

Selekcija znotraj črede in interpretacija plemenskih vrednosti



Oddelek za zootehniko
Katedra za znanosti o rejah živali
doc.dr. Klemen Potočnik

Teme

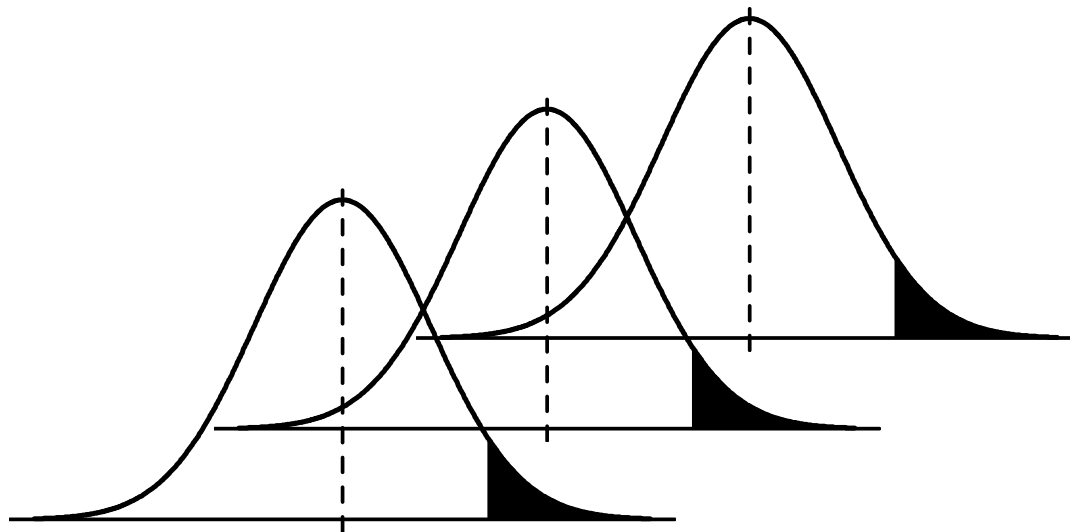
- Uvod
- Dileme na področju selekcije govedi
- Interpretacija PV
 - Mednarodni : nacionalni
 - Progeni test : genom
- Selekcija znotraj črede
 - Fenotip : PV
 - Novi izzivi – genomika, proizvodni, sonaravna reja

Praktični vidik!



Selekcija

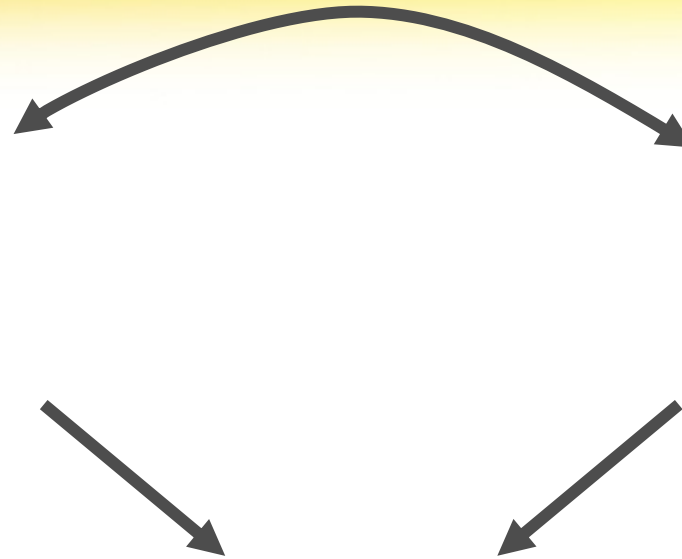
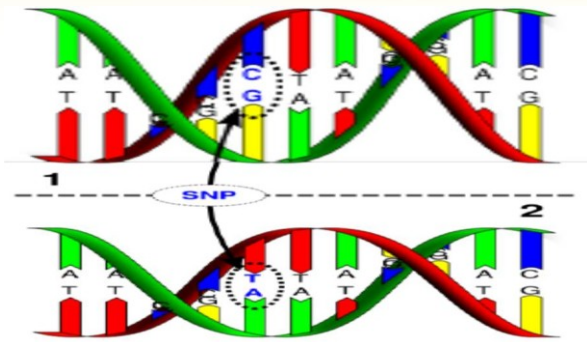
- “Izbor (odbira) najboljših posameznikov z namenom, da izboljšamo populacijo”
- Merimo **fenotip** → **fenotipska vrednost**



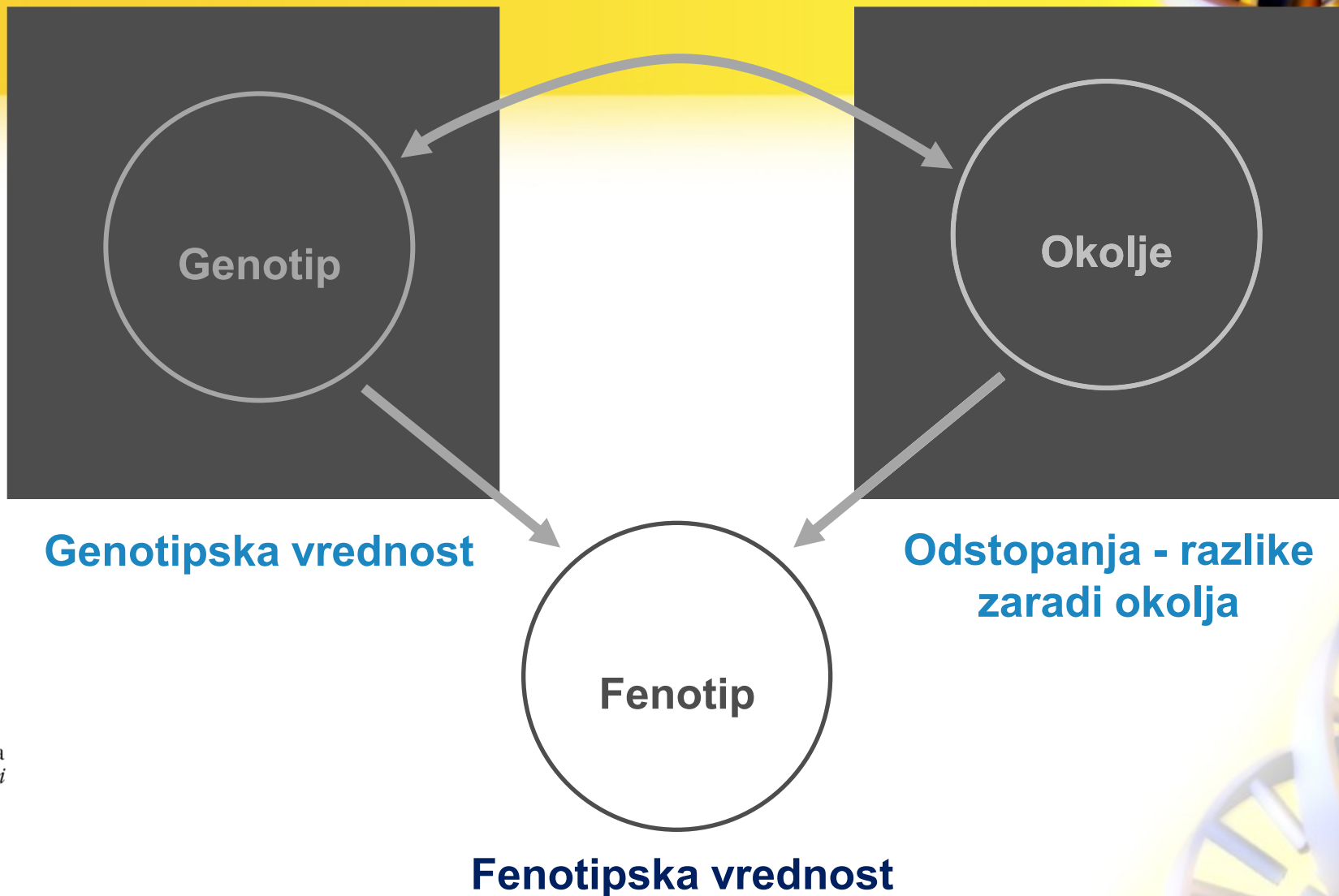
CILJ = Napredek – spreminjanje populacije!!



Fenotip = Genotip + Okolje



V praksi poznamo le ...



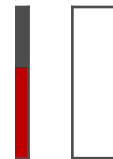
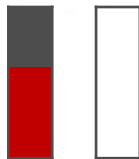
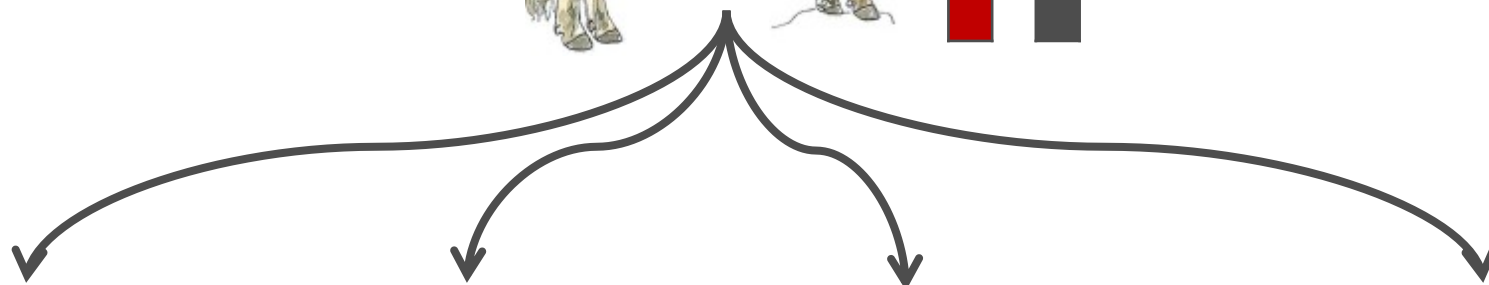
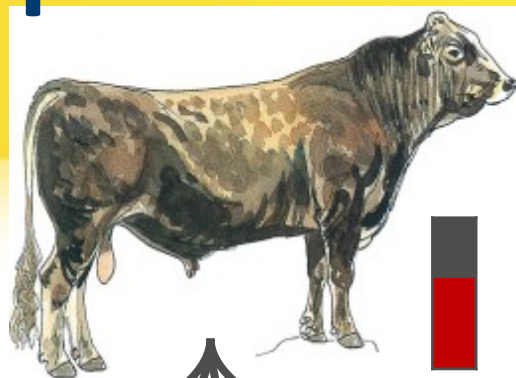
Plemenska vrednost (PV)

**Skupni učinek genov, ki se prenaša
na potomce**

**Ocenjujemo na podlagi podobnosti
med sorodniki**



Preizkus na potomcih



...

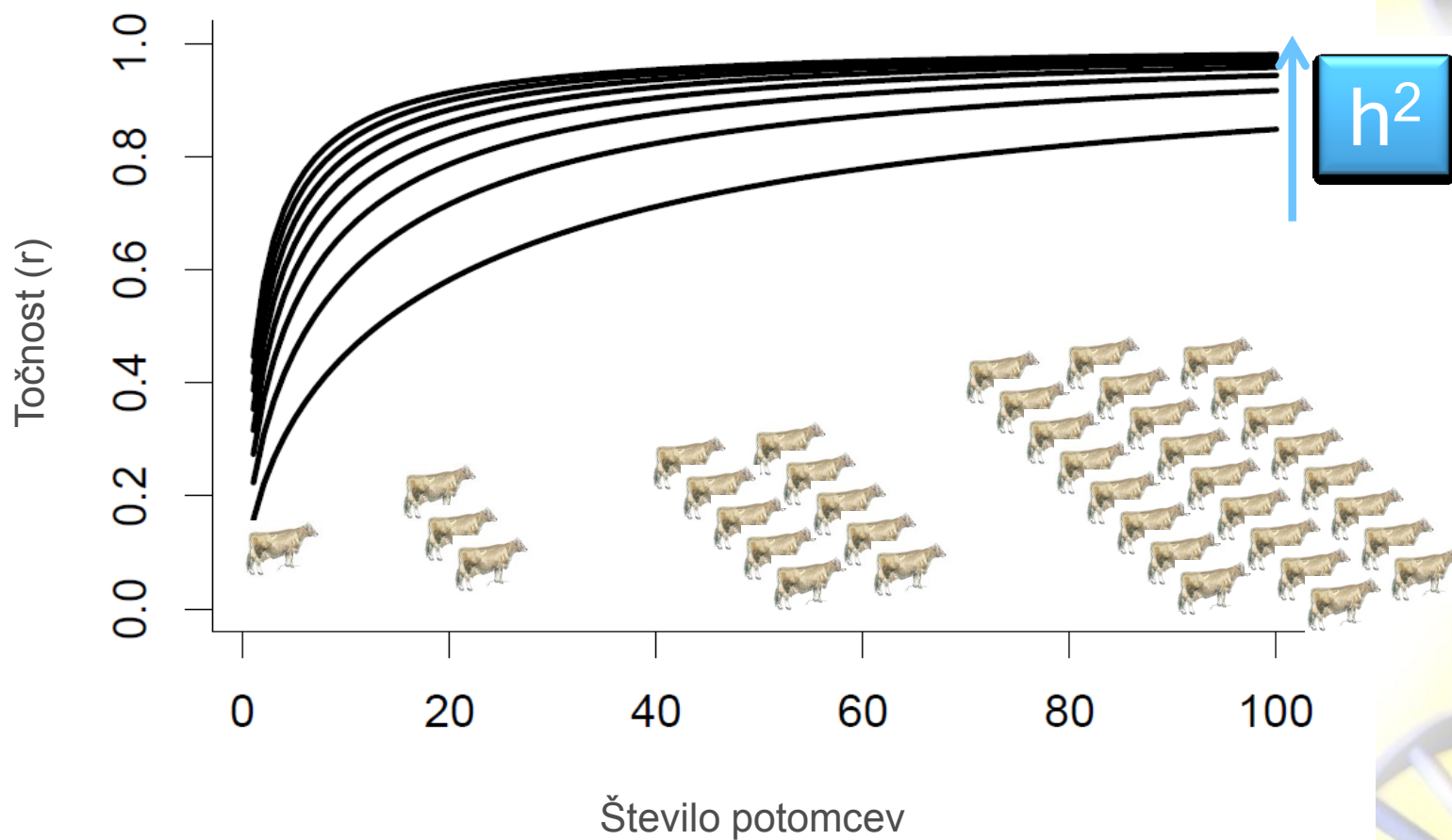


Univerza
v Ljubljani

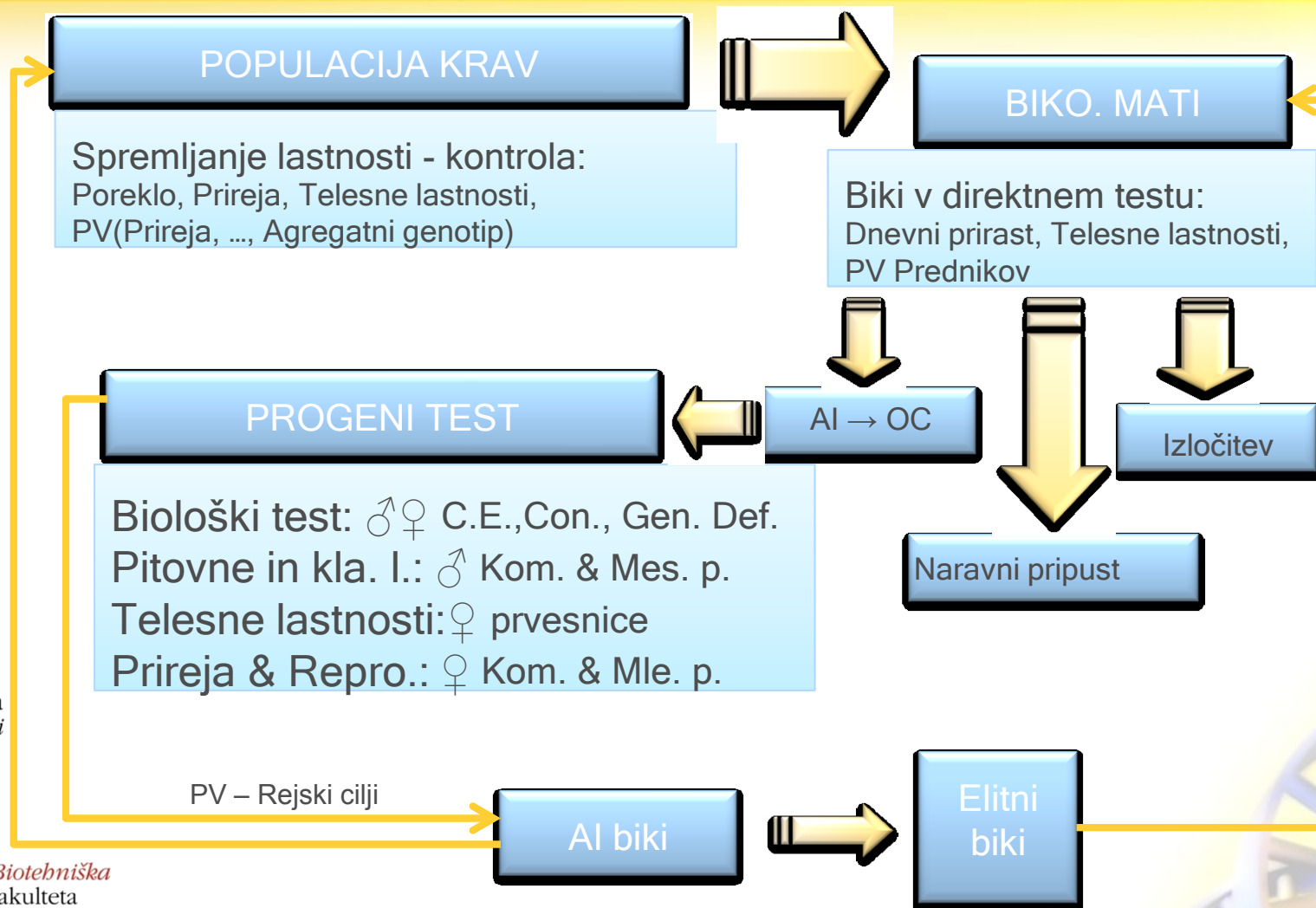


Biotehniška
fakulteta

Točnost



Poenostavljena shema SP



Potek obračuna PV

Nacionalni obračun

Mednarodna primerjava

Podatki:
- meritve
- žival

Podatkovno skladišče

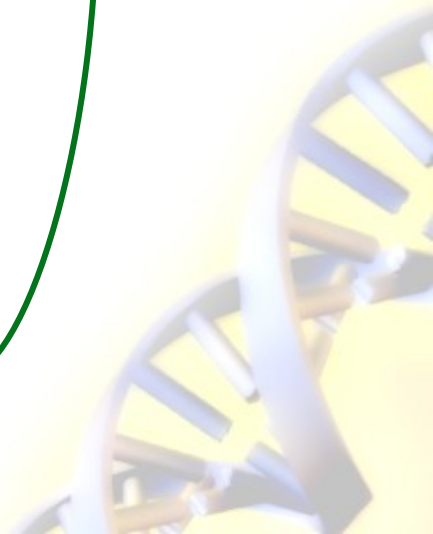
INTERBULL

Ocenjevanje PV

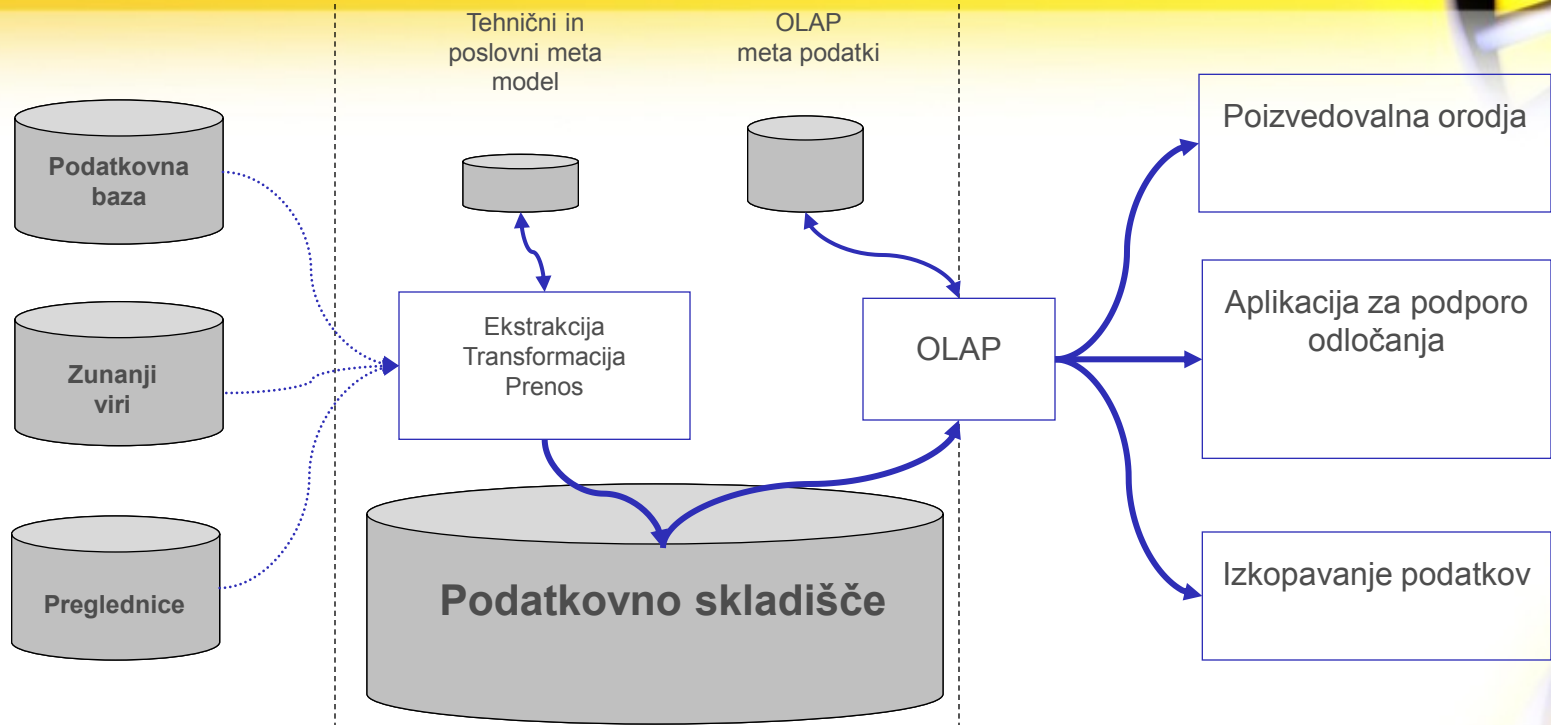
Datoteke za
INTERBULL

Univerza
v Ljubljani

Biotehniška
fakulteta



Struktura sistema za podporo odločanja

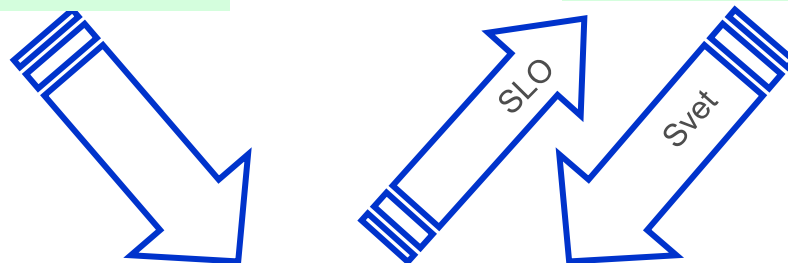


Podatkovno skladišče

<http://rodica.bf.uni-lj.si/govedo>

Napovedovanje PV

INTERBULL



Podatkovno
skladišče

- Predizbor elitnih živali
- Katalogi živali
- Pregledovalniki podatkov
- Analize rezultatov

- Pregled porekla
- Katalogi bikov in lastnih živali
- Statistike o pop. in lastni čredi

W E B

STROKOVNJAKI

REJCI

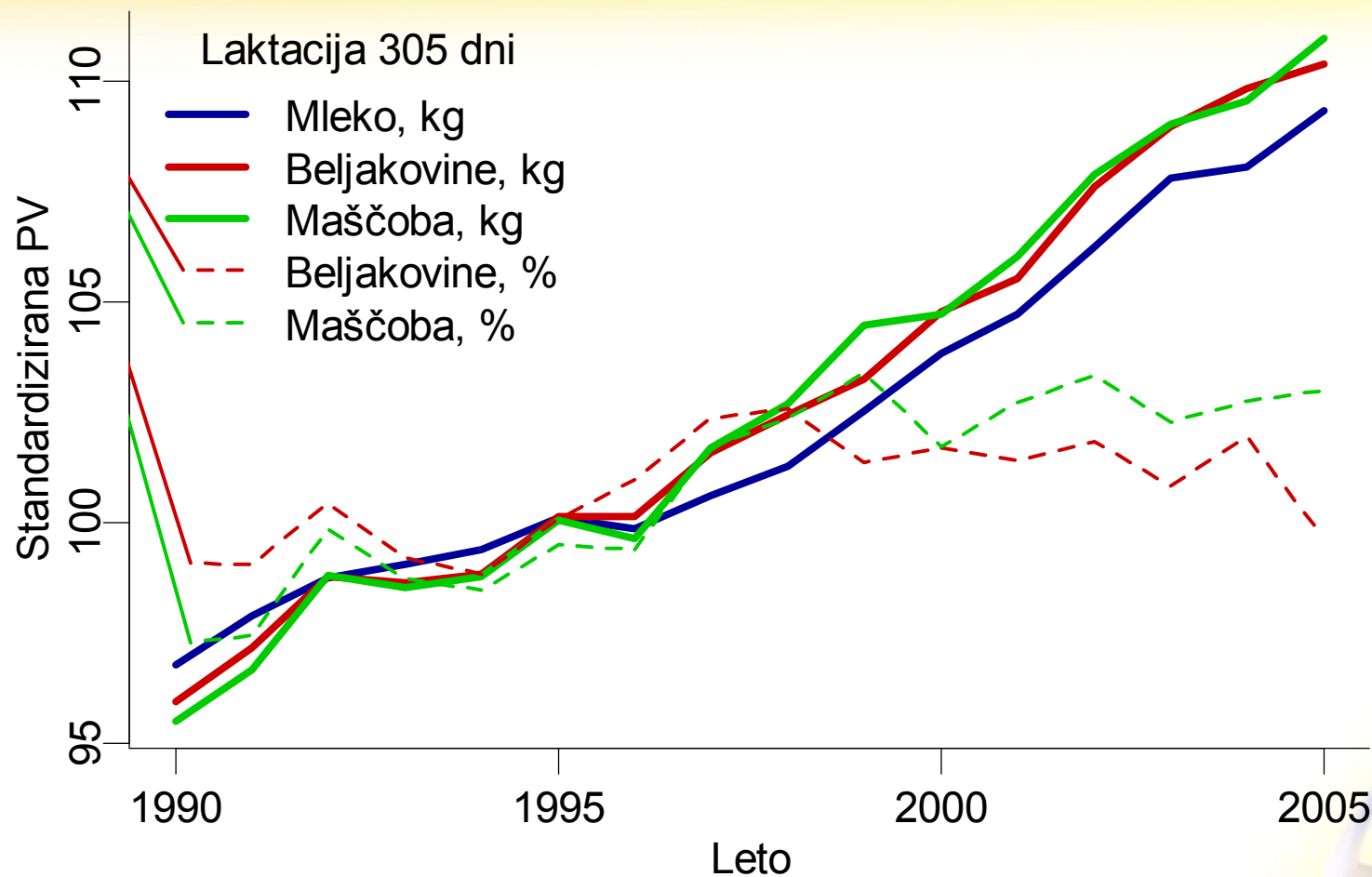
Uporabniki

Univerza
v Ljubljani



Biotehniška
fakulteta

Dosedanji dosežki – SVN-LS





GENOMSKA SELEKCIJA

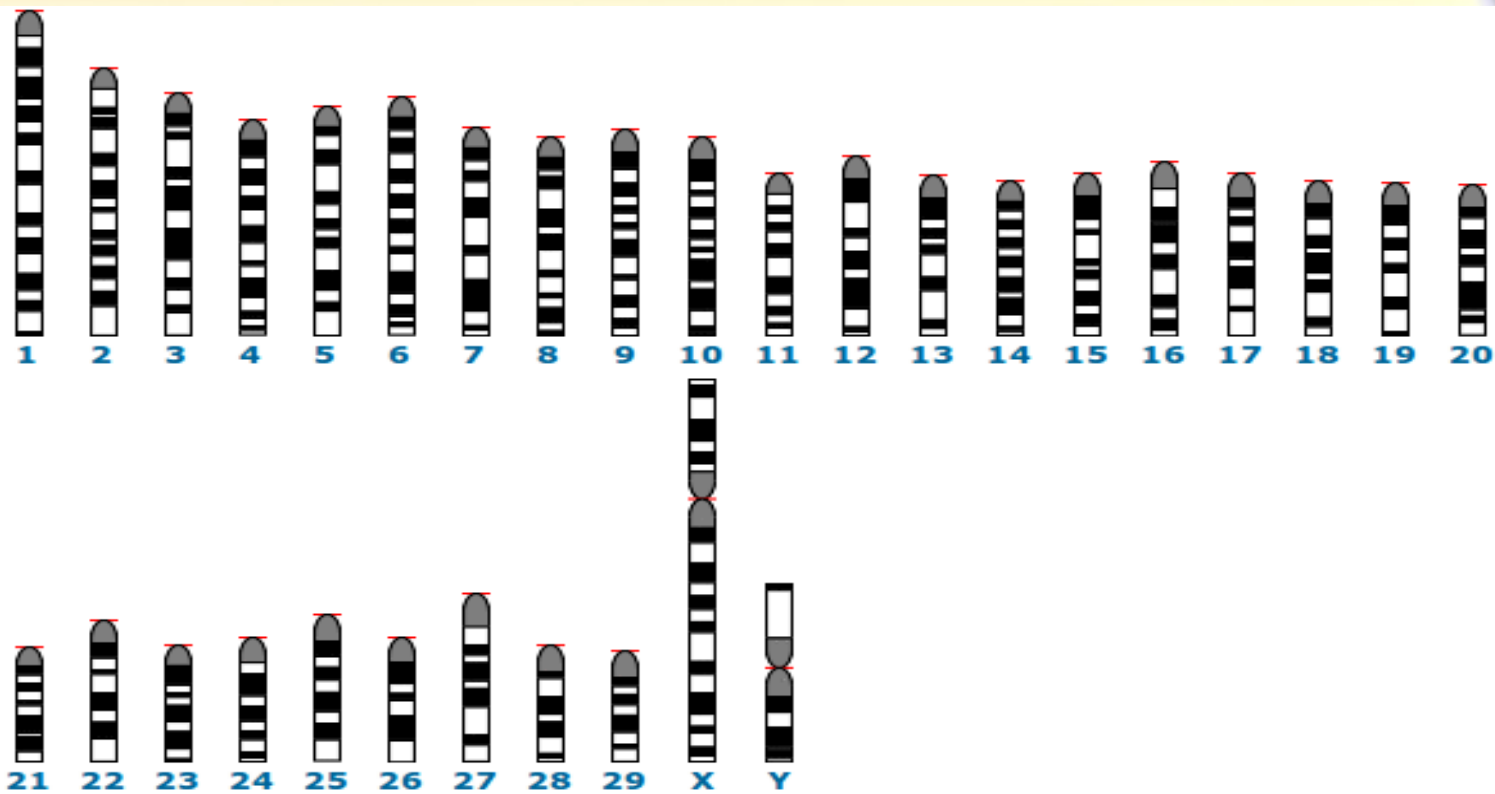


Univerza
v Ljubljani

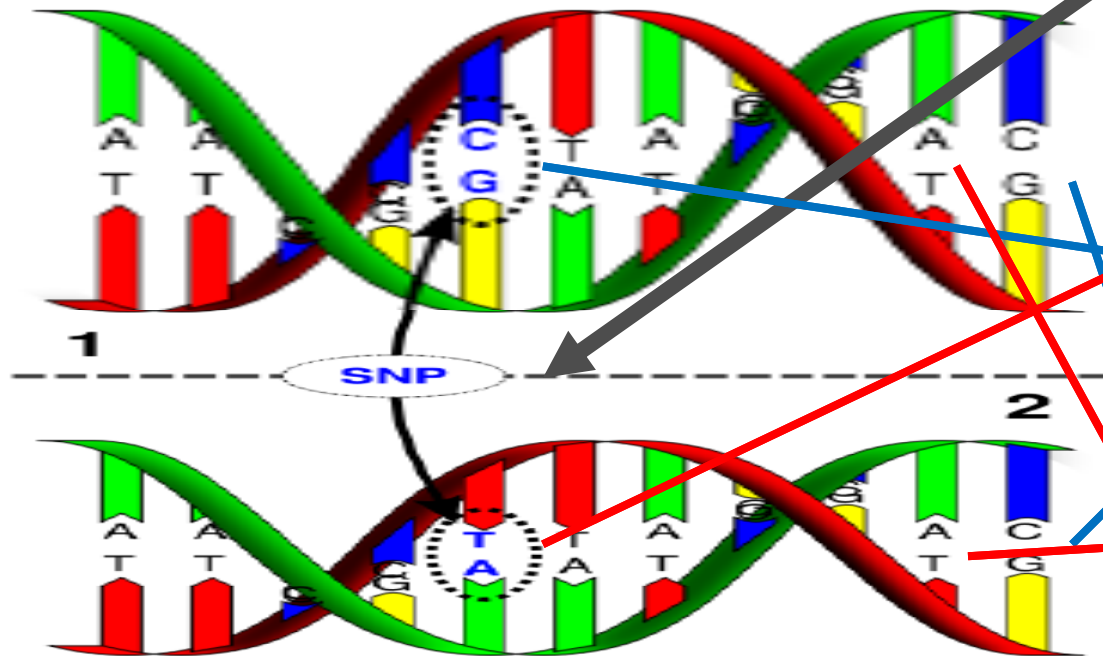


Biotehniška
fakulteta

Genom goveda



SNP čipi



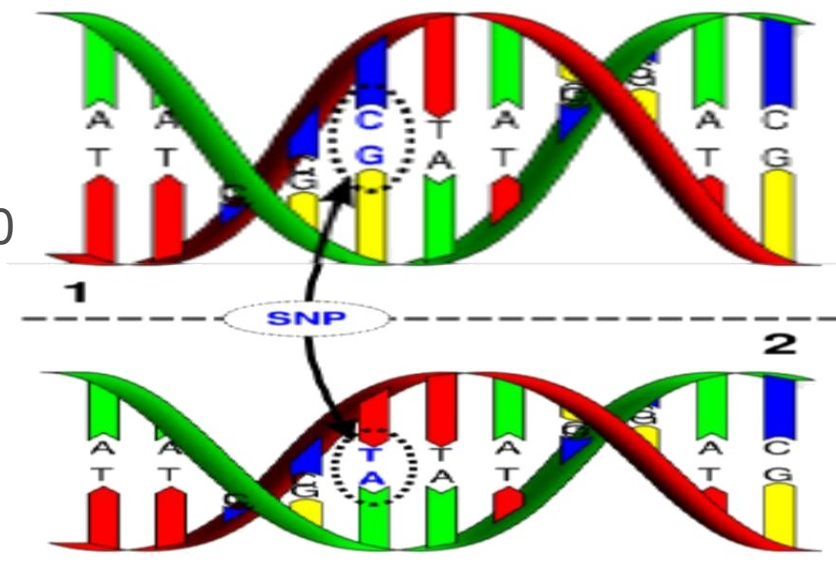
12
AB

12
AA
BB



Genomski podatki

- Genom \approx 3 milijarde baznih parov
- SNP označevalci
- SNP genotipizacija
 - 3.000 (LD) 1:1.000.000
 - 6.000 (LD) 1:500.000
 - 19.000 (LD) 1:160.000
 - 50.000 (50K - MD) 1:55.000
 - 800.000 (HD) 1:4.000
- Sekvenca 1:1



Odvzem – pridobitev vzorca



Razlika izračuna PV : GEPV

- Za klasičen PV
 - ID meritve + sorodstvo → genetski del
 - Opis meritve → okoliški del
- Za genomske PV (DGV, GEBV, GPV)
 - Klasičen PV + poznani genomi → enačba
 - Genom + enačba → genetski del



Dileme na področju selekcije govedi

- Ali so tuji biki boljši od domačih?
- Kako so testirani biki?
- Uporaba genomsko testiranih bikov?
- Interakcija genotip in okolje!
- Kaj želimo s selekcijo:
 - Dolgoročno konkurenčnost – preživetje
 - Ali poznamo ekonomske razmere prihodnosti?



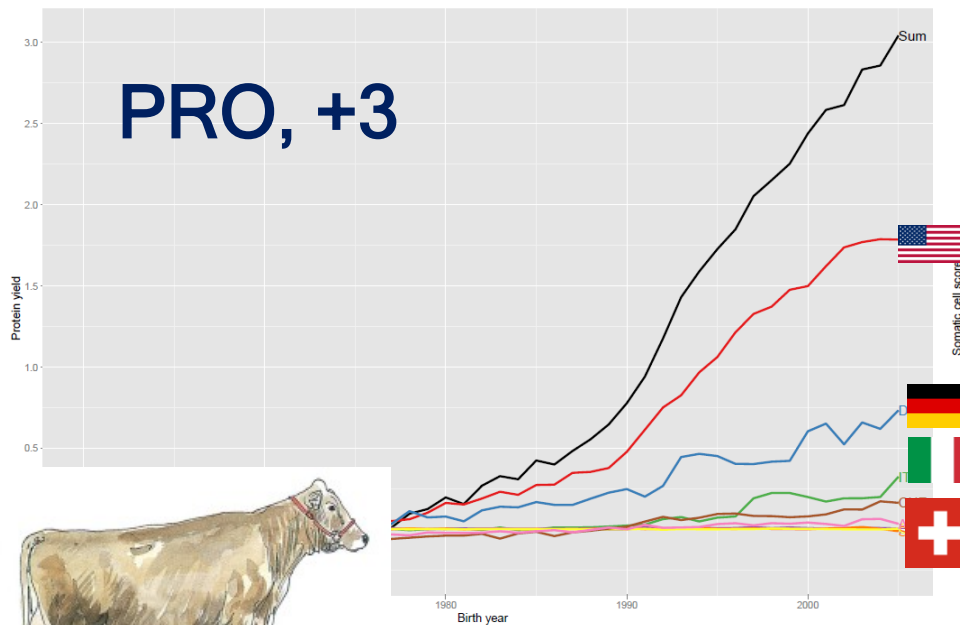
Pomen nacionalne selekcije v globalizaciji?

Univerza
v Ljubljani

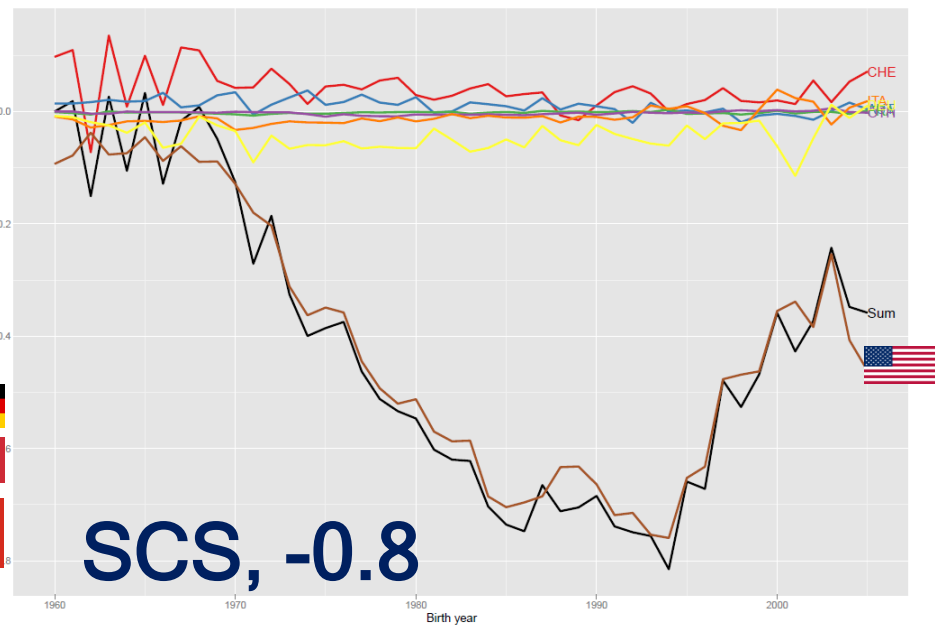


Biotehniška
fakulteta

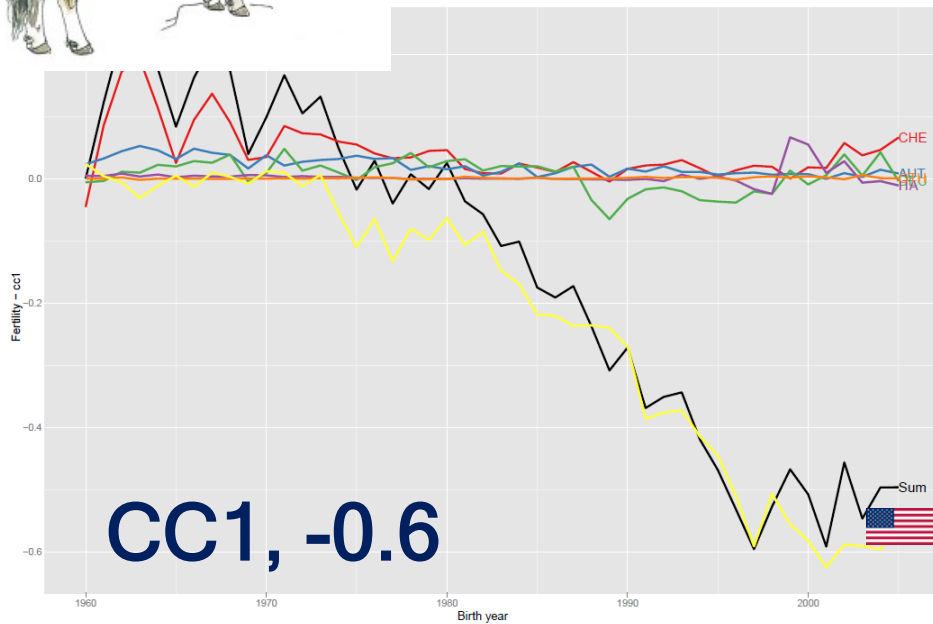
PRO, +3



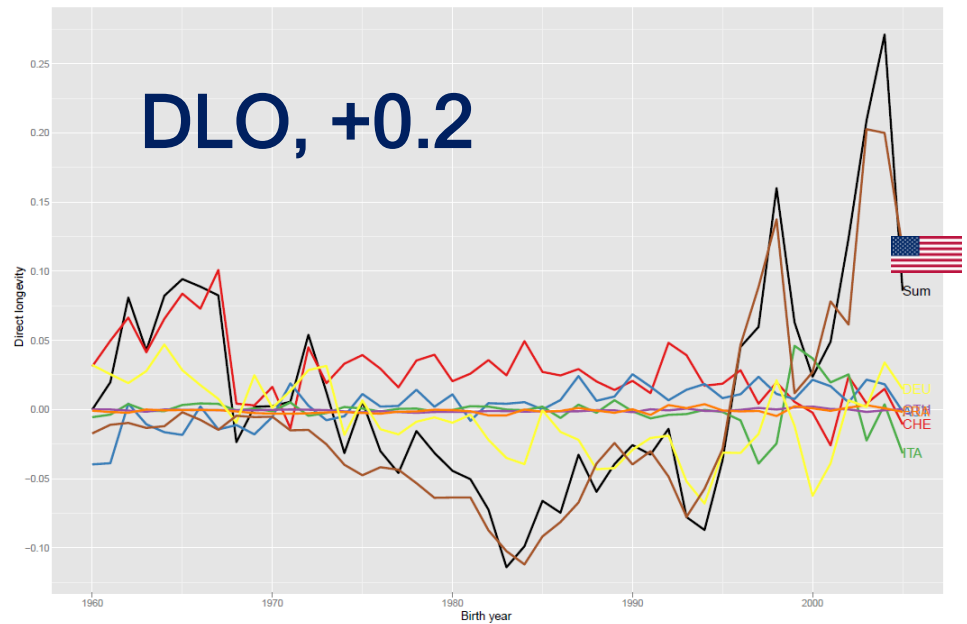
SCS, -0.8



CC1, -0.6



DLO, +0.2

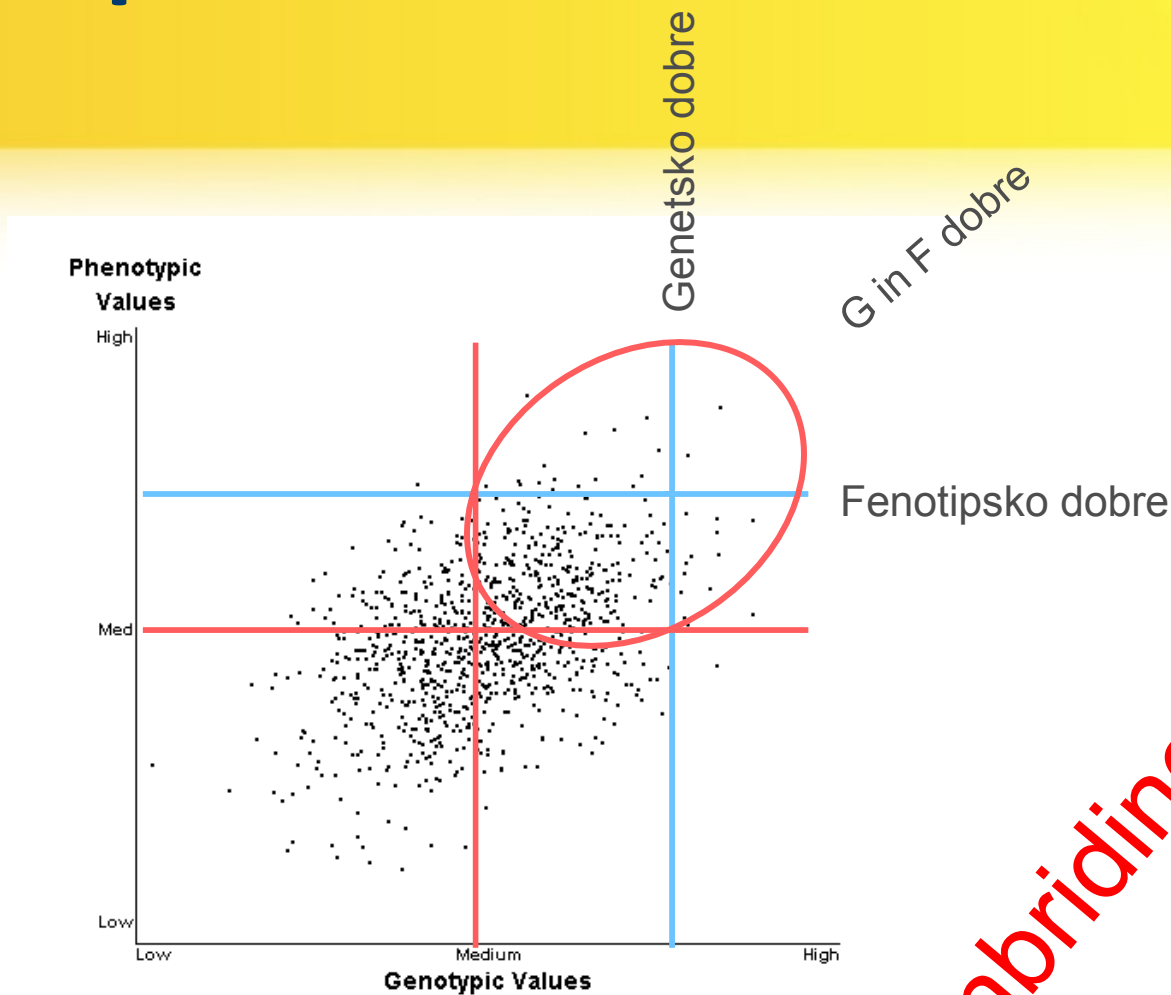


Progeni test : genom

- Progeni test
 - PV za bike, po meritvah potomk, visoka točnost
 - Uporaba
 - Selekcija posameznih-ciljanih lastnosti
 - Počasnejši napredek SSI
- Genomska vrednost
 - Kmalu po rojstvu, manjša točnost
 - Uporaba
 - Selekcija na SSI
 - Uporaba 'paketa' bikov



Fenotip : PV



Inbriding-sorodstvo!





PROJO 111422 (SI 82974503)

Rojen: 17.02.2005

PRONTO-ET 770594 (US 191184)		ENSIGN-ET (US 184138)	
PV	1095 51 39 0,14 0,06 148	PRESENT-ET (US 833043)	
LAKTA (SI 1449196)		SET 110544 (SI 685709)	
mleko maščoba beljakovine		LAKA (SI 1153283)	
Lak.	kg kg % kg %	Naj.2 7389 332 4,5 256 3,5	
Naj.6	9696 345 3,6 343 3,5	VOKS (SI 8821)	

Grafične oznake - pomen

	usmeritev - prireja mleka		lahke telitve
	usmeritev - prireja mesa		skupni selekcijski indeks
	usmeritev - kombinirana reja		doba med telitvama



BIK RJAVE PASME IZVORNEGA TIPA

VOLEK 111745

SI 84034586

Rojen: 12.10.2011

kappa - kazein: **BB**

Rejec
IVANC JOŽEF,
VELIKE LAŠČE

okvir	6
oblika	7
omišičenost	6



Mlečnost		kappa - kazein: BB		Funkcija	
PV jul.13 - 127 hšera (točnost 95 %)					
	mleko	maščoba	beljakovine	% težkih 1.	
	kg	kg	%	kg	% IBM
PV	532	17	-0,10	21	0,07 126
PV12	123	116	89	129	107 127

VULKOS 710798 (CH 120015471656)		VERI (CH 110104354052)	
IN PV	-119 -5 -3 -0,03 0,04 89	PIERA (CH 110060173070)	
CENKA (SI 93066093)		VOERIS 710591 (CH 110040047292)	
		CUKA (SI 52504581)	
Laktacije	mleko maščoba beljakovine	Naj. 3. 7098 308 4,3 226 3,2	
	kg kg % kg % IBM	Pov. 5 6772 312 4,6 216 3,2	
Naj. 4.	6545 322 4,9 226 3,5	ŽP (6,02) 41845 1949 4,7 1354 3,2	
Pov. 4	5938 278 4,7 204 3,4	ACOST (DE 0910241203)	
ŽP (4,09)#	27780 1314 4,7 976 3,5		
PV12	95 98 111 98 110 98		



Univerza v Ljubljani

Biotehniška fakulteta

Izzivi, ki jih ponuja genomika

- Rejci z vrhunskim menedžmentom – prireja mleka
 - Potencialni bikci za OC
 - Potencialne teličke za ET
- Rejci s produkti
 - Kappa kazein
 - Beta kazein
 - Maščobne kisline
 - Omega3 : omega6
 - PUFA, ...



Hvala za pozornost



Univerza
v Ljubljani



Biotehniška
fakulteta