

1/2020

# FENOTYP



ODBORNÉ INFORMACE, ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI PRO CHOVATELE



**Družstvo pro kontrolu užítkovosti v ČR**  
**Benešovská 123, 252 09 Hradištko**  
**IČ: 04462084, DIČ: CZ04462084**  
**www.dku.cz**

Ing. Vítězslav Burdych  
Ředitel Družstva pro kontrolu užítkovosti v ČR  
Tel.: +420 603 494 484  
burdych@dku.cz

Pavína Prášilová, DiS.  
Asistentka Družstva pro kontrolu užítkovosti v ČR  
Tel.: +420 720 024 561  
dku@dku.cz

Ing. Jiří Merunka  
Vedoucí kontroly užítkovosti  
Oblast středovýchodní Čechy a Vysočina  
Tel.: +420 602 465 407  
merunka@dku.cz

Ing. Roman Černín  
Vedoucí kontroly užítkovosti  
Oblast severovýchodní Morava  
Tel.: +420 724 901 809  
cernin@dku.cz

Bc. Pavel Louda  
Vedoucí kontroly užítkovosti  
Oblast středozápadní Čechy  
Tel.: +420 725 841 584  
louda@dku.cz

Ing. Katarína Hlavinková  
Vedoucí kontroly užítkovosti  
Oblast jihozápadní Morava  
Tel.: +420 734 423 298  
hlavinkova@dku.cz

Lenka Tyllová  
Ekonom - účetní  
Tel.: +420 257 896 383  
tyllova@cmsch.cz



Úvodní slovo	4	Okénko ČMSCH	
Představení firmy	5		
Organizační struktura DKU	8	Organizační změny v laboratořích rozboru mléka	26
Dojitelnost jako významný ekonomický ukazatel	9	Modernizace laboratoře pro rozbor mléka	
Poznátky z praxe v SRN	10	v Brně a optimalizace sovných linek	27
Počet somatických buněk	12	Odběrové sety pro odběr ušní chrupavky	30
Francouzské krásky v podhůří Jeseníků	18	Integrovaný zemědělský registr	32
Výsledky kontroly užítkovosti	22		
TOP 50 žijících krav s nejvyšší		Okénko Plemdat	
celoživotní užítkovostí	24		
Kariéra v DKU	38	PLEMDAT, s.r.o. - datové centrum chovatelů	34
Termíny chovatelských akcí	39	Co je SUPD	35



# Vážení chovatelé,

poprvé co byla chovateli založena oprávněná organizace, která slouží pro zajištění výkonu kontroly užitkovosti, se Vám do rukou dostává „DKU Info“ časopis.

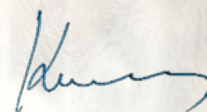
I když se to skoro nezdá, tak v letošním říjnu to bude pět let, kdy se chovatelské svazy holštýnského a českého strakatého skotu, spolu s Českomoravskou společností chovatelů, rozhodly založit nezávislou organizaci pro kontrolu užitkovosti. Zahájení činnosti nebylo úplně snadné, jako většina začátků asi není, ale myslím, že se dnes můžeme společně s Vámi, našimi zákazníky, ohlédnout za úspěšným rozjezdem projektu, který na začátku neměl jenom fanoušky a optimisty. Současný podíl zvířat, u kterých DKU zajišťuje kontrolu užitkovosti, dosahuje 52 %. O tom, kam se DKU spolu s Vámi za uplynulé období dostalo, Vás snad přesvědčí i řada informací v novém DKU Infu.

Samotnému rozhodnutí vydat tištěný informační časopis předcházela i dlouhá debata, jak by se měl jmenovat. Oslovili jsme kolegy, zaměstnance, spolupracovníky a sešla se nám skoro padesátka nejrůznějších návrhů od zajímavých až po úsměvné, které by slušely spíše humoristickému plátku. Název, pro který jsme se nakonec rozhodli - Fenotyp - podle nás vlastně vyjadřuje samotnou podstatu a poslání hlavní činnosti Družstva pro kontrolu užitkovosti: co možná nejpřesnější a nejspolehlivější sběr dat z kontroly užitkovosti - fenotypů, které jsou základním stavebním kamenem šlechtění. Možná, že není úplně od věci na tomto místě znovu připomenout větu prof. Josefa Taufera, Bez kontroly užitkovosti není

zušlechťovacích akcí, bez kontroly dědičnosti hyne každé kulturní plemeno. Kontrola hospodárnosti zárodečné hmoty a koloběhu živin není jen přechodnou akcí zvelebovací, nýbrž zušlechťovací prací trvalou, což si musí uvědomit nejen ti, co kontrolu užitkovosti a dědičnosti řídí, nýbrž také ti, v jejichž stádech se kontrola provádí.

V úvodníku prvního vydání Fenotypu, které se Vám do rukou dostane patrně v době pozvolného návratu k „normálnímu životu“ poté, co pandemie koronaviru paralyzovala téměř celý svět, bych chtěl vyslovit i jedno poděkování, na které v posledních měsících zapoměla i část politiků. Poděkování za to, že zemědělci a chovatelé stáli v „první linii“ a nedovolili přerušení produkce potravin ani v komplikovaném období nouzových režimů. Snad bude tato lekce užitečná proto, aby si část společnosti uvědomila, že domácí produkci potřebujeme a musíme mít. Vlastně poděkování dvě: to druhé patří všem zaměstnancům DKU, Plemdatu a ČMSCH, a.s., kteří se podíleli na zajištění všech činností a služeb po celou dobu nouzového režimu.

Závěrem mi dovoluňte nám všem popřát především pevné zdraví a krásné léto, pokud možno bez roušek.



doc. Dr. Ing. Josef Kučera,  
předseda družstva DKU



## Představení firmy

Družstvo pro kontrolu užítkovosti v ČR (DKU) vzniklo zápisem do obchodního rejstříku 7. října 2015 a na jejím vzniku se podílela následující trojice firem - Českomoravská společnost chovatelů, a.s., Svaz chovatelů holštýnského skotu, z.s. a Svaz chovatelů českého strakatého skotu, z.s. První zaměstnanec byl do DKU přijat 1.2.2016 a první chovatelé uzavřeli s DKU smlouvu v červnu 2016 (cca 1200 ks krav). Od této doby se začalo s přípravou převzetí výkonu kontroly užítkovosti od oprávněné organizace CRV (cca 145 tisíc krav). Došlo k tomu 1.11.2016. V první polovině roku 2017 se DKU dohodlo na převzetí KU od oprávněné organizace ABS a část chovů DKU převzalo po dohodě od oprávněné organizace NATURAL. Tento raketový start dovršilo převzetí KU od oprávněné organizace CBS (cca 30 tisíc krav). V současné době má DKU ve výkonu kontroly užítkovosti 52% krav v KU v ČR.

Názory některých kritiků, že DKU tento nápor nezvládne a že v kontrole mléčné užítkovosti v ČR nastanou obrovské problémy, se nenaplnily. Naopak došlo k progresivnímu zkvalitňování práce v celém procesu KU. Od druhé poloviny roku 2016 připravovala ČMSCH, a.s. ve spolupráci s firmou IT Future možnost sběru dat



z kontroly mléčné užítkovosti pomocí digitálních pořizovačů (PDA). V té době byl sice k dispozici původní program LRMForm od ČMSCH (s využitím tabletů) a svůj program měla Společnost pro kontrolu užítkovosti, ale oba systémy byly využívány u cca 6 až 7% krav v KU. Zájem ČMSCH byl zapojit do systému digitálního sběru dat celou republiku. Do pilotního testování



PDA pořizovačů se aktivně zapojilo DKU a díky tomu se podařilo nový systém odzkoušet a dopracovat do finální podoby velmi rychle a mohl se tak spustit do ostrého používání už ve druhém čtvrtletí roku 2017. DKU bylo první, kdo měl proškolené techniky a koncem roku 2017 již všichni technici využívali pro sběr dat digitální pořizovače PDA. Začátkem roku 2018 se DKU podařilo převést 80% zákazníků na elektronickou fakturaci, čímž tak proces digitalizace dotáhlo do svých představ.

S tím se ale DKU nespokojilo a v roce 2018 pokračovalo na zvýšení odborných znalostí techniků kontroly mléčné užítkovosti a na zkvalitnění a zefektivnění pracovních procesů. Sázka na aktivnější firemní vzdělávání se vyplatila a projevila se velmi rychle ve snížení chybovosti. Chybovost se též snížila i díky novým kontrolním mechanismům, na jejichž zavedení DKU aktiv-



ně participovalo. Dále se intenzivně zapracovalo na získávání dat o dojitelnosti (rychlost spouštění mléka), neboť dle poznatků DKU se v České republice zpracovávalo těchto dat málo. Pro přesnější výpočty plemenných hodnot je více dat zpřesňujícím faktorem.

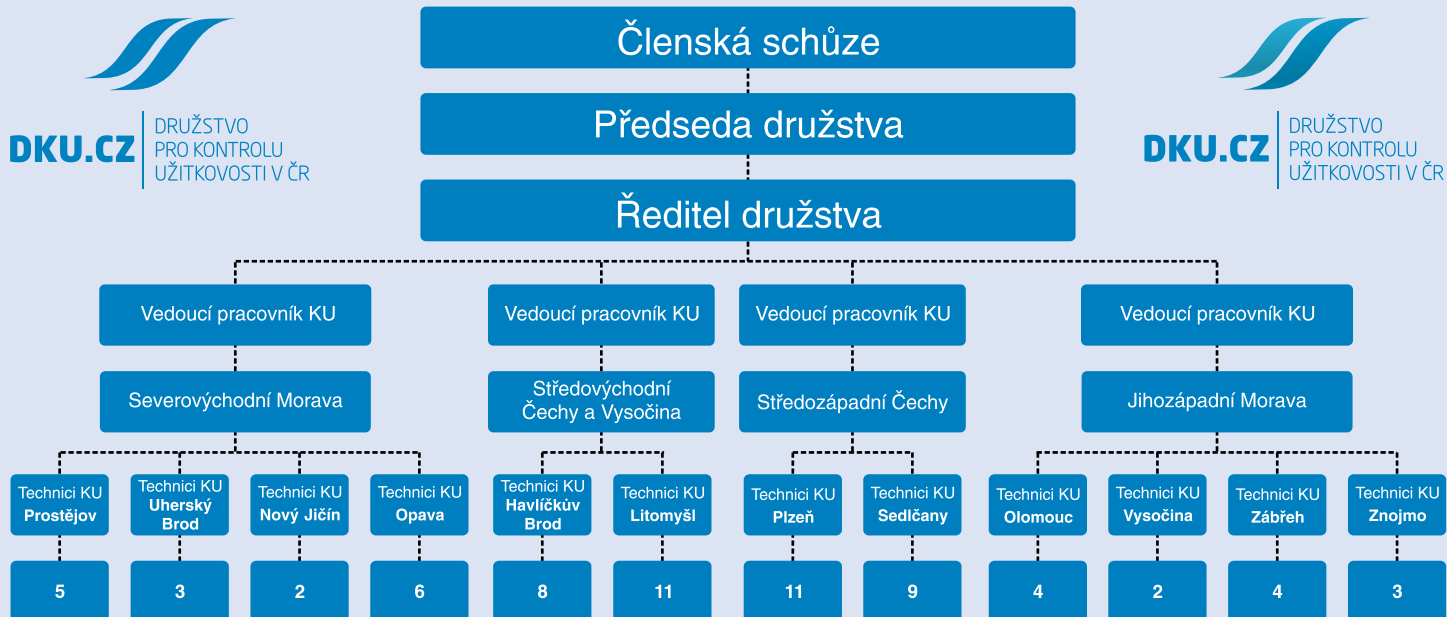
DKU je sice mladá firma, ale za aktivní tři roky působení zvládla neuvěřitelné. V začátcích bylo velkou neznámou, jak zvládne vyřešit nedostatek zaměstnanců? Brzké vstávání, práce ráno a večer v dojrně není zrovna lákadlem pro nastupující mladou generaci. Nová firma s minimálním kapitálem? Jak zvládne financovat nové technologie a případnou platební nekázeň některých zákazníků, aniž by přistoupila k plošnému zdražování? Jak zvládne uřídit 80 techniků v rámci celé ČR, když v lokalitách působení nemá záze-  
mí, kanceláře? Málokdo opravdu věřil, že to bude fungovat a i ti největší optimisté nevěřili, že DKU bude po třech letech zajišťovat výkon kontroly mléčné užitkovosti u 52% krav v ČR a že bude po třech letech ekonomicky stabilní. Nebylo to vůbec jednoduché, hodně to bolelo, ale systematická a tvrdá práce managementu s přispěním všech techniků kontroly užitkovosti přinesla své ovoce.

Ing. Vítězslav Burdych  
ředitel Družstva pro kontrolu užitkovosti v ČR

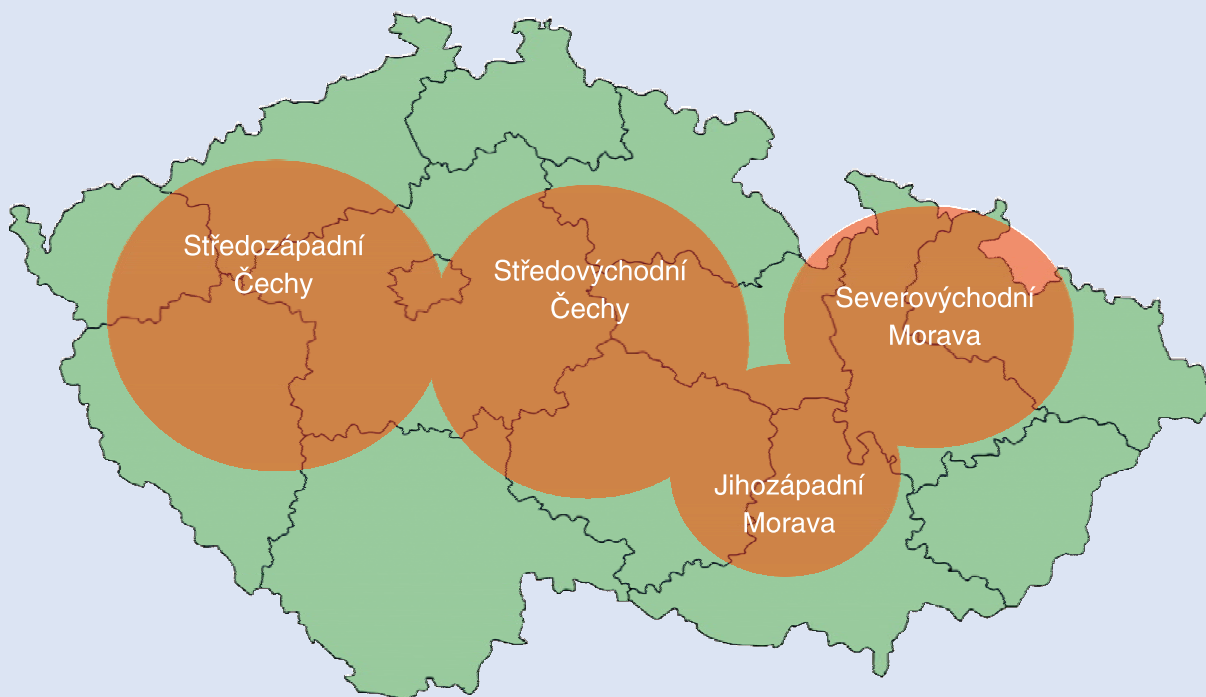





# Organizační struktura DKU



## Oblast působnosti DKU



Kontakty na odpovědné vedoucí pracovníky DKU a další zajímavé informace naleznete též na našich webových stránkách: [www.dku.cz](http://www.dku.cz)

Aktuální informace, změny a novinky též na:  Družstvo pro kontrolu užitečnosti v ČR



# Dojitelnost jako významný ekonomický ukazatel

Dojitelnost neboli rychlost spouštění mléka je ukazatel, který neztrácí na aktuálnosti. S rozvojem nových technologií, zvětšující se kapacitou stájí a dojíren, dojitelnost naopak nabývá na významu. Na velkokapacitních stájích jsou dnes běžné dojírny, kde se najednou dojí 30, 40 i více krav. Pomalu dojící se krávy mohou významně snížit průchodnost skupiny krav dojírnou. I vlastníci dojících robotů dobře znají negativní finanční dopad pomalu se dojících krav, které snižují kapacitu robotů. Na druhé straně bylo prokázáno, že příznivější dojitelnost negativně koreluje s obsahem somatických buněk v mléce. S rozvojem genomiky je ale možné i tento vztah eliminovat. Firmy zabývající se šlechtěním mohou tak díky většímu počtu geneticky analyzovaných plemenic a plemeníků snadněji vytipovat plemeníky, kteří zlepšují u svých dcer dojitelnost a přitom nezhoršují zdraví mléčné žlázy.

Abyste genetici (šlechtitelé) mohli tyto vlastnosti posouvat k optimálním hodnotám, potřebují informace o dojitelnostech a výši somatických buněk. Informace o počtu somatických buněk v mléce jsou k dispozici od každé plemenice, která je zapojena do kontroly

mléčné užitkovosti. Informace o dojitelnostech již v takové míře k dispozici nejsou. Tento stav se ale výrazně zlepšil díky Družstvu pro kontrolu užitkovosti. V tabulce níže je uvedeno, jak se raketově zvyšují tolik potřebné informace o dojitelnosti v České republice. V roce 2017 bylo v ČR uděláno 8.506 dojitelností a v roce 2019 se počet dojitelností vyšplhal na 21.964. Družstvo pro kontrolu užitkovosti se na celkovém množství podílelo 16.162 dojitelnostmi, tedy 73 procenty.

Ing. Vítězslav Burdych

Počty dojitelností v ČR za jednotlivé kontrolní roky

kontrolní rok	počty dojitelností	Z toho DKU	v % z celk. počtu
1994-1995	10 773	0	
2001-2002	9 964	0	
2010-2011	9 736	0	
2015-2016	8 972	0	
2016-2017	8 506	1 119	13,16
2017-2018	14 199	6 853	48,26
2018-2019	21 964	16 162	73,58



# Poznatky z praxe v SRN na úseku kontroly mléčné užitkovosti

Na přelomu let 2019 a 2020 jsem dostala možnost absolvovat zahraniční stáž v Německu. Koncem října jsem se tedy vydala až k hranicím Německa s Nizozemskem, přesněji do města Leer v Dolním Sasku (německy Niedersachsen), kde se nachází sídlo společnosti LKV Weser-Ems (celým názvem Landeskontrollverband Weser-Ems e.V.). Právě v této společnosti jsem sbírala zkušenosti a poznatky o tom, jak probíhá kontrola užitkovosti (KU) u našich sousedů na západě. Strávila jsem tu přibližně 4 měsíce.

Nejprve bych ráda krátce představila společnost LKV Weser-Ems. Převážně se tu zabývají již výše zmíněnou kontrolou užitkovosti skotu. Společnost má vlastní laboratoř, kde probíhá analýza odebraných vzorků z KU a další rozborů - zpeněžování, určování březosti, testy na paratuberkulózu, brucelózu, motolici jaterní atd.

Co se týče mé práce v této společnosti, tak jsem se hlavně zabývala zpracováním dat na počítači, ale také jsem nahlédla do laboratoře a seznámila se s projektem Remission Dairy. Dále jsem se účastnila samotných kontrol užitkovosti, kontroly Quality Management, setkávala se s techniky KU i farmáři a pomáhala při kontrolách dojících systémů (vývěvy a dojící zařízení). Zážitekem byla návštěva mlékárny Ammerland nebo přehlídky 47. Schau der Besten.

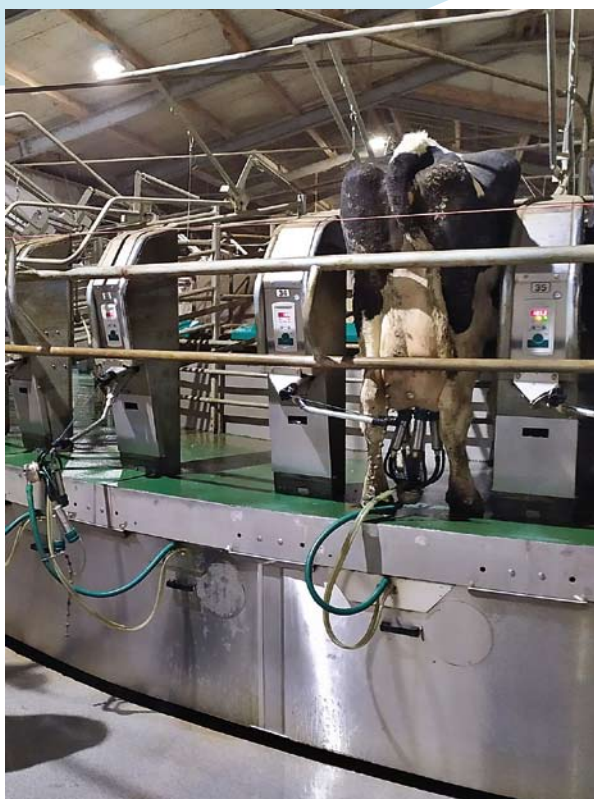
Ve zbytku článku se již budu zaměřovat na rozdíly v kontrole užitkovosti u nás v České republice a Německu, které mě zaujaly a se kterými bych se s Vámi ráda podělila.

Jedna z prvních věcí, které jsem si všimla, bylo vybavení techniků KU. Mezi základní vybavení technika patří zařízení pro sběr dat (smartphone nebo tablet), tiskárna, pipeta, nádoba na mléko (1 l), ruční váha na zvážení mléka dojeného do konví a případně jsou pracovníci vybaveni i TruTestem.

V Německu dříve technici KU používali PDA přístroje, které se nyní používají u nás. V dnešní době Němci používají ke zpracování dat smartphony nebo tablety, které ale technici musí mít v ochranných obalech. Oproti tomu jsou přístroje PDA mnohem odolnější.

Jak probíhá v Německu samotná kontrola užitkovosti? V oblasti Dolního Saska se využívají převážně dvě metody - AT4 (totožná s metodou A4T v ČR) a A4P.

Metoda AS4 odpovídá a probíhá stejně jako u nás metoda A4P. Technik KU je na farmě přítomen při večerním a ranním dojení. Večer odebírá pomocí pipety stejné množství mléka do všech vzorkovnic a ráno pak odebírá množství mléka na základě údajů z aplikace. Po odebrání všech vzorků a zjištění všech potřebných doplňujících informací (např. zaprahlé či vyřazené krávy) technik



vytiskne seznam krav s nádoji a pozicí vzorků v přepravce a vkládá je do přepravky společně se vzorky. Tento seznam pak také posílá elektronicky přes svůj smartphone nebo tablet.

U robotů probíhá kontrola užitkovosti v Německu trochu jinak. Vzorkovnice jsou umístěny u robota 24 hodin a vzorek se odebírá při každém dojení. Ve výsledku to znamená to, že od krávy, která se přijde podojit během těchto 24 hodin 3krát, má technik KU 3 ks vzorkovnic s mlékem.

Když už píšou o vzorkovnicích, musím ocenit a označit jako velkou výhodou u nás v ČR skenování vzorkovnic a stahování nádojů v elektronické formě. V Německu mají zavedený podobný systém, který byl u nás před skenováním. První vzorkovnice je umístěna v levém dolním rohu přepravky a musí být označena gumičkou a popiskem. Nádoje se píšou přímo na dojírně.

U opisování nádojů je v Německu potřeba pečlivě hlídat zadávané údaje. Aplikace v tabletu upozorní technika KU v případě zadání příliš odlehle hodnoty (v ČR chyba 24 a 25) a je možné doplnit poznámku říje, léčení apod.

Častým problémem například bývá fakt, že němečtí farmáři nemusí evidovat mrtvě narozená telata. Otelené krávy s mrtvým

teletem, se tedy neobjeví v aktuálním seznamu staženém do aplikace a chyba je na světě.

V souvislosti s těmito problémy pro mě byla trochu nepochopitelná práce se seznamem „chyb z KU“. V České republice je tento seznam zaslán přímo technikovi KU a ten se i díky těmto informacím může dostatečně a náležitě připravit na kontrolu. Oproti tomu v Německu se seznam chyb dostává na stůl vedoucího kontroly užitkovosti a ten teprve při shledání nesrovnalostí informuje samotného technika.

Pokud bych měla porovnat kontrolu užitkovosti skotu v Německu a ČR, tak nemohu jednoznačně tvrdit, že jedna či druhá země je na tom lépe. V obou zemích se společnosti i samotní pracovníci snaží neustále zlepšovat, pracovat na svých nedostatcích a tím i zvyšovat úroveň svých služeb. Určitá spolupráce či sdílení poznatků by k tomu určitě mohlo napomoci.

Závěrem bych chtěla velmi poděkovat vedení DKU a panu doc. Dr. Ing. Josefu Kučerovi za umožnění této stáže a získání neocenitelných zkušeností.

Ing. Michaela Ulbrichová  
technička kontroly užitkovosti v DKU



# Počet somatických buněk

## I) individuální vzorky mléka

### Úvod

Počet somatických buněk (PSB) je důležitým zdravotním ukazatelem mléčné žlázy savců, resp. hospodářských zvířat, u individuálních vzorků mléka a hygienickým ukazatelem u vzorků mléka bazénových. Jeho variabilita je spojena především s výskytem zánětů mléčné žlázy (mastitid klinických ale i subklinických), a protože tyto jsou velmi závažným faktorem ekonomickým, tak i PSB je spojován s ekonomikou produkce mléka. V jednoduchosti, PSB, z podstaty věci a vazby na zánětlivé procesy, zahrnuje především buňky bílé krevní řady (95 %), ale i epiteliální buňky vývodných cest mléčné žlázy. Tento ukazatel je studován v podstatě od počátku minulého století, praktický význam z hlediska sledování mléčného ukazatele zdraví žlázy a kvality mléka však nabyt až v šedesátých (v ČR v sedmdesátých) letech díky rozvoji příslušné analytické techniky,



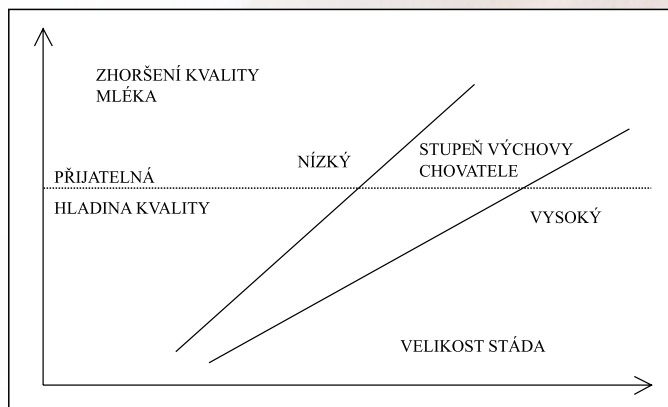
schopné zajišťovat množství dat v přijatelném čase a s přijatelnými náklady. Od té doby se rozvinula kontrola PSB v bazénovém mléce z důvodu kontroly kvality produkovaného mléka a v individuálním mléce z důvodu kontroly zdraví mléčné žlázy. Od této doby se proto datují stěžejní práce s analýzou zdrojů variability PSB a možnosti jejich diagnostické vypovídací hodnoty.

PSB se jako ukazatel postupně stal významnou součástí potravinářské legislativy a příruček doporučených ke kontrole zdraví zvířat. Tam je tedy již dlouhodobě etablován a zřejmě ještě dlouho bude ve vyspělých mlékařských zemích. Je proto velmi účelné, ačkoliv řada věcí je praktickým odborníkům dobře známa, čas od času připomenout některá základní fakta široké chovatelské veřejnosti, aby PSB, jako ukazatele zdraví a hygieny, mohlo být účelně využíváno.

V našich podmínkách historické převahy větších stád dojnic oproti řadě evropských zemí platí, že vyrobit kvalitní mléko za těchto okolností je obecně náročnější na znalosti a dovednosti chova-

tele. Uvedené lze vyčíst z následujícího modifikovaného schématu (Obr. 1). Proto jsou chovatelé dojnic, v jedné z nejnáročnějších potravinářských biotechnologií, nuceni dbát o rozvoj svých odborných poznatků a přehledu, aby byli schopni zabezpečit stále se zpřísňující kvalitativní požadavky.

**Obr. 1 Schéma vlivu chovatele a jeho znalostí na udržitelnost kvality mléka (podle OSTERGARDA).**



### Technické možnosti stanovení počtu somatických buněk

Vedle základní metody přímé mikroskopie pro stanovení PSB (ředění, fixace, barvení a počítání na podložním sklíčku podle morfologie buněk), která je pracná, časově náročná (tedy ekonomicky neefektivní) a vyžaduje poměrně specifické odborné znalosti, historie přinesla důležitý objev Schalmovy nebo Schalm-Noorlanderovy viskozigenní reakce při mísení detergentu (saponátu) s mlékem. Uvolněná cytoplazma ze somatických buněk ve vazbě na mléčné bílkoviny tvoří gel, jehož intenzita tvorby je přímo úměrná PSB. Pro zajímavost, tento objev byl téměř podobně náhodný, jako objev penicilinu - prakticky při úklidu v laboratoři. Ačkoliv tato viskozigenní reakce není lineárně úměrná PSB, byly vypracovány kalibrované tabulky, resp. kalibrační rovnice a PSB je touto metodou dlouhodobě stanovován, jako jednoduchý, ale velice účinný prostředek kontroly PSB a mastitid. Způsoby posuzování gelifikační reakce jsou různé (pozorováním, viskozimetricky atd.). Ve světě jsou metody známy jako např. Schalm mastitis test, California mastitis test, Wisconsin mastitis test, Ruakurský, valivý, kuličkový viskozimetr atd., v ČR jako Mastitis test NK (Nedělka-Kudělka test, včetně pH indikátoru) na známé livaňkové paletě. Přes a právě pro svou jednoduchost je to



prakticky nejúčinnější, tedy rychlý, levný, stájový test ke kontrole zdraví mléčné žlázy dojnic, po čtvrtích, i celý individuální vzorek (zvíře). V mlékařské praxi zcela nezastupitelný.

Protože změna PSB v mléce, v souvislosti se zánětlivým procesem mléčné žlázy, souvisí i se změnou poměru solí (iontů) v mléce, kdy s rostoucím PSB (rostoucí mastitidou) klesá obsah laktózy v důsledku útlumu sekrečních buněk patogeny, a tak z důvodu automatických fyziologických mechanismů zachování osmotické rovnováhy roste obsah iontů sodíku, chloru atp., jsou PSB metodicky odhadovány také metodou konduktometrie v nejrůznějších technických provedeních (včetně zabudovaných čidel v dojicích a automatických dojicích zařízeních), často jako manuální stájové analyzátoři. Pro dobrou korelaci mezi konduktivitou a PSB (0,4 až 0,7) jsou stanoveny limitní hodnoty elektrické vodivosti mléka pro odlišení podezřelé (mastitidní) mléčné žlázy od zdravé. Tyto jsou používány podle nejrůznějších metodických srovnání pro zajištění nejspolehlivějšího výsledku PSB ve stáji k provedení specifických praktických opatření k tlumení mastitid a zajištění dobré kvality mléka. Někdy tyto mechanismy (dojící robot) slouží i k automatickému oddělení mléka normálního (zdravého) od abnormálního (podezřelého). Jindy zase bývají technologicky použity k automatické selekci mléka ve stáji pro specifické sýrařské účely a mléka ostatního (konzumního).

Rozvoj bohatého využití dat PSB nastal cca v osmdesátých letech s rozšířením automatických analytických technik pro jejich stanovení, zpravidla na bázi fluoro-opto-elektronického stanovení PSB po vazbě specifického barviva (ethidiumbromid) na DNA buněk a elektronicky registrované mikroskopické emítaci záření jednotlivých jader. Tyto techniky měly různou konstrukci od čítání buněk na povrchu obvodu rotujícího disku v nekonečném filmu až po mechanicky jednodušší, levnější a nakonec i opticky přesnější průtočnou cytometrii nejrůznějších výrobců. Tyto metody postupně umožnily nejen kontrolu kvality mléka (bazénové vzorky), ale především při odběru vzorků v rámci kontroly mléčné užitkovosti (individuální vzorky mléka) zpracování velkého množství dat PSB ke kontrole zdraví mléčných žláz jednotlivých zvířat, stád i jejich genetické využití. Dnes tyto instrumentální metody, po cca čtyřiceti letech vývoje, jsou zpravidla zahrnuty v laboratorních sítích (systémech) kontroly kvality analytické práce pro zajištění praktické věrohodnosti výsledků PSB, neboť v počátečních časech se vyskytovaly nezdědky značné rozdíly ve výsledcích. To dnes není pravidlem a rozdíly jsou nejčastěji v rámci povolených tolerancí akreditovaných laboratoří, daných vyjádřením tolerovatelných hodnot nejistot výsledků.



tyto metody postupně umožnily nejen kontrolu kvality mléka (bazénové vzorky), ale především při odběru vzorků v rámci kontroly mléčné užitkovosti (individuální vzorky mléka) zpracování velkého množství dat PSB ke kontrole zdraví mléčných žláz jednotlivých zvířat, stád i jejich genetické využití. Dnes tyto instrumentální metody, po cca čtyřiceti letech vývoje, jsou zpravidla zahrnuty v laboratorních sítích (systémech) kontroly kvality analytické práce pro zajištění praktické věrohodnosti výsledků PSB, neboť v počátečních časech se vyskytovaly nezdědky značné rozdíly ve výsledcích. To dnes není pravidlem a rozdíly jsou nejčastěji v rámci povolených tolerancí akreditovaných laboratoří, daných vyjádřením tolerovatelných hodnot nejistot výsledků.



Existovaly (např. dříve častá metoda elektronického počítání pevných částic, jako chemicky fixovaných buněk, při jejich kontrolovaném průchodu elektrického pole a osciloskopickým čítáním specifických impulsů) a existují samozřejmě i další metody odhadu PSB, např. metodami spektroskopickými. Nicméně, tyto nejsou již podstatné pro účely tohoto krátkého shrnutí. Významnou skutečností však je, že všechny výše zmíněné instrumentální a chemicko-fyzikální metody (možno uvést nepřímé, i když pro fluoro-opto-elektronickou průtočnou cytometrii toto může platit pouze s výhradami), jsou nějakým způsobem, často velmi různorodě, ale přece, vztaženy k referenčním hodnotám získávaným v referenčních laboratořích metodou přímé mikroskopie. V ČR akreditované laboratoře ČMSCH a.s., v kontrole kvality mléka a kontrole mléčné užitkovosti, pracují právě v tomto vysoce prověřeném standardním systému, jednak pod kontrolou ČIA o.p.s. (Český institut pro akreditaci) a dále s potvrzením akreditačního auditu ICAR (International Committee for Animal Recording).

V poslední době pokročily některé moderní, nepřímé, instrumentální metody stanovení PSB až do fáze možnosti provedení částečné morfologicko-fyziologické diferenciaci celkového PSB ve vzorcích mléka (zejména individuálních) na jednotlivé typy bílých krvinek (jako doplňkový ukazatel). Toto hodnocení bylo doposud doménou výzkumných prací. Přesto, uvedené může mít význam při tvorbě lepších interpretačních programů k výsledkům PSB ve smyslu závěrů k mastitidní situaci jedince nebo stáda. Ovšem, takovéto praktické řešení v konkrétních situacích je zatím ještě otázkou budoucnosti, i když možná blízké. V podstatě se jedná o nový doplňkový hodnotící nástroj. PSB je tvořen zejména buňkami bílé krevní řady. Dále artefakty buněk sekrečního epitelu a dlaždicovitého epitelu mléčné žlázy. Pro zdravou mléčnou žlázu lze nacházet složení  $15 \pm 10 \%$  lymfocyty (L),  $37 \pm 17 \%$  granulocyty (G) a  $48 \pm 15 \%$  monocytů (M). V infekční resp. mastitidní mléčné žláze pak  $18 \pm 11 \%$  L,  $47 \pm 16 \%$  G a  $35 \pm 17 \%$  M (WEVER a EMANUELSON). Dále bylo uvedeno, že celkový PSB klasifikoval správně 82,9 % všech čtvrtí se zřetelem k bakteriálnímu stavu, zatímco diferencovaný PSB byl diagnosticky méně efektivní. MILLER et al. uvedli pro čtvrté vzorky bez záchytu patogena toto složení: neutrofilů (N) 26 %; L 24 %; makrofágy (Ma) 30 %; epitelie (E) 19 %. Při záchytu hlavního patogena mastitidy vzrostl podíl N na 40 %, podíl L byl 22 % a Ma 32 %, zatímco zastoupení E pokleslo na 6 %. Na druhé straně nelze tento metodický přístup přeceňovat a celkový počet PSB zřejmě zůstane stále základním nepřímým ukazatelem zdraví mléčné žlázy (přímým je pak míněna odhalená nebo popřena přítomnost patogena a celkové klinické vyšetření mléčné žlázy), nebo kvality mléka.

#### Krátké shrnutí vlivů působících na PSB

Z celé řady analýz jsou známy vlivy na variabilitu PSB. V první řadě zhoršuje (zvyšuje) PSB přítomnost a aktivita nějakého patogenního mikroorganismu, který pronikl přes obranné mechanismy do mléčné žlázy. Tento může, jak známo, způsobit zánět v různých tkáních a částech (patrech) vývodného systému mléčné žlázy s produkcí zánětlivých, toxických radikálů, poškodit tkáň a se-

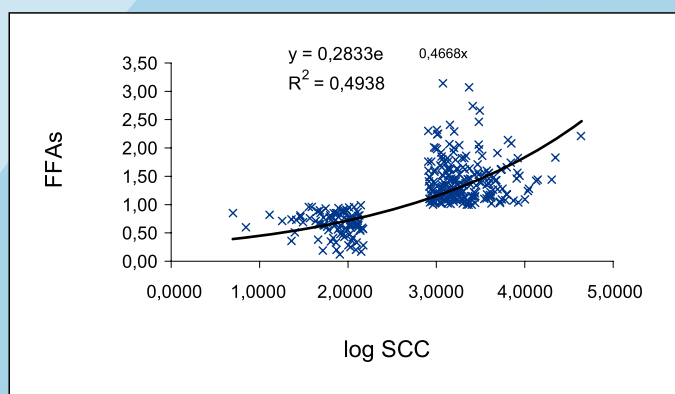
kreční epitel a redukovat produkci mléka. Mezi tyto namátkou patří dnes, na rozdíl od nedávné historie, výjimečný kontagiózní patogen *Streptococcus agalactiae* (zřetelný zánět, vysoké PSB, citlivý na penicilin), dále nejčastější kontagiózní i prostředový patogen *Staphylococcus aureus* (často subklinické mastitidy, zvýšené PSB, špatná citlivost na antibiotickou léčbu) často v různě rezistentních kmenech a pak hlavně další prostředové patogeny jako *Streptococcus uberis*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella*, atp., kdy bylo zaznamenáno cca 100 mikroorganismů schopných prakticky vyvolat mastitidu. Dnes jsou často připomínány i prostředové mastitidy s potenciálními původci jako kvasinky (*Candida*) nebo řasy (*Prototheca*). Šíření prostředových mastitid v dnešních chovech je často umožněno četnými moderními technologiemi dojení, ustájení a ošetření zvířat a rovněž nadměrným používáním antibiotik. Tuto situaci je proto zapotřebí stále operativně řešit. Podle patogena mohou mít záněty rozdílné klinické příznaky a průběhy, nicméně, jak známo, všechny zvyšují PSB jako imunitní odezvu organismu zvířete. Je známo, že pak s patologicky zvýšeným PSB je redukován obsah laktózy (korelace obvykle -0,3 až -0,6) poškozením epitelu a snížením dojivosti a vzrůstá obsah iontů chlóru a sodíku, jak již bylo uvedeno. Proto je s hodnotami PSB stále nutné prakticky pracovat, zejména ve vysoceužitkových chovech dojnic.

Dále souvisí změny hodnot PSB s četnými biologickými a technologickými faktory v chovech zvířat. Jmenovat lze biologický druh zvířete (malí přežvýkavci, zejména kozy, mívají vyšší PSB oproti kravám s výrazně vyšší variabilitou v odezvě na různé faktory, zejména stresové). Dále plemeno a související mléčná užitkovost (v ČR zpravidla mírně vyšší PSB u dojnic Holštýn oproti České strakaté). Vyšší dojivost však nemusí být vždy nutně spojena s vyšším PSB a spíše záleží na vhodné realizaci konkrétně použité technologie chovu a dojení. Přesto jsou faktory vlivu dynamiky laktace na PSB významné s vyšším počtem těsně po porodu a pak zejména ke konci laktace před odstavem i u zdravého zvířete, zatímco obsah laktózy s postupující laktací klesá od nejvyšších hodnot v počátku laktace (cca o 8 až 10 %). Tento trend je méně zřejmý u prvotek a výraznější u vyšších laktací. Stejně tak se uplatňuje trend poklesu průměrného obsahu laktózy s rostoucím laktčním číslem o 1 až 3 % za laktaci v souvislosti s rostoucí pravděpodobností četnosti případu průběhu mastitidy s věkem dojnice. Rovněž má vliv typ ustájení (vazné obvykle vyšší PSB oproti volnému) a steli-vo, kdy stlaní separátem a bezstelivové provozy mohou být vyšší v PSB, než jiné způsoby stlaní jako sláma v boxech atp.

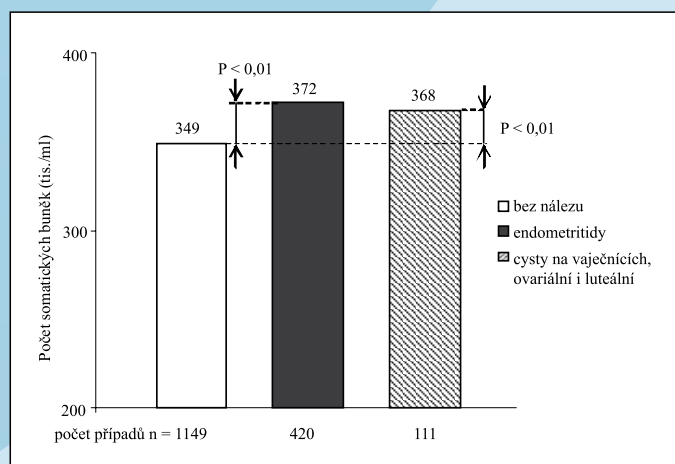
PSB mohou zvyšovat některé typy krmení, jako někdy zelená píce s případnými fytoestrogeny (daidzein, genistein atp.), nebo častěji vyšší podíl řepkových pokrutin a řepky v jadrné složce, ale zejména pak krmiva nekvalitní, objemná s příměsí bláta (nekvalitní sklizeň píce na siláž) a kontaminace objemu i jádra plísňemi, houbami a jejich metabolickými produkty, mykotoxiny. Tyto posledně jmenované, ve své potenciální typové četnosti, lze označit za velmi nebezpečné v daném ohledu (poškození zdraví, jater, zvýšení PSB v mléce).

Je prokázáno, že také nedostatečná energetická výživa (negativní energetická bilance, energetická díra) v první, narůstající fázi laktace dojníc po porodu (subklinická a klinická ketóza) jsou příčinami vzrůstu PSB v individuálních vzorcích mléka, včetně růstu koncentrace volných mastných kyselin mléčného tuku (VMK; Obr. 2) v důsledku následného odbourávání (katabolismu) tukových rezerv zvířete. Tím klesá kvalita mléka. Protože ketózní vlivy poškozují současně plodnost dojníc, bývají vyšší PSB v této fázi laktace spojovány také se zhoršenými ukazateli plodnosti (Obr. 3). Tedy PSB mohou významně souviset i s laktační dynamikou tělesné kondice dojníc. Variabilita PSB je ovšem, při výskytu produkčních poruch dojníc, jakými jsou i mastitidy, spojena s účinnými změnami dalších složek a vlastností mléka podle jednoduchého schématu (Tab. 1).

**Obr. 2** Vztah mezi PSB (log SCC) a VMK (FFAs; mmol.100g<sup>-1</sup>) ve vybraných individuálních vzorcích kravského mléka (nízké a vysoké PSB; n = 307; r = 0,7).



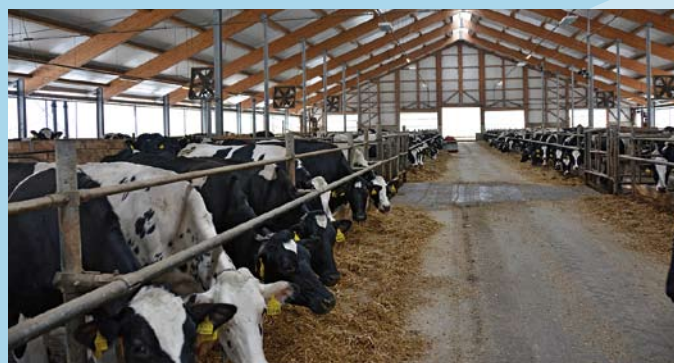
**Obr. 3** Vztah mezi počtem somatických buněk (PSB v mléce v první polovině laktace a reprodukčními komplikacemi krav (Hanuš a Suchánek).



**Tab. 1** Vliv některých produkčních onemocnění na složení a vlastnosti mléka (FAMIGLI BERGAMINI).

Porucha	Produkce	Tuk	Bílkoviny	Kasein	Laktóza	Ketony-aceton	Močovina	Sušina tukuprostá	Somatické buňky	Titrační kyselost
Acidóza	↑↓	↓↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↑	↑
Alkalóza	↓	↓	↓↓	↓↓	↓↓	↑	↑↑	↓	↑	↓
Ketóza	↓↓	↑↑	↓	↓	↓↓	↑↑	↑	↓	↑	↑
Mastitida	↓	↑↑	↑↑	↓	↓			↓	↑↑	↓
Stres	↓	↓							↑	

Co však bývá spolehlivým negativním faktorem na PSB je stres (zejména například u koz, ale u krav není situace o mnoho lepší), ve všech svých četných praktických podobách, kdy obecně za nejrizikovější lze označit stres tepelný. Právě nyní jsme prokazatelně v období obecného oteplování klimatu a růstu sucha ve vegetační fázi rostlin, jak známo. To mnohé komplikuje i s ohledem na bu-

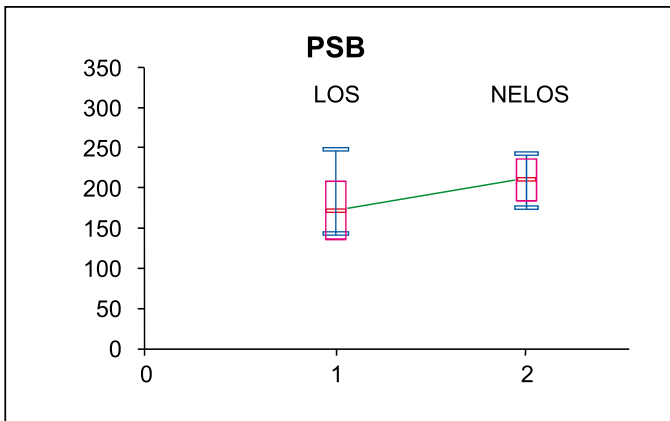


doucnost mlékařství, resp. chovu dojníc, zejména po stránce technologické a kvalitativní. Pokud neřešíme zrovna politicky citlivou otázku případného antropogenního nebo přirozeného podílu na tomto klimatickém kolísání (oteplování), spatřujeme posun severní limitní hranice rozšíření teplomilných biologických druhů dále na sever. To je prostý fakt, na který bude nutno v mlékařství reagovat. Např., mimochodem, za posledních 10 roků došlo k posunu areálu rozšíření *Kudlanky nábožné* v ČR o 200 km na sever. Vzniká tak významná praktická otázka vhodné péče o půdu a zajištění dostatečné krmivové základny pro dojnice s ohledem na objemná krmiva. Jde o řešení sucha a udržení vlhkosti a kvality půdy (humus, poutaný vzdušný dusík), agrotechnikou (kvalitní předplodiny), hnojením. V této souvislosti nebyly pozorovány negativní vlivy na PSB v mléce v důsledku náhrady části bílkovinných koncentrátů (sójí) prostřednictvím siláží připravených z domácích zdrojů luskovino-obilných směsek (LOS) s prokazatelně pozitivnějším vlivem na půdu, oproti např. kukuřici. Naopak při metaanalytické analýze vykazovala stáda s aplikací siláží LOS ve výživě, resp. krmných dávkách, dojníc významně nižší PSB (Obr. 4; 172 versus 211 10<sup>3</sup>×ml<sup>-1</sup>). V terénních sledováních byl dále zaznamenán významný nárůst PSB v letních měsících, zejména v tropických dnech (Obr. 5), takže PSB kolísá výrazně během sezóny s hlavními problémy kvality a zdraví v létě, zcela pravidelně, ačkoliv je aplikována celoročně vyrovnaná krmná dávka na bázi TMR (total mixed ration). Aplikace

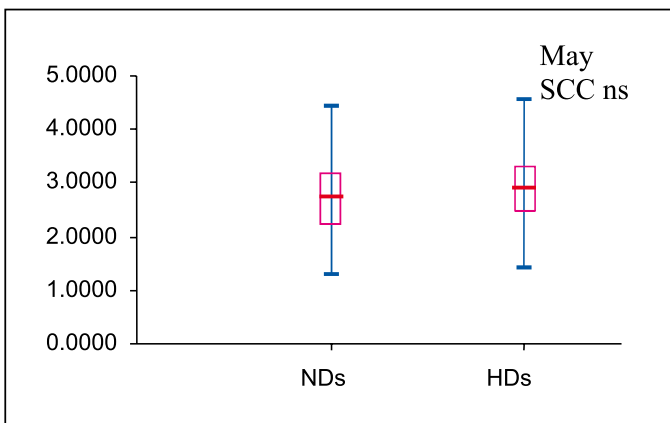


ce technologické prevence teplotního stresu zvířat je proto velmi důležitá ve vysoce užitkových chovech pro udržení zdraví dojníc a kvality jejich mléka.

**Obr. 4** Metaanalýza výsledků vlivu LOS na PSB (bazénové vzorky mléka, n = 26; střed boxů, 2. a 3. kvartil, jsou mediány, úsečka značí maximum a minimum).



**Obr. 5** Vliv normálních dní (NDs) a teplých až tropických dní (HDs) na PSB (SCC; vyjádřených jako log) v mléce holštýnských krav podezřelých z poruchy sekrece v květnu.



#### Práce s daty PSB při jejich účelném vyhodnocování a interpretaci

Vedle limitních hodnot konduktivity, viskozity atp., stále zůstávají limitní hodnoty PSB pro praktické interpretace výsledků při kontrole zdraví mléčné žlázy dojníc. Obecně lze stále konstatovat známý fakt, že hodnota PSB nad  $100 \cdot 10^3 \times \text{ml}^{-1}$  je limitní pro zdravou mléčnou žlázu (resp. čtvrt vemen). Hodnoty vyšší lze, v běžné laktaci (nikoliv např. před odstavem laktace) považovat za podezřelé (abnormální). Při aplikaci Mastitis testu NK je to jistě hodnota 1 a výše (při využití škály 0 a 4 stupně pozitivity). Vzhledem k možným vlivům laktace je pak vážený průměr PSB stáda v kontrole užitkovosti nad  $150 \cdot 10^3 \times \text{ml}^{-1}$  také třeba považovat za již podezřelý s potřebou upravit kontrolní hygienická opatření při dojení nebo ustájení krav.

Již dlouho jsou známé některé aplikované software v systémech kontroly mléčné užitkovosti pro praktickou interpretaci PSB z měsíčních hodnot individuálních vzorků během laktace. V USA je to od osmdesátých let např. Minnesotský program kontroly SCS (lineárně vyjádřený PSB – linearizace se ztrátami dojivosti po log

transformaci; Tab. 2), na Slovensku od přelomu letopočtu např. program SomProt, který kombinuje data dojivosti, PSB a laktózy k různým odhadům, včetně návrhu dojníc k ošetření v laktaci, nebo konci laktace (zasušení). Data PSB v kontrole užitkovosti jsou proto základem kontroly a řízení prevence poruch sekrece mléka. Zejména jsou vztažena s odhadem poklesu dojivosti (Tab. 2). Tento teoretický odhad ztrát mléka je pak vyjádřen finančně, aby farmář měl představu, jaké další investice do kontrolního mastitidního programu (prostředky a aplikace dezinfekce vemene, dojícího zařízení, preventivní léčby dojníc při odstavu atd.) by pro něho mohly být ještě efektivní. Výsledky tedy mají motivační účinek. Tyto informace jsou předávány formou měsíčního protokolu. Program teoreticky pracuje s kritickou hodnotou pro podezření dojnice z poruchy sekrece  $283 \cdot 10^3 \times \text{ml}^{-1}$  (lineární score 5), což je samozřejmě pouze pravděpodobnostní limit, bez nároku naprosté správnosti odhadu ve všech případech bez souběžného klinického vyšetření zvířat, nebo kultivace patogenů. Nicméně, aplikace programu jako celku pro stádo může poskytovat velmi pozitivní přínos v kontrole zdraví vemene. Podobný vztah redukce dojivosti s vysokými PSB lze využít k odhadům ztrát mléka i u koz, i když je méně těsný a je postaven na zřetelně vyšších PSB (LAUŠMAN et al.). Tento vztah ukázal např. při PSB u koz 1 000 - 1 999, 2 000 - 2 999, 3 000 - 3 999, 4 000 - 4 999, 5 000 - 5 999, 6 000 - 6 999 a  $\geq 7 000 \cdot 10^3 \times \text{ml}^{-1}$  ztráty dojivosti 6,5, 11,1, 15,7, 20,4, 25,0, 29,6 a 34,3 % mléka ve 2. měsíci laktace.





**Tab. 2** Lineární skóre (SCS) individuálních PSB v desetibodové stupnici s předpokládaným vztahem ke ztrátě dojivosti (RENEAU et al.; SHOOK).

Lineární bodové hodnocení PSB (SCS)	PSB 10 <sup>3</sup> ×ml <sup>-1</sup>		Relativní ztráta dojivosti %	
	Střed	Rozsah	I. laktace	II. a další laktace
0	12,5	0 - 17	0	0
1	25	18 - 34	0	0
2	50	35 - 70	0	1
3	100	71 - 140	1,5	2,5
4	200	141 - 282	3,3	5,0
5	400	283 - 565 *	5,1	7,4
6	800	566 - 1130	6,6	9,9
7	1600	1131 - 2262	8,4	12,6
8	3200	2263 - 4525	9,9	15,0
9	6400	4526 -	11,7	17,5

\* hranice sloužící k odlišení dojnic pravděpodobně infekčních od pravděpodobně zdravých.

Podle dat PSB a nebo SCS v individuálních vzorcích mléka lze kalkulovat z výsledků kontroly užitkovosti plemenné hodnoty pro otce (podle dat jeho dcer, polosester), což se v řadě zemí děje (Německo, Skandinávie) a tyto výsledky využívají farmáři, i přes nízkou dědivost tohoto znaku (cca 0,1) v plemenitbě ve stádech dojnic výběrem otce z dané škály ke genetické podpoře rezistence vůči



mastitidě, resp. poruchám sekrece mléka. Mimo to jsou využívána, místy, ke stejnému účelu ještě data o morfologii vemene, nebo záznamy výskytu klinických případů mastitid (Skandinávie).

Nakonec lze optimisticky zmínit dobrou perspektivu účelného vyhodnocování dat PSB v kontrole mléčné užitkovosti pro vytvoření programů k efektivnímu zpracování individuální dynamiky laktace dat PSB (i dojivosti a obsahu laktózy případně v kombinaci) a pro následný periodický (měsíční) selektivní návrh dojnic k zasušení bez antibiotické podpory a s antibiotickou podporou. V dřívějším období (cca 1990 - 2010) se masově rozšířil plošný odstav krav z laktace za použití antibiotických preparátů. V důsledku toho došlo obecně k neopodstatněnému nadužívání antibiotik nejen v humánní, ale i veterinární medicínské péči. Nakrátko bylo situaci pomoheno s ohledem na kvalitu mléka, z dlouhodobého hlediska však vznikly vysoce rezistentní kmeny patogenů (k potvrzení tohoto jevu existuje dostatek reálných dat) vůči antibiotikům. Tím léčba antibiotiky obecně postupně pozbývá efektivitu. To je ovšem globální zdravotní, antropogenní problém, který musí být zavčas a urychleně řešen, jak vyplývá z mnohých profesních zpráv. Nyní se postupně, cca 10 roků, již v mlékařství od této chybné praxe ustupuje. Zmíněný softwarový nástroj by mohl dále přispět k omezení plýtvání antibiotiky relevantním dílem v mlékařství a zefektivnění odstavu krav (snížení nákladů a zvýšení účinnosti ošetření). Tak by zároveň tento metodický postup přispěl k omezování základny růstu globální patogení rezistence a podpoře účinnosti léčby a ochrany života a životního prostředí vůbec.

prof. Dr. Ing. Oto Hanuš

Výzkumný ústav mlékařský s.r.o., Praha, pracoviště Šumperk;

*Toto stručné, praktické, informační shrnutí bylo podporováno projektem MZe RO1420. Použitá literatura a další datové podklady se nachází u autora.*





## Francouzské krásky v podhůří Jeseníků

V malé vesničce Čabová, která se nachází mezi Oderskými vrchy a Nízkým Jeseníkem, hospodaří na svém rodinném ekologickém statku rodina Petra a Aleny Zaoralových. Statek je převážně zaměřen na produkci ekologického mléka a jeho následné zpracování ve vlastní minimlékárně. Myšlení manželů Zaoralových jde ruku v ruce s přírodou, která je obklopuje den co den, s maximálním welfare zvířat a s biokvalitou jejich lahodných mléčných výrobků s nezaměnitelnou chutí. Paní Alena se stará o chod mlékárny a pan Petr o stáje, robota a polnosti. Možná i díky tomu dnes na farmě převládá francouzská krása v podobě normandského plemene. Rád bych vám teď nastínil, jak taková biofarma vznikala.



### Začátek bez konce

Začátek hospodaření se datuje k roku 1993. V tomto roce si pan Zaoral pronajal první hektary od bývalého Státního statku Moravský Beroun a od stejnojmenného statku koupil základní stádo skotu plemene české strakaté o 48 kusech. Tímto nákupem pan Zaoral zachránil kravám život a poskytl jim lepší životní podmínky pro další produkci mléka. Statek Zaoralových od prvních hospodaření na cca 180 ha zemědělské půdy. Pozemky se vyskytují v oblastech, kde se nadmořská výška pohybuje mezi 550 a 650 m.n.m. Protože klimatické podmínky patří k těm méně příznivým,

spíše (jak říká pan Zaoral) drsným, od roku 1998 došlo ke zrušení pěstování obilovin a veškeré, převážně kopcovité pozemky, byly zatravněny. Veškerá technika byla přeměrována na zpracování travní píce. Výroba kvalitní travní senáže, ječmenohrachové senáže a travního sena v ekologii dostala ještě větší prioritu. Základem každého farmáře, nejen ekologického, je kvalitní objemné krmivo v co nejvyšší nutriční hodnotě. Od roku 1993 do roku 1998 se zvedla užitkovost krav z 2 700 litrů na více jak 5 000 litrů za laktaci. Po pětiletém hospodaření došlo k přechodu vazného ustájení na volné. Stádo pana Zaoral bylo při této užitkovosti rozděleno na stádo mléčné a stádo krav bez tržní produkce mléka. V tomto období v naší republice probíhalo plošné překřížování plemene české strakaté holštýnským plemenem za účelem zvýšení dojivosti a tím i zlepšení ekonomiky chovu. Pan Zaoral nebyl v tomto období výjimkou. Od roku 2000 začali s křížením i v Čabové. Tím se postupně zvyšovala užitkovost krav. Už v roce 2009 dosáhla užitkovost necelých 10 000 litrů ještě konvenčního mléka za laktaci a to díky kvalitním objemům a díky nákupu krmných směsí. Tato vysoká užitkovost byla dosažena i při pastvě v období od dubna do října.





### Důležitý milník na statku

15. února 2008 byl na statku slavnostně spuštěn provoz mléčného automatu. V roce 2009 došlo na statku Zaoralových k průlomovému rozhodnutí-rodina vstoupila do přechodového systému hospodaření EKO. Díky nízké výkupní ceně mléka v tomto období začala rodina vyrábět vlastní sýry a jiné mléčné výrobky. Lidé ze širokého okolí si zde mohli nejen zakoupit čerstvé mléko, ale také po očku zhlédnout chod farmy. Díky tomu zjistili, že nekupují „zajíce v láhvi“.



Dne 1. července 2010 se začalo prodávat mléko do mlékárny Olma, první mléko kvality BIO. A v tento den si také lidé mohli zakoupit mléko v biokvalitě v mléčném automatu. Při

přechodu z konvenčního hospodaření na ekologické nastala otázka, které plemeno bude pro ekologii to nejvhodnější. Bylo jasné, že u holštýna se nezůstane. U pana Zaoralova vyhrála volba normandského plemene. Je to plemeno rámcové, klidné, nenáročné, s vysokým obsahem kappa kaseinu BB. Od roku 2010 se začalo překřížovat na normanda. Bylo jasné, že převodným křížením by to trvalo dlouho, a proto došlo i na nákupy čistých normandek, ať už telat nebo vysokobřezích jalovic. Dvě jalovice byly nakoupeny přímo z jejich francouzské domoviny. Už když se otelily první normandky, vyzkoušela se výtěžnost sýra jednotlivých plemen (holštýn a normand). Při pokusu bylo použito 200 litrů mléka od 100 % holštýnek a 200 litrů mléka od 75 % normandek. Výsledek potvrdil to, co už pan Zaoral věděl, když se do převodu plemene dal. U holštýna bylo vyrobeno 24 kg sýra a od normandek 29,3 kg

sýra. O kvalitě sýřeniny, vůni a chuťových vlastnostech sýra nemluvě. Chuť mléka je velmi ovlivněna, zvláště v období pastvy, jednoduchou krmnou dávkou, a to senem, travní senáží, ekologicky pěstovanou pšenicí a triticale. Zde se potvrdilo, že kvantita mléka není vše. Pan Petr má spočítáno, že při současné užitkovosti 7 200 kg mléka u normandů, bychom od holštýna potřebovali dostat mi-



nimálně 9 000 kg mléka. Je to užitkovost, která by se v ekologii jen stěží dosahovala. Když k tomu započítáme lepší zdravotní stav, lepší březost, větší jateční hmotnost krav, lepší prodej telat (býčků), tak se plusy přetáčejí na stranu normanda.

Dalším milníkem na farmě se stal rok 2016. Zaoralovi se rozhodli pro zásadní změnu u techniky dojení mléka. Už delší dobu se řešilo, jak kvalitnější mléko pro výrobu sýru od normandů separovat od mléka holštýnů a jejich kříženek. Jediná volba byla pořídit si robotické dojení. Po návštěvách farem s roboty v okolí se rozhodli, že to je ten pravý parťák na jejich farmu. První krávy prošly robotem v listopadu 2017. Při robotizaci se také prodloužila stáj, zmodernizovala se jímka a hnojiště. Nezapomnělo se ani na investici do mlékárny v podobě kombinovaného sýrařského kotle. Touto investicí se farma posunula o velký krok kupředu. Farma se díky této modernizaci začala specializovat pouze na výrobu biomléka a jeho následné částečné zpracování. Krávy bez tržní produkce mléka byly zrušeny. K dnešnímu dni bylo 80% stáda (to je cca 110 ks) vyšetřeno v laboratoři iGenetiky ČMSCH na betakasein A2A2. Z toho





větší část testovaných zvířat tento betakasein má. Díky využívání pouze býků s beta-kaseinen A2A2 se chce chovatel co nejrychleji dostat na 100 %. Toto mléko s tímto typem kaseinu je již v zahraničí delší dobu vyhledáváno a pozitivně hodnoceno pro nižší potravní intoleranci u vnímavějších jedinců.



### Nejen mlékem je chovatel živ

Když už chováte ve stáji, a v létě na pastvinách, takový skvost, je třeba část té krásné, byť nelehké práce ukázat světu. Zaoralovi už třikrát prezentovali své francouzské krásky na výstavách v Brně.



Nikdy se nevraceli bez cenných kovů a zkušeností. Při této významné příležitosti jim asistovaly i jejich děti, které se zhostily přípravy a vodění telat, jalovic i krav. S prezentací krav jim také velmi pomáhají studenti Szeš a SOŠ Poděbrady. Normandky jsou velice klidná a vyrovnaná zvířata, přímo stvořená pro vystavování.



### Co se vaří pod pokličkou

K prodeji čerstvého mléka z farmy se v roce 2009 přidala první výroba sýrů. Tohoto nelehkého úkolu se zhostila paní Alena. Výroba sýrů nemůže být pouze prací, ale musí být hlavně koníčkem. A to pro paní Alenu je. Kromě výroby běžných čerstvých sýrů se začaly vyrábět i sýry polotvrdé. Portfolio výrobků se časem rozšířilo i o tvaroh, jogurty a další mléčné výrobky. Celková denní dodávka biomléka na farmě činí cca 1 400 litrů. Denně se v mlékárně zpracuje cca 200–300 litrů mléka. Díky pořízení nového kombinovaného sýrařského kotle v roce 2017 se výroba sýrů výrazně zjednodušila. Čerstvé sýry se vyrábějí v několika variantách - čisté lehce solené nebo různě kořeněné. Největší chloubou farmy jsou sýry polotvrdé, především nejvíce prodávaný sýr Zlato z Čabové a Přírodní sýr ve vosku, oba sýry v BIO kvalitě. Veškeré mléčné výrobky jsou vyráběny z mléka s vysokým podílem kapakaseinu BB a betakaseinu A2A2. Toto mléko je lépe stravitelnější, a tedy i zdravější. Prodej mléka a mléčných výrobků probíhá 24 hodin denně, 7 dní v týdnu přímo na farmě v samoobslužné prodejně. Nejlepší odměnou pro Zaoralovi je nejen výtěžek, ale také spokojený zákazník, který se pravidelně vrací.

### Jednou nikdy nestačí

Statek Petra a Aleny Zaoralových je místem, které nelze navštívit jen jednou. I laik zde pozná, že chovaná zvířata a lidé zde žijí ve



skvělé přirozené symbióze. Prvotřídní péči zvířata vracejí majitelům, jak jen nejlépe umí. Kvalitním mlékem počínaje a konče skvělými klidnými charakterovými vlastnostmi. Za sebe musím říct, a to nejsem laik, že veškeré postupné a probíhající kroky na tomto statku mají smysl. Zohledňují jak potřeby zvířat, tak i potřeby lidí starajících se o ně. Všem doporučuji jet po silnici 46 a zastavit se na statku Zaoralových. Kupte si zde mléčné výrobky v samoobslužné prodejně a zakuste tu chuť mléčných výrobků od francouzských krás z podhůří Jeseníků.

Ve spolupráci s rodinou Zaoralových připravil Ing. Roman Černín, vedoucí kontroly uživatelské pro oblast severovýchodní Moravy Družstvo pro kontrolu uživatelské v ČR



# Výsledky kontroly mléčné užitkovosti u plemene holstein - svět

(řazeno sestupně dle produkce kg mléka za normovanou laktaci - 305 dní)

Země	Rok	Plemeno	Počet laktací	Délka laktace dny	Produkce mléka kg	Proucke kg mléka za 305 dnů	Tuk %	Protein %	Mezidobí
Kanada (Canadian DHI)	2018	Holstein	302 093	305		10 753	3,96	3,24	
Finsko	2018	Holstein	92 171	305	10 360	10 393	4,16	3,47	408
Jižní Korea (by DCIC Centre)	2019	Holstein	151 390	305		10 352	3,92	3,21	460
Česká republika	2019	Holštýnské plemeno	169 640	298	10 076	10 253	3,86	3,39	400
Česká republika	2018	Holštýnské plemeno	167 874	298	10 059	10 236	3,83	3,39	402
Čína (by Shanghai Dairy Breeding Center Co)	2018	Holstein	113 834	220	10 141	10 183	4,05	3,47	423
Španělsko	2017	FRISONA	302 158	368	11 872	10 142	3,67	3,21	436
Estonsko	2018	Estonian Holstein	68 044	334	10 059	9 971	3,83	3,33	406
Itálie	2018	Frisona Italiana (Italian Friesian)	643 244	305	9 916	9 916	3,74	3,61	
Slovensko	2018	Holstein	34 901	298	9 593	9 762	3,78	3,26	412
Japonsko	2017	Holstein	351 940	367	10 830	9 633	3,93	3,34	433
Belgie (Flemish Region by CRV)	2018	Holstein B&W	50 436	350	10 445	9 481	4,12	3,48	408
Jihoafrická republika (by ARC)	2018	Holstein	17 580	202	6 260	9 424	3,89	3,20	443
Německo (BRS)	2018	Holstein B&W	2 122 079	324	9 458	9 268	3,97	3,41	410
Norsko	2018	Holstein	2 311	305	9 663	9 051	4,09	3,34	394
Francie	2019	Prim holstein	1 530 356	344	9 226	9 048	3,94	3,31	421
Rakousko	2019	Holstein	42 155			8 972	4,06	3,32	
Švýcarsko	2018	Black Holstein	86 478	302	8 792	8 866	3,97	3,24	412
Velká Británie - Skotsko (by CIS)	2019	Holstein	105 666	330	10 043	8 865	3,91	3,17	406
Velká Británie - Anglie (by CIS)	2019	Holstein	246 606	329	9 980	8 802	4,03	3,23	406
Velká Británie - Anglie+Wales (by NMR)	2017	Holstein	420 974	352	9 702	8 657	4,04	3,28	404
Lotyšsko	2018	Holstein B&W	44 962	359		8 540	3,94	3,24	
Polsko (by PFHB)	2018	Polish Holstein Friesian (HO)	691 836	305	8 519	8 519	4,01	3,37	433
Německo (BRS)	2018	Red Holstein	226 526	322	8 525	8 414	4,12	3,46	410
Belgie (Flemish Region by CRV)	2018	Holstein R&W	14 356	351	9 241	8 410	4,33	3,56	408
Litva	2017	Holstein Black and White	46 379	379		8 312	3,92	3,25	
Velká Británie - Wales	2019	Holstein	38 119	329	9 373	8 298	4,06	3,22	408
Slovinsko	2018	Holstein	33 934	379	9 687	8 256	3,93	3,27	426
Švýcarsko	2018	Red Holstein	84 821	301	8 127	8 208	4,03	3,28	406
Belgie (Wallonia Region)	2018	Holstein	37 196	358	9 246	8 142	4,00	3,39	416
Velká Británie - Severní Irsko (by CIS)	2019	Holstein	81 178	326	9 058	8 030	4,03	3,28	406
Chorvatsko	2018	Holstein	24 789	387	9 625	8 001	4,00	3,30	445
Argentina	2017	Holstein	177 319	345	8 297	7 867	3,37	3,32	435
Velká Británie - (by Untd, Dairy Farm,)	2018	Holstein	78 955	323	8 830	7 856	4,02	3,25	404
Polsko (by PFHB)	2018	Polish Holstein Friesian (RW)	30 960	305	7 679	7 679	4,15	3,43	424
Belgie (Wallonia Region)	2018	Red Holstein	5 583	351	8 181	7 321	4,11	3,44	409
Velká Británie - Severní Irsko (by CIS)	2019	Friesian	1 630	309	7 537	7 019	4,29	3,39	395
Srbsko	2017	Holstein-Friesian	30 650	360	7 722	6 984	3,78	3,21	438
Velká Británie - (by Untd, Dairy Farm,)	2018	Friesian	1 490	311	7 204	6 634	4,24	3,35	391
Velká Británie - Skotsko (by CIS)	2019	Friesian	4 634	322	7 243	6 561	4,27	3,31	400
Velká Británie - Anglie (by CIS)	2019	Friesian	8 306	308	6 689	6 172	4,33	3,42	392
Velká Británie - Wales	2019	Friesian	2 010	315	6 615	6 104	4,31	3,44	388
Tunisko	2018	Holstein	7 506	375	6 486	5 683			456
Indie	2018	Holstein Friesian	5 523	305	3 809	3 809	4,02	3,37	431
Australie (DataGene Limited)	2017	Holstein	240 801	330	7 421		3,84	3,24	
Dánsko	2018	Holstein	365 120	365	10 897		4,02	3,45	
Lucembursko (CONVIS s,c,)	2018	Holstein-SBT	35 677	320	8 688		4,05	3,42	420
Lucembursko (CONVIS s,c,)	2018	Holstein-RBT	5 019	315	7 820		4,23	3,49	413
Nový Zéland (by DairyNZ)	2018	Holstein	905 550	220	4 470		4,48	3,73	
Švédsko	2018	Swedish Holstein	125 080	365	10 351		4,08	3,46	404

Zpracoval Ing. Pavel Bucek, Českomoravská společnost chovatelů, a.s.

Zdroj: databáze ICAR

## Výsledky kontroly mléčné užitkovosti u strakatých plemen - svět

(řazeno sestupně dle produkce kg mléka za normovanou laktaci - 305 dní)

Země	Rok	Plemeno	Počet laktací	Délka laktace dny	Produkce mléka kg	Proucke kg mléka za 305 dnů	Tuk %	Protein %	Mezidobí
Česká republika	2018	Montbeliarde	2 364	296	8 243	8 430	4,07	3,57	384
Česká republika	2019	Montbeliarde	2 666	297	8 196	8 361	4,05	3,55	384
Polsko (by PFHB)	2018	Montbeliarde (MO)	3 407	305	7 948	7 948	4,04	3,53	411
Česká republika	2019	České strakaté plemeno	100 048	294	7 658	7 872	4,02	3,57	391
Česká republika	2018	České strakaté plemeno	102 209	294	7 591	7 803	4,02	3,58	390
Rakousko	2019	Fleckvieh	270 464			7 734	4,15	3,43	
Německo (BRS)	2018	Fleckvieh	879 896	318	7 872	7 616	4,15	3,53	392
Švýcarsko	2018	Montbéliarde	8 592	300	7 472	7 565	3,76	3,36	392
Francie	2019	Montbéliarde	422 238	313	7 157	7 286	3,85	3,45	401
Švýcarsko	2018	Swiss Fleckvieh	61 222	299	7 100	7 207	4,06	3,29	390
Itálie	2018	Pezzata Rossa Italiana (Italian Red Spotted)	38 819	305	7 115	7 115	3,92	3,44	
Belgie (Wallonia Region)	2018	Montbeliarde	905	345	7 889	7 110	3,94	3,49	406
Slovensko	2018	Slovak Simmental	14 150	296	6 863	7 019	3,93	3,42	404
Rumunsko (Simmental Assoc.)	2018	Montbeliard	2 037	398	7 365	6 773	3,88	3,52	416
Francie	2019	Simmental française	15 796	310	6 352	6 654	3,99	3,52	398
Srbsko	2017	Simmental	9 936	342	6 664	6 285	3,92	3,27	427
Polsko (by PFHB)	2018	Simental (SM)	10 466	305	6 260	6 260	4,18	3,47	412
Slovinsko	2018	Simmental	29 048	355	6 790	6 039	4,08	3,37	411
Švýcarsko	2018	Simmental	21 318	298	5 879	5 982	3,96	3,34	383
Chorvatsko	2018	Simmental	36 356	367	6 133	5 210	4,10	3,40	431
Rumunsko (Simmental Assoc.)	2018	BALTATA ROMANEASCA (SIMMENTAL)	98 428	354	5 025	4 889	3,96	3,41	399

Zpracoval Ing. Pavel Bucek, Českomoravská společnost chovatelů, a.s.

Zdroj: databáze ICAR



# TOP 50 žijících krav plemene holstein s nejvyšší celoživotní užitkovostí v kg mléka

(oblast působnosti Družstva pro kontrolu užitkovosti)

kontrolní rok 2019

poř.	č. krávy	chovatel	narození	plem. sk.	otec	poř. lak.	kg mléka	% T	kg T	% B	kg B	posl. ukon. laktace
1	CZ 296316961	ZERAS A.S.	16.5.2007	H1	NEA-392	10	<b>144197</b>	3,31	4443	3,19	4292	10
2	CZ 161329981	DRUZSTVO ZAGRA	24.4.2007	H1	NXA-056	10	<b>132493</b>	2,94	3564	2,81	3409	9
3	CZ 129810972	ZEM.AKC.SPOL.NIVNICE	27.5.2006	H1	NEA-198	10	<b>131587</b>	3,62	4303	2,9	3454	10
4	CZ 153391921	AGRODR. NACERADEC	18.7.2006	H1	NGA-514	9	<b>131066</b>					9
5	CZ 123128972	AGROJECMINEK S.R.O.	5.11.2005	H1	NEA-210	10	<b>127947</b>	3,62	4054	3,04	3409	10
6	CZ 174252921	ZD CECHTICE	23.11.2006	H1	NXA-437	10	<b>127928</b>	3,09	3859	3,04	3794	10
7	CZ 156161972	AGROJECMINEK S.R.O.	19.7.2008	H1	NEA-615	7	<b>127751</b>	4,26	4260	3,18	3180	7
8	CZ 148360972	ZEM.AKC.SPOL.NIVNICE	24.11.2007	H1	NXA-488	9	<b>124615</b>	3,1	3434	3,07	3402	9
9	CZ 163129981	ZD MORASICE	15.7.2007	H1	NXA-095	9	<b>124553</b>	3,47	3884	3,06	3430	9
10	CZ 163186971	MESPOL MEDLOV, A.S.	30.6.2008	H1	NEA-618	9	<b>124508</b>	3,12	3448	2,94	3248	8
11	CZ 101283971	ZD RENTY-DETRICHOV	2.8.2004	H1	NGA-436	12	<b>121170</b>	3,16	3582	3,16	3582	12
12	CZ 293351961	ZDV NOVOVESELSKO	26.6.2007	H1	NXA-439	9	<b>120978</b>	3,16	3527	3,05	3405	9
13	CZ 326173961	ZDV NOVOVESELSKO	1.6.2008	H1	NXA-507	9	<b>120451</b>	3,45	3574	3,29	3409	8
14	CZ 225079961	ZDV NOVOVESELSKO	8.7.2005	H1	NXA-282	11	<b>120439</b>	3,76	4201	3,4	3807	11
15	CZ 319717961	AGRAS BOHDALOV, A.S.	5.10.2007	H1	NEA-504	9	<b>120187</b>	3,64	4302	3,14	3709	9
16	CZ 348347961	ZDV NOVOVESELSKO	25.7.2008	H1	NXA-374	8	<b>119861</b>	3,31	3244	3,21	3141	7
17	CZ 118253921	SKOLNI ST. SC KRAJE	4.6.2004	H1	NX-768	9	<b>119392</b>	3,65	3256	3,04	2713	9
18	CZ 146024971	AGRAS ZELATOVICE A.S	23.2.2007	H1	NXA-056	9	<b>118939</b>	3,47	3109	3,22	2884	8
19	CZ 118599972	ZD MIR RATIBOR	29.1.2006	H1	RED-408	9	<b>118536</b>					9
20	CZ 148259972	ZEM.AKC.SPOL.NIVNICE	25.9.2007	H1	NEA-198	9	<b>118494</b>	3,66	3438	3,13	2938	8
21	CZ 174473981	NETIS, A.S.	27.5.2008	H1	NEA-392	7	<b>118192</b>	3,41	3281	2,96	2850	7
22	CZ 134420972	AGD MORKOVICE, DRUZS.	24.4.2007	H1	NGA-404	9	<b>116960</b>	3,43	3183	3,39	3145	8
23	CZ 348467961	ZDV NOVOVESELSKO	18.12.2008	H1	NXA-439	9	<b>116520</b>	3,6	4057	3,13	3532	9
24	CZ 259492921	AGRO JESENICE A.S.	18.1.2010	H1	NEA-221	8	<b>116472</b>	3,31	3721	3,07	3454	8
25	CZ 142322971	TAGROS A.S.	7.3.2006	H3	NEA-274	11	<b>115862</b>	4,3	4719	3,67	4024	11
26	CZ 404633961	ZDV NOVOVESELSKO	30.12.2009	H1	NXA-507	8	<b>115803</b>	3,18	3292	2,91	3008	7
27	CZ 204697981	NETIS, A.S.	20.12.2009	H1	NEA-164	6	<b>115537</b>	3,21	2931	3,25	2971	6
28	CZ 293497961	ZDV NOVOVESELSKO	14.12.2007	H1	NGA-576	8	<b>115250</b>	3,46	3579	3,14	3251	8
29	CZ 210449921	ZD KRASNA HORA A.S.	19.2.2008	H1	NUN-107	8	<b>115019</b>	3,45	3595	3,12	3254	8
30	CZ 235841921	ZD KRASNA HORA A.S.	18.2.2009	H2	RED-486	8	<b>114766</b>	3,64	3851	3,25	3434	8
31	CZ 159142981	ZEM.A.S.OPAVA-KYLES.	5.4.2008	H1	NXA-081	7	<b>114711</b>	3,45	2994	2,84	2468	7
32	CZ 192324921	ZS KOSOVA HORA A.S.	30.7.2007	H2	NX-983	9	<b>114601</b>	3,58	3716	3,3	3434	9
33	CZ 293485961	ZDV NOVOVESELSKO	3.12.2007	H1	NXA-507	8	<b>114574</b>	3,68	3804	3,03	3129	8
34	CZ 348556961	ZDV NOVOVESELSKO	7.4.2009	H1	NEA-601	7	<b>113876</b>	3,19	3041	2,87	2737	6
35	CZ 229613932	MECLOVSKA ZEMEDELAS	19.2.2008	H1	NXA-508	9	<b>113301</b>	4,07	4262	3,26	3408	9
36	CZ 139722972	AGROJECMINEK S.R.O.	7.8.2007	H1	NEA-274	9	<b>113210</b>	3,66	3787	3,18	3287	9
37	CZ 175289981	ZD HRANICAR LODENICE	30.6.2008	H1	NEA-629	9	<b>112825</b>	3,67	3932	2,99	3202	9
38	CZ 141443971	PALOMO, A.S.	15.5.2006	H2	NEA-181	12	<b>112564</b>	3,77	4225	3,55	3979	12
39	CZ 115441972	AGD MORKOVICE, DRUZS.	26.7.2005	H3	NEB-766	12	<b>112214</b>	3,6	3688	3,39	3466	11
40	CZ 157202921	POSPICHAL MIROSLAV	13.12.2006	H3	NEB-751	9	<b>112056</b>	3,86	3649	3,3	3121	9
41	CZ 129552972	AGROJECMINEK S.R.O.	20.11.2006	H1	NXA-095	10	<b>111831</b>	3,68	3806	3,3	3408	10
42	CZ 148504962	VOS ZEMEDELCU, A.S.	20.6.2007	H1	NEA-440	8	<b>111709</b>	3,14	3145	3,38	3389	8
43	CZ 167499921	ZF BILEK S.R.O.	10.7.2006	H2	NEA-027	10	<b>111563</b>	3,69	3433	3,23	3009	9
44	CZ 163162971	MESPOL MEDLOV, A.S.	25.5.2008	H1	NGA-360	10	<b>111338</b>	3,86	3842	3,29	3278	9
45	CZ 142887972	AGD MORKOVICE, DRUZS.	22.6.2008	H1	NGA-404	9	<b>111219</b>	4,19	3910	3,64	3404	8
46	CZ 204646921	ZS SLOVEC A.S.	8.8.2007	H2	NUN-107	7	<b>111007</b>					7
47	CZ 192961921	ZES KRIVSOUDOV S.R.O	20.4.2007	H3	NXA-439	10	<b>110775</b>	3,63	3890	3,21	3437	10
48	CZ 348447961	ZDV NOVOVESELSKO	30.11.2008	H1	NEA-601	7	<b>110681</b>	3,43	3135	3,05	2787	7
49	CZ 118605972	ZD MIR RATIBOR	1.12.2005	H4	RED-408	12	<b>110578</b>	3,96	3987	3,54	3564	11
50	CZ 154756981	AGRIMEX S.R.O.	2.9.2007	H1	NXA-056	6	<b>110530</b>	2,83	2221	3,03	2378	6



# TOP 50 žijících krav českého strakatého skotu s nejvyšší celoživotní užitkovostí v kg mléka (oblast působnosti Družstva pro kontrolu užitkovosti)

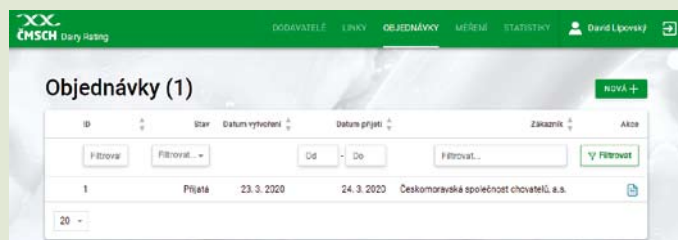
kontrolní rok 2019

poř.	č. krávy	chovatel	narození	plem. sk.	otec	poř. lak.	kg mléka	% T	kg T	% B	kg B	Posl. ukon. laktace
1	CZ 108059921	AGRODR. NACERADEC	25.3.2005	C1	AMT-022	11	<b>131320</b>	3,88	4648	3,38	4044	11
2	CZ 110020953	ALA A.S. REPNIKY	17.5.2004	C1	RAD-121	11	<b>113704</b>	3,74	3931	3,17	3336	11
3	CZ 114360507	ZD VLASTNIKU STEDRA	2.9.2000	C1	EB-423	16	<b>111191</b>	3,43	3667	3,45	3686	15
4	CZ 029682932	ZEMEDEL.A.S. KOLOVEC	25.2.2004	C1	HG-141	12	<b>108954</b>	3,75	3763	3,33	3339	12
5	CZ 155191921	ZD KRASNA HORA A.S.	19.2.2006	C1	REZ-376	11	<b>108638</b>	3,77	3650	3,47	3364	10
6	CZ 135012921	ZD KRASNA HORA A.S.	18.5.2005	C1	REZ-376	10	<b>107942</b>	4,22	4123	3,45	3376	10
7	CZ 225294921	AGRODR. NACERADEC	19.5.2008	C2	RAD-110	8	<b>105462</b>	3,94	3790	3,29	3170	8
8	CZ 106587932	ZEMEDEL.A.S. KOLOVEC	24.2.2005	C1	NIC-010	11	<b>105359</b>	3,55	3504	3,25	3207	11
9	CZ 189218932	ZEMEDEL.A.S. KOLOVEC	27.1.2007	C1	AMT-029	10	<b>101569</b>	3,77	3375	3,17	2838	9
10	CZ 200406921	ZD KRASNA HORA A.S.	26.8.2007	C1	UF-067	10	<b>101145</b>	3,82	3480	3,45	3144	9
11	CZ 117445953	ROL.DRUZSTVO KROUNA	9.8.2005	C1	MOR-129	12	<b>100891</b>					12
12	CZ 109061962	VSP GROUP, A.S.	16.8.2004	C1	MOR-059	12	<b>100840</b>	3,81	3612	3,4	3227	12
13	CZ 153396921	AGRODR. NACERADEC	24.7.2006	C1	BA-078	9	<b>100379</b>	4,39	4105	3,49	3258	9
14	CZ 115021962	AGRIS JEDOVNICE SRO	5.8.2005	C1	RAD-175	12	<b>99679</b>	3,53	3137	3,44	3060	11
15	CZ 164980971	ZOD DEJAS	25.3.2008	C1	NIC-009	9	<b>99380</b>	3,91	3221	3,49	2876	8
16	CZ 115033962	AGRIS JEDOVNICE SRO	6.1.2006	C1	RAD-064	10	<b>98448</b>	3,67	3290	3,26	2921	10
17	CZ 147168921	ZOS KACINA A.S.	16.2.2006	C1	AMT-009	10	<b>98389</b>	3,7	3187	3,44	2959	10
18	CZ 123946952	ZD VLASTNIKU STEDRA	11.3.2005	C2	BO-837	11	<b>98362</b>	3,75	3549	3,31	3131	11
19	CZ 102661962	AGROSPOL AD KNINICE	17.6.2005	C1	RAD-064	11	<b>97986</b>	3,57	3245	3,37	3065	11
20	CZ 166348953	VIKA KAMENICNA A.S.	2.9.2006	C3	ZEL-078	11	<b>97611</b>	3,68	3302	3,39	3047	10
21	CZ 224675921	VOD ZDISLAVICE	20.6.2008	C1	UF-131	9	<b>97166</b>	4,02	3747	3,45	3209	9
22	CZ 218005953	AGRO LIBOMERICE A.S.	13.3.2009	C1	RAD-261	9	<b>96919</b>	3,23	2879	3,27	2919	8
23	CZ 158263921	ZOS KACINA A.S.	5.4.2006	C3	HG-218	10	<b>96369</b>	3,94	3448	3,34	2926	10
24	CZ 308353961	ZD POZOVICE	5.10.2007	C1	AMT-026	7	<b>96317</b>	3,76	2809	3,31	2474	7
25	CZ 155321921	ZD KRASNA HORA A.S.	29.5.2006	C1	CSM-345	10	<b>95962</b>	3,95	3521	3,68	3276	10
26	CZ 177466953	ZOD OPATOVEC	18.3.2007	C1	MOR-102	9	<b>95897</b>	3,21	2663	3,26	2710	9
27	CZ 135156921	ZD KRASNA HORA A.S.	6.10.2005	C1	BCH-070	11	<b>95859</b>	3,84	3467	3,32	2996	11
28	CZ 155305921	ZD KRASNA HORA A.S.	14.5.2006	C1	ZEL-078	10	<b>94934</b>	3,64	3301	3,24	2933	10
29	CZ 234061921	AGROSPOL VOD	18.10.2008	C1	HEL-058	8	<b>94905</b>	3,59	3136	3,22	2815	8
30	CZ 200536921	ZD KRASNA HORA A.S.	6.1.2008	C1	UF-076	9	<b>93445</b>	3,47	2928	3,31	2798	8
31	CZ 142155921	ZS NALZOVICE A.S.	10.2.2006	C1	BO-837	11	<b>93093</b>	3,79	3392	3,45	3081	11
32	CZ 122569951	ZD VENDOLI	24.2.2007	C1	BA-088	10	<b>93013</b>	3,69	3293	3,33	2975	10
33	CZ 133466953	ZDERAZ,ZEM.DRUZSTVO	2.12.2005	C1	RAD-178	10	<b>92204</b>	3,84	3103	3,55	2866	10
34	CZ 159208971	ZS BOHUSLAVICE, A.S.	4.9.2007	C1	TAR-029	10	<b>91584</b>	3,81	3199	3,44	2891	9
35	CZ 208073921	SKOLNI ST. SC KRAJE	3.8.2007	C1	BO-846	8	<b>90737</b>	3,74	2907	3,16	2452	8
36	CZ 190920952	ZEA RYCHNOVSKO A.S.	21.7.2008	C3	REZ-376	9	<b>90634</b>	3,62	2997	3,39	2812	8
37	CZ 099137971	AGRODRUZSTVO TISTIN	26.9.2005	C1	RAD-064	12	<b>89964</b>	3,48	3124	3,26	2923	12
38	CZ 135218962	ZEMSPOL A.S. SLOUP	16.7.2006	C1	BA-078	9	<b>89952</b>	4,17	3158	3,61	2735	9
39	CZ 222794921	ZS DUBLOVICE A.S.	8.8.2008	C1	RAD-071	9	<b>89758</b>	3,77	3260	3,36	2907	9
40	CZ 158566952	ZDOBNIICE A.S.	20.7.2006	C1	MOR-057	9	<b>89569</b>	4,13	3257	3,36	2655	9
41	CZ 155942953	ROL.DRUZSTVO KROUNA	24.10.2006	C1	RAD-215	10	<b>89457</b>	3,55	3010	3,4	2883	10
42	CZ 172769953	ZD MORASICE	13.1.2007	C1	BO-850	11	<b>89454</b>	3,79	3338	3,59	3163	11
43	CZ 122914972	ZEAS NEDAKONICE, A.S.	22.12.2005	C1	BJ-181	10	<b>89228</b>	4,43	3572	3,59	2891	10
44	CZ 239632932	ZEMEDEL.A.S. KOLOVEC	1.9.2008	C3	UF-128	9	<b>88764</b>	4,39	3566	3,38	2749	8
45	CZ 181782921	ZD KRASNA HORA A.S.	30.1.2007	C2	BCH-076	10	<b>88730</b>	4,03	3440	3,43	2925	10
46	CZ 198092932	ZEMEDEL.A.S. KOLOVEC	4.1.2008	C1	HEL-012	9	<b>88656</b>	3,64	3034	3,57	2975	9
47	CZ 138797962	AGRA H.DUNAJOVICE AS	2.2.2007	C1	NIC-008	11	<b>88400</b>	4,11	3454	3,52	2958	10
48	CZ 155485953	ALA A.S. REPNIKY	5.7.2006	C1	HG-235	11	<b>87555</b>	3,8	3072	3,73	3010	10
49	CZ 170300953	ROL.DRUZSTVO KROUNA	27.10.2007	C2	RDA-247	10	<b>87511</b>					10
50	CZ 114907953	ZOD OPATOVEC	22.9.2004	C1	MOR-051	12	<b>87140</b>	3,62	2899	3,4	2723	11

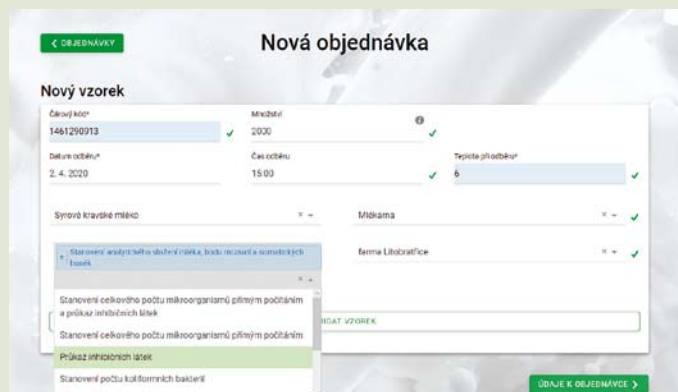


## Organizační změny v laboratořích rozboru mléka

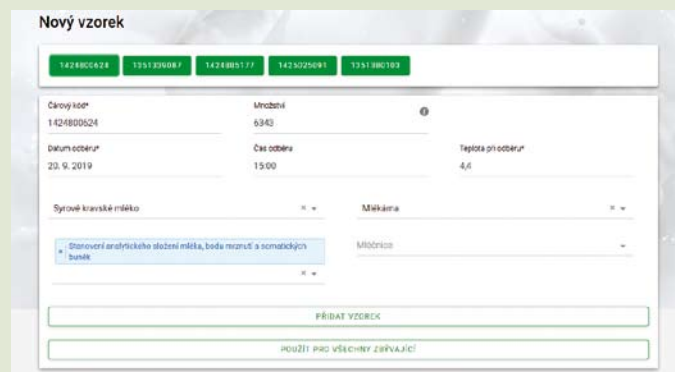
Laboratoř rozboru mléka (LRM) v Brně prodělala v posledním období spoustu změn, o kterých vás chceme informovat. Ke změnám došlo v souvislosti se sloučením laboratoří rozboru mléka Buštěhrad a Brno. S účinností od 1. 5. 2020 byly sloučeny činnosti obou laboratoří do LRM Brno. Výkon rozboru mléka pro kontrolu užitkovosti i zpeněžování probíhá od tohoto data pouze v LRM Brno. Na adrese laboratoře Buštěhrad bude instalováno samoobslužné sběrné místo pro uložení vzorků mléka v chladovém režimu. Do doby instalace chladicího boxu, pro osobní předání vzorků mléka předem kontaktujte ing. Zlatníčka na telefonním čísle: 602 132 620.



Ke sloučení výkonu činnosti společnost přistoupila s cílem plně využít kapacitu nových přístrojů pro analytické rozboru mléka a optimalizovat lidské zdroje. Laboratoř je nově rekonstruovaná a nové přístroje se již plně osvědčily v rutinním provozu. V době, kdy čtete první číslo informačního časopisu DKU máme za sebou náročnou akreditaci našich laboratorních činností.



S převzetím výkonu rozborů pro zpeněžování jsme současně nabídli mlékárnám nový informační systém DairyRating, aby i objednávky zpeněžování byly plně elektronizovány. V tomto kontrole užitkovosti zpeněžování předběhla o 4 roky. Nový informační systém příjemná a zrychlí jak objednávání rozborů a příjem zakázek v laboratoři, tak i odbourá papírovou komunikaci mezi mlékárnami a laboratoří. Současně zrychlí a zjednoduší administraci vzorků v systému Q CZ.



Sloučením laboratoří do jedné a elektronizací objednávek pro zpeněžování dochází i ke zjednodušení všech objednávkových formulářů. Veškeré důležité kontakty na organizaci laboratoře, logistiku vzorků, ceníky rozborů a objednávky naleznete na webu cmsch.cz pod menu Laboratoře - LRM - Laboratoř pro rozbor mléka.

Jak vypadají rekonstruované interiéry a vozový park pro svoz vidíte na doprovodných fotografiích. Příkládáme i ukázkou z aplikace DairyRating vyvedenou ve firemních barvách ČMSCH, a.s.

Za laboratoř přejeme všem chovatelům do probíhajícího kontrolního roku co nejvyšší složky mléka a co nejlepší ukazatele kvality.

Za kolektiv LRM Brno

Ing. David Lipovský

Vedoucí odboru plemenářské práce a vedoucí odboru laboratoří

Českomoravská společnost chovatelů, a.s.

# Modernizace laboratoře pro rozbor mléka v Brně a optimalizace svozných linek

V souvislosti s uvedenými změnami v předchozím příspěvku došlo k modernizaci přístrojového vybavení v LRM Brno. V průběhu února byly dodány a instalovány 2 nové přístroje: CombiFoss 7 (analytické složení mléka a PSB), který bude využíván jak pro vzorky mléka zpracované v systému zpeněžování, tak i vzorky mléka z kontroly mléčné užitkovosti a BactoScan FC+ (CPM), který bude sloužit především pro vzorky mléka v systému zpeněžování. LRM Brno nyní zpracovává vzorky z kontroly užitkovosti na těchto přístrojích: 1 x CombiFoss 7, 2x CombiFoss FT+ a 2x Bentley FTS + FCM.

Dalším nezbytným krokem, který by měl zkrátit dobu od odběru vzorků KU, do jejich zpracování v LRM, je optimalizace svozných linek, ke které dojde s účinností od 4. května 2020. Nově budou z LRM Brno vyjíždět 4 svozná linka místo dosavadních 3 (budou se přímo do Brna svážet vzorky ze 17 svozných míst, kde byl doposud svoz organizován přes Buštěhrad). Z Buštěhradu bude nově vyjíždět pouze 5 svozných linek místo stávajících 7. U části svozných míst dochází k navýšení počtu svozových dnů, u většiny svozných míst je počet svozových dnů zachován. Současně s tím dochází i ke změnám svozových dnů a „garantovaných časů“ pro uložení vzorků (prosíme o dodržení časů pro uložení vzorků na svozná místa). Nový plán všech svozových linek a časů pro uložení vzorků je uveden dále. Svoz vzorků je organizován pouze v zeleně označených dnech. Nově nebudou linky v provozu v sobotu ani ve dnech

státních svátků!!! Pokud připadá svozový den na státní svátek, bude svoz vzorků organizován dle následující tabulky:

Státní svátek		Náhradní termín svozu	
Pátek	8. května	Čtvrtek	7. května
Středa	28. října	Úterý a čtvrtek	27. a 29. října
Úterý	17. listopadu	Středa	18. listopadu

Informace o organizaci svozu vzorků KU a jejich zpracování v LRM v průběhu Vánoc 2020 budou zveřejněny později.

Provozní doba LRM Brno (pro osobní doručení vzorků):

Po, St, Čt a Pá 6,00 - 19,00

Úterý 6,00 - 14,00

Zpracoval MVDr. Petr Urban  
Vedoucí technicko-logistické části laboratoře  
Laboratoř pro rozbor mléka Brno  
Českomoravská společnost chovatelů, a.s.





LINKA - BRNO - JIHOZÁPAD - BÍLÁ								
Kontaktní telefon	602 557 861 (případně 725 969 918)							
Odjezd z LRM Brno	10:00							
Garantované časy a svozové dny		PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE
Třebíč	11:00	N	S	S	S	S	N	N
Hodice	11:30	N	S	S	S	S	N	N
Pelhřimov	12:00	N	S	S	S	S	N	N
Pacov	12:30	N	S	S	S	S	N	N
Mladá Vožice	13:00	N	S	S	S	S	N	N
Planá nad Lužnicí	13:30	N	S	S	S	S	N	N
Nové Homole	14:00	N	N	S	N	S	N	N
Český Krumlov	14:30	N	N	S	N	S	N	N
Svatý Jan nad Malší	14:30	N	N	S	N	S	N	N
Čížkrajice	14:30	N	N	S	N	S	N	N
Jindřichův Hradec	14:30	N	S	S	S	S	N	N
Dačice	15:00	N	S	S	S	S	N	N
Jemnice	15:30	N	S	S	S	S	N	N
Olbramkostel	16:00	N	S	N	S	S	N	N

LINKA - BRNO - SEVER - FIALOVÁ								
Kontaktní telefon	724 332 568 (případně 725 969 918)							
Odjezd z LRM Brno	10:30							
Garantované časy a svozové dny		PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE
Městečko Trnávka	12:00	N	S	N	S	S	N	N
Litomyšl	13:00	N	S	N	S	S	N	N
Rychnov nad Kněžnou - Dlouhá Ves	14:00	N	S	N	S	S	N	N
Žamberk - Líšnice	14:00	N	S	N	S	S	N	N
Ústí nad Orlicí	14:30	N	S	N	S	S	N	N
Lanškroun	15:00	N	S	N	S	S	N	N
Březná	15:30	N	S	N	S	S	N	N
Hrabenov	16:00	N	S	N	S	S	N	N
Mohelnice	16:00	N	S	N	S	S	N	N
Střelice	16:00	N	S	N	S	S	N	N
Grygov	16:30	N	S	N	S	S	N	N
Prostějov	17:00	N	S	N	S	S	N	N
Vyškov - Opatovice	17:00	N	S	N	S	S	N	N

LINKA - BRNO - SEVEROZÁPAD - ORANŽOVÁ								
Kontaktní telefon	607 030 805 (případně 725 969 918)							
Odjezd z LRM Brno	11:00							
Garantované časy a svozové dny		PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE
Křoví	11:30	N	S	S	S	S	N	N
Zhoř	12:00	N	S	S	S	S	N	N
Humpolec	12:30	N	S	S	S	S	N	N
Kožlí	13:00	N	S	S	S	S	N	N
Havlíčkův Brod	13:30	N	S	S	S	S	N	N
Chotěboř	14:00	N	S	S	S	S	N	N
Holetín	14:00	N	S	S	S	S	N	N
Žďár nad Sázavou	14:30	N	S	S	S	S	N	N
Bystřice n. Perštejnem	14:30	N	S	S	S	S	N	N
Pomezí	14:30	N	S	N	S	S	N	N
Býkovice	15:00	N	S	S	S	S	N	N

LINKA - BRNO - SEVEROVÝCHOD - ŽLUTÁ								
Kontaktní telefon	702 163 172 (případně 725 969 918)							
Odjezd z LRM Brno	10:00							
Garantované časy a svozové dny		PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE
Starý Poddvorov	11:00	N	S	N	S	N	N	N
Lipov	11:30	N	S	N	S	S	N	N
Uherský Brod	12:00	N	S	N	S	S	N	N
Prusinky	12:30	N	S	N	N	N	N	N
Zádveřice - Raková	13:00	N	S	N	S	S	N	N
Ratiboř	13:30	N	S	N	S	S	N	N
Jičina	14:30	N	S	N	S	S	N	N
Lubina	15:00	N	S	N	S	S	N	N
Horní Tošanovice	15:30	N	S	N	S	S	N	N
Žabeň	16:00	N	S	N	S	S	N	N
Olbramice	16:30	N	S	N	S	S	N	N

Opava - Kylešovice	17:00	N	S	N	S	S	N	N
Hranice	17:00	N	S	N	S	S	N	N
Chropyně	17:00	N	S	N	S	S	N	N
Vrchoslavice	17:00	N	S	N	S	S	N	N

LINKA - BUŠTĚHRAD - SEVEROVÝCHOD - ŠEDÁ								
Kontaktní telefon	602 219 434 (případně 602 132 620)							
Odjezd z Buštěhradu	10:30							
Garantované časy a svozové dny		PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE
Bílá	12:00	N	S	N	S	S	N	N
Turnov	12:00	N	S	N	S	S	N	N
Jílové u Držkova	12:00	N	S	N	S	S	N	N
Košťálov	12:30	N	S	N	S	S	N	N
Jilemnice	13:00	N	S	N	S	S	N	N
Pilníkov	13:30	N	S	N	S	S	N	N
Dubenec	14:00	N	S	N	S	S	N	N
Hořice	14:30	N	S	N	S	S	N	N
Jičín	15:00	N	S	N	S	S	N	N

LINKA - BUŠTĚHRAD - VÝCHOD - HNĚDÁ								
Kontaktní telefon	602 572 750 (případně 602 132 620)							
Odjezd z Buštěhradu	10:30							
Garantované časy a svozové dny		PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE
Bečváry	12:00	N	S	S	S	S	N	N
Tuněchody	13:00	N	S	S	S	S	N	N
Pardubice	13:00	N	S	S	S	S	N	N
Hradec Králové	13:30	N	S	S	S	S	N	N
Dobruška	14:00	N	S	S	S	S	N	N
Náchod	14:30	N	S	S	S	S	N	N
Dolany	15:00	N	S	S	S	S	N	N
Ohaře	15:30	N	S	S	S	S	N	N
Velenice	16:00	N	S	S	S	S	N	N

LINKA - BUŠTĚHRAD - JIH - ZELENÁ								
Kontaktní telefon	725 319 804 (případně 602 132 620)							
Odjezd z Buštěhradu	11:00							
Garantované časy a svozové dny		PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE
Březnice	12:00	N	S	N	S	S	N	N
Vrčeň	12:30	N	S	N	S	S	N	N
Kolinec	13:00	N	S	N	S	S	N	N
Tedražice	13:00	N	S	N	S	S	N	N
Malý Bor	13:30	N	S	N	S	S	N	N
Strakonice	14:00	N	S	N	S	S	N	N
Litochovice	14:30	N	S	N	S	S	N	N
Babice	15:00	N	S	N	S	S	N	N
Písek	15:00	N	S	N	S	S	N	N
Milevsko	15:30	N	S	N	S	S	N	N
Sedlčany	16:00	N	S	N	S	S	N	N
Benešov	16:00	N	S	N	S	S	N	N
Pavlovice	16:00	N	S	N	S	S	N	N
Tehov	16:00	N	S	N	S	S	N	N

LINKA - BUŠTĚHRAD - JIHOZÁPAD - MODRÁ								
Kontaktní telefon	602 454 340 (případně 602 132 620)							
Odjezd z Buštěhradu	11:00							
Garantované časy a svozové dny		PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE
Rakovník	11:30	N	S	S	N	S	N	N
Hodyně	12:00	N	S	S	N	S	N	N
Žilov	12:30	N	S	S	N	S	N	N
Staré Sedliště	13:00	N	N	S	N	S	N	N
Zbůch	13:00	N	S	S	N	S	N	N
Draženov	13:30	N	S	S	N	S	N	N
Zahořany	13:45	N	S	S	N	S	N	N
Hlohovčice	14:00	N	S	S	N	S	N	N
Těškov	15:00	N	S	S	N	S	N	N
Žebrák	15:30	N	S	S	N	S	N	N

LINKA - BUŠTĚHRAD - SEVEROZÁPAD - ČERVENÁ								
Kontaktní telefon	724 340 743 (případně 602 132 620)							
Odjezd z Buštěhradu	15:00							
Garantované časy a svozové dny		PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE
Mělník	15:30	N	S	S	N	S	N	N
Jestřebí	16:00	N	N	S	N	S	N	N
Sulejovice	17:00	N	N	S	N	S	N	N
Louny	17:00	N	N	S	N	S	N	N
Drchkov	17:00	N	S	S	N	S	N	N

LINKA BRNO - BUŠTĚHRAD - BRNO								
Kontaktní telefon	702 224 654 (případně 725 969 918)							
Svazové dny	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE	
Auto		Iveco	Iveco	Iveco	Iveco			
Odjezd z LRM Brno	N	22:30	22:30	22:30	22:30	N	N	
Odjezd z překladiště Buštěhrad	N	N	02:00	02:00	02:00	02:00	N	
Příjezd do LRM Brno	N	N	05:30	05:30	05:30	05:30	N	

LINKA BUŠTĚHRAD - BRNO - BUŠTĚHRAD								
Svazové dny	PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE	
Auto	FORD	FORD					FORD	
Odjezd z překladiště Buštěhrad	03:00	03:00	N	N	N	N	03:00	
Příjezd do LRM Brno	05:30	05:30	N	N	N	N	05:30	

Linka je PO, ÚT a NE v provozu pouze v případě interních potřeb LRM!!!



### Základy odběru ušních štěpů

Představujeme novou možnost odběru biologického vzorku pro analýzu DNA.

#### Důležité aspekty správného odběru:

- dobře fixujete odebírané zvíře
- v kombinaci se značením vždy prvně použijte odběrovou sadu a teprve pak normální známku, zvíře klade při prvním procvaknutí boltce menší odpor



### Správné použití kleští je základem pro správný odběr tkáně

Použití aplikátoru tak, jak je popsáno, pomůže při správném umístění značky a zajistí nejlepší možnou kvalitu odebírané tkáně pro účely izolace DNA.



### Základy odběru ušních štěpů

Udržte aplikátor v čistotě a všechny pohyblivé části funkční.

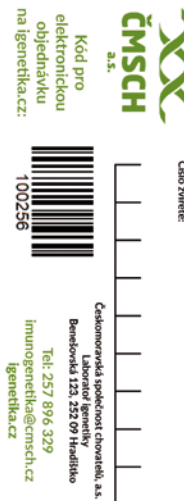
Doporučuje se lehké použití silikonového oleje ve spreji. Kleště ošetřete zvláště před delším skladováním.

Dle potřeby kleště dezinfikujte.



### Čitelně vpisujte číslo zvířete

Tubičku s ušním štěpem ihned po odběru vložte do uzavíratelného sáčku a do popisového pole vepište čitelně číslo zvířete. Tímto způsobem zabráníte možné záměně odebraných štěpů.



**iGenetika.cz**



### 1. Vložení samce do kleští

Stiskněte pojistnou pružinu na straně kleští, tím umožníte zasunout známku do otvoru. Uvolněte pružinu čímž zafixujete samčí část odběrové sady v kleštích.



### 2. Vložení samice do kleští

Stiskněte pružinu na vnitřní straně kleští a vložte samičí známku do kleští. Uvolněním pružiny známku v kleštích fixujete.



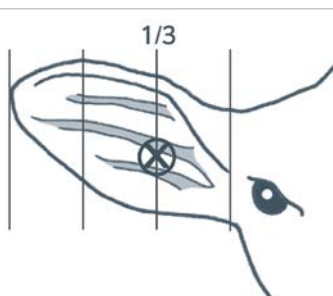
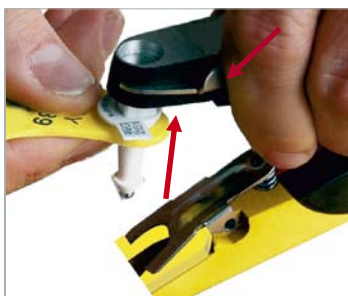
### 3. Aplikace známky do ucha

Při aplikaci ušních známek vždy umístěte samičí část dovnitř a samčí část na vnější stranu ucha.

Ujistěte se, že se zvíře během aplikace nemůže pohybovat.

Při uzavírání kleští použijte pevný a konstantní tlak.

Uslyšíte dvoje „kliknutí“. Nechte kleště, aby se otevřely okamžitě poté, co uslyšíte druhé „kliknutí“.



### 4. Vizuální kontrola odběru

Známka zůstává v uchu a jehla se vzorkem tkáně je po dokončení aplikace fixována v čelisti kleští.

Vzorek tkáně je jasně viditelný uvnitř jehly.



Pokud je různový křížový píst stále viditelný i po odběru vzorků, jehla je prázdná.

Pokud různový píst již není viditelný, byl úspěšně odebrán vzorek tkáně.

**iGenetika.cz**



### 5. Vložení krycí tubičky na jehlu

Je dobrým zvykem držet aplikátor tak, aby jehla při nasazování zkumavky na vzorky směřovala dolů. Tím se zabrání ztrátě konzervační tekutiny uvnitř v místě narušení krycího těsnění.

Tubičku nasuňte na nerezovou jehlu. Jehla je po celou dobu pevně fixována uvnitř kleští. Tubičku silným tlakem zatlačte na jehlu.



Připojte obě části k sobě dostatečným tlakem kleští, dokud plastová tubička „nezaklapne“ na místo na základně odběrové jehly. Ujistěte se, že oba kusy (jehla a tubička) jsou neodělitelně připevněny k sobě.



### 6. Vyjmutí odběrové sady z kleští

Zkontrolujte, zda je jehla ve zkumavce se vzorkem pevně utěsněna. Zatlačte na bezpečnostní pružinu na boku čelistí, vyjměte odběrovou sadu z kleští.



### 7. Odběr je ukončen

Tubička je čirá, a proto je možné vizuálně kontrolovat, že vzorek tkáně byl do zkumavky úspěšně odebrán (hrot odběrové jehly má konec buď zelený nebo bílý). Odběrový set je připraven k odeslání do laboratoře **iGenetika**.



**iGenetika.cz**



### Uchovávání odebraných vzorků

Uzavřené odběrové sety vkládejte jednotlivě do transportních sáčků, pevně uzavřete zip lock a čitelně vepište číslo zvířete. Transportní sáčky s popisem jsou dodávány společně s odběrovými sety. V konzervační kapalině mohou být vzorky konzervovány jeden měsíc při pokojové teplotě, aniž by to mělo vliv na extrakci DNA pro genomickou analýzu. Vzorky mohou být také uloženy v lednici.

### Balení a zaslání

Vzorky nemusíte zasílat jednotlivě. Po nashromáždění dostatečného počtu vložte uzavřené sáčky například do bublinkové obálky nebo obálky z pevného kartónu.



### Kontaktní informace

ČMSCH, a.s.  
**Laboratoř iGenetiky**  
 Benešovská 123  
 252 09 Hradištko  
 Tel: 257 896 329  
 imunogenetika@cmsch.cz  
**iGenetika.cz**

### Welfare

Odběrové sety jsou šetrné ke zvířatům. S průměrem jehly pouhých 3 mm zůstává v uchu pouze malý otvor, skrz který je vizuální značka bezpečně připevněna.

### Fixace zvířat

Pro odběr kvalitního vzorku tkáně je nezbytné zvíře fixovat. Ujistěte se, že se zvíře během procesu odběru vzorků / identifikace nemůže pohybovat.



**iGenetika.cz**



# Integrovaný zemědělský registr na Portálu farmáře



## INTEGROVANÝ ZEMĚDĚLSKÝ REGISTR

Integrovaný zemědělský registr je systém MZe ČR k vedení ústřední evidence hospodářských zvířat v souladu se zákonem č.154/2000 Sb. (tzv. Plemenářský zákon) a vyhláškou č.136/2004 Sb. (tzv. Označovací vyhláška).

Systém IZR má svou část i pro chovatele. Ta je k dispozici na Portálu farmáře [www.eAGRI.cz](http://www.eAGRI.cz).

Pro přihlášení do systému IZR je třeba mít uživatelský účet k Portálu farmáře. Informace ke zřízení účtu naleznete zde: <http://eagri.cz/public/web/mze/farfar/#f=hpblok>.

IZR na Portálu farmáře není jen pro vedení Stájových registrů nebo registrů jednotlivých druhů zvířat, ale poskytuje chovatelům i další funkcionality.

### Objednávání ušních známek

Jednou z funkcionalit je objednávání ušních známek. Jak nových ušních známek, tak i duplikátů.

V hlavní nabídce IZR na Portálu farmáře naleznete funkcionality pro objednávání UZ ve volbě: Elektronická hlášení a objednávky:

**IZR > ÚVODNÍ STRÁNKA**

- Úvodní stránka
- Zvířata
- Subjekt
- Provozovny
- Komunikace se SZIF
- Komunikace s ČMSCH
- Národní dotace welfare
- Zelená nafta
- PVP nápočet
- Vyhledávání a přehledy
- Elektronická hlášení a objednávky**
- Známky
  - Nové známky - skot
  - Nové známky - ovce
  - Nové známky - kozy
  - Duplikáty známek - skot
  - Duplikáty známek - ovce
  - Duplikáty známek - kozy
  - Rezervace známek - skot

### Import elektronických hlášení

Pro chovatele, kteří pro vedení stájových registrů/registrů zvířat používají komerční informační systémy, umožňuje IZR na Portálu farmáře například odesílání elektronických hlášení vygenerovaných komerčním SW.

Volba pro import elektronických hlášení je v hlavní nabídce ve stejné volbě jako objednávky UZ.

Před odesláním el. hlášení ke zpracování systém provádí ověření správnosti hlášení.

Odeslané el. hlášení se zpracovává On-Line (nečeká na hromadné zpracování) a výsledek zpracování systém odesílá na e-mailovou adresu uživatele, který hlášení odeslal, nebo na e-mailovou adresu dle nastavení. Pokud je při zpracování zjištěna chyba, je přílohou mailu s výsledkem zpracování i chybník.

### Nastavení odesílání výsledků zpracování

Nastavení způsobu odesílání výstupů ze zpracování se provádí ve volbě: Ostatní -> Administrace adres.

Nastavení odesílání výstupů ze zpracování se provádí pro každé hospodářství zvlášť a pro jednotlivé druhy zvířat na hospodářství lze nastavit jinou doručovací e-mailovou adresu.

V případě odesílání výstupů e-mailem jsou výsledky po hromadném zpracování odesílány hned po dokončení zpracování.

### Inventurní stavy

Další z mnoha funkcionalit je generování inventurních stavů za jednotlivé druhy zvířat.

Vybere se registrační číslo hospodářství, druh zvířat a datum, ke kterému se má inventurní stav generovat.

**IZR > ÚVODNÍ STRÁNKA**

- Úvodní stránka
- Zvířata
- Subjekt
- Provozovny
- Komunikace se SZIF
- Komunikace s ČMSCH
- Národní dotace welfare
- Zelená nafta
- PVP nápočet
- Vyhledávání a přehledy
- Elektronická hlášení a objednávky
- Drůbež
- Koně
- Stájový registr
- Evidence přirozené plemenitby
- Léčení
- Delegování práv
- Ostatní**
  - Administrace adres
  - Export stájového deníku
  - Uživatelské příručky

**IZR > ÚVODNÍ STRÁNKA**

- Úvodní stránka
- Zvířata
- Subjekt
- Provozovny
- Komunikace se SZIF
- Komunikace s ČMSCH**
  - Objednané UZ
  - Duplikáty UZ
  - Hlášení
  - Inventurní stavy - archiv
  - Inventurní stavy - výpočet
  - Chybníky - SEUROP
  - Chybníky - zvířata
  - Hlášení SEUROP pro chovatele
  - Hlášení SEUROP pro jatky
- Národní dotace welfare
- Zelená nafta
- PVP nápočet
- Vyhledávání a přehledy
- Elektronická hlášení a objednávky

**INVENTURNÍ STAVY ZVÍŘAT - VÝPOČET**

Provozovna: CZ 62067427 Hrubá Vrbka

Druh zvířat: tuří

Ke dni: 29.04.2020

**Vyhledat** **Vymazat podmínky**



**Zasílání výstupů zpracování e-mailem, i když nemáte účet na Portálu farmáře**

Plzeň	plzen@cmsch.cz
Pelhřimov	vysocina@cmsch.cz
Hradec Králové	hradeckralove@cmsch.cz
Brno	brno@cmsch.cz
Přerov	prerov@cmsch.cz
Opava	opava@cmsch.cz

V případě, že chcete nastavit způsob doručování výstupů ze zpracování na doručování e-mailem a nemáte zřízen účet k Portálu farmáře, pak o změnu nastavení požádejte regionální konzultanty ústřední evidence ČMSCH, a.s.

Detailní kontaktní údaje na regionální konzultanty jsou uvedeny na WEB stránkách ČMSCH:

<https://www.cmsch.cz/evidence-a-oznacovani-zvirat/regionalni-pracoviste-ue/>

Nebo se obračete na informační službu Ústřední evidence:

<https://www.cmsch.cz/kontakty/skupiny-kontaktu/infosluzba-ue>

Zpracoval Libor Nožina  
Vedoucí odboru ústřední evidence,  
Českomoravská společnost chovatelů, a.s.



# PLEMDAT, s.r.o.

## - datové centrum chovatelů

### Mezi hlavní činnosti Plemdat patří:

- rutinní zpracování chovatelských a plemenářských dat
- výpočet národních plemenných hodnot
- výpočet selekčních indexů
- účast v mezinárodním genetickém hodnocení dojeného skotu (Interbull)
- publikace výsledků zpracování dat a plemenných hodnot:
  - o interaktivní webové aplikace
  - o datové soubory ke stahování
  - o sestavy v elektronické i tištěné formě
- provozování a vývoj systému eSkot pro sběr a prezentaci plemenářských dat
- provozování a vývoj Autentizační autority, zabezpečující přístup uživatelů pod jedním uživatelským jménem a heslem do zapojených systémů

### Hlavní uživatelé výstupů Plemdat

- ČMSCH, a.s.
- chovatelé
- chovatelské svazy
- oprávněné organizace

### Předmět zpracování dat a výpočtů

- produkční znaky skotu
- reprodukce (inseminace a zabřezávání) skotu
- zdraví vemene (somatické buňky) skotu
- exteriér (lineární popis, tělesné míry, celkové charakteristiky, tělesné vady) skotu
- dojitelnost (automatizovaný průměrný minutový výdojek) skotu
- masná užitkovost (jen plemeno české strakaté) skotu
- dlouhověkost skotu
- obtížnost porodů skotu
- výpočet plemenných hodnot ovcí (plodnost, masná užitkovost)

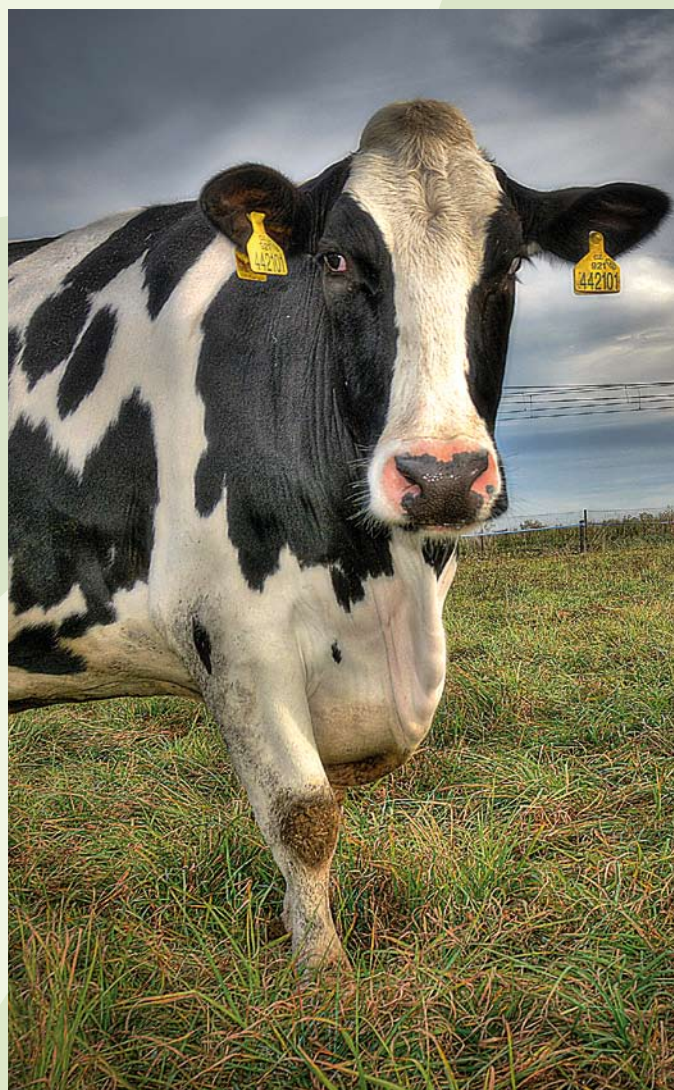
Rutinní automatizované zpracování dat pro dojený skot zahrnuje převzetí datových souborů, kontrolu, uložení do databáze, vytváření a předávání výsledků zpracování (sestavy, datové soubory, publikace na internetu). Frekvence zpracování je denní, týdenní, měsíční, čtvrtletní a roční. Odhad plemenných hodnot a výpočet selekčních indexů probíhá 3-krát ročně pro býky a 6-krát ročně pro krávy. Zpracování mezinárodních odhadů PH z Interbullu probíhá 3-krát ročně. Zpracování odhadů PH pro plemeno Fleckvieh ze SRN probíhá 3-krát ročně. Ke všem těmto činnostem je vyvíjen a udržován vlastní software.

### Odkazy

- Stránky Plemdat: [www.plemdat.cz](http://www.plemdat.cz)
- Systém eSkot: [www.eskot.cz](http://www.eskot.cz)
- Prohlížeč plemenic: <http://test.plemdat.cz/krava/krava.exe>
- Autentizační autorita: <https://oauth.eskot.cz/>

### Systém eSkot

eSkot je webový systém pro práci s plemenářskými daty. Využívá moderních technologií webu a databáze MS SQL serveru. V současné době eSkot obsahuje moduly „Plemenné knihy skotu“, „Sběr dat reprodukce“, „Prohlížeč zvířat“ a „Souborové úložiště plemenářských dat-SUPD“. Postupně jsou do eSkotu přidávány další moduly pro sběr, zpracování a prezentaci plemenářských dat. Systém využívá tzv. responsivní design, který umožňuje plnohodnotný přístup z rozličných zařízení od desktopového počítače nebo notebooku, přes tablety až po mobilní telefony. eSkot je připojen k systému autentizační autority (OAuth2).

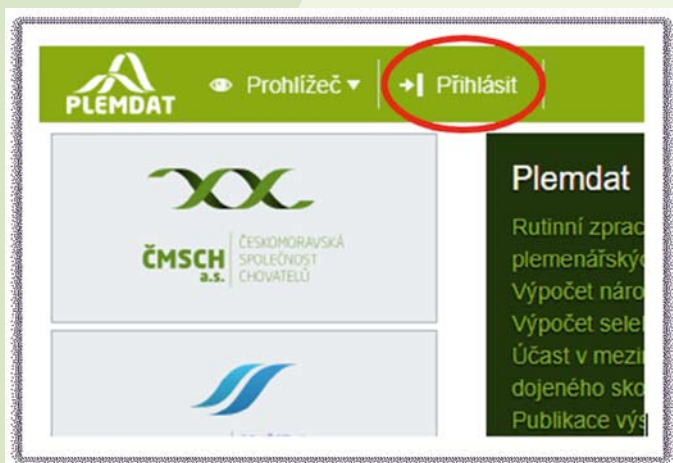


# Co je SUPD

Modul Souborové úložiště plemenářských dat (SUPD) slouží jako sdílený prostor pro ukládání souborů chovatelů, chovatelských svazů, oprávněných organizací a dalších subjektů. SUPD je součástí systému eSkot (www.eskot.cz). Soubory jsou do úložiště generovány automaticky systémem eSkot nebo externími systémy.

## Jak se dostanu do SUPD

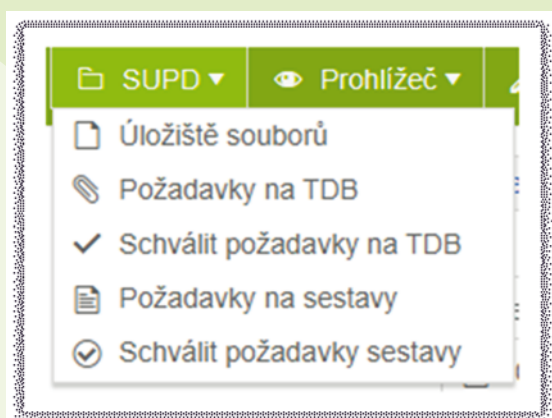
1. Uživatel (chovatel) se nejprve přihlásí vlastním uživatelským jménem a heslem do aplikace eSkot (www.eskot.cz).



2. Po přihlášení se nahoře v hlavní nabídce objeví volba „SUPD“.

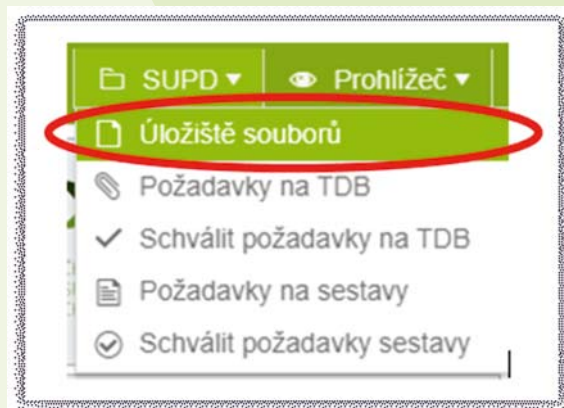


3. Po najetí myši na volbu „SUPD“ se rozbalí nabídka funkcí.

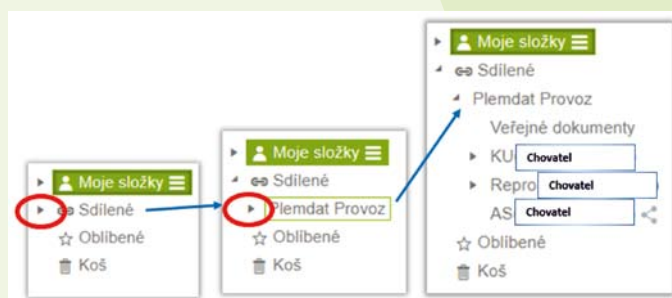


## Jak se v SUPD dostanu na své sestavy a soubory

1. V rozbalovací nabídce „SUPD“ se vybere volba „Úložiště souborů“.

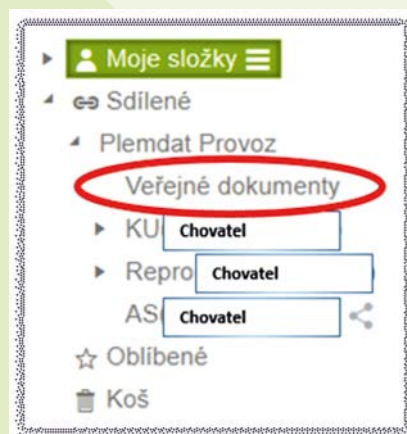


2. V menu aplikace se uživatel „prokliká“ z adresáře „Sdílené“ do adresáře „Plemdat Provoz“.



Přitom je potřeba klikat na symbol trojúhelníku (v obrázku je symbol trojúhelníku označen červeným oválem). Jedině tak je možné postupovat v hierarchii adresářů do dalších podadresářů. Pokud adresář již vedle svého jména nemá symbol trojúhelníku, znamená to, že již neobsahuje další podřízené adresáře.

3. Kliknutím na jméno adresáře uživatel zobrazí obsah adresáře, tedy uložené sestavy a soubory.



4. Když se zobrazí obsah adresáře, příslušný soubor uživatel stáhne dvojitým kliknutím na jméno souboru.

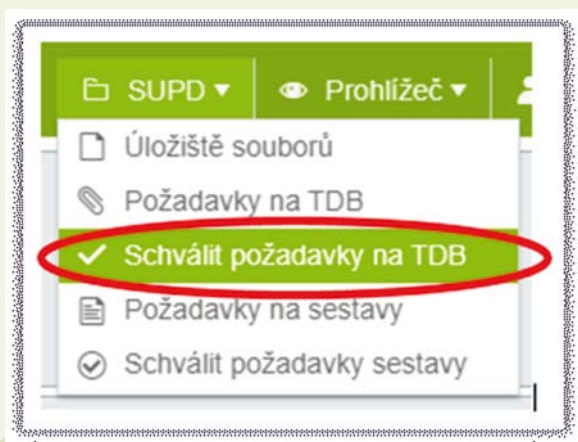
Název souboru	Komentář	Datum změny	Velikost
20200203_AktualitaPK.pdf	Nový systém a aplikace pro vedení plemenných knih dojeného skotu	3. 2. 2020	529 439
eSkot_Reprodukce_Uzivatel'ská příručka.pdf	Uživatel'ská příručka - reprodukce	21. 11. 2019	1 215 694
eSkot_SUPD_20180112_info	Důležité informace ke spuštění nového modulu SUPD	12. 1. 2018	863 343
eSkot_SUPD_Cenik.docx	Cenik za služby spojené s SUPD	11. 1. 2018	113 529
eSkot_SUPD_Uzivatel'skaPrirucka.docx	Uživatel'ská příručka k SUPD (v5)	18. 10. 2019	628 906
eSkot_Základní ovládání systému eSkot	Základní ovládání systému eSkot	15. 8. 2016	690 919
PDA manual	Manuál k PDA pro elektronický sběr dat z KU	13. 4. 2017	1 513 781
Ročenka chovu skotu 2017.pdf	Ročenka chovu skotu 2017	16. 7. 2018	2 463 277
Studie_trhu_QCZ_2017	Manuál k modulu dotazníku QCZ 2017	31. 8. 2017	1 395 849
ldbok.bt	Popis souboru terénní databáze	17. 4. 2019	24 498

V adresáři „Veřejné dokumenty“ doporučujeme k prostudování soubor „eSkot\_SUPD\_Uzivatel'skaPrirucka.docx“, který obsahuje podrobný popis funkcí Souborového úložiště plemenařských dat.

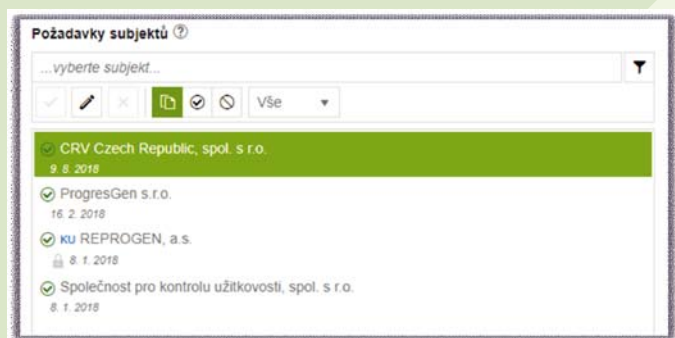
V adresářích „KU“ (Kontrola mléčné užitkovosti), „Repro“ (Reprodukce) a „AS“ (Analýza stáda) nalezne chovatel sestavy a soubory ke svým stájím.

## Jak zjistím v SUPD, které subjekty odbírají mou Terénní databázi

1. V rozbalovací nabídce „SUPD“ se vybere volba „Schválit požadavky na TDB“.



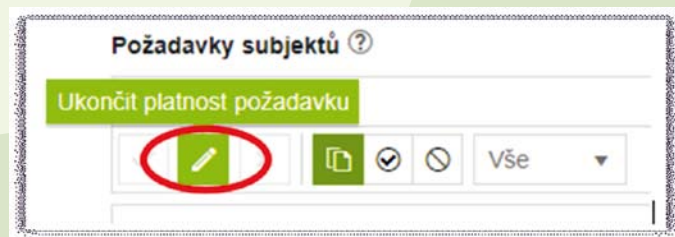
2. Objeví se přehled subjektů, které dostávají TDB přihlášeného chovatele.



Modrá ikona „KU“ označuje subjekt, který u chovatele provádí kontrolu mléčné užitkovosti a tedy dostává TDB automaticky.

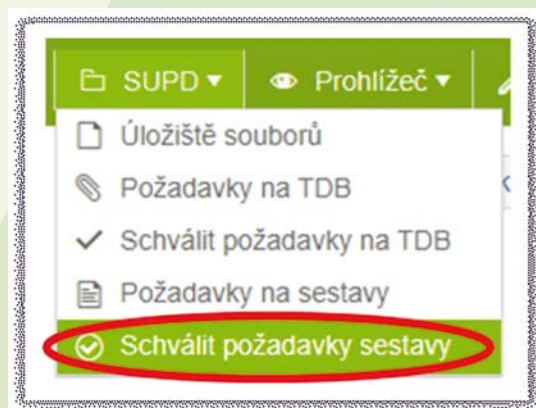
Ostatní subjekty dostaly k odběru TDB souhlas a chovatel může tento souhlas zrušit (výpovědní lhůta je 2 měsíce).

Pokud si chovatel přeje souhlas k odběru TDB příslušnému subjektu zrušit, slouží k tomu tlačítko „Ukončit platnost požadavku“.

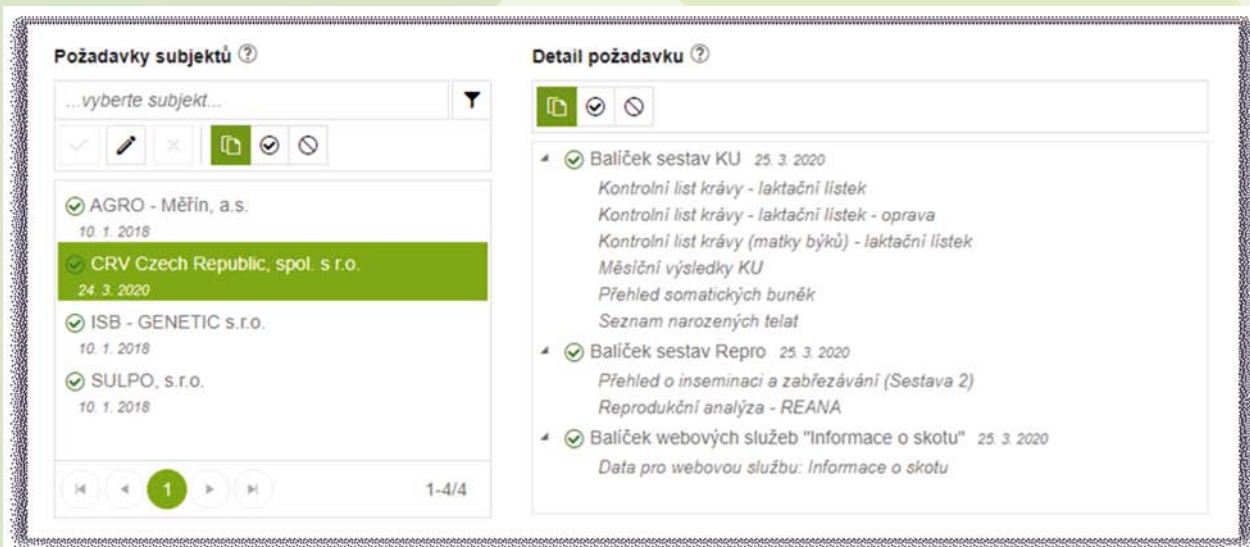


## Jak zjistím v SUPD, které subjekty odbírají mé sestavy a data přes webové služby

1. V rozbalovací nabídce „SUPD“ se vybere volba „Schválit požadavky na sestavy“.

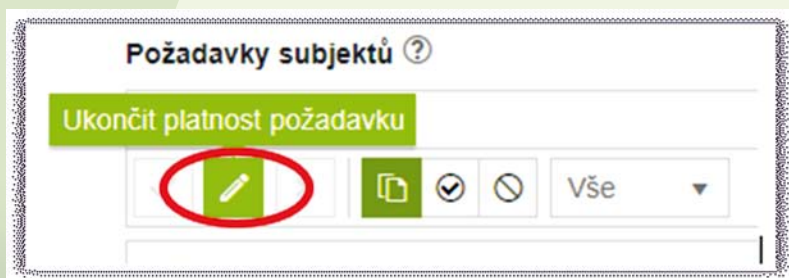


2. Objeví se přehled subjektů, které dostávají sestavy/data přes webové služby.



V levém okně je přehled subjektů. Po kliknutí na příslušný subjekt se v pravém okně objeví přehled sestav/dat, které vybraný subjekt dostává.

Pokud si chovatel přeje souhlas k odběru sestav/dat příslušnému subjektu zrušit, slouží k tomu tlačítko „Ukončit platnost požadavku“.



Přehledný videonávod Ovládání souborového úložiště plemenářských dat (SUPD) najdete také na stránkách [www.plemdat.cz](http://www.plemdat.cz) v záložce Videonávody.

Zpracoval Ing. Martin Verner  
provozní ředitel PLEMDAT, s.r.o.



# Chcete do budoucna rozšířit pracovní tým DKU?

## Lákala by vás práce technika kontroly mléčné užitkovosti?

### Náplň práce technika kontroly užitkovosti:

- Provádí kontrolu mléčné užitkovosti skotu ve stádech dojeného skotu.
- Do certifikovaných laboratoří pro rozbor mléka odesílá k analýzám odebrané vzorky mléka a též odesílá pořízená data o nádojích za kontrolní období.
- Dodržuje Zásady provádění kontroly mléčné užitkovosti skotu.

Forma smluvního vztahu buď na pracovní smlouvu na plný nebo částečný pracovní úvazek a možná je i dohoda o provedení práce.

Pracovní doba: pondělí - pátek

Pracovní úvazek: 40 hod. týdně

### Požadavky na vzdělání:

- ÚSO nebo VŠ vzdělání zemědělského nebo veterinárního směru
- řidičský průkaz skupiny B
- samostatnost při řešení problémů
- znalost práce na PC
- ochota učit se nové věci, logické myšlení, iniciativa, zodpovědnost, komunikativnost, pečlivost, časová flexibilita

### Nabízíme:

- 5 týdnů dovolené
- příspěvek na stravování

Kontrola mléčné užitkovosti u krav je jedním ze základních systémů, prostřednictvím kterých jsou získávány informace potřebné k práci se stádem a k selekci zvířat. Data získaná z kontroly mléčné užitkovosti jsou stěžejním prvkem pro výpočty plemenných hodnot v kontrole dědičnosti. Kontrola užitkovosti je zároveň významným zdrojem informací souvisejících s managementem v oblastech výživy, zoohygieny a prevence.

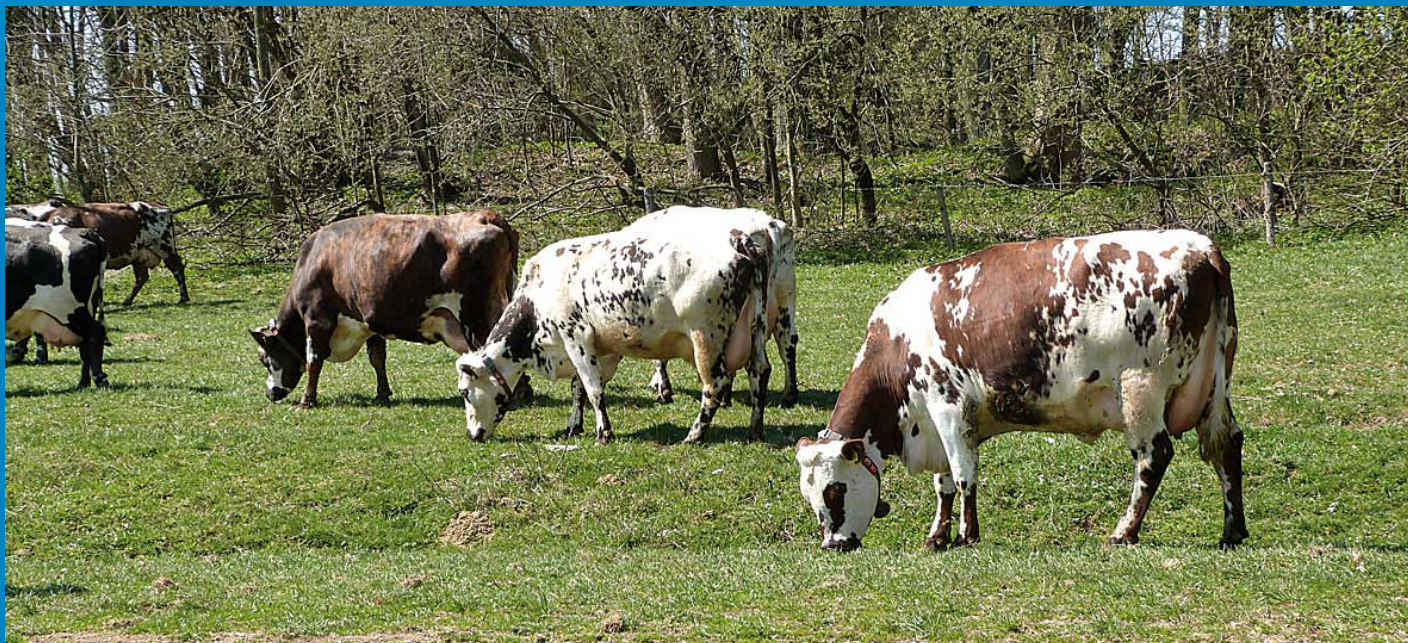
Česká republika je jednou z členských zemí Mezinárodní organizace pro kontrolu užitkovosti ICAR (International Committee for Animal Recording).



# Termíny chovatelských akcí

Z důvodu pandemie koronaviru byly všechny chovatelské přehlídky, semináře a zemědělské výstavy do konce léta zrušeny. Proto připomínáme pouze ty, které byly přesunuty nebo jsou plánovány na čtvrté čtvrtletí tohoto roku a je tedy šance, že se budou konat.

- 1.10. Mléčná farma roku 2020 - Skalský dvůr
- 8. - 9.10. Národní holštýnský šampionát, výstaviště Lysá nad Labem
- 3.12. Chovatelské setkání na Seči pro členy Svazu chovatelů holštýnského skotu
- 8.12. Setkání chovatelů českého strakatého skotu s vyhlášením soutěže šlechtitelských chovů, Skalský dvůr





CZ  
921  
494676

CZ  
921  
494704

CZ  
921  
494704