

Univerza v Ljubljani
Biotehniška fakulteta
Oddelek za zootehniko




Genetika in prireja prašičev

Doc. dr. Špela Malovrh
& celotna skupina
Enote za prašičerejo



Plemenska vrednost




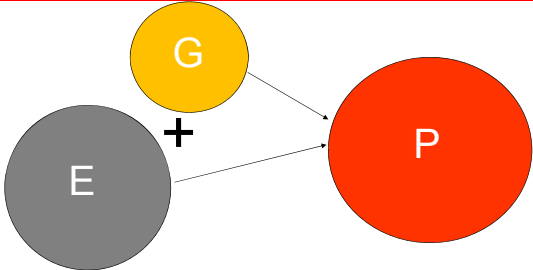
- Teoretično:** če bi žival (enega starša) naključno parili z mnogo osebki populacije
- njena plemenska vrednost (PV) pa bi bila
2x povprečje odstopanj fenotipa (lastnosti) potomcev (y_i) od srednje vrednosti populacije (μ)

$$PV(\text{živali}) = 2 * \Sigma(y_i - \mu)/n$$

- V praksi:** napovedujemo PV s pomočjo metode mešanega modela (sinonima model živali, BLUP)

Strokovno srečanje rejcev prašičev, 12.3.2015


Fenotip = genotip + okolje


- Fenotip (P) - to kar lahko vidimo, ocenimo, zmerimo
- Genotip (G) – skupek genov, ki jih žival poseduje
- Okolje (E) – okoljski vplivi, vplivi v reji ...

Strokovno srečanje rejcev prašičev, 12.3.2015

Metode selekcije domačih živali




- Selekcija na fenotip
- Selekcijski indeks
- Metoda mešanega modela
- Genomska selekcija



Prašičerejski strokovni posvet, 12.3.2015


Genetska vrednost : plemenska vrednost



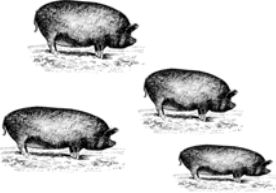
- $G = A + D + I + \dots$
- Aditivna genetska vrednost (A) : učinek genov se sešteva
- Žival na svoje potomce
NE PRENESE ne fenotipa in ne genotipa, temveč **PRENESE** svoje **GENE**
- Želimo (oceniti) **napovedati** njeno aditivno genetsko vrednost oz. **plemensko vrednost (PV)**

Strokovno srečanje rejcev prašičev, 12.3.2015

Selekcija na fenotip



Zunanost
Občutki in oči
Subjektivno ocenjevanje
Odbira na osnovi meritev
... sodi v prejšnje tisočletje



- Učinkovita: dokler so razlike zelo velike & zelo velik dednostni delež
- Se še vedno kar preveč zanaša nanjo

Prašičerejski strokovni posvet, 21.3.2013

Fenotipska odbira v hlevu

Vsak rejec odbere svoji najboljši živali iz primerjalne skupine

Rejec 1 Rejec 2 Rejec 3

Strokovno srečanje rejcev prašičev, 12.3.2015

Primerjava živali med rejci

Dober rejec

Živali z enakima fenotipskima vrednostma

Slab rejec

Katero žival bi odbrali za pleme?

Rejec 1 Rejec 2 Rejec 3

Strokovno srečanje rejcev prašičev, 12.3.2015

Fenotipska odbira v populaciji

Razvrstimo mladice po fenotipskih vrednostih v populaciji!

Rejec 1 Rejec 2 Rejec 3

Strokovno srečanje rejcev prašičev, 12.3.2015

Primerjava živali med rejci

Dober rejec

NPV podpovprečna

NPV nadpovprečna

Živali z enakima fenotipskima vrednostima

Slab rejec

Rejec 1 Rejec 2 Rejec 3

Strokovno srečanje rejcev prašičev, 12.3.2015

Vpliv okolja (rejca)

Dober rejec

Slab rejec

Rejec 1 Rejec 2 Rejec 3

Strokovno srečanje rejcev prašičev, 12.3.2015

Primerjava živali med rejci

Dober rejec

Živali z enakima fenotipoma

Genetsko slaba žival kljub dobrim pogojem je pokazala manj kot sovrstnice v primerjalni skupini

Genetsko dobra žival v slabih pogojih pokazala je veliko več kot druge živali iz primerjalne skupine

Slab rejec

Odbrali bi žival pri rejcu 1

Rejec 1 Rejec 2

Strokovno srečanje rejcev prašičev, 12.3.2015

Odbira po NPV

Primerjalne vrednosti

Rejec 1 Rejec 2 Rejec 3

Mešani model

Opazovanja oz. meritve

Sistematski vplivi

Naključni vplivi

Žival

Ostane

$$y = X\beta + Z_a a + Z_u u + e$$

BLUE & BLUP

P = G + E

Prasčerejski strokovni posvet, 21.3.2013

Odbira po NPV (nadalj.)

Rejčev doprinos od fenotipske vrednosti odštejemo

Primerjalna vrednost je rejčev doprinos

Odstopanje pa genetska vrednost živali

Informacije sorodnikov

Plemenske vrednosti

Lastni test

SIB test

Test prednikov

Progeni test

Strokovno srečanje rejcev prasčev, 12.3.2015

Razvrstitev (rangiranje) po NPV

Ko plemensko žival kupimo, primerjalne vrednosti rejca NE prenesemo v svoj hlev

Primerjalne vrednosti

Razvrstitev po napovedi plemenske vrednosti zelo različne od razvrstitve po fenotipski vrednosti!

Zaključek preizkusa ≠ odbira

Preizkus

Podatki živali o preiskušnji oz. proizvodnji

MMR (BLUP)

Black box

Napovedi plemenskih vrednosti

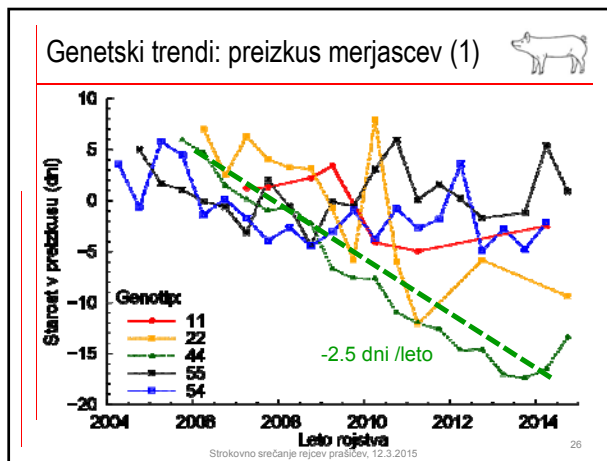
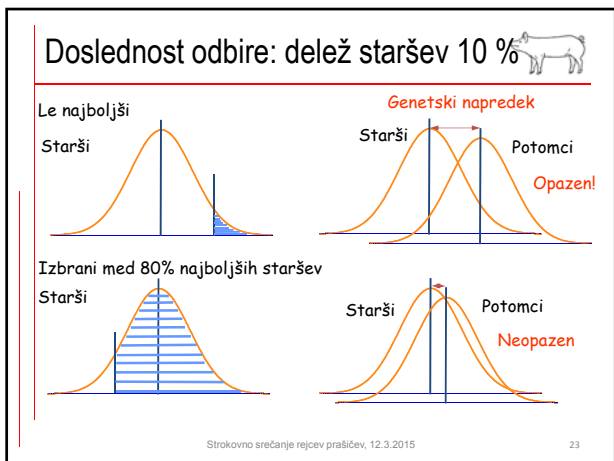
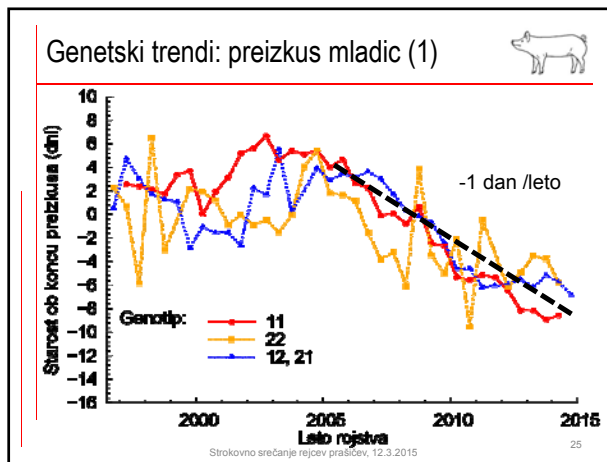
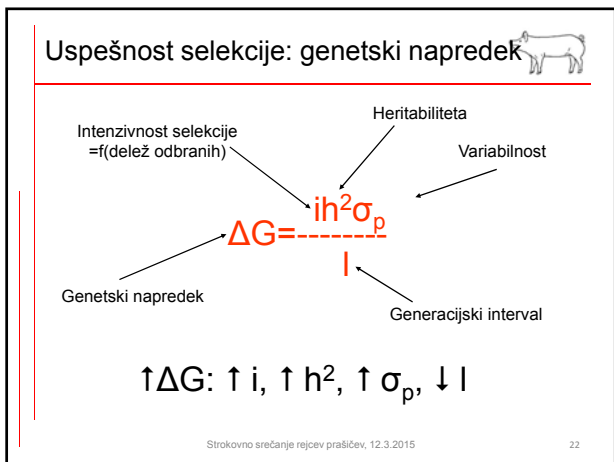
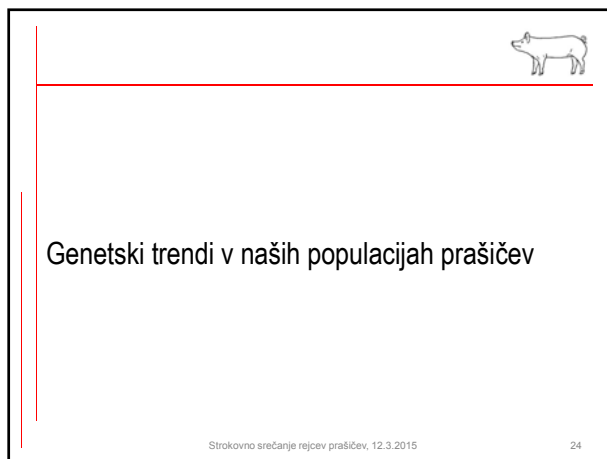
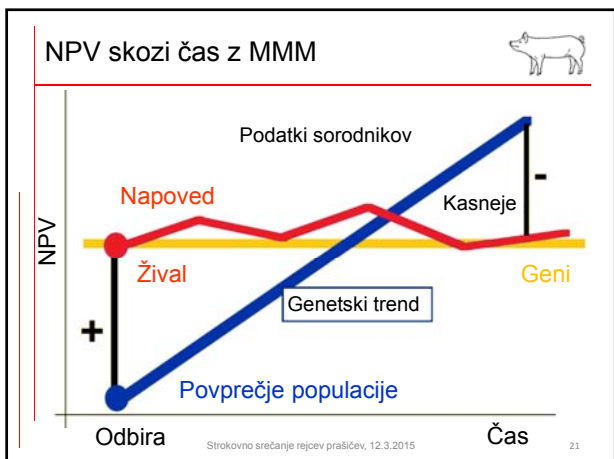
Agregatna genotipska vrednost

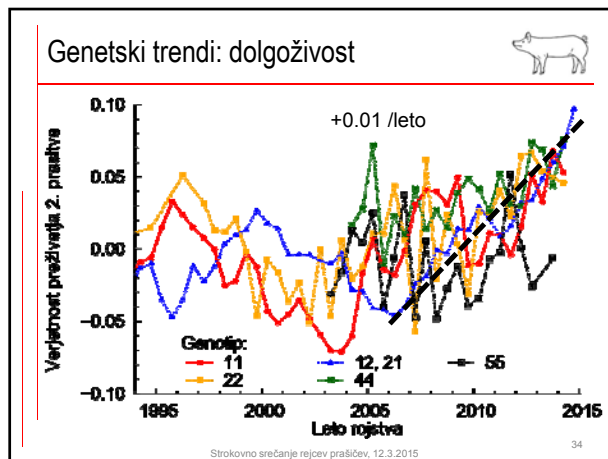
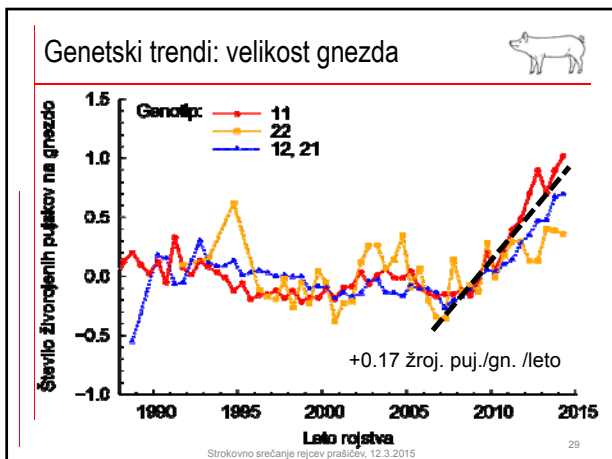
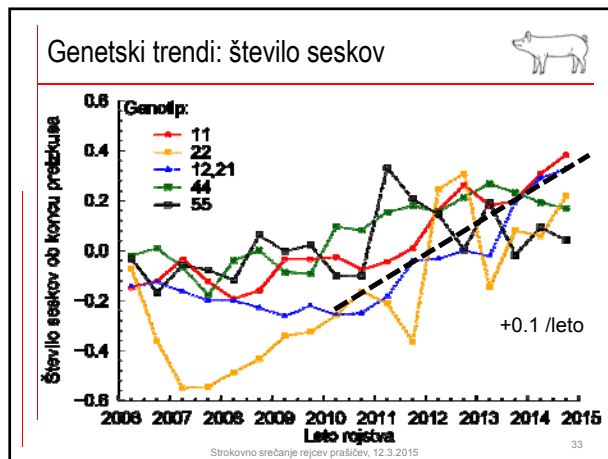
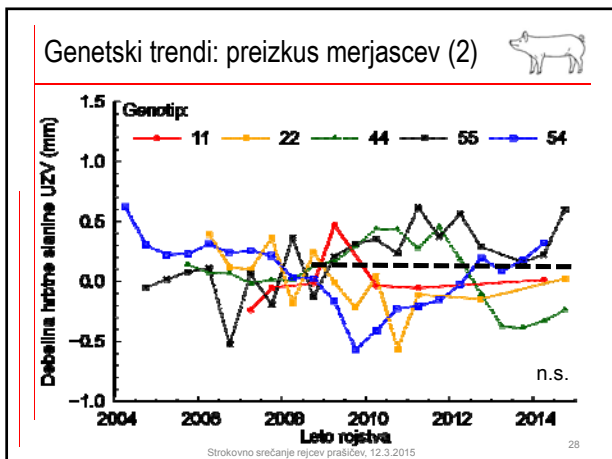
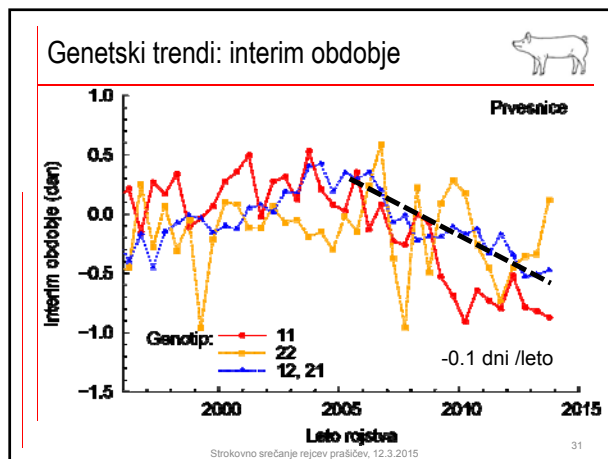
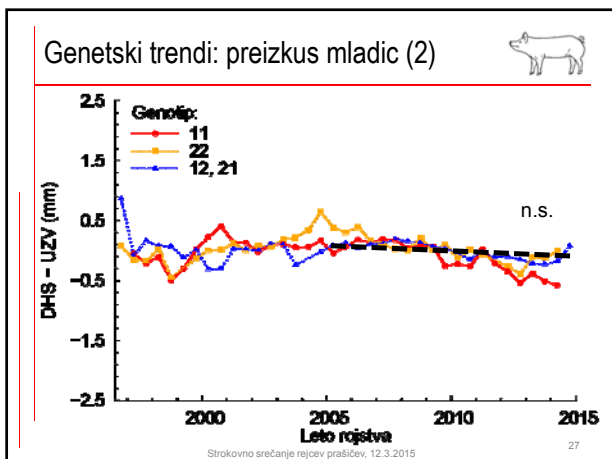
Rangiranje živali

Zunanost Sorodstvo...

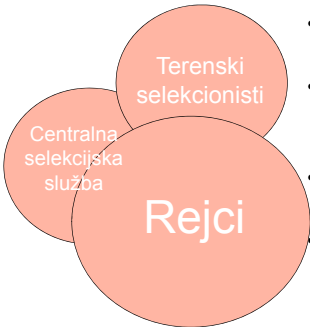
Odbira

Strokovno srečanje rejcev prasčev, 12.3.2015





Za napredek zaslužni

- Vsak ima svoje naloge
- Seleksijska služba ne more opravljati nalog rejcev in obratno
- Nesodelovanje škodi slovenski prašičereji
- Sodelovanje vodi v napredek

Strokovno srečanje rejcev prašičev, 12.3.2015

39

Sporočilo v premislek



- Fenotip = genotip + okolje
- Dobro okolje lahko zakrije "slabe gene"
- Slabo okolje lahko zakrije "dobre gene"
- Z nakupom genetskega materiala v tujih populacijah **ne kupimo okolja**



Izobraževanje 18h: Kuncil, 11.2.2010

40