

zpravodaj 1





592 33 Radešínská Svratka 193
E: svaz@cestr.cz / www.cestr.cz
T: 566 620 917
F: 566 620 929
IČ: 00571750, DIČ: CZ00571750
Č. ú.: 4448540257/0100
Komerční banka, a.s.

Předseda Svazu a jednatel CM
Marian Bílý, MBA
Výrobně-obchodní družstvo
se sídlem v Kámeně
Kámen 90, 394 13
M: 739 059 445
E: bily@cestr.cz

Ředitel Svazu a jednatel CM
Ing. Pavel Král
T: 566 620 917
M: 607 618 476
E: kral@cestr.cz

Ekonom - účetní
Ing. Jitka Šírová
M: 724 753 977
E: ekonom@cattlemarket.eu

Zástupce ředitele Svazu
Ing. Tereza Dodávková
T: 566 620 970
M: 604 480 891
E: dodavkova@cestr.cz

Odborně technická pracovnice
Ing. Hana Vlčková
T: 566 620 968
M: 728 863 464
E: vlckova@cestr.cz

CATTLE MARKET s.r.o.
Radešínská Svratka 193,
592 33 Radešínská Svratka
E: info@cattlemarket.eu
www.cattlemarket.eu
IČ: 27642348 / DIČ: CZ27642348
Č. ú.: 197236681/0600
MONETA Money Bank, a.s.

Nákup a prodej zvířat
Ing. Marta Smékalová
M: 724 060 093
E: smekalova@cattlemarket.eu

Nákup a prodej zvířat
Jaroslav Lukeš
M: 602 627 906
E: lukes@cattlemarket.eu

Administrace
Ing. Kateřina Černá
M: 702 063 826
E: cerna@cattlemarket.eu

Top články

10

Genetické hodnocení zdraví paznehtů – KGW

Zdraví paznehtů je z hlediska welfare a rentability zvířat velmi důležitým znakem. Pro tento znak byly plemenné hodnoty publikovány pouze pro holštýnský skot a od prosince 2023 byly nově publikované také pro plemeno Fleckvieh a Brown Swiss.

14

Správný odchov jalovic a jeho způsoby

Odchov jalovic začíná již při narození jalovičky. Tento článek je zaměřen na období od odstavu telat, přechod na rostlinnou stravu, a především na odchov jalovic až do zapuštění.



30

Kemp The Very Young Breeders

Ve dnech 22. 3.–24. 3. 2024 jsme pořádali ve spolupráci se Svazem holštýnského skotu, z.s., Svazem málopočetných dojených plemen, z.s. a společností INPLEM s.r.o. již podruhé Kemp The Very Young Breeders v Lysé nad Labem v rámci výstavy Jarní zemědělec a Farma mláďat. Cílem kempu bylo přiblížit 35 účastníků ve věku 5-15 let základy příprav zvířat na výstavu a jejich následné předvedení v kruhu. Tři dny v Lysé proto byly plně nabity prací a novými zážitky.



Úvodník



Vážení chovatelé,

úvod nové vegetační sezóny je díky počasí nejistý a nevyzpytatelný, stejně jako situace v celém zemědělském sektoru. Tam kde jsme ještě v loňském roce tržili za zemědělské komodity alespoň trochu odpovídající ceny jsme letos s ekonomikou hodně pod náklady. Jsem rád, že mohu konstatovat, že především živočišná výroba se stává stabilizátorem příjmů v zemědělských společnostech. Poměrně dobré, a především stabilní ceny mléka, velmi dobré ceny jatečných býků, ale i krav, a k tomu obrovský zájem o odbyt plemenných zvířat přináší do společností s chovem skotu alespoň částečnou stabilitu. Naši chovatelé plemene s kombinovanou užítkovostí v tuto chvíli sklízí ovoce svojí práce.

Od května až do září je před námi sezóna tradičních chovatelských setkání na přehlídkách, výstavách a dnech otevřených dveří v podnicích a také během přehlídek plemenných býků na inseminačních stanicích. Tyto chovatelské akce jsou velmi důležitým prostorem pro setkání se s chovateli, předání si informací a zkušeností, ale také prostorem pro obyčejné přátelské posezení s kamarády a známými z oboru. Součástí tohoto vydání zpravodaje je ucelený přehled všech akcí letošního výstavnického roku. Vyvrcholením určitě bude Národní výstava Den českého strakatého skotu, která se uskuteční 19. září 2024 na výstavišti v Radešínské Svatce a na kterou Vás již nyní co nejrůzněji zvu.

V tomto vydání zpravodaje se souhrnným článkem vrátíme k sérii seminářů, setkání a tiskových konferencí, které se týkaly mýtů a faktů v produkci skleníkových plynů v živočišné produkci, jejich ovlivnění, a především osvětě laické veřejnosti.

Připojujeme i souhrn z webináře, který byl uspořádán kolegy z Německa. Byl věnován tématu nového indexu pro zdraví paznehtů. Tento index byl poprvé publikován v prosincových plemenných hodnotách. Opět se potvrzuje, že pouze dostatek kvalitních dat ze zdravotních záznamů je předpokladem přesných výstupů v podobě plemenných hodnot.

I v tomto čísle zpravodaje jsem pro Vás připravil tradiční tabulkové přehledy s aktuálními výsledky plemenných hodnot z dubnového oficiálního odhadu. Máte k dispozici žebříčky nejlepších býků, nejlepších krav a také žebříček nejlepších jalovic se spočtenou genomickou plemennou hodnotou. V těchto výstupech je vidět velký progres ve zjišťovaných plemenných hodnotách jednotlivých zvířat a určitě velkou část úspěchu můžeme přičíst svazovému projektu CATTLE GENOM pro plošnou genotypizaci samičího potomstva ve stádech našich členů.

Na závěr bych Vám všem moc rád popřál především pevné zdraví a úspěchy v chovu krav našeho plemene. Těším se na setkání na některé z nadcházejících výstav a přehlídek.

Ing. Pavel Král, ředitel Svazu

Obsah

- 4 Krávy a emise – mýty a fakta
- 8 CloudDNA Chyby v původech
- 10 Genetické hodnocení zdraví paznehtů – KGW
- 14 Správný odchov jalovic a jeho způsoby
- 18 Hodnocení kukuřičné siláže
- 28 Semináře, které jste možná propásli
- 30 Kemp The Very Young Breeders
- 34 Agro Mohelno, s. r. o. ...chov, jehož úspěšnost stoupá
- 38 Přehled býků zapsaných v PK
- 40 Top krav dle GZW duben 2024
- 41 Top prověřených býků dle GZW duben 2024 DAC
- 42 Top prověřených býků dle GZW duben 2024 pouze CZ
- 43 Top mladí genomičtí býci dle GZW duben 2024DAC
- 44 Top mladí genomičtí býci dle GZW duben 2024 pouze CZ
- 45 Top jalovic dle GZW duben 2024
- 46 Kalendář Chovatelských akcí 2024

Autor fotografie na titulní straně:
Jana Viedemannová

Krávy a emise mýty a fakta

Ing. Hana Vlčková

Ve dnech 27. a 29. února 2024 se nejprve na brněnské a poté na pražské zemědělské univerzitě konal seminář Krávy a emise – mýty a fakta jejímž hlavním přednášejícím byl prof. Frank Mitloehner. Prof. Frank Mitloehner působí jako ředitel UC Davis CLEAR Center, které se zabývá výzkumem ovzduší a klimatu. Celkově se zabývá výzkumem, který má přímý vztah k pochopení a zmírnění emisí z chovů hospodářských zvířat, jakož i důsledků těchto emisí pro lidské zdraví. Součástí obou seminářů byly vždy dvě přednášky. První Dr. Steva Winningtora a druhá právě prof. Franka Mitloehnera.





Dr. Steve Winnington

Dr. Winnington ve své prezentaci nesoucí název: Dopad genetiky na prostředí, hovořil obecně o obrovské pokroku ve šlechtění skotu. V číslech představoval dojená stáda, jejich klady a zápory. Vyzdvihoval obrovskou adaptabilitu skotu obecně a schopnost zužitkovat krmiva z ostatních průmyslů.

Hlavní myšlenkou celé přednášky byla věta:

The Cow is part of the Solution, NOT the Problem!

v překladu:

Kráva je součástí řešení, nikoli problému!

Přednáška prof. Franka Mitloehnera se již zabývala skleníkovými plyny, konkrétně methanem. Porovnáván byl zejména s oxidem uhličitým. Jejich rozdílná stavba, počas rozpadu a jejich cyklus v atmosféře byly hlavními rozebíranými problematikami.

A nyní k metanu...

Překlad z článku prof. Franka Mitloehnera

Metan je silný skleníkový plyn s potenciálem oteplování (jednotka Global Warming Potential – GWP_{100}) více než 28× vyšším než oxid uhličitý (CO_2). Ale pokud jde o hospodářská zvířata a změnu klimatu, existuje mnoho dalších charakteristik, které odlišují biogenní metan (metan z dobytka) od CO_2 . Zde jsou důležité čtyři:

- Zůstává v naší atmosféře asi 12 let
- Je odvozen z atmosférického uhlíku, jako je CO_2
- Je součástí biogenního uhlíkového cyklu
- Nakonec se vrací do atmosféry jako CO_2 , čímž se stává recyklovaným uhlíkem

Je třeba poznamenat, že metan z fosilních paliv nemá všechny stejné vlastnosti jako biogenní metan – tedy



prof. Frank Mitloehner

metan produkovaný přežvýkavci či metan původem z mokřad. Kromě své krátké životnosti sdílí fosilní metan s CO_2 z fosilních paliv více vlastností v tom, jak ohřívá naši planetu, protože nepochází z atmosférického uhlíku (je získáván ze Země) a je v atmosféře nový. Stojí za zmínku, že emise metanu z těžby fosilních paliv byly silně podhodnoceny. Určitě bychom měli usilovat o snížení metanu ze všech zdrojů.

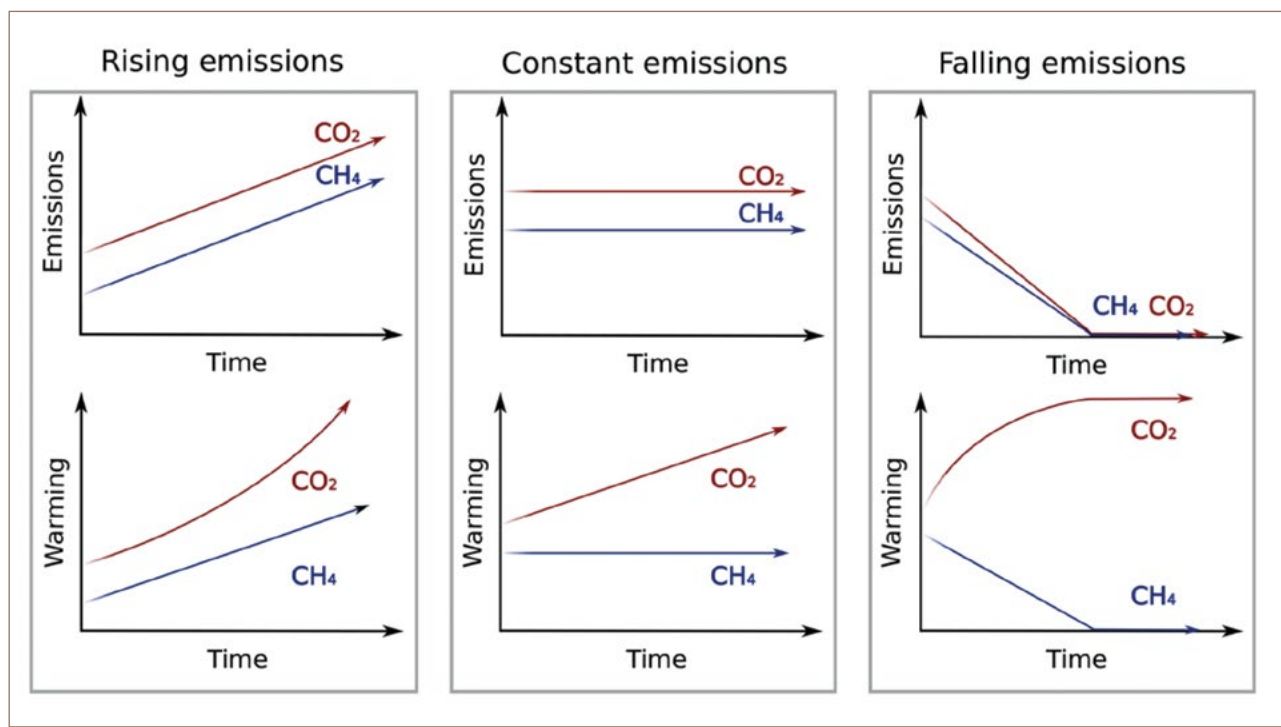
Metan zůstává v naší atmosféře 12 let

Metan má relativně krátkou životnost 12 let ve srovnání se stovkami nebo dokonce tisíci let, kdy se CO_2 drží v atmosféře. Po asi 12 letech se 80–89 % metanu odstraní oxidací hydroxylovými radikály (OH), což je proces označovaný jako oxidace hydroxyly. Metan v důsledku své krátké životnosti ohřívá naši atmosféru jen výrazněji po dobu 12 let, a proto je považován za krátkodobě působící polutant klimatu (SLCP). Jeho krátká životnost je dále relevantní s ohledem na oteplování, protože to znamená, že jak je metan vypouštěn, je také ničen v atmosféře, což z něj činí proudící plyn (flowing gas).

To ilustruje, že vliv metanu na oteplování není určen tím, kolik je emitováno, protože je zničen relativně rychle, ale tím, kolik více či méně metanu se vypustí za určité časové období.

Co je pozoruhodné na metanu, je to, že je možné, že se emitované množství může rovnat množství, které je zničeno. Pokud například stádo dobytka vypouští stejné množství metanu během 12 let, přispívá k oteplování po dobu těchto 12 let. Ale poté je stejné množství emitované jako stejné množství, které je zničeno oxidací, a proto je oteplování neutrální.

Tři grafy porovnávající emise metanu s emisemi uhlíku. Jeden graf ukazuje rostoucí emise, druhý konstantní emise a třetí klesající emise.



Schematické znázornění toho, jak průměrné globální teploty reagují na různé trendy emisí oxidu uhličitého (CO₂) a metanu (CH₄).

Zdroj: Briefing paper, „Climate metrics under ambitious mitigation“.

Ale opravdu zajímavým aspektem biogenního metanu je to, že pokud jsme schopni ho snížit, jako například u mléčných fermentorů, pak můžeme vytvořit tzv. chladicí efekt, protože je více metanu zničeno, než vypuštěno. Tyto situace oteplování a ochlazování jsou zohledněny v nové matici klimatických změn nazvané GWP* (aktualizace veličiny QWP_{100'}, která lépe kvantifikuje oteplovací účinky krátkodobých klimatických znečišťujících látek, jako je metan.

Metan vzniká z atmosférického CO₂

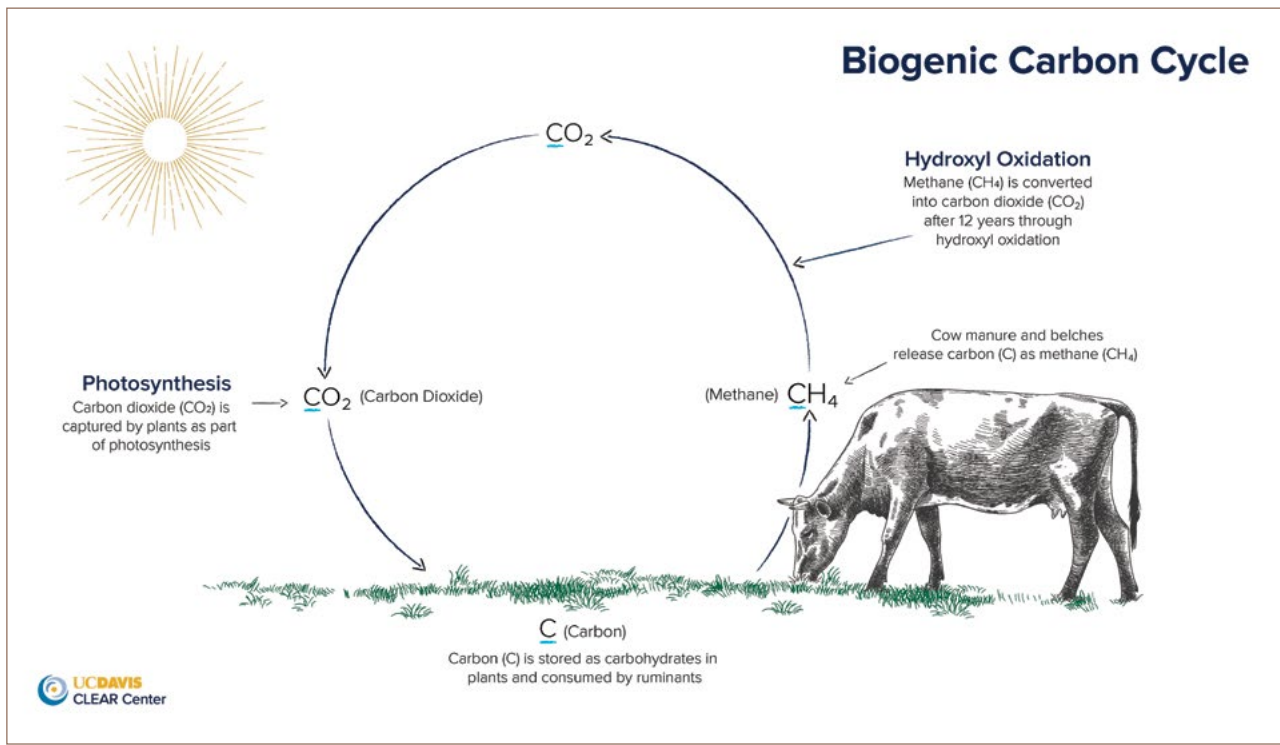
Kritický rozdíl mezi biogenním metanem a skleníkovým plynem z fosilních paliv je ten, že metan ze zdrojů, jako je dobytek, začíná jako CO₂, který je již v atmosféře. Plyny, které vznikají při výrobě fosilních paliv, začínají hluboko v zemi, kde byly uloženy po miliony let, daleko od atmosféry.

Jak se tedy z CO₂ stane metan? Seznamte se s biogenním uhlíkovým cyklem

Cyklický charakter biogenního uhlíku začíná u rostlin. Vzpomeňte si na školní léta – co rostliny potřebují k růstu?

Voda, sluneční světlo a CO₂.

V rámci biogenního uhlíkového cyklu rostliny absorbují oxid uhličitý a prostřednictvím procesu fotosyntézy využívají energii slunce k výrobě sacharidů, jako je celulóza. Pro člověka nestavitelná celulóza je klíčovou složkou krmiva pro skot a další přežvýkavce. Jsou schopni ho rozložit ve svých bachorech, přičemž uhlík, který tvoří celulózu, kterou konzumují, vydávají a část uvolňují jako metan, což je CH₄ (všimněte si molekuly uhlíku). Asi po 12 letech se metan přemění na oxid uhličitý oxidací hydroxylů. Tento uhlík je stejný uhlík, který byl ve vzduchu předtím, než byl spotřebován zvířetem. Je to recyklovaný uhlík.



Rychlá poznámka: zatímco biogenní metan a metan z fosilních paliv jsou chemicky totožné, výsledný CO_2 z oxidace má jiný vliv na oteplování. Biogenní uhlík z dobytka a mokřadů se vrací do atmosféry, kde to začalo, zatímco fosilní uhlík je zcela nový atmosférický uhlík, a tzn. nové oteplování.

Co tento rozdíl znamená?

Rozdíl mezi biogenním metanem a CO_2 je významný, když mluvíme o oteplování, což je v konečném důsledku to, co nás zajímá, když diskutujeme o skleníkových plynech. Současná norma pro určování toho, jak skleníkové plyny ohřívají planetu, což je GWP_{100} , neodráží odlišné vlastnosti metanu a dalších krátkodobě působících látek znečišťujících klima od CO_2 a dlouhodobých látek znečišťujících klima.

Pokud skutečně chceme najít řešení v oblasti klimatu, pak musíme přesně porozumět tomu, jak různé skleníkové plyny skutečně ohřívají planetu, protože možná přicházíme o příležitosti ke snížení globálního oteplování, protože špatně chápeme roli, kterou různé skleníkové plyny hrají při změně klimatu. To neznamená popření hodnoty GWP_{100} , protože dobře reprezentuje CO_2 a další dlouhodobé znečišťující látky klimatu, ale je produktivnější podívat se na krátkodobě působící látky znečišťující klima lépe – jinými slovy, mít správný nástroj pro správnou práci.

Dr. Frame poukazuje na to, že naše úsilí o snížení biogenního metanu je důležité, ale nemělo by nás odvádět od kritičtější potřeby hledání způsobů, jak snížit emise CO_2 , které vznikají při spalování fosilních paliv. Jinými slovy, pokud budeme ignorovat to, co se děje s CO_2 a fosilními palivy, je zaručeno, že skončíme s teplejším klimatem. Je to proto, že účinky snížení biogenního metanu by byly krátkodobé, protože by se emise vyrovnaly, jak je uvedeno výše. Na druhé straně by se CO_2 nadále hromadilo v atmosféře a stále více by ohřívalo planetu.

Celkově se vyplatí snížit biogenní emise metanu z živočišného chovu, protože to může globální komunitě získat čas na vývoj řešení, která zastaví změnu klimatu.

Obě prezentace jsou volně dostupné. Na QR odkazu si můžete přečíst článek od MTS s.r.o., zpětně zhlédnout oba semináře či zhlédnout Moderovanou odbornou diskusi v TV Zemědělec.





CloudDNA Chyby v původech

Ing. Tereza Dodávková

V této záložce CloudDNA jsou zobrazena zvířata, u kterých systém odhalil chybu v jeho původu. Z této tabulky zmizí až po dokončených krocích oprav.

1. Oprava v ÚE
 2. Oprava v plemenařské databázi (v rámci KU, v případě, že stáj narození zvířete je zapojená v KU tak se změna původu přijme automaticky. V případech, kde stáj narození není zapojena v KU musí zootechnik KU přijmout změnu ručně.)
 3. Oprava v DE systému (každý měsíc odchází z CZ původová databáze zvířat)
- Zvířata, u kterých byla nalezena chyba v původu jsou barevně odlišena podle nalezené chyby.

Sloupec PH A/N udává informaci, zda dané zvíře má spočtené PH (A) nebo ne (N).

Zeleně – označený rodičovský pár je návrh správného původu, který chovatel opraví dle předloženého návrhu – takzvaná jednoduchá oprava.

Chyby otce matky (**modře označené**) – zahrnující v některých případech i správného otce matky v těchto případech může nastat více řešení problému:

- a) Matka byla inseminována jiným býkem.
- b) Matka byla zaměněná jako novorozené tele.

Doporučujeme v těchto případech postupovat následovně: matka nemá genomiku a žije – natestovat i jí. Systém nám tak případně dopočte správný původ matky

a potomků již nebude hlásit chybu a přiřadí testovanou matku.

Chyby otce a otce matky – většina zvířat s tímto označením nemá spočtenou PH. Ve většině případů se jedná o vyměněná telata.

Modře vyplněná pole označují možnost prokliku – klikem na číslo zvířete otevřete jeho kartu v eSkotu.

Ikonky vlevo nahoře Vám dávají možnost vygenerování seznamu podle zadaného filtru do Excelu. Pomocí tlačítka lupy s + můžete hledat pomocí podrobnějšího filtru, druhou lupou se všechny filtry ruší.

Poslední sloupec nám přináší informaci, zda je zvíře živé či neživé.

Chyby v původech

dat.nar. between dat.nar. and dat.nar.

Search

| Číslo zv. | PH A/N | Pohl. | dat.nar. | Otec | Souhl.Nasouhl. | Návrh otce | Návrh O. | Matka v ÚE | Ověřeno na matku | Navržená matka | OM v ÚE | Souhl.Nasouhl. | Navržen O | Vyhledání rodičů | Chyba | Živě | |
|----------------|--------|-------|----------|---------|----------------|----------------|----------|-----------------|------------------|----------------|---------|----------------|-----------|------------------|--|---------------|---|
| CZ000152736064 | A | B | 01.10.21 | | | DE000954030000 | HG-485 | CZ000768020961 | A | | EG-041 | A | | Ano | | N | |
| CZ000152038064 | A | B | 19.09.21 | | | DE000954210676 | HCH-093 | CZ000768248961 | A | | HG-449 | A | | Ano | | N | |
| CZ000152031064 | A | B | 13.08.21 | | | DE000954210676 | HCH-083 | CZ000768569961 | A | | BA-121 | A | | Ano | | N | |
| CZ000152030064 | A | B | 11.08.21 | | | DE000954030000 | HG-485 | CZ000768020961 | A | | EG-041 | A | | Ano | | N | |
| CZ000152032064 | A | B | 11.08.21 | | | DE000954030000 | HG-485 | CZ000768020961 | A | | EG-041 | A | | Ano | | N | |
| CZ000152029064 | A | B | 07.08.21 | | | AT000873887868 | HCH-083 | CZ000768248961 | A | | HG-449 | A | | Ano | | N | |
| CZ000869410961 | A | J | 06.08.21 | HCH-076 | A | | | CZ000768261961 | N | | BCH-130 | A | BCH-130 | neúspěšné | Konflikt s OM | A | |
| CZ000869411961 | A | J | 06.08.21 | HCH-076 | A | | | CZ000768261961 | N | | BCH-130 | A | BCH-130 | neúspěšná | Konflikt s OM | A | |
| CZ000152028064 | A | B | 31.07.21 | | | AT000873887868 | HCH-083 | CZ000768419961 | A | | HG-449 | A | | Ano | | N | |
| CZ000869310961 | A | J | 25.07.21 | HCH-076 | A | | | CZ000768235961 | N | | ZEL-128 | A | HG-411 | neúspěšná | Konflikt s OM | N | |
| CZ000869304961 | A | J | 30.06.21 | HCH-076 | N | CZ000900421033 | HCH-087 | CZ000499241961 | A | | ZEL-117 | A | | Ano | Konflikt s otcem | N | |
| CZ000869539961 | A | J | 27.06.21 | BD-100 | A | | | CZ000768625961 | N | | RAD-539 | A | | neúspěšné | Konflikt s otcem | A | |
| CZ000152601064 | A | B | 08.06.21 | | | DE000954382866 | ZEL-143 | CZ000715884961 | A | | BD-100 | A | | Ano | | N | |
| CZ000152596064 | A | B | 05.06.21 | | | DE000666439378 | BD-100 | CZ000768927961 | A | | ZEL-128 | A | | Ano | | N | |
| CZ000869388961 | A | J | 04.06.21 | HG-485 | A | | | CZ0007689251961 | N | | HG-369 | A | HCH-032 | neúspěšné | Konflikt s otcem | A | |
| CZ000768773961 | A | J | 20.12.19 | HCH-076 | A | | | CZ000531055991 | N | | RAD-444 | A | | Ano | Konflikt s OM | N | |
| CZ000768494961 | A | J | 25.05.19 | HCH-076 | A | | | CZ000595539961 | N | | RAD-462 | A | | HG-387 | neúspěšné | Konflikt s OM | N |
| CZ000768431961 | A | J | 13.02.19 | HOR-240 | A | | | CZ000531165991 | N | | RAD-418 | A | | HG-345 | neúspěšné | Konflikt s OM | A |
| CZ00086976961 | N | J | | HG-518 | N | AT000104570274 | BA-137 | CZ000867094961 | N | CZ000715084961 | RAD-494 | N | | Ano | nevytřetý jedinec z 1 | A | |
| CZ000870049961 | N | J | | BD-114 | N | AT000653730974 | BD-116 | CZ000768118961 | N | CZ000768340961 | HCH-032 | N | | Ano | Konflikt s otcem a dědečkem z matčiny strany | A | |
| CZ000870050961 | N | J | | BD-114 | N | AT000104570274 | BA-137 | CZ000715084961 | N | | BD-100 | N | | Ano | Konflikt s otcem a dědečkem z matčiny strany | A | |
| CZ000870227961 | N | J | | | | DE000955667574 | BD-115 | CZ000768644961 | N | | HCH-049 | N | | Ano | Konflikt s OM | A | |
| CZ000870412961 | N | J | | EG-075 | N | AT000653730974 | BD-116 | CZ000768020961 | N | | HG-433 | N | | Ano | Konflikt s otcem a dědečkem z matčiny strany | A | |
| CZ000870429961 | N | J | | BD-116 | N | DE000955667574 | BD-115 | CZ000869322961 | N | CZ000869322961 | HG-464 | N | | Ano | Konflikt s otcem a dědečkem z matčiny strany | A | |
| CZ000152935064 | N | B | | HOR-308 | N | AT000668790269 | HG-306 | CZ000768599961 | N | | RAD-517 | N | | Ano | Konflikt s otcem a dědečkem z matčiny strany | N | |

First Previous 1 2 3 4 5 Next Last Records 76 to 100 of 113 25 4

Tabulka se aktualizuje každých 14 dní v termínech výpočtu genomických plemenných hodnot.



Genetické hodnocení zdraví paznehtů – KGW

Christian Fürst, Hermann Schwarzenbacher, Judith Himmelbauer a Christa Egger-Danner, ZuchtData Wien

Volný překlad: Ing. Blanka Dřízhalová

Plemenná hodnota pro zdraví paznehtů, označovaná jako KGW, patří od prosince 2023 k oficiálním počítaným znakům. Tato PH se zatím zveřejňuje samostatně a není zahrnutá do indexu Fitness.

Ve společném výpočtu plemenných hodnot DAC (Německo-Rakousko-Česká republika) je v oblasti týkající se fitness a zdraví mnoho znaků, se kterými se ve šlechtění už mnoho let úspěšně pracuje. Zdraví paznehtů je z hlediska welfare a rentability zvířat velmi důležitým znakem. Pro tento znak byly plemenné hodnoty publikovány pouze pro holštýnský skot a od prosince 2023 byly nově publikované také pro plemeno Fleckvieh a Brown Swiss.

Odkaz na překlad německé prezentace ohledně KGW:



ZW – KORELACE NA KGW (KB-býci, ø kor. za rok od roku 2000)

| Atribut | Fleckvieh | Brown Swiss |
|-------------|-----------|-------------|
| GZW | -0,02 | +0,08 |
| MW | -0,13 | -0,02 |
| FW | -0,04 | -0,08 |
| FIT | +0,12 | +0,15 |
| ÖZW | +0,10 | +0,14 |
| Mkg | -0,15 | -0,07 |
| Bílkovina % | +0,11 | +0,11 |
| NTZ | -0,14 | -0,12 |
| ND | +0,23 | +0,25 |
| KVP | +0,16 | +0,01 |
| RA | -0,20 | -0,20 |
| FU | +0,20 | +0,17 |

Tab. 1: ZW - korelace na KGW

Rozhodující jsou paznehtní nálezy a diagnózy

V posledních letech bylo shromážděno mnoho údajů od paznehtářů, ale také od zootechniků v rámci různých projektů (např. Klauen-Q-Wohl, FoKUHs, D4Dairy, FleQS, Fleckfficient atd.). Z údajů paznehtářů a zootechniků bylo pro odhad PH vybráno 6 znaků, které mají vyšší četnost a využitelnou dědivost. Jedná se o digitální dermatitidu (DD), interdigitální hyperplazii (IH), nemoc bílé čáry (WL), vředy (CU), hnilobu patkové rohoviny (HE), laminitidu (LA) a ostatní nálezy (OF).

Přestože jsou některé veterinární diagnózy k dispozici delší dobu (v Rakousku od roku 2006), představují pouze malou část, protože se v případech veterinárních

diagnóz se rozlišovalo pouze to, zda byl přítomný nález. Po příslušné validaci bylo do genetického hodnocení zahrnuto přibližně 250 000 krav s informacemi od paznehtářů a 380 000 krav s údaji od veterinářů. V modelu hodnocení jsou zohledněny následující faktory prostředí: Region, rok a měsíc při otelení, laktace, věk při otelení, stádium laktace, paznehtář/veterinář, způsob záznamu a farma.

Dědivost jednotlivých znaků se pohybuje mezi 2–9 % (tabulka 1). Po kombinaci jednotlivých onemocnění podle ekonomické váhy byla průměrná dědivost pro index zdraví paznehtů KGW u Fleckvieh vypočtena na 6,3 %.

| GENETICKÉ PARAMETRY – FLECKVIEH | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| | DD | LI | WL | KG | BF | KR | SO | PF | TA | wG (%) |
| Digitální dermatitida (DD) | 4,8 | 0,43 | -0,05 | 0,20 | 0,32 | 0,17 | 0,11 | 0,42 | 0,41 | 20 |
| Zánět mezipaznehtí (LI) | | 9,1 | -0,19 | 0,13 | 0,22 | 0,10 | 0,23 | 0,39 | 0,48 | 5 |
| Nemoc bílé čáry (WL) | | | 3,7 | 0,39 | 0,00 | 0,57 | 0,27 | 0,48 | 0,26 | 15 |
| Chodidlový vřed (KG) | | | | 4,0 | 0,11 | 0,74 | 0,25 | 0,55 | 0,56 | 15 |
| Hniloba patek (BF) | | | | | 6,6 | 0,03 | -0,14 | 0,13 | 0,28 | 5 |
| Laminitida (KR) | | | | | | 2,1 | 0,67 | 0,70 | 0,53 | 10 |
| Jiné (SO) | | | | | | | 3,0 | 0,65 | 0,52 | 10 |
| Ošetřovatelský stav (PF) | | | | | | | | 1,9 | 0,63 | |
| Veterinář (TA) | | | | | | | | | 1,5 | 20 |

Heritabilita KGW = 6,3 %

Tab. 2: Genetické parametry - Fleckvieh

Důvody vyřazení jsou důležitými informacemi

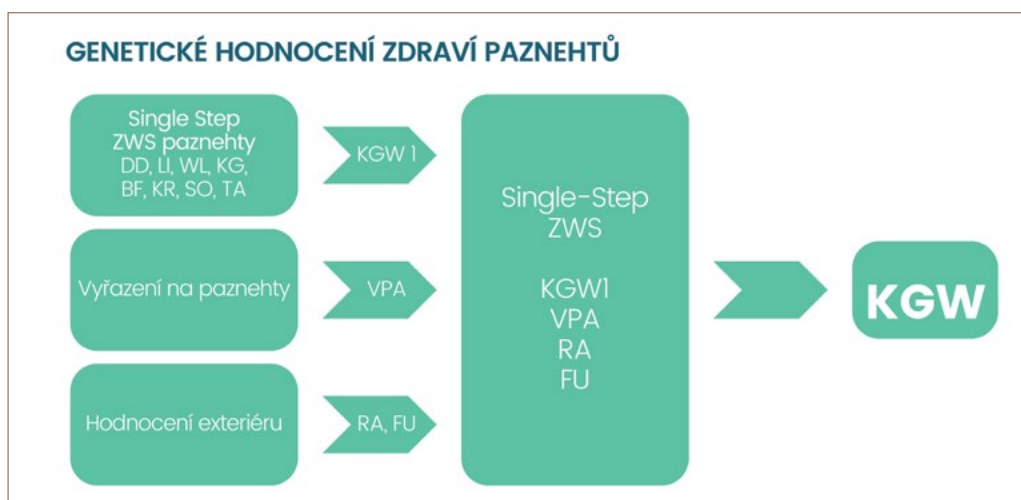
Vzhledem k tomu, že doba sběru informací byla poměrně krátká a z některých regionů informace chybí, používají se pomocné znaky. Velmi důležitým pomocným znakem je příčina vyřazení kvůli onemocněním končetin. Velkou výhodou tohoto znaku je, že je dostupný i z regionů nebo chovů bez shromažďování údajů o zdraví paznehtů a bez dalšího úsilí. Pro důvod vyřazení bylo vypracováno samostatné genetické hodnocení analogické k hodnocení dlouhověkosti (dědivost 2,2 %). Význam onemocnění končetin a paznehtů jako příčinu vyřazení je vysvětlen vysokou genetickou korelací 0,68.

Kromě toho se ukázalo, že důležitými pomocnými znaky jsou také známky za rámec a končetiny. Krávy s větším rámcem, a tedy těžší, vykazují více problémů s paznehty (gen. Korelace -0,17), naopak krávy s lepší známou za končetiny naznačují méně problémů (gen. korelace +0,17).

Jednokroková metoda v několika krocích

Jak ve vidět na obrázku 1, genetické hodnocení zdraví paznehtů se provádí v několika krocích. Prvním krokem je víceznakové jednokrokové hodnocení s diagnózami od paznehtářů a veterinářů, výsledkem je výchozí KGW1. Zároveň se provádí nově vytvořené hodnocení pro omezení nemocí paznehtů, a to pomocí modelu animal BLUP. Podobně se počítají fenotypy očištěné o vlivy prostředí, vycházející z hodnocení rámce a končetin.

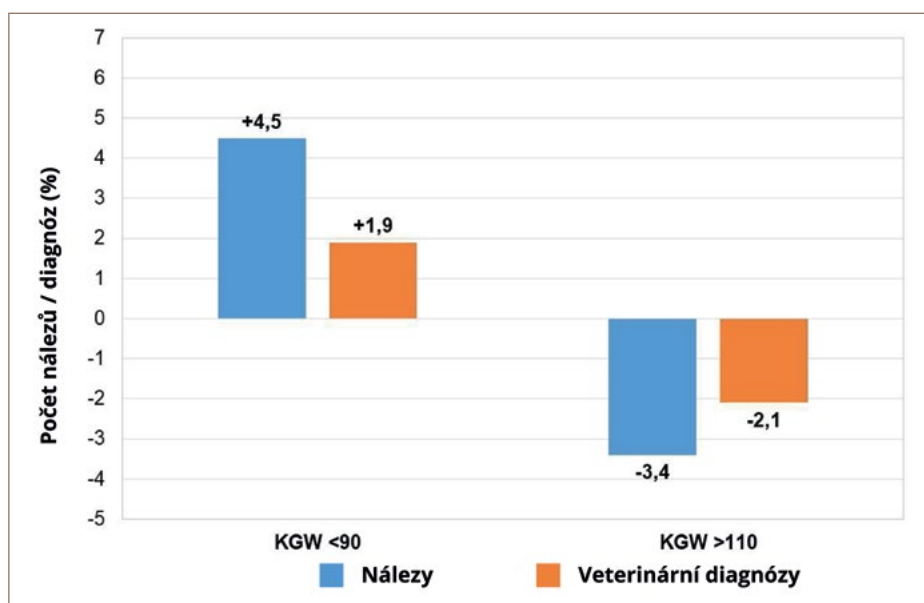
Tyto čtyři znaky: KGW1, důvod vyřazení, hodnocení rámce a končetin, jsou zahrnuty jako vstupní fenotypy do finálního kroku; rovněž víceznakového jednokrokového BLUP modelu (ssGBLUP). Konečným výsledkem z tohoto jednokrokového postupu je index zdraví paznehtů KGW, který obsahuje všechny přímé znaky zdraví končetin a zároveň informace o pomocných znacích. KGW je jedinou zveřejněnou plemennou hodnotou z tohoto nového systému genetického hodnocení.



Obr. 1: Genetické hodnocení zdraví paznehtů

Index zdraví paznehtů (KGW) se jako obvykle u relativních plemenných hodnot pohybuje přibližně v rozmezí 70 až 130, je zveřejněn pro býky a krávy (podmínka: spolehlivost nejméně 30 %). U genotypovaných kandidátů je dosahováno spolehlivosti přibližně 65 %. Genetický trend pro KGW je u Fleckvieh mírně negativní.

Obecně bylo zjištěno, že plemenná hodnota KGW má s několika málo znaky silnou genetickou korelaci. Nejvyšší pozitivní korelace je u dlouhověkosti (cca +0,25) a nejvyšší negativní korelace je u rámce (-0,20). Mírné negativní korelace je u indexu mléka a mléčné užitkovosti.



Graf 1: ukazuje průměrný vztah mezi PH býků a podílem onemocnění paznehtů u jejich dcer. Průměrný rozdíl v četnosti nálezů onemocnění paznehtů mezi býky s odhadnutou PH pod 90 a nad 110 je přibližně 8 % a u veterinárních diagnóz 4%.

Fleckvieh býci s nejvyšší nebo nejnižší odhadnutou PH (od r. 2012, s min. 100 dcerami s daty od paznehtářů a 50 dcer s daty od veterinářů).

PŘÍKLADY TOP BÝKŮ A TĚCH NA CHVOSTU FLECKVIEH (zkušební provoz)



| Jméno | Narozen | KGW | Spolehlivost | nKP | nTA | KP% | TA% |
|----------------|---------|-----|--------------|-------|-------|------|------|
| WISCHER P*S | 2012 | 121 | 94 | 106 | 193 | 24,1 | 2,7 |
| WINDSTONE | 2012 | 120 | 95 | 151 | 150 | 23,1 | 4,1 |
| GS DER BESTE | 2016 | 116 | 97 | 341 | 659 | 28,7 | 3,4 |
| INCREDIBLE PP* | 2013 | 115 | 98 | 614 | 549 | 23,0 | 4,5 |
| WATZMANN | 2013 | 112 | 93 | 101 | 103 | 23,3 | 1,9 |
| HG MAHATMA Pp* | 2016 | 77 | 92 | 161 | 151 | 31,9 | 9,4 |
| MAHANGO Pp* | 2013 | 76 | 99 | 2 305 | 1 047 | 34,6 | 7,9 |
| GUCCI | 2015 | 71 | 95 | 196 | 251 | 29,8 | 7,7 |
| MAJESTAET PP* | 2017 | 71 | 95 | 292 | 62 | 25,9 | 9,3 |
| VOTARY P*S | 2012 | 68 | 98 | 1 085 | 231 | 33,4 | 10,7 |

*KP - paznehtářské aplikace TA - veterinární diagnózy

Tabulka 3: ukazuje několik příkladů s nejvyšším a nejnižším indexem KGW. I přes rozdíly, je však třeba mít na paměti, že se jedná o čistě fenotypové, nekorigované hodnoty, které samozřejmě nemohou plně odrazet realitu z genetického hlediska. Kromě toho mají vliv i pomocné znaky, zejména příčina vyřazení z důvodu nemoci paznehtů, takže v jednotlivých případech může docházet k odchylkám od očekávání.

Závěr

Po ověření jsou nálezy paznehtů od paznehtářů, zooteků nebo veterinářů zahrnuty do genetického hodnocení a vyhodnoceny podle jejich ekonomického dopadu. Jako pomocné znaky jsou v jednokrokovém hodnocení zohledněny také důvody vyřazení a známky za rámec a za končetiny. Výslednou plemennou hodnotou je tzv. index zdraví paznehtů (KGW), který je od prosince 2023 zveřejněn v bloku fitness pro plemena Fleckvieh a Brown Swiss. Prozatím ale není zahrnutý do hodnoty fitness (FIT) ani do celkového indexu (GZW). Úpravy plemenného cíle (GZW) jsou plánovány až po zavedení dalších plemenných hodnot (metabolická stabilita, energetická efektivita...), na kterých se v současné době pracuje.

Nové genetické hodnocení zdraví paznehtů zaplňuje důležitou mezeru v oblasti fitness a zdraví a mělo by také motivovat k tomu, aby se zaznamenávalo více údajů od paznehtářů a veterinářů. Děkujeme všem, kteří údaje o paznehtech dokumentují a poskytují pro genetické hodnocení, čímž pomáhají vytvořit základ pro tyto důležité plemenné hodnoty.

Je důležité pokračovat ve sběru dat. Zaznamenat tedy vše, každou krávu alespoň jedenkrát ročně (včetně zdravých plemenic bez nálezů!).



Správný odchov jalovic a jeho způsoby

Autor: Ing. Otakar Švec

FIDES  **AGRO**®

Odchov jalovic začíná již při narození jalovičky. V tomto článku se chci zaměřit na období od odstavení telat, přechod na rostlinnou stravu, a především na odchov jalovic až do zapaštění. Mezi nejrizikovější období patří odstav, který by měl probíhat zhruba okolo 2,5 měsíce věku telete. Velice důležitá je u zvířete hmotnost, která by měla být minimálně dvojnásobek hmotnosti porodní a spotřeba startéru okolo 3,2 kg/ks/den. Ke konci odstavu je nejdůležitější dostatečný příjem kvalitního startéru, kdy je tele odstaveno od mléčné výživy. Bachor telete v tomto období ještě není plnohodnotný, ale intenzivně roste a rozvíjí se a plně vyvinut je asi v půl roce věku.

Je několik způsobů přechodu ze startérové výživy na plně rostlinnou krmnou dávku. Rád bych zde uvedli dva nejčastěji používané.

Prvním z nich je pokračující startérová výživa do věku čtyř měsíců (ne slamnatý startér), kdy je podávána od 11. týdne směsná krmná dávka od vysokoprodučních krav, aby si telata navykla na objem, ve kterém je dostatečné množství dusíkatých látek i energie pro růst. I když bachor není plně vyvinut, zvířata se velice rychle naučí

na směsnou krmnou dávku a dobře jí využívají. Do cca 3,5 měsíce by měla mít telata startér volně dostupný v dostatečném množství, od 3,5 měsíce by měla být dávka startéru restringována a od 4. měsíce by neměl být podáván vůbec. Důležitá je sušina směsné krmné dávky od vysokoprodukčních dojnic, ta by neměla klesat pod 55 %. Kritickým faktorem je kvalita krmiv zakomponovaných do směsné krmné dávky. Krmiva nesmí být zaplísněná, kontaminovaná hlinou nebo jinými nežádoucími látkami. Zkrátka jalovicím musíme podat to nejlepší krmení, které na chovu máme.

Druhým způsobem je přechod na slamnatý startér. Při tomto způsobu odchovu musíme udělat telatům jakési tranzitní období, kdy přejdou z klasického startéru na slamnatý. Slamnatý startér, je buď kompletní, které dodávají jednotlivé výživářské firmy, nebo si ho chovatel může nechat vyrobit na míru a zkompletovat si ho na svém chovu. Klíčové pak je, jak intenzivní růst chovatel chce. U komerčně dodaného slamnatého startéru jsou výživové hodnoty dány a chovatel je ve většině případů nemůže ovlivnit. U druhého případu si může chovatel nechat namíchat vlastní granule o výživové hodnotě, která odpovídá jeho požadavkům na přírůstek. Ke granulím si přidá naštípanou slámu, buď vlastní nebo dokoupenou, a v krmném voze smíchá tyto dvě komponenty a přidá melasu. V poměru 84 % granulí, 10 % slámy a 6 % melasy. Melasa krom toho, že působí jako zdroj energie a zchutňovaadlo, má za úkol dobré přilepení slámy ke granulím, aby nedocházelo k separaci. Příprava tohoto startéru by měla probíhat alespoň dvakrát týdně, z důvodu vysychání melasy. Dochází pak k prašnosti a separaci. Slamnatým startérem by se mělo krmit do půl roku věku jaloviček. Ke konci období by se měla přidávat směsná krmná dávka pro jalovice, aby došlo k postupnému návyku.

U obou způsobů přechodů na směsnou krmnou dávku pro jalovice by měl být přírůstek okolo 1 kg/ks/den.

Od půl roku věku by měly dostávat jalovice směsnou krmnou dávku, která odpovídá jejich potřebám. Tuto směsnou krmnou dávku tvoříme vždy z nejkvalitnějších objemných krmiv. Každý nevhodný objem způsobuje pomalejší růst a tím prodražuje odchov. Odchov jalovic při intenzivním odchovu do 12 měsíců je především investicí do svého stáda. Zvýšené náklady na krmiva, jsou kompenzovány nižším věkem při zapuštění a zkrácením odchovu. Krmná dávka pro odchov jalovic by měla být založena na kvalitní kukuřičné siláži a bílkovinných objemných krmivech s přídatkem jádra a měla by ji dostávat zvířata do věku cca 12 měsíců. Zvířatům by mělo být zakládáno krmivo na čistý krmný stůl. To znamená odstranit nedožerky a krmný stůl pořádně vycistit. Velice často se stává především při krmení do žlabu nebo

krmítek, že v rozích a při stěnách nedojde k řádnému vycištění a zbylé krmivo plesniví a kontaminuje nově podané krmivo, které pak zvířata nedostatečně přijímají a je zdravotně závadné. Mezi velice časté neduhy krmení jalovic je podávání nedožerků od krav. Nedožerky od krav jsou přebraným krmivem, mnohdy z předešlého dne, často bývá zahřáté a téměř vždy má nízkou výživovou hodnotu, která nám snižuje přírůstek i kvalitu odchovu. Cílem odchovu je co nejkvalitnější zvíře, které bude mít dostatečnou produkci a bude zdravé. Průměrný přírůstek by se měl u jalovic v tomto období pohybovat okolo 1,1 – 1,3 kg/ks/den (Níže uvádím výživové hodnoty krmných dávek, jak by měla být koncipována).

| Živiny v sušině | Do 12 měsíců | Nad 12 měsíců |
|-----------------|--------------|---------------|
| NL % | 17 | 14 |
| NEL MJ/kg | 6,3 | 4,7 |
| ŠKROB % | 21,5 | 5,2 |
| TUK % | 1,9 | 2 |
| VLÁKNINA % | 16 | 24,5 |
| ADF % | 19 | 29,5 |
| NDF % | 32 | 44 |
| STRAV. NDF % | 15 | 20 |
| Ca % | 1 | 0,8 |
| P % | 0,5 | 0,4 |
| Mg % | 0,5 | 0,3 |
| S % | 0,16 | 0,15 |

Zdroj: Svaz chovatelů českého strakatého skotu, z.s.

Správný odchov jalovic a jeho způsoby

U jalovic nad 12 měsíců, by neměl být přírůstek již tak intenzivní a mělo by dojít k postupné přípravě zvířete na březost. Přírůstek by se měl v tomto období u českého strakatého skotu pohybovat okolo 0,5 kg/ks/den. Vhodná doba na připuštění je okolo 15 měsíce věku jalovic a váze 460 kg. Krmná dávka by se měla skládat především ze siláží ze zavadlé píce, buď jetelové, vojtěškové nebo travní s vysokým obsahem dusíkatých látek a z malé části kukuřičné siláže pro doplnění energie a slámy.

Velice důležitá je v tomto období i minerální výživa. Při intenzivním růstu mají zvířata vysoké nároky na obsahy minerálních látek a vitamínů. Je velice důležité zakomponovat minerály do směsné krmné dávky. Nevhodné je posypávání na objemná krmiva, ne každé zvíře tak dostane dostatečné množství minerálních látek. Velice důležitá je pro reprodukci jalovic měď, ideálně v organické podobě. Velice důležitý je i obsah vitamínů A, potažmo betakarotenu, vitamínu D a E. Z minerálních látek je to samozřejmě Ca, P, Mg, Na, S. Co se týče

minerálních nebo jakýchkoliv jiných lizů, tak ty jsou brány vždy jako doplněk a nikdy nenahradí minerální doplňkovou směs. Velice vhodné je podávání soli do krmných dávek nebo solných lizů z důvodu úpravy poměru K a Na, protože půdy v našich podmínkách jsou velice bohaté na draslík.

Mezi časté důvody snížení přírůstků bývá i nedostatečná vhodnost ustájení. Mezi základní potřeby mladého skotu patří vhodně nastlaný kotec, aby si každé zvíře mohlo lehnout do sucha při stlaném provozu. Vlhká a nedostatečná podestýlka výrazně snižuje přírůstek u mladého dobytka. Naprosto zásadní je přístup k čisté vodě v čistých napáječkách, které by se měli čistit jednou denně, stejně jako krmný žlab. Nevhodné je překračování počtu zvířat v kotci, zvířata nemají klid navzájem se ruší a znervózňují. Vliv tepelného stresu je kapitolou samo o sobě. Velice často se také stává, že nejsou dělány korekce paznehtu a dochází k jejich přerůstání. Správné korekce paznehtů by měly být prováděny od 12 měsíců věku spolu s koupáním a desinfekcí končetin.



Pro správný a zdravý vývoj jalovic je nutné zvířata průběžně vážit, přičemž nemusíme vážit všechna, jde spíše o reprezentativní vzorek, abyste si udělali obrázek o průměrném přírůstku v čase a mohli upravovat krmnou dávku v závislosti na intenzitě odchovu jalovic ve vašem chovu. V níže uvedené tabulce uvádím růstové pásmo jalovic standardní a A+.

| Věk (M) | Hmotnost (kg) | |
|---------|---------------|-----|
| | Standart | A + |
| 2 | 85 | 95 |
| 3 | 110 | 120 |
| 4 | 140 | 155 |
| 5 | 165 | 180 |
| 6 | 195 | 215 |
| 7 | 220 | 240 |
| 8 | 250 | 275 |
| 9 | 290 | 320 |
| 10 | 320 | 350 |
| 11 | 350 | 380 |
| 12 | 370 | 410 |
| 13 | 400 | 440 |
| 14 | 420 | 460 |
| 15 | 440 | 480 |
| 16 | 460 | 505 |
| 17 | 480 | 530 |
| 18 | 490 | 540 |
| 19 | 505 | 560 |
| 20 | 520 | 570 |
| 21 | 530 | 580 |
| 22 | 540 | 590 |
| 23 | 550 | 605 |
| 24 | 560 | 615 |

Zdroj: Svaz chovatelů českého strakatého skotu, z.s.

Závěrem, nedostatečně narostlé a později zapuštěné jalovice produkují po celý život výrazně nižší množství mléka než jalovice dobře odchované s správnými přírůstky a včas zapuštěné.





Hodnocení kukuřičné siláže

Ing. Václav Jambor, CSc.¹
Blažena Vosynková¹
MVDr. Hana Synková¹
doc. Ing. Petr Homolka, CSc.²
Ing. Radko Loučka, CSc.²
Stanislav Havlíček³

¹ NutriVet, s.r.o., Pohořelice

² Výzkumný ústav živočišné výroby, Praha-Uhřetěves

³ Oseva Bzenec a.s., Bzenec

Hodnocení kukuřičné siláže a konzervovaných krmiv je stále složitější hlavně pro chovatele, který by měl používat výsledky hodnocení nejen k přípravě TMR, ale také jako podklad k výrobě nového krmiva v následující sklizni. Čím dál tím více se v poslední době uplatňují přístroje NIRs, některé laboratoře přechází na měření jednotlivých ukazatelů, pomocí těchto přístrojů, které jsou mnohem rychlejší pro získání výsledků hodnocení testovaného krmiva. Bohužel přesnost těchto přístrojů je odvislá od přesnosti kalibrace jednotlivých typů krmiv podle chemicky stanovených hodnot.

Důležité je pochopit, že tyto přístroje se kalibrují podle chemické analýzy, a tudíž jejich přesnost je odvislá od kvality, resp. množství analýz, které jsou do kalibrace zahrnuty. V každém případě si musíme uvědomit, že rovnice vytvořené v jiné části zeměkoule nemůže odpovídat podmínkám v našich podmínkách kvůli tomu, že se jedná o spektrální analýzu vzorků a k tomu přiřazené hodnoty. Dále je třeba si uvědomit skutečnost, že přístroje NIRs je třeba průběžně kalibrovat, proto majitel takového přístroje musí spolupracovat s chemickou laboratoří, která systematicky provádí chemické analýzy krmiv pro kalibraci a průběžně kontrolovat výsledky získané měřením přístroje a stanovené chemickou analýzou. Bohužel však většina uživatelů těchto technologií si tuto situaci neuvědomuje a potom jejich výsledky neodpovídají skutečnosti.

Přesnost výsledků bývá mnohem nižší, než skutečnost a potom naměřené výsledky svádí k tomu, že se tato technologie považuje za nepřesnou, dokonce někdy slyšíme názor, že není použitelná. Pomocí fotospektrometru a zdroje blízkého infračerveného světla jsme schopni vypočítat analýzu vstupních komponentů, tím dokážeme minimalizovat variabilitu výsledné hodnoty, tím také hotové TMR, čímž ověříme obsah organických živin u všech složek TMR během pár sekund.

Z hlediska evidence výsledků hodnocených krmiv jsme v naší laboratoři zavedli pro naše zákazníky banku dat všech analyzovaných krmiv. Jedná se portál RK Web (<https://rk.nutrivet.cz/>), který vám umožní lepší práci s námi vystavenými rozborů. K protokolům rozborů máte přístup všude, kde se připojíte k internetu (garantujeme: PC, notebook; neoptimalizované také přes: tablet, mobil).

V laboratoři jsme našim zákazníkům vytvořili možnost porovnání určitého krmiva s průměrnými hodnotami daného krmiva za určité období. V našem případě chceme ukázat porovnání výsledků kukuřičné siláže.

Výsledky hodnocení kukuřičné siláže

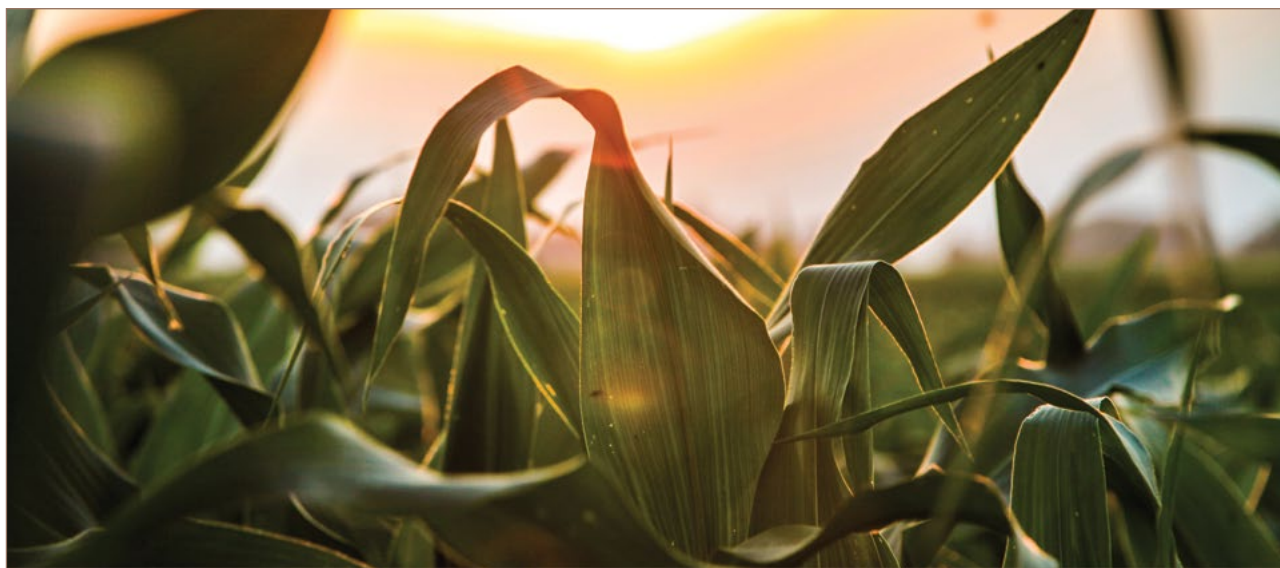
V našem hodnocení jsme se opřeli o hodnocení každého sledovaného ukazatele zvlášť (tab. 1). Je to z toho důvodu, protože současně používané hodnocení krmiv neodpovídá vývoji laboratorní techniky, ale také toto hodnocení nerespektuje vývoj různých typů konzervačních přípravků, které se za poslední období výrazně rozšířilo. Stávající systém nerespektuje tyto požadavky. Z těchto důvodů jsme zavedli, že v protokolu daného krmiva vidíte u každého ukazatele rozmezí doporučené hodnoty. Toto rozmezí není striktně deklarované, ale má působit jako doporučená hodnota a podle požadavků na potřeby chovaných dojníc a podle aktuální užitkovosti dojníc se může požadavek na rozmezí měnit.

Uvedu příklad zavedení používání heterofermentativních bakterií jako stabilizátoru stability siláže.

Heterofermentativní bakterie (např. *Lactobacillus Buchneri*) během fermentace vytváří kyselinu octovou. Tato kyselina octová, resp. její vyšší koncentrace v siláži (nad 1 %) je hodnocena jako nedostatek technologie při silážování, avšak nyní se heterofermentativní bakterie (*Lactobacillus Buchneri*) používají k tvorbě kyseliny octové pro stabilizaci siláže před zahříváním (výsledky vzorků č. 408 a 411). Dalším důvodem pro aplikaci těchto bakterií je nejen produkce k. octové, ale také alkoholu 1,2 propandiolu (Propylenglykol) a tím minimalizovat obsah reziduálních cukrů, které způsobují zahřívání siláží. Mohli bychom diskutovat další případy, kdy starý systém nerespektuje nové požadavky kladené na sledované ukazatele.

V protokolu vidíte výsledky zjištěné chemickou cestou u sledovaných pěti kukuřičných siláží. Náš zákazník zahrnutý do tohoto sledování však kromě výsledků svého krmiva získá výsledky i dalších čtyř krmiv, která jsou však anonymní. Podstatou hodnocení je možnost porovnat kvalitu vlastní siláže s doporučenými hodnotami, ale také porovnat výsledky získané u dalších čtyř zemědělských podniků, které byly zkoušeny ve stejnou dobu, a tím také eliminovat časový odstup chemických analýz.

V tabulce 1 jsou pod evidenčním číslem banky dat (www.RKNutrivet.cz) uvedeny výsledky u pěti kukuřičných siláží od pěti zemědělských podniků. To umožňuje porovnání hodnot. Pomocí těchto porovnání lze provést opatření. Mohu uvést příklad zavedení hodnoty narušení zrna v kukuřičné siláži (Corn Silage Processing Score – CSPS). Po uvedení nové metody stanovení narušení byly hodnoty pod 50 %, v současnosti se hodnoty pohybují nad 60 %. Běžně se hodnotí narušení zrna v kukuřičné siláži vizuálně, případně promývání zrna ve vodě případně přes síta, což je pouze orientační. Takové orientační hodnocení nelze použít k porovnání s více silážemi, případně se silážemi z různých skladů. Takové výsledky nás pouze upozorňují, že může být narušení zrna nedostatečné, a proto doporučujeme udělat přesnou zkoušku přes síta metodou CSPS.



Tab. I: Chemická analýza krmiv (20.–28. 6. 2023)

| Parametr | Rozbor č. 230407 | | Rozbor č. 230409 | | Rozbor č. 230408 | | Rozbor č. 230410 | | Rozbor č. 230411 | |
|------------------------------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|
| | V sušinė Hodnota | Ve hmotě | V sušinė Hodnota | Ve hmotě | V sušinė Hodnota | Ve hmotě | V sušinė Hodnota | Ve hmotě | V sušinė Hodnota | Ve hmotě |
| Sušina rozpustná (%) | 19,28 | | 11,22 | | 18,94 | | 9,01 | | 14,23 | |
| Délka řezanky (TLC) (mm) | 24 | | 26 | | 28 | | 26 | | 27 | |
| NL (g/kg) | 86,3 | 29,2 | 73,9 | 29,5 | 65,6 | 23,2 | 96,6 | 35 | 86,3 | 28,8 |
| Vláknina (g/kg) | 192,2 | 65 | 192 | 76,6 | 193,6 | 68,6 | 168,8 | 61,1 | 191,7 | 64 |
| NDF (g/kg) | 390,3 | 132 | 422,9 | 168,6 | 404,3 | 143,3 | 422,8 | 153,1 | 421,9 | 140,7 |
| ADF (g/kg) | 210,1 | 71,1 | 220,2 | 87,8 | 203,9 | 72,2 | 202,1 | 73,2 | 220 | 73,4 |
| Škrob (g/kg) | 340,9 | 115,3 | 320,6 | 127,9 | 303,5 | 107,5 | 343,2 | 124,3 | 301,1 | 100,4 |
| CSPS index (%) | 81,96 | | 60,6 | | 72,55 | | 63,84 | | 59,6 | |
| Popel (g/kg) | 31,2 | 10,6 | 37,7 | 15 | 36,3 | 12,9 | 35,3 | 12,8 | 41,2 | 13,8 |
| Organická hmota (g/kg) | 968,8 | 327,7 | 962,3 | 383,8 | 963,6 | 341,4 | 964,7 | 349,3 | 958,7 | 319,8 |
| Produkce metanu (l/kg suš.) | 348,54 | | 333,14 | | 321,05 | | 353,3 | | 349,98 | |
| sVláknina tab. (%) | 55 | | 55 | | 55 | | 55 | | 55 | |
| sVláknina po 24 h (%) | 44,34 | | 36,01 | | 44,38 | | 39,42 | | 35,12 | |
| sOH tab. (%) | 70,91 | | 71,09 | | 71,2 | | 71,25 | | 70,86 | |
| sOH po 24 h (%) | 72,88 | | 67,1 | | 73,05 | | 66,16 | | 69,12 | |
| NEL tab. (MJ/kg) | 6,36 | | 6,34 | | 6,37 | | 6,37 | | 6,29 | |
| NEL po 24 h (MJ/kg) | 6,13 | | 5,93 | | 6,14 | | 6,07 | | 5,86 | |
| NEV tab. (MJ/kg) | 6,33 | | 6,32 | | 6,36 | | 6,33 | | 6,25 | |
| NEV po 24 h (MJ/kg) | 6,03 | | 5,8 | | 6,06 | | 5,96 | | 5,71 | |
| PDIA tab. (g/kg) | 18,7 | | 16 | | 14,2 | | 20,9 | | 18,7 | |
| PDIE tab. (g/kg) | 66,56 | | 63,9 | | 61,05 | | 69,65 | | 67,67 | |
| PDIN tab. (g/kg) | 51,85 | | 44,38 | | 39,4 | | 58 | | 51,86 | |
| Prod. mléka tab. (kg/t suš.) | 2007 | | 2001 | | 2009 | | 2009 | | 1984 | |
| Prod. mléka 24h (kg/t suš.) | 1934 | | 1872 | | 1936 | | 1915 | | 1849 | |

| Parametr | Rozbor č. 230407 | Rozbor č. 230409 | Rozbor č. 230408 | Rozbor č. 230410 | Rozbor č. 230411 | | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------|-------|------|-------|------|
| Ukazatele fermentačního procesu | | | | | | | | | | |
| pH | 3,88 | 3,81 | 3,67 | 3,72 | 4,04 | | | | | |
| KVV (g KOH) | 2000 | 2195 | 2289 | 2289 | 1777 | | | | | |
| Kys. mléčná (g/kg / %) | 75,7 | 2,6 | 85,5 | 3,4 | 102,7 | 3,6 | 75,9 | 2,8 | 52,8 | 1,8 |
| Kys. octová (g/kg / %) | 33,4 | 1,1 | 23,1 | 0,9 | 21,7 | 0,8 | 21,3 | 0,8 | 35,7 | 1,2 |
| Kys. propionová (g/kg / %) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kys. máselná (g/kg / %) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Suma TMK (g/kg / %) | 33,4 | 1,1 | 23,1 | 0,9 | 21,7 | 0,8 | 21,3 | 0,8 | 35,7 | 1,2 |
| KM / TMK | 2,27 | | 3,71 | | 4,73 | | 3,57 | | 1,48 | |
| NH3 (%) | 0,028 | | 0,046 | | 0,019 | | 0,019 | | 0,028 | |
| N-NH3 (%) | 4,9 | | 7,99 | | 4,12 | | 2,77 | | 4,99 | |
| NH2 – Formol. titr. (%) | 0,11 | | 0,12 | | 0,1 | | 0,14 | | 0,11 | |
| N-NH2 (%) | 21,51 | | 22,56 | | 23,44 | | 21,38 | | 20,51 | |
| Celková proteolýza (%) | 26,41 | | 30,55 | | 27,56 | | 24,15 | | 25,51 | |
| Alkoholy | | | | | | | | | | |
| Etanol (g/kg / %) | 1,7 | 0,06 | 1,19 | 0,05 | 0,33 | 0,01 | 0,22 | 0,01 | 0,74 | 0,02 |
| Propanol (g/kg / %) | 0,3 | 0,01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,55 | 0,02 |
| Metanol (g/kg / %) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1,2-propandiol (g/kg / %) | 0,07 | 0 | 0,19 | 0,01 | 0,07 | 0 | 0,17 | 0,01 | 0,83 | 0,03 |
| 2,3-butandiol (g/kg / %) | 0,05 | 0 | 0,06 | 0 | 0,05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Suma alkoholu (g/kg / %) | 2,11 | 0,07 | 1,43 | 0,06 | 0,45 | 0,02 | 0,39 | 0,01 | 2,12 | 0,07 |
| Test aerobní stability siláže | | | | | | | | | | |
| Aerobní stabilita (hod) | 23 | | 98 | | 69 | | 46 | | 69 | |
| Mykotoxiny | | | | | | | | | | |
| Zearalenon toxin (µg/kg) | 146,9 | 49,7 | 652,2 | 260,1 | 168,1 | 59,5 | 188,6 | 68,3 | 160,2 | 53,4 |
| Podíl jednotlivých frakcí siláže (v mm) | | | | | | | | | | |
| 18 mm (%) | 5,4 | | 29,73 | | 13,4 | | 33,6 | | 11,04 | |
| 8 mm (%) | 56,2 | | 37,67 | | 53,2 | | 35,59 | | 57,63 | |
| 4 mm (%) | 25,6 | | 23,31 | | 22,4 | | 19,88 | | 21,69 | |
| Dno (%) | 12,8 | | 9,29 | | 11 | | 10,93 | | 9,64 | |

Nutriční hodnota siláže

Hodnota obsahu sušiny siláže je základní limitující ukazatel pro stanovení optimální doby sklizně a nutriční hodnoty. U pěti vzorků byl obsah sušiny v rozmezí 33,8 až 39,8 %. Čtyři hodnoty jsou v rozmezí 33,8 až 36,2 %, tedy v rozmezí doporučených hodnot při horní hranici 35 %. U jedné siláže byla zjištěna hodnota na hranici 40 % a to 39,9 %, tedy při sušině, kdy hrozí zvýšený výskyt plísní a s tím spojený potenciální výskyt jedovatých mykotoxinů.

Podívejme se tedy na obsah zearalenonu, který se vyskytuje v kukuřičné siláži o vyšší sušině. Obsah zearalenonu byl zjištěn ze všech hodnocených siláží nejvyšší 652 µg/kg u siláže s nejvyšším obsahem sušiny. U ostatních siláží byl obsah zearalenonu v rozmezí 147 až 189 µg/kg. V tomto případě možno konstatovat, že zvýšený obsah mykotoxinu reprezentovaný zearalenonem odpovídá vysokému obsahu sušiny siláže. Předpokládáme, že požadavek zvýšené sušiny při sklizni je požadavek zootechniků pro zvýšení obsahu škrobu v siláži. V tomto případě za cenu zvýšení obsahu jedovatého mykotoxinu zearalenon. Chovatel bude mít vyšší obsah škrobu za cenu nebezpečí výskytu mykotoxinů. Tato siláž měla sice zvýšený obsah škrobu (32,7 %) oproti průměrné hodnotě 30 % škrobu, tedy můžeme konstatovat, že tento předpoklad se nepotvrdil, protože při sušině 40 % siláže u dobrých hybridů kukuřice předpokládáme obsah škrobu okolo 36 %.

Hodnocení obsahu vlákniny taktéž souvisí s obsahem škrobu. Je známá závislost mezi obsahem škrobu a obsahem hrubé vlákniny s vysokou negativní závislostí. U našich siláží nejnižší obsah vlákniny byl zjištěn u vzorku č. 410 (16,8 %). Podle této hodnoty lze předpokládat, že obsah škrobu v siláži bude cca 35 %. Skutečností je však obsah 34,3 %, tedy sice očekávaný obsah škrobu se nepotvrdil, avšak závislost mezi obsahem vlákniny a obsahem škrobu se částečně potvrdil. Ostatní čtyři siláže měly obsah vlákniny v rozmezí 19,2 až 19,4 %, tedy rozdíl minimální, u těchto siláží byl sice obsah vlákniny velmi vyrovnaný, avšak obsah škrobu v siláži se lišil podle podílu klasů a podle hybridů.

U kukuřičné siláže bylo zjištěno, že variabilita ve stravitelnosti NDF u siláží z naší laboratoře se pohybuje v rozmezí 45–64 %, to je cca 20 %. Taková hodnota ukazuje na vysokou variabilitu ve stravitelnosti NDF, a tedy i na opodstatněnost se tímto ukazatelem zabývat, protože takto velké rozdíly se ukázaly i v hodnocení NEL. Dále bylo zjištěno, že při zvýšení stravitelnosti NDF o 1 % dojde ke zvýšení příjmu sušiny o 0,37 lb (0,18 kg) a zvýšení užitkovosti o 0,55 lb FCM (0,26 kg FCM) (Oba and Allen 1999). Z tohoto důvodu se tímto problémem musíme zabývat nejen u kukuřice, ale u všech statkových krmiv, jak ukazuje tabulka 2.

Tab. 2: Variabilita stravitelnost NDF u jednotlivých druhů píce

| Píce | IVNDFD |
|----------|--------|
| Vojtěška | 34–57 |
| Trávy | 41–70 |
| Kukuřice | 45–64 |

Pozn.: IVNDFD – in vitro stravitelnost NDF (neutrálně detergentní vláknina)

Z těchto důvodů jsme ve spolupráci s firmou Oseva Bzenec, a.s. vyvinuli nový systém hodnocení silážních hybridů určených pro sklizeň na siláž. Jedná se o systém TOP SILAGE, který je založen na sledování nejen nutričních hodnot, ale hlavně na sledování stravitelnosti vlákniny. Značku TOP SILAGE získá hybrid, který po dobu 3 let prokáže zvýšenou stravitelnost vlákniny.

Z těchto uvedených důvodů je důležité ukazatel stravitelnosti vlákniny (SNDF) sledovat systematicky. U námi analyzovaných vzorků byla zjištěna SNDF v rozmezí 35,1 až 44,4 %, rozdíl tedy činil 9,3 % což se projevilo v rozdílu obsahu NEL 5,86 MJ. suš. až 6,14 MJ. suš. a rozdílu 0,28 MJ. suš. Při příjmu 10 kg sušiny kukuřičné siláže (jako obvyklé množství v TMR) je rozdíl 2,8 NEL MJ. suš. a při potřebě 3,14 MJ na 1 kg mléka to dělá 0,89 l na kus a den. Při výpočtu NEL s konstantní stravitelností vlákniny 55 %

rozdíl mezi silážemi dělá 6,29 až 6,37 NEL tedy 0,08 NEL a při potřebě 10 kg sušiny na kus a den to dělá 0,8 NEL, tedy rozdíl je jen 0,25 l na kus a den. Z pohledu výživáře se jedná o rozdíl zanedbatelný a netřeba se tím zabývat.

Touto kalkulací chceme dokázat, že investovat do stanovení SNDF se vyplatí. Doporučujeme, abyste si u vaší laboratoře ověřili, zda u vašeho vzorku se stanovuje SNDF, nebo se používá tabulková hodnota. Většina laboratoří používá jako standard SNDF 69 %. Toto je maximální hodnota SNDF, tedy i následně vypočítaná hodnota NEL je vysoká a neodpovídá skutečnosti. V našem případě, pokud si zákazník neobjedná stanovení SNDF, uvádíme v protokolu použitou průměrnou hodnotu SNDF 55 %. Pokud si zákazník přeje stanovit SNDF, tak k výpočtu NEL se použije stanovená hodnota SNDF. Pro tento účel jsme zavedli stanovení pomocí enzymů celulózy.

Tato metoda má význam v tom, že výsledky jsou opakovatelné. Dříve, když jsme používali stanovení metodou in sacco u kanylovaných zvířat, se nám stávalo, že výsledky byly ovlivněny ročním obdobím kvůli změně krmné dávky, ošetření atd.

Dále můžeme konstatovat, že u zemědělských podniků, kteří vybírají hybridy kukuřice dle SNDF, vykazují průměrně vyšší stravitelnosti než ty, které se této problematice nevěnují. Důkazem toho také je ta skutečnost, že čím dále tím více osivářských firem nové systémy hodnocení silážních hybridů zavádí pod různými názvy. Paradoxem je i to že firmy, které tuto problematiku neuznávaly, tak dnes tento systém zavádí. Základ hodnocení silážních hybridů kukuřice však zůstává stejný, a to stravitelnost vlákniny, resp. SNDF.

Fermentační proces

Další součástí hodnocení siláže je klasifikace ukazatelů fermentačního procesu. pH siláží bylo zjištěno v rozmezí 3,67 až 4,04, čtyři siláže mají pH pod pH 4,0, pouze jedna siláž měla pH nad 4, což indikuje nebezpečí sekundárního zahřívání siláže.

V poslední době se používají ke konzervaci různé typy konzervačních přípravků, které ovlivňují typ fermentačního procesu, a proto při hodnocení je třeba znát typ konzervačního přípravku. Například při zavedení kyseliny mravenčí, případně při použití, je třeba při hodnocení stanovovat také tuto kyselinu, protože se jedná o chemickou látku, která utlumuje fermentační proces, a tedy dochází k poklesu kyseliny mléčné. Taková siláž je potom zařazena do horší třídy, protože obsah kyseliny mléčné je nízký. Nicméně kvůli použité kyselině mravenčí je třeba stanovit i tuto kyselinu a tu přičíst ke kyselině mléčné jako konzervační kyselině. Situace pro hodnocení je potom zcela odlišná. Systém hodnocení nepočítá se součtem obou kyselin, a to se projevuje potom v celkovém hodnocení zhoršenou třídou jakosti.

Další anomálií je použití heterofermentativních bakterií, které z cukrů a kyseliny mléčné produkují kyselinu octovou, což se taktéž projevuje zhoršenou třídou. Známé případy, kdy agronom kvůli vysokému obsahu kyseliny octové v siláži nedostal odměny, protože nedodržel technologické zásady při silážování. Přitom díky použitým bakteriím v siláži vyrobil kyselinu octovou, která zabezpečí aerobní stabilitu.

Kromě kyseliny octové heterofermentativní bakterie vyrobí v siláži i 1,2-propandiol, a ten se běžně nestanovuje, takže zákazník se nedozví, jestli použité bakterie splní nebo nesplní svůj úkol. Podle sledování siláží s různými konzervačními přípravky lze říci, že i když pH siláže je nad pH 4,0, může být siláž stabilní.

Vzorek siláže č. 408 byl stabilní 69 hod., což bylo způsobeno použitím konzervačního přípravku na zvýšení aerobní stability. Důkazem je zvýšený obsah alkoholů v siláži obzvláště zvýšeným obsahem 1,2-propandiolu, který vytváří heterofermentativní bakterie (LB), tyto bakterie snížily obsah kyseliny mléčné 1,8 % (obsah kyseliny mléčné by měl být min. nad 2 %), zvýšily obsah kyseliny octové 1,2 % (normální obsah kyseliny octové by měl být 0,7 %). U ostatních siláží byl obsah 1,2-propandiolu zanedbatelný. Můžeme tedy konstatovat, že siláže nebyly ošetřeny heterofermentativními přípravky. Podle obsahu 1,2-propandiolu lze říci, že přípravkem s heterofermentativními bakteriemi byl ošetřen vzorek č. 411, stejně jako vzorek č. 408. Tvorbou alkoholů pomocí LB v siláži sice vzniká 1,2-propandiol, který lze klasifikovat jako zdroj energie, avšak studiem biochemických procesů bylo dokázáno, že během tvorby 1,2-propandiolu a kyseliny octové vznikají zvýšené ztráty energie prodýcháním. Mnohem lepší cestou fermentace je potlačení rozkladu energie a uchránění cukry v siláži využít jako zdroj energie pro start mikrobiální fermentace v bacheru a tvorbu mikrobiální bílkoviny. Dále bylo prokázáno, že při aplikaci v silážích jsou rozloženy veškeré cukry a během tvorby kyseliny octové a 1,2-propandiolu za cenu zvýšené stability vznikají tzv. hladové siláže. V poslední době díky této skutečnosti začali chovatelé vysoce-produkčních dojníc začali zkrmovat 1 až 2 kg cukru. Důvodem je urychlení zahájení mikrobiální fermentace v bacheru dojníc co nejdříve po nakrmení

Pokud mikroorganizmy nemají dostatek cukrů v bacheru, tak musí čekat až dojde k rozkladu škrobu na monosacharidy. Tím dochází ke zpoždění v produkci mikrobiální bílkoviny a následně není využit jejich genetický potenciál. Z těchto důvodů v poslední době se spíše osvědčila aplikace kombinace chemického aditiva v kombinaci s mléčnými bakteriemi. Chemický přípravek inhibuje nežádoucí fermentaci a současně uchovává cukry v siláži, které jsou v bacheru velmi užitečné pro zahájení intenzivní tvorbu mikrobiální bílkoviny.

Aerobní stabilita siláže

Aerobní stabilita fermentovaného krmiva je jeho vlastnost udržet si stejnou kvalitu za přístupu vzduchu, tedy po otevření žlabu, co nejdelší dobu s co možná nejmenšími ztrátami organických živin. V odborných kruzích se o tomto fenoménu ví již řadu let. Bohužel v běžných laboratořích se tento problém stále neřeší, protože stabilita krmiv není zahrnuta do hodnocení fermentovaných krmiv. Podstatou sekundární fermentace, potažmo aerobní nestability, je zvýšená aktivita kvasinek a plísní po otevření žlabu (aeraci krmiva) při různé teplotě okolí (v závislosti na ročním období). Mikroorganismy v silážích v důsledku aerace, rozkládají organickou hmotu na teplo, H₂O a CO₂. Dochází nejen ke zvýšení ztrát organických živin, ale také dochází k tvorbě jedovatých látek jako sekundárních metabolitů.

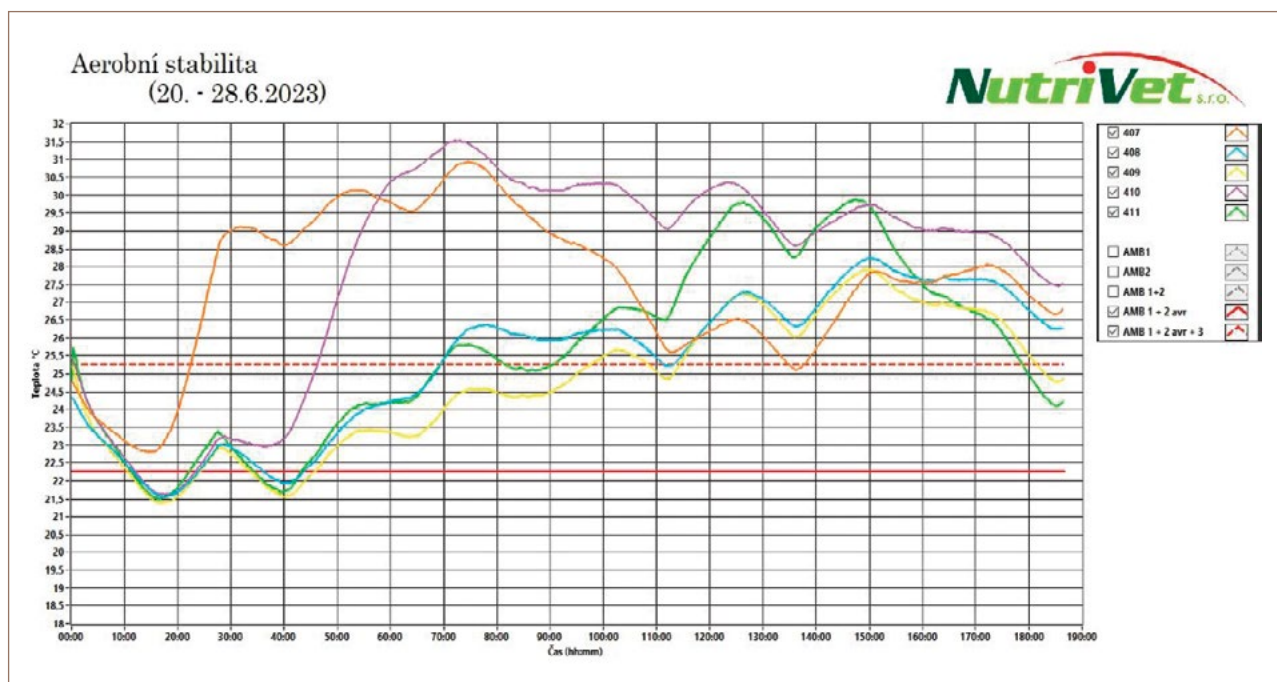
Důvodů, proč k nestabilitě konzervovaných krmiv dochází je hned několik. V první řadě je to zvýšená sklizňová sušina, dlouhá řezanka, nedostatečné zakrývání silážního materiálu a následná aerace, ale i nedostatečný odběr, kdy ve žlabu je odkryta zbytečně velká plocha a ta je vystavena vzduchu delší dobu. Významnou roli při řešení tohoto problému musíme věnovat správnému výběru konzervačních přípravků, které zvyšují stabilitu fermentovaného krmiva.

Aerobní stabilitu siláže lze sledovat různými způsoby. Z pohledu výsledků a důkazů je nejlepší stanovení změny

počtu mikroorganismů, které způsobují sekundární fermentaci. Toto stanovení je však drahé a zdlouhavé, tudíž v praxi nepoužitelné. My jsme se zaměřili na sledování ukazatele, jenž je doprovodným jevem zvýšené aktivity kvasinek a plísní a lze ho v běžné praxi používat podle metody Honiga a kol. 1987. Tímto ukazatelem je zvyšující se teplota daného krmiva, resp. siláže, sena, zrna. Právě teplota krmiva je ukazatelem, který rozhoduje o tom, zda je siláž stabilní a teplota konstantní nebo se teplota zvyšuje.

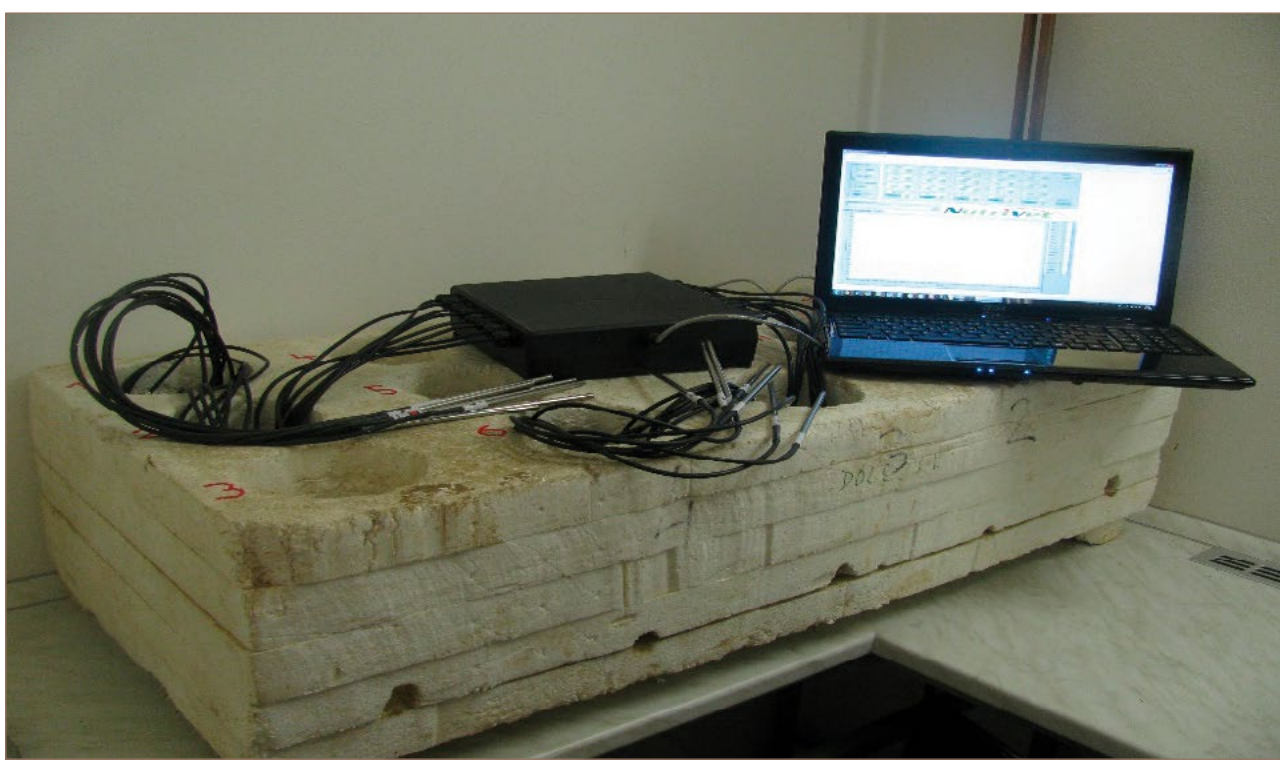
V grafu 1 jsou vidět změny teplot sledovaných siláží po dobu 7 dnů. Z praktického hlediska by siláž měla vydržet bez zvýšení teploty min. 48 hodin. V případě, kdy se siláž ke krmení sváží z větší vzdálenosti je min. doba stability prodloužena na 48 hod. V grafu lze vidět, že sledované siláže vykazaly různou aerobní stabilitu. Vzhledem k tomu, že neznáme, resp. zákazníci nám nevedli typ použitého konzervačního přípravku. V tomto případě je nutná konzultace hlavně u vzorků č. 407 a 410, u kterých byla zjištěna krátká aerobní stabilita. Pokud se siláž zahřívá tak doporučujeme, pokud to lze zkrátit dobu od vybírání po namíchání TMR po předložení dojnícím. Potom také lze zvětšit odběr ve žlabu tím, že do vybírané siláže se aplikuje chemický přípravek. Při míchání TMR je problém v tom, že smícháním všech složek TMR se zvýší obsah sušiny, a tím se iniciuje i mikrobiální činnost včetně zvýšení teploty.

Graf 1: Změna teplot sledovaných siláží po dobu 7 dnů (20.–28. 6. 2023)



Námi vytvořený systém se skládá z hardwarové části obsahující 16 digitálních teplotních čidel a obslužného softwaru, který se stará o zaznamenání a vyhodnocení naměřených hodnot (obr. 1). Vzorky siláže se umístí do plastových boxů uložených v polystyrenovém bloku, který brání přístupu okolního tepla. Do nádob se vzorky se pak jednoduše umístí vpichové sondy a můžeme začít měřit. Hardware je možné jednoduše připojit k jakémukoliv PC přes USB kabel. Následuje instalace softwaru a spuštění měření. Celý systém ovládání programu je značně intuitivní. Uživatel vybere textový dokument, sloužící jako záloha dat. Dále vepíše názvy jednotlivých vzorků, zvolí časový interval jednotlivých měření a spustí program.

Obr. 1: Systém pro měření aerobní stability



Veškeré další měření probíhá samostatně ve zvolených intervalech, dokud jej uživatel neukončí. Program mezitím vypisuje na obrazovce počítače jednotlivě naměřené hodnoty spolu s jejich časovými značkami. Dále zobrazuje graf vývoje teplot pro jednotlivé vzorky, ale i graf průměrů skupin vzorků. Vzorky se měří ve třech opakováních a z těchto se také počítá jejich průměr, tak aby byly výsledky co možná nejpřesnější – viz graf 1 pro čtyři kukuřičné siláže.

V další části programu uživatel jednoduše vybere dříve uložený dokument. Z něj se potom automaticky dopočítá průměr ambientních teplot z celého souboru měření. Tato vypočtená hodnota se následně navýší o 3 °C a je brána jako práh určující překročení stability. Program vypočte a zobrazí, ve kterém časovém okamžiku teplota vzorku překročila tento stanovený práh a vyhodnotí

dobu stability v hodinách, jak pro jednotlivé vzorky, tak i pro skupiny paralelek. Dále jsou vytvořeny grafy průběhu teplot s odpovídajícími osami času a teploty. V grafu lze vidět a odvodit čas překročení stability. Uživatel může zvolit, které křivky zobrazí a které ne.

Toto zařízení je vytvořeno pro laboratorní stanovení aerobní stability konzervovaných krmiv, nicméně nám stále chyběla možnost sledovat změnu teploty u jednotlivých krmiv přímo v zemědělském procesu. Z tohoto důvodu jsme vyvinuli s odborníky z VUT Brno zařízení, tzv. dattaloger, který je schopný snímat teploty ve zvolených intervalech. Zařízení obsahuje tři teplotní čidla, kterými můžete snímat teploty u tří vzorků a čtvrté čidlo, kterým se zjišťuje teplota prostředí, ve kterém je krmivo (obr. 2). Tím docílíte vliv prostředí na změny teploty sledovaných konzervovaných krmiv.



Obr. 2: Měření teploty TMR

Toto zařízení jsme nazvali Teplotní senzor SD, který snímá teploty ve stanovených intervalech samovolně díky elektronickému vybavení. Získané hodnoty potom díky SD kartě je možné převést do počítače a tam vytvořit graf, který nám ukáže, jestli krmivo je stabilní nebo kvůli sekundární fermentaci nedochází ke zvýšení teploty, a tím ke ztrátám organických živin. V současnosti pracujeme na možnosti získat data z teplotních čidel online do počítače. V takovém případě tyto hodnoty najdete přímo ve svém počítači a příslušný graf vám vytvoří náš program RKS-skot, který byl zmíněn na začátku.

Závěr

Závěrem bychom chtěli dodat, že kompletní analýza má velký význam pro hodnocení vyrobené siláže nejen v daném roce k výrobě TMR, ale také nejen z hlediska výběru nových hybridů, ale také k výběru typu konzervačního přípravku. Je totiž známo, že zvýšená teplota siláže způsobuje nižší příjem sušiny TMR u dojníc, zejména pokud je dobytek krmen jen jedenkrát denně, případně siláž se doveze na provoz a krmí se následující den. Krmivo (TMR) jen přihrujeme a potom dochází k dalšímu provzdušnění TMR a rychlejšímu zahřívání celé krmné dávky obzvláště v letním období. Taková krmná dávka je již k večeru na dotek výrazně zahřátá a nám chybí informace, jaká ta teplota TMR vlastně je? Pokud chcete použít termo teploměry, tak v takovém případě změříte pouze povrch TMR, který je vesměs studený. Abyste zjistili skutečnou teplotu musíte odhrnout část TMR a změřit teplotu uvnitř směsi krmiva.

Sekundární fermentací, tedy působení kvasinek a plísní, dochází nejen k zahřátí krmiva a s tím spojeným sníženým příjmem sušiny u dojníc, ale také dochází ke vzniku sekundárních metabolitů (mykotoxiny, biogenní aminy), které jsou jedovaté. Tyto jedovaté látky zatěžují organismus zvířete a zhoršují jejich zdravotní stav. Vznikají tak kromě ztrát organických živin, také ztráty způsobené zhoršením zdravotního stavu dojníc a zvýšením nákladů na jejich léčbu, případně zhoršení kvality vyrobeného mléka, což se odrazí v ceně mléka. Těmto ztrátám je třeba předcházet, protože se v provozu jen těžko zjišťují a kvantifikují.

Identifikační prostředky pro hospodářská zvířata

- Evoluční model Z2 - inovovaná verze léty osvědčeného modelu Z1 - bezpečná a snadno použitelná.
- Volně rotující konstrukce podporuje rychlé hojení ran a umožňuje správné zavěšení visačky pro zajištění lepší čitelnosti z obou stran ucha zvířete.
- Extrémně ostrý kovový hrot usnadňuje aplikaci i do silné chrupavky.
- Dlouhodobě nejnižší ztrátovost ze všech značek na trhu.
- Pružný a pevný materiál zajišťuje, že se visačka nezachytí, nevytrhne nebo neodlomí.
- Precizně hladký povrch pro zabránění ulpívání nečistot.

Objednávky a další info: znamky@cmsch.cz.



ČMSCH
a.s.

ČESKOMORAVSKÁ
SPOLEČNOST
CHOVATELŮ

Semináře, které jste možná propásli



Semináře, které jste možná propásli

Užívání antimikrobik v chovech skotu v návaznosti na novou legislativu



Legislativní aspekty užívání antimikrobik v chovech skotu

Mgr. Lucie Pokludová, Ph.D. (ÚSKVBL)

Citlivost versus rezistence, možnosti stanovení a aktuální situace rezistence vybraných patogenů k antimikrobikům

MVDr. Kateřina Nedbalcová, Ph.D. (VÚVeL)

Hodnocení vlivu managementu chovu se zaměřením na skot ve vztahu ke spotřebě antimikrobik

doc. MVDr. Pavel Novák, CSc. (VÚŽV)

Poznatky z provádění kontrol použití a evidence léčivých přípravků, zejména antimikrobik, v praxi, náležitosti, nejčastější chyby

MVDr. Pavel Brávek (KVS Jihlava)

Jak používat antibiotika v praxi, co je to podávání léčivých přípravků v kaskádě, stanovení správné OL

MVDr. Leona Nepejchalová, Ph.D. (ÚSKVBL)

Úřední kontroly reziduí antibiotik v mase a orgánech jatečných zvířat

MVDr. Veronika Vlasáková (SVS ČR)

Biosekurita – základ ochrany chovů před zavlečením původců infekčních chorob

Program biosekurity – nedílná součást prevence antimikrobiální rezistence v chovech

doc. MVDr. Pavel Novák, CSc., Ing. Gabriela Malá, Ph.D.

Význam a zásady biosekurity v průběhu odchovu telat

Ing. Gabriela Malá, Ph.D., doc. MVDr. Pavel Novák, CSc.



Management biosekurity v chovech prasat, zkušenosti a výhledy

MVDr. Daniel Šperling, Ph.D.

Prevence onemocnění končetin skotu a biosekurita

doc. Dr. Ing. Zdeněk Havlíček, Ing. Lucie Landová

Perspektivy použití antimikrobiálních látek pro racionální léčbu bakteriálních chorob hospodářských zvířat

prof. MVDr. Jiří Smola, CSc.

Snižování rizik vzniku a šíření antimikrobiální rezistence ve stádech dojnic

MVDr. Josef Prášek, Ph.D.



Slavnostní vyhlášení mléčné farmy roku 2024



Úterní odpoledne 5. 3. 2024 patřilo slavnostnímu vyhlášení Mléčné farmy roku 2024. V prostorách hotelu Jezerka na Seči se konalo jak vyhlášení vítězů Mléčné farmy roku, tak odborná konference. Představitelé ÚZEI vystoupili s přednáškou o perspektivách chovu dojeného skotu v České republice ve světovém kontextu, kde se v roce 2030 předpokládá převis poptávky nad nabídkou mléka a mléčných výrobků. Ondřej Bečvář, známý poradce českých chovatelů se věnoval managementu chovu a jeho výzvám. Máme mnoho dat, výzkumu a studií na vyhodnocení chovu krav, ale řízení lidí na kravině se věnuje málokdo. Tady musíme přidat. To potvrzují i zástupci předních chovů českého strakatého a holštýnského plemene v zajímavé panelové diskusi. Závěr patřil slavnostnímu vyhlášení, předávání cen a slovu ministra zemědělství. Věříme, že necelých 280 účastníků akce v hotelu Jezerka i 810 přihlášených na on-line přenosu bylo svědky důstojného zakončení 16. ročníku. Výsledky této akce včetně záznamu z celého dne, fotek a přednášek najdete pod QR kódem.



Kemp The Very Young Breeders

Ing. Hana Vlčková



Jana Viedemannová, Jiří Rubek,
Michaela Plotová, Hana Vlčková

Mnoho dalších fotografií z kempu na:



Ve dnech 22. 3.–24. 3. 2024 jsme pořádali ve spolupráci se Svazem holštýnského skotu, z.s., Svazem málopočetných dojených plemen, z.s. a společností INPLEM s.r.o. již podruhé Kemp The Very Young Breeders v Lysé nad Labem v rámci výstavy Jarní zemědělec a Farma mláďat. Cílem kempu bylo přiblížit 35 účastníků ve věku 5-15 let základy příprav zvířat na výstavu a jejich následné předvedení v kruhu. Tři dny v Lysé proto byly plně nabity prací a novými zážitky.

Hned po příjezdu se v pátek ráno početná skupina účastníků rozdělila na dvě poloviny. Mladší polovina se ihned pustila do mytí jaloviček, kterých bylo pro tyto účely na výstavišti celkem 21. Jejich úkolem bylo zároveň pochytit i základy manipulace se zvířaty, bezpečnost práce okolo nich a základy vodění a předvádění zvířat na výstavě. Díky pestré škále ve stáří i plemenech jalovic si každý z účastníků mohl vyzkoušet, dá se říci, různé obtížnosti.

Největší a nejstarší na kempu byla jalovice plemene Brown Swiss Chorusic Sonic Lagavulina 10 z 1. zemědělská a.s. Chorušice ve věku jednoho roku a čtyř měsíců a nejmladší pak také zástupkyně alpského plemene



Umýt...



...ostříhat...



... a stravně předvést. Tři důležité součásti každé výstavy skotu.

Kemp The Very Young Breeders

Kubatdob Zora ze stáje Kubátovi – Dobříčkov ve věku pouhého jednoho měsíce. Dalšími zastoupenými byla i plemena Jersey, holštýnský skot, v obou barevných variantách, a i dvě zástupkyně českého strakatého skotu. Pětiměsíční jalovičky Majdalenka a Apolenka ze Školního statku středočeského kraje byly díky tamější práci zootekniků a pracovníků statku milými učitelkami i pro ty nejmenší.

Mezitím, co se první polovina účastníků seznamovala s prostředím výstaviště a zvířaty, druhá polovina vyrazila na exkurzi do podniku Zemědělská výroba Heřmanský s.r.o. v Semčicích. Zde se seznámila formou exkurze z valníku traktoru s odchovem jalovic, produkční stájí i tamní sýrárnou a odvezli si sebou domů i vzorky tamních mléčných výrobků.



Návštěva ZOO Chleby



Semčický express

Odpoledne se role obrátily a starší skupina se pustila do mytí zbytku jalovic, nácvičku vodění a začaly i se stříháním zvířat. Mladší skupinka vyrazila do ZOO Chleby, kde se po komentované prohlídce ZOO s ošetřovatelkou a jejím věrným papouškem mohli vyřádit na hřišti a zaplout do oblíbené části všech zoologických zahrad, kontaktní zoo s kamerunskými kozami.

Po náročném prvním dni měly následovat ještě další dva, ale naštěstí našim mladým chovatelům energie nechyběla.

Druhý den probíhal celý na výstavišti v Lysé. Početnou skupinu se podařilo rozdělit na tři menší, které se v průběhu dne střídaly v úkonech mytí, stříhání a vodění. Za tento den se podařilo dostříhat všech 21 zvířat plus dva poníky. Navíc skupinky absolvovaly prohlídku pavilonu se zvířaty pod vedením Ing. Petra Zajíčka, kde kromě jalovic a poníků bylo i domácí ptactvo, přeštická prasata a králíci. Odpoledním zpestřením programu bylo pak spontánní pasení hus i zmíněných přeštických čuníků.

Posledním finálním dnem byla neděle, kdy v dopoledních hodinách účastníci pilovali naučené dovednosti spojené se správným předvedením zvířat v kruhu a zkušenější si mohli vyzkoušet nebo procvičit finální fitting jalovic. Odpoledne pak čekala všechny soutěžní přehlídka. Ze soutěže sice vzešli vítězové, ale poražení nikoli. Kdybychom mohli oceníme všechny naše účastníky.

Výsledky soutěže v předvedení zvířat

Mini

(věková kategorie 5-7 let), celkem soutěžilo 10 dětí

1. místo – Eliška Havlinová
2. místo – Sára Marinčic
3. místo – Viktorie Zajíčková

Midi

(věková kategorie 8-10 let), celkem soutěžilo 14 dětí

1. místo – Anna Marinčic
2. místo – Barbora Picmausová
3. místo – Laura Růžková

Puboši

(věková kategorie 11-14 let), celkem soutěžilo 10 dětí

1. místo – Vanesa Hladíková
2. místo – Ema Kazimourová
3. místo – Alžběta Poděbradská

Možná trochu překvapivé názvy soutěžních kategorií byly původně pracovního rázu, ale v průběhu kempu se vžily natolik, že se staly oficiálními.

Finální soutěžní přehlídku hodnotil Radek Cihlář ml. I on se občas trápil a dosazení soutěžících do medailových pozic neměl vůbec jednoduché. Porovnání účastníků již zkušených s těmi, kteří ušli velký kus cesty během krátkých třech dnů, se velice těžko srovnává. Některým dětem pak i slzička ukápla, ale doufáme, že všichni účastníci jsou si vědomi toho, že není důležité vyhrát, ale kemp si užít. My jsme na všechny z nich neskuptečně hrdí. Ukázali se být statečnými a velice šikovnými ve všem co jsme se je pokusili naučit, od péče o zvířata až po těžkou disciplínu fittingu. Všichni odjžděli unavení, s úsměvem na tváři a slovy, že příští rok jedou znovu, a to nás těší ze všeho nejvíce.

Opět musíme vyzvednout všechny spolupřadatele, kteří se na kempu podíleli stejnou měrou a bez kterých by se akce nemohla uskutečnit INPLEM s.r.o., Svaz chovatelů holštýnského skotu ČR, z.s. a Český svaz chovatelů málopočetných dojných plemen skotu, z.s.

Velké díky patří i novému partneru našeho ČESTR Junior teamu firmě ADW FEED, a.s.

A samozřejmě obrovské díky také Školnímu statku Středočeského kraje – Poděbrady za výborné učitelky v podobě ČESTR zvířat Majdalenky a Apolenky.

Všichni celý kemp svým úsilím překvapovali. Obdivujeme je nejen za jejich zápal a lásku ke zvířatům. Sešla se skvělá skupina mladých chovatelů, která se jistě v životě neztratí. Oceňujeme jejich odvahu, ochotu se učit novým věcem, pozitivní energii a děkujeme za účast.

Doufáme, že se s nimi v budoucnu na nějaké juniorské soutěži potkáme.



Závěrečná fotka



Agro Mohelno, s. r. o.

...chov, jehož úspěšnost stoupá

Lukáš Prýmas

AGRO
MOHELNO

ADW

Agro Mohelno, s. r. o. je zemědělská společnost, která počátkem roku 2021 změnila své majitele a s tím i přístup k jednotlivým odvětvím společnosti související s hospodařením, výrobou, prodejem a provozováním bioplynové stanice. Společnost klade důraz na udržitelné hospodaření s maximálním zefektivněním ve všech jeho oblastech. Agro Mohelno obhospodaňuje pozemky nedaleko známé rezervace Mohelenská hadcová step a celý areál stojí na dohled od chladících věží jaderné elektrárny Dukovany. Tento region je velmi specifický svou různorodostí v půdním profilu, reliéfem i klimatickými podmínkami. Společnost je předně zaměřena na chov Českého strakatého skotu, pěstování objemných krmiv, produkci obilí a olejnin, cukrové řepy a udržování trvalých travních porostů plus produkci elektrické energie skrze bioplynovou stanici.

Chov skotu plemene ČESTR tady má tradici. Stádo zažilo přechod ze starého kravína do nově vybudované stáje v roce 2019, která byla mimo jiných technických zvláštností vybavena robotickým krmením. Stáj je rozdělena na 5 produkčních skupin a další sekce náleží mladému dobytku od věku cca 180 ti dní po vysoko březí jalovice. Robotické krmení má několik nesporných výhod, ale také přináší chovu určité množství úskalí. Za jednu z největších výhod lze považovat přesnost krmení, jednoduše vyhodnotitelné záznamy o krmení a také diverzifikování krmných dávek. Krmné dávky na míru se hodí především u mladého dobytka, jehož potřeby na koncentraci živin a příjem sušiny se s růstem velmi rychle mění. Díky robotickému krmení nemusí být sestavena průměrná krmná dávka ani nedochází k nadhodnocení živin u starších kategorií. V praxi to vypadá tak, že robot má předpis pro míchání šesti různých krmných dávek pro šest věkových kategorií jalovic, což přináší nejen přesnost, ale také úsporu.

Produkční krmné dávky jsou rozděleny na zmíněných pět skupin, ale prakticky se krmí jen tři kategorie: jedena sekce je rozdoj se speciální krmnou dávkou pro krávy s průměrným dnem laktace cca 35dní, druhá je dávka produkční, která je shodná pro 3 sekce nebo má jen nepatrné odchylky např. v množství pohotové energie a třetí dávka je závěrečná pro jednu sekci na konci laktace.

Naopak nevýhodou robotického krmení je, že v zásobnících musí mít připravené krmivo, které je zde vystaveno oxidaci, fermentaci a v závislosti na počasí dochází k rychlejší či pomalejší ztrátě živin již před nasypáním na krmný stůl. Druhou nevýhodou je omezená krmivová základna kvůli menšímu množství zásobníků. Dávka proto musí být velmi jednoduchá a vicosložkový zdroj surovin je zajištěn skrze doplňkovou krmnou směs, která je pravidelně optimalizovaná na živiny včetně

jejich rozpustností. Směs je přepočítávána v závislosti na změnách objemných krmiv či cen vstupních surovin tak, aby byla zachována maximální efektivita v krmné dávce včetně zohlednění nákladů na krmiva ve vyprodukovaném litru mléka.

Filosofií chovu je vyrábět vysoce kvalitní objemná krmiva, která zajistí zdravou produkci dojníc a úsporu nákladů na koncentrovaná krmiva. Základnu senážované píče zde tvoří vojtěšky, které sklízí nejen časné z jara, ale v závislosti na počasí termínově v průběhu celé sezóny. Vojtěšce se v podmínkách stepi daří výrazně lépe než jiné píče, proto je nedílnou součástí krmné dávky dojníc v Mohelnu. Dále se zde sklízí na senáž tráva z TTP a hrachy, které jsou vnímány nejen jako vhodné doplňkové bílkovinné krmivo, ale také jako vazač vzdušného dusíku a tím zlepšovatel půdy, o kterou se společnost stará stejně svědomitě jako o zvířata. Kukuřici na siláž musí vypěstovat pro dojnice i bioplynovou stanici v dostatečném množství tak, aby čerstvě dokončená silážní jáma mohla zrát (fermentovat) ideálně více jak 3 měsíce. Dle možností jednotlivých roků se na části výměry pěstuje i zrnová kukuřice, která je následně postupně zpracovávána u sesterské společnosti ADW FEED, a.s. na vločky s hydrotermickou úpravou. Částečnou soběstačnost má podnik i v produkci bílkovinného koncentrátu, kterým zde je sójový bob. Každoročně ho pěstují v Agro Mohelnu na výměře cca 60 ha a vzhledem k pravidelně kvalitním výnosům jim tak zajistí potřebu sóji na celý rok a ještě část zbyde na prodej. Sójové boby mají dojnice v krmné dávce zařazené v množství okolo 1,2 kg v podobě plnotučných vloček, které odebírají ve směsi s vločkami kukuřičnými. Tímto produktem si chov kompenzuje potřebu tuku v krmné dávce pro dotaci energie i pro zachování mléčného tuku bez potřeby použití palmitu či jiných exotických zdrojů.



Hydrotermicky upravená kukuřice – vločky



Nejen vybalancovanou krmnou dávkou, kterou řídí chov skrze rozpustné živiny a ladí na přesnou potřebu dojníc, se užitkovost v posledních třech letech stále zvyšuje. Produkce skutečně prodaného mléka se zvýšila mezi roky 2021 a 2023 z 24,2 litrů na 27,8litru. V chovu se mimo jiné klade velký důraz na šetrné zacházení s dobytkem, minimalizaci narušování biorytmu změnami v organizaci práce, včasnou diagnostiku a řešení problémů dřív, než se subklinická porucha stane onemocněním. Chov zaznamenal i výrazný posun v reprodukci, protože od podzimu 2022 přešel na aktivní vyhledávání říjí spojené i s měřením denních změn v příjmu krmiva a přežvykování. Průměrný laktáčnický den za rok 2023 díky tomu klesl meziročně o 12 dní a vzhledem k dlouhověkosti dojníc, dobrému zdravotnímu stavu, odpovídající produkci a úspěšnému zabřezávání se tak povedlo v roce 2023 zahájit i prodej březích jalovic.

Celkově odchov mladého dobytka je významná kapitola v chovu, které se pečlivě věnuje celý tým Agra Mohelna ihned od začátku působení společnosti ADW ve vedení i poradenství tohoto chovu. V roce 2021 se postupně investovalo do nových individuálních budek a povrchu pod ně. Prostor pro boudy se změnil, osvětlil a se zvýšením kapacity (počtu budek) se prodloužila mléčná výživa na více jak 60 dní. Telata jsou napájena dvakrát denně z kbelíku s dudákem mléčnou náhražkou s vysokým obsahem sušeného mléka. Od 5. dne mají k dispozici pitnou vodu z volné hladiny a müsli startér. Odstav probíhá přes strukturální slamnatý startér určený svým složením přímo pro telata plemene ČESTR. Následně jsou jalovice převedeny ve věku cca 110-120 dní na suchou TMR, která je svým surovinovým složením a strukturou podobná startéru, ale odlišná v koncentraci živin. Touto slamnatou TMR jsou jalovice krmeny ad-libitum až do doby přesunu na roboticky krmenou stáj (tedy minimálně do 170. dne a někdy i do 200.dne). Telata v boudách se neváží, ale zvířata ve stáji 90-100 dní mají životní přírůstek mezi 950–1050 g/den.

Že takto řízený odchov je správnou cestou ke zdravému růstu a vývoji všech fyziologicky nezbytných orgánů pro produkci i reprodukci si chov v Agro Mohelně potvrdil již na více úrovních. Prvně mladý dobytek s takto kvalitní výživou, kde jsou zároveň dodržována všechna hygienická pravidla a vakcinace na základní virové nákazy není náchylný k onemocněním. Tím se eliminovaly ztráty do 120.dne na téměř nulu, a hlavně se výrazně snížily náklady na veterinární přípravky. Dále díky kontinuálnímu růstu a rozvoji bacheru do 150. dne na suchých TMR se starším jalovicím na konvenční krmné dávce krmí jen malé množství koncentráту v závislosti na kvalitě objemných krmiv, tzn., že mají levnější krmnou dávku a díky zvýšenému příjmu sušiny přijmou více potřebných živin z objemů. V neposlední řadě si zootechnici pochvalují včasné zapouštění a následné telení zvířat. Výrazný posun v užitkovosti prvotetek je dobře patrný ihned po otelení první „vářky“ konceptem ADW odchovaných telat, které meziměsíčně zvýšily nasazování o 2,3litru a postupně se zvýšily i jejich vrcholy na aktuálních více jak 30litrů.

Další zajímavostí na farmě v Mohelně je krmení suchostojných krav včetně přípravy na porod jednotnou krmnou dávkou, a to zcela bez fermentovaných krmiv. Chovatele k tomu přivedlo jak komplikované krmení na starém kravínu při absenci krmného vozu, tak malá skupina zasušených zvířat (celkem do 50kusů). Připravovat speciální krmnou dávku (ideálně rozdělenou na suchostojné a přípravu na porod) je velmi náročné a často dochází k chybám nebo kompromisním řešením. Proto je na chovech velmi často vidět, že suchostojné krávy nedostávají či nepřijímají dostatečné množství sušiny, což vede k následným problémům po porodu (ketózy, mléčné horečky, zadržení placenty, dislokace slezu, snížení produkce, rychlá ztráta kondice, metritidy, zhoršené zabřezávání...). V Mohelně se vydali cestou nekompromisního řešení a sáhli po kompletní suché TMR, která díky suchému stavu je krmená ad-libitně, je bezezbytková a může na žlabu zůstat i více jak 24 hodin, proto tady suchařky nemají nikdy prázdné žlaby. Příjem sušiny se zvedl o cca 1,75 kg na 14 kg. Přínos byl patrný hned s první skupinou otelených dojníc jejichž tranzitní období bylo řízeno na suché TMR. Došlo k rychlejšímu nástupu do produkce, k nasazování o cca 2litry více mléka a snížení počtu subklinických ketóz způsobených snížením příjmem krmiva.



Mohelenská hadcová step

Přínos suchých TMR si chov ověřil již ve více kategoriích, a proto nyní stojí spolu s poradci z ADW před novou výzvou. Chov se postupně připravuje na přechod na nefermentovaná krmiva i v laktaci. Od toho řešení si slibujeme nejen vysokou užitkovost, ale také snížení negativní fermentace v zásobnících obzvláště patrné v letních měsících, snížení výkyvů v produkci mléčného tuku v závislosti na počasí a snížení ekologické zátěže výrobou vlhkých objemných krmiv.

Na závěr bychom se rádi podělili o ukazatele chovu z KU za kalendářní rok 2023, které jsou spolu s dalšími daty měsíčně vyhodnocovány a sledovány v grafech a mohou tak být snadno srovnávány s předchozími lety. Podobně vyhodnocujeme také množství prodaného mléka, zpeněžení a řídíme tím náklady na krmiva i náklady ostatní.

- Dojivost na zapojenou 26, 59 kg, dojivost na kontrolovanou 29,02 kg.
- Tuk 3,94 %, bílkovina 3,59 %.
- Somatické buňky 188 tis.
- Průměrný laktiční den 169,4 (stálý pokles díky změně reprodukční strategie)
- Průměrný laktiční sumit na 1. laktaci 30,6 litru
- Průměrný laktiční sumit na 2. laktaci 36,9 litru
- Průměrný laktiční sumit na 3. a vyšší laktaci 39,6 litru
- V laktaci průměrně celoročně 26,2% prvotetek
- Kalibrovaná užitkovost prvotetek na 165.den laktace 24,7 litru
- Kalibrovaná užitkovost na 2. a vyšší laktaci na 165. den laktace 28,6 litr

Cíle pro rok 2024 jsou jasné. Společně chceme udržet nejen ekonomickou produkci mléka, ale věříme i ve stoupající užitkovost, udržení vyšších složek mléka v letním období a prodej březích jalovic. Snížení incidencí subklinických poruch a omezení nutných vyřazení. Snížení nákladů na krmiva, která neplynou z vlastní produkce.

Za AGRO MOHELNO, s.r.o. a ADW FEED,a.s
Mgr. Michaela Zelenková
Garant chovu skotu

Přehledy

Přehled býků zapsaných v PK

Domácí testace

| BÝK | | | | | | PŮVOD | | MATKA | | | | | | | | |
|-------------|----------|------------|-------|-------|------|------------|-------------|---------|----------|-----------|--------|--------|--------|-------|-------|-----------|
| Jméno | St. reg. | Datum nar. | Pl. | č. PK | Rok | O st. reg. | OM st. reg. | Rámeček | Osvalení | Končetiny | Vemeno | Celkem | M. ml. | MT kg | MB kg | PH kg ml. |
| 2023 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KAM ENIGMA | EG-085 | 27.9.2022 | C100 | 46 | 2023 | EG-075 | MOR-270 | 85 | 85 | 79 | 83 | 84 | 10 533 | 439 | 330 | 581 |
| HYKA | HCH-172 | 20.10.2022 | C100 | 47 | 2023 | HCH-110 | RAD-497 | 87 | 83 | 86 | 92 | 87 | 10 785 | 463 | 404 | 261 |
| HIRTSTEIN | HCH-173 | 4.12.2022 | C100 | 48 | 2023 | HCH-116 | EG-059 | 83 | 80 | 85 | 84 | 83 | 9 762 | 313 | 344 | 657 |
| 2024 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HEFFRON | HCH-175 | 9.11.2022 | C100 | 1 | 2024 | HCH-110 | HG-393 | 80 | 83 | 82 | 85 | 82 | 10 870 | 367 | 393 | 797 |
| HORKY | HCH-177 | 22.2.2023 | C100 | 2 | 2024 | HCH-093 | ZEL-143 | 82 | 80 | 84 | 85 | 83 | 9 829 | 360 | 341 | 919 |
| HORVI | HCH-178 | 19.2.2023 | C100 | 3 | 2024 | HCH-123 | MOR-279 | 85 | 85 | 84 | 83 | 84 | 12 041 | 469 | 434 | 718 |
| SUPR ET | BD-126 | 4.11.2022 | C100 | 4 | 2024 | BD-114 | HCH-018 | 84 | 81 | 84 | 84 | 83 | 9 041 | 358 | 333 | 1 213 |
| HRUSKA | HCH-180 | 13.12.2022 | C100 | 5 | 2024 | HCH-039 | RAD-483 | 81 | 80 | 85 | 82 | 81 | 13 399 | 495 | 453 | 1 230 |
| HAVLMAR | HEL-155 | 3.12.2022 | C100 | 6 | 2024 | HEL-138 | HEL-104 | 80 | 82 | 85 | 82 | 82 | 9 304 | 358 | 315 | 636 |
| MIRA Pp* | MOR-370 | 15.4.2023 | C100 | 7 | 2024 | MOR-325 | MOR-296 | | | | | | 10 081 | 361 | 335 | 977 |
| JHB PORTAL | HEL-156 | 6.4.2023 | C1100 | 8 | 2024 | HEL-143 | HEL-125 | 80 | 79 | 86 | 87 | 82 | 9 732 | 343 | 329 | 873 |

Přirozená plemenitba

| BÝK | | | | | | PŮVOD | | MATKA | | | | | | | | |
|-------------|----------|------------|------|-------|------|------------|-------------|---------|----------|-----------|--------|--------|--------|-------|-------|-----------|
| Jméno | St. reg. | Datum nar. | Pl. | č. PK | Rok | O st. reg. | OM st. reg. | Rámeček | Osvalení | Končetiny | Vemeno | Celkem | M. ml. | MT kg | MB kg | PH kg ml. |
| 2023 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VO HODAN | PPC-928 | 11.8.2022 | C100 | 637 | 2023 | HCH-110 | HG-393 | 80 | 83 | 82 | 82 | 82 | 11 048 | 400 | 383 | 804 |
| BRE HAIDEN | PPC-929 | 29.9.2022 | C100 | 638 | 2023 | HCH-110 | HG-441 | 79 | 83 | 86 | 86 | 83 | 10 162 | 443 | 380 | 581 |
| WALEK | PPC-930 | 3.10.2022 | C100 | 639 | 2023 | HG-514 | HCH-014 | 85 | 84 | 85 | 82 | 84 | 13 854 | 508 | 477 | 577 |
| LOUDAL | PPC-931 | 28.5.2022 | C100 | 640 | 2023 | BJ-189 | ZEL-138 | 81 | 81 | 84 | 81 | 81 | 6 769 | 272 | 256 | 283 |
| HEDVA | PPC-932 | 3.8.2022 | C100 | 641 | 2023 | HCH-093 | HCH-049 | 81 | 80 | 83 | 81 | 81 | 10 962 | 393 | 383 | 909 |
| VOLDEMORT | PPC-933 | 10.9.2022 | C100 | 642 | 2023 | RAD-591 | HG-369 | 85 | 86 | 83 | 88 | 86 | 9 755 | 403 | 377 | 699 |
| 2024 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IZIDOR | PPC-934 | 21.11.2022 | C100 | 601 | 2024 | RAD-597 | EG-050 | 78 | 83 | 82 | 87 | 82 | 10 362 | 365 | 380 | 725 |
| MATEO | PPC-935 | 10.12.2022 | C100 | 602 | 2024 | MOR-304 | BCH-139 | 82 | 83 | 83 | 84 | 83 | 10 517 | 376 | 342 | 792 |
| HAKITO ET | PPC-936 | 30.11.2022 | C100 | 603 | 2024 | HCH-040 | HG-426 | 77 | 80 | 80 | 82 | 80 | 10 990 | 435 | 427 | 782 |
| HUBERT | PPC-937 | 28.12.2022 | C100 | 604 | 2024 | HCH-116 | EG-040 | 84 | 83 | 83 | 83 | 83 | 11 823 | 463 | 423 | 538 |
| WITOSLAV | PPC-938 | 24.12.2022 | C100 | 605 | 2024 | HG-518 | HG-393 | 80 | 84 | 83 | 87 | 83 | 11 803 | 465 | 401 | 697 |
| SOLUM ET | PPC-939 | 4.11.2022 | C100 | 606 | 2024 | BD-114 | HG-464 | 80 | 81 | 86 | 84 | 82 | 8 871 | 337 | 333 | 657 |
| WINDER | PPC-940 | 18.12.2022 | C100 | 607 | 2024 | HG-518 | BCH-139 | 83 | 83 | 81 | 85 | 83 | 9 852 | 358 | 347 | 866 |
| KAM DALAN | PPC-941 | 31.12.2022 | C100 | 608 | 2024 | BA-137 | EG-041 | 78 | 80 | 86 | 84 | 81 | 11 009 | 471 | 402 | 417 |
| DAKAR | PPC-942 | 26.1.2023 | C100 | 609 | 2024 | BA-134 | RAD-318 | 85 | 83 | 87 | 85 | 85 | 11 341 | 427 | 383 | 519 |

Dovoz prověřených

| BÝK | | | | | | PŮVOD | | MATKA | | |
|---------------|----------|------------|------|-------|------|--------------|---------------|--------|-------|-------|
| Jméno | St. reg. | Datum nar. | Pl. | č. PK | Rok | O jméno | OM jméno | M. ml. | MT kg | MB kg |
| 2023 | | | | | | | | | | |
| BAYERN ET | BJR-314 | 1.7.2022 | C100 | 360 | 2023 | BERGFEST | EDELSTEIN | 8976 | 388 | 298 |
| GS WINNIE PU | HG-567 | 27.8.2022 | C100 | 361 | 2023 | WINTERTRAUM | MANAUS | 11 018 | 441 | 371 |
| MARWIN | MOR-367 | 2.6.2022 | C100 | 362 | 2023 | MOAB | VOTARY | 7 924 | 303 | 269 |
| SURDOUE JB | SOB-009 | 6.10.2021 | C100 | 363 | 2023 | OLYMPUS | LETOILE | | | |
| 2024 | | | | | | | | | | |
| EISENHERZ P*S | EG-086 | 4.8.2022 | C100 | 301 | 2024 | EDELPILZ P*S | GS MYSTERIUM | 6 036 | 262 | 221 |
| SIDNEY | BD-124 | 28.4.2021 | C100 | 302 | 2024 | SIDO | HURLY | 13 865 | 572 | 551 |
| INSIDE ET | RAD-625 | 25.9.2022 | C100 | 303 | 2024 | IQ P*S | GS MYDARLING | | | |
| SNOWMAN ET | BD-125 | 7.11.2022 | C100 | 304 | 2024 | GS SPUTNIK | VALTRA P*S | | | |
| HOROTTO | HCH-176 | 23.2.2019 | C100 | 305 | 2024 | HOKUSPOKUS | HERZSCHLAG | 9 706 | 506 | 347 |
| VIELZUGUT | RAD-626 | 16.6.2022 | C100 | 306 | 2024 | VREDO | HOKUSPOKUS | 10 282 | 505 | 392 |
| WUNDAWERK ET | HG-570 | 10.9.2022 | C100 | 307 | 2024 | GS WUNDAWUZI | GS WOIWODE | 11 287 | 498 | 430 |
| BERGFEST | BJR-315 | 18.3.2019 | C100 | 308 | 2024 | BEN | HURLY | 10 420 | 433 | 351 |
| SERRANO | AMT-122 | 10.9.2021 | C100 | 309 | 2024 | OCLIPSE | MAYFLOWER | 9 526 | 372 | 316 |
| SAVINO | AMT-123 | 18.5.2021 | C100 | 310 | 2024 | PARAGUAY | MITSOUKO | 8 075 | 317 | 294 |
| SANMARCO | NIC-067 | 15.6.2021 | C100 | 311 | 2024 | OWINGS | JACOTAC | 12 225 | 480 | 433 |
| OSS117 | TAR-093 | 14.4.2018 | C100 | 312 | 2024 | MEZENC | HUMMER | 7 627 | 320 | 259 |
| OLISTER | HEL-154 | 10.4.2018 | C100 | 313 | 2024 | LANISTER | CARGO | 9 534 | 383 | 290 |
| PROST ET Pp* | POL-027 | 27.8.2022 | C100 | 314 | 2024 | PRODIGY Pp* | MYSTERIUM Pp* | 11 347 | 457 | 412 |
| VAIS | RAD-627 | 2.2.2023 | C100 | 315 | 2024 | VOGELFREI | JEDERMANN | 12 521 | 465 | 411 |
| IKO ET | RAD-628 | 21.5.2022 | C100 | 316 | 2024 | IQ P*S | HEXAGON | 6 663 | 269 | 225 |
| SKIDOO | BD-127 | 24.5.2021 | C100 | 317 | 2024 | SISYPHUS | HAYABUSA | 10 177 | 441 | 345 |
| SKATERBOY ET | BD-128 | 15.11.2022 | C100 | 318 | 2024 | GS SPUTNIK | WETTINER | | | |
| SEIDE ET P*S | BD-129 | 4.12.2022 | C100 | 319 | 2024 | GS SPUTNIK | VALTRA P*S | | | |

Dovoz testace

| BÝK | | | | | | PŮVOD | | MATKA | | | |
|-------------|----------|------------|------|-------|------|---------|----------|--------|-------|-------|-----------|
| Jméno | St. reg. | Datum nar. | Pl. | č. PK | Rok | O jméno | OM jméno | M. ml. | MT kg | MB kg | PH kg ml. |
| MARMARIS ET | MOR-368 | 3.9.2021 | C100 | 405 | 2023 | METER | SISYPHUS | 9 577 | 399 | 324 | 1 067 |

| PH BÝKA | | | HODNOCENÍ BÝKA | | | | | | Výsl. | Chovatel | Majitel |
|---------|-----|-----|----------------|----------|-------------|-----------|------|------|--|----------------------------------|---------|
| PH | GZW | FW | Užitkový typ | Kapacita | Stavba těla | Končetiny | Zád' | | | | |
| VIII.23 | 133 | 119 | 86 | 87 | 84 | 84 | 84 | 85,2 | Výrobně-obchodní družstvo se sídlem v Kámeně | REPROGEN, a.s. | |
| VIII.23 | 136 | 93 | 85 | 84 | 85 | 82 | 85 | 84,5 | Zemědělsko-obchodní družstvo Žichlínek | CRV Czech Republic, spol. s r.o. | |
| VIII.23 | 145 | 110 | 83 | 83 | 85 | 84 | 85 | 83,9 | Zemědělské družstvo Nová Ves-Víska | NATURAL, spol. s r.o. | |
| XII.23 | 131 | 102 | 82 | 83 | 84 | 83 | 84 | 83,1 | PODORLICKO a.s. MISTROVICE | CRV Czech Republic, spol. s r.o. | |
| XII.23 | 142 | 115 | 83 | 83 | 83 | 82 | 83 | 82,9 | Zemědělské družstvo Nová Ves-Víska | REPROGEN, a.s. | |
| XII.23 | 137 | 119 | 85 | 83 | 85 | 84 | 84 | 84,3 | Zemědělské družstvo vlastníků Štichovice | Chovatelské družstvo Impuls | |
| | | | 84 | 86 | 81 | 82 | 85 | 83,8 | AGRONEA a.s. Polička | Chovatelské družstvo Impuls | |
| | | | 83 | 84 | 85 | 83 | 84 | 83,8 | Zemědělské družstvo Popelín | REPROGEN, a.s. | |
| XII.23 | 120 | 92 | 82 | 81 | 83 | 82 | 78 | 81,2 | Zemědělské družstvo Ločnice | Jihočeský chovatel a.s. | |
| XII.23 | 136 | 110 | 86 | 85 | 85 | 83 | 85 | 85,1 | Zemědělské družstvo Dobříč | Chovatelské družstvo Impuls | |
| XII.23 | 119 | 80 | 85 | 86 | 85 | 81 | 84 | 84,6 | Zemědělská a.s. Horní Bradlo | NATURAL, spol. s r.o. | |

| PH BÝKA | | | HODNOCENÍ BÝKA | | | | | | Výsl. | Chovatel | Registroval |
|---------|-----|-----|----------------|----------|-------------|-----------|------|------|--|--|-------------|
| PH | GZW | FW | Užitkový typ | Kapacita | Stavba těla | Končetiny | Zád' | | | | |
| VIII.23 | 128 | 101 | 83 | 84 | 86 | 85 | 83 | 84,0 | Volanická zemědělská, a.s. | Volanická zemědělská, a.s. | |
| VIII.23 | 126 | 106 | 85 | 85 | 83 | 83 | 83 | 84,0 | AGRA Březnice a.s. | REPROGEN, a.s. | |
| VIII.23 | 130 | 112 | 84 | 85 | 84 | 83 | 85 | 84,3 | LUKRENA a.s. | CRV Czech Republic, spol. s r.o. | |
| VIII.23 | 124 | 111 | 84 | 84 | 84 | 81 | 85 | 83,9 | ZD Klučov - Lhota, družstvo | Agrodružstvo Počátky se sídlem v Počátkách | |
| VIII.23 | 134 | 115 | 85 | 83 | 83 | 84 | 84 | 83,9 | AGRO Liboměřice a.s. | AZ Holding a.s. | |
| VIII.23 | 121 | 100 | 83 | 82 | 85 | 83 | 83 | 83,2 | Hospodářské družstvo Určice | Zemědělské družstvo Doloplazy | |
| XII.23 | 129 | 106 | 84 | 83 | 84 | 85 | 84 | 83,9 | Zemědělské družstvo Nová Ves-Víska | CRV Czech Republic, spol. s r.o. | |
| XII.23 | 117 | 114 | 83 | 83 | 85 | 85 | 83 | 83,6 | ZS Bohuslavice, a.s. | ZS Bohuslavice, a.s. | |
| XII.23 | 128 | 106 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84,0 | PODORLICKO a.s. MISTROVICE | Zemědělské družstvo Velká Chýška | |
| XII.23 | 125 | 107 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85,0 | AGRO Liboměřice a.s. | Zemědělské družstvo "Údolí" | |
| XII.23 | 128 | 102 | 86 | 86 | 84 | 85 | 84 | 85,1 | Školní statek Humpolec | REPROGEN, a.s. | |
| XII.23 | 130 | 103 | 86 | 85 | 79 | 82 | 85 | 83,8 | Zemědělské družstvo Nová Ves-Víska | REPROGEN, a.s. | |
| XII.23 | 127 | 116 | 85 | 87 | 78 | 77 | 82 | 82,6 | Zemědělské družstvo Kojčice | REPROGEN, a.s. | |
| XII.23 | 129 | 111 | 88 | 89 | 85 | 83 | 84 | 86,3 | Výrobně-obchodní družstvo se sídlem v Kámeně | REPROGEN, a.s. | |
| XII.23 | 119 | 95 | 83 | 84 | 85 | 82 | 84 | 83,7 | Zemědělské družstvo Popelín | REPROGEN, a.s. | |

| PH BÝKA | | PH | GZW | FW | Registroval | Země |
|-----------|----------|---------|-----|-----|----------------------------------|------|
| PH kg ml. | PH kg b. | | | | | |
| 1 010 | 20 | VIII.23 | 134 | 107 | Chovatelské družstvo Impuls | DE |
| 906 | 23 | VIII.23 | 146 | 117 | CRV Czech republic, s.r.o. | AT |
| 571 | 30 | VIII.23 | 141 | 102 | REPROGEN, a.s. | AT |
| | | | | | Bursia Praha s.r.o. | FR |
| | | XII.23 | 137 | 114 | Chovatelské družstvo Impuls | DE |
| | | XII.23 | 137 | 116 | CRV Czech Republic, spol. s r.o. | DE |
| | | XII.23 | 141 | 115 | CRV Czech Republic, spol. s r.o. | DE |
| | | XII.23 | 151 | 118 | NATURAL, spol. s r.o. | DE |
| | | XII.23 | 131 | 123 | ISB - GENETIC s.r.o. | DE |
| 551 | 29 | XII.23 | 138 | 107 | ISB - GENETIC s.r.o. | DE |
| 761 | 26 | XII.23 | 147 | 109 | CRV Czech Republic, spol. s r.o. | DE |
| 1 021 | 30 | XII.23 | 126 | 96 | ISB - GENETIC s.r.o. | AT |
| 1 478 | 46 | | | | PLEMKO s.r.o. | FR |
| 1 381 | 53 | | | | PLEMKO s.r.o. | FR |
| 1 351 | 47 | | | | PLEMKO s.r.o. | FR |
| 370 | 20 | | | | PLEMKO s.r.o. | FR |
| 713 | 20 | | | | PLEMKO s.r.o. | FR |
| 1 081 | 30 | XII.23 | 137 | 118 | Chovatelské družstvo Impuls | DE |
| 1 459 | 33 | XII.23 | 138 | 117 | NATURAL, spol. s r.o. | AT |
| 1 105 | 31 | XII.23 | 142 | 111 | NATURAL, spol. s r.o. | DE |
| 1 152 | 33 | XII.23 | 143 | 120 | ISB - GENETIC s.r.o. | DE |
| | | XII.23 | 145 | 118 | NATURAL, spol. s r.o. | DE |
| 1 483 | 37 | XII.23 | 145 | 122 | Chovatelské družstvo Impuls | DE |

| PH BÝKA | | | | | |
|----------|---------|-----|-----|-------------|------|
| PH kg b. | PH | GZW | FW | Registroval | Země |
| 31 | VIII.23 | 143 | 115 | PLEMO, a.s. | DE |

KALENDÁRIUM

CHOVATELSKÝCH AKCÍ 2024

*Poznaňte si
v kalendáři*

15. května

Přehlídka býků Hradištko – Natural, s.r.o.

23. května

Přehlídka býků ISB Litohoř

31. května

Zemědělský den Mžany

14. června

Orlický pohár

15. června

Zemědělská výstava Kroměříž

19. června

Chovatelský den Košetice

20. června

Zemědělská výstava a chovatelský den
Na Hadačce

21. června

Chovatelský den Agrochov Stará Paka

19.–22. srpna

Junior kemp

10. září

Přehlídka býků inseminační stanice býků
Homole

12. září

Přehlídka býků Inseminační stanice
Zásmuky

19. září

Národní výstava českého strakatého
skotu Radešínská Svratka

26. září

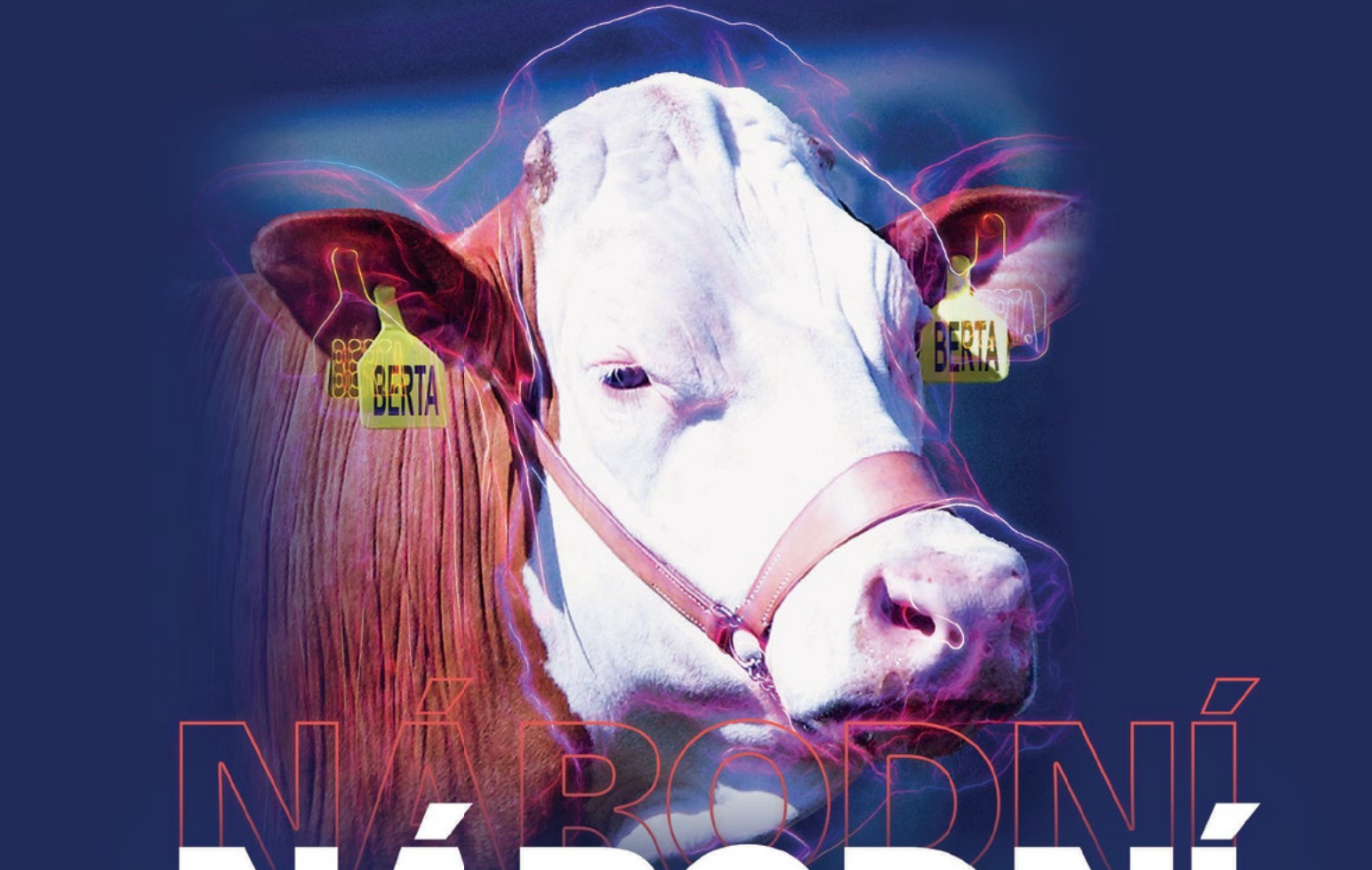
Přehlídka býků ISB Bohdalec

1. říjen

Přehlídka býků ISB – Bezděčín

28. listopadu

Vyhlášení soutěže šlechtitelských chovů



NÁRODNÍ NÁRODNÍ VÝSTAVA



XVI. NÁRODNÍ VÝSTAVA – DEN ČESKÉHO STRAKATÉHO SKOTU
19. 9. 2024 – RADEŠÍNSKÁ SVRATKA

POD ZÁŠTITOU MINISTRA ZEMĚDĚLSTVÍ
MARKA VÝBORNÉHO A KRAJE VYSOČINA

PROAGRO
RADEŠÍNSKÁ SVRATKA a.s.

CESTR
svaz chovatelů
českého strakatého skotu


MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ


Kraj Vysočina

HLAVNÍ
PARTNEŘI:

CRV

XX
ČMSCH
ČESKOPROVNÍ
POLIČKA
ČOVATELŮ

FIDES AGRO

GENERALI
ČESKÁ POJIŠŤOVNA

impuls
MILKING

Sano

LP

PARTNEŘI:

BOHEMIA BREEDING
export - import, s.r.o.

Boviline

MASO UZENINY
POLIČKA

Mikrobiální bezpečnost
evropské stádky Doxy

PLEMO

SCHAUMANN
ÚSPĚCH VE STÁJI

SOCHOR
TRADE
SPOLEHLIVÁ ŘEŠENÍ A ÚSPĚCHY

ADW

farmtec

PAMA
PRÁSKY • PRAHA • BRNO • ŽATEC

MEDIÁLNÍ
PARTNEŘI:

farmář

VAS
CHOV

Krmivářství

MECHANIZACE
ZEMĚDĚLSTVÍ

Zemědělec

Zemědělský
TYDĚNÍK

Svaz chovatelů a plemenné knihy českého strakatého skotu 2024

zpravodaj 1

ISSN 1214-8016 MK ČR E 15390

vydává Svaz chovatelů českého strakatého skotu, z.s.



vydává: Svaz chovatelů českého strakatého skotu, z.s., 592 33 Radešínská Svratka 193, IČ: 00571750,
náklad: 1 600 výtisků, ISSN 1214-8016, MK ČR E 15390, vychází 3x ročně, neprodejné,
redakční zpracování: sekretariát Svazu chovatelů, grafická úprava, litografie: Lepart, s.r.o.