

OSNOVNE ZAKONITOSTI SELEKCIJE V ČREDI

KLEMEN POTOČNIK

Prvo strokovno izobraževanje v okviru EIP projekta

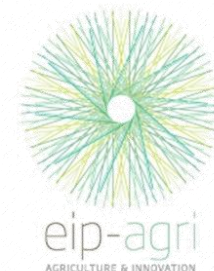
Rodica, 30.6.2020



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO



Teme

✕ Osnovni razmisleki pri selekciji v čredi

✕ Genotip in okolje

✕ Gentski trend

✕ Inbriding

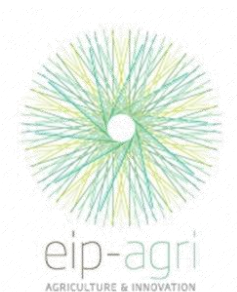
- Konvencionalna vs. nišna prireja



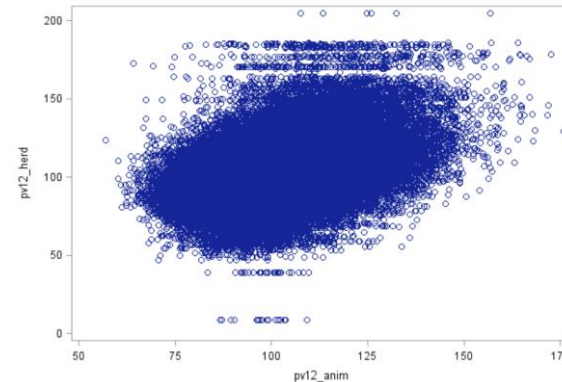
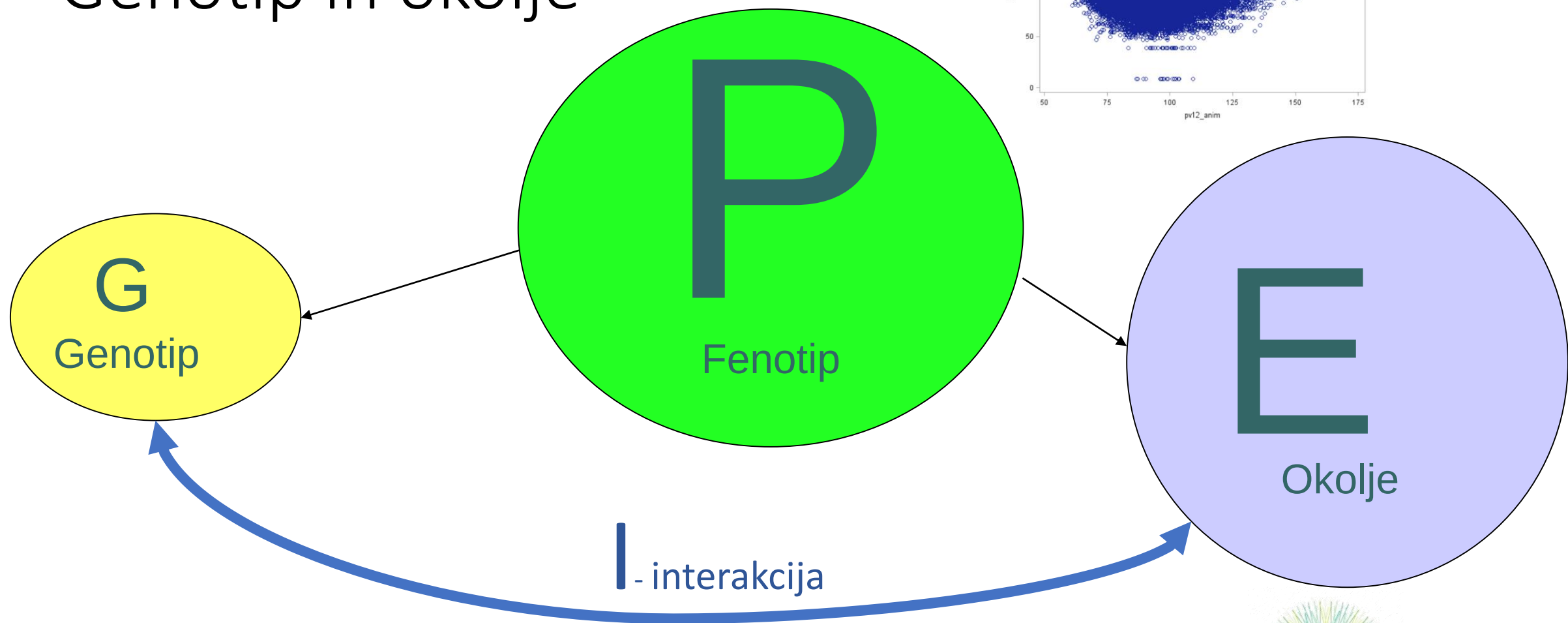
Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO



Genotip in okolje



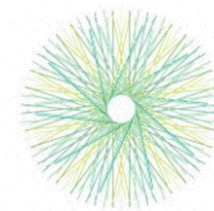
Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA
www.program-podezelja.si

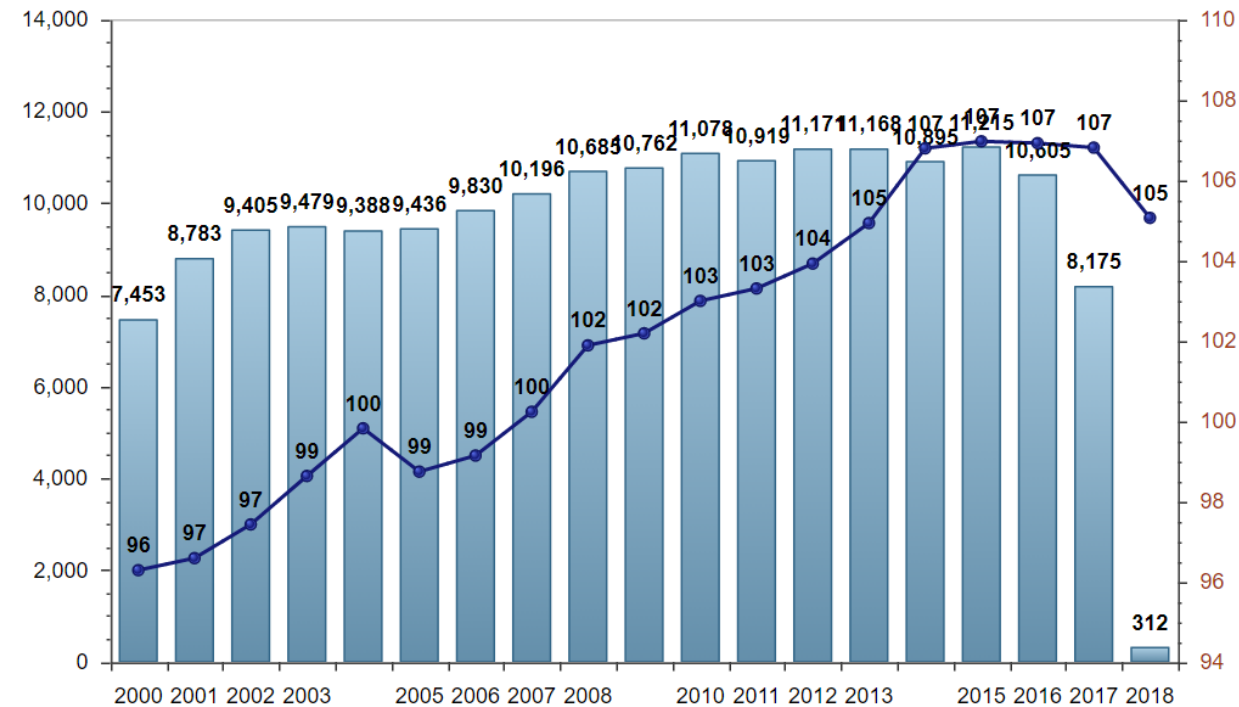
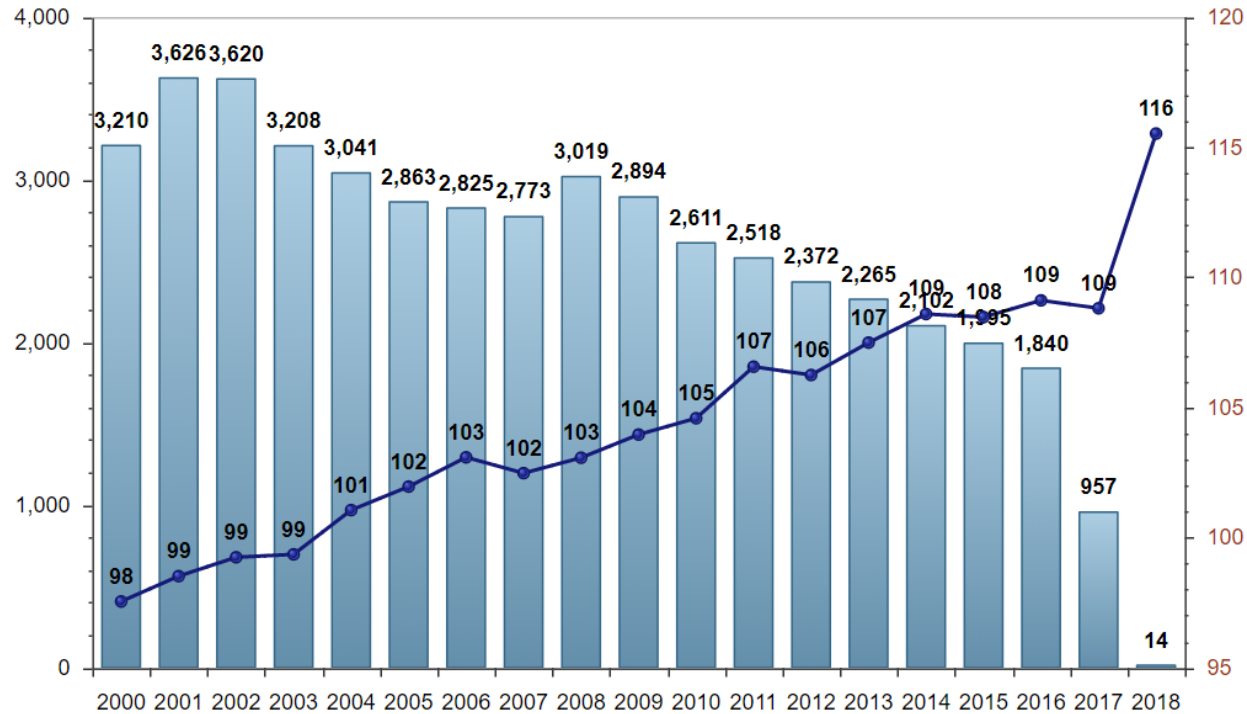


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO



eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION

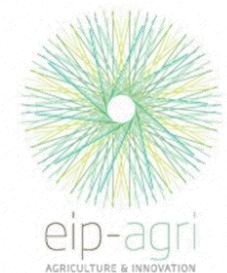
Genetski trend - ML



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

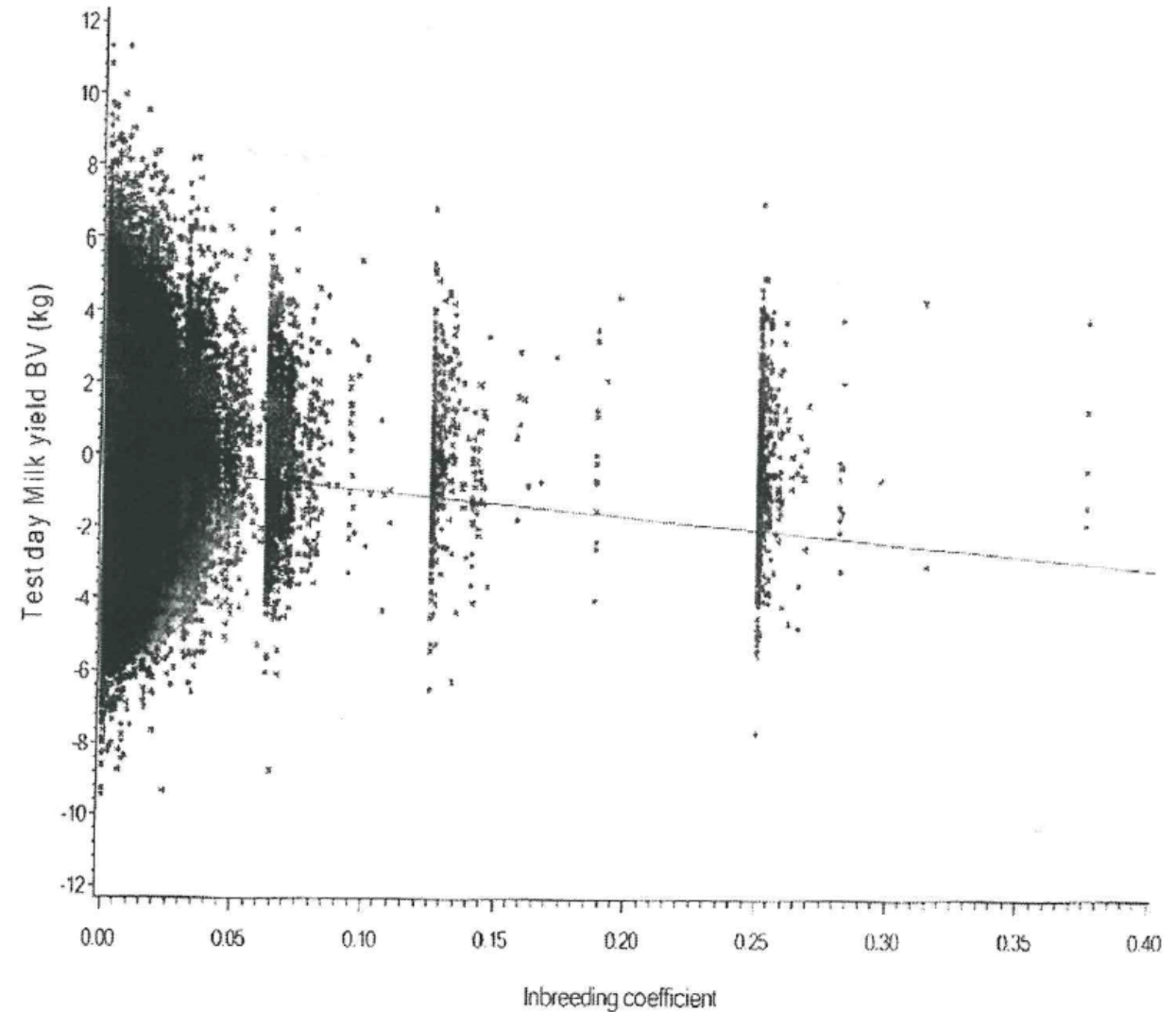


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO



Inbriding depresija

- Inbriding ima praviloma negativne posledice
- Izjema je izkoriščanje heterozisa, ki pa pri selekciji živali v čisti pasmi ne prinaša koristi
- Povprečen inbriding v populaciji se povečuje, v čredi ga lahko bolj omejimo



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

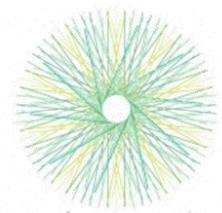


PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA

www.program-podezelja.si



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO



eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION

Konvencionalna ali nišna prireja

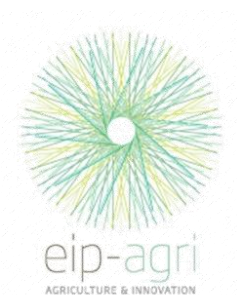
- Konvencionalna v tem primeru
 - Prodaja mleka v mlekarno
 - Potrebujemo velike količine (včasih zaradi velikosti (OMD) KMG to ni mogoče)
 - Parametri plačila zaostajajo za parametri selekcije
 - Negativna interakcija ML-LNG (veliki stroški vzreje, malo podmladka za trg, ...)
- Nišna prireja
 - Prodaj končnemu potrošniku
 - Predelava (kapa kazein – izplen sira)
 - Posebna kakovost (A2, ...)



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO



Lastnosti povezane s kakovostjo proizvodov

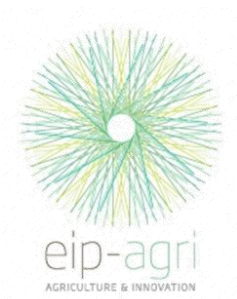
- A 30
- Beta – laktoglobulin
- Kapa kazein
- Beta kazein
- MK ω -3 : ω -6 = 1 : 2-3 – paša/žita (seneno mleko)
- Mleko nebrejnih živali



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO



Kapa kazein

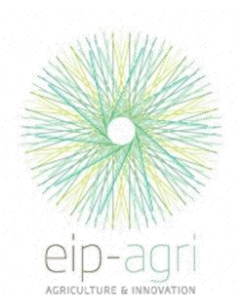
- Možne genetske oblike alela: B, A, E,...
- Rjava pasma praviloma le A in B
- Ključna vloga pri sirjenju v času koagulacije mleka → izboljšanje izplena sira
- Primerjava genotipa AA : BB
 - cca. 25 % daljši čas koagulacije
 - cca. 50% manjša čvrstost koaguluma
 - cca. 10% manjši izplen sira
 - Npr. $6000 \text{ l/lak} \times 5 \text{ lak} = 30000 \text{ l} \approx 3000 \text{ kg sira}$
 - Razlika cca. 7 % = $210 \text{ kg sira} \times 5\text{€} = 1000 \text{ €}$
 - + večja vrednost živali
 - + odbira v prvih mesecih



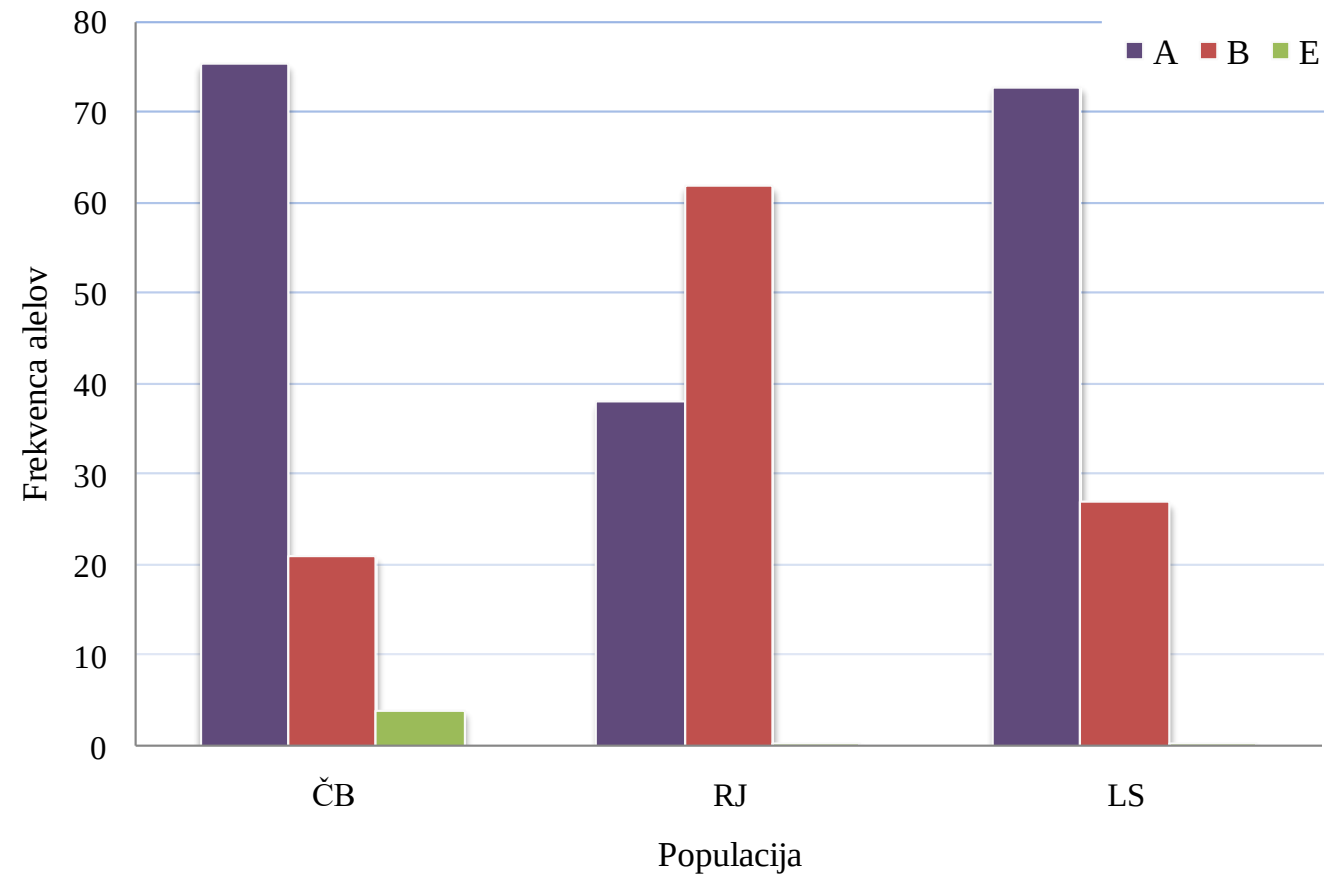
Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO



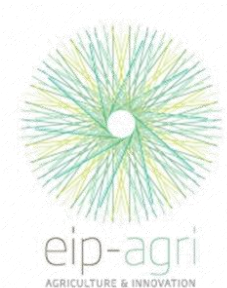
Frekvenca alelov kapa kazeina v slovenskih populacijah



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

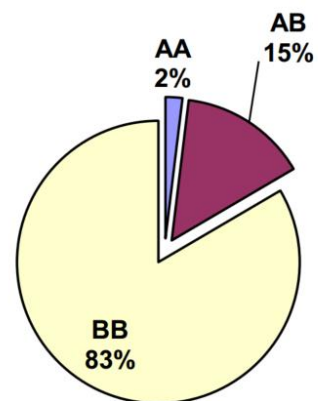


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO

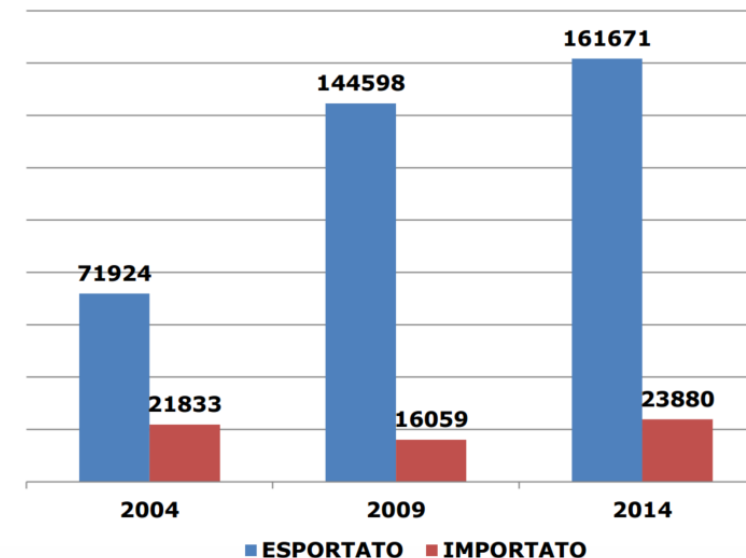


ITA - BSW

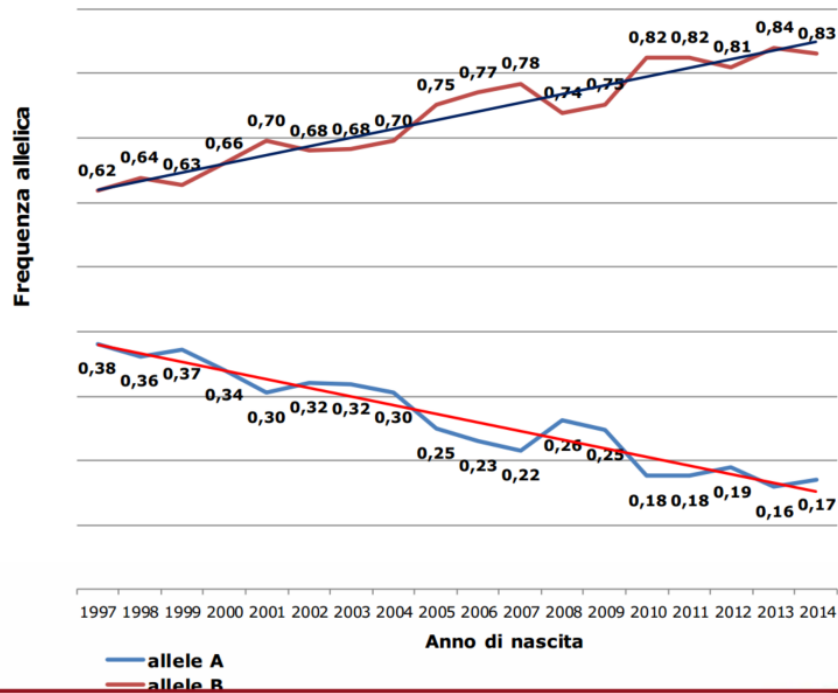
NUMERO SOGGETTI VIVENTI CON TEST K-CASEINA 23.312 FREQUENZA ALLELE B OLTRE 90%



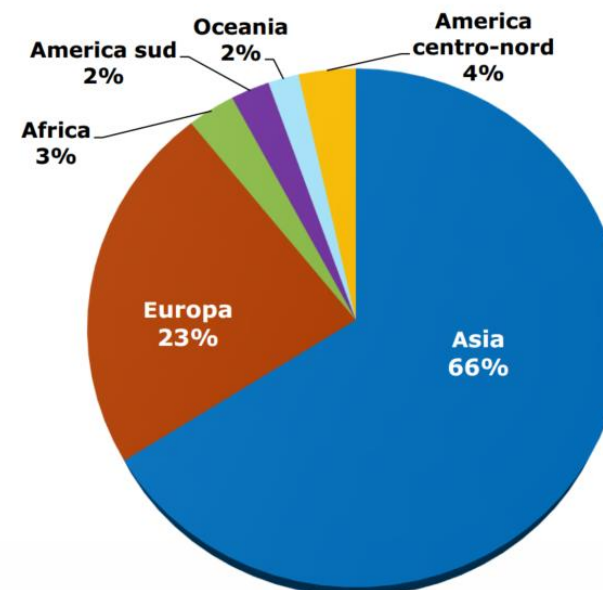
MATERIALE SEMINALE ESPORTATO E IMPORTATO



FREQUENZA K-CASEINA PER ANNO DI NASCITA



AREE D'ESPORTAZIONE DEL MATERIALE SEMINALE



Beta kazein

- Posebna pozornost namenjena aleloma A1 in A2. Mutacija A2 v A1. Raziskave pri govedu in miših.

Comparative evaluation of cow β -casein variants (A1/A2) consumption on Th₂-mediated inflammatory response in mouse gut

Mohammad Raies Ul Haq · Rajeev Kapila · Rohit Sharma · Vamshi Saliganti · Suman Kapila

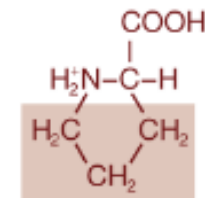
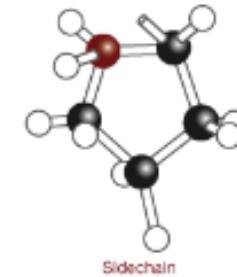
Analysis of Slovak Spotted breed for bovine beta casein variant as risk factor for human health*

Martina Miluchová[✉], Michal Gábor and Anna Trakovická

Cow's Milk Allergenicity

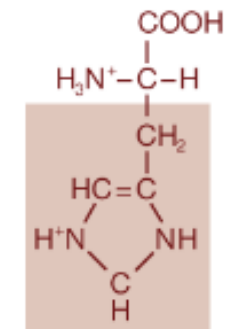
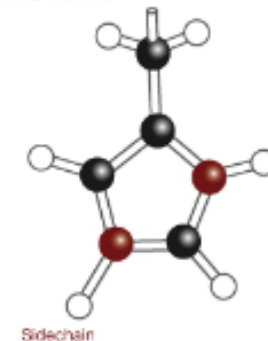
Sophia Ts

Proline



Nonpolar (hydrophobic)

Histidine



Basic

- Alel A1 povezan z nekaterimi zdravstvenimi težavami.

Protein chain showing amino acids in A1 and A2 beta-casein



Evropski kmetijski sklad za
Evropa investira v podeželj



One amino acid difference at position
67 in the protein chain



Beta kazein

- Original A2
- Mutacija A2 v A1 (nekaj 1000 let nazaj)
- Razlike med populacijami
- HOL 50-50
- GUE < 10% A1
- BSW ~ 25%
- SIM -

Etiologija:
diabetes tipa 1,
ishemična bolezen srca,
kot modifikator nevroloških bolezni (avtizem)



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje

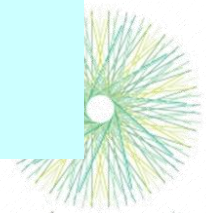


RAZVOJA
PODEŽELJA

www.program-podezelja.si



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO



eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION

HOLSTEIN

AUGUST 2015

NEW LOGO DESIGNATES A2 CERTIFIED SIRES

DERBY

7H012512 MR OCD HALOGEN DERBY-ET

840003014364809 100% RHA-NA TV TL TY TD

DMS: 345 aAa: 342



OCD PLANET DANICA-ET (EX-93-EX-MS-DOM)

Maternal grandam of DERBY



SUPER SAMPLERS

USDA/HA Genomic Evaluation

(08/15)

Rel 75%	+1,511Milk	% Test	Lbs.	Net Merit(Rel 72%)	+\$687
Protein	+0.01		+48	Cheese Merit	+\$702
Fat	+0.01		+60	CFP	+108

USDA/HA Genomic Evaluation

(08/15)

Rel 74%	+1.91Type	+1.28UDC	+0.84FLC	+1.51BD	+1.95D	GTPI +2516
---------	-----------	----------	----------	---------	--------	------------

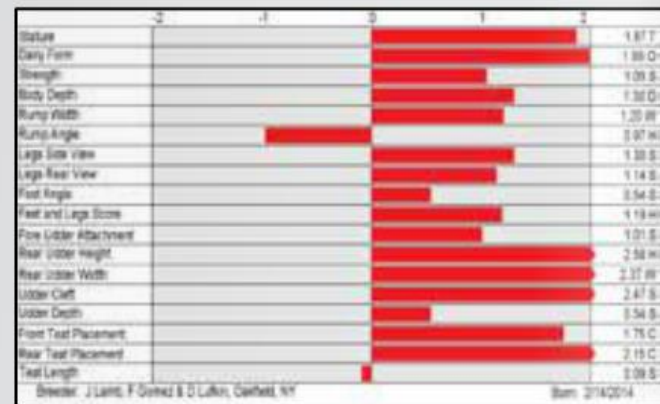
Health and Fertility

(08/15)

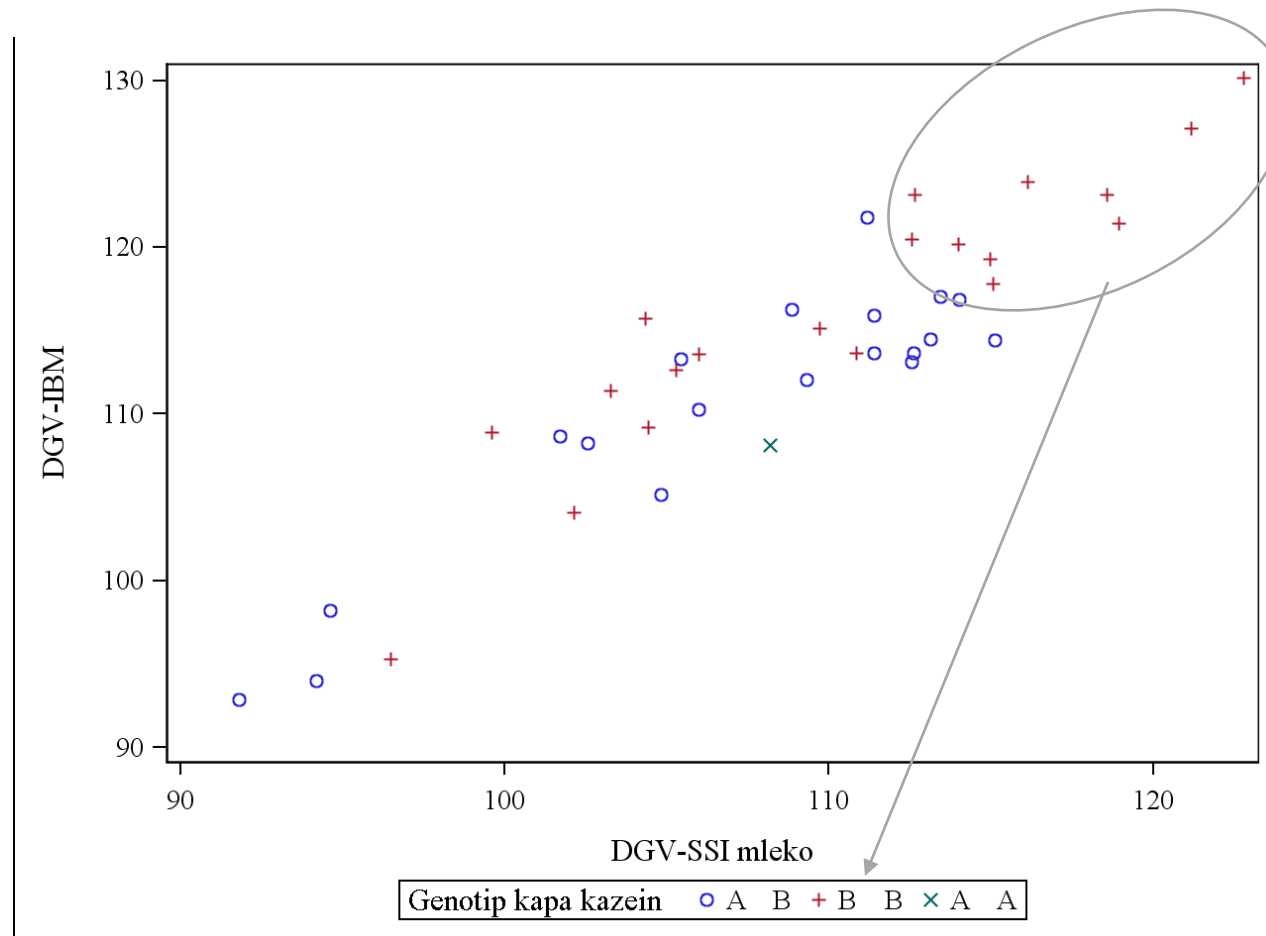
SCS	2.65	72% Rel	PL	+5.7	70% Rel	DPR	+1.9	67% Rel
Heifer Conception Rate	+2.6	59% Rel	Cow Conception Rate	+2.2	65% Rel			
Calving Ease (%DBH)	Service Sire	8.0%	60% Rel	Daughter	5.0%	53% Rel		
Stillbirth (%SB)	Daughter	4.8%	49% Rel					

S: Cookiecutter Petron HALOGEN
 D: Miss Ocd Iota Damsel-ET (GP-84)
 2-1 3X 365d 32,750M 3.0% 984F 3.2% 1,045P
 MGS: Regancrest Altaiota-ET (GM)
 MGD: Ocd Planet Danica-ET (EX-93-EX-MS-DOM)
 MGCS: Ensenada Taboo PLANET-ET (EX-90-GM)

- ◆ High Milk and Protein HALOGEN son
- ◆ Sire father for Select
- ◆ Great mating option for MOGUL and SUPERSIRE daughters



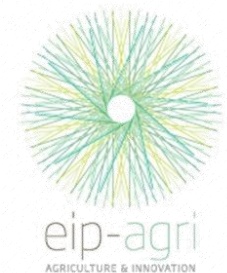
Povezava med IBM in SSI - KK



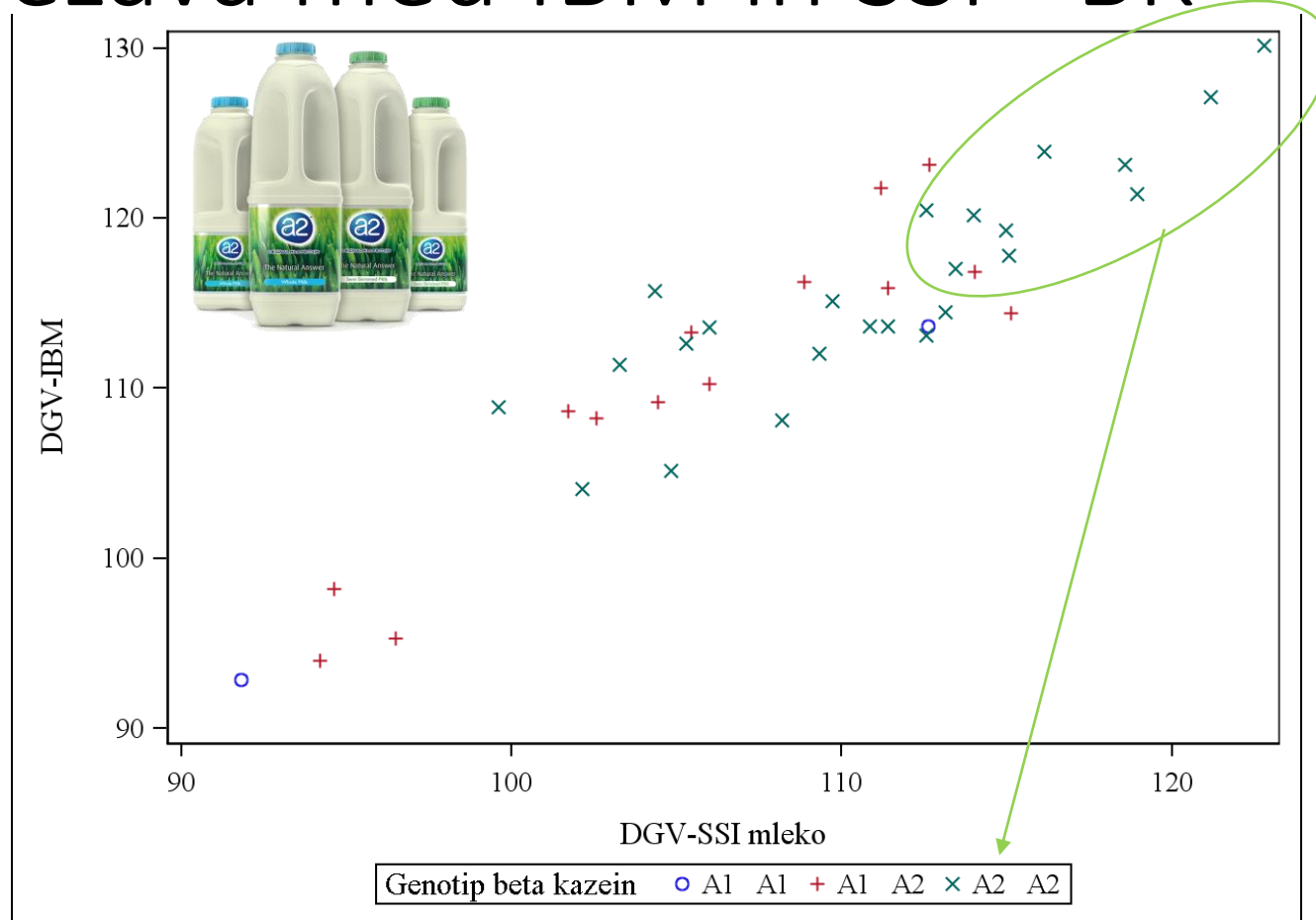
Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO



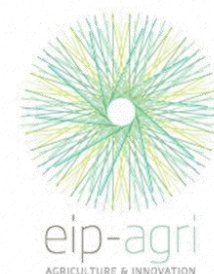
Povezava med IBM in SSI - BK



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO



HVALA ZA POZORNOST

Univerza v Ljubljani
Biotehniška fakulteta



Zavod Ljubljana
Zavod Kranj
Zavod Celje
Zavod Ptuj
Zavod Novo Mesto
Zavod Nova Gorica
Zavod Murska Sobota

Sodelujoča kmetijska gospodarstva:

Kmetija Anželak
Kmetija Kavčič
Kmetija Lenarčič
Kmetija Modic
Kmetija Napotnik
Kmetija Pivk
Kmetija Šter
PP-AGRO, poljedelstvo in
proizvodnja d.o.o



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:
Evropa investira v podeželje



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO