

UZGOJ GOVEDA

GODIŠTE 16
BROJ 1 (41)
SIJEČANJ 2025.



GLASILO SAVEZA UDRUGA HRVATSKIH UZGAJIVAČA HOLSTEIN GOVEDA



**Duga tradicija uzgoja holsteina
u Hrvatskoj**

SAVEZ UDRUGA HRVATSKIH UZGAJIVAČA HOLSTEIN PASMINE



Osnovan 25. siječnja 2008. godine u Vrbovcu

CILJEVI

- promicanje i genetsko unapređivanje uzgoja goveda holstein pasmine
- organizirano udruživanje uzgojnih organizacija na području svog djelovanja, čiji članovi se bave uzgojem goveda holstein pasmine radi poticanja, planiranja i ostvarivanja njihovih posebnih i zajedničkih interesa
- promicanje interesa krovnih uzgojnih organizacija članica saveza na lokalnoj, regionalnoj i državnoj razini.



DJELATNOSTI

- okuplja uzgajivače i uzgojna udruženja koja se bave uzgojem holstein pasmine
- sudjeluje u izgradnji provedaba uzgojnog programa holstein pasmine
- vodi matične knjige i uzgojni upisnik za uzgojno valjana goveda holstein pasmine
- izdaje rodovnike i potvrde o podrijetlu za uzgojno valjana goveda holstein pasmine
- brine se o primjeni suvremenih metoda u uzgoju, te uvođenju najprikladnijih rješenja u proizvodnji rasplodnog pomlatka, mesa i mlijeka
- brine se o organizaciji oplodnje stoke i sudjeluje u izboru rasplodnjaka
- sudjeluje u organizaciji stočarskih izložbi, smotri i aukcija
- koordinira i provodi prodaju uzgojno valjanih goveda za članove udruga i saveza
- određuje cijene rasplodne stoke ispod kojih nije moguće ostvarivati promet na sajmovima i dogonima koje organizira savez
- promovira savez i organizira informiranje članova
- razmatra zakonske prijedloge koji se odnose na uzgoj kvalitetne rasplodne stoke, te mjere kreditne politike u stočarstvu
- daje svoje prijedloge za unapređenje uvjeta kreditiranja i poticanja proizvodnje, te korištenja zajedničkih fondova koji su na raspolaganju poljoprivrednim proizvođačima
- brine se o organizaciji izobrazbe i edukacije članova uzgojnih organizacija članica saveza organiziranjem seminara, tečajeva, predavanja, demonstracijskih prikaza, raspodjele stručne literature, brošura i stručnih članaka, te posjeta članova uzgojnih organizacija članica saveza stočarskim izložbama u zemlji i inozemstvu
- izdaje glasilo saveza u kojem se objavljuju sve aktualnosti vezane uz djelovanje udruga i saveza, a vezanih uz holstein pasminu goveda
- donosi program rada i djelovanja, te osigurava izvore novčanih sredstava za financiranje djelatnosti
- brine se o kvaliteti i tržišnoj zaštiti uzgojene stoke, te daje prijedloge za unapređenje kvalitete stočarskih proizvoda koji se stavljaju u promet
- surađuje s tijelima i institucijama lokalne, regionalne i državne uprave i samouprave
- organizira i provodi genomsku selekciju i potiče uvođenje svih ostalih novih tehnologija s ciljem poboljšanja uzgoja
- obavlja i druge poslove koji pridonose ostvarivanju ciljeva osnivanja koji su utvrđeni ovim Statutom.

Impressum

Urednički odbor

Goran Bačić
Zdravko Barać
Josip Crnčić
Ante Ivanković
Zdenko Ivkić
Branko Kolak
Pero Mijić
Lidija Pavić
Željko Picig
Drago Solić
Marija Špehar
Ivica Vranić
Berislav Vulić

Glavni urednik

Davor Pašalić

Izvršni urednik

Zoran Bašić

Osnivač

SUHUH, Đakovo

Izdavač

Hrvatska mljekarska udruga,
Zagreb

Uredništvo

Savez udruga hrvatskih uzgajivača
holstein goveda - SUHUH
Vladimira Nazora 1, 31400 Đakovo
e-mail: suhuhhrvatska@gmail.com

Žiroračun

SUHUH: HR5425000091101582401

Grafičko oblikovanje:

Buža

Tisak: Tiskara Zelina d.d.

Naklada: 2400



Dragi i poštovani uzgajivači goveda, još je jedna izazovna godina iza nas. Preživjeli smo mi i teža razdoblja, kada su ulazni troškovi u proizvodnji mlijeka bili puno veći, a cijena mlijeka niža pa možemo reći da je 2024. bila relativno stabilna. Pokazuju nam to i isporučene količine mlijeka, jer smo nakon duljeg niza godina zaustavili strmoglavni pad proizvodnje. Količina od 377 milijuna kg isporučenog mlijeka u 2023. trebala bi ostati na istoj razini i u 2024. Prethodnih godina bilježili smo pad i veći od 5%. Nadamo se da ćemo u novoj godini zadržati pozitivne trendove, jer nam naša samodostatnost u proizvodnji mlijeka od 39% otvara velike mogućnosti za poboljšanja i napredak. Uz stabilnu i korektnu otkupnu cijenu mlijeka, koja ne bi trebala biti niža od prosječne otkupne cijene u EU i poboljšanja u vođenju farmi i uzgoja, trebali bismo zadane ciljeve zajedno ubuduće i moći ostvarivati.

U ovom broju donosimo novosti o ulasku holstein pasmine RH u novi sustav genomskog vrednovanja. Na sastanku djelatnika SUHUH-a i HAPIH-a uključenih u aktivnosti provedbe genomске selekcije dogovoreno je traženje novih partnera koji bi ponudili cjenovno povoljniju mogućnost provedbe genomске selekcije. Uzgojne preporuke važan su dio naše komunikacije s uzgajivačima, te uz izradu besplatnih tablica za sparivanje i odabir bikova čine alat i prekretnicu u unapređenju uzgoja. U ovom broju donosimo i međunarodna stajališta o utjecaju holstein krava na emisiju stakleničkih plinova te preporuke za održive ciljeve i prakse, optimizaciju hranidbe i uravnoteženo upravljanje uzgojem. Pokušavamo naše uzgajivače potaknuti na razmišljanje i uvođenje novih tehnologija i mogućnosti dodatnih prihoda na farmama mliječnih goveda. Proizvodnja mesa s izrazito

orijentiranih mliječnih farmi koje uzgajaju holstein pasminu u RH dugo je godina sporedno pitanje. Želja nam je promovirati meso holstein teladi s hrvatskih farmi. Ocjena vanjštine holstein krava redoviti je posao i neizostavni element provedbe uzgojnog programa. SUHUH u suradnji s HAPIH-om provodi ocjenu vanjštine krava holstein pasmine prema preporukama ICAR-a i međunarodnih pasminskih udruženja. Bez tako prikupljenih podataka nemoguće je optimalno upravljati stadom, a nije moguće ni provoditi genetsko vrednovanje. Ne mogu kao novi glavni urednik glasila Uzgoj goveda ostati ravnodušan na činjenicu koju smo saznali u prošlom broju našeg glasila. Nama dionicima, svim suradnicima koji smo pokrenuli i održali ovaj časopis 14 godina, neizmjerljivo je žao što je Upravni odbor H.U.SIM.-a donio odluku da simentalski savez više neće biti uključen u aktivnosti i sve pogodnosti koje je donijelo ovo zajedničko glasilo za uzgajivače goveda u RH. Nadam se da to nije i stav svih uzgajivača simentalskoga goveda, te da će i oni ostati vjerni čitatelji koji će pronaći zanimljive zajedničke teme. Mišljenja sam, a i većina ostalih koji podržavaju izlaženje Uzgoja goveda, da ovo glasilo zaslužuje opstati i da ima svoje mjesto u edukaciji uzgajivača i potpori provođenju uzgojnih programa. Stoga nas veseli odluka Upravnog odbora SUHUH-a da nastavi ovu tradiciju u korist razvoja stočarske proizvodnje i proizvodnje mlijeka. Malobrojni, uporni i vrijedni proizvođači mlijeka sigurno zaslužuju svoje glasilo u tiskanom izdanju, unatoč sveobuhvatnoj digitalizaciji našeg prostora.

Davor Pašalić, dr.med.vet.

Hrvatska agencija za poljoprivredu
i hranu (HAPIH)

Sadržaj:

- 2** Uvodna riječ predsjednika SUHUH-a
- 3** Novosti o ulasku holstein pasmine RH u novi sustav genomskog vrednovanja
- 4** Holstein bikovi za umjetno osjemenjivanje
- 8** Utjecaj holstein krava na emisiju stakleničkih plinova
- 10** Meso holstein teladi s hrvatskih farmi
- 12** Ocjena vanjštine holstein krava

Poštovani kolege uzgajivači i dragi čitatelji!

Prije svega želim vam puno zdravlja, uspjeha i sreće u novoj 2025. godini!

Ovim putem želim vam se obratiti s nekoliko rečenica i ukratko opisati naš rad u prošloj godini. Iza nas je za proizvođače poprilično izazovno razdoblje u kojemu se na razne načine trebalo nositi s različitim nedaćama u proizvodnji mlijeka. U prošloj godini snašli su nas klimatski ekstremi, odnosno izrazito visoke temperature i olujna nevremena koja su pogodila neke dijelove istočne Hrvatske, što se uvelike odrazilo i na samu proizvodnju.

U zimskom broju časopisa Uzgoj goveda donosimo ukratko i pregled godine. Neke od istaknutih tema koje s ponosom želimo istaknuti svakako je i sudjelovanje na Državnoj stočarskoj izložbi u Gudovcu, gdje su nakon nekoliko godina pauze ponovno uključena i grla holstein pasmine. U prošloj godini na izložbi su prikazana grla u kategorijama "junice i steone junice". Valja istaknuti kako je ovo ponovni početak pa se u idućim godinama također aktivno želimo promicati na spomenutoj izložbi.

Još jedna bitna vijest stiže iz Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, gdje je Savezu udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda odobreno 100.000,00 € iz natječaja za "Sufinanciranje rada uzgojnih udruženja" u svrhu sufinanciranja prihvatljivih troškova rada uzgojnog udruženja.

Sredinom prosinca održana je i godišnja, redovita, izvještajna skupština SUHUH-a na kojoj je uzgajivačima i gostima prezentiran rad saveza u tekućoj godini i plan rada za iduću godinu.

SUHUH će i u 2025. provoditi genomsko vrednovanje. Zato želim pozvati sve uzgajivače koji su zainteresirani za provođenje genotipizacije ženske teladi i junica da se jave u SUHUH kako bi se što prije mogao formirati okvirni plan rada i plan za provedbu uzorkovanja. Procjena uzgojne vrijednosti grla u njegovu najranijem životnom razdoblju od velike je važnosti kako bi što ranije mogla započeti selekcija vašeg stada.

Savez i dalje nastavlja s redovitim aktivnostima - upisima u matične knjige muških i ženskih grla iz uvoza, upisima domaćih grla, izdavanjem zootehničkih certifikata, genomskom selekcijom ženske teladi i junica. Podsjećam vas da pri uvozu dostavite pravovaljanu dokumentaciju te zahtjev, kako bismo ispunili sve potrebne korake i upisali grla u matične knjige da bi se kasnije telad mogla pravilno upisati i označiti. Prilikom prodaje svojih grla svakako zatražite njihove važeće zootehničke certifikate.

Ako imate bilo kakvih pitanja ili zahtjeva, za sve informacije možete se obratiti našim djelatnicima osobno u uredu saveza, e-mailom na suhuhhrvatska@gmail.com ili telefonski na mobitel 091/611-6464.

Na kraju ovoga zimskog broja još jednom vam želim uspješnu novu godinu, sa što boljim rezultatima na vašim farmama i poljima!



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



Novosti o ulasku holstein pasmine RH u novi sustav genomskog vrednovanja

U idućih mjesec dana očekuje se dobivanje rezultata genomskih UV svojstava uključenih u sustav genomskog vrednovanja za genotipiziranu žensku telad

● Dr.sc. Marija Špehar
Centar za stočarstvo, marija.spehar@hapih.hr

Cilj je genomske selekcije (GS) združiti sve poznate izvore informacija - fenotip, porijeklo i genetske markere, tzv. snipove (engl. *Single Nucleotide Polymorphisms* - SNPs) kako bi se dobila što veća točnost procijenjene uzgojne vrijednosti (UV) i osigurao genetski napredak, kao i formiranje roditeljskih parova uz kontroliranje stupnja inbridinga.

Aktivnosti provedbe GS za holstein populaciju u Republici Hrvatskoj temelje se na izboru, genotipizaciji i izračunu genomskih UV-a ženske teladi. Započele su u srpnju 2015., kada je potpisan ugovor između SUHUH-a i Saveza uzgajivača holstein pasmine (DHV - *Deutscher Holstein Verband*) u Njemačkoj. U razdoblju od 2016. pa do sredine 2024. ukupno je bilo odabrano 775 ženske teladi, koja je nakon genotipizacije bila uključena u genomsko vrednovanje u VIT računalnom centru, odgovornom za genomsko vrednovanje holstein pasmine u Njemačkoj.

Zbog visokih troškova provedbe GS-a u sustavu genomskog vrednovanja Njemačke, gdje se dodatno naplaćuje priprema i dostava genotipova genotipiziranih životinja, na sastanku djelatnika SUHUH-a i HAPIH-a uključenih u aktivnosti provedbe GS-a dogovoreno je da se potraži novi partner koji bi ponudio cjenovno povoljniju mogućnost provedbe GS-a. U lipnju 2024. poslan je upit u više institucija vezano uz mogućnosti genomskog vrednovanja životinja (muška i/ili ženska grla), detalje slanja uzoraka u laboratorij i pripremu naloga za genotipizaciju, dobivanje rezultata genomskog vrednovanja za različite skupine svojstava i njihov format, mogućnost dobivanja genotipova i cijenu usluge kao najbitniju stavku. U obzir je također uzeta i prethodna suradnja nekih od farmi sa stranim partnerima.

Upitom su bile obuhvaćene sljedeće institucije: njemački savez uzgajivača i centar za genomsko vrednovanje (DHV i VIT), talijanski savez uzgajivača (A.N.A.F.I.J.), Semex (svjetski poznat distributer sjemena bikova koji je u vlasništvu tri kanadska a.i. centra - WestGen, EastGen i CIAQ i povezan je s Lactanetom organizacijom odgovornom za genomsko vrednovanje holstein pasmine u Kanadi), Viking Genetics - organizacija odgovorna za provedbu uzgojnog programa i



zajedničkoga genomskog vrednovanja Danske, Švedske i Finske i CDCB (*The Council of Dairy Cattle Breeding*) organizacija koja je odgovorna za provedbu genomskog vrednovanja u SAD-u (i njezini partneri ABS i Eurofins).

Nakon višemjesečne e-mail konverzacije i on-line sastanaka, tijekom studenoga 2024. dogovorena je suradnja sa Semexom i Viking Geneticom, koji su postali partneri u provedbi genomskog vrednovanja ženskog dijela holstein populacije. Početkom prosinca potpisan je Ugovor o provedbi GS-a između SUHUH-a i Semexa, tj. Viking Geneticsa. Prikupljenih 1127 uzoraka biološkog materijala ženske teladi poslano je u laboratorij, a nakon provedene genotipizacije bit će uključeno u sustav genomskog vrednovanja partnera. Od spomenutog broja uzoraka, njih 809 koji su prikupljeni s četiri velike farme poslano je u laboratorij Semexa, a 318 prikupljenih sa sedam obiteljskih farmi u laboratorij Viking Geneticsa. Za poslane biološke uzorke ženske teladi provedena je priprema i provjera porijekla i njegovo slanje u traženom formatu partnerima. U slučaju Viking Geneticsa provedena je i izrada naloga za genotipizaciju unutar portala VikMate.

U idućih mjesec dana očekuje se dobivanje rezultata genomskih UV svojstava uključenih u sustav genomskog vrednovanja za genotipiziranu žensku telad. Nakon provedene analize rezultata provest će se odabir ženske teladi. Također, dobit će se i genotipovi koji će poslužiti za provedbu genomskih analiza.

Holstein bikovi za umjetno osjemenjivanje

● Za odbor za uzgoj SUHUH-a **Kristina Hećimović**, mag.ing.agr.,
suhuhhrvatska@gmail.com

S novim brojem časopisa Uzgoj goveda, izašle su i naše preporuke holstein bikova za umjetno osjemenjivanje. U tablicama su odabrani trenutno najbolji i najkvalitetniji bikovi prema najnovijim ažuriranim podacima, a nalaze se kod naših domaćih distributera u centrima za umjetno osjemenjivanje. Kako je u govedarskoj proizvodnji cilj povećati produktivnost stada i uz to smanjiti troškove u proizvodnji i uzgoju s kojima se uzgajivači susreću, vrlo je bitno povećati genetsku vrijednost stada na farmi. Tako je za selekciju cilj stvoriti što superiorniju životinju, a u tome je vrlo bitno dobro znati odabrati prave i skladne roditelje budućih generacija svojega stada na farmi. Stoga vam ovim preporukama, kojima želimo pomoći u potražnji odgovarajućega bika za vaše selekcijske ciljeve, donosimo široku ponudu njemačkih, danskih, nizozemskih, američkih i francuskih bikova.

Prilikom izrade tablica s bikovima vodimo se i dalje istim kriterijima: odabiru se bikovi mlađi od 10 godina, skupni indeksi, indeksi najvažnijih svojstava, koristeći različite boje radi lakšeg razumijevanja utjecaja bikova na određena svojstva (**zelena** - popravljiva svojstvo, **crna** - neutralan utjecaj na svojstvo, **crvena** - negativan utjecaj na svojstvo). Svojom stručnom i temeljitom analizom SUHUH vam je odabrao i izdvojio one najkvalitetnije bikove, prateći i uspoređujući njihove uzgojne vrijednosti te imajući u vidu ostvarenje uzgojno-selekcijskih ciljeva i poboljšanja proizvodnje mlijeka.

U tablici 1 možete vidjeti listu njemačkih bikova koji se trenutno nalaze kod naših distributera CUG Antunovac, CUO Varaždin, Nova Genetik i Reprovet. Kod progenih bikova lista je proširena, jer su se genetski bikovi DANIEL, MIRCO, HOTLIFE ovaj put našli uz poznata imena TOPMODEL, CALVIN, EDLOCK, ROMAN, DUSTER, RACEWAY, MISTER P. Na količinu mlijeka izrazito pozitivno utječu Daniel i Calvin, koji pozitivno utječu i na ostala svojstva, osim Calvina koji negativno utječe na građu vimena. Topmodel pozitivno utječe na količinu mliječne masti i bjelancevina u mlijeku.



DANIEL - njemački progeni bik s visokim vrijednostima za sva svojstva



VH REFLUX - novi mladi danski genetski bik

Kod genomskih bikova koji su trenutno u ponudi, nemamo neka nova imena za razliku od prošloga puta: BALZAC, ROCKWELL, SAVOY PP, GALL, HARDY, JAMES i SENSATION. Pri vrhu tablice i dalje su Balzac i ROCKWELL, oba pozitivno utječu na gotovo sva svojstva. Bik BALZAC opravdano i dalje zauzima sam vrh tablice, jer pruža visok pozitivan utjecaj na mliječnost. Posebnu pozornost obratite prilikom odabira bikova za svoje junice. Podsjećamo da su za njih pogodniji bikovi s indeksom RZKd ≥ 104 kod progenih, a RZKd ≥ 107 kod genomskih bikova. Tako da bi trebalo izbjegavati osjemenjivanje junica s bikovima MISTER P i HOTLIFE, koji jedini negativno utječu na lakoću teljenja. Svi bikovi nalaze se u obliku konvencionalnog sjemena, a Topmodel, Raceway i Mirco i u obliku seksiranog sjemena.

Kod ponude danskih bikova u tablici 2 nije bilo nikavih promjena, osim u ažuriranim vrijednostima, pa su neki genomski bikovi postali progeni. Već su nam dobro poznata imena VH SAADE, VH CROWN i VH SPARKY kod progenih bikova, a pridružili su im se VH COMPLY i VH SEO PRC. Kod genomskih bikova, uz VH SIMS, VH LAVAMAT i VH SHEIK P pojavila su se i tri nova imena u tablici - VH REFLUX, VH RAINS i VH FUEL - koji su se odmah pronašli na vrhu tablice. Dobro pogledajte tablice kako biste proučili vrijednosti za pojedina svojstva. Naime, iako se nalaze pri vrhu neki bikovi pružaju neke negativne utjecaje na određena svojstva. Sve ovisi o tome što vi kao uzgajivač trebate za svoje stado. Tako VH SAADE nepovoljno utječe na svojstvo količine mlijeka, no itekako povoljno utječe na količinu mliječne masti i bjelanjčevina u mlijeku ali i lakoću teljenja i dugovječnost. Bik VH REFLUX zauzeo je po vrijednosti skupnog indexa NTM-a prvo mjesto na tablici, ali i on također nepovoljno utječe na količinu mlijeka te noge, dok izrazito povoljno utječe na sadržaj mliječne masti, vime i dugovječnost. Slijedi ga bik VH RAINS koji vrlo povoljno utječe na količinu mlijeka i bjelanjčevina, ali i na vime, dugovječnost i lakoću teljenja. Zato ga preporučujemo za korištenje prilikom osjemenjivanja junica. Svi su dostupni u obliku konvencionalnoga i seksiranog sjemena kod našeg distributera Lactisa.

U tablici 3 nalazi se ponuda dostupnih sjemena nizozemskih bikova koji se nalaze u distributivnome centru Nova Genetik. Ovdje su također neki genomski bikovi prešli u progene, tako da ovaj put imamo nešto veću ponudu progenih bikova. ENDLESS, JAYVANO, SHAPE PP, CONCERT, BRUNO i BODYGUARD dobro su nam poznata imena, ali tu su i dva nova EVERTON i ELST. Svi manje-više pozitivno utječu na sva svojstva, uz po koji negativan utjecaj na noge, dugovječnost, a posebice velika većina njih na lakoću teljenja. Kod genomskih bikova tu su FLAGSTONE, FAST LANE i novi FAIR PLAY,



VH RAINS - novi danski genomski bik koji povoljno utječe na više svojstava

koji ima najvišu vrijednost UV-a za količinu mlijeka, no negativan utjecaj na lakoću teljenja pa ga treba izbjegavati prilikom osjemenjivanja junica. Svi su dostupni u obliku konvencionalnog sjemena, a bikovi BODYGUARD, FLAGSTONE, SHAPE PP, EVERTON, JAYVANO i u obliku seksiranog sjemena.

Naše preoprake sjemena američkih i francuskih bikova, koje posjeduju naši distributeri u Hrvatskoj Lactis, Reprovet, Nova Genetik i CUG Osijek, nalaze se u posljednjoj, tablici 4. Među progene bikove iz prošlog broja PRASER, NEWSTAR, CHUCK, MODEL-ET i RANGER, vratili su se i SURFER i O-MAN. Svi progeni bikovi dobro utječu na većinu svojstava, jedino RANGER i O-MAN negativno utječu na količinu mlijeka, dok bik SURFER jedini pozitivno utječe, ali negativno na noge. Na noge još nepovoljno utječu i NEWSTAR i O-MAN. Kod genomskih bikova tu su ROGERS, MINGUS, novi bik FATE, MAESTRO, MARAUDER, PUMP i BOULEVARD. Svi bikovi povoljno utječu na sva svojstva, jedino MARAUDER i PUMP nepovoljno utječu na noge. Novi mladi bik FATE ima povoljne visoke vrijednosti za sva svojstva. Svi su dostupni u konvencionalnom obliku, a u obliku seksiranog sjemena dostupni su PRASER, FATE, MARAUDER i MAESTRO.

U preporukama holstein bikova za umjetno osjemenjivanje treba spomenuti i crvene holstein bikove koji se nalaze u našim distributivnim centrima za umjetna osjemenjivanja u Hrvatskoj, a postaju sve traženiji: ANDY RED, SIR RED i GARY RED (CUO Varaždin); FRAME WORK i EVERTON (u obliku seksiranog sjemena), BOULEVARD, ELST (Nova Genetik); BRESUN, SANI i SUNRED (CUG Osijek); te PAVEL RED (Reprovet).

Tablica 1. Njemački bikovi

HB	IME BIKA	OTAC / MAJČIN OTAC / MAJČIN DJED	RZG	Mkg	mm,%	bj,%	vime	noge	RZS	RZN	RZKd	centar
PROGENI BIKOVI												
1644	DANIEL	DATLINE / IMAX / SUPERSIRE	140	1338	0,09	0,02	103	116	121	111	108	VŽ
1748	TOPMODEL *	TOPSHOT / SILVER / SUPERSIRE	137	255	0,67	0,33	108	101	110	113	111	OS
1642	CALVIN	CASINO / FINDER / MISSOURI	137	1588	0,03	0,01	96	118	110	121	111	VŽ
1798	MIRCO *	MICK / RESERVE / SILVER	137	880	0,13	0,07	117	96	111	117	110	VŽ
1625	EDLOCK	ECLAIR / ENFORCER / WINDBROOK	135	75	0,63	0,15	115	111	107	118	100	OS
1744	ROMAN	ROYCE / FINDER / SHOTGLASS	127	909	0	-0,01	104	125	117	110	115	VŽ
1555	HOTLIFE	HOTSPOT P / HOLOGRAM P / OLYMPIAN	123	324	0,14	0,1	112	90	94	114	98	NG
1797	DUSTER	DURABLE / KERRIGAN / BALISTO	120	545	0,17	0,16	93	101	82	108	101	VŽ
1771	RACEWAY *	RACING / COMMANDER / FANATIC	117	64	0,35	-0,02	120	116	83	105	114	OS
1796	MISTER P	MISSION P / SILVER / BOOKEM	115	828	0,33	0,07	101	106	78	91	98	VŽ
GENOMSKI BIKOVI												
1819	BALZAC	BRANDUNG / DURABLE / BANDARES	147	1342	0,01	0,13	107	122	108	115	103	RE
1801	ROCKWELL	ROVER / COPYRIGHT / JETSET	145	946	0,38	0,04	108	111	114	117	108	NG
1812	SAVOY PP	SOLITAIR P / APOLL P /	130	622	0,07	0,02	121	108	118	118	104	RE
1388	GALL	GYMNAST / SILVER / SHOTGLASS	128	649	0,19	0,02	114	111	113	105	103	OS
1387	HARDY	HARTLEY / MISSOURI / BALISTO	117	278	-0,02	0,01	110	100	121	114	109	OS
1386	JAMES	JAMESON / POWERBALL / LADD	117	725	-0,14	0,04	109	99	104	106	105	OS
1809	SENSATION PP	LUSTER / ADAGIO / ARTES	117	448	0,23	0	117	109	100	98	106	VŽ

Legenda: RZG - skupni indeks, Mkg - UV za kg mlijeka, mm% - UV za sadržaj mliječne masti, bj% - UV za sadržaj bjelančevina, RZS - broj somatskih stanica, RZN - dugovječnost, RZKd - lakoća teljenja (utjecaj oca - direktan utjecaj), cen - centar za u.o. koji distribuira sjeme (OS - CUG Antunovac, VŽ - CUO Varaždin, NG - Nova Genetik, RE - Reprovet)

Napomena: *- bik dostupan u obliku seksiranog sjemena

Tablica 2. Danski bikovi

HB	IME BIKA	OTAC / MAJČIN OTAC / MAJČIN DJED	NTM	MLIkg	mm, %	bj, %	vime	noge	ZDR	DUG	LTo	centar
PROGENI BIKOVI												
1627	VH SAADE *	VH STAN / VH ESSET / VH BLUME	25	91	123	116	112	108	105	112	108	LA
1701	VH COMPLY *	VH CASSIDY / VH RIVER / BARBERO	25	110	110	111	94	83	102	113	99	LA
1807	VH CROWN *	CHARLEY / SILVER / BEACON	14	120	98	91	103	104	98	109	102	LA
1704	VH SEO PRC *	SOLITAR / FINDER / BALISTO	10	101	106	108	120	107	90	106	107	LA
1201	VH SPARKY *	VH SUAREZ / VH SALOMON / FUNKIS	8	90	110	114	104	102	97	108	102	LA
GENOMSKI BIKOVI												
1852	VH REFLUX *	ROVER / VH SAADE / VH BRUCE	35	98	121	104	113	98	109	124	103	LA
1851	VH RAINS *	RIDERCUP / CHILTON / DG NOEL	34	114	107	115	102	102	100	117	111	LA
1849	VH FUEL *	FOREMAN / LAVONTE / GYMNAST	31	107	113	113	124	105	104	113	101	LA
1808	VH LAVAMAT *	VH LAPRICE / VH MARKOS P / VH SOLARIS	29	114	102	107	103	109	103	109	102	LA
1783	VH SIMS *	SALE P / VH RAGGAT / RENAULT	28	102	111	123	106	110	105	109	105	LA
1776	VH SHEIK P *	SUPERFLY / ADAGIO P / LARCREST	26	109	108	111	106	107	102	114	100	LA
1573	VH NADER *	NORLAND / VH RAMIS / FAGENO	16	95	111	117	104	105	105	105	108	LA

Legenda: NTM - skupni indeks, MLIkg - indeks za kg mlijeka, mm% - UV za sadržaj mliječne masti, bj% - UV za sadržaj bjelančevina, ZDR - zdravlje vimena, DUG - dugovječnost, LTo - lakoća teljenja (utjecaj oca), cen - centar za u.o. koji distribuira sjeme (LA - Lactis)

Napomena: *- bik dostupan u obliku konvencionalnog i seksiranog sjemena

Tablica 3. Nizozemski bikovi

HB	IME BIKA	OTAC / MAJČIN OTAC / MAJČIN DJED	NVI	Mkg	mm,%	bj,%	vime	noge	ZDR	DUG	LTo	centar
PROGENI BIKOVI												
1725	ENDLESS	JACUZZI / FINDER / COMMANDER	235	780	0,84	0,19	99	108	104	28	101	NG
1675	JAYVANO *	ESPERANTO / PENLEY / G FORCE	232	914	-0,11	0,16	103	101	105	413	102	NG
1872	EVERTON *	E-PROFIT / JORBEN / METALLIC	201	200	0,36	0,31	110	105	102	497	99	NG
1775	SHAPE PP *	HOTSPOT P / FINDER / ATLANTIC	187	176	0,6	0,13	103	101	104	-27	104	NG
1242	CONCERT	CRESCENDO / G FORCE / GIBOR	141	761	-0,12	-0,1	101	97	102	458	101	NG
1871	ELST	LUNAR / TOPGEAR / COMMANDER	128	345	0,42	0,18	105	97	107	293	99	NG
1772	BRUNO	SEMINO / GATEDANCER / RUBICON	75	290	0,29	0,05	109	96	103	92	98	NG
1575	BODYGUARD *	BOLT / STELLANDO / RAMOS	49	710	-0,15	-0,11	104	102	103	-157	96	NG
GENOMSKI BIKOVI												
1724	FLAGSTONE *	TOPSTONE / RELEVANT / REFLECTOR	275	1497	0,33	0,11	107	106	103	287	101	NG
1870	FAIR PLAY	WOODY / SUNFIT P / BRAM 154	256	1600	-0,06	-0,02	104	105	108	503	99	NG
1774	FAST LANE	REMINGTON / LUSTRUM / KERRIGAN	231	548	0,34	0,12	107	107	100	578	102	NG

Legenda: NVI - skupni indeks, Mkg- UV za kg mlijeka, mm% - UV za sadržaj mliječne masti, bj% - UV za sadržaj bjelančevina, ZDR - zdravlje vimena, DUG - dugovječnost, LTo - lakoća teljenja (utjecaj oca), cen - centar za u.o. koji distribuira sjeme (NG - Nova Genetik)

Napomena: *- bik dostupan u obliku seksiranog sjemena

Tablica 4. Američki i francuski bikovi

HB	IME BIKA	OTAC / MAJČIN OTAC / MAJČIN DJED	TPI	MLb	mm,%	bj,%	vime	noge	BSS	DUG	LTo	centar
PROGENI BIKOVI												
1369	PRASER *	PENMANSHIP / MVP / EPIC	2517	33	0,21	0,15	0,17	0,31	2,96	0,9	2	LA
1365	SURFER	SHAN / ROBUST / PLANET	2479	1227	0,11	0,04	0,18	-0,38	2,93	1,9	2	VŽ
1582	NEWSTAR	LOUXOR / CAPITAL GAIN / MOGUL	2361	766	-0,02	0,01	3,63	-0,29	2,71	-4	2	RE
1237	CHUCK	SUPERSHOT / RANSOM / ROBUST	2264	446	-0,03	0,04	1,74	0,04	2,95	2,6	2	NG
896	MODEL-ET	ROBUST / PLANET / SHOTTLE	2234	535	-0,1	0,02	-0,06	0,41	3,10	5,3	2	RE
1378	RANGER	LATROY / SHOTTLE / GOLDWYN	2144	-479	0,11	0,07	1,23	0,67	2,71	-1,2	2	NG
436	O-MAN	MANFRED / ELTON / MELWOOD	1908	-340	0,11	0,08	-1,9	-0,93	2,94	2,1	1	OS
GENOMSKI BIKOVI												
1764	ROGERS	BATMAN / GUARANTEE / HOTSHOT	2964	1234	0,21	0,09	1,44	0,93	2,8	0,2	2	RE
1663	MINGUS	PURSUIT / SUPERHERO / SILVER	2952	1009	0,2	0,1	0,78	1,56	2,91	0,3	2	OS
1828	FATE *	MAESTRO / TOPNOTCH / DUKE	2917	1542	0,01	0,05	1,95	1,05	2,69	1,7	2	OS
1542	MAESTRO *	IMAX / DUKE / BOMBERO	2827	1283	0,08	0,06	1,75	1,04	2,79	1,5	2	OS
1718	MARAUDER *	BRAVE / PYRAMID / TOPNOTCH	2818	1541	-0,01	0,07	1,99	-0,4	2,78	0,8	2	OS
1763	PUMP	ARISTOCRAT / GATEDANCER / RUBICON	2793	1763	0,11	0,07	1,05	-0,56	2,85	-0,3	2	RE
1647	BOULEVARD	ROUTER / AFTERBURNER / JACKMAN	2717	623	0,1	0,09	1,29	1,62	2,63	1,4	2	OS, NG

Legenda: TPI - skupni indeks, MLb - UV za lb mlijeka, mm% - UV za sadržaj mliječne masti, bj% - UV za sadržaj bjelančevina, BSS - broj somatskih stanica, DUG - dugovječnost, LTo - lakoća teljenja (utjecaj oca), cen - centar za u.o. koji distribuira sjeme (OS - CUG Antunovac, LA - Lactis, RE - Reprovet, NG - Nova Genetik, VŽ - CUO Varaždin)

Napomena: *- bik dostupan u obliku seksiranog sjemena

Za sve dodatne informacije o preporučenim bikovima uzgajivači se mogu javiti Odboru za uzgoj SUHUH-a (suhuhhrvatska@gmail.com), ili centru za umjetno osjeme-

njivanje koji distribuira sjeme. Za izradu plana osjemenjivanja slobodno se možete javiti svom područnom uredu Centra za stočarstvo, ili na e-mail adresu govedarstvo@hapih.hr.

Utjecaj holstein krava na emisiju stakleničkih plinova

Upravljanje “modernim” holstein kravama s fokusom na održivost i otpornost znači provedbu praksi koje promiču dobrobit životinja, minimiziraju utjecaje na okoliš i osiguravaju dugoročnu održivost mliječnih farmi

● **Katarina Pandžić**, mag.ing. agr.
Centar za stočarstvo, katarina.pandzic@hapih.hr

Na 1. danima hrvatskog stočarstva i 18. savjetovanju uzgajivača goveda u Osijeku 11. studenoga 2023. Lászlo Bognár iz Mađarske, izvršni direktor Mađarskog holstein saveza i potpredsjednik Svjetske holstein asocijacije, održao je predavanje Novosti u mliječnom sektoru EU-a: Globalni i regionalni izazovi u holstein uzgoju - Menadžment “modernih” holstein krava usmjeren na održivost i otpornost. Objasnio je kako globalna potražnja za mliječnim proizvodima i dalje raste, te da je sve važnije uravnotežiti razvoj industrije sa zaštitom okoliša.

Upravljanje “modernim” holstein kravama s fokusom na održivost i otpornost znači provedbu praksi koje promiču dobrobit životinja, minimiziraju utjecaje na okoliš i osiguravaju dugoročnu održivost mliječnih farmi. U kontekstu modernih holstein krava, pojam “moderne” odnosi se na selektivno uzgajane krave kojima se upravlja suvremenim poljoprivrednim praksama i znanstvenim dostignućima. Cilj je integracije strategija hranidbe i uzgoja usmjerenog na genomiku u upravljanje holstein kravama poboljšati održivost, produktivnost i dobrobit životinja, što bi rezultiralo učinkovitijom i ekološki odgovornijom mliječnom industrijom.

Održivi uzgojni ciljevi i prakse upravljanja

Osim prednosti intenzivne proizvodnje mlijeka holstein krava, mnogi stručnjaci kritiziraju sektor zbog emisija stakleničkih plinova i znatnog doprinosa globalnom zatopljenju. U Mađarskoj poljoprivredni sektor pridonosi sa 12,55% ukupnih emisija stakleničkih plinova. Unutar toga, stoka čini 42,43%, pri čemu crijevna fermentacija goveda čini 56,07% a gospodarenje stajskim gnojem 16,85%. Ključni su elementi održivosti u proizvodnji mlijeka i mliječnih proizvoda: genomska selekcija, hranidba i upravljanje hranom za životinje, zdravlje i dobrobit životinja, gospodarenje stajskim gnojem i otpadom, očuvanje vode te razmjena znanja.

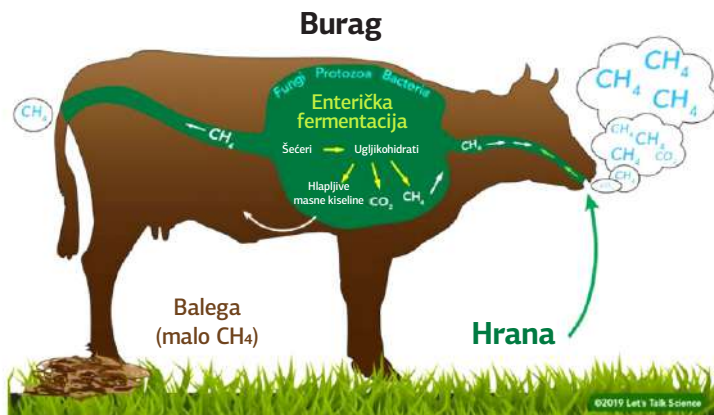
Unatoč velikim znakovima napretka u produktivnosti, dugoročni uspjeh mliječne industrije ovisi o usvajanju održivih uzgojnih ciljeva i praksi upravljanja, osobito iz agroekološke perspektive. Dugoročna održivost industrije mliječnih krava



U članku donosimo sažetak izlaganja Lászla Bognára sa 18. savjetovanja uzgajivača goveda u RH

ovisi o razvoju uravnoteženih uzgojnih ciljeva, kako bi se istovremeno poboljšali zdravlje i dobrobit životinja, proizvodna učinkovitost, utjecaj na okoliš, kvaliteta i sigurnost hrane, i to uz smanjenje gubitka genetske raznolikosti. Analizom DNK dobivaju se informacije koje pružaju pouzdan alat za predviđanje budućih performansi u mliječnom stadu i mogu se koristiti zbog optimizacije veličine stada ili izbacivanja određenih životinja iz proizvodnje mlijeka. Cilj uzgojnih programa trebao bi biti razvoj krava prilagodljivih različitim okruženjima, krava s dobrim imunim sustavom i krava koje pokazuju prirodno ponašanje.

Genetska selekcija također je bila glavni pokretač povećane produktivnosti, dugovječnosti i učinkovitosti mliječnih krava dodatno smanjujući utjecaj na okoliš po jedinici proizvodnje mlijeka. Hranidba mliječnih krava važan je čimbenik i s ekonomskoga i s ekološkog stajališta. Strategije i metode hranidbe važni su alati za poboljšanje učinkovitosti proizvodnje mlijeka, kao i emisije stakleničkih plinova, kako bi se pridonijelo održivosti i dobrobiti. Energetski gušća ili probavljivija hrana rezultira dodatnom energijom dostupnom životinji i stvara manje CH₄ fermentacijom.



Optimalna hranidba

Povećanje udjela škroba u hranidbi, kao što je povećanje razine koncentrata, također rezultira bržom fermentacijom i smanjenom proizvodnjom CH_4 . Hranidba s višim udjelom škroba zahtijeva povećanu proizvodnju žitarica, što može uzrokovati dodatnu potrošnju fosilnih goriva i gnojiva, što rezultira povećanjem N_2O i CO_2 . Međutim, ovaj se sustav obično nadoknađuje znatnim smanjenjem ukupnih emisija CH_4 . Hranidba krmom od žitarica također može pogodovati proizvodnji propionata i smanjiti emisije CH_4 , i to zbog veće koncentracije škroba. Veće koncentracije mahunarki, kao što je lucerna, u usporedbi s hranidbom koja se temelji na krmi, također mogu dovesti do ukupnog smanjenja emisija CH_4 . Starost žetve krme također uvelike utječe na emisije, a napredovanje zrelosti rezultira lignificiranim i manje fermentabilnim supstratom, koji pridonosi povećanju emisija povezanih s višim udjelom ruminalnog acetata.

Osim na promjenu sastava i omjer krme ili koncentrata, dodatak lipida hranidbi mliječnih goveda može ublažiti koncentraciju metana. Također, uključivanje nusproizvoda s visokim udjelom ulja u obrok, kao što su žitarice destilatora ili brašno od uljarica, može rezultirati smanjenjem emisija CH_4 . Istraživanja o siliranoj hrani za životinje u odnosu na crijevne emisije općenito nedostaju, iako se očekuje da će kukuruzna silaža ublažiti emisije zbog većeg sadržaja škroba. Kada se izravno uspoređuje trava s kukuruznom silažom, čini se da veće uključivanje kukuruzne silaže ublažava crijevne emisije CH_4 . Postoje mnoge potencijalne metode za ublažavanje crijevnih emisija promjenama prehrane strategije i sastava.

Optimalna hranidba igra ključnu ulogu ne samo u emisijama stakleničkih plinova, već i u zdravlju i produktivnosti holstein krava. Povezanost između veličine stada, razine proizvodnje mlijeka, zdravlja i dobrobiti složena je i na nju utječu mnogi čimbenici, uključujući upravljačke vještine poljoprivrednika, stopu širenja stada, objekte, obuku i iskustvo osoblja te omjer radnika i životinja. Osiguravanje dobrobiti krava je ključno. Ono na što svakako treba pripaziti dobro su prozračene staje s odgovarajućim prostorom, odgovarajuće ležište i izvori čiste vode. Krave proizvode veliku količinu stajskoga gnoja, što može utjecati na okoliš, ako se njime ne upravlja pravilno. Ovaj otpad

značajan je izvor N i P koji, ako se na zemljištu primjenjuje iznad potreba, može uzrokovati kontaminaciju površinskih voda. Višak N također može kontaminirati podzemne vode, i to ispiranjem. To predstavlja problem za zdravlje ljudi i životinja, jer se konzumirani nitrat iz pitke vode pretvara u nitrit u probavnom traktu.

Jedan spoj koji utječe na kvalitetu zraka koju proizvode mliječna goveda je amonijak (NH_3). Amonijak nastaje kada N u urei iz urina životinje reagira s ureazom prisutnom u gnoju. Značajan staklenički plin koji proizvodi otpad mliječnih goveda je metan. Primjena učinkovitoga stajskoga gnoja može pomoći u hvatanju i korištenju hranjivih tvari u gnoju, minimizirati onečišćenje vode i smanjiti emisije stakleničkih plinova. Utvrđeno je da rast proizvodnje pridonosi povećanju emisija stakleničkih plinova, dok promjene u kombinaciji izvora energije, osobito obnovljivih izvora energije, smanjuju emisije stakleničkih plinova. Kako biste bili informirani o održivim praksama, novim tehnologijama i napretku u upravljanju kravama, od vitalne je važnosti surađivati sa stručnjacima iz industrije, istraživačima i kolegama poljoprivrednicima. Pridruživanje mrežama poljoprivrednika ili organizaciji posvećenoj održivoj poljoprivredi omogućuju razmjenu iskustava, učenje od drugih i zajedničko ostvarivanje ciljeva održivosti. Poljoprivredne izložbe, sastanci i događaji služe kao izvrsna mjesta za razmjenu vrijednih informacija.

Uravnoteženo upravljanje uzgojem

Odgovor na uzgoj holstein goveda zahtijeva holistički pristup, koji podrazumijeva koordinirano upravljanje brojnim čimbenicima koji utječu na održivost. Uravnoteženo upravljanje različitim elementima istaknutim u ovom radu može znatno poboljšati održivost i otpornost proizvodnje mlijeka. Primjena genomske informacije i shema genomske selekcije također može omogućiti veći prinos mlijeka uz smanjenu hranidbu, čime se smanjuje utjecaj na okoliš. Ove strategije, u kombinaciji sa selektivnim uzgojem za poboljšanu dobrobit životinja, mogu dovesti do zdravijih holstein krava s duljim produktivnim životom. Iako prednosti ovih pristupa možda nisu odmah vidljive, njihova integracija u temeljit plan upravljanja farmom može uvelike poboljšati trajnu održivost i uspjeh mliječne proizvodnje.

Meso holstein teladi s hrvatskih farmi

Pokušajmo razmišljati o generaciji potrošača u čijem je fokusu prehrana i konzumacija hrane kao svojevrsno istraživanje i otkrivanje novih područja interesa

● Dr.sc. **Dragan Solić**
Centar za stočarstvo, drago.solic@hapih.hr

U suvremenom su svijetu kućni ljubimci vrlo često stavljani na pijedestal u obiteljskoj hijerarhiji. Nekima od nas čudno, nekima nije čudno. Kako god bilo, poznavanje pasmina pasa ili mačaka postaje stvar prestiža. Poznavanje pasmina domaćih životinja koje nam osiguravaju hranu (još uvijek za većinu populacije) stvar je koja nije od nekog osobitog zanimanja javnosti. Koliko konzumenata mlijeka i mliječnih proizvoda zna koje pasmine krava proizvode mlijeko? Vjerojatno vrlo malo.

U promociji proizvodnje mlijeka orijentirali smo se na zemlju proizvodnje kako bismo zaštitili domaću proizvodnju od uvoznih proizvoda, nadajući se onda većoj cijeni za naše hrvatske proizvode. Vjerojatno smo pomogli prodaji mlijeka i mliječnih proizvoda hrvatskih proizvođača, ali je izostao pozitivan utjecaj na otkupnu cijenu mlijeka s hrvatskih farmi.

Odličan sustav proizvodnje junadi

Sve to vrijeme promocija mesa goveda koja se proizvodi na hrvatskim farmama ostala je pomalo u drugom planu. Hrvatska ima odličan sustav proizvodnje junadi pod nazivom "Baby beef - hrvatska junetina", čije je meso cijenjen i kvalitetan proizvod. U prošlosti je ovaj sustav bio baziran na domaćoj teladi simentalne pasmine, a danas na uvozu teladi vrlo raznolikoga pasminskog sastava.

Nije to nekakva hrvatska specifičnost. Na vrlo sličan način egzistira najveća europska proizvodnja mesa u kategoriji teletine, a to je nizozemska proizvodnja teletine. Nizozemski proizvođači polovicu mlade teladi od ukupno proizvedene teladi kao krajnjeg proizvoda kupuju iz drugih europskih zemalja i uzgajaju do dobi od osam mjeseci, kada ju plasiraju na tržište kao visoko cijenjenu teletinu.

Premda je uobičajeno razvrstavanje teladi u kategoriju do dobi od mjeseci, to ne vrijedi kod razvrstavanja u kategorije mesa jer se teletina dobiva klanjem životinja do dobi od osam mjeseci. Osim zakonski jasno regulirane teletine s dobi od osam mjeseci (bijelo meso, white veal), sve je učestaliji i tov do više



dobi (8-12 mjeseci), i dakako većih težina, a takvo se meso naziva ružičasta teletina (rose veal). Upravo na ovim činjenicama, Nizozemska je primjenom posebno prilagođene hranidbe i načina držanja uspjela proizvesti i dakako marketinški izvrsno prezentirati nizozemsku teletinu (Dutch veal). Cijeli sustav zasnovan je na teladi najpoznatije mliječne pasmine na svijetu, a to je HOLSTEIN.

Za proizvodnju goveđeg mesa u Europi vrlo je važno spomenuti i sljedeće:

- više od 2/3 europske proizvodnje goveđeg mesa dolazi s mliječnih farmi
- broj mliječnih krava se smanjuje
- proizvodnja mlijeka po kravi se povećava
- količina proizvedenog mlijeka je konstantna već niz godina

- broj krava u sustavu krava-tele se smanjuje
- samodostatnost proizvodnje mlijeka u EU je 116%, a govedeg mesa 103%
- samodostatnost proizvodnje mlijeka u RH je 39%, a govedeg mesa 69%
- EU potrošnja govedeg mesa zadnjih 20 godina manja je za 10% (dok je u RH VEĆA ZA 33%).

Dodajmo ovome europsko opredjeljenje prema zaustavljanju klimatskih promjena koje se usmjerava i prema trećim zemljama, a to su uglavnom zemlje iz kojih se uvozi goveđe meso. EU uvodi kontrolu primjene održivog ponašanja prvenstveno prema šumskim resursima, a to će neminovno dovesti do viših cijena govedeg mesa iz tih zemalja (Južna Amerika). Ograničavanje uvoza sojine sačme s područja na kojima su krčene šumske površine (nakon 2020. godine) vjerojatno će dovesti do povećanja cijene sojine sačme, a onda i do viših troškova cjelokupne govedarske proizvodnje, što opet znači i više cijene mlijeka i mesa.

Prehrana - nova područja

No, vratimo se na uvodni dio i pasmine goveda. Danas je vrlo popularno biti kulinarški osviještena osoba. Pokušajmo razmišljati o generaciji potrošača u čijem je fokusu prehrana i konzumacija hrane kao svojevrsno istraživanje i otkrivanje novih područja interesa.

Sve je izraženije opće zanimanje o hrani i pićima, načinima proizvodnje, svojstvima proizvoda, sve je veći broj konzumenata visoko zainteresiranih za ulazak u svijet dubokog istraživanja kvalitete i specifičnosti nekog proizvoda. Zbog nedostatka slobodnog vremena većina potrošača traži jamstva o kvaliteti i specifičnosti nekog proizvoda, i to kroz određeni sustav ocjene koji mu pruža sigurnost u odabiru i dokaz o vrijednosti proizvoda za koji je potrošio određena financijska sredstva.

Proizvodnja dopadljivog proizvoda

Na globalnoj razini velika je medijska pozornost usmjerena na načine proizvodnje i pripremanja hrane i pića, kulinarški specijalizirane emisije i putopisi stvorili su golemu znatiželju kod suvremenih generacija, vrlo često obrazovanih mladih ljudi. Proizvođači pritom nastoje proizvesti dopadljiv proizvod koji će svojim osjetilnim posebnostima lako nadmašiti cjenovno konkurentnije.

Kada je riječ o govedem mesu, odnosno o vrhunskoj kvaliteti i načinima pripreme, na globalnoj razini izdvaja se pasmina Angus. Svi mondene restorani u ponudi imaju meso ove pasmine, a postoje i posebni restorani koji na svojim jelovnicima ističu ovo meso kao jedino u ponudi ili je prvo u ponudi.

Lokalna tržišta mogu ponuditi nešto drugo. Globalni proizvod može se dobiti bilo gdje u svijetu, a lokalni samo na području u kojem se proizvodi. Hrvatska kao turistički iznimno zanimljiva destinacija može ponuditi iznimno puno u kulinar-



Hrvatska kao turistički iznimno zanimljiva destinacija može ponuditi iznimno puno u kulinarstvu, koje nudi “ono nešto” što se ne kupuje u zemljama iz kojih gosti dolaze

stvu, koje nudi “ono nešto” što se ne kupuje u zemljama iz kojih gosti dolaze. Izvrstan primjer je promoviranje mesa istarskoga goveda koje je osmislila Agencija za ruralni razvoj Istre, uz nemjerljiv doprinos vrhunskih majstora kuhinje.

Možemo li na sličan način započeti s promocijom mesa holstein teladi s hrvatskih farmi? Proizvodnja mesa s izrazito orijentiranih mliječnih farmi koje uzgajaju holstein pasminu u RH je dugo godina sporedna stvar o kojoj se ne govori puno.

Posebnost hrvatskog uzgoja

No, što bismo to mogli istaknuti kao posebnost hrvatskog uzgoja holstein teladi u odnosu na ostale uzgoje? Jedan od prvih i najjačih aduta je DOBROBIT, pojam o kojem se danas otvara svaka rasprava o održivom stočarstvu. Primjerice, povećanje podne površine iznad zakonski propisane omogućuje izražavanje prirodnog ponašanja, korištenje stelje kao materijala omogućuje udobniji smještaj, a sve je to u Hrvatskoj vrlo česta opcija u uzgoju holstein teladi koja je popraćena i sustavom potpora. Potrebno je za početak povezati ove pojedinačne mjere i prezentirati ih kao sustav uzgoja koji rezultira vrhunskom kvalitetom teletine, a pod okriljem Saveza udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda. Nakon toga slijedi mukotrpan i dugotrajan angažman u promociji mesa holstein teladi, ali već imamo primjer iz Istre kako se to radi sa začuđujuće fantastičnim rezultatima.

Ocjena vanjštine holstein krava

Linearnom ocjenom moguće je uočiti eksterijerne nedostatke te sustavnim uzgojno-seleksijskim radom uzgojiti zdravije, dugovječnije krave s većom proizvodnjom, koje će se redovitije i lakše teliti

● **Zrinko Mikić, dr. med. vet.**
Centar za stočarstvo, zrinko.mikic@hapih.hr

Ocjena vanjštine krava provodi se kod holstein pasmine prema preporukama ICAR-a i međunarodnih pasminskih udruženja (Svjetski savez uzgajivača holstein goveda - WHFF). Prikupljeni podaci koriste se za upravljanje stadom (menadžment) i genetsko vrednovanje. Ocjena vanjštine krava holstein pasmine obavlja se prema Radnoj uputi, a podaci se prikupljaju preko mobilne aplikacije mSelekcija. Kod holstein pasmine ocjenjuje se 19 pojedinačnih svojstava vanjštine u skladu s preporukama World Holstein - Friesian Federation.

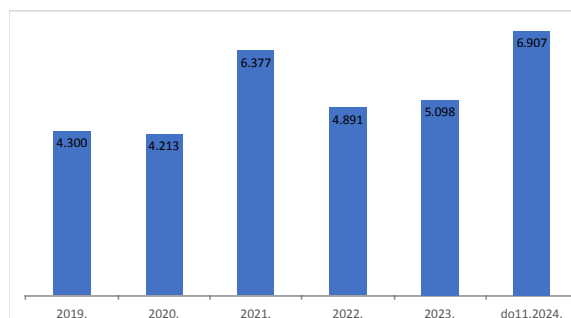
Sva svojstva ocjenjuju se vizualno bez mjerenja, i to ocjenama od 1 do 9. U tijeku je mjerenje visine križa kod populacije holstein krava kako bi se uskladili s WHFF standardom. Linearnom ocjenom moguće je uočiti eksterijerne nedostatke te sustavnim uzgojno-seleksijskim radom uzgojiti zdravije, dugovječnije krave s većom proizvodnjom, koje će se redovitije i lakše teliti. Rezultati ocjene prvotelki koriste se u sustavu genetskog vrednovanja, ali i kod izrade planova osjemenjivanja. Rezultate ocjene prvotelki posjednici mogu pronaći u ePosjedniku, u kojem se osim pojedinačnih ocjena krava nalazi i njihova usporedba unutar stada i na razini ukupne hrvatske populacije holstein pasmine.

U prvih 11 mjeseci 2024. godine djelatnici Centra za stočarstvo HAPIH-a ocijenili su vanjštinu 6907 prvotelki holstein pasmine. To predstavlja osjetno povećanje broja ocijenjenih prvotelki, i to zahvaljujući kolegama koji veći dio radnog vremena radi na tome poslu. Centar za stočarstvo HAPIH-a organizira kontinuirano edukacije za ocjenjivače, kako bi ocjenjivanje bio ujednačeno. Cilj je edukacija usklađivanje ocjenjivača prema WHFF i EHRC standardima, koji su dio ICAR-ovih pravila za ocjenu vanjštine.

Ocjenom vanjštine prvotelki dobivaju se vrlo vrijedni podaci koji se koriste u selekciji i provedbi uzgojnog programa holstein pasmine, a na tome zajednički rade SUHUH i Centar za stočarstvo kao treća strana.



Slika 1. Ocjena prvotelki holstein pasmine



Grafikon 1. Ukupan broj ocijenjenih prvotelki holstein pasmine prema godini

Rezultate ocjene prvotelki posjednici mogu pronaći u ePosjedniku, u kojem se osim pojedinačnih ocjena krava nalazi i njihova usporedba unutar stada i na razini ukupne hrvatske populacije holstein pasmine



31. državna stočarska izložba u Gudovcu, 13.-15. rujna 2024.



- U kolekciji junica holstein pasmine prvonagrađena je HR 2201562738, posjednika Belje Plus d.o.o. (Mece), druga nagrada pripala je junici HR 6201367188 s farme Salaš (Marijanci), dok je treće mjesto pripalo junici HR 7201367169, također s farme Salaš d.o.o.
- U kolekciji steonih junica holstein pasmine prvonagrađena je HR 5201367042, posjednika Farma Salaš d.o.o. (Marijanci), dok je drugo i treće mjesto pripalo junicama posjednika Belje Plus d.o.o. (Mece) - junica HR 7201561949 osvojila drugo, a junica HR 6201561845 treće mjesto.
- Šampionkom holstein pasmine proglašena je junica životnog broja HR 1201562456, posjednika Belje plus d.o.o.



SNOWMAN

GS SPUTNIK X WALTRAP'S

gGZW	147 72%	OZW	146 79%
MW	124 83%	FW	118 75%

- Lagana teljenja
- Mliječnost
- Zdravlje vimena

• A2A2

• **FIT 135!!!!** 79%



Jedan od najboljih simentalских bikova na svijetu!!!!



HAOLILAI

HASHTAG X HURLY

gGZW	139 80%	OZW	134 85%
MW	126 89%	FW	126 77%

- Fantastična proizvodnja!!!
- +1259 kg
- Zdravlje vimena
- Tovnost
- Krvna linija Huch

• **FIT 112** 83%



NOVA GENETIC KRIŽEVCI d.o.o., Ulica Matije Gupca 34, 48260 Križevci – Hrvatska

GSM: +385 99 30 88 004 • 385 95 881 58 85 • 385 91 153 10 59

nova.gen131@gmail.com • www.novagenetik.hr • fb@novagenetik.hr



WASMILLER

GS WEGA Pp x PUMUCKL Pp

gGZW	140 79%	OZW	137 85%
MW	122 88%	FW	113 76%

- Najbolji sin od Wega PP
- Odlična mliječnost +1267kg
- Mlijeko i meso
- Lagana teljenja
- Dugovječnost

• A2A2

• **FIT 120!!!!** 83%



VIRGINIA

WILERoy x HUBRAUM

gGZW	137 97%	OZW	134 97%
MW	125 99%	FW	111 98%

- Odlična proizvodnja +1045kg
- Visoka pouzdanost podataka 99%
- Lagana teljenja
- Okvir
- Noge i papci

• **FIT 110** 96%

- Vime
- Krvna linija **RADI**



Prvi od 26 sinova bika WILERoy!!!