

UZGOJ GOVEDA

GLASILO SREDIŠNJEG SAVEZA HRVATSKIH UZGAJIVAČA SIMENTALSKOG GOVEDA
I SREDIŠNJEG SAVEZA UDRUGA HRVATSKIH UZGAJIVAČA HOLSTEIN GOVEDA

GODIŠTE 6 • BROJ 1 (14) • SIJEČANJ 2016.



Šampionke Gudovca 2015.

Sretna Vam i uspješna 2016.!



Poštovani uzgajivači simentalskog i holstein goveda, dragi prijatelji i čitatelji "Uzgoja goveda". Kroz ove relativno tople zimske mjesece, 14. broj glasila stigao je u vaše domove. Posebno smo sretni što je ovo glasilo nastavilo svoj kontinuitet u izlaženju te i u 2016. nastavljamo s radom.

Nadamo se da ćete u ove zimske mjesece kada je obim vaših poslova nešto manji imati vremena pročitati što smo vam u ovom broju pripremili. Prije svega skrećemo vam pozornost na naše stalne rubrike o preporukama za korištenje sjemena bikova simentalске i holstein pasmine koje su sastavili članovi Odbora za uzgoj, zatim kakva su razmišljanja predsjednika H.U. SIM-a i SUHUH-a, te koje su se aktivnosti u savezima odvijale proteklih mjeseci. Također, skrećemo vam pozornost na razgovore s obitelji Kovažik i Bačani, osvajačima titula šampionskih grla na izložbi u Gudovcu koje smo iz navedenog razloga posjetili i porazgovarali s njima.

Pripremili smo i razgovor s gospodinom Smolingerom, sucem iz susjedne nam Slovenije, koji je sudio prošlogodišnju Nacionalnu izložbu simentalске pasmine goveda u Gudovcu.

Osim spomenutih tekstova u glasilu možete pročitati i mnogo drugih zanimljivih stručnih tekstova i korisnih informacija vezanih za uzgoj.

Na kraju vam iskreno želimo puno zdravlja i uspjeha kako u privatnom tako i poslovnom životu u novoj 2016. godini. Čitajte i dalje glasilo "Uzgoj goveda".

Vaši urednici


Josip Crnčić i Željko Picig
Hrvatska poljoprivredna agencija

Urednički odbor

Ivica Hajdina
Zdenko Ivkić
Branko Kolak
Pero Mijić
Igor Mihaljević
Davor Pašalić
Damir Pejaković
Marija Špehar
Ivica Vranić
Marija Vukobratović

Glavni urednici

Josip Crnčić
Željko Picig

Izvršni urednik

Zoran Bašić

Osnivači

H.U.SIM, Sveti Ivan Žabno
SUHUH, Đakovo

Izdavač

Hrvatska mljekarska udruga,
Zagreb
Vera Volarić, predsjednica

Uredništvo

Vrbovec, Križevačka 4
Tel./faks: 01/27 93 363
e-mail: suhuh@hi.t-com.hr
MB H.U.SIM: 2569566
OIB H.U.SIM: 97248968965
MB SUHUH: 2369869
OIB SUHUH: 37444001149

Žiroračun

H.U.SIM: 2360000-1102115638
SUHUH: 2360000-1102020592

Grafičko oblikovanje i tisak

"Hlad", Nikole Halpera 1, Pluska
www.hlad.hr

Naklada: 7.500 kom.

Naslovnica: Šampionska grla na izložbi u Gudovcu, rujan 2015.
Šampionsko grlo simentalске pasmine: krava DE 0947327097, HUDLER x GS RAU, uzgajivač OPG Kovažik
Šampionsko grlo holstein pasmine: krava HR 810204058, EMINDY-ET x BHRAMS-ET, uzgajivač OPG Bačani

Haplotip simentalškoga goveda 5

Genski defekt FH5 utvrđen je pretragom genomskih regija pri praćenju nasljeđivanja genskih defekata kod životinja koje nisu homozigotne

Dr. sc. MARIJA ŠPEHAR / mspehar@hpa.hr
MANDICA LUČIĆ, dipl. ing. / mlucic@hpa.hr

Suradnjom ZuchtData i Odjela za oplemenjivanje životinja (Technische Universität München) od svibnja 2015. provedeno je istraživanje s pretpostavkom postojanja genskog defekta pod imenom **haplotip simentalškoga goveda 5** (FH5). Prethodno prikupljene činjenice omogućile su **objavljivanje nositelja ove neželjene mutacije** 1.12.2015., kada su objavljeni rezultati genomskog vrednovanja.

Najpoznatiji su nositelji ove mutacije bikovi: GS Malf, GS Rau, GS Rave, GS Römer, Mercator, Raffzahn, Ralbit, Raldi, Ratgeber, Raufbold, Reumut i Roibos. S osobitim se nestrpljenjem očekuju novi rezultati genomskog vrednovanja hrvatske teladi, koji će biti dostupni u veljači 2016. Naime, tele životnog broja HR 5200564705, koje trenutno ima **goUV za ukupan SI od 139**, i to vlasnika Igora Mihaljevića, potomak je bika Reumuta.

Učestalost pojave genskog defekta

Genski defekt FH5 utvrđen je pretragom genomskih regija pri praćenju nasljeđivanja genskih defekata kod životinja koje nisu homozigotne. Polazište istraživanja je haplotip koji se ne javlja kod otprilike 55.600 homozigotnih simentalških goveda. Sparivanjem s heterozigotnim nositeljima ovog haplotipa znatno je povećan udio gubitaka teladi uočen u roku 48 sati nakon rođenja. Udio mrtvorodne teladi nije znatno povećan.

Učestalost ovoga genskog defekta u genotipiziranoj populaciji ženskih životinja u 2014. iznosila je **2,5%**. Analizom sekvenci različitih pasmina goveda mutacija je otkrivena jedino kod nositelja ovoga genskog defekta u simentalškoj populaciji. Mutacija kod otprilike 3500 simentalških goveda u visokoj je korelaciji (>99%) s FH5 haplotipom.

Kod šestoro genotipizirane teladi iz rizičnih sparivanja utvrđena je sumnja na mutaciju. Ta su telad bili

recesivni homozigoti, tj. nositelji genskog defekta. Njihovom disekcijom utvrđena je prilično jasna slika: **zatajenje srca i teška oštećenja jetara**. Ipak, ne može se sa 100%-tnom sigurnošću utvrditi da homozigotne recesivne životinje nemaju realne šanse za opstanak.

Učestalost ove nepoželjne mutacije (koja ima ekonomsku važnost ali je značajna i za dobrobit životinja) u simentalškoj populaciji treba što prije smanjiti selekcijom i planskim sparivanjem. Na umu treba imati sljedeće:

- nositelji se konstantno otkrivaju
- treba izbjegavati rizična sparivanja kako bi se spriječila pojava teladi s genskim defektom ili se njihova učestalost svela na najmanju moguću mjeru
- kandidate koji nose alel FH5 treba odabrati za umjetno osjemenjivanje jedino kada se pojavljuju u uzgoju kao uzgojno vrjednije životinje od alternativnih kandidata koji nisu nositelji ovog poremećaja.

Svakako treba uzeti u obzir činjenicu da **trenutno dostupni haplotip test** nije 100% pouzdan. Utvrđena mutacija otkrivena je na Odjelu za oplemenjivanje životinja novim tzv. prilagođenim čipom koji će se koristiti od 2016.

Prije objavljivanja statusa na ovaj defekt treba provesti potvrdu FH5 pomoću genskog testa. Na temelju informacija o nositelju genskog defekta mogu se razmjerno jednostavno izbjeći rizična sparivanja. Novi genski defekt FH5 već je integriran u programe sparivanja u Njemačkoj u Austriji.

Izvor informacija:

1. <http://www.asr-rind.de/news/fleckvieh-haplotyp-5-fh5.html>
2. <http://www.lfl.bayern.de/itz/rind/122227/index.php>
3. <http://www.asr-rind.de/news/>



*Predsjednik SUHUH-a
Branko Kolak, dipl. ing.*



Uvodna riječ predsjednika SUHUH-a

Poštovani uzgajivači, čitatelji i dragi prijatelji!
Već 14. broj glasila "Uzgoj goveda" u vašim je rukama. U novogodišnjem broju osvrnut ću se na događaje u koje je bio uključen SUHUH u proteklih nekoliko mjeseci. Posljednji broj glasila izašao je u vrijeme državne stočarske izložbe koja je održana u sklopu Međunarodnoga jesenskoga bjelovarskog sajma u Gudovcu.

Na izložbi je primijećeno nekoliko tehničkih nedostataka od strane organizatora izložbe i to će sigurno trebati ubuduće popraviti. Novost je bila što uzgajivači nisu trebali biti tri dana u Gudovcu sa svojim najboljim grlima, što je kod uzgajivača izazvalo zadovoljstvo, ali je bilo i uzgajivača koji bi ubuduće željeli tri dana u Gudovcu prezentirati svoju stoku.

Glavni sudac izložbe holstein pasmine krava bio je Zdenek Schaffelhofer iz Češke, koji je sudio nacionalne izložbe u Češkoj i Slovačkoj, prošao brojne sudačke škole a nedavno je u Mađarskoj izabran za najboljega europskog suca. SUHUH godinama vodi posebnu brigu da sudački dio bude odrađen besprijekorno i zato ćemo i dalje dovoditi najbolje europske suce iz različitih europskih zemalja.

U savezu smo se opet potrudili da uzgajivači koji su se natjecali budu jednako odjeveni.

Savez udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda od 1. do 3. rujna 2015. sudjelovao je na europskoj radionici sudaca u Mađarskoj, a predstavljali su nas djelatnici Hrvatske poljoprivredne agencije Ivica Vranić i Željko Picig. Europske sudačke radionice organiziraju se u pravilu svake dvije godine, a cilj je dobivanje međunarodne sudačke licencije.

Dobra suradnja s inozemnim partnerima nastavljena je i u ovom razdoblju. Uzgajivači, članovi Udruge uzgajivača holstein goveda Osječko-baranjske županije i suradnici, djelatnici iz HPA u studenome su bili u trodnevnom posjetu Slovačkom holstein savezu. Moram istaknuti i nastavak suradnje s uzgajivačima iz skandinavskih zemalja. Članovi upravnog odbora SUHUH-a i predstavnici HPA u prosincu 2015. sudjelovali su u stručno-edukativnom posjetu danskom uzgoju. Obišli su desetak farmi, tvrtke koje se bave govedarstvom, te sjedište VikingGeneticsa. Cilj putovanja bio je preuzeti bogata iskustva u uzgoju i ugraditi ih u naš uzgojni program.

U međuvremenu smo krenuli u projekt genotipizacije ženske teladi s njemačkim partnerom (DHV) i prvi uzorci trebaju biti poslani u Njemačku. Održat ćemo nekoliko predavanja na tu temu kako bi se što više uzgajivača uključilo u projekt, a ovom prilikom pozivam uzgajivače koji žele sudjelovati u projektu genotipizacije ženske teladi da nam se jave sa svojim upitima osobno u sjedištu saveza u Đakovu, Vladimira Nazora 1, ili u ured u Vrbovcu, Križevačka 4, ili na telefone 031/815-019 i 01/2793-363.

Pozivam sve zainteresirane uzgajivače 19. siječnja 2016. na radionicu uzgajivača goveda koja će se održati u Društvenom domu u Belici s početkom u 10 sati. Radionicu organiziraju UMUH, SUHUH, HPA i Savjetodavna služba, a teme su sljedeće:

- Primjena rezultata kontrole mliječnosti (Zdenko Ivkić, HPA)
- Kontrola stočne hrane (Sanja Balaš Krnjić, HPA)
- Hranidba goveda (Tomislav Mesić, Savjetodavna služba)
- Genetsko vrednovanje (Marija Špehar, HPA)
- Odabir bikova za umjetno osjemenjivanje (Damir Pejaković, Savjetodavna služba)
- Ciljano sparivanje u stadu - praktični dio (Ivica Vranić, HPA)

Želim vam puno uspjeha, sreće i zdravlja u novoj 2016. godini. Sretno!

Uvodna riječ predsjednika H.U.SIM.-a

Poštovani kolege uzgajivači i dragi čitatelji, iza nas je još jedna godina koju mi uzgajivači nećemo pamtiti po dobrome. Osim vremenskih nepogoda nisu nas zaobišle ni druge kao što je pad cijene mlijeka, gašenje pojedinih otkupnih mjesta, prestanak otkupljivanja mlijeka od strane jednoga velikog otkupljivaca... Problemima nikad kraja. Situacija se u našem sektoru ne popravlja, pomoći niotkuda. Iako je stočarstvo zapelo u dubokom glibu, na državnoj razini ni danas nije donesena jasna vizija razvoja našeg sektora. Najsvježiji je primjer provedba Programa ruralnog razvoja, gdje je većina sredstava umjesto obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima odobrena trgovačkim društvima. A sličnih primjera ima još. Posljedice toga su očite te samo oni najuporniji i najsnažljiviji još uvijek preživljavaju, no pitam se do kada? Također, pitam se kad propadne i ovo malo stočnog fonda što će raditi svi oni koji su vezani na stočarstvo i poljoprivredu uključujući i neke državne institucije? Očito da te činjenice mnogi nisu svjesni.

No usprkos svemu naš se savez trudi raditi ono zbog čega je prije svega osnovan, a to je rad na uzgoju. Sukladno tome u ovoj godini najaktivniji je bio Odbor za uzgoj koji neumorno radi. Program genotipizacije, iako ne ide onom dinamikom koju bismo priželjkivali, ipak donosi rezultate kojima trebamo biti zadovoljni. U posljednja četiri mjeseca dobili smo još dva nova kandidata-potencijalna bika za naše centre za reprodukciju. Veseli me činjenica kako je nekoliko stotina doza bika Wamuresa koji je proizašao iz našega uzgojnog programa izvezeno u Njemačku, što dovoljno govori o kvaliteti navedene životinje ali i povjerenju naših partnera iz CUO Varaždin, odnosno njemačkog centra BVN Neustadt. Rezultat je to predanog rada i odlične suradnje. Za otprilike tri i pol godine možemo očekivati i njemačke progene testove navedenog bika, što nas obvezuje da sljedećih godina još poboljšamo provedbu kako genomskog tako i progenog testiranja bikova na našoj populaciji. Sljedeća je aktivnost saveza koja teče već četiri godine ovaj časopis putem kojega se trudimo educirati i informirati naše uzgajivače oko tema vezanih za uzgoj. Nadam se da uspijevamo u tome.

Moram spomenuti kako ovog glasila ne bi bilo da nema velikog angažmana pojedinih djelatnika HPA i Savjetodavne službe kojima ovim putem zahvaljujem. Ono što me veseli, podatci su s terena koji govore kako se naše preporuke bikova sve više čitaju i poštuju i među uzgajivačima ali i među veterinarskom strukom. Stoga vam i u ovom broju donosimo nove preporuke bikova za umjetno osjemenjivanje. Moram spomenuti kako smo i ove godine sudjelovali na Poljoprivrednom sajmu u Gudovcu, gdje smo u suradnji sa SUHUH-om promovirali rad obaju saveza i uzgoj dvije najbrojnije pasmine goveda u RH. No nažalost ne mogu reći da sam zadovoljan organizacijom same stočarske izložbe. Opet je bilo početničkih pogrešaka. Prije svega ovdje mislim na iznimno lošu pripremu prostora za predvođenje stoke odnosno podloge koja je bila ispod svake kritike. No bez obzira na sve probleme treba nastaviti raditi i pozitivno gledati u budućnost.

Na kraju svima vama i vašim obiteljima želim mirnu, blagoslovljenu i nadasve sretnu novu 2016. godinu.



Predsjednik H.U.SIM.-a
Igor Mihaljević



Preporučeni simentalški bikovi

Odbor za uzgoj i preporuke bikova H.U.SIM.-a
DAMIR PEJAKOVIĆ, dipl. ing.

- **WAMURES - trenutno naš najbolji mladi bik - koristi se i u Bavarskoj!**
- **Zbog novootkrivenog genskog defekta FH5 iz preporuka smo maknuli 4 bika**
- **Preporučujemo novih 6 bikova EuroGenetika (svi razine bikovskih očeva), čije je sjeme na preporuku odbora za uzgoj HUSima uvezao CUO Varaždin**

Najveća novost zadnjeg obračuna uzgojnih vrijednosti (od 1. prosinca 2015.) za nas je bik **WAMURES**, uzgajatelja Zlatka Mužinića iz Križevčeca u Zagrebačkoj županiji. Proizvodnja i distribucija sjemena Wamuresa počela je od ljeta u CUO Varaždin, a njegov genomski ukupni indeks gGZW porastao je za dva boda i sada iznosi 129. Potencijalna optimizacija za +1 ili +2 boda (koju bi imao da je rođen u Njemačkoj) i činjenica da je slobodan od svih do sada poznatih genskih defekata svrstavaju ga među najbolje Waldbbrandove sinove čitave Fleckvieh populacije. To je i razlog da ga počinju koristiti i uzgajatelji u Bavarskoj, na području koje pokriva najveći europski simentalški centar BVN iz Neustadt/Aischa, većinski vlasnik varaždinskog centra za UO.

Veliki je to uspjeh za naš uzgoj! Za 3,5-4 godine zasigurno ćemo moći usporediti Wamuresove kćeri sa kćerima svih drugih bikova koji se koriste u najboljim europskim uzgojima. Nakon WAUS-a (iz CUS Osijek), koji već ima potomke u Austriji, Wamures je drugi hrvatski bik koji zbog dobrih genomskih testova ide na zajedničku DEU/AT listu i progeno testiranje u najbolje uzgoje Europe. Trenutno imamo još 3 odlična mlada bika u našem uzgoju, koje vrijedni uzgajatelji pripremaju za odlazak u centre za UO. Dakle, hvatamo priključak s najboljima i zato toplo preporučujemo svim našim uzgajateljima i veterinarima koji osjemenjuju simentalške plotkinje da koriste te naše mlade bikove za test osjemenjivanje u što većem broju stada jer tako ćemo sigurno imati pouzdane progene testove usporedive s onima u najboljim uzgojima.

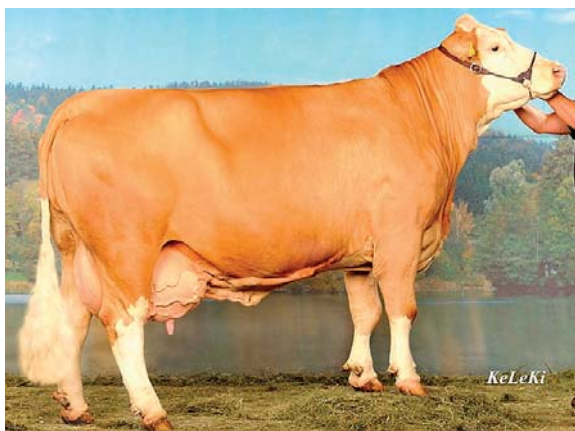
WAMURES HB 8369 CUO Varaždin
trenutno najbolji hrvatski bik - koristi se i u Bavarskoj!



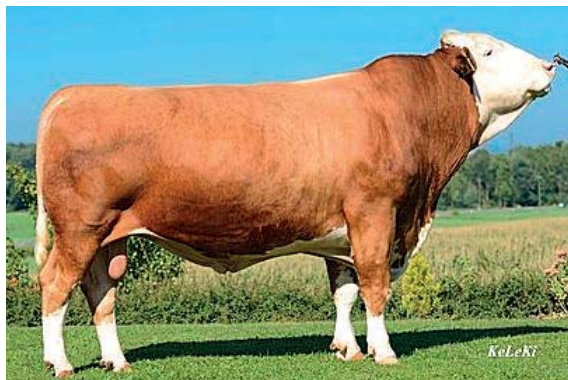
Novosti među do sada preporučivanim bikovima

U ovom obračunu uzgojnih vrijednosti prvi puta su objavljeni i nositelji novootkrivenog genskog defekta FH5 (detalji u posebnoj članku). Nažalost, nositelji tog defekta su i dva vrlo popularna bika novijeg doba, a to su GS Rau i Reumut te mnogi njihovi potomci. Zbog toga smo i mi morali maknuti s preporuka 4 bika koji nose FH5, a to su: Reumut, Raffzahn, Raul i Rauwind. Nikakva drama, niti panika - to su i dalje odlični bikovi, ali nema potrebe, sada kad smo saznali, dalje masovno koristiti njihovo sjeme i povećavati udio nepoželjnog defekta u populaciji jer imamo dovoljno dobrih bikova bez defekata. Tako smo u status bikovskog oca promovirali bika po imenu **RIMPAR** (Bayern-Genetik, ReproVet), koji je trenutno najbolji sin bez genskog defekta popularnog GS Rau-a.

Dva smo bika maknuli s preporuka zbog nedostatka sjemena, to su austrijski bikovi VULKAN i GS PANDORA. Naravno, ako se u kontejnerima još pronade pokoja doza, svakako ih iskoristite jer to su vrhunski bikovi razine najboljih bikovskih očeva. Ostali do sada preporučivani bikovi nisu doživjeli velike promjene uzgojnih vrijednosti i možete ih detaljnije proučiti u tablicama te ciljano i nadalje koristiti.



majka Linschi proizvela je u 10 laktacija
više od 135.000 kg mlijeka!



IVAN (Imposium x Streller)
bik čije smo sjeme tražili i jedva dobili

Sjeme novih 6 bikova u CUO Varaždin

Na preporuku odbora za uzgoj HUSima CUO Varaždin je uvezao sjeme od 3 progeno-testirana i 3 genomski-testirana bika, sve najviše razine indeksa, koji se svi koriste i kao bikovski očevi u matičnim uzgojima. **ISERSCHEE** je izrazito mliječni bik (MW 125) iz linije Resolut-Renner-Redad, u kombinaciji s Weinoldom i Morrorom s majčine strane. Bikovski je otac i u Austriji i u Njemačkoj. Odlikuju ga vrlo dobre noge, a kod sparivanja treba paziti na mišičavost i mesnu komponentu. Austrijski bik **IVAN** se već neko vrijeme koristi kao bikovski otac i mi smo ga zadnjih godinu dana pokušavali dobiti. Sjeme je sada na raspolaganju i toplo ga preporučujemo svim uzgajateljima jer ima puno dobrih osobina: rijedak i jak pedigree (Imposium x Streller x Hars), solidnu proizvodnju mlijeka (MW 112), odličan fitness (126), izrazitu dugovječnost (120), pozitivnu plodnost kćeri (111) i zdravlje vimena (105), odličan eksterijer te vrlo povoljnu težinu teljenja (119). Izuzetno je pogodan za osjemenjivanje najboljih junica u stadu. Mesnu komponentu potrebno je tražiti na ženskoj strani pri sparivanju.

Treći novi progeno-testirani bik na listi je **EMPATHIE**, bik iz rijetke E-linije (Ermut) poznate po dobrim, čvrstim nogama i papcima, a ima i uravnotežene indekse, uz odličan eksterijer. Koristi se već duže kao bikovski otac u Njemačkoj i dobro paše primjerice na Winnipeg-liniju.

Od mladih, genomski-testiranih bikova, na raspolaganju nam je sjeme tri nova bika najviše razine indeksa. Bik **HUMPHREY** spada u sami vrh populacije (gGZW 140), a kombinacija indeksa mlijeko 127 - meso 126 jedinstvena je u čitavoj pasmini i treba ju što bolje iskoristiti. Pouzdani podaci o težini teljenja (94) upozoravaju da bik nije pogodan za osjemenjivanje junica, isto kao ni njegov otac Humpert. Druga dva nova mlada bika **VAENOMENAL** i **VOILA** dolaze iz iste linije (Rumgo-Rumba-Ralbo), koja je jako raširena u populaciji pa je potrebno paziti kod sparivanja. To su vrlo mladi bikovi (stari tek oko 2 godine) i pouzdanost uzgojnih vrijednosti im nije visoka, no, trenutno im je razina indeksa vrhunska, posebno za fitness i eksterijer.

Za bikovske očeve predlažemo 2 progeno-testirana i 7 mladih genomski-testiranih bikova te opet naglašavamo važnost ciljanog sparivanja i osobito opreznijeg korištenja mladih bikova (više bikova po manji broj doza). Za dodatna pojašnjenja, savjete i preporuke stoje vam na raspolaganju članovi Odbora za uzgoj i preporuke bikova HUSIM-a.

U idućim preporukama za korištenje bikova u travnju očekujemo puno promjena na listama bikova zbog novog načina izračuna selekcijskih indeksa (GZW, MW, FW, FIT). Razlog su promjene u uzgojnim ciljevima Fleckvieh-simentalske pasmine, koje se nakon 10 godina događaju u matičnim zemljama, Njemačkoj i Austriji.

POUZDANI - PROGENO TESTIRANI BIKOVI (najviše koristiti)

Ime bika	otac / majčin otac	centar* i HB	sjeme ili živ	GZW indeks	MW mlijeko	Mkg mlijeko	FW meso	FIT fitnes	težina teljenja	protok mlijeka	okvir	noge	vime
HUMPERT	Humat / Realto	VŽ 8374	sjeme	131	121	+918	124	107	95	101	112	108	109
MANIGO	Mandela / Geber	VŽ 8250	sjeme	130	116	+570	107	126	119	89	99	135	114
VETERAN	Vanstein / Weinold	RVet 8318	sjeme	129	113	+390	116	123	109	102	98	97	120
ISERSCHIE	Resolut / Weinold	VŽ 8430	sjeme	125	125	+960	98	104	105	109	111	122	107
HUTERA	Hutmann / Madera	VŽ 8249	sjeme	125	124	+919	113	100	100	97	118	103	110
RIMPAR	GS Rau / Morbo	RVet 8325	sjeme	125	112	+810	105	124	101	98	102	101	116
MANTON	Manitoba / Lorint	VŽ 8231	sjeme	124	120	+917	98	113	116	109	96	111	112
WALLENSTEIN	Wal / Randy	RVet 8320	sjeme	122	113	+752	106	117	111	95	93	108	107
EDELSTOFF	Ermüt / Mal	RVet 8412	sjeme	122	112	+620	110	117	99	86	109	123	116
IVAN	Imposium / Streller	VŽ 8434	sjeme	122	112	+434	94	126	119	105	107	106	109
ILJA	Ilion / Rogen	RVet 8326	sjeme	121	109	+278	101	126	106	98	107	112	116
IMPRESSION	Imposium / Romel	VŽ 8373	živ	120	121	+438	95	106	105	102	101	111	123
ZAUBER	Zahner / Randy	KŽ 8207	sjeme	120	114	+465	98	114	103	106	93	111	104
EMPATHIE	Ermüt / Vanstein	VŽ 8432	sjeme	118	113	+541	103	110	107	104	106	117	110
ZAHNBERG	Zahner / Waterberg	KŽ 8188	živ	118	107	+158	108	117	91	111	90	118	119
GEPARD	Gebalot / Madera	VŽ 8401	živ	115	109	+592	109	108	109	98	102	121	100

MLADI - GENOMSKI TESTIRANI BIKOVI (koristiti po manji broj doza od više bikova)

Ime bika	otac linija	centar* i HB	sjeme ili živ	gGZW indeks	M0W mlijeko	Mkg mlijeko	FW meso	FIT fitnes	težina teljenja	protok mlijeka	okvir	noge	vime
HUMPHREY	Humpert / Winnipeg	VŽ 8431	sjeme	140	127	+1.035	126	113	94	109	109	101	104
MAHANGO Pp	Mungo Pp / Round up	RVet 8414	sjeme	139	125	+973	109	128	114	112	110	110	112
EVERGREEN	Everest / GS Rau	VŽ 8356	sjeme	138	131	+1.103	108	115	116	108	100	120	110
VITTORIO	Vanadin / Resolut	VŽ 8272	sjeme	137	118	+783	144	113	108	95	100	104	102
VAENOMENAL	Vlax / Hulkor	VŽ 8433	sjeme	137	117	+444	106	139	116	110	115	113	120
VOILA	Rumgold / Wal	VŽ 8429	sjeme	135	123	+567	106	127	111	98	111	115	118
VINCENZO	Reumut / Humid	VŽ 8271	živ	135	119	+609	129	112	110	120	95	99	105
HURLY	Hulkor / Sego	VŽ 8309	sjeme	133	120	+850	114	125	117	94	106	108	116
WENDLINGER	Wille / Gebalot	RVet 8321	sjeme	132	119	+748	98	131	108	116	98	118	104
POLARSTERN	Polarbaer / Winnipeg	VŽ 8402	živ	130	115	+753	117	124	103	103	97	112	109
BUSSARD	Busserl / GS Rau	VŽ 8400	živ	129	123	+813	102	115	111	114	95	95	120
WAMURES	Waldbrand / Resolut	VŽ 8369	HR živ	129	119	+544	108	118	106	112	106	112	110
ROYAL	Romario / Resolut	VŽ 8403	živ	125	117	+765	121	107	111	109	98	98	112
RECORD	Raufbold / GS Rau	KŽ 8384	HR živ	123	116	+588	114	103	105	125	108	106	102

*VŽ = Centar za UO Varaždin, KŽ = Centar za reprodukciju Križevci, RVet = ReproVet - Veterinarska stanica Križevci

Aktualni bikovski očevi

POUZDANI PROGENO-TESTIRANI BIKOVI

SVI BIKOVI BEZ GENSKIH DEFEKATA

HUMPERT Humat x Realto HB 8374 Varaždin	samo za krave	gGZW 131 (94%) 638 kćeri MW 121 +918 -0,13 -0,03 pers. 103 protok 101 FW 124 FIT 107 (85%) težina teljenja 95 (99%)	eksterijer: 251 kćeri (95%) okvir mišić. noge vime 112 96 108 109
RIMPAR Gs Rau x Morbo HB 8325 ReproVet	samo za krave	gGZW 125 (92%) 210 kćeri MW 112 +810 -0,43 -0,10 pers. 104 protok 98 FW 105 FIT 124 (83%) težina teljenja 101 (99%)	eksterijer: 92 kćeri (89%) okvir mišić. noge vime 102 112 101 116

NOVI BIKOVSKI OČEVI



MLADI GENOMSKI-TESTIRANI BIKOVI

HUMPHREY Humpert x Winnipeg HB 8431 Varaždin	samo za krave	gGZW 140 (70%) 1. od 24 Reumut - sinova MW 127 +1.035 +0,09 +0,03 pers. 123 protok 109 FW 126 FIT 113 (67%) težina teljenja 94 (93%)	eksterijer (66%) okvir mišić. noge vime 109 108 101 104
MAHANGO Pp* Mungo Pp x Round up HB 8414 ReproVet	može za junice	gGZW 139 (68%) izrazito najbolji Mungo - sin ("polu-bezrožni") MW 125 +973 -0,01 -0,08 pers. 107 protok 112 FW 109 FIT 128 (65%) težina teljenja 114 (68%)	eksterijer (64%) okvir mišić. noge vime 110 115 110 112
EVERGREEN Everest x GS Rau HB 8356 Varaždin	može za junice	gGZW 138 (69%) 2. od 19 Everest - sinova MW 131 +1.103 -0,03 -0,03 pers. 102 protok 108 FW 108 FIT 115 (69%) težina teljenja 116 (99%)	eksterijer (67%) okvir mišić. noge vime 100 104 120 110
VAENOMENAL Vlax x Hulkor HB 8433 Varaždin	može za junice	gGZW 137 (68%) 1. od 13 Vlax - sinova MW 117 +444 +0,09 +0,05 pers. 125 protok 110 FW 106 FIT 139 (65%) težina teljenja 116 (64%)	eksterijer (63%) okvir mišić. noge vime 115 98 113 120
VOILA Rumgold x Wal HB 8429 Varaždin	može za junice	gGZW 135 (69%) za sada jedini Rumgold - sin MW 123 +567 +0,12 +0,08 pers. 105 protok 98 FW 106 FIT 127 (66%) težina teljenja 111 (66%)	eksterijer (65%) okvir mišić. noge vime 111 102 115 118
HURLY Hulkor x Sego HB 8309 Varaždin	može za junice	gGZW 133 (70%) 2. od 14 Hulkor - sinova MW 120 +850 -0,15 -0,04 pers. 102 protok 94 FW 114 FIT 125 (70%) težina teljenja 117 (99%)	eksterijer (65%) okvir mišić. noge vime 106 107 108 116
POLARSTERN Polarbaer x Winnipeg HB 8402 Varaždin	samo za krave	gGZW 130 (73%) 1. od 15 Polarbaer - sinova MW 115 +753 -0,16 -0,08 pers. 120 protok 103 FW 117 FIT 124 (72%) težina teljenja 103 (99%)	eksterijer (69%) okvir mišić. noge vime 97 98 112 109

Holstein bikovi za umjetno osjemenjivanje - preporuke za uzgajivače

Dr. sc. ZDENKO IVKIĆ, Odbor za uzgoj SUHUH-a

U Hrvatskoj je populacija holstein krava razmjerno mala (~42.000), a drže ju na približno 4200 gospodarstava (lokacija). Tako prosjek prema gospodarstvu iznosi 10-ak holstein krava. Pritom treba uzeti u obzir postojanje malog broja velikih farmi (oko 100 gospodarstava >100 krava ili ~300 gospodarstava >50 krava) i velikog broja malih gospodarstava. U ovako različitim stadima primjenjuju se različite uzgojne metode, s različitim uzgojnim

ciljevima. Sva ta gospodarstva, iako veoma različita, ipak imaju nešto zajedničko - uzgoj bolje nove generacije junica. Ovaj je cilj najsigurnije ostvariti sustavnim uzgojnim radom, te ciljanim odabirom roditelja nove generacije. Kako većina gospodarstava ima problema s plodnošću krava, selekcija na ženskoj strani razmjerno je ograničena (a trebala bi biti primarna). Tako najveće mogućnosti pruža selekcija na muškoj strani (odabir bikova).

Tablica 1. Bikovi iz njemačkog uzgoja

rb	HB	ime bika	otac / majčin otac / majčin djed	god.	RZG	RZM	M,kg	mm,%	bj,%	vime
Progeni bikovi										
1	1099	SURAN	SUPER / MR BURNS/ GOLDWYN	2010.	145	136	1715	-0,20	0,03	109
2	1098	MASERATI	MAN-O-MAN / PRONTO / MORTY	2010.	140	125	1139	0,06	0,00	122
3	1104	SUBITO	SUPER / SHOTTLE/ FREELANZE	2010.	138	122	1542	-0,20	-0,13	120
4	950	BILLARD	BILLION 3 / O MAN / DURHAM	2008.	136	128	1458	-0,14	-0,02	107
5	1065	NOG LESTRO*	LEGEND / SHOTTLE / AARON	2010.	134	120	984	-0,02	0,00	120
6	1115	MANTUA	MANIFOLD / GOLDWYN / SEPTEMBER	2010.	134	136	2104	-0,26	-0,10	102
7	1063	MARSIAN*	MAN-O-MAN / SHOTTLE / ITO - ET	2010.	133	120	1047	-0,18	0,02	108
8	835	SNORRE*	SUPER / SHOTTLE / GARTER	2010.	133	123	1432	0,06	-0,14	107
9	1028	ROYAL	ROPPIA / JOSE / RAMOS	2009.	132	119	1489	-0,37	-0,11	108
10	1105	SNOWFLAKE	SNOWMAN / GOLDWYN/ OUTSIDE	2011.	132	126	1223	-0,04	0,01	123
11	1015	MONITOR	MAN-O-MAN / BOLTON / GOLDWYN	2010.	131	128	996	0,07	0,10	108
12	943	BEACH	BEACON / GOLDWYN / THRONE	2011.	131	122	1139	0,11	-0,06	111
13	946	EMIDIO	ENCINO / MANAGER / V BRANDO	2007.	129	122	743	0,10	0,10	126
14	889	GOLDDAY	GOLDWYN / O MAN / DURHAM	2006.	128	111	467	-0,16	0,10	129
15	834	METROPOLIS*	MAN-O-MAN / GOLDWYN / LEE	2010.	128	120	127	0,31	0,29	104
16	1066	PIKEUR*	PLANET / O MAN / LORD LILY	2009.	126	121	1067	-0,43	0,09	98
Genomski bikovi										
1	1095	BOSTON*	BOSS / ELITE / PAGEWIRE	2014.	151	135	1294	-0,05	0,12	129
2	994	BOSS	BOOKEM / MAN-O-MAN / GOLDWYN	2012.	149	137	994	0,13	0,24	116
3	1114	GARANT	GALAXY / SNOWMAN / BAXTER 2	2013.	149	138	1794	0,11	-0,06	126
4	1096	OVERBOY*	OVERBAY / GOLD CHIP / EIGHT	2014.	148	128	1096	0,15	0,04	125
5	1094	BOSMEN*	BOSS / ELITE / PAGEWIRE	2014.	145	138	1039	0,22	0,22	104
6	979	FALCO*	FANATIC / BRONCO / FORTUNE 3	2013.	144	136	1627	-0,11	0,03	108
7	1093	ALF*	ALPINE / GOLD CHIP / EIGHT	2014.	143	127	751	0,17	0,18	122
8	917	ESKIMO*	ELBURN / PLANET / SHOTTLE	2011.	142	129	1502	-0,22	0,05	120
9	977	FAMOS*	FANATIC / BRONCO / FORTUNE 3	2013.	142	130	1704	-0,17	0,00	109
10	1019	LAKE RED**	LADD P / SUPER / GOLDWYN	2012.	142	122	1141	-0,02	-0,01	121
11	993	MATRIX	MAXIM / BAXTER2 / RAMOS	2012.	138	123	1226	-0,09	-0,02	111
12	972	S MASTER*	SNOWMASTER / BRONCO / FORTUNE 3	2013.	134	133	1558	-0,23	0,04	112
13	1097	SHARIF*	SHOTGLASS / ALTAIOTA/ GOLDWYN	2013.	133	118	778	0,18	0,01	118
14	1112	FRIDAY	FREDDIE / BAXTER 2 / GOLDWYN	2011.	131	107	804	-0,15	-0,10	114
15	978	FARAON*	FANATIC / BRONCO / FORTUNE 3	2013.	131	124	945	0,03	0,07	119



noge	RZS	RZN	RZR	LTo	LTm	kćeri	centar
104	115	130	106	96	99	694	OS
130	119	116	108	111	105	299	OS
111	120	128	108	99	105	111	OS
106	113	118	107	110	103	163	OS
116	108	124	109	101	100	296	OS
109	117	103	97	112	98	102	VŽ
111	123	115	119	104	108	855	OS
95	109	125	113	100	108	56	OS
131	104	109	120	101	104	113	VŽ
112	105	111	100	108	100	437	OS
98	103	114	108	104	101	1174	OS
119	118	112	103	108	103	79	VŽ
114	113	100	108	112	98	204	OS
129	100	108	130	112	90	10213	OS
106	115	115	111	108	91	92	OS
108	107	116	101	105	94	157	OS
126	114	121	113	102	101		OS
119	113	116	118	111	110		VŽ
125	123	121	95	108	106		VŽ
108	119	133	115	110	108		OS
120	115	112	111	100	105		OS
111	104	118	113	107	102		OS
112	113	126	112	109	114		OS
103	127	124	104	102	-		KŽ
119	122	123	104	110	98		OS
119	119	126	119	111	103		VŽ
107	104	127	120	102	109		VŽ
118	103	104	97	104	98		OS
107	125	118	115	102	97		OS
130	109	127	126	117	110		VŽ
108	108	114	104	103	98		OS

Kako je ponuda bikova vrlo velika, pažljivim odabirom treba odabrati najbolje. Nakon zadnjih preporuka (9/2015) pojavila se nekolicina novih bikova, osobito iz njemačkoga, američkoga i skandinavskog uzgoja. Progeni bikovi često dolaze iz više zastupljenih linija (npr. O Manovi, ili Goldwynovi, ili Shottlleovi potomci). Stoga prije odabira budućih roditelja treba dobro proučiti njihovo podrijetlo. Ne treba nikako sparivati buduće roditelje ako su im djedovi zajednički, pa čak niti ako imaju zajedničke pradjedove. Pritom može biti od koristi on-line aplikacija HPA za kontrolu srodstva, o kojoj smo već pisali. Bikovi su i u ovim preporukama rangirani prema skupnom indeksu, a grupirani prema zemlji uzgoja i vrsti testa (progenom ili genomskom). Različite boje opisuju sljedeće: zelena - bik popravlja svojstvo u novoj generaciji junica (npr. mliječnost), crna - niti popravlja niti kvari, a crvena - slabi određeno svojstvo (npr. sadržaj mliječne masti).

Legenda: * - živi bik u centru za u.o., RZG - skupni selekcijski indeks, RZM - indeks mliječnosti, Mkg - uzgojna vrijednost za kg mlijeka, mm% - uzgojna vrijednost za sadržaj mliječne masti, bj% - uzgojna vrijednost za sadržaj bjelančevina, vime - indeks vimena, noge - indeks nogu i papaka, RZS - indeks zdravlja vimena, RZN - indeks dugovječnosti, RZR - indeks plodnosti, LTo - lakoća teljenja (utjecaj oca - direktni utjecaj), LTm - lakoća teljenja kćeri bika (indirektni utjecaj), kćeri - broj kćeri u stranim uzgojima, centar - centar za u.o. koji distribuira sjeme (OS - CUS Osijek, VŽ - CUO Varaždin), RED** - crveni holstein.

Tablica 2. Bikovi iz skandinavskih zemalja

rb	HB	ime bika	otac / majčin otac / majčin djed	god.	NTM	PRO	M,kg	mm, %	bj, %	vime
Progeni bikovi										
1	1060	VH SULLY	SATSI / V EXCES / T 2001-238	2009.	24	108	109	94	102	113
2	1106	OSMUS	D ONSIDE / V EXCES / A FORD	2009.	23	113	108	102	108	115
3	916	VH MANDEL	MAN-O-MAN / RGK DIDRIK / V BOJER	2010.	21	104	90	116	121	129
4	1016	VH GRAFIT	GOLDWYN / O MAN / BW MARSHAL	2009.	20	120	110	108	109	108
5	1107	OYVIND	O MAN / V EXCES / RGK BOB	2008.	20	114	97	117	122	104
6	861	VH MIRACLE	MASSEY / ROUMARE / VAR CALANO	2010.	19	105	97	104	112	118
7	1109	BENTZEN	BISMARK / JUWEL / O MAN	2010.	19	107	102	98	108	115
Genomski bikovi										
1	1059	VH LEMEK	VH LUND / VH GRAFIT / RAKUUNA	2014.	41	123	108	118	121	103
2	1005	VH BORST	VH BYNKE / MAN-O-MAN / DIDRIK	2013.	35	120	115	117	120	119
3	1006	VH BETA	VH BYNKE / VH SERVICE / O MAN	2013.	33	108	116	107	111	118
4	1061	VH LOT	VH LUMB / VH GRAFIT / D DUNDEE	2014.	32	117	100	116	113	116
5	970	VH ODENSE	VH OPELL / D BANKER / VAR ELVIS	2012.	30	120	109	114	120	116

Tablica 3. Bikovi iz Nizozemske

rb	HB	ime bika	otac / majčin otac / majčin djed	god.	NVI	INET	Mkg	mm,%	bj,%	vime
1	1055	LAMBERT	BERTIL / WIN 395 /	2009.	152	288	1428	-0,12	-0,09	102
2	1056	SILVER	MASCOL / JOCKO BESN /	2007.	108	104	1128	-0,50	-0,17	104

Među progenim bikovima (tablica 1) nekoliko je novih imena (Suran, Maserati, Subito, Mantua i Snowflake). Bik Suran (Super/Mr. Burns/Goldwyn) ima iznimno visok skupni indeks (145), te popravlja mliječnost, zdravlje vimena i dugovječnost. Nije pogodan za junice. Bik Maserati (Man O Man/Pronto/Morty) je "all round" bik, pogodan za korištenje u većini stada. Popravlja mliječnost, sastav mlijeka, vime, noge, zdravlje vimena i dugovječnost. Pogodan je za junice. Za korištenje na junicama pogodni su i drugi bikovi u kojih je indeks LTo ≥ 105 . Među genomskim bikovima također ima novih imena. Ovo se prije svega odnosi na žive bikove (Bostona, Overboya, Bosmena, Alfa i Sharifa), koji su ostvarili odlične rezultate testiranja. Bik Boston (Boss/Elite/Pagewire) ima iznimno visok skupni indeks (151), te popravlja mliječnost, sadržaj bjelančevina, vime, noge, zdravlje vimena, dugovječnost i plodnost kćeri. Nije pogodan za junice. Bik Overboy (Overbay/Gold Chip/Eight) popravlja mliječnost, sastav mlijeka, vime, zdravlje vimena, dugovječnost i plodnost kćeri, te je pogodan za junice. Bik Bosmen (Boss/Elite/Pagewire), kao i Overboy, "all round" je bik i popravlja gotovo sva svojstva. Nije pogodan za junice kao ni drugi genomski bikovi u kojih je indeks LTo < 110 .

Ponuda skandinavskih bikova (tablica 2) također je obogaćena s nekoliko novih imena (Osmus, Oyvind i Bentzen). Bik Osmus (D Onside/V Exces/A Ford) popravlja sastav mlijeka, vime i dugovječnost. Bik Oyvind (O Man/V Exces/Rgk Bob) popravlja sastav mlijeka i noge. Nije pogodan za junice, kao ni drugi progeni bikovi u kojih je LTo < 104 . Među genomskim bikovima nema novih imena, a većinu smo opisali u prošlim brojevima. Za junice nisu pogodni oni genomski bikovi u kojih je LTo < 108 .

Ponuda nizozemskih bikova (tablica 3) i dalje je vrlo skromna, te preporuke ostaju iste kao u prošlom broju (Lambert i Silva).

Ponuda američkih bikova (tablica 4) obogaćena je novim bikovima (Meridianom, Casualom, Thorneom, Chaseom, Jettieom). Na vrhu liste je bik Meridian (Domain/Planet/Shottle), koji popravlja mliječnost, vime, dugovječnost i plodnost, te je pogodan za junice. Bik Casual (Superstition/Ramos/Shottle) popravlja sastav mlijeka, vime, noge, zdravlje vimena, dugovječnost i plodnost; ali zbog težih teljenja nije pogodan za junice. Bik Thorne (Planet/Britt/Aaron) popravlja sastav mlijeka, dugovječnost i plodnost kćeri. Prilikom sparivanja treba biti pažljiv zbog slabijih indeksa za noge i zdravlje vimena. Nije pogodan za junice, kao ni drugi progeni bikovi u kojih je indeks LTo > 6 . Među genomskim bikovima jedini novi bik je Archer (Armitage/Ramos/Shottle). Bik Archer popravlja sadržaj mliječne masti, noge, zdravlje vimena i plodnost; ali nije pogodan za junice. Za junice nisu pogodni ni drugi genomski bikovi u kojih je indeks LTo > 6 .

Ponuda čeških bikova (tablica 5) ostala je ista - sva tri bika već smo opisali u prošlim preporukama (Monaco zbog težih teljenja nije pogodan za junice).

Već smo istaknuli kako raste potražnja za seksiranim sjemenom, te potičemo uzgajivače da obrate pozornost na njegovu genetsku kvalitetu.

Na kraju Odbor za uzgoj SUHUH-a svim uzgajivačima i uzgajivačima želi blagoslovljen Božić i sretnu novu 2016. godinu, sa željom da ona bude uspješnija i bolja od ove na isteku.

noge	ZDR	DUG	PLO	LTo	LTm	kćeri	centar
109	117		113	108	110	86	LA
103	108	118	106	104	104	579	LA
94	101	108	120	101	113	2026	LA
107	97	105	103	106	103	5810	LA
114	105	103	102	98	98	2385	LA
97	107	121	100	104	116	415	LA
105	107	109	100	100	115	178	LA
122	110	121	135	110	106		LA
110	115	125	107	112	112		LA
109	120	141	116	110	111		LA
100	118	118	114	105	110		LA
92	109	120	113	104	107		LA

noge	ZDR	DUG	PLO	LTo	LTm	kćeri	centar
110	102	199	92	104	98	155	NG
102	104	347	96	108	100	141	NG

Legenda: NTM - skupni selekcijski indeks, PRO - ukupni indeks proizvodnje mlijeka, MLI - indeks za kg mlijeka, mm% - uzgojna vrijednost za sadržaj mliječne masti, bj% - uzgojna vrijednost za sadržaj bjelančevina, mm/kg - indeks količine mliječne masti, bj/kg - indeks količine bjelančevina, vime - indeks vimena, noge - indeks nogu i papaka, ZDR - indeks zdravlja vimena, DUG - indeks dugovječnosti, PLO - indeks plodnosti, LTo - lakoća teljenja (utjecaj oca - direktni utjecaj), LTm - lakoća teljenja kćeri bika, kćeri - broj kćeri u stranim uzgojima, centar - centar za u.o. koji distribuira sjeme (LA - Lactis).

Legenda: NVI - skupni selekcijski indeks, INET - indeks mliječnosti, Mkg - uzgojna vrijednost za kg mlijeka, mm% - uzgojna vrijednost za sadržaj mliječne masti, bj% - uzgojna vrijednost za sadržaj bjelančevina, vime - indeks vimena, noge - indeks nogu i papaka, BSS - indeks broja somatskih stanica, DUG - indeks dugovječnosti, PLO - indeks plodnosti, LTo - lakoća teljenja (utjecaj oca - direktni utjecaj), LTm - lakoća teljenja kćeri bika, kćeri - broj kćeri u stranim uzgojima, centar - centar za u.o. koji distribuira sjeme (NG - Nova Genetik).

Zanimljivosti iz svijeta holsteina

Tekst preveo i prilagodio ŽELJKO PICIG,
bacc. ing. agr., HPA



Izvor: Veepro

Nema više bika Paramounta

Bik Delta Paramount nije više živ nakon što je u 14 godina svog života dao 1,4 milijuna doza sjemena. Jedan je od šest bikova CRV-a koji su omogućili proizvodnju više od milijun doza sjemena. Uz njega, milijun su još dosegli bikovi Sunny Boy, Celsius, Lord Lily, Olympic i Kian. Paramount je bio izrazito popularan bik u Nizozemskoj, gdje je trenutno 49.000 njegovih kćeri, u Njemačkoj više od 4000, a kćeri ima i u Japanu i Brazilu. Trenutno ima pet kćeri koje su proizvele više od 100 tisuća kilograma mlijeka.

Teljenje dva mjeseca ranije donosi 140 eura više

Junice koje se otele u dobi od 24 mjeseca donose 140 eura više u odnosu na one koje se otele sa 26 mjeseci, pokazuju rezultati istraživanja u Nizozemskoj. Osim toga, to je istraživanje pokazalo i da junice koje se ranije otele ostvaruju veću proizvodnju mlijeka a pritom su i dugovječnije.

Tablica 4. Bikovi iz SAD-a

rb	HB	ime bika	otac / majčin otac / majčin djed	god.	TPI	Mlb	mm,%	bj,%	vime
Progeni bikovi									
1	1110	MERIDIAN	DOMAIN / PLANET / SHOTTLE	2010.	2411	1989	-0,15	-0,04	2,74
2	1024	FACEBOOK	MAN O MAN / AIRRAID / SHOTTLE	2010.	2359	1159	0,13	0,03	0,79
3	1050	MAGNUS	MAN-O-MAN X SHOTTLE X MORTHY	2010.	2257	574	0,16	0,12	1,18
4	1100	CEASAR	PLANET / SHOTTLE /	2009.	2235	803	0,03	0,07	0,46
5	1053	CASUAL	SUPERSTITION / RAMOS / SHOTTLE	2010.	2222	-54	0,09	0,05	1,62
6	1049	ZIGGY	SUPER / SHOTTLE / GARTER	2010.	2213	749	-0,12	0,04	0,43
7	1103	ELVIS ISY	PLANET / MASCOL /	2009.	2180	740	0,03	0,03	0,00
8	1025	JETT AIR	BAXTER / BW MARSHALL / MANFRED	2007.	2169	851	0,01	-0,08	1,44
9	952	CANCUN	PLANET / SHOTTLE / OUTSIDE	2009.	2155	1262	-0,03	0,00	1,23
10	1051	MAXUM	ALLEGRO / BLITZ / RUDOLPH	2006.	2154	867	0,02	-0,01	0,94
11	1002	KID	PLANET / SHOTTLE / BW MARSHALL	2008.	2142	1278	-0,09	0,00	0,82
12	1044	THORNE	PLANET / BRITT / AARON	2008.	2124	665	0,09	0,05	0,15
13	1048	PATRIOT	FREDDIE / RAMOS / SHOTTLE	2010.	2115	667	-0,08	-0,01	1,63
14	788	GERARD	O MAN / BW MARSHALL / LABELLE	2005.	2105	1247	-0,09	0,04	1,70
15	1033	ELECTORAT	PLANET / BOLTON / ROLEX	2009.	2098	1370	0,00	0,02	0,70
16	1046	TALBOT	SUPER / COLBY / FBI	2010.	2092	1771	-0,26	-0,09	0,59
17	821	PLANET	TABOO / AMEL / DUSTER	2003.	2092	1646	-0,08	-0,01	0,36
18	1021	PICARDUS	PLANET / O MAN / RUDOLPH	2009.	2090	1742	-0,06	0,00	0,40
19	924	ALTA MARAUDER	MAC / LAUDAN / GARTER	2008.	2078	-105	0,06	0,04	1,56
20	1000	LUCIFER	ALTA BAXTER / SHOTTLE / O MAN	2008.	2050	198	0,08	0,04	0,33
21	1035	DUGON ISY	FROSTLY / SHOTTLE / TRENT	2008.	2040	1667	-0,07	-0,01	0,36
22	1004	CAVIAR	PLANET / SHOTTLE / O MAN	2009.	2032	1329	-0,05	0,00	0,69
23	988	DAUDEN ISY	AUDEN / TEAMSTER / MTOTO	2008.	2031	1147	-0,13	0,00	1,45
24	1047	OCEAN-ET	SUPER / ROUMARE / GOLDWYN	2010.	2019	766	-0,03	0,00	0,32
25	987	CITROEN	BOLTON / ROLEX / GLENWOOD	2007.	2018	1146	0,06	0,00	1,00
26	1003	EXCEL	ROUMARE / ELEGANT / ROY	2009.	2012	543	0,10	0,05	0,25
27	1020	CHASE	BOLIVER / OMAN / ADDISON	2008.	2008	1070	-0,03	-0,01	1,53
28	1045	MOE-ET	PLANET / SHOTTLE / TEAMSTAR	2009.	1991	1038	-0,05	-0,01	0,63
29	997	MANNING	NIFTY / SHOTTLE / BOSS IRON	2008.	1987	-344	0,02	0,05	0,45
30	1052	JETTIE	JEEVES / SHOTTLE / ORION	2009.	1986	334	-0,04	-0,02	1,49
31	990	FREIN ISY	DOTSON / BOLTON / MR SHIPS	2010.	1979	1184	-0,02	0,02	-0,31
32	996	DAYTON	SHARKY / OUTSIDE / RUDOLPH	2007.	1969	837	0,07	0,01	-0,23
33	925	ALTA DONNIE	BOLIVER / SHOTTLE / THRONE	2008.	1965	472	-0,06	0,03	0,92
34	648	HAYDEN	O MAN / MTOTO / RUDOLPH	2004.	1950	541	0,04	0,00	0,34
35	1001	AARON RED**	LAWN BOY / PARADOX / RUDOLPH	2008.	1944	-316	0,07	0,05	1,37
36	913	MINDORO	AUDEN / OUTSIDE / RUDY	2009.	1941	1429	-0,03	-0,03	0,01
37	880	GOLD CROWN	GOLDWYN / O MAN / DURHAM	2006.	1934	241	0,05	0,06	-0,01
38	927	ALTA SAMUARI	SHOTTLE / HERSHEL / RUDOLPH	2006.	1904	859	-0,01	-0,01	0,39
39	998	UPSTATE	ARMSTEAD / TREDWAY /	2009.	1835	303	0,05	0,01	0,63
Genomski bikovi									
1	985	ITUNES	EPIC / WATSON / O MAN	2012	2370	272	0,23	0,10	0,83
2	896	MODEL	ROBUST / PLANET / SHOTTLE	2011.	2330	855	-0,01	0,05	0,83
3	954	LIFTOFF	ARMITAGE / SHOTTLE / O MAN	2012.	2314	985	0,04	0,03	0,62
4	1054	ARCHER	ARMITAGE / RAMOS / SHOTTLE	2011.	2260	982	0,04	-0,01	0,94
5	895	CASHMONEY	OBSERVER / GOLDWYN / SHOTTLE	2011.	2195	301	0,05	0,04	1,59
6	953	CHARLIE	SHAMROCK / MAC / OUTSIDE	2011.	2178	-37	0,15	0,01	2,02
7	899	PLAYBALL	ALTAIOTA / PLANET / GOLDWYN	2011.	2133	1034	-0,01	0,03	0,88
8	984	MR BANK	SHAMROCK / JEEVES / GOLDWYN	2013	2126	105	0,10	-0,01	1,74
9	898	CARSON	OBSERVER / SHOTTLE / CHAMPION	2010.	2036	1408	-0,13	-0,07	1,64

Tablica 5. Progeni bikovi iz Češke

rb	HB	ime bika	otac / majčin otac / majčin djed	god.	RZG	RZM	Mkg	mm,%	bj,%	vime
1	1012	LOSTEDEN	JARDIN / MORTY /	2007.	130	127	732	0,16	0,15	126
2	974	LAURIN	JARDIN / LAUDAN /	2007.	129	124	914	0,00	0,10	131
3	1014	MONACO	BOLTON / MASCOL /	2008.	128	133	1019	0,27	0,09	125

noge	BSS	DUG	PLO	LTo	LTm	kćeri	centar
0,77	2,99	3,5	1,3	6	4	1913	OS
0,20	2,94	1,0	3,2	6	6	2284	OS
0,66	2,94	-2,0	0,7	8	6	1954	BO
0,75	2,76	3,5	1,9	7	8	1177	BO
1,93	2,55	5,5	2,2	9	7	466	OS
-0,69	2,75	5,6	6,6	8	6	1039	BO
-0,11	2,60	6,0	2,0	6	6	262	RE
2,18	2,80	5,2	1,8	5	5	1476	OS
0,77	2,86	2,1	-0,8	10	9	902	OS
0,41	2,90	5,1	1,5	9	6	6667	BO
-0,12	2,77	4,1	0,6	6	7	418	BO
-0,06	3,00	4,2	1,3	9	8	163	BO
0,53	2,79	4,6	3,4	8	7	880	BO
1,07	3,24	-0,3	-0,1	6	7	19669	OS
-0,65	2,76	3,2	-1,5	9	9	4628	RE
-0,30	2,73	4,8	3,5	8	6	122	BO
-1,35	3,05	5,3	-1,0	7	7	58204	BO
-0,20	3,00	1,5	-1,8	6	6	222	OS
1,02	2,81	3,1	2,7	8	5	1958	BO
1,60	2,89	3,4	0,9	8	6	141	BO
0,52	3,05	0,1	-1,1	8	9	1090	RE
-0,75	2,95	3,2	-0,6	8	10	138	BO
0,75	2,83	1,8	-0,8	8	7	2938	RE
-0,09	2,63	2,5	1,0	7	6	110	BO
0,00	2,85	-0,1	-2,6	7	6	1656	RE
0,63	2,85	2,1	-0,8	7	7	301	BO
0,68	2,85	1,0	-0,6	7	6	1800	OS
-0,02	2,99	3,9	0,0	8	7	66	BO
0,65	2,74	6,5	4,5	7	7	112	BO
1,12	2,98	3,9	2,8	8	8	211	OS
0,49	3,07	1,8	0,1	6	9	96	RE
0,23	3,24	1,5	-0,7	8	7	2995	BO
-0,02	3,12	2,1	3,4	5	5	2284	BO
1,41	2,67	3,2	-0,1	8	9	20499	OS
0,65	3,03	3,1	2,3	5	5	1205	BO
0,45	2,98	2,2	-2,9	9	7	197	KŽ
0,77	3,06	1,9	1,4	6	6	13760	BO
-0,19	2,82	0,5	-0,8	7	6	1023	BO
2,17	3,05	-0,9	-1,3	8	8	111	BO
2,01	2,79	4,2	0,9	6	6		RE
0,77	3,05	8,0	2,6	7	5		KŽ, RE
0,14	2,53	3,9	3,0	7	5		OS
1,03	2,74	0,4	3,4	8	6		OS
0,58	2,77	4,2	2,5	8	6		KŽ, RE
1,08	2,79	6,1	1,9	8	7		OS
1,07	2,89	0,6	-0,2	6	5		KŽ
0,56	2,76	4,6	2,3	9	6		RE
0,16	2,92	2,8	0,0	5	6		KŽ

noge	RZS	RZN	RZR	RZKd	RZKm	kćeri	centar
114	88	115	111	111	103	96	NG
116	93	111	109	109	116	93	NG
110	105	117	82	90	104	81	NG

Legenda: TPI - skupni selekcijski indeks,
 Mlb - uzgojna vrijednost za lb mlijeka,
 mm% - uzgojna vrijednost za sadržaj mliječne masti,
 bj% - uzgojna vrijednost za sadržaj bjelančevina,
 vime - indeks vimena,
 noge - indeks nogu i papaka,
 BSS - indeks zdravlja vimena,
 DUG - indeks dugovječnosti,
 PLO - indeks plodnosti,
 LTo - lakoća teljenja (utjecaj oca - direktni utjecaj),
 LTm - lakoća teljenja kćeri bika,
 kćeri - broj kćeri u stranim uzgojima,
 centar - oznaka centra za u.o. koji distribuira sjeme
 (OS - CUS Osijek, KŽ - CRSH Križevci BO - Bosgen, RE - Reprovet),
 RED** - crveni holstein.

Legenda: RZG - skupni selekcijski indeks,
 RZM - indeks mliječnosti,
 Mkg - uzgojna vrijednost za kg mlijeka,
 mm% - uzgojna vrijednost za sadržaj mliječne masti,
 bj% - uzgojna vrijednost za sadržaj bjelančevina,
 vime - indeks vimena,
 noge - indeks nogu i papaka,
 RZS - indeks zdravlja vimena,
 RZN - indeks dugovječnosti,
 RZR - indeks plodnosti,
 RZKd - lakoća teljenja (utjecaj oca - direktni utjecaj),
 RZKm - lakoća teljenja kćeri bika (indirektni utjecaj),
 kćeri - broj kćeri u stranim uzgojima,
 centar - oznaka centra za u.o. koji distribuira sjeme
 (NG - Nova Genetik).

Razgovor s obitelji Kovažik

Razgovarao JOSIP CRNČIĆ, struč. spec. ing. agr., HPA



Ponukani osvajanjem šampionske titule na prošlogodišnjoj nacionalnoj izložbi simentalke pasmine goveda u Gudovcu, posjetili smo obitelj Kovažik iz Laminca. Riječ je o obitelji koja je već godinama jedan od uspješnijih uzgajivača u svom kraju. Razgovor smo vodili s nositeljem OPG-a gospodinom Dragom.

- ***Gospodine Kovažik, recite nam nekoliko riječi o svojoj obitelji odnosno o svom gospodarstvu.***

Hvala bogu imam brojnu obitelj. Osim supruge imam još troje djece. Kći se udala pa imam i unuka a tu je i zet. Moji roditelji također su s nama tako da nas sveukupno ima osam radno sposobnih, što je dobro zbog lakše organizacije rada odnosno podjele poslova. Na farmi imamo 91 kravu te 50-ak ženskih grla raznih kategorija. Krenuli smo i u tov bikova te trenutno imamo 10 bikova u tovu. Obradujemo oko 75 ha zemlje. Od toga je 40-ak ha naša zemlja, dok je ostalo u zakupu što državne što privatne zemlje. Novu staju napravili smo prije 12 godina kreditom Bjelovarsko-bilogorske županije a prije tri godine vlastitim smo sredstvima proširili dio staje koji

nam sada služi za pomladak, krave u suhostaju i prostor za teljenje. Prije nove staje imali smo klasičnu staju na vezu gdje smo dojili u kante. Kad sam se oženio počeli smo širiti proizvodnju. Polako smo kupovali junice da bi na kraju napravili i novu staju jer stara nije zadovoljavala naše potrebe. Hranidbu obavljamo TMR prikolicom. Staja je "lauf" s dubokim ležištima punjena piljevinom i punim podom koji se čisti skreperom, dok je u novom dijelu staje rešetkasti pod. Izmužište je 2x4 riblja kost.

- ***Pretpostavljam da svu hranu spremate sami, barem onaj voluminozni dio?***

Da, svu voluminoznu hranu kao što su kukuruzna silaža, sjenaža i sijeno spremamo sami. No i žitarice sami proizvodimo. Prije svega tu mislim na kukuruz, ječam, tritikale i zob. Ove žitarice miješamo sa super koncentratom koji kupujemo te radimo vlastitu smjesu.

- ***Prolaskom kroz staju ne može se ne primijetiti raznolik pasminski sastav. Zašto je tome tako?***

Kada smo krenuli u intenzivniju proizvodnju cijena mlijeka bila je prilično dobra za razliku od današnje, pa

smo tada pretežno kupovali junice holstein pasmine. Nažalost, cijena mlijeka već je godinama u konstantno u padu stoga sada više preferiramo simentalca, zbog njegove mesne komponente. Pretpostavljam da ste vidjeli kako imamo i normande pasminu krava. Njih sam kupio iz čiste znatiželje i zasad sam zadovoljan, osobito iznimnom kvalitetom mlijeka koje ove krave daju, osobito postotkom proteina.

• ***Budući da u stadu imate i holstein i simentalSKU pasminu, možete li ih usporediti?***

Prije svega htio bih reći da je svaka pasmina uzgojena zbog nekog razloga te da svaka pasmina ima svoju namjenu. Tako je holstein krava najbolja u količini mlijeka i tu joj druge pasmine ne mogu konkurirati, pod uvjetom da je hranidba vrhunska. No, kao što sam već prije rekao tu je ta nesretna cijena mlijeka. Stoga je simentalac u tom pogledu bolji jer dobra simentalKA daje zadovoljavajuću količinu mlijeka, ali je zbog daleko bolje mesnatosti plasman i cijena teladi daleko bolja. Također, ne smijemo zaboraviti i cijenu krave kod izlučenja gdje se za simentalSKU kravu postiže puno bolja cijena nego za holstein. Treba reći da je što se tiče otpornosti i zdravlja simentalac u prednosti pred holsteinom. Zbog toga smo odlučili da ćemo što se pasmine tiče krenuti prema simentalcu te ćemo stupnjevito pretapati holstein u simentalca.

• ***Kakvi su rezultati u proizvodnji?***

Prema podacima Hrvatske poljoprivredne agencije, u zadnjih zaključenih 14 laktacija prosječna proizvodnja u standardnoj laktaciji bila je 6400 kg mlijeka sa 4,04% mliječne masti i 3,49% proteina te servis periodom od 89 dana. Zadnji obračun kvalitete mlijeka za 11. mjesec dobiven od Središnjeg laboratorija za kontrolu kvalitete mlijeka pokazuje da je mlijeko sadržavalo 4,30% mliječne masti i 3,65% proteina. Ne mogu reći da sam pretjerano zadovoljan jer smo prije nekoliko godina imali puno bolje rezultate što se tiče količine mlijeka. No uspoređujući ulazne troškove sa cijenom konačnog proizvoda dolazite do zaključka kako se ne isplati ulagati u kvalitetniju hranu, prije svega tu mislim na koncentrirani dio obroka jer to ulaganje ne opravdava dobiveno.

• ***Što planirate dalje?***

Teško je u ovakvoj situaciji nešto planirati. Ne planiramo nikakva velika ulaganja u objekte i sl. Kao što sam već prije rekao, pokušat ćemo se orijentirati na simentalSKU pasminu kao temelj proizvodnje. I dalje ćemo ostati u proizvodnji mlijeka ali ćemo pojačavati i tovnu komponentu. Ako se u idućih dvije do tri godine nastavi ovakav negativan trend cijene mlijeka ozbiljno razmišljamo o tome da krenemo u sustav krava-tele. Stoga ćemo i inzistirati na simentalcu kako bismo mogli lakše prijeći na taj sustav. Ako bismo prelazili na taj sustav to bi onda zahtijevalo manja ulaganja u prenamjenu objekata.

Najveći nam je problem negativan odnos ulaznih troškova proizvodnje i cijene konačnog proizvoda - mlijeka

• ***Što Vam osim cijene mlijeka još stvara probleme?***

Kao i drugdje velik je problem zemlja. Bilo zbog usitnjenosti parcela, bilo zbog nemogućnosti dobivanja zakupa državne zemlje odnosno produženja ugovora o zakupu. Za nekoliko godina istječe nam ugovor o najmu državne zemlje i bojim se da će tu zemlju dobiti netko od velikih igrača, što je se do sada često događalo u praksi. Kao što sam već spomenuo, iznimno je velik problem negativan odnos ulaznih troškova proizvodnje i cijene konačnog proizvoda - mlijeka.

• ***Često ste bili sudionik izložbi u Gudovcu?***

Da, zadnjih petnaestak godina redovno sudjelujem na Gudovačkom sajmu sa svojom stokom. Četiri puta osvajao sam šampionsku titulu s holstein kravama, dok sam prošle godine osvojio sa simentalcom.

• ***Koji je Vaš razlog odnosno motiv za sudjelovanje na izložbi?***

Bavimo se ovim poslom pa je nekako i logično da pokažemo svoja grla i promoviramo naš rad i to naše blago. Nažalost, ostalo nas je malo u toj proizvodnji no zbog toga ne treba odustati od izložbi. Također, izložbe doživljavam kao druženje nas uzgajivača pa je i to jedan od razlog sudjelovanja.

• ***Budući da ste dugogodišnji sudionik izložbe u Gudovcu, kakve su vaše ocjene glede njezine organizacije?***

Ne mogu reći da je organizacija dobra. Često imamo problema s kvalitetom smještaja stoke, kvalitetom hrane ali i odnosom prema nama uzgajivačima. Umjesto da je iz godine u godinu sve bolje pomaka nema, iako svake godine upozoravamo na propuste. Na kraju ispada da je glavna nit sajma prodaja poljoprivredne mehanizacije a ne stoka i stočarstvo.

• ***Za kraj ovog razgovora što možete poručiti svojim kolegama uzgajivačima?***

Ne znam što reći. Ni sam nisam dovoljno pametan kako se u ovoj situaciji postaviti. Nažalost, što se poljoprivrede tiče kod nas na državnoj razini ne postoji dugoročno planiranje. Kako stvari stoje očito da seljak ne treba nikome. Stoga se svatko mora snaći kako zna te se treba prilagoditi situaciji i pokušati prebroditi ova krizna vremena u nadi da su bolja pred nama.

Odlazak na stočarsku izložbu meni je poput Božića

Razgovarao ŽELJKO PICIG, bacc. ing. agr., HPA



Obitelj Bačani osvojila je šampionsku titulu na Nacionalnoj izložbi holstein pasmine goveda u Gudovcu 2015. Bio je to odličan povod da ih posjetimo u njihovu domu u Rumenjakima u općini Sveti Ivan Žabno. Sugovornik nam je bio Dejan Bačani - mladi uzgajivač i ponosan vlasnik krave Salome, šampionke s izložbe u Gudovcu održane 2015.

• **Opišite ukratko svoje gospodarstvo?**

Pet nas živi u kući, uz mene tu su otac, majka, sestra i baka. Imamo 27 krava, a od toga je 15 holstein pasmine. Dnevna proizvodnja kreće se 350-400 litara sa 4,2 posto mliječne masti i oko 3,3 posto proteina. Staja je slobodnog tipa sa 20 ležišta s ispustom. S uzgojem krava počeli smo se baviti 2003. Imamo 10 hektara svoje zemlje i još 10 hektara u zakupu.

• **Kakvo je zdravstvena situacija u stadu?**

Zdravstveno stanje krava je dobro, zadovoljni smo reprodukcijom. Krave vjerojatno zbog ispusta nemaju tegoba s mastitisima i papcima. Iako nemamo dovoljno zemlje trudimo se da imaju dovoljno silaže. Treba nam još pet hektara zemlje kako bismo mogli podmiriti potrebe krava na zadovoljavajući način.

Za naš je kraj možda bolja simentalaska pasmina jer je otpornija na bolesti, međutim, unatoč tome veći sam zaljubljenik u holstein pasminu



Dejanovi roditelji otkrili su kako se njihov sin kao dijete nije igrao klasičnim dječjim igračkama poput kamiona, autića ili traktora, već figuricama krava i ostalih životinja, tako da od malena gaji ljubav prema životinjama, posebno kravama

• **Holstein ili simentalac?**

I jedna i druga pasmina, ali za naš je kraj možda bolja simentalaska pasmina jer je otpornija na bolesti. Unatoč tome veći sam zaljubljenik u holstein pasminu. Plan je u daljoj budućnosti imati desetak za grla za tov, jer se trenutno ne bavimo tovom.

• **Birate li sami bikove za osjemenjivanje?**

Pratim genetiku i stalno razgovaram sa stručnjacima i ljudima koji razumiju tu problematiku, a redovito se informiram i putem časopisa "Uzgoj goveda". Zadovoljan sam s veterinarskom stanicom, jer nam dostavljaju sjeme koje tražimo i ciljano sparujem grla. U posljednjih godinu dana puno smo na farmi koristili bikove Orakel i Grand Prix, a osobito sam zadovoljan Orakelovim kćerima. Junice Grand Prixa malo su sitnije ali su izrazito dobre mliječnosti. Od kada se bavimo uzgojem goveda dobri su se pokazali bikovi Toystory i Olympic. U stadu prevladava pretežno nizozemska genetika i nešto malo američke.

• **Iako su u ovom poslu brojni problemi, s veseljem sudjelujete na stočarskim izložbama?**

Na izložbama sudjelujem već devet godina, a ići ću i 2016. Ne gubim volju jer mi odlazak na stočar-

ske izložbe predstavlja veselje poput dolaska Božića. U devet godina pripremio sam 42 krave za izložbe, koje sam ošišao, okupao i uredio za izložbu. Volim biti tri dana u Gudovcu i družiti se s ljudima. Uglavnom sam sudjelovao na izložbama s holstein kravama, ali išao sam i sa simentalama. Osim druženja i atmosfere sviđa mi se što na izložbi sude europski suci. Dodatna mi je zadovoljstvo kada dobijem nagradu od stručnjaka i suca s iskustvom.

• **Jeste zadovoljni institucijama s kojima surađujete, želite li nekoga istaknuti?**

Zorica Đuričić i Nikola Kostiha iz Hrvatske poljoprivredne agencije posebno su nam pomagali u našim početcima i dobrim savjetima puno su nam pomogli.

• **Jeste li zadovoljni sadašnjom situacijom u mljekarskom sektoru i što želite poručiti za kraj?**

Mlijeko predajemo Dukatu i zadovoljni smo jer je isplata redovita, ali kada bi mlijeko bilo samo malo bolje plaćeno bilo bi nam puno lakše funkcionirati. Ovaj posao i krave treba voljeti da bi ga se moglo dugoročno kvalitetno raditi. Posebno bi mladi trebali naći motiva i načina da ostanu na selu, jer je u gradu sve teže naći posao a kvaliteta života puno je bolja i ljepša na selu.



Izložbe imaju velik utjecaj na potrošače

Razgovor s Jožom Smolingerom, glavnim sucem na Hrvatskoj nacionalnoj izložbi simentalškoga goveda u Gudovcu 2015. godine

Razgovarao JOSIP CRNČIĆ, struč. spec. ing. agr., HPA

Jože Smolinger rođen je 24. ožujka 1969., odrastao je na selu, a njegova je obitelj imala farmu, tako da je svoja prva iskustva s uzgojem simentalca stjecao još u djetinjstvu. Poslije srednje škole 1992. godine završio je Višu poljoprivrednu školu, a nakon toga 2001. visoku na Fakultetu za poljoprivredu i prirodne znanosti u Mariboru. Ondje je nakon toga upisao magisterij te je prošle godine i magistrirao. Nekoliko godina radio je na poslovima uzgoja na području Kmetijskog zavoda Ptuj, a od 2013. stručni je voditelj za simentalSKU pasminu u Sloveniji. U razgovoru doznajemo više informacija o stanju govedarstva u Sloveniji, kako je organiziran slovenski simentalSKI savez, koliko je važna organizacija govedarskih izložbi, te što kao sudac za simentalSKU pasminu misli o našoj nacionalnoj stočarskoj izložbi u Gudovcu. Sigurno smo da ćemo u idućim godinama nastaviti dobru suradnju.

- *Koliko je simentalSKIH krava ukupno u Sloveniji, koliko je u kontroli mliječnosti, odnosno koliko je krava upisano u matičnu knjigu?*

Ukupno je u Sloveniji u kontroli proizvodnje 29.739 krava simentalSKIH pasmine. Prosječna mliječnost u 305 dana iznosi 5490 kg sa 4,06 mliječne masti i 3,35 bjelanjčevina. Oko 30.000 krava simentalSKIH pasmine u proizvodnji je mesa (krave dojilje - sustav krava-tele) koje su kao i krave u kontroli mliječnosti upisane u glavni dio matične knjige, s tim da moraju imati poznate pretke u dvije generacije. Ako ih nemaju tada se upisuju u matičnu knjigu C.

- *Koliko se godišnje ocijeni simentalSKIH krava u Sloveniji i tko obavlja taj posao?*

Godišnje se ocijeni oko 4000 simentalSKIH krava. Lineranu ocjenu rade područni selekcionari koji rade u područnim poljoprivrednim zavodima, ukupno 11 ljudi, ali oni ocjenjuju i holstein i smeđu pasminu.

Razvoj simentalca sigurno i nadalje treba ići na povećanje mliječnosti, ali treba zadržati i odličnu kvalitetu mesa

- *Kako je organiziran vaš simentalSKI savez, kako se financira i ima li zaposlene ljude, odnosno tko obavlja izdavanje pedigrea i upis stoke u matičnu knjigu?*

SimentalSKI savez okuplja uzgajivače iz cijele Slovenije. Savez ima svoj upravni i nadzorni odbor koji se sastaje između sedam i osam puta svake godine, ako ima potrebe i više. S financiranjem imamo slične probleme kao i vi u Hrvatskoj. Upis stoke u matičnu knjigu obavlja Poljoprivredni institut Slovenije koji ima ugovor sa savezom. Poljoprivredni institut izdaje i pedigree za simentalSKU pasminu goveda.



- *Slovenija također provodi genotipizaciju svojih muških grla. Koliko ste kandidata do sada testirali i jeste li zadovoljni rezultatima?*

Do sada smo ukupno genotipizirali oko 50 bikova i muške teladi. Zadovoljni smo rezultatima (najbolji bik ima GZW 130) tako da se nadamo da ćemo u nekom doglednom vremenu početi s tipizacijom svih rođenih teladi bikovskih majki.

- *Koliko je izložbi goveda - simentalaca u Sloveniji, tko ih organizira i tko sudi na tim izložbama?*

Svake godine imamo izložbu na sajmu AGRA. Osim toga aktivna su i govedarska društva tako da svake godine održimo pokoju veću izložbu. Svakih pet godina u Ptuju održavamo regionalnu izložbu, isto tako planiramo za dvije godine sljedeću državnu izložbu. Sude kolege iz drugih područja u Sloveniji, a regionalne i državne izložbe sudi iz inozemstva. Lokalne odnosno regionalne izložbe organiziraju uzgojne udruge u suradnji s poljo-privrednim zavodima a državne izložbe zavodi i savez.

- *Imaju li vaši uzgajivači volje sudjelovati na izložbama?*

U posljednjih nekoliko godina u tom smo pogledu postignuli velik napredak. Veseli nas angažiranost mladih uzgajivača koji se sve više angažiraju oko pripreme i vođenja životinja na izložbama.

- *Kao sudac, što najprije gledate na kravi odnosno što je po Vama najvažnije u vanjštini simentalske krave?*

Vrlo je važan prvi dojam koji steknem o životinji. Sigurno je da na ocjenu znatno utječu vime, noge, mišićavost i okvir. Životinje koje su ukupno skladnije imaju bolju dispoziciju. Isto tako, na ocjenu utječe i priprema životinje, vođenje te kako životinje pokazuju eleganciju.

- *Sudili ste na Hrvatskoj nacionalnoj izložbi. Kako ocjenjujete pripremljenost životinja za izložbu i što mislite o kvaliteti prikazanih grla?*

U posljednjih nekoliko godina redovito pratim nacionalne izložbe u Hrvatskoj i mislim da je napredak velik, i to kako kod pripremljenosti tako i kod kvalitete životinja.

Simentalska pasmina najbolje je prilagođena današnjoj situaciji s niskom cijenom mlijeka, i to zbog bolje cijene teladi za tov i krava za klanje te zbog manje problema u proizvodnji glede bolesti

Na ocjenu utječe i priprema životinje, vođenje te kako životinje pokazuju eleganciju

- *Možete li usporediti kvalitetu krava na izložbama u Hrvatskoj i u Sloveniji i smatrate li da postoji razlika i koja?*

Najbolje bi krave na izložbama u Hrvatskoj bez problema konkurirale i na izložbama u Sloveniji. Jedina je razlika koju sam primijetio možda lošija izjednačenost krava na izložbama. Smatram da je razlog to što kod vas svi dobri uzgajivači ne dovedu životinje na izložbu. Uglavnom smatram kako je kvaliteta izložbi u Hrvatskoj i Sloveniji svake godine bliža izložbama u jačim državama kao što su Austrija i Njemačka.

- *Što mislite o izložbama? Koliko su one dobre, koliko po Vašem mišljenju utječu na uzgoj i imaju li one smisla što se tiče uzgajivača?*

Mislim da izložbe imaju velik utjecaj na potrošače. Izložbe su idealna šansa uzgajivačima za promociju svojeg rada i proizvoda.

- *U kojem smjeru treba ići uzgoj simentalca u Sloveniji i općenito u Europi, pa tako i u Hrvatskoj?*

Razvoj simentalca sigurno i nadalje treba ići na povećanje mliječnosti, ali treba zadržati i odličnu kvalitetu mesa. Mislim da je simentalska pasmina najbolje prilagođena današnjoj situaciji s niskom cijenom mlijeka, i to zbog bolje cijene teladi za tov i krava za klanje te zbog manje problema u proizvodnji glede bolesti.

- *Smatrate li da europski simentalski uzgoj ide u dobrom smjeru te je li suradnja između europskih zemalja dobra glede zajedničke politike uzgoja simentalca?*

Europski simentalski uzgoj po mom mišljenju ide u dobrom smjeru. Puno se radi na marketingu pasmine koja je jedina prava pasmina kombiniranih proizvodnih svojstava. Sve je bolja mliječnost a velika pažnja pridaje se i svojstvima fitnesa. Suradnja između zemalja već je sada dobra a mislim da će biti i bolja. Uglavnom, simentalska pasmina postaje polako globalna pasmina a ne samo pasmina koja je popularna u središnjoj Europi.

Boljim smještajnim uvjetima do profitabilnije proizvodnje

Proizvodnja mlijeka vjerojatno je najkompleksnija poljoprivredna proizvodnja, a da bi bila profitabilna nužno je, između ostalog, u stadu imati zdrave i dugovječne krave

IVICA VRANIĆ, struč. spec. ing. agr., HPA

Pod pojmom dugovječna krava ne misli se na kravu koja samo dugo živi. Dugovječnom se smatra krava koja redovito teli živo tele bez pomoći, ima normalan ciklus, pokazuje vidljivo kad se tjera, koncipira nakon osjemenjivanja, otporna je na zdravstvene i metaboličke poremećaje, ima dobar hod i stav bez čestih potreba za korekcijom papaka i, dakako, daje odgovarajuću količinu mlijeka dobrog sastava. Obično se dugovječnost u mliječnim krava definira kao dužina produktivnog života, odnosno vremenski interval od prvog teljenja do izlučenja, a zapravo predstavlja sposobnost krave da zbog svojih pozitivnih svojstava izbjegne izlučenje iz stada. Dugovječnost, odnosno dužina produktivnog života mlijećnih krava u određenoj se mjeri nasljeđuje, ali je heritabilitet (nasljednost) za ovo svojstvo razmjerno nizak. Puno veći utjecaj na dužinu produktivnog života imaju negenetski (okolišni) čimbenici koji se odnose na način i uvjete smještaja životinja.

Uzgajivači često ne posvećuju dovoljno pažnje uvjetima u kojima su smještene njihove životinje. Poboljšanje uvjeta smještaja nije važno samo zbog brige za dobrobit životinja. Bolji uvjeti smještaja krava osiguravaju veću i kvalitetniju proizvodnju, a time i održivost i konkurentnost proizvodnje. Loši uvjeti smještaja životinja često su uzrok zdravstvenih i reprodukcijskih tegoba u stadu, a rezultiraju visokom stopom izlučenja. Mastitis, tegobe s papcima i reprodukcijske tegobe obično su glavni razlozi izlučivanja krava na našim farmama. To su tzv. neželjena izlučenja kad je uzgajivač prisiljen izlučiti kravu s dobrom proizvodnjom, dakle profitabilnu, zbog bolesti, ozljeda ili neplodnosti. Izlučenje je željeno u slučaju kad je osnovni razlog izlučenja niska proizvodnja mlijeka krave dok je krava inače zdrava i plodna.

Ekonomski učinak

Visoka stopa neželjenog izlučenja može imati značajan negativan ekonomski učinak na gospodarstvo. U idealnim uvjetima, stado se sastoji od zdravih produktivnih krava a izlučenje se poduzima zbog ekonomskih razloga s ciljem da se starija, slabije produktivna krava zamijeni mladom kravom bolje genetike i boljega proizvodnog potencijala, a ne zbog zdravstvenih tegoba ili tegoba uzrokovanih lošim uvjetima držanja. Ako se puno mladih krava izlučuje zbog loše plodnosti, mastitisa ili tegoba s papcima uzgajivači su prisiljeni koristiti sve raspoložive junice za remont, u stadu je malo krava u kasnijim laktacijama u kojima krave proizvode više mlijeka, a samim time smanjena je i ukupna proizvodnja mlijeka na farmi. Inače, uzevši u obzir ulaganje potrebno za uzgoj životinje do trenutka kad počinje proizvoditi ili ulaganje u kupnju životinje, smatra se da je potrebna najmanje jedna laktacija da junica vrati sredstva uložena u njezin uzgoj. U sljedećoj zdravoj laktaciji životinja zapravo počinje ostvarivati profit uzgajivaču.

Tendenciju da više pate od tegoba uzrokovanih lošim smještajnim uvjetima obično imaju visokoproizvodne krave. Veća stopa izlučenja stoga često rezultira time da u stadu ostaju krave s manje tegoba, a to su one koje proizvode manje. Isto tako, ako je stopa izlučenja visoka na farmi može postojati problem nemogućnosti uzgoja dovoljnog broja junica za zamjenu pa mnoge kronično bolesne životinje koje bi trebale biti izlučene ostaju u stadu ili treba izdvajati dodatna sredstva za kupnju junica. Sve to u konačnici izrazito negativno utječe na profitabilnost proizvodnje.

Pozitivni primjeri iz prakse

Provođena su brojna istraživanja s ciljem procjene gubitka prihoda kao posljedice stanja kao što su mastitis, laminitis, reprodukcijske tegobe, a zaključak je većine da se gubitci po životinji kreću i do nekoliko tisuća kuna. Poboljšanje zdravstvenog statusa stada i unaprjeđenje produktivnog života krava osiguravanjem odgovarajućih smještajnih uvjeta očito može biti vrlo profitabilno za uzgajivače. Neki uzgajivači uspijevaju upravljati svojim stadom, odnosno svojim su životinjama osigurali takve smještajne uvjete kojima su pojavu navedenih tegoba sveli na prihvatljivu mjeru, ali treba priznati da je takvih uzgajivača vrlo malo.

Idealno rješenje za držanje mliječnih krava ne postoji, barem ne na većini farmi, ali kravama u okviru mogućnosti treba osigurati takve uvjete da se mogu ponašati što prirodnije. Udobnost krava izravno utječe na to koliko dugo će biti zdrave i produktivne i o tome bi trebalo voditi računa prilikom same izgradnje staje. Međutim, često se kod izgradnje staje više računa vodi o tome da se uzgajivaču olakša rad a manje da se životinjama osigura udobnost. No da bi se osigurali bolji uvjeti smještaja kravama nisu nužno potrebna velika ulaganja i radikalne promjene. Često su dovoljni manji zahvati ili jednostavni postupci koji će poboljšati udobnost životinja u staji, a izazvat će značajne pozitivne učinke na dobrobit, zdravlje i dugovječnost životinja.

Osigurati kretanje i ispust

Prije svega kravama treba osigurati dovoljno prostora u staji za nesmetano odvijanje njihovih redovnih potreba. U prenapučenoj staji životinje nemaju dovoljno prostora za ležanje, kretanje, hranidbu i napajanje. Previše vremena provode stojeći, najčešće na tvrdoj, skliskoj i mokroj betonskoj podlozi, a posljedica su tegobe s papcima odnosno šepanje. Krava koja šepa proizvodi mlijeko, samo je pitanje koliko i kako dugo. Osim što negativno utječe na proizvodnju, šepavost je štetna za dobrobit i plodnost životinja i jedan je od triju glavnih uzroka neželjenog izlučenja.

Najučinkovitiji je postupak za smanjenje tegoba s papcima kravama omogućiti napasivanje ili pristup ispustu. Pojava šepanja i bolesti papaka u stajama u kojima je kravama omogućeno napasivanje znatno je manja u odnosu na staje gdje to nije moguće. Međutim, prirodne uvjete u vidu ispaše kravama nije uvijek moguće osigurati kod današnjeg načina držanja, ali im se može pružiti što je moguće bolji komfor unutar staje.



U staji kravama treba omogućiti najviše što je moguće odmora, stajanja i hoda. Udobnost prostora za ležanje utječe na vrijeme koje krave provedu ležeći. Krave se otprilike 50% vremena tijekom dana odmaraju dok ostalo vrijeme provedu na nogama u različitim aktivnostima - hranjenju, mužnji i sl. Ako su ležišta premala ili ih je nedovoljno, ili su pak neudobna krave će manje vremena provoditi ležeći, a svako smanjenje vremena odmora nepovoljno utječe na noge i papke, pogotovo ako je podna površina loše kvalitete. Dovoljno ležanja osigurava i dobro preživljavanje. Ležište mora biti mekano i prostrano (osigurava kravi da legne, ustane i odmara se bez poteškoća, ozljeđivanja ili straha). Osim toga mora biti izvedeno tako da osigurava kravi čisto mjesto za odmor. Kod ležišta je važno da su izvedena tako da krava ima dovoljno prostora za glavu prilikom lijezanja i ustajanja. Ležišta s čije se prednje strane nalazi zid često su primjer nefunkcionalnih ležišta. Podloga ležišta igra važnu ulogu kad govorimo o udobnosti. Ležišta punjena pijeskom, piljevinom, slamom, odnosno ležišta s kvalitetnim madracima štite od ozljeđivanja koljena i skočnih zglobova.

Komforan smještaj

Prostor za ležanje (odmor) iznimno je važan, ali ne može nadomjestiti lošu podnu površinu kojom se životinje moraju kretati do hrane, vode, mužnje. Podloga hodnika u staji trebala bi biti takva da se krave njome kreću što prirodnije, što znači dugim sigurnim korakom. To pretpostavlja mekan pod s dovoljno trenja koje će spriječiti pretjeran rast papaka, a opet da sprječava pretjerano trošenje papaka i osigurava dobru higijenu tako da površinu održava suhom i čistom koliko je to moguće. Najčešća podloga u stajama kod nas je beton. Nedostatak betona je taj što je tvrd i s vremenom postaje sklizak.



Istraživanja pokazuju da kvalitetna gumena podloga najbolje osigurava optimalno hodanje i trošenje papaka. Postavljanje gumenih slojeva na betonsku podlogu unaprijeđuje udobnost hodanja krava i rezultira s manje tegoba s papcima, zglobovima, nogama. Takva će se investicija u kvalitetnu podnu površinu koja će olakšati hodanje i smanjiti klizanje sigurno brzo isplatiti.

Kravama koje imaju tegoba s papcima otežan je pristup hrani i vodi, proizvode manje mlijeka, slabije pokazuju znakove tjeranja. Stoga je nužno svakodnevno pratiti zdravstveno stanje papaka, pravilno ih održavati, provoditi preventivne mjere te po potrebi liječiti.

Osim što im je potrebno osigurati dovoljno prostora za odmor i hodanje, kravama je nužno osigurati i dovoljno prostora za hranidbu i napajanje. Treba im osigurati hrane po volji i dovoljno prostora na hranidbenom stolu kako bi je mogle nesmetano konzumirati. Inače će neke krave jesti manje a druge puno više, što će na kraju imati negativan učinak na ukupnu proizvodnju stada. Hrana im mora biti dostupna kad god požeje jesti. Ne treba ni spominjati da hranidbeni stol ili valov treba držati čistim, a glatka će površina čišćenje i održavanje higijene učiniti mnogo lakšim. Uz dovoljno mjesta na hranidbenom stolu važna je i odgovarajuća visina hranidbenog stola ili valova. Visoko mliječne krave popiju i do 150 L vode dnevno. Stoga svježa i čista voda kravama treba uvijek biti lako dostupna kroz dovoljan broj pojilica ili korita dobro raspoređenih u staji.

Mikroklima i svjetlost u staji

Odgovarajuća mikroklima u staji ima važnu ulogu za održavanje dobrog zdravstvenog statusa stada i pozitivan učinak na dužinu produktivnog života krava. Krave vole hladnije vrijeme. Kad je temperatura zraka u staji viša od 25 °C krave počinju vlastitu energiju koristiti za rashlađivanje umjesto za proizvodnju mlijeka. U uvjeti-

ma visoke temperature krave konzumiraju manje hrane. Potrebno je stoga osigurati dobru ventilaciju (prirodnu ili mehaničku) koja će omogućiti cirkulaciju svježeg zraka u staji neophodnog za stabilnu proizvodnju. Dobrom ventilacijom smanjuje se i koncentracija vlage u zraku. Prevelika koncentracija vlage pogoduje razvoju mikroorganizama, čime se stvaraju povoljni uvjeti za pojavu mastitisa kod krava.

Kravama je kao i svim živim bićima za normalno funkcioniranje potrebno svjetlo. Svjetlo povoljno djeluje na zdravlje i otpornost organizma, a dovoljne količine svjetla neophodne su za dobru proizvodnju. O osiguravanju dovoljne količine (umjetnog) svjetla osobito treba voditi računa u zimskim uvjetima, kad je količina dnevnog svjetla manja. Umjetno svjetlo ipak ne može zamijeniti prirodno. Izloženost suncu omogućuje apsorpciju vitamina D kod krava, što je osobito važno za krave koje u obroku konzumiraju male količine sijena. Zbog toga bi kravama bilo dobro osigurati pristup ispustu. Ako to nije moguće svakako u staji treba osigurati dovoljnu količinu svjetla. Ono pozitivno utječe i na funkciju spolnih organa i reproduktivnu sposobnost. U stajama u kojima je nedovoljno svjetla otežano je otkrivanje estrusa i često je slab postotak koncepcije.

Kontrolirani remont starih krava mladima, zdravim prvotelkama dobre genetike temelj je opstanka mliječne farme. Preduvjet za to je stado u kojem prevladavaju zdrave, dugovječne životinje, jer samo u tom slučaju uzgajivač ima mogućnost za remont ostaviti samo najbolje junice. Zdrave krave tele zdravu telad, a zdrava će se telad uz odgovarajuću skrb i uvjete smještaja od malih nogu razviti u dugovječne produktivne životinje. Osiguravajući kravama dobre uvjete i primjenjujući dobru praksu u upravljanju zdravstvenim statusom stada neće se samo poboljšati dobrobit i produktivnost životinja, već će to u konačnici rezultirati i većim prihodom i boljom kvalitetom života uzgajivača.

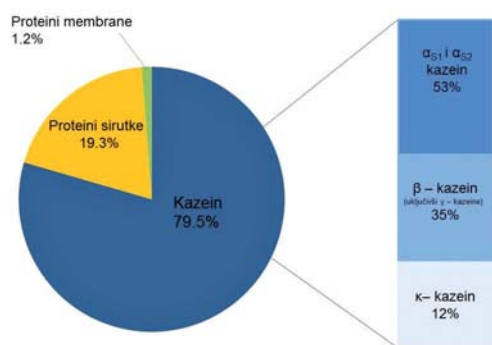
Odgovarajućim genotipom do veće efikasnosti proizvodnje kravljeg sira

Za očekivati je da će se genotipizacijom i selekcijom povećati broj životinja poželjnog genotipa za kapa kazein

Dr. sc. MARIJA ŠPEHAR / mspehar@hpa.hr
Prof. dr. sc. KLEMEN POTOČNIK / Klemen.Potocnik@bf.uni-lj.si

Za proizvođače sira najvažnije je svojstvo mlijeka njegov kemijski sastav s obzirom na to da odgovarajući sastav mlijeka odnosno bjelančevina rezultira višim prinosom sira. Pri proizvodnji sira od kravljeg mlijeka ključnu ulogu igra **kapa kazein** (κ -kazein) koji se ubraja u bjelančevine mlijeka.

Kapa kazein je od osobitog interesa za polimorfizam mliječnih bjelančevina zbog utjecaja na kvalitetu mlijeka i njegov sastav. Čini oko 12% ukupnih kazeina u mlijeku (slika 1). Normalno kravlje mlijeko sadržava 3-4% bjelančevina, od kojih je 79,5% kazeina, 19,3% bjelačevina sirutke i 1,2% bjelančevina koje se nalaze u membrani masne globule. Bjelačevine sirutke i kapa kazein izvor su minerala i aminokiselina za telad, i oni također igraju ključnu ulogu u koagulaciji i procesu sirenja mlijeka.

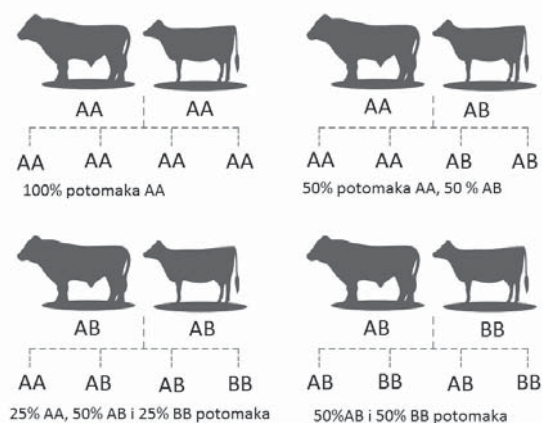


Slika 1. Udio pojedinih frakcija u mlijeku

Bjelančevine mlijeka, a posebice kapa kazein zbog malog broja lokusa koji utječu na njihovu sintezu, često su predmet genetskih istraživanja pa spadaju među gotovo najbolje proučene genske komplekse domaćih životinja. Tako je poznato da se gen *CSN3*, odgovoran za sintezu kapa kazeina, nalazi na 6. kromosomu goveda. Dvije su glavne kapa kazein varijante: A i B koje se razlikuju u aminokiselinama na poziciji 136 i 148 (alanin).

Varijanta B povezuje se s povećanom mliječnošću, većim udjelom bjelančevina i većom količinom proizvedenog sira. S navedenim dvjema varijantama moguća su tri genotipa kapa kazeina: AA, AB i BB. **Genotip BB smatra se najpoželjnijim za proizvodnju sira.** Studije su pokazale da je prinos sira 7-15% veći kod životinja s BB genotipom, a ujedno je smanjeno vrijeme grušanja sira za 25% i povećana čvrstoća gruš za 50%.

Nasljeđivanje varijanti kapa kazeina prikazano je na slici 2. Kada bik i krava imaju AA genotip kapa kazeina njihova će telad imati samo tu varijantu genotipa. Ako bik ima homozigotni genotip AA a krava ima genotip AB, tada će 50% njihovih potomaka imati AA genotip a ostalih 50% bit će AB genotipa. U slučaju da su i bik i krava heterozigoti (AB), 25% potomaka imat će manje poželjan AA genotip, 50% bit će heterozigotnog genotipa AB, dok će preostalih 25% potomaka imati poželjni BB genotip. Ako je bik heterozigotnog genotipa AB a krava homozigotnog genotipa BB, tada će 50% potomaka imati genotip AB a ostalih 50% bit će poželjnoga homozigotnog genotipa BB.



Slika 2. Moguće varijante i nasljeđivanje varijanti kapa kazeina

Proizvodnja veće količine sira

Selekcija na povećanje frekvencije B varijante kapa kazeina omogućava proizvodnju veće količine sira iz iste količine mlijeka uz pozitivan utjecaj za koagulacijska svojstva i čvrstoću gruš. Isto tako je tijekom prošlog desetljeća na Novom Zelandu, u Australiji i nekim europskim zemljama započela trgovina mlijekom i mliječnim proizvodima koji potječu od krava poželjnoga genotipa za kapa i beta kazein. U tim je zemljama kao jedan od dodatnih uzgojnih ciljeva u uzgojnim programima uvedeno povećanje frekvencije B varijante kapa kazeina u populaciji kako bi se popravila kvaliteta mlijeka i poboljšale karakteristike proizvodnje sira.

Kod **simentalske** pasmine od veljače 2015., osim genskih defekata određuju se i varijante genetskih svojstava **kapa kazeina** koristeći tzv. prilagođeni čip. Direktnim gen (marker) testom moguće je utvrditi o kojoj se od dvije varijante kapa kazeina radi (A ili B), tj. određuju se genotipovi kapa kazeina (genotip **AA**, **AB** ili **BB**) kod genotipiziranih životinja. Nažalost, genotip **BB** nije učestao kod simentalke pasmine. Među genotipiziranim muškim životinjama na web stranici ZAR-a dostupna je informacija za samo njih 36 s poželjnim genotipom (**AB** ili **BB**), iako je pretpostavka da je u populaciji puno više njih s poželjnim genotipom. U hrvatskoj populaciji genotipizirane simentalke teladi među 50 najboljih po genomskoj UV dva teleta ima poželjan genotip **BB**, a 14 ih ima genotip **AB**. U holstein populaciji, gdje je također niska frekvencija B alela, naistaknutiji nositelji su progeno testirani bikovi Baxtino, Björk, Bowers, Boswell, Genesis, Goldberg, Jabez, Jacob i Nog Gerino, te genomski bikovi Alonso Red, Colorado P Red, Draxler P Red, Fanatic, Frostbite, Ferris, Lexfort i Sacarno Red.

Osim spomenute A i B varijante kapa kazeina kod holsteina postoji i E varijanta. Ta se varijanta pojavljuje i kod simentalke pasmine, pogotovo u linijama s visokim udjelom krvi crvenog holsteina. Mlijeko s visokim udjelom E varijante kapa kazeina upotrebljava se samo kao konzumno mlijeko jer od njega nije moguće napraviti sir.

Uključivanje beta i kapa kazeina kao dodatnih svojstava u provedbu uzgojnog programa opravdano je i u populaciji smeđega goveda. Tako je primjerice u Sloveniji genotipizirano 40 životinja iz populacije smeđega goveda (34 muška i 6 ženskih teladi) te je utvrđena frekvencija alela A od 26,25% i alele B od 73,75%. To je dobar rezultat u usporedbi s drugim pasminama. S druge

strane, selekcija na kapa kazein kod smeđega goveda u Italiji vrlo je uspješna. U talijanskoj populaciji smeđega goveda udio željenog B alela 15% je viši u odnosu na uzorkovane životinje u Sloveniji. U posljednjih 17 godina učestalost alela B povećao se s 62 na 84%, što je više od 1,2% godišnje.

Beta kazein

Nedavno je otkriveno da sastav kazeina utječe i na zdravlje potrošača. U tom kontekstu najčešće se spominje beta kazein. A1 i A2 genetske su varijante beta kazeina različitih kemijskih struktura. Iako se razlikuju samo u jednoj aminokiselini, A1 varijanta probavlja se drugačije nego poželjna A2 varijanta u probavnom traktu čovjeka. Istraživanja provedena u nekoliko zemalja sugeriraju da postoji povezanost između konzumacije mlijeka koje potječe od krava s A1 varijantom i bolestima suvremenog čovjeka poput dijabetesa, kardiovaskularnih bolesti, autizma i shizofrenije. Biološka pozadina mutacije beta kazeina i potencijalnih učinaka na zdravlje ljudi opisana je u brojnim studijama. Selekcija na poželjnu A2 varijantu beta kazeina provedena je u stadima uzgajivača na Novom Zelandu. U tim su stadima iz uzgoja izlučene one životinje koje su imale jednu ili obje mutirane (A1) alele. Upravo je na Novom Zelandu uspostavljen marketing "A2 mlijeka" gdje je osnovana vrlo uspješnu tvrtka pod nazivom "A2 The Milk Company™".

Poželjni genotip za kapa kazein

Za očekivati je da će se genotipizacijom i selekcijom povećati broj životinja poželjnog genotipa za kapa kazein. Na taj će se način ostvariti mogućnosti za ekonomski profitabilniju proizvodnju sira. Ovakva je selekcija najzanimljivija uzgajivačima koji prerađuju mlijeko u sir jer će od iste količine mlijeka dobiti veću količinu sira bolje kakvoće uz manju potrošnju energije i vremena kod prerade. Dugoročno se očekuje da će i kompanije koje otupljuju mlijeko platiti višu cijenu za mlijeko povoljnoga genotipa za kapa kazein, jer će s takvim mlijekom proizvoditi više sira bolje kakvoće uz isti kapacitet mljekare. S današnjom tehnologijom moguće je u vrlo kratkom roku povećati isplativost proizvodnje sira.

Novi bikovi u Centru

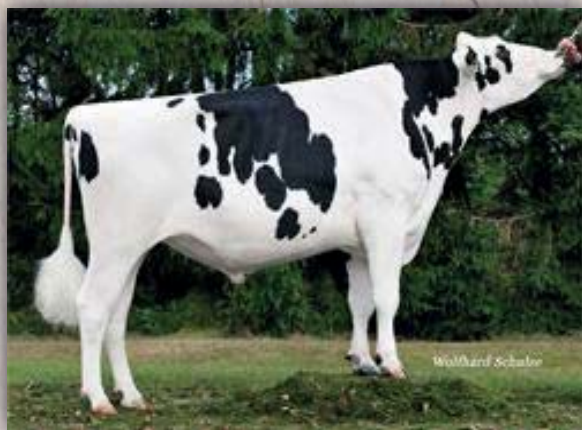
progeno testirani holstein bikovi

Nog Lestro, Marsian, Pikeur, Mexiko (crveni holstein)

i

mladi GENOMIC holstein bikovi

(embriotransfer iz programa Centra za unapređenje stočarstva d.o.o.)



MARSIAN (NL)



NOG LESTRO (NL)

- Progeno testirani holstein bikovi

MARSIAN	NL 0716072544	16.01.2010.
NOG LESTRO	NL 0534868110	16.01.2010.
PIKEUR	DE 8155701297	16.06.2009.
MEXIKO	DE 0353364263	26.04.2010.

	RZG	RZM
MAN-O-MAN (USA) x SHOTTLE (UK)	133	120
LEGEND (USA) x SHOTTLE (UK)	134	120
PLANET (USA) x O MAN (USA)	126	121
MOONLIGHT (NL) x SHOTTLE (UK)	108	106

- Genomic holstein bikovi

BOSTON	DE 0357795187	04.07.2014.
OVERBOY	DE 0357714411	30.01.2014.
FALCO	DE 0356948595	07.08.2013
BOSMEN	DE 0357795189	01.07.2014.
ALF	DE 0357300309	24.06.2014.
S MASTER	DE 0356333294	14.04.2013.
FARAON	DE 0356333263	28.06.2013.
SHARIF	DE 0357060710	10.11.2013.
MONTE	DE 0356948572	10.10.2013.
LETHAL	DE 0357060719	09.09.2013.

	RZGg	RZMg
BOSS (DE) x ELITE (DE)	151	135
OBERBAY (USA) x GOLD SHIP (USA)	148	128
FANATIC (DE) x BRONCO (USA)	144	136
BOSS (DE) x ELITE (DE)	145	138
ALPINE (CAN) x GOLD SHIP (USA)	143	127
SNOWMASTER (DE) x BRONCO (USA)	134	133
FANATIC (DE) x BRONCO (USA)	131	124
SHOTGLASS (USA) x ALTALOTA (USA)	133	118
MONTREAL (DE) x ELITE (DE)	125	110
LET IT SNOW (CAN) x ALTAIOTA (USA)	124	128



CENTAR ZA UMJETNO OSJEMENJIVANJE GOVEDA d.o.o. VARAŽDIN

www.cuo.hr, www.cuovz.com

info@cuo.hr

42000 VARAŽDIN, Trg Ivana Perkovca 24, telefon, faks: 042/204 363



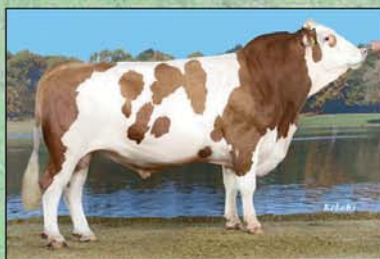
MANIGO



HUMPERT



ISERSCHEE



EMPATHIE



IVAN



VOILA



VAENOMENAL



HUMPHREY



WAMURES

**NAJBOLJI GENOMSKI
TESTIRAN HRVATSKI
BIK**

UKUPNI INDEKS	129
MLIJEČNOST	119
MESNATOST	108
FITNES	118