

Riðukynbótamat

Í júlí síðastliðnum birtist þetta nýja kynbótamat fyrir riðumótstöðu í kynbótamatsyfirlitinu í Fjárvís. Það er von okkar sem stöndum að þróun og innleiðingu þess að þetta geti orðið gagnlegt hjálpartæki nú þegar sauðfjárbændur fara af fullum krafti í að innleiða verndandi arfgerðir gegn riðuveiki inn í sauðfjárstofninn.

Valið fyrir riðumótstöðu fer fram á grundvelli arfgerðar þríongensins sem er hægt að greina með frekar auðveldum hætti. Samt sem áður er ljóst að ekki er raunhæft að arfgerðargreina allar kindur sem koma við sögu í þessu stóra verkefni. Ættnisupplýsingar geta aftur á móti í mörgum tilfellum gefið upplýsingar um hvaða arfgerðir kindur geta verið með þó þær séu ekki arfgerðargreindar. Slík spá fyrir alla gripi í ættartölu stofnsins er flókið verkefni, sérstaklega í ljósi þess hve margar samsætur um ræðir og hve margir möguleikar geta orðið ef reynt er að spá meira en eina kynslóð fram eða aftur í ættir. Þess vegna höfum við hjá Landbúnaðarháskóla Íslands og Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins þróað þessa frekar einföldu aðferð til að spá fyrir um riðumótstöðu kinda sem ekki eru arfgerðargreindar byggt á ættnisupplýsingum, og köllum spána riðukynbótamat.

Aðferðir

Aðferðin byggir á ákveðnum einföldunum sem gerir að hún er ekki algerlega nákvæm í öllum tilfellum. Hún hefur aftur á móti þann kost að gefa eina tölu fyrir allar kindur sem niðurstöðu sem getur verið þægilegt til að bera saman kindur með mismunandi upplýsingar á bak við sig. Spáin sem við gerum er skilgreind eins og kynbótamat, þ.e. þetta er spá fyrir um hverju hver kind skilar til afkvæma sinna frekar en spá um hvaða mótstöðu hún sjálf er með. Þetta fer þó yfirleitt saman. Jafnframt er hún sett fram á sama hátt og vaninn er með kynbótamat hér á landi, þ.e. sem tala með



Jón Hjalti Eiríksson.



Þórdís Þórarinsdóttir.

meðaltal 100 og staðalfrávik 10. Aðferðin er í stuttu máli þannig að fyrst er gerð spá um fjölda eintaka af hverri genasamsætu sem líklegt er að hver gripur beri. Fyrir arfgerðargreinda gripi er það vitað út frá greiningunni. Fyrir aðra gripi er byggt á ætterni. Spáin tekur tillit til óvissu með því að gefa upp tölur á milli heilu talnanna.

Í raun getur hver kind bara haft nákvæmlega 0, 1 eða 2 eintök af hverri samsætu en spáin getur þá t.d. verið 0,5 ef helmings líkur eru á að kindin erfi eina slíka samsætu. Í næsta skrefi eru niðurstöðurnar teknar saman fyrir allar samsætur. Hverri arfgerð er gefið tölugildi sem lýsir því hve mikil vernd er tengd viðkomandi samsætu samkvæmt þeim rannsóknnum sem hafa verið gerðar. Byggt á því er tekið saman í eina tölu hver líkleg mótstaða afkvæma hverrar kindar er.

Niðurstöður

Prófanir á aðferðinni sýndu að öryggi spárinnar, þ.e. líkur á að mótstaðan sem spáð er sé næri þeirri sem kemur í ljós ef kindin er arfgerðargreind, er ágæt ef hátt hlutfall skyldra kinda eru greindar. Hversu örugg spáin verður fyrir einstaka bú er þannig mjög háð því hvort mikið er arfgerðargreint í hjörðinni og hve mikið sæðingar hafa verið notaðar á búinu. Sæðingarnar hafa áhrif því arfgerð sæðingahrútanna er þekkt. Niðurstöðurnar sýndu líka skýrt að það er drýgra að arfgerðargreina hrúta en ær til að þekkja arfgerðimar í sinni hjörð því hrútarnir eiga að jafnaði mun fleiri afkvæmi en ærnar. Þessar aðferðir virðast jafnframt virka betur og eiga betur við fyrir samsætur sem eru ekki mjög sjaldgæfar. Eins og staðan er

Kynbótamat		Greiningar skyldra einstaklinga			
136	F:	R171	H154	MF:	H154
121	F:	T137		M:	H154
121	L:	H154	H154	L:	H154
118	L:	H154		FF:	H154
108	F:	C151		MF:	
101	F:			MF:	
99	F:	N138		MF:	
96	Foreldrar óþekktir				
94-95	F:			MM:	
85	F:			MM:	V136

Kindur sem eru ekki arfgerðargreindar. F: faðir, M: móðir, L: lamb, MF: móðurfaðir, MM: móðurmóðir.

í dag eru það þannig frekar H154 (AHQ) og C151 og samsæturnar sem þessar spár eru viðeigandi fyrir. Fyrir R171 (ARR) og T137 ætti að byggja á arfgerðargreiningum sem mest næstu 1–2 tvö árin alla vega. Þegar fram líða stundir og þessar samsætur verða algengari verður frekar gagn af spánni fyrir þessar samsætur líka og hægt að fara að spara sér arfgerðargreiningar.

Í meðfylgjandi töflum er dæmi um kynbótamat nokkurra kinda, bæði arfgerðargreindra og ekki arfgerðargreindra. Þessar örfáu arfhreinu verndandi R171 kindur sem eru þekktar eru eðlilega langhæstar, með mat upp á 167 og kindur arfhreinar með

Kynbótamat	Greiningar	
167	R171	R171
147	T137	H154
121	H154	
103	N138	
94-95		
57	V136	V136

Riðukynbótamat fyrir arfgerðargreindar kindur.

áhættuarfgerðina V136/V136 lægstar með 57. Aðrar arfgerðir radast þar á milli, og villigerðin (ARQ/ARQ), sú algengasta fær mat um 94–95. Við skoðun á matinu sást hvernig kindur sem eru lægri en 95 reynast eiga ættingja með V136 (VRQ), áhættusamsætuna. Þær sem eru hærra en 97 reynast svo eiga forfeður eða afkomendur með mögulega lítið næmar, mögulega verndandi eða verndandi samsætur.

Notagildi

Við sem höfum unnið að þessu sjáum notagildi kynbótamats fyrir riðumótstöðu helst fyrir okkur með tvennum hætti. Í fyrsta lagi, nú þegar ræktunin gegn riðu er að byrja getur það hjálpað til við að finna ær sem mögulega bera mögulega verndandi samsætur, þá

helst H154 því sú er algengust í á stofninum.

Þessar ær eru þá með kynbótamat nokkuð yfir 100 á meðan þær sem eru næsta örugglega bara með næmar samsætur fá mat undir 100. Það kann þá að vera meiri ástæða til að láta greina ær með herra mat eða taka lömbin undan þeim til skoðunar og ásetnings. Hin leiðin til hagnýtingar verður trúlega frekar notuð þegar við verðum komin lengra í innleiðingunni, en þá gæti verið gagnlegt að horfa til riðukynbótamatsins við val ásetningsgímbra til að spara arfgerðargreiningar en reyna jafnframt að hámarka mótstöðu gimbrahópsins sem er settur á.

Jón Hjalti er lektor við Lbhí. Þórdís er ráðunautur í búfjárrækt hjá RML.

BILAÐ SMURKERFI?
VIÐ REDDUM ÞVÍ.

779 1886
skralli@skralli.is

MIKIÐ ÚRVAL AF VARAHLUTUM Í
GROENEVELD SMURKERFI
ÞJÓNUSTUM ALLAR
GERÐIR SMURKERFA

Skráið smáauglýsingar
á www.bbl.is