

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Análise da Estrutura Genealógica do Puro-Sintético Girolando
Autor	JULIANA DEMENTSHUK MACHADO
Orientador	JAIME ARAUJO COBUCI

Análise da Estrutura Genealógica do Puro-Sintético Girolando

Aluna: Juliana Dementshuk Machado

Orientador: Jaime Araújo Cobuci

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A produção de leite advinda de animais da raça Girolando representa 80% da produção leiteira do país. A raça é constituída do cruzamento entre animais Gir (G) e Holandês (H). Estabeleceu-se a meta de direcionamento e fixação do puro-sintético (PS), que possui composição genética $5/8H:3/8G$, cujos pais são animais $5/8H:3/8G$ ($5/8HG$). O presente estudo objetivou a avaliação da estrutura populacional dos animais puro-sintético da raça Girolando. O pedigree da raça Girolando utilizado neste estudo continha um total de 29.439 indivíduos com genealogia conhecida de animais PS, nascidos entre 2001 e 2015. Entre estes, 1.753 animais são G, 4.663 H e 11.647 PS. A análise de estrutura populacional foi realizada através do programa CFC e ENDOG v4.8. O pedigree foi também modelado como gráfico afim de analisar a movimentação gênica e detecção de comunidades, com o uso do algoritmo de Louvain, através do software PedWorks. O número mínimo de 30 animais foi considerado para validar as comunidades de forma a excluir indivíduos de pouca ou nenhuma conexão com a população total. Observou-se que 92% dos PS são endogâmicos com coeficiente de endogamia médio (F) de 1,32%, sendo que 5% dos animais apresentaram F maior que 6%, próxima ao nível crítico (de 6,25%). O coeficiente de parentesco médio (\bar{P}) foi de 0,42%. O número efetivo de fundadores (fe) e de ancestrais (fa) foi respectivamente de 538 e 171. A principal causa dos altos valores de fe e fa na pode ser atribuído ao uso desigual de ancestrais e fundadores. A alta relação $fe:fa$ expressa alto efeito fundador, ou seja, poucos indivíduos foram selecionados para formar a referida população. Verificou-se que 2,4% dos ancestrais explicaram 50% da evolução da população. Foram detectadas 14 gerações e a completude de pedigree foi maior do lado paterno, uma vez que há maior preocupação dos criadores em conhecer a genealogia dos touros. A completude na primeira geração foi de 63% e na quinta foi reduzida em 72%. A população apresentou 0,004% do total de conexões possíveis entre indivíduos, confirmando a baixa densidade esperada em pedigrees. O particionamento obteve um total de 188 comunidades, 63 comunidades consistentes e 125 conflitantes. O número de subdivisões conflitantes pode estar relacionado a indivíduos sem conexões dentro da população (sem pais ou progênie). As raças G e H tenderam a ficar em grupos separados e com baixo parentesco entre eles, resultado plausível uma vez que as raças puras estão geneticamente mais distantes. Os animais PS ficaram distribuídos majoritariamente nas comunidades de seus parentais ($5/8HG$), e obtiveram maior \bar{P} interno, podendo estar relacionado a um afinamento de pedigree. A baixa completude, alerta sobre a necessidade de melhor controle dos registros genealógicos. O efeito fundador e alto valor de \bar{P} das comunidades de PS ressalta um ponto crítico na formação da raça e diminuição da variabilidade genética.