

AVK, coefficient de perte génétique

Le coefficient de perte génétique AVK, une formule du Prof. Schlegel (Université de Vienne, Autriche), permet par un calcul simple d'évaluer la perte génétique globale d'une race. L'avantage de ce coefficient est sa facilité d'utilisation. De plus, il est bien corrélé avec l'indice de calcul de consanguinité beaucoup plus précis, mais aussi très complexe à mettre en œuvre. Le coefficient AVK est le rapport entre le nombre d'ancêtres uniques, appelons-le $A_{\text{(unique)}}$, avec le nombre d'ancêtres qu'il y aurait si tous étaient différents, appelons-le $A_{\text{(total)}}$ pour un chien donné. Un résultat inférieur à 100% signifie qu'il y a eu perte de patrimoine génétique.

Un exemple:

Prenons un pedigree présenté sur 4 générations. Ici, le pedigree de FELALLO-FULU MAASIK. Il contient 30 cellules dans lesquelles il y a au maximum 30 noms différents, et donc $A_{\text{(total)}} = 30$.

FI25162/09 NAPOS ÓCSKAS	FIN41285/05 NAPOS GABOR	FIN21055/03 KARVAKORVAN YLTIÖPÄÄ	ER41324/01 KAFFOGO DARU
			FIN25301/98 KARVAKORVAN POUTAPILVI
		FIN18608/98 NAPOS ZIVATAR	FIN36348/96 NAPOS RAVASCH
	FIN22809/02 SZÜRKEBARAT SPINE		SF34396/89 NAPOS DIOBEL
		METPM1046/91 EBUGATTA KRISTALY	METPM24/87 MOCSEKOS UNOKA
			METPM61/87 EROSPUSZTAI ANGYAL BREVI
EST-00120/13 PILISI-KÓCOS CSIPKE	FIN40583/00 MOCSEKOS NYERTES NOMAD	MET.Pm.2053/95 SOMLYOFALVI SZIDIKE	METPM690/90 HU CH HU MVA BK HU CH GAZSI
			METPM697/90 SOMLYOFALVI PLETYKA
		METPM2237/96 KISALFÖLDI-AKU LERRY "LEGENY"	METPM1781/95 TANYASI DURCAS APACS
	METPM3824/01 ANGHIAZI GUBANC		METPM1447/93 KISALFÖLDI-AKU LOTTI
		SF41712/94 RAKENLOV MICI-MACI	SF07342/93 RAKENLOV DEHOGY ROSSZA
			SF06721/88 RAKENLOV OSTOBA URES
		METPM3184/99 PANNONPUSZTAI-VANDOR BICSKA	METPM2084/H/96 RAKENLOV JELES JATSZO AFONYA
			METPM1322/93 PUSZTA-KIRALYA FRUSKA
		METPM3045/99 ANGHIAZI EBCSONT	METPM1046/91 EBUGATTA KRISTALY
			METPM2537/H/98 KOMLOKERTI VAGANY ALMA

Comptons le nombre de noms qui restent, nous obtenons Au. Dans l'exemple ci-dessus, il y a 29 noms qui sont tous différents : $A_{\text{(unique)}} = 29$.

Le coefficient AVK de ce chien sera $AVK = A_{\text{(unique)}}/A_{\text{(total)}} = 29/30 = 0,96$. Chiffre que l'on va multiplier par 100 puisqu'il s'agit d'un pourcentage. **AVK = 96%**

Nos calculs d'AVK ont été réalisés sur 5 générations pour avoir une référence fiable qui est le chien non-consanguin (AVK = 100%).

FI25162/09 NAPOS ÓCSKAS	FIN41285/05 NAPOS GABOR	FIN21055/03 KARVAKORVAN YLTÖPÄÄ	ER41324/01 KAFFOGO DARU	METPM971/B/91 KAFFOGO CIFRA
				METPM1725/B/94 KAFFOGO EPER
		FIN18608/98 NAPOS ZIVATAR	FIN25301/98 KARVAKORVAN POUTAPILVI	METPM1969/95 PASZTORTÚZ-CSILLAGA SEBAJ
				SF38527/93 KARVAKORVAN NEITOPERHO
			FIN36348/96 NAPOS RAVASCH	SF19596/93 MILLIPEDES ATTILA
				FIN26363/96 MARELL DE MARQUE HIPPA DOJYCE
	FIN22809/02 SZÜRKEBARAT SPINE		SF34396/89 NAPOS DIOBEL	SF26390/86 PIHATUVAN GABOR
				SF06074/88 RAKENLOV LEDER CSOK
			METPM24/87 MOCSKOS UNOKA	METPM1667 MOCSKOS PERGÖ
				METPM1197 MOCSKOS ZSUZSKA
		METPM1046/91 EBUGATTA KRISTALY	METPM61/87 EROSPUSZTAI ANGYAL BREVI	METPM1403 SZEPVIZER-PUSZTAI GYURI
				METPM1452 MOCSKOS ICIRI-PICIRI
EST-00120/13 PILISI-KÓCÓS CSIPKE	FIN40583/00 MOCSKOS NYERTES NOMAD	METPM2237/96 KISALFÖLDI-AKU LERRY "LEGEND"	METPM690/90 GAZSI	METPM1800 SOMLYOFALVI GYÖZÖ
				METPM1617 SOMLYOFALVI DORKA
		MET.Pm.2053/95 SOMLYOFALVI SZIDIKE	METPM697/90 SOMLYOFALVI PLETYKA	METPM176/88 CSERI-SUBAS JAKAB BOGANC
				METPM377 SOMLYOFALVI OLGA
	METPM3824/01 ANGHIHAZI GUBANC	SF41712/94 RAKENLOV MICI-MACI	METPM1781/95 TANYASI DURCAS APACS	METPM1336/93 KAFFOGO DOROS
				METPM1188/92 KISALFÖLDI-AKU FANNI
			METPM1447/93 KISALFÖLDI-AKU LOTTI	METPM1031/91 KIT-TRIC FÜRTÖS
				METPM32/87 KISALFÖLDI-AKU KOCOS
			SF07342/93 RAKENLOV DEHOGY ROSSZA	SF38717/91 CSERI-SUBAS DUDAS
				SF01976/87 PIHATUVAN EGY-RUGY
			SF06721/88 RAKENLOV OSTOBA URES	SF212148/83 RAKENLOV AGYAR LABDA
				SF04691M/86 RAKENLOV KOCOS KAMILLA
		METPM3184/99 PANNONPUSZTAI-VANDOR BICSKA	METPM2084/H/96 RAKENLOV JELES JATSZO AFONYA	SF35525/90 BUJDOSO-UTI HETYKE
				SF26744/91 RAKENLOV ZULLÖTT SZUZ ZO
			METPM1322/93 PUSZTA-KIRALYA FRUSKA	METPM1046/91 EBUGATTA KRISTALY
				MET821/90 PUSZTA KIRALYA CSUTI
		METPM3045/99 ANGHIHAZI EBCSONT	METPM1046/91 EBUGATTA KRISTALY	METPM24/87 MOCSKOS UNOKA

				METPM61/87 EROSPUSZTAI ANGYAL BREVI
			METPM2537/H/98 KOMLOKERTI VAGANY ALMA	METPM2084/H/96 RAKENLOV JELES JATSZO AFONYA
				METPM2045/95 HOMOKI-PUSZTAZO CAFAT

Maintenant le même pedigree sur 5 générations.

Il contient 30 cellules dans lesquelles il y a au maximum 62 noms différents, et donc $A_{(total)} = 62$.

Enlevons les noms qui apparaissent plusieurs fois pour ne garder que les noms uniques :

Comptons le nombre de noms qui restent, nous obtiendrons Au. Dans l'exemple ci-dessus, il y a 59 noms qui sont tous différents : $A_{(unique)} = 59$.

Le coefficient AVK de ce chien sera $AVK = A_{(unique)}/A_{(total)} = 59/62 = 0,95$. Chiffre que l'on va multiplier par 100 puisqu'il s'agit d'un pourcentage. **AVK = 95%**

Si on calcule avec une génération de plus, [CSERI-SUBAS DUDAS](#) et [BUJDOSO-UTI HETTYE](#) qui sont dans le pedigree de [PILISI-KÓCOS CSIPKE](#) apparaîtront aussi dans le pedigree de [NAPOS ÓCSKAS](#).

Pour exemple, un pedigree qui obtiendrait un AVK de 87,5% signifie qu'il manque, en moyenne, 8 ancêtres sur les 5 générations familiales de ce Pumi.

Ce qui réduit mathématiquement le patrimoine génétique qu'il reçoit en héritage par rapport à celui qu'il recevrait si tous ses ancêtres étaient différents.

Avec un calcul sur 6 générations, l'AVK de FELALLO-FULU MAASIK tombe à 78,57%

Pour rappel AVK 4 générations = 96%

AVK 5 générations = 95%

Depuis 1995, l'AVK moyen chez le PUMI a tendance à être en hausse.

Cela du très certainement au brassage plus rapide des gènes dans une population de Pumi.

L'ouverture des frontières en Europe(*) et l'arrivée d'internet, ont favorisé les échanges d'informations entre éleveurs, tout autant que les échanges de patrimoines génétiques par la multiplication des importations/exportations d'animaux, ou par des saillies réalisées avec des étalons se trouvant dans des pays éloignés de celui de l'éleveur.

(*) La convention de Schengen a été signée en 1990 ; celle-ci entra en application en 1995 pour 7 pays. La Convention sera ensuite signée par les autres pays européens les années suivantes.

ER41324/01 KAFFOGO DARU	METPM971/B/91 KAFFOGO CIFRA	METPM285/B/88 TÜCSÖK
		METPM1664 CSELŐTEPUSZTAI BOGLAR
	METPM1725/B/94 KAFFOGO EPER	METPM330 EBUGATTA DURCI
		METPM1365/B/93 PIMPA
FIN25301/98 KARVAKORVAN POUTAPILVI	METPM1969/95 PASZTORTÜZ-CSILLAGA SEBAJ	METPM630/89 EBUGATTA FILIP
		METPM1446/93 KISALFÖLDI-AKU ANGYAL
	SF38527/93 KARVAKORVAN NEITOPERHO	SF35525/90 BUJDOSO-UTI HETYE
		SF19367/89 KARVAKORVAN AMANDA
FIN36348/96 NAPOS RAVASCH	SF19596/93 MILLIPEDES ATTILA	SF38717/91 CSERI-SUBAS DUDAS
		SF06112/91 ROPIHKAN DORI
	FIN26363/96 MARIELL DE MARQUE HIPPA DOJYCE	S50509/86 MYSOPAN'S LOUDNESS
		S14290/90 MARIELL DE MARQUE ECS-CSITRA
SF34396/89 NAPOS DIOBEL	SF26390/86 PIHATUVAN GABOR	SF28045K/83 PIHATUVAN BRUNODEREKFC
		SF26140B/82 GIPIKATHERIINA
	SF06074/88 RAKENLOV LEDER CSOK	SF03728C/82 KILVAN ODAVISZ
		SF24502N/81 RAKENLOV GYÖZTES SZUZ
METPM24/87 MOCSKOS UNOKA	METPM1667 MOCSKOS PERGŐ	METPM1143 MOCSKOS SOBRI EGYKE
		METPM1026 MOCSKOS ORLA REZI
	METPM1197 MOCSKOS ZSUZSKA	MOCSKOS BRÁCSÁS - 647/71
		SZEPVIZER-PUSZTAI CILI - 1022/77
METPM61/87 EROSPUSZTAI ANGYAL BREVI	METPM1403 SZEPVIZER-PUSZTAI GYURI	METPM1046 SZEPVIZER-PUSZTAI DAGI
		METPM811 KUTYAVARI CSUPOR CSÖPI
	METPM1452 MOCSKOS ICIRI-PICIRI	MOCSKOS SOBRI EGYKE - 1143/79
		METPM1197/80 MOCSKOS ZSUZSKA
METPM690/90 GAZSI	METPM1800 SOMLYOFALVI GYÖZŐ	ZSIGA - MET Pm.1624/B/85
		LULU - 1429/83
	METPM1617 SOMLYOFALVI DORKA	FÜTTYŐS - 1623/??
		LULU - 1429/83
METPM697/90 SOMLYOFALVI PLETYKA	METPM176/88 CSERI-SUBAS JAKAB BOGANCS	METPM1403 SZEPVIZER-PUSZTAI GYURI

		METPM1858 CSERSZEGI BABI
	METPM377 SOMLYOFALVI OLGA	METPM1800 SOMLYOFALVI GYÖZŐ
		METPM1620 SOMLYOFALVI DAJKA
METPM1781/95 TANYASI DURCAS APACS	METPM1336/93 KAFFOGO DOROS	METPM902/91 KIT-TRIC DOROMB
		METPM1664 CSELŐTEPUSZTAI BOGLAR
	METPM1188/92 KISALFÖLDI-AKU FANNI	METPM1031/91 KIT-TRIC FÜRTÖS
METPM1447/93 KISALFÖLDI-AKU LOTTI		METPM32/87 KISALFÖLDI-AKU KOCOS
	METPM1031/91 KIT-TRIC FÜRTÖS	METPM599/89 IHAROS-FÜRGE SOMA
		METPM320 CSERI SUBAS MIMI
SF07342/93 RAKENLOV DEHOGY ROSSZA	METPM32/87 KISALFÖLDI-AKU KOCOS	SZEPVIZER-PUSZTAI VITÉZ - 1121/79
		IHAROS-FÜRGE DONGÓ - 1367/82
	SF38717/91 CSERI-SUBAS DUDAS	METPM308/88 SZUTYOK DÖNCI
SF07342/93 RAKENLOV DEHOGY ROSSZA		METPM530/89 CSERI-SUBAS ROKKA
	SF01976/87 PIHATUVAN EGY-RUGY	SF28045K/83 PIHATUVAN BRUNODEREKFIC
		SF01741/87 KUTYAVARI ÖNZO
SF06721/88 RAKENLOV OSTOBA URES	SF212148/83 RAKENLOV AGYAR LABDA	SF06394P/75 KILVAN BAJNOK
		SF24502N/81 RAKENLOV GYÖZTES SZUZ
	SF04691M/86 RAKENLOV KOCOS KAMILLA	SF03728C/82 KILVAN ODAVISZ
METPM2084/H/96 RAKENLOV JELES JÁTSZO AFONYA		SF15215G/79 KILVAN HERMELIN
	SF35525/90 BUJDOSO-UTI HETYEKE	METPM140/87 SZEPVIZER-PUSZTAI ZSOMBOR DANI
		METPM164/88 BENEDEKHEGYI-PASZTOR BELLA
METPM2084/H/96 RAKENLOV JELES JÁTSZO AFONYA	SF26744/91 RAKENLOV ZULLÖTT SZUZ ZO	S13054/88 MYSOPAN'S ULVHEDIN
		SF24502N/81 RAKENLOV GYÖZTES SZUZ
METPM1322/93 PUSZTA-KIRALYA FRUSKA	METPM1046/91 EBUGATTA KRISTALY	METPM24/87 MOCSKOS UNOKA
		METPM61/87 EROSPUSZTAI ANGYAL BREVI
	MET821/90 PUSZTA KIRALYA CSUTI	METPM1759 HAVASPUSZTAI IPOLY
METPM1046/91 EBUGATTA KRISTALY		METPM105/87 CSERI-SUBAS HELLA
	METPM24/87 MOCSKOS UNOKA	METPM1667 MOCSKOS PERGŐ
		METPM1197 MOCSKOS ZSUZSKA
	METPM61/87 EROSPUSZTAI ANGYAL BREVI	METPM1403 SZEPVIZER-PUSZTAI GYURI

		METPM1452 MOCSKOS ICIRI-PICIRI
METPM2537/H/98 KOMLOKERTI VAGANY ALMA	METPM2084/H/96 RAKENLOV JELES JATSO AFONYA	SF35525/90 BUJDOSO-UTI HETYE
		SF26744/91 RAKENLOV ZULLÖTT SZUZ ZO
	METPM2045/95 HOMOKI-PUSZTAZO CAFAT	SOMLYOFALVI GAZSI - MET Pm.690/90/B
		CSERESZNYESKERTI-CSALFA DINA - MET Pm.562/89

Pedigree FELALLO-FULU sur 6 générations

FELALLO-FULU PUMI