

Význam a zásady biosekurity v průběhu odchovu telat



Gabriela Malá - Pavel Novák

CÍL CHOVATELE

- zdravé tele
- odpovídající růst a vývoj



- vysoká budoucí užitkovost
- dlouhověkost

MANAGEMENT ODCHOVU TELAT

dva základní principy

1. Naplnění základních fyziologických i behaviorálních potřeb chovaných zvířat



Tyto požadavky musíme znát, chápat a akceptovat



2. Biosekurity

BIOSEKURITY = BIOLOGICKÁ BEZPEČNOST CHOVU

PROČ ?



<https://www.eyesonanimals.com/day-4-inspection-of-eu-cattle-trucks-at-the-turkish-border/>

Vytvoření Evropského
hospodářského prostoru
- zaručuje svobodu pohybu zboží,
osob, služeb a kapitálu uvnitř
Evropského jednotného trhu

- ekonomické výhody
- riziko při vytváření příležitostí
a cest k šíření nemocí a dalších
nebezpečí



<https://cs.wikipedia.org/wiki/FlixBus>



BIOSEKURITY = BIOLOGICKÁ BEZPEČNOST CHOVU

PROČ ?



Pokles potravinové soběstačnosti ČR
- zvýšený nárůst dopravy (letecké, lodní, železniční, kamionové)



vhodné podmínky k šíření
patogenů včetně různých druhů
škůdců (např. hmyzu, hlodavců aj.)



<https://www.mdpi.com/2076-2615/9/5/229>



https://www.bmel.de/EN/topics/animals/livestock-trade-and-transport/livestock-trade-and-transport_node.html



<https://acri.cz/2021/02/10/zeleznice-ekologicka-a-efektivni-udrzitelna-doprava/>

BIOSEKURITY = BIOLOGICKÁ BEZPEČNOST CHOVU

PROČ ?

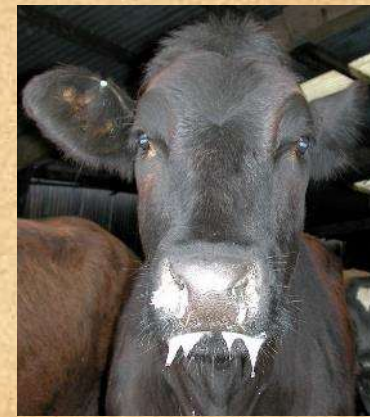
Změna klimatu - postupné šíření některých teplomilných rostlinných a živočišných druhů (*Culicoides*, moskyti, aj.) i do oblastí mírného klimatického pásma



- ❑ Například rozšíření katarální horečky ovcí a Schmallenberského viru prostřednictvím krev sajícího hmyzu (tiplíci - rodu *Culicoides*) z jižní Afriky do Evropy

Zavlečení nemoci do chovu

stačí jen 1 nemocné zvíře



<https://www.nadis.org.uk/disease-a-z/cattle/foot-and-mouth-disease/>

<http://www.visitcumbria.com/foot-and-mouth-disease-in-cumbria.htm>

Vznik epidemie

stačí jen 1 infikovaný chov



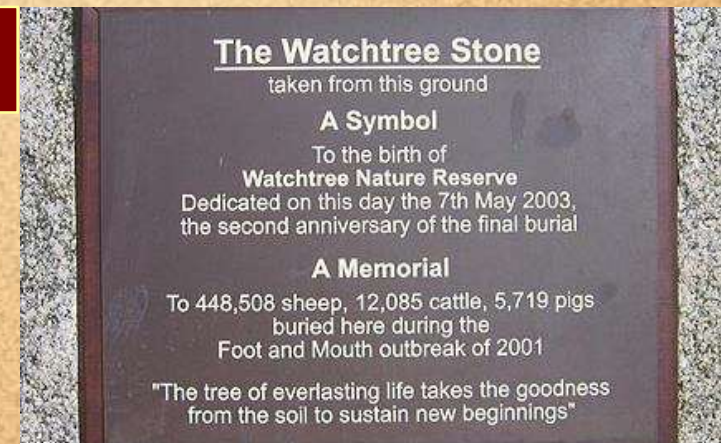
Co potom zbývá?



<http://www.ukagriculture.com/estock/images/>



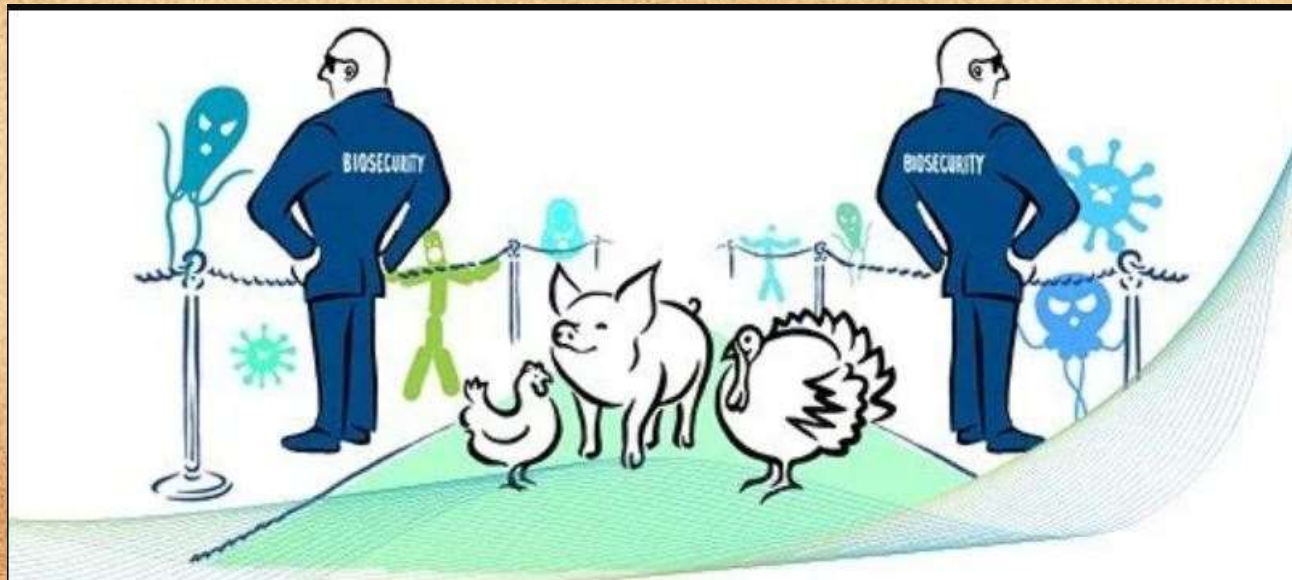
<http://www.visitcumbria.com/foot-and-mouth-disease-in-cumbria.htm>



<http://www.visitcumbria.com/foot-and-mouth-disease-in-cumbria.htm>

BIOSEKURITY

- Soubor opatření, které významně snižují potenciální riziko průniku infekce do chovu (**externí biosekurita**) a jejího šíření v areálu chovu (**interní biosekurita**)



Větší význam externí biosekurity

– chovy s otevřeným obratem stáda:

- ▶ doplňování zvířat nákupem od jednoho, resp. více dodavatelů
- ▶ svoz telat z různých středisek
- ▶ míchání býčků vlastních a nakoupených na výkrm



<https://www.bagshaws.com/livestock-dairy/bakewell-market/>



<https://www.alamy.com/stock-photo/selling-calves.html?sortBy=relevant>

Větší význam interní biosekurity

– chovy s vyšší koncentrací chovaných zvířat:

▶ vysoké zatížení stájového prostoru i jeho okolí

Cíl: omezit mikroflóru uvnitř chovu již existující

▶ prevence únavy stájového prostředí



Jaká je úroveň biosekurity v chovech?

Intenzivní chovy - velká koncentrace zvířat –
zavlečení infekce – velké ekonomické ztráty



Chovy dojeného skotu



Všechna opatření biosekurity není možné uplatnit
(otevřené stáje, přístřešky, pastva aj.)

Kde začít?

- ▶ nejvyšší spotřeba antibiotik u dojeného skotu

Dojnice

– léčba mastitid



<http://progresgen.cz/wp-content/uploads/2017/09/SOP-Nch-1410-Kouty.pdf>

Telata

– léčba průjmových
a respiračních onemocnění



INDIVIDUÁLNÍ PLÁN BIOSEKURITY

- ❑ Vychází z reálných podmínek chovu a požadavků chovatele

Zohledňuje:

- ▶ nákazovou situaci v regionu
- ▶ koncentraci zvířat základního stáda
- ▶ management chovu
- ▶ technologický systém chovu
- ▶ imunologickou uniformitu stáda
- ▶ ozdravovací program (např. IBR nebo BVD)

Vzniká ve **spolupráci** chovatele a faremního veterinárního lékaře jako součást celkové strategie řízení zdravotního stavu stáda



Proč zavádět biosekuritu do chovu ?

- ▶ snížení morbidity
- ▶ snížení mortality
- ▶ snížení nákladů na léčbu
- ▶ zvýšení užitkovosti
- ▶ zvýšení úrovně welfare
- ▶ snížení spotřeby antimikrobiálních látek
- ▶ omezení vzniku a šíření genů antimikrobiální rezistence



Kde začít?

- péče o březí krávy
- porod a poporodní období
- péče o narozené tele
- systém provozu chovu
- chovné prostředí



- hygiena a sanitace
- výživa
- ošetrovatelská péče
- health herd management
- profylaxe

PÉČE O VYSOKOBŘEZÍ KRÁVY

3 – 4 týdny před porodem a 3 – 4 týdnů po porodu
(tzv. okoloporodní = tranzitní období)

NEVHODNÁ VÝŽIVA

- nízký příjem sušiny
- nedostatek energie
- minerální látky
(Ca, K aj.)
- vitaminy
(A, E, betakaroten aj.)



PREVENENCE

- negativní energetická bilance
- metabolické poruchy
- dysbalance
- karence
- kvalita mleziva

PÉČE O VYSOKOBŘEZÍ KRÁVY

NEVHODNÉ MIKROKLIMA – TEPELNÝ STRES



Projevy

- zpomalení růstu plodu - vliv na postnatální růst
- negativní vliv na imunitu novorozených telat
- změny v kvalitě mleziva - nižší obsah Ig
- snížení produkce mléka na 1. laktaci

PORODNÍ KOTEC (BIOREAKTOR)

- **Nedodržování hygieny** - velké množství infekčních agens, která jsou pro tele potenciálně rizikové
- Nedostatečný počet porodních kotců
- Nevyčištěný a nevydezinfikovaný (po každém telení)
- Nízká vrstva, znečištěné, zaplísňené podestýlky
- Neodpovídající výměna vzduchu

OPATŘENÍ:

- Dodržování hygieny porodního kotce, ošetřovatelů, mléčné žlázy
- Dostatečný počet porodních kotců
- Dostatečná vrstva čisté, suché slámy
- Odpovídající výměna vzduchu



VÝBĚR VHODNÉHO PORODNÍHO KOTCE

SKUPINOVÝ

- vzájemné rušení krav v průběhu telení
- vyšší infekční tlak - větší riziko infekce telat patogeny



INDIVIDUÁLNÍ

- minimalizuje stres
- vyšší úroveň hygieny telení
- nižší mortalita telat
- možnost pomoci dojnici v průběhu obtížného telení



POROD

Nesprávná rutina ošetření telete po narození:

- Nedodržování osobní hygieny ošetřovatele
- Neošetření pupečního pahýlu
 - vstupní brána pro infekci z vnějšího prostředí
 - neodstraněný zbytek krve - živná půda pro pomnožení mikroorganismů
- Neosušení povrchu těla

OPATŘENÍ:

- Ošetření pupečního pahýlu
- Osušení povrchu telete čistou utěrkou



Pozdní oddělení telete od matky

- ❑ Tele s matkou v porodním kotci déle než 2 hodiny



vyšší frekvence výskytu onemocnění



OPATŘENÍ:

- ▶ Oddělení telete od matky z porodního kotce do 2 hodin po narození
- ▶ Přesun do čistého, nastlaného kotce

- ❑ Tele s matkou v porodním kotci déle než 24 hodin

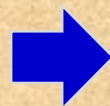


- ▶ vyšší frekvence výskytu průjmového a respiračního onemocnění
- ▶ 6x vyšší mortalita



Neadekvátní příjem kolostra

- ❑ saní mleziva přímo od matek
- ❑ až 50 % novorozených telat nepřijme dostatečné množství mleziva
- ❑ 30 % telat má nízkou úroveň kolostrální imunity
- ❑ 74x vyšší pravděpodobnost úhynu v prvních 3 týdnech života



? doba příjmu
? množství mleziva
? kvalita mleziva



selhání pasivního přenosu protilátek



X



OPATŘENÍ:

Včasný příjem (do 2 hodin) odpovídající množství (2,5-3 L)
kvalita ($>50 \text{ mg. Ig.ml}^{-1}$), teplota (cca $40 \text{ }^\circ\text{C}$) mleziva
= odpovídající úroveň pasivní imunity telat
= snížení rizika morbidity a mortality

SYSTEM PROVOZU CHOVU

TURNUSOVÝ

VÝHODY

- Lepší mikroklima
- Účinná preventivní dezinfekce
- Nižší riziko přenosu a výskytu nemocí
- Vyšší intenzita růstu
- Vyšší budoucí užitkovost



NEVÝHODY

- Větší pracnost
- Horší pracovní prostředí pro ošetřovatele

KONTINUÁLNÍ

VÝHODY

- Menší prostorové nároky
- Dobré pracovní prostředí pro ošetřovatele
- Vyšší produktivita práce
- Možnost automatizace

NEVÝHODY

- Vysoký infekční tlak
- Vyšší riziko přenosu a výskytu nemocí
- Horší mikroklima
- Nižší intenzita růstu
- Nižší budoucí užitkovost (-800 kg mléka za laktaci)

Co způsobuje nevhodné ustájení ?

- ▶ Významné omezení fyzické aktivity
- ▶ Omezení projevů přirozeného chování
- ▶ Podpora výskytu abnormálního chování
- ▶ Omezení prostoru pro odpočinek, krmení a napájení
- ▶ Zvýšení vnímavosti k infekci



INDIVIDUÁLNÍ USTÁJENÍ

VÝHODY

- Nižší infekční tlak
- Nižší výskyt onemocnění
- Eliminace „cucání“
- Vyšší intenzita růstu
- Kontrola příjmu krmiva
- Snadná kontrola zdraví



NEVÝHODY

- Větší pracnost
- Absence sociálních interakcí
- Vyšší krátkodobá úroveň stresu při zařazení do skupiny

SKUPINOVÉ USTÁJENÍ

VÝHODY

- Vyšší úroveň „welfare“
- Možnost sociálních interakcí
- Snadnější zvládnutí stresu při zařazení do skupiny

NEVÝHODY

- Zvýšený infekční tlak
- Vyšší riziko výskytu nemocí
- Horší přehled o zdraví
- Náročnější management
- Četnější výskyt „cucání“

PÁROVÉ USTÁJENÍ

VÝHODY

- Vyšší úroveň „welfare“
- Možnost sociálních interakcí
- Snadnější zvládnutí stresu při zařazení do skupiny
- Snadnější kontrola zdraví



NEVÝHODY

- Vyšší riziko výskytu nemocí
- Náročnější management
- Zvýšený výskyt „cucání“



Nedostatečná velikost ustájovací plochy

❑ Kdo chce víc většinou nemá nic



OPATŘENÍ:

Nepřeskladňovat ustájovací prostor



VIB max.1 tele



VSB max. 4 telata



Skupinové ustájení =
1,5 m² bez překážek
tele o ž. hm. do 150 kg

NEVHODNÉ UMÍSTĚNÍ VIB



Na volné ploše nejsou VIB chráněny před převládajícími větry



VIB kolem cest – hrozí riziko přenosu infekce



Telata vystavena mikrobům ze stáje



Nedodržení vzdálenosti mezi VIB – riziko přenosu infekce

Nízká úroveň hygieny

Mikrobiální kontaminace chovného prostředí

VZDUCH

CPM: $10^1 - 10^6$ KTJ.m⁻³

Počet kvasinek: $10^1 - 10^4$ KTJ.m⁻³

Počet plísní: $10^2 - 10^4$ KTJ.m⁻³

POVRCHY

CPM: $10^1 - 10^7$ KTJ.10 cm⁻²

SLÁMA

CPM: $10^4 - >10^{12}$ KTJ.g⁻¹

Počet kvasinek: $<10^2 - <10^5$ KTJ.g⁻¹

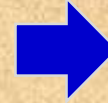
Počet plísní: $10^4 - 10^9$ KTJ.g⁻¹

TELE



Nízká úroveň hygieny

☐ Vysoký infekční tlak prostředí



Vyšší frekvence onemocnění

až 150 minut



OPATŘENÍ:

Pravidelné vyhrnování výběhů, udržování čistoty
Čištění + mytí + dezinfekce (po vystájení)



snížení CPM o 3 řády



odstranění více než 90-99 %
mikroorganismů z povrchů



snížení CPM o 3 až 5 řádů

Nevyčištěné a nedezinfikované nářadí

- ❑ Zvýšení rizika přenosu infekce



OPATŘENÍ:

- ▶ Čištění a dezinfekce nářadí
- ▶ Samostatné nářadí pro každou stáj, pro každou kategorii zvířat



Nevhodné lože

❑ Nedostatek podestýlky



❑ Vlhká podestýlka



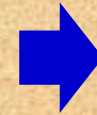
Ovlivňuje:

- ▶ „Hnízdní skóre“ - vnoření do podestýlky
- ▶ Termoregulaci - zvýšení ztrát tepla z povrchu těla o 60%
- ▶ Délku ležení (odpočinek a spánek) -17-19 hodin za den, tj. kolem 70 až 80 % dne = **ukazatel welfare**
- ▶ Výskyt respiračních onemocnění

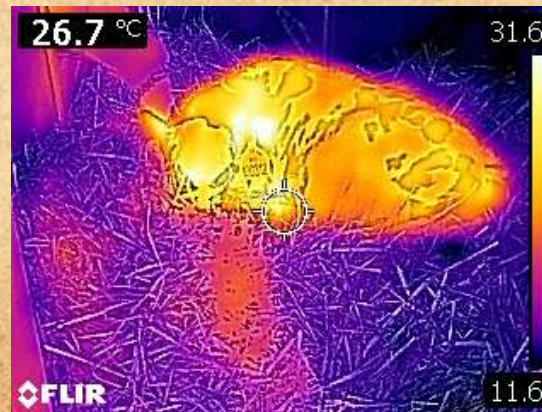
Nevhodné lože

OPATŘENÍ:

- ▶ Frekvence nastýlání - optim. 1x za 2 dny
- ▶ Sláma – čistá, suchá, rozdružená
- ▶ Vrstva podestýlky – vysoká
nesmí být vidět končetiny telete



Test
mokrého
kolene



Nevhodné mikroklima

☐ Pásma tepelné pohody

Ukazatel	Nízká	Snížená	Optimální	Zvýšená	Vysoká
t (°C)	< 5,0	5,0 – 9,9	10,0 – 22,0	22,1 – 25,0	> 25
Rv (%)	< 40,0	40,1 – 49,9	50,0 – 70,0	70,1 – 75,0	> 75
v (m.s-1)	0,1 – 0,15		0,16 - 0,5	0,5 -1,0	



Chladový stres



Kondenzace vzdušné vlhkosti
na vnitřních površích VIB



Tepelný stres

Krmivo - mléko

- ❑ Nedostatek ➔ Narušení růstu a vývoje, zdraví
- ❑ Kontaminace ➔ Narušení zdravotního stavu
- ❑ Zkrmování syrového netržního mléka – přenos některých patogenů (*Mycobacterium paratuberculosis*, *M. bovis*, *Salmonella* spp., *Cryptosporidium parvum*, *Escherichia coli* aj.)

OPATŘENÍ: ▶ Pasterace mléka
(Milk Taxi s pasterační jednotkou)

- ❑ Zkrmování mastitidního mléka
 - narušení zdravotního stavu
 - získání antibiotické rezistence

OPATŘENÍ: ▶ Nepoužívat ke krmení



Krmivo - mléko

- ❑ Nízká úroveň hygieny všech částí Milk Taxi
Narušení zdravotního stavu, růstu a vývoje



OPATŘENÍ:

- ▶ Pravidelné čištění všech částí po každém použití
- ▶ Pravidelné střídání kyselých a zásaditých variant jednoho přípravku určeného pro dojící zařízení

Nízká úroveň hygieny

☐ Znečištěná vědra, cucáky, krmítka



Narušení zdravotního stavu



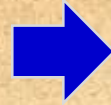
OPATŘENÍ:

Pravidelné čištění, ale nic se nemá přehánět

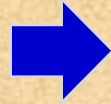


Krmivo - starter

- Nedostatek
- Znehodnocení
- Kontaminace



narušení růstu a vývoje, zdraví



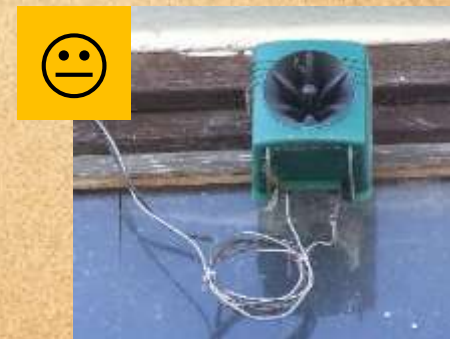
narušení zdravotního stavu



Krmivo

OPATŘENÍ:

- ▶ Ochrana krmiva před znehodnocením a kontaminací
- ▶ Pravidelné vyprazdňování a odstraňování nedožerků



Napájecí voda

- ❑ Nedostatek ➔ narušení růstu a vývoje, zdraví
- ❑ Kontaminace ➔ narušení zdravotního stavu

Mléko ani MKS nemohou nahradit napájecí vodu

- Denní potřeba - 4-5 L (10 % živé hmotnosti telete)
- Voda přímo ovlivňuje příjem starteru a jeho stravitelnost
- Problém v zajištění napájení telat vodou v zimních měsících



OPATŘENÍ:

- Ochrana vody před kontaminací
- Pravidelná výměna

Nevyčištěné a nevydezinfikované nástroje

- ❑ Kleště na navěšování ušních známek



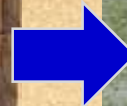
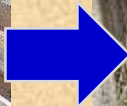
OPATŘENÍ:

- ▶ Odborně způsobilá osoba
- ▶ Dodržení osobní hygieny
- ▶ Dodržování hygieny při aplikaci ušní známky
- ▶ Vyčištěné a vydezinfikované kleště



Nedostatečná kontrola zdravotního stavu

- ❑ Zpoždění zahájení léčby ➡
 - zhoršení průběhu onemocnění
 - prodloužení léčby, popř. úhyn
- ❑ Skupinovém ustájení ➡
 - zvýšení nákladů na léčbu
 - rozšíření onemocnění



OPATŘENÍ:

- Pravidelná kontrola zdravotního stavu 1x denně



Nevyužívání izolační stáje nebo kotce

- ❑ Rozšíření onemocnění
- ❑ Zvýšení nákladů na léčbu
- ❑ Zvýšení úhynů



OPATŘENÍ:

- ▶ Separace nemocných nebo z nemoci podezřelých telat do izolační stáje nebo kotce

Pozdní přesun uhynulých telat do kafilerním boxu

- ❑ Zvýšení rizika přenosu nález (hmyzem, hlodavci, ptáky, mrchožravými zvířaty) na ostatní zvířata

OPATŘENÍ:

- ▶ Čím dříve se uhynulé tele přesune do kafilerního boxu, tím více se snižuje riziko přenosu nález (hmyzem, hlodavci, ptáky, mrchožravými zvířaty) na ostatní zvířata



Nevhodně umístěný kafilerní box

- ❑ Zvýšení rizika přenosu nález (hmyzem, hlodavci, ptáky, mrchožravými zvířaty) na ostatní zvířata

OPATŘENÍ:

- ▶ Umístění na hranici farmy



Nezajištěný znečištěný kafilerní box

- ❑ Umožňuje manipulaci s kadávery nepovoláním osobám
- ❑ Umožňuje vniknutí ptáků, hlodavců, šelmám
- ❑ Zvýšení rizika přenosu nález

OPATŘENÍ:

- ▶ Uzamčení
- ▶ Pravidelné čištění a dezinfekce



ODSTAV

- ❑ Náhlý odstav od mléka
- ❑ Přesun telat do jiného prostředí – jiné patogeny
- ❑ Změna individuální ustájení na skupinové
- ❑ Změna krmné dávky



- ▶ Stres
 - ▶ Narušení welfare
- ↓ 2 týdny
- ▶ Omezení růstu
 - ▶ Snížení příjmu krmiva

OPATŘENÍ:

- ▶ **Postupný odstav od mléka** - min. týden před odstavem
- ▶ **Minimální příjem starteru 1,0 kg - 2,0 kg** (2 dny po sobě)
- ▶ **Přídavek aditiv do starteru - stabilizace bachorové fermentace** (probiotika, prebiotika, symbiotika aj.)

Hlavní problém - chybí lidé

- Nedostatek pracovníků v živočišné výrobě
- Vysoké náklady na pracovní sílu



Úspora, resp.
náhrada ošetřovatelů

Automatizace v odchovu telat

- Mléčné krmné automaty
- Skupinové ustájení

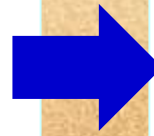
Čas ukáže



ZÁVĚR

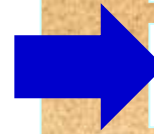
Proč nepodceňovat biosekuritu?

Zvýšení frekvence onemocnění



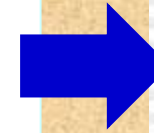
Snížení užitkovosti
Zvýšení nákladů na léčbu

Zvýšení ztrát telat úhynem



Zvýšení nákladů na odchov

Snížení ekonomické rentability chovatele



Ohrožení okolních chovů

Odchov telat je jako řetěz, ovšem každý řetěz je tak silný, jak silný je jeho nejslabší článek.

DĚKUJI ZA POZORNOST



Příspěvek vychází z řešení projektu NAZV QK21020304.