

OPISI MONOGENSKIH LASTNOSTI

Arahnomelija / *Syndrome of Arachnomelia and Arthrogryposis (A)*

Pasma: Rjava pasma

Lastnost: Letalna

Zaželen status/genotip: Nima

Splošno: Za teleta, ki imajo arahnomelijo so značilne deformacije okostja, ki prizadenejo noge, hrbtenico in lobanjo. Glava je zožana, noge pajkaste oblike, hrbtenica ukrivljena. Kostmi nog so tanke, krhke in lomljive. Pogosto je zatrta tudi normalna tvorba vretenc, kar privede do kifoze in skolioze. Prizadeta teleta umrejo takoj po rojstvu.

Beta Kazein (A2 mleko) / *Beta-Kasein (A2 milk)*

Pasma: Mlečne in mesne pasme

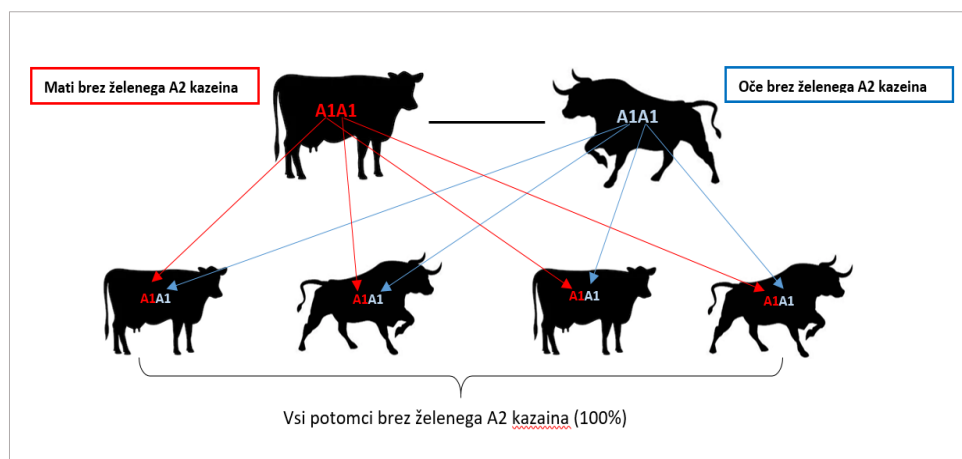
Lastnost: Mleko

Zaželen status/genotip: A2A2

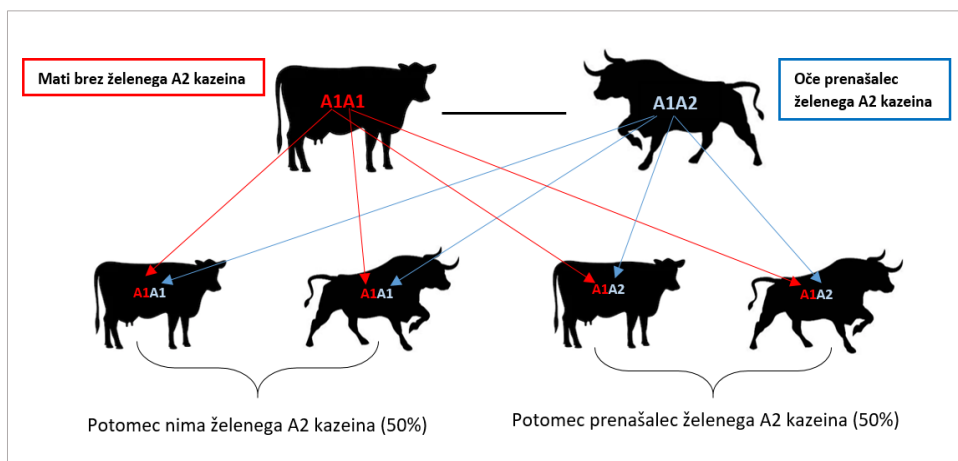
Splošno: Za sirjenje ključna beljakovina v mleku, ki vpliva na čas koagulacije mleka (usirjanja) in na čvrstost koaguluma (sira). Sestavljen je iz 224 aminokislin in predstavlja približno 25-30% vseh mlečnih beljakovin. Poznamo 13 različic beta kazeina pri čemer sta A1 in A2 najpogostejši različici, ostale različice pa so redke.

A2 mleko: Zaželen genotip je A2A2, ki se odraža s prirejo t.i. A2 mleka. Oba starša morata imeti vsaj en alel A2 beta kazeina za 25% verjetnost, da bodo njuni potomci odražali želeno lastnost (en izmed štirih potomcev bo A2A2 genotip(slika 3)). V primeru, da imata starša genotip A2A2 in A1A2, obstaja 50% možnost prenosa 1 alela A2 na potomce in 50% možnost prenosa 2 alelov A2 na potomce (slika 4). Za boljše predstavo o dedovanju so na spodnjih shemah prikazane različne možnosti dedovanja A2 mleka.

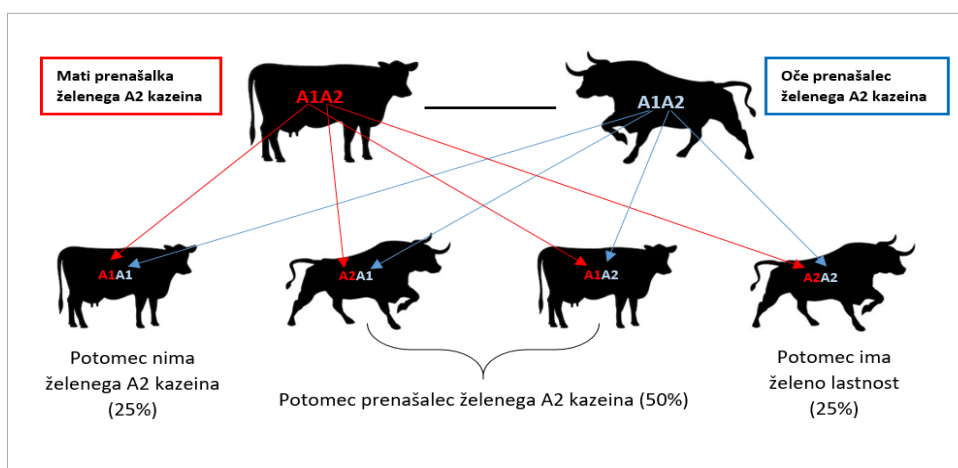
Slika 1:



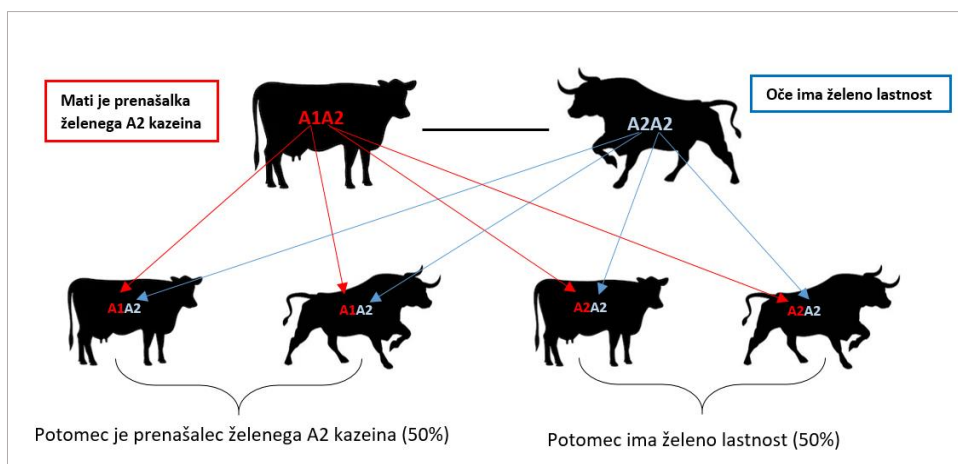
Slika 2:



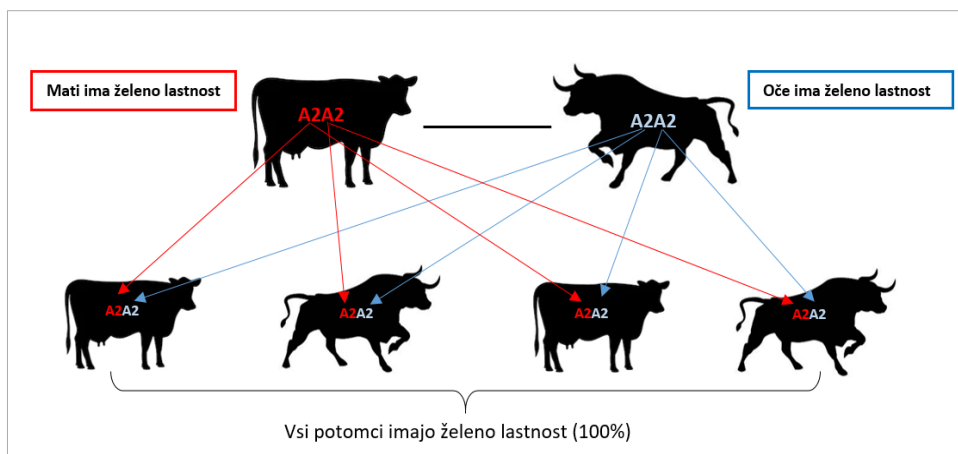
Slika 3:



Slika 4:



Slika 5:



Brahispina / *Brachyspina* (BY)

Pasma: Frizijska, Holštajn

Lastnost: Letalna

Zaželen status/genotip: Nima

Splošno: Brahispina je redka letalna bolezen, ki povzroča deformacijo skeleta. Teleta, ki so nosilci homozigotnega recesivnega alela umrejo v prvih štiridesetih dneh brejosti ali pa se skotijo mrtva. Za teleta, ki se skotijo mrtva, je značilna zmanjšana telesna masa, kratek vrat in telo, deformirana spodnja čeljust, dolge in vitke noge. Krave s prizadetim teletom imajo običajno nekoliko podaljšan čas brejosti.

Brezrožnost / *Polledness* (POLL)

Pasma: Več pasem

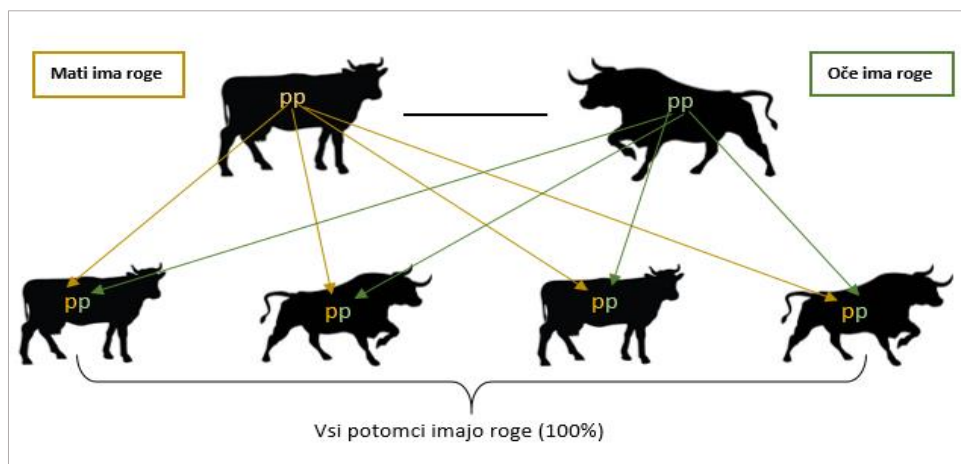
Lastnost: Koristna

Zaželen status/genotip: Ima

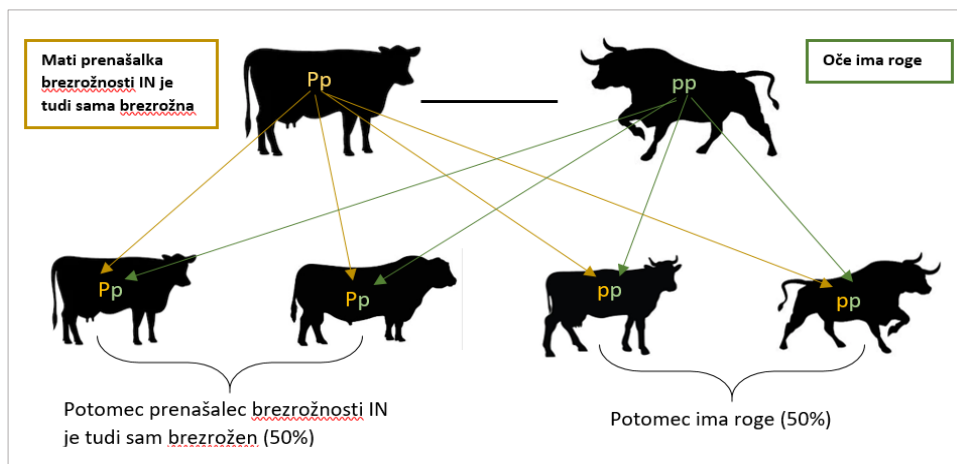
Splošno: Prisotnost 1 alela za brezrožnost povzroči odsotnost rogov in ožjo obliko lobanje. Pri črno-beli pasmi je prisoten alel »poll« F, pri govedu z nordijskim in britanskim poreklom pa je prisoten alel »poll« C. Oba sta povezana z brezrožnostjo. Vpliv alela za brezrožnost (P) je dominanten nad vplivom alela za rogatost (p). To pomeni, da so vse živali, ki imajo vsaj en dominanten P alel (PP ali Pp) brezrožne. Za rogatost mora imeti žival dva recesivna alela (pp) (slike 6 – 10).

Brezrožnost je zaradi varnosti oskrbovalcev in drugih živali zaželena lastnost. Na spodnjih shemah je prikazano dedovanje alela »poll«.

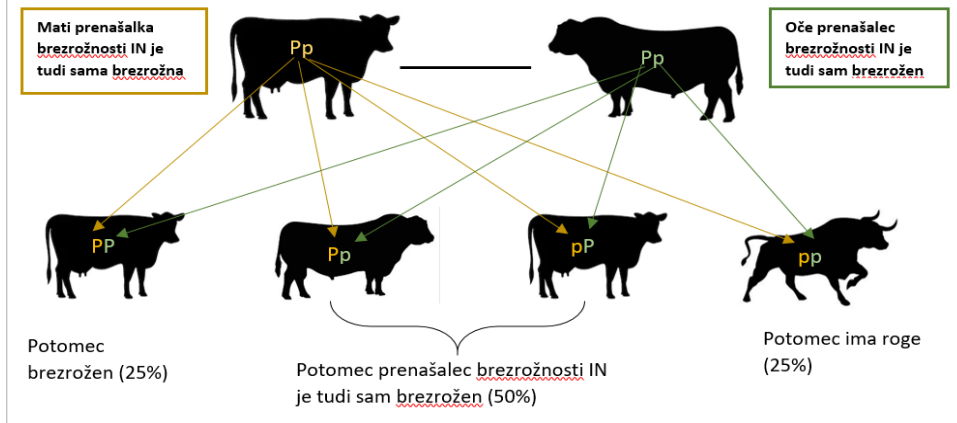
Slika 6:



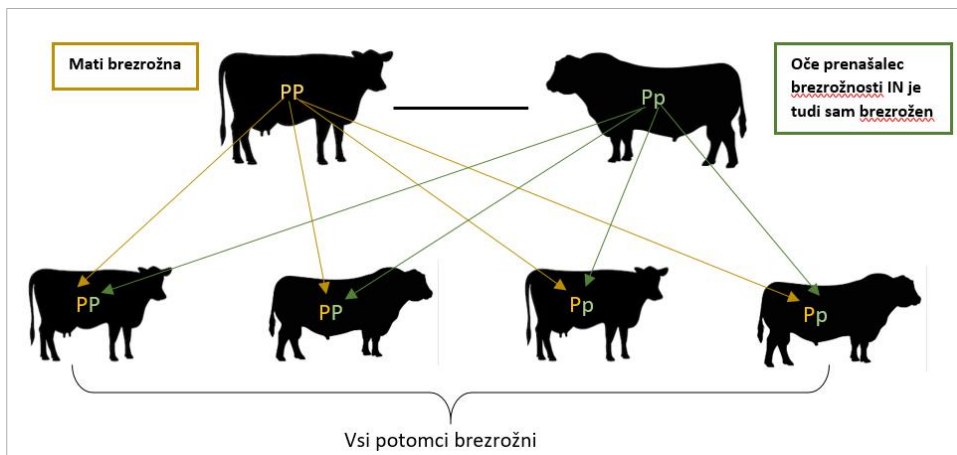
Slika 7:



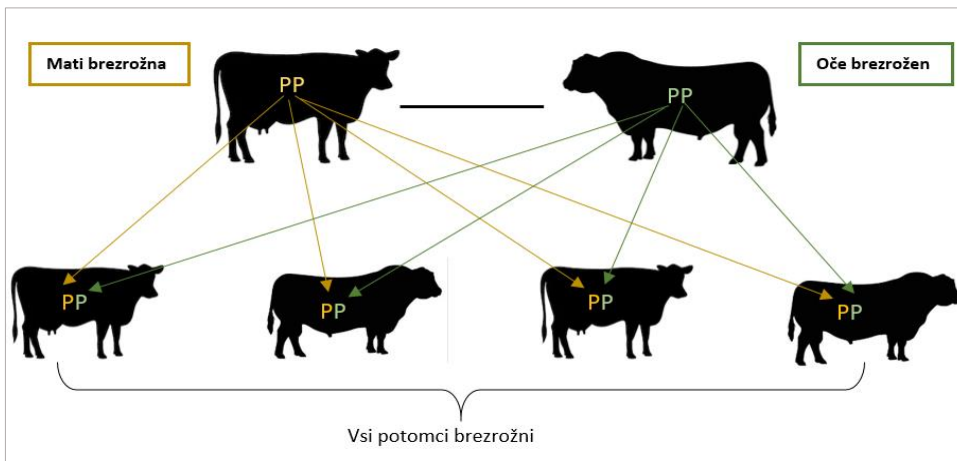
Slika 8:



Slika 9:



Slika 10:



Haplotip rjavega goveda 2 / *Brown Swiss Haplotype 2 (BH2)*

Pasma: Rjava pasma

Lastnost: Letalna

Zaželen status/genotip: Nima

Splošno: Teleta s haplotipom rjavega goveda 2 največkrat poginejo med telitvijo ali takoj po njej zaradi dihalnih težav. Haplotip rjavega goveda 2 je recesivna bolezen, kar pomeni, da prizadene živali z dvema kopijama alela, ki povzroča bolezen.

Kapa kazeina B in E alel / *Kappa-Kasein B and E alleles (KKAS, KKASE)*

Pasma: različne mlečne pasme npr. Rjava pasma, Holštajn

Lastnost: Mleko

Splošno: Kapa kazein vpliva na sestavo mleka, vsebnost mlečne maščobe in tehnološke lastnosti mleka. B alel kapa kazeina ima pozitiven učinek na koagulacijo mleka in zato povečuje izplen sira, medtem ko je E alel povezan s slabšo koagulacijo mleka.

Kompleksna nepravilnost vretenc / *Complex vertebral malformation (CVM)*

Pasma: Frizijska, Holštajn

Lastnost: Letalna

Zaželen status/genotip: Nima

Splošno: Značilna je pojavnost abortusov, nekatera teleta pa se lahko skotijo živa, vendar kmalu poginejo. Prizadete živali imajo krajši vrat, ukrivljeno hrbtenico, abnormalno razvita rebra, nezadostno razvite sklepe in fibrozo kit in fascij.

Miostatini (F94L, nt821, Q204X, SC105) / *Myostatins (MYO)*

Pasma: Mesne pasme npr. Šarole, Limuzin

Lastnost: Meso

Splošno: Miostatin je negativni regulator mišične mase in je bistvenega pomena za pravilen razvoj skeletnih mišic. Med embriogenezo pri razvoju skeletnih mišic, celice izražajo miostatin in tako uravnavajo končno število nastalih mišičnih vlaken. MSTN je močan zaviralec razmnoževanja celic skeletnih mišic med samim razvojem živali in posledično vpliva na velikost skeletnih mišic po rojstvu. Hiperplazija ali dvojna omišičenost je posledica nepravilnega delovanja miostatina.

Progresivna ataksija / *Bovine progressive ataxia (PA)*

Pasma: Šarole

Lastnost: Letalna

Zaželen status/genotip: Nima

Splošno: Progresivna ataksija je nevro-degenerativna dedna napaka. Za prizadete živali je značilna nestabilna hoja in otrdeli zadnji udi. Bolezen napreduje počasi, razvije se lahko v obdobju med osmimi meseci in drugim letom starosti. V prvih stadijih bolezni živali pri vznemirjenju izgubijo oblast nad glavo (ta lahko niha v vse smeri). Bolezen v nekaj mesecih napreduje vse od zgodnjih znakov pa do trajnega ležanja in na koncu nujnega zakola živali, saj za enkrat še ne poznamo učinkovitega zdravljenja.

Protoporhitija / *Protoporphyrria (PROTO)*

Pasma: Limuzin

Lastnost: Nezaželena

Zaželen status/genotip: Nima

Splošno: Živali obbolele za protoporfirijo so izredno občutljive na svetlobo. Na koži, ki je izpostavljena sončni svetlobi, se razvijejo razjede in živali izgubljajo dlako. Najbolj prizadeta so manj odlakana mesta - ušesa, gobec in vime. Prizadete živali se zadržujejo v senci kadar je to možno, zaradi bolečin si pogosto ližejo gobec. Na koži lahko nastajajo razjede.

Sindaktilija – mulefoot / *(Bovine syndactylism - mulefoot) (MF)*

Pasma: Holštajn – frizijska, rjava pasma, Angus, Šarole, Holštajn in Simental

Lastnost: Nezaželena

Zaželen status/genotip: Nima

Splošno: Sindaktilija je pojav enega ali več parkljev v obliki kopita (parkelj ni razdeljen v dve enoti). Pri prizadetih živalih se pojavlja šepanje ter visok, počasen hod.

Spinalna dismielinizacija / *Spinal Dysmyelination (SDM)*

Pasma: Rjava pasma

Lastnost: Letalna

Zaželen status/genotip: Nima

Splošno: Spinalna demielinizacija je nevro-degenerativna dedna napaka, za katero so značilni znaki gibalnih motenj, tresavice in krčeviti gibi okončin. Živali so na okolico pozorne, hrbtenični refleksi so

normalni ali nekoliko povišani. Teleta ne poskušajo vstati ali premikati okončine. Glavni znaki spinalne demielinizacije pri teletih so prisotni že takoj po rojstvu. Ti znaki vključujejo bočno ležanje telet, tresenje telesa ter spastično (krčevito) iztegovanje okončin. Splošna atrofija mišic se pojavlja v spremenljivih stopnjah in je najbolj očitna na zadnjih nogah.

Spinalna mišična atrofija / *Spinal Muscular Atrophy (SMA)*

Pasma: Rjava pasma

Lastnost: Nezaželena, lahko tudi letalna

Zaželen status/genotip: Nima

Splošno: Teleta s spinalno mišično atrofijo izgubijo moč in ravnotežje v zadnjih nogah pri starosti 3-6 tednov. Teleta s starostjo postajajo šibkejša in izgubljajo mišično maso ter ravnotežje tudi v prednjih nogah. Pojavi se oteženo dihanje, čemur sledi smrt v roku nekaj dni. Pogosto je glavni razlog smrti pljučnica pri starosti 6-8 tednov.

Weaver sindrom / *Bovine Progressive Degenerative Myeloencephalopathy (WVS)*

Pasma: Rjava pasma, Corara

Lastnost: Nezaželena

Zaželen status/genotip: Nima

Splošno: Pri prizadetih živalih se najprej pojavijo težave z vstajanjem in šibkost zadnjih nog, živali imajo težave s koordinacijo gibanja in se pri hoji opotekajo. Prvi znaki bolezni se pojavijo pri starosti 5 – 8 mesecev. Najprej se pojavi šibkost zadnjih nog in težave z vstajanjem. Težave s koordinacijo gibanja in opotekanje pri hoji se stopnjujeta. Do popolne ohromitve zadnjih nog pride po 12 – 18 mesecih od pojava prvih znakov. Žival je navadno potrebno evtanazirati.