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 plemenice 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 plemenice 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 zapuštění. 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.

Připářený 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 2005. Tedy průměr jednotlivých PH býků narozených v roce 2005 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 stanovenu pouze PH pro jednu kategorii, je za druhou dosazena průměrná hodnota 100. PH plemenic vstupuje do výpočtu selekčního indexu (SIH).

Takto stanovené plemenné a relativní plemenné hodnoty jsou platné pro býky narozené v letech 1992 a později.

Pro býky, kteří mají další inseminace dcer vyhodnocené v zahraničí, se publikuje PH ze společného hodnocení Interbull (MACE). Vlastní plodnost není mezinárodně hodnocena, RPH jsou tak vždy pouze na základě inseminací provedených v ČR.

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 stanoveno), 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 prvotelek. Tato procenta zabřezávání dcer se tisknou jen tehdy, pokud byla zjištěna alespoň při 100 inseminacích jalovic nebo 100 inseminací prvotelek.