

Vietējo apdraudēto šķirņu efektīvās populācijas apjoma ietekme uz inbrīdinga pieaugumu

Līgumprojekta Nr. S359
LAD lēmuma Nr. 10.9.1-11/19/1743-e

Daina Jonkus, Līga Paura, Ieva Blumberga, Ingus Grauziņš

Ģenētiskā daudzveidība, ko novērojam dzīvnieku populācijās, ir svarīgs faktors, lai tās varētu adaptēties mainīgos vides un ražošanas apstākļos, tā ir reāla vērtība gan tagad, gan tāda būs arī nākotnē.

Apzinoties ģenētiskās daudzveidības būtisko nozīmi, arī Latvijā tiek saglabātas laika gaitā izveidotās vietējās lauksaimniecības dzīvnieku šķirnes: Latvijas brūnās un Latvijas Zilās šķirnes govīs, Latvijas vietējās šķirnes kazas, Latvijas tumšgalves šķirnes aitas, Latvijas baltās šķirnes cūkas un Latvijas siltasiņu zirgu šķirnes braucamais tips.

Zemkopības ministrijas pasūtītā un Latvijas Lauksaimniecības universitātes (LLU) Dzīvnieku zinātņu institūtā īstenotā projekta “Vietējo apdraudēto šķirņu efektīvās populācijas apjoma ietekme uz inbrīdinga pieaugumu” mērķis bija: Noteikt efektīvās populācijas lielumu un prognozēt iekšaudzēšanas (inbrīdinga) pieaugumu dažādu sugu vietējām apdraudētajām šķirnēm Latvijā.

Datu bāzu izveidē tika izmantota Lauksaimniecības Datu centrā uzkrātā dzīvnieku izcelšanās informācija. Pirmajā pētījuma gadā analizētas Latvijas brūnās (LBSDz), Latvijas zilās (LZ) šķirnes govju un Latvijas vietējās šķirnes kazu (LVK) populācijas.

Veiktajā pētījumā noskaidrots, ka vietējās, apdraudētās šķirnēs pēcnācēju skaits ir neliels tomēr pēdējo gadu laikā (no 2014. līdz 2019. gadam) tas ir palielinājies. LBSDz populācijā vaislai izmantoja 16 līdz 20 vaisliniekus un 41 līdz 71 vaislinieci. Iegūto pēcnācēju skaits arī ir palielinājies no 41 līdz 71 dzīvniekam. LZ šķirnes populācijā izmantoto vaislinieku skaits bija 7 līdz 15, vaislinieces 90 līdz 141 un pēcnācēju skaits palielinājies no 90 līdz 143 dzīvniekiem. LVK šķirnes populācijā vērojama līdzīga tendence. Vaislas āžu skaits palielinājies no 19 līdz 23, vaislas kazu mātes no 111 līdz 229, un iegūto pēcnācēju skaits pieaudzis no 128 līdz 281 dzīvniekam.

Vietējo apdraudēto govju un kazu populācijās vaislai izmantoto vīrišķo un sievišķi dzīvnieku vidējais vecums pēdējo piecu gadu laikā bijis atšķirīgs. LBSDz populācijā izmantoto vaislas bulļu vidējais vecums pēcnācēja dzimšanas gadā bija lielāks par 20 gadiem. Mātes pēcnācēja dzimšanas laikā bijušas vidēji 4.8 gadus vecas ar tendenci vecumam samazināties. LZ šķirnes populācijā izmantoto vaislinieku vidējais vecums bija 7.9 gadi. Mātes pēcnācēja dzimšanas laikā bijušas vidēji 4.7 gadus vecas. LVK šķirnes populācijā vaislas āžu vidējais vecums pēcnācēja dzimšanas laikā bija 3.2 gadi, bet kazu mātes vidējais vecums 4.3. gadi.

Pēdējos piecos gados populācijās dzimušo pēcnācēju vidējam inbrīdinga koeficientam ir tendence palielināties. Efektīvā populācijas lielums (N_e) un inbrīdinga pieaugums (ΔF) paaudzē 2019. gadā Latvijas brūnās šķirnes populācijā bija: $N_e=76$, $\Delta F=0.65\%$, Latvijas zilās šķirnes populācijā: $N_e = 61$, $\Delta F=0.82\%$ un Latvijas vietējā šķirnes kazu populācijā $N_e=66$, $\Delta F=0.75\%$.

Samazinoties efektīvās populācijas lielumam, palielinās inbrīdēto (tuvradniecīgo) dzīvnieku skaits un populācijās var sākties inbrīdinga depresija. Efektīvās populācijas lieluma samazināšanos galvenokārt veicina neliels vaislinieku skaits, kuri piedalās pēcnācēju radīšanā.