

HETEROZIS

Modul: Principi uzgoja živalin

VJEŽBE

Mirna Gavran, mag.ing.

Križanje

- parenje između plotkinja i rasplodnjaka koji pripadaju različitim pasminama
- postupak suprotan uzgoju u čistoj pasmini
- cilj: udruživanje genetski raznolikih gameta
--> povećanje heterozigotnosti novonastalih jedinki
- prednosti:
 - brže i sigurnije poboljšanje nekog gospodarski značajnog svojstva koje je nedovoljno izraženo u jednoj pasmini
 - pojavljuje se **učinak heterozisa**



Heterozis, luksuriranje ili hibridni vigor

Javlja se kod sljedećih svojstava:

- preživljavanje
- sposobnost reprodukcije
- adaptivna sposobnost

Križanci:

- bolja prilagođenost organizma na okolišne uvjete
- brži porast
- bolje iskorištavanje hrane
- veća plodnost
- čvršća konstitucija
- bolje opće zdravstveno stanje
 - povećanje životne sposobnosti (fitnessa)
 - povećanje produktivnosti (mliječnost, tovna sposobnost, nesivost)

Heterozis, luksuriranje ili hibridni vigor

- u vezi s heterozigotnom genetskom konstitucijom križanaca
→ posljedica parenja genetski različitih roditelja
- što su pasmine genetski udaljenije (veće različitosti)
→ učinak heterozisa veći
- najveći je u prvoj generaciji (F_1) križanja, dok se daljnjim parenjem pripadnika F_1 generacije međusobno učinak heterozisa smanjuje (obzirom da se smanjuje genetska raznolikost između njih)

Heterozis, luksuriranje ili hibridni vigor

Izračun postotka heterozisa:

- odstupanje prosjeka križanaca od prosjeka roditeljskih pasmina:

$$H = \frac{\text{prosijek}_{F_1} \text{ potomaka} - \text{prosijek}_{\text{roditeljskih pasmina}}}{\text{prosijek}_{\text{roditeljskih pasmina}}} * 100$$

- najčešće se izražava u postotku

Izračunavanje heterozis efekta

Prosječni heterozis

$$H = \frac{F_1 - P}{P} * 100[\%]$$

H_1 - heterozis u širem smislu

F_1 - prosjek potomaka

P - prosjek roditelja

Izračunati prosječni heterozis efekt za prinos mlijeka u laktaciji temeljem rezultata križanja domaćeg sa holstein pasminom goveda.

$$F_1 = 5600 \text{ kg}$$

$$P_1 = 3800 \text{ kg}$$

$$P_2 = 6600 \text{ kg}$$

$$H = ?$$

Izračunati prosječni heterozis efekt za dnevni prirast u tovu temeljem rezultata križanja pietrena i velikog jorkšira.

$$F_1 = 850 \text{ g/dan}$$

$$P_1 = 750 \text{ g/dan (veliki jorkšir)}$$

$$P_2 = 650 \text{ g/dan (pietren)}$$

$$H = ?$$

INBREEDING

- Sparivanje jedinki u srodstvu
- Sparivanje istih gameta
- Povećavanje homozigotnosti

- Inbreeding depresija
 - smanjenje adaptivne sposobnosti
 - smanjenje proizvodnosti

KRIŽANJE

- Sparivanje jedinki izvan srodstva
- Sparivanje različitih gameta
- Smanjivanje homozigotnosti

Heterozis efekt

- povećanje adaptivne sposobnosti
- povećanje proizvodnosti

HVALA NA PAŽNJI 😊