

Popis modelu pro odhady PH na množství somatických buněk

Pro zpracování somatických buněk Test Day Modelem je použito stávajícího modelu pro produkční znaky mléčné užitkovosti, tedy pro mléko, tuk a bílkovinu. Kriteria pro výběr zvířat k hodnocení z hlediska plemenné příslušnosti jsou naprosto shodná. Vlastní matematický model je naprosto shodný a shodné jsou i určující rovnice modelu včetně definice zahrnutých faktorů.

K vyhodnocování jsou používány laktace s otelením od 1.1.1995 a později. Aby byla laktace (probíhající či již ukončená) pro hodnocení použita, musí být alespoň u 3 kontrol zjištěn počet somatických buněk v mléce.

Aby byla konkrétní denní kontrola vzata do hodnocení musí být zjištěný počet somatických buněk vyjádřený v tisících na 1 ml mléka v rozsahu 13 až 9999, hodnoty nižší i vyšší nejsou do hodnocení zahrnuty.

Dalším kritériem je, že příslušná kontrola je zahrnuta do hodnocení pouze pokud alespoň 80 % vzorků celého stáda je analyzováno na počet SB (dříve vstupovaly do hodnocení všechny kontroly se zjištěným počtem SB, tedy i za stáda, ve kterých se počet SB nezjišťuje plošně ale pouze u některých vybraných zvířat).

V zájmu dosažení přibližně normálního rozdělení hodnocené veličiny jsou zjištěné počty somatických buněk (SCC) ještě před zahájením výpočtů převedeny na hodnoty tzv. skóre (score, SCS). Transformace spočívá ve vydělení počtu SB v tisících hodnotou 100, zlogaritmování takto upravené hodnoty logaritmem při základu 2 a přičtení konstanty 3, tedy

$$SCS = \log_2 (SCC / 100) + 3$$

Po provedení odhadů regresních koeficientů jsou z nich stanoveny PH pro jednotlivé laktace. Vypočtou se celkové PH jako průměry z PH na jednotlivých laktacích. Tyto celkové PH slouží pak k výpočtu relativních plemenných hodnot (RPH). RPH se počítají z původních nestandardizovaných PH. Výpočet RPH je zároveň standardizací na průměr 100 a směrodatnou odchylku 12. Bázi je ročník krav narozených 2010. Vzorec pro výpočet RPH pro SB se liší od vzorce pro výpočet RPH u mléčné produkce, protože RPH SB se vyjadřují v převrácené orientaci. Relativní plemenné hodnoty vyjadřující menší počet somatických buněk, než odpovídá průměru báze, mají tedy hodnoty vyšší než 100 a naopak.

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

Pro stanovení přesnosti odhadu plemenné hodnoty býka je používán průměrný efektivní počet z prvních laktací. Stanoví se efektivní počet SW1 pro první laktace a to jako průměrný efektivní počet ze všech kontrolních dnů, kde byly kontrolovány dcery hodnoceného býka včetně somatických buněk. Spolehlivost odhadu se počítá podle níže uvedeného vzorce. Konstanta k je poměr reziduální variability a geneticky podmíněné variability a má pro počet SB výši 13.

$$R = SW1 / (SW1 + k)$$

Použité genetické parametry

	laktace	Plemeno H	
		h^2	genetická variance
SB	1	0,207	19 350
	2	0,225	24 254
	3	0,187	23 493
	celkem	0,301	21 464

Geneticky podmíněné korelace v pořadí g_{12} , g_{13} , g_{23} jsou ve výši 0.929, 0.823, 0.946. Fenotypové korelace pak ve výši 0.441, 0.330, 0,511.

Publikování výsledků

Plemenné hodnoty jsou publikovány pouze ve formě RPH. Kromě toho jsou uváděny počty použitých laktací a stád, spolehlivost odhadu a efektivní počet dcer pro jednotlivé laktace. Publikují se také fenotypové průměry počtu SB dcer na 1. laktacích, které jsou vyjádřené v tisících na 1 ml. Jedná se o průměry ze vzorků, nikoliv průměry vážené množstvím nadojeného mléka v kontrolní den.

Pro konečnou PH je použita metoda blending zahrnující genomické a zahraniční informace – viz popis Blending