

Příbuzenská plemenitba

Ing. Michal Basovník, Chovatelské družstvo Impuls, družstvo



WIKIPEDIE
Otevřená encyklopedie

Inbreeding

Tento článek je o páření mezi příbuznými jedinci. O praxi v akademickém světě pojednává článek [Akademický inbreeding](#).

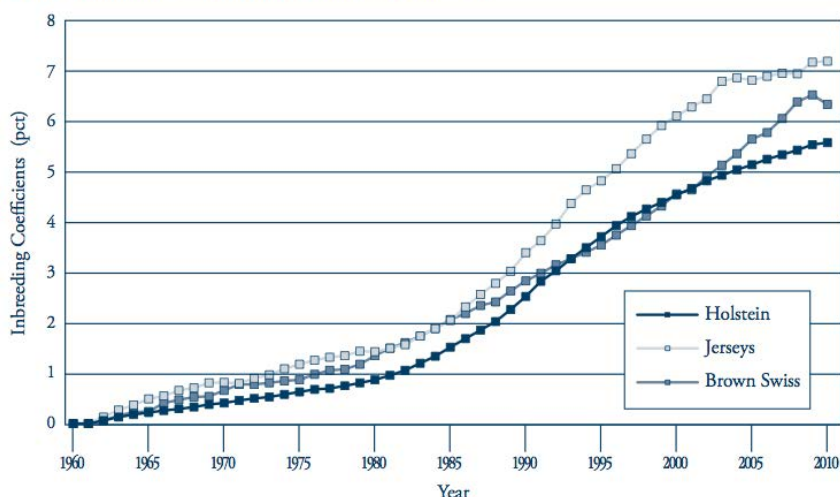
Inbreeding (anglicky *in* – uvnitř, *breed* – plodit) neboli **příbuzenská plemenitba** je v **biologii** páření mezi příbuznými jedinci.

V přírodě k němu přirozeně dochází především u menších izolovaných populací. Páření mezi příbuznými jedinci využívá člověk jako jednu z šlechtitelských metod k rozšíření zvláštností některých jedinců, které by z běžné populace většinou přirozeně vymizely. U živočichů se používá také termín příbuzenská plemenitba.

Důsledkem inbreedingu je snížení genové variability potomstva, což nese snížení adaptační schopnosti celé populace. Sjednocuje se také vnímavost k patogenům, což může vést ke snadnějšímu vyhynutí všech zasažených jedinců. Dalším důsledkem je častější uplatňování recesivních genů, které mohou nést genetické choroby, jež se v běžné populaci většinou neprojevují.

Vývoj inbreedingu u dojných plemen skotu:

Figure 2. Inbreeding Coefficients by Breed from 1960 – 2010



Výše inbreedingu se nejčastěji vyjadřuje koeficientem příbuzenské plemenitby, který udává pravděpodobnost výskytu stejných alel v jednom genu. Teoretická hodnota koeficientu příbuzenské plemenitby se pohybuje v rozmezí 0 - 100 % a udává podíl genů, které má daný jedinec homozygotní.

Černostrakaté 3/2018

NOVINKY

Vývoj inbreedingu v Americe

Během posledních patnácti let stoupl procento příbuzenské plemenitby v USA ze 4,90 % na 7,86 %, uvádí Council of Dairy Cattle Breeding (CDCB). Tabulka znázorňuje procento inbreedingu podle jednotlivých roků narození plemenic a zároveň procento inbreedingu, které bylo očekáváno.

Holstein International / November 2018

rok	% INB	očekávané % INB
2018	7,56	7,31
2017	7,22	7,22
2016	6,86	7,05
2015	6,60	6,86
2014	6,35	6,65
2013	6,11	6,46
2012	5,89	6,28
2011	5,77	6,11
2010	5,66	5,95
2009	5,55	5,77
2008	5,42	5,68
2007	5,31	5,58
2006	5,23	5,49
2005	5,12	5,38
2004	5,01	5,27
2003	4,90	5,17

Inbrední deprese

Inbreeding má z dlouhodobého hlediska negativní dopad na užitkovost a zdraví potomstva. Pokles užitkovosti inbredních zvířat je vyjádřen inbrední depresí.

Výzkum v devadesátých let zkoumal dopady inbreedingu na celoživotní užitkovost dojného skotu ve značích, které přímo ovlivňují ekonomiku chovu. Závěr studie ukázal, že všechny znaky byly negativně ovlivněny rostoucí inbrední depresí.

Dopady inbreedingu na produkci a zdravotní znaky u plemene holštýn:

Znak	Výše inbrední deprese na 1 % inbreedingu
Produkce mléka	První laktace - 26,8 kg
	Celoživ. produkce - 175,2 kg
Produkce tuku	První laktace - 0,9 kg
	Celoživ. produkce - 5,9 kg
Produkce bílkovin	1. laktace - 0,8 kg
	Celoživ. produkce - 5,4 kg
Věk při 1. otelení	+ 0,55 dne
Délka produkčního života	- 6 dnů

Výsledky novějšího výzkumu v Irsku, který se zabýval dopadem inbreedingu na produkci, reprodukci a kvalitu mléka u holštýnských krav na první laktaci s koeficientem příbuzenské plemenitby 12,5 %:

- produkce mléka za laktaci - 61,2 kg
- produkce tuku za laktaci - 5,3 kg
- produkce bílkovin - 1,19 kg
- skóre somatických buněk + 0,03
- nepravidelná poloha plodu + 2 %
- mrtvě narozené tele + 1 %
- mezidobí + 8,8 dnů
- věk při prvním otelení + 2,5 dnů
- přežitelnost do druhé laktace - 4 %

Inbreeding se již dávno netýká jen chovatelů holštýnského skotu. Stává se reálnou hrozbou i pro chovatele českého strakatého skotu. Za příčinu rostoucího stupně příbuznosti u dojných plemen skotu je velmi často označováno zavedení inseminace, které umožnilo používání býků napříč zeměmi a kontinenty. Stejně jako byla před lety označena za revoluci ve šlechtění inseminace, je dnes za novou revoluci označována genomická selekce.

Způsob, jakým většina oprávněných osob po zavedení genomické selekce přistoupila ke šlechtění českého strakatého skotu naznačuje, že nejen výše, ale i tempo růstu inbreedingu v populaci poroste.

Zápis CZ býků do PK v roce 2018 podle opr. osob:

Majitel	Počet býků
CRV Czech Republic, spol. s r.o.	3
CHD Impuls, družstvo	20
Jihočeský chovatel, a.s.	2
NATURAL, spol. s r.o.	8
PLEMO, a.s.	7
REPROGEN, a.s.	4
Celkový součet	44

Dlouhodobé ignorování rostoucího stupně příbuznosti může být limitujícím faktorem dalšího zvyšování užitkovosti a rentability výroby mléka. Zabránit růstu inbreedingu je bez použití softwaru a důsledného dodržování přípařovacího plánu prakticky nemožné. Členové Chovatelského družstva Impuls mají nyní funkci výpočtu koeficientu příbuzenské plemenitby k dispozici v rámci systému WebSkot. Přípařovací plán je možno provádět jak individuálně, tak hromadně. Koeficient příbuzenské plemenitby je vypočítán do druhého dne automaticky, nebo lze výpočet spustit manuálně. Individuální přípařovací plán chovatelům na žádost s radostí zpracují rovněž šlechtitelé Chovatelského družstva Impuls.

Powered by **WebSkot**

**výše FX:
nad 5 % červená**

tlačítko pro výpočet Fx

Číslo	Přip.plán	Koef. PP	KPP přesn.	Otec ZN	Otec RE	Otec M	Otec	Sel.index	MW	FW	PH v kg	PH v kg tu	PH v kg bí	PH v % tu	PH v % b	H-MI
228	MOR-244	2,34	96,20%	HG	212	TAR	005	104,0	107	101	332	13,00	7,00	-0,01	-0,06	
370	EG 026	0,00	47,10%	EG	026	BJ	156	112,0	98	108	64	-1,00	-4,00	-0,05	-0,09	
061	HG-377	3,90	93,40%	RAD	212	RAD	104	94,0	95	96	-345	-2,00	-12,00	0,18	0,01	
183	MOR 240	0,00	46,30%	MOR	160	RAD	104	116,0	114	102	537	24,00	16,00	0,03	-0,03	89
108	MOR 240	0,00	49,10%	RAD	261	BJ	181	102,0	102	107	138	4,00	2,00	-0,02	-0,04	
109	RAD 150	0,00	49,10%	RAD	150	EG	026	98,0	89	97	-584	-17,00	-14,00	0,11	0,09	
102	HG-369	0,97	95,80%	HG	305	UF	104	103,0	106	92	595	6,00	10,00	-0,23	-0,14	85
322	HG-377	7,22	95,40%	MKM	252	RAD	198	93,0	98	96	-90	-6,00	0,00	-0,03	0,05	
348	POL-022	8,00	93,40%	MOR	161	BCH	071	89,0	85	99	-595	-27,00	-16,00	-0,03	0,08	
022	HG-369	0,78	93,40%	RAD	265	EG	026	101,0	89	108	-524	-14,00	-15,00	0,11	0,05	
407	RAD-481	1,56	82,00%	MOR	161	BJ	181	107,0	112	104	334	19,00	15,00	0,06	0,04	85
344	HG-369	0,39	93,00%	RAD	265	RAD	156	101,0	101	100	34	7,00	-2,00	0,07	-0,05	
261	EG-041	3,12	85,00%	MOR	186	HG	208	95,0	95	94	-395	-6,00	-8,00	0,15	0,09	

býk musí být ve formátu: EG-041

přesnost: nad 90 % zelená