



CERTIFIKOVANÁ METODIKA

**Hodnocení chovů dojnic dle spotřeby antimikrobik
a zdraví vemen prostřednictvím webové aplikace**

**MVDr. Petr Fleischer, Ph.D.
doc. MVDr. Soňa Šlosárková, Ph.D.
doc. MVDr. Alena Pechová, CSc.**

Hodnocení chovů dojníc dle spotřeby antimikrobik a zdraví vemen prostřednictvím webové aplikace

Autoři

MVDr. Petr Fleischer, Ph.D., doc. MVDr. Soňa Šlosárková, Ph.D.,
doc. MVDr. Alena Pechová, CSc.

Metodika je výsledkem řešení výzkumného projektu MZe, NAZV číslo QK22020292 pod názvem: Certifikace chovů dojeného skotu dle spotřeby antimikrobik a zdraví mléčné žlázy ke snížení jejich spotřeby, racionalizaci jejich používání a tlumení rezistence k nim.

Vydavatel: Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i., Hudcova 296/70, 621 00 Brno

ISBN: 978-80-7672-060-2

2024



Ministerstvo zemědělství
Těšnov 65/17
110 00 Praha 1

v y d á v á

OSVĚDČENÍ

č. MZE-89439/2024-13141

o uznání metodiky v souladu s podmínkami Metodiky hodnocení výzkumných organizací a programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací, schválené usnesením vlády dne 8. února 2017, číslo 107 a její samostatné přílohy č. 4 schválené usnesením vlády dne 29. listopadu 2017 č. 837.

Název metodiky: **Hodnocení chovů dojnic dle spotřeby antimikrobik a zdraví vemen prostřednictvím webové aplikace**

Autoři: **MVDr. Petr Fleischer, Ph.D., doc. MVDr. Soňa Šlosárková, Ph.D.,
doc. MVDr. Alena Pechová, CSc.**

Názvy organizací: **Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i**

Místo vydání: **Brno**

Rok vydání: **2024**

ISBN: **978-80-7672-060-2**

Metodika byla vypracována: **v rámci výzkumného projektu NAZV QK22020292 pod názvem „Certifikace chovů dojeného skotu dle spotřeby antimikrobik a zdraví mléčné žlázy ke snížení jejich spotřeby, racionalizaci jejich používání a tlumení rezistence k nim“.**

Využívá projekt „Pravidla pro odvětví zemědělství, lesnictví, rybolov“? **ANO.**

V Praze dne 16. 12. 2024

Ing. Jitka
Leiblová,
Ph.D.
Datum: 2024.12.16
17:37:06 +01'00'



Razítko a podpis zástupce odborného útvaru státní správy

Jméno a funkce zástupce odborného útvaru státní správy: v z. Ing. Jitka Leiblová, Ph.D.
Ing. Pavel Hakl
ředitel Odboru živočišných komodit
a ochrany zvířat MZe

Souhlas ředitele Odboru precizního zemědělství, výzkumu a vzdělávání MZe:

v Praze dne

Mgr. Jan
Radoš
Datum: 2024.12.19
16:06:02 +01'00'

Mgr. Jan Radoš

1. Obsah

1. Obsah.....	5
2. Seznam zkratek	6
3. Cíl metodiky.....	7
4. Vlastní popis metodiky.....	7
4.1. Úvod	7
4.2. Hodnocení chovů dle spotřeby antimikrobik a zdraví vemen u dojníc	7
4.3. Oddíl 1. Východiska a principy hodnocení	8
4.3.1. Základy hodnocení	8
4.3.2. Podstata hodnocení spotřeby antimikrobik	9
4.3.3. Vyhodnocování spotřeby antimikrobik - kvantitativní a kvalitativní	9
4.3.3.1. Definice antimikrobiální léčebné kúry	9
4.3.3.2. Použití kterých AM VLP je bodováno?	10
4.3.3.3. Kvantita spotřeby antimikrobik.....	10
4.3.3.4. Kvalita spotřeby antimikrobik.....	10
4.3.3.5. Pozitivní motivace přes bonusové body.....	11
4.3.3.5.1. Bonusy za zacílení léčby mastitid v laktaci pomocí kultivace původce ..	11
4.3.3.5.2. Bonusy za zaprahování dojníc bez antimikrobik	12
4.3.4. Podstata/základy hodnocení zdraví vemen dle somatických buněk.....	12
4.4. Oddíl 2 Certifikace dle AMU a SB – webová aplikace.....	15
4.4.1. Hlavní výstup webové aplikace Certifikace dle AMU a SB a jeho ovládání	16
4.4.2. Hodnocení Certifikace dle AMU a jeho zobrazování v záložce	20
4.4.2.1. Podřízený úsek Ostatní úseky	21
4.4.2.2. Podřízený úsek Tlumení mastitid.....	22
4.4.2.2.1. Klinické a veškeré AM léčené mastitidy.....	23
4.4.2.2.2. Zaprahování.....	25
4.4.2.3. Filtr Pouze indikační omezení.....	28
4.4.3. Hodnocení Certifikace dle SB.....	29
5. Srovnání novosti postupů	30
5.1. Na úseku AMU	30
5.2. Na úseku hodnocení PSB	31
6. Popis uplatnění metodiky	31
7. Ekonomické aspekty	32
8. Seznam použité související literatury.....	33
9. Seznam publikací, které předcházely metodice	35
10. Jména oponentů a názvy jejich organizací	36
11. Dedikace.....	36
12. Příloha	36

2. Seznam zkratek

AM – antimikrobikum

AMEG/EMA – z anglického *The Antimicrobial Advice Ad Hoc Expert Group/ European Medicines Agency* – Expertní skupina pro antimikrobika/Evropská léková agentura

AMR – antimikrobní rezistence

AMU – z anglického *Antimicrobial Use* - spotřeba antimikrobik

ATB – antibiotikum

ČMSCH, a.s. – Českomoravská společnost chovatelů, a.s.

ČR – Česká republika

DC ATB – z anglického *Dry Cow* - antibiotický přípravek pro dojnice v období stání na sucho

IMM/ i.mam. – intramamární

IO – indikační omezení

KU – kontrola mléčné užitkovosti

MPD – Milk Profit Data – webová aplikace zpracovávající data ze systému kontroly užitkovosti

NI – nová infekce

PSB – počet somatických buněk v 1 ml mléka

SPC – souhrn údajů o přípravku

SB – somatické buňky v mléce

ÚSKVBL – Ústav pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv

VLP – veterinární léčivý přípravek

WA – webová aplikace

3. Cíl metodiky

Cílem metodiky je navrhnout a vybudovat pro chovy dojeného skotu v ČR systém hodnocení spotřeby antimikrobních léčivých přípravků a systém hodnocení zdraví vemene u chovaných dojnic, neboť mastitidy u nich představují nejčastější onemocnění s vysokým podílem na spotřebě antimikrobik. U spotřeby antimikrobik je cílem nehodnotit pouze celkové množství, ale zohlednit i jaká antimikrobika byla používána, především dle medicínské významnosti použitých antimikrobních látek. Vybudovaný systém má motivovat chovatele k zodpovědnému a racionálnímu používání antimikrobik mj. pomocí benchmarkingu a pomocí zapracované pozitivní podpory postupů vedoucích ke snížení zbytných spotřeb antimikrobik u dojnic. Těmi jsou zejména rychlé testy původců mastitid a na ně navázaná selektivní cílená léčba v laktaci a tzv. selektivní zaprahování dojnic.

4. Vlastní popis metodiky

4.1. Úvod

V současné době je naše zemědělství vystaveno silným ekologickým, ekonomickým a medicínským tlakům s cílem zajistit produkci zdravotně nezávadných potravin živočišného původu prostřednictvím udržitelného systému hospodaření. Mezi významné výzvy patří omezení používání antimikrobních látek v živočišné výrobě. Výzva „One health“ propojuje zvířecí, lidský a prostředový mikroekosystém a řeší šíření kmenů bakterií odolných vůči jejich působení v celém ekosystému. Uvedená antimikrobní rezistence již v současné době způsobuje nárůst obtížně léčitelných infekcí u zvířat i lidí a tento trend může dle řady vědeckých studií narůstat, což znamená pro udržení zdraví lidstva významnou hrozbu. Metodika tedy reaguje na nutnost snížení spotřeby a zodpovědného používání antimikrobik (AM) formulovanou mj. i strategií EU a podporovanou ze strany MZe ke snížení rizika antimikrobní rezistence (AMR).

4.2. Hodnocení chovů dle spotřeby antimikrobik a zdraví vemen u dojnic

Metodika představuje systém hodnocení chovů dojeného skotu dle spotřeby AM u dojnic, při současném zohlednění jak kvantity, tak i kvality, a zdraví vemen, neboť mastitidy představují nejvýznamnější onemocnění dojnic s vysokým podílem spotřeby antimikrobik (AMU). Zdraví vemen, včetně počtu somatických buněk v mléce (PSB) přitom odráží nejen kvalitu mléka, ale také i celkové zdraví dojnic.

Toto hodnocení chovů dojníc, resp. jejich hospodářství je založeno na dobrovolném vstupu chovatelů do systému a má mít motivační vliv. Vychází jednak ze standardních dat o zvířatech, množství a kvalitě jejich mléka, která jsou standardně sledována v rámci kontroly mléčné užitkovosti (KU) a dále z povinně evidovaných dat o použití léčiv potřebných pro Záznamy o použití léčivých přípravků vedených u chovatele. Podmínkou pro zapojení do představovaného hodnocení je kromě zapojení do KU i vedení nebo sdílení zdravotních dat vč. léčeb ve webové aplikaci Deník nemocí a léčení (provozované ČMSCH, a.s.) (Hájek a kol., 2016; Staněk a kol., 2018), tj. v kompatibilní elektronické formě.

Systém hodnocení (včetně webové aplikace) nazvaný **Hodnocení chovů dojníc dle spotřeby antimikrobik a zdraví vemen** provozuje Českomoravská společnost chovatelů, a.s. (ČMSCH, a.s.) - organizace sdružující chovatele prostřednictvím členství jejich oborových organizací, která je mimo jiné pověřena státem k vedení databáze Ústřední evidence zvířat, má tak výchozí podmínky i nástroje pro trvalé provozování vyvinutého systému a stane se následně i certifikačním orgánem.

Systematické zpracování vstupních dat do řady ukazatelů vyhodnocovaných navrženými a odsouhlasenými algoritmy zajišťuje vytvořená webová aplikace (WA), přístupná zdarma registrovaným chovatelům, příp. i pracovníkům u nich působících služeb. Výstupem systému je pro chovatele anonymní srovnání se s ostatními zapojenými chovy. Výsledek daného hospodářství a jeho aktuální hodnoty ukazatelů (vč. těch bez příp. přímého vlivu na pořadí daného hospodářství, ale podrobněji mapujících situaci) poskytují chovateli zpětnou vazbu na úseku zdraví vemen a používání AM s ohledem na AMR. Certifikace může být v budoucnu využita mj. i ke garanci kvality mléka a masa (low/zero AM) a může z tohoto hlediska být do budoucna zajímavá i pro zpracovatele a spotřebitele potravin živočišného původu.

Certifikovaná metodika má 2 oddíly. První oddíl popisuje východiska a principy, podle kterých byly navrženy jednotlivé hodnotící ukazatele a jejich následné zapojení do systému hodnocení spotřeby AM a PSB a pro dosažení konečného pořadí jednotlivých zapojených hospodářství. Druhý oddíl potom popisuje zobrazované výstupy, a to jak souhrnný, tak řadu dílčích, a jejich postupné provázání k vyjádření dílčích a celkového pořadí hospodářství, tj. popisuje vlastní webovou aplikaci nazvanou Certifikace dle spotřeby antimikrobik a počtů somatických buněk v mléce, zkráceně Certifikace dle AMU a SB (somatické buňky v mléce).

4.3. Oddíl 1. Východiska a principy hodnocení

4.3.1. Základy hodnocení

Hodnocení, resp. budoucí certifikace zahrnuje dvě zásadní oblasti, které se navzájem vyvažují. Jde o oblast spotřeby AM a oblast zdraví stáda, resp. vemen. Obě oblasti spolu úzce souvisí. Neadekvátní omezení spotřeby AM v chovu by mohlo vést ke zhoršení zdraví dojníc a naopak dobře zacílené, i když mírně intenzivnější léčebné programy doprovázené řadou vhodných preventivních opatření mohou vést k žádoucímu zlepšení jak zdraví vemen tak i ke zlepšení celkového zdraví.

4.3.2. Podstata hodnocení spotřeby antimikrobik

Hodnocení spotřeby antimikrobik je postaveno nejen na nežádoucí penalizující složce (malusové body) vázané na spotřebu AM, ale i na pozitivní motivaci (bonusové body) za provádění kultivací původců mastitid v laktaci, které jsou prováděny před a během léčby klinických i subklinických mastitid a za zaprahování se selektivním nepoužíváním antibiotik (ATB).

4.3.3. Vyhodnocování spotřeby antimikrobik - kvantitativní a kvalitativní

Vyhodnocování spotřeby antimikrobik je poměrně komplikovaná záležitost. Pro různé účely se spotřeba různě přepočítává a vyjadřuje v různých jednotkách. Komplikující také je, že ač některé AM veterinární léčivé přípravky (VLP) obsahují jednu účinnou AM látku, jiné obsahují kombinace různých účinných AM látek v různém poměru. Liší se dávkování těchto přípravků, intervaly i doba jejich podávání. Pravidla jejich používání jsou dána jejich registrací a jsou popsána v tzv. Souhrnu údajů o přípravku (SPC). U dojnic dominuje podávání VLP dle SPC, aby nemuselo docházet k prodlužování ochranné lhůty na mléko.

Vzhledem k výše uvedenému byla pro vyhodnocování/vyjadřování spotřeby antimikrobik pro účely tohoto certifikačního systému zvolena jako primární jednotka kvantity tzv. léčebná kúra, která je pro postihnutí kvantity i kvality AMU následně podle specifických pravidel obodována.

4.3.3.1. Definice antimikrobiální léčebné kúry

Léčebná kúra je nepřerušená¹ léčba² jednoho zvířete jedním³ AM veterinárním léčivým přípravkem (VLP). U intramamárních (IMM) AM VLP⁴ se jednou kúrou rozumí léčba jedné čtvrti.

¹**Nepřerušená** léčba je podávání přípravku v typických intervalech, daných SPC. Podání v odstupu vůči délce intervalu navýšené o 24 hodin a více je hodnoceno jako začátek další kúry.

²**Léčba** představuje buď nepřerušené opakované podávání AM VLP (u kterého je registrováno jeho opakované podávání v rámci jedné léčby, tj. léčebné kúry) nebo jednorázové podání (pokud dle SPC léčbu/kúru představuje jednorázové podání).

³Případná **souběžná aplikace druhého AM VLP**, i kdyby šlo o tu samou AM léčivou látku, představuje početně/technicky samostatnou léčebnou kúru (např. jeden AM VL přípravek je podá(vá)n do vemene a druhý je podá(vá)n do svalů (i.m.).

⁴U **podávání intramamárních AM VLP** (tj. AM přípravků uzpůsobených pro podání do vemene) je léčba/podá(vá)ní do jedné čtvrti vemene samostatnou léčebnou kúrou. Podání do čtyř čtvrtí, např. při zaprahování, jsou čtyři kúry. To koresponduje s tím, že případ mastitidy je celosvětově počítán jako zánět v jedné čtvrti vemene.

4.3.3.2. Použití kterých AM VLP je bodováno?

Bodováno je použití AM VLP, jejichž předpokládanou spotřebu povinně od roku 2023 hlásí soukromí veterinární lékaři Ústavu pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv (ÚSKVBL), který pak data o spotřebě předává příslušným orgánům EU. Tento atribut náš systém přebírá od ÚSKVBL.

Jde o všechny AM VLP, kromě „na povrch“ těla aplikovaných AM VLP, tj. kromě dermatologických a senzorických (oftalmologika a otologika).

4.3.3.3. Kvantita spotřeby antimikrobik

Primární jednotkou AMU na hospodářství je v tomto systému počet AM kúr. Spotřeba antimikrobik, resp. použití antimikrobik v rámci jedné AM léčebné kúry je v systému hodnocení ohodnoceno přidělením malusových bodů. Nejnižší možné výchozí bodové ohodnocení jedné kúry při použití jednosložkového AM VLP z nejnižší kategorie AM „D“ (EMA, 2019) činí 10 malusových bodů.

4.3.3.4. Kvalita spotřeby antimikrobik

Kvalitativní hodnocení spotřeby AM na úrovni každé léčebné kúry spočívá v zohlednění tří aspektů:

- a) Mezinárodní (AMEG/EMA) **medicínská významnost** AM léčivé látky/příp. látek ve VLP, resp. kategorie AM léčivé látky v mezinárodní kategorizaci AM léčivých látek **do kategorií D, C, B, A** (u zvířat určených k produkci potravin živočišného původu pouze D, C, B).
- b) Případné **indikační omezení** (IO) VLP, což je určitá česká analogie mezinárodně označované kvality AM pod pojmem kriticky důležitá AM (critically important antimicrobials - CIAs).
- c) **Počet AM léčivých látek** ve VLP.

Tyto aspekty jsou v námi vyvinutém systému zohledněny prostřednictvím pravidel pro udělování „malusových“ bodů. Konkrétně:

Ad a)

Mezinárodní **kategorie** AM látek D, C, B jsou u jednosložkových AM VLP (přípravky jen s jednou AM léčivou látkou) bodovány následně: použití, resp. kúra jednosložkového AM VLP s léčivou látkou z:

- kategorie **D** generuje 10 bodů (např. peniciliny, tetracykliny, sulfonamidy),
- kategorie **C** generuje 20 bodů (např. makrolidy, aminoglykosidy, linkomycin, pirlimycin),
- kategorie **B** generuje 30 bodů (např. cefalosporiny 3. a 4. generace, chinolony).

Ad b)

Případné **IO** použitého VLP generuje pro danou kúru dalších 10 malusových bodů. V současnosti se v ČR jedná o všechny léčivé látky z kategorie B a o léčivé látky gentamycin, kanamycin a rifaximin z kategorie C.

Ad c)

Počet AM léčivých látek ve VLP je zohledněn následujícím způsobem bodování:

- I. Ve vícesložkovém AM VLP je jako první AM léčivá látka vzata ta či jedna z nejvyšší kategorie AM (zde např. z kategorie C). Té je přidělen plný počet (100 %) bodů, které by měla v jednosložkovém AM VLP.
- II. Druhé AM léčivé látky (např. z kategorie D nebo C) je přidělena jen polovina (50 %) jejich bodů, které by měla v jednosložkovém AM VLP.
- III. Každé případné další AM léčivé látky je přidělována rovněž jen polovina (50 %) jejich bodů, které by měla v jednosložkovém AM VLP.

Příklad: Kúra čtyřsložkovým AM VLP majícím dvě složky z kategorie C a dvě z kategorie D bude ohodnocena: 20 (dle I) + 10 (dle II) + 5 (dle III) + 5 (dle III) = 40 bodů.

4.3.3.5. Pozitivní motivace přes bonusové body

Přidělování pouze nežádoucích/malusových bodů za spotřebovaná antimikrobika nepatří ke krokům pozitivně stimulujícím chovatele k úkonům vedoucím ke snižování potřeby použití AM. Přitom zejména na úseku tlumení mastitid na úrovni stáda existují nástroje vedoucí při systematickém používání ke snížení spotřeby antimikrobik při udržení či zlepšení zdraví. Proto je do systému certifikace zakomponována pozitivní motivace, realizovaná prostřednictvím poskytování bonusových bodů. Je nasměrována na dva úseky tlumení mastitid s obecně velkým potenciálem omezení spotřeby antimikrobik. Jedná se o:

- a) kultivace původců mastitid v laktaci před a během léčby AM, přičemž se jedná především o formu faremních kultivací či jiných rychlých testů původců,
- b) zaprahování dojníc bez použití ATB, tj. bez DC ATB VLP.

Bonusové body jsou přidělovány podle pravidel, která jsou podrobně popsána v následujících oddílech.

4.3.3.5.1. Bonusy za zacílení léčby mastitid v laktaci pomocí kultivace původce

Zacílení léčby v laktaci může být v podobě podkladu pro rozhodování a) o formě zahajované léčby (s AM či bez) nebo b) o jejím ukončení nebo o pokračování v započaté AM léčbě bez změny AM nebo se změnou AM VLP. Zaevidovaný výsledek úspěšně provedené kultivace původců mastitid z individuálního vzorku mléka/sekretu poskytne „bonusové“ body. Konkrétně jde o odečet 40% části malusových bodů za použití AM na léčbu mastitidy, tj. z kúry

AM VLP (léčící mastitidu) spojenou s úspěšně provedenou kultivací původce (bonus nezískává kontaminovaný či jinak nehodnotitelný vzorek). Tento princip platí jen u zvířete, u kterého bylo úspěšně provedeno kultivační vyšetření na původce mastitidy a jen u lokalizace, ze které byl odebrán příslušný vzorek – např. kultivace ze čtvrti vemene při diagnostice mastitidy nebude odečítat body u AM intrauterinní léčby diagnózy onemocnění dělohy.

Příklady výpočtu bodů za kúru s bonusem:

1. Příklad: Výchozí ohodnocení kúry 15 (dvousložkový VLP s AM látkami kategorie D: $10 + 5$) malusových bodů minus 40 % (tj. 6 bonusových bodů) = 9 konečných malusových bodů;
2. Příklad: Kúra ve výchozí výši 40 (jednosložkový VLP s AM látkou kategorie B s IO: $30 + 10$ za IO) malusových bodů minus 40 % (tj. 16 bonusových bodů) = 24 konečných malusových bodů.

U kterých a kolika kúr?

Uvedený bonus se odečítá, s výjimkou kúr IMM DC ATB VLP, tj. s výjimkou kultivací před zaprahováním s IMM DC ATB VLP, u všech kúr souvisejících časově/obsahově s danou kultivací původců mastitid. Může jít o poskytnutí bonusu u vícerych kúr např. při kombinované léčbě (i.mam. a parenterálně) nebo při přidání injekčního AM VLP, změně IMM AM VLP či změně kombinace AM VLP.

Časový odstup

Záznam o úspěšně provedeném kultivačním vyšetření na původce mastitid vede ke snížení bodového hodnocení u zde výše uvedených AM kúr tehdy, pokud:

- a) jsou AM kúry následně zahájené v rozpětí 8 dní (týden+1 den) od odběru vzorku pro kultivaci, tj. od zahájení ten samý den, až po AM kúry zahájené 8. den po odběru,
- b) jde o AM kúry už probíhající (zahájené ve dnech před odběrem vzorku pro kultivaci původců mastitid) až do dne poslední aplikace AM VLP.

4.3.3.5.2. Bonusy za zaprahování dojníc bez antimikrobik

Zaprahnutí dojnice na konci laktace bez AM, tj. bez DC ATB VLP, je oceněno 20 bonusovými body bez ohledu na to, kolik čtvrtí dojnice bylo zaprahuto bez použití AM. Např. bez ohledu na to, zda kráva už měla trvale zaprahnutou čtvrt', do které by se DC ATB VLP nepodával, i kdyby byla naopak vyhodnocena jako pravděpodobně infikovaná. Tyto bonusové body jsou bez vazby na AM kúry, tj. obdrží je i dojnice, která dosud neměla zaevidovanu žádnou AM kúru.

4.3.4. Podstata/základy hodnocení zdraví vemen dle somatických buněk

Zdraví mléčné žlázy, resp. vemen stáda dojníc je hodnoceno podle individuálních PSB, které jsou pravidelně sledovány u všech chovatelů zapojených do KU. Individuální PSB z KU lze zpracovávat do celé řady ukazatelů. Pro vyvinutý hodnotící systém (Certifikaci) byly jako

rozhodující zvoleny jen dva moderně pojaté ukazatele ze čtyř zde počítaných, které jsou ale obecně pro tlumení mastitid nejdůležitější, protože odrážejí úroveň prevence, resp. úroveň podmínek a péče o dojnice se zdravým vemenem.

Pro tradičnější a základní orientaci o úrovni zdraví vemen celého stáda (tj. všech dojnic) jsou individuální PSB v absolutních hodnotách nejprve zpracovávány do dvou jen doprovodných, informačních ukazatelů:

1) Aritmetický průměr PSB z KU (tis./ml), tj. ze všech hodnot PSB ze všech kontrol užítkovosti uskutečněných v daném čtvrtletí a

2) Podíl PSB ≤ 100 tis./ml (%) opět ze všech hodnot v daném čtvrtletí, jakožto určitý odraz podílu zvířat se „zdravým vemenem“ (%), tj. s ≤ 100 tis./ml. Dobré chovy docilují v Německu hodnot >70 %, středně úspěšné kolem 50 %, zatímco problémové chovy mají hodnoty jen kolem 20 % (Krömker, 2023a).

Tyto dva ukazatele jsou jen informativní, neboť mohou být významně ovlivněny vědomou dlouhodobou strategií chovu. Např. stádo s nižším průměrným pořadím laktace má v zásadě nižší PSB, zatímco stádo s vyšším průměrným pořadím laktace má v zásadě vyšší PSB a nižší podíl zvířat s takto pojatým „zdravým vemenem“ dle zde uvedené modernější náročnější hranice.

Dva pro souhrnné hodnocení/certifikaci rozhodující ukazatele (definující dílčí pořadí) nehodnotí PSB u všech dojnic, ale jen u těch, které byly při předchozí KU hodnoceny jako zdravé, tj. s PSB ≤ 100 tis./ml. Tím se vytváří srovnatelné soubory krav/hodnot se stejnou výchozí pozicí a hodnotí se pouze aktuální vývoj. Těmito dvěma ukazateli jsou:

3) Podíl nových infekcí (NI) v laktaci v % (Krömker, 2023a). Zjednodušeně řečeno je to v daném čtvrtletí podíl individuálních hodnot PSB, které v laktaci stouply z ≤ 100 tis./ml na >100 tis./ml z těch hodnot, které v předchozí KU byly ≤ 100 tis./ml.

Vzorec výpočtu:

Počet hodnot PSB >100 tis./ml v daném čtvrtletí,

kterým předcházela v předchozí KU v dané laktaci hodnota PSB ≤ 100 tis./ml $\times 100$

Počet hodnot PSB v daném čtvrtletí,

kterým předcházela v předchozí KU v dané laktaci hodnota ≤ 100 tis./ml.

Dobré chovy docilují u tohoto ukazatele v Německu hodnot <10 %, středně úspěšné kolem 20 %, zatímco problémové chovy mají hodnoty i >30 % (Krömker, 2023b).

4) Podíl nových infekcí „v období zaprahlosti“ (Krömker, 2023a), resp. mezi koncem laktace a 1. KU v následné laktaci, přesně nazvaný jako Podíl NI od poslední KU v předchozí laktaci do 1. KU v další laktaci v %. Tj. stručně řečeno v daném čtvrtletí podíl těch individuálních PSB

v 1. KU v laktaci, co stoupily z ≤ 100 na >100 tis./ml (ze všech, co byly na konci laktace „zdravé“).

Vzorec výpočtu:

Počet hodnot PSB >100 tis./ml v 1. KU po otelení u dojnic na 2. a vyšších laktacích v daném čtvrtletí, kterým předcházela v předchozí laktaci v poslední KU před zaprahnutím hodnota ≤ 100 tis./ml

Počet hodnot PSB v 1. KU po otelení u dojnic na 2. a vyšších laktacích v daném čtvrtletí, kterým předcházela v předchozí laktaci v poslední KU před zaprahnutím hodnota ≤ 100 tis./ml
 $\times 100$.

Dobré chovy docilují u tohoto ukazatele v Německu hodnot <15 %, středně úspěšné kolem 25 %, zatímco problémové chovy mají hodnoty i >40 % (Krömker, 2023a,c).

4.4. Oddíl 2 Certifikace dle AMU a SB – webová aplikace

ČMSCH, a.s. má na své úvodní stránce <https://www.cmsch.cz/> odkaz „Přihlášení k aplikacím“, který vede na stránku ukazující, do kterých jejích webových aplikací je možno vstoupit buď s ověřeným přístupem (prostřednictvím Autentizační autority) nebo přímo. Jednou z aplikací s ověřeným přístupem je aplikace „Přístup k datům KU (MPD + Deník nemoci)“ na ostatních místech označovaná pak jen zkráceně „Přístup k datům“, která ve svém širším názvu naznačuje, že je zastřešující webovou aplikací pro celou řadu dalších – dílčích webových aplikací (WA) neboli datových sekcí.

Nově byla mezi uvedené dílčí WA zařazena WA Certifikace dle spotřeby antimikrobik a počtů somatických buněk v mléce s názvem záložky Certifikace dle AMU a SB (obr. 1). Záložka se zobrazuje chovatelům dobrovolně přihlášeným do tohoto hodnocení spotřeby antimikrobik a počtů somatických buněk v mléce (před záložkou Srovnání nemocnosti). WA pak u jejich hospodářství (zapojených do KU a evidujících zdravotní události, především používání AM VLP, v Deníku nemoci a léčení) strukturovaně hodnotí spotřeby AM VLP a hodnotí zdraví vemen dle PSB z KU inovovaně.

Obrázek 1: Dílčí webová aplikace (datová sekce) Certifikace dle AMU a SB

PŘÍSTUP K DATŮM

Hlavní přehled Datové sekce Servisní sekce Návrhy a připomínky Napište nám

KU Deník nemoci PTB MF **Certifikace dle AMU a SB** Srovnání nemocnosti

Zastupování chovatelé

Požadovaného chovatele vyberte ze seznamu anebo zadejte alespoň část jeho názvu nebo čísla.

Vybraný chovatel:

Název chovatele nebo číslo: **hledat**

Aktualizace dat

Datum aktualizace	Datová sekce	Sestava
21.10.2024 15:10	LRM - rozborů KU	

4.4.1. Hlavní výstup webové aplikace Certifikace dle AMU a SB a jeho ovládání

Hlavní výstup webové aplikace Certifikace dle AMU a SB je umístěn hned na úvodní stránce popisované webové aplikace a zobrazuje kromě možností filtrace a dalších popisných atributů souhrnnou tabulku Certifikace dle AMU a SB (obr. 2a).

Obrázek 2a: Hlavní výstup se souhrnnou tabulkou WA Certifikace dle AMU a SB

Certifikace dle AMU a SB

V hodnocení pro Certifikaci dle spotřeby antimikrobik (AMU) a počtů somatických buněk v mléce (SB) bylo u 4 přihlášených chovatelů zpracováno 5 hospodářství.

Nastavení filtru záznamů Skrýt možnosti filtrace

Čtvrtletí: ☐ 1.Q/2023 ☐ 2.Q/2023 ☐ 3.Q/2023 ☐ 4.Q/2023 ☐ 1.Q/2024 ☒ 2.Q/2024
Hospodářství: ☐ ☐ Pouze indikační omezení

zobrazit původní

K hodnocení použity filtry:
Čtvrtletí: **2.Q/2024** | Hospodářství: | Pouze indikační omezení: **ne**

Hospodářství (t ↓)	Čtvrtletí (t ↓)	AM kúry (počet na 100 krav a čtvrtrok) (t ↓)	Malusové (t ↓)	Body za AM kúry a bonusy (na 100 krav a čtvrtrok)			Body celkem (t ↓)	Pořadí v AMU (t ↓)	Podíl nových infekcí (NI) v laktaci		Podíl NI od poslední KU v předchozí laktaci do 1. KU v další laktaci		Celkové pořadí v SB (t ↓)	Finální pořadí (t ↓)
				Za kultivace původců mastitid v laktaci (t ↓)	Za zaprahování bez ATB (t ↓)	Celkem (t ↓)			(%) (t ↓)	Pořadí (t ↓)	(%) (t ↓)	Pořadí (t ↓)		
	2.Q/2024	150	2286	0.0	117	117	2169	1	19	1	15	1	1	1
	2.Q/2024	145	2461	0.0	273	273	2187	2	25	3	33	2	2	2
	2.Q/2024	182	3629	0.0	216	216	3413	4	25	2	56	3	2	3
	2.Q/2024	167	3481	101	0.0	101	3380	3	36	4	67	4	4	4
	2.Q/2024	234	5295	7.5	0.0	7.5	5288	5	40	5	68	5	5	5

Výstup nejprve informuje, u kolika přihlášených chovatelů bylo v hodnocení pro Certifikaci dle AMU a SB zpracováno kolik hospodářství (obr. 2b). V pilotní fázi do podzimu 2024 bylo v tomto hodnocení u 4 přihlášených chovatelů zpracováno 5 hospodářství, resp. jejich údaje od počátku roku 2023 do poloviny roku 2024, tj. ze šesti čtvrtletí. Chovatel má při přihlášení možnost si zvolit, zda chce vidět anonymní řádky/hospodářství ostatních zapojených chovatelů s reciproční podmínkou, že ostatním se zobrazují jeho anonymizované řádky/hospodářství. Všichni pilotní chovatelé zvolili tuto možnost.

Obrázek 2b: Informace o počtu přihlášených chovatelů a počtu zpracovaných hospodářství

Úvod
Certifikace dle AMU
Certifikace dle SB
Zpět na Přístup k datům

Certifikace dle AMU a SB

V hodnocení pro Certifikaci dle spotřeby antimikrobik (AMU) a počtů somatických buněk v mléce (SB) bylo 4 přihlášených chovatelů zpracováno 5 hospodářství.

Nastavení filtru záznamů
Skrýt možnosti filtrace

Čtvrtletí: ☐ 1.Q/2023 ☐ 2.Q/2023 ☐ 3.Q/2023 ☐ 4.Q/2023 ☐ 1.Q/2024 ☒ 2.Q/2024
Hospodářství: ☐ ☐ Pouze indikační omezení

zobrazit
původní

K hodnocení použity filtry:
Čtvrtletí: 2.Q/2024 | Hospodářství: | Pouze indikační omezení: ne

Hospodářství (t ↓)	Čtvrtletí (t ↓)	AM kúry (počet na 100 krav a čtvrťrok) (t ↓)	Body za AM kúry a bonusy (na 100 krav a čtvrťrok)				Pořadí v AMU (t ↓)	Podíl nových infekcí (NI) v laktaci		Podíl NI od poslední KU v předchozí laktaci do 1. KU v další laktaci		Celkové pořadí v SB (t ↓)	Finální pořadí (t ↓)	
			Malusové (t ↓)	Bonusové				Body celkem (t ↓)	(%) (t ↓)	Pořadí (t ↓)	(%) (t ↓)			Pořadí (t ↓)
				Za kultivace původců mastitid v laktaci (t ↓)	Za zaprahování bez ATB (t ↓)	Celkem (t ↓)								
	2.Q/2024	150	2286	0.0	117	117	2169	1	19	1	15	1	1	
	2.Q/2024	145	2461	0.0	273	273	2187	2	25	3	33	2	2	
	2.Q/2024	182	3629	0.0	216	216	3413	4	25	2	56	3	3	
	2.Q/2024	167	3481	101	0.0	101	3380	3	36	4	67	4	4	
	2.Q/2024	234	5295	7.5	0.0	7.5	5288	5	40	5	68	5	5	

Ve výchozím nastavení jsou zobrazeny možnosti filtrace s výchozím Nastavením filtru záznamů. Ty na obr. 2a ukazují, že ve výchozím nastavení se zobrazují údaje posledního zpracovaného čtvrtletí. Možnosti filtrace je možno skrýt, ale i tak následující řádky textově informují, které filtry byly v zobrazeném hodnocení použity (obr. 2c). Takto se chovají všechny stránky s tabulkami.

Obrázek 2c: Textová informace, které filtry byly použity v zobrazeném hodnocení

Úvod

Certifikace dle AMU

Certifikace dle SB

Zpět na Přístup k datům

Certifikace dle AMU a SB

V hodnocení pro Certifikaci dle spotřeby antimikrobik (AMU) a počtů somatických buněk v mléce (SB) bylo u 4 přihlášených chovatelů zpracováno 5 hospodářství.

Zobrazit možnosti filtrace

K hodnocení použity filtry:
čtvrtletí: 2.Q/2024 | Hospodářství: | Pouze indikační omezení: ne

Hospodářství (t ↓)	Čtvrtletí (t ↓)	AM kúry (počet na 100 krav a čtvrtrok) (t ↓)	Body za AM kúry a bonusy (na 100 krav a čtvrtrok)					Pořadí v AMU (t ↓)	Podíl nových infekcí (NI) v laktaci		Podíl NI od poslední KU v předchozí laktaci do 1. KU v další laktaci		Celkové pořadí v SB (t ↓)	Finální pořadí (t ↓)
			Malusové (t ↓)	Bonusové			Body celkem (t ↓)		(%) (t ↓)	Pořadí (t ↓)	(%) (t ↓)	Pořadí (t ↓)		
				Za kultivace původců mastitid v laktaci (t ↓)	Za zaprahování bez ATB (t ↓)	Celkem (t ↓)								
	2.Q/2024	150	2286	0.0	117	117	2169	1	19	1	15	1	1	1
	2.Q/2024	145	2461	0.0	273	273	2187	2	25	3	33	2	2	2
	2.Q/2024	182	3629	0.0	216	216	3413	4	25	2	56	3	2	3
	2.Q/2024	167	3481	101	0.0	101	3380	3	36	4	67	4	4	4
	2.Q/2024	234	5295	7.5	0.0	7.5	5288	5	40	5	68	5	5	5

Souhrnná tabulka je vlastně spojení dvou dílčích základních hodnocení – tabulek Certifikace dle AMU (obr. 5) a Certifikace dle SB (obr. 5), které jsou zobrazovány v následujících záložkách. Sloučení zde na úvodní stránce vždy vzniká kopií celé tabulky Certifikace dle AMU (s jejím posledním sloupcem Pořadí v AMU) a připojením druhé poloviny tabulky Certifikace dle SB i s jejím posledním sloupcem Celkové pořadí v SB. Jediným novým sloupcem v souhrnné tabulce je sloupec Finální pořadí (obr. 2d). Finální pořadí vzniká sloučením Pořadí v AMU a Celkového pořadí v SB.

Obrázek 2d: Finální pořadí vzniká sloučením Pořadí v AMU a Celkového pořadí v SB.

K hodnocení použity filtry: Čtvrtletí: 2.Q/2024 Hospodářství: Pouze indikační omezení: ne														
Hospodářství (t ↓)	Čtvrtletí (t ↓)	AM kúry (počet na 100 krav a čtvrtrok) (t ↓)	Body za AM kúry a bonusy (na 100 krav a čtvrtrok)					Pořadí v AMU (t ↓)	Podíl nových infekcí (NI) v laktaci		Podíl NI od poslední KU v předchozí laktaci do 1. KU v další laktaci		Celkové pořadí v SB (t ↓)	Finální pořadí (t ↓)
			Malusové (t ↓)	Bonusové			Body celkem (t ↓)		(%) (t ↓)	Pořadí (t ↓)	(%) (t ↓)	Pořadí (t ↓)		
				Za kultivace původců mastitid v laktaci (t ↓)	Za zaprahování bez ATB (t ↓)	Celkem (t ↓)								
	2.Q/2024	150	2286	0.0	117	117	2169	1	19	1	15	1	1	1
	2.Q/2024	145	2461	0.0	273	273	2187	2	25	3	33	2	2	2
	2.Q/2024	182	3629	0.0	216	216	3413	4	25	2	56	3	2	3
	2.Q/2024	167	3481	101	0.0	101	3380	3	36	4	67	4	4	4
	2.Q/2024	234	5295	7.5	0.0	7.5	5288	5	40	5	68	5	5	5

Hodnoty všech sloupců (a tudíž řádky) ve všech tabulkách lze přeskupit – seřadit vzestupně či sestupně prostřednictvím šipek nahoru a dolů. Na obr. 3 je zobrazeno sestupné seřazení

Podílu NI od poslední KU v předchozí laktaci do 1. KU v další laktaci. Takto se chovají všechny tabulky.

Obrázek 3: Příklad sestupného seřazení hodnot/řádků zde dle Podílu NI od poslední KU v předchozí laktaci do 1. KU v další laktaci

K hodnocení použity filtry:

Čtvrtletí: **4.Q/2023** | Hospodářství: | Pouze indikační omezení: **ne**

Hospodářství (t ↓)	Čtvrtletí (t ↓)	AM kúry (počet na 100 krav a čtvrtrok) (t ↓)	Body za AM kúry a bonusy (na 100 krav a čtvrtrok)					Pořadí v AMU (t ↓)	Podíl nových infekcí (NI) v laktaci		Podíl NI od poslední KU v předchozí laktaci do 1. KU v další laktaci		Celkové pořadí v SB (t ↓)	Finální pořadí (t ↓)
			Malusové (t ↓)	Bonusové			Body celkem (t ↓)		(%) (t ↓)	Pořadí (t ↓)	(%) (t ↓)	Pořadí (t ↓)		
				Za kultivace původců mastitid v laktaci (t ↓)	Za zaprahování bez ATB (t ↓)	Celkem (t ↓)								
	4.Q/2023	213	3427	0.0	135	135	3292	3	36	4	47	5	5	4
	4.Q/2023	113	1884	0.0	320	320	1564	1	21	2	45	4	3	2
	4.Q/2023	271	6238	0.0	0.0	0.0	6238	5	23	3	33	2	2	3
	4.Q/2023	271	5612	300	39	339	5273	4	44	5	33	2	4	4
	4.Q/2023	176	2947	0.0	88	88	2859	2	18	1	8.7	1	1	1

Vývoj hodnot v průběhu času, resp. za jednotlivá čtvrtletí může chovatel ve všech tabulkách zobrazit zatržením vícero čtvrtletí (a jednoho svého hospodářství neb pro přehlednost doporučujeme vyfiltrovat jen jedno své hospodářství) a kliknutím na tlačítko „zobrazit“ – viz obr. 4. V něm je mj. na Bonusových bodech Za zaprahování bez ATB vidět zavedení a postupné navyšování míry uplatňování tzv. selektivního zaprahování na hospodářství.

Obrázek 4: Zobrazení vývoje hodnot vlastního hospodářství v průběhu času, resp. v průběhu šesti čtvrtletí

Certifikace dle AMU a SB

V hodnocení pro Certifikaci dle spotřeby antimikrobik (AMU) a počtů somatických buněk v mléce (SB) bylo u 4 přihlášených chovatelů zpracováno 5 hospodářství.

Nastavení filtru záznamů Skrýt možnosti filtrace

Čtvrtletí: ☒ 1.Q/2023 ☒ 2.Q/2023 ☒ 3.Q/2023 ☒ 4.Q/2023 ☒ 1.Q/2024 ☒ 2.Q/2024

Hospodářství: ☒ ☐ Pouze indikační omezení

zobrazit **původní**

K hodnocení použity filtry:

Čtvrtletí: 1.Q/2023, 2.Q/2023, 3.Q/2023, 4.Q/2023, 1.Q/2024, 2.Q/2024 | Hospodářství: 62000468 | Pouze indikační omezení: ne

Hospodářství (t j)	Čtvrtletí (t j)	AM kúry (počet na 100 krav a čtvrtek) (t j)	Body za AM kúry a bonusy (na 100 krav a čtvrtek)					Pořadí v AMU (t j)	Podíl nových infekcí (NI) v laktaci		Podíl NI od poslední KU v předchozí laktaci do 1. KU v další laktaci		Celkové pořadí v SB (t j)	Finální pořadí (t j)
			Malusové (t j)	Bonusové			Body celkem (t j)		(%) (t j)	Pořadí (t j)	(%) (t j)	Pořadí (t j)		
				Za kultivace původců mastitid v laktaci (t j)	Za zaprahování bez ATB (t j)	Celkem (t j)								
	2.Q/2024	150	2286	0.0	117	117	2169	1	19	1	15	1	1	1
	1.Q/2024	89	1607	0.0	123	123	1484	1	22	2	14	1	1	1
	4.Q/2023	176	2947	0.0	88	88	2859	2	18	1	8.7	1	1	1
	3.Q/2023	185	2772	0.0	61	61	2711	2	19	1	25	3	1	1
	2.Q/2023	215	3010	0.0	40	40	2970	2	13	1	24	3	1	1
	1.Q/2023	216	3175	0.0	0.0	0.0	3175	3	14	1	14	1	1	1

4.4.2. Hodnocení Certifikace dle AMU a jeho zobrazování v záložce

V záložce Certifikace dle AMU (obr. 5) je zobrazena tabulka, jejíž sloupce (a výchozí hodnoty) uživatel již viděl na úvodní stránce/v záložce Úvod (obr. 2a). Rovněž ovládací prvky jsou identické. V této tabulce jsou vyhodnoceny veškeré spotřeby AM a bonusové počiny v zapojených hospodářstvích vyjádřené v počtech AM kúr (přepočtených na 100 krav a čtvrtek – kvantitativní vyhodnocení spotřeb AM) a v počtech bodů za AM kúry a bonusy (rovněž přepočtené na 100 krav a čtvrtek). Podle hodnot Body celkem je zde sestaveno Pořadí hospodářství (v úvodní souhrnné tabulce je název tohoto sloupce doplněn na název Pořadí v AMU).

Toto hodnocení Certifikace dle AMU vzniklo sloučením dvou podřízených úseků, a to Tlumení mastitid a Ostatní úseky. Jejich samostatné zobrazení uživatel získá kliknutím na příslušná zelená „tlačítka“, která se nacházejí pod hlavním nadpisem Certifikace dle AMU. Tato tlačítka Tlumení mastitid a Ostatní úseky vedou na podřízené dílčí tabulky hodnotící spotřebu antimikrobik a bonusové počiny při tlumení mastitid (obr. 7) a spotřebu antimikrobik na ostatních úsecích zdraví (obr. 6).

Obrázek 5: Záložka Certifikace dle AMU

V hodnocení pro Certifikaci dle spotřeby antimikrobik (AMU) a počtu somatických buněk v mléce (SB) bylo u 4 přihlášených chovatelů zpracováno 5 hospodářství.

Nastavení filtru záznamů Skrýt možnosti filtrace

Čtvrtletí: ☐ 1.Q/2023 ☐ 2.Q/2023 ☐ 3.Q/2023 ☐ 4.Q/2023 ☐ 1.Q/2024 ☒ 2.Q/2024
Hospodářství: ☐ Pouze indikační omezení

zobrazit původní

K hodnocení použity filtry:
Čtvrtletí: **2.Q/2024** | Hospodářství: | Pouze indikační omezení: **ne**

Hospodářství (: :)	Čtvrtletí (: :)	AM kúry (počet na 100 krav a čtvrtrok) (: :)	Body za AM kúry a bonusy (na 100 krav a čtvrtrok)				Pořadí (: :)	
			Malusové (: :)	Bonusové		Body celkem		
				Za kultivace původců mastitid v laktaci (: :)	Za zaprahování bez ATB (: :)			Celkem (: :)
	2.Q/2024	150	2286	0.0	117	117	2169	1
	2.Q/2024	145	2461	0.0	273	273	2187	2
	2.Q/2024	167	3481	101	0.0	101	3380	3
	2.Q/2024	182	3629	0.0	216	216	3413	4
	2.Q/2024	234	5295	7.5	0.0	7.5	5288	5

4.4.2.1. Podřízený úsek Ostatní úseky

Stránka resp. tabulka Ostatní úseky (obr. 6) hodnotí spotřebu AM na všech ostatních zdravotních úsecích mimo tlumení mastitid. Hodnocení je jak dohromady, tak s možností ukázat samostatně spotřebu AM i v rámci jednotlivých úseků (Reprodukce; Končetiny; Trávení/Metabolismus; Nákazy/Infekce; Nezařazeno vč. Nemoci vemene (jiné než mastitida)), tj. v členění, které odpovídá členění ve WA Deník nemoci a léčení. Protože bonusy jsou udělovány jen na úseku tlumení mastitid, tabulka Ostatní úseky hodnotí spotřebu AM jen prostřednictvím ukazatelů/sloupců AM kúry (počet na 100 krav a čtvrtrok) a Malusové body za AM kúry (na 100 krav a čtvrtrok), kdy posledně jmenovaný je určující pro vznik pořadí u Ostatních úseků. Stránka resp. tabulka Ostatní úseky představuje konečnou tabulku, co se přechodu do hlubších úrovní týká.

Obrázek 6: Ostatní úseky - hodnocení spotřeb AM na úsecích mimo tlumení mastitid

Úvod
Certifikace dle AMU
Certifikace dle SB
Zpět na Přístup k datům

Úvod > Certifikace dle AMU > Ostatní úseky

Ostatní úseky

Nastavení filtru záznamů

Čtvrtletí:
☐ 1.Q/2023
☐ 2.Q/2023
☐ 3.Q/2023
☐ 4.Q/2023
☐ 1.Q/2024
☒ 2.Q/2024

Hospodářství:
☐
☐ Pouze indikační omezení

Ostatní úseky = úseky mimo tlumení mastitid:
☒ Všechny
☐ Reprodukce
☐ Končetiny
☐ Trávení / Metabolismus
☐ Nákazy / Infekce
☐ Nezařazeno vč.

Nemoci vemene (jiné než mastitida)

zobrazit

původní

K hodnocení použity filtry:
Čtvrtletí: 4.Q/2023 | Hospodářství: | Pouze indikační omezení: ne

Hospodářství (t. .)	Čtvrtletí (t. .)	AM kúry (počet na 100 krav a čtvrtrok) (t. .)	Malusové body za AM kúry (na 100 krav a čtvrtrok) (t. .)	Pořadí (t. .)
	2.Q/2024	76	1200	1
	2.Q/2024	90	1617	2
	2.Q/2024	94	1932	3
	2.Q/2024	104	2142	4
	2.Q/2024	127	2884	5

4.4.2.2. Podřízený úsek Tlumení mastitid

Stránka resp. tabulka Tlumení mastitid (obr. 7) hodnotí spotřebu AM na tomto úseku. Skládá se z hodnocení léčení mastitid během laktace a z hodnocení podávání ATB při zaprahování. Do těchto dílčích úseků (konečných tabulek, co se přechodu do hlubších úrovní týká) lze přejít zelenými tlačítky Klinické a veškeré AM léčené mastitidy a Zaprahování, které jsou opět umístěny pod hlavním nadpisem Tlumení mastitid. Ve vlastní tabulce Tlumení mastitid ukazatel AM kúry (počet na 100 krav a čtvrtrok) vyjadřuje jejich četnost z obou dílčích úseků dohromady, stejně tak jako ukazatel Malusové body. Prvé dva sloupce Bonusových bodů jsou převzaty z příslušných dílčích úseků/konečných tabulek a jejich hodnoty jsou sečteny do sloupce Celkem (Bonusové body).

Na příkladu v obrázcích 2 a 5 a 7 je patrné, že tři hospodářství v daném čtvrtletí nezaevidovala v Deníku nemoci a léčení žádnou kultivaci původců mastitid v laktaci, která by byla navázána na AM kúru léčící příslušnou mastitidu (nulové bonusové body v tomto sloupci) a zbylá dvě hospodářství zase v Deníku nezaevidovala zaprahnutí dojnice bez ATB (nulové bonusové body v příslušném sloupci). Odečtením všech bonusových bodů od malusových pak vzniká hodnota pro sloupec Body celkem, která určuje Pořadí (hospodářství v daném čtvrtletí) na úseku tlumení mastitid.

Obrázek 7: Tlumení mastitid - hodnocení spotřeb AM a bonusů

Úvod
Certifikace dle AMU
Certifikace dle SB
Zpět na Přístup k datům

Úvod > Certifikace dle AMU > Tlumení mastitid

Tlumení mastitid

Klinické a veškeré AM léčené mastitidy Zapravování

Nastavení filtru záznamů
Skrýt možnosti filtrace

Čtvrtletí: ☐ 1.Q/2023 ☐ 2.Q/2023 ☐ 3.Q/2023 ☐ 4.Q/2023 ☐ 1.Q/2024 ☒ 2.Q/2024
Hospodářství: ☐ ☐ Pouze indikační omezení

zobrazit původní

K hodnocení použity filtry:
Čtvrtletí: **2.Q/2024** | Hospodářství: | Pouze indikační omezení: **ne**

Hospodářství (t ↓)	Čtvrtletí (t ↓)	AM kúry (počet na 100 krav a čtvrtrok) (t ↓)	Body za AM kúry a bonusy (na 100 krav a čtvrtrok)					Pořadí (t ↓)
			Malusové (t ↓)	Bonusové		Celkem (t ↓)	Body celkem	
	2.Q/2024	55	843	Za kultivace původců mastitid v laktaci (t ↓)	Za zaprahování bez ATB (t ↓)	273	570	1
	2.Q/2024	73	1086	0.0	117	117	970	2
	2.Q/2024	78	1486	0.0	216	216	1271	3
	2.Q/2024	73	1550	101	0.0	101	1449	4
	2.Q/2024	107	2411	7.5	0.0	7.5	2404	5

4.4.2.2.1. Klinické a veškeré AM léčené mastitidy

Stránka resp. tabulka Klinické a veškeré AM léčené mastitidy (obr. 8a) primárně hodnotí spotřebu AM na tomto dílčím úseku léčení veškerých mastitid v laktaci, tj. vyjma podávání ATB při zaprahování. Proto stejně tak jako nadřazené tabulky (tento úsek je podmnožinou úseku Tlumení mastitid, a ten zase přímou podmnožinou celkového hodnocení spotřeb AM a bonusů v hospodářství) ukazuje jak počty AM kúr, tak k nim příslušející jak malusové, tak bonusové body. Z důvodu přehlednosti a úspory místa již v názvu sloupce Bonusové není uváděno, že se jedná o bonusové body za kultivace původců mastitid v laktaci, kdy pravidla pro udělování obou typů bonusových bodů byla popsána výše v kapitole 4.3.3.5. Sekundárně/pouze informativně pro obvyklou orientaci v situaci u klinických mastitid (resp. zaevidovaných klinických mastitid) byly předsazeny dva ukazatele/sloupce Klinické mastitidy (počet případů na 100 krav a čtvrtrok) a Opakující se klinické mastitidy (%). Prvý ukazatel chovatelé znají mj. z WA Srovnání nemocnosti, kde je vyjadřován ve formě počtu případů na 100 krav a rok (Pechová a kol., 2023), přičemž evidence klinických mastitid a počítání/prezentování jejich případů probíhá v Deníku nemocí a léčení. Z jeho Výstupu Klinické mastitidy (ale i obecně) pak uživatelé znají ukazatel Opakující se klinické mastitidy (%), odkud je přejímán. Výstup Deníku nemocí a léčení Klinické mastitidy rovněž formou linku propojuje na materiály s referenčními hodnotami pro interpretaci vlastních hodnot (Fleischer a kol., 2018).

Především při v ČR rozšířeném používání faremních kultivací se ani u perspektivních dojníc neléčí všechny klinické mastitidy, a tudíž některé farmy ani všechny neevidují v Deníku nemoci a léčení, protože to není potřeba pro Záznamy o použití léčivých přípravků. Naopak kromě klinických mohou některé farmy léčit i některé mastitidy na subklinické úrovni. Jako poslední specifický ukazatel pro tento dílčí úsek byl proto zaveden ukazatel AM léčené mastitidy (počet případů na 100 krav a čtvrtrok) – opět vyjma podávání ATB při zaprahování – jako souhrn veškerých AM léčených mastitid tak, jak je to na dané farmě považováno za opodstatněné. Srovnání hodnoty tohoto ukazatele s počtem zaevidovaných případů klinických mastitid může ukázat, že hospodářství eviduje i neléčené případy klinických mastitid. Jedná se o situace, kdy jejich hodnota je zřetelně vyšší než u AM léčených mastitid, viz dvě pilotní hospodářství v obr. 8a. Pokud je naopak hodnota vyšší u AM léčených mastitid, ukazuje to na léčbu i některých mastitid na subklinické úrovni. To je například jedno pilotní hospodářství v obr. 8a, u kterého se především v roce 2023 běžně jednalo o dvojnásobky počtů klinických mastitid.

Obrázek 8a: Klinické a veškeré v laktaci AM léčené mastitidy - hodnocení četnosti, spotřeb AM a bonusů

Úvod	Certifikace dle AMU	Certifikace dle SB	Zpět na Přístup k datům
------	---------------------	--------------------	-------------------------

Úvod > Certifikace dle AMU > Tlumení mastitid > Klinické a veškeré AM léčené mastitidy

Klinické a veškeré AM léčené¹ mastitidy

Nastavení filtru záznamů

Čtvrtletí: ☐ 1.Q/2023 ☐ 2.Q/2023 ☐ 3.Q/2023 ☐ 4.Q/2023 ☐ 1.Q/2024 ☒ 2.Q/2024

Hospodářství: ☐ ☐ Pouze indikační omezení

zobrazit **původní**

K hodnocení použity filtry:
Čtvrtletí: **2.Q/2024** | Hospodářství: | Pouze indikační omezení: **ne**

Hospodářství (: ↓)	Čtvrtletí (: ↓)	Klinické mastitidy (počet případů na 100 krav a čtvrtrok) (: ↓)	Opakující se klinické mastitidy (%) (: ↓)	AM léčené mastitidy ¹ (počet případů na 100 krav a čtvrtrok) (: ↓)	AM kúry u léčených mastitid ¹ (počet kúr na 100 krav a čtvrtrok) (: ↓)	Body za AM kúry ² (na 100 krav a čtvrtrok) (: ↓)		
						Malusové (: ↓)	Bonusové (: ↓)	Celkem (: ↓)
	2.Q/2024	14	15	14	19	494	0.0	494
	2.Q/2024	20	28	23	27	635	101	534
	2.Q/2024	41	19	34	28	560	0.0	560
	2.Q/2024	26	26	27	39	1066	0.0	1066
	2.Q/2024	50	30	22	43	1119	7.5	1111

V téže tabulce je dále možno provést srovnání počtů AM léčených mastitid s počty u nich uskutečněných AM kúr (obr. 8b). Vyšší hodnota AM kúr než AM léčených mastitid ukazuje, že některé případy mastitidy byly léčeny více AM přípravky (současně nebo postupně). To je zjevně situace všech hospodářství vyjma hospodářství na třetím řádku, přičemž u hospodářství na pátém řádku je hodnota u počtu AM kúr téměř dvojnásobná než u počtu

AM léčených mastitid, a tudíž ač je jeho hodnota počtu AM léčených mastitid mezi hospodářstvími druhá nejnižší, bodově se dostalo na poslední místo. Oproti ostatním hospodářství na třetím řádku má výrazně vyšší počet AM léčených mastitid než AM kúr u nich, což ukazuje, že nezřídka je léčeno více čtvrtí jedním AM přípravkem celkově aplikovaným.

Obrázek 8b: Klinické a veškeré v laktaci AM léčené mastitidy - srovnání počtů AM léčených mastitid s počty u nich uskutečněných AM kúr

K hodnocení použity filtry:

Čtvrtletí: 2.Q/2024 | Hospodářství: Pouze indikační omezení: ne

Hospodářství (↑ ↓)	Čtvrtletí (↑ ↓)	Klinické mastitidy (počet případů na 100 krav a čtvrtrok) (↑ ↓)	Opakující se klinické mastitidy (%) (↑ ↓)	AM léčené mastitidy ¹ (počet případů na 100 krav a čtvrtrok) (↑ ↓)	AM kúry u léčených mastitid ¹ (počet kúr na 100 krav a čtvrtrok) (↑ ↓)	Body za AM kúry ¹ (na 100 krav a čtvrtrok) (↑ ↓)		
						Malusové (↑ ↓)	Bonusové (↑ ↓)	Celkem (↑ ↓)
	2.Q/2024	14	15	14	19	494	0.0	494
	2.Q/2024	20	28	23	27	635	101	534
	2.Q/2024	41	19	34	28	560	0.0	560
	2.Q/2024	26	26	27	39	1066	0.0	1066
	2.Q/2024	50	30	22	43	1119	7.5	1111

4.4.2.2.2. Zaprahování

Stránka resp. tabulka Zaprahování (obr. 9) primárně hodnotí spotřebu AM na tomto dílčím úseku, a tudíž tak jako nadřazené tabulky (tento úsek je podmnožinou úseku Tlumení mastitid) ukazuje jak počty AM kúr při zaprahování, tak k nim příslušející malusové body a bonusové za zaprahování krav bez AM, resp. ATB (pravidla pro udělování obou typů bonusových bodů byla popsána výše v kapitole 4.3.3.5.). Kromě obvyklého přepočtu počtů na 100 krav a čtvrtrok jsou kúry a body vyjádřeny i na 100 zaprahovaných krav. Sekundárně/pouze informativně pro základní orientaci o četnosti zaevidovaných zaprahnutí a způsobu zaprahování (zda byla či nebyla použita ATB) byly předloženy dva ukazatele/sloupce Počet zaprahovaných krav (konkrétní absolutní číslo) a Podíl krav zaprahovaných s aplikací DC AM VLP (%). Tento posledně jmenovaný ukazatel prezentuje, zda a v jaké míře hospodářství praktikovalo tzv. selektivní zaprahování. Tento postup je vysoce aktuální (Fleischer, 2023, 2024a) při současné široké diskusi o možnostech jeho zavedení na všech farmách v ČR a dopadech jeho realizace – ať už uplatněné nebo výhledové. Do určité míry jsou tyto dopady sledovatelné v této WA pomocí ukazatele Podíl NI od poslední KU v předchozí laktaci do 1. KU v další laktaci, jak bylo prezentováno na prvním veřejném představení výsledků této WA/těchto hodnocení (Fleischer, 2024b).

Obrázek 9: Zaprahování - hodnocení četnosti, spotřeb AM a bonusů za zaprahování bez ATB

Zaprahování

Nastavení filtru záznamů

Skrýt možnosti filtrace

Čtvrtletí:

☐ 1.Q/2023
 ☐ 2.Q/2023
 ☐ 3.Q/2023
 ☐ 4.Q/2023
 ☐ 1.Q/2024
 ☒ 2.Q/2024

Hospodářství:

☐

☐ Pouze indikační omezení

zobrazit

původní

K hodnocení použity filtry:
 Čtvrtletí: 2.Q/2024 | Hospodářství: | Pouze indikační omezení: **ne**

Hospodářství (↑ ↓)	Čtvrtletí (↑ ↓)	Počet zaprahovaných krav (↑ ↓)	Podíl krav zaprahovaných s aplikací DC AM VLP (%) (↑ ↓)	Body za AM kúry při zaprahování a za zaprahování krav bez ATB (na 100 zaprahovaných krav)			Počet AM kúr při zaprahování (na 100 krav a čtvrtrok) (↑ ↓)	Body za AM kúry při zaprahování a za zaprahování krav bez ATB (na 100 krav a čtvrtrok)		
				Malusové (↑ ↓)	Bonusové (↑ ↓)	Celkem (↑ ↓)		Malusové (↑ ↓)	Bonusové (↑ ↓)	Celkem (↑ ↓)
	2.Q/2024	77	33	1403	1351	52	27	284	273	11
	2.Q/2024	56	46	2089	1071	1018	39	421	216	205
	2.Q/2024	54	69	3204	630	2574	55	593	117	476
	2.Q/2024	18	100	7444	0.0	7444	46	915	0.0	915
	2.Q/2024	72	100	8667	0.0	8667	64	1293	0.0	1293

Zavedení a postupné zvyšování míry uplatňování tzv. selektivního zaprahování v hospodářství primárně pozorované v obr. 7 lze na této stránce konkretizovat zobrazením vývoje zaprahování na daném hospodářství (obr. 10). Tím lze vidět poklesy jak v počtech AM kúr, tak v malusových a celkových bodech.

Obrázek 10: Zaprahování – příklad zavedení a postupného zvyšování míry uplatňování tzv. selektivního zaprahování na jednom hospodářství

Zaprahování

Nastavení filtru záznamů Skrýt možnosti filtrace

Čtvrtletí: ☒ 1.Q/2023 ☒ 2.Q/2023 ☒ 3.Q/2023 ☒ 4.Q/2023 ☒ 1.Q/2024 ☒ 2.Q/2024

Hospodářství: ☒ ☐ Pouze indikační omezení

zobrazit **původní**

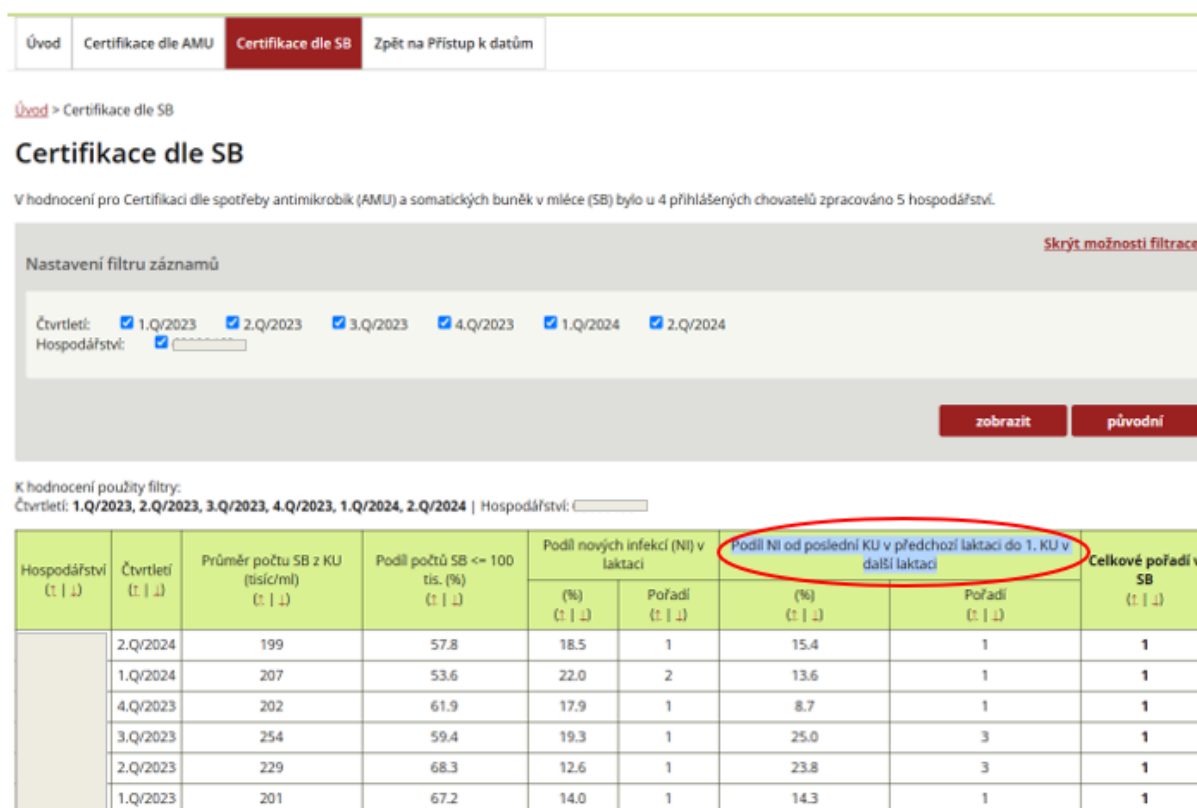
K hodnocení použity filtry:

Čtvrtletí: 1.Q/2023, 2.Q/2023, 3.Q/2023, 4.Q/2023, 1.Q/2024, 2.Q/2024 | Hospodářství: 62000468 | Pouze indikační omezení: ne

Hospodářství (t. j.)	Čtvrtletí (t. j.)	Počet zaprahovaných krav (t. j.)	Podíl krav zaprahovaných s aplikací DC AM VLP (%) (t. j.)	Body za AM kúry při zaprahování a za zaprahování krav bez ATB (na 100 zaprahovaných krav)			Počet AM kúr při zaprahování (na 100 krav a čtvrtrok) (t. j.)	Body za AM kúry při zaprahování a za zaprahování krav bez ATB (na 100 krav a čtvrtrok)		
				Malusové (t. j.)	Bonusové (t. j.)	Celkem (t. j.)		Malusové (t. j.)	Bonusové (t. j.)	Celkem (t. j.)
	2.Q/2024	54	69	3204	630	2574	55	593	117	476
	1.Q/2024	37	51	2405	973	1432	27	305	123	182
	4.Q/2023	57	77	3877	456	3421	63	743	88	656
	3.Q/2023	61	85	3787	295	3492	72	777	61	717
	2.Q/2023	71	92	3704	169	3535	87	885	40	844
	1.Q/2023	61	100	4672	0.0	4672	86	959	0.0	959

Implementace selektivního zaprahování v tomto hospodářství byla nakonec dle výstupů této WA úspěšná, neboť jeho více než roční uplatňování nebylo trvale doprovázeno ani zvýšeným Podílem NI od poslední KU v předchozí laktaci do 1. KU v další laktaci (kromě přechodného zvýšení v prvních dvou čtvrtletích po zavedení, a tudíž i zhoršení příslušného pořadí) a ani zhoršením prvních dvou parametrů, tj. Průměru PSB z KU a Podílu PSB ≤ 100 tis. (obr. 11).

Obrázek 11: Vývoj PSB a nových infekcí po zavedení a postupném zvyšování míry uplatňování tzv. selektivního zaprahování na výše prezentovaném hospodářství



4.4.2.3. Filtr Pouze indikační omezení

Ve všech hodnoceních obsahujících AMU, tj. u všech tabulek s AMU je v Nastavení filtru záznamů vždy jako poslední v řadě k dispozici filtr/zatržítka Pouze indikační omezení. Jeho zatržením a kliknutím na tlačítko zobrazit dojde k změně hodnot na ty, které vychází jen z kúr AM přípravky s indikačním omezením.

Pro přehlednější ilustraci je zde zvolen příklad Ostatních úseků. Obr. 6 výše ukazoval výchozí hodnoty Ostatních úseků bez použití filtru Pouze indikační omezení, což nad tabulkou dokládá textová informace o použitých filtrech: „Pouze indikační omezení: **ne**“. Po jeho uplatnění (textová informace o použitých filtrech: „Pouze indikační omezení: **ano**“) obr. 12 ukazuje hodnoty vycházející jen z AM kúr přípravky s IO. Osobním porovnáním hodnot z obou daných tabulek autoři dospěli k následujícímu poznatku. U zobrazovaných pilotních hospodářství představovaly AM kúry s IO ve druhém čtvrtletí roku 2024 3,6 až 16,5 % AM kúr Ostatních úseků (tj. u hospodářství na Ostatních úsecích nejintenzivněji využívajícího VL Přípravky s IO se jednalo o přibližně každou šestou kúru). Při bodovém vyjádření potom AM kúry s IO představovaly podíl 5,6 až 28,8 % bodů, u dvou hospodářství se jednalo o více než čtvrtinový podíl.

Obrázek 12: Ostatní úseky - hodnocení spotřeb AM na úsecích mimo tlumení mastitid po uplatnění filtru Pouze indikační omezení

Úvod > [Certifikace dle AMU](#) > Ostatní úseky

Ostatní úseky

[Skrýt možnosti filtrace](#)

Nastavení filtru záznamů

Čtvrtletí: ☐ 1.Q/2023 ☐ 2.Q/2023 ☒ 3.Q/2023 ☐ 4.Q/2023 ☐ 1.Q/2024 ☒ 2.Q/2024

Hospodářství: ☐ ☒ Pouze indikační omezení

Ostatní úseky = úseky mimo tlumení mastitid: ☒ Všechny ☐ Reprodukce ☐ Končetiny ☐ Trávení / Metabolismus ☐ Nákazy / Infekce ☐ Nezařazeno vč.

Nemoci vemene (jiné než mastitida)

zobrazit
původní

K hodnocení použity filtry:

Čtvrtletí: **4.Q/2023** | Hospodářství: **Pouze indikační omezení: ano**

Hospodářství (t. ↓)	Čtvrtletí (t. ↓)	AM kúry (počet na 100 krav a čtvrtrok) (t. ↓)	Malusové body za AM kúry (na 100 krav a čtvrtrok) (t. ↓)	Pořadí (t. ↓)
	2.Q/2024	3.4	109	1
	2.Q/2024	8.2	281	2
	2.Q/2024	11	421	3
	2.Q/2024	12	465	4
	2.Q/2024	21	812	5

4.4.3. Hodnocení Certifikace dle SB

V záložce Certifikace dle SB (obr. 13) je zobrazena tabulka, jejíž rozhodující sloupce Podíl nových infekcí (NI) v laktaci a Podíl NI od poslední KU v předchozí laktaci do 1. KU v další laktaci a Celkové pořadí v SB (a výchozí hodnoty) má uživatel k dispozici na úvodní stránce/v záložce Úvod. Rovněž ovládací prvky jsou identické. V této tabulce Certifikace dle SB jsou tedy vyhodnoceny individuální počty SB z KU zpracované především do rozhodujících moderních ukazatelů, jak byly popsány výše v kapitole 4.3.4. Podstata/základy hodnocení zdraví vemen – SB.

Obrázek 13: Záložka Certifikace dle SB

Úvod
Certifikace dle AMU
Certifikace dle SB
Zpět na Přístup k datům

Úvod > Certifikace dle SB

Certifikace dle SB

V hodnocení pro Certifikaci dle spotřeby antimikrobik (AMU) a počtů somatických buněk v mléce (SB) bylo u 4 přihlášených chovatelů zpracováno 5 hospodářství.

Nastavení filtru záznamů

Skrýt možnosti filtrace

Čtvrtletí:
☐ 1.Q/2023
☐ 2.Q/2023
☐ 3.Q/2023
☐ 4.Q/2023
☐ 1.Q/2024
☒ 2.Q/2024

Hospodářství:

zobrazit

původní

K hodnocení použity filtry:

Čtvrtletí: **2.Q/2024** | Hospodářství:

Hospodářství (t j)	Čtvrtletí (t j)	Průměr počtu SB z KU (tisíc/ml) (t j)	Podíl počtů SB <= 100 tis. (%) (t j)	Podíl nových infekcí (NI) v laktaci		Podíl NI od poslední KU v předchozí laktaci do 1. KU v další laktaci		Celkové pořadí v SB (t j)
				(%) (t j)	Pořadí (t j)	(%) (t j)	Pořadí (t j)	
	2.Q/2024	199	57.8	18.5	1	15.4	1	1
	2.Q/2024	357	42.1	24.6	2	55.6	3	2
	2.Q/2024	268	58.5	24.8	3	33.3	2	2
	2.Q/2024	323	36.3	35.6	4	66.7	4	4
	2.Q/2024	462	40.2	39.6	5	68.2	5	5

5. Srovnání novosti postupů

5.1. Na úseku AMU

Centralizovaný monitoring a benchmarking veterinární AMU přímo u koncových uživatelů, tj. na úrovni farem (postavený na spotřebách u jednotlivých zvířat) v ČR doposud nebyl vůbec k dispozici. Naopak v chovatelsky vyspělých evropských zemích, na rozdíl od ČR, je již takové sledování a hodnocení (příp. na nejbližší vyšší úrovni veterinárních lékařů) po mnoho let zavedenou a dále se rozvíjející praxí, opírající se o propracované pravidelně mezinárodně konzultované systémy (De Briyne a kol., 2020). Nicméně tyto systémy se dominantně věnují kvantitě AMU a vůbec, nebo pouze částečně případně zohledňují i kvalitu AMU, konkrétně úsek kriticky důležitých AM (critically important antimicrobials - CIAs).

Námi vyvinutý systém hodnocení veterinární AMU na úrovni farem (formovaný v odborné spolupráci s ÚSKVBL) propojující u dojníc kvantitu AMU s třemi kvalitativními aspekty, kterými jsou: 1. kategorizace AM dle EMA, 2. použití AM VLP s indikačním omezením a 3. počet AM léčivých látek v přípravku a obsahující i pozitivně motivační prvky (viz popis výše) je unikátní. To bylo patrné i při jeho prezentování na speciálně na tuto oblast zaměřených mezinárodních fórech (Fleischer a Pokludová, 2023; Fleischer a kol., 2024).

5.2. Na úseku hodnocení PSB

Hodnocení zdraví vemen na základě PSB z KU je dlouhodobě zavedenou praxí, jak v tuzemsku tak v zahraničí. Národní systém, webová aplikace Milk Profit Data (MPD) (v rámci zastřešující WA Přístup k datům), u hodnocení/porovnávání jednotlivých KU v laktaci ale pracuje s velmi tradiční pevně nastavenou hranicí PSB 200 tis./ml. Prozatím jen soukromé subjekty, resp. především jeden, se v posledních letech snaží, tak jako tato metodika, o modernizaci hodnocení postavené na hranici PSB 100 tis./ml (Krömker, 2023a). MPD pro sestavy „Hodnocení zaprahnutí“ sice umožňují uživatelsky přenastavit hranici „zdravé mléčné žlázy“ na libovolnou hodnotu, ale v obou typech hodnocení (v laktaci; hodnocení „zaprahnutí“) neumožňují omezit výchozí soubor pro hodnocení na zvířata/hodnoty, které byly „minule zdravé“ a vytvořit tak mezi farmami srovnatelné soubory (viz výše kapitola 4.3.4.). Další zásadní „modernizací“ je koncentrování pozornosti (a následně úsilí) na to nejdůležitější, což jsou nové infekce (Biggs, 2019; Krömker, 2023b,c) a jejich prevence (Pokludová, 2020; Fleischer a Šlosárková, 2023; Krömker, 2023b,c; Fleischer, 2024a).

6. Popis uplatnění metodiky

Metodika je určena jednak pro chovatele, především pak vedoucí pracovníky, zootechniky, ošetřující veterinární lékaře a další odborníky působící v chovu dojeného skotu, a dále v pozdější fázi by certifikace mohla být zajímavá pro zpracovatele mléka (mlékárny), odbytová družstva apod. Uplatnění metodika najde u chovatelů, kteří jsou zapojeni do KU a využívají „Internet pro chovatele“, resp. zastřešující webovou aplikaci „Přístup k datům“, provozovanou ČMSCH, a.s., a buď přímo vedou evidenci zdravotních dat ve webové aplikaci Deník nemoci a léčení, nebo do ní zdravotními daty o léčení přispívají, nebo těmito daty přispívat budou.

Metodika popisuje základní principy a podstatu systému hodnocení chovů dojnic dle spotřeby antimikrobik a zdraví vemen a fungování dílčí webové aplikace „**Certifikace chovů dojeného skotu dle spotřeby antimikrobik a počtů somatických buněk v mléce**“, která uvedené hodnocení uživateli zprostředkovává. Zároveň poskytuje návod, jak se ve zpracovaném hodnocení orientovat vč. možných úprav zobrazení výsledků. Pro úplnost metodika vysvětluje použití některých sledovaných ukazatelů a jejich výpočet.

Tato metodika rozšiřuje nabídku analytických nástrojů ČMSCH, a.s. vyhodnocujících chovatelům poskytnutá data. Jedná se zejména o data zdravotní, pro účely využití v systematickém řízení stáda a pro pozitivní motivaci ke snižování, resp. racionalizaci spotřeby antimikrobik. Zpracovaná data o spotřebě AM a zdraví vemen zveřejněná pomocí vyhodnocení vybraných ukazatelů formou benchmarkingu mohou být chovateli a dalšími odborníky, poskytujícími služby chovatelům využitelná:

- k objektivizovanému kvantitativnímu i kvalitativnímu hodnocení spotřeby antimikrobik (i samostatně u přípravků s indikačním omezením)
- k objektivizovanému hodnocení zdraví vemen dojnic svého chovu
- k hodnocení efektivity postupů v tlumení mastitid, především v jejich prevenci
- k hodnocení úspěšnosti selektivního zaprahování dojnic, resp. úspěšnosti přechodu z jedné laktace do laktace další
- k identifikaci problémových oblastí, ve kterých stádo dosahuje horších zdravotních výsledků než srovnávaná skupina stád,
- k analýze možných příčin vyšší spotřeby antimikrobik nebo horších výsledků v ukazatelích zdraví vemene a navržení postupů ke zlepšení,
- ke zhodnocení dlouhodobé efektivity nastavených opatření a postupů,
- k celkovému zefektivnění postupů řízení stáda.

Metodika může být také využitelná ve výuce odborných předmětů zaměřených na zdravotní problematiku v chovech dojnic, a to jak na středních, tak i na vysokých školách s chovatelským, zootechnickým a veterinárním zaměřením.

Metodika a na jejím podkladě fungující webová aplikace má potenciál nástroje deklarujícího zodpovědný přístup chovatele k užívání antimikrobik a zdraví jeho dojnic jako základního předpokladu produkce kvalitního mléka ve vztahu k obchodním partnerům, či státním institucím.

7. Ekonomické aspekty

Vyčíslení ekonomického přínosu předkládané metodiky Hodnocení chovů dojnic dle AMU a zdraví vemen prostřednictvím webové aplikace je velmi obtížné, a to i proto, že závisí na aktuální zdravotní situaci v každém chovu a dále na tom, jak každý chovatel poskytnutá zpracovaná data při zohlednění mnoha vnitřních a vnějších vlivů dokáže využít. Její užívání nepředstavuje pro chovatele žádné další finanční náklady, protože pracuje s informacemi a vyhodnocuje již existující data. Konkrétně data, která jsou automaticky přebírána v rámci zapojení chovatele do KU, a zároveň data, která jsou chovatelem dobrovolně evidována pro vlastní potřebu řízení zdraví zvířat a pro splnění zákonné povinnosti evidence použití léčivých přípravků.

Při reálném užívání metodiky lze předpokládat, že chovatelé dosahující horších výsledků, tj. vyššího pořadí v oblasti spotřeb AM a zdraví vemene budou tímto motivováni ke zlepšení situace. To většinou znamená v chovu uplatnit specifická opatření a postupy, které povedou ke snížení nemocnosti. Příkladem možných adekvátních opatření mohou být např. nastavení programu tlumení mastitid, revize a přehodnocení používání antimikrobik, zavedení vakcinačních programů, zavedení faremní kultivace (či jiných rychlých testů původců), selektivního zaprahování a dalších. Uplatněná opatření s sebou mohou nést potřebu nákladů.

Tyto vyšší náklady ale potom v důsledku mohou být kompenzovány nižší celkovou spotřebou antimikrobik a lepší zdravotní situací stáda. Ta může přinést vyšší produkci případně i výběrového mléka zařazeného do kvality QCZ. Tím může farma docílit ekonomického přínosu i v podobě příplatků od mlékáren, z důvodu nižšího PSB. Nižší PSB pak jsou přímo spojeny i s vyšší produkcí mléka. Méně klinických a chronických mastitid přináší nejen vyšší produkci mléka ale i lepší reprodukční výkonnost. Dohromady to může znamenat nejen méně léčeb, ale i nižší nákladovost na veterinární péči a nižší vyřazování mléka z dodávky.

Pokud by využívání vyvinuté webové aplikace a této certifikované metodiky iniciovalo a stimulovalo výše uvedená opatření a procesy vedoucí k 3% nárůstu produkce (modelově stáda se 400 dojnícemi s průměrnou užitkovostí 10 000 kg mléka za normovanou laktaci), pak při současné ceně dodávaného mléka 11 Kč za litr by se jednalo o roční navýšení produkce o cca 120 tis. litrů a navýšení ročních příjmů o 1320 tis. Kč.

Kromě ekonomického aspektu je však potřeba zdůraznit, že předkládaná metodika má zejména motivovat chovatele ke snaze zlepšovat zdravotní situaci ve stádech dojeného skotu a tím nejen snižovat, ale i racionalizovat spotřebu antimikrobik a zvyšovat pohodu chovaných zvířat (případně i zlepšovat kvalitu produkovaného mléka). To jsou v současné době hlavní priority v chovu dojeného skotu, které jsou definovány a řešeny na úrovni celé Evropské unie.

8. Seznam použité související literatury

Biggs, A. 2019. Tlumení mastitid. In: Sborník ze semináře Mastitidy u dojnic a *Streptococcus uberis*, ZD Krásná Hora nad Vltavou a. s. 3. října 2019. Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i., Brno.

De Briyne, N., Iatridou, D., Vanderhaeghen, W., Ignate, K. 2020. Use of Antimicrobials in Practice (Targeted on Cattle, Pigs, Poultry, Horses). In: *Antimicrobials in Livestock 1: Regulation, Science, Practice: A European Perspective*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, pp. 43–79.

EMA, 2019. Categorisation of antibiotics in the European Union. EMA/CVMP/CHMP/682198/2017, <https://bit.ly/30ZEuRi>

Fleischer, P. 2023. Zdraví mléčné žlázy dojeného skotu – při zaprahování a následně. Rešerše. Česká technologická platforma pro zemědělství, Praha. <https://www.ctpz.cz/vyzkum/zdravi-mlecne-zlazy-dojeneho-skotu-a-pri-zaprahovani-a-nasledne-1457>

Fleischer, P. 2024a. Mastitidy skotu – co je nového? *Veterinářství*, 74(10), 568-571.

Fleischer, P. 2024b. Aplikace Certifikace chovů dojnic dle spotřeby antimikrobik (AMU) a zdraví vemene, resp. počtu somatických buněk (SB) v mléce. In: Sborník ze semináře 17. 10. 2024 Aktuální otázky tlumení mastitid. Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i., Brno, s. 43 – 48. https://www.vri.cz/wp-content/uploads/2024/11/Sbornik_17_rijna.pdf

Fleischer, P., Pokludová, L. 2023. Drying-off in dairy cows with/without ATB in Czechia / EU / world and legislation. Dílčí příspěvek v rámci vyžádaného příspěvku Collection of AMU data, online health recording on cattle farms and experience in dairy sector from the Czech Republic na MVN-Workshopu: Benchmarking of veterinary antimicrobial use data - digitalisation, regulation, best practice. 15. - 16. 6. 2023 ve Vídni. <https://akademie.ages.at/mvn-workshop/downloads.html>

Fleischer, P., Šlosárková, S. 2023. Selektivní zaprahování dojníc od A do Z a tlumení mastitid. Veterinářství, 73(11), 629-631.

Fleischer, P., Pechová, A., Staněk, S., Zavadilová, L., Šlosárková, S. 2018. Elektronická evidence klinických mastitid a možnosti jejího využití. Náš chov, 78(9), 40-45.

Fleischer, P., Pokludová, L., Šlosárková, S., Pechová, A., Borkovec, L., Bernardy, J. 2024. Development of a system evaluating three qualitative aspects of antimicrobial use in dairy cows on farms and appreciating targeted treatment of mastitis. In: 4th AACTING conference Abstracts book Quantification, Benchmarking and Stewardship of Veterinary Antimicrobial Usage, 1 - 2 February 2024, Vetmeduni, Vienna, Austria, p. 48.

Hájek, M., Hřeben, F., Lipovský, D., Zavadilová, L., Bauer, J., Fleischer, P., Krpálková, L., Staněk, S., Šlosárková, S., Pechová, A. 2016. Deník nemocí a léčení. Software, Praha Uhřetěves: Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., 2016.

Krömker, V. 2023a. Klíčové ukazatele zdraví vemene – jak je rozpoznat. Náš chov, 83(3), 18–19.

Krömker, V. 2023b. Moderní metody tlumení mastitid. In: Sborník ze semináře 20. 9. 2023 Selektivní zaprahování dojníc od A do Z a tlumení mastitid. Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i., Brno. https://www.vri.cz/wp-content/uploads/2023/10/Sbornik_20_zari-Novy.pdf

Krömker, V. 2023c. Bezpečné selektivní zaprahování. In: Sborník ze semináře 20. 9. 2023 Selektivní zaprahování dojníc od A do Z a tlumení mastitid. Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i., Brno. https://www.vri.cz/wp-content/uploads/2023/10/Sbornik_20_zari-Novy.pdf

Pechová, A., Fleischer, P., Šlosárková, S. 2023. Benchmarking zdraví v chovech dojeného skotu. Certifikovaná metodika 148/2023, 1. vyd., Brno Medlánky, Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i., 38 s.

Pokludová L. Prevention is better than cure. In: Antimicrobials in Livestock 1: Regulation, Science, Practice: A European Perspective; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2020; pp. 125–165. ISBN 978-3-030-46720-3.

Staněk, S., Šlosárková, S., Fleischer, P., Pechová, A., Zavadilová, L., Nejedly, E., Hájek, M., Lipovský, D. 2018. *Evidence nemocí a léčení skotu v aplikaci Deník nemocí a léčení*. Certifikovaná metodika, 1. vyd. Praha Uhřetěves: Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., 122 s.

9. Seznam publikací, které předcházely metodice

Fleischer, P. 2023a. Certifikace chovů dojníc dle spotřeby antimikrobik (AM) a zdraví vemene. In: Sborník ze semináře 20. 9. 2023 Selektivní zaprahování dojníc od A do Z a tlumení mastitid. Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i., Brno. https://www.vri.cz/wp-content/uploads/2023/10/Sbornik_20_zari-Novy.pdf

Fleischer, P. 2023b. Zdraví mléčné žlázy dojeného skotu – při zaprahování a následně. Rešerše. Česká technologická platforma pro zemědělství, Praha. <https://www.ctpz.cz/vyzkum/zdravi-mlecne-zlasy-dojeneho-skotu-a-pri-zaprahovani-a-nasledne-1457>

Fleischer, P. 2024a. Mastitidy skotu – co je nového? Veterinářství, 74(10), 568-571.

Fleischer, P. 2024b. Aplikace Certifikace chovů dojníc dle spotřeby antimikrobik (AMU) a zdraví vemene, resp. počtů somatických buněk (SB) v mléce. In: Sborník ze semináře 17. 10. 2024 Aktuální otázky tlumení mastitid. Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i., Brno, s. 43 – 48. https://www.vri.cz/wp-content/uploads/2024/11/Sbornik_17_rijna.pdf

Fleischer, P., Pokludová, L. 2023. Drying-off in dairy cows with/without ATB in Czechia / EU / world and legislation. Dílčí příspěvek v rámci vyžádaného příspěvku Collection of AMU data, online health recording on cattle farms and experience in dairy sector from the Czech Republic na MVN-Workshopu: Benchmarking of veterinary antimicrobial use data - digitalisation, regulation, best practice. 15. - 16. 6. 2023 ve Vídni. <https://akademie.ages.at/mvn-workshop/downloads.html>

Fleischer, P., Šlosárková, S. 2023. Selektivní zaprahování dojníc od A do Z a tlumení mastitid. Veterinářství, 73(11), 629-631.

Fleischer, P., Pokludová, L., Pechová, A., Borkovec, L., Šlosárková, S. 2024. System for voluntary evaluation of dairy farms according quality of antimicrobial use in cows, targeted treatment of mastitis and udder health. In: XXIII Middle European Buiatrics Congress Proceedings, 23rd-27th April 2024, Brno, Czech Republic, p. 130.

Fleischer, P., Pokludová, L., Šlosárková, S., Pechová, A., Borkovec, L., Bernardy, J. 2024. Development of a system evaluating three qualitative aspects of antimicrobial use in dairy cows on farms and appreciating targeted treatment of mastitis. In: 4th AACTING conference Abstracts book Quantification, Benchmarking and Stewardship of Veterinary Antimicrobial Usage, 1 - 2 February 2024, Vetmeduni, Vienna, Austria, p. 48.

10. Jména oponentů a názvy jejich organizací

MVDr. Václav Osička

Společná zdravotní komise chovatelských svazů skotu, Milkprogres-poradenství, s.r.o.

Ing. Jan Vodička, Ph.D.

Ministerstvo zemědělství, odbor živočišných komodit a ochrany zvířat

11. Dedikace

Metodika je výsledkem řešení výzkumného projektu MZe, NAZV číslo QK220020292 pod názvem Certifikace chovů dojeného skotu dle spotřeby antimikrobik a zdraví mléčné žlázy ke snížení jejich spotřeby, racionalizaci jejich používání a tlumení rezistence k nim.

12. Příloha

Poster z 23. Středoevropského buiatrického kongresu konaného v dubnu 2024 v Rozdrojovicích, ČR



System for voluntary evaluation of dairy farms according to the quality of antimicrobial use in cows, targeted treatment of mastitis, and udder health

Fleischer P.¹, Pokludová L.², Šlosárková S.¹, Pechová A.^{1,3}, Borkovec L.¹



petr.fleischer@vri.cz

¹ Veterinary Research Institute, Brno, Czech Republic (CZ), ² Institute for State Control of Veterinary Biologicals and Medicines, Brno, CZ, ³ Mendel University in Brno, CZ

- In dairy cattle **the largest part of AMU** (antimicrobial use) = **mastitis** 1) treatment + 2) control at drying off.
- 1) ↓ the incidence of mastitis + 2) its targeted treatment = **the greatest potential for AMU reduction.**

Aim – Web application that utilises I. data on AMU, II. somatic cell count (SCC) for the evaluation of dairy farms.

I. AMU

AMU data source = „DLN Cattle“ web app („Diary of Diseases and Treatments“, already built + noted on the AACTING web)

“Negative” motivation – **Malus points**

Quantity of AMU = n treatment courses (i.e. the use of one AM veterinary medicinal product (VMP) in one quarter or on an animal via another route) per 100 cows/year (=36500 feeding days)

Three qualitative aspects in each treatment course (usage of AM VMPs will be specifically scored with Malus points.)

- 1) **EMA-AMEG category** of an antimicrobial (AM) – AM are scored as D, C, B with a malus of 10, 20 and 30, respectively.
- 2) Czech “**Prudent use** regimen classification” – VMPs with additional 10 malus points
- 3) No. of **AM per one VMP** (monocomponent VMPs should be preferred)
 - full points counted for the AM from the highest AMEG category (among AM in the VMP).
 - only half the points counted for the second, third or fourth AM component (reason: three-component VMP from D + C category should not be scored more prudently than a monocomponent one from B category).

Which AM VMPs will be assessed?

All VMPs containing AM within the scope of obligatory reported ATCvet codes as defined by the Annex of the Commission Delegated Act (EU)2021/578.

“Positive” motivation – “Positive” points

Targeted mastitis therapy

- 1) during lactation - 40% of malus points will be removed, if there is **proof of a pathogen** from the sample taken before the treatment.
- 2) at drying off - 5 bonus points per quarter **dried off without AM** (i.e. a maximum of 20 bonus points per cow without AM).

“Combined” motivation

Sum of the both scoring points per 100 cows/year (including sum of both, malus and bonus points separately)

II. Udder health at milk recording (MR)

Frequency of new infections derived from the test-day individual SCC will be the main parameters:

- during lactation,
- during “dry off” (between the last MR test before drying off and the first MR test after delivery).

All data will be summarised quarterly and made available online for the voluntary participants (using principle of visibility own data and anonymised visibility of aggregated data of other participants).

Conclusion

- The developed system should comprehensively evaluate not only the
 - ✓ **quantity and quality of AMU,**
 - ✓ but also assess **targeting of the mastitis treatment,** and
 - ✓ **udder health.**
- During the pilot phase, **ranking** will be conducted among the farms participating voluntarily, and (later) they will be finally classified into three certification categories A, B, C.

Acknowledgement

Supported by the **Ministry of Agriculture** of the Czech Republic, Project No. QK22020292.





Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i.
Hudcova 296/70
621 00 Brno
Czech Republic
Tel.: +420 5 3333 1111; www.vri.cz; e-mail: vri@vri.cz