

Smanjena plodnost bikova

(njem. Bovine Männliche Subfertilität - BMS)

Korištenjem informacija o SNP (engl. Single Nucleotide Polymorphisms) genetskim markerima, osim izračuna genomskih uzgojnih vrijednosti, mogu se otkriti i pojedinačne mutacije koje izazivaju genetske defekte. Najnoviji primjer genetskog defekta je *smanjena plodnost bikova* simentalke pasmine (njem. Bovine Männliche Subfertilität - BMS). Znanstvenici sa Odjela za oplemenjivanje životinja (Technische Universität München) identificirali su genetski uzrok smanjene spolne želje kod bikova (i smanjene plodnosti, a u rijetkim slučajevima i potpuni izostanak plodnosti), kao posljedicu mutacije na 19. kromosomu goveda. Usprkos visokoj učestalosti ove mutacije (oko 10%), ovakav se poremećaj javlja tek kod jednog od 100 bikova. U približno 80% promatranih slučajeva, mutacija je uzrok znatno smanjenoj sposobnosti oplodnje bikova korištenih za umjetno osjemenjivanje. Prema dosadašnjim rezultatima istraživanja negativni efekti na ženske životinje nisu poznati. Isto tako mnoge životinje koje imaju ovu mutaciju kao što su npr. bikovi koji se ne koriste za UO ne budu otkrivene. Smanjena plodnost bikova (BMS) ispoljava se samo kod recesivnih homozigotnih životinja, a očituje se u znatno smanjenoj stopi oplodnje. Ovaj genetski defekt nema značajan utjecaj na uzgoj i ekonomiku proizvodnje.

Od kolovoza 2012. godine sve životinje odabrane za genomsku selekciju podvrgnute su analizi haplotipa u svrhu lociranja spomenutog poremećaja. Kandidati homozigotni za haplotip koji uzrokuje poremećaj plodnosti prikazani su u sustavu genomskog testiranja, te uzgajivači kod tih životinja mogu očekivati ispoljavanje simptoma smanjene plodnosti uzrokovane genetskim poremećajem. Homozigoti se mogu otkriti direktno, koristeći genetske markere tj. SNP-se (BMSM) ili indirektno, pomoću haplotip testa (BMSH). Prvi slučaj genetskog poremećaja koji uzrokuje smanjenu plodnost identificiran je 23.07.2012. godine pomoću haplotip testa (BMSH). Test haplotipova donosi informaciju o mogućem poremećaju ali nije potpuno pouzdan te je potrebno provesti tipizaciju mutacije radi potpune sigurnosti. Ova vrsta testiranja može se provesti na TU München.

Od ukupno 21.055 genotipiziranih životinja, 103 su homozigotna nosioca ovog poremećaja. Po provedenoj genomskoj procjeni UV, heterozigotni kandidati testirani pomoću marker testa, označeni su kraticom **BMSM+/-**, a životinje testirane haplotip testom nose oznaku **BMSH+/-**. Do sada je pomoću analize haplotipova identificirano 2.872 heterozigotna nosioca, ali se promjena udjela heterozigotnih nosioca kontinuirano prati. **Nema saznanja o pojavi simptoma kod heterozigota koji bi upućivali na BMS.** Dostupne informacije o ovom genetskom poremećaju uzimaju se u obzir kod odabira životinja za rasplod, ali su znanstvena i praktična saznanja još uvijek ograničena. Obzirom da se simptomi ovog poremećaja ispoljavaju jedino kod homozigota, nema potrebe za selekcijom protiv heterozigotnih nositelja BMS.