

Popis stanovení plemenné hodnoty pro plodnost u plemene H

Vyhodnocují se inseminace provedené před třemi měsíci a starší, tedy po vyšetření březosti. Inseminace provedené dříve než v roce 1995 nejsou do hodnocení zahrnuty. U dárkyň a příjemkyň embryí se celý příslušný reprodukční cyklus z hodnocení vypouští. Pro vyhodnocování se používají jen první tři inseminace, u krav se vyhodnocuje zapouštění jen u prvních tří laktací. U dalších inseminací a vyšších laktací se předpokládá vysoký stupeň nekontrolovatelných a nepostižitelných vlivů, respektive vlivů, které nejsou geneticky podmíněny. Dále se vylučují inseminace, kde nebylo provedeno vyšetření březosti (např. úhyn, export apod.) a inseminace prováděné během ± 16 dnů, kdy byla plemnice na pastvě s býkem. Do modelu nejsou zahrnuty takové inseminace, které byly provedeny sexovaným semenem.

Původy jsou sestavovány na 4 generace. Pátá generace, nebo chybějící předci jsou nahrazeni genetickými skupinami.

Odhad plemenné hodnoty se provádí samostatně z výsledků zapouštění jalovic a samostatně z výsledků zapouštění krav. V tomto modelu již vstupují jen krávy a jalovice plemene Holštýn. Podíl holštýnské a red-holštýnské krve plemnice musí dosahovat alespoň 75 %. Jejich otci musí být vedeni v Plemenné knize.

Model

ST- BLUP-AM

(Single Trait - BLUP – Animal Model)

Ve vlastním modelu jsou ošetřeny tyto efekty (vlivy):

Jalovice:

- stádo-rok-období inseminace
- stádo-rok-období narození
- pořadí inseminace
- věk při vyhodnocované inseminaci
- inseminační technik x rok zapuštění
- jedinec (odhad PH plodnosti dcer)
- připářený býk (odhad PH vlastní plodnosti býka)

Krávy:

- stádo-rok-období inseminace
- stádo-rok-období předcházejícího otelení
- pořadí inseminace
- věk při prvním otelení
- pořadí laktace
- interval od otelení do inseminace
- relativní užitkovost za prvních 100 dní ve stádě
- inseminační technik x rok zapuštění
- jedinec (odhad PH plodnosti dcer)
- připářený býk (odhad PH vlastní plodnosti býka)

POPIS JEDNOTLIVÝCH EFEKTŮ

V pevném efektu stádo-rok-období inseminace je období formulováno jako kalendářní měsíc. Uvnitř tohoto efektu musejí být vyhodnocovány alespoň dvě inseminace jalovic (krav) po různých otcích a současně alespoň dvě inseminace jalovic (krav) provedených semenem různých býků. Pro zařazení efektu do hodnocení tedy postačují i jen dvě inseminace, které splňují obě podmínky.

Efekt stádo-rok-období narození v modelu pro jalovice určuje vrstevnice, které se narodili v přibližně stejném období v dané stáji. Období je definováno jako dvouměsíční úsek příslušného roku. Tedy jalovice narozené v lednu a únoru, březnu a dubnu atd.

Efekt stádo-rok-předcházejícího otelení v modelu krav určuje vrstevnice, které se otelili v přibližně stejném období v dané stáji. Období je definováno jako dvouměsíční úsek příslušného roku. Tedy krávy otelené v lednu a únoru, březnu a dubnu atd.

Efekt pořadí inseminace (první tři inseminace) je rovněž uvažován jako efekt pevný, použití reinseminací není zohledňováno, neboť jejich použití nemá příliš mnoho zákonitostí a je příliš nahodilé.

Pevný efekt věku při vyhodnocované inseminaci je v modelu jalovic vyhodnocován formou odhadu efektu skupin zvířat s podobným věkem při zapaštění. Celkem se zvířata rozdělí do 13 tříd. Zvířata s neznámým datem narození, nebo inseminace, jsou vyloučena.

Přehled těchto tříd je uveden v následující tabulce.

Třída věku	Rozpětí (dny)
1	< 364
2	365-426
3	427-456
4	457-486
5	487-517
6	518-548
7	549-580
8	581-611
9	612-642
10	643-703
11	704-765
12	766-827
13	>827

Efekt věk při prvním otelení je rozdělen do 13 tříd dle věku krávy při prvním otelení ve dnech, dle následující tabulky.

Třída intervalu	Věk při 1.otelení (dny)
1	<= 669
2	670 – 731
3	732 – 763
4	764 – 795
5	796 – 827
6	828 – 858
7	859 – 889
8	890 – 921
9	922 – 952
10	953 – 1014
11	1015 – 1076
12	1077 – 1138
13	>= 1139

Efekt Jedinec, je definován jako kráva/jalovice, na které byla prováděna inseminace. Jedná se o náhodný efekt s plným původem (Animal Model) na 4 generace a genetickými skupinami. Z tohoto efektu se následně vypočítají plemenné hodnoty pro plodnost dcer. Dědivost je vypočtena na $h^2 = 0.044$ pro krávy a 0.039 pro jalovice.

Připárený Býk, resp. býk, jehož semenem byla inseminace provedena, je rovněž uvažován jako efekt náhodný. Z hodnocení jsou vyloučeni býci linií 981 a 987, tedy býci zařazení do přirozené plemenitby. Tento efekt je dále ošetřen maticí plné příbuznosti na čtyři generace (Animal Model). Dědivost tohoto efektu je zahrnována ve výši $h^2 = 0.015$.

Posledním náhodným efektem je interakce technik-rok inseminace.

Efekt pořadí laktace je jednoduše určen pořadím laktace 1 až 3, má tedy pouze tyto 3 třídy.

Efekt intervalu od otelení do provedené inseminace (DIM) je podobně jako věk ošetřován formou tříd inseminací s podobným intervalem. Přehled těchto 13 tříd je uveden v následující tabulce.

Třída intervalu	DIM (dny)
1	<= 39
2	40 – 49
3	50 – 59
4	50 – 69
5	70 – 79
6	80 – 89
7	90 – 99
8	100 – 109
9	110 – 129
10	130 – 159
11	160 – 189
12	190 – 219
13	>= 220

Efekt užitkovosti krav ve 100 denní laktaci je ošetřen rovněž formou tříd v závislosti na užitkovosti krávy oproti průměrné roční užitkovosti ve stádě v procentech.

Třída intervalu	Relativní nádoj (%)
1	<= 50
2	51 – 70
3	71 – 90
4	91 - 110
5	111 - 130
6	131 - 150
7	151 =<
8	neznámé

Konečná plemenná hodnota

Ze stanovených plemenných hodnot se počítají relativní plemenné hodnoty. Výpočet RPH je zároveň standardizací na průměr 100 a směrodatnou odchylku 12. RPH se standardizují na ročník narození 2010. Tedy průměr jednotlivých PH býků narozených v roce 2010 je všem býkům odečten, takže průměr býků narozených v roce báze je nulový.

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

Plemenná hodnota plemenic se vypočte jako prostý průměr PH stanovených na jalovicích a kravách. V případě, že býk má stanovenou pouze PH pro jednu kategorii, je za druhou dosazena průměrná hodnota 100. PH plemenic vstupuje do výpočtu selekčního indexu (SIH).

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

Publikování výsledků v sestavách

V sestavách plodnosti jsou publikovány výsledky býků, jejichž PH byly zjištěny alespoň při vyhodnocení 20 inseminací, ověřuje se samostatně pro každý typ PH, tedy pro samostatně pro krávy a jalovice a samostatně pro vlastní plodnost a plodnost dcer. Pro zveřejnění PH zjištěné u plemenic se požadují zjištěné PH alespoň na 20 inseminacích u jalovic i u krav.

Sloupce nadepsané PH, RPH, N1, SW, R představují plemennou hodnotu, relativní plemennou hodnotu, počet inseminací použitý pro odhad PH, efektivní počet a odhad přesnosti stanovené plemenné hodnoty.

Ve sloupcích nadepsaných ZABREZAVANI PO, v dolním řádku pak 1. INS, VSECH, IP, POČET se tiskne procento zabřezávání býka po prvních inseminacích, po všech (a to vždy pokud bylo nějaké stanovené), index plodnosti – jen v řádku plemenic, počty všech inseminací použitých pro stanovení procenta zabřezávání.

Ve sloupcích nadepsaných DCERY, v dolním řádku ZABR, POČET se tisknou výsledky zabřezávání dcer býka. Tiskne se procento zabřezávání dcer po všech inseminacích, ale jen u jalovic a v řádku krav jen procento zabřezávání dcer po všech inseminacích zjištěné u dcer prvotetek. Tato procenta zabřezávání dcer se tisknou jen tehdy, pokud byla zjištěna alespoň při 100 inseminacích jalovic nebo 100 inseminací prvotetek.