

Popis stanovení plemenné hodnoty pro zdraví

Předpověď plemenné hodnoty je prováděna pro býky i krávy plemene H. Krávy bez původu ze strany otce nejsou využívány. Do hodnocení se zahrnují krávy se sledovanou diagnózou alespoň v jednom znaku zdraví v Deníku nemocí a léčení a jejich stájové laktující vrstevnice. Hodnocené pozorování je u všech znaků definováno jako alespoň jeden výskyt dané diagnózy v dané laktaci: Ano/ne.

Použitý materiál pro hodnocení populace H

Používají se hodnocení provedená od 1.7.2017. Pro hodnocení jsou použity pouze dcery s alespoň 75% podílem krve holštýnského plemene. Pro znak odolnost vůči mastitidám je období sledování od otelení do 150. dne laktace, u zadrženého lůžka do 14. dne laktace, u metritid do 150. dne laktace. U jednotlivých znaků odolnosti paznehtů a u odolnosti vůči cystám zahrnuje období celou normovanou laktaci. Do výpočtu jsou zahrnuty hospodářství, u kterých byl zjištěn podíl laktací s výskytem diagnózy 3% a nejméně 30 diagnóz celkem pro znak mastitidy, pro znaky odolnosti vůči onemocněním paznehtů pak podíl 3% všech sledovaných diagnóz paznehtů.

Sledované diagnózy jednotlivých znaků jsou:

Pro znak odolnost vůči onemocnění mastitidou:

Kód diagnózy v Deníku	Název
1.14.01.02	Mastitida - klinická
1.14.01.02.01.	Akutní katarální mastitida
1.14.01.02.01.01.	Lehká mastitida - akutní
1.14.01.02.01.02.	Středně těžká (katarální) mastitida - akutní
1.14.01.02.01.03.	Těžká katarální mastitida - akutní
1.14.01.02.02.	Chronická katarální mastitida
1.14.01.02.03.	Těžká mastitida (parenchymatózní)
1.14.01.02.04.	Zvláštní (parenchymatózní) mastitida
1.14.01.02.04.01.	Hemoragická mastitida
1.14.01.02.04.02.	Nekrotická (gangrenózní) mastitida
1.14.01.02.04.03.	Hnisavá mastitida
1.14.01.02.04.04.	Nehnisavá intersticiální mastitida
1.14.01.02.04.05.	Granulomatózní mastitida

Pro znak odolnost vůči infekčním onemocněním paznehtů:

Kód diagnózy v Deníku	Název
1.10.07.07.	Nekrobacilóza meziprstí
1.10.07.09.	Hniloba rohoviny patek
1.10.07.10.	Digitální dermatitida
1.10.07.11.	Interdigitální / povrchová dermatitida

Pro znak odolnost vůči poruchám rohového pouzdra paznehtů (=neinfekční onemocnění):

Kód diagnózy v Deníku	Název
1.10.06.07.	Dvojité chodidlo
1.10.06.15.	Trhlina rohoviny
1.10.07.03.	Vřed paznehtu
1.10.12.	Nemoc bílé čáry

Pro znak odolnost vůči onemocněním paznehtů celkem:

Kód diagnózy v Deníku	Název
1.10.06.06.	Laminární oddělování rohoviny stěny paznehtu od pod ní ležící škáry
1.10.06.07.	Dvojité chodidlo
1.10.06.09.	Laminaritida – Schvácení paznehtů – Difuzní aseptický zánět škáry
1.10.06.10.	Tylom
1.10.06.15.	Trhlina rohoviny
1.10.07.03.	Vřed paznehtu
1.10.07.07.	Nekrobacilóza meziprstí
1.10.07.08.	Otok korunky a/nebo patky
1.10.07.09.	Hniloba rohoviny patek
1.10.07.10.	Digitální dermatitida
1.10.07.11.	Interdigitální / povrchová dermatitida
1.10.12.	Nemoc bílé čáry

Pro znak odolnosti vůči zadrženému lůžku:

Kód diagnózy v Deníku	Název
2.04.03.	Zadržení lůžka
2.04.03.01.	Vybavení zadrženého lůžka
2.04.03.01.01.	Částečné vybavení zadrženého lůžka

Pro znak odolnosti vůči metritidám:

Kód diagnózy v Deníku	Název
2.04.05.02.	Metritida = poporodní zánět dělohy
2.04.05.02.01.	Metritida + hnisavý výtok
2.04.05.02.02.	Metritida + hnilobný výtok
2.05.01.01.	Endometritida (= po 20. dni p. p.)
2.05.01.01.01.	E1 – katarální endometritida
2.05.01.01.02.	E2 – mukopurulentní endometritida
2.05.01.01.03.	E3 – hnisavá endometritida
2.05.01.01.04.	E4 – pyometra

Pro znak odolnosti vůči cystám:

Kód diagnózy v Deníku	Název
2.05.02.04.	Ovariální cysta
2.05.02.04.01.	Folikulární cysta na vaječnících
2.05.02.04.02.	Luteální cysta na vaječnících
2.05.02.04.03.	Cysty = Syndrom ovariálních cyst
2.05.02.04.04.	Cysta na levém vaječníku
2.05.02.04.05.	Cysta na pravém vaječníku
2.05.02.04.06.	Prasknutí cysty

Použitý model

Znaky odolnosti paznehtů

Znaky odolnosti paznehtů se počítají samostatně bez zohlednění ostatních znaků zdraví, ovšem do jejich jednotlivých výpočtů se zahrnují doplňkové korelované znaky pro zpřesnění předpovězených PH. Jedná se o vybrané znaky exteriéru a v případě hodnocení pro odolnost vůči mastitidám také o znak počet somatických buněk. Proto pro jednotlivé znaky zdraví je model:

MT- ssGBLUP-AM
(Multitrait - ssGBLUP - Animal Model)

Modelové rovnice doplňkových znaků přibližně odpovídají těm rutinně používaným při hodnocení počtu somatických buněk a exteriéru.

Model pro odolnost vůči mastitidám:

V modelu jsou ošetřeny tyto efekty:

- hospodářství-rok-období (hospodářství chovatele ze záznamu v Deníku, rok-období otelení)
- věk při prvním otelení pro první laktace, mezidobí pro vyšší laktace x pořadí laktace
- náhodné trvalé prostředí krávy

Doplňkové znaky jsou: hloubka vemene, šířka vemene, závěsný vaz a počet somatických buněk.

Dědivost odolnosti vůči mastitidám v modelu je $h^2 = 0.055$.

Model pro odolnost vůči infekčním, neinfekčním a celkovým onemocněním paznehtů:

Pro všechny tři znaky obsahuje modelová rovnice ošetření na stejné efekty:

- hospodářství-rok-období (hospodářství chovatele ze záznamu v Deníku, rok-období otelení)
- věk při prvním otelení pro první laktace, mezidobí pro vyšší laktace x pořadí laktace
- náhodné trvalé prostředí krávy

Doplňkové znaky:

Pro odolnost vůči infekčním onemocněním jsou: úhel paznehtů a chodivost.

Pro odolnost vůči neinfekčním onemocněním: postoj končetin z boku, úhel paznehtů, chodivost a celkové hodnocení končetin.

Pro odolnost vůči celkovým onemocněním: paznehtů: chodivost a celkové hodnocení končetin.

Třídy jednotlivých efektů jsou definovány stejně jako v případě znaku odolnosti vůči mastitidám.

Dědivost (h^2) jednotlivých znaků hodnocení paznehtů je:

Pro odolnost vůči infekčním onemocněním: $h^2 = 0.07$

Pro odolnost vůči neinfekčním onemocněním: $h^2 = 0.08$

Pro odolnost vůči celkovým onemocněním: $h^2 = 0.04$

Reprodukční znaky zdraví

Znaky odolnosti vůči zadržnému lůžku, metritidě a cystám se počítají společně ve víceznakovém modelu jako:

MT- ssGBLUP-AM

(Multitrait - ssGBLUP - Animal Model)

V modelu jsou u všech znaků jednotně ošetřeny tyto efekty:

- hospodářství-rok-období (hospodářství chovatele ze záznamu v Deníku, rok-období otelení)
- pořadí laktace
- náhodné trvalé prostředí krávy

Dědivost (h^2) jednotlivých znaků reprodukčního zdraví je:

Pro odolnost vůči zadržnému lůžku: $h^2 = 0.025$

Pro odolnost vůči metritidám: $h^2 = 0.027$

Pro odolnost vůči cystám: $h^2 = 0.018$

Tvorba tříd efektů

Většina tříd jednotlivých efektů je vytvářena pro všechny znaky společně a přehledy tříd jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Třída období otelení	Rozpětí
1	leden-březen
2	duben-červen
3	červenec-září
4	říjen-prosinec

Třída věku prvního otelení	Rozpětí(dny)
1	600-629
2	630-860
3	861-1100

Třída mezidobí	Rozpětí(dny)
1	210-314
2	315-480
3	481-600
4	>600

V případě efektu pořadí laktace platí následující dvě tabulky. Vyšší laktace než uvedené v dané tabulce se pro vyhodnocení popisovaných znaků nepoužívají.

jednotlivé znaky odolnosti paznehtů:

Třída laktace	Pořadí laktace
1	1.
2	2.
3	3.
4	4.
5	5. a 6.

jednotlivé znaky odolnosti vůči zadržnému lůžku, metritidám a cystám:

Třída laktace	Pořadí laktace
1	1.
2	2.
3	3.
4	4.
5	5.

Plemenná hodnota

Náhodný efekt zvířete je předpovězenou plemennou hodnotou zvířete. Plemenné hodnoty se publikují pouze ve formě relativní plemenné hodnoty. Výpočet RPH je zároveň standardizací na průměr 100 a směrodatnou odchylku 12. Standardizuje se u odolnosti vůči mastitidám, zadržnému lůžku, metritidám a cystám na ročník krav narozených 2015 ve stájích kde probíhal sběr zdraví, u znaků odolnosti paznehtů se ročník krav rozšiřuje na 2015-2017.

$$RPH = [(PH - x) / s * 12] + 100$$

Index zdraví

Index zdraví vyjadřuje celkovou odolnost u všech hodnocených zdravotních znaků a vypočítává se jako:

$$IZ = 0.45 * PH_{mast} + 0.10 * PH_{inf paz} + 0.15 * PH_{neinf paz} + 0.30 * PH_{celk paz}$$

U negenomovaných zvířat může nastat situace, že nemá stanovenou PH pro všechny znaky, v tom případě je index adekvátně převážen.