

# matís

**Arfgerðagreiningar á sauðfé**

**Nýir tímar í sauðfjárrækt**

Ásgeir Sigurðsson

Erfðir, verkefnastjóri hjá Matís

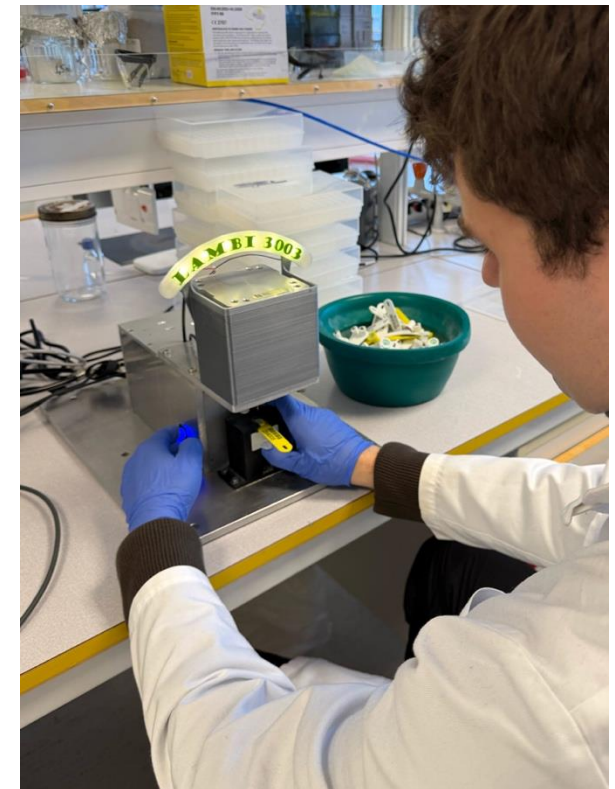
## Riða

- Riða er ólæknandi taugasjúkdómur sem veldur skemmdum í heila og mænu og endar alltaf með dauða.
- Smitefnið er kallað príon sem þolir suðu og venjuleg sóttvarnarefni. Príon getur verið smitandi í umhverfinu í jarðvegi eða fjárhúsum í áratugi.
- Reynt hefur verið að útrýma riðu í nokkra áratugi með því að lóga öllu fé á þeim bæjum þar sem riða hefur komið upp og að hreinsa útihús og velar.
- Nýjar aðferðir byggja á því að arfgerðir gripa eru skoðaðar og metið út frá þeim hvort dýrin eru líkleg til að hafa mótstöðu gegn riðu.



## Í PRNP geninu í sauðfé eru sex breytileikar sem rannsóknir sýna að tengjast þoli fyrir riðu

- Einn er tengdur aukinni áhættu, fjórir eru taldir veita vernd gegn riðu og einn er óljóst hvort tengist vernd eða er hlutlaus.
- Í nokkur ár hefur markvisst verið unnið að því að fjölga því fé sem hefur verndandi breytileika og útrýma þeim sem hafa breytileika sem tengdur hefur verið við aukna áhættu á smiti.
- Allir þessir sex breytileikar eru skoðaðir hjá Matís og niðurstöður fyrir þá sendar til bænda í gegnum Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins.



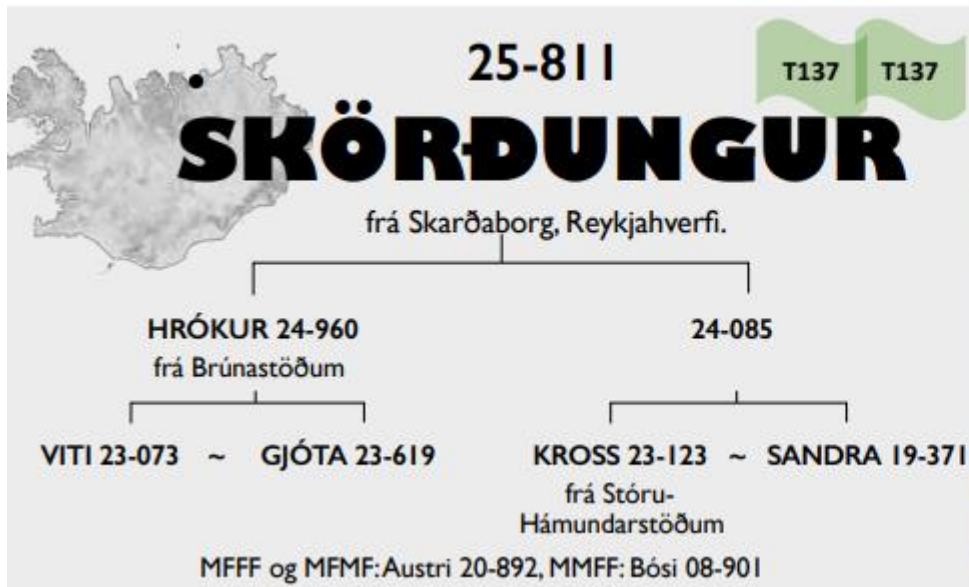
Arfgerðirnar sex  
sem hafa verið  
tengdar þoli  
gegn riðu

	ARQ	VRQ	AHQ	ARR	AT <sub>137</sub> RQ	AN <sub>138</sub> RQ	AC <sub>151</sub> RQ
ARQ	N						
VRQ	N	N					
AHQ	MV	N	MV				
ARR	V	N	V	V			
AT <sub>137</sub> RQ	MV	N	MV	V	MV		
AN <sub>138</sub> R	N	N	MV	V	MV	N	
AC <sub>151</sub> RQ	MV	N	MV	V	MV	MV	MV

## Miklar breytingar hjá bændum

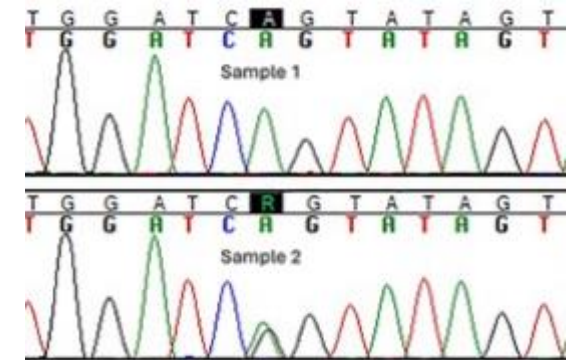
- Nýjar áherslur varðandi ræktun sauðfjár valda miklum breytingum hjá bændum.
- Margir þættir eru teknir til skoðunar þegar valið er fé sem nota á til ræktunar til að bæta sauðfjárstofninn á hverju búi svo sem kjötgæði (t.d. þykkt bakvöðva), frjósemi og almennt heilbrigði.
- Nú er kominn nýr þáttur sem er arfgerðir tengdar riðuvörnum en á sumum svæðum á landinu hefur þetta orðið það sem er fyrst og fremst skoðað.





## Ferlið hjá Matís

- Sýnin koma í hylkjum sem eru skönnuð, opnuð og sýnið er síðan fært yfir í nýtt sýnaglas.
- Stutt ferli gerir erfðaefnið aðgengilegt.
- Næst er PCR mögnun á því svæði innan PRNP gensins sem inniheldur alla sex breytileikana sem á að skoða og síðan er raðgreining á PCR afurðunum.
- Yfirferð á raðgreiningargögnunum og niðurstöður eru sendar til RML sem flytur þær inn í Fjávís (hugbúnaður sem allir bændur nota).



# Aðrar greiningar í sauðfé hjá Matís

## Breytingar sem valda aukinni frjósemi

Tvær breytingar í GDF9 geninu, önnur kennd við Þoku, hin við Lóu. Arfhreinir einstaklingar eru ófrjóir.

## Bógkreppa

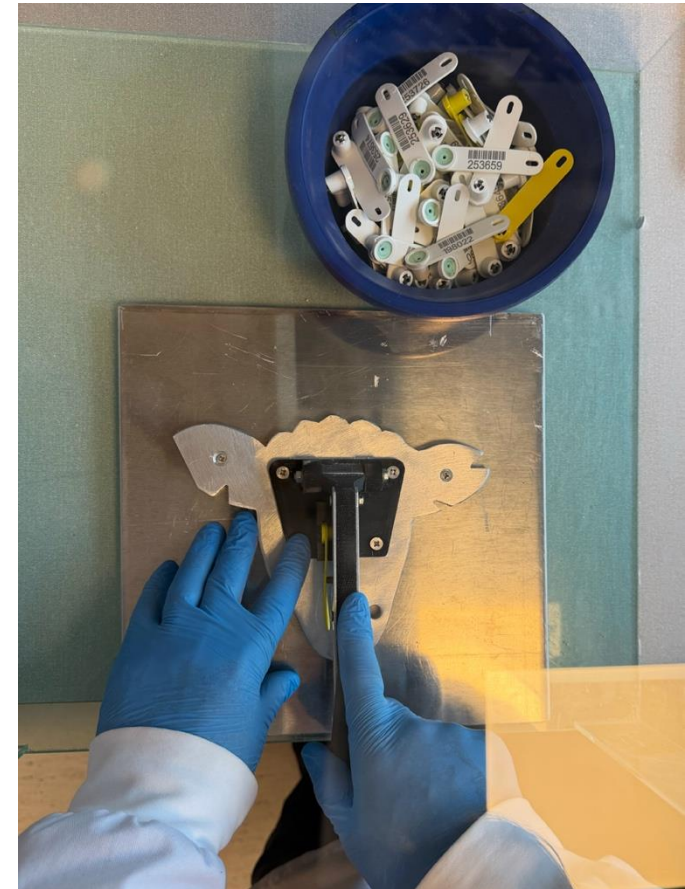
Stökkbreyting í SHOX geninu sem veldur vansköpun á bógi og framfótum einkenni koma eingöngu fram í arfhreinum einstaklingum.

## Gul fita

Stökkbreyting í BCO2 geninu sem verður til þess að fitan er gul á lit einkenni koma eingöngu fram í arfhreinum einstaklingum.

## Hvað er framundan?

- 70-80 þús. sýni á hverju ári vegna innleiðingar á arfgerðum tengdum þoli gegn riðu næstu árin
  - 50 þús. í júní, júlí og ágúst.
- Alltaf verið að endurskoða hvaða arfgerðir eru mikilvægastar.
- Verið að skoða að tengja styrki sem bændur fá við þátttöku í innleiðingu á verndandi arfgerðum.
- Ætlunin er að byggja upp erfðamengjaúrvalskeyrslur fyrir sauðfé þar sem þessir breytileikar sem tengjast þoli gegn riðu eru innifaldir.



**Takk fyrir!**