihrnování je rozhodující. Stacionární je investičně i provozně výhodnější.
	Mobilní	2	
	Žádné	3	
Bariéry ve žlabovém prostoru	ne	1	Např. situování sloupu
	ano	3	
Úroveň dna žlabu (od úrovně stání předních končetin)	> 100 mm ≥ 115 mm	1	Vyšší převýšení je nákladné a snižuje kapacitu žlabu. Nižší převýšení je anatomicky nevhodné.
	- NEBO - ≥ 115 mm < 200 mm	2	
	< 70 mm > 200 mm	3	
Výška předsazené kohoutkové zábrany (od úrovně stání předních končetin)	1150 mm – 1200 mm	1	Uvažuje se hmotnost krav okolo 650 kg ž.hm.
	< 1150 mm	3	

Příklad HODNOCENÍ 8 prvků	Splňuje welfare i komfort	známka 1	8x
	Splňuje pouze welfare	známka 2	0x
	Nevyhovuje	známka 3	0x

Takto vyhodnocený technologický prvek splňuje všechny podmínky welfare i komfortu.

List č.	7.
Kategorie:	DOJNICE
Způsob ustájení:	boxová stáj
Technologický systém:	STÁJOVÉ KLIMA
Technologický prvek:	stájový prostor



Specifikace:	Parametry:	Známka:	Poznámka:
Výška konstrukce u obvodové stěny	> 3800 mm	1	Při známce 3 je riziko horšího provětrání
	3000 mm – 3800 mm	2	
	< 3000 mm	3	
Výška konstrukce od podlahy do hřebenu	> 10,5 m	1	Platí pro rozpon stáje > 32 m, při užitkovosti 6000 – 7000 kg mléka
	8,5 m – 10,5 m	2	
	< 8,5 m	3	
Sklon střechy	> 22°	1	Souvisí s kubaturou stáje, rychlostí proudění s proteplením životní zóny ze střechy.
	15° - 22°	2	
	< 15°	3	
Obvodová stěna	Zcela otevřená, s plachtou či svinovací protiprůvanovou sítí	1	Preferují se průhledné plachty. Parapet o výšce 400-600 mm.
	S parapetem, s plachtou	2	
	Plná, s okny	3	
Hřebenová štěrbina Zastřešení, oslunění	Ano: 2,5 cm/1m rozp. stáje	1	Širší hřebenové štěrbiny než doporučené jsou prokazatelně méně funkční.
	Ano: <2,5 cm/1m rozp.stáje	2	
	Není	3	
Kubatura prostoru	> 6 m ³ /100 kg ž.hm.	1	Platí při užitkovosti 6000 – 7000 kg mléka. Z každých 1000 kg navíc se parametr zvyšuje o 10 %
	= 6 m ³ /100 kg ž.hm.	2	
	< 6 m ³ /100 kg ž.hm.	3	

Příklad HODNOCENÍ 6 prvků	Splňuje welfare i komfort	známka 1	3x
	Splňuje pouze welfare	známka 2	2x
	Nevyhovuje	známka 3	1x

Takto vyhodnocený technologický prvek nesplňuje v jedné specifikaci podmínky welfare.

List č.	8.
Kategorie:	DOJNICE, KRÁVY NA SUCHO STOJÍCÍ
Způsob ustájení:	boxová stáj, dojírna
Technologický systém:	STÁJOVÉ KLIMA
Technologický prvek:	osvětlení



Specifikace:	Parametry:	Známka:	Poznámka:
Intenzita osvětlení v PRODUKČNÍ STÁJI po 16 hodin denně	> 200 Lx.m ⁻²	1	Souvisí s exteriérovými podmínkami. Proto ovládání intenzity světla čidly je optimální.
	100 Lx.m ⁻² – 200 Lx.m ⁻²	2	
	< 100 Lx.m ⁻²	3	
Situování osvětlovacích těles nad zvířaty	< 300 cm	1	Vysoko instalovaná tělesa snižují intenzitu a účinnost osvětlení. Navíc jsou těžko dostupná k manipulaci a údržbě.
	300 cm – 400 cm	2	
	> 400 cm	3	
Použitá osvětlovací tělesa	zářivky	1	Sodíkové výbojky jsou cenově náročnější, ale provozně jsou úspornější.
	sodíkové výbojky	1	
	žárovky	3	
Doba osvětlení (200 Lx)	> 15 hod. – 16 hod.	1	Simulace letního, dlouhého dne je velkým přínosem pro úroveň chovu.
	> 10 hod. – 15 hod.	2	
	< 10 hod.	3	
Intenzita osvětlení v REPRODUKČNÍ STÁJI po 16 hod. denně	60 Lx – 80 Lx	1	Menší intenzita osvětlení pro tuto kategorii simuluje přírodní podmínky zimního období a vyhovuje přirozené fotoperiodicitě dojnic.
	> 80 Lx	2	
	< 40 Lx	3	
Intenzita osvětlení v DOJÍRNĚ pracovní chodba	> 200 Lx.m ⁻²	1	Intenzivní prosvětlení dojírny je žádoucím prvkem hygieny práce a je žádoucím zoohygienickým prvkem.
	100 Lx.m ⁻² – 200 Lx.m ⁻²	2	
	< 100 Lx.m ⁻²	3	
Intenzita osvětlení v DOJÍRNĚ v místě styku ruky s vemenem	> 500 Lx.m ⁻²	1	Snadnější detekování vad na strucích a vemenu.
	200 Lx.m ⁻² – 500 Lx.m ⁻²	2	
	< 200 Lx.m ⁻²	3	

Příklad HODNOCENÍ 7 prvků	Splňuje welfare i komfort	známka 1	5x
	Splňuje pouze welfare	známka 2	0x
	Nevyhovuje	známka 3	2x

Takto vyhodnocený technologický prvek nesplňuje ve dvou specifikacích podmínky welfare.

Při hodnocení kvality chovného prostředí resp. komfortu, se musí dále zohlednit:

- **vybavení stáje drbadly,**
- **vybavení stáje minerálními lizy,**
- **vybavení stáje evaporačním ochlazováním,**
- **přímé naháněcí cesty, atd.**

kteří budou předmětem dalších metodik pro praxi.

DOPORUČENÍ PRO AUDITORY

Při auditu stájí pro dojnice (event. krav stojících na sucho a dojíren) se musí hodnotit každý technologický prvek zvlášť. Nelze vytvořit výslednou známku za soubor technologických prvků, protože nejhůře hodnocený prvek může významně znehodnotit daný technologický systém do té míry, že je nevyhovující.

Systém významového vážení jednotlivých prvků se při verifikaci neosvědčil.

Vhodné je vykonávat audit alespoň dvěma zkušenými poradci či chovateli, kteří se musí dohodnout na výsledné známce.

Výsledná známka za technologický prvek znamená:

1

Jednoznačné ohodnocení technologické úrovně stáje, které vyjadřuje požadovaný vysoký komfort, potřebný pro vysokoužitková stáda s tím, že chovatel chápe premisu, že komfortní prostředí je ekonomicky návratné. Současně splňuje i kritéria welfare.

2

Tato známka představuje průměrnou hodnotu, která vyjadřuje přiměřenou úroveň kvality welfare, ale s minimem komfortních prvků nutných pro chov vysokoužitkových dojnic.

3

Výsledná známka je pro hodnocení chovatelské úrovně zcela nevyhovující. Chovatel musí na základě doporučení poradce přijmout rasantní opatření vedoucí k nápravě. Takto hodnocený technologický prvek je rizikový.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY, v.v.i.

104 00 Praha Uhřetěves, Přátelství 815 ● <http://www.vuzv.cz>

Doc. Ing. Oldřich Doležal, DrSc.

VÚŽV Uhřetěves

Přátelství 815, 104 00 Praha

tel.: 267009686

e-mail: dolezal.oldrich@vuzv.cz

Bc. Stanislav Staněk, DiS.

VÚŽV Uhřetěves

Přátelství 815, 104 00 Praha

tel.: 267009612

e-mail: stanek.stanislav@vuzv.cz

Metodický list vychází z řešení projektu NAZV QF 4145

Obrazový materiál převzat z archivu autorů

ISBN 978-80-86454-95-5

© Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.