









HERDOPTIMIZER

Manuál a vysvětlivky plemenných hodnot

OBSAH

Záložky HerdOptimizer		3
Nástěnka		3
Výsledky a sledování		3
Genetický progres mladých zvířat		4
Přehled stáda		4
Chovatelský cíl		5
Můj chovatelský cíl		5
Nastavení nebo úprava chovatelského cíle		5
Chovatelský směr		6
Nastavení		7
Vaše preference		7
Identifikace zvířete		7
Počet telat k odchovu		7
8 nejdůležitějších plemenných hodnot		7
Moje vlastní skupiny		8
Upozornění na plemenné hodnoty		8
Upozornění na genetické vlastnosti / vady		9
Výběr		10
Podpora výběru (výběrový list)		10
Připařovací plán		11
Vyhodnocení		12
Plemenné hodnoty		12
Zbarvení buněk		12
Srovnávání skupin		12
Rozšíření tabulky		13
Srovnání zvířat dle sloupce		13
Průměry skupin		13
Genetický trend		14

Informace o zvířeti	15
Informace o zvířeti	15
Připravovací plán	15
Plemenné hodnoty	15
Genetický progres mladých zvířat	17
Vysvětlivky hodnot HERDOPTIMIZER	18

HerdOptimizer obsahuje pět záložek:

1. Nástěnka 


Toto je první stránka, která se zobrazí po přihlášení. Zde jsou nejdůležitější informace o vašem stádě.

2. Výběr 

Toto je stránka, která vám umožňuje výběr zvířat. Výsledek výběru najdete právě zde, stejně jako výsledek přípařovacího plánu. V této záložce je také přehled struktury stáda.

3. Vyhodnocení 

Na stránce vyhodnocení můžete vidět, jak stádo vypadá geneticky. Jsou zde uvedeny skupiny zvířat, plemenné hodnoty chovu a genetický potenciál a vy můžete porovnat genet. potenciál stáda se skutečným (fenotypovým) výkonem vašeho stáda.

4. Chovatelský cíl 

Na této stránce nastavujete, upravujete a následně můžete vidět svůj vlastní chovatelský cíl.

5. Nastavení 

Zde jsou nastaveny vaše základní údaje. Nastavujete zde své preference vč. základních osmi PH a zvláštních upozornění na vámi vybrané PH.

NÁSTĚNKA



VÝSLEDKY A SLEDOVÁNÍ

POČET TELAT K DNEŠNÍMU DNI

Zde vidíte počet telat, která byla ponechána v podniku (živá telata) za dané období.

Pozn.: V současné době vidíte pouze genomovaná telata.

STATUS BĚŽÍCÍCH TESTŮ

Toto pro vás zajišťuje, sleduje a opravuje CRV.

GENETICKÝ PROGRES MLADÝCH ZVÍŘAT



Tento graf ukazuje zvířata nacházející se na farmě. Období, ve kterém se zvíře narodilo, můžete upravit posunutím spodní lišty. Zvířata jsou seřazena na základě relativního pořadí dle PH (jak původových, tak genomických) ve vztahu k nastavenému chovnému cíli.

Zelená křivka ukazuje genetický vývoj stáda směrem k chovnému cíli a zobrazuje průměr relativního pořadí živých zvířat narozených v daném období. Barevně jsou označena zvířata, která jsou doporučena pro ponechání ve stádě (zeleně) nebo k vyřazení (červeně).

Obarvení zvířat se děje na základě výběru – kolik zvířat si chcete ponechat ve vámi vybraném období (v záložce „Nastavení“ – Počet telat k odchovu) a dle nastaveného věku zvířat (v záložce „Výběr“ – Podpora výběru). Zvířata, která nejsou genomována, jsou označena prázdným symbolem ○.

Šedá oblast odpovídá věku zvířat, který nastavíte v tabulce v záložce „Výběr – Podpora výběru“.

Oficiální ID	Pořadí	Nechat/Vyřadit	Narození	Stav posledního testu
010	1 (1)	Ponechat	2019-07-07	Výsledek testu je dostupný
011	2 (2)	Ponechat	2019-04-14	Výsledek testu je dostupný
012	3 (3)	Ponechat	2019-05-08	Výsledek testu je dostupný

Kliknutím na konkrétní zvíře (symbol zvířete) se dostanete na stránku s informacemi o něm.

PŘEHLED STÁDA

Zde najdete přehled plemenic, rozdělených do skupin dle laktace. Kliknutím na skupinu se dostanete na záložku „Vyhodnocení“ (viz kapitola Vyhodnocení).

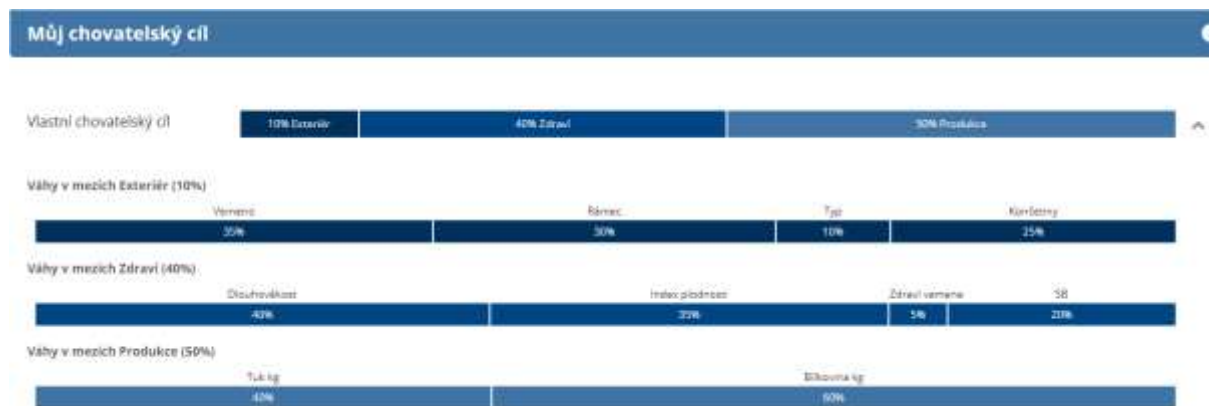
Skupiny zvířat si můžete sestavit sami v záložce „Nastavení“ dle věku nebo pořadí laktace, nebo na základě určité vlastnosti (viz Nastavení).

CHOVATELSKÝ CÍL



MŮJ CHOVATELSKÝ CÍL

Je důležité správně stanovit chovatelský cíl, protože to má důsledky pro další fungování programu.



Pod vlastním chov. cílem vidíte váhu jednotlivých znaků, které jsou v chov. cíli nastaveny (lze skrýt pomocí šipky).

HerdOptimizer využívá chovný cíl jako „selekční index“. V okamžiku, kdy máte nastavený chovatelský cíl, je index spočítán pro každé zvíře. Tato hodnota je potom použita pro seřazení zvířat ve stádě.


Řazení zvířat je dynamické; nově narozená zvířata se pravděpodobně podle chovatelského cíle umístí na vyšších místech. Navíc tele získá hodnocení ještě před testováním, a to na základě průměru rodičů. Po testování budou zhodnoceny výsledky a upraven index chovatelského cíle. To znamená, že pořadí genomicky testovaného telete má vyšší spolehlivost než pořadí telete, které testováno nebylo.

Máte rovněž možnost vytvořit vlastní chovatelského cíl, a to pomocí tlačítka „Změna chovatelského cíle“.

NASTAVENÍ NEBO ÚPRAVA CHOVATELSKÉHO CÍLE

Nejprve je důležité stanovit chovatelský cíl.

To lze provést tlačítkem "Upravit cíl chovu", popř. „Změnit chovatelský cíl“. Otevře se nové okno, ve kterém si můžete podle potřeby vybrat ze standardních chov. cílů CRV, nebo si můžete nastavit vlastní chovatelský cíl dle vašich požadavků.

Vlastní cíl nastavíte úpravou vlastního cíle chovu v dolní části seznamu. Jednotlivé váhy upravíte posunutím bílé čáry  mezi znaky. Prostřednictvím rozbalovací šipky (∨) můžete upravit váhu ukazatelů cíle o jednu úroveň hlouběji.




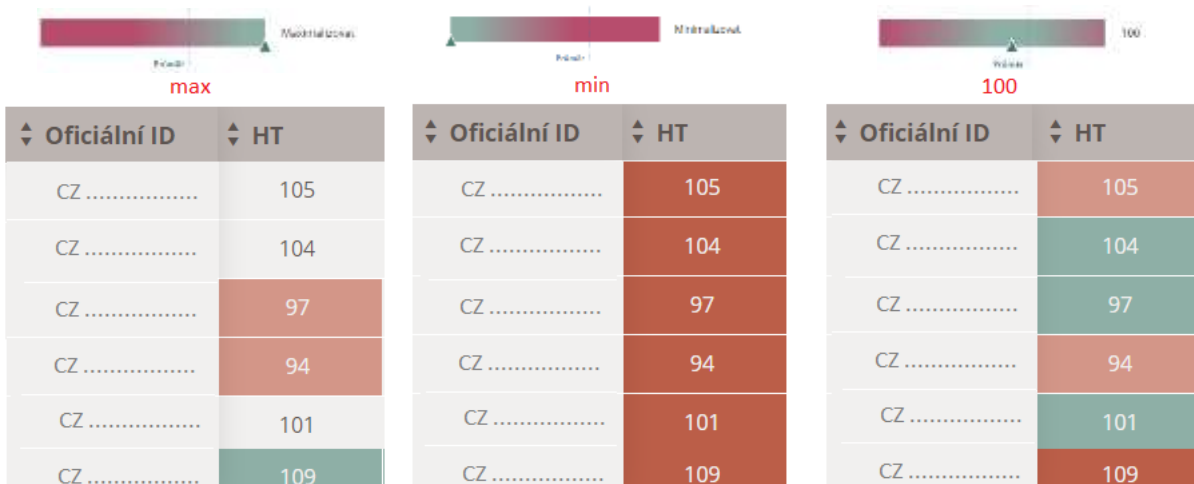
CHOVATELSKÝ SMĚR

Zde můžete nastavit, zda dané vlastnosti ve srovnání se současnou úrovní stáda zvýšit, snížit nebo udržet danou úroveň.

Např.: Průměr vašeho stáda ve vlastnosti „hloubka těla“ je v tomto případě 102. Když nastavíte ▲ na nižší úroveň (100), kladete tím důraz na snížení hloubky těla, aby byl průměr 100.



Změny v tomto nastavení se promítnou u tabulky vyhodnocení  v přebarvení jednotlivých buněk u dané PH.



NASTAVENÍ



V nastavení vidíte informace o svém podniku a můžete zde také nastavit skupiny zvířat (dle pořadí laktace a věku) a upozornění na PH a genetické vlastnosti (např. bezrohost, kaseiny) nebo genetické vady.

VAŠE PREFERENCE

Identifikace zvířete – nastavíte, dle jaké identifikace se budou zvířata zobrazovat v seznamech. Doporučujeme jako hlavní identifikaci použít oficiální ID (formát je CZ číslo zvířete kodex).

Identifikace zvířete

Hlavní identifikace

Oficiální ID




Druhotná identifikace

Zvíře #



Počet telat k odchovu


Na základě toho, co zadáte do počtu požadovaných telat a výběrového listu (záložka Výběr), poskytuje HerdOptimizer nejlepší možnou podporu při výběru mladých populací. Pokud necháte počet telat prázdný, nedojde k doporučení ponechat nebo vyřadit (zabarvení zvířat v hlavním grafu).

V záložce „Výběr“  ve výběrovém listu je možné nastavit věk zvířat, které chcete vidět. HerdOptimizer automaticky navrhne, kolik telat z tohoto seznamu má mít doporučení ponechat. HerdOptimizer vám doporučuje ponechat zvířata, která nejlépe vyhovují zadanému chovatelskému cíli. Máte možnost kdykoli změnit doporučení pro jednotlivé zvíře (ponechat/ vyřadit).

The screenshot shows two panels from the HerdOptimizer application. The left panel, titled 'Vaše preference', shows settings for 'Identifikace zvířete' with 'Oficiální ID' selected as the main identification and 'Zvíře #' as the secondary. The 'Báze' is set to 'Eurogenomics'. A red box highlights the 'Počet telat k odchovu' field, which is set to '2' with a 'Měsí' dropdown. The right panel, titled 'Výběr', shows a 'Podpora výběru' section with a 'Výběrový list' table. A red box highlights the filter 'Hodnocení zvířete mezi 0 a 300 dní stáří (zmlouka)'. The table below has columns for 'Oficiální ID', 'Pořadí', 'Nechat/vyřadit', 'Narození', and 'Stav posledního testu'. It lists three animals with their respective IDs, order numbers, and birth dates.

Oficiální ID	Pořadí	Nechat/vyřadit	Narození	Stav posledního testu
Číslo zvířete 1 (1)	1 (1)	Ponechat	2019-01-07	Výsledek testu je dostupný
Číslo zvířete 2 (2)	2 (2)	Ponechat	2019-04-14	Výsledek testu je dostupný
Číslo zvířete 3 (3)	3 (3)	Ponechat	2019-05-08	Výsledek testu je dostupný

8 nejdůležitějších PH

Plemenné hodnoty se vypočítávají pro velké množství vlastností. Každý chovatel si může určit maximálně 8 vlastností, které jsou pro něj nejzajímavější. Hodnoty vybraných vlastností se potom zobrazí v základní tabulce vyhodnocení .

- BL efektivita
- Mléko kg
- Tuk %
- Bílkovina %
- Tuk kg
- Bílkovina kg

- BL zdraví
- Index narození
- Snadnost telení
- Vitalita telat
- Telení dcer
- Index plodnosti

MOJE VLASTNÍ SKUPINY

Na této stránce lze nastavit skupiny zvířat, které jsou zobrazeny na hlavním panelu. Ty jsou standardně rozděleny dle pořadí laktace.

Skupiny můžete přejmenovat a upravit rozdělení, nebo vytvořit novou skupinu + Přidat skupinu na základě vašich požadavků. A to pomocí rozbalovací šipky (∨) na základě pořadí laktace, věku, nebo dědičných vlastností (gen. vady, kaseiny). Skupinu lze odstranit pomocí ✖ Vyřadit Mnou vytvořená skupina

Mnou vytvořená skupina Všechny zvířata mezi 2 - 6 měsíce starý s pořadím mezi 0 a 2 a dědičností k Kasein AA

Jméno:

Věk: měsíce měsíce

PL:

Dědičností:

x Kasein

AA
 AB
 AE
 BB
 BA
 BE
 EE

✖ Vyřadit Mnou vytvořená skupina

UPOZORNĚNÍ NA PLEMENNÉ HODNOTY

Zde lze nastavit dolní nebo horní hranici pro vámi vybranou plemennou hodnotu.

Upozornění na plemenné hodnoty

Dlouhověkost

Vyšší než **340**

Upozornění pro

Dlouhověkost

Nižší než

Vyšší než

Pokud je příslušná genomická hodnota vyšší nebo nižší než nastavená hodnota, rozsvítí se tato hodnota v listu zvířete žlutě.

UPOZORNĚNÍ NA GENETICKÉ VLASTNOSTI/VADY

Zde lze nastavit dolní nebo horní hranici pro vámi vybranou genetickou vlastnost nebo vadu.

EFEKTIVITA		
Znak	Srovnání	(Genomická) Plemenná hodnota
BL efektivita		-
Mléko kg		335
Tuk %		0,15
Bílkovina %		0,03
Tuk kg		1
Bílkovina kg		14
Laktóza kg		-
Laktóza %		-
INET		66
Úspora krmiva pro záchovu		-
Příjem krmiva		-
Příjem sušiny pro záchovu		-
▲ Dlouhověkost		341
NVI		111

Upozornění na genetické vlastnosti / vady

κ Kasein AA

Upozornění pro κ Kasein

- AA
- AB
- AE
- BB
- BA
- BE
- EE

Pokud výsledek zvířete splňuje tento požadavek, rozsvítí se tato hodnota v listu zvířete žlutě.

Genetické vlastnosti / defekty

Genetické vlastnosti	Genetické vady
β Kasein (A2A2)	BLAD (bez)
▲ κ Kasein (AA)	BY (bez)
β Lactoglobulin (BB)	CVM (bez)
Rohatý	HH1 (bez)
	HH2 (bez)
	HH3 (bez)
	HH4 (bez)
	HH5 (bez)

VÝBĚR



V této záložce vidíte doporučení, která zvířata si ponechat nebo vyřadit.

PODPORA VÝBĚRU

V této záložce vidíte doporučení zvířat – ponechat nebo vyřadit.

VÝBĚROVÝ LIST

Do této tabulky vstupují zvířata na základě věku, který volíte v horní části nad tabulkou. Pomocí tlačítka (změna) můžete změnit věkové rozpětí zvířat, která v tabulce budou.

Výběrový list



Hodnocení zvířete mezi **0 a 200 dní stáří** (změna)

Oficiální ID	Pořadí	Nechat/Vyřadit	Narození	Stav
--------------	--------	----------------	----------	------





Dle počtu telat k odchovu (záložka Nastavení ) HerdOptimizer doporučí, která zvířata ponechat a která vyřadit.


HerdOptimizer zobrazuje seznam plemenic seřazených na základě nastaveného chovatelského cíle (první číslo znamená pořadí v dané věkové skupině, druhé číslo v závorce celkové pořadí).

Podle nastaveného počtu telat k odchovu doporučí, která z těchto zvířat si ponechat a která vyřadit.

Oficiální ID	Pořadí	Nechat/Vyřadit	Narození	Stav posledního testu
číslo zvířete	78 (80)	Ponechat 	2018-09-17	<u>Výsledek testu je dostupný</u>
číslo zvířete	79 (81)	Vyřadit 	2018-12-26	<u>Výsledek testu je dostupný</u>

Např. je stanoveno, že je zapotřebí 10 telat ročně a v tabulce je nastaven věk 0 až 200 dní stáří. HerdOptimizer pak vypočte, kolik zvířat z tohoto souboru má být ponecháno a toto doporučení vidíte v tabulce. Vždy je možné změnit stav (ponechat / vyřadit) jednotlivého zvířete. Do tohoto seznamu se mohou dostat i zvířata, která nejsou genomovaná (stav posledního testu je prázdný). U nengenomovaných zvířat je pořadí v seznamu určeno podle původových plemenných hodnot.

Oficiální ID	Pořadí	Nechat/Vyřadit	Narození	Stav posledního testu
číslo zvířete	80 (80)	Ponechat 	2018-09-17	<u>Výsledek testu je dostupný</u>
číslo zvířete	81 (81)	Ponechat 	2018-12-26	<u>Výsledek testu je dostupný</u>
číslo zvířete	82 (82)	Ponechat 	2017-01-06	-
číslo zvířete	83 (82)	Ponechat 	2016-11-29	-

Výběr zvířat k ponechání nebo k vyřazení se zobrazí v hlavním grafu na nástěnce .



POČET TELAT K DNEŠNÍMU DNI

Zde vidíte počet telat, která byla ponechána v podniku (živá telata) za dané období.

Pozn.: V současné době vidíte pouze genomovaná telata.

STATUS BĚŽÍCÍCH TESTŮ – Toto pro vás zajišťuje, sleduje a opravuje CRV.

PŘIPAŘOVACÍ PLÁN

Zde se zobrazuje přípařovací plán vytvořený v SireMatchi.

VYHODNOCENÍ



PLEMENNÉ HODNOTY

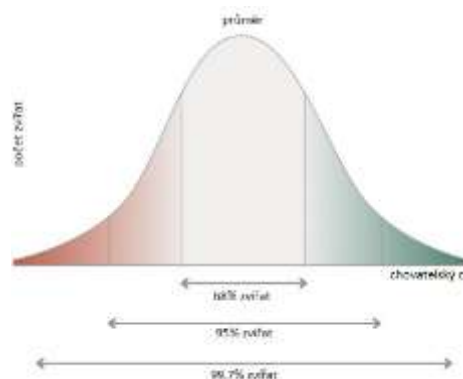
Tato tabulka ukazuje plemenné hodnoty všech zvířat ve stádě (jak genomické, tak původové).

V základním nastavení vidíte tabulku zvířat dle pořadí PH. V tabulce se v základním nastavení objevuje 8 pro vás nejdůležitějších PH, které jste zadali v „Nastavení“.

Zvířata jsou seřazena dle vašeho nastaveného chovatelského cíle.

ZBARVENÍ BUNĚK

V tabulce vyhodnocení jsou zbarvené jednotlivé PH u konkrétních zvířat. V případě, že je PH vysoká (více než 2 směrodatné odchylky nad průměrem skupiny, se kterou ji srovnáváme), zbarví se buňka tmavě zelenou. Je-li pod úrovní dané srovnávací skupiny, je buňka zbarvena červeně. Pokud je zvíře v této vlastnosti v průměru, je buňka zbarvena světle šedou. Barvu buňky ovlivňuje také směr nastavený v chovatelském cíli.



SROVNÁVÁNÍ SKUPIN

V tabulce můžete nastavit skupinu (např. mladý dobytek), kterou chcete vidět a skupinu, se kterou ji chcete srovnávat (např. s prvotelkami). Dle toho se také změní zbarvení buněk, které je závislé právě na srovnávací skupině.

Skupina zvířat: Mladý dobytek | Srovnat zvíře s: Prvotelky | Možnosti

Řadit dle zvířete #

Oficiální ID	Pořadí	Pořadí lakt	MI kg	Bílk %	Zdr.Paz	SB	Bílk kg	Zdr. Vem	Tuk %	Plo
	1	0	1593	-0,16	104	107	39	108	-0,20	
	2	0	2033	-0,19	104	104	50	104	-0,48	

Skupina zvířat: Mladý dobytek | Srovnat zvíře s: Druhotečky | Možnosti

Řadit dle zvířete #

Oficiální ID	Pořadí	Pořadí lakt	MI kg	Bílk %	Zdr.Paz	SB	Bílk kg	Zdr. Vem	Tuk %	Plo
	1	0	1593	-0,16	104	107	39	108	-0,20	
	2	0	2033	-0,19	104	104	50	104	-0,48	

ROZŠÍŘENÍ TABULKY

Pomocí ikony „Možnosti“ pak můžete rozšířit tabulku o další PH, gen. vlastnosti, nebo gen. defekty. Zároveň zde nastavíte, zda chcete vidět všechna zvířata, nebo pouze genomovaná.

Skupina zvířat: Stádu
Srovnat zvířata: Stádu
Možnosti

Sloupce

Moje nejdůležitější PH Genetické vlastnosti Narození
 Další PH Genetické defekty

Filtry

Geneticky testováno Nedávno testováno

SROVNÁNÍ ZVÍŘAT DLE SLOUPCE

Zvířata můžete v tabulce srovnat dle určité PH, a to kliknutím na šipku u PH. Pokud chcete zvířata srovnat dle dvou sloupců, klikněte na další sloupec společně s klávesou „shift“ (podle toho pak bude druhotné řazení).

Oficiální ID	Pořadí	Pořadí lakt.	MI kg	Bílk %	Zdr. Paz	SB	Bílk kg	Zdr. Vem	Tuk %
	100	0	2649	-0,22	103	105	67	102	-0,56
	36	0	2573	-0,30	102	102	56	100	-0,59

PRŮMĚRY SKUPIN

Tabulku můžete změnit na průměry jednotlivých skupin – zde nejsou jednotlivá zvířata, ale skupiny zvířat a jejich průměrné PH. Tabulku změníte kliknutím na ikonu „Průměry“. Opět můžete tabulku rozšířit o další PH kliknutím na „Možnosti“.

Průměry

Možnosti

Sloupce

Moje nejdůležitější PH
 Další PH

Oficiální ID	MI kg	Bílk %	Zdr. Paz	SB	Bílk kg	Zdr. Vem	Tuk %	Plodn
Mladý dobytek	793	-0,07	101	104	20	103	-0,05	102
Převotělky	706	-0,06	101	103	18	102	-0,06	101
Druhotečky	584	-0,08	102	102	12	102	-0,09	100
3 laktace	643	-0,10	102	103	13	102	-0,11	101
4 laktace	493	-0,09	101	102	9	101	-0,08	101
5 a vyšší laktace	367	-0,11	99	101	2	101	-0,11	100
Stádu	684	-0,08	101	103	16	102	-0,07	101
Země	0	0,00	100	100	0	100	0,00	100

GENETICKÝ TREND

V tomto grafu vidíte vývoj určitých plemenných hodnot skupin zvířat dle ročníku narození. Můžete si nastavit, jakou skupinu zvířat chcete vidět – skupinu zvířat vyberete ve filtru **Stádu**

nad grafem (výběr např. celé stádo, 25 % nejlepších zvířat, zvířata na 1. laktaci...)

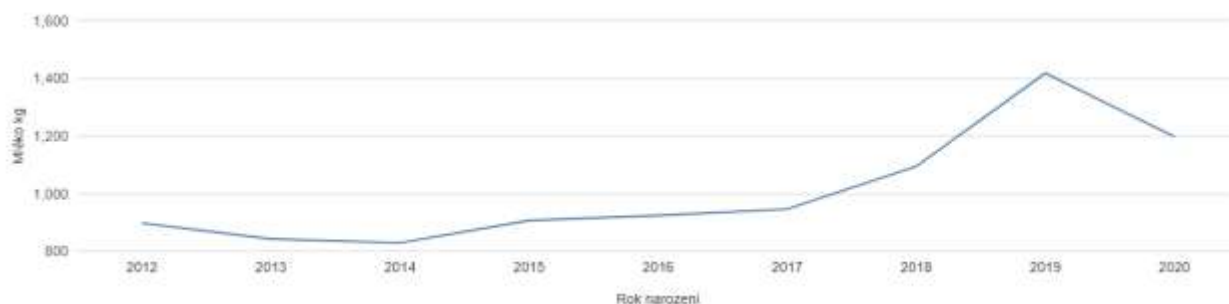
Kliknutím na buňky s určitým znakem umístěné v řadě nad grafem (např. Mléko kg) pak zobrazíte vývoj PH pro tento znak u vybrané skupiny zvířat.



Graf níže nám ukazuje vývoj PH pro kg Mléka pro 25 % nejlepších zvířat ve stádě (nacházejí se zde zvířata narozená v r. 2012-2020)





Genetický trend Mléko kg



INFORMACE O ZVÍŘETI

Pro každé zvíře ve stádě je k dispozici list zvířete. Tento list je k dispozici pro všechna zvířata, tedy i negenomovaná. Zvíře můžete vyhledat pomocí ikony „Hledat zvíře“, a to ve formátu CZ 123456921.

Nebo proklikem na číslo zvířete např. ve „Výběru“  nebo „Vyhodnocení“ .



INFORMACE O ZVÍŘETI

V první části vidíte základní informace o zvířeti, jeho původ, tabulku gen. vlastností a vad a také pořadí dle chovatelského cíle.

POŘADÍ

Zde vidíte, jaké pořadí má zvíře ve stádě a v jaké části se nachází, a to samé ve skupině, do které je zařazeno.

Např.: Toto zvíře se nachází na 9. pozici (v horních 25 %) z celého stáda (z 1091 zvířat) a obsadilo 4. pozici (horních 25 %) ve skupině mladý dobytek (ze 472 zvířat).

Pořadí

Skupina zvířete		Pořadí	
Stádo	(1091)	9	(Horních 25%)
Mladý dobytek	(472)	4	(Horních 25%)

PŘIPAŘOVACÍ PLÁN

Zde vidíte PP pro dané zvíře, pokud je vytvořen v SireMatchi.

Oficiální ID	Laktace	Dni v laktaci	Skupina krav	Datum doporučení	Doporučení / NAAB kód	2 doporučení / NAAB kód	3 doporučení / NAAB kód
CZ	0	11	název PP	2016-11-12	NLD000678935121	CAN00012648593	NLD00069059134

PLEMENNÉ HODNOTY

Pro každé zvíře jsou zde vypočítané plemenné hodnoty. Vpravo nad tabulkou vidíte, o jaké PH se jedná (genomické, původové).

Každá plemenná hodnota je srovnána s průměrem stáda (lze nastavit i srovnání s jinými skupinami). Pokud je PH vyšší než 2 směrodatné odchylky (vyšší než průměr stáda), pak se blok zbarví na tmavě zelenou. Jestli je naopak nižší, pak je blok tmavě červený. Tímto způsobem lze na první pohled vidět, jak moc zvíře přispívá ke zvýšení průměru stáda pro všechny vlastnosti. Pokud je blok tmavě zelený,

pak zvíře pozitivně přispívá k pokroku stáda a naopak. Pokud jsou bloky šedé, pak je hodnota v průměru stáda.



Zvíře lze srovnávat stejným způsobem s jinými skupinami (mladým dobytkem, prvotelkami, kravami na druhé laktaci...). Blok se pak vybarví dle srovnávací skupiny.



Pod touto tabulkou jsou tabulky PH jednotlivých znaků. Tabulka PH pro znaky efektivity (kg mléka, kg bílkoviny, dlouhověkost...), pro znaky zdraví, znaky exteriéru a znaky managementu (funkční znaky).

Pod graf. linkou PH daného znaku si můžete zobrazit graf. linku průměru PH skupiny, se kterou je zvíře porovnáváno, a to zaškrtnutím ikony vpravo nad tabulkou znaků – „Zobrazit průměry ke ...“ – vrchní linka je hodnota PH pro dané zvíře zbarvená dle úrovně PH ke srovnávací skupině a spodní linka je průměr dané skupiny.



GENETICKÝ PROGRES MLADÝCH ZVÍŘAT

Ve spodní části je graf, který zobrazuje pozici vámi prohlíženého zvířete ve stádě. Zvíře je znázorněné hvězdičkou ★.

Zelená linie ukazuje genetický pokrok na základě chovného cíle. Zbarvení zvířat odpovídá doporučení „ponechat“ (zelená), nebo „vyřadit“ (červená). Neogenomovaná zvířata jsou odlišena dutým symbolem opět v barvě doporučení ◇.

Genetický progres mladých zvířat



Vysvětlivky hodnot HERDOPTIMIZER

Genomické hodnoty jsou uvedeny na srovnávací bázi EuroGenomics s využitím informací o vlastním fenotypu plemenic a jejich předků.

Genetické vlastnosti

Beta kasein

neboli „A2 mléko“, které bylo uvedeno již před časem, je nepodloženě spojován se zvýšenou stravitelností u lidí, kteří trpí intolerancí mléčných produktů. Beta kasein existuje ve dvou variantách, z nichž jedna má v bílkovinné struktuře o jednu aminokyselinu více než ta druhá. To, zda zvíře produkuje mléko A1 nebo A2, je určeno jeho genotypem pro jediný gen. Genomické testování s použitím nástrojů jako je CRV HerdOptimizer umožňuje, aby byla zvířata na tento gen testována, a je tak možné zjistit, zda je produkované mléko varianty A2. Existují pouze tři možné genotypy pro beta kasein – A2A2, A1A2, nebo A1A1.

Gentotyp A2A2 - zvířata budou dávat mléko se 100% A2 bílkovin	Gentotyp A1A2 - zvířata budou dávat mléko s částí A1 a s částí A2 bílkovin	Gentotyp A1A1 - zvířata budou dávat mléko se 100% A1 bílkovin
---	--	---

Přibližně 40 % holštýnských zvířat je nositeli A2A2 genotypu, který je častější u ostatních plemen. Šlechtění na A2 mléko se řídí jednoduchými genetickými principy. Kráva A1A2 s býkem A1A2 má 25% šanci mít A2A2 nebo A1A1 potomka a 50% šanci na potomka s genotypem A1A2. Díky tomu, při výběru A2A2 býků, může být genotyp stáda relativně rychle posunut k A2A2.

		BÝK	
KRÁVA	A1	A1A1	A1A2
	A2	A1A2	A2A2

		BÝK	
KRÁVA	A1	A1A2	A1A2
	A2	A2A2	A2A2

Kappa kasein

je komplex mléčných bílkovin, který je velmi důležitý při procesu výroby sýrů – vysoce koreluje se schopností mléka srážet se. Existují tři hlavní alely, které určují kappa kasein produkovaný krávou: A, B a E.

Kráva s genotypem BB pro kappa kasein produkuje mléko, které se sráží o 25 % rychleji a sýr je dvakrát pevnější než od krávy s genotypem AA. Od krávy s alelou BB bude také možné vyprodukovat o 10 % více sýra ze stejného množství mléka než od krávy s alelou AA, protože kappa kasein částečně ovlivňuje procentuální obsah bílkovin v mléce. Výzkum naznačuje, že třetí alela, E, má na výrobu sýrů nepříznivý vliv. Mléko s touto kappa kaseinovou strukturou by mohlo být pro výrobu sýrů nevhodné, protože se nesráží. Týká se to genotypu AE a EE.

Přibližně 10 % severoamerických holštýnů má v současné době genotyp BB, zatímco u jerseyů je procento podstatně vyšší, cca 30 %. Celkově se u holštýnů B alela vyskytuje u 38 % zvířat. BB alela rovněž koreluje s celkově vyšším obsahem bílkovin v mléce. Alela E se vyskytuje přibližně u 2-5 % zvířat. Pro fenotypovou expresi existuje značná odchylka, neboť větší exprese alely B vede k tvorbě „žádoucího mléka“, zatímco větší exprese alely E brání tvorbě sýra (viz. Punnettovo schéma pod tímto odstavcem).

		BÝK		BÝK	
		B	B	B	E
KRÁVA	A	BA	BA	BB	BE
	A	BA	BA	BA	EA

Beta-Lactoglobulin

Dalších 23 % bílkovin v mléce pochází z bílkovin nacházejících se v séru nebo ze syrovátky. Přibližně 50 % z nich představuje beta-lactoglobulin, 20 % alpha-lactoglobulin, a zbytek tvoří albumin krevního séra, imunoglobuliny a další drobné bílkoviny a enzymy. Fyzikální vlastnosti syrovátkových bílkovin umožňují vázání většího množství vody na každou molekulu, což je extrémně důležité při určitých procesech, jako je například výroba jogurtů. Jeho účinek je jednoduchý: méně syrovátky se rovná více kaseinu. Kráva může mít varianty genotypu beta-lactoglobulinu AA, AB nebo BB. Zhruba 18 % holštýnských krav mají genotyp pro beta-lactoglobulin AA, 49 % AB a 32 % BB. Nejvíce žádoucí je typ BB. Výzkumná studie ukazuje, že krávy s BB genotypem mají asi o 3 % vyšší celkový obsah kaseinu v celkové mléčné bílkovině než krávy s genotypem AA. AB leží mezi, s obsahem kaseinových proteinů o 1,5 % vyšším než AA zvířata. Co to znamená? Předpokládejme, že stádo má v průměru 87 % kaseinu v celkovém procentu bílkovin. Aktivní výběr a párování zvířat s BB genotypem pro kappa kasein a beta-lactoglobulin umožňuje zvýšení procent kaseinu v bílkovinách. Pokud se kasein zvýší na 89,5 %, lze ze stejného litru mléka vyrobit o 3 % více sýrů, čímž se zvýší jeho hodnota pro sýraře.

Bezrohost

Bezrohost je geneticky podmíněná vlastnost skotu. V budoucnosti jsou úvahy o zákazu odrohování zvířat, proto by tato vlastnost mohla nabývat na významu. Bezrohost je úplně dominantním znakem nad rohatostí. Fenotypově bezrohé zvíře je buď dominantní homozygot či heterozygot a fenotypově rohaté zvíře je pouze recesivní homozygot. Dominantní alela bezrohosti se obvykle označuje „P“, recesivní alela rohatosti jako „p, popřípadě „h“. Dominantní homozygot je obvykle označován jako „PP“, recesivní homozygot jako „hh“ a heterozygot je označován jako „Ph“ nebo „Pp“. Možnosti kombinací můžete vidět v *příložené tabulce* dědivost bezrohosti.

Genetické vady

BLAD – syndrom deficience adhezní schopnosti leukocytů – genetická vada

Molekulárně biologické příčiny vzniku onemocnění byly poprvé popsány v roce 1992. Zavlečení mutace do celosvětové populace holštýnského skotu lze zpětně dohledat ke slavnému plemeníkovi Osborndale Ivanhoe, který uhynul roku 1963. Neutrofilů cirkulujících v krvi se stahují do místa akutního zánětu. Nábor neutrofilů do místa zánětu vyžaduje, aby migroval přes kapilární endotel subendoteliální membrány. Přilnavost molekul vyjádřená jak neutrofilů, tak endoteliálními buňkami, je důležitá při této adhezni interakci. Špatná přilnavost leukocytů vede k neudržení imunity sliznic a vzniku onemocnění. Mezi nejvýznamnější projevy patří vředy na sliznici dutiny ústní, zánět dásní, vypadávání zubů (paradontóza), chronický zánět plic, zhoršené hojení ran, nechutenství, chronický průjem a chronické dermatitidy. Na tyto projevy onemocnění zvíře uhynie.

Brachyspina – genetická vada

Genetická vada brachyspina byla poprvé společně popsána v Nizozemsku tamním veterinárním dozorem a v Dánsku univerzitou v Kodani. V roce 2007 popsali holandský patolog Peperkamp a jeho dánský kolega Agerholm anatomické změny z pitev 4 mrtvě narozených telat – jednalo se o zkrácené míchy, prodloužení končetin jako nejvýraznější změny a dále byly popsány patologické změny na vnitřních orgánech. Všem čtyřem pitvaným telatům byl dohledán společný předek. Dalším výzkumem společností se prokázalo, že nositelem vady je Sweet Haven Tradition a také jeho velmi používaný syn Bis-May Tradition Cleitus. Brachyspina je jednoduše recesivní vada, která se projeví jen v případě, že oba rodiče jsou nositeli vady. V takovém případě je u potomka 25% pravděpodobnost na projevení vady. Většinou odumírá plod v rané fázi gravidity.

HCD – šestý haplotyp – haplotyp pro deficit cholesterolu

V týdnech, které přechází úhynu, ztrácejí postižená telata chuť k jídlu a v porovnání se zdravými telaty mají nižší tělesnou hmotnost. Ve většině případů končí s chronickým průjmem. Se zhoršujícím se zdravotním stavem bývají telata často zasažena ještě sekundárními onemocněními, jako jsou zápal plic a otoky (edém nebo zadržování tekutiny). Telata s homozygotním haplotypem (nositelé dvou kopií) obvykle uhynou mezi třemi týdny a šesti měsíci věku. Mutace způsobující tuto poruchu byla objevena až u významného býka Maughlin Storm, jeho otec ani dědeček nebyli nositeli HCD. Díky popularitě Storma a potomstva z následujících generací se v populaci objevují jedinci, kteří mají toho býka v původu dvakrát, a zdědili tak dvě homozygotní kopie této poruchy. Všechna telata, která mají dvě homozygotní kopie této poruchy, nakonec uhynou, protože nejsou schopna strávit cholesterol a přežívají pouze několik měsíců.

CVM – komplex vertebrálních malformací – genetická vada

Toto onemocnění bylo poprvé popsáno v roce 1999 v populaci holštýnského skotu v Dánsku. Zanedlouho byla přítomnost CVM zaregistrována i ve Spojených státech amerických. Mutace CVM byla zpětně dohledána k americkému plemeníkovi Carlin-M Ivanhoe Bell a posléze bylo zjištěno, že přenašečem byl jeho otec Penstate Ivanhoe Star. CVM je provázeno větším množstvím fenotypových abnormalit.

Typické znaky CVM jsou zkrácený krk a hrudní končetiny, bilaterální mírné stažení zápěstních kloubů, vážné zkrácení a mírná laterální rotace nártových spojů. Pánevní končetiny vykazují bilaterální symetrické kontrakce nártových kloubů s mediální rotací pánevních končetin. U všech končetin bylo pozorováno prodloužení nártu. Vertebrální abnormality zahrnují fúzi posledních dvou krčních obratlů

a distorzi prvních tří obratlů, což vede v tomto místě k mírné skolióze. Srdeční vady byly popsány asi u 50 % postižených telat. Telata se rodí předčasně, zpravidla mezi 250. a 280. dnem březosti. Chovatelské statistiky prokázaly sníženou plodnost plemenic zapouštěných přenašeči tohoto onemocnění. Snížená plodnost je nejspíš důsledkem zvýšené úmrtnosti plodů s CVM.

Haplotypy HH1 až HH5

Od srpna 2011 bylo označeno 5 haplotypů ovlivňujících plodnost (HH1-HH5). Tyto haplotypy zdá se mají recesivní způsob dědivosti, kde zvířata s nulovou nebo jednou kopií haplotypu jsou zcela normální. Ta, která zdědí kopie haplotypu od obou rodičů, odumírají jako embrya nebo jsou mrtvě narozena. V holštýnském plemeni je méně než 5 % zvířat nositeli haplotypu, který ovlivňuje plodnost. Četnost nositelů však může být v jednotlivých stádech velmi variabilní, což znamená, že geneticky recesivní jedinec nebo haplotyp má v jednom stádě daleko větší vliv než ve stádě jiném. Měli bychom se tedy býkům, kteří jsou známí jako nositelé haplotypů plodnosti, raději vyhýbat? Podle CDN není úplné vyhýbaní se těmto býkům dobrou strategií. Tito býci musí být jednoduše používáni pouze na krávy, o kterých se ví, že nejsou nositelkami. Pokud se použije býk nositel na krávu nositelku, 25 % březostí bude ztraceno.

Frekvence haplotypů HH1 až HH5 a doba odumření embrya, popř. mrtvě narozená telata

Název haplotypu	Býci v původu, kteří jsou jejich nositeli	Frekvence haplotypu	Doba, během které dochází k odumření embrya / mrtvému narození telete
HH1	Chief, Mark, Lindy, Formation, Finley, Throne, Jordan-Red, Palemo	4.5%	všechna stádia
HH2	Outside, Boulet Charles, Colby, Million, Mr Burns	4.6%	před 100. dnem březosti
HH3	Glendell, Rotate, Emory, O Man, Boss Iron, Snowman	4.7%	před 60. dnem březosti
HH4	Besne Buck, Jocko Besne	0.7%	není známo
HH5	Thornlea Texal Supreme	4.8%	před 60. dnem březosti

EFEKTIVITA – produkční znaky plemence

Index efektivity BLE – Better Life Efficiency

Firemní index CRV; zaměřuje se na dlouhovýkonnost a efektivní produkci – tj. efektivní přeměnu krmiva na mléko. Index zahrnuje následující znaky: mléčnou produkci, dlouhověkost, perzistenci laktace, vyspělost, mezidobí, věk při prvním otelení a efektivitu příjmu krmiva. Je počítán z hodnot býků na bázi CZ+NL+BE (EuroGenomics). Jedná se o procenta efektivnějších zvířat v porovnání na průměr populace. Krávy s BLE 10 (%) mají schopnost vyprodukovat o 10 % více mléka ze stejného množství krmiva. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Mléko kg – PH kg mléka na srovnávací bázi EuroGenomics (CZ+NL+BE)

Tuk % – PH % tuku na srovnávací bázi EuroGenomics (CZ+NL+BE)

Bílkovina % – PH % bílkovin na srovnávací bázi EuroGenomics (CZ+NL+BE)

Tuk kg – PH kg tuku na srovnávací bázi EuroGenomics (CZ+NL+BE)

Bílkovina kg – PH kg bílkovin na srovnávací bázi EuroGenomics (CZ+NL+BE)

Laktóza kg – PH kg laktózy na srovnávací bázi EuroGenomics (CZ+NL+BE)

Laktóza % – PH % laktózy na srovnávací bázi EuroGenomics (CZ+NL+BE)

INET – nizozemský ekonomický index vyjádřený v eurech, na základě kalkulace ceny krmiv a zpeněžování mléka na holandském trhu.

Výpočet = $0.3 * \text{PH kg laktóza} + 2.1 * \text{PH kg tuku} + 4.1 * \text{PH kg bílkovin}$.

Jako příklad nám může posloužit býk s hodnotou INET 400 € a kráva s hodnotou INET 200 €. Jalovička narozená z této kombinace má ekonomický index 300 €, což je o 100 € více než její matka. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Úspora nákladů pro chovu – SFCM – Saved feed cost for maintenance (€/kráva/laktace)

Firemní index CRV; PH pro SFCM (publikováno od prosince 2017) udává finanční vyjádření úspory nákladů pro chovu (€/ kráva/ laktace). Čím vyšší číslo, tím lepší.

Příjem krmiva (Feed intake)

Kráva využívá krmivo k produkci mléka, k chovu (přežití) a růstu. Množství krmiva, které kráva přijímá, závisí na množství vyprodukovaného mléka, složení mléka a také na tělesné hmotnosti a růstu. K výpočtu jsou použity plemenné hodnoty mléčné produkce včetně mléčných složek a plemenná hodnota pro tělesnou hmotnost. Plemenná hodnota založená na těchto dvou zdrojích pak slouží k určení, do jaké míry zvíře využívá krmivo efektivně, tj. kolik mléka z krmiva plemence vyprodukuje.

Plemenná hodnota pro příjem krmiva je vyjádřena v příjmu kg sušiny. Pozitivní PH znamená, že dcery tohoto býka sežerou více než je průměr. Vyšší hodnota není nutně lepší. Jde o to, že plemenná hodnota pro příjem krmiva je důležitá, ale všechno je o efektivitě zvířete, tj. kolik mléka kráva vyprodukuje z 1 kg krmiva. Býk s vysokou PH pro znaky produkce mléka může mít vysoké PH pro příjem krmiva, ale může být stále relativně efektivní. To je důvod, proč je plemenná hodnota pro příjem krmiva také součástí indexu efektivity produkce BLE.

Např. PH 1,64 znamená, že dcery tohoto býka sežerou o 0,82 kg sušiny více, než je průměr populace na krávu a den.

Úspora krmiva pro záchovu – SFM – Saved feed for maintenance (kg sušiny/kráva/den)

Firemní index CRV; PH pro SFM (publikováno od prosince 2017) udává množství krmiva uspořené pro záchovu (kg sušiny/kráva/den). Hodnota SFM má základ v plemenné hodnotě pro feed intake (příjem krmiva), ze které je odečten efekt produkce mléka.

Na 100 kg neefektivní živé váhy navíc spotřebuje málo efektivní kráva na záchovnou dávku tolik krmiva, ze kterého by mohla vyprodukovat navíc 1.000 až 1.200 kg mléka za laktaci. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Dlouhověkost

Hodnota dlouhověkosti je publikována ve dnech. Je stanovena na základě přímých informací (délka dožití: otelení – konec laktace) a nepřímých ukazatelů (produkce, zdraví – subklinické mastitidy, zdraví paznehtů, chodivost). Čím vyšší číslo, tím lepší.

Průměrná hodnota dlouhověkosti je 0 a je vyjádřena ve dnech. Standardní odchylka je 258 dní. Každý bod za dlouhověkost nad 0 zvyšuje průměrnou dlouhověkost plemenic o 0,5 dne. Pokud má tedy býk dlouhověkost 500 dní, znamená to, že jeho dcery budou ve stádě v průměru o 250 dní déle.

NVI – nizozemský selekční index

Složení: 21 % INET, 19 % dlouhověkost, 9 % zdraví vemene, 3 % plodnost plemenic, 2 % vemeno, 6 % končetiny, 3 % index porodů plemenic, 6 % zdraví paznehtů, 3 % úspora krmiva pro záchovu. Čím vyšší číslo, tím lepší.

ZDRAVÍ – znaky zdraví plemenic

Index zdraví BLH – Better Life Health

Firemní index CRV; cílí na bezproblémovost a vyšší průměrný věk. *Zahrnuje* zdraví vemene, zdraví paznehtu, ketózy, snadnost telení (maternální i paternální), plodnost dcer a vitalitu. Jedná se o procenta zdravějších zvířat v porovnání s průměrem populace. Dcery býka s hodnotou BLH 5 (%) by měly celoživotně přinést peněžní zisk pro chovatele v částce cca 1.820 Kč. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Index narození (Birth index)

Náklady, které snižují příjmy za produkci plemenic jsou: obtížné porody, snížená plodnost, předčasné vyřazení plemenic a veterinární náklady. Zejména potenciální ztráta tele je významnou nákladovou položkou. Index narození *zahrnuje*: přímou snadnost telení, maternální proces telení, přímou vitalitu, maternální vitalitu.

Při použití býka s PH pro snadnost telení a maternální proces telení 104 na krávu s PH 100 dojde k přibližně o 1,8 % méně obtížným porodům u jalovic a kombinace stejného býka se staršími krávami přinese přibližně o 0,9 % méně obtížných porodů. Existuje samozřejmě rozdíl mezi jalovicemi a krávou na vyšší laktaci, pokud jde o vitalitu přímou a maternální. Býk s PH 104 pro otcovskou (přímou) vitalitu znamená, že jalovice budou mít přibližně o 3,2 % více živých telat, u krav na vyšší laktaci to ze stejného býka bude přibližně o 0,7 % více. Býk s PH 104 pro vitalitu matky znamená, že jalovička po tomto býku bude mít o 4,8 % více živých telat a starší kráva o 0,6 % více.

Snadnost telení (paternální) – vypočítává se na základě údajů obtížnosti porodu, délky březosti a porodní váhy telete. Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Vitalita telat – mimo snadnost telení se liší také počet narozených živých telat. Pro chovatele je tedy důležité znát informace o výskytu mrtvě narozených telat. Pro tento účel je publikován index vitality telat. S pomocí těchto informací může chovatel skotu snížit počet mrtvě narozených telat ve svém stádě. Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Telení dcer (maternální) – vypočítává se na základě údajů obtížnosti porodu, délky březosti a porodní váhy telete. Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Index plodnosti (fertility index) – je vypočítáván stejným podílem z PH období mezi první a poslední inseminací a PH pro délku mezidobí. Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Mezidobí – období mezi dvěma oteleními plemence. Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Inseminační interval – interval mezi otelením a první inseminací. Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.

NR – index non-return v 56 dnech (NR56) – nepřeběhlé plemence v 56 dnech. Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Zdraví paznehtu (hoof health) – index vypočítaný na základě frekvence výskytu onemocnění paznehtu (digitální dermatitida, zánět meziprstí, Rusterholzův vřed, laminitida, tyloma, rozštěp rohové stěny). Plemenná hodnota 104 pro (index zdraví paznehtu) znamená u potomků snížení výskytu onemocnění paznehtu o 2,8 % oproti průměru populace. 2,8 % více/méně změn na paznehtech na jednu směrodatnou odchylku.

Výskyt změn na paznehtech v NL je v těchto frekvencích: chodidlový otok (sole haemorrhage – což je diagnostický příznak subklinické a klinické laminitidy) 38 %, digitální dermatitida (DD, jahoda, Mortellaro) 22 %, Interdigitální dermatitida 29 %, chodidlový vřed (Rusterholzův vřed) 7 %, meziprstní hyperplazie 5 % a nemoc bílé čáry paznehtu 11 %. To zahrnuje nejen závažné události, ale i lehké případy.

Plemenná hodnota 104 pro zdraví paznehtů znamená, že krávy po tomto býku budou vykazovat o 2,8 % méně změn na paznehtech. Pro chodidlový otok, digitální dermatitidu a interdigitální dermatitidu plemenná hodnota 104 sníží tyto poruchy paznehtu asi o 3 %. Pro chodidlový vřed, mezivrstevní hyperplazii a nemoc bílé čáry plemenná hodnota 104 snižuje výskyt těchto změn na paznehtech o 1 %.

Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Zdraví vemene (udder health) – index vypočítaný z případů výskytu klinických mastitid, subklinických mastitid a počtu somatických buněk. Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. U indexu zdraví vemene je peněžní vyjádření jedné směrodatné odchylky cca 307 Kč (potomek / laktace). Čím vyšší číslo, tím lepší.

Klinické mastitidy – index vypočítaný z případů výskytu klinických mastitid. Průměr populace NL: 25 % klinických mastitid) tzn. 25 % NL krav vykáže jednou za rok případ klinické mastitidy. Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Subklinické mastitidy – index vypočítaný z případů výskytu subklinických mastitid. Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Ketóza – jedna z nejčastějších metabolických poruch krav na začátku laktace. Deficit energie do 60 dnů po otelení může vést ke vzniku ketózy. Průměr populace NL: 12 % ketóz. Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Plemenná hodnota 104 (pro ketózu) znamená u potomků snížení výskytu ketóz o 1,5 % oproti průměru populace. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Somatické buňky (SB) – Stanovení počtu somatických buněk v Nizozemsku je prováděno pomocí Test Day Modelu. Je využit stávající model pro produkční znaky mléčné užitkovosti. Do výpočtu jsou zahrnuty první tři laktace. Relativní plemenná hodnota indexu standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.

EXTERIÉR – znaky typu plemenice *(vpravo je možno rozkliknout na všechny znaky)*

Genomická relativní plemenná hodnota indexu každého znaku exteriéru je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. U většiny znaků je vhodné hlídat optimální hodnoty znaků typu plemenice.

MANAGEMENT – ostatní znaky plemenice

Spouštění mléka – dojitelnost – ke kontrole dědičnosti dojitelnosti je využíván lineární devítibodový systém. Plemenná hodnota je spočítána metodou BLUP. Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Efektivita pro roboty – efektivita automatického dojícího systému

Chci vědět, jak efektivně mé krávy využívají robot

Hodnota představuje nádoj mléka v kilogramech za dobu provozu robotu v minutách (čas mezi vstupem a výstupem z robotu, zahrnující ošetření před i po dojení, nasazení a sundání strukových násadců a samotné dojení).

Dcery býků s vysokou PH pro efektivitu AMS nadojí více mléka za minutu provozu robotu. Důležitými znaky v této hodnotě jsou mléčná produkce a dojitelnost, ale také čas ošetření před a po dojení. Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Návyk na robota – habituace

Jak rychle si prvotelky na robot zvyknou? Je důležité to vědět, protože tím mohu ušetřit spoustu času.

Používání býků s vysokou PH pro habituaci může pomoci. Krávy po těchto býcích chodí k robotu z vlastní vůle krátce po otelení a dosahují tak velmi brzy finální délky intervalu dojení. V prvním období je robot pro zvířata neznámý a intervaly dojení jsou delší. V pozdějších týdnech laktace si na systém zvykají a chodí k robotu častěji. Plemenná hodnota počítá s rozdílem produkce mléka v těchto dvou obdobích. PH vyšší než 100 značí, že finálního intervalu dojení dosáhne kráva dříve. U býků s plemennou hodnotou 92 je tato hodnota pouze 30 %, zatímco u býků s plemennou hodnotou 108 je to přes 60 %.

Interval v robotu

Kolik času uběhne mezi dvěma úspěšnými dojeními?

Krávy, které chodí k robotu častěji, jsou vhodnější. Krávy s delším intervalem dojení (chodí k robotu méně často) musí být častěji k robotu naháněny.

Dcery býků s vyšší PH (>100) mají v průměru kratší interval mezi dvěma úspěšnými podojeními v robotu, tj. častěji navštěvují robot. Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Vyspělost – PH pro vyspělost udává, zda dědičné předpoklady pro produkci mléka na třetí laktaci jsou vyšší než předpoklady pro produkci mléka na první laktaci. Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Perzistence – označuje, zda má kráva plochou produkční křivku nebo křivku s vysokou špičkovou produkcí a s poměrně prudkým produkčním poklesem poté. Krávy s plošší laktanční křivkou (vyšší perzistencí) jsou méně náchylné k poruchám výživy a v důsledku toho mají méně reprodukčních problémů. To je způsobeno relativně nižšími energetickými potřebami na začátku laktace. To je také důvod, proč tyto krávy mají lepší negativní energetickou bilanci. Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.

Temperament – Kráva by měla plnit mnoho požadavků, tak aby s ní chovatel byl zcela spokojen. Jedním z těchto požadavků je také temperament během dojení. Temperament krávy je dědičný. Je známo, že zvířata určitých rodin vykazují během dojení klidnější nebo neklidnější temperament. Příčinou neklidného temperamentu zvířete může být nervozita, stres nebo jakási agresivita. Relativní plemenná hodnota temperamentu během dojení je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím klidnější a méně stresové a agresivní krávy.

Masný index – Při sběru údajů na jatkách se zaznamenávají údaje o porážce tří skupin zvířat, a to vyřazených krav, mladého skotu ve výkrmu a býků na výkrm. Data jsou získávána na jatkách při porážce. Masný index je *tvořen těmito znaky*: hmotnost jatečně upraveného těla, stupeň zmasilosti, obsah loje a vzhled masa. Poslední vlastnost se zjišťuje pouze u telat ve výkrmu (baby beef). Relativní plemenná hodnota indexu je standardizována na průměr 100 a směrodatnou odchylku 4. Čím vyšší číslo, tím lepší.