

Welfare dojnic při dojení

Šetrné dojení

Ing. Matúš Gašparík, PhD.

Katedra chovu hospodářských zvířat
ČZU Praha



Silný závazek občanů EU k dobrým životním podmínkám zvířat

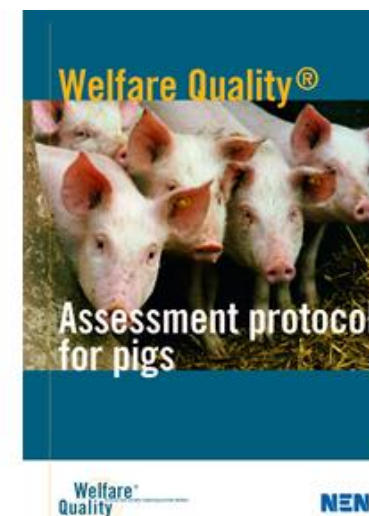
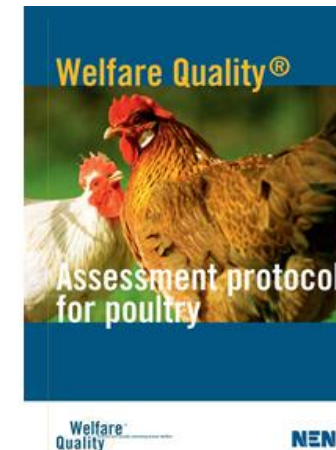
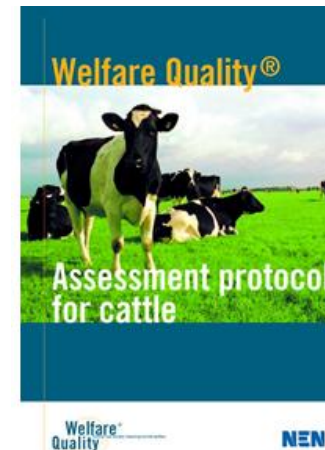
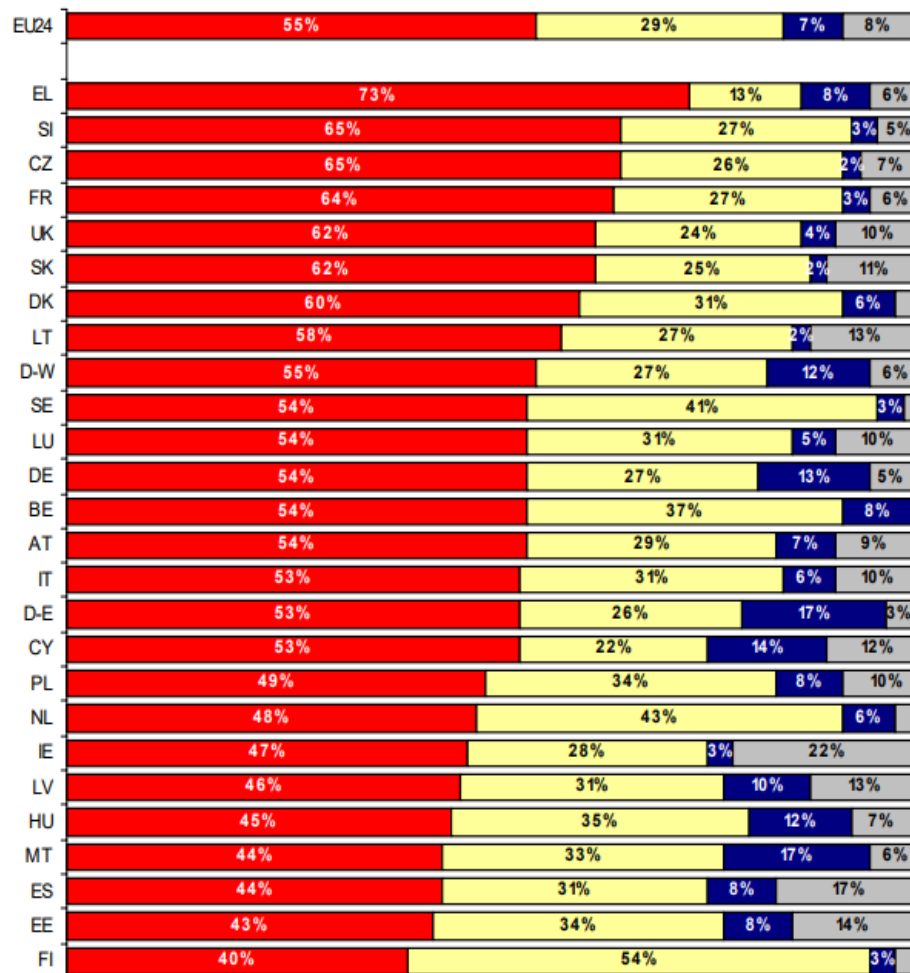
Věříte, že welfare a dobré životní podmínky zvířat dostávají dostatek pozornosti ve vaší zemi?

Nedostatečná důležitost

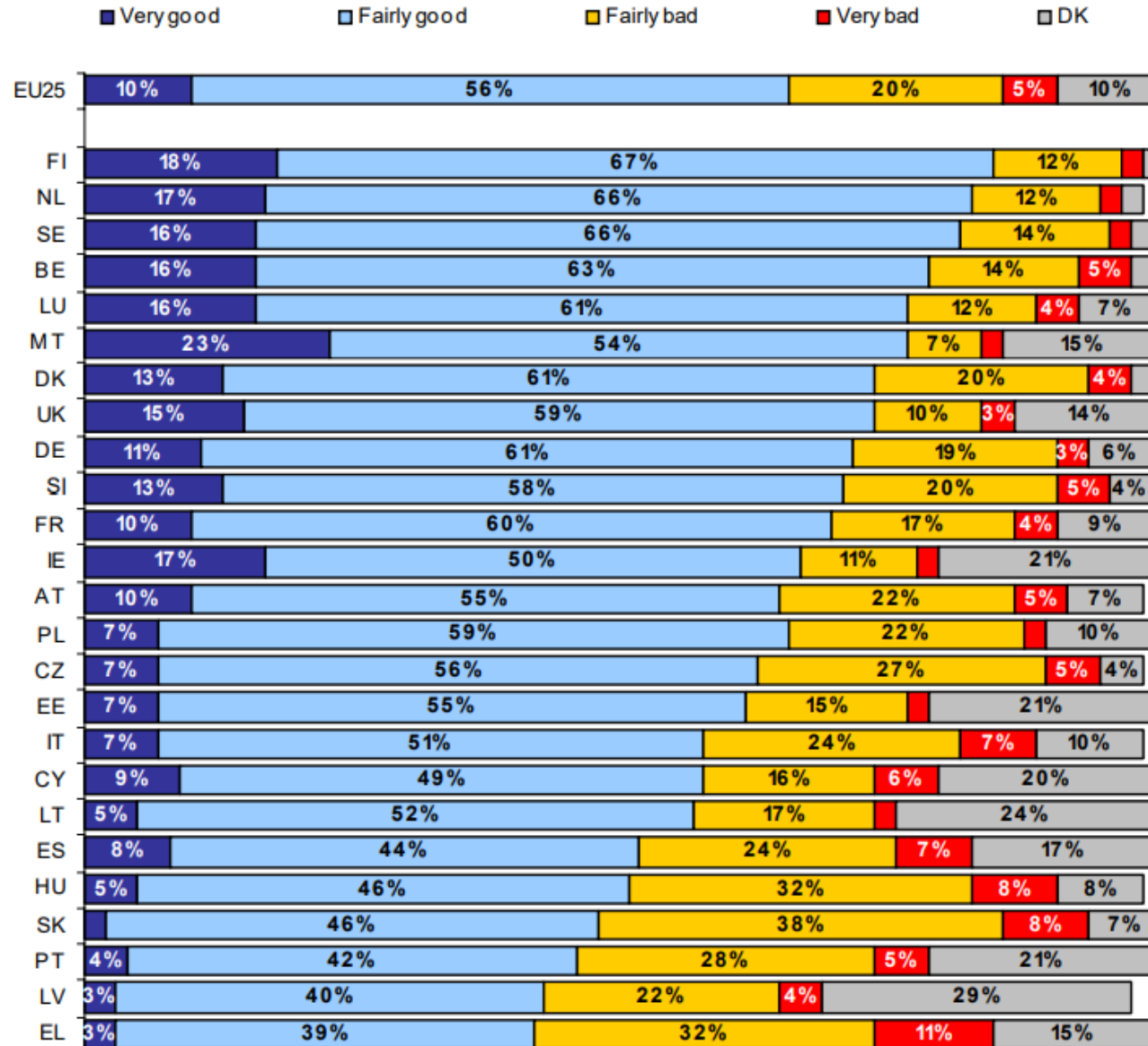
Důležitost na správné úrovni

Příliš velký význam

Nevím



Jak byste ohodnotili welfare a životní podmínky dojeného skotu?



4 Principy

12 Kritérií

Dobré krmení

- Absence hladu
- Absence žízně

Dobré ustájení

- Komfortní místo k odpočinku
- Komfortní mikroklima
- Volnost pohybu

Dobré zdraví

- Absence zranění
- Absence onemocnění
- Absence bolestivých zootechnických zákroků

Dobré chování

- Projevování sociálního chování
- Projevování ostatního chování
- Dobrý vztah mezi člověkem a zvířetem
- Pozitivní emocionální stav

Ako zlepšiť welfare pri dojení?

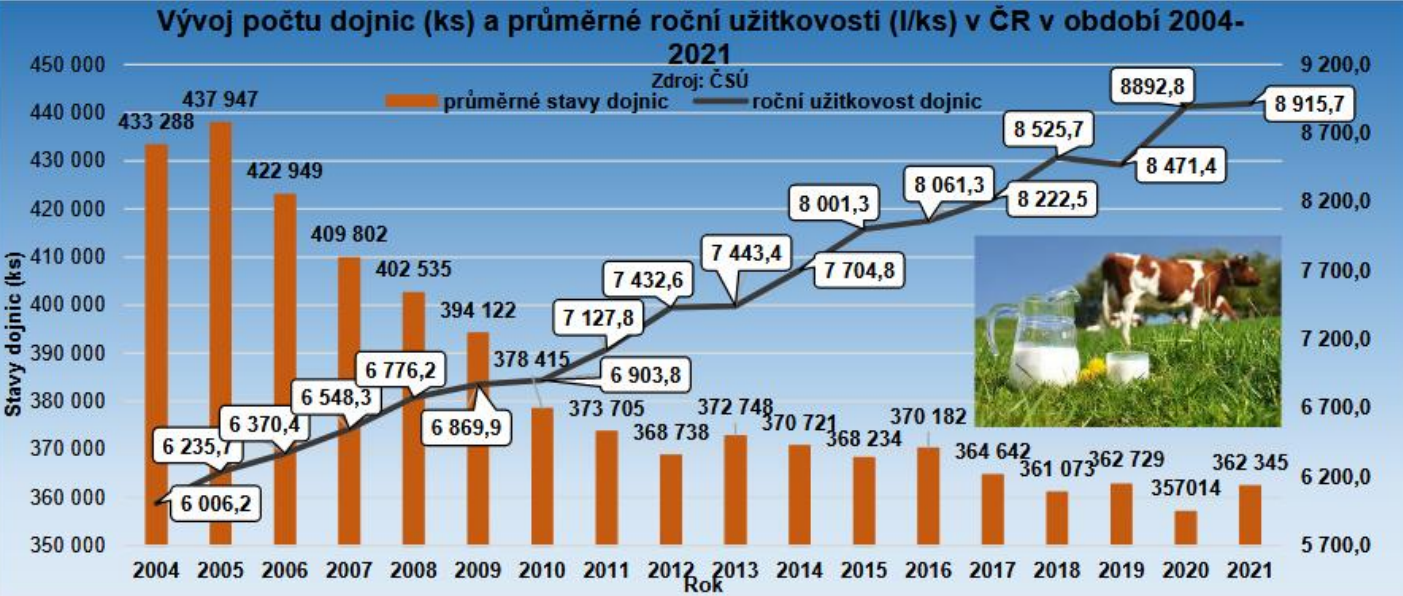
Technologické
aspekty

Management
dojenja

Obohacování
prostředí



Technologické aspekty



Optimalizace procesu dojení

Nastavení dojírny má obrovský vliv na pohodu dojnic, dobu dojení, produkci mléka a zdraví vemene

Přizpůsobení je založeno na individualitě krav

Zoptimalizovaní nastavení možné pro jednotlivá produkční stáda

Pulzace

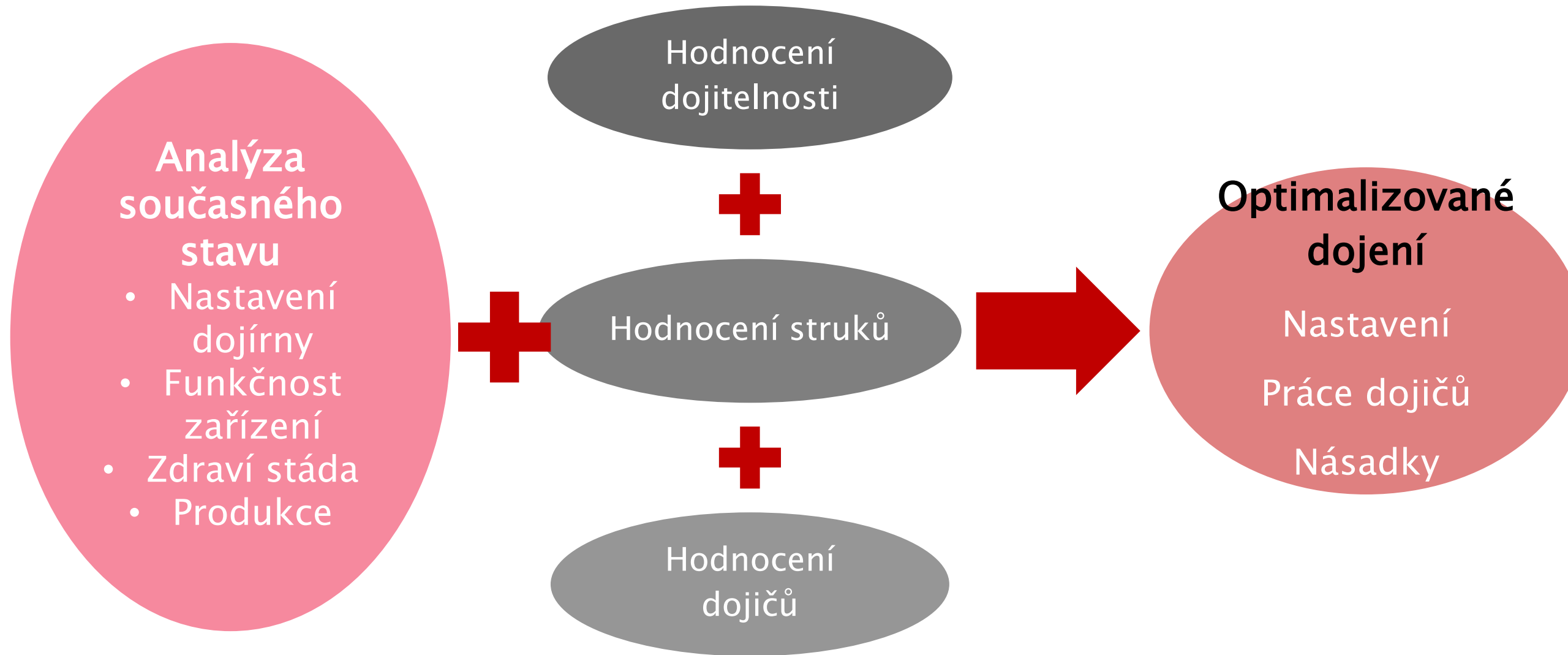
AUD

Optimalizace

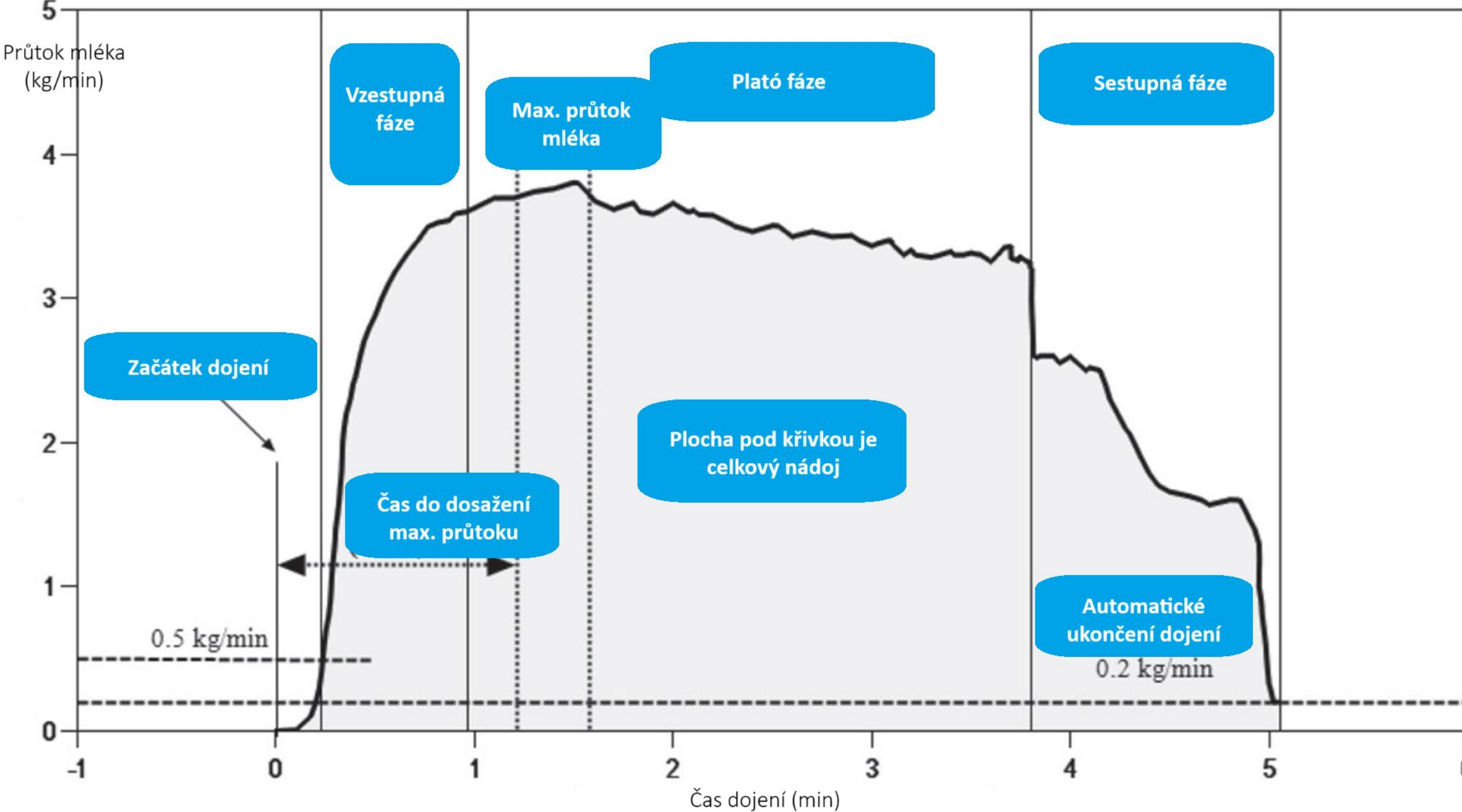
Podtlak

Násadky

Jako probíhá optimalizace dojení?



	Barva struků - Červená/modrá	Otok na bázi struku - Kroužky	Tvrdość konce struku - Tvrdý	Tvrdość konce struku - Zaklíněný	Hyperkeratóza
Nastavení dojárne					
Vysoký podtlak	√	√	√		√
Špatná pulzace	√		√	√	
Krátká D-fáze	√		√		
Dlouhá fáze D				√	
Strukové násadky - široké	√		√		√
staré	√	√			
vysoké napnutí	√			√	√
Násadka					
velká komora	√	√			
úzký otvor	√	√			
neelastický otvor		√	√		
Nesoulad násadky s velkostí struků	√	√			√
Řízení dojení					
Dlouhé doby nízkého průtoku	√	√	√		
Dojení na prázdno	√	√	√		√
"Plazení" strukových násadců		√			

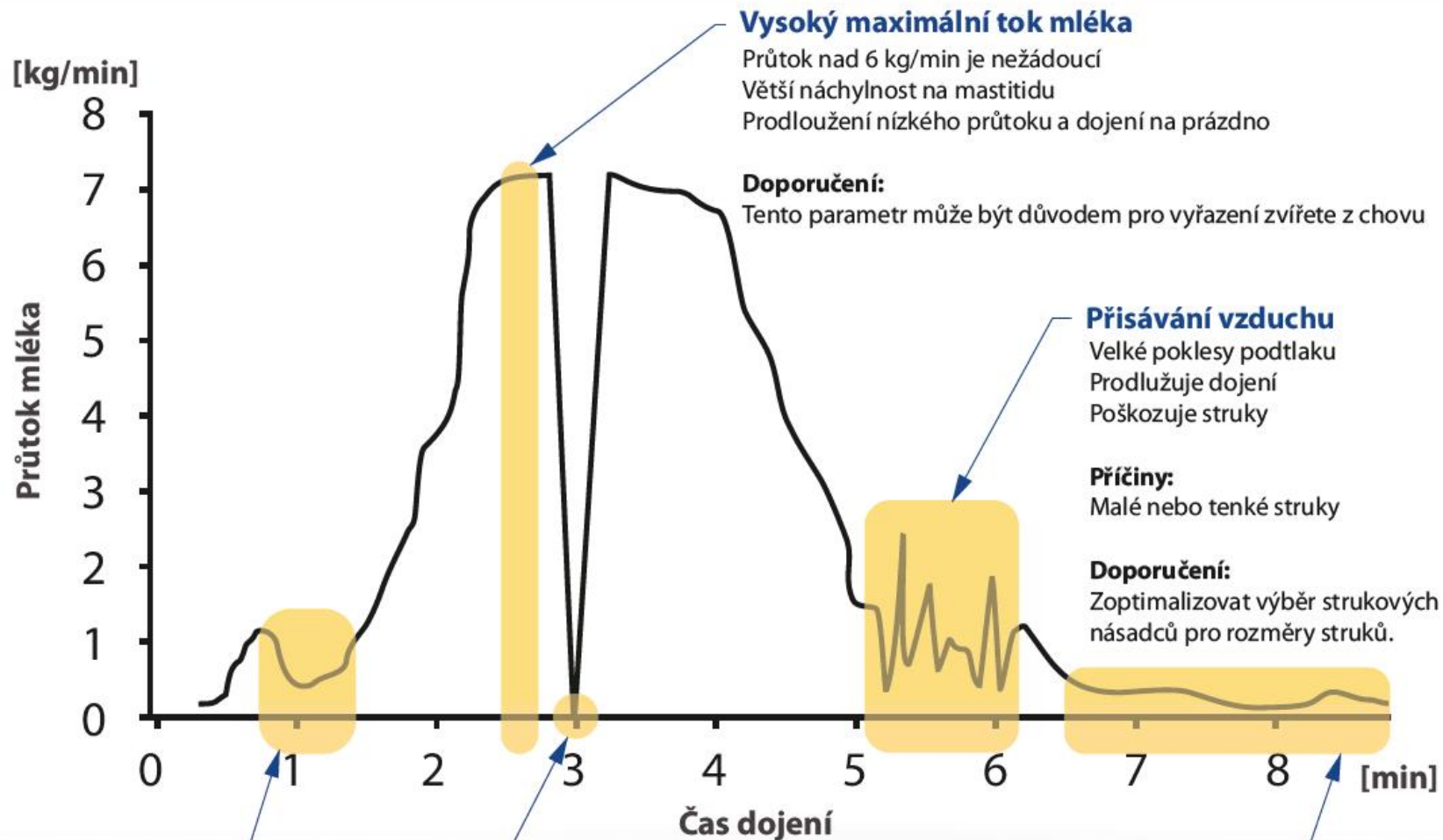


Dlouhé dojení

Čas dojení nad 8 min je nežádoucí.

Způsobeno:

- zvířetem (těžko dojitelná, špatné utváření struků, mastitida),
- člověkem (špatná příprava na dojení)
- dojírnou (špatné nastavení podtlaku, pulzace a ukončení dojení).



Bimodální toky

Po vydojení cisternového mléka dochází k poklesu průtoku, dokud dojnice nespustí alveolární frakci. Špatně provedená stimulace
Brzké nasazení dojícího stroje

Doporučení:

Vhodná prodleva mezi stimulací a nasazením soupravy je 60 - 90 sekund.

Padání soupravy

Malé nebo tenké struky
Špatné nastavení dojírny
Skopnutí zvířetem

Doporučení:

Zoptimalizovat výběr strukových násadců pro rozměry struků.
Zkontrolovat nastavení dojírny pro lepší komfort dojnic.
Selekce zvířat na lepší parametry utváření vemena.

Dojení na prázdko

Je vyvíjen podtlak, už nevytéká mléko
Nevyrovnaný objem mléka ve čtvrtích vemene
Poškozuje struky, prodlužuje dojení

Doporučení:

Zvýšit hranici kritického průtoku
Přizpůsobit nastavení pulzace pro přední a zadní struky

Parametry	Momentální nastavení	Optimalizované nastavení
Podtlak [kPa] (vývěva)	42,7	44
Pulzační poměr	59:41	62:38
Pulzační frekvence	60	62
Fáze A/B/C/D	116/474/87/323	135/470/125/242
Kritický průtok pro AUD [kg/min]	0,4	0,6
Délka prodlevy pro AUD [s]	10	12
Struková násadka	21 mm otvor, M1-8022 Aktiv Puls	22 mm otvor
Frekvence výměny		75 – 90 dní
Strojová stimulace	ne	ne



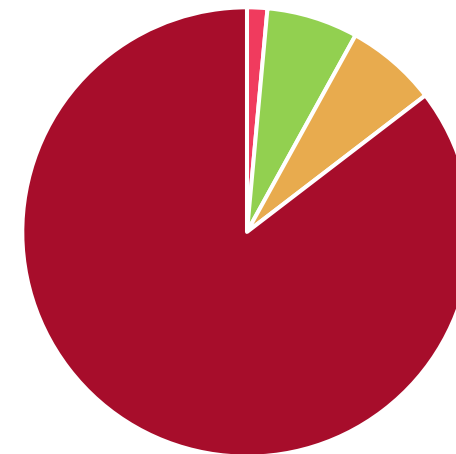
Parametr	Naměřené	Cílové
Průměrný denní nádoj [kg]	39,98	>42
PSB z posledních 3 KU [1000/ml]	293	<180
KU nad 200 000 buněk/ml	23,5	10 %
Délka dojení [sekund]	456	270
Dojení nad 8 minut [%]	35,6	<5
Průměrný tok mléka [kg/min]	2,71	>3,5
Kritický max průtok	20,42	<20
Stav struku po dojení (% v pořadí)	77,5	>80
Hyperkeratóza (známka 1-4)	1,29	<1,50
Silně hyperkeratózní struky (%)	4,17	<20
Čistota vemena (1-4)	2,3	<1,50
Silně znečištěné vemeno (3+4)	40	20
Bimodální toky [%]	24	<10
Průměrná doba nízkého průtoku [s]	86	<60
Dojení nad 100 sekund nízkého průtoku [%]	26	<5
Práce dojičů (známka 1-5)	2,5	<1,5

Management dojenja

Chyby dojičů + Postup dojení + Načasování

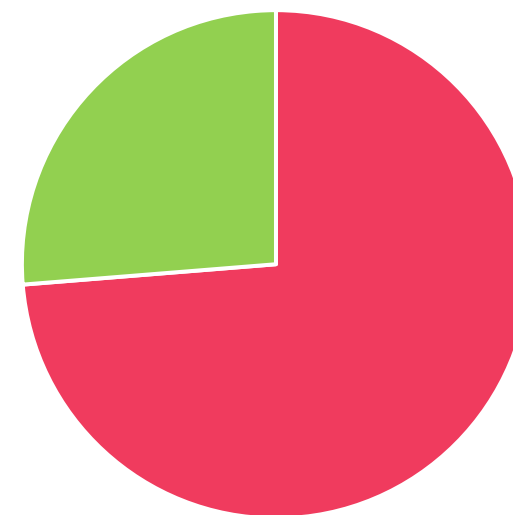
Nepoužívají rukavice	Dezinfekce zůstává na struku po utření	Nádobky na chemikálie jsou špinavé
Rukavice jsou příliš velké	Dotýkání struků po utření dezinfekce	Dojicí souprava je špinavá
Rukavice/ruce nejsou myté během dojení	Látková utěrka se používá k utření více zvířat	Čistota dojírny je nedostatečná
Mléko není oddojeno do nádob s černým dnem	Struky zůstávají špinavé před nasazením soupravy	Mytí podlahy při přítomnosti krav
Mléko není sensoricky kontrolováno	Dlouhá doba na opravení spadnutí soupravy	Mytí dojicí soupravy při zapnutém podtlaku
NK test není využíván	Dlouhá doba na opravení sklouznutí strukového násadce	Nadměrný křik a hluk
Oddojení/stimulace není provedeno pro každou krávu	Post-dip není proveden pro každou krávu	Nadměrné údery zvířat
Není dodržována doba potřebná ke stimulaci	Post-dip není správně aplikován	
Pre-dip není proveden pro každou krávu		
Není dodržována doba na projevení germicidního účinku pre-dipu		

Doba od stimulace po začátek dojení (n = 137)



■ krátká ■ vhodná ■ predloužená ■ dlouhá

Projevení germicidního účinku predipu



■ příliš dlouho ■ ano ■ ne

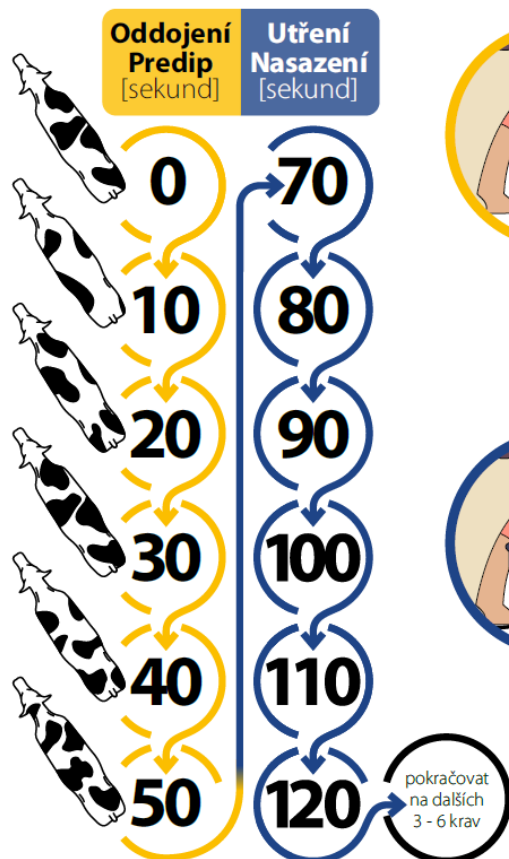
Spôsob prípravy	Počet podojených kráv dojičom za hod	Percento výskytu klinických mastitíd za mesiac
Napísaný pracovný postup - ÁNO	46,9	5,0
Napísaný pracovný postup - NIE	35,6	7,1
Školenie obsluhy - ŽIADNE	33,6	9,6
Školenie obsluhy - ODBORNÍK	41,6	4,8
Kompletný pracovný postup ^A - ÁNO	40,8	5,5
Kompletný pracovný postup - NIE	35,3	10,3
Oddávanie - ÁNO	40,9	5,8
Oddávanie - NIE	32,9	9,4

Ideální postup dojení

Časová postupnost úkonů

Příklad pro rybinovou nebo paralelní dojírnu.

Podle rychlosti dojičů si připravujte 3 - 6 krav. Časový rozestup od prvního dotyku vemena k nasazení dojící soupravy musí být **60 - 90 s**.

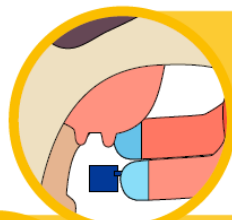


Postup přípravy vemene

Vhodný pro všechny typy dojíren.

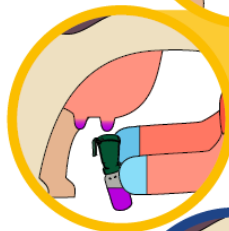
1) Oddojení ⌚ 8 - 16 sekund

Narychlo aplikujte **predip** a odstříkejte **5 stříků mléka** z každého struku. Časový rozestup od prvního doteku vemena k nasazení dojící soupravy musí být **60 - 90 sekund** pro správné projevení reflexu spuštění mléka.



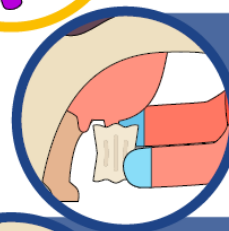
2) Predip ⌚ 2 - 4 sekundy

Důkladně aplikujte predip a nechte jej působit minimálně **30 s** pro projevení **germicidního účinku**. Po aplikaci predipu na struk již ani rukavicí **nesahejte**. Pokračujte na další zvíře.



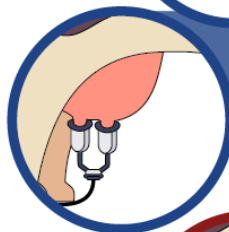
3) Utření ⌚ 4 - 8 sekund

Před nasazením dojící soupravy **DŮKLADNĚ otřete** tělo a hrot **struku do sucha**, čímž se zabrání **kontaminaci mléka**. **Bezprostředně** po utření **nasadte** dojící soupravu. Na jedno zvíře použijte **POUZE JEDNU** utěrku.



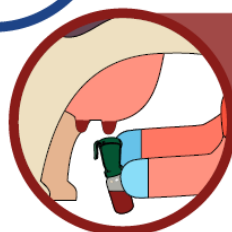
4) Nasazení ⌚ 6 - 12 sekund

Dojící soupravu nasadte bez přisávání vzduchu, případně upravte polohovacím zařízením. **Pozor** na zalomené struky! Pokud nevytéká mléko, zkontrolujte správnost nasazení dojícího stroje. Pokračujte na další zvíře.

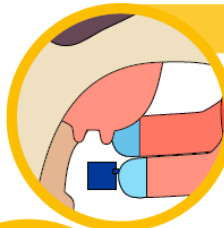


5) Postdip

Bezprostředně po sejmutí dojícího zařízení aplikujte postdip. Struky musí být vždy minimálně ze **2/3** pokryty **souvislou vrstvou** postdipového roztoku.

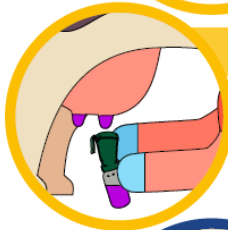


Zásady správného postupu dojení



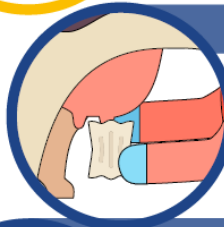
1) Oddojení

Vrchem ruky se při odstřicích **občas dotýkejte** vemene, pro **lepší stimulaci** reflexu spuštění mléka. Prvotní odstřík mléka slouží ke stimulaci a odhalení mastitidních dojníc. Pomocí nádob s černým dnem provedte smyslové vyšetření mléka (barva, konzistence, vůně). V tento moment je vhodný čas pro provádění NK testů.



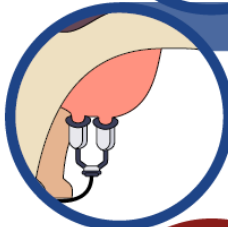
2) Predip

Aplikátory predipu **udržujte čisté**. Kvalitní provedení predipu je účinný způsob pro **snížení výskytu mastitid** ve stádě. Pro projevení **germicidního účinku** nechte predip působit minimálně **30 s**.



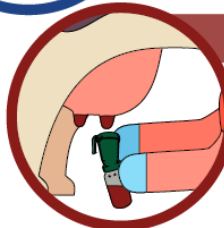
3) Utření

Používejte jednorázové papírové nebo vyprané látkové utěrky. Vždy použít **POUZE JEDNU** k očištění struků pouze jedné dojnice. Použité látkové utěrky vyprat na 90° C s následným sušícím cyklem. Pračku nepřehřívát, aby bylo zajištěno kvalitní vyprání.



4) Dojení

Délka dojení nad **8 minut** je nežádoucí. Způsobeno:
- **zvřetem** (těžko dojitelná, špatné utváření struků, mastitida),
- **člověkem** (špatná příprava na dojení),
- **dojírnu** (špatné nastavení podtlaku, pulzace a ukončení dojení).



5) Postdip

Aplikátory postdipu **udržujte čisté**. Správná aplikace postdipu ochraňuje dojnici před vznikem mastitidy. Po ukončení dojení vylijte zbytek přípravku v nádobce predipu a postdipu, a vyčistěte nádobku. **Nové naplnění** provádějte **vždy na začátku dalšího dojení**.

Správná každodenní rutina na dojárně je důležitá pro udržení pohody a zdraví dojníc. To je předpoklad pro **rychlé** podojení **maximálního** množství **kvalitního** mléka.

Tipy a triky

- ✓ **Vyvarujte se** stresovým podnětům (křik, údery, intenzivní světlo a zápach), které způsobují uvolňování **adrenalinu** a **kortizolu**.
- ✓ Na dojárně **nedělejte** veterinární nebo bolestivé zákroky.
- ✓ **Nošení rukavic** během dojení **sníží riziko přenosu nežádoucích patogenů**. Je důležité nosit rukavice správné velikosti!
- ✓ Rukavice si po přípravě a nasazení jedné strany dojírny **omyjte předpřipravenou mýdlovou vodou** a **vydezinfikujte**. Při poškození vyměňte! Rukavice také **chrání ruce dojíče** před chemikáliemi a pomáhají předcházet vysušení pokožky.
- ✓ V čekárnách před dojírnu lze někdy pozorovat **výtok mléka** ze struky dojnice, ale v této fázi **nesouvisí s působením oxytocinu**. Bylo by proto chybou považovat tento jev za známku reflexu spuštění mléka a ihned po příchodu dojnice na dojírnu nasadit dojící zařízení. Jedná se o jev **nežádoucí** a může souviset s **poškozením strukového svěrače**.
- ✓ Pravidelně **využívejte NK test** pro zachycení mastitidních dojníc. Je vhodné zkontrolovat 1 % dojeného stáda každé dojení. **Důvody pro NK test:** dojnice před zaprahnutím, po otelení, po léčbě mastitidy, horké vemeno, bolestivé dojení, abnormality mléka, náhodný test.
- ✓ **Ihned napravte** spadnutí dojící soupravy nebo sklouznutí strukového násadce!
- ✓ **Pravidelná výměna strukových násadců** zajistí rychlé dojení a zdraví vemene. Vyměňujte je včas a dodržujte doporučení výrobce.
- ✓ Dávejte pozor, zda nepraskl některý ze strukových násadců. Typickým znakem je **syčení během dojení** nebo **mléko v podtlakové hadici**.
- ✓ **Pravidelně čistěte podlahu dojírny** a udržujte dojící soupravu čistou - nečistoty omyjte vodou při vypnutém dojícím stroji.
- ✓ Při využívání **strojní** (automatické) **stimulace** se příprava dojnice na dojení **nemění**, ale mění se ideální časové rozestupy. Připravujte si **maximálně tři krávy**, abyste dodrželi **30 sekundové působení predipu**, ale dojící soupravu nasazujte co nejdříve po oddojení.



Stres při dojení

Kráva rozlišuje člověka:

na základě barvy

na základě místa (dojírna)

Individuální přístup = znalost jejich potřeb a temperamentu – nervózne/klidné dojnice

Správná manipulace vyžaduje respektování přirozených instinktů skotu a předvídatelný přístup

Použití vizuálních vodítek, kontrastních barev či mírného osvětlení může usměrnit pohyb stáda a snížit stresové reakce.



Psychický strach

Neúplné vydojení krav – stresové hormony narušují ejekci mléka

Habituaace

Zvířata si zvykají na opakující s neškodné podněty (hluk dojírny, stroje).

Dlouhodobá paměť

Skot si pamatuje negativní zážitky (místa, lidi) po velmi dlouhou dobu.

Zlý zážitek a negativní osobu paměť až 1 rok. Pokud do stáje vstoupí „zlý“ dojič, kravám stoupne tepová frekvence.

Možné stresory

Přeplněné skupiny

Hierarchické rozbroje

Nešetrný přístup personálu

Nepohodlí/Bolest, například
onemocněním

Předchozí negativní zkušenosti

Dlouhá doba čekání

Nedodržení rutiny

Hluk, křik, údery

....

Stresující především pro prvotelky – návyk na dojení
+ zajištění pozitivních prvních zkušeností



Možnosti snižování stresu zvířat – nejen při dojení

- Pravidelná synchronizace denního rytmu dojení, minimalizace čekacích dob a umožnění zvířatům vykonávat přirozené aktivity, jako je krmení, odpočinek a přežvykování
- Klidné zacházení se zvířaty
- Pravidelný kontakt ošetřovatele a zvířat
- Stejně barvy oblečení ošetřovatelů a dojičů....
- Dobrý vztah člověk–zvířa



Efektivní manipulace a respektování přirozených reakcí zvířat zvyšují mléčnou produkci, zlepšují zdravotní stav dojnic a podporují dlouhodobě udržitelný a etický chov

Obohacování prostředí

Zvuky a Hudba

- Krávy mají rádi ticho, dojiči mají rádi hudbu
- Zvýšení zvukové izolace stání na dojení, překrytí zvuku strojů hudbou



Vůně a Aromaterapie

Základ je větrání dojírny a zajištění čerstvého vzduchu





Farebná optimalizácia

Základ je dobré osvetlenie na dojírňe
Černé protiskluzové podlahy, biele stěny?
Používání specifických barev uniforem

Úroveň 1



Úroveň 2



Úroveň 3



Pamlsky během dojení (ovoce, zelenina, kostka cukru)



Hladění a Drbání člověkem



Interaktívne doplnky a hračky





Cíl optimalizace dojení?
Komfortní dojení, na které se krávy těší

Děkuji

Ing. Matúš Gašparík, PhD.
KCHHZ, FAPPZ, ČZU v Praze
gasparikm@af.czu.cz

