Atnešanās viegluma indeksi – Tiešais (AVt) un maternālais (AVm)

Atnešanās indekss tiek noteikts, lai liellopu audzētājiem būtu plašāka informācija veicot sava ganāmpulka dzīvnieku selekciju un atlasi.

Tiešais atnešanās viegluma indekss AVt ir primāri būtisks saimniekiem, lai atlasītu atbilstošu vaislinieku pirmpienēm. Izvēloties bulli ar augstāku AVt atnešanās indeksu, saimnieks izvairās no problemātiskām dzemdībām, jo šāda buļļa teļiem ir tendence uz atnešanos bez palīdzības.

Ilgtermiņa saimniekošanai tikpat nozīmīgi ir sekot līdzi maternālajam atnešanās vieglumam AVm, kas sniegs informāciju par mātes ciltsvērtību un veicot laicīgu selekciju, ļaus saimniekiem izvairīties no problemātiskām govīm – ar zemu AVm indeksu, kam ir tendence uz atnešanos ar palīdzību. Atlasot bulli ar augstu AVm indeksu, šī buļļa meitām- pirmpienēm paredzama vieglāka atnešanās.

Modelis

Šķirnes: metode ir izstrādāta Holšteinas (HOL) un sarkano šķirņu govju (RDC) novērtēšanai.

Pazīmes:

1. Atnešanās vieglums
   1. bez palīdzības
   2. ar palīdzību
   3. Ar veterinārārsta palīdzību
   4. Ķeizargrieziens
2. Nedzīvi dzimušie

0/1 (dzīvs / nedzīvs vai nobeidzies 48 stundu laikā)

Dati:

Datus reģistrē dzīvnieku audzētāji LDC sistēmā. Kā arī dati tiek apkopoti no pārraudzības programma.

Laika periods: Dati tiek iekļauti sākot no 2000 gada 1 janvāra.

Laktācijas: Dati tiek iekļauti par pirmajām trim laktācijām: 1,2,3

Buļļi- visi buļļi: dabīgā apsēklošana, stacijas buļļi, importa buļļi tiek vērtēti vienlīdzīgi.

Citi kritēriji:

1. Netiek iekļauti dati par embrio transference
2. Netiek iekļauti dati par dvīņu vai vārāk vienlaicīgi dzimušiem teļiem
3. Vecums govīm ir jābūt 20-40, 30-56 un 44-75 mēneši attiecīgi pirmajās trīs laktācijās
4. Pieļaujamais atnešanās periods ir 265 līdz 295 dienas
5. Dati tiek iekļauti arī par “nezināmajiem” teļiem, kam nav reģistrēts ID numurs, ar noteikumu, ka ir zināma izcelsme- tēvs un māte
6. Trūkstošie dati par tēvu tiek aizstāti ar bulli, kam ir atbilstošs servisa periods teļa mātei attiecīgajā atnešanās periodā
7. Teļiem un to mātēm ir jābūt zināmai izcelsmei- tēvam un mātei.
8. Par cik teļa dzimums nav zinām aptuveni 0,4% datu, lai izvairītos no salīdzinoši maz datiem atsevišķos fiksētajos efektos, kur dzimums tiek iekļauts, šiem teļiem dzimums tiek aizstāts ar V (vīriešu).

Metode

MT-ML-BLUP-AM (MT: atnešanās vieglums un nedzīvie teļi kopīgi tiek vērtēti, ML: pirmās trīs laktācijas, AM: visi teļi un govis, un to izcelsme), ar savstarpēji korelētiem tiešajiem un maternālajiem ģenētiskajiem faktoriem. (Liu, Z .2004) (Liu, Z. 2012)

Vides faktori:

Pazīme\*laktāciju kombinācija:

ganāmpulks-gads (F),

ganāmpulks\*atnešanās gada klase\*atnešanās sezona\*teļa dzimums (F),

atnešanās gads\*atnešanās mēnesis\*atnešanās vecuma klase\*teļa dzimums (F)

Korekcijas, kas veiktas lai neiekļautu neviendabīgu dispersiju novērtēšanas modelī:

Pirms modeļa ietekmes noteikšanas, sekojošo fiksēto faktoru klases, katra atsevišķi tika izteikti Snell vienībās (0-100%):

Reģions\*atnešanās gada klase \* atnešanās sezonas klase \* teļa dzimums

Ģenētiskās grupas un to mijiedarbība:

Aprēķinos tiek iekļauta visa informācija par zināmo izcelsmi. Nezināmie senči tiek aizstāti izveidojot ģenētikās grupas atkarībā no dzimšanas gada un selekcijas virziena.

Validācija :

* Pie katras vērtēšanas tiek analizēti dzīvnieku dati un izcelsmes dati
* Katrā vērtēšanā tiek salīdzināti jaunie vērtējumi ar iepriekšējiem, tiek noteikti ģenētiskie rādītāji un laika gaitā nepieciešams izvērtēt datu stabilitāti.

Rezultāti:

Atnešanās viegluma novērtēšanai tiek katram dzīvniekam noteikta relatīvā ciltsvērtība , kas vidēji govju bāzes populācijai =100 ar standartizkliedi=12.

Bāzes populācija:

Bāzes populācijā ir iekļautas govis, kam ir reģistrēti dati un kas ir vecuma grupā no 4- 6 gadi. Katru gadu Aprīlī tiek veiktas izmaiņas govju bāzes grupā.

Ticamības koeficients:

Ticamības noteikšanai tiek izmantota vairāk vairākpazīmju efektīvo meitu snieguma (MT-EDC) metode, kas balstīta uz principa, ka govij un teļam ir viens fenotipiskais ieraksts.

Datu publicējamība:

Dati uzskatāmi par publicējamiem, ja buļļa, govs vai teļa ticamība ir => 35%

Vērtēšanas biežums:

Atnešanās vieglums tiek noteikts 3 reizes gadā Aprīlī, Augustā un Decembrī.

Izmantotā literatūra modeļa izstrādē:

Liu, Z., F. Reinhardt, A. Bünger, and R. Reents. 2004. Derivation and calculation of approximate reliabilities and daughter yield deviations of a random regression test-day model for genetic evaluation of dairy cattle. J. Dairy Sci. 87:1896–1907.

Liu, Z., E. Pasman, F. Reinhardt, and R. Reents. 2012. A multi-parity animal model for genetic evaluation of calving traits enhanAVt with genomic information. Interbull Bulletin 46:133-142.

Ģenētiska novērtējuma parametri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pazīme | Definition | h2 | ģenētiskā  izkliede | standartizēšanas formulaa |
| Direct calving ease (DCE) | Atnešanās viegluma tiešais ģenētiskais efekts 1. laktācijā | .048 | 0.02362 | RBV=(-(EBV-aDCE)/bDCE)\*12 + 100 |
| Maternal calving ease (MCE) | Atnešanās viegluma maternālais ģenētiskais efekts 1. laktācijā | .039 | 0.01898 | RBV=(-(EBV-aMCE)/bMCE)\*12 + 100 |
| Direct stillbirth (DSB) | Nedzīvi dzimušo tiešais ģenētiskais efekts 1. laktācijā | .027 | 0.01022 | RBV=(-(EBV-aDSB)/bDSB)\*12 + 100 |
| Maternal stillbirth (MSB) | Nedzīvi dzimušo maternālais ģenētiskais efekts 1. laktācijā | .054 | 0.02007 | RBV=(-(EBV-aMSB)/bMSB)\*12 + 100 |
| DCE 2. Laktācija | Atnešanās viegluma tiešais ģenētiskais efekts 2. laktācijā | .026 | 0.00893 |  |
| MCE 2. Laktācija | Atnešanās viegluma maternālais ģenētiskais efekts 2. laktācijā | .010 | 0.00335 |  |
| DSB 2. Laktācija | Nedzīvi dzimušo tiešais ģenētiskais efekts 2. laktācijā | .008 | 0.00155 |  |
| MSB 2. Laktācija | Nedzīvi dzimušo maternālais ģenētiskais efekts 2. laktācijā | .006 | 0.00120 |  |
| DCE 3. Laktācija | Atnešanās viegluma tiešais ģenētiskais efekts 3. laktācijā | .017 | 0.00583 |  |
| MCE 3. Laktācija | Atnešanās viegluma maternālais ģenētiskais efekts 3. laktācijā | .012 | 0.00426 |  |
| DSB 3. Laktācija | Nedzīvi dzimušo tiešais ģenētiskais efekts 3. laktācijā | .006 | 0.00120 |  |
| MSB 3. Laktācija | Nedzīvi dzimušo maternālais ģenētiskais efekts 3. laktācijā | .005 | 0.00095 |  |
|  |  |  |  |  |

a StandEval=((eval-a)/b)\*c+d where a=bāzes korekciju vidējā vēŗtība, b=bāzes std, c=standard deviation of expression (include sign if scale is reversed), and d=base of expression.