

PATVIRTINTA
Lietuvos Respublikos žemės ūkio
ministro 2009 m. lapkričio 5 d.
įsakymu Nr. 3D-834

GALVIJŲ GENETINIO VERTINIMO PAGAL ŪKINIO NAUDOJIMO TRUKMĖS POŽYMIUS METODIKA

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Galvijų genetinio vertinimo pagal ūkinio naudojimo trukmės požymius metodika (toliau – metodika) parengta vadovaujantis Tarptautinio gyvulių apskaitos komiteto (*angl. International committee of animal recording; ICAR*) ir Tarptautinės bulių vertinimo tarnybos (*angl. International bull evaluation service; INTERBULL*) patvirtintomis rekomendacijomis.

2. Pieninių veislių galvijų (toliau – galvijai) veislinei vertei nustatyti taikomas genetinio įvertinimo BLUP (Geriausias nepriklausomas gyvulių vertinimo metodas, *angl. Best linear unbiased prediction; BLUP*) metodas.

Punkto pakeitimai:

Nr. [3D-381](#), 2019-06-20, paskelbta TAR 2019-06-20, i. k. 2019-09956

3. Galvijai, atsižvelgiant į jų veislę, vertinami juodmargių arba žalujų ir žalmargių galvijų populiacijoje atskirai.

Punkto pakeitimai:

Nr. [3D-381](#), 2019-06-20, paskelbta TAR 2019-06-20, i. k. 2019-09956

4. Veislinė vertė neskaičiuojama galvijams, kurie yra pirmos kartos mišrūnai (vertinamų galvijų tėvų veislė priklauso kitai populiacijai nei vertinamojo galvijo).

Punkto pakeitimai:

Nr. [3D-381](#), 2019-06-20, paskelbta TAR 2019-06-20, i. k. 2019-09956

5. Galvijų veislinė vertė pagal ūkinio naudojimo trukmės savybių požymius apskaičiuojama vadovaujantis karvių ūkinio naudojimo trukmės (intervalas mėnesiais) rodikliais.

6. Pagal šią metodiką vertinamos karvės, kurios turi pirmo apsiveršavimo datą nuo 1995-01-01.

II. DUOMENŲ MASYVŲ SUDARYMAS IR DUOMENŲ LOGINĖS RIBOS

7. Sudaromas šios metodikos 8 punkte nurodytas karvių ūkinio naudojimo trukmės duomenų masyvas, kuriame turi būti užfiksuoti visų įtrauktų karvių ir telyčių su karvių ūkinio naudojimo trukme susiję duomenys – išbrokavimo priežastis, išbrokavimo data, ar gyvulys gyvas.

8. Nustatytos tokios duomenų loginės ribos:

8.1. amžius tarp gimimo ir pirmo apsiveršavimo nuo 20 iki 40 mėnesių;

8.2. gyvulio veislė žaliesiems ir žalmargiams prasideda 1 arba 3, o jų tėvo veislė 1, 3, 94. Juodmargiams gyvulio veislė prasideda 2 ir 91, 92, 93, o jų tėvo veislė 2, 91, 92, 93.

9. Vertinama BLUP tėviniu modeliu, todėl kaip kilmės informacija naudojamas tik tėvo ID (ID – unikalus numeris).

III. ŪKINIO NAUDOJIMO TRUKMĖS POŽYMIŲ VERTINIMO MODELIO APRAŠYMAS

10. Siekiant išvengti aplinkos (negenetinių veiksnių) įtakos vertinimo rezultatams, į modelį įtraukti efektai:

10.1. fiksuotas jungtinis efektas $Banda * Metai * Sezonas$, čia 1 laktacijos data nuo 3,5 iki 9,5 mėnesio yra 2 sezonas, o likę 1. Jei 1 apsiveršiamo mėnesiai yra 10, 11, 12, tai prie metų pridedami 1 metai, jei kiti mėnesiai, tai metai lieka 1 laktacijos datos. Metų, sezono fiksuotas efektas pašalina aplinkos poveikį ir yra vienas svarbiausių efektų, turinčių didžiausią įtaką reprodukcijos požymiams;

10.2. tėvo fiksuotas efektas;

10.3. pirmojo apsiveršiamo amžiaus fiksuotas efektas – mėnesiai nuo gimimo iki 1 apsiveršiamo;

10.4. laktacijos fiksuotas efektas;

10.5. karvių pieningumo atsitiktinis efektas vidutinis visų laktacijų produktyvumas kg;

10.6. karvių pieno riebalų ir baltymų produktyvumo atsitiktinis efektas vidutinis visų laktacijų riebalų ir baltymų kg;

10.7. gyvulio statusas (gyvas ar ne), fiksuotas efektas;

10.8. paskutinės laktacijos fazės fiksuotas efektas. Jei laktacijos dienos nuo 0 iki 30, tai pirma fazė, 31–60 tai 2, 61–180 tai 3, 181–250 tai 4, 251–270 tai 5, 271–290 tai 6, 291–330 tai 7, jei daugiau kaip 330 dienų tai 8;

10.9. bandos dydžio pasikeitimo fiksuotas efektas;

10.10. bandos vidutinio pieno produktyvumo atsitiktinis efektas;

10.11. bandos vidutinio pieno riebalų ir baltymų produktyvumo atsitiktinis efektas;

10.12. bandos dydžio fiksuotas efektas;

10.13. motinos tėvo fiksuotas efektas;

10.14. fiksuotas veislės efektas;

10.15. Weibull transformacijos formulė. Tipinis Weibull pasiskirstymas yra trijų parametru funkcija.

$$f(t) = \frac{\beta}{\eta} \left(\frac{t-\gamma}{\eta} \right)^{\beta-1} e^{-\left(\frac{t-\gamma}{\eta}\right)^\beta}$$

Čia: η – mastelio parametras, kuris nustato pasiskirstymo plotį ir parinkta 46;

β – formos parametras, nustatantis pasiskirstymo formą ir parinkta 1,5;

γ – padėties parametras, nustatantis pasiskirstymo padėtį laike ir parinkta – 22;

t – ūkinio naudojimo trukmė.

11. Modelyje taikomi genetiniai parametrai – paveldimumo ir koreliacijos koeficientai.

Weibull tipo pasiskirstymams būdingas paveldimumas, išreikštas logaritminėje skalėje (h_{\log}^2).

Tėviniam Weibull modeliui jis buvo nustatomas pagal formulę:

$$h_{\log}^2 = \frac{4 * \sigma_s^2}{\sigma_s^2 + \frac{\pi^2}{6}}$$

Čia σ_s^2 – tėvinė dispersija (variansa).

Papildomai originalioje skalėje transformuoti patikimumo koeficientą galima pagal formulę:

$$h_{orig}^2 = \frac{h_{\log}^2}{e^{\left(\frac{v}{\rho}\right)^2}}$$

Čia v – Eulerio konstanta (-0,5772) ir ρ – Weibull pasiskirstymo kreivės formos parametras. Svarbu, kad tokioje transformacijoje vienas iš parametru būtų Weibull pasiskirstymo forma ρ . Pvz.: jei tėvinė dispersija – 0,022, paveldimumo koeficientas h_{\log}^2 bus 0,05, o transformuotas pagal formulę bus 0,17 (prie $\rho=1$, kai stebimas pastovus tolygus kreivės kritimas) ir 0,09 (prie $\rho=2$, kai stebimas pakilimas laike). Dažniausiai naudojamas formos parametras yra 2 arba intervale nuo 1 iki 2. Genetinės koreliacijos koeficientai gauti atlikus skaičiavimus pagal II skyriuje nurodytus duomenis bei nustatytas logines ribas ir pagal šiame skyriuje aprašytą modelio struktūrą.

IV. GENETINIO ĮVERTINIMO REZULTATAI

12. Modelyje pagal Tarptautinės bulių vertinimo tarnybos reikalavimus genetinė bazė keičiama kas penkeri metai.

13. Modelyje kaip bulių selekcinio indekso bazė naudojama 8–10 metų amžiaus bulių slankioji bazė. Į šią bazę įtraukiami buliai, turintys ne mažiau kaip 20 palikuonių patelių. Šių bulių

indeksų vidurkis lygus 100, standartinis nuokrypis 12. Santykinei veislinei vertei perskaičiuoti buvo naudojama formulė:

$$RBV = \frac{EBV - EBV_b}{12 \cdot \sigma}$$

čia:

RBV – santykinė veislinė vertė;

EBV – nustatyta veislinė vertė;

EBV_b – genetinės bazės nustatyta veislinė vertė;

σ – vidutinis kvadratinis nuokrypis.

Buliai, kurie gauna įvertinimo indeksą, didesnę už 100, yra gerintojai bazinių bulių vidurkio atžvilgiu.

Punkto pakeitimai:

Nr. [3D-381](#), 2019-06-20, paskelbta TAR 2019-06-20, i. k. 2019-09956

14. Genetinio įvertinimo patikimumo koeficientas skaičiuojamas pagal specialią formulę:

$$R = \frac{n \cdot h^2}{(n-1)h^2 + 4}$$

Čia n – gyvulio palikuonių skaičius, $h^2 = h_{\log}^2$ – paveldimumo koeficientas logaritminėje skalėje.

15. Gauti bulių veislinės vertės rezultatai skelbiami, kai bulius turi 25 ir daugiau palikuonių patelių bei vertintas 5 ir daugiau ūkiuose, nurodant buliaus numerį, jo vardą, kilmės knygos numerį, ūkių, kuriuose bulius vertintas, skaičių, vertinamų palikuonių patelių skaičių, selekcinį indeksą ir patikimumo koeficientą, kuris ne mažesnis kaip 0,5.

Punkto pakeitimai:

Nr. [3D-381](#), 2019-06-20, paskelbta TAR 2019-06-20, i. k. 2019-09956

16. Veislinių bulių vertinimo duomenys pateikiami VĮ Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centro interneto tinklalapyje.

Punkto pakeitimai:

Nr. [3D-381](#), 2019-06-20, paskelbta TAR 2019-06-20, i. k. 2019-09956

V. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

17. *Neteko galios nuo 2019-06-21*

Punkto naikinimas:

Nr. [3D-381](#), 2019-06-20, paskelbta TAR 2019-06-20, i. k. 2019-09956

18. *Neteko galios nuo 2019-06-21*

Punkto naikinimas:

Nr. [3D-381](#), 2019-06-20, paskelbta TAR 2019-06-20, i. k. 2019-09956

19. Prieš kiekvieną vertinimą atliekama duomenų loginė kontrolė pagal II skyriuje pateiktą metodiką.

20. VĮ Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centras, atsižvelgdamas į veislininkystės specialistų, mokslininkų bei kitų veislininkystės institucijų pateiktus pasiūlymus ir Veislinių bulių vertinimo komisijos pritarimą, teikia Žemės ūkio ministerijai siūlymus dėl taikomo modelio pakeitimo ar papildymo.

Punkto pakeitimai:

Nr. [3D-381](#), 2019-06-20, paskelbta TAR 2019-06-20, i. k. 2019-09956
