

Poštovani čitatelji Mljekarskog lista i podlistka HAPIH-a!

Ovih blagdanskih dana nadamo se puno boljoj godini i veselimo novim projektima i nastavku suradnje s vama.

Odmah na početku našeg Podlistka analiziramo tržište cijena stočne hrane i ističemo analizu u Laboratoriju centra za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda HAPIH-a.

Naime, nakon pogubnog utjecaja pandemije na cjelokupnu poljoprivrednu proizvodnju, a posebice na tržište stočarskih proizvoda, posljednjih nekoliko mjeseci suočeni smo s iznimno visokim cijenama stočne hrane. Vrijedi istaknuti kako se suvremeno komponiranje obroka obavlja pomoću računalnih programa u kojima su unaprijed postavljene nutritivne vrijednosti pojedinog krmiva. Te su vrijednosti rezultat nacionalnih, regionalnih ili globalnih analiza krmiva, a posljedica su znatna odstupanja od vrijednosti za određenu mikrolokaciju kao što je jedno poljoprivredno gospodarstvo. Analiza krmiva koje se koristi u hranidbi na određenom gospodarstvu i unos tih podataka u računalne programe najbolji je odgovor za ispunjavanje očekivanih proizvodnih performansi, a onda i smanjenje izlučivanja neurotransenih hranjivih tvari i okoliš. Stoga, pravodobno analizirajte stočnu hranu u našem Laboratoriju u Križevcima.

Jedna od važnijih aktivnosti HAPIH-a svakako je pružanje pomoći uzgojnim udruženjima u njihovu radu. Tako je 16 uzgojnih udruženja već odabralo HAPIH za partnera, tj. treću stranu za provedbu specifičnih tehničkih aktivnosti iz uzgojnog programa,



među kojima svih sedam uzgojnih udruženja u govedarstvu. Jedno je od tih uzgojnih udruženja i Savez udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda - SUHUH, koji je 30. studenoga 2021. održao redovnu godišnju skupštinu u Đakovu. Zbog propisanih epidemioloških mjera, broj uzgajivača-delegata i gostiju bio je ograničen. U prilogu donosimo više informacija.

Posljednjih godina bilježi se stalno povećanje kako broja uzgajivača mesnih pasmina, tako i broja krava. Centar za stočarstvo HAPIH-a kao partner uzgojnih udruženja provodi specifične aktivnosti iz uzgojnih programa. U tom sektoru govedarske proizvodnje djeluju dva uzgojna udruženja - Savez uzgajivača mesnih pa-


smina goveda i Hrvatsko uzgojno udruženje Salers - Croatia. Savez uzgajivača mesnih pasmina goveda ovlašten je za provedbu uzgojnih programa svih navedenih pasmina osim salersa, za kojeg je ovlašteno Hrvatsko uzgojno udruženje Salers - Croatia. Tako je 14. prosinca 2021. u Novskoj održana redovna godišnja skupština Saveza uzgajivača mesnih pasmina goveda. O detaljima više saznajte u prilogu.

Dr. sc. Darja Sokolić



Impressum: Glavna i odgovorna urednica:
Dr.sc. Darja Sokolić
Urednički odbor: Sara Mikrut Vunjak, dipl.iur., dr.sc.
Zdenko Ivkić, Ivica Vranić, struč.spec.ing.agr.,
Davor Pašalić, dr.med.vet., dr.sc. Marija Špehar,
dr.sc. Dragan Solić, Josipa Pavičić, dipl.ing.agr.
Hrvatska agencija za poljoprivredu i
hranu, Vinkovačka cesta 63c, 31000 Osijek
| MB: 2528614 | OIB: 35506269186, IBAN:
HR1210010051863000160

U ovom broju donosimo

- 2** Visoke cijene stočne hrane i analiza stočne hrane u Laboratoriju centra za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda
- 4** Održana redovna godišnja skupština Saveza udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda
- 6** Provedba uzgojnih programa mesnih pasmina goveda u 2021. godini
- 8** Pravodobno otkrivanje nesteonih krava 



Visoke cijene stočne hrane i analiza stočne hrane u Laboratoriju centra za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda

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

Nakon pogubnog utjecaja bolesti COVID-19 na cjelokupnu poljoprivrednu proizvodnju, a posebice na tržište stočarskih proizvoda, posljednjih nekoliko mjeseci suočeni smo s iznimno visokim cijenama stočne hrane. Naslovi u novinama i na internetskim portalima vrlo su dramatični - alarmantno visoke cijene stočne hrane, cijene stočne hrane urušavaju stočarsku proizvodnju.... Očito se na stočarsku proizvodnju u potpunosti može primijeniti izreka "jedno zlo nikad ne dolazi samo".

U mljekarstvu sada svjedočimo nepovoljnom odnosu cijene mlijeka i cijene stočne hrane s izraženim negativnim utjecajem na količinu proizvedenog mlijeka. Prema dosad dostupnim podacima, i 2021. završila je u našoj državi s manje proizvedenog mlijeka nego prethodne godine (-1%).

Ako se nastavi rast cijena stočne hrane bez odgovarajućeg rasta cijene

mlijeka, nova godina bit će najblaže rečeno vrlo izazovna. Ne treba biti veliki ekonomski stručnjak za razumijevanje važnosti odnosa ulaznih troškova i vrijednosti izražene kroz količinu i cijenu proizvedenog mlijeka. U globalnim razmjerima vrlo je raširen prikaz odnosa cijene stočne hrane i cijene mlijeka. Premda taj prikaz kod ulaznih troškova uzima samo vrijednost stočne hrane, a vodeći se opće poznatom činjenicom o visokom udjelu hranidbenih troškova (do 70%), može se prihvatiti kao primjeren indikator ekonomske učinkovitosti u proizvodnji mlijeka.

Na mrežnim stranicama specijaliziranim za mliječni sektor u Italiji (<https://www.clal.it>) nalazi se prikaz odnosa cijena stočne hrane i mlijeka. U izračunu cijene stočne hrane koriste se kukuruz i sojina sačma u odnosu 70:30 i zatim se izračuna količina stočne hrane koja se može kupiti za 1 kg mlijeka. Prema tom modelu, prikazan je usporedni odnos

cijena mlijeka i stočne hrane u Italiji i Hrvatskoj (grafikon 1 i 2). Podaci o cijenama mlijeka, kukuruza i sojine sačme u RH preuzeti su iz TISUP-a.

Unutar HAPIH-a u ovoj godini namjeravamo započeti s pripremom podataka i objavom odnosa cijene mlijeka i stočne hrane u Republici Hrvatskoj na mjesečnoj razini, i to radi promocije analize stočne hrane.

Hranidbeni status

Hrana, odnosno hranidba, uz genetiku i smještajne uvjete uvjetuju rentabilnost stočarske proizvodnje, kvalitetu i količinu proizvoda. Poznavanje hranjive vrijednosti obroka odnosno nutritivnih vrijednosti pojedinih krmiva neposredno utječe na ekonomičnost stočarske proizvodnje.

Sva gospodarstva koja sudjeluju u sustavu kontrole mliječnosti jednom mjesečno imaju na raspolaganju detaljan

Grafikon 1. Odnos cijena mlijeka i stočne hrane



Grafikon 2. Odnos cijene mlijeka i stočne hrane (Lombardija, Italija)



pregled analize mlijeka po svakoj kravi i prema položaju svake krave u odnosu na rezultate cijelog stada. Sastav i količina proizvedenog mlijeka ukomponirani su u procjenu hranidbenoga statusa. Hranidbeni status obuhvaća niz metoda kojima se pomoću sastava i količine mlijeka primarno procjenjuje utjecaj postojeće hranidbe na proizvodnju i metaboličko stanje svakoga pojedinoga grla, a sekundarno i cijeloga stada. Ako se odstupa od primjerene hranidbe za određenu fazu laktacije, rezultati dobiveni metodom procjene hranidbenoga statusa upućuju na potrebu korekcije hranidbe. Korekcija hranidbe u što kraćem roku, koja podrazumijeva što točnije vrste i količine krmiva a time i maksimalno iskorištenje genetičkoga potencijala grla te povećanje ekonomičnosti proizvodnje, neizbježno zahtijeva i analizu stočne hrane.

Ispunjavanje hranidbenih potreba uključuje izbalansiranost obroka prema proizvodnim, odnosno uzgojnim potrebama. Pravilno postavljena hranidba domaćih životinja jedan je od osnovnih preduvjeta za osiguranje dobrog zdravlja, rasta i maksimalne proizvodnje domaćih životinja. U intenzivnoj stočarskoj proizvodnji hranidba predstavlja veliku stavku u troškovima proizvodnje. Neprimjerena hranidba može uzrokovati velike ekonomske gubitke – ako se životinje hrane preko svojih proizvodnih mogućnosti, povećavaju se troškovi hranidbe i izlučivanje neutrošenih hranjivih tvari u okoliš, a u slučaju hranidbe ispod potreba, ne iskorištava se u potpunosti proizvodni potencijal i ne ostvaruje se visoka proizvodnja. Zbog neprimjerene hranidbe, uvijek se javljaju zdravstveni problemi. Poznavanje hranjive vrijednosti obroka odnosno nutritivnih vrijednosti pojedinih krmiva neposredno utječe na ekonomičnost stočarske proizvodnje.

Sastav obroka

Suvremeno komponiranje obroka obavlja se pomoću računalnih programa u kojima su unaprijed postavljene nutritivne vrijednosti pojedinog krmiva. Te su vrijednosti rezultat nacionalnih, regionalnih ili globalnih analiza krmiva, a posljedica su znatna odstupanja od vrijednosti za određenu mikrolokaciju kao što je jedno poljoprivredno gospodarstvo. Analiza krmiva koje se koristi u hranidbi na određenom gospodarstvu i unos tih podataka u računalne programe najbolji je odgovor za ispunjavanje očekivanih proizvodnih performansi, a onda i smanjenje izlučivanja neutrošenih hranjivih tvari u okoliš.

Na mrežnim stranicama Sveučilišta u Pensilvaniji može se pronaći tablica koja je za ovaj članak neznatno izmijenjena (<https://extension.psu.edu/forage-quality-testing-why-how-and-where>).

Nepoznavanje kvalitete proizvođaču krme može nanijeti gubitak u dva smjera, ili kako je rečeno u navedenom članku “ovo može biti mač s dvije oštrice”. Ako pretpostavimo niži sadržaj bjelančevina u krmivima, tada moramo dodati izvor bjelančevina u obrok, što znači povećanje dodatnih bjelančevina za 5,7%. Ako to pretvorimo na stado od 50 muznih krava, prema aktualnoj cijeni sojine sačme dolazimo do znatnog povećanja troškova koje je moguće izbjeгти analizom krmiva.

Razlika u ukupnoj količini proteina između tablične vrijednosti i stvarne vrijednosti krmiva iznosi 360 grama ako smo koristili tablične vrijednosti koje su ispod stvarnog sadržaja bjelančevina u krmivima. Na stadu od 50 grla to je 1,8 kg dnevno, dok je u razdoblju od 30 dana to 540 kg bjelančevina. Izraženo u ekvivalentu sojine sačme (44% bjelančevina) dobijemo 1228 kg sojine sačme.

Pomnožimo li tu količinu sojine sačme s cijenom od 3,8 kn/kg (cijena prema TISUP-u za prosinac 2021.), dobijemo vrijednost od 4286,40 kuna nepotrebno uloženi u krmiva za proizvodnju iste količine mlijeka.

U suprotnom, kada precijenimo sadržaj bjelančevina u krmivima u odnosu na njihov stvarni sadržaj nećemo postići očekivane proizvodne rezultate i izravno utječemo na profitabilnost proizvodnje.

Središnji laboratorij za kontrolu kvalitete meda i stočne hrane - HAPIH

Prema navedenim pokazateljima, nije teško razumjeti opravdanost analize stočne hrane. HAPIH-ov laboratorij u Centru za kvalitetu stočnih proizvoda u Križevcima u mogućnosti je ponuditi vrlo raznolik spektar analiza s obzirom na obim prikazanih parametara i cijena. Standardni analitički paket parametara ispitivanja kvalitete sirovina, koncentrata i krmnog bilja FT-NIR metodom uz Njemački/NorFor/Danski ili Njemački/Američki/Nizozemski sustav ocjene kvalitete stoji 120,00 kuna (bez PDV-a). Analiza četiriju krmiva je 480 kuna, a tu vrijednost nadoknadimo već nakon tri dana davanja ponovno uravnoteženog obroka. Sve cijene analiza stočne hrane možete pronaći na našim mrežnim stranicama (<https://www.hapih.hr/wp-content/uploads/2020/10/Dopuna-Pravilnika-o-visini-naknada-za-obavljanje-usluga-HAPIH-a-C-KKSP.pdf>).

Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu koristi računalni program za hranidbu tvrtke Hybrimin i nakon obavljenih analiza stočne hrane u našem laboratoriju možete zatražiti izračun obroka ili smjesa bez naknade.

Tablica 1. Postotak proteina u nekim krmivima

Primjer	Postotak proteina u (%):			Višak ili manjak proteina %
	Sjenaži	Kukuruznoj silaži	Stvaran sadržaj u obroku	
Stvarna vrijednost proteina	19,3	8,8	16	=
Procijenjeni sirovi protein <i>ispod</i> stvarne vrijednosti	17,3	7,8	16,9	5,7
Procijenjeni sirovi protein <i>iznad</i> stvarne vrijednosti	21,3	9,8	15	6,25

Održana redovna godišnja skupština Saveza udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda

> Vatroslav Tissauer, dipl. ing. polj., univ. spec. oec.
Centar za stočarstvo vatroslav.tissauer@hapih.hr



Jedna od važnijih aktivnosti HAPIH-a svakako je pružanje pomoći uzgojnim udruženjima u njihovu radu. Tako je 16 uzgojnih udruženja već odabralo HAPIH za partnera, tj. treću stranu za provedbu specifičnih tehničkih aktivnosti iz uzgojnog programa, među kojima svih sedam uzgojnih udruženja u govedarstvu. Jedno od tih uzgojnih udruženja je i Savez udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda (SUHUH), koji je 30. studenoga 2021. održao

redovnu godišnju skupštinu u Đakovu. Zbog propisanih epidemioloških mjera, broj uzgajivača-delegata i gostiju bio je ograničen. Od gostiju skup su pozdravili prof. dr.sc. Krunoslav Karalić, zamjenik ravnateljice HAPIH-a, Josip Lovković, zamjenik pročelnice Upravnog odjela za poljoprivredu i ruralni razvoj Osječko-baranjske županije, prof.dr.sc. Pero Mijić ispred Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek i Damir Horvatić, predsjednik Središnjeg saveza hrvatskih uzgajivača simentalskoga goveda.

Izvešće o radu

Nakon uvodnih riječi, usvajanja dnevnog reda i pozdravnih govora, predsjednik SUHUH-a Branko Kolak iznio je izvješće o aktivnostima saveza u 2020. i plan rada saveza za tekuću godinu. Istaknuo je dobru suradnju saveza s HAPIH-om i naveo glavne aktivnosti SUHUH-a. Savez je s partnerima aktivno sudjelovao u provedbi uzgojnog programa holstein pasmine goveda. Nastavlja se i projekt genomskog

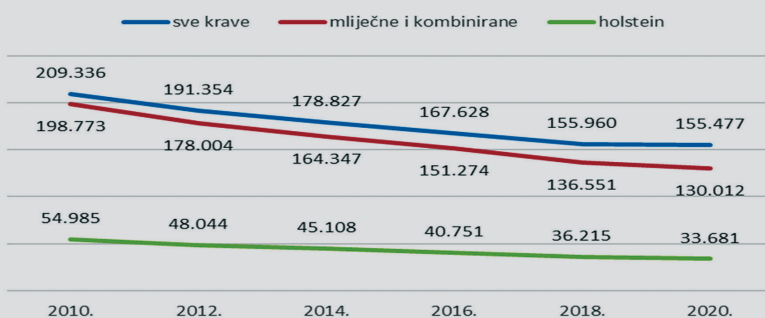
testiranja najboljih mladih jedinki iz populacije holsteina, koji se provodi u suradnji s inozemnim partnerima. Informiranje uzgajivača planira se nastaviti redovitim izdavanjem glasila Uzgoj goveda, i to u suradnji s H.U.SIM.-om, simentalskim savezom. Od ostalih aktivnosti istaknuta je suorganizacija savjetovanja, edukacija, sudjelovanje u radu inozemnih institucija i saveza, promocija članstva i djelovanja saveza kroz izložbe, manifestacije i tiskanje promotivnih materijala, vođenje matičnih knjiga, izdavanje i naplata uzgojne dokumentacije. Zatim je voditelj Centra za stočarstvo dr.sc. Zdenko Ivkić održao prezentaciju o provedbi uzgojnog programa holstein pasmine, a predstavio je i nove aktivnosti i usluge koje HAPIH pruža uzgajivačima. U grafikonima su prikazani trendovi u brojnom stanju i prosječnoj mliječnosti krava.

Nažalost, u posljednjih desetak godina broj holstein krava smanjen je čak 40%. Istovremeno je povećana prosječna proizvodnja mlijeka holstein krava (standardna laktacija - 305 dana).

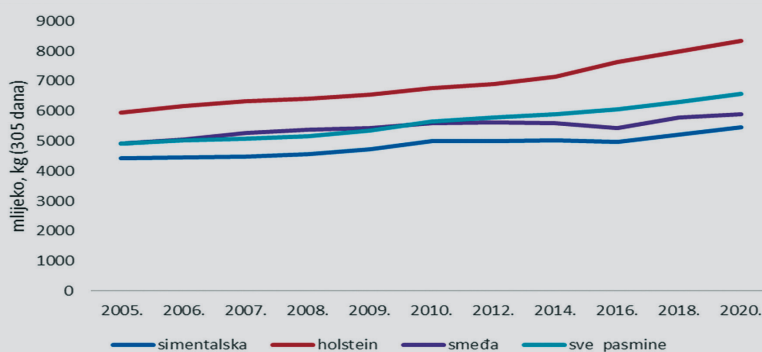
Posebno su istaknute aktivnosti ocjene vanjštine krava, planskog sparivanja (izrada plana osjemenjivanja pomoću nepristranog računalnog modela) i genomske selekcije. Tako je u posljednjih godinu dana genotipizirano gotovo 200 ženske teladi, a izračunate genomske uzgojne vrijednosti prikazane su u sljedećem grafikonu.

Davor Pašalić podnio je skupu financijsko izvješće SUHUH-a za 2020. i financijski plan za 2021. godinu. Uslijedila je prezentacija pod nazivom Aktualno stanje u mliječnom sektoru, koju je održao dr.sc. Drago Solić, načelnik sektora za uzgoj, testiranje i genetsko vrednovanje u Centru za stočarstvo. Prikazano je detaljno stanje mliječnog sektora Republike Hrvatske ali i Europske unije, od brojnog stanja krava, kretanja otkupa mlijeka u EU, do proizvodno vezanih potpora za mliječne krave te kretanje prosječne cijene mlijeka.

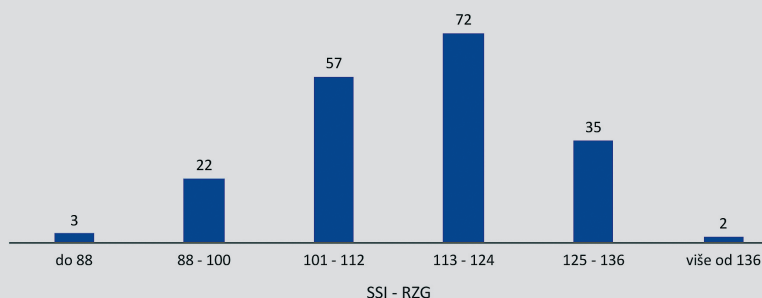
Nakon iznesenih izvješća i prikazanih prezentacija raspravljano je o problemima u mljekarskom sektoru - o padu brojnog stanja goveda ali i niskoj otkupnoj cijeni mlijeka i velikom poskupljenju stočne hrane.



Grafikon 1. Brojno stanje krava prema pasmini



Grafikon 2. Prosječna proizvodnja mlijeka prema pasmini (standardna laktacija - 305 dana)



Grafikon 3. Distribucija genotipizirane ženske holstein teladi prema skupnom selekcijskom indeksu (genomska uzgojna vrijednost)

Provedba uzgojnih programa mesnih pasmina goveda u 2021. godini

> Drago Udbinac, struč. spec. ing. agr.,
Centar za stočarstvo drago.udbinac@hapih.hr

Tijekom 2021. godine u sustav provedbe performance testa u pasminama goveda za koje uzgoj vodi SUMP-g-a prijavljena su 123 teleta, a pozitivno ocijenjen na kraju testa bio je 81 bik

Mesne pasmine uključuju 6% ukupne populacije krava (oko 9000), a najbrojnije su angus, charolais, limousin, salers, hereford, aubrac i škotsko visinsko govedo. Osim ovih mesnih pasmina koje se uzgajaju prvenstveno u sustavu krava-tele, velika je važnost i simentalske pasmine uzgajane u pašnom sustavu. Posljednjih godina bilježi se stalno povećanje kako broja uzgajivača mesnih, tako i broja krava.

Centar za stočarstvo kao partner uzgojnih udruženja provodi specifične aktivnosti iz uzgojnih programa. U tom sektoru govedarske proizvodnje djeluju dva uzgojna udruženja - Savez uzgajivača mesnih pasmina goveda i Hrvatsko uzgojno udruženje Salers - Croatia. Savez uzgajivača mesnih pasmina goveda ovlašten je za provedbu uzgojnih programa svih navedenih pasmina osim salersa, za kojeg je ovlašteno Hrvatsko uzgojno udruženje Salers - Croatia.

Provedba uzgojnih programa

Što se tiče provedbe uzgojnih programa, nastoji se poboljšati niz svojstava koja će pomoći uzgajivačima u ostvarivanju većeg profita i lakšega i jednostavnijeg uzgoja. Kako bi se to postignulo, od velike je važnosti korištenje kvalitetnih bikova za rasplod, koji se odabiru putem testa na vlastiti rast i razvoj (performance test). Performance testom prati se rast i razvitak muške teladi iz programa planskog osjemenjivanja do spolne zrelosti. Provodi se u proizvodnim uvjetima (field test) sukladno posebnj radnoj uputi u kojoj su prema pravilima ICAR-a definirani: dužina predtestnog



Osim specifičnih aktivnosti iz uzgojnih programa, Centar za stočarstvo pruža i tehničku potporu radu uzgojnih udruženja

razdoblja, trajanje testiranja, tehnološki i zoohigijenski uvjeti testiranja u proizvodnim uvjetima, način i mjesto mjerenja svojstava, te model završne ocjene grla na kraju testa. Provedbeni programi performance testa dizajnirani su u skladu sa specifičnostima proizvodnog sustava. U performance test moguće je uključiti mušku telad iz stranih uzgoja. Za testirana grla po okončanju performance testa ocjenjuje se vanjštine. Na



temelju pokazatelja vlastita rasta i razvoja, karakteristika roditelja te rodoslovlja izračunava se indeks, a zatim se donosi odluka o odabiru za daljnji uzgoj (prirodni pripust). Test provode djelatnici Centra za stočarstvo HAPIH-a u suradnji s uzgojnim udruženjima i uzgajivačima.

Tijekom 2021. godine u sustav provedbe performance testa u pasminama goveda za koje uzgoj vodi SUMP-G-a prijavljena su 123 teleta, a pozitivno ocijenjen na kraju testa bio je 81 bik. U matične knjige iz domaćeg uzgoja upisan je 81 bik i za njih su izdani zootehnički certifikati, a iz uvoza je u matične knjige upisan 41 bik. Ženskih grla iz uvoza je umatičeno 77 goveda, a za 27 ženskih goveda iz domaćeg uzgoja izdani su zootehnički certifikat.

Osim toga izrađen je i na Aplikaciju za posjednike postavljen novi izvještaj

“Proizvodni vijek krava”. Nudi niz podataka o svim aktivnim kravama na gospodarstvu putem kojih uzgajivači mogu dobiti stvarnu proizvodnu vrijednost svojih životinja. Životni broj krave osnovni je podatak uz koji se vežu ostali podaci o životinji (ime, datum rođenja, pasmina, ali i podaci o njezinim precima (otac, majka i majčin otac). Nadalje, izvještaj nudi podatke o broju potomaka krave, međutelidbenom razdoblju (dani), dobi krave pri prvom teljenju (mjeseci), trenutnoj dobi (mjeseci) i proteklom razdoblju od prvog teljenja do danas (mjeseci). Taj izvještaj pomaže uzgajivačima u odabiru krava za roditelje sljedeće generacije, tj. pomaže im u odabiru najboljih krava. Primarno je namijenjen uzgajivačima mesnih i izvornih pasmina goveda, ali koristan je i za sve druge uzgajivače svih pasmina.

Tehnička potpora

Osim specifičnih aktivnosti iz uzgojnih programa, Centar za stočarstvo pruža i tehničku potporu radu uzgojnih udruženja. Tako je 14. prosinca 2021. u Novskoj održana redovna godišnja skupština Saveza uzgajivača mesnih pasmina goveda, na kojoj je zbog epidemioloških uvjeta bio prisutan ograničen broj sudionika. Nakon predstavljanja i usvajanja izvještaja o radu i financijskog izvješća, kao i izvješća o provedbi uzgojnog programa, predsjednik saveza Rodoljub Džakula prezentirao je mjere zajedničke poljoprivredne politike EU-a u programskom razdoblju od 2023. do 2027. te upozorio na posebnosti koje se tiču njihove proizvodnje. O toj i drugim temama razvila se konstruktivna i živa rasprava.

Performance testom prati se rast i razvitak muške teladi iz programa planskog osjemenjivanja do spolne zrelosti



Hrvatska agencija za
poljoprivredu i hranu

HRVATSKA AGENCIJA ZA POLJOPRIVREDU I HRANU
CENTAR ZA STOČARSTVO

Vinkovačka cesta 63c, 31 000 Osijek
www.hapih.hr, e-mail: govedarstvo@hapih.hr

Plansko sparivanje goveda

Izrada plana osjemenjivanja putem nepristranoga računalnog modela

Plansko sparivanje

Plansko sparivanje goveda putem nepristranoga računalnog modela predstavlja novu uslugu Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu (HAPIH). Kao jedna od najvažnijih metoda unapređenja uzgoja u govedarstvu vrlo je korišten alat u najrazvijenijim svjetskim uzgojima. Uključuje planski odabir bika za pojedinu kravu ili junicu, kako bi se dobili genetski superiorniji potomci. Osnovu izračuna predstavljaju uzgojne vrijednosti roditelja (mliječnost, meso, vanjština i fitnes), rodoslovlje i genetske karakteristike. Usluga je za uzgajivače besplatna, a izračun je moguće napraviti do triput godišnje.

Glavne su značajke:

- kontrolirani i brži genetski napredak
- uvažavanje komparativnih prednosti roditelja (pojednostavljeno rečeno npr. na kravu sa slabim nogama ide bik koji daje dobre noge, ili za junicu čija majka ima slabu proizvodnju mlijeka odabire se bik koji popravlja tu osobinu)
- jednostavno i učinkovito eliminiranje uzgoja u srodstvu
- izbjegavanje sparivanja krave i bika s istim genetskim defektima u pedigreu
- ravnomjerno korištenje najboljih bikova itd.

Računalni program prikladan je za korištenje u stadima simentalske, holstein i smeđe pasmine, što predstavlja 90% populacije krava u Hrvatskoj. U izračun su uključeni bikovi koje su preporučili Središnji savez udruga hrvatskih uzgajivača simentalskoga goveda (H.U.SIM.) i Savez udruga hrvatskih uzgajivača



holstein goveda (SUHUH), a za smeđu pasminu prema zahtjevu uzgajivača. Preporuke bikova mogu se pronaći u zadnjem broju časopisa Uzgoj goveda.

Zaprimanje zahtjeva

Zaprimanje zahtjeva za izradu plana osjemenjivanja obavlja se u područnim uredima HAPIH-a ili na e-mail adresu govedarstvo@hapih.hr

Uzgajivač zahtjev može popuniti samostalno ili uz pomoć djelatnika područnog ureda HAPIH-a.

Uzgojni ciljevi

Uzgajivač određuje uzgojne ciljeve za svoje stado, pri čemu odabire samo jedan cilj prema pasmini.

Uzgojni ciljevi u simentalskoj pasmini: mlijeko i meso, vanjština i mliječnost, mliječnost, fitnes, vanjština.

Uzgojni ciljevi u holstein pasmini: vanjština i mliječnost, mliječnost, fitnes, vanjština.

Računalni model uvažava komparativne prednosti budućih roditelja, pri čemu uzgajivač može odrediti prioriteta svojstva za izračun. Izračun uključuje sve krave i junice u stadu starije od 12 mjeseci.

Odabir bikova za umjetno osjemenjivanje

U izračun se uključuju bikovi koje su preporučili središnji uzgajivački savezi u časopisu Uzgoj goveda, a čije je korištenje sukladno odredbama uzgojnog programa. Moguće je uključiti bikove jednog ili više centara za umjetno osjemenjivanje koji distribuiraju sjeme, uz navođenje minimalnog udjela genomskih bikova (npr. 50%).

Dostava rezultata

Rezultati izračuna dostupni su u obliku izvještaja:

- Kratki izvještaj za svaku kravu i junicu iz stada uključuje preporuku do pet bikova, s kratkim prikazom najvažnijih vrijednosti.
 - Dugi izvještaj također uključuje preporuku do pet bikova za pojedino žensko grlo, prikazuje izračunate pedigree indekse buduće teladi, a namijenjen je uzgajivačima koji žele biti aktivnije uključeni u provedbu uzgojnog programa (npr. simentalska stada uključena u program genomske selekcije).
 - Izvještaj u .xlsx obliku prilagođen je za velika stada (>100 krava).
- Dostava rezultata obavlja se putem elektroničke pošte ili u područnom uredu HAPIH-a.