



Úvod

„[Kolostrum - vskutku zázračný nápoj.](#)” Tak se jmenuje jeden z článků, který jsme publikovali na jaře roku 2020, a jehož název stále stoprocentně platí, vždy platil a platit bude i nadále. Těžko bychom při pohledu na jeho složení hledali komplexnější a výživnější potravinu na této planetě. A není se vlastně vůbec čemu divit - role mleziva na následný růst a zdraví nejen v okamžitém, krátkodobém, nýbrž i dlouhodobém měřítku je zcela zásadní. Přitom je třeba mít stále na paměti, že prostor pro opravdu maximálně efektivní využití všech benefitů kolostra je pouze v prvních pár hodinách po narození tele. Poté se okno příležitosti navždy uzavírá a to, co jsme nestihli či zanedbali, nebudeme už nikdy schopni dostatečně kompenzovat...

Ačkoliv se hlavní přínos kolostra dokola opakuje především vzhledem k vytvoření rychlé obranyschopnosti (navozuje tzv. kolostrální/pasivní imunitu), tak tento „*vskutku zázračný nápoj*” má obrovské efekty na další faktory života zvířete. Včasné podání dostatečného objemu kvalitního a čistého kolostra má přímý vliv na založení zdravého střevního [mikrobiomu](#), který zasahuje do fungování de-facto celého organismu a u přežvýkavců je vzhledem k povaze jejich fyziologie trávení o to důležitější. Dále (co potěší především chovatele) bylo opakovaně vědecky prokázáno, že při správném managementu zacházení a krmení s mlezivem dochází posléze ke zvýšení nádoje na prvních dvou laktacích. A pozor - nebudeme se o litrech, ale přímo o stovkách litrů, což jsou nezanedbatelné příjmy. Přesto spousta chovatelů stále ještě dnes není ochotna do špičkového zpracování kolostra investovat. Neuvědomují si ovšem to, že se jedná o investici se skvělou návratností v krátkodobém sledu (mortalita a především morbidita) i delším (budoucí vyšší užitkovosti).

Mohli byste se tedy ptát „*jaký má smysl psát další a další články na toto téma?*”. Důvody jsou naprosto jednoduché a můžeme zmínit minimálně tři. Pokud bychom si snad mysleli, že již o kolostru, jeho složení a efektech víme vše, nemohli bychom být dále od pravdy, protože každým rokem vědci objevují nové a nové informace. Druhý důvod je mnohem prostší a závažnější - v chovatelské praxi se velice často vyskytují v oblasti managementu kolostra menší či větší rezervy nebo dokonce vysloveně chyby, které mají za následek, že potenciál kolostra není využíván naplno...možná ani napůl. Právě zde platí dvojnásob známé rčení že „*opakování je matka moudrosti*” - v našem případě i chovatelského úspěchu. Posledním důvodem je náš názor, že pro komplexní a detailní vysvětlení problematiky zkrátka a jednoduše prostě nestačí 2 stránky v chovatelském časopise. Toto téma je tak důležité, že si zaslouží výrazně větší prostor, který mu tímto dáváme do sytosti. Snad nevytrvalostní čtenáři odpustí...

Správné napojení kolostrem je dost možná nejdůležitějším okamžikem v celém životě zvířete a mělo by stát na naprosto pevných základech. V článku se proto této problematice budeme ze široka věnovat nejen z pohledu současných odborných doporučení, ale také podrobným rozebráním nejčastějších postupů v praxi, kde mohou být jejich slabé stránky a jak je napravit.

Úspěch se zakládá dávno před prvním napojením

Telata se rodí do prostředí, které je patogeny a obecně různými mikroorganismy s naprostou jistotou bohatě kontaminováno. V podstatě kamkoliv se podíváme, tam bychom nějaké našli. Koneckonců se zde bavíme o stájovém prostředí a mít iluze o tom, že budeme kdy schopni něčeho, co by se byť jen blížilo hygienickým standardům porodnic, by bylo zcela bláhové. Přesto bychom se měli snažit o maximum toho, čeho můžeme ve stájových podmínkách dosáhnout. Pro ukázkou si uvedme pár oblastí:

- **Příprava na porod:** Zde bychom se měli věnovat především snaze o to, aby vše směřovalo k bezproblémovému otelení, a také k co nejlepší kvalitě a dostatečnému objemu podojeného kolostra. Dejme si jen pár příkladů k tématu, které by jinak vydalo na samostatný článek. Správně nastavený vakcinační protokol ve spolupráci s veterinářem může být nejen efektivní cestou pro zdraví stáda, ale také pro vyšší kvalitu prvního nádoje. Zde nejde konkrétně o to, že by se vakcinací zvyšovala přímo koncentrace IgG, avšak dochází k nárůstu jiných antigen-specifických protilátek. Přenos protilátek z krve do kolostra začíná zhruba pět týdnů před otelením, přičemž nejvyšší intenzity dosahuje poslední 2 týdny. Pokud je vakcinace nastavena špatně, tato okna se mohou míjet.

Dostatečný komfort suchostojných krav obzvláště v posledních týdnech před otelením je asi tím nejvíce klíčovým faktorem - volné, stlané plochy, pohodlí zvířat, klid, minimalizace stresorů, adekvátní místo u krmného žlabu, vyrovnaná krmná dávka, kdy by krávy v této fázi měly už pouze udržovat svoji kondici a nikoliv hubnout či tloustnout...to jsou jen některé z nich. Chyby zde napáchané se podepíší na teleti i krávě. Telata to odskáčou především vyšším výskytem obtížných porodů. Z chovatelské zkušenosti víme, že tato telata mají obvykle hned od začátku horší start a hendikep oproti vrstevníkům mnohdy nikdy nedoženou. Krávy trpí horší involucí mléčné žlázy (= nižší nádoj méně kvalitního kolostra i pomalejší nástup do rozdoje); zvyšuje se četnost obtížných porodů, na které automaticky navazují různá metabolická onemocnění; potýkají se s horším zahojením a involucí reprodukčních orgánů, což dále protahuje servis periodu. V ČR je bohužel velice časté, že se stále ještě k ustájení krav před otelením využívají nevyhovující stáje, což se ovšem již mění a u nemalé části chovů by to mohla být otázka pár let. Dalším souvisejícím problémem je příliš vysoká koncentrace krav. Tento bod je tedy spíše otázkou toho, kdy se najdou potřebné investice pro zlepšení podmínek.

Co je ovšem vysloveně zootechnickou volbou, je dostatečná délka stání na sucho, která by měla trvat minimálně 40 dnů - příliš krátké suchostojné období se projevuje horšími výsledky kolostra.

Složení krmné dávky během suchostojného období, ač se v praxi často usuzuje, nemá zásadní vliv na následnou kvalitu kolostra. Některé studie naznačují pozitivní vliv při injekční aplikaci selenu a vitamínu E na vyšší objem podojeného kolostra po otelení.

- **Porodní kotec:** Rozdíl v managementu skupinových a individuálních kotečů je veliký a každý vyžaduje odlišný přístup. Pokud to je jen trochu možné, doporučujeme zřídit i v rámci skupinové porodny individuální kotec, který by se používal pouze pro telení. Bez ohledu na typ ustájení by měl být shodný požadavek na pravidelné vyhrnování a nastýlání. V lepším případě jednou za čas (pokud je na daném chovu možné) kompletně prostor vyvápkovat, vyvápnit a vystříkat jednoduchým dezinfekčním prostředkem. Ačkoliv nebude nikdy možné kompletně přestýlat po každém oteleném zvířeti, měli bychom alespoň udržovat lepší kvalitu podestýlky průběžným odstraňováním zbytků placenty, výkalů a dalších zdrojů silného biologického znečištění, které jinak budou půdou pro množení bakterií.

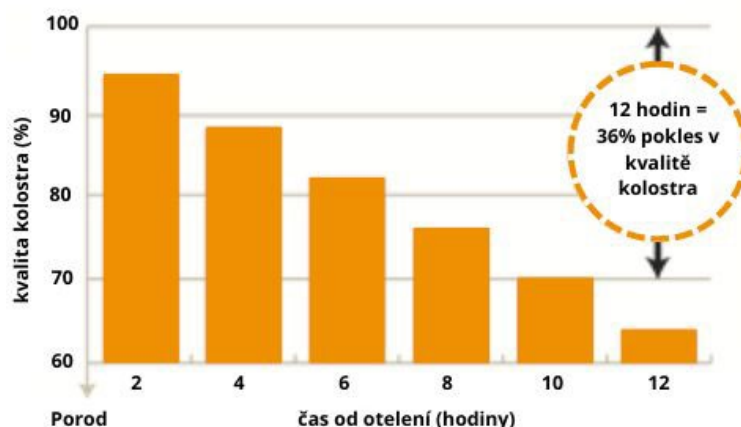
- **Hygiena a řízení porodu:** Samozřejmostí by mělo být používání nových, čistých rukavic při každé manipulaci s krávou, včetně toho, že až se budeme po otelení starat o novorozené tele, i zde bychom si měli rukavice vyměnit - kolikrát saháme teleti prsty přímo do tlamy a není tak nic jednoduššího, než takto zanést znečištění přímo do trávicího traktu. Pro péči o tele doporučujeme i používání čistých, pratelných zástěr. Že „*to takto v praxi nevypadá*“? Na většině farem tomu tak doopravdy není, ale jsou to právě detaily, které rozlišují špatné od dobrých a dobré od skvělých.

Během porodu bychom měli krávě poskytnout maximální možný klid a manipulovat s ní co nejméně - víceméně jen v případech, kdy je podezření na obtížné otelení. V žádném případě nesmí u bezproblémových porodů docházet k předčasnému vytahování telat, kterým si občas ošetřovatelé urychlují čekání. Tento zásah má negativní vliv jak na krávu, tak na tele.

- **Protokol péče o tele:** Síla pevně nastavených protokolů spočívá v tom, že by o každého novorozence mělo být postaráno totožně dle jasného mustru. Obecně mají v praxi protokoly pouze jednu jedinou slabinu - a to, že se nedodržují. Z vlastní [poradenské praxe](#) proto doporučujeme nechat ošetřovatele proškolit (a alespoň 1x do roka přeškolovat), aby jim postupy byly dostatečně vysvětleny - nejen z pohledu, co mají přinést za benefity, ale právě z důvodu, aby personál dobře rozuměl, proč se jednotlivé úkony vyžadují, mají své jasné opodstatnění a hledání zkratek nakonec vždy povede k problémům. Přesto je třeba mít systém pravidelných či namátkových kontrol dodržování protokolu - ať už v podobě kamer či evidenčního sešitu atp. Tématu krmení kolostra se budeme věnovat v celé oddělené sekci, avšak je zde nutné zmínit alespoň správné ošetřování pupečního pahýlu (jsou lepší dipy či spreje? Zkracovat pahýl či nezkracovat? Stačí ošetřit pouze jednou či by bylo lepší víckrát?), jak bude tele osušeno (krávou, ošetřovatelem nebo na to je určena speciální místnost s infrapanely?), jakými způsoby budou řešeny případné [problémové porody](#), [první pomoc teleti](#) atp.?
- **Oddělování:** Názory v chovatelské komunitě se velice liší - separovat co nejdříve, či nechat krávu s teletem po dobu několika desítek minut či dokonce hodin? Neexistuje univerzální odpověď a obě varianty mají své plusy i mínusy. V každém chovu bude tato záležitost řešena jinak vzhledem k např. dostupnosti personálu na porodně, způsobu ustájení telicích se krav, návaznosti na dojírnu či možnostem oddělení telete. Naše doporučení vždy preferuje to „*co je pro zdraví telete nejlepší*“, a proto zastáváme co nejdřívější separaci a přenesení telete do odděleného, čistého boxu, kde setrvá minimálně do prvního napojení, ne-li déle.

- **Rychlost podojení:** Kvalita kolostra, které nebylo podojeno, se v mléčné žláze s postupujícím časem zhoršuje. Obecné doporučení je nevyužívat pro 1. krmení mlezivo od krav, které se nestihly podojit do zhruba šesti hodin od otelení. Pochopitelně hranice v každém chovu bude trochu jiná, avšak princip je snažit se krávu na dojírnu dostat co nejdříve, a to bez ohledu na to, zda bude kolostrum hned zkrmeno či dále uskladněno.

Graf 1: Vliv času do podojení na kvalitu kolostra



Management kolostra od P(odojení) do Z(krmení)

Připomeňme si zde starý známý fakt, že telata přichází na svět prakticky bez imunity, což je pro pochopení důležitosti správně nastaveného managementu kolostra zásadní. Současně ale, jak už bylo napsáno výše, přichází do prostředí, které je pro bezbranný organizmus velice rizikové. Na těchto souvislostech poté stavíme všechny základní kameny protokolu krmení mleziva, ale třeba i důvod časně separace telete od matky z porodního kotce. Důvodem této nevýhody novorozeneckých telat je nepropustnost placenty skotu pro větší struktury jako jsou imunoglobuliny, které tudíž tele dostane až z kvalitního kolostra - a to co nejdříve, v dostatečném objemu a také v co nejčistší formě.

Nemá smysl zde detailně rozebírat přesné složení mleziva - omezme se na pouhé základy a možná pár novějších poznatků, které dokládají, že se jedná se o „*vsutku zázračný nápoj*“. Zcela jednoznačně nejdůležitější složkou jsou imunoglobuliny, které vytváří pasivní imunitu telat, a které mají za úkol kompenzovat jejich absenci v rámci transplacentárního přenosu. Zatímco protilátky jsou určeny pro vstřebání do krve, tak v kolostru najdeme celou řadu dalších, obranyschopnost posilujících látek - laktoferiny, neutrofily, makrofágy, cytokiny atp. Jeden ze zajímavých a relativně nedávno objevených vědeckých poznatků je ten, že po dlouhou dobu nebylo jasné, proč kolostrum krav (ale např. i žen) obsahuje poměrně velké množství tzv. oligosacharidů, což jsou látky pro střevní trakt novorozence nestravitelné. Proč by matka investovala tolik energie do něčeho, co zůstává teletem nevyužité? Důvod je geniální - tyto oligosacharidy jsou určeny pro založení a výživu zdravého mikrobiomu. Matka se tímto způsobem zkrátka snaží novorozence vybavit do života co nejlépe to jde. Jediný, kdo to může pokazit je pak ten, kdo s kolostrum nebude správně zacházet - což je v praxi bohužel poměrně časté. I proto vznikl tento článek...

S mírnou nadsázkou lze říci, že zatímco u většiny jiných pracovních postupů nelze doporučit univerzální přístup napříč chovy vzhledem ke všemožným odlišnostem, tak management kolostra by se měl naopak provádět (s velice mírnými odchylkami) na každé farmě stejně. Samozřejmě najdeme případy, kdy je některé omezení takové, že s ním nejde nic dělat - jeden příklad za všechny je absence nočního hlídače, který by se postaral o telata. O to spíše je ale poté potřeba se o denní otelení postarat s co nejvyšší svědomitostí.

Je nutné zdůraznit, že jakákoliv chyba v celém procesu podojení, zpracování, uchování a krmení kolostra může nejen velice silně redukovat jeho plný potenciál přínosů pro tele, ale ani pochybení v tomto krátkém časovém okně není již možné zpětně kompenzovat. Pokud jsme zdůrazňovali význam protokolů, pak ten pro management kolostra je dost možná nejdůležitějším ze všech. Cesta k plnému využití toho, co mlezivo nabízí, je pouze jedna a je vydlážděná pevnými základními kameny. Jaké to jsou?

Rychlost

Telata by měla dostat první dávku optimálně do 1 hodiny po narození, nejpozději do dvou. Důvody pro tento spěch jsou hned dva a není radno je brát na lehkou váhu:

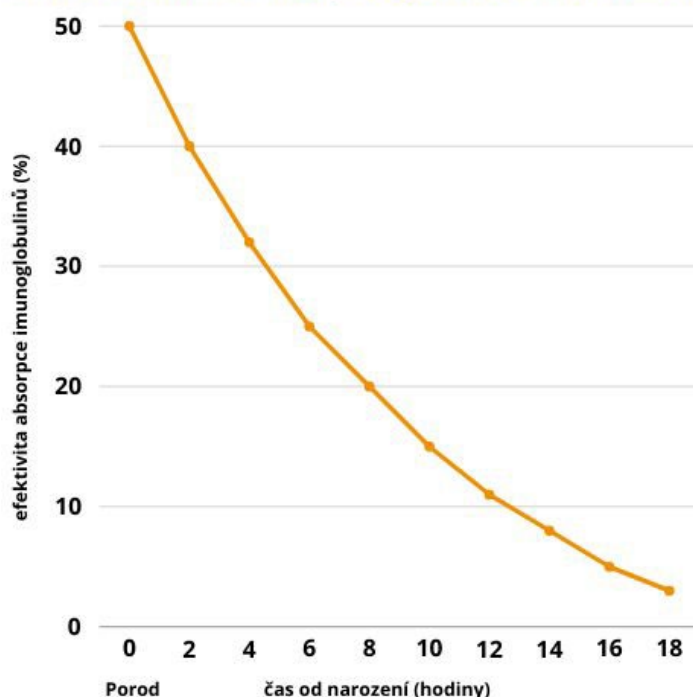
1) Telata se rodí s velice propustným střevním epitelem, a to proto, aby se různé velké molekuly (jako jsou například imunoglobuliny) či buňky mohly vstřebávat do krve. Jsou to právě protilátky, které zakládají silnou imunitu pro celý život. S postupujícím časem ovšem propustnost epitelu poměrně rychle klesá a “mezery” mezi enterocyty (střevními buňkami) se zmenšují, aby se zhruba za 24 hodin uzavřely úplně. Nejvyšší vstřebatelnost je v prvních dvou hodinách po narození, po 6ti hodinách je o polovinu nižší, po 12 hodinách dokonce už o celé tři čtvrtiny.

2) Mlezivo přirozeně obsahuje i různé mikroorganismy (ač se stále ještě občas mylně uvádí, že tomu tak není) - ať už z mléčné žlázy či ty, které se tam dostanou během dojení a další manipulace. Víceméně je stoprocentní jistota, že první bakterie se přímo do střevního traktu dostanou ještě mnohem dříve, než

kolostrum samotné. Ať už v rámci průchodu porodními cestami nebo z prostředí (z podestýlky, od ošetřovatele atd.). Propustnost epitelu bohužel není otevřena pouze pro imunoglobuliny, ale i pro bakterie, které se tudíž mohou dostat bez problémů přímo do krevního oběhu. Nejen, že tyto bakterie “zaberou volná místa” pro absorpci protilátek, ale také tomuto procesu budou aktivně bránit, a to i třeba o celých 50 %. Vyšší bakteriální kolonizace totiž znamená, že část imunoglobulinů bude “spotřebována” na boj s bakteriemi přímo na úrovni střevního epitelu a k jejich absorpci poté ani nemůže dojít.

Dobré je zde také podotknout, že ani při dodržování těch nejlepších postupů nikdy nedosáhneme stoprocentní míry vstřebatelnosti protilátek z kolostra. Ostatně nic, co prochází přes střevní trakt nikdy nemůže být absorbováno beze zbytku. Dejme si tedy všechny souvislosti a hlavní proměnné do rovnice - efektivitu absorpce, čas od narození a míru bakteriální kolonizace střevního prostředí. Vyjde nám z toho jasný důvod (viz Graf 2), proč opravdu „není na co čekat”, když jde o rychlost napojení mleziva. Současně si u této příležitosti porovnejte vlastní protokol pro krmení kolostra (dle počtu dávek a intervalu od sebe) - jak dobře či špatně se trefujete do toho, jak vysoká či nízká je efektivita absorpce protilátek? A to ani nezohledňujeme další vedlejší proměnné, které mají zásadní negativní vliv na schopnost vstřebávání, jako jsou například případy těžce narozených telat.

Graf 2: Efektivita absorpce IgG v čase od narození



Čistota

Pedantský přístup k hygieně a sanitaci je pro bezpečnost a zdravotní nezávadnost kolostra záhodný, ba dokonce nutný. Podojení a následné uchování kolostra zde hraje pochopitelně stěžejní roli, především s ohledem na udržování vysoké hygieny po celou dobu od očisty struků, přes čistotu sběrné nádoby, až po skladovací pomůcky. Až příliš často v chovech narážíme na to, že podojené kolostrum stojí kratší či delší dobu u dojírny a čeká, až ho někdo přijde zpracovat. To má za následek výrazné znehodnocení mleziva. Můžeme totiž počítat s tím, že zhruba každých 20-30 minut exponenciálně roste bakteriální zatížení mleziva, které je vzhledem ke své povaze nejen vynikajícím krmivem pro novorozená telata, ale i skvělým zdrojem potravy a živné půdy pro mikroorganismy. Vzhledem k tomu, co bylo popsáno výše (a faktu, že se telata rodí bez imunity), může být špatně zpracované a kontaminované kolostrum naopak zdrojem obrovských zdravotních problémů. Správnou reakcí na tyto nedostatky je buď úprava pracovních postupů či efektivní ošetření mleziva, optimálně obojí dohromady. Uveďme si ještě standardní doporučení pro mikrobiologickou kvalitu - čerstvé kolostrum by nemělo obsahovat více jak 100 000 CFU/ml, což v praxi poměrně často bývá překročeno. Především tématu pasterizace je později v tomto článku věnována samostatná kapitola.

Další zásady pro minimalizaci rizik jsou např.:

- Zpracovávat získané kolostrum ihned - naplnit do PET lahví/sáčků atp. Pokud to není možné, pak mít u dojírny lednici, kam se kolostrum uloží co nejdříve po podojení než se o něj někdo postará.
- Po zpracování buď co nejdříve zkrmit nebo zamrazit (a to samé po rozmrazení).
- Nezkrmovat na první 2 napojení směsné kolostrum od více krav.
- Mít zcela jasně označené konve pro dojení otelených krav, které jsou využívány pouze pro tyto účely.

- Stejně tak jasně označovat i samotné PET lahve/sáčky s kolostrem základními údaji - kvalita v % BRIX, číslo krávy, datum otelení.
- Zchlazené mlezivo zdělat do max. 3 dnů, zmrazené pak do půl roku. Dá se říci, že takto silné zásoby asi 99 % chovů v ČR nemá. Leda by se stále z mrazáku vyndávali pouze vrchní láhve/sáčky.

Dále je nutné se chvíli věnovat zcela běžnému zlovyku opakovaného používání PET lahví a sáčků. Nejčastějším argumentem jsou finanční důvody, které ovšem v tomto případě musí jít stranou. Jakékoliv ohrožení čistoty kolostra s sebou jistojistě přinese daleko větší finanční náklady po celý život zvířete, které budou násobně větší, než je náklad jedné PET lahve či jednorázového sáčku. Opravdu detailní a kompletní sanitace lahví/sáčků je zcela nemožná - ať už proto, že je potřeba mít celou řadu různých kartáčů, abychom se dostali do všech možných rohů a záhybů, ale i kdybychom je měli, tak především tukovou složku, na kterou je mlezivo taktéž bohaté, je velice těžké zcela odstranit. Úplnou jistotu nepřinesou ani všemožné dezinfekční tablety atp. Nespoléhejte na to, že „*když něco vypadá na oko čisté, je to doopravdy čisté*“. I z toho důvodu MTS nabízí (nejspíše jako první v ČR) chovatelům [testování čistoty povrchů pomocí tzv. luminometru](#), což je přístroj měřící reziduální organické znečištění a bude více popsán později.

Pokud byste náhodou argumentovali vcelku pochopitelným názorem, že „*jednorázové používání plastů není příliš ekologické k životnímu prostředí*“ či že „*tyto sáčky také něco stojí...*“, měli byste určitě v obou případech pravdu. Na druhou stranu zvažte protiargumenty, které obojí jednoduše ospravedlňují:

- 1) Bavíme se zde o zdraví telete, ne pouze o kusu železa na páse. Jde o téže tele, které nás stojí nemalé náklady na odchov a které nám má poté v dospělosti produkovat dostatečné množství mléka, aby za svůj odchov zaplatilo a v nejlepším případě ještě vydělalo něco navíc.
- 2) Sečtete si všechny nákladové položky, které se pojí se sanitačním protokolem při vymývání a znovuvyužívání těchto PET lahví/sáčků. Budete muset započíst nejen čas a práci ošetřovatele, která mohla být mnohem efektivněji využita jinde, ale také spotřebu vody a všemožných dezinfekčních prostředků, které na to padnou. A i přesto můžeme garantovat, že nedosáhnete požadovaného výsledku a znovu omytá PET láhev/sáček budou skrytým zdrojem problémů.

Stojí skutečně za to tímto způsobem žonglovat s nejdůležitějším okamžikem celého života zvířete, kde se zakládá nejen krátkodobý růst a zdraví, ale i budoucí zdraví a užitkovost dojnice...?

Kvalita

Zatímco u např. objemu podávaného kolostra se můžeme setkat s velice různorodými názory a postupy, tak naopak v případě měření kolostra je známost potřeby správného určení kvality poměrně široká a stejně tak jsou dodržovány i notoricky známe hodnoty, na které chceme cílit. Chovatelé se zde v praxi nejčastěji frekventovaným přístupem dělí víceméně na 3 hlavní skupiny:

- 1) Ti, co kvalitu **nijak neměří**, resp. nevyužívají žádný z objektivních prostředků pro měření. Mezi objektivní prostředky rozhodně neřadíme vizuální posuzování kolostra ve smyslu „*já to po 20ti letech poznám - když je to hezky husté a žluté, pak je to kvalitní...*“. Což má asi tak stejnou vypovídací hodnotu, jako kdybychom s neochvějnou jistotou tvrdili, že „*tamtén kopec na obzoru je od nás přesně 3 hodiny, 22 minut a 10 sekund chůze vojenským krokem, protože už jsme se toho něco v životě přeci jen nachodili...*“. Zrovna v případě něčeho tak důležitého, jako je mlezivo, bychom se měli spoléhat na fakta, nikoliv odhady či domněnky. Těmto chovům tedy vřele doporučujeme kolostrum začít měřit.
- 2) Kvalitu měří **ponorným hustoměrem**. Tyto pomůcky byly tradičně v chovech rozšířené a jsou-li správně používány, přináší správné hodnoty. Problém ovšem je, že velice často správně používány nejsou. Pro objektivní hodnocení je totiž potřeba, aby bylo kolostrum měřeno při teplotě 22°C. A zde je kámen úrazu, jelikož „*komu se na to chce čekat?*“. Při měření hustoměrem hned po podojení máme

nepřesné údaje (nadhodnocené), a tak i falešný pocit, že nám vše funguje. Z tohoto důvodu bychom doporučili se přesunout k možnostem, které nám nabízí dostupné, moderní technologie.

- 3) **Optické/digitální refraktometry:** V dnešní praxi již naštěstí převažující nástroj k objektivnímu měření kvality. Kolikrát je možné některé typy používat i ke zjišťování jiných důležitých parametrů v chovu, jako je např. obsah celkové bílkoviny v krvi. Refraktometry je nutné pravidelně kalibrovat, což je nejčastější neduh (že se neprovádí), se kterým se v chovech setkáváme - naměřené hodnoty jsou pak nevyovídající. U optických refraktometrů je třeba dle přiloženého návodu v pravidelných intervalech seřizovat stupnici šroubovákem pomocí kapky destilované vody na sklíčko. [Digitální refraktometry](#) jsou už tou nejlepší variantou na trhu a práce s nimi je oproti optickým ještě o trochu jednodušší. I zde se provádí kalibrace, resp. si ji přístroj do jisté míry dělá sám, opět pomocí destilované vody. Jednoznačnou výhodou refraktometrů jsou prakticky okamžité výsledky, jednoduchá práce a není zde třeba čekat na zchladnutí mleziva (jako u hustoměrů).

Tab. 1: Korelace mezi kvalitou kolostra a objemem doporučeným k podání do 6 hodin od narození

| Hodnota BRIX | Koncentrace IgG (gramů/litr) | Kvalita | Doporučený objem litrů do 6 hodin |
|--------------|------------------------------|---------|-----------------------------------|
| < 18 | 0 | | > 8 |
| 20 | 25 | | 8 |
| 22 | 50 | | 4 |
| 25 | 75 | | 2,7 |
| 27 | 100 | | 2 |
| 29 | 125 | | 1,6 |
| > 29 | > 125 | | < 1,6 |

Tolik k možnostem, jak kvalitu měřit. Teď si řekněme ještě něco k samotným požadavkům, které bychom měli klást na kolostrum určené pro (minimálně) 1. napojení telat po narození. Nezacházejme do složitých principů měření odrazu světla v roztoku - zcela stačí vědět, že hodnoty se vyjadřují ve stupnici BRIX (%). V tabulce vpravo je jednoduchý a velice názorný souhrn toho, co které naměřené hodnoty znamenají. Procento BRIXů nám totiž značí, jaká je koncentrace protilátek v podojeném mlezivu a zda je tedy dostatečně kvalitní pro vybudování pasivní imunity telat. Momentální doporučení expertů udávají, že na tzv. úspěšný pasivní transfer je potřeba, aby tele přijalo 200 g IgG během prvních 6 hodin po narození. Velice jednoduše si tak díky tabulce můžete udělat představu o tom, kolik litrů kolostra (v závislosti na různé kvalitě) je potřeba do telete dostat, abychom dosáhli požadovaných 200 g. Tabulka také naprosto skvěle ukazuje, že na kvalitě krmeného kolostra rozhodně nesmíme dělat ústupky. Kdybychom si např. řekli, že „*přeci rozdíl mezi 22 a 20 je zanedbatelný, a tak teleti nakrmíme o maličko horší kolostrum a nic se nestane*“, dojde k obrovskému omylu. Mlezivo, u kterého naměříme 20 % BRIX obsahuje totiž jen 25 g IgG na liter, což znamená, že pro úspěšný pasivní transfer protilátek do krve (= celkem cíl 200 g IgG) musíme do telete během prvních šesti hodin dostat 8 litrů kolostra. A s tím tedy přejeme hodně štěstí...

Podobně si ovšem můžeme povšimnout, že u vysoce kvalitního kolostra (např. 29 %) máme cílových 200 g IgG již v pouhých 1,6 litrech mleziva. Na stranu druhou - nikdo by si to neměl vyložit způsobem, že stačí 1,6 litru. Kolostrum je ovšem mimo protilátek zdrojem mnohem více důležitých složek. Čím více (v rozumném objemu) ho tele dostane, tím lépe. V ideálním světě bychom tak mohli upravovat množství napojeného telete vždy dle naměřené kvality, avšak vraťme se nohama na zem. Pro všechny pracovní postupy na farmě platí, že

v jednoduchosti je síla a protokoly se mají dodržovat. Standardně se proto doporučuje pro první napojení kolostrum o kvalitě nad 22 % BRIX či výše. Horší mlezivo rozhodně nemusíte hned vylévat - lze ho využít např. pro 2. napojení či krmení býčků. To samozřejmě není správná praxe, avšak celá řada chovů v ČR se potýká s tím, že jejich zásoby kvalitního kolostra nejsou železné. Pak je holt nutné prioritizovat jalovičky. Pokud rutinně dosahujete velmi dobrých výsledků při měření kolostra, gratulujeme. Pro jistotu si ale ověřte, že se provádí pravidelná kalibrace a pokud ano, nic už nebrání otevření šampaňského.

A proč vůbec kvalitu měřit? Co nám to řekne a jak s informacemi co nejlépe pracovat? Přesné povědomí o kvalitě nám umožňuje maximalizovat efektivitu celého managementu krmení kolostra. Bez něj v podstatě jen „*střílíme brokovnicí na stodolu a doufáme, že trefíme vrata*“, což s něčím, co zdraví telat a jejich budoucí užitkovost přímo ovlivňuje, rozhodně nechceme. Sami bychom si pod sebou řezali větve a bohužel to tak i spousta chovů v ČR nevědomky dělá. Uveďme si jen pár příkladů, jak si díky měření můžeme rozhodit sítě:

- Rozhodovat se o tom, jaké kolostrum zaměříme, jaké zchladíme a jaké je ale také třeba vylít.
- Upřednostňovat díky tomu (pokud je to nutné) jalovičky před býčky.
- Vytipovat krávy, kde má smysl měřit a případně zamrazovat i 2. nádoj pro zvýšení zásob.
- Přesvědčit se o tom, že i prvotelky mohou mít (a zpravidla mají) dostatečně dobré mlezivo.

Dobré lze ještě dodat, že současné zahraniční trendy se v požadavcích na kvalitu 1. napojení posouvají stále výše - za dostatečně dobré tak některé chovy berou už pouze mlezivo s 23+ % BRIX.

V poslední řadě ještě v této části zmíníme varování, že telatům by se v žádném případě před podáním či přímo do 1. napojení kolostra neměly přidávat žádné komerční produkty obsahující probiotika. Ač se tato úvaha může zdát správná („*Probiotika jsou přece vždy dobrá...*“), tak v tomto konkrétním případě budou i příznivé bakterie negativně ovlivňovat absorpci protilátek. Produktům obsahující probiotika, které doporučují podání přímo do prvního mleziva (či ještě před jeho podáním), se obloukem vyhněte - odbornost distributorů/výrobců je v takovém případě velice diskutabilní. Od 2. dne života již naopak podávání [koncentrovaných probiotik](#) do krmení silně doporučujeme, ať z důvodů zdravotní prevence, tak ale i pro lepší růstové vlastnosti a rozvoj předžaludků telat.

Objem

Jak s oblibou a nadsázkou říkáme na různých seminářích: „*Kdyby byla problematika objemu napojení kolostra národním sportem, rvali by se zastánci jednotlivých názorů po večerech v hospodě.*“ Současný odborný konsenzus se již dlouhodobě shoduje u zdravě narozených telat na 10 % porodní hmotnosti na 1. nakrmení co nejdříve po narození, a poté v rozmezí mezi 6-10 hodinami podat druhé krmení v objemu rovnající se 5 %. Tedy konkrétně na příkladu 35 kg holštýnského telete se bavíme o 3,5 litrů co nejdříve s následnými necelými 2 litry. Nejednen čtenář teď možná nadzdvihl obočí. Ostatně nejčastější odezvou ošetřovatelů na farmách bývá: „*Cože? Vždyť mně vypijí sotva ty dva litry. A to se do nich přece nemůže ani vejít!*“, případně obligátní oblíbená reakce, „*že to tak dělám 30 let a dělám to asi dobře - telata mi nechcípají*“. Nuže, ne pokaždé si může poradce dovolit říci to, co si doopravdy myslí, když tuto stejnou větu slyší už po stoprvé. Zde si to dovolit naštěstí můžeme. Odpověď by nejspíš byla v tom smyslu, že zdravě narozená telata jsou mnohdy schopna tuto dávku opravdu vypít. Určitě ne všechna, ale obava, že by se např. při sondování plného objemu toto doporučené množství do telete nevešlo či dokonce dělalo neplechu, je zcela mylná. Ano, samozřejmě máme hranici, „*kolik už je příliš*“, ale výše zmiňovaná touto hranicí není. Pokud by tomu tak bylo, tak by chovy, které plošně sondují telata, měly obrovské úhyny, a to se očividně neděje. Pokud někdo krmí telata 30 let, určitě si zaslouží respekt a uznání, jelikož se rozhodně nejedná o jednoduchou práci. Jedna věc ovšem je, že postupem času chť nechtě-spadne do provozní slepoty, a druhá, že nejspíš nemá bohaté zkušenosti s tím, jak to chodí v desítkách jiných chovů. Zadruhé to pokaždé nutně neznamená, že bychom měli dodržovat stejné

postupy jako před třiceti lety - svět se vyvíjí a s ním i odborné poznatky. V horších případech, kdy ošetřovatel nevědomky ale přesto sebejistě chybuje (a ještě si za tím tvrdohlavě stojí), by bylo drzou odpovědí poradce, že „*to tedy dělá těch 30 let špatně a to, že telata nehynou není známka toho, že se vše dělá správně, a že není v čem se dále posouvat*”.

Než by si někdo mohl udělat zbrklý závěr, že zde všem chovům bez rozdílu doporučujeme plošně sondovat všechna telata, by to byl špatný závěr. Není tomu tak. Ačkoliv jsou na druhou stranu chovy, kde to doopravdy může být tím nejlepším řešením pro dosažení požadovaných výsledků. I tato strategie má ale svá pravidla a podmínky. Sondování se více budeme věnovat o něco později - zpátky k objemu krmeného kolostra a dvěma nejfrekventovanějším formám, které se dnes v mléčných chovech praktikují:

Varianta č. 1 - LOTERIE

Ačkoliv se v chovatelské praxi setkáme se všemi možnými variantami, ta nejčastější by byla shrnuta asi takto: „*O první napojení se snažíme do dvou hodin a dáváme, kolik tele vypije - většinou je to tak 2-2,5 litru. A poté, když se krmí ostatní telata na farmě, tak tele dostává druhou dávku kolostra kolem dalších 2 litrů - ty nám taky vypije.*” Tento běžný postup je problematický hned z několika hledisek. A to proto, že je zcela závislý na tom, kdy se takové tele narodí a s jakým odstupem hodin na to bude navazovat druhé krmení. Dejme si pro vysvětlení 3 varianty, na kterých si ukážeme, zda je dobré se na takový protokol spoléhat, nebo také nikoliv:

- 1) Ano, opravdu se může stát, že se tele narodí tak šikovně, kdy první 2 litry kolostra dostane do hodiny a současně to zrovna skvěle vyjde, že za 4 hodiny se krmí i zbytek telat na farmě. A s tím i další 2 litry pro druhé napojení mlezivem. Tedy tento “novorozenec, který si to uměl načasovat” - dostal vše, co měl a přesně tak jak měl. S největší pravděpodobností navíc zcela volně bez potřeby jícnové sondy. Gratulujeme výherci loterie i sami sobě - vlastně jsme nemohli pro telátko udělat víc. Kolik ale odhadujete, že se takto vzorových telat ročně narodí...?
- 2) Největší porce novorozenců přijde na svět “tak nějak mezi” - první mlezivo dostanou samozřejmě poměrně rychle a poté budou na druhé nakrmení čekat kdykoliv v rozmezí od 4-8 hodin. Už u této nejfrekventovanější skupiny tedy budeme mít velice rozmanitou míru vstřebatelnosti kolostra v závislosti na čase od narození (viz Graf 2 v kapitole “Rychlost”). Na hranici čtyř hodin máme ještě poměrně dobré šance, po šesti hodinách je míra absorpce poloviční oproti plnému potenciálu...
- 3) Třetím případem jsou telata smolaři. Ti se narodí třeba zrovna krátce poté, co skončilo krmení ostatních telat na farmě. Takové tele správně dostane svou 1. dávku brzy - zatím je vše v pořádku. Do dalšího krmení telat si ovšem na druhou dávku počká. A dle závislosti na dané farmě, intervaly mezi krmením a počtem krmení za den, se dá odhadovat, že tento interval bude v rozmezí od 8-12 hodin (vycházíme-li ze stále dominantně převažujícího krmení telat 2x denně).

Zrovna jsme si dali příklad chovu, který má zajištěnou porodní péči o telátka prakticky non-stop. Určitě to ale nebude případ každé farmy. Pro ty, které z relevantních důvodů nemají např. nočního hlídače, se bohužel asi opravdu nic navíc dělat nedá. Ačkoliv pro ty, kteří mají dozor zajištěn, je velký prostor pro zlepšení.

Varianta č. 2 - DŮVĚRA SE NEROVNÁ JISTOTA

Důvěra k personálu je samozřejmě důležitá - ošetřovatelé musí mít jistou formu samostatnosti a soběstačnosti. Chceme sice, aby plnili předepsané postupy a dodržovali protokoly, nikoliv však zcela slepě. Takový člověk nebude věnovat telatům plnou pozornost, budou mu ucházet důležité detaily atp. Především u telat je cit pro detail vlastností nad zlato, jelikož od této kategorie nemáme každý den takové množství dat jako u dojnic (pomineme-li mléčné automaty, jejichž obliba raketově roste), a díky kterým můžeme leckdy přijít poměrně rychle na počínající problémy. Na stranu druhou se ne nadarmo říká „*důvěřuj, ale prověřuj*”.

Co tím máme na mysli? Protokol krmení kolostra v takovém typovém chovu vypadá vlastně velice dobře a není moc, co by se mu dalo vytknout. „*Telátka napájíme poprvé co nejdříve po narození 2 litry a poté se k nim pokaždé vrátíme za další 3-4 hodiny s druhou dávkou dvou litrů bez ohledu na krmení ostatních telat na farmě. Pijí nám sama bez sondování.*” Opět gratulujeme a dáváme zlatou medaili - těžko si představit, že by to mohlo být lepší. Pokud se samozřejmě bavíme o takových jasných základech, jako že obě dávky kolostra byly dostatečně kvalitní (22+ % Brix) a čisté. A pokud do toho náhodou neskočilo něco neočekávaného, čemu by se ošetřovatel musel přednostně věnovat. Nebo pokud máme na personál opravdu 100% spolehlivost, že se doopravdy ke každému teleti a pokaždé vrátí do 4 hodin a nikoliv třeba po šesti hodinách (už víme, jaká, resp. jak nízká je při 6 hodinách po narození vstřebatelnost protilátek). Jestli někomu přijde, že jsme to slovo “pokud” opakovali naschvál, pak gratulujeme do třetice a naposledy. Čím více “pokud” totiž v celém protokolu managementu kolostra nasbíráme, tím vyšší bude zákonitě pravděpodobnost, že se to „*zkrátka pokaždé tak hezky, jak si myslíme, nepovede udělat*”. Je ale samozřejmě na každém, aby si sám sobě upřímně odpověděl na to, zda má stoprocentní důvěru ve spolehlivost ošetřovatelů. V ČR jich jako MTS známe osobně spoustu a velká část z nich odvádí naprosto skvělou práci. Nicméně důvěra se nerovná jistota. A jestli něco nutně u krmení telat kolostrem potřebujeme, je to právě jistota. Nebo alespoň to, co nás k ní posune pokud možno co nejlíže...

Uvedením a hnidopišským rozepsáním těchto nejčastějších variant jsme chtěli dát najevo, že čistě v managementu kolostra je na farmách mnohdy opravdu velký prostor ke zlepšení. Pozor, není to ale zlomyslná kritika či posmívání. Naopak bychom tímto chtěli chovatelům dodat naději, že poměrně jednoduchou úpravou protokolu mohou dosáhnout lepších výsledků - a především s vyšší jistotou, že se pracovní postupy budou dělat správně. Co je tedy na základě našeho názoru a zkušeností z opravdu velkého množství farem nejen v ČR, ale i v zahraničí, tím nejlepším řešením?

Varianta č. 3 - MINIMALIZACE CHYBOVOSTI, MAXIMALIZACE ÚSPĚCHU

Bohužel vás nepotěšíme. Od stolu (= článku) je daleko dávat univerzální rady všem. Na chovech, se kterými po celé ČR spolupracujeme, děláme protokoly individuálně šité na míru. Můžeme alespoň ale uvést naše zásady, které se snažíme s ohledem na specifika chovu zavádět:

- Plošně zamrazujeme kvalitní kolostrum a plošně k prvnímu napojení používáme zmrazené zásoby. Umožňuje nám to mít mlezivo rozehráté a připravené během prvních 30-45 minut po narození - už jenom tím, že si ho začneme připravovat během poslední fáze telení. Snažíme se tak vyhnout případům, kdy se spoléhá na čerstvé, u kterého se až po podojení zjistí, že třeba kráva nedala dostatečné množství, případně o nízké kvalitě. V tu chvíli nechceme teprve sahat do mrazáku a protahovat čas, kdy už tele mělo být dávno napojeno.
- Jednoznačně preferujeme pasterizaci kolostra (viz kapitola později) v jednorázových sáčcích a [systémech pro řízení a šetrné rozmrazení](#).
- K 1. krmení telat se používá pouze kvalitní (22+ % Brix) kolostrum. Mlezivo o nižší hodnotě (18-22 % Brix) využíváme k druhému napojení a v tomto případě se může jednat i o zchlazené.
- Každé zdravě narozené tele dostane první dávku do hodiny po narození v množství odpovídající 10 % porodní hmotnosti - preferujeme volně, ač to tak rozhodně pokaždé nebude. S druhým napojením v objemu 5 % počítáme v intervalu 8-12 hodin od narození.
- Pokud tele pít nechce či nám nevypije podstatné množství (např. ze 4 litrů vypije méně jak tři), sahá se po jícnové sondě. Vždy ale za jasné podmínky - všichni, kdo se starají o novorozená telátka, byli

předtím teoreticky i prakticky proškoleni jak technicky správně a bezpečně telátka sondovat (školení zajišťujeme v chovech sami).

- Na riziková telata (dvojčata, menší, zesláblá či naopak přerostlá a přidušená telata) bereme ohled mírným snížením dávky. Nikoliv však zásadním - jsou to přesně tato telata, která potřebují zvláštní péči a dostatek životodárného kolostra.
- Rozhodovací možnosti ošetřovatelů se snažíme v tomto případě snížit na minimum. Nechceme se nikoho dotknout, ale např. správné posouzení toho, z jakého důvodu dané tele nechce pít, není pokaždé jasné jako facka. Příčin může být celá řada.
- Máme připraveny postupy pro první pomoc vyloženě špatně narozeným telátkům. Každé by mimo pečlivého ošetření a napojení mělo automaticky v chladných obdobích roku navíc dostat [vestu](#), která umožňuje, že si tele ponechá maximum energie pro zdraví a růst, nikoliv pro tom, aby se muselo samo zahrát.
- A především - s ošetřovateli se bavíme a v rámci školení vysvětlujeme, proč je protokol takto nastavený. Posloucháme jejich zpětnou vazbu a snažíme se s ní pracovat - ostatně svá telata znají mnohem lépe než my. A ač se sem tam může zdát, že na telata zbytečně tlačíme, je to vše v nejlepších intencích. Naším cílem je udělat maximum pro co nejlepší zdraví zvířete v krátkodobém i dlouhodobém měřítku. A nic nám neodvede takovou práci jako kolostrum - musíme ho ale využít naplno.

Vzhledem k tomu, že v nemalém počtu chovů není vždy tak skálopevná zásoba kolostra, jak bychom si mohli přát, není na škodu zmínit pár tipů pro to, jak se snažit o co nejlepší hospodaření:

- Sem tam v chovatelském povědomí stále ještě koluje, že „mlezivo prvotetek není dostatečně kvalitní a rovnou se má vylévat“. Jedná se o mylné tvrzení. Je sice pravda, že nám prvotelky obecně dávají nižší nádoj 1. kolostra a obecně mají o něco horší kvalitu, avšak rozhodně to není pravidlem. Stačí si začít měřit kvalitu a sami se přesvědčíte, že ve většině případů je zcela plnohodnotně využitelné.
- Už jen zřídka se objevuje názor, že chovatelé záměrně oddojují pouze množství nezbytně nutné pro první napojení telete. Zdůvodňuje se to obavou o vyšším výskytu mléčných ulehnutí či mastitid při úplném vydojení. Po konzultaci s hned několika zahraničními experty nám bylo potvrzeno, že tento úzus je taktéž nepravdivý.
- V individuálních případech, kdy se nám povede u krávy naměřit opravdu velice vysokou kvalitu kolostra (28+ %), není na škodu se pokusit změřit i druhý nádoj od téhož zvířete. Nestane se asi velice často, že i 2. podojení bude stále dostatečně kvalitní pro první krmení novorozenců, avšak každý litr kolostra s 18-22 % Brix získaného navíc může být využit k druhému napojení telat či ke krmení býčků (pokud nám pro ně bohužel nezbyvá kvalitní kolostrum).
- Vakcinace již byla zmíněna v počátku článku. Zopakujme si, že veterinářem správně nastavený vakcinační protokol může mít opravdu velice dobré efekty na vyšší kvalitu mleziva u otelených krav.
- V nutném případě, kdy nemáme dostatečnou zásobu kvalitního kolostra, se bude muset přistoupit i k ne úplně optimálním zásahům. Tedy preferovat jalovičky krmením kvalitního mleziva a na býčky zůstane zbytek.
- Mít pro každé případy v záloze sáčky sušeného mleziva, které jsou dnes na trhu již běžně dostupné. Vždy bude v součtu levnější do náhražky zainvestovat a teleti imunitu vybudovat.

systemy a technologie pro odchov telat

COLO QUICK

ColoQuick znamená pro chovatele optimální řešení výživy narozených telat. Zmrazené mlezivo je k dispozici jakoukoliv dobu a může být pomocí systému ColoQuick připraveno - rozmrazeno a ohřáto na požadovanou teplotu za méně než 15 minut. Množství a kvalita mleziva jsou důležité faktory. Řešení těchto nedostatků nabízí zařízení ColoQuick.

ATAGO

Digitální refraktometr ATAGO je ideální pomocník pro všechny chovatele skotu a veterináře. Pomocí tohoto ručního přístroje zjistíte během několika vteřin kvalitu mleziva či po odseparování krve i obsah bílkovin v odebraných vzorcích.

MilkTaxi

MILKTAXI nabízí pohodlné krmení v individuálních i skupinových boudách. Na rozdíl od používání více zařízení pro různé procesy jako je míchání, ohřev, pasteurizace, doprava a krmení, MILKTAXI využívá jediné zařízení kombinující všechna dříve zmíněná. Ve většině případů nejsou nutné žádné další investice.

CalfExpert

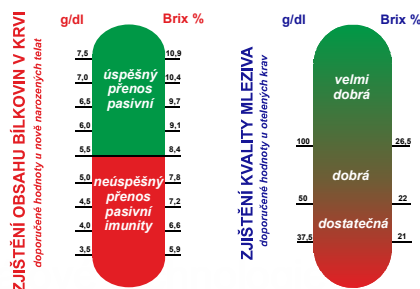
Krmný automat CALFEXPERT nabízí osvědčené řešení pro skupinový odchov telat s individuálním dávkováním mléčné výživy. Systém je řízen počítačem s možností programování krmných křivek s dávkováním medikamentů. Krmný automat obslouží až 4 výdejní místa, kde tele dostává mléčnou krmnou směs nebo nativní mléko při dané teplotě a množství.

CalfTel

Chrání telata před nepříznivými vlivy počasí. Boudy CALF-TEL vyrobeny z bílého polyethylenu jako kompaktní výlisek jsou velmi dobře omyvatelné. Všechny boudy zabezpečují dokonalé odvětrání přes regulovanou ventilační klapku. Právě díky velkému ventilačnímu otvoru lze snadno boudy i zastýlat. Na materiál bud je od výrobce poskytována záruka 10 let.

 **BEST-COVER**

 **COMFORTZONE**



www.best-cover.cz

BEST-COVER s.r.o.
Pletařská 171
394 21 Hořepník
Česká republika

telefon: +420-565-382358
fax: +420-565-382358
e-mail: info@best-cover.cz
http: www.best-cover.cz

Správné postupy manipulace a skladování

Způsobů, jak se napříč chovy s kolostrum zachází, je celá řada. Najdeme vzorové farmy, které dělají pro maximalizaci využití plného potenciálu první a poslední. Nejpočetnější skupina průměrných chovů (ve smyslu = nejčastějšího výskytu) mají menší či větší rezervy. A samozřejmě jako ve všem najdeme i farmy, kde se špatnými postupy mlezivo dokonce znehodnocuje.

Již jsme se zmiňovali o tom, jak důležité je, aby samotný celý proces prvního podojení proběhl s vysokými hygienickými standardy, ale také aby získané kolostrum bylo co nejdříve zpracováno. Optimálně by tedy hned na dojrně měla být změřena kvalita, dle které je mlezivo rozděleno na to, které se A) zamrazí pro 1. napojení telat, B) zchladí pro 2. či další krmení směšného kolostra, popř. C) z nějakého důvodu vylije (s příměsí krve, hnisu, sraženinami či jinak vážně znečištěné). Zopakujme si ještě jednou, že je naprosto zásadní, aby mlezivo nestálo nedotčené po delší dobu, protože množství bakterií se zdvojnásobuje každých 20-30 minut. Ale abychom se neopakovali, přesuneme se již k procesu manipulace a skladování.

Kolostrum je jako každý jiný biologický materiál citlivý na teplotu - konkrétně na skokové teplotní šoky, a pak také na vysokou teplotu, která může biologicky aktivní složky poškodit. Nemusíme se ani tolik obávat chyb na straně zchlazování či zamrazování - vlastně se zde můžeme zcela spolehnout na klasickou lednici a mrazák. V obou případech po vložení čerstvého kolostra klesá teplota kontinuálně a nedochází k narušování buněčných stěn a struktur sloučenin. Čeho bychom se měli bát podstatně více, jsou vysoké teploty. Ať už ponoření zmrazeného kolostra do vařící vody, tak dlouhodobé vystavení vysokým teplotám. Obecně se doporučuje rozmrazovat mlezivo na teplotu, při které chceme i telata následně krmit - tedy cca 40°C. Můžeme ovšem ohřívat i při vyšší teplotě (stále však pod 50°C), díky čemuž k rozmrazení dojde rychleji. Na stranu druhou získaný čas ale do jisté míry opět ztratíme tím, že pro krmení telat musíme počkat na to, až zchladne ke čtyřiceti stupňům.

Nejčastěji se v českých podmínkách kolostrum uchovává v PET lahvích, avšak stále větší popularity se těší [speciální sáčky na mlezivo](#), ve kterých můžeme bezpečně provádět jak zamrazení, rozmrazení, tak třeba ale i pasterizaci. Další přednostní těchto sáčků je, že je s nimi lepší manipulace, nezaberou tolik místa, dají se velice dobře popisovat a nabízí se běžně v základních velikostech pro 2,3 či 4 litry. Pokud jsou rozmrazovány ve [specializovaných technologiích pro management kolostra](#), pak může příprava 4-litrového sáčku trvat do třiceti minut. V porovnání s rozehríváním zmrazených PET lahví se bavíme o dvojnásobném času. Faktor času a rychlosti napojení telete po narození jsme s již rozebírali a netřeba tak připomínat, že čím dříve k němu dojde, tím lepší vstřebatelnost protilátek můžeme očekávat. Ať chov používá PET lahve či sáčky, v každém případě by se měly používat pouze jednou. Ve snaze ušetřit peníze chovatelé toto pravidlo porušují a nevědomky si tak zadělávají na potenciální vážné problémy. Zdraví telete je vždy hodnotnější, než pár desítek korun za jednorázová sáček či PET lahev. Věřte nám, že velice dobře víme, o čem mluvíme. Díky luminometru (bude popsán později v článku) jsme schopni chovatelům naprosto jednoduše ukázat, jak obrovské organické znečištění se nachází i třeba v lahvi/sáčku, které se na první pohled zdají čisté. Vzpomeňme si, jak velice negativně nám mohou bakterie zhoršovat absorpci protilátek...

Pokud bychom si měli dát jako ukázkou příklad, který rozhodně není hoden následování, pak bychom uvedli chov, který praktikuje při rozmrazování metodu, kterou jsme si pracovně nazvali "STK". Tedy "studená-teplá-kýbl", neboli také "stopro totální katastrofa". Jak už název napovídá, ošetřovatel do kbelíku napustí bez jakéhokoliv měření teploty vodu. Není se však čeho obávat - ví přece, co dělá. „*Takhle to dělám celý život a funguje mi to*“, říká s šibalským výrazem ve tváři a neohroženě do vody strčí ten nejpokročilejší detektor teploty vody, který dodnes věda vymyslela - vlastní prst. „*Když si neoparím prst, tak je to dobré*“, dodává. Poradce si nejdříve zvedne čelist ze země, spolkne sprosté slovo a poté se snaží 5 minut ošetřovatele přesvědčit

nespočtem argumentů. A když odejde, ošetřovatel nejspíše ve své krasojízdě pokračuje nadále. Jak to tedy dělat podle odborných standardů a s vědomím, že žijeme ve 21. století s dostupností moderních technologií?

Ještě před několika lety jsme byli toho názoru, že “dostatečně dobrý a levný” systém pro základní práci s kolostrum si lze doopravdy takřka sestavit na koleni a za velice nízké náklady. Bylo to ale především z toho důvodu, že na českém trhu ještě nebyla dobře dostupná nabídka technologií pro kompletní management kolostra. Dnes už jsou. A proto bychom všem chovatelům investici do těchto [systémů](#) plně doporučili, jelikož její návratnost v čase je mnohonásobná - jak na zdraví, růstu a nižším výskytu onemocnění u telat, tak na jejich budoucí užitkovosti jako dospělých dojnících. Pro ty, kteří by přece jen chtěli dělat kompromisy tam, kde pro ně není místo, lze holt doporučit alespoň základní sestavu využitím termohrnice udržujícího stále stejnou teplotu nastavenou na 45°C.

Pasterizace - ano či ne?

Chcete odpověď třemi slovy? Ano, ano, ano. V chovatelské komunitě na toto téma existují různorodé názory - otázkou je, zda jsou postaveny na domněnkách, či naopak na poznacích ze současné vědy. My spoléháme na vědu. Nejčastější důvod, proč někteří lidé pasterizaci nedoporučují je argument, že údajně dochází k silnému zhoršování kvality kolostra vlivem negativního vlivu vysoké teploty na imunoglobuliny. Jedná se ovšem o argumentaci, která po nastudování si dostatku vědeckých prací příliš dlouho neobstojí. Je sice pravda, že k poklesu kvality dochází - avšak k naprosto minimálnímu, který se pohybuje v řádu jednotek procent. Zajímavé je, že čím kvalitnější kolostrum je, tím vyšší úbytek byl sledován. Na stranu druhou je zásadní ovšem to, že vysoce kvalitní kolostrum se pasterizací rozhodně nestane nekvalitním a stále bude více než dostatečně dobré pro napojení telete a vybudování pasivní imunity. Kdyby vskutku k tak závažnému poškození docházelo, všechny chovy, které pasterizaci rutinně dělají, by měly příšerný zdravotní stav telat. Asi netřeba dodávat, že nemají...

Více by se dalo polemizovat o tom, kolik škod lze napáchat při nedodržování zásad správné pasterizace. Obecně se v chovatelské praxi vyskytují dva typy tohoto teplotního ošetření s tím, že první je zcela dominantně zastoupen. Standardně tak bývá doporučován protokol zahřátí na teplotu 60°C po dobu 60 minut. Ten se běžně provádí ve [vozících MilkTaxi](#) (pokud jsou pasterizací vybaveny) či stacionárních pasterech. Druhý způsob tepelného ošetření, který je k vidění spíše na opravdu velkých zahraničních farmách krmících nativní pasterované mléko, je tzv. HTST (=high temperature, short time) proces o teplotě kolem 73°C na pouhých 15 sekund, kdy kolostrum (či mléko) prochází průtokovým pasterem, kde dojde k pouze velice rychlému ohřátí. Nutné je zde zmínit, že je naprosto zásadní, aby byla vždy přesně dodržována teplota i doba pasterizace. Z úst různých poradců totiž občas zaznívá, že „*bohatě stačí 15 či 30 minut, abychom příliš neničili kolostrum*”. Nestačí a neničíme. Takovým poradcům by bylo dobré vysvětlit (zdroje rádi dodáme), že důvody, proč pasterizaci děláme, jsou především pro její efekt na výraznou redukci různých patogenních mikroorganismů (např. *Salmonella enteritidis*, *Mycoplasma bovis*, *E. coli*, *Listeria monocytogenes* či *Mycobacterium paratuberculosis*). Hned poslední jmenovaná bakterie (původce tzv. paratubery) rozhodně po 15 ani 30 minutách zredukována nebude. Relevantní studie udávají požadavek 60 minut. Pokud bychom mohli o některých původcích říci, že stačí 30 minut, pak by to byly spíše *Salmonella*, *Listeria* či *E. coli*. Nevidíme ale úplně důvod si zde zahrávat s nevyžádanými problémy tím, že budeme zbytečně dobu pasterizace zkracovat. Na stranu druhou v žádném případě nesmí docházet v procesu pomalé pasterizace (60 stupňů, 60 minut) k navyšování teploty nad 60°C, kde i pár stupňů navíc může mít opravdové škodlivé efekty. Při vyšších teplotách se již dostáváme k hranici destruktivních účinků.

Uveďme si pár pozitiv, které nám pasterizace přináší:

- Mlezivo je vždy i zdrojem bakterií - koneckonců je vytvářeno v mléčné žláze, kde bakterie přirozeně jsou. K tomu musíme připočítat veškeré další zatížení, které kolostrum nasbíralo během celého procesu

podojení, zpracování, skladování atp. Ačkoliv ne všechny z bakterií musí hned mít patogenní účinky, v tomto případě nám jde o princip, který byl již popsán v části rozebírající Rychlost napojení kolostra. Bakterie ve střevním traktu budou soutěžit nejen s imunoglobuliny o prostor pro vstřebávání, ale dokonce budou jejich absorpci aktivně zhoršovat. Čím méně jich zde bude (např. právě díky pasterizaci), k tím lepšímu vstřebávání imunoglobulinů bude docházet. To ostatně potvrzují i některé studie, které demonstrují lepší absorpci IgG u zpasterovaného kolostra - až o 15-25 %, což může za následek snížení mortality o morbiditu u odchovávaných telat.

- Při pasterizaci dochází k opravdu velice výrazné redukci bakterií. Je ovšem také důležité vědět, že v žádném případě ne k jejich naprosté eliminaci. I proto je takto ošetřené mlezivo nutné co nejdříve zamrazit či zkrmit. V opačném případě bude opět docházet ke množení bakterií a do vysoké míry bude celý proces zbytečný.
- V neposlední řadě musíme zmínit faktor, který má na mléčné farmě cenu zlata - prevence chybovosti. I v případě chovu, který zvládá management krmení kolostra na jedničku - tedy po podojení je hned změřena kvalita a mlezivo zpracováno (zkrmeno či zamrazeno) stále nemáme stoprocentní jistotu, že byly po celou dobu bezchybně dodržovány zásady hygieny. A to od očištění vemene, čistotě dojícího zařízení, konve, lahví/sáčků atp. Pokud je v jakémkoliv závitě či za okrajem neviditelný biofilm, musíme počítat s vyšší kontaminací kolostra. A necht' se přihlásí chovatel, který si je zcela jistý, že se ho to netýká. Pasterizace je v tomto případě jednoduchou cestou, jak zpětně eliminovat jakékoliv nedostatky, které mohly nastat při dosavadní manipulaci s mlezivem.

Ve zkratce. Výhody pasterizace budou vždy převyšovat její nepříliš četné nevýhody. Pokud se navíc používají k tomu určené technologie a dodržují se správné podmínky (čas a teplota), je pasterizace skvělým pomocníkem v maximalizaci efektivity managementu kolostra, ale také k minimalizaci prostoru pro chybu.

Sondování - ano či ne?

Odpověď je opět jednoznačná - ano. Pochopitelně ale v každém chovu bude situace odlišná, a tedy i vyžadovat jiný přístup. Zatímco celá řada farem by si mohla vystačit se sondováním pouze u novorozenců, kteří nechtějí pít a u nemocných zvířat, tak jsou ale i případy, kde s čistým svědomím doporučujeme např. plošné sondování 1. dávky všem narozeným telatům, jelikož jsme dospěli k vyhodnocení, že to v daném chovu bude nejlepší cesta k požadovaným výsledkům. Bez ohledu na různé typy farem lze s jistotou konstatovat, že každá by měla být schopna telata sondovat. Je zde ovšem důležitá podmínka - po [odborném zaškolení](#) ošetřovatelů i zootechniků.

Je školení opravdu nutné, když to dodnes většina chovů dělá bez něj? Z našich zkušeností se zaučováním po celé ČR rozhodně ano. Netíží nás ani tolik častá obava chovatelů, že tele tzv. utopí. Pozor - ne, že by zde toto riziko vůbec nebylo, je však naštěstí velice nízké, což dokládá i fakt, že naprostá většina chovů telata sonduje bez jakéhokoliv odborného proškolení a přesto telata "neutopí". Mnohem větší a častější vrásky nám dělá nedostatečně opatrná manipulace se sondou, špatná fixace telete atp. - zkrátka amatérský postup při sondování. Na první pohled na zavádění jícnové sondy není nic extra složitého a zvládne to prakticky každý. Pokud jste již ale někdy setkali s názorem: „*Nechceme sondovat, jelikož nám poté telata nechtějí pít další krmení.*“, pak vám z mnohaleté praxe můžeme téměř s jistotou garantovat, že sondování se v takovém chovu provádí špatně, nešetrně a teleti skutečně ubližuje. Ostatně - představte si sami, že máte v krku 30 cm dlouhý kus plastu/kovu. Už jen to vám asi nebude příjemné, natož když se u toho začnete prudce pohybovat. Iritace jícnu, otok, zánět a s tím se pojící bolestivost a celkový neklid - to vše nám dává odpověď na to, proč telata v některých chovech nechtějí po sondování pít. Chyba ale rozhodně není v sondě...

Jak již bylo řečeno - sondovat by měl umět každý podnik, a to alespoň v nutných případech. Na to určit, zda by pro některou farmu opravdu nebylo nejlepší telata plošně sondovat, neexistuje jednoduchá odpověď. Té by měl předcházet detailní audit specialistou na telata, který spolu s chovatelem odborně prodiskutuje, zda taková varianta dává smysl a z jakých důvodů. Upřímně řečeno máme k sondování stále vřelejší vztah, především vzhledem k "blbuvzdornosti" a jednoduchosti, která umožňuje co nejlepší využití plného potenciálu managementu kolostra. Opakujeme ale důrazně - za podmínky odborného proškolení.

Mezi různými typy sond na trhu je velká variabilita - kovové, pevné plastové, pružné plastové. Asi nelze říci, že bychom znali nějakou vysloveně špatnou - i s tou nejlepší sondou totiž nešikovný, zbrklý člověk napáchá stejnou paseku. V MTS ale jednoznačně preferujeme sondu [Antahi](#), především z těchto důvodů:

- Samotná hadice sondy je velice pružná. Pro manipulaci je snazší, pro tele méně nepříjemná a v případech, že s sebou tele hází, přeci jen "trochu více odpustí".
- Hadici chrání od rozkousání posuvná krytka z tvrdého plastu s kulatým terčíkem, kterým se dobře jednou rukou fixuje tlama telete i sonda, aby nevyjížděla ven
- Posuvný jezdec značí dle váhy telete i doporučenou hloubku zasunutí sondy u individuálního telete.
- Zašroubovací víko na 4 l plastovou láhev. Součástí láhve je ale i dudlík pro krmení telat volně.

Poslední, o čem by bylo dobré se ještě zmínit, je potenciální vliv sondování na horší absorpci imunoglobulinů (v porovnání s volnými vypitím). Studie si v tomto rozporují - některé udávají horší vstřebatelnost po použití sondy, jiné žádný rozdíl nezjistily. Rozhodně by to tedy neměl být pro chovatele nějaký rozhodující faktor. Nehledě na to, že bychom mohli argumentovat i tím, že celkový pasivní transfer protilátek dost možná bude lepší u telete, které bylo po narození do hodiny nasondováno 4 litry kolostra oproti teleti, které s bídou samo vypilo 2 litry, a poté dostalo další dva až po x hodinách. V jednoduchosti je zkrátka síla a není náhodou, že celá řada farem v USA se rozhodla telata plošně sondovat při 1. napojení.

Sanitační protokol

Zde se samozřejmě už na "ano či ne" neptáme, jelikož je odpověď jasná. Proč ale nemůžeme k mytí krmících pomůcek přistupovat stejně jako k mytí nádobí (ačkoliv v některých chovech to tak občas i vypadá)? Když myjeme doma nádobí, není to přece nic složitého. Stačí pár kapek jaru, houbička a voda. Očista krmících pomůcek je ale jiná disciplína, neboť je potřeba si uvědomit, že mléko (a kolostrum obzvláště) obsahuje velice širokou škálu proteinů, tuků, mléčného cukru, minerálů a dalších složek. Kdybychom pomůcky opláchli hned po krmení, podařilo by se nám zbavit až 90 % všech nečistot. Jakmile ale již dojde k částečnému vyschnutí usazenin, což je v chovech zcela běžné, procento je výrazně nižší. Zbavení se kapek mléka z různých povrchů je občas velmi obtížné. Tzv. biofilm (biologický povlak) je poté velice výživným substrátem pro růst bakterií. Mýt krmící pomůcky co nejdříve a neodkládat to na později už samo od sebe může práci usnadnit. Čas je ale pouze jeden z faktorů. Jsme si plně vědomi, že následující doporučení jsou spíše z říše snů a k realitě a možnostem praxe mají z celé řady logických důvodů velice daleko. Berte tedy na jednu stranu s rezervou, avšak na stranu druhou jako možnou inspiraci.

Při mytí krmících pomůcek se všeobecně doporučuje následující protokol o 5 krocích:

1. **Prvotní oplach pod vyšším tlakem vody.** Studená ani vlažná nám ale stačit nebude, ba naopak - mléčný tuk ztuhne a ještě více přilne k povrchu. Teplota nad 40°C udrží tuk vláčný. Pokud bude na druhou stranu ale voda příliš horká, dojde ke denaturaci proteinů a jejich připečení na povrch. Vyvarujte se proto teplotám nad 45 stupňů Celsia. Opláchněte takto vnitřky i vnějšky kyblíků, lahví, dudlíků, jícnových sond a dalších pomůcek, které se ke krmení telat používají.
2. **Hlavní mytí a drhnutí:** Přišel čas přidat na teplotě do rozmezí 60-70°C, ta sama od sebe ale nepostačí. Pro efektivní rozložení zbývajících tuku a teď už konečně i proteinu bude zapotřebí alkalický

chlorovaný detergent (s pH mezi 11-13). Pak už nám stačí jen početná sada různých tvarů a typů kartáčů, abychom se mohli dostat do všech zákoutí a záhybů - především pro vnitřek jícnové sondy je nutné mít speciální kartáč. Tato práce pár minut zabere. Dejte si pozor, protože jakmile teplota klesne pod 50 stupňů, začíná opět ke scelování mléčných složek a jejich usazování na povrch a dosavadní práce přichází vniveč.

3. **Poslední oplach:** V první fázi nám postačí samotná vlažná voda, kterou opláchneme zbytky detergentu. Druhá fáze bude ale vyžadovat použití kyselý roztok (nejlépe chloroxidu) s nízkým pH (2-4), jehož efekty jsou dvojí - odstraňuje mléčné minerály a snižuje pH povrchu, který zabraňuje růstu bakterií, které se v prostředí přirozeně vyskytují.
4. **Dostatečné oschnutí:** Vlhkost poskytuje mikroorganismům lepší podmínky pro množení. Pro dostatečné oschnutí bychom měli prostor, kde se mytí pomůcek provádí, správně zorganizovat. Na kbelíky, láhve atp. by měly být věšáky, na které se pomůcka zavěsí dnem vzhůru a umožní tak dostatečné vyschnutí. Pokládání věcí na sebe či na beton, jak můžeme často vidět, není úplně nejlepším nápadem, jelikož dochází k nárůstu vlhkosti a zapařování.
5. **Sanitace:** Poslední krok by měl proběhnout nejdříve 2 hodiny před dalším použitím pomůcek. Pomocí jednoduchého postřikovače s roztokem chloroxidu v rámci krátkého prostříknutí zajistíme, že veškeré organické znečištění, které se na pomůcky mohlo dostat v mezichase, nebude poskytovat živnou půdu pro růst mikroorganismů. A to nejen pouze bakterií, ale např. i kryptosporidií. Ty jsou jedním z nejčastějších původců problémů farem v ČR a chloroxid je částečně limituje.

Poslední, co si nemůžeme odpustit, je velice důrazné doporučení toho, aby chovatelé, kteří k napájení kolostra používají [jednorázové sáčky](#), opravdu tyto sáčky používali pouze jednou a nenechali se zlákat vidinou úspory peněz. Rozumíme tomu, že peníze v zemědělských podnicích bohužel nerostou na poli, tudíž se vždy zvažuje do čeho má/nemá smysl investovat. Navíc, princip jednorázové spotřeby plastů v dnešní době také není zcela populární. Věřte nám ale, že zrovna v tomto případě je investice nutná. Proč?

- Opakované využívání sáčků (tedy jejich mytí a sanitace mezitím) vůbec není zcela beznákladové. Kolik vody a čistících prostředků padne na vymývání sáčků? Kolik drahocenného času ošetřovatelů, který nejen něco stojí, ale taktéž by mohl být věnován mnohem efektivněji u telat, tímto bude stráven? Pokud si obě misky vah postavíte proti sobě, dost možná přijdete na to, že cena jednorázových sáčků je naopak tou levnější variantou.
- A především je znovuvyužívání sáčků obrovským hazardem se zdravím telat. Můžeme stoprocentně garantovat, že i při pouhém druhém použití bude sáček zdrojem organického znečištění, které bude zhoršovat efektivitu krmení kolostra.

Vše, co se týká mleziva, zkrátka není prostor, kde by se mělo spořit a hledat kompromisy. Těm chovatelům, kterým by pouze naše slovo nestačilo, můžeme poskytnout rychlý, jednoduchý a zcela prokazatelný důkaz díky [měření čistoty povrchů pomocí tzv. luminometru](#).

Vyhodnocování efektivity managementu kolostra

Zde by šlo použít starou známou frázi „*co neměřím, to neřídím*“. Je to tak - bez pravidelného vyhodnocování či pouze na základě subjektivních dojmů, nemáme nejmenší šanci posoudit, zda nám zavedené postupy a protokoly fungují. Případně jsou chovy, které mají tato data dostupná, ale nijak s nimi nepracují. Pointa je zde zcela jednoduchá: Pracovní postupy se budou provádět bez ohledu na jejich vyhodnocování a pokud nestojí peníze, tak stojí minimálně určitou porci času (a čas = „doplňte slovo na 6 začínající P a končící s E“). Měření a vyhodnocování by tak mělo jít ruku v ruce, jelikož nám umožňuje, že budou úkony prováděny s maximálním efektem. Co by nás tedy u této problematiky mohlo a mělo zajímat?

Úspěšný pasivní transfer protilátek

Nejdříve je třeba podotknout, že prioritním u tohoto faktoru je především hodnocení kvality podojeného kolostra, se kterým se posléze nakládá dle doporučení v podkapitole Kvalita. Důvod je jednoduchý - naměřené hodnoty BRIX nám přímo v ten nejdůležitější čas, kdy můžeme budoucí výsledek ovlivnit, určují, zda je kolostrum dostatečně kvalitní pro první napojení a tedy i dostatečně dobré pro tzv. úspěšný pasivní transfer protilátek.

Pasivní transfer protilátek nám říká, jak úspěšná byla absorpce imunoglobulinů z kolostra do krve, a tedy i vybudování příslušné pasivní imunity, které má tele chránit nejméně po dobu prvních týdnů života, než hlavní roli přebere aktivní obranyschopnost. Selhání pasivního přenosu imunity (SPPI) je definován jako stav, kdy tele do 24 hodin po narození nedosáhlo dostatečné koncentrace imunoglobulinů v krevním séru. Tedy kdy z výsledků odběru krve zjistíme v séru koncentraci IgG pod 10 g/l. Následkem SPPI je nejen vyšší mortalita i morbidita během odchovu, ale taktéž nižší budoucí užitkovost plemence. Nutno podotknout, že ani při správném napojení kolostra pokaždé nemusí u všech telat dojít k úspěšnému pasivnímu transferu. Faktorů, kterých do toho zasahují je celá řada a mnohdy není v silách chovatele je ovlivnit. Proto se jako úspěch a zlatý standard považuje, když alespoň 80 % telat dosáhne úspěšného pasivního transferu (> 10 g/l IgG v séru). V českých chovech se realita pohybuje nejčastěji někde kolem 65-70 %.

Pomiňme sofistikované laboratorní metody, které jsou využitelné ale spíše jen při vědeckých pokusech (radiální imunodifúze, elektroforéza, ELISA atp.). Nejsnadnější a dostatečně přesnou cestou, jak lze tento parametr sledovat přímo na farmě, je měření celkové bílkoviny (CB) z krevního odběru provedeného v rozmezí 24-48 hodin po narození. Pozor - odběr by měl pro co nejvíce objektivní výsledky proběhnout zhruba hodinu po krmení, kdy je krev dostatečně hydratovaná. K vyhodnocení lze na farmě použít k tomu určený refraktometr a požadované hodnoty IgG se udávají u CB nad 52 g/l (popř. 8,25 % BRIX). Opakujeme, že tato analýza nám už jen zpětně říká úspěšnost napojení kolostra. Ovšem v době, kdy už s výsledkem nic nelze dělat (oproti měření kolostra a následného napojení). V chovech je proto měření krve využíváno především spíše jako zpětná kontrola práce ošetřovatelů při krmení mleziva.

Mikrobiologická kvalita

Tento parametr nám jednoduše říká, jak malá či velká je kontaminace kolostra různými mikroorganismy. Čím vyšší hodnota je, tím horší bude efektivita vstřebávání protilátek a současně roste i riziko časných zdravotních problémů. Mikrobiologické hodnocení se v chovech příliš často nedělá a pokud, tak spíše v případech, kdy se řeší zásadní zdravotní problémy a hledá se jejich původce. Limit stanovený pro bezpečné, čisté mlezivo je pro celkový počet mikroorganismů 100 000 CFU/ml. Realita v praxi je mnohdy výrazně vyšší, někdy až v řádech milionů. V takových případech je třeba zásadně prověřit celý proces hygieny získávání, zpracování, skladování a krmení kolostra.

Hygiena pomůcek a její kontrola

Když přijde na péči o telata a hygienu, nikdy bychom si neměli myslet, že co je na pohled čisté, je doopravdy čisté. Snad každý chov bez výjimky má zavedený určitý sanitační protokol, který stojí čas i peníze. Jak ale tyto farmy hodnotí, zda sanitace doopravdy splňuje svůj účel? Obvykle nijak. Skvělým nástrojem může být tzv. [luminometr](#), který v MTS využíváme při auditech odchovu telat u našich zákazníků.

Luminometr je přístroj, který pomocí metody bioluminiscence měří přítomnost adenosintrifosfátu (ATP). Příliš odborný popis? Zkrátka a jednoduše měříme biologické znečištění, jelikož ATP je nukleotid přítomný ve všech živých buňkách, tedy i buňkách mikroorganismů. Provedením jednoduchého stěru povrchu (vnitřku dudlíku, lahve, kývle, jícnové sondy, sáčku na kolostrum, [MilkTaxi](#) či třeba i v dojárně u strukových násadců atp.), který se poté zasune do baňky s roztokem enzymu luciferázou, dochází k reakci, při které je produkováno

světlo. Luminometr měří intenzitu světla a podle ní vypočítává množství přítomného ATP. Jednotky se vyjadřují v RLU (relativní jednotka luminiscence) a čím menší jsou, tím menší je i organické znečištění materiálu.

Na farmě je samozřejmě prakticky nemožné dosáhnout naprosté čistoty - přeci jen se pohybujeme v prostředí se silnou mikrobiální zátěží. Pro interpretaci výsledků je tedy potřeba se zbavit růžových brýlí a brát naměřené hodnoty s rezervou. Tedy dosahování RLU v rámci jednotek je téměř nereálné. Kam bychom ovšem měli jednoznačně cílit, jsou vyšší desítky či nižší stovky RLU. Jakmile se pohybujeme v tisících RLU, je okamžitě potřeba upravit sanační protokol, jelikož takto vysoké organické znečištění pomůcek používaných pro krmení telat, má bezesporu negativní následky na zdraví a růst telat. Bez ohledu na to, zda si jich všímáme, či zda „sem tam nějaký průjem či respiračku” bereme jako normální věc. Ne pokaždé ale hned musíme sahat po luminometru. Pokud vytřeme prstem vnitřek dudlíku, který se používá k napájení telat, a zůstane nám na něm po vytažení žlutý nános, nemusíme se ani namáhat s nějakými stěry. Luminometr je ovšem velice cenným pomocníkem, který objektivně vyhodnotí, zda to, „co je na oko čisté, je doopravdy čisté”.

Zopakujme si, že každý chov určitý sanační protokol má a vkládá do něj čas a peníze. Pokud ovšem není dostatečně efektivní, nebude ani přinášet požadované výsledky a bude stát skryté peníze navíc. Pomocí luminometru máme možnost diagnostikovat riziková místa a právě na ta se zaměřit, aby byly čas a peníze vložené do sanitace využity doopravdy co nejlépe.

Závěrem

V životě telete/krávy jednoznačně neexistuje důležitější okamžik, který rozhoduje o zdraví, růstu i budoucí užitkovosti, než je správné napojení kolostrem. V chovatelské praxi se přesto zcela běžně vyskytuje celá řada rezerv, nedostatků či vysloveně pochybení. Ano, některá z nich nemají jednoduché řešení (např. nepřítomnost nočního hlídače, a tedy i rychlého napojení telete po narození). Ve většině případů se ale naštěstí jedná o nedostatky, které lze poměrně jednoduše napravit pouhou úpravou postupů a protokolů. Mohou zde samozřejmě být i menší či větší vstupní náklady. Buďte si ovšem jisti, že žádná jiná investice není tak důležitá a v konečném měřítku i tak rentabilní, jako je investice do špičkového managementu kolostra.

MTS nabízí chovatelům [poradenské služby specializované na mléčný odchov telat](#). Od vstupních auditů, konzultací, přes školení ošetřovatelů, pravidelné kontroly a vyhodnocování, až třeba po pomoc s přípravami rekonstrukcí/staveb nových teletníků. „Telata jsou budoucností každého chovu.” Co se dnes již stalo otřepanou frází, kterou začíná každý dvoustránkový článek o telatech, je pro MTS dlouhodobě součástí naší DNA.

V našich očích byla telata vždy především investicí do budoucí profitability chovu – mezi kvalitou odchovu a následnou užitkovostí a zdravím dospělých krav je přímá korelace. Obzvláště první hodiny, dny a týdny života jsou zcela zásadní pro budoucí zdraví i užitkovost. Během fáze mléčného odchovu se naskýtá unikátní příležitost, kdy se v jednu chvíli setkává schopnost maximální konverze krmiva spolu s největší intenzitou růstu a vývoje – ujistěte se, že tohoto potenciálu využijete naplno. V případě zájmu vám rádi poskytneme plnou podporu na cestě k efektivnímu odchovu zdravých telat.

MTS ve specializaci na odchov telat rodokmen, který v ČR nemůže nabídnout zdaleka každý:

- Již několik let opakovaně přednášíme pro Zemědělský svaz ČR v rámci celorepublikových seminářů.
- Každým rokem prezentujeme pro studenty České zemědělské univerzity.
- Provádíme školení v zahraničních komerčních firmách, pro které jsou důležité nejen jejich produkty, ale taktéž kvalita odborných znalostí jejich zaměstnanců.

- Na webu MTS v sekci [Články](#) máme desítky odborných překladů i vlastních autorských publikací věnujících se (nejen) problematice odchovu telat. To vše je po celé roky zdarma dostupné pro sebevzdělávání chovatelů. Stejně tak je možné na našem YouTube kanále najít [videoreportáže](#) ze zahraničních farem, ze kterých čerpáme inspiraci pro naše chovy.
- Poznatky, které platily před dvaceti, deseti či pěti lety pro nás nestačí. Zemědělství je dynamicky se rozvíjícím oborem, a proto neustále sledujeme trendy v oboru a studujeme nejnovější vědecké publikace. Přesto nejsme vševědoucí. V případech, kdy něco nevíme, konzultujeme problémy se zahraničními experty, mezi které patří renomovaní veterináři, výživáři i univerzitní profesori.
- A především v chovech po celé ČR pomáháme řešit každodenní výzvy a problémy.

Chovatelům nabízíme v mléčném odchovu telat komplexní poradenské služby zahrnující:

- Vstupní audity chovu analyzující problémy a nedostatky, ale především potenciální návrhy pro nápravy. Samotný audit bez navazujícího návodu pro zlepšení nemá žádný efekt,
- Navrhování efektivních protokolů se zvláštním důrazem na jejich jednoduchost.
- Školení ošetřovatelů telat maximálně srozumitelnou formou vysvětlující postupy jejich práce.
- Kontrolu efektivity sanitačních postupů pomocí [měření čistoty povrchů](#) unikátním luminometrem.
- Pravidelná přeškolení – jsme toho názoru, že to, co odlišuje vskutku špičkové chovy, jsou právě pravidelná přeškolení utvrzující správné pracovní postupy, dodržování protokolů atp.
- Účast na kontrolních dnech, nastavování dílčích plánů pro další období a jejich vyhodnocování.
- V ČR i zahraničí [pravidelně navštěvujeme různé typy teletníků](#) a učíme se tím nejlepším způsobem – diskuzí s chovateli o tom „*Co by dnes udělali jinak?*“. Aktivně se podílíme na přípravách projektů rekonstrukcí či novostaveb teletníků a přinášíme do procesu tolik důležitý vhléd detailní znalosti telat. Už jsme viděli příliš mnoho teletníků, které sice vypadaly dobře na papíře, ale realita byla opačná. Vyvarujte se těmto přešlapům a spolu se zkušeným projektantem zapojte do procesu i specialistu na telata, díky kterému bude zajištěna maximální funkčnost.

Ing. Tomáš Novotný
tom@mtssro.cz
 +420 728 299 432



Přes 30 let zkušeností z ČR i zahraničí

TOP genetický materiál

Špičkové krmné doplňky

Odborná a publikační činnost

Aktivní ag-vokacie



www.mtssro.cz



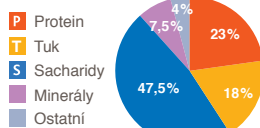
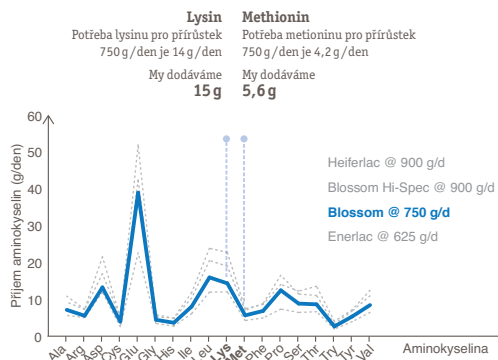
BLOSSOM

EASYMIX

Prověřený výkon a kvalita pro skvělé výsledky

PRO DOSAŽENÍ
PŘÍRŮSTKU
750 g / DEN

- Prověřený výkon a kvalita pro skvělé výsledky
- Vysoký obsah složky **imunopro**
- Obsahuje Gardion – zdravotní balíček
- Vysoký obsah leucinu



Energie
14,85 MJ ME
pro přírůstek
750 g / den



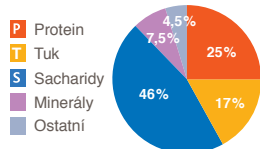
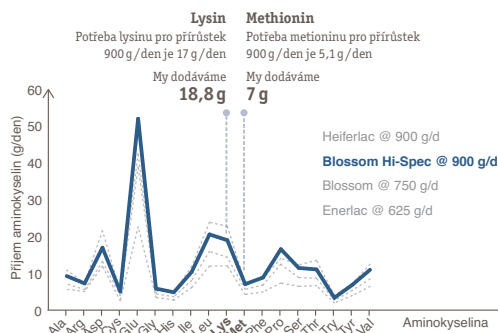
BLOSSOM

HI-SPEC

Když potřebujete vysoký výkon

PRO DOSAŽENÍ
PŘÍRŮSTKU
900 g / DEN

- Nabízí řešení pro velká stáda
- Vyvinuto pro růst, určeno pro intenzivní chovy
- Velmi vysoký obsah složky **imunopro**
- Obsahuje zdravotní balíček Nutry-Lyst
- Velmi vysoký obsah leucinu



Energie
17,6 MJ ME
pro přírůstek
900 g / den

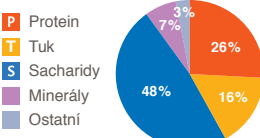
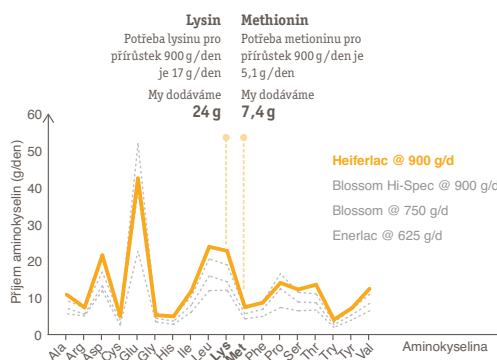


HEIFERLAC

pouze to nejlepší

PRO DOSAŽENÍ
NEJVYŠŠÍHO
PŘÍRŮSTKU –
900 g / DEN

- Obsahuje nejvíce složky **imunopro** pro dlouhodobý maximální výkon
- Pro dosažení nejvyššího přírůstku – 900 g / den
- Ideální pro chovné jalovice a telata s vysokou plemennou hodnotou
- Obsahuje Gardion – zdravotní balíček
- Nejvyšší obsah leucinu



Energie
17,7 MJ ME
pro přírůstek
900 g / den



Jako odborníci na výživu chápeme, že v této náročné době můžete uvažovat o změně způsobu krmení vašich telat. Pokud potřebujete provést náhlé změny v systému krmení, vše dobře promyslete s důrazem na minimální dopad na zdraví vašich telat.

Pokud uvažujete o přechodu z mléčné náhražky na plnotučné mléko, zvažte pokračovat v krmení mléčné náhražky alespoň u nejmladších telat, aby byl zajištěn jejich co nejlepší start. Mléčná náhražka zajišťuje jednotnost v krmení, podporuje zdraví a raný růst. Až do věku 3 až 4 týdnů je mléko primárním zdrojem výživy, příjem startéru je minimální. Krmení většího množství mléka pomáhá maximalizovat účinnost krmiva, růst a zlepšit zdraví.

Telata (do 3 až 4 týdnů věku) krmená jednotným způsobem vám vrátí investici v lepším zdraví a produktivitě v dlouhodobém horizontu.

Plnotučné mléko může teleti poskytovat vysokou hladinu energie a bílkovin, ale:

- Je přenašeč bakterií – které mohou infikovat tele (např. Johnes, Salmonella, E. Coli)
- Obecně vysoký obsah bakterií – množství bakterií v plnotučném mléce se může zdvojnásobit každých 20 minut. Jakékoli zpoždění v chlazení nebo krmení vede k rychlému růstu bakterií.
- Nejednotný obsah sušiny a rozdílná kvalita – obsah sušiny se pohybuje mezi 10,5 a 15%, Hill a kol., 2008) – toto může vést k trávicím problémům a nižším přírůstkům.
- Nižší obsah vitamínů a stopových minerálů. Startéry obsahují obvykle odpovídající množství těchto látek, které vyžaduje mladé tele; toto ale platí pouze v případě, že je dost staré na to, aby přijalo jeho dostatečné množství.
- Zpožděný příjem pevného krmiva – může oddálit úspěšný odstav, nebo ovlivnit výsledek přírůstku.

Mléčné náhražky je třeba zakoupit, ale poskytují řadu výhod:

- Jednotnost (při správném smíchání) – menší riziko zaživačích problémů a průjmů
- Biologická bezpečnost (vyrobena z pasterizovaného mléka) – nižší riziko přenosu nemoci z krávy na tele
- Pohodlné a snadno použitelné a vždy dostupné
- Snadnější skladování a manipulace
- Nižší obsah tuku, vyšší obsah laktózy než u plnotučného mléka – podpora příjmu pevného krmiva před a po odstavení podpora příjmu pevného krmiva před a po odstavení
- Vytvořeno pro zajištění konzistentní dodávky energie, bílkovin, vitamínů a stopových prvků, které tele vyžaduje
- Perfektně vyhovuje automatizovaným systémům krmení telat, čímž šetří čas/zdroje strávený ručním krmením.

Ať už si vyberete plnotučné mléko nebo mléčnou náhražku, mléko by mělo být vždy připraveno v hygienických podmínkách a skladováno v čistých nádobách. Po každém krmení vždy umyjte a dezinfikujte krmné zařízení mezi skupinami telat, abyste omezili šíření nemocí mezi telaty.

V období mléčné výživy je zásadní, aby telata měla přístup k čisté čerstvé vodě a chutnému startéru a k píci (např. sekaná sláma) od tří dnů stáří – tyto zásady vedou k rozvoji funkčního bachoru.

Volac je nápomocen svým zákazníkům. Pokud potřebujete informace, radu či podporu, neváhejte nás kontaktovat. Těšíme se na setkání s vámi v lepších časech.