

GOVEDARSTVO

CATTLE BREEDING



Godišnje izvješće
Annual Report

2022



Hrvatska agencija za
poljoprivredu i hranu

Croatian Agency for
Agriculture and Food

Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu
Croatian Agency for Agriculture and Food

Centar za stočarstvo
Centre for Livestock Breeding

GOVEDARSTVO
CATTLE BREEDING

**GODIŠNJE
IZVJEŠĆE
ZA 2022.
GODINU**

**ANNUAL
REPORT
FOR 2022.**

OSIJEK, 2023.

Pravna osnova <i>Legal basis</i>	Zakon o Hrvatskoj agenciji za poljoprivredu i hranu (NN 111/2018) <i>Law on the Croatian Agency for Agriculture and Food</i>
Izdavač <i>Publisher</i>	Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu <i>Croatian Agency for Agriculture and Food</i>
Adresa / Address Telefon / Phone E-mail Web	Vinkovačka cesta 63 c, 31 000 Osijek +385 (0)31 275 200 hapih@hapih.hr www.hapih.hr
Odgovorna osoba izdavača <i>Responsible person of the publisher</i>	doc. dr. sc. Darja Sokolić
Uredništvo <i>Editorial</i>	Centar za stočarstvo <i>Centre for Livestock Breeding</i>
Adresa / Address Telefon / Phone E-mail	Vinkovačka cesta 63 c, 31 000 Osijek +385 (0)31 275 186 cs@hapih.hr
Prikupljanje podataka <i>Data collected by</i>	Područni uredi Centra za stočarstvo <i>Regional offices of the Centre for Livestock Breeding</i> Odjel za govedarstvo Centra za stočarstvo <i>Cattle breeding department of the Centre for Livestock Breeding</i> Uzgojna udruženja <i>Breeder organizations</i>
Laboratorijska analitika <i>Laboratory analytics</i>	Centar za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda <i>Center for quality control of livestock products</i>
Obrada podataka <i>Data processing</i>	Centar za stočarstvo <i>Centre for Livestock Breeding</i> Ministarstvo poljoprivrede Uprava za stočarstvo i kvalitetu hrane <i>Ministry of Agriculture</i> <i>Directorate for Livestock and Food Quality</i>
Oblikovanje / Design	Studio HS internet d.o.o. Osijek
Tisak / Printing	Studio HS internet d.o.o. Osijek
ISSN	2939-4511
Naklada / Edition	100
Molimo korisnike da pri korištenju podataka navedu izvor	<i>Users are kindly requested to state the source</i>

SADRŽAJ / CONTENT

PREDGOVOR / PREFACE	5
1. O HRVATSKOJ AGENCIJI ZA POLJOPRIVREDU I HRANU / ABOUT THE CROATIAN AGENCY FOR AGRICULTURE AND FOOD	7
1.1. CENTAR ZA STOČARSTVO / CENTRE FOR LIVESTOCK BREEDING	7
2. NOVOSTI U SEKTORU / NEWS IN THE SECTOR	9
2.1. GOVEDARSTVO U HRVATSKOJ / CATTLE BREEDING IN CROATIA	9
2.2. NOVOSTI U UZGOJU / NEWS IN BREEDING	10
2.3. MEĐUNARODNE AKTIVNOSTI / INTERNATIONAL ACTIVITIES	18
2.4. STANJE NA TRŽIŠTU / MARKET SITUATION	22
2.5. SURADNJA S UZGOJNIM UDRUŽENJIMA / COOPERATION WITH BREEDER ORGANIZATIONS	34
2.5.1. Godišnje skupštine uzgojnih udruženja / Annual assembly of breeding associations	38
2.5.2. Edukacije i radionice / Education and workshops	41
3. PROVEDBA AKTIVNOSTI / ACTIVITIES	46
3.1. BROJNO STANJE GOVEDA / FIGURES IN CATTLE BREEDING	46
3.1.1. Krave i posjednici / Cows and keepers	47
3.1.2. Pasmine / Breeds	51
3.1.3. Veličina stada / Herd size	56
3.2. KONTROLA PROIZVODNOSTI GOVEDA / CATTLE RECORDING	58
3.2.1. Mlijeko / Milk	58
3.2.2. Meso / Beef	63
3.2.3. Fitness / Fitness	66
3.2.4. Vanjština / Type classification	71
3.3. UZGOJNI PROGRAMI / BREEDING PROGRAMS	73
3.3.1. Simentalska / Simmental	73
3.3.2. Holstein / Holstein	80
3.3.3. Smeđa / Brown	87
3.3.4. Mesne pasmine / Beef breeds	89

3.3.5. Izvorne pasmine / Local breeds.....	91
3.3.6. Aktivni rasplodni bikovi / Active breeding bulls.....	93
3.4. GENETSKO VREDNOVANJE / GENETIC EVALUATION	97
3.4.1. Progeno testiranje / Progeny testing	97
3.4.2. Međunarodno genetsko vrednovanje pri INTERBULL-u / INTERBULL International genetic evaluation	104
3.4.3. Genomsko testiranje / Genomic testing.....	106
4. AKTIVNOSTI SEKTORA PODRUČNIH UREDA / THE ACTIVITIES OF DISTRICT OFFICES SECTOR	119
4.1. PROVEDBA KONTROLE MLIJEČNOSTI / MILK RECORDING ACTIVITIES ...	124
4.2. PROVEDBA OZNAČAVANJA I REGISTRACIJE GOVEDA / THE IMPLEMENTATION OF MARKING AND REGISTRATION OF CATTLE	126
5. OZNAČAVANJE I REGISTRACIJA GOVEDA / IDENTIFICATION AND REGISTRATION OF CATTLE	128
6. KLASIRANJE GOVEDIH TRUPOVA / CLASSIFICATION OF BEEF CARCASSES	136
7. STOČARSKÉ IZLOŽBE / LIVESTOCK EXHIBITIONS	145
8. STRUČNI SKUPOVI I OSTALE AKTIVNOSTI / EDUCATIONS AND OTHER ACTIVITIES	157
8.1. SAVJETOVANJE UZGAJIVAČA / BREEDERS CONFERENCE	157
8.2. EDUKACIJA DJELATNIKA / EDUCATION OF EMPLOYEES	159
8.3. HAPIH-OV PODLISTAK U MLJEKARSKOM ČASOPISU / HAPIH'S SUB-SHEET IN THE DAIRY MAGAZINE	161
8.4. GLASILO SREDIŠNJIH UZGAJIVAČKIH SAVEZA / MAGAZINE OF BREEDERS ORGANIZATIONS	164
9. ZNANSTVENO STRUČNA SURADNJA I PUBLICIRANJE / SCIENTIFIC PROFESSIONAL COOPERATION AND PUBLICATION	166
10. PRILOZI / ATTACHMENTS	168
11. IZVJEŠĆE PRIPREMILI / AUTHORS	169

PREGOVOR / PREFACE

Godišnje izvješće pruža uvid u stanje uzgoja goveda u RH u 2022. godini, kao i trendove u proteklih desetak godina. Ovo izvješće je publikacija Centra za stočarstvo Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu (HAPIH) i primarno sadrži rezultate aktivnosti ove HAPIH-ove ustrojstvene jedinice, ali i Uprave za stočarstvo i kvalitetu hrane Ministarstva poljoprivrede (MP) te uzgojnih udruženja.

Centar za stočarstvo HAPIH-a kao treća strana provodi specifične aktivnosti iz uzgojnih programa za svih sedam uzgojnih udruženja u sektoru govedarstva, pri čemu su važne značajke ovlaštenje MP-a za provedbu testiranja rasta, razvoja, proizvodnih odlika i genetskog vrednovanja domaćih životinja te dobivanje ICAR-ovog certifikata kvalitete.

U populaciji goveda povećava se prosječna mliječnost krava, posebno u holstein pasmini, te se nastavlja trend povećanja populacije izvornih i mesnih pasmina goveda i križanaca. Istovremeno je nastavljen trend smanjenja ukupnog broja krava, osobito mliječnih i kombiniranih pasmina.

The annual report provides an insight into the cattle breeding sector in Croatia in 2022, as well as trends over the past ten years. This report is a publication of the HAPIH Centre for Livestock Breeding and primarily contains the results of their activities, but also of the MP Directorate for Livestock and Food Quality and breeder organizations.

The Centre for Livestock Breeding HAPIH as the third party carries out specific activities from the breeding programs for all seven cattle breeders organisations, with important features of the authorized Ministry of Agriculture to provide performance testing and genetic evaluation of domestic animals and obtaining ICAR's Certificate of Quality (The International Committee for Animal Recording).

The average milk yield per cow increases, especially in holstein breed, the trend of increasing of population in indigenous and beef breeds continues as well as in crossbreeds. The report also shows the results of breeding programs, provides information on news in breeding, cooperation with breeders organization, livestock exhibitions and educations.

Osim brojnog stanja, izvješće prikazuje rezultate provedbe uzgojnih programa, pruža informacije o novostima u uzgoju, suradnji s uzgojnim udruženjima, stočarskim izložbama i edukacijama.

Potrebno je istaknuti kako su HAPIH i H.U.SIM dogovorili protokol s njemačko / austrijskim partnerima o uključenu hrvatske simentalke populacije goveda u zajednički međunarodni sustav genetskog / genomskog vrednovanja Njemačke i Austrije, čime se pružaju dodatne mogućnosti unapređenja simentalnog uzgoja.

Želim se zahvaliti djelatnicima našeg Centra za stočarstvo, kao i svima koji su sudjelovali u izradi ovog izvješća te svojim ustrajnim radom doprinijeli očuvanju i unapređenju uzgoja goveda u RH. Nadam se kako će ovo izvješće biti od koristi svim dionicima i doprinijeti razvoju ovoga sektora.

Ravnateljica
Hrvatske agencije za
poljoprivredu i hranu
doc. dr. sc. Darja Sokolić

HAPIH and H.U.SIM agreed the procedure with German / Austrian partners on the inclusion of croatian simmental cattle population in the Joint international system of genetic / genomic evaluation of Germany and Austria, which provides additional opportunities for the improvement of simmental breeding.

I would like to thank the employees of the Centre for Livestock Breeding, as well as everyone who participated in the preparation of this report and contributed to the preservation and improvement of cattle breeding in Croatia with their persistent work.

I hope that this report will be useful to everyone and contribute to the development of this sector.

*Executive Director
of the Croatian Agency
for Agriculture and Food*

*Darja Sokolić, PhD,
Assistant Professor*

1. O HRVATSKOJ AGENCIJI ZA POLJOPRIVREDU I HRANU

ABOUT THE CROATIAN AGENCY FOR AGRICULTURE AND FOOD



Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu je specijalizirana javna ustanova u području poljoprivrede, hrane i ruralnog razvoja, koja širok raspon svojih djelatnosti iz navedenih područja obavlja kroz osam ustrojstvenih jedinica – centara. Djelatnosti HAPIH-a obu-

hvaćaju aktivnosti u stočarstvu, kontroli kvalitete stočarskih proizvoda, zaštiti bilja, zaštiti tla, sjemenarstvu i rasadničarstvu, vinogradarstvu, vinarstvu, uljarstvu, voćarstvu, povrćarstvu i sigurnosti hrane. Svaka ustrojstvena jedinica pokriva određeni segment djelatnosti, a one su: Centar za sjemenarstvo i rasadničarstvo (Osijek), Centar za sigurnost hrane (Osijek), Centar za stočarstvo (Osijek), Centar za tlo (Osijek), Centar za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda (Križevci), Centar za vinogradarstvo, vinarstvo i uljarstvo (Zagreb), Centar za voćarstvo i povrćarstvo (Zagreb) te Centar za zaštitu bilja (Zagreb). Osim centara HAPIH ima još dvije ustrojstvene jedinice – Ured ravnatelja i Sektor za podršku poslovnih procesa, obje sa sjedištem u Osijeku, gdje je sjedište HAPIH-a. Zahvaljujući mreži od 21 područnog ureda Centra za stočarstvo, specifične djelatnosti HAPIH-a pokrivaju cijelo područje Republike Hrvatske. Stručnjaci HAPIH-a pružaju stručnu i znanstvenu potporu Ministarstvu poljoprivrede, primarno kod izrade zakonske legislative, stručnih mišljenja i podloga te provođenju laboratorijskih analiza uzoraka za fitosanitarnu, poljoprivrednu i vinarsku inspekciju. HAPIH ima ulogu u diseminaciji znanja, istraživanja i razvoja te pronalaženja inovativnih rješenja u području poljoprivrede. Sve aktivnosti HAPIH-a u funkciji su unaprjeđenja domaće poljoprivredne proizvodnje.

1.1. CENTAR ZA STOČARSTVO / CENTRE FOR LIVESTOCK BREEDING



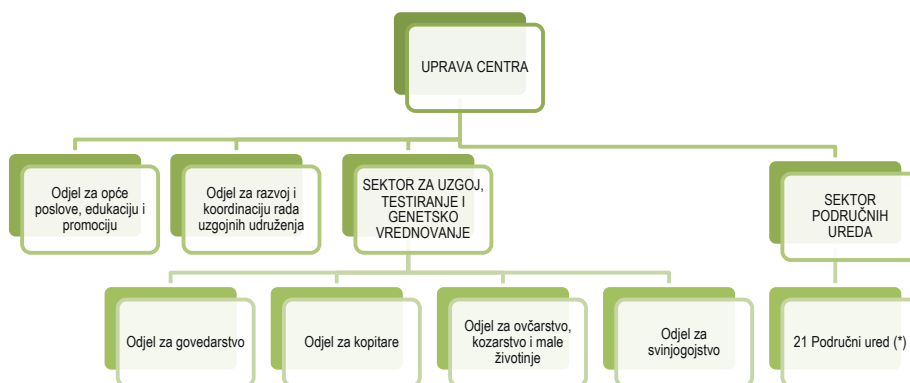
Centar za stočarstvo HAPIH-a obavlja poslove u području stočarstva, kao što su: označavanje i registracija domaćih životinja, testiranje rasta i razvoja te proizvodnih odlika, genetsko vrednovanje, suradnja s uzgojnim udruženjima, promocija uzgoja, informiranje i edukacija uzgajivača, sudjelovanje u pro-

gramima očuvanja i zaštite izvornih pasmina, pružanje potpore poljoprivrednim proizvođačima pri administriranju i podnošenju zahtjeva za potpore, sudjelovanje u kontroli izravnih plaćanja na terenu itd.

HAPIH je od MP ovlašten za provedbu testiranja rasta, razvoja, proizvodnih odlika (fenotipa) i genetskog vrednovanja uzgojno valjanih životinja. Važna značajka je certifikacija od Međunarodne organizacije za kontrolu proizvodnosti domaćih životinja (ICAR - International Comitee for Animal Recording), što je potvrđeno Certifikatom kvalitete. Posjedovanje ICAR-ovog Certifikata kvalitete podrazumijeva stalnu prilagodbu opće prihvaćenim međunarodnim standardima. Najvažnija prednost dobivanja certifikata je potvrđivanje visoke kvalitete i sigurnosti usluga koje HAPIH pruža svojim korisnicima, dok je neizravna korist vezana uz očuvanje povjerenja korisnika u rezultate navedenih aktivnosti te primjenu tih rezultata. Pored ICAR-ovog Certifikata kvalitete, Centar za stočarstvo certificiran je prema normi ISO 9001:2015. Slijedom toga su većina uzgojnih udruženja u stočarstvu odabrala HAPIH za „treću stranu“ odnosno partnera u provedbi specifičnih aktivnosti iz uzgojnih programa, uključujući svih sedam uzgojnih udruženja u sektoru govedarstva.

Shema 1. Organizacijski ustroj Centra za stočarstvo

Organisation chart of Centre for livestock breeding



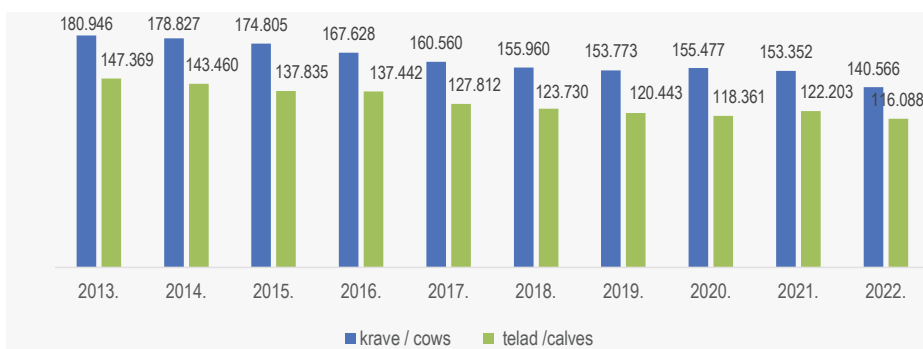
*popis i kontakti područnih ureda navedeni su u poglavlju Aktivnosti sektora područnih ureda

2. NOVOSTI U SEKTORU / NEWS IN THE SECTOR

2.1. GOVEDARSTVO U HRVATSKOJ / CATTLE BREEDING IN CROATIA

Ukupan broj goveda na kraju 2022. godine bio je 443.057, a ukupan broj krava 140.566. U odnosu na 2021. godinu ukupan broj krava smanjen je za 8,3 %, dok je ukupan broj novorođene teladi manji za 5 % (grafikon 1).

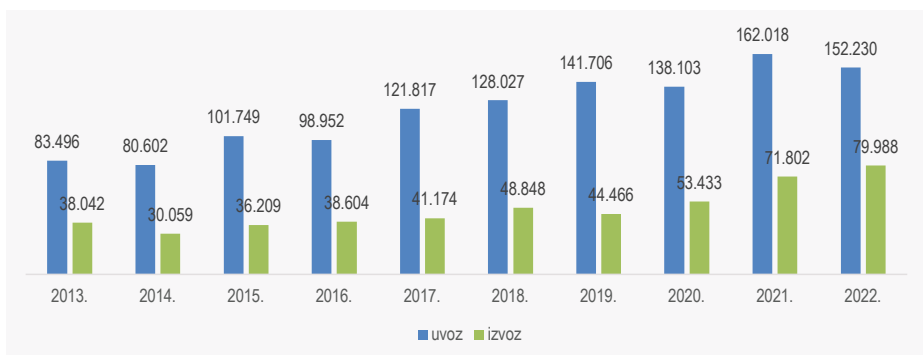
Grafikon 1. Ukupan broj krava i novorođene teladi /
Total number of cows and newborn calves



Izvor / Source: MP

Glavni pokazatelji vezani uz uvoz i izvoz živih goveda prikazani su na grafikonu 2. Uvoz se smanjio za 6 %, a izvoz je porastao za 11,4 %.

Grafikon 2. Uvoz i izvoz goveda prema godini (grla) /
Import and export of cattle by year (heads)



Izvor / Source: MP

Među uvoznim govedima dominiraju telad za tov (Rumunjska – 36,77 %, Mađarska – 22,03 %, Češka – 16,03 %, Nizozemska – 10,27 %, Slovačka – 8,59 %), koja su zatim nakon završetka tova kao junad u velikom broju izvezena u druge zemlje (Italija, Libanon, Kosovo, Crna Gora itd).

Tijekom 2022. godine uvezeno je 1.817 rasplodnih steonih junica i prvotelki, većinom iz Nizozemske, Poljske i Austrije.

2.2. NOVOSTI U UZGOJU / NEWS IN BREEDING

HAPIH i H.U.SIM dogovorili protokol s njemačko / austrijskim partnerima o uključenju hrvatske simentalne populacije goveda u zajednički međunarodni sustav genetskog / genomskog vrednovanja

HAPIH and H.U.SIM agreed the procedure with German / Austrian partners on the inclusion of the croatian simmental cattle population in the joint international system of genetic / genomic evaluation

HAPIH i Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalnog goveda, uz suglasnost MP-a, dogovorili su protokol s njemačko / austrijskim partnerima:

- die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft - Institut für Tierzucht (LfL)
- das Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (LGL)
- Rinderzucht Austria (RZA)

o sudjelovanju hrvatske simentalne populacije goveda u zajedničkom međunarodnom sustavu genetskog / genomskog vrednovanja. U ovaj sustav su, pored Njemačke i Austrije, uključene i zemlje s brojnijom simentalnom populacijom (Češka, Italija, Slovačka i Mađarska), a sada će se njemu priključiti i RH. HAPIH će tako s hrvatske strane koordinirati i provoditi stručne aktivnosti budući je H.U.SIM u skladu s EU Uredbom 2016/1012 odabrao HAPIH za treću stranu u provedbi specifičnih aktivnosti iz uzgojnih programa, a što uključuje i genetsko vrednovanje.



Uključenje u zajednički međunarodni sustav provoditi će se postupno tj. grupa po grupa svojstava (mliječnost, plodnost, mesnatost i vanjšтина), pri čemu je HAPIH već započeo s pripremom proizvodnih podataka i podataka o porijeklu životinja za genetsko vrednovanje svojstava mliječnosti. Ujedno su usklađeni protokoli pripreme i razmjene spomenutih podataka koji će biti uključeni u procjenu u prvoj godini realizacije. Nakon toga kroz naredne tri godine slijedi uključenje ostalih grupa svojstava, prema modelu jedna grupa svojstava godišnje. Očekuje se kako će u prvoj godini u izračun biti uključeno oko 41.000 matičnih krava simentalke pasmine.

Bikovi simentalke pasmine često se koriste u različitim zemljama što rezultira pojavom potomaka istih bikova u nekoliko zemalja. Zajedničkim genetskim / genomskim vrednovanjem uslijed povećanja dostupnih podataka osigurat će se veća točnost procijenjene uzgojne vrijednosti, a to će u konačnici dovesti do bržeg genetskog napretka, poboljšati provedba uzgojnih programa u različitim zemljama i povećati konkurentnost simentalke pasmine. Uključenjem novog izvora informacija u procjenu genomskih uzgojnih vrijednosti, u kojem RH sudjeluje od 2012. godine, osigurat će se dodatni uvjeti za pouzdano genomsko vrednovanje bikova i nastaviti konkurentni uzgoj mladih bikova iz hrvatske populacije simentalke pasmine, čije sjeme se osim u hrvatskoj koristi i u njemačkoj, austrijskoj i češkoj simentalskoj populaciji.

Banka gena HAPIH-a / HAPIH gene bank

MP je dana 15. rujna 2021. godine donijelo rješenje o priznavanju HAPIH-u statusa banke gena domaćih životinja *in vitro* kao dio nacionalne mreže banaka gena, a sve s ciljem očuvanja genetske varijabilnosti ugroženih i gospodarski važnih pasmina domaćih životinja. Jedan od uvjeta za priznavanje banke gena *in vitro* je pristup reprezentativnim genetskim resursima u suradnji s uzgojnim udruženjima.



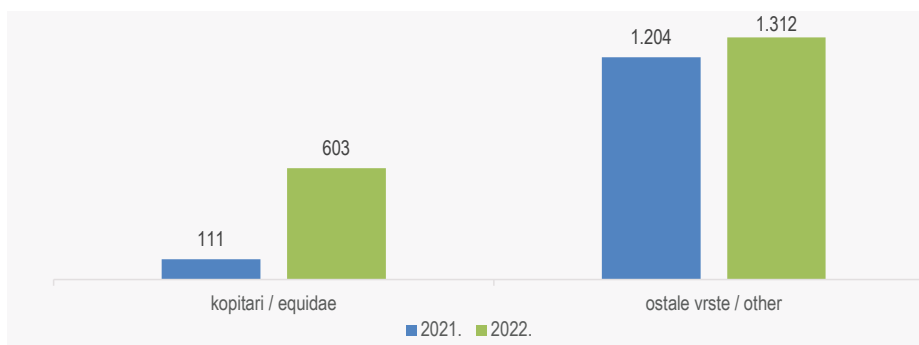
HAPIH posjeduje odgovarajuće objekte za pohranu genetskog i biološkog materijala kao i opremu potrebnu za prikupljanje i skladištenje te transport uzoraka do banke gena. HAPIH-ov DNA laboratorij posjeduje opremu za DNA analize te za pohranu animalnog tkiva i izolirane DNA.

Stručno osoblje HAPIH-a ima iskustvo rukovanja biološkim i genetskim materijalom, sve od prikupljanja uzoraka, skladištenja i prijevoza, do laboratorijske analitike i pohrane uzoraka u banku gena.

Svrha prikupljanja bioloških uzoraka je pohranom genetskog materijala u banku gena doprinijeti očuvanju populacija izvornih i drugih pasmina domaćih životinja te praćenju genetske varijabilnosti unutar njih. Kroz prikupljene uzorke i pohranjene genotipove izvornih i ostalih pasmina domaćih životinja periodično će se pratiti genetska struktura populacija, stopa uzgoja u srodstvu, genetska „čistoća“ pasmina, genetski pokazatelji ugroženosti populacija, što će pridonijeti očuvanju biološke raznolikosti, održivom uzgoju izvornih pasmina te omogućiti HAPIH-u još aktivniju uključenost u provedbu Nacionalnog programa očuvanja izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u RH 2021-2025. Pohranjeni podaci mogu se koristiti za plansko sparivanje temeljeno na genetskim udaljenostima između jedinki, sprječavanje uzgoja u srodstvu kao i identifikaciju životinje. Svaki DNA uzorak pohranjen u banku gena HAPIH-a ima pohranjenu svoju DNA „osobnu iskaznicu“ koja sadrži podatke o kvaliteti DNA i genotipu životinje. Tako će se moći koristiti za znanstvena istraživanja, što laboratoriju i banci gena HAPIH-a otvara vrata suradnje sa znanstveno-istraživačkim institucijama u RH i šire. Razmjena podataka, znanja i iskustava omogućit će HAPIH-u aktivno djelovanje u sklopu Nacionalne mreže banaka gena te tako doprinijeti očuvanju i održivom uzgoju izvornih, ugroženih i drugih pasmina domaćih životinja.

Grafikon 3. Broj prikupljenih uzoraka za banku gena HAPIH-a

Number of collected samples for the HAPIH gene bank



Izvor / Source: HAPIH

Potvrđivanje roditeljstva u HAPIH-ovom DNA laboratoriju*Parantage verification in HAPIH's DNA laboratory*

HAPIH je uveo novu laboratorijsku uslugu u području stočarstva **Genotipizacija i/ili potvrđivanje roditeljstva domaćih životinja**, koja se provodi u akreditiranom laboratoriju HAPIH-a u Osijeku. Rezultati laboratorijske analitike doprinijeti će poboljšanju uzgoja domaćih životinja i provedbe uzgojnih programa u RH. Navedena usluga planirana je u Godišnjem planu rada na očuvanju i razvoju životinjskih genetskih resursa Republike Hrvatske za 2022. godinu, koji je usklađen s Nacionalnim programom očuvanja izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj 2021-2025. i odobren od

MP-a. Potvrđivanje roditeljstva na molekularnoj razini (DNK test – paternity testing) u skladu s uzgojnim programima priznatih uzgojnih udruženja povećat će točnost genealoških podataka izvornih pasmina. U uzorkovanje mogu se uključiti uzgojno valjane rasplodne jedinice i njihovi roditelji (otac i majka), u slučaju ako su roditelji živi. Ako roditelji nisu živi provodi se utvrđivanje DNA profila jedinice s mikrosatelitnim (MS) biljezima, a rezultat u obliku genotipa po MS lokusima (DNK kartice) pohranjuje se u bazi genotipova HAPIH-a. Ujedno se planira kontinuirano

unaprjeđivanje postupaka genetske tipizacije biološkog i/ili genetskog materijala nabavkom potrebne opreme, pribora i kemikalija u skladu s razvojem i dostupnosti tehnoloških rješenja. Također bi se razvojem laboratorijskih analitičkih mogućnosti i njihovim objedinjavanjem u središnji informacijski sustav stvorile pretpostavke za povezivanje svih dostupnih informacija o jedinkama.

Uzorkovanje bioloških uzoraka tkiva i dlake obavljaju djelatnici Centra za stočarstvo HAPIH-a. Uzorci se prikupljaju i dostavljaju u Odjel za biotehnoške analize, mikotoksine i rezidue pesticida Centra za sjemenarstvo i rasadničarstvo HAPIH-a zbog izolacije DNA, genotipizacije s MS biljezima i potvrđivanja roditeljstva. Podaci o svakom uzorkovanom grlu ažuriraju se u bazu podataka HAPIH-a i kao takvi su dostupni ovlaštenim korisnicima.

Metoda se temelji na ekstrakciji DNA iz uzoraka animalnog podrijetla te očitavanju rezultata dobivenih genetskom analizom. Obrada i analiza bioloških uzoraka omogućuje provjeru točnosti genealoških podataka i potvrđivanje roditeljstva prije upisa jedinki u matične knjige. Time se pomaže priznatim uzgojnim udruženjima u uspostavi obvezne DNA provjere roditeljstva zbog osiguravanja veće vjerodostojnosti genealoških podataka. Najveću korist ostvaruju sami uzgajivači, jer se potvrđivanjem roditeljstva povećava točnost genealoških podataka koji se unose u matične knjige, što je od velikog značaja za sprečavanje uzgoja u srodstvu. Pohranjivanje MS genotipova jedinki u bazu genotipova HAPIH-a omogućit će potvrđivanje roditeljstva potomaka testiranih jedinki, čime se smanjuje trošak ovog testiranja u budućnosti. Genetska karakterizacija kopitara uključuje analizu 18 MS markera, od kojih 12 s ISAG liste preporuka za potvrđivanje roditeljstva i identifikaciju goveda i dodatnih 6 MS markera s liste preporuka FAO. Nakon zaprimanja rezultata laboratorijskih testiranja isti se ažuriraju u matične knjige, uz prethodnu obavijest uzgajivačima testiranih jedinki.

Primjenom ovog modela proširuju se usluge postojećeg laboratorija u području stočarstva i animalne genetike. Navedene genetske analize naznačene su i u Nacionalnom programu očuvanja izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u RH 2021-2025., a sve s ciljem genetske karakterizacije ovih pasmina.

Tijekom 2022. godine u HAPIH-ov DNA laboratorij u Osijeku zaprimljeno je približno 2.800 bioloških uzoraka (tkivo i dlaka) domaćih životinja.

Mobilna aplikacije za kontrolu mliječnosti na velikim farmama (mFarma) / Mobile applications for milk yield control on large farms (mFarma)

Početakom 2022. godine Centar za stočarstvo stavio je u funkciju novu mobilnu aplikaciju za kontrolu mliječnosti na velikim farmama (mFarma). Aplikacija je razvijana tijekom 2021. godine. Radi na android platformi uz sinhronizaciju aktivnosti prema aplikaciji ePosjednik, u kojoj se provodi priprema podataka iz JRDŽ-a i Registra goveda na gospodarstvu. Aplikacija mFarma omogućuje preuzimanje podataka i unos uzoraka (upisom farmskog broja krave i skeniranjem bar-koda bočice). Ako uzgajivač želi poslati uzorak mlijeka na laboratorijski test bređosti postoji mogućnost odabira uzoraka za test. Zatim se obavlja prijenos podataka u središnju bazu podataka. Uzgajivač u aplikaciji ePosjednik registrira krave bez uzorka mlijeka i upisuje podatke o temperaturi i vlažnosti. Cilj razvoja mobilne aplikacije je unapređenje sustava prikupljanja i obrade podataka, odnosno unapređenje govedarske proizvodnje. Daljnji razvoj te aplikacije uključit će izradu forme za registraciju teladi, ali i prikaz rezultata svih aktivnosti Centra za stočarstvo.

Nova web aplikacija za govedarstvo *A new web application for cattle farming*

Početakom 2022. godine počela je izrada nove web aplikacije Selekcija Goveda u sklopu platforme HAGRIS. Aplikacija je krajem iste godine završena i testirana, a zamijenila je dosadašnju staru desktop aplikaciju Selekcija Govedarstvo, čiji je najveći nedostatak bio što su korisnici za pristup morali biti u domeni HAPIH-a. Budući da su korisnici aplikacije djelatnici Centra za stočarstvo HAPIH-a, MP-a i uzgojnih udruženja sada se novoj aplikaciji može pristupiti s bilo koje lokacije.

Aplikaciji se na platformi HAGRIS pristupa preko korisničkog imena i lozinke, te ona korisnicima, ovisno o njihovim ovlastima, nudi niz starih i novih mogućnosti kao što je pretraga goveda (upis goveda u matičnu knjigu i izdavanje zootehničkih certifikata), pretraga i prikaz kontrola mliječnosti, pretraga i prikaz laktacija, priprema i obrada laktacije, unos stranih grla, prikaz rodoslovlja prema IKG-u, provjera srodstva, performance test, upis ocjena vanjštine, kreiranje izvještaja kontrole mliječnosti, te ostalih izvještaja.

Računalni program za sastavljanje obroka

Software for assembling animal rations

HAPIH je 1. siječnja 2022. godine sklopio godišnji ugovor s njemačkom tvrtkom Hybrimin Computer + Programme GmbH & Co. KG za nabavu dvije licence za korištenje računalnog programa Hybrimin Futter 5 za sastavljanje obroka za razne vrste domaćih životinja. Početkom godine obavljena je online edukacija djelatnika Odjela za govedarstvo Centra za stočarstvo za korištenje programa, te je uslijedilo probno korištenje i prilagođavanje programa i programskih izvješća potrebama HAPIH-a i korisnika, te izrada obrazaca zahtjeva.

Tijekom godine postojala je mogućnost sastavljanja obroka samo za goveda, iako program ima mogućnost sastavljanja obroka za sve vrste domaćih životinja, pa čak i kućnih ljubimaca. Da bi se sastavljanje obroka programski sprovedo potrebno je znati niz parametara kao što su vrsta, pasmina i kategorija životinje, starost i očekivanu produktivnost, te imati kemijske analize stočne hrane i dodatka koji se ili će se koristiti u ishrani. Svim korisnicima HAPIH-ove usluge analize stočne hrane u Središnjem laboratoriju za kontrolu kvalitete meda i stočne hrane Centra za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda tijekom 2022. godine bilo je omogućeno sastavljanje obroka bez dodatne naknade. HAPIH je licencu za korištenje računalnog programa Hybrimin Futter 5 zadržao i tijekom 2023. godine, te će proizvođačima sastavljanje obroka za životinje biti omogućeno pod istim ili povoljnijim uvjetima.

Podmjera 10.2. / Sub-measure 10.2.

U 2022. godini HAPIH se prijavio na natječaj iz podmjere 10.2 „Potpora za očuvanje, održivo korištenje i razvoj genetskih izvora u poljoprivredi“. Svrha natječaja je dodjela potpore za očuvanje, održivo korištenje i razvoj genetskih izvora u poljoprivredi. Ciljevi mjere su potaknuti poljoprivredne prakse koje su korisne za okoliš, ublažiti negativne učinke poljoprivrede i povećati bioraznolikost, očuvati genetske resurse vezane uz poljoprivredu, te očuvati tradicionalne biljne i životinjske vrste koje su prilagođene lokalnim uvjetima te su u opasnosti od izumiranja. HAPIH sudjeluje u izradi i provedbi programa zaštite i očuvanja izvornih i ugroženih pasmina i sojeva domaćih životinja. U Nacionalnom programu očuvanja izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u RH 2021. – 2025. godine HAPIH je naveden kao organizacija koja stvara temeljne postavke za provedbu Nacionalnog programa i aktivno sudjeluje u njegovoj provedbi.

Stoga je Centar za stočarstvo HAPIH-a za 2022. godine izradio i realizirao Godišnji plan rada na očuvanju i razvoju životinjskih genetskih resursa RH u ukupnom iznosu od 1.294.750,00 kn (172.275,00 €), a od planiranog iznosa je utrošeno 1.125.207,53 kn (149.716,26 €). Provedene aktivnosti su: sakupljanje i/ili kupnja biološkog i genetskog materijala, manipulacija, skladištenje i pohrana, kupnja opreme za uzorkovanje, pripremu ili skladištenje biološkog i/ili genetskog materijala, kupnja laboratorijske opreme, te obrada i analiza biološkog i/ili genetskog materijala (potrošni pribor, kemikalije i dr.). U cjelokupnoj nabavi značajnija stavka je nabava laboratorijske opreme, DNA sekvencatora koji će omogućiti genetsku tipizaciju biološkog i/ili genetskog materijala na molekularnoj razini (DNA). U sklopu realizacije plana, tijekom 2022. godine djelatnici Centra za stočarstvo prikupili su ukupno 1.118 bioloških uzoraka od čega 565 bioloških uzoraka izvornih pasmina goveda (slavonsko-srijemski podolac, buša, istarsko govedo), 273 bioloških uzoraka izvornih pasmina svinja (crna slavonska, banijska šara, turopoljska) i 280 bioloških uzoraka izvorne pasmine magaraca (primorsko-dinarski, istarski). Laboratorijska ispitivanja najvećim dijelom provedena su u akreditiranom laboratoriju HAPIH-a, čime je smanjena potreba za analitikom u stranim laboratorijima. Iznimka je ovčarstvo (paška ovca), gdje je provedena genotipizacija koristeći OvineSNP50 čip, uz analizu dobivenih SNP genotipova. Nakon provedene genotipizacije, analizom genomskih podataka i primjenom optimizacijskih metoda u širem kontekstu kao pristup optimalni doprinos selekcije (engl. Optimum Contribution Selection - OCS) omogućiti će se karakterizacija, očuvanje i optimizacija uzgoja paške ovce. Ujedno će uzorkovani materijal biti pohranjen u Banku gena domaćih životinja.

Navedene aktivnosti primarno su potaknute od uzgojnih udruženja izvornih pasmina.

2.3. MEĐUNARODNE AKTIVNOSTI / INTERNATIONAL ACTIVITIES

Godišnja konferencija ICAR / INTERBULL

Annual ICAR / INTERBULL conference

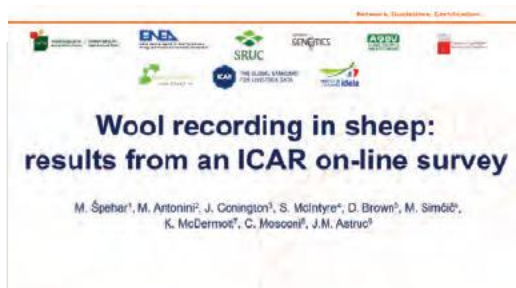


Godišnja konferencija ICAR-a održana je od 30. svibnja do 3. lipnja u Montrealu, Kanada. Konferencija je bila tzv. 'hibridnog tipa', gdje je sudionicima omogućeno sudjelovanje uživo ili virtualnim pristupom. HAPIH su virtualnim putem predstavljali dr. sc. Zdenko Ivkić, voditelj Centra za

stočarstvo, dr. sc. Drago Solić, načelnik Sektora za uzgoj, testiranje i genetsko vrednovanje i dr. sc. Marija Špehar, savjetnica ravnateljice za znanost i istraživanje koja je ujedno i članica radne grupe 'Sheep, Goats and Small Camelids'. Konferencija je pored generalne skupštine ICAR-a uključivala sljedeće sekcije: napredna analitika podataka kao dodana vrijednost praćenja proizvodnih podataka u stočarstvu, analiza mlijeka – novi pristupi u korištenju MIR spektroskopske metode, održivost u kontekstu kontrole mliječnosti, suvremeni pristupi i prakse u kontroli mliječnosti, korištenje senzorskih tehnologija za praćenje zdravlja i dobrobiti životinja u službi unapređenja mliječnosti, nove tehnologije u kontroli proizvodnosti ovaca, koza i kamelida, označavanje životinja – razvoj i buduće mogućnosti i sekcija o razmjeni podataka u stočarstvu – aktualni primjeri implementacije i pitanja stručnjacima. Tijekom plenarnog izlaganja predstavljene su aktivnosti mliječnog sektora u Kanadi kao i globalna perspektiva održivosti mliječne proizvodnje. U sklopu konferencije održana je i radionica radne skupine ICAR-a koja se bavi svojstvima zdravlja pod naslovom 'Prikupljanje podataka i vrednovanje BCS-a i njegovog odnosa sa zdravljem i dobrobiti životinja'.

Konferenciji ICAR-a prethodila je dvodnevna radionica njegovog pododbora Interbull-a (*engl. International Bull Evaluation Services*) odgovornog za međunarodno genetsko / genomsko vrednovanje bikova. Prezentacije su tematski bile vezane uz nova svojstva u sustavu genomskog vrednovanja, iskustva s tzv. single-step metodom genomskog vrednovanja i novostima u sustavu nacionalnog i međunarodnog genetskog vrednovanja mesnih pasmina. Predstavljeno je i genomsko vrednovanje križanaca mliječnih pasmina kao i nove metode, validacija i harmonizacija genetskog i genomskog vrednovanja. Tijekom konferencije održane

su i zajedničke radionice ICAR-a i Interbull-a na temu praćenja proizvodnosti i selekcije na učinkovitost konverzije hrane i utjecaj na okoliš kao i DNK webinar vezan uz uslugu provjere porijekla.



U sklopu ICAR konferencije održan je virtualni sastanak radne grupe 'Sheep, Goats and Small Camelids', čiji je član dr. sc. Marija Špehar. Na sastanku su predstavljene nove aktivnosti koje je radna skupina provela u periodu od zadnjeg sastanka održanog na ICAR-ovoj virtualnoj konferenciji

2021. godine u Leeuwardenu do ovogodišnje konferencije i to na području praćenja kontrole mliječnosti, uvođenju smjernica o reprodukcijskim, majčinskim i mesnim osobinama kod ovaca i koza i rezultati upitnika o praćenju svojstava vune kojim su dobivene informacije o potencijalnim svojstvima za praćenje proizvodnosti, načinu i metodama njihovog prikupljanja i sustavu genetskog vrednovanja. U sklopu sekcije nove tehnologije u kontroli proizvodnosti ovaca, koza i kamelida, dr. sc. Marija Špehar održala je prezentaciju pod nazivom 'Wool recording in sheep: results from an ICAR on-line survey'.

Svjetski kongres primijenjen na stočarsku proizvodnju

World Congress applied to livestock production



U Rotterdamu je od 3. do 8. srpnja održan 12. Svjetski genetski kongres primijenjen na stočarsku proizvodnju. Kongres je pokrio aspekte genetike u stočarskoj proizvodnji kroz ukupno 65 sekcija u sklopu kojih je bilo predstavljeno više od 1.000 radova. Plenarne sekcije obuhvatile su teme iz različitih područja: od

mjerjenja, predviđanja i djelovanja genetike primijenjene na stočarsku proizvodnju sada i u budućnosti, genetike kvantitativnih svojstava u prirodnim populacijama divljih životinja, rasprave o genetskom napretku diljem svijeta, genetike i genomike

virusnih infekcija, pa sve do otkrića i lekcije iz genomske asocijacijske studije za svojstvo visine kod ljudi. Održane su i tzv. tehničke sekcije orijentirane na pojedine vrste domaćih životinja, kao i sekcije usredotočene na specifične izazove u uzgoju životinja kao što je prikupljanje fenotipskih podataka u velikim razmjerima, korištenje podataka o sekvencama cijelog genoma i poboljšanje genetskog predviđanja, te sekcije o doprinosu koji genetika može dati na društvene izazove kao što su dobrobit životinja, klimatske promjene, bioraznolikost i kontrola zaraznih bolesti.

Na ovogodišnjem genetskom kongresu Centar za stočarstvo HAPIH-a imao je svog predstavnika u sekciji Ovčarstvo/kozarstvo. Prezentaciju je imala dr.sc. Marija Špehar koja je predstavila rad pod naslovom „Particija genetskog trenda za svojstvo dnevne količine mlijeka po spolu i stadi u populaciji istarske ovce“ ispred grupe autora M. Špehar, A. Kasap i J. Ramljak. Marija Špehar je ujedno bila i koautor radova „Procjena neravnoteže povezanosti genomske markere u populaciji istarske i paške ovce: primjena selekcije s optimalnim doprinosima“ (A. Kasap, J. Ramljak i M. Špehar) i „Dugoročne promjene genetskog prosjeka i genske varijance temeljenih na frekvencijama alela u uzgojnim programima“ (G.A. de Oliveira Junior, M. Špehar, F.S. Schenkel1, C.F. Baes, G. Gorjanc).

Svjetski kongres uzgajivača simentalne pasmine

Simmental/Fleckvieh World Congress



Svjetski kongres simentalne pasmine goveda održan je od 30. kolovoza do 4. rujna u Austriji pod motom 'Fleckvieh se mijenja', s posebnim naglaskom na robusnoj, učinkovitoj i održivoj proizvodnji. Kongresu su prisustvovali predstavnici 31 zemlje iz

cijeloga svijeta, a hrvatsku delegaciju činili su Marija Špehar (HAPIH), Ana-Marija Tarandek (H.U.SIM) i Darko Tarandek (ZG SIM). Po otvorenju kongresa održana je generalna skupština Europskog saveza uzgajivača simentalne pasmine kojoj su nazočili predstavnici 18 zemalja i na kojoj je izabran novi predsjednik, a to je Sebastian Auernig iz Austrije s pomoćnicima Daniele Vicariom (Italija) i Georg Hollfelderom (Njemačka). Drugog dana kongresa održana je generalna skupština svjetskog saveza uzgajivača simentalne pasmine na kojoj je predsjednik Fred



Schuetze (SAD) izvjestio nazočnih 150 sudionika kongresa i 24 delegata iz cijelog svijeta o aktivnostima u protekloj godini. Ovogodišnja generalna skupština ujedno je bila i izborna te je izabran novi predsjednik svjetskog saveza uzgajivača simentalke pasmine, a to je Sebastian Auernig (Austrija) s pomoćnicima Peter

Wennom (Australija) i Daniel Espinosom (Kolumbija). Po završetku generalne skupštine slijedila su predavanja gdje su govornici iz Njemačke, Austrije i Kanade održali zanimljiva i korisna predavanja od ekonomičnosti proizvodnje preko promjena u uzgojnim programima do editiranja gena. Tijekom kongresa sudionici su imali priliku prisustvovati organiziranim obilascima farmi, centrima i stanicama za umjetno osjemenjivanje, nacionalnoj izložbi simentalskog goveda u Austriji, elitnoj aukciji, natjecanju mladih uzgajivača, te drugim kulturnim događanjima i lokacijama. Tijekom održavanja kongresa predstavnici hrvatske delegacije održali su niz sastanaka. Svakako je najznačajniji sastanak bio vezan uz ulazak hrvatske populacije simentalke pasmine u sustav genomskog i genetskog vrednovanja Njemačke i Austrije, kojem su s njemačke strane nazočili Johann Ertl (generalni direktor Saveza uzgajivača goveda Bavarske) i Kay-Uwe Gotz (direktor Instituta za stočarstvo u Grubu - Njemačka).

Međunarodna radionica ocjenjivača vanjštine simentalških krava

International workshop of type classifiers of Simmental cows



U Slovenskoj Bistrici u Sloveniji je 8. i 9. lipnja održana međunarodna radionica ocjenjivača vanjštine krava simentalke pasmine goveda tzv. „Exterieur grupa“. Radionicu je organizirao Europski savez uzgajivača simentalke pasmine, a na njoj je sudjelovalo 30-tak ocjenjivača iz 10 europskih zemalja. Iz RH na radionici su sudjelovali

stručnjaci Centra za stočarstvo HAPIH-a Josip Crnčić, struč. spec. ing. agr., Ivanka Mihalic, struč. spec. ing. agr. i Zrinko Mikić, dr. vet. med. Program radionice započeo je praktičnim radom na farmi obitelji Podkubovšek, gdje su ocjenjivači ocijenili pet krava simentalke pasmine s jednim i dva teljenja. Nakon obrade ocjena održana je rasprava i usklađivanje, te je nastavljeno s teorijskim dijelom i prezentacijom bikova.

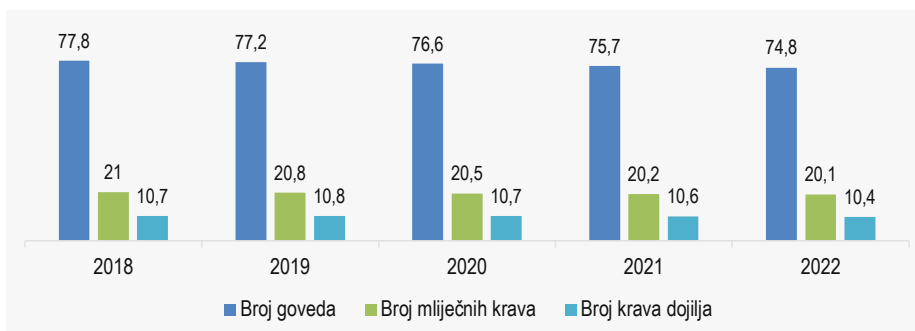
2.4. STANJE NA TRŽIŠTU / MARKET SITUATION

Proizvodnja mlijeka / Milk production

Dugogodišnji rast poljoprivredne proizvodnje u EU temeljen je na strukturnim ulaganjima u novim državama članicama, u kojima je financiranje iz zajedničkih sredstava podiglo produktivnost po proizvodnoj jedinici. U mliječnom govedarstvu nakon ukidanja sustava mliječnih kvota započinjju procesi specijalizacije i intenzifikacije koji su doveli do povećanja proizvodnje. U 2020. godini oko 80 % mlijeka u EU proizvedeno je u intenzivnim sustavima (iznad 1,4 uvjetnog grla po ha), dok je više od 93 % mlijeka dolazilo sa specijaliziranih mliječnih farmi. Već nekoliko godina smanjuje se ukupan broj goveda, a onda i broj mliječnih krava u zemljama EU. Na kraju 2022. godine je u EU zabilježeno 20.087.860 mliječnih krava, odnosno smanjen je broj krava za 0,6 % u odnosu na prethodnu godinu.

Grafikon 4. Kretanje broja goveda, mliječnih krava i krava dojlja u EU (mil. grla)

Trends in the number of cattle, dairy cows and suckler cows in the EU



Izvor / Source: Eurostat

Proizvodnja mlijeka po kravi nastavlja se povećavati, smanjuje se broj gospodarstva koja sudjeluju u proizvodnji mlijeka i smanjuje se broj mliječnih krava. Kao

posljedica navedenog moguće je očekivati smanjenje proizvodnje mlijeka u EU. Tijekom prošle godine proizvodnja je ostala na razini prethodne godine (-0,03 %), ali u većem dijelu zemalja već je kroz dvije uzastopne godine zabilježen negativan smjer u proizvodnji mlijeka. Niža proizvodnja zabilježena je u čak 13 zemalja (slika 2. - crvena boja). Najveći pad u proizvodnji mlijeka zabilježen je u RH (-5,5 %), a najveći rast u Austriji (+3%). Najveći proizvođači mlijeka su Njemačka (22,1 %) i Francuska (16,6 %), a udio isporuke mlijeka iz RH je 0,3 %.

Slika 1. Isporuka mlijeka u EU
(2021:2020, %) / Milk production in EU



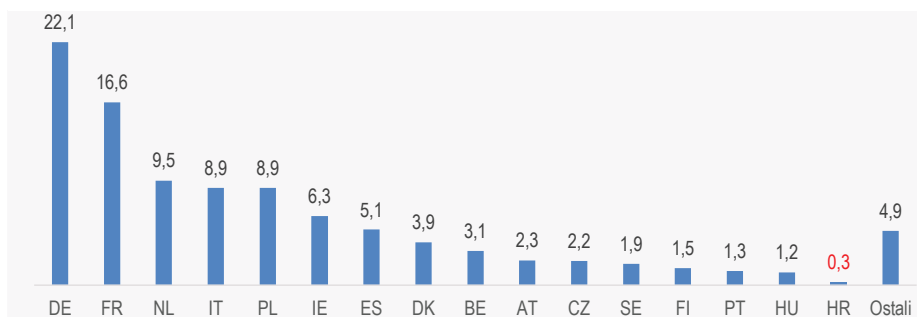
Izvor/ Source: Eurostat

Slika 2. Isporuka mlijeka u EU
(2022:2021, %) / Milk production in EU

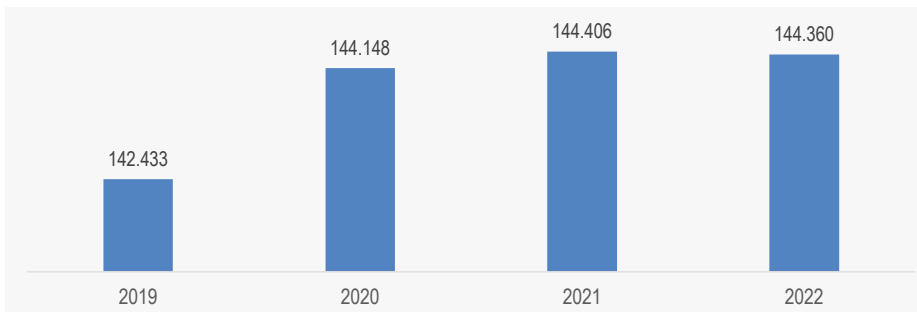


Izvor/ Source: Eurostat

Grafikon 5. Udio isporuke mlijeka po odabranim državama, %
Milk production by EU countries

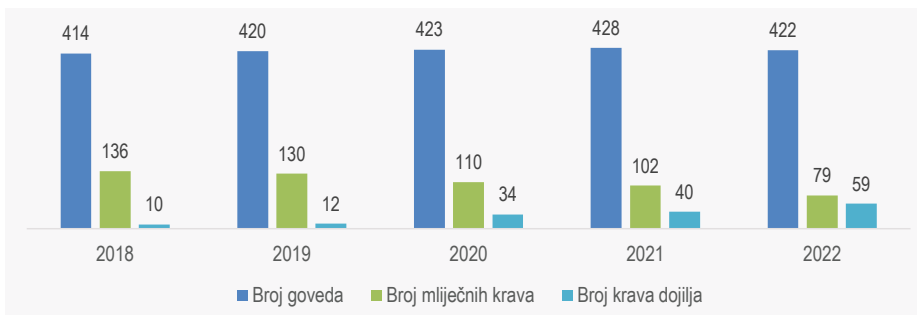


Izvor/ Source: Eurostat

Grafikon 6. Kretanje proizvodnje mlijeka u EU (000 t) / Trend in EU milk production

Izvor / Source: Eurostat

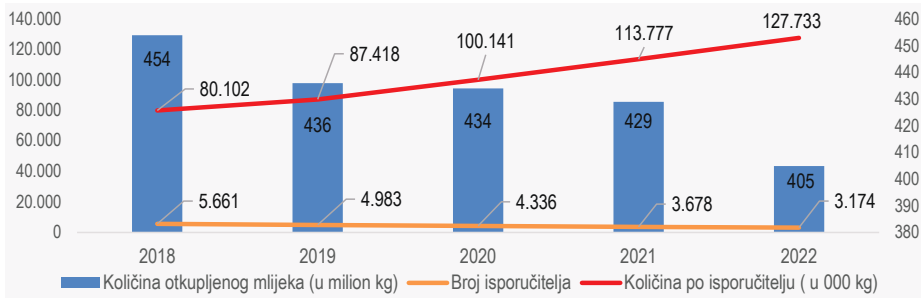
Tijekom 2022. godine ukupan broj goveda u RH smanjen je za 1,4 %. Broj krava dojilja povećan je za 47,5 %, a broj mliječnih krava smanjen je za 22,5 %.

Grafikon 7. Kretanje broja krava u RH (000 grla) / Trends in the number of cows in Croatia

Izvor / Source: Eurostat

Tijekom 2022. godine u RH je otkupljeno 405.425.392 kg mlijeka, odnosno za 5,4 % manje od prethodne godine, uz smanjenje broja isporučitelja za 13,7 %. Pozitivan pomak je porast isporučenih količina po isporučitelju za 12,3 %.

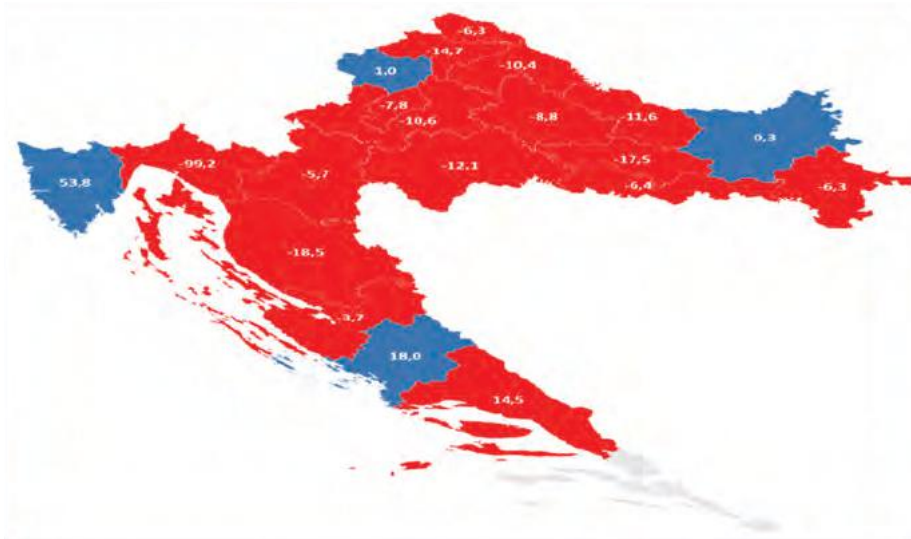
Grafikon 8. Kretanje broja isporučitelja, otkupljenih količina mlijeka (milijun kg) i količina po isporučitelju (kg) / The number of milk suppliers, delivered quantities of cow's milk (total and by supplier)



Izvor / Source: MP

Iz četiri županije otkupljeno je 73,6 % mlijeka: Osječko-baranjska (33,3 %) Bjelovarsko-bilogorska (14,9 %), Vukovarsko-srijemska (13 %) i Koprivničko-križevačka (12,4 %). U 2022. godini povećana je isporuka u Osječko-baranjskoj, Krapinsko-zagorskoj, Istarskoj i Šibensko-kninskoj županiji (slika 3. - plava boja), a ostale županije imaju nižu proizvodnju mlijeka u odnosu na prethodnu godinu (slika 3. - crvena boja).

Slika 3. Otkup mlijeka po županijama 2022/2021 / Purchase of milk by counties 2022/2021 (%)

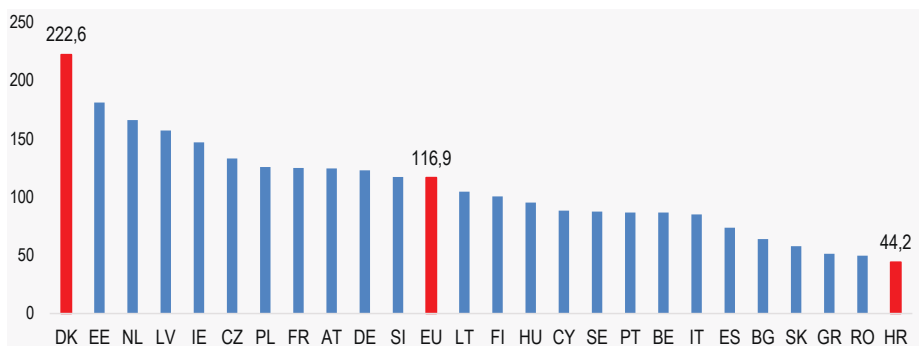


Izvor / Source: MP

Samodostatnost u proizvodnji mlijeka na razini EU je 116,9 %. Najnižu samodostatnost ima RH s 44,2 %, a najviša je u Danskoj 222,6 %.

Grafikon 9. Samodostatnost u proizvodnji mlijeka po zemljama EU (%)

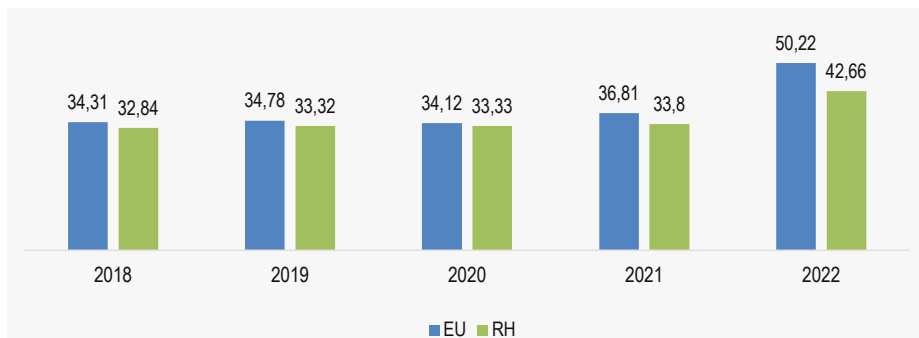
Self-sufficiency in milk production by country



Izvor/ Source: CLAL.it

Cijene mlijeka u Europi i Novom Zelandu u prvoj polovici godine bile su poravnate, a zatim slijedi značajno snižavanje cijene na Novom Zelandu. U prvoj polovici godine veće cijene bile su u SAD-u nego u Europi, a u drugoj polovici godine cijene su poravnate. Prosječna cijena mlijeka u EU za 2022. godinu bila je viša za 36,43 % od cijene iz prethodne godine, a u RH za 26,2 %. Cijene mlijeka u RH su tijekom 2022. godine bile niže od prosjeka cijena u EU za 17,7 %.

Grafikon 10. Kretanje cijene mlijeka u RH i EU (€/100 kg) / Milk price in Croatia and EU



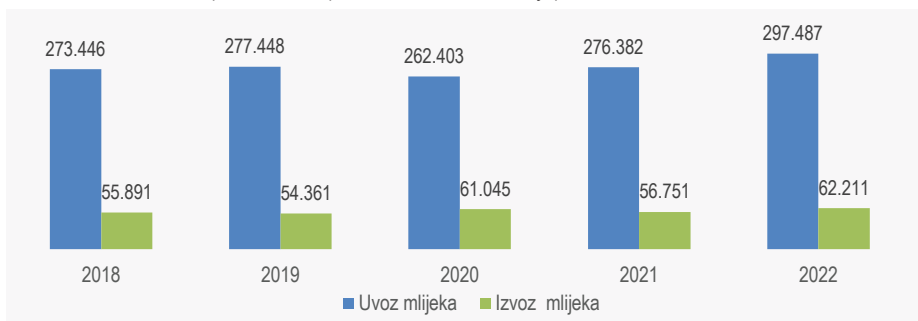
Izvor / Source: Milk market observatory

EU ima izraziti suficit vanjsko trgovinske bilance mlijeka i mliječnih proizvoda. Tijekom 2022. godine izvoz maslaca smanjen je za 2,3 %, obranog mlijeka u prahu za 9,8 %, punomasnog mlijeka u prahu za 19,1 % i sira za 3,2 %. Najviše sira i maslaca izvozi se u Veliku Britaniju, obranog mlijeka u prahu u Alžir, punomasnog mlijeka prahu u Oman i sirutke u prahu u Kinu.

Vanjsko trgovinska bilanca u prometu mlijeka i mliječnih proizvoda RH iskazuje se kroz deficit. Tijekom 2022. godine uvoz je povećan za 7,6 %, a izvoz za 9,6 %. Odnos uvoza i izvoza u 2022. godini je 83:17. Vrijednost uvoza je 395.497.601€, a izvoza 96.975.206 €. Deficit iznosi 298.522.295 €.

Grafikon 11. Uvoz i izvoz mlijeka i mliječnih proizvoda u RH (t)

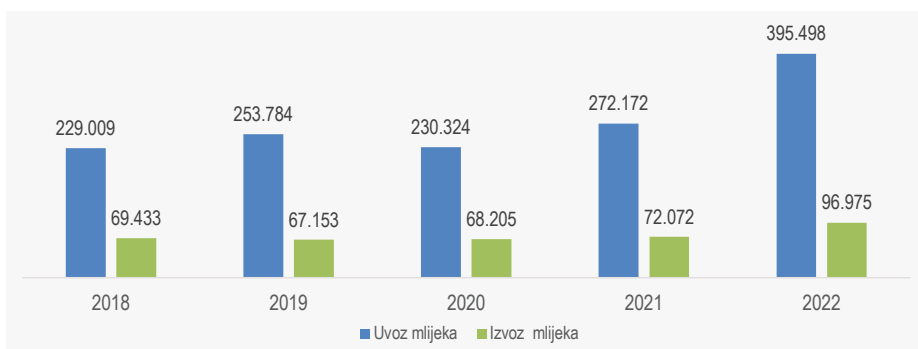
Import and export of milk and dairy products in Croatia



Izvor / Source: Državni zavod za statistiku

Grafikon 12. Uvoz i izvoz mlijeka i mliječnih proizvoda u RH (000 €)

Import and export of milk and dairy products in Croatia

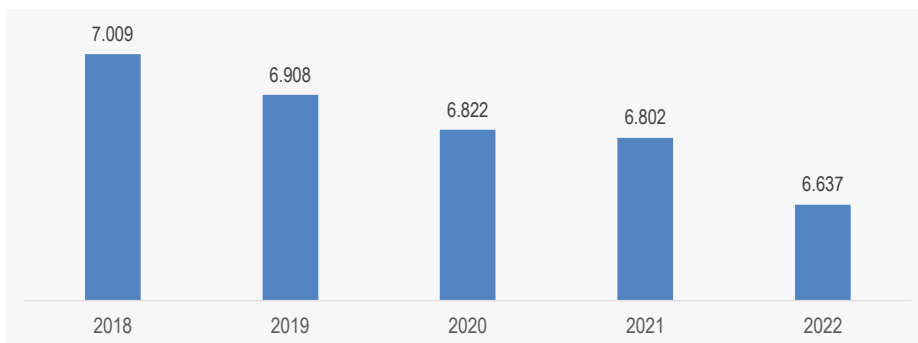


Izvor / Source: Državni zavod za statistiku

Proizvodnja mesa / Beef production

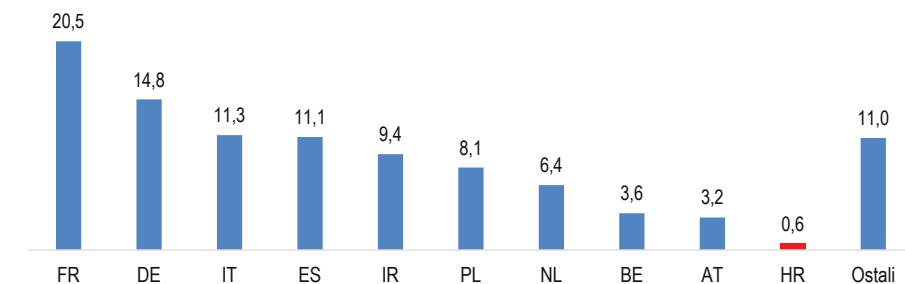
Proizvodnja goveđeg mesa u EU zasniva se najvećim dijelom na grlima iz mliječnog sektora, a manjim dijelom iz uzgoja u mesnim stadima (sustav krava dojilja). Smanjenje broja mliječnih krava tako izravno utječe na proizvodnju mesa u EU. Broj krava dojilja je u 2022. godini manji za 1,9 %. Proizvodnja goveđeg mesa smanjena je tijekom 2022. godine za 2,4 %, a broj klasiranih trupova manji je za 1,6 % u odnosu na 2021. godinu. Smanjenje prosječne težine polutki vjerojatno je posljedica značajnog povećanja cijena stočne hrane i energije. Udio RH proizvodnje goveđeg mesa u ukupnoj proizvodnji EU je 0,6 %.

Grafikon 13. Proizvodnja goveđeg mesa u EU (000 t) / Beef production in EU countries



Izvor / Source: Eurostat

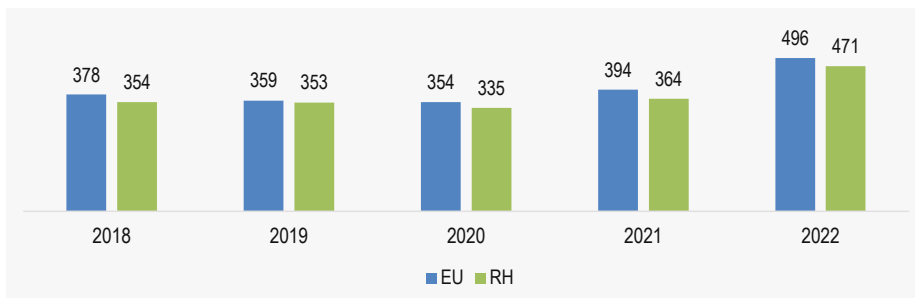
Grafikon 14. Udio proizvodnje goveđeg mesa po EU zemljama, % / Share of beef production by EU countries



Izvor / Source: Eurostat

Prosječne cijene junetine (R3) u EU za 2022. godinu su za 25,9 % veće od cijene u 2021. godini, dok je to povećanje u RH iznosilo 29,4 %. Prosječna cijena u EU za 2022. godinu je za 5,3 % veća od cijene u RH.

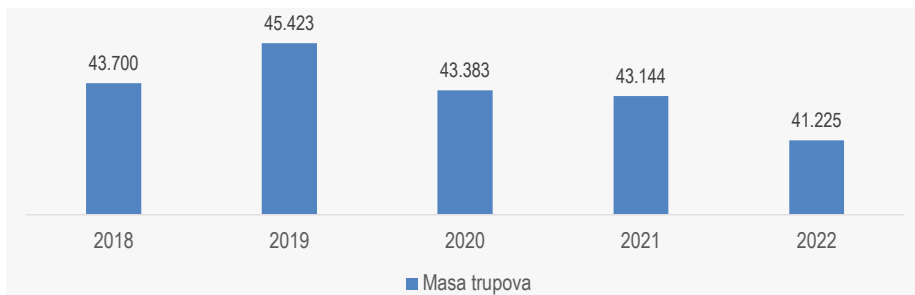
Grafikon 15. Kretanje prosječne cijene junetine u EU i RH (R3-€/100 kg) /
Beef price in Croatia i EU



Izvor / Source: Europska komisija

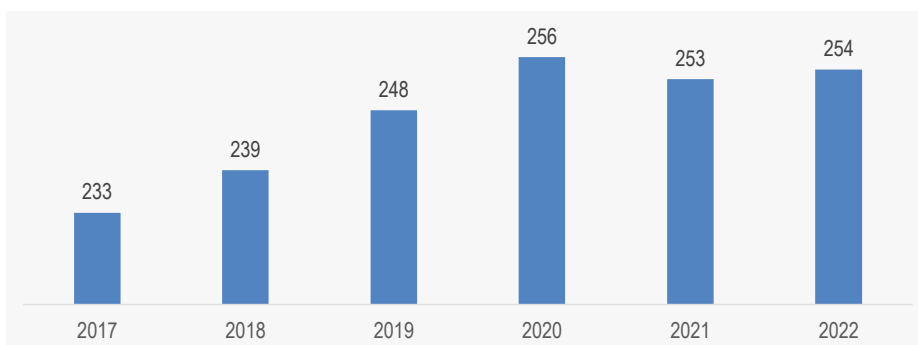
Tijekom 2022. godine broj klaoničkih obrađenih i klasiranih goveđih trupova svih kategorija u RH manji je 4,9 % u odnosu na 2021. godinu. Istovremeno je zabilježeno smanjenje ukupne proizvodnje goveđeg mesa svih kategorija za 4,5 % i povećanje prosječne mase trupa za 0,4 %, odnosno povećala se završna težina pri isporuci na klanje.

Grafikon 16. Ukupna masa goveđih trupova u RH (t) /
Total weight of beef carcasses in Croatia



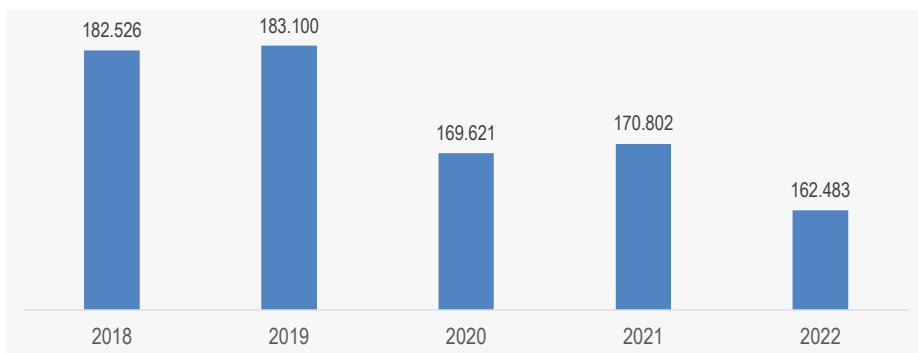
Izvor / Source: MP

Grafikon 17. Masa trupova u RH – prosjek svih kategorija (kg) /
Carcass mass in Croatia – average of all categories



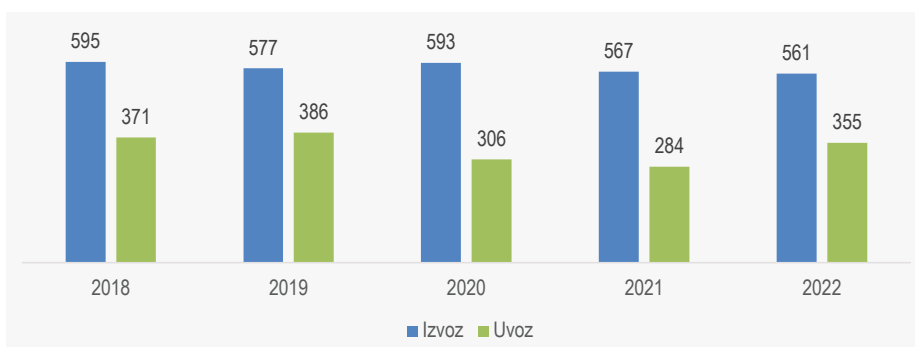
Izvor / Source: MP

Grafikon 18. Broj klasiranih trupova u RH / Number of classified carcasses in Croatia



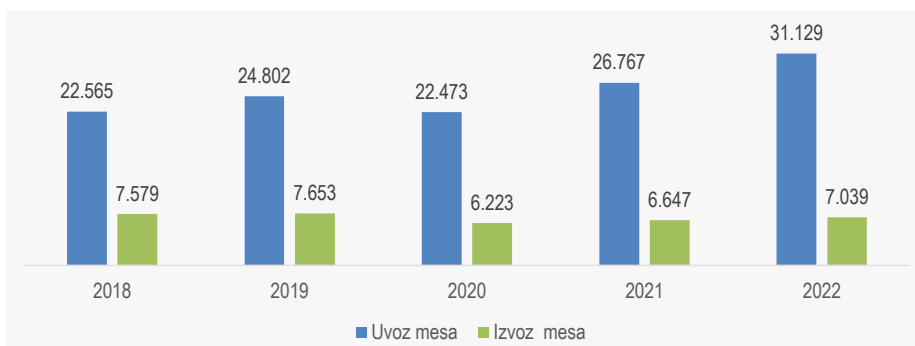
Izvor / Source: MP

Izvoz goveđeg mesa iz EU tijekom 2022. godine manji je za 1 % u odnosu na isto razdoblje prošle godine, a uvoz goveđeg mesa je povećan za 25 %.

Grafikon 19. Uvoz i izvoz goveđeg mesa u EU (000 t) / Import and export of beef in EU

Izvor / Source: Europska komisija

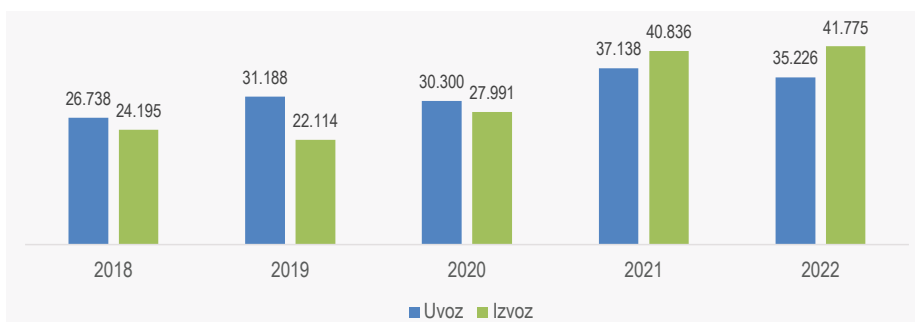
Vanjsko trgovinska bilanca u prometu mesa goveda RH iskazuje se kroz deficit. Tijekom 2022. godine zabilježen je rastući trend uvoza i izvoza goveđeg mesa. Uvoz je u 2022. godini veći za 16,3 %, a izvoz za 5,9 %. Odnos uvoza i izvoza u 2022. godini je 81,5 : 18,5.

Grafikon 20. Uvoz i izvoz goveđeg mesa u RH (t) / Import and export of beef in Croatia (t)

Izvor / Source: Državni zavod za statistiku

Ukupan uvoz svih kategorija goveda smanjen je za 5,2%, dok je izvoz u 2022. godini povećan za 12,5 %.

Grafikon 21. Uvoz i izvoz živih goveda u RH (t) /
 Import and export of live cattle in Croatia

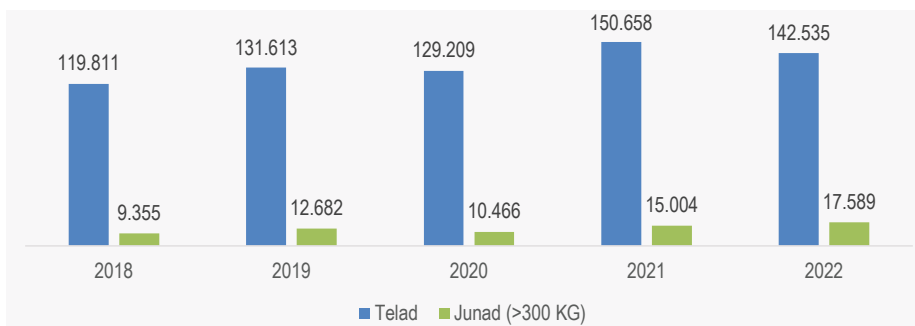


Izvor / Source: Državni zavod za statistiku

Proizvodnja goveđeg mesa u RH velikim dijelom se zasniva na tovu uvezene teladi i junadi manjih težina koja se nakon kraja tova isporučuje u klaonice u RH ili se izvozi kao junad za klanje.

Uvoz žive teladi manji je za 5,4 %, dok je povećan uvoz junadi za 17,2 %

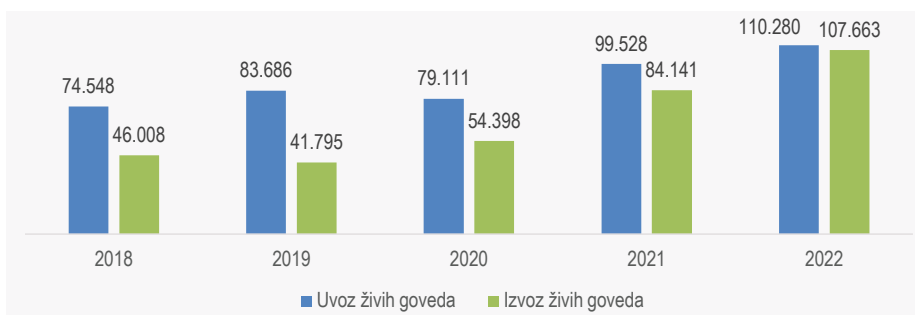
Grafikon 22. Uvoz žive teladi i junadi u RH (grla) /
 Import of live calves and steers in Croatia (heads)



Izvor / Source: Državni zavod za statistiku, Croatiastočar

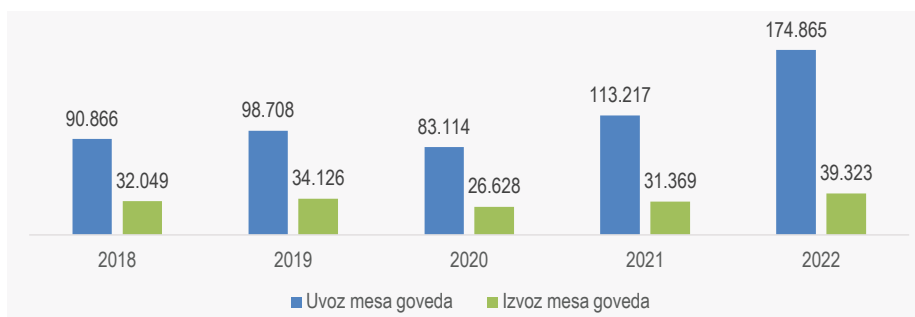
Vrijednost uvoza živih goveda tijekom 2022.godine veća je za 2,4 % od izvoza živih goveda, a vrijednost uvoza mesa je 4,4 puta veća od izvoza. Ukupna vrijednost uvoza živih goveda i mesa goveda je 1,9 puta veća od izvoza živih goveda i mesa.

Grafikon 23. Uvoz i izvoz živih goveda u RH po godini (000 €) /
 Import and export of live cattle in Croatia by year



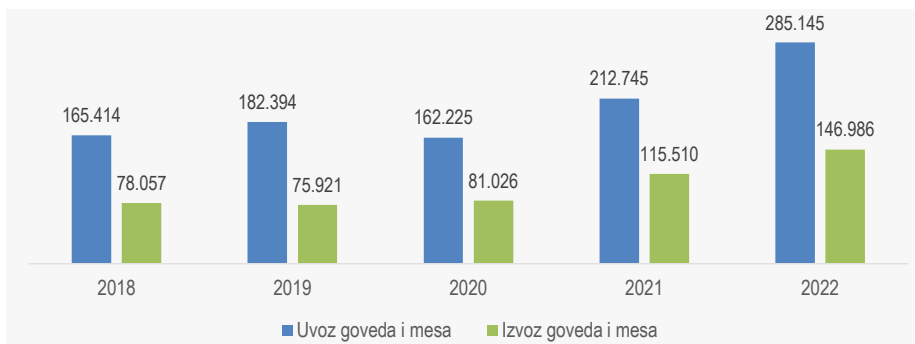
Izvor / Source: Državni zavod za statistiku

Grafikon 24. Uvoz i izvoz mesa goveda u RH po godini (000 €) /
 Import and export of beef meat in Croatia by year



Izvor / Source: Državni zavod za statistiku

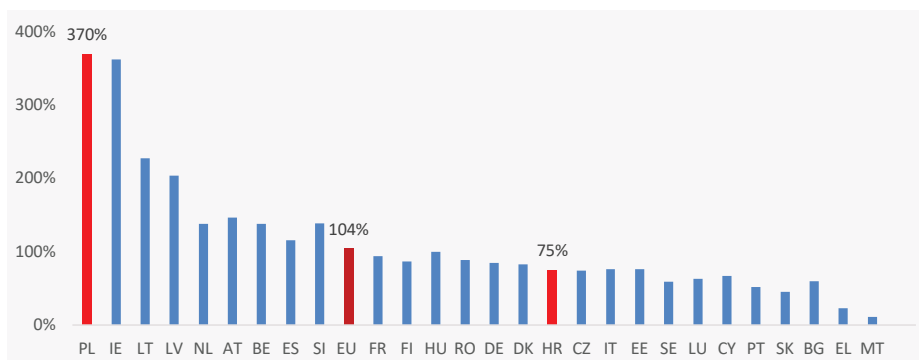
Grafikon 25. Uvoz i izvoz živih goveda i mesa u RH po godinama (000 €) /
 Import and export of live cattle and meat in Croatia by year



Izvor / Source: Državni zavod za statistiku

Samodostatnost u proizvodnji goveđeg mesa na razini Europske unije je 104 %, a RH ima 75 % samodostatnosti. Najveću samodostatnost ima Poljska (370 %).

Grafikon 26. Samodostatnost u proizvodnji goveđeg mesa /
Self-sufficiency in beef production



Izvor / Source: Europska komisija

2.5. SURADNJA S UZGOJNIM UDRUŽENJIMA

COOPERATION WITH BREEDER ORGANIZATIONS

Centar za stočarstvo kontinuirano surađuje s uzgojnim udruženjima, što uključuje pružanje stručne pomoći u provedbi uzgojnog programa te tehničke podrške u radu uzgojnih udruženja s naglaskom na rad i razvoj središnjih uzgajivačkih saveza. HAPIH kao treća strana pruža podršku u radu većini uzgojnih udruženja u RH. Tako su svih sedam uzgojnih udruženja u govedarstvu odabrala HAPIH za treću stranu u provedbi specifičnih tehničkih aktivnosti iz uzgojnih programa. Zadaci HAPIH-a su: testiranje rasta, razvoja, proizvodnih odlika (fenotip), genetsko vrednovanje, ažuriranje matičnih knjiga, priprema podataka za izdavanje zootehničkog certifikata, uspostava i vođenje baze podataka i slično.

Rezultati provedbe uzgojnih programa prema pasmini prikazani su u poglavlju *Provedba aktivnosti*.

Centar za stočarstvo obavlja poslove planiranja, izrade i provedbe programa suradnje s uzgojnim udruženjima (osobito središnjim savezima), predlaže, potiče i organizira okupljanje i djelovanje uzgajivača kroz uzgojna udruženja, te prati njihovo



daljnje funkcioniranje i razvoj. Djelatnici Centra za stočarstvo pripremaju potrebnu dokumentaciju za pravilno registriranje novoosnovanih uzgojnih udruženja te su aktivno uključeni u rad tijela uzgojnih udruženja.

Suradnja se očituje u pripremi i organizaciji stočarskih izložbi i smotri, kao i stručnih skupova i edukacija za uzgajivače.

Uzgojna udruženja koja su imenovala HAPIH za treću stranu

Uzgojno udruženje / Breeder organization

Logo

Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalskog goveda

Trg Karla Lukaša 11, 48 214 Sveti Ivan Žabno
Tel: +385 (0) 48 270 996
husim2009@gmail.com



Središnji savez hrvatskih uzgajivača holstein goveda

Vladimira Nazora 1, 31 400 Đakovo
Tel: +385 (0) 31 815 019
suhuhhrvatska@gmail.com



Savez uzgajivača mesnih pasmina goveda

Sjeverovac 23, 44 210 Sunja
Tel: +385 (0) 91 204 8169
dzakula@sk.t-com.hr



Udruga uzgajivača buše

Kaniška 55, 53 000 Gospić
Tel: +385 (0) 98 191 8840
udruga.uzgajivaca.buse@gmail.com , <https://udrugabusa.com>



Hrvatsko uzgojno udruženje Salers - Croatia

Stara Kapela 29/A, 10 342 Dubrava
Tel: +385 (0) 98 266 931
mirko.devcic@salers-croatia.com



Udruga uzgajivača slavonsko srijemskog podolca

Trg hrvatskog proljeća 3, 35 000 Slavonski Brod
Tel: +385 (0) 91 572 3597
uusspg@gmail.com



Savez uzgajivača istarskog goveda

Zagrebačka 21, 52 463 Višnjan
Tel: +385 (0) 91 527 2683
suiig1989@gmail.com , www.suig.hr



Djelatnici Centra za stočarstvo sudjeluju u pripremi i izdavanju zootehničkih certifikata (tablica 1) i registraciji stranih junica (tablica 2).

Tablica 1. Broj izdanih zootehničkih certifikata /
Number of issued Zootechnical Certificates

Uzgojno udruženje <i>Breeder organization</i>	Pasmina <i>Breed</i>	Bikovi <i>Bulls</i>	Krave <i>Cows</i>	Sve <i>All</i>
Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalskog goveda	Simentalska	125	569	694
Savez udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda	Holstein	76	76	152
Savez uzgajivača mesnih pasmina goveda	Mesne	138	47	185
Udruga uzgajivača buše	Buša	58	33	91
Udruga uzgajivača slavonsko srijemskog podolca	Slavonsko srijemski podolac	4	-	4
Savez uzgajivača istarskog goveda	Istarsko govredo	34	12	46
HAPIH	Ostale	30	5	35
Sve / All		465	742	1.207

Izvor / Source: HAPIH, uzgojna udruženja

Upis uvezenih junica i prvotelki u matične knjige obavljaju djelatnici uzgojnih udruženja ili djelatnici Centra za stočarstvo, ovisno o pasmini.

Tablica 2. Broj uvezenih uzgojno valjanih junica / Numer of imported breeding heifers

Zemlja izvoznica <i>Export country</i>	Simentalska	Holstein	Limuzin	Ostale * <i>Other</i>	Sve <i>All</i>
Austrija	296	3	-	3	302
Češka	82	-	-	-	82
Danska	-	77	-	-	77
Nizozemska	-	549	-	54	603
Slovenija	-	-	-	6	6
Mađarska	-	-	63	-	63
Poljska	-	466	-	-	466
Njemačka	180	-	-	1	181
Slovačka	37	-	-	-	37
Sve / All	595	1.095	63	64	1.817

* jersey, angus, charolais, smeđa, salers

Izvor / Source: HAPIH, uzgojna udruženja

2.5.1. Godišnje skupštine uzgojnih udruženja

Annual assembly of breeding associations



Godišnja skupština H.U.SIM-a održana je 29. ožujka 2022. godine u Bjelovaru. Skupštinu je otvorio predsjednik saveza Damir Horvatić, koji je pozdravio sve prisutne. Od gostiju se nazočnima prvo obratio domaćin župan Bjelovarsko-bilogorske županije Marko Marušić. Nakon župana pozdravnu riječ te podršku uputili su državni tajnik Ministarstva poljoprivrede Zdravko Tušek, voditelj Centra za stočarstvo HAPIH-a Zdenko Ivkić, zatim profesor Visokog gospodarskog učilišta Križevci Dražen Čuklić. Izvješće o provedbi uzgojnog programa u 2021. godini predstavio je voditelj uzgoja Josip Crnčić iz Centra za stočarstvo HAPIH-a. Josip Crnčić izdvađa kako je u 2021. godini genotipizirano 181 grlo. Tijekom razdoblja od 2013. godine do 2021. godine 13 domaćih bikova je preuzeto u centre za umjetno osjemenjivanje. U tom periodu prodano je više od 175.000 doza sjemena bikova, od čega je više od 60.000 doza izvezeno u šest zemalja. Posebno je istaknuto kako je Njemačka jedna od tih zemalja, koja je centar svjetskog uzgoja simentalke pasmine. Savez kontinuirano radi na genotipizaciji muških i ženskih grla simentalke pasmine goveda za potrebe uzgojnog programa te i dalje teži ulasku u DE/AT/CZ sustav izračuna uzgojnih vrijednosti.

Savez udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda (SUHUH) održao je 11. studenog 2022. godine u Đakovu redovnu izbornu skupštinu na kojoj se okupio veliki broj uzgajivača i gostiju. Sudionike skupštine je pozdravila ministrica poljoprivrede Marija Vučković, državni tajnik u ministarstvu poljoprivrede Zdravko Tušek, gradonačelnik grada Đakova i saborski zastupnik Marin Mandarić, pročelnica Upravnog odjela za poljoprivredu Osječko-baranjske županije Silva Wendling, te profesori Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek Pero Mijić i Matija Domaćinović. Nakon uvodnih riječi predsjednika SUHUH-a Branka Kolaka, Davor Pašalić podnio je finan-



cijsko izvješće Saveza za 2021. godinu i financijski plan za 2023. godinu koji su jednoglasno prihvaćeni. Voditelj HAPIH-ovog Centra za stočarstvo dr. sc. Zdenko Ivkić održao je prezentaciju o provedbi uzgojnog programa kao i nove aktivnosti i usluge koje HAPIH pruža uzgajivačima.



U Staroj Kapeli, sjedištu Hrvatskog uzgojnog udruženja Salers-Croatia, 12. ožujka 2022. godine održana je redovna izborna Skupština. U novom sazivu zastupljeno je više mladih članova koji će svojom energijom znatno doprinijeti realizaciji ciljeva koji se od osnutka udruge nisu

mijenjali. To su neprestano unapređenje razvoja uzgoja, izgradnja organiziranog sustava uzgoja na uzgojnim načelima koja su se potvrdila u praksi. Za predsjednika ponovno je izabran Mirko Devčić.

Udruga uzgajivača buše održala je redovnu godišnju skupštinu 30. travnja 2022. godine u velikoj dvorani Kulturno informativnog centra Gospić. Skupštini su prisustvovali voditelj Centra za stočarstvo HAPIH-a dr. sc. Zdenko Ivkić i rukovoditelj Odjela za razvoj i koordinaciju rada uzgojnih udruženja Vatroslav Tissauer, dipl. ing. polj., univ. spec. oec. Zdenko Ivkić ukratko je prezentirao aktivnosti koje provodi Centar za stočarstvo za Udrugu uzgajivača buše, kao što su označavanje i registracija teladi, ocjena mladih bikova, ažuriranje matične knjige i planski odabir bikova za prirodni pripust. Također je naglasio da su djelatnici Centra za stočarstvo na



terenu tijekom 2021. godine prikupili oko 600 uzoraka tkiva buše, koji su obrađeni u ovlaštenom DNA laboratoriju HAPIH-a u Osijeku te je napravljen DNA profil za sva uzorkovana grla.

Godišnja skupština Udruge uzgajivača slavonsko-srijemskog podolca održana je 15. listopada 2022. godine u Parku prirode Lonjsko polje u Krapju. Voditelj uzgoja Vatroslav Tissauer, dipl. ing. polj., univ. spec. oec., djelatnik Centra za stočarstvo u HAPIH-u održao je predavanje o trenutnom stanju i aktivnostima koje kao odabrana „treća strana“ provodi Centar za stočarstvo.



Savez uzgajivača mesnih pasmina goveda održao je 16. prosinca 2022. godine u Majuru godišnje okupljanje i skupštinu na kojoj su članovi udruge bili obaviješteni o provedenim aktivnostima i novostima u radu udruge. Načelnik sektora za uzgoj, testiranje i genetsko vrednovanje HAPIH-a dr. sc.

Dragan Solić održao je predavanje o stanju u proizvodnji govedeg mesa. Okupljanje je također bilo i edukativnog karaktera s brojnim zanimljivim i korisnim predavanjima. Uzgajivači su upoznati s novostima u svezi parazita u pašnom govedarstvu, otvaranju malih klaonica i iskustvima iz Austrije, novim sustavom potpora za razdoblje 2023.-2030. godine i kalkulacijom proizvodnje sustava krava-tele u različitim dijelovima RH. Na kraju je predstavljen priručnik „Sustav mesnog govedarstva na području RH“.

2.5.2. Edukacije i radionice / *Education and workshops*

Edukacija studenata Visokog gospodarskog učilišta



Studentima Visokog gospodarskog učilišta u Križevcima 13. i 27. siječnja u Prikraju Križevačkom i u Potoku Kalničkom održana je praktična edukacija u ocjenjivanju vanjštine goveda. Edukaciju je održao djelatnik Centra za stočarstvo Željko Picig, bacc. ing. agr. Povod za održavanje edukacije bilo je buduće sudjelovanje studenata VGUK u Francuskoj na međunarodnom natjecanju u ocjenjivanju vanjštine goveda. Kako bi studenti na natjecanju pokazali što bolje znanje i sigurnost kod ocjenjivanja zatražena je pomoć stručnjaka Centra za stočarstvo u nadopuni njihovog znanja stečenog na učilištu.

Edukacija studenata Agromomskog fakulteta, Fakulteta agrobiotehničkih znanosti i Visokog gospodarskog učilišta

Na farmi muznih krava Srednje gospodarske škole Križevci, 6. rujna održana je edukacija studenata za natjecanje ocjenjivača vanjštine, koje će biti održano na 29. Državnoj stočarskoj izložbi u Gudovcu. Edukaciju je održao Josip Crnčić, struč. spec. ing. agr., voditelj uzgojnog programa simentalске pasmine u Centru za sto-



čarstvo. Edukaciji su prisustvovali studenti VGUK Mario Moharić i Marijana Pleš, s profesorom dr. sc. Draženom Čukličem, studenti Fakulteta agrobiotehničkih znanosti iz Osijeka pod vodstvom prof. dr. sc. Pere Mijića te studenti Agronomskog fakulteta u Zagrebu pod vodstvom prof. dr. sc. Ante Ivankovića.

Radionica za uzgajivače Salersa



U suradnji HUU Salers – Croatia i HAPIH-a 2. travnja održana je radionica koja se sastojala od prikaza grla salers pasmine goveda te nekoliko edukativnih predavanja. Predavanje je održao predsjednik Saveza Mirko Devčić, a novi uzgojni program Salers pasmine iznio je Željko Picig, bacc. ing. agr. (HAPIH).

U ime HAPIH-a, okupljene je pozdravio i rukovoditelj Odjela za govedarstvo Centra za stočarstvo Drago Udbinac, struč. spec. ing. agr., te pružio stručne i korisne informacije prisutnim uzgajivačima.

Predsjednik udruge pohvalio je suradnju Saveza i HAPIH-a te izrazio zadovoljstvo što udruženje ima popis svih licenciranih bikova. Naglasio je da su iz francuskog Salers Saveza dobili pomoć u vidu 20 bikova koji su stigli iz Francuske, te da će u Hrvatsku tijekom lipnja stići u posjet predsjednik, direktorica i stručni tim francuskog Salers udruženja. Tijekom njihovog boravka održat će se stručna radionica i rad na terenu, jer je sve više novih uzgajivača Salers pasmine goveda koje treba dodatno educirati. Također je iskazao zadovoljstvo što se sve više mladih uzgajivača počelo baviti uzgojem te istaknuo da je budućnost razvoja salers pasmine u RH u što boljoj proizvodnji rasplodnih junica i bikova.

Francuska salers delegacija u Hrvatskoj

Francuska delegacija Salers Evolution, na čelu s potpredsjednikom francuskog Salers udruženja, od 20. do 25. listopada obišla je farme na području Koprivničko-križevačke i Bjelovarsko-bilogorske županije, te Srbije i Bosne i Hercegovine. U sjedištu Saveza Salers Croatia u Staroj Kapeli, u općini Dubrava, održana je i edukacija uzgajivača. Tijekom posjeta održan je i radni sastanak s uzgajivačima s područja Virovitičko-podravske te Sisačko-moslavačke županije.

Ispred Centra za stočarstvo HAPIH-a na ovoj radionici sudjelovao je djelatnik Željko Picig bacc. ing. agr. koji je ujedno i voditelj uzgoja pasmine Salers u središnjem savezu.



Skup uzgajivača mesnih pasmina goveda



U Sisku je 22. travnja održan skup uzgajivača mesnih pasmina goveda, koji je organizirao Savez uzgajivača mesnih pasmina goveda. Suorganizatori su bili Centar za stočarstvo, HAPIH-a i LAG UNA – lokalna akcijska grupa. Cilj skupa je bila edukacija i informiranje uzgajivača mesnih pasmina goveda, razmjena iskustava i stjecanje novih

znanja čija primjena pridonosi kvalitetnijoj i ekonomičnijoj proizvodnji. Na skupu se okupilo oko pedesetak uzgajivača. Skup je vodio predsjednik SUMP-a Rodoljub Džakula. Rukovoditelj Odjela za govedarstvo Centra za stočarstvo Drago Udbinac, struč. spec. ing. agr. prezentirao je aktivnosti koje provodi Centar za stočarstvo.

Edukacijska radionica za uzgajivače Istarskog goveda



Agencija za ruralni razvoj Istre organizirala je 18. svibnja u Pazinu radionicu pod nazivom "Istarsko govedo – uzgojni program, kvalitetno sijeno i zdravlje stada" kao potporu provedbi uzgojnog programa istarskog goveda, a povodom 33. obljetnice osnivanja Saveza uzgajivača istarskog goveda. Na radionici su predstavljani rezultati dosadašnjeg uzgojnog

rada uz smjernice budućih aktivnosti. U tu svrhu predavanja su održali profesori Agronomskog i Veterinarskog fakulteta i stručnjaci HAPIH-a. Predavanja su obuhvatila program gospodarske revitalizacije istarskog goveda, najbitnije odrednice uzgojnog programa kao i buduće aktivnosti unapređenja pasmine te je bilo riječi o hranidbi i zdravlju stada, a svi okupljeni su upoznati i s referentnom ekspertnom mrežom za očuvanje animalnih genetskih resursa tzv. REM AnGR i njenim zadacima. Dr. sc. Marija Špehar (HAPIH) je predstavila rezultate analize porijekla istarskog goveda kao osnove za utvrđivanje genetske raznolikosti populacije s naglaskom na koeficijent inbridinga vezan uz uzgoj u srodstvu. Inbriding je u populaciji istarskog goveda stabilan i iznosi oko 5 %. I u populaciji boškarina početi će se koristiti molekularne informacije (SNP-ovi) kako bi se utvrdili genotipovi za rogatost, boju dlake kao i eventualni genski defekti. Ujedno će SNP-ovi omogućiti praćenje genetske raznolikosti na molekularnoj razini uključivši informacije o genomskom inbridingu i efektivnoj veličini populacije. U skladu s uzgojnim programom u planu je i prikupljanje fenotipskih podataka kao osnove budućeg genetskog vrednovanja svojstava mesnatosti. Ovi podaci će zajedno s podacima o porijeklu biti osnova odabira budućih generacija potomaka na temelju uzgojnih vrijednosti, uzimajući u obzir očuvanje genske raznolikosti (tzv. selekcija s optimalnim doprinosom).

Današnja je populacija istarskog goveda, za razliku od samih početaka kada je bilo oko 100 krava i četiri bika, stabilna i broji oko 1.300 grla u Istri i oko 1.000 grla izvan Istre (Primorsko-goranska, Ličko-senjska i Sisačko-moslavačka županija). Sudionici radionice su se složili da boškarin, pored tradicionalne i kulturološke važnosti, ima značajan ekonomski i turistički značaj za Istarsku županiju. Stoga

će rezultati predstavljeni na radionici kao i njeni zaključci poslužiti u pronalaženju mogućnosti poboljšanja profitabilnosti uzgoja boškarina.

Edukacijska radionica za provedbu Uzgojnog programa buše



U Gospiću je 3. i 4. studenog u organizaciji Udruge uzgajivača buše i Centra za stočarstvo održana edukacijska radionica vezana za provedbu Uzgojnog programa buše. Predavanje je održao voditelj uzgoja prof. dr. sc. Ante Ivanković, a sudjelovali su djelatnici Centra za stočarstvo

HAPIH-a (Ivica Marić, Petar Šabić, Mato Ervačinović, Ozren Erceg i Davor Korečić) te predstavnici UUB (Marko Živković - predsjednik, Bariša Dejanović - potpredsjednik i Ante Franjić - tajnik). Prvog dana radionice raspravljalo se o problemima i mogućnostima povećanja učinkovitosti provedbe Uzgojnog programa buše s naglaskom na usklađivanje linearne ocjene mladih bikova i krava (prvotelki). Drugog dana radionice organizirano je praktično ocjenjivanje bikova na farmi Bariše Dajanovića, te su tom prigodom usklađena načela daljnjeg rada u sklopu uzgojnog programa buše.



3. PROVEDBA AKTIVNOSTI / ACTIVITIES

U ovom poglavlju prikazano je brojno stanje te rezultati testiranja rasta, razvoja, proizvodnih odlika, genetskog vrednovanja i provedbe uzgojnih programa u govedarstvu.

Podaci o brojnom stanju prikupljeni su u jedinstvenim registrima koje vodi Uprava za stočarstvo i kvalitetu hrane MP-a.

Rezultate testiranja rasta, razvoja i proizvodnih odlika uzgojno valjanih goveda prikupio je Centar za stočarstvo HAPIH-a. Genetsko vrednovanje obavljeno je u Centru za stočarstvo HAPIH-a.

Obrada podataka napravljena je u Upravi za stočarstvo i kvalitetu hrane MP-a i u Centru za stočarstvo HAPIH-a.

Laboratorijska analitika uzoraka mlijeka obavljena je u Središnjem laboratoriju za kontrolu kvalitete mlijeka u sklopu Centra za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda HAPIH-a.

3.1. BROJNO STANJE GOVEDA / FIGURES IN CATTLE BREEDING

Podaci o brojnom stanju prikupljeni su u Jedinstvenom registru goveda, a odnose se na dan 31. prosinca 2022. godine.

3.1.1. Krave i posjednici / Cows and keepers

Tablica 3. Ukupan broj govoda, krava i posjednika /
Total number of cattle, cows and keepers

Godina Year	Govoda Cattle		Krave / Cows				
			Sve krave All cows		Mlij. i komb.* Dairy/ dual*	Kontrola mliječnosti Milk recording	
	Grla Heads	Posjednici Keepers	Grla Heads	Posjednici Keepers	Grla Heads	Grla Heads	Posjednici Keepers
2013.	470.329	36.878	180.946	30.710	167.491	101.637	6.126
2014.	462.568	35.631	178.827	29.277	164.347	100.871	5.767
2015.	472.299	34.347	174.805	27.745	159.268	98.567	5.480
2016.	462.361	33.079	167.628	26.297	151.274	93.080	4.950
2017.	466.215	31.576	160.560	24.434	143.221	87.825	4.636
2018.	465.111	30.527	155.960	22.975	136.547	84.382	4.434
2019.	474.473	29.480	153.773	21.519	131.695	81.479	4.132
2020.	478.853	28.931	155.477	20.632	130.012	80.569	3.832
2021.	486.190	28.693	153.352	19.823	124.696	77.875	3.565
2022.	443.057	23.271	140.566	16.537	120.330	71.642	3.179

Izvor / Source: MP i HAPIH, * krave mliječnih i kombiniranih pasmina / cows of dairy and dual purpose breeds (2022.- uključujući križanca za proizvodnju mesa i mlijeka)

Tablica 4. Ženski pomladak / Female offspring

Pasmine Breeds	Godina / Year						
	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
Mliječne i kombinirane / Dairy*	81.866	73.882	68.962	68.612	67.757	67.572	64.894
Mesne / Beef**	3.230	3.397	3.721	5.092	4.907	5.819	8.127
Izvorne/ Local	1.336	1.516	1.653	1.894	2.373	2.979	3.540
Križanci / Crossbreeds	6.762	8.298	10.045	10.187	11.687	12.714	11.580
Sve / All	93.194	87.093	84.381	85.785	86.724	89.084	88.141

Izvor / Source: MP, * Dairy and dual purpose breeds

Napomena: Križanci – križanac za proizvodnju mesa i mlijeka

** Mesnim pasminama pridruženi su križanac s mesnom pasminom i križanac mesnih pasmina

Tablica 5. Goveda i krave prema županiji / Cattle and cows by county

Županija County	Goveda / Cattle		Krave / Cows		Kontrola mliječnosti / Milk recording	
	Grla Heads	Posjednici Keepers	Grla Heads	Posjednici Keepers	Krave / Cows	Posjednici Keepers
Bjelovarsko-bilogorska	56.297	2.765	17.922	1.907	11.587	560
Brodsko-posavska	16.753	675	5.370	423	2.762	139
Dubrovačko-neretvanska	1.981	149	925	109	0	0
Grad Zagreb	2.351	310	673	220	358	47
Istarska	7.925	729	3.465	508	1.410	39
Karlovačka	14.244	1.503	5.952	1.161	2.944	176
Koprivničko-križevačka	54.061	3.005	15.284	2.174	10.239	662
Krapinsko-zagorska	7.352	1.153	3.272	973	1.417	117
Ličko-senjska	22.448	1.813	10.320	1.443	1.230	102
Međimurska	7.793	397	2.424	266	2.036	114
Osječko-baranjska	88.421	1.371	20.117	669	17.126	209
Požeško-slavonska	9.206	501	3.285	353	1.595	70
Primorsko-goranska	1.863	251	950	183	124	7
Sisačko-moslavačka	31.038	1.835	13.179	1.429	2.932	170
Splitsko-dalmatinska	14.120	1.061	5.201	777	349	19
Šibensko-kninska	9.570	759	4.918	601	200	11
Varaždinska	6.321	554	1.887	387	1.226	109
Virovitičko-podravska	17.194	547	3.882	324	1.904	91
Vukovarsko-srijemska	24.275	995	8.022	449	6.930	147
Zadarska	10.124	609	5.229	505	276	1
Zagrebačka	39.720	2.289	8.289	1.676	4.997	388
Sve / All	443.057	23.271	140.566	16.537	71.642	3.179

Izvor / Source: MP i HAPIH

Tablica 6. Pasminske skupine krava prema županiji / Breeds group by county

Županija County	Sve All	Mliječne i komb.* Dairy and dual p.	Mesne** Beef	Izvorne Local
Bjelovarsko-bilogorska	17.922	16.179	1.655	88
Brodsko-posavska	5.370	4.088	1.157	125
Dubrovačko-neretvanska	925	529	70	326
Grad Zagreb	673	651	12	10
Istarska	3.465	2.483	312	670
Karlovačka	5.952	5.233	670	49
Koprivničko-križevačka	15.284	14.694	563	27
Krapinsko-zagorska	3.272	2.962	307	3
Ličko-senjska	10.320	5.981	2.564	1.775
Međimurska	2.424	2.352	71	1
Osječko-baranjska	20.117	18.598	1.449	70
Požeško-slavonska	3.285	2.493	783	9
Primorsko-goranska	950	604	187	159
Sisačko-moslavačka	13.179	11.308	1.671	200
Splitsko-dalmatinska	5.201	4.643	265	293
Šibensko-kninska	4.918	3.397	978	543
Varaždinska	1.887	1.732	155	0
Virovitičko-podravska	3.882	2.995	872	15
Vukovarsko-srijemska	8.022	7.678	330	14
Zadarska	5.229	3.819	1.053	357
Zagrebačka	8.289	7.911	349	29
Sve / All	140.566	120.330	15.473	4.763

Izvor / Source: MP, * krave mliječnih i kombiniranih pasmina / cows of dairy and dual purpose breeds breeds (uključuju križanca za proizvodnju mesa i mlijeka). **Mesnim pasminama pridruženi su križanac s mesnom pasminom i križanac mesnih pasmina

Tablica 7. Krave i stada u kontroli mliječnosti / Milk recorded cows and herds

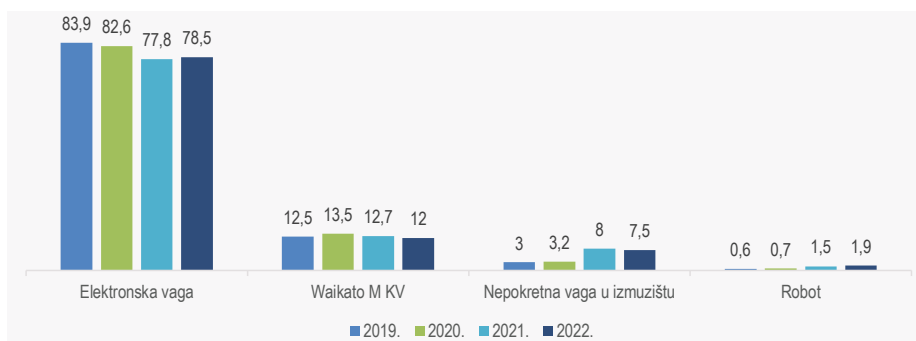
Godina Year	Ukupno / Total		A metoda / A method*		B metoda / B method**		Ø veličina stada Herd size
	Krave Cows	Posjednici Keepers	Krave Cows	Posjednici Keepers	Krave Cows	Posjednici Keepers	
2016.	93.080	4.950	49.404	2.589	43.676	2.361	18,8
2017.	87.825	4.636	50.041	2.604	37.784	2.032	18,9
2018.	84.382	4.434	48.504	2.518	35.878	1.916	19,0
2019.	81.479	4.132	53.630	2.419	27.849	1.713	19,7
2020.	80.569	3.832	50.039	2.351	30.530	1.481	21,0
2021.	77.875	3.565	44.060	2.136	33.815	1.429	21,8
2022.	71.642	3.179	42.076	2.021	29.566	1.158	22,5

Izvor / Source: HAPIH

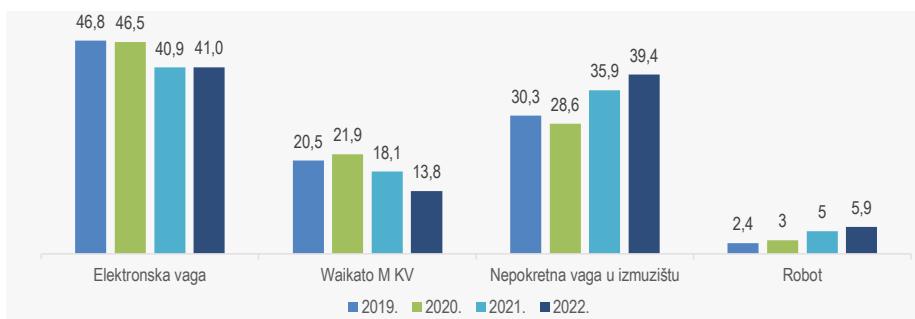
* AT4 metoda / method; ** B metoda – BT4 metoda / method (29 % krava / cows) i BZ4 metoda / method (71 % krava / cows)

T - uzorak od jedne mužnje i količina mlijeka iste mužnje u kontrolnom danu

Z – uzorak od jedne mužnje i količine mlijeka svih mužnji u kontrolnom danu

**Grafikon 27. Mjerni uređaji u kontroli mliječnosti prema broju posjednika, % /
Milk recording and sampling devices according to the number of farms**

Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 28. Mjerni uređaji u kontroli mliječnosti prema broju krava, % / Milk recording and sampling devices according to the number of cows

Izvor / Source: HAPIH

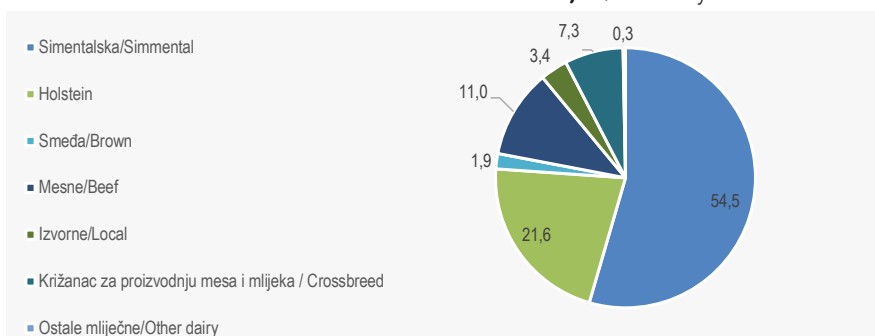
3.1.2. Pasmine / Breeds**Tablica 8. Krave prema pasmini / Cows by breed**

Pasmina Breed	Sve krave All cows		Uzgojno valjane krave Registered cows	Krave u kontroli mliječnosti Milk recorded cows	% ukupne populacije krava % of total cow population
	Posjednici Keepers	Krave Cows			
Simentalska	13.976	76.660	56.941	40.325	54,54
Holstein	2.030	30.336	27.249	28.531	21,58
Smeđa	1.124	2.623	1.133	1.193	1,87
Crveno švedsko	6	16	13	16	0,01
Siva	66	102	15	5	0,07
Dansko crveno	6	76	76	74	0,05
Jersey	47	266	246	215	0,19
Normande	2	2	2	2	0,00
Charolais	224	2.075	749	0	1,48
Hereford	135	941	202	0	0,67
Angus	251	2.989	1.108	0	2,13
Limousin	256	2.309	417	0	1,64
Škotsko visinsko	58	342	134	0	0,24
Blonde d'Aquitaine	6	72	49	0	0,05
Mađarska siva	19	76	0	0	0,05
Belgijsko plavo	18	21	0	0	0,01
Galloway	5	15	12	0	0,01

Pasmina Breed	Sve krave All cows		Uzgojno valjane krave Registered cows	Krave u kontroli mliječnosti Milk recorded cows	% ukupne populacije krava % of total cow population
	Posjednici Keepers	Krave Cows			
Piemontese	2	7	0	0	0,00
Pinzgauer	1	3	0	0	0,00
Tux zillertaler	2	9	0	0	0,01
Salers	127	1.678	883	0	1,19
Aubrac	27	408	366	0	0,29
Cikasta	3	6	0	0	0,00
Dexter	2	14	8	0	0,01
Sayaguesa	3	14	0	0	0,01
Buša	305	3.251	3.251	0	2,31
Istarsko govredo	171	1.188	1.188	0	0,85
Bivol	1	5	0	0	0,00
Bizon	1	1	0	0	0,00
Slavonsko srijemski pod.	39	324	324	0	0,23
Križanac s mesnom pasminom / Križanac mesnih pasmina	1.136	4.494	0	0	3,20
Križanac za proizvodnju mesa i mlijeka	3.342	10.243	0	1.281	7,30
Sve / All	*23.391	140.566	94.366	71.642	100,00

Izvor / Source: MP i HAPIH, *dio stada uključuje krave različitih pasmina
Napomena: simentalaska pasmina uključuje i križance sa simentalском pasminom

Grafikon 29. Pasminski sastav krava, % / Cows by breed



Izvor / Source: MP i HAPIH; Napomena: mesne pasmine uključuju križanca s mesnom pasminom i križanca mesnih pasmina

Tablica 9. Mliječne i kombinirane krave prema županiji /
Dairy and dual purpose cows by county

Županija / Pasma County / Breed	Simentalska /Simmental			Holstein			Smeđa /Brown		
	Sve / All	KM / MR		Sve / All	KM / MR		Sve / All	KM / MR	
	Krave Cows	Posjednici Keepers	Krave Cows	Krave Cows	Posjednici Keepers	Krave Cows	Krave Cows	Posjednici Keepers	Krave Cows
Bjelovarsko-bilogorska	12.720	551	8.373	3.195	152	3.016	93	34	75
Brodsko-posavska	3.244	134	2.109	641	44	583	3	2	2
Dubrovačko-neret.	153	1	7	25	0	0	33	0	0
Grad Zagreb	605	47	328	40	7	24	0	0	0
Istarska	943	28	331	582	26	538	805	34	486
Karlovačka	3.639	174	1.717	1.163	47	1.075	63	17	30
Koprivničko-križevačka	12.901	651	8.567	1.558	149	1.418	100	24	80
Krapinsko-zagorska	2.792	115	1.256	146	19	141	9	5	5
Ličko-senjska	3.888	99	707	304	34	165	502	35	97
Međimurska	1.498	109	1.206	820	47	785	32	7	32
Osječko-baranjska	3.642	183	2.420	14.307	126	14.126	206	22	199
Požeško-slavonska	2.295	69	1.510	116	16	75	3	2	2
Primorsko-goranska	340	7	92	30	4	12	79	4	8
Sisačko-moslavačka	10.412	168	2.523	434	41	328	65	18	37
Splitsko-dalmatinska	1.402	17	160	311	13	136	266	8	28
Šibensko-kninska	1.250	9	79	163	10	68	138	5	14
Varaždinska	1.391	106	917	302	44	272	13	2	2
Virovitičko-podravska	2.105	90	1.465	443	35	366	9	3	4
Vukovarsko-srijemska	2.707	141	2.114	4.728	71	4.655	70	15	67
Zadarska	1.519	0	0	475	1	276	102	0	0
Zagrebačka	7.214	383	4.444	553	82	472	32	9	25
Sve / All	76.660	3.082	40.325	30.336	968	28.531	2.623	246	1.193

Izvor / Source: MP i HAPIH, napomena: KM - stada i krave u kontroli mliječnosti / MR - milk recorded herds and cows

Ostale mliječne i kombinirane pasmine (siva, crveno švedsko, normande, jersey, križanci u proizvodnji mlijeka itd.) su znatno manje zastupljene i nisu pojedinačno prikazane.

Tablica 10. Mesne pasmine prema županiji / Beef cows by county

Županija / Pasmina County / Breed	Charolais		Hereford		Angus		Limousin		Salers	
	Posjednici Keepers	Krave Cows	Posjednici Keepers	Krave Cows	Posjednici Keepers	Krave Cows	Posjednici Keepers	Krave Cows	Posjednici Keepers	Krave Cows
Bjelovarsko-bilog.	12	318	6	72	18	403	20	226	10	212
Brodsko-posavska	15	145	14	132	11	128	23	261	2	14
Dubrovačko-neret.	3	29	2	2	1	1	1	3	0	0
Grad Zagreb	1	2	0	0	1	5	0	0	0	0
Istarska	7	14	0	0	28	164	0	0	1	3
Karlovačka	14	65	0	0	11	323	6	20	6	53
Koprivničko-križ.	13	137	6	15	8	37	6	31	8	110
Krapinsko-zagorska	12	87	0	0	18	54	5	43	4	21
Ličko-senjska	22	132	17	76	45	358	46	439	41	733
Međimurska	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Osječko-baranjska	25	367	6	107	7	91	29	354	0	0
Požeško-slavonska	7	94	3	46	12	261	11	209	1	8
Primorsko-goranska	4	7	1	10	4	30	6	22	5	10
Sisačko-mosl.	32	251	10	66	23	301	30	216	12	73
Splitsko-dalmat.	10	21	8	46	8	22	10	15	4	25
Šibensko-kninska	9	44	21	81	17	224	14	156	9	213
Varaždinska	1	1	2	22	10	85	2	5	1	2
Virovitičko-podr.	12	230	6	101	6	155	10	117	2	31
Vukovarsko-srijem.	2	15	7	72	1	2	6	58	1	9
Zadarska	15	57	25	90	18	325	27	86	14	130
Zagrebačka	8	59	1	3	4	20	4	48	6	31
Sve / All	224	2.075	135	941	251	2.989	256	2.309	127	1.678

Izvor / Source: MP

Ostale mesne pasmine (Aubrac, Blonde d'Aquitaine, Škotsko Visinsko itd) su znatno manje zastupljene i nisu pojedinačno prikazane. Nadalje, 3.592 krave pripadaju skupini križanaca s mesnom pasminom i 902 krave pripadaju skupini križanac mesnih pasmina, te se koriste za proizvodnju teladi za tov.

Tablica 11. Izvorne pasmine prema županiji / Local breeds by county

Županija / Pasma County / Breed	Buša			Istarsko govedo			Slavonsko srijemski podolac		
	Posjednici Keepers	Krave Cows	Bikovi Bulls	Posjednici Keepers	Krave Cows	Bikovi Bulls	Posjednici Keepers	Krave Cows	Bikovi Bulls
Bjelovarsko-bilogo.	11	87	11	0	0	0	1	1	0
Brodsko-posavska	1	2	0	0	0	0	11	123	3
Dubrovačko-neret.	15	326	21	0	0	0	0	0	0
Grad Zagreb	1	10	1	0	0	1	0	0	0
Istarska	1	1	1	104	669	49	0	0	0
Karlovačka	8	27	6	5	22	1	0	0	0
Koprivničko-križev.	3	18	2	2	9	0	0	0	0
Krapinsko-zagorska	1	3	2	0	0	0	0	0	0
Ličko-senjska	126	1.435	109	36	280	16	11	60	3
Međimurska	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Osječko-baranjska	0	0	1	0	0	0	7	70	5
Požeško-slavonska	2	8	2	0	0	0	1	1	1
Primorsko-goranska	13	62	5	9	97	1	0	0	0
Sisačko-moslavačka	12	117	10	3	43	3	3	40	1
Splitsko-dalmatinska	31	254	16	4	39	6	0	0	2
Šibensko-kninska	39	540	42	2	3	1	0	0	0
Varaždinska	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Virovitičko-podravska	0	0	0	0	0	0	2	15	1
Vukovarsko-srijemska	0	0	0	0	0	0	3	14	1
Zadarska	36	333	21	5	24	3	0	0	0
Zagrebačka	4	27	4	1	2	0	0	0	0
Sve / All	305	3.251	254	171	1.188	81	39	324	17

Izvor / Source: MP i HAPIH; Napomena: stada uključuju samo posjednike krava, bikovi u stadima bez krava drže se skupa s junicama

U skladu s „Nacionalnim programom očuvanja izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj 2021. - 2025.“ temeljni kriterij za utvrđivanje ugroženosti pasmine je efektivna veličina populacije (N_e), koja se izračunava prema sljedećoj formuli:

$$N_{e\text{ FAO}} = 4 \times \frac{N_m \times N_f}{N_m + N_f}$$

Tablica 12. Stupanj ugroženosti izvornih pasmina / Endangerment class of local breeds

Pasmina Breed	Posjednici Keepers	Bikovi Bulls, Nm	Krave Cows, Nf	Ne	Stupanj ugroženosti (FAO, 2013) Endangerment class
Buša	305	254	3.251	942,37	Ranjiva
Istarsko govedo	171	81	1.188	303,32	Ugrožena
Slavonsko srijemski podolac	39	17	324	64,61	Ugrožena

Izvor / Source: MP i HAPIH

3.1.3. Veličina stada / Herd size**Tablica 13. Broj posjednika prema županiji / Keepers by county**

Županija County	Krave / Cows						Ukupno
	< 6	6 -10	11 -30	31 – 100	101 -250	> 251	
Bjelovarsko-bilogorska	1.165	284	372	74	8	4	1.907
Brodsko-posavska	222	48	107	41	5	0	423
Dubrovačko-neretvanska	85	9	6	9	0	0	109
Grad Zagreb	188	23	9	0	0	0	220
Istarska	386	59	45	16	1	1	508
Karlovačka	963	104	67	24	2	1	1.161
Koprivničko- križevačka	1.365	354	387	66	2	0	2.174
Krapinsko-zagorska	857	68	37	10	1	0	973
Ličko-senjska	1.040	178	168	49	7	1	1.443
Međimurska	169	34	45	17	1	0	266
Osječko-baranjska	403	78	113	46	12	17	669
Požeško-slavonska	237	38	51	25	2	0	353
Primorsko-goranska	143	19	16	5	0	0	183
Sisačko-moslavačka	890	187	259	85	8	0	1.429
Splitsko-dalmatinska	592	81	76	24	3	1	777
Šibensko-kninska	399	77	89	35	1	0	601
Varaždinska	303	32	47	5	0	0	387
Virovitičko-podravska	200	35	57	28	3	1	324
Vukovarsko-srijemska	299	53	68	20	6	3	449
Zadarska	285	84	109	22	4	1	505
Zagrebačka	1.351	174	111	37	3	0	1.676
Sve / All	11.542	2.019	2.239	638	69	30	16.537

Izvor / Source: MP i HAPIH

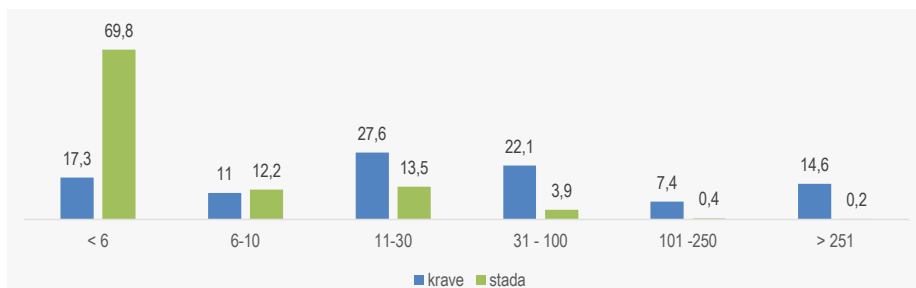
Tablica 14. Broj krava prema županiji / Cows by county

Županija County	Krave / Cows						Ukupno
	< 6	6 -10	11 -30	31 - 100	101 -250	> 251	
Bjelovarsko-bilogorska	2.618	2.163	6.431	3.821	1.274	1.615	17.922
Brodsko-posavska	467	367	1.926	1.982	628	0	5.370
Dubrovačko-neretvanska	182	70	110	563	0	0	925
Grad Zagreb	343	178	152	0	0	0	673
Istarska	842	446	774	871	120	412	3.465
Karlovačka	1.892	797	1.121	1.079	322	741	5.952
Koprivničko-križevačka	3.044	2.702	6.440	2.837	261	0	15.284
Krapinsko-zagorska	1.571	509	625	466	101	0	3.272
Ličko-senjska	2.295	1.346	2.877	2.511	1.020	271	10.320
Međimurska	326	279	766	863	190	0	2.424
Osječko-baranjska	858	622	2.009	2.244	1.868	12.516	20.117
Požeško-slavonska	465	294	935	1.262	329	0	3.285
Primorsko-goranska	282	148	279	241	0	0	950
Sisačko-moslavačka	2.010	1.458	4.696	3.828	1.187	0	13.179
Splitsko-dalmatinska	1.215	615	1.329	1.231	451	360	5.201
Šibensko-kninska	869	573	1.610	1.706	160	0	4.918
Varaždinska	621	247	778	241	0	0	1.887
Virovitičko-podravska	358	279	1.049	1.381	459	356	3.882
Vukovarsko-srijemska	607	406	1.085	1.140	858	3.926	8.022
Zadarska	663	645	1.905	1.037	703	276	5.229
Zagrebačka	2.769	1.315	1.867	1.809	529	0	8.289
Sve / All	24.297	15.459	38.764	31.113	10.460	20.473	140.566

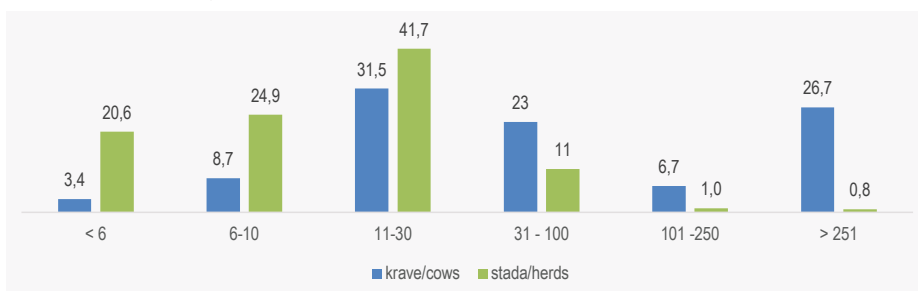
Izvor / Source: MP i HAPIH

Grafikon 30. Razredi veličine stada, % / Herd size classes

a) sve krave / all cows



Izvor / Source: HAPIH

b) **krave u kontroli mliječnosti** / milk recorded cows

Izvor / Source: HAPIH

3.2. KONTROLA PROIZVODNOSTI GOVEDA / *CATTLE RECORDING*

Kontrola proizvodnosti provodi se prema preporukama Međunarodne organizacije za kontrolu proizvodnosti domaćih životinja (ICAR), a uključuje odobrene metode, mjernе uređaje te formule za izračun predmetnih vrijednosti. Kontrola proizvodnosti obavlja se za sljedeće skupine osoba: mliječnost, tovnost, fitnes i vanjština.

3.2.1. Mlijeko / *Milk*

Za mjerenje i uzorkovanje koriste se odobreni mjerni uređaji (pokretna elektronska vaga, Waikato MKV, nepokretna elektronska vaga u izmuzištu i robot za mužnju – vidi grafikone 27 i 28), dok se prikupljanje podataka obavlja ručnim računalima. U stadima u kojima se kao mjerni uređaji koriste pokretna vaga i Waikato MK V, svi podaci prikupljaju se računalnom aplikacijom dlanovnika. U stadima u kojima se kao mjerni uređaj koristi nepokretna vaga u izmuzištu te u stadima s robotskom mužnjom, dlanovnik aplikacijom povezuje životni broj krave i bočica s uzorkom (preko bar-koda), dok se ostali podaci (količina mlijeka, satnica i trajanje mužnje itd.) preuzimaju iz datoteke farmskog računala koje upravlja mužnjom. Prikupljeni uzorci dopremaju se i analiziraju u Središnjem laboratoriju za kontrolu kvalitete mlijeka (SLKM) Centra za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda u Križevcima. Rezultati kontrole mliječnosti uzgajivačima su dostupni u obliku većeg broja izvještaja različitog formata, bilo na web aplikaciji za posjednike ili u područnim uredima Centra za stočarstvo HAPIH-a.

Tablica 15. Proizvodnja mlijeka prema pasmini / Milk production by breed

God. Year	Standardna laktacija - 305 dana standard lactation – 305 days						Cijela laktacija completed lactation				
	broj n	mlijeko milk, kg	mm,% fat (f)	bj,% pro	M+B kg f + p	dani days	mlijeko milk, kg	mm,% fat (f)	bj,% pro	M+B kg f + p	dani days
simentalska / simmental											
2020.	34.440	5.466	4.1	3.4	413	291	6.543	4.2	3.4	502	368
2021.	34.299	5.650	4.1	3.4	428	293	6.848	4.2	3.5	528	375
2022.	30.606	5.740	4.1	3.4	434	293	6.881	4.2	3.5	529	368
		+90			+6		+33			+1	
holstein											
2020.	22.204	8.342	4.1	3.4	624	295	9.993	4.2	3.4	759	386
2021.	23.014	8.543	4.1	3.5	643	296	10.119	4.1	3.5	773	380
2022.	21.720	8.672	4.1	3.5	660	295	10.139	4.2	3.5	781	371
±		+129			+17		+20			+8	
smeđa / brown											
2020.	1.241	5.894	4.1	3.5	449	289	7.089	4.1	3.6	548	367
2021.	1.157	5.983	4.1	3.5	456	293	7.358	4.1	3.6	570	382
2022.	792	6.138	4.1	3.5	466	292	7.561	4.1	3.6	584	380
±		+155			+10		+203			+14	
sve / all											
2020.	59.148	6.564	4.1	3.4	494	293	7.861	4.2	3.4	600	375
2021.	60.048	6.780	4.1	3.4	512	294	8.124	4.1	3.5	623	378
2022.	54.546	6.934	4.1	3.4	526	294	8.206	4.1	3.5	631	369
±		+154			+14		+82			+8	

Izvor / Source: MP i HAPIH. Napomena: ostale pasmine nisu pojedinačno prikazane

Tablica 16. Proizvodnja mlijeka uzgojno-valjanih krava prema pasmini /
Milk production of registered cows by breed

God. Year	Standardna laktacija - 305 dana standard lactation – 305 days						Cijela laktacija completed lactation				
	broj n	mlijeko milk, kg	mm,% fat (f)	bj,% pro	M+B kg f+p	dani days	mlijeko milk, kg	mm,% fat (f)	bj,% pro	M+B kg f+p	dani days
simentalska / simmental											
2022.	8.816	7.082	4,2	3,5	544	294	8.361	4,2	3,5	650	366
holstein											
2022.	19.987	8.758	4,2	3,5	667	295	10.264	4,2	3,5	792	368
smeđa / brown											
2022.	431	6.310	4,1	3,6	486	293	7.784	4,2	3,6	609	383

Izvor / Source: MP i HAPIH. Napomena: Simentalska – A+ razred, Holstein - A razred, Smeđa - A razred

Tablica 17. Proizvodnja mlijeka krava u 1. laktaciji / Milk production of 1. lactation cows

Godina Year	Standardna laktacija - 305 dana standard lactation – 305 days						Cijela laktacija completed lactation				
	broj n	mlijeko milk, kg	mm,% fat (f)	bj,% pro	M+B kg f+p	dani days	mlijeko milk, kg	mm,% fat (f)	bj,% pro	M+B kg f+p	dani days
simentalska / simmental											
2020.	9.005	5.435	4.1	3.4	410		6.693	4.2	3.4	515	380
2021.	8.706	5.549	4.2	3.4	420		7.024	4.2	3.5	543	393
2022.	7.874	5.680	4.1	3.4	429		7.051	4.2	3.5	543	383
±		+131			+9		+26			+0	
holstein											
2020.	8.016	7.814	4.1	3.4	585		9.705	4.2	3.4	740	394
2021.	8.452	7.986	4.1	3.5	602		9.743	4.1	3.5	747	386
2022.	7.998	7.979	4.2	3.5	610		9.623	4.2	3.5	747	377
±		-7			+8		+38			+0	
smeđa / brown											
2020.	236	5.710	4.1	3.6	438		6.857	4.2	3.6	535	365
2021.	161	5.809	4.1	3.6	444		7.654	4.2	3.7	601	407
2022.	167	5.760	4.1	3.6	439		7.209	4.1	3.6	560	379
±		+99			-5		-445			-41	
sve / all											

Godina Year	Standardna laktacija - 305 dana standard lactation - 305 days					Cijela laktacija completed lactation				
	broj n	mlijeko milk, kg	mm,% fat (f)	bj,% pro	M+B kg f+p	mlijeko milk, kg	mm,% fat (f)	bj,% pro	M+B kg f+p	dani days
2020.	17.703	6.525	4.1	3.4	491	8.079	4.2	3.5	619	387
2021.	18.007	6.714	4.1	3.4	507	8.315	4.2	3.5	639	389
2022.	16.745	6.825	4.2	3.5	518	8.320	4.2	3.5	642	379
±		+111				+5				

Izvor / Source: MP i HAPIH. Napomena: ostale pasmine nisu pojedinačno prikazane

Tablica 18. Proizvodnja mlijeka prema županiji / Milk production by county

Županija County	Standardna laktacija - 305 dana standard lactation - 305 days				
	broj, n	mlij.,kg milk, kg	mm,% fat (f)	bj,% pro (p)	M+B, kg f+p
Bjelovarsko-bilogorska	8.922	6.229	4.2	3.4	476
Brodsko-posavska	1.874	5.751	4.0	3.5	429
Grad zagreb	366	6.026	3.9	3.4	437
Istarska	1.075	6.860	3.9	3.5	501
Karlovačka	1.980	6.926	3.8	3.4	486
Koprivničko-križevačka	8.265	5.833	4.2	3.4	441
Krapinsko-zagorska	1.082	6.147	4.2	3.4	465
Ličko-senjska	663	4.776	4.0	3.4	349
Međimurska	1.506	6.603	4.2	3.5	512
Osječko-baranjska	13.429	8.617	4.2	3.5	663
Požeško-slavonska	1.280	5.863	4.1	3.4	443
Primorsko-goranska	76	4.168	3.9	3.4	301
Sisačko-moslavačka	2.141	5.770	4.0	3.4	425
Splitsko-dalmatinska	197	5.520	3.8	3.4	395
Šibensko-kninska	62	5.771	4.0	3.3	423
Varaždinska	965	5.639	4.1	3.4	419
Virovitičko-podravska	1.398	5.830	4.2	3.4	444
Vukovarsko-srijemska	5.463	8.326	4.1	3.5	638
Zadarska	128	8.653	4.2	3.5	666
Zagrebačka	3.674	6.189	4.2	3.4	469

Izvor / Source: MP i HAPIH

Tablica 19. Proizvodnja mlijeka u standardnoj laktaciji (305 dana) prema županiji i pasmini / Milk production in standard lactation (305 days) by county and breed

Županija County	simentalska / simmental				holstein				smeđa / brown			
	broj n	mli, kg milk	mm, % fat	bj, % pro	broj n	mli, kg milk	mm, % fat	bj, % pro	broj n	mli, kg milk	mm, % fat	bj, % pro
Bjelovarsko-b.	6.437	5.643	4.2	3.4	2.279	7.930	4.3	3.5	61	6.619	4.2	3.4
Brodsko-p.	1.418	5.279	4.1	3.5	382	7.647	3.8	3.5	1	4.702	5.5	3.2
Grad zagreb	341	5.983	3.9	3.4	18	7.448	3.4	3.3	-	-	-	-
Istarska	227	5.835	3.9	3.5	406	7.972	3.7	3.3	369	6.240	4.1	3.6
Karlovačka	1.199	5.618	4.1	3.4	594	9.074	3.3	3.3	30	5.618	4.1	3.3
Koprivničko-k.	6.860	5.615	4.2	3.4	1.042	7.159	4.1	3.4	80	6.696	4.0	3.5
Krapinsko-z.	958	6.020	4.2	3.4	103	7.329	4.1	3.4	5	5.517	4.1	3.3
Ličko-s.	423	4.514	3.9	3.4	107	5.924	3.9	3.3	52	4.986	4.0	3.4
Međimurska	943	6.071	4.3	3.5	521	7.594	4.3	3.4	27	5.718	4.0	3.5
Osječko-b.	1.767	6.043	4.1	3.5	11.479	9.057	4.2	3.5	54	7.473	4.2	3.7
Požeško-s.	1.192	5.855	4.1	3.4	64	6.088	4.0	3.3	2	6.300	4.2	3.1
Primorsko-g.	49	4.287	3.9	3.4	8	4.619	3.7	3.3	8	3.988	3.9	3.3
Sisačko-m.	1.774	5.662	4.0	3.4	261	6.371	3.9	3.3	24	5.999	3.9	3.4
Splitsko-d.	81	5.563	3.6	3.4	69	5.876	3.6	3.2	22	5.438	4.2	3.5
Šibensko-k.	23	5.295	3.7	3.2	15	6.937	4.3	3.2	6	4.750	3.7	3.3
Varaždinska	731	5.129	4.1	3.4	217	7.415	4.0	3.3	1	2.507	3.1	3.0
Virovitičko-p.	1.146	5.594	4.2	3.4	211	7.198	4.1	3.4	1	5.634	4.3	3.4
Vukovarsko-s.	1.715	6.394	4.1	3.5	3.525	9.313	4.2	3.5	33	6.862	4.0	3.5
Zadarska	-	-	-	-	128	8.653	4.2	3.5	-	-	-	-
Zagrebačka	3.322	6.094	4.2	3.4	291	7.480	4.1	3.3	16	5.363	4.1	3.4

Izvor / Source: MP i HAPIH. Napomena: ostale pasmine nisu pojedinačno prikazane

Tablica 20. Proizvodnja mlijeka prema veličini stada / Milk production by herd size

Veličina stada* Herd size	Standardna laktacija - 305 dana standard lactation - 305 days				Cijela laktacija completed lactation					
	broj n	mli, kg milk	mm, % fat (f)	bj, % pro (p)	M+B, kg f+p	dani days	mli, kg milk	mm, % fat (f)	bj, % pro (p)	M+B, kg f+p
	simentalska / simmental									
≤10	10.093	5.214	4.1	3.4	391	378	6.393	4.2	3.4	487
11 - 30	14.255	5.723	4.1	3.4	432	367	6.850	4.2	3.5	525
31 - 100	5.187	6.494	4.2	3.5	500	356	7.557	4.2	3.6	590
>100	1.071	7.273	4.0	3.6	557	359	8.623	4.1	3.6	664

Veličina stada* Herd size	Standardna laktacija - 305 dana standard lactation – 305 days					Cijela laktacija completed lactation				
	broj n	mli, kg milk	mm, % fat (f)	bj, % pro (p)	M+B, kg f+p	dani days	mli, kg milk	mm, % fat (f)	bj, % pro (p)	M+B, kg f+p
holstein										
≤10	1.716	6.288	4.0	3.3	462	414	8.114	4.1	3.4	609
11 – 30	1.694	7.268	4.0	3.4	535	403	9.159	4.1	3.5	690
31 – 100	2.341	8.108	4.0	3.5	607	388	9.955	4.1	3.5	760
>100	15.969	9.160	4.2	3.5	702	361	10.488	4.2	3.5	813
smeđa / brown										
≤10	393	5.857	4.1	3.4	441	389	7.344	4.2	3.5	564
11 – 30	192	6.529	4.0	3.6	502	379	8.026	4.1	3.6	625
31 – 100	207	6.308	4.0	3.6	479	363	7.540	4.0	3.7	582
>100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
sve / all										
≤10	13.071	5.408	4.1	3.4	404	382	6.684	4.2	3.4	508
11 – 30	16.077	5.903	4.1	3.4	444	371	7.115	4.2	3.5	544
31 – 100	8.142	7.001	4.2	3.5	536	365	8.282	4.2	3.6	643
>100	17.256	9.043	4.2	3.5	691	360	10.366	4.2	3.5	802

Izvor / Source: MP i HAPIH. * krave / cows. Napomena: ostale pasmine nisu pojedinačno prikazane

3.2.2. Meso / Beef

Kontrola tovnih osobina temelji se na podacima iz klaonica - KOLK sustav, kojeg vodi Uprava za stočarstvo i kvalitetu hrane MP-a. Prikupljaju se podaci o težini trupa, klasi mesa i zamašćenosti, dok su dob pri klanju i neto dnevni prirast izračunate vrijednosti.

Vrijednosti u tablicama 21. i 22. uključuju grla A kategorije (mladi bikovi), koja su rođena, tovljena i zaklana u RH. Osim njih u klaonicama u RH zaklano je i klasirano 41.625 grla A kategorije rođenih izvan RH. Tako je tijekom 2022. godine u klaonica u RH ukupno zaklano i klasirano 66.153 grla A kategorije. Osim toga je zaklano i klasirano 28.471 grla E kategorije (junice). Istovremeno je iz RH izvezeno 80.230 grla, od toga 69.021 grla A i E kategorije (28.324 mladih bikova i 40.697 junica).

Tablica 21. Klaonička svojstva mladih bikova (A kategorija) /
The slaughter traits of young bulls (A category)

Pasmina Breed	broj n	ndp, g ndg	2022/2021 ± g	masa, kg weight	dob, m age
Simentalska	14.493	593	-1	316	17,8
Križanac sa simentalском pasminom	1.487	577	+1	308	17,8
Križanac za proizvodnju mesa i mlijeka	926	562	+11	300	17,8
Holstein	2.596	559	+5	303	18,0
Smeđa	72	569	+12	292	17,0
Križanac mliječnih pasmina	34	598	-	275	15,3
Angus	163	554	+33	299	18,1
Križanac s mesnom pasminom	2.357	592	-2	313	17,6
Križanac mesnih pasmina	329	615	+21	332	18,0
Limousin	172	583	+25	320	18,3
Charolais	241	631	+16	335	17,7
Salers	147	556	+35	299	17,8
Aubrac	27	511	-26	325	21,0
Istarsko govedo	128	508	-12	299	19,6
Hereford	43	547	-1	306	18,5
Belgijsko	36	593	+1	315	17,6
Sve / All	23.251	572		308	18,0

Izvor / Source: MP. Pojedinačno su prikazane pasmine s najmanje 20 zaklanih grla / breeds with at least 20 slaughtered animals are given;

ndp - neto dnevni prirast / ndg - net daily gain, masa - masa toplih polovica / carcass weight, dob pri klanju - the age at slaughter in months

Tablica 22. Klase mesa mladih bikova (A kategorija), % /
The carcass classes of young bulls (A category)

Pasmina / Klasa Breed / Class	E	U	R	O	P
Simentalska	2,4	16,1	63,5	17,8	0,2
Križanac sa simentalском pasminom	1,9	10,9	58,7	26,6	1,9
Križanac za proizvodnju mesa i mlijeka	1,5	12,4	57,5	26,0	2,6
Holstein	0,1	2,0	28,7	44,0	25,2
Smeđa	0,0	5,6	47,2	47,2	0,0
Križanac mliječnih pasmina	0,0	5,9	17,6	64,7	11,8
Angus	0,6	7,4	60,1	31,9	0,0
Križanac s mesnom pasminom	3,8	19,6	62,0	14,1	0,4

Pasmina / Klasa Breed / Class	E	U	R	O	P
Križanac mesnih pasmina	6,1	28,3	55,3	10,3	0,0
Limousin	14,5	30,8	45,9	8,1	0,6
Charolais	7,5	26,1	56,0	10,4	0,0
Salers	11,6	18,4	54,4	15,6	0,0
Aubrac	0,0	22,2	59,3	18,5	0,0
Istarsko govedo	0,0	2,3	50,8	46,9	0,0
Hereford	7,0	4,7	83,7	4,7	0,0
Belgijsko plavo	0,0	38,9	47,2	13,9	0,0
Sve / All	3,6	15,7	53,0	25,0	2,7

Izvor / Source: MP. Pojedinačno su prikazane pasmine s najmanje 20 zaklanih grla / breeds with at least 20 slaughtered animals are given

Tablica 23. Klaonička svojstva teladi (V kategorija) / The calves slaughter (V category)

Pasmina Breed	Broj n	ndp, g ndg	masa, kg weight	dob, m age
Simentalska	13.524	652	84	4,2
Križanac sa simentalском pasminom	2.112	682	88	4,2
Križanac za proizvodnju mesa i mlijeka	2.821	637	88	4,5
Holstein	2.208	540	94	5,7
Smeđa	96	755	104	4,5
Angus	161	544	96	5,8
Križanac s mesnom pasminom	2.200	675	89	4,3
Križanac mliječnih pasmina	21	582	111	6,3
Križanac mesnih pasmina	126	634	101	5,2
Buša	293	496	79	5,2
Istarsko govedo	43	702	121	5,6
Limousin	73	611	94	5,1
Charolais	71	671	99	4,8
Aubrac	20	637	111	5,7
Belgijsko plavo	49	741	91	4,0
Salers	107	618	110	5,8
Sve / All	23.925	636	97	5,1

Izvor / Source: MP. Pojedinačno su prikazane pasmine s najmanje 20 zaklanih grla / breeds with at least 20 slaughtered animals are given

ndp - neto dnevni prirast / ndg - net daily gain, masa - masa toplih polovica / carcass weight, dob pri klanju - the age at slaughter in months

Drugi izvor podataka o tovnim osobinama je performance test bikova u field uvjetima, koji se u skladu s preporukama ICAR-a provodi za buduće rasplodne bikove mesnih pasmina.

Tablica 24. Rezultati performance testa bikova prema pasmini /
Performance test results of bulls by breed

Pasmina Breed	broj n	200 dana* , kg 200 days	365 dana* , kg 365 days	dnevni prirast** , g daily gain
Simentalska	25	200	366	1.278
Limousin	7	256	413	1.232
Angus	14	242	398	864
Charolais	50	228	387	1.359
Salers	9	227	394	1.193
Sve / All	105	231	392	1.185

Izvor / Source: HAPIH, *korigirana vrijednost prema ICAR-u, ** testno razdoblje - 165 dana, angus bikovi su iz pašnog sustava uzgoja

Tablica 25. Najbolji bikovi u performance testu / Top bulls in performance test

rbr. rang	životni broj animal ID	pasmina breed	otac sire	grupa group	dnevni prirast , g daily gain	uzgajivač breeder
1.	HR 5201384490	simentalska	Dino	10	2.081	Antun Marić
2.	HR 2201384486	simentalska	Dino	10	1.994	Filip Marić
3.	HR 9201456726	simentalska	Tommy	11	1.880	Rodoljub Džakula
4.	HR 3201379780	charolais	Sunny	6	1.838	Antun Juhas
5.	HR 5201338884	charolais	Jack	6	1.814	Krunoslav Šiktar
6.	HR 4201361308	limusine	Alpos	9	1.799	Josip Biljaka
7.	HR 5201379768	charolais	Sunny	6	1.795	Antun Juhas
8.	HR 2201411085	charolais	Sunny	6	1.790	Antun Juhas
9.	HR 7201379762	charolais	Blacky	6	1.775	Antun Juhas
10.	HR 4201456721	simentalska	Ugo	11	1.774	Rodoljub Džakula

Izvor / Source: HAPIH

3.2.3. **Fitness / Fitness**

Podaci za osobine fitnessa (funkcionalna svojstva) prikupljaju se kroz sustav označavanja i registracije goveda te Registra reprodukcijskog materijala (oba sustava vodi Uprava za stočarstvo i kvalitetu hrane MP-a) i sustav kontrole mliječnosti.

Kroz sustav označavanja i registracije goveda prikupljaju se podaci o: tijeku te-
ljenja, broju mrtvorodne teladi, trajanju međutelidbenog razdoblja i izlučenjima.
Kontrola mliječnosti pruža podatke o broju somatskih stanica, razini uree i prosječ-
nom protoku mlijeka. Registar reprodukcijskog materijala između ostalog sadrži
podatke o obavljenim osjemenjivanjima.

Tablica 26. Broj somatskih stanica u najvažnijih pasmina (000) /
Somatic cell count in main breed

Pasmina / Breed Godina / Year	simentalska simmental			holstein			smeđa brown		
	2020.	2021.	2022.	2020.	2021.	2022.	2020.	2021.	2022.
Sve krave / All cows	375	370	289	370	346	249	343	361	275
Prvotelke / 1. lactation	282	281	224	263	239	188	212	238	183

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 27. Broj somatskih stanica (000) prema laktacijskoj proizvodnji u 305 dana /
Somatic cell count by milk production in standard lactation (305 days)

Mliječnost, kg / Pasmina Milk, kg / Breed	simentalska simmental	holstein	smeđa brown
<5.000	337	365	333
5.001-6.000	297	322	265
6.001-7.000	267	280	258
7.001-8.000	258	267	270
8.001-9.000	237	248	262
9.001-10.000	224	241	242
>10.000	214	240	175

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 28. Krave prema broju somatskih stanica (%) / Cows by somatic cell count

BSS (000) / Pasmina SCC (000) / Breed	simentalska simmental	holstein	smeđa brown
<50	8,4	8,8	8,3
50-100	14,2	17,3	15,7
101-200	23,1	26,3	23,8
201-400	28,8	27,2	30,5
401-800	20,2	16,8	15,9
>800	5,3	3,6	5,9

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 29. Funkcionalna svojstva u mliječnim i kombiniranih krava /
Functional traits in dairy breeds

Osobina / Pasma Trait / Breed	simentalska simmental	holstein	smeđa brown
Protok mlijeka - prvotelke (kg/min) / Average milk flow - 1. lac	1,3	1,7	1,4
Urea (mg/100 ml)	18,8	23,8	24,8
Postotak mrtvorodne teladi (%) / Stillbirth rate	6,1	6,0	9,5
Dob kod prvog teljenja (m) / Age at first calving (m)	28,5	25,8	32,6
Međutelidbeno razdoblje (d) / Intercalving period (d)	427	424	439
Teljenja po kravi * / Calvings per cow	3,6	2,4	3,8
Dob krava kod izlučenja (g/m) / Age of cows at culling (y/m)	7/6	5/3	9/5
Stopa izlučenja krava (%) / Cows culling rate	17,5	24,9	18,2

Izvor / Source: MP i HAPIH, *u analizu su uključene samo žive krave / only live cows data were used in the analysis

m - mjesec / month, d - dan / day, g/m - godina / mjesec, y/m - year / month

Tablica 30. Funkcionalna svojstva u krava mesnih pasmina /
Functional traits in beef breeds

Osobina / Pasma Trait / Breed	Charolais	Hereford	Angus	Limousin	Salers
Postotak mrtvorodne teladi (%) / Stillbirth rate	7,1	4,8	2,8	6,7	2,8
Dob kod prvog teljenja (m) / Age at 1. calving (m)	32,5	34,8	32,4	34,5	35,5
Međutelidbeno razdoblje (d) / Intercalving period (d)	428	427	414	427	411
Teljenja po kravi * / Calvings per cow	3,6	3,7	3,3	2,6	2,6
Dob pri izlučenju (g/m) / Age at culling (y/m)	9/3	10/7	9/5	7/1	7/1
Stopa izlučenja krava (%) / Cows culling rate	11,6	7,9	10,6	6,9	4,4

Izvor / Source: MP i HAPIH, *u analizu su uključene samo žive krave / only live cows data were used in the analysis

m - mjesec / month, d - dan / day, g/m - godina / mjesec, y/m - year / month

Tablica 31. Funkcionalna svojstva u krava izvornih pasmina /
Functional traits in local breeds

Osobina / Pasma Trait / Breed	Buša	Istarsko g.	Slav. srij. pod.
Postotak mrtvorođene teladi (%) / Stillbirth rate	1,2	3,1	0,0
Dob kod prvog teljenja (m) / Age at first calving (m)	25,9	37,5	39,9
Međutelidbeno razdoblje (d) / Intercalving period (d)	398	426	402
Teljenja po kravi * / Calvings per cow	3,1	3,6	4,6
Dob krava kod izlučenja (g/m) / Age of cows at culling (y/m)	9/1	11/1	14/8
Stopa izlučenja krava (%) / Cows culling rate	2,6	6,1	2,4

Izvor / Source: MP i HAPIH, *u analizu su uključene samo žive krave / only live cows data were used in the analysis

m - mjesec / month, d - dan / day, g/m - godina / mjesec, y/m - year / month

Tablica 32. Lakoća teljenja (%) / Calving ease

Pasma / Ocjena Breed / Score	1 - lako ease	2 - normalno normal	3 - teško difficult	4 - kir. pom. sur. as.
Simentalska	42,4	57,3	0,3	0,0
Holstein	40,6	58,5	0,9	0,1
Smeđa	62,1	37,9	0,0	0,0
Charolais	60,5	39,1	0,1	0,2
Hereford	74,7	25,2	0,0	0,0
Angus	88,6	11,4	0,0	0,0
Limousin	57,6	42,4	0,0	0,0
Salers	96,2	3,1	0,2	0,5
Buša	89,5	10,3	0,1	0,1
Istarsko govedo	93,1	6,2	0,3	0,3
Slavonsko srijemski podolac	66,7	33,3	0,0	0,0

Izvor / Source: MP i HAPIH, kir. pom - kirurška pomoć, sur. as - surgical assistance

Tablica 33. Udio krava prema vrsti izlučenja (%) / Cow ratio by culling type

Pasmina Breed	Izvoz Export	Klanje Slaughter	Krađa/ gubitak Theft/Loss	Prisilno klanje Forced slaughter	Privremeno izlučenje Temporary culling	Uginuća Registered deaths	Ukupan broj krava Total
Simentalska	21,9	40,4	0,8	0,1	25,7	11,1	21.142
Holstein	17,0	46,0	0,1	0	10,8	26,1	11.797
Smeđa	9,4	47,0	2,1	0	26,3	15,2	532
Charolais	36,6	22,3	2,1	0	4,2	34,8	287
Hereford	31	23,8	1,2	0	8,3	35,7	84
Angus	15,7	17,7	12,0	0,5	17,2	36,9	407
Limousin	25,4	19,7	1,7	0	6,4	46,8	173
Salers	4,9	21,0	4,9	0	4,9	64,2	81
Buša	0	5,5	18,7	0	18,7	57,1	91
Istarsko govedo	0	12,5	0	0	0	87,5	78
Slav.-srijem. podolac	3,8	55,1	3,8	0	3,8	33,3	8
Sve / All	20,0	41,8	0,8	0,1	20,1	17,3	34.680

Izvor / Source: MP i HAPIH

Tablica 34. Izlučenja krava prema laktaciji (%) / Cow culling ratio by lactation

Pasmina / Laktacija Breed / Lactation	1.	2.	3.	4.	5.	6.	> 7.
Simentalska	15,5	15,3	14,4	13,0	11,5	9,3	21,0
Holstein	24,5	22,1	20,9	14,6	8,5	4,6	4,9
Smeđa	14,5	14,5	14,3	13,9	11,5	7,1	24,2
Charolais	22,3	15,7	9,4	6,6	7,3	8,7	30,0
Hereford	11,9	8,3	15,5	16,7	11,9	6,0	29,8
Angus	25,1	17,9	10,8	7,4	8,6	7,9	22,4
Limousin	37,0	24,9	14,5	8,7	5,2	2,3	7,5
Salers	44,4	13,6	13,6	7,4	12,3	1,2	7,4
Buša	25,3	23,1	5,5	6,6	12,1	8,8	18,7
Istarsko govedo	11,5	17,9	17,9	7,7	10,3	5,1	29,5
Slav.-srijem. podolac	0,0	0,0	0,0	12,5	25,0	12,5	50,0

Izvor / Source: MP i HAPIH

Tablica 35. Plodnost krava prema pasmini / Cow fertility traits by breed

Pasmina Breed	NRR90*	Indeks osjemenjivanja Insemination index	Međutelidbeno razdoblje Intercalving period
Simentalska	62,6	1,59	427
Holstein	50,6	1,94	424
Smeđa	58,1	2,24	439

Izvor / Source: MP i HAPIH

* NRR90 – non return rate 90 dana. Napomena: podaci za NRR90 i indeks osjemenjivanja preuzeti iz Registra reprodukcijskog materijala, koji se nalazi u sklopu JRDŽ-a.

3.2.4. Vanjština / Type classification

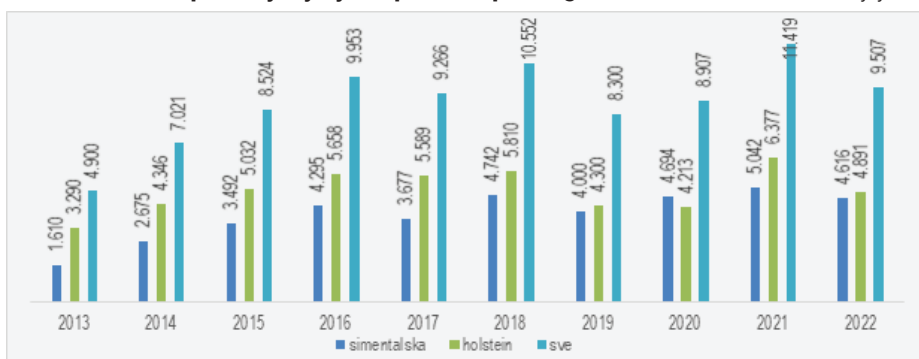
Ocjena vanjštine krava provodi se u simentalskoj i holstein pasmini prema preporukama ICAR-a i međunarodnih pasminskih udruženja (Europski savez uzgajivača simentalskog goveda - EVF i Svjetski savez uzgajivača Holstein goveda - WHFF).

Tablica 36. Prosječne vrijednosti osobina vanjštine prvotelki / Average values of type traits in first calvers

Osobina Trait	simentalska / simmental		holstein	
	godina / year		godina / year	
	2021.	2022.	2021.	2022.
Skupna svojstva / Common traits				
Okvir / Frame	78,8	79,1	78,5	80,5
Mišićavost / Muscularity	80,3	80,3	0	0
Mliječni Karakter / Dairy Character	0	0	80,5	82,3
Noge / Legs	81,0	80,7	78,5	79,3
Vime / Udder	80,1	79,8	78,1	80,1
Pojedinačna svojstva / Single traits				
Visina križa / /Rump height (cm)	143,2	142,9	145,2	145,6
Duljina zdjelice / Rump length (cm)	53,3	53,7	0	0
Širina zdjelice / /Rump width (cm)	52,7	53,1	0	0
Dubina trupa / /Body Depth(cm)	78,5	79,4	0	0
Duljina leđa / Back length (cm)	84,7	84,2	0	0
Smještaj prednjih sisa / Front Teats (1-9)	4,6	4,6	4,6	4,9
Položaj zdjelice / Rump angle (1-9)	5,0	4,7	4,8	4,9
Putice / Pasterns (1-9)	5,4	5,1	5,2	5,0

Osobina Trait	simentalska / simmental		holstein	
	godina / year		godina / year	
	2021.	2022.	2021.	2022.
Susp. ligament / Suspensory lig. (1-9)	5,8	5,2	6,2	5,8
Dubina vimena / Udder depth (1-9)	5,6	5,7	6,4	6,3
Duljina sisa / Teats length (1-9)	5,0	5,1	4,8	5,2
Kut skoč. zgloba / Rear leg side v. (1-9)	5,1	5,1	0	0
Izraž. sk. zgloba / Hock joint thickn. (1-9)	5,6	5,5	0	0
Visina papaka / Heel depth (1-9)	5,2	4,9	0	0
Dulj. pred. vimena / Fore udder len. (1-9)	4,9	4,7	0	0
Obješ.pred. vimena / Fore Udder H. (1-9)	5,4	5,6	0	0
Dulj. zad. vimena / Rear udder len. (1-9)	4,8	4,8	0	0
Smjer zad. sisa / Rear Teats dir. (1-9)	5,1	5,0	0	0
Debljina sisa / Teats thickness (1-9)	4,5	4,2	0	0
Širina zdjelice / Rump width (1-9)	0	0	6,2	6,1
Dubina trupa / Body Depth (1-9)	0	0	5,7	5,7
Visina križa / Stature (1-9)	0	0	6,4	6,5
Širina prsa / Chest Width (1-9)	0	0	5,5	5,7
Mliječni karakter / Angularity (1-9)	0	0	6,5	6,4
Zadnje noge - straga / Rear Legs R. V. (1-9)	0	0	6,5	6,0
Zadnje noge - strana / Rear Legs S. V. (1-9)	0	0	4,9	5,1
Pokretljivost / Locomotion (1-9)	0	0	5,9	5,6
Vežanost pred. vimena / Fore Udder A. (1-9)	0	0	6,1	5,8
Širina zadnjeg vimena / Rear Udder W. (1-9)	0	0	6,2	6,1
Visina zad.vimena / Rear Udder Depth (1-9)	0	0	6,4	6,2
Smještaj zad. sisa / Rear Teat Pos. (1-9)	0	0	5,2	5,4
Kondicija / Body Condition Score (1-9)	0	0	5,4	5,8

Izvor / Source: MP i HAPIH

Grafikon 31. Ukupan broj ocjenjenih prvotelki prema godini / Scored first calvers by year

Izvor / Source: HAPIH

3.3. UZGOJNI PROGRAMI / BREEDING PROGRAMS

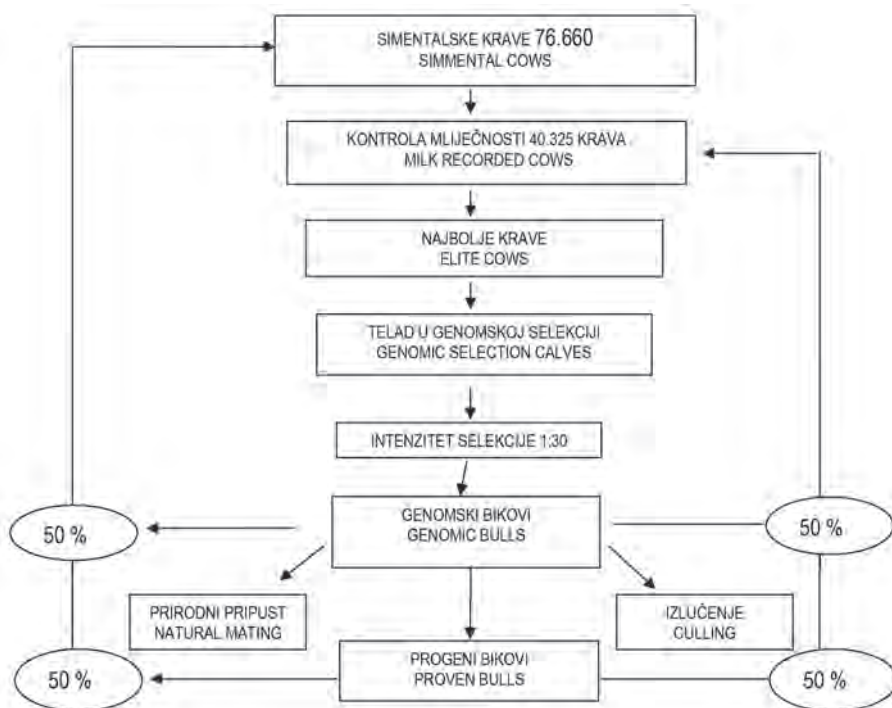
Provedba uzgojnih programa u nadležnosti je uzgojnih udruženja: Središnjeg saveza hrvatskih uzgajivača simentalskog goveda, Saveza udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda, Saveza uzgajivača istarskog goveda, Udruge uzgajivača buše, Udruge uzgajivača slavonsko-srijemskog podolca, Saveza uzgajivača mesnih pasmina goveda i Hrvatskog uzgojnog udruženja Salers-Croatia. Centar za stočarstvo je od uzgojnih udruženja odabran za partnera u provedbi specifičnih aktivnosti iz uzgojnih programa tj. treću stranu.

3.3.1. Simentalska / Simmental



Simentalska pasmina je najbrojnija pasmina goveda u RH. Uzgojno udruženje je Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalskog goveda, a Centar za stočarstvo provodi specifične aktivnosti u uzgojnom programu. Važna aktivnost je genomska selekcija, koja uključuje sustavno genotipiziranje i izračun genomske uzgojne vrijednosti odabrane muške i ženske teladi u njemačko-au-

strijskom vrijednosnom sustavu. Plansko sparivanje nepristranim računalnim modelom ima značajnu ulogu i predstavlja najbolji način odabira budućih roditelja.

Shema 2. Uzgojni program simentalke pasmine / Simmental breeding program**Tablica 37. Prosječna mlječnost stada i krava uključenih u genomsku selekciju / Average milk production of herds and cows in genomic selection**

Osobina Trait	Broj n	Standardna laktacija – 305 dana / Standard lactation 305 – days				
		Broj n	Mlijeko, kg Milk kg	Mast % Fat %	Protein % Protein %	M+B kg f + p kg
stada / herds	37	1.285	7.730	4,2	3,5	594
krave / cows	150	426	7.675	4,1	3,5	583

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 38. Genotipizirana muška telad prema ocu / Genotyped male calves by sire

RB. Rang	Otac Sire	Telad Calves	RB. Rang	Otac Sire	Telad Calves	RB. Rang	Otac Sire	Telad Calves
1.	Elegant	10	14.	Manolo Pp	2	27.	GS Wrestler	1
2.	Hamlet Pp	10	15.	Masasi PP	2	28.	Hayabusa	1
3.	Sunrise	9	16.	Mcfly Pp	2	29.	Helsinki	1
4.	Helikon	8	17.	Royman	2	30.	Hooligan	1
5.	Wintertraum	8	18.	Sehrgut	2	31.	Majo	1
6.	Hitbull	6	19.	Verstapen1 Pp	2	32.	Manaus	1
7.	Habsburger	5	20.	Edelstof	1	33.	Megahertz	1
8.	Easy	4	21.	Eto	1	34.	Milan	1
9.	Hokuspokus	4	22.	GS Der Beste	1	35.	Spartacus	1
10.	Wowero	4	23.	GS Doc	1	36.	Vision1	1
11.	Eisenhut	2	24.	GS Hornlos PP	1	37.	Wang	1
12.	GS Hellstorm	2	25.	GS Verismo PP	1	38.	Weitblick	1
13.	Hex Hex Pp	2	26.	GS Wertvoll	1			

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 39. Majke genotipizirane muške teladi (bikovske majke) prema ocu / Bull's dam by sire

RB. Rang	Otac Sire	Krave Cows	RB. Rang	Otac Sire	Krave Cows	RB. Rang	Otac Sire	Krave Cows
1.	Wobbler	8	20.	Waban	2	39.	Manolo Pp	1
2.	Mozilla	8	21.	Dell	1	40.	Milan	1
3.	Worldcup	6	22.	Evergreen	1	41.	Mirolo	1
4.	Hurly	5	23.	GS Der Beste	1	42.	Mogul	1
5.	Royal	5	24.	GS Herztakt	1	43.	Monumental	1
6.	Villeroy	5	25.	GS Manrique	1	44.	Moritz	1
7.	Hermelin	3	26.	GS Zefir	1	45.	Possmann	1
8.	Manna	3	27.	Happyend	1	46.	Raldi	1
9.	Polarstern	3	28.	Herzschlag	1	47.	Rockefeller	1
10.	Sehrgut	3	29.	HolzMichl	1	48.	Versmold	1
11.	Vitamin	3	30.	Hubraum	1	49.	Vestel	1
12.	Etoscha	2	31.	Huerde	1	50.	Vincenzo	1
13.	Humpert	2	32.	Hugoboss	1	51.	Vlado	1

RB. Rang	Otac Sire	Krave Cows	RB. Rang	Otac Sire	Krave Cows	RB. Rang	Otac Sire	Krave Cows
14.	Humphrey	2	33.	Hupsol	1	52.	Vulcano	1
15.	Hutubi	2	34.	Hutera	1	53.	Waldler	1
16.	Mahango Pp	2	35.	Imperativ	1	54.	Walk	1
17.	Manigo	2	36.	Impression	1	55.	Wattking	1
18.	Martin	2	37.	Ivan	1	56.	Wildpark	1
19.	Varta	2	38.	Manaus	1			

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 40. Najbolja stada simentalke pasmine / Top simmental herds

Rb. Rang	Uzgjivač Breeder	Naselje, Županija Place, County	Lak. Lac.	Mlijeko Milk, kg	M.% F.%	B.% P.%	M+B,kg F+P, kg
1.	Ivan Imbrišić	Kozarevac, Koprivničko-križev.	36	10.481	4,0	3,7	802
2.	Emina Burek	Mostari, Zagrebačka	148	9.452	4,2	3,6	731
3.	PO Kopecki	Lipovljani, Sisačko-Moslavačka	62	8.465	5,0	3,6	726
4.	Tomislav Mikel	Tominovac, Požeško-slavonska	12	9.401	4,4	3,3	725
5.	Mario Mladić	Zlatar, Krapinsko-zagorska	15	8.218	5,0	3,7	717
6.	Igor Mihaljević	Palešnik, Bjelovarsko-bilogorska	27	9.299	4,0	3,7	715
7.	Marijan Porkulabić	Prilesje, Zagrebačka	6	7.536	5,6	3,6	695
8.	Danijela Mulvaj	Otočka, Koprivničko-križevačka	9	8.495	4,7	3,4	693
9.	Željko Sikora	Stara Kapela, Zagrebačka	10	8.866	4,1	3,6	683
10.	Danijel Horvatić	Stara Kapela, Zagrebačka.	56	8.813	4,1	3,6	681
11.	Ivan Hubak	Okešinec, Zagrebačka	78	8.360	4,6	3,6	680
12.	Zdravko Vučinić	Gornja Garešnica, Bjelovarsko-b.	11	8.988	4,1	3,4	679
13.	Marinko Bogdan	Velika Mlinska, Bjelovarsko-bil.	11	8.484	4,4	3,6	676
14.	Josip Malek	Končanica, Bjelovarsko-bil.	12	8.730	4,2	3,5	674
15.	Božidar Domitran	Martinščina, Krapinsko-zagorska	39	8.722	4,1	3,6	667

Rb. Rang	Uzgajivač Breeder	Naselje, Županija Place, County	Lak. Lac.	Mlijeko Milk, kg	M.% F.%	B.% P.%	M+B,kg F+P, kg
16.	Josip Pandur	Kozarevac, Koprivničko-križ.	12	8.436	4,3	3,6	666
17.	Ivan Kvetek	Gorica Valpovačka, Osječko-bar.	26	8.881	4,0	3,5	664
18.	Ivan Fuček	Ferdinandovac, Koprivničko-križ.	21	8.289	4,4	3,6	662
19.	Vupik plus d.o.o.	Vukovar, Vukovarsko-srijemska	7	8.892	3,8	3,6	661
20.	Marijan Maček	Zagorska Sela, Krapinsko-zag.	6	7.911	4,9	3,4	658
21.	Dominik Mikulaj	Slemenice, Međimurska	8	8.575	4,0	3,6	648
22.	SNK Milk	Đakovo, Osječko-baranjska	11	8.519	3,9	3,6	644
23.	Mirko Vrbek	Brezine, Zagrebačka	14	8,279	4,2	3,5	640
24.	Ivica Mikulinjak	Vojvodinec, Koprivničko-križ	43	8.615	3,9	3,6	639
25.	Bik d.o.o.	Bojana, Bjelovarsko-bilogorska	7	8.305	4,1	3,6	634
26.	Goran Sikora	Stara Kapela, Zagrebačka	24	8.094	4,2	3,6	630
27.	Stjepan Luketić	Lučelnica, Zagrebačka	12	7.993	4,5	3,4	628
28.	Mladen Crnčec	Družbinec, Varaždinska	10	8.172	4,3	3,4	625
29.	Dušan Aleksić	Borova, Virovitičko-podravska	12	8.057	4,3	3,4	620
30.	Mirko Katalenić	Gudovac, Bjelovarsko-bilogorska	21	6.901	5,4	3,6	619

Izvor / Source: HAPIH; štada u AT ili B4 metodi, lak – broj laktacija / lac - lactations, M - mliječna mast / F - fat, B - bjelančevine / P – protein

Tablica 41. Najbolje krave sa završenom 1. laktacijom /
Top cows with completed 1. lactation

Rb. Rang	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Mlijeko Milk, kg	M.% F.	B.% P.	M+B, F+P,Kg	Uzgajivač Breeder
1.	HR 9201188807		Zieger	11.524	4,4	3,1	868	Osilovac d.o.o.
2.	HR 1201177393		Hurly	10.946	4,1	3,7	850	Ivan Imbrišić
3.	HR 3201141051	Mirta	Vittorio	10.668	4,5	3,4	850	Marin Basrek
4.	HR 0201065486	Maris	Jack	9.907	4,5	3,8	834	Emina Burek
5.	AT 513852368	Grabeste	Gs der Beste	9.881	4,8	3,5	834	Tomislav Kuharić
6.	HR 4201203811		Mogul	10.314	4,6	3,4	821	Vupik d.d.
7.	HR 5201123305	Martina	Waban	9.051	5,1	3,9	813	Danijel Horvatić
8.	HR 1201066963	Anđa	Mozilla	9.631	4,8	3,5	802	Mario Mladić
9.	HR 6201119176	Đina	Perfekt	11.849	3,3	3,4	802	Ivan Imbrišić
10.	AT 124629769	Binka	Wobbler	8.909	5,0	3,9	799	Tomislav Kuharić
11.	HR 6201065491	Elena	Madness	10.454	4,0	3,5	795	Emina Burek
12.	AT 750001468	Ultra	Gs der Beste	10.386	3,9	3,7	792	Ivan Imbrišić
13.	HR 0201177095	Lala	Vitamin	10.874	3,7	3,4	789	Ivan Imbrišić
14.	HR 8201136913	Rumba	Wobbler	11.133	3,5	3,6	784	Ivan Imbrišić
15.	HR 4201203811		Mogul	9.263	4,7	3,7	781	Vupik d.d.
16.	AT 637797968	Sydney	Gs Vigor	8.824	4,7	4,1	780	Đurđica Lukač
17.	HR 2201123090	Elizabeta	Jack	9.648	4,5	3,5	778	Emina Burek
18.	HR 8201130771		Vitamin	9.550	4,6	3,4	777	Vupik d.d.
19.	HR 8201119206	Froni	Royal	9.432	4,4	3,8	775	Ivan Imbrišić
20.	HR 5200986529	Pusa	Mastino	10.054	4,5	3,2	775	Vladimir Tadijal

Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi, lak - laktacija / lac - lactation, M - mliječna mast / F - fat, B - bjelančevine / P - protein

Tablica 42. Najbolje simentalke ostale krave / Top other simmental cows

Rb. Rang	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Lak. Lac.	Mlijeko, Milk, kg	M.% F.	B.% P.	M+B, F+P, Kg	Uzgajivač Breeder
1.	HR 9200778058	Boba	Hurly	4	14.633	3,5	3,9	1.081	Ivan Imbrišić
2.	HR 2200848848	Diva	Humphrey	2	11.909	5,3	3,7	1.060	Emina Burek
3.	HR 3200899252	Dusl	Herzschlag	3	13.977	4,0	3,6	1.060	Ivan Imbrišić
4.	HR 8200923840	Sofija	Mint*ta	3	14.818	3,4	3,4	1.008	Ivan Imbrišić
5.	HR 3200960835	Žarka	Humpert	3	10.745	5,5	3,7	999	PO Kopecki
6.	HR 1200396577	Slava	Vanstein	7	11.271	5,5	3,4	995	PO Kopecki
7.	HR 7200919581	Brigita	Vulkan	3	12.424	4,4	3,6	991	Emina Burek
8.	HR 3201046529	Vivi	Vincenzo	2	12.010	4,4	3,8	986	Ivan Imbrišić
9.	AT 775395838	-	Haribo	2	12.107	4,2	3,9	981	Ivan Imbrišić
10.	HR 1200761179	Vera	Vincenzo	4	12.163	4,4	3,7	977	Ivan Imbrišić
11.	AT 338456538	-	Veuerwerk	3	11.976	4,5	3,6	972	Ivan Imbrišić
12.	HR 3200455234	Ena	GS Rumgo	4	11.742	4,4	3,8	965	Emina Burek
13.	HR 6200908351	Jela	Raigras	3	11.373	4,9	3,5	961	Ivan Hubak
14.	HR 6200736978	266- Glorija	Raigras	3	12.577	4,6	3,1	960	Pa - Vita d.o.o.
15.	HR 8201042889	Cifra	Vincenzo	2	12.119	4,3	3,6	957	Ivan Imbrišić
16.	DE 0953641096	Andrea	Max	2	12.684	3,9	3,6	953	Igor Mihaljević
17.	HR 5200848881	Enigma	Hurly	2	11.533	4,3	3,9	950	Emina Burek
18.	DE 0953421624	Nestle	GS Wurzl	2	11.436	4,6	3,7	949	Ivan Hubak
19.	HR 8200205393	Lady	Watnox	7	11.938	4,3	3,6	949	Emina Burek
20.	HR 0200788070	-	Egon	3	12.230	4,3	3,4	941	Landia d.o.o.

Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi, lak - laktacija / lac - lactation, M - mliječna mast / F - fat, B - bjelančevine / P - protein

**Tablica 43. Simentalke krave sa životnom proizvodnjom /
Simmental cows with lifetime production**

Rb. Rang	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Lak. Lac.	Mlijeko, Milk, kg	M.% F.	B.% P.	Uzgajivač Breeder
1.	HR 2100789856	Ranka	Rodni	11	105.528	3,8	3,4	Ankica Buhin
2.	HR 7101811397	Linda	Vanstein	10	100.044	3,7	3,4	Božidar Domitraan
3.	HR 8101980739	Dega	Wal	6	85.052	4,3	3,6	Ivan Imbrišić
4.	HR 7200075296	Maja	Elpais	7	84.373	4,1	3,5	Danijel Horvatić
5.	HR 4101883906	Morena	Hupsol	9	84.341	3,9	3,3	Željko Sikora
6.	HR 9101398777	Princezica	Suri	11	84.060	3,8	3,3	Pero Furjan
7.	HR 8101962500	Zita	Round UP	8	83.766	4,3	3,5	Marin Basrek
8.	AT 419602918	Gamsl	Reflex	6	81.938	4,2	3,5	Igor Rešetar
9.	DE 0940782053	25-Beli	Impro	11	81.892	4,2	3,8	Pa-Vita d.o.o.

Rb. Rang	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Lak. Lac.	Mlijeko, Milk, kg	M.% F.	B.% P.	Uzgajivač Breeder
10.	HR 2101826972	Lira	GS Rau	11	81.251	3,7	3,3	Tihomir Košćević
11.	HR 4101617707	392	Rumen*ta	12	80.726	4,1	3,6	Arator d.o.o.
12.	HR 2100605970	Rega	Sob	11	80.541	4,4	3,3	Mirko Preglej
13.	HR 1101540363	Jogi	Mđuka	12	79.650	3,7	3,4	Damir Kovačević
14.	HR 8101864334	Tina	Mal	10	79.605	4,5	3,6	Jozo Njari
15.	HR 7101729090	Micika	Wifiz	11	79.443	4,0	3,5	Pero Furjan
16.	DE 0944045979	96-Beti	Malfir	9	77.489	4,0	3,6	Pa-Vita d.o.o.
17.	HR 0100602313	Mila	Rikard	13	77.015	4,5	3,6	Franjo Grčić
18.	HR 7200205406	Karlita	Vanstein	6	75.187	4,5	3,4	Emina Burek
19.	HR 0100841495	Zdravka	Elba	15	74.938	4,1	3,3	Kristina Prenkaj
20.	HR 0101951562	Lisa	Rissa	9	74.240	4,4	3,4	Andrija Polović

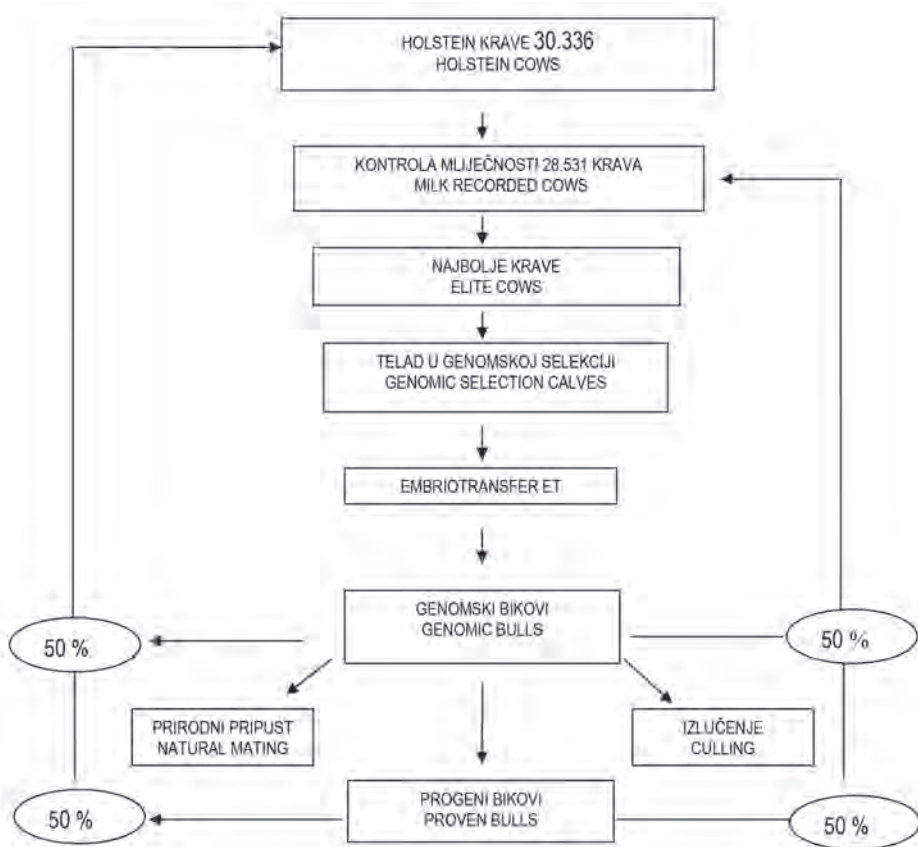
Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi te zaključenom laktacijom u 2022. / completed lactation in 2022

3.3.2. Holstein / Holstein



nepristranim računalnim modelom raširena je aktivnost te najbolji način odabira roditelja nove generacije.

Holstein je druga najzastupljenija pasmina krava u Republici Hrvatskoj. Uzgojno udruženje je Savez udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda, a Centar za stočarstvo provodi specifične aktivnosti u uzgojnom programu. Genomska selekcija uključuje genotipiziranje i izračun genomске uzgojne vrijednosti u međunarodnom sustavu. Plansko sparivanje

Shema 3. Uzgojni program Holstein pasmine / Holstein breeding program

Tablica 44. Najbolja stada holstein pasmine / Top holstein herds

Rb. Rang	Uzgajivač Breeder	Naselje, Županija Place, County	Lak. Lac.	Mlijeko Milk, kg	M.% F.%	B.% P.%	M+B F+P, kg
1.	Salaš d.o.o.	Marijanci, Osječko-baranjska	357	10.906	4,6	3,5	891
2.	PZ Osatina	Semeljci, Osječko-baranjska	99	10.482	4,3	3,5	824
3.	Mala Branjevina	Čepin, Osječko-baranjska	646	9.954	4,6	3,3	795
4.	Josip Zdunić	Divoševci, Brodsko-posavska	133	11.097	3,6	3,5	788
5.	Bovis d.o.o.	Ivankovo, Vukovarsko-srijem.	2.043	10.011	4,3	3,5	781
6.	Ivan Hubak	Okešinec, Zagrebačka	19	9.508	4,6	3,4	776
7.	Branko Kokić	Marjančaci, Osječko-baranjska	55	10.764	3,7	3,5	775
8.	Krndija d.o.o.	Krndija, Osječko-baranjska	465	9.589	4,6	3,5	722
9.	Lactis d.o.o.	Budrovci, Osječko-baranjska	265	9.654	4,3	3,7	769
10.	„Bistrović“ obrt	Gornje Vratno, Varaždinska	29	10.364	3,8	3,5	765
11.	Arator d.o.o.	Lovas, Vukovarsko-srijemska	141	9.229	4,7	3,5	763
12.	Žitar d.o.o.	D. Miholjac, Osječko-baranj.	252	9.813	4,2	3,4	748
13.	Zdenačka farma	Veliki Zdenci, Bjelovarsko.-bil.	440	9.585	4,4	3,4	748
14.	Landia d.o.o.	Tordinci, Vukovarsko-srijem.	62	9.715	4,2	3,5	747
15.	Obrt Zdunić	Divoševci, Brodsko-posavska	8	10.477	3,7	3,4	742
16.	Valentin Maciček	Žabjak, Bjelovarsko.-bilogor.	7	9.802	4,1	3,4	740
17.	Obrt Mikulić	Borut, Istarska	18	10.883	3,3	3,4	739
18.	Tolušić-obrt u polj.	Đakovo, Osječko-baranjska	27	10.138	3,8	3,5	733
19.	Božidar Glavaš	Bizovac, Osječko-baranjska	153	9.535	4,1	3,5	729

Rb. Rang	Uzgajivač Breeder	Naselje, Županija Place, County	Lak. Lac.	Mlijeko Milk, kg	M.% F.%	B.% P.%	M+B F+P, kg
20.	Horvatinčić obrt	Gornja Stubica, Krapinsko-z.	14	10.147	3,8	3,4	726
21.	Tomislav Kralj	Poljanski Lug, Zagrebačka	30	10.011	3,9	3,4	725
22.	Osilovac d.o.o.	Feričanci, Osječko-baranjska	439	9.461	4,3	3,4	725
23.	Ivan Čolik	V. Građevac, Bjelovarsko-bil.	30	9.497	4,1	3,4	723
24.	Điđo - Obrt u polj.	Đakovo, Osječko-baranjska	121	9.887	3,7	3,5	721
25.	Mario Mladić	Zlatar, Krapinsko.-zagorska	26	8.485	4,7	3,6	708
26.	Marijan Jurenc	Pavlin Kloštar, Krapinsko.-zag.	9	9.389	4,3	3,3	708
27.	Belje-Popovac	Popovac, Osječko-baranjska	566	8.892	4,5	3,4	707
28.	Branko Marčeta	Novi Antunovac, Virovitičko.-p.	24	8.460	4,8	3,6	706
29.	Belje-Zelena Polje	Zelena Polje, Osječko-bar.	284	9.384	4,0	3,5	702
30.	Belje-Mitrovac	Kneževi Vinogradi, Osječko-b.	1.368	8.933	4,3	3,5	702

Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi, lak - laktacija / lac - lactation, M - mliječna mast / F - fat, B - bjelančevine / P - protein

Tablica 45. Najbolje krave sa završenom 1. laktacijom /
Top cows with completed 1. lactation

Rb. Rang	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Mlijeko Milk, kg	M.% F.	B.% P.	M+B F+P,Kg	Uzgajivač Breeder
1.	HR 0201112481	-	Lafter	12.163	4,8	3,6	1.042	Bovis d.o.o.
2.	HR 5201074146	-	Orakel	11.493	5,3	3,5	1.026	Bovis d.o.o.
3.	HR 0201142721	-	Masterful	11.062	5,5	3,6	1.017	Krndija d.o.o
4.	HR 9200956711	-	Falco	11.801	5,0	3,5	1.014	Osilovac d.o.o.
5.	HR 2201112443	-	Lafter	11.867	4,9	3,5	1.007	Bovis d.o.o.
6.	HR 4201188611	-	Snorri	11.382	5,5	3,4	1.007	Osilovac d.o.o
7.	HR 2201113237	-	Ehman Isy	14.547	3,6	3,2	1.006	Bovis d.o.o
8.	HR 9201142397	-	Vh Brook	11.680	5,0	3,5	1.004	Farma Salaš d.o.o.
9.	HR 1201113667	-	Lexpress	13.719	3,9	3,3	994	Bovis d.o.o.
10.	HR 0201214091	-	Vh Brook	11.375	5,1	3,6	990	Farma Salaš d.o.o.
11.	HR 2201244377	-	Lanister	13.324	4,2	3,3	988	Bovis d.o.o.
12.	HR 3201230902	-	Messenger	12.518	4,3	3,5	987	Tomašanci d.o.o
13.	HR 9201112604	-	Lafter	12.216	4,6	3,5	987	Bovis d.o.o.
14.	HR 6201112438	-	Lafter	11.938	4,8	3,4	986	Bovis d.o.o.
15.	HR 3201112385	-	Lafter	11.135	5,1	3,7	984	Bovis d.o.o.
16.	HR 6201132588	-	Entail	11.411	4,8	3,7	981	FMK Mala Branjevina
17.	HR 3201222426	-	Alf	12.874	4,2	3,4	978	Žitar d.o.o.
18.	HR 2200953272	-	Entail	11.014	5,2	3,6	976	FMK Mala Branjevina
19.	HR 3201244374	-	Lanister	11.356	5,2	3,4	976	Bovis d.o.o
20.	HR 4201188747	-	Buenko	12.220	4,7	3,3	971	Osilovac d.o.o

Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi, lak - laktacija / lac - lactation, M - mliječna mast / F - fat, B - bjelančevine / P - protein

Tablica 46. Najbolje ostale holstein krave / Top other holstein cows

Rb. Rang	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Lak. Lac.	Mlij. Milk, kg	M.% F.	B.% P.	M+B F+P,Kg	Uzgjajivač Breeder
1.	HR 1200949780	-	Jett Air	3	16.668	5,0	3,3	1.394	Belje Plus d.o.o.
2.	HR 7200962071	-	Jarmon	3	16.335	5,2	3,5	1.315	Bovis, d.o.o.
3.	HR 6200748872	-	Sinbad	4	15.240	5,0	3,4	1.292	Farma Salaš d.o.o.
4.	HR 6200961345	-	Itunes	3	16.335	4,2	3,5	1.272	Bovis, d.o.o.
5.	HR 9201074885	-	Jarmon	2	14.915	5,0	3,4	1.267	Bovis d.o.o.
6.	HR 7200913022	-	Vh Brook	3	15.822	4,4	3,5	1.254	Farma Salaš d.o.o.
7.	HR 0200786104	-	Itunes	4	14.672	5,0	3,5	1.252	Bovis d.o.o.
8.	DE 1405196205	-	Altatyson	3	15.202	4,8	3,4	1.252	Bovis, d.o.o.
9.	HR 2200953308	-	Entail	2	15.458	4,8	3,2	1.241	FMK Mala Branjevina
10.	DE 1405249428	-	Potter P	3	15.322	4,5	3,6	1.240	Bovis, d.o.o.
11.	HR 5200888612	-	Falco	4	14.984	4,4	3,8	1.237	Branko Kokić
12.	HR 6201100165	-	Biarritz	2	14.265	5,2	3,3	1.232	Belje Plus d.o.o.
13.	HR 6200786054	-	Itunes	3	14.701	4,8	3,6	1.231	Bovis, d.o.o.
14.	HR 4200623050	-	Daniel	3	14.622	5,1	3,2	1.231	Tomašanci d.o.o.
15.	HR 2200629434	-	VH Gavin	5	15.668	4,6	3,3	1.230	Farma Salaš d.o.o.
16.	HR 3200748907	-	Osmus	3	15.432	4,6	3,4	1.225	Farma Salaš d.o.o.
17.	DK 05609503709	-	VH Skipper	3	16.344	4,0	3,5	1.223	Farma Tokić
18.	HR 9200785986	-	Model-ET	3	14.527	4,7	3,7	1.222	Bovis, d.o.o.
19.	DE 1305005172	-	Sinus	3	14.306	5,0	3,5	1.219	Bovis, d.o.o.
20.	HR 6200367424	-	Annex	6	14.123	5,0	3,6	1.213	Bovis, d.o.o.

Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi, lak - laktacija / lac - lactation, M - mliječna mast / F - fat, B - bjelančevine / P - protein

Tablica 47. Holstein krave sa životnom proizvodnjom /
 Holstein cows with lifetime production

Rb. Rang	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Lak. Lac.	Mlijeko, Milk, kg	M.% F.	B.% P.	Uzgajivač Breeder
1.	DK 03786701923	-	Goldwin H	9	119.258	4,0	3,4	Žitar, d.o.o.
2.	HR 7101635827	-	Johnboy	11	113.912	3,9	3,3	Belje Plus d.o.o.
3.	HR 2101867636	-	Gibor	9	105.807	4,5	3,6	Belje Plus d.o.o.
4.	HR 6101992406	-	Cosmo-ET	8	102.488	3,9	3,3	Bovis, d.o.o.
5.	HR 5200275560	Agave	Annex	6	101.322	4,3	3,3	Žitar, d.o.o.
6.	HR 2200232094	-	Magnetism-ET	7	100.832	3,8	3,3	Belje Plus d.o.o.
7.	HR 3200275469	Honda	Banker	6	97.011	3,8	3,5	Žitar, d.o.o.
8.	HR 7200182156	-	Kian	6	95.381	4,9	3,6	Farma Salaš, d.o.o.
9.	HR 4200275505	Malawi	Banker	7	95.048	4,6	3,5	Žitar, d.o.o.
10.	HR 3200232664	-	Mascol ET	8	94.736	4,1	3,3	Belje Plud d.o.o.
11.	DE 1603076455	-	Wizard	6	94.582	4,4	3,4	Belje Plus d.o.o.
12.	HR 0200275523	Mohave	Banker	5	94.260	4,6	3,3	Žitar, d.o.o.
13.	HR 4200293585	-	Big Winner	7	93.753	4,3	3,2	Farma Salaš, d.o.o.
14.	HR 1200146592	-	-	5	92.742	3,7	3,3	Žitar, d.o.o.
15.	HR 5200211711	-	Cobra	6	92.693	3,2	3,0	Far. Tomašanci, d.o.o.
16.	HR 2200369871	-	Charl ISY	6	90.611	4,0	3,2	Belje Plus, d.o.o.
17.	HR 5200018194	-	Nevada	7	89.991	4,2	3,5	Bovis, d.o.o.
18.	HR 0101875901	Lira	Donat-ET	9	89.247	4,3	3,2	Stevo Margetić
19.	HR 9200293687	-	Cricket	6	89.168	3,9	3,3	Farma Salaš, d.o.o.
20.	HR 3200000274	-	Herzbube	7	88.572	4,4	3,5	Krndija, d.o.o.

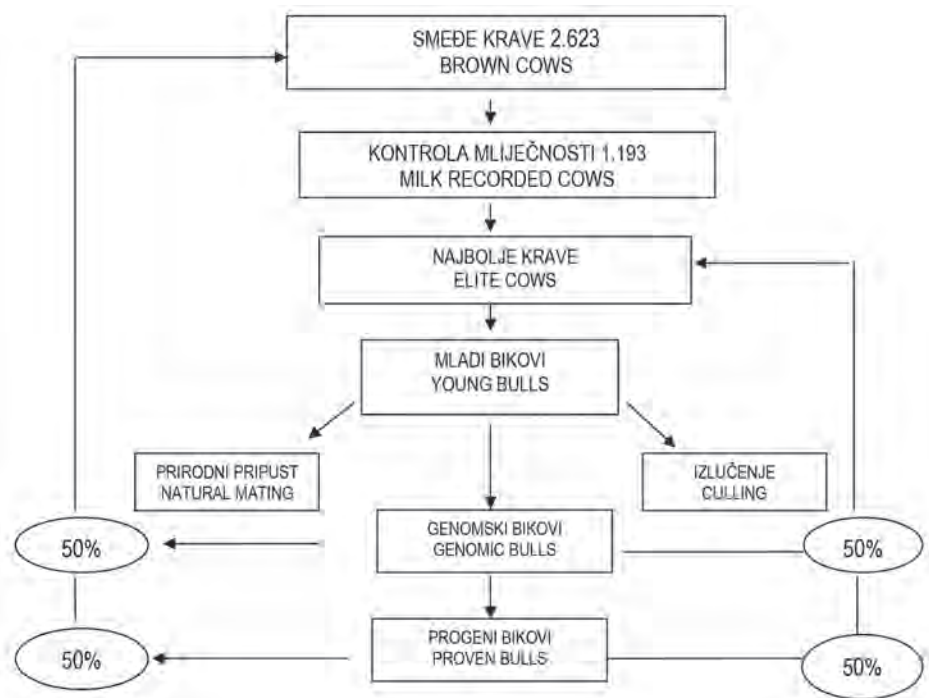
Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi te zaključenom laktacijom u 2022. / completed lactation in 2022

3.3.3. Smeđa / Brown



Smeđa pasmina je treća pasmina po brojnosti u Republici Hrvatskoj. Kako u ovoj pasmini ne postoji priznato uzgojno udruženje, Centar za stočarstvo HAPIH-a prema ovlaštenju Ministarstva poljoprivrede provodi specifične aktivnosti iz uzgojnog programa. Glavni cilj programa je uzgoj kvalitetnog ženskog rasplodnog pomlatka. Uzgojno područje smeđe pasmine je najvećim dijelom Istra, Lika i Dalmacija, uz postojanje nekoliko većih stada u drugim dijelovima Hrvatske.

Shema 4. Uzgojni program smeđe pasmine / Brown breeding program



Tablica 48. Najbolja stada smeđe pasmine / Top brown herds

Rb. Rang	Uzgajivač Breeder	Naselje, Županija Place, County	Lak. Lac.	Mlijeko Milk, kg	M.% F.%	B.% P.%	M+B F+P,Kg
1.	Obrt Mikulić	Borut, Istarska	15	10.939	4,0	3,7	879
2.	Obrt Budak	Borut, Istarska	9	8.340	4,5	3,7	694
3.	SNK Milk	Đakovo, Osječko-bar.	9	8.008	4,2	3,8	647
4.	Obrt Orbanić	Zabrežani, Istarska	40	7.322	4,0	3,7	572
5.	Orbanić Josip	Orbanići Istarska	6	7.303	4,1	3,6	560
6.	Dumeco d.o.o.	Sv.I.Žabno, Koprivničko-k.	38	7.286	3,9	3,5	544
7.	Roberto Kadenaro	Kršete, Istarska	19	5.928	4,5	3,7	486
8.	Nena obrt	Čitluk, Splitsko-dalm.	6	6.151	4,0	3,9	486
9.	Bruno Serban	Serbani, Istarska	12	6.144	3,8	3,5	448
10.	Peršić obrt	Pula, Istarska	25	5.514	4,2	3,8	440

Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi, lak - laktacija / lac - lactation, M - mliječna mast / F - fat, B - bjelančevine / P - protein

**Tablica 49. Najbolje krave sa završenom 1. laktacijom /
Top cows with completed 1. Lactation**

Rb. Rang	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Mlijeko, Milk, kg	M.% F.%	B.% P.%	M+B F+P,Kg	Uzgajivač Breeder
1.	HR 2200851824	Galina	Eusebius	9.262	4,4	4,1	831	Obrt Mikulić
2.	HR 0200851804	Lucija	Hindelang	8.537	4,9	4,0	762	Obrt Budak
3.	HR 1201076959	Lili	Gs Himalaya	8.858	4,2	3,4	672	Obrt Mikulić
4.	HR 8201009110	Marica	Harrison	8.038	4,2	3,8	651	Obrt Orbanić
5.	HR 3201076908	Nikolina	Hari	7.628	4,4	3,9	641	Obrt Orbanić
6.	HR 6200938963	Asja	Egir	6.714	5,0	4,2	625	Marinko Bogdan
7.	AT 501853868	Hobby	Blooming-Et	7.001	4,9	3,9	621	Dumeco d.o.o
8.	HR 5201076902	Havana	Hari	7.877	4,0	3,6	601	Obrt Orbanić
9.	DE 0817136149	Randy	Antonov	7.688	4,1	3,6	598	Dumeco d.o.o.
10.	HR 8201076903	Sana	Hari	6.913	4,4	4,0	581	Obrt Orbanić.

Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi, lak - laktacija / lac - lactation, M - mliječna mast / F - fat, B - bjelančevine / P - protein

Tablica 50. Najbolje ostale smeđe krave / Top other brown cows

Rb. Rang	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Lak. Lac.	Mlijeko, Milk, kg	M.% F.	B.% P.	M+B F+PKg	Uzgajivač Breeder
1.	HR 1200851801	Beti	Jennerwein	3	13.034	4,4	4,0	1.086	Obrt Mikulić
2.	HR 5200851812	Rina	Jaguar	2	11.194	5,0	4,3	1.044	Obrt Mikulić
3.	HR 1102016830	Bonita	Pontiac	7	14.061	3,8	3,5	1.021	Obrt Mikulić
4.	HR 3200851821	Larisa	Pontiac	2	10.422	4,6	4,2	922	Obrt Mikulić
5.	HR 0101651819	Sanja	Hupoly-ET	9	11.988	4,1	3,5	912	Obrt Mikulić
6.	HR 1102016827	Nela	Pontiac	6	11.422	4,0	3,7	881	Obrt Mikulić
7.	HR 5200955178	-	Zenato	2	11.391	4,0	3,7	879	Landia, d.o.o.
8.	HR 9200447019	Kolinda	Jennerwein	6	11.445	3,7	3,8	872	Obrt Mikulić
9.	HR 2200609517	Linda	Vajup	4	11.502	4,4	3,1	859	Slavica Pavliš
10.	HR 6200447034	Suzi	Jennerwein	4	10.888	3,8	3,8	829	Obrt Mikulić

Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi, lak - laktacija / lac - lactation, M - mliječna mast / F - fat, B - bjelančevine / P - protein

Tablica 51. Smeđe krave sa životnom proizvodnjom /
Brown cows with lifetime production

Rb. Rang	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Lak. Lac.	Mlijeko, Milk, kg	M.% F.%	B.% P.%	Uzgajivač Breeder
1.	HR 0101651819	Sanja	Hupoly-ET	9	105.261	4,0	3,6	Obrt Mikulić
2.	HR 1102016830	Bonita	Pontiac	8	85.920	4,0	3,6	Obrt Mikulić
3.	HR 1101808319	Meda	Juvin	9	79.362	3,7	3,4	Anka Krznarić
4.	HR 1102016827	Nela	Pontiac	6	76.275	3,8	3,5	Obrt Mikulić
5.	DE 0942611108	123	Jublend	7	68.530	4,2	3,6	Ivan Kostić
6.	HR 6100834239	Biba	Jublend	13	65.729	3,9	3,4	Umihana Šahdanović
7.	HR 1101711376	Jolanda	Hupoly-ET	9	64.802	3,7	3,3	Bruno Serban
8.	HR 1101943313	Emina	Vasir	8	62.808	4,3	3,6	OUPM Orbanić
9.	HR 4200243166	Stefani	Pontiac	7	58.609	3,6	3,3	Marinko Bogdan
10.	HR 3101715756	Zara	Hupoly-ET	8	58.490	4,4	3,7	Atif Šahdanović

Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi te zaključenom laktacijom u 2022. / completed lactation in 2022.

3.3.4. Mesne pasmine / Beef breeds

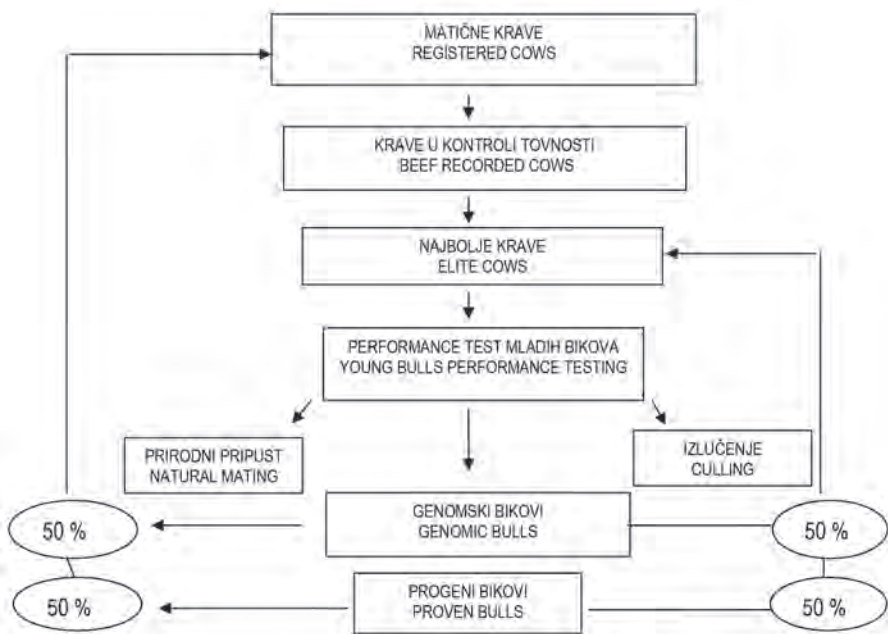
Broj krava mesnih pasmina se kontinuirano povećava, a najbrojnije pasmine su: Angus, Limousine, Charolais i Salers. Pored ovih pasmina koje se većinom uzgajaju u sustavu krava-tele, treba istaknuti kako se dio krava simentalke pasmine



isključivo koristi u proizvodnji kvalitetne teladi za tov. U mesnih pasmina djeluju dva uzgojna udruženja (Savez uzgajivača mesnih pasmina goveda i Hrvatsko uzgojno udruženje Salers – Croatia), a oba ova udruženja odabrala su Centar za stočarstvo HAPIH-a za partnera u provedbi specifičnih aktivnosti u uzgojnom programu. Za simentalSKU pasminu, koja se jednim dijelom uzgaja isključivo za proizvodnju mesa, uzgojno udruženje je Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalSKOG goveda.

simentalSKU pasminu, koja se jednim dijelom uzgaja isključivo za proizvodnju mesa, uzgojno udruženje je Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalSKOG goveda.

Shema 5. Uzgojni program mesnih pasmina / Beef breeding program



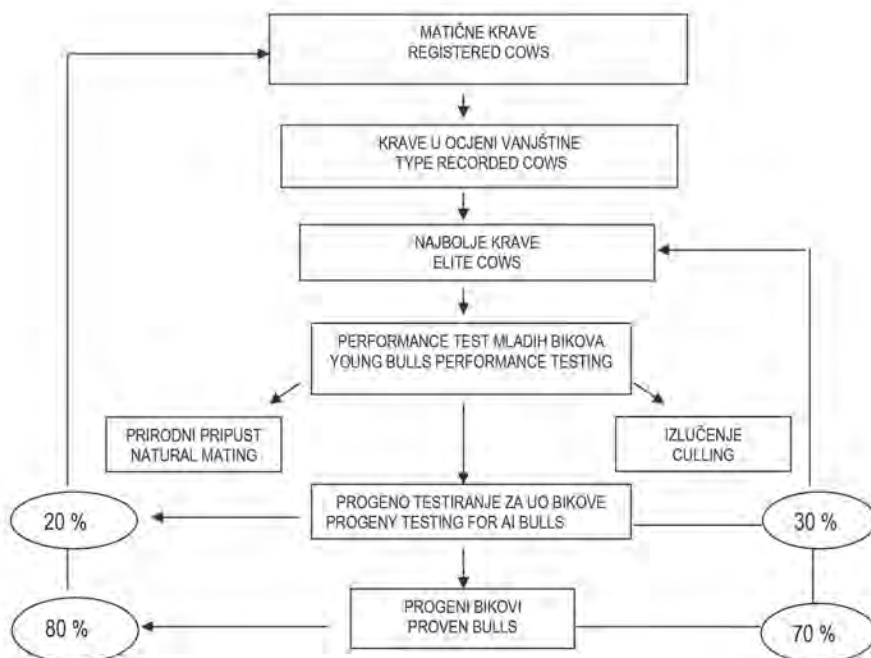
3.3.5. Izvorne pasmine / Local breeds



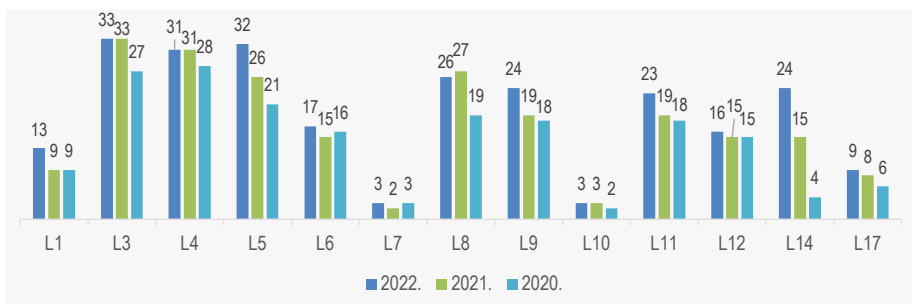
Buša, istarsko govedo i slavonsko-srijemski podolac hrvatske su izvorne pasmine te predstavljaju bogato genetsko nasljeđe. Način zaštite ovih ugroženih pasmina određena je „Nacionalnim programom očuvanja izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj 2021-2025“. Uzgojna udruženja su Udruga uzgajivača buše, Savez uzgajivača

istarskog goveda i Udruga uzgajivača slavonsko-srijemskog podolca, dok Centar za stočarstvo HAPIH-a provodi specifične aktivnosti iz uzgojnog programa, pri čemu je plansko vođenje uzgoja jedna od najvažnijih.

Shema 6. Uzgojni program izvornih pasmine / Breeding program of local breeds

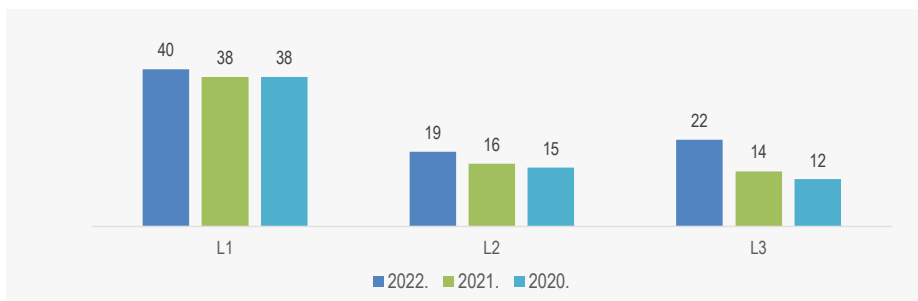


Grafikon 32. Bikovi buše prema liniji / Busa bulls by lines



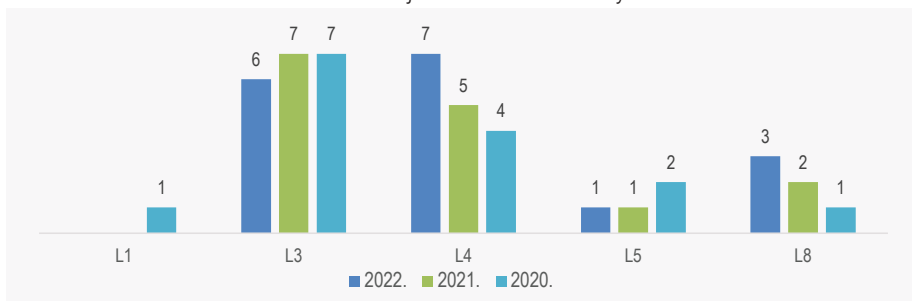
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 33. Bikovi istarskog goveda prema liniji / Istrian bulls by lines



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 34. Bikovi slavonsko-srijemskog podolca prema liniji / Slavonian – Srijem Podolian bulls by lines



Izvor / Source: HAPIH

3.3.6. Aktivni rasplodni bikovi / Active breeding bulls

Ovo poglavlje uključuje pokazatelje korištenja bikova za umjetno osjemenjivanje, bilo da se radi o bikovima koji se živi drže u centrima za umjetno osjemenjivanje u RH ili u obliku sjemena uvezeni iz stranih uzgoja. Distribuciju sjemena obavljaju dva centra za umjetno osjemenjivanje, koji imaju proizvodnju (Centar za umjetno osjemenjivanje goveda d.o.o. Varaždin i Centar za unapređenje stočarstva d.o.o. Antunovac-Osijek) te sedam centara za skladištenje sjemena.

Tablica 52. Centri za proizvodnju i/ili skladištenje sjemena / AI stations and semen shops

<p>Centar za umjetno osjemenjivanje goveda d.o.o. Trg I. Perkovca 24, 42000 Varaždin, Tel: +385(0) 42 204 363 e-mail: info@cuo.hr, web: www.cuovz.com</p>	<p>Centar za umjetno osjemenjivanje - proizvodnja i skladištenje sjemena / <i>A.I.station</i></p>
<p>Centar za unapređenje stočarstva d.o.o. Kolođvar 1, 31216 Antunovac, Tel: +385 (0) 31 274 328 e-mail: info@cus.hr, web: www.cus.hr</p>	<p>Centar za umjetno osjemenjivanje - proizvodnja i skladištenje sjemena / <i>A.I.station</i></p>
<p>Veterinarska stanica Križevci d.o.o. - ReproVet Varaždinska 3, 48268 Gornja Rijeka. Tel: +385 (0) 48 855012 e-mail: info@vskrizevci .hr, web: www.vskrizevci.com</p>	<p>Centar za skladištenje sjemena / <i>Semen shop</i></p>
<p>Nova Genetik Križevci d.o.o. M. Gupca 34 , 48260 Križevci, Tel: +385 (0) 98 3088004 e-mail:nova.gen131@gmail.com web: www.novagenetik.hr</p>	<p>Centar za skladištenje sjemena / <i>Semen shop</i></p>
<p>Bosgen d.o.o. K. Tomislava 62, 31421 Gašinci, Tel: +385 (0) 91 4631771 e-mail: ambulanta.bosgen@gmail.com, web: www. wwsires.com</p>	<p>Centar za skladištenje sjemena / <i>Semen shop</i></p>
<p>Lactis d.o.o. S. Radića b.b., 31400 Budrovci, Tel: +385 (0) 31 833420 e-mail: hrvoje.ciganovic@zg.t-com.hr , web: www.lactis.hr</p>	<p>Centar za skladištenje sjemena / <i>Semen shop</i></p>
<p>Semex d.o.o Kloštar 2a, Polje Čepić, 52232 Kršan, Tel: +385 (0) 98 381588 e-mail: alberta.miletic@pu.t-com.hr, web: -</p>	<p>Centar za skladištenje sjemena / <i>Semen shop</i></p>
<p>Centar za osjemenjivanje domaćih životinja plus d.o.o. Trg I. Perkovca 24, 42000 Varaždin, Tel: +385(0) 42 204 363 e-mail: info@cuo.hr, web: www. cuovz.com</p>	<p>Centar za skladištenje sjemena / <i>Semen shop</i></p>

Izvor / Source: MP

Tablica 53. Živi bikovi u centrima za u.o. / Live bulls in A.I. stations

Pasmina / Breed	Centar za u.o. / A.I. station		
	CUO Varaždin	CUS Osijek	Svi / All
Simentalska	12	5	17
Holstein	0	8	8
Istarsko govedo	5	0	5
Svi / All	17	13	30

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 54. Novi živi bikovi u centrima za u.o. / New live bulls in AI stations

RB R	Ime Name	HB	Rođen Birth	Otac/ majčin otac Sire / Grand sire	Pasmina Breed	Centar A.I. station	Uzgojne vrijednosti Breeding values
1.	Hype	9055	2021	Hulio / Macbeth	sim	Varaždin	www.zar.at
2.	Hostmi	9054	2021	Hpfmeister / Wobbler	sim	Varaždin	www.zar.at
3.	Orka	8787	2013	Obi / Waldbrand	sim	Varaždin	www.zar.at
4.	Villeroy	8606	2012	Reumut / Ettal	sim	Varaždin	www.zar.at
5.	Wuhan	9072	2021	Wettiner / Hermelin	sim	Osijek	www.zar.at
6.	Dorian	9073	2021	GS Doc / Waban	sim	Osijek	www.zar.at
7.	Mastbulle	1696	2021	Carenzo / Youngster	hols	Osijek	www.vit.de
8.	Sani	1697	2021	Sio pp rdc/ Gywer rdc	hols	Osijek	www.vit.de
9.	Bennard	1698	2021	Arrozo / Garido	hols	Osijek	www.vit.de
10.	Blum	1699	2021	Bender / Lenovo	hols	Osijek	www.vit.de

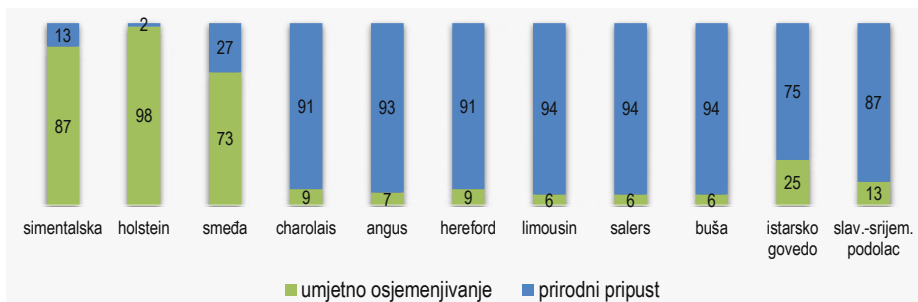
Izvor / Source: HAPIH . Svi bikovi imaju genomsku uzgojnu vrijednost

Tablica 55. Najkorišteniji simentalški i holstein očevi /
Most used simmental and holstein sires

Rbr Rang	simentalška <i>simmental</i>				holstein			
	Ime Name	HB Code	Telad Calves	Centar AI station	Ime Name	HB Code	Telad Calves	Centar AI station
1.	Hitbull*	8868	2.815	Varaždin	Gall*	1388	654	Osijek
2.	Maurizio	8863	2.186	Osijek	Overboy*	1096	570	Osijek
3.	Masasi pp	8895	1.990	Reprovet	Perseus	1478	524	Osijek
4.	Megahertz*	8818	1.632	Varaždin	Etesian	1520	523	Osijek
5.	Wowero*	8753	1.402	Varaždin	Epinal	1261	483	Varaždin
6.	Hutsassa	8649	1.364	Varaždin	Mauro	1383	425	Osijek
7.	Lexalgo	8827	1.266	Reprovet	Emerald	1465	416	Semex
8.	Montechristo	8896	1.142	Reprovet	Mandolin*	1560	372	Semex
9.	Royman*	8867	1.071	Varaždin	Massey Miracle	0861	364	Lactis
10.	Hakon	8951	983	Reprovet	Sublime*	1525	361	Osijek
11.	Verrari	8816	977	Varaždin	Faraon	0978	360	Osijek
12.	Miles Pp*	8932	960	Nova Genetik	Green*	1588	352	Semex
13.	Wings*	8768	927	Nova Genetik	Hurricane*	1443	349	Osijek
14.	Even	8499	880	Nova Genetik	Osmus	1106	336	Lactis
15.	Insulaner	8894	837	Reprovet	Bosa	1546	318	Semex
16.	Extrem	8950	818	Reprovet	Amplify	1495	316	Osijek
17.	Helikon*	8852	782	Nova Genetik	Moodys*	1559	309	Semex
18.	Villariva*	8654	735	Varaždin	Mendel*	1479	298	Semex
19.	Pamir	8788	691	Nova Genetik	Football	1529	293	Varaždin
20.	Maidan	8732	667	Reprovet	Hardy	1387	291	Osijek
21.	Elegant	8651	585	Varaždin	Jamboree*	1561	286	Semex
22.	Paracelsus	8771	534	Reprovet	Plate*	1587	252	Semex
23.	Manhattan	8819	522	Semex	Multiplex*	1516	240	Semex
24.	Milan	8635	484	Nova Genetik	Prospectus	1480	238	Semex
25.	Hevin BB*	8523	449	Varaždin	Praser*	1369	234	Lactis
26.	Waldgeist	8501	437	Osijek	Interview	1594	232	Semex
27.	Lewis	8388	415	Nova Genetik	Hotlife pp*	1555	220	Nova Genetik
28.	Hias	8653	384	Varaždin	Granite	1536	217	Semex
29.	Signal	8808	369	Nova Genetik	VH Yngvar*	1505	205	Lactis
30.	Meerhof	8948	365	Reprovet	Pyramid	1518	204	Osijek

Izvor / Source: MP i HAPIH, * genomski bik / genomic bull

Grafikon 35. Umjetno osjemenjivanje i prirodni pripust prema pasmini (%) /
AI and natural mating by breeds



Izvor / Source: MP i HAPIH

Tablica 56. Bikovi u prirodnom pripustu prema pasmini / Natural mating bulls by breeds

Županija County	Pasmina / Breed							
	simentalska	holstein	hereford	angus	charolais	limousin	salers	aubrac
Bjelovarsko-b.	17	1	2	13	13	10	11	0
Brodsko-p.	12	1	0	0	8	29	2	0
Dubrovačko-n.	1	0	0	0	2	0	0	2
Grad Zagreb	1	0	0	1	1	1	1	0
Istarska	3	2	0	9	3	1	1	0
Karlovačka	10	1	1	4	6	5	6	1
Koprivničko-k.	1	1	0	4	5	3	7	0
Krapinsko-z.	3	0	0	1	5	3	1	1
Ličko-senjska	5	0	0	2	12	15	7	8
Međimurska	1	2	0	0	0	0	0	0
Osječko-b.	3	5	0	1	19	22	0	0
Požeško-s.	10	0	0	5	3	18	1	0
Primorsko-g.	2	0	0	2	2	1	1	1
Sisačko-m.	137	0	0	9	55	29	4	1
Splitsko-d.	3	0	0	0	1	0	1	1
Šibensko-k.	2	0	1	2	1	5	12	2
Varaždinska	1	0	1	6	0	2	1	0
Virovitičko-p.	8	2	2	0	27	20	4	0
Vukovarsko-s.	6	1	1	0	0	4	1	1
Zadarska	3	0	0	5	0	6	4	0
Zagrebačka	14	2	0	5	4	3	8	0
Sve All	243	18	8	69	167	177	73	18

Izvor / Source: HAPIH

Ostale mesne, mliječne i kombinirane pasmine imaju ukupno 26 registriranih bikova u prirodnom pripustu. Bikovi izvornih pasmina prikazani su u tablici 11.

3.4. GENETSKO VREDNOVANJE / GENETIC EVALUATION

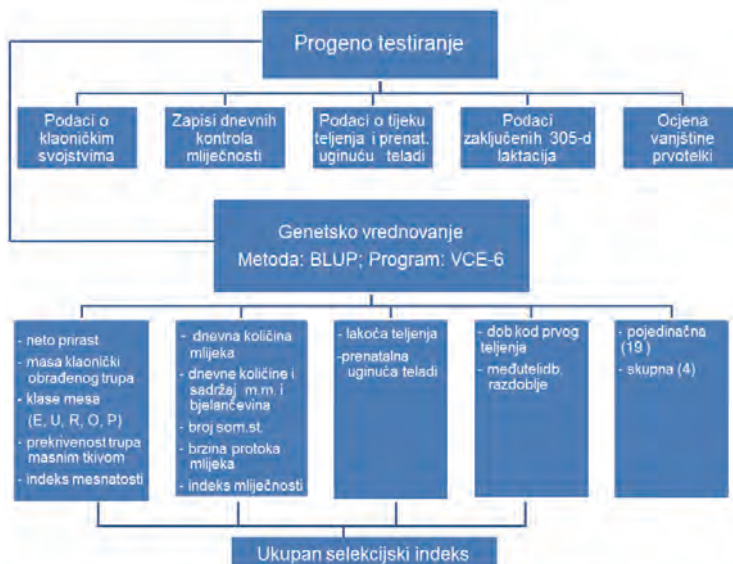
Genetsko vrednovanje u RH se provodi po načelima ICAR-a. Genetsko vrednovanje tj. procjena uzgojnih vrijednosti (UV) temelji se na metodologiji mješovitih linearnih modela (*engl. mixed model methodology*) te se kao rezultat dobije najbolja linearna nepristrana procijena (*engl. Best Linear Unbiased Prediction - BLUP*). Mješovitim animal modelom se istovremeno procijenjuju UV za sve životinje (bikove i krave) korištenjem porijekla kojim se ostvaruju genetske veze između životinja i proizvodnih podataka. Procjena UV provodi se tri puta godišnje za simentalsku i holstein pasminu u skladu s pravilima Interbull-a koji je podkomitet ICAR-a. Genetskim vrednovanjem obuhvaćene su sljedeće grupe svojstava: mliječnost, mesnatost, fitnes, vanjština i ukupan selekcijski indeks. Pored procjene apsolutnih vrijednosti, UV za svako svojstvo se također standardiziraju na srednju vrijednost 100 uz standardnu devijaciju od 12 bodova. Životinje bolje od prosjeka imaju standardiziranu UV iznad 100 bodova. Za svaku životinju se, pored apsolutne i standardizirane UV navedenih svojstava izračunava i pouzdanost procijenjene UV.

3.4.1. Progeno testiranje / Progeny testing

Progeno testiranje provodi se na potomcima bikova, a ovisno o osobini koriste se proizvodni podaci ženskih i/ili muških potomaka. Procjena UV na temelju proizvodnih podataka potomaka (shema 7. i 8.) provodi se za sljedeće grupe svojstava:

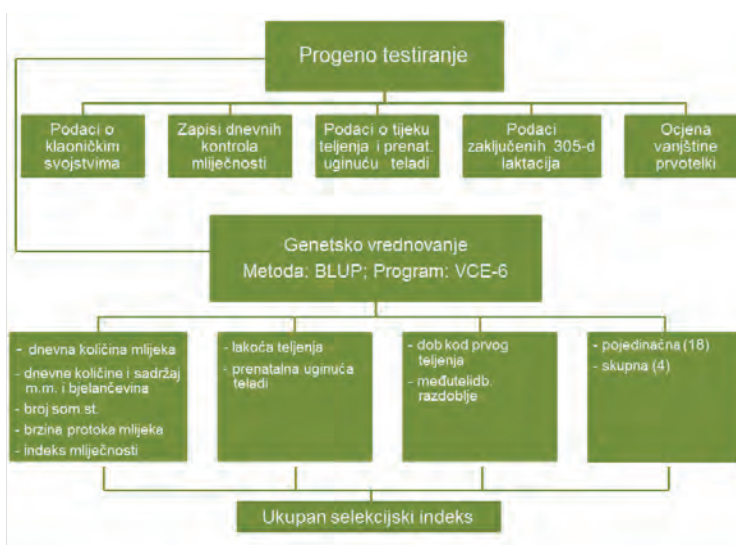
- **mesnatost** (neto prirast, masa klaonički obrađenog trupa, klase mesa i prekrivenost trupa masnim tkivom, indeks mesnatosti) – klaonički podaci sinova starosti između 12 i 24 mjeseca (podaci iz komercijalnih klaonica)
- **mliječnost** (dnevna količina mlijeka, dnevna količina i sadržaj mliječne masti i bjelančevina, indeks mliječnosti) – podaci dnevne proizvodnje i kemijskog sastava mlijeka kćeri prikupljeni u kontroli mliječnosti
- **fitnes** (lakoća teljenja i prenatalna uginuća teladi, svojstva plodnosti, brzina protoka mlijeka i broj somatskih stanica) – podaci prikupljeni u sustavu obveznog označavanja i registracije teladi za osobine fitnesa (osim protoka mlijeka). Za protok mlijeka podaci se prikupljaju u sustavu kontrole mliječnosti.
- **vanjština** (pojedinačne i skupne osobine) – podaci prikupljeni u ocjeni vanjštine prvotelki
- **ukupan selekcijski indeks.**

Shema 7. Genetsko vrednovanje za simentalску pasminu /
Genetic evaluation in Simmental breed



Izvor / Source: HAPIH

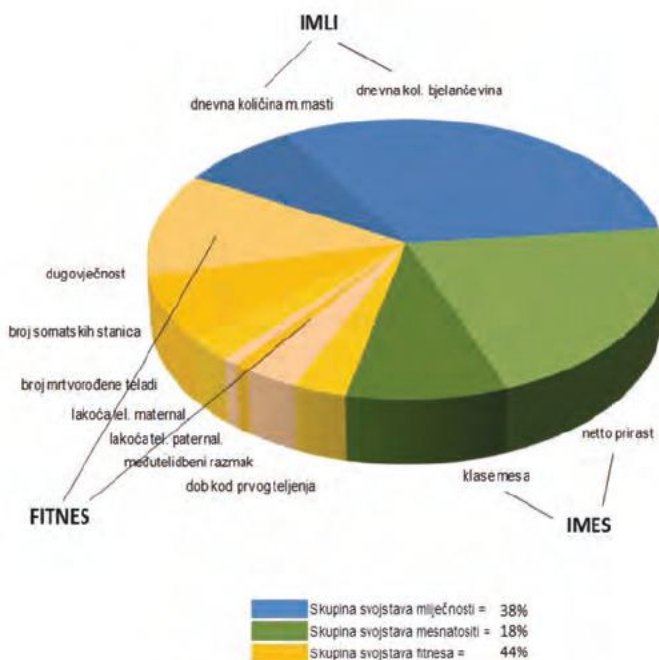
Shema 8. Genetsko vrednovanje za holstein pasminu /
Genetic evaluation in Holstein breed



Izvor / Source: HAPIH

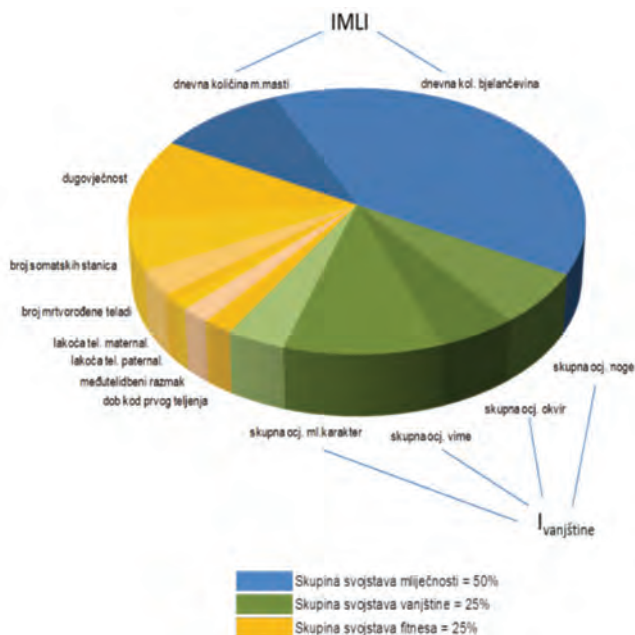
Ukupan selekcijski indeks formira se na temelju zadanih relativnih međuodnosa svojstava. U skladu s uzgojnim programom simentalne pasmine, ukupan selekcijski indeks formira se na temelju zadanih relativnih međuodnosa (38:18:44) za skupine svojstava mliječnost:mesnatost:fitnes (grafikon 36). Ukupan selekcijski indeks za holstein pasminu (grafikon 37) temelji se na relativnom ekonomskom međuodnosu skupina svojstava mliječnost:fitnes:vanjština 50:25:25.

Grafikon 36. Ukupan selekcijski indeks za simentalnu pasminu /
Total merit index in Simmental breed



Izvor / Source: HAPIH

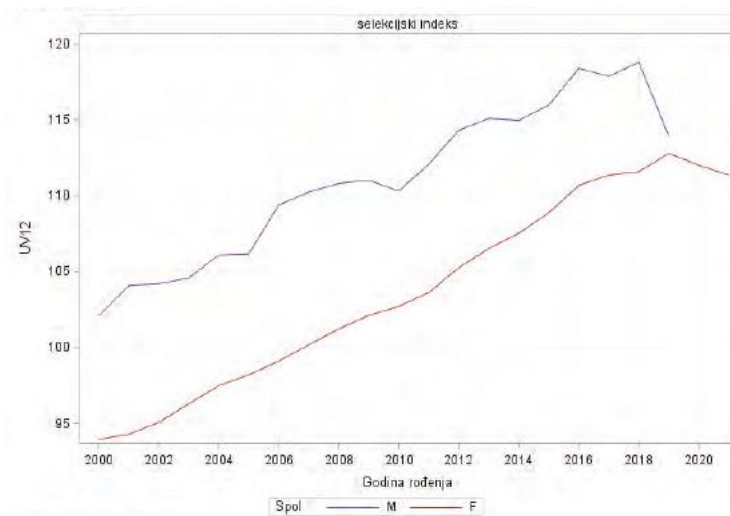
Grafikon 37. Ukupan selekcijski indeks za holstein pasminu /
Total merit index in Holstein breed



Izvor / Source: HAPIH

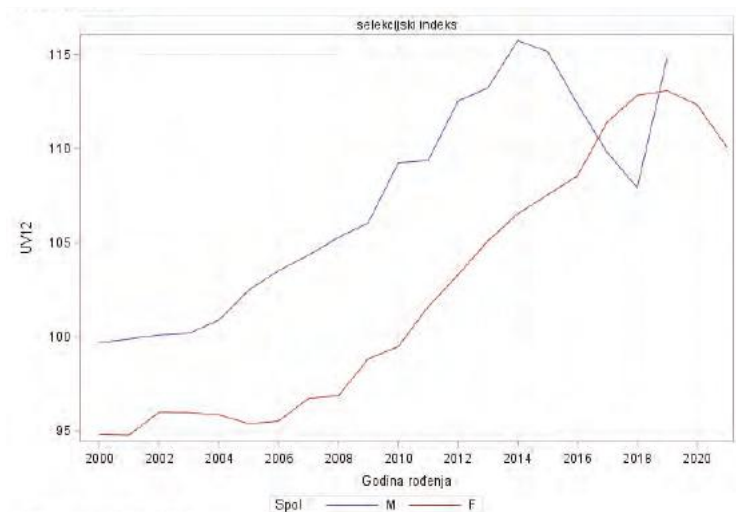
Genetski trendovi za ukupan selekcijski indeks i grupe svojstava izračunati su kao prosječna UV po godini rođenja i prikazani po pasmini i spolu za životinje sa službenom UV (minimalna točnost procjene UV od 50 %). Na grafikonima od 38. do 44. su prikazane standardizirane UV (UV12) po godini rođenja životinja.

Grafikon 38. Genetski trend za ukupan selekcijski indeks kod simentalne pasmine /
Genetic trend for total merit index in Simmental breed



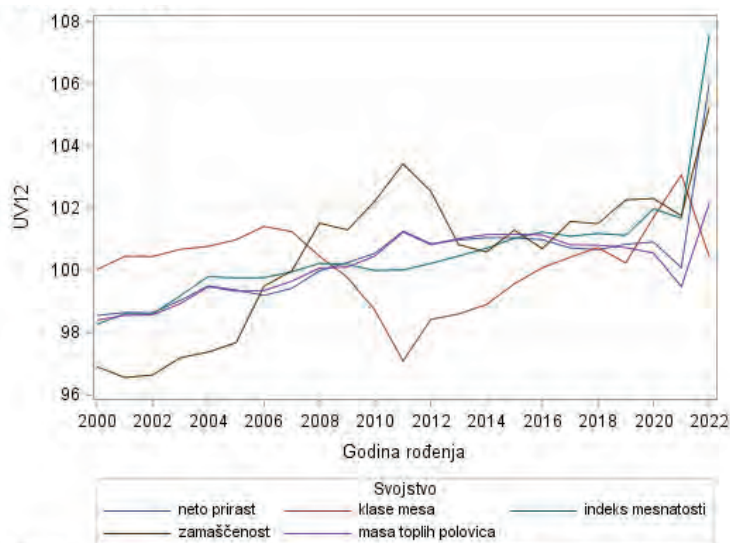
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 39. Genetski trend za ukupan selekcijski indeks kod holstein pasmine /
Genetic trend for total merit index in Holstein breed



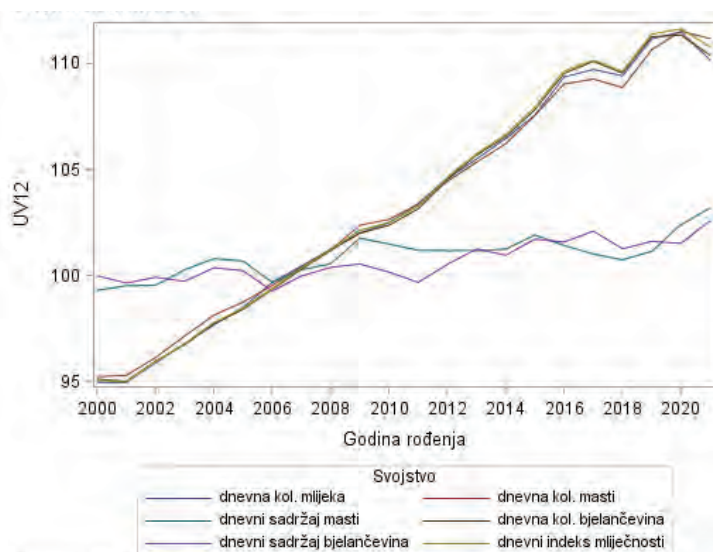
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 40. Genetski trend za svojstva mesnatosti kod simentalke pasmine /
Genetic trend for beef traits in Simmental breed



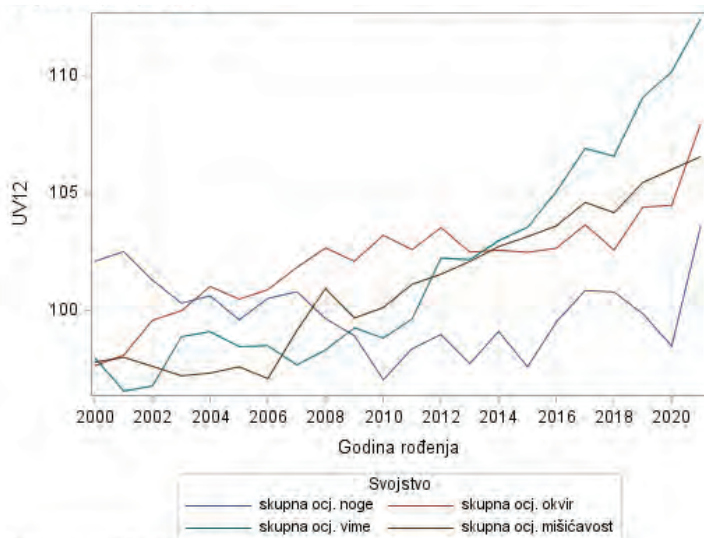
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 41. Genetski trend za svojstva mliječnosti kod simentalke pasmine /
Genetic trend for dairy traits in Simmental breed



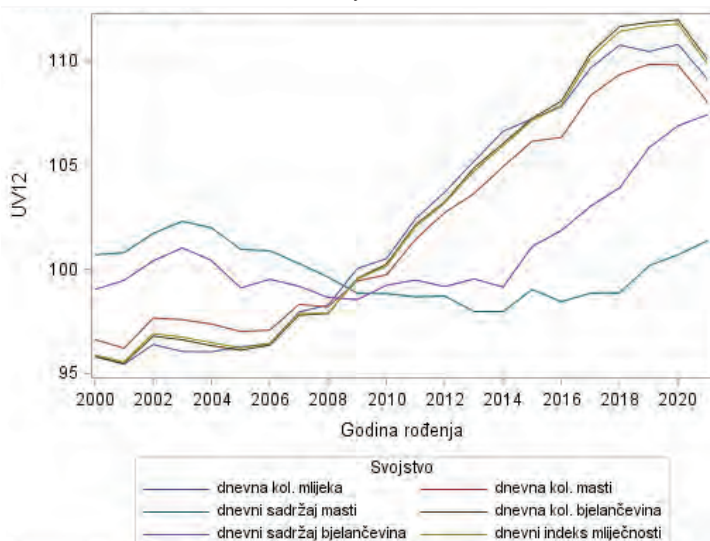
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 42. Genetski trend za skupne ocjene svojstava vanjštine kod simentalke pasmine / Genetic trend for composite type traits in Simmental breed



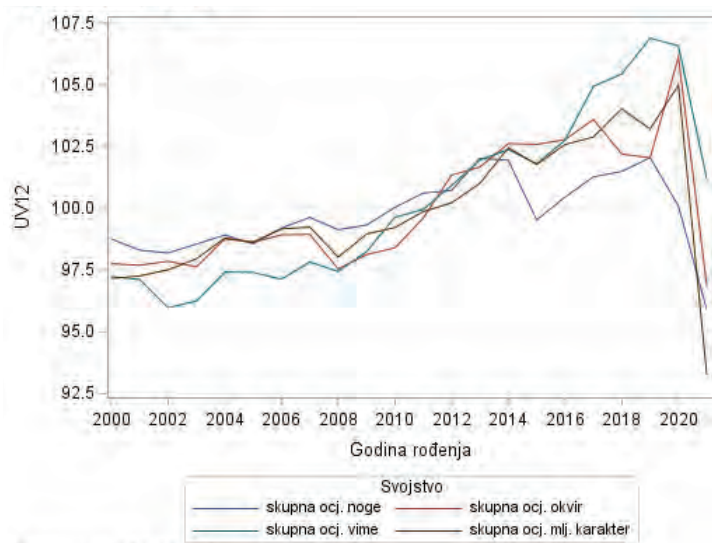
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 43. Genetski trend za svojstva mliječnosti kod holstein pasmine / Genetic trend for dairy traits in Holstein breed



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 44. Genetski trend za skupne ocjene svojstava vanjštine kod holstein pasmine / Genetic trend for composite type traits in Holstein breed



Izvor / Source: HAPIH

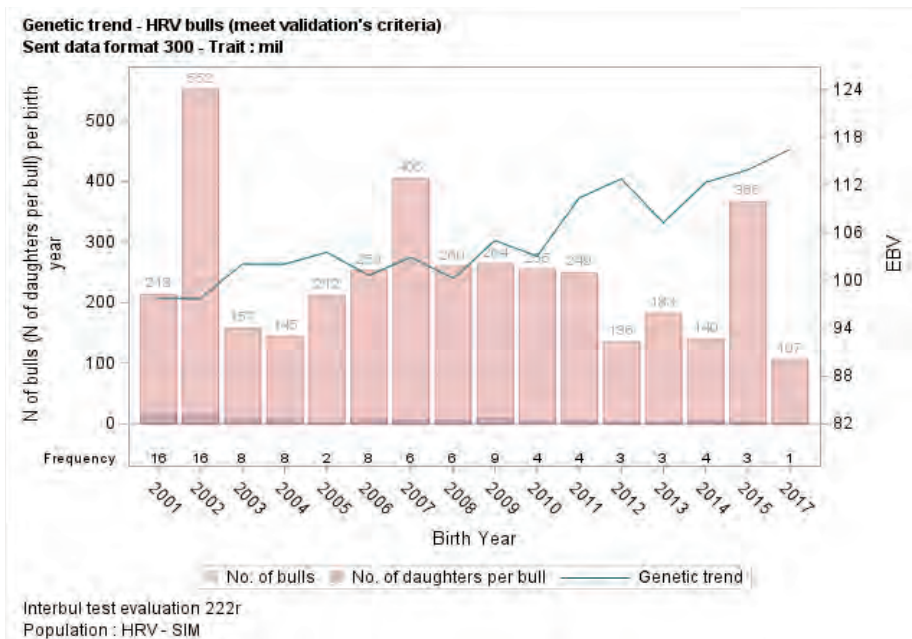
3.4.2. Međunarodno genetsko vrednovanje pri INTERBULL-u

INTERBULL International genetic evaluation

Republika Hrvatska uključena je i u sustav međunarodnog genetskog vrednovanja bikova za svojstva mlječnosti (količina mlijeka, mliječne masti i proteina) i svojstva zdravlja vimena (broj somatskih stanica) za simentalSKU i holstein pasminu pri Interbull-u (*engl. International Bull Evaluation Service - međunarodni centar za genetsko vrednovanje bikova*). U međunarodnom genetskom vrednovanju bikova aktivno sudjeluju 32 države iz cijelog svijeta. Kao rezultat međunarodne procjene UV, dobivaju se UV svjetske populacije bikova simentalSKU i holstein pasmine izražene na hrvatskoj skali. Obzirom da je Centar za stočarstvo HAPIH-a odgovoran za provedbu genetskog vrednovanja u Hrvatskoj ujedno je i predstavnik RH za suradnju s Interbull-om.

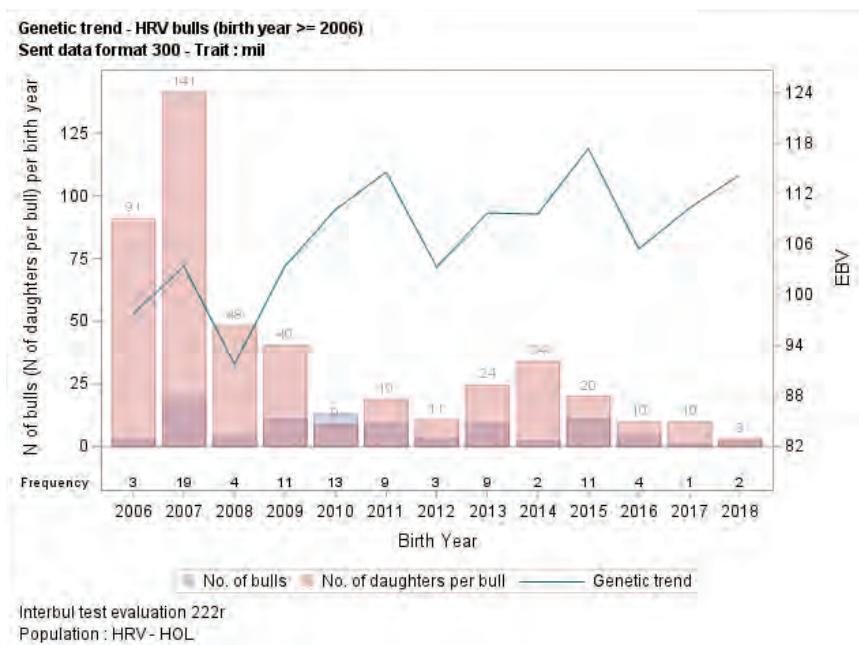
Grafikon 45. Broj bikova simentalске pasmine uključenih u međunarodno genetsko vrednovanje, broj kćeri po biku i genetski trend za svojstvo dnevne količine mlijeka/

Number of Simmental bulls included in international genetic evaluation, number of daughters and genetic trend for daily milk yield



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 46. Broj bikova holstein pasmine uključenih u međunarodno genetsko vrednovanje, broj kćeri po biku i genetski trend za svojstvo dnevne količine mlijeka
/ Number of Holstein bulls included in international genetic evaluation, number of daughters and genetic trend for daily milk yield

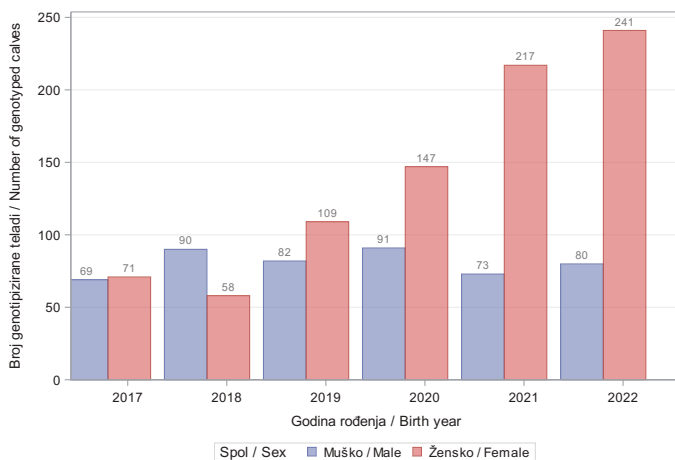


Izvor / Source: HAPIH

3.4.3. Genomsko testiranje / Genomic testing

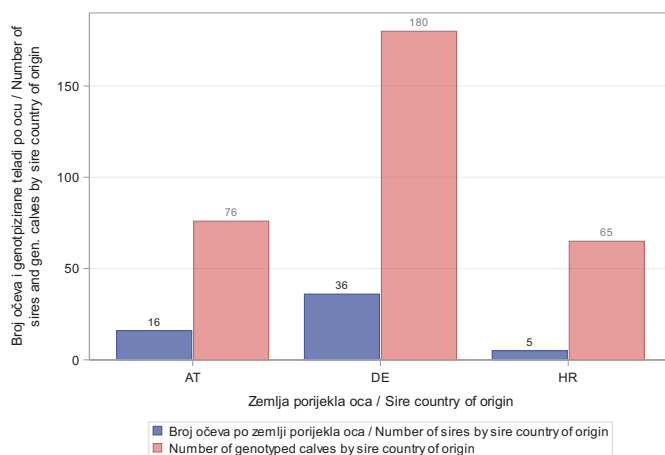
Simentalska pasmina uključena je u međunarodni sustav genomskog vrednovanja Njemačke i Austrije (DE/AT) zajedno s Češkom, Slovačkom, Italijom i Slovenijom. Pri genomskom vrednovanju procijenjuje se direktna genomski uzgojna vrijednost (DGV) pojedinih svojstava koristeći informacije genetskih markera (SNP-ova) i genomski optimizirana uzgojna vrijednost (GoUV) koja je 'kombinacija' DGV i konvencionalne uzgojne vrijednosti (UV) roditelja ako su njemačkog ili austrijskog porijekla i genetski su vrednovani u sustavu DE/AT. Pored genomskih UV, dobivaju se i informacije o genskim osobinama (bezročnost, kapa i beta kazein) i defektima (smanjena plodnost kod bikova, patuljasti rast, usporeni rast teladi, trombotopatija, sindrom sličan nedostatku cinka, haplotip simentalčkog goveda 4, haplotip simentalčkog goveda 5, arahnemelija, haplotip smeđeg goveda 2, spinalna dismijelinizacija i spinalna mišićna atrofija) genotipiziranih životinja.

Grafikon 47. Broj genotipiziranih životinja simentalke pasmine po godini rođenja i spolu uključenih u sustav genomskog testiranja Njemačke i Austrije / Number of genotyped animals of Simmental breed included in the genomic evaluation of Germany and Austria



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 48. Broj genotipiziranih životinja simentalke pasmine rođenih 2022. godine i uključenih u sustav genomskog testiranja Njemačke i Austrije po porijeklu oca / Number of genotyped animals of Simmental breed included in the genomic evaluation of Germany and Austria by sire country origin



Izvor / Source: HAPIH

Tablica 57. Prosječne genomske uzgojne vrijednosti simentalne muške teladi prema ocu / Average genomic breeding values of simmental male calves by sire

Otac Sire	Telad Calves	Genomski optimizirana uv (go UV) Optimized genomic breeding value (gGZW)					
		Ø SSI gGZW	Ø Imli gMW	Ø lmes gFW	Ø Fitness gFIT	noge legs	vime udder
Wintertraum	8	133	118	105	125	115	117
Helsinki	1	133	122	119	108	101	118
Manolo Pp	2	129	117	114	114	112	105
Hokuspokus	4	128	114	110	1120	104	110
Hamlet Pp	10	125	116	111	112	106	109
GS Hornlos PP	1	125	120	108	108	105	99
Mcfly Pp	2	124	124	104	103	105	107
Habsburger	5	123	112	108	114	106	118
Eisenhut	2	123	107	111	124	106	109
Easy	4	122	119	112	101	102	110
GS Wrestler	1	122	115	98	115	104	113
Majo	1	122	112	105	114	96	109
Wang	1	122	115	105	116	109	103
Helikon	8	121	113	105	111	102	106
GS Hellstorm	2	121	116	111	105	104	111
GS Der Beste	1	121	111	104	116	102	126
Manaus	1	120	116	103	109	112	108
Vision1	1	120	123	98	105	105	98
Sunrise	9	119	112	108	110	104	111
Hitbull	6	119	113	107	108	105	105
Masasi Pp	2	119	114	103	108	114	99
GS Doc	1	119	116	109	100	124	100
Elegant	10	118	111	99	115	106	109
Hooligan	1	118	109	105	114	103	102
Spartacus	1	117	107	99	120	103	110
Hex Hex Pp	2	116	108	107	111	111	109
Verstapen1 Pp	2	116	116	100	107	111	95
Milan	1	116	110	111	102	98	106
Hayabusa	1	115	111	113	100	108	107
Weitblick	1	115	107	103	114	107	109
GS Verismo Pp	1	114	111	104	111	103	112
Megaheerz	1	114	113	103	103	108	101
GS Wertvoll	1	113	116	89	105	102	124

Otac Sire	Telad Calves	Genomski optimizirana uv (go UV) Optimized genomic breeding value (gGZW)					
		Ø SSI gGZW	Ø Imli gMW	Ø lmes gFW	Ø Fitnes gFIT	noge legs	vime udder
Sehrgut	2	112	113	90	103	102	98
Royman	2	110	106	104	107	104	104
Eto	1	108	100	101	114	102	118
Wowero	4	107	101	96	110	103	99
Edelstoff	1	105	99	105	104	104	107

Izvor / Source: HAPIH

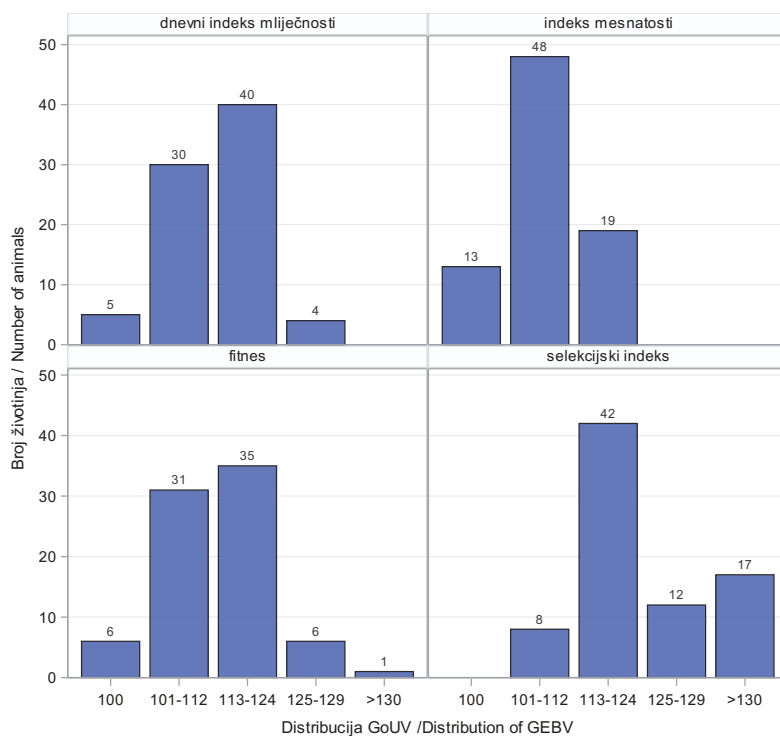
Tablica 58. Procječne genomske uzgojne vrijednosti za indekse i skupne ocjene vanjštine sve simentalke teladi prema ocu / Average genomically enhanced breeding values for main indexes and conformation traits of simmental calves by sire

Otac Sire	Telad Calves	Genomski optimizirana uv (go UV) Optimized genomic breeding value (gGZW)					
		Ø SSI gGZW	Ø Imli gMW	Ø lmes gFW	Ø Fitnes gFIT	noge legs	vime udder
Wang	1	130	124	105	114	109	107
Wintertraum	22	129	117	105	120	114	112
Manolo Pp	3	127	112	116	115	119	108
Monopoly P*S	2	126	111	107	124	104	105
Sehrcool	4	126	122	.	110	98	98
Gs Hofstatt	1	124	120	110	108	100	112
Gs Hornlos Pp	1	124	118	113	108	105	98
Helsinki	2	124	115	124	106	103	111
Verstapen1 Pp	1	123	126	98	103	113	109
Hamlet	22	122	113	114	111	105	106
Hokuspokus	22	122	113	108	112	107	111
Eisenhut	1	121	104	110	122	109	108
Gs Der Beste	1	121	111	104	116	102	126
Mcfly Pp	5	121	117	109	107	102	104
Sunrise	15	120	111	113	110	104	106
Easy	14	120	115	116	104	100	108
Helikon	19	120	113	107	107	101	103
Gs Wunderino	4	120	108	.	115	100	106
Habsburger	11	119	108	110	112	106	119
Mint *Ta	1	119	104	.	119	114	109
Wodonga	1	119	109	.	116	105	111
Spartacus	2	119	109	99	119	106	109

Otac Sire	Telad Calves	Genomski optimizirana uv (go UV) Optimized genomic breeding value (gGZW)					
		Ø SSI gGZW	Ø Imli gMW	Ø lmes gFW	Ø Fitnes gFIT	noge legs	vime udder
Gs Hellstorm	9	117	111	108	109	105	108
Hex Hex	3	117	106	107	114	113	107
Dorfprinz	1	117	112	.	115	99	116
Hooligan	1	117	107	109	111	105	104
Megaheerz	5	117	113	.	107	106	106
Villeroy	1	117	106	.	110	112	108
Masasi Pp	4	116	110	103	110	115	101
Hurly	3	116	110	.	109	106	106
Meerhof Pp	2	116	111	.	107	103	102
Varta	1	116	116	.	95	95	107
Elegant	23	116	109	99	113	103	106
Sehrgut	10	116	112	98	107	106	107
Hanomag	4	115	113	103	101	101	104
Hitbull	36	114	110	107	107	104	107
Eto	4	114	106	99	111	108	110
Marokko	4	114	105	.	114	109	107
Milan	1	114	110	109	102	99	106
Weissensee	1	114	108	.	113	103	120
Manaus	3	114	116	.	100	107	102
Eintraum	2	113	116	.	95	103	111
Gs Mysterium	3	112	99	.	116	108	110
Etoscha	1	112	93	.	121	109	120
Royman	8	112	107	103	109	102	102
Wowero	16	111	104	93	111	103	105
Himmlich	3	110	106	106	107	111	114
Vision1	4	109	109	.	107	105	99
Icebreaker	1	109	103	.	109	101	95
Steinbach	1	109	97	.	112	113	105
Orka	4	109	110	.	101	111	108
Hakon	1	108	109	.	101	111	104
Royal	1	108	103	.	106	101	117
Gs Maurizio	2	108	107	115	95	104	87
Edelstoff	1	105	99	105	104	104	107

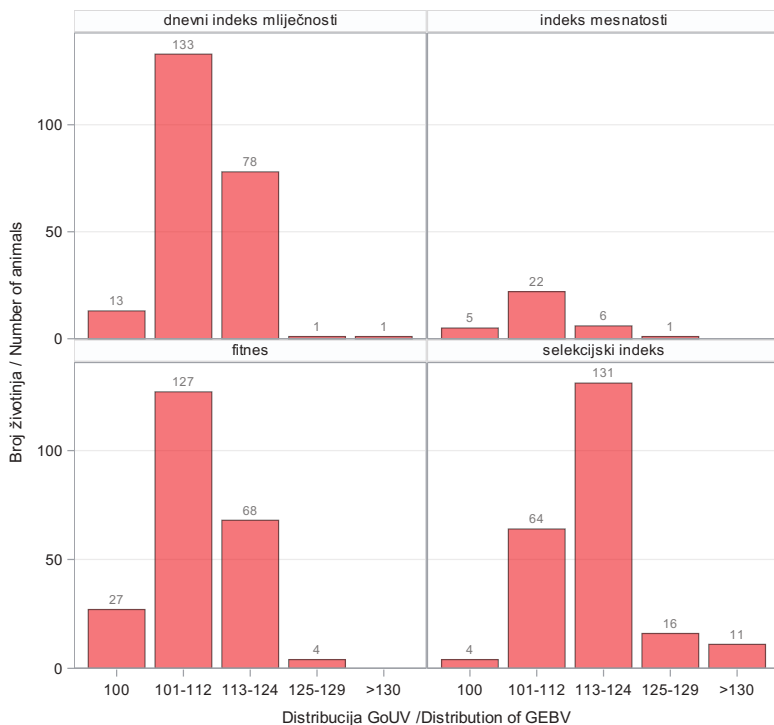
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 49. Distribucija genomski optimiziranih UV (GoUV) za indeks mliječnosti, mesnatosti, fitnes i ukupan selekcijski indeks za simentalšku mušku telad / Distribution of genomically enhanced BV (GEBV) for dairy, beef, fitness, and total merit index for Simmental male calves



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 50. Distribucija genomski optimiziranih UV (GoUV) za indeks mliječnosti, mesnatosti, fitness i ukupan selekcijski indeks za simentalSKU žensku telad / Distribution of genomically enhanced BV (GEBV) for dairy, beef, fitness, and total merit index for Simmental female calves



Izvor / Source: HAPIH

Za ženska grla holstein pasmine izračun genomskih UV proveden je u sklopu zajedničkog sustava Njemačke, Austrije i Luksemburga, koji se provodi u Verdenu (Njemačka).

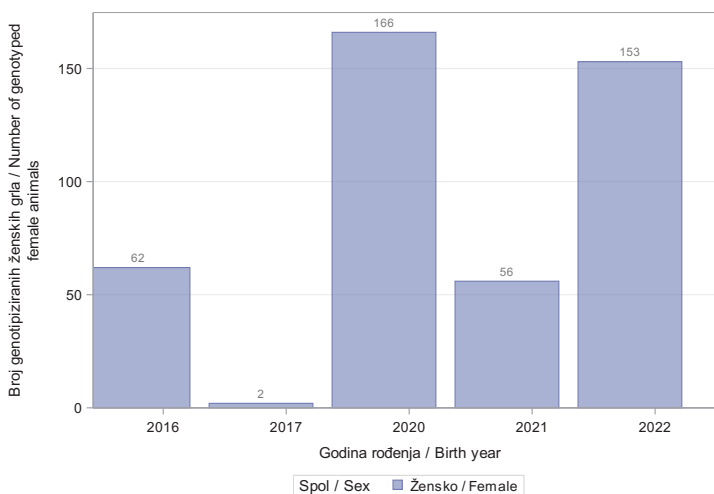
Tablica 59. Broj genotipizirane simentalske teladi tijekom 2022. godine po farmi /
Number of genotyped Simmental calves during 2022 by farm

Farma Farm	Telad Calves	Prosjek SSI gGZW
Ivica Škrivanek	2	129
Mirko Bačani	4	126
Ivan Hubak	3	124
Darko Matuzalem	3	123
Josip Vuđan	1	123
Ivan Imbrišić	28	122
Dušanka Rajaković	4	121
Zvonko Bedeković	1	120
Obrt za Poljopriv.proizvodnjui i usluge	10	120
Marija Popović	8	119
Igor Mihaljević	8	119
Romina Zadravec	1	118
Tomislav Kuharić	5	117
Predrag Panić	6	117
Emina Burek	34	116
Slobodan Dukić	4	116
Josip Mužinić	17	116
" Pa - Vita " d.o.o.	4	116
Tihomir Košćević	2	115
Goran Sikora	3	115
Ivan Špišić	6	115
Danijel Horvatić	16	114
Ana Sobota	3	114
Božidar Domitran	3	114
Zlatko Bračun	4	114
Dumeco d.o.o.	1	113
Jasna Lukić	1	113
Zdravko Katanović	2	113
Josip Fuček	4	112
Mirko Boltižar	2	112
Tomislav Antoš	4	111
Tihomir Horvat	3	109
Damir Mikulić	3	108
Tomislav Strika	1	107

Farma Farm	Telad Calves	Prosjek SSI gGZW
Nebojša Bunčić	2	104
Nikola Solomun	2	101
Stjepan Latinović	2	95
Sve / All	207	117

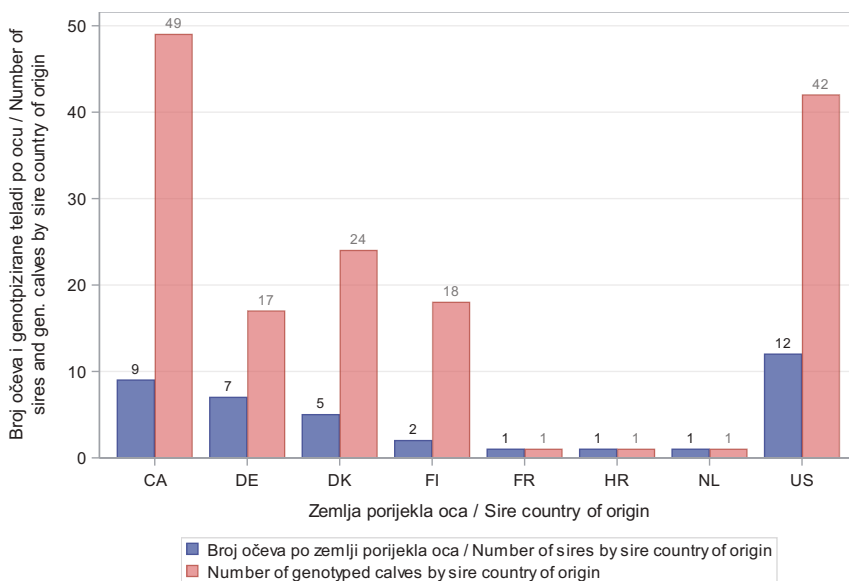
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 51. Broj genotipiziranih ženskih grla holstein pasmine po godini rođenja uključenih u sustav genomskog testiranja Njemačke i Austrije / Number of genotyped female animals of Holstein breed included in the genomic evaluation of Germany and Austria



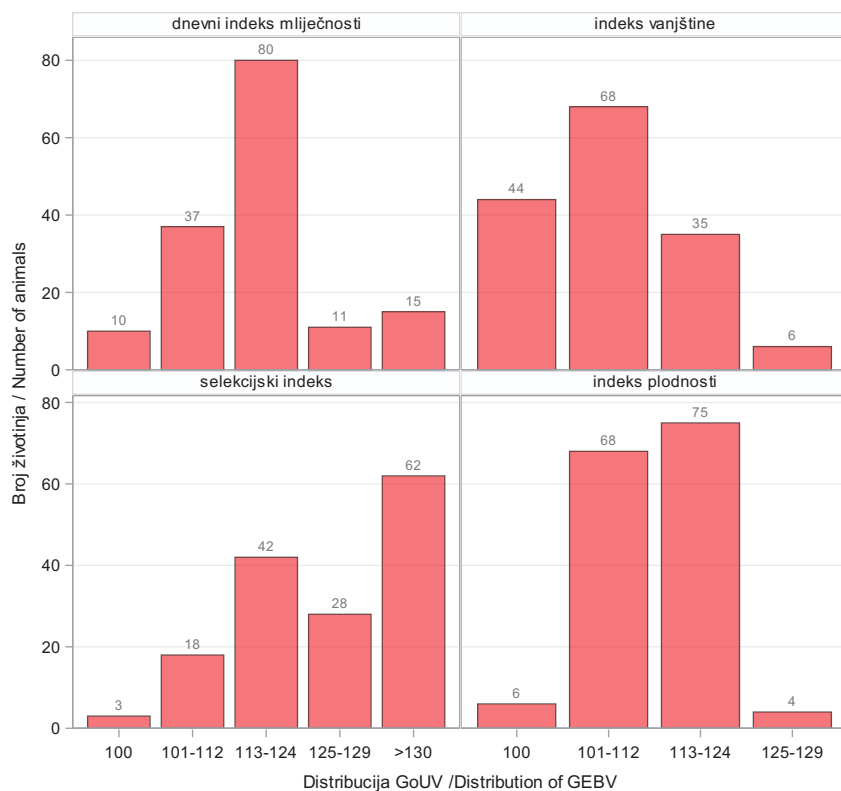
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 52. Broj genotipiziranih ženskih grla holstein pasmine uključenih u sustav genomskog testiranja Njemačke i Austrije po porijeklu oca / Number of genotyped female animals of Holstein breed included in the genomic evaluation of Germany and Austria by sire country origin



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 53. Distribucija genomski optimiziranih UV (GoUV) za indeks mliječnosti, vanjštine, plodnosti i ukupan selekcijski indeks za ženska grla holstein pasmine / Distribution of genomically enhanced BV (GEBV) for dairy, type, fertility, and total merit index for female animals of Holstein breed



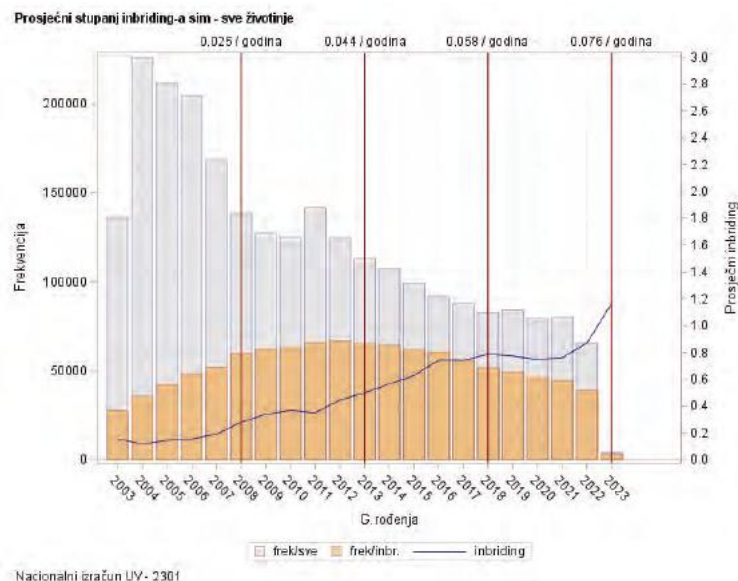
Izvor / Source: HAPIH

Tablica 60. Broj genotipizirane holstein teladi tijekom 2022. godine po farmi /
Number of genotyped Holstein calves in 2022 by farm

Farma Farm	Telad Calves	Prosjek SSI gGZW
Belje plus d.o.o.	43	131
Farma Salaš d.o.o.	35	130
Vupik plus d.o.o.	16	128
Farma muznih krava Mala Branjevina d.o.o.	11	126
Dejan Perić	5	123
Farma muznih krava Orlovnjak	7	123
Krndija d.o.o.	4	121
Grube d.o.o.	11	118
Tolušić-obrt u poljoprivredi	4	114
Điđo - obrt u poljoprivredi	19	114
Čerba - poljoprivredni obrt	5	113
Sve / All	160	125

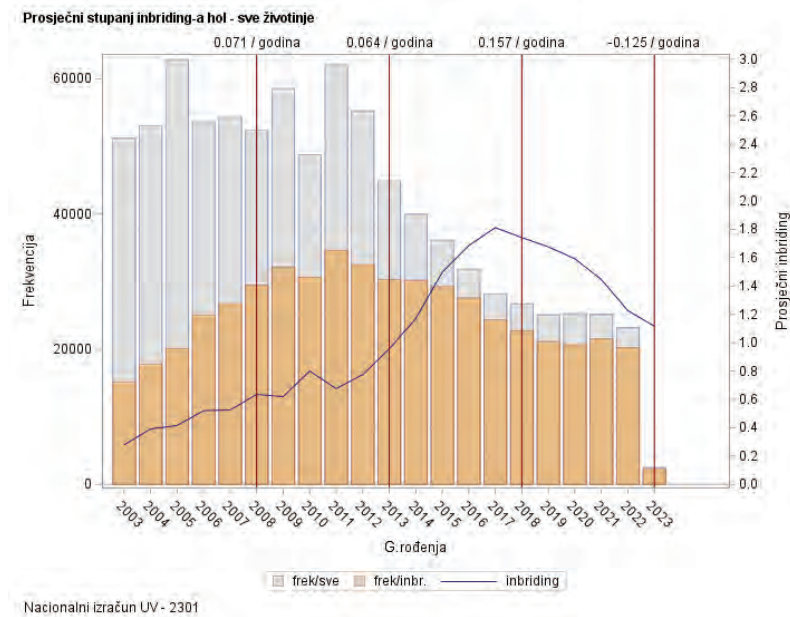
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 54. Distribucija prosječnog stupnja inbridinga po godini rođenja za simentalSKU pasminu /
Distribution of average annual inbreeding for Simmental breed



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 55. Distribucija prosječnog stupnja inbridinga po godini rođenja za holstein pasminu / Distribution of average annual inbreeding for Holstein breed



Izvor / Source: HAPIH

4. AKTIVNOSTI SEKTORA PODRUČNIH UREDA

THE ACTIVITIES OF DISTRICT OFFICES SECTOR



Sektor područnih ureda Centra za stočarstvo HAPIH-a zadužen je za organizaciju i koordinaciju provedbe svih djelatnosti područnih ureda u sustavima označavanja, registracije i uzgoja domaćih životinja, te sustavima ostvarivanja i kontrole pojedinih mjera i potpora u stočarstvu. Sektor koordinira procesima registracije uzgajivača domaćih životinja i njihovih farmi te ažuriranja podataka u Registru farmi kao sastavnom dijelu Jedinственог регистра domaćih životinja. Sektor osigurava primjenu mjera kojima se provodi označavanje i registracija, te uzgoj i selekcija domaćih životinja. Sektor koordinira i provodi testiranja domaćih životinja,

prikupljanje i obradu podataka na temelju kojih se vrši procjena uzgojnih vrijednosti. Sektor sudjeluje u koordinaciji provedbe testova na rast i razvoj, testova na potomstvo i sustavima kontrole proizvodnosti domaćih životinja. Sektor provodi sustav kontrole koji osigurava, u skladu s certificiranim procedurama, nepristrano, objektivno, precizno i stručno prikupljanje i evidentiranje podataka o podrijetlu i proizvodnosti domaćih životinja, koordinira primjenu i provedbu stočarskih mjera kroz aktivnosti područnih ureda.

Područni uredi Centra za stočarstvo su kroz provedbu kontrola u Farmskom sustavu osiguravanja kvalitete u proizvodnji junetine u 2022. godini obavili certificira-



nje 4.108 poljoprivrednih gospodarstava, provodili su uzorkovanje bioloških uzoraka izvornih pasmina i uzgojnih tipova domaćih životinja za nacionalnu Banku gena domaćih životinja i priznatu HAPIH-ovu Banku gena domaćih životinja, pri čemu su ukupno prikupili 3.231 bioloških uzoraka (od čega 1.647 uzoraka za nacionalnu banku gena). Područni uredi provode aktivnosti pružanja pomoći poljoprivrednim gospodarstvima pri popunjavanju Jedinstvenog zahtjeva za ostvarivanje prava na izravne potpore i pojedinih mjera ruralnog razvoja, provode klasične kontrole poljoprivrednih površina i stoke, kontrole i savjetovanja poljoprivrednika u poštivanju odredbi iz višestruke sukladnosti. Sektor je organiziran kroz 21 područni ured.

Područni uredi Centra za stočarstvo HAPIH-a

Bjelovar Poljana Dr. Franje Tuđmana 4 043/211-188	Slavonski Brod Petra Krešimira IV. 20 035/415-516	Dubrovnik Vukovarska 2 020/331-380
Pazin Stari trg 6 052/555-280	Karlovac Domobranska 3 047/611-978	Križevci I.Z.Dijankovečkog 12 048/270-186
Krapina Frana Galovića 13 049/301-447	Gospić Kaniška 55 053/560-535	Čakovec Kalnička bb 040/384-696
Donji Miholjac Vukovarska 1 031/633-155	Požega Kamenita vrata 10 034/312-537	Delnice Školska 25 051/313-132
Sisak I. K. Sakcinskog 24 044/524-955	Solin Kralja Zvonimira 14a 021/457-575	Šibenik Stjepana Radića 55 022/200-862
Varaždin Zagrebačka 15 042/212-050	Virovitica Trg Bana J.Jelačića 21/3 033/721-282	Vinkovci Trg Josipa Runjanina 1 032/304-306
Zadar Ivana Mažuranića 30/1 023/309-048	Grad Zagreb Svetošimunska cesta 25	Vrbovec Križevačka ulica 4 01/2728-616

Tablica 61. Broj poljoprivrednih gospodarstava s ostvarenom pomoći pri popunjavanju zahtjeva za izravna plaćanja (AGRONET) u 2022. godini, obavljenoj klasičnoj kontroli na terenu / Number of farms with HAPIH assistance in filling applications for direct payments (AGRONET), the number of classic controls (OTSC) done in year 2022.

Rb./ No.	Županija / County	Agronet /	KKNT/ OTSC
		Direct payments	
		Br. pomoći /	Br. kontrola/
		No. of assistance	No. of controls
1.	Bjelovarsko-bilogorska	341	35
2.	Brodsko-posavska	198	72
3.	Dubrovačko-neretvanska	47	-
4.	Grad Zagreb	-	5
5.	Istarska	218	39
6.	Karlovačka	409	34
7.	Koprivničko-križevačka	1.202	25
8.	Krapinsko-zagorska	-	-
9.	Ličko-senjska	449	24
10.	Međimurska	263	55
11.	Osječko-baranjska	477	38
12.	Požeško-slavonska	27	8
13.	Primorsko-goranska	140	55
14.	Sisačko-moslavačka	214	-
15.	Splitsko-dalmatinska	285	1
16.	Šibensko-kninska	120	-
17.	Varaždinska	394	-
18.	Virovitičko-podravska	514	1
19.	Vukovarsko-srijemska	230	41
20.	Zadarska	246	44
21.	Zagrebačka	1.564	50
	Ukupno / Total	7.338	519

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 62. Banka gena - broj prikupljenih bioloških uzoraka izvornih pasmina domaćih životinja u 2022. / Gene Bank – the number of collected biological samples of native breeds of farm animals in 2022.

Rb. R.	Županija County	Tip uzorka Type of sample	Goveda Cattle	Ovce Sheeps	Koze Goats	Magarci Donkeys	Konji Horses	Svinje Pigs	Ukupno Total
1.	Bjelovarsko-bilo.	dlaka	2			76			78
		tkivo	52				8		60
2.	Brodsko-posavska	dlaka							
		tkivo	4				7		11
3.	Dubrovačko-neret.	dlaka	1			24			25
		tkivo	123	90					213
4.	Istarska	dlaka				187			187
		tkivo							
5.	Karlovačka	dlaka							
		tkivo	8	15			6		29
6.	Koprivničko-križ.	dlaka							
		tkivo	8						8
7.	Osječko-baranjska	dlaka						37	37
		tkivo						46	46
8.	Sisačko-mos.	dlaka							
		tkivo	85				10		95
9.	Splitsko-dalmat.	dlaka				14			14
		tkivo	17	39			17		73
10.	Šibensko-kninska	dlaka	4			68			72
		tkivo	151	45					196
11.	Varaždinska	dlaka							
		tkivo					21		21
12.	Virovitičko-pod.	dlaka				18			18
		tkivo					120		120
13.	Vukovarsko-sri.	dlaka						3	3
		tkivo					9		9
14.	Zadarska	dlaka							
		tkivo	22	33	218				273
15.	Zagrebačka	dlaka							
		tkivo					59		59
Ukupno / Total			477	222	218	387	343	1.647	

Izvor / Source: HAPIH

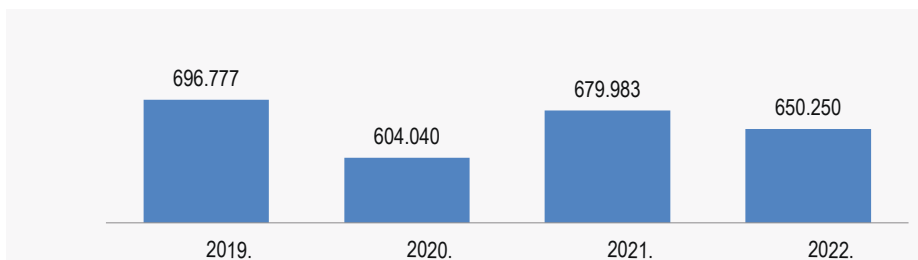
Tablica 63. Farmski sustav kvalitete - broj certificiranih poljoprivrednih gospodarstava u 2022. godini. / Farm Quality system - the number of certified farms in year 2022

Rb./ No.	Županija / County	br. Certifikata / certificate no.
1.	Bjelovarsko-bilogorska	741
2.	Brodsko-posavska	206
3.	Istarska	21
4.	Karlovačka	199
5.	Koprivničko-križevačka	869
6.	Krapinsko-zagorska	216
7.	Ličko-senjska	160
8.	Međimurska	162
9.	Osječko-baranjska	352
10.	Požeško-slavonska	34
11.	Primorsko-goranska	25
12.	Sisačko-moslavačka	91
13.	Splitsko-dalmatinska	18
14.	Šibensko-kninska	4
15.	Varaždinska	96
16.	Virovitičko-podravska	88
17.	Vukovarsko-srijemska	248
18.	Zagrebačka	577
19.	Zadarska	1
	Ukupno/All	4.108

Izvor / Source: HAPIH

4.1. PROVEDBA KONTROLE MLIJEČNOSTI MILK RECORDING ACTIVITIES

Grafikon 56. Broj provedenih kontrola mliječnosti krava /
Number of the milk recordings done for cows



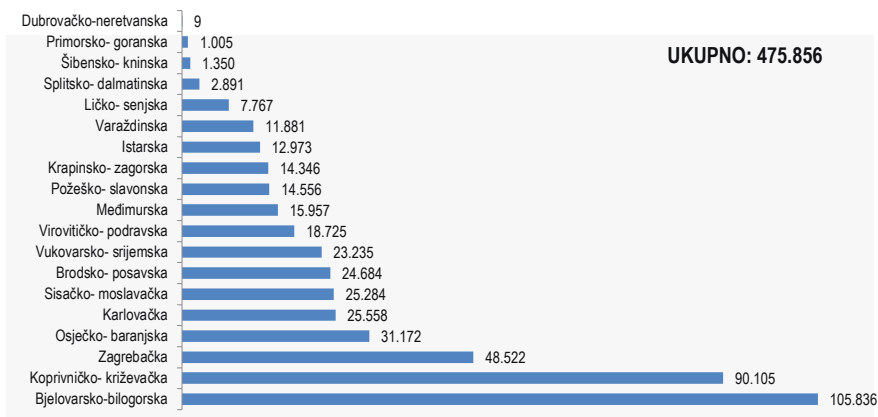
Izvor / Source: HAPIH

Tablica 64. Broj provedenih kontrola mliječnosti krava /
Number of milk recording done in cattle breeding

Godina Year	Područni uredi HAPIH/ CAA regional offices	Velike farme Holdings	Ukupno Total
2019.	525.586	171.191	696.777
2020.	445.459	158.581	604.040
2021.	506.477	173.506	679.983
2022.	475.856	174.394	650.250

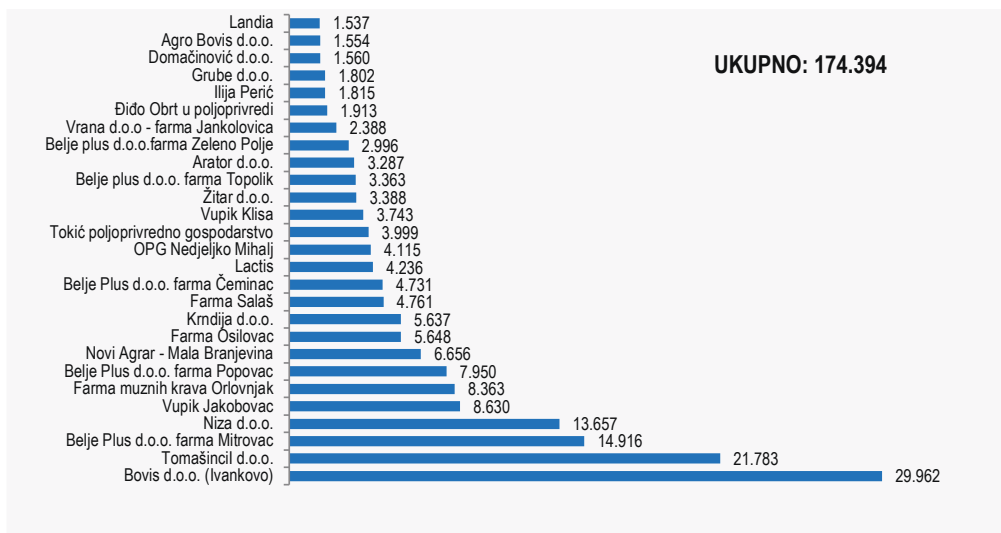
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 57. Broj obavljenih kontrola mliječnosti u govedarstvu (A i B metodom) prema područnom uredu / Number of milk recordings done in cattle breeding (A & B method)



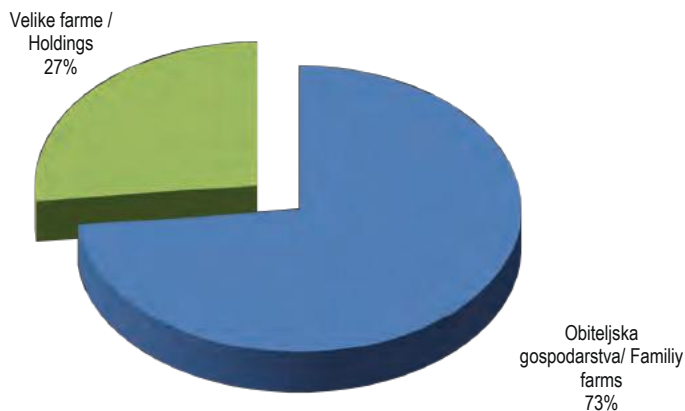
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 58. Broj provedenih kontrola mliječnosti na velikim farmama (B metodom) / Number of milk recordings done at large farms (B method)



Izvor /Source: HAPIH

Grafikon 59. Odnos broja obavljenih kontrola na obiteljskim gospodarstvima i velikim farmama (%) / Proportion of milk recording done on the family farms and large farms (%)



Izvor / Source: HAPIH

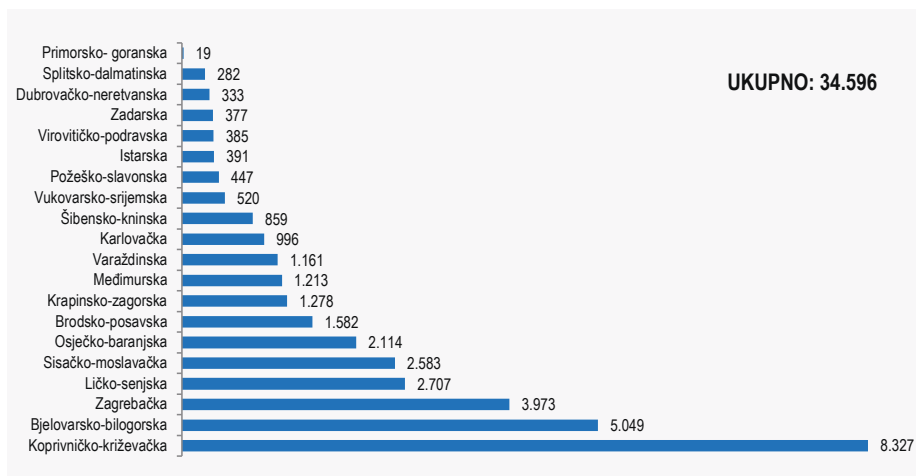
4.2. PROVEDBA OZNAČAVANJA I REGISTRACIJE GOVEDA THE IMPLEMENTATION OF MARKING AND REGISTRATION OF CATTLE

Tablica 65. Broj označenih i registriranih goveda od strane djelatnika HAPIH-a prema godini / Number of marked and registered cattle by the employees of HAPIH by year

Godina / Year	Broj grla / Number of animals
2019.	40.772
2020.	37.606
2021.	37.774
2022.	34.596

Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 60. Broj označenih i registriranih goveda od strane djelatnika HAPIH-a prema područnom uredu / Number of marked and registered animals in cattle breeding by HAPIH staff per regional office



Izvor / Source: HAPIH

5. OZNAČAVANJE I REGISTRACIJA GOVEDA

IDENTIFICATION AND REGISTRATION OF CATTLE

Priprema izvješća:



MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE
MINISTRY OF AGRICULTURE

Uprava za stočarstvo i kvalitetu hrane
Directorate for Livestock and Food Quality

Sektor za registre životinja
Sector for animal registers

SUSTAV OBVEZNOG OZNAČAVANJA I REGISTRACIJE GOVEDA

THE SYSTEM OF UNIQUE IDENTIFICATION AND REGISTRATION OF BOVINE ANIMALS



Sustav obveznog označavanja i registracije goveda uspostavljen je na temelju europskog propisa koji je u potpunosti prenesen u hrvatsko zakonodavstvo. Pravilnik o provođenju obveznog označavanja i registracije goveda (NN 108/2013) donosi pravila jedinstvenog označavanja svih goveda u Republici Hrvatskoj, postupke registracije označenih goveda i registracije

premještanja goveda te uspostavu jedinstvene baze podataka. Jedinstveni registar goveda je ažurna, računalno vođena evidencija goveda iz koje su vidljivi podaci

o rođenju, provedenom označavanju, uvozu, premještanju, uginuću, klanju i izvozu goveda.

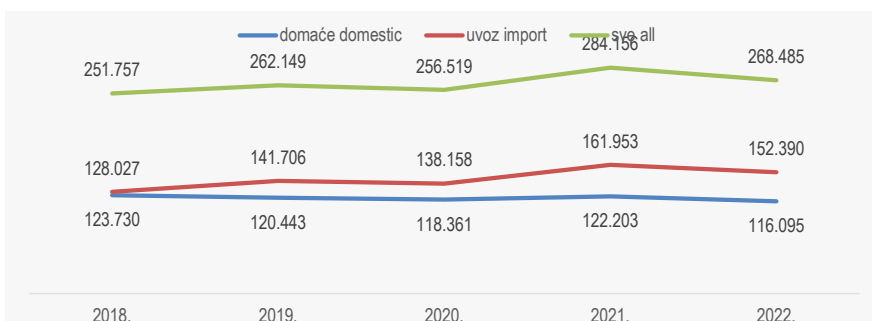
Jedinstveni sustav označavanja podrazumijeva označavanje svakog goveda dvjema ušnim markicama na kojima je otisnut Jedinstveni životni broj goveda i to do 20. dana starosti ili ranije ako govedo napušta gospodarstvo. Jednom aplicirana ušna markica ne smije se uklanjati ili mijenjati, a u slučaju gubitka aplicira se zamjenska ušna markica koja nosi isti Jedinstveni životni broj. Označavanje provode posjednici kojima je ovaj postupak odobren od Ministarstva poljoprivrede, Uprave za stočarstvo i kvalitetu hrane, zatim ovlaštene veterinarske organizacije i veterinarske službe te terenski djelatnici Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu. Trenutno više od 350 posjednika ima ovlasti za samostalno označavanje goveda. Postupak označavanja i registracije obuhvaća osim samog apliciranja ušnih markica i upis podataka o označenom govedu u Jedinstveni registar goveda te izdavanje Putnog lista goveda. Za pravilno i pravovremeno označavanje goveda odgovoran je njegov posjednik koji između ostalog ima i obvezu vođenja Registra goveda na gospodarstvu u koji upisuje podatke o svim govedima na njegovu gospodarstvu te o svim promjenama vezanim uz premještanje goveda.

Prilikom registracije goveda u Jedinstveni registar goveda, govedo se upisuje pod dodijeljenim Jedinstvenim životnim brojem, te se za svako govedo upisuje datum njegova rođenja, spol i pasmina, majka i otac ako je poznat te podaci o posjedniku i gospodarstvu na kojem je govedo oteljeno. Registar sadrži i podatke o svakom premještanju goveda, bilo da se radi o premještanju goveda na novo gospodarstvo, uginuću, odlasku na klanje ili izvozu. Prilikom spomenutih premještanja uz govedo uvijek mora biti njegov Putni list. Točna i pravovremena prijava svakog premještanja goveda temelj je za točnu i ažurnu bazu podataka o govedima, a za prijavu premještanja odgovoran je posjednik goveda.

U nastavku su predstavljeni podaci upisani u Jedinstveni registar goveda tijekom 2022. godine, a koji su rezultat aktivnosti svih sudionika jedinstvenog sustava označavanja i registracije goveda.

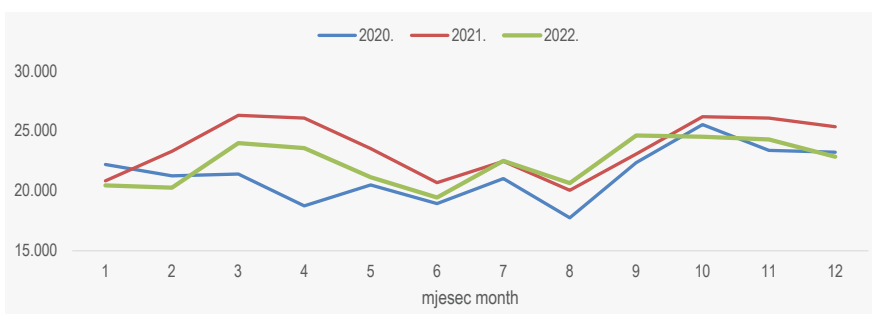
Tijekom 2022. godine u Jedinstveni registar goveda upisano je **268.485** goveda. Broj upisanih goveda u 2022. je za 5,5 % manji od broja upisanih goveda u 2021. godini. U 2022. godini bilježi se pad broja označenih goveda domaćeg porijekla kao i pad broja registriranih goveda stranog porijekla u odnosu na prethodnu godinu.

Grafikon 61. Ukupan broj označenih i registriranih goveda po godinama i porijeklu /
Total number of identified and registered bovine per year and origin



Izvor / Source: MP

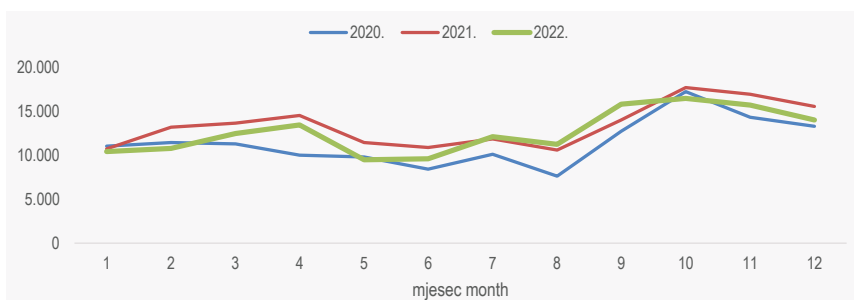
Grafikon 62. Ukupan broj označenih i registriranih goveda po mjesecima /
Total number of identified and registered bovine per months



Izvor / Source: MP

U 2022. godini registrirano je **116.095** goveda domaćeg porijekla.

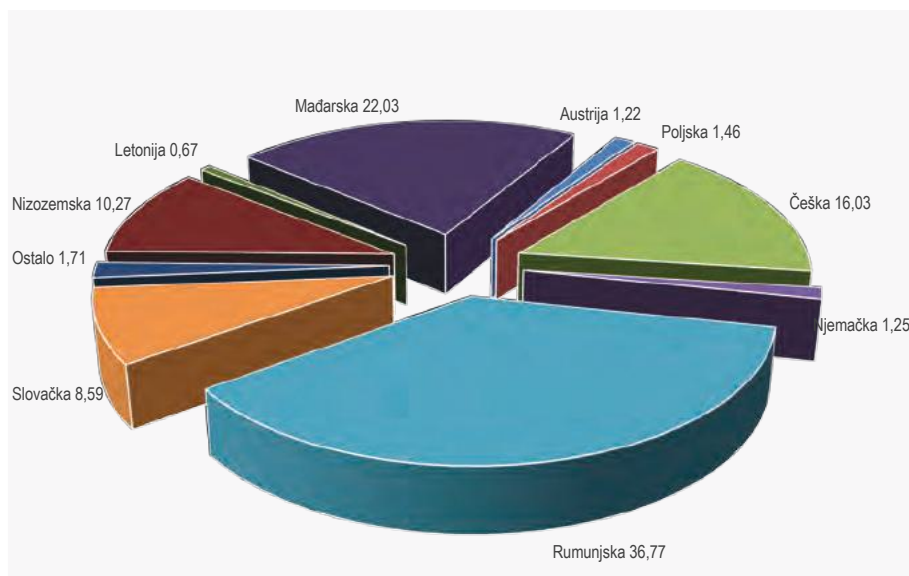
Grafikon 63. Broj registriranih goveda stranog porijekla po mjesecima /
Number of imported registered bovine per months



Izvor / Source: MP

Tijekom 2022. godine u Republiku Hrvatsku je uvezeno i upisano u Jedinствeni registar goveda ukupno **152.390** goveda, koja su namijenjena daljnjem uzgoju i tovu.

Grafikon 64. Udio uvezenih goveda po zemljama izvoznicama (%) /
Percentage of imported bovine according to the export country (%)



Izvor / Source: MP

Od ukupnog broja uvezenih goveda namijenjenih daljnjem uzgoju najveći broj uvezen je iz Rumunjske i čini više od 36 % ukupnog uvoza.

Tablica 66. Uvezena goveda po pasminama / Imported animals per breed

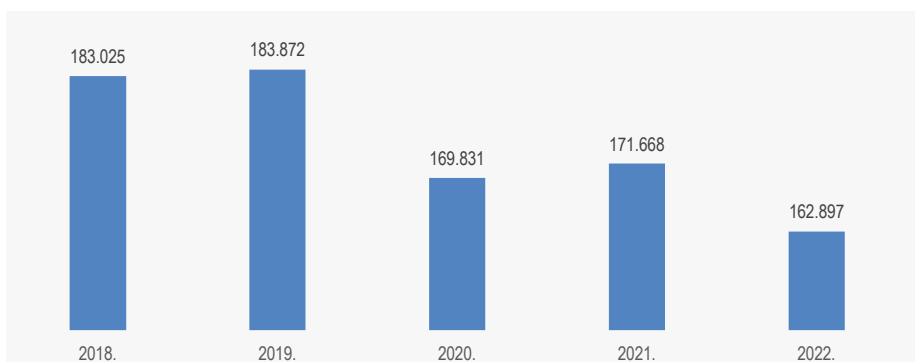
Pasmina Breed	Broj grla Number of animals
Križanac mesnih pasmina*	34.601
Simentalska	24.858
Križanac s mesnom pasminom*	21.733
Križanac za proizvodnju mesa i mlijeka*	21.154
Belgijsko plavo govedo	16.934
Limousin	14.953
Charolais	7.487

Pasma Breed	Broj grla Number of animals
Križanac sa simentalском pasminom*	3.946
Holstein	3.029
Angus	1.271
Blonde D Aquitaine	887
Ostalo / Other	1.537

Izvor / Source: MP. * genotip / genotype

Od ukupnog broja uvezenih goveda u 2022. godini najveći broj čine križanci, te pasmine simentalска, belgijsko plavo govedo i limousin. Podatke o uvezenim govedima u Jedinstveni registar goveda upisuju ovlaštene veterinarske organizacije

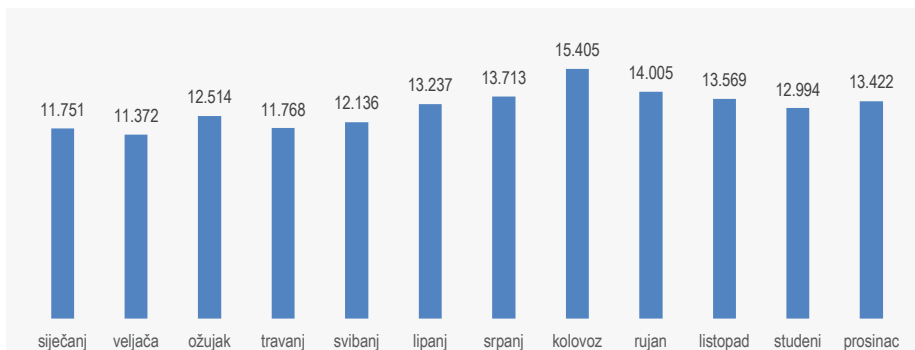
Grafikon 65. Broj registriranih zaklanih goveda po godinama /
The number of registered slaughtered bovine per year



Izvor / Source: MP

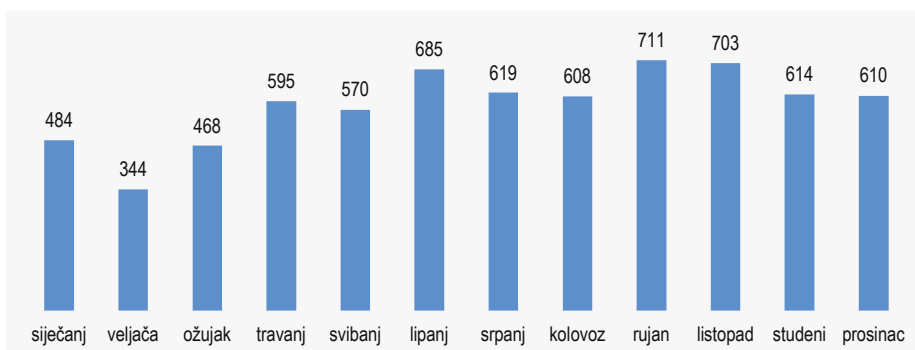
Grafikon 66. prikazuje broj ukupno zaklanih goveda u Republici Hrvatskoj koji je u 2022. godini iznosio 162.897 grla. Ovi podaci uključuju i prijave klanja goveda koja su uvezena radi klanja, pri čemu od uvoza do klanja nije proteklo više od 20 dana.

Grafikon 66. Broj registriranih zaklanih goveda uzgojenih u Republici Hrvatskoj po mjesecima / The number of registered slaughtered bovine per month



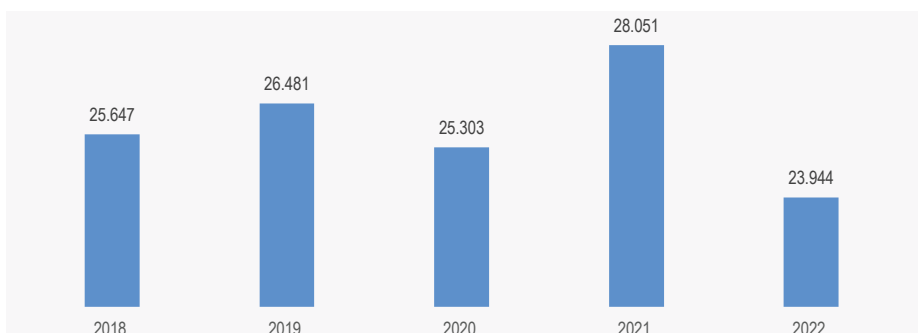
Izvor / Source: MP

Grafikon 67. Broj registriranih zaklanih goveda uvezenih izravno na klaonice / The number of registered slaughtered bovine imported directly in the slaughter houses



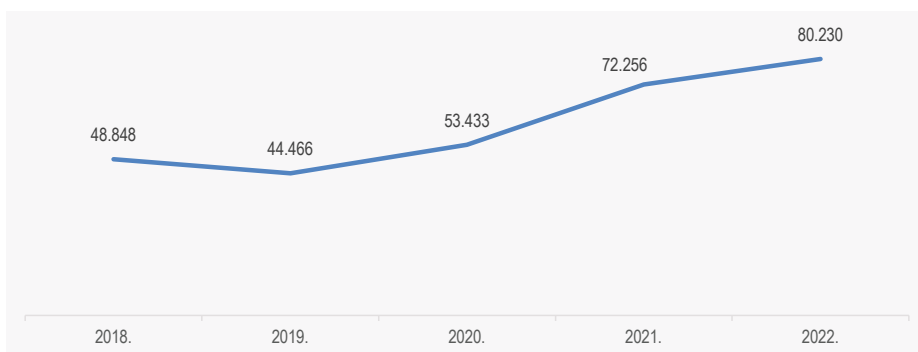
Izvor / Source: MP

Grafikon 68. Broj uginulih goveda po godinama /
The number of registered deaths of bovine per year



Izvor / Source: MP

Grafikon 69. Broj izvezenih goveda prema godinama /
The number of exported bovine animals per year



Izvor / Source: MP

Tablica 67. Broj registriranih izvoza goveda po zemljama /
The number of registered cattle exports by countries

Naziv zemlje County	Broj izvezenih goveda u 2022. Number of cattle exported in 2022.
Italija	32.427
Libanon	14.696
Kosovo	14.071
Crna Gora	9.099
Bosna i Hercegovina	3.202

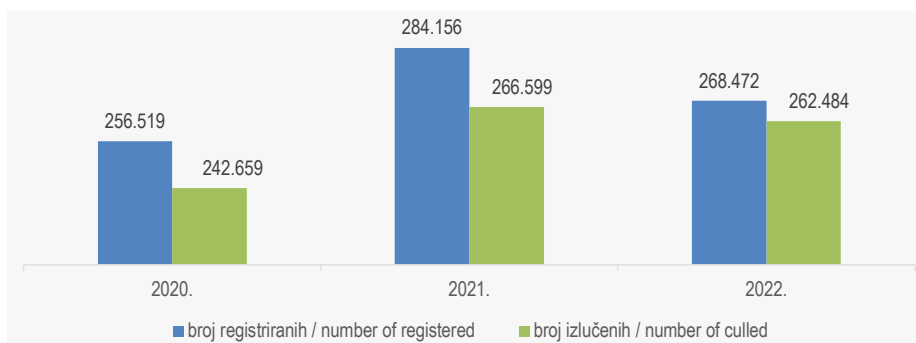
Naziv zemlje County	Broj izvezenih goveda u 2022. Number of cattle exported in 2022.
Austrija	2.572
Libija	1.286
Poljska	1.235
Slovenija	829
Mađarska	218
Grčka	148
Španjolska	125
Sjeverna Makedonija	99
Litva	80
Srbija	79
Njemačka	64
Sve / All	80.230

Izvor / Source: MP

Od ukupnog broja izvezenih goveda u 2022. godini izvezeno je 8.297 krava, 40.697 junica, 28.234 juneta, 2.971 tele i 31 rasplodni bik.

Tijekom 2022. godine u Republiku Hrvatsku uvezeno je **152.390** goveda, a u istom razdoblju izvezeno je **80.230** goveda.

Grafikon 70. Broj registriranih i izlučenih životinja od 2020. do 2022. godine / The number of identified and culled animals in period from 2020 to 2022



Izvor / Source: MP

Broj registriranih životinja podrazumijeva ukupan broj označenih goveda domaćeg i registriranih goveda stranog porijekla. Izlučena su sva uginula goveda, goveda zaklana u klaonicama, prisilno zaklana, ukradena / izgubljena i izvezena goveda.

6. RAZVRSTAVANJE GOVEDIH TRUPOVA

CLASSIFICATION OF BEEF CARCASSES

Priprema izvješća:



MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE
MINISTRY OF AGRICULTURE

Uprava za stočarstvo i kvalitetu hrane
Directorate for Livestock and Food Quality

Sektor za registre životinja
Sector for animal registers

Podaci razvrstavanja govedih trupova za 2022. godinu obuhvaćaju podatke sustava iz svih klaonica u Republici Hrvatskoj. U usporedbi s podacima iz 2021. godine isti pokazuju blagi pad ukupnog broja razvrstanih trupova. U 2022. godini povećan je broj razvrstanih govedih trupova uzgojenih u RH (životinja evidentirane u JRG-u) u kategorijama junice (E) i krave (D), dok sve ostale kategorije bilježe blagi pad. Što se tiče goveda iz uvoza podaci prikazuju porast razvrstanih trupova u kategoriji teladi (V) i mlada junad (Z), a sve ostale kategorija goveda bilježe određene smanjenje.

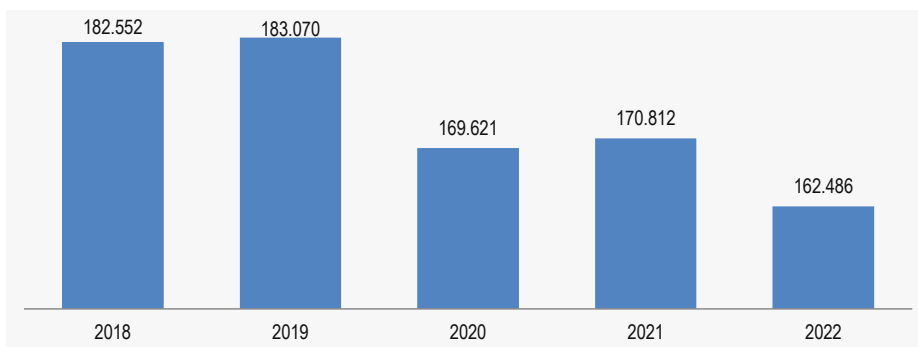
U tablici koja prikazuje ukupan broj razvrstanih govedih trupova i polovica po županijama vidljivo je da se u Zagrebačkoj županiji razvrsta najviše trupova (68.446) što čini 42 % ukupnog broja u RH, dok u tri županije nije razvrstan nijedan goveđi trup jer u njima nema registriranih i odobrenih objekta za klanje životinja.

U pogledu kvalitete govedih trupova definirane razvijenošću mišića trupa (klasa) i prekrivenošću masnim tkivom (stupanj prekrivenosti), podaci o kategoriji mladi

bikovi (A) koja je najbrojnija u razvrstavanju i najviše utječe na količinu proizvedenog goveđeg mesa, prikazuje visoki postotni udio klase **R** i stupnja prekrivenosti masnim tkivom **3**.

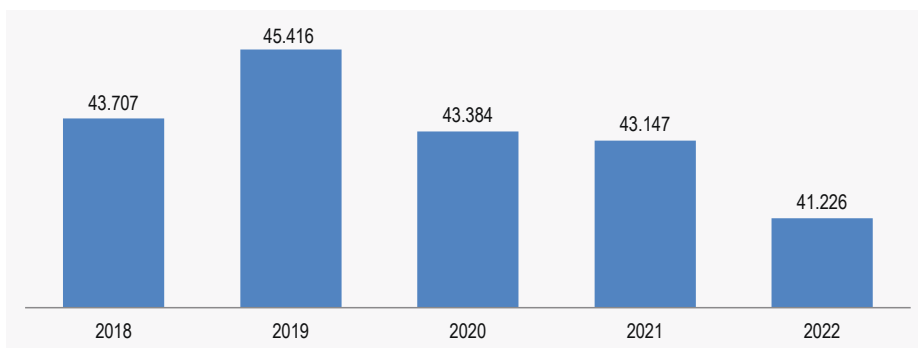
Detaljniji podaci o razvrstavanju goveđih trupova za 2022. godinu prikazani su u sljedećim grafovima i tablicama.

Grafikon 71. Ukupni broj razvrstanih goveđih trupova za period 2018 - 2022. godine /
The total number of beef carcasses classified in period from 2018 – 2022



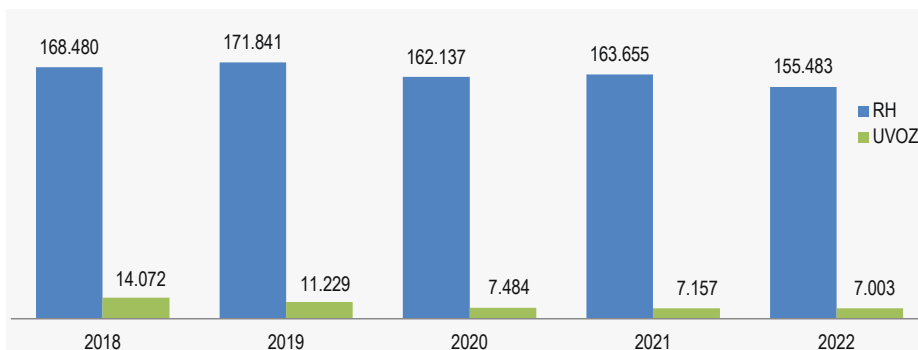
Izvor / Source: MP

Grafikon 72. Ukupna masa (t) razvrstanih goveđih trupova za period 2018 - 2022. godine /
The total weight (t) beef carcasses classified for period 2018 – 2022



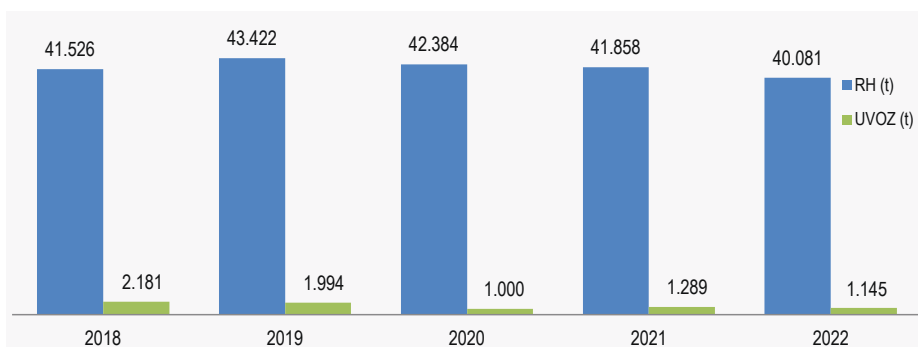
Izvor / Source: MP

Grafikon 73. Ukupan broj razvrstanih goveđih trupova za period 2018 - 2022. godine - RH i UVOZ / The total number of beef carcasses classified for period 2018 - 2022 originating from Croatia and from import



Izvor / Source: MP

Grafikon 74. Ukupna masa (t) razvrstanih goveđih trupova za period 2018 - 2022. godine - RH i UVOZ / The total weight (t) of beef carcasses classified for period 2018 - 2022 originating from Croatia* and from import**



Izvor / Source: MP

*RH - životinje upisane u jedinstveni registar goveda (JRG)

*Republic Croatia - animals are entered in the united register of cattle (JRG)

**Uvoz - životinje iz uvoza namijenjene za klaoničku obradu

**Import - animals imported intended for slaughter processing

Tablica 68. Ukupan broj razvrstanih govedih trupova po mjesecima za period 2018 - 2022. godine / The total number of beef carcasses monthly classified for period 2018 – 2022

Mjesec	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
Siječanj	13.739	13.427	14.188	12.127	11.965
Veljača	12.224	13.119	12.989	11.938	11.677
Ožujak	16.051	14.318	15.481	14.350	12.765
Travanj	14.254	15.867	11.031	12.638	12.539
Svibanj	15.503	15.690	12.419	14.063	12.560
Lipanj	15.716	13.846	14.746	14.511	13.717
Srpanj	16.188	16.678	15.687	15.802	14.309
Kolovoz	16.273	16.366	14.820	16.078	16.074
Rujan	15.111	15.935	15.552	15.548	14.927
Listopad	16.660	16.176	15.290	14.847	14.212
Studeni	15.571	15.281	13.199	14.407	13.507
Prosinac	15.262	16.367	14.219	14.503	14.234

Izvor / Source: MP

Tablica 69. Ukupna masa (t) razvrstanih govedih trupova po mjesecima za period 2018 - 2022. godine / The total weight (t) of beef carcasses monthly classified for period 2018 – 2022

Mjesec	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
Siječanj	3.400	3.405	3.765	3.214	3.091
Veljača	2.949	3.262	3.304	3.065	2.991
Ožujak	3.802	3.568	3.889	3.617	3.175
Travanj	3.472	3.851	2.738	3.234	3.056
Svibanj	3.746	3.866	3.144	3.532	3.190
Lipanj	3.753	3.332	3.760	3.634	3.487
Srpanj	3.762	4.045	4.033	3.975	3.639
Kolovoz	3.769	3.978	3.781	4.058	4.107
Rujan	3.559	3.918	3.974	3.928	3.761
Listopad	3.996	4.047	3.903	3.685	3.596
Studeni	3.798	3.961	3.445	3.664	3.479
Prosinac	3.701	4.183	3.648	3.541	3.654

Izvor / Source: MP

Tablica 70. Ukupan broj razvrstanih govedih trupova po kategoriji za period 2018. - 2022. godine - RH i UVOZ / The total number of beef carcasses clasified by category for period 2018 - 2022 originating from Croatia and from import

Porijeklo Origin	Kategorija	V	Z	A	B	E	D	C	Sve / All
	Godina	Telad	Mlađa junad	Mladi bikovi	Bikovi	Junice	Krave	Volovi	
Hrvatska / Croatia	2018.	40.865	2.878	73.209	3.181	28.650	19.683	14	168.480
	2019.	42.005	2.693	73.198	2.628	34.342	16.972	3	171.841
	2020.	37.319	2.842	70.043	4.118	32.052	15.760	3	162.137
	2021.	39.591	3.204	71.087	4.539	28.336	16.890	8	163.655
	2022.	35.063	3.212	66.604	4.271	28.726	17.587	20	155.483
Uvoz / Import	2018.	9.984	98	2.600	108	1.246	36	-	14.072
	2019.	6.852	70	3.797	398	99	13	-	11.229
	2020.	5.929	69	1.122	113	244	7	-	7.484
	2021.	3.888	156	2.274	161	200	478	-	7.157
	2022.	4.310	259	1.905	125	160	244	-	7.003

Izvor / Source: MP

Tablica 71. Ukupna masa (t) razvrstanih govedih trupova po kategorijama za period 2018 - 2022. godine - RH i UVOZ / The total weight (t) of beef carcasses classified by category for period 2018 - 2022 originating from Croatia and from import

Porijeklo Origin	Kategorija	V	Z	A	B	E	D	C	Sve / All
	Godina	Telad	Mlađa junad	Mladi bikovi	Bikovi	Junice	Krave	Volovi	
Hrvatska / Croatia	2018.	3.193	487	23.172	1.044	8.170	5.455	5	41.526
	2019.	3.282	448	23.865	851	10.202	4.773	1	43.422
	2020.	3.013	464	23.326	1.460	9.554	4.568	1	42.386
	2021.	3.243	528	23.396	1.577	8.225	4.886	3	41.858
	2022.	2.936	519	21.901	1.442	8.273	5.003	7	40.081
Uvoz / Import	2018.	773	18	976	36	366	12	-	2.181
	2019.	521	12	1279	150	28	4	-	1.994
	2020.	484	8	389	43	71	3	-	998
	2021.	328	28	682	50	61	140	-	1.289
	2022.	360	37	592	38	40	78	-	1.145

Izvor / Source: MP

Tablica 72. Prosječna topla masa (kg) razvrstanih govedih trupova po kategorijama za period 2018. - 2022. godine - RH i UVOZ / Average warm weight (kg) of beef carcasses classified in year 2018 - 2022 originating from Croatia and from import

Porijeklo / Origin	Kategorija	V	Z	A	B	E	D	C
	Godina	Telad	Mlađa junad	Mladi bikovi	Bikovi	Junice	Krave	Volovi
Hrvatska / Croatia	2018	78,1	169,2	316,5	328,2	285,2	277,1	381,3
	2019	78,1	166,3	326	323,6	297,1	281,2	360
	2020	80,8	163,3	333	354,7	298,1	289,8	473
	2021	81,9	164,8	329,1	347,4	290,3	289,3	420,1
	2022	84	162	329	338	288	285	367
Uvoz / Import	2018	77,4	182,2	375,5	332,9	294,1	330,1	-
	2019	76,1	172,6	336,7	377	282,7	313,2	-
	2020	81,6	117	346,5	379,8	291,7	382	-
	2021	84,4	182,6	300	308	303,5	293	-
	2022	84	144	310	306	251	317	-

Izvor / Source: MP

Tablica 73. Ukupan broj razvrstanih govedih trupova u 2022. godini po županijama i kategorijama / The total number of beef carcasses classified in year 2022 by category and county district

Županija / County	V	Z	A	B	E	D	C
	Telad	Mlađa junad	Mladi bikovi	Bikovi	Junice	Krave	Volovi
Grad Zagreb	1.280	113	1.450	71	78	526	0
Zagrebačka	8.692	812	30.855	1.512	18.530	8.027	18
Dubrovačka - neretvanska	453	11	253	5	12	162	0
Splitsko - dalmatinska	10.613	604	7.899	601	1.112	2.131	0
Šibensko - kninska	3.256	122	1.421	122	95	273	0
Zadarska	5.349	208	5.526	243	266	109	0
Osječko - baranjska	416	167	2.661	344	3.518	892	0
Vukovarsko - srijemska	663	221	2.077	215	448	393	0
Virovitičko - podravska	258	184	593	76	449	226	0
Požeško - slavonska	0	0	0	0	0	0	0
Brodsko - posavska	488	74	1.034	158	335	868	0
Međimurska	130	48	4.500	127	2.807	954	0
Varaždinska	0	0	0	0	0	0	0
Bjelovarsko - bilogorska	3.130	166	5.488	273	546	1.244	0
Sisačko - moslavačka	400	85	551	89	108	553	0

Županija / County	V	Z	A	B	E	D	C
	Telad	Mlađa junad	Mladi bikovi	Bikovi	Junice	Krave	Volovi
Karlovačka	472	53	942	144	236	398	0
Koprivničko - križevačka	0	0	0	0	0	0	0
Krapinsko - zagorska	88	14	231	10	47	89	0
Primorsko - goranska	1.857	55	1.412	155	73	350	0
Istarska	499	227	898	93	144	435	2
Ličko - senjska	1.329	307	718	158	82	201	0
Sve / All	39.373	3.471	68.509	4.396	28.886	17.831	20

Izvor / Source: MP

Tablica 74. Udio pojedinih klasa i stupnjeva prekrivenosti masnim tkivom unutar kategorije mlađa junad (Z) u dobi 8 - 12 mjeseci / The share of each class and the degree of fatness within the category young beef (Z) in age of 8 - 12 months

Klasa Class	Stupanj prekrivenosti masnim tkivom / Fatness (%)					Sve All
	1	2	3	4	5	
E	0,00	0,12	0,06	0,00	0,00	0,17
U	0,03	0,46	0,78	0,00	0,00	1,27
R	3,37	23,31	5,50	0,63	0,06	32,87
O	16,80	25,27	3,14	0,23	0,03	45,46
P	12,01	7,46	0,55	0,00	0,00	20,02
Sve / All	32,21	56,61	10,03	0,8	0,09	

Izvor / Source: MP

Tablica 75. Udio pojedinih klasa i stupnjeva prekrivenosti masnim tkivom unutar kategorije mladi bikovi (A) u dobi od 12 do 24 mjeseca / The share of each class and the degree of fatness within the category young bulls (A) in age 12 - 24 months

Klasa Class	Stupanj prekrivenosti masnim tkivom / Fatness (%)					Sve All
	1	2	3	4	5	
E	0,00	1,13	1,74	0,13	0,00	3,01
U	0,03	4,57	13,21	0,93	0,02	18,76
R	0,22	23,77	33,97	1,81	0,02	59,79
O	0,75	10,01	4,71	0,15	0,00	15,63
P	0,88	1,25	0,61	0,01	0,00	2,76
Sve / All	1,89	40,74	54,25	3,03	0,04	

Izvor / Source: MP

Tablica 76. Udio pojedinih klasa i stupnjeva prekrivenosti masnim tkivom unutar kategorije junice(E) / The share of each class and the degree of fatness within the category heifer (E)

Klasa Class	Stupanj prekrivenosti masnim tkivom / Fatness (%)					Sve All
	1	2	3	4	5	
E	0,00	0,07	0,39	0,74	0,02	1,22
U	0,01	0,79	9,19	5,73	0,18	15,91
R	0,06	7,18	34,69	21,51	1,01	64,44
O	0,72	5,82	7,17	2,03	0,09	15,82
P	1,04	0,96	0,48	0,07	0,00	2,55
Sve / All	1,84	14,81	51,92	30,07	1,29	

Izvor / Source: MP

Tablica 77. Udio pojedinih klasa i stupnjeva prekrivenosti masnim tkivom unutar kategorije krave (D) / The share of each class and the degree of fatness within the category cow (D)

Klasa Class	Stupanj prekrivenosti masnim tkivom / Fatness (%)					Sve All
	1	2	3	4	5	
E	0,00	0,00	0,22	0,22	0,05	0,49
U	0,01	1,12	5,82	2,25	0,17	9,37
R	0,19	14,53	14,12	4,65	0,30	33,79
O	3,37	21,67	10,44	1,51	0,19	37,18
P	6,42	8,10	3,76	0,43	0,02	18,73
Sve / All	9,99	45,42	34,36	9,05	0,73	

Izvor / Source: MP

Tablica 78. Udio pojedinih klasa i stupnjeva prekrivenosti masnim tkivom unutar kategorije bikovi (B) starijih od 24 mjeseca / The share of each class and the degree of fatness within the category bulls (B) in age 24 months and more

Klasa Class	Stupanj prekrivenosti masnim tkivom / Fatness (%)					Sve All
	1	2	3	4	5	
E	0,00	1,52	1,80	0,14	0,00	3,46
U	0,07	4,37	6,96	1,62	0,00	13,01
R	0,68	23,34	27,66	1,75	0,00	53,43
O	1,87	15,56	7,23	0,52	0,00	25,18
P	1,98	2,05	0,66	0,14	0,00	4,82
Sve / All	4,60	46,84	44,31	4,16	0,00	

Izvor / Source: MP

Tablica 79. Udio pojedinih klasa i stupnjeva prekrivenosti masnim tkivom unutar kategorije volovi (C) / The share of each class and the degree of fatness within the category oxen (C)

Klasa Class	Stupanj prekrivenosti masnim tkivom / Fatness (%)					Sve All
	1	2	3	4	5	
E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	5,00
R	0,00	10,00	60,00	25,00	0,00	95,00
O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sve / All	0,00	10,00	65,00	25,00	0,00	

Izvor / Source: MP

7. STOČARSKE IZLOŽBE LIVESTOCK EXHIBITIONS

Centar za stočarstvo HAPIH- a u suradnji s uzgojnim udruženjima i organizatorima na lokalnoj, regionalnoj ili nacionalnoj razini sudjeluje u organizaciji stočarskih izložbi i smotri. Ove manifestacije osim što su značajne za uzgajivače i potencijale kupce, zanimljive su i posjetiteljima iz urbanih sredina, jer predstavljaju kako promociju uzgoja tako i ruralnog načina života.

Positivan razvoj zdravstvene situacije vezane uz pandemiju COVID-19 omogućio je normalizaciju stanja i ponovno održavanje planiranih manifestacija. Tako su tijekom 2022. godine održane Državna stočarska izložba u Gudovcu, Državna izložba buše u Gospiću, Izložba rasplodnih grla istarskog goveda u Višnjanu, Županijska izložba stoke u Popovači, Kup mladih uzgajivača u Goli i Kup mladih uzgajivača u Krivom Putu.

29. Državna stočarska izložba

U sklopu 29. Jesenskog međunarodnog bjelovarskog sajma u Gudovcu, od 9. do 11. rujna, održana je 29. Državna stočarska izložba. Sajam je svečano otvorila iza-





slanica predsjednika vlade RH Andreja Plenkovića, ministrica poljoprivrede Marija Vučković, dok se prisutnima ispred HAPIH-a obratio zamjenik ravnateljice izv. prof. dr. sc. Krunoslav Karalić. Svoj obilazak sajma ministrica Vučković započela je u pratnji domaćina, direktora Bjelovarskog sajma Zlatka Salaja, gradonačelnika Grada Bjelovara Daria Hrebaka, Bjelovarsko-bilogorskog župana Marka Marušića, te Krunoslava Karalića, posjetom prvoj izložbi revijalnog dijela programa,¹⁶. Kupu mladih uzgajivača. Na Kupu mladih uzgajivača poznatijem kao Bambino kup, 27 djece u dobi 2 do 16 godina, obučene u narodne nošnje, predstavilo je svoju telad i umijeće vođenja istih. Sudionici kupa nagrađeni su poklonima brojnih sponzora, medaljama HAPIH-a te pljeskom mnogobrojne publike. U odnosu na prošlogodišnju izložbu povećan je broj izlagača i pasmina. Sudjelovalo je 179 izlagača iz 13 županija, koji su tijekom tri dana prikazali više od 400 grla i kljunova domaćih životinja u 42 pasmine i 90 kolekcija. Predstavljena su grla konvencionalnih pasmina, ali i hrvatskih izvornih i ugroženih pasmina koje su pobudile posebno zanimanje.

Pokrovitelj 29. Državne stočarske izložbe bilo je Ministarstvo poljoprivrede, dok je uz organizatora, Bjelovarski sajam d.o.o., suorganizator bio Centar za stočarstvo HAPIH-a uz svesrdnu pomoć uzgojnih udruženja, osobito središnjih saveza.

HAPIH se na sajmu, uz suorganizaciju Državne stočarske izložbe, predstavio i kroz promociju djelatnosti svojih ustrojstvenih jedinica te nacionalnog označavanja Hrana hrvatskih farmi i polja ali i stručnim predavanjima za zainteresirane uzgajivače i ostale posjetitelje. Djelatnice Centra za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda Danijela Stručić, dipl. ing., i Andreja Babić, mag. prim. chem., govore su o neovisnom sustavu kontrole kvalitete mlijeka u RH, analizi stočne hrane te utvrđivanju gravidnosti iz uzoraka mlijeka. Dr. sc. Polonca Margeta održala je prezentaciju o DNA analizama u stočarstvu, dok je dr. sc. Jasenka Petrić predstavila kampanju EFSA-e i HAPIH-a o zdravlju i dobrobiti životinja. Uz Kup mladih uzgajivača posje-





titelji su prvog dana izložbe imali priliku vidjeti izložbe goveda izvornih i mesnih pasmina. Od izvornih pasmina bili su istarsko govedo i buša, a mesne pasmine predstavili su limousin, angus, charolais, simentalaska (mesni tip) i salers. Odabir grla obavio je Centar za stočarstvo HAPIH-a u suradnji s H.U.SIM-om, SUMPg-om, HUU Salers-Croatia, UUB i SUIG-om.

Drugog dana izložbe uslijedilo je Natjecanje mladih ocjenjivača goveda u kojemu su sudjelovali studenti Agronomskog fakulteta iz Zagreba, Fakulteta Agrobiotehničkih znanosti iz Osijeka te studenti VGUK. Studenti VGUK Marijana Pleš i Mario Moharić odnijeli su pobjedu u spomenutom natjecanju, a svi studenti nagrađeni su diplomama HAPIH-a i poklonima sponzora.

Kruna trodnevne manifestacije svakako je izložba goveda simentalaske pasmine, organizirana u suradnji HAPIH-a i H.U.SIM-a. Sudjelovalo je 14 uzgajivača s 37 grla u 5 kolekcija. Sudac je bio Georg Steiner iz Austrije, čije je komentare i ocjene brojnim gledateljima prevodio kolega Josip Crnčić, struč. spec. ing. agr. (Centar za stočarstvo HAPIH-a). Šampionskim zvonom i lentom okićena je krava Elena HR 0201046272, posjednika Božidara Domitrana iz Martinšćine, Krapinsko-zagorska županija. Sudac Steiner svoju odluku potkrijepio je komentarima da krava ima top leđnu liniju, izrazito dobar stav nogu te reprezentativno vime. Šampionsko zvono, dar Centra za stočarstvo HAPIH-a uručili su ravnateljica HAPIH-a doc. dr. sc. Darja Sokolić i ravnatelj Uprave za stočarstvo i kvalitetu hrane MP doc. dr. sc. Zdravko Barać.

Rozetu za životnu proizvodnju dobila je krava Ruslana HR 0200401425, posjednika Mirka Bačanija iz Svetog Petra Čvrsteca, Koprivničko-križevačke županije.

Prvonagrađena grla goveda prema kolekcijama:

Kolekcija steonih junica – junica Dorotea HR 4201325827, posjednik Stjepan Latinović, Gradec, Zagrebačka županija.

Kolekcija mladih krava s 1 teljenjem – krava Heli AT 298609269, posjednica Dušanka Rajaković, Predavac, Bjelovarsko-bilogorska županija.

Kolekcija krava s 2 teljenja – krava Fani AT 784052868, posjednik Mirko Bačani, Sveti Petar Čvrstec, Koprivničko-križevačka županija.

Kolekcija krava s 3 i više teljenja – krava Risa AT 245660538, posjednica Dušanka Rajaković, Predavac, Bjelovarsko-bilogorska županija.

3. Državna izložba buše, 8. Bambino kup, 1. Smotra izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u RH u Gospiću



U Gospiću je od 30. rujana do 1. listopada u sklopu tradicijske manifestacije „Jesen u Lici“ održana tradicionalna stočarska izložba. Organizator izložbe je Ličko – senjska županija, pokrovitelj Ministarstvo poljoprivrede, a suorganizatori Centar za stočarstvo HAPIH-a i uzgojna udruženja. Izložba je uključivala brojna događanja, a Centar za stočarstvo

HAPIH-a sudjelovao u organizaciji 3. Državne izložbe buše, 8. Bambino kupa, 1. Smotre izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj i 12. Izložbe ličke pramenke. Osim ovih događanja, zadnjeg dana manifestacije održane su 2. Izložba konja hrvatski hladnokrvnjak Ličko-senjske županije (Središnji savez udruga uzgajivača hrvatskog hladnokrvnjaka) i 1. Izložba konja hrvatski posavac Ličko-senjske županije (Središnji savez uzgajivača hrvatskog posavca). Oko 70 izlagača je u tri dana predstavilo više od 160 grla iz čak 19 izvornih pasmina.

Veliku pozornost posjetitelja privukao je 8. Bambino kup u kojem je dvadesetoro djece uzgajivača buše obučeni u narodne nošnje predvodilo lijepo uređenu telad. Centar za stočarstvo HAPIH-a djecu je nagradio prigodnim medaljama, a Ličko-senjska županija, Hrvatska mljekarska udruga i Udruga uzgajivača buše prigodnim poklonima.

Na 3. Državnoj izložbi buše sudjelovao je 21 uzgajivač s 35 grla u tri kolekcije. Odabir grla obavili su djelatnici Centra za stočarstvo HAPIH-a (Područni ured Gospić) i predstavnici UUB. Povjerenstvo za ocjenu činili su prof. dr. sc. Ante Ivanković, dr. sc. Marija Špehar i Ante Franić. Nagrađeni uzgajivači prema kolekciji su:

Kolekcija junica - 1. Laura, HR 0200702056, uzgajivač Jadranka Jurišić; 2. Ana, HR 0201435245, uzgajivač Marija Starčević; 3. NN B54, HR 0201420047, uzgajivač Ivo Vidak.

Kolekcija krava - 1. NN B128, HR 4101675398, uzgajivač Ivo Vidak; 2. Cvita, HR 8200970910, uzgajivač Stipe Šaban; 3. Živka B4, HR 7201021867, uzgajivač Ivan Čaćić.



Kolekcija bikova - 1. Bakin LB4, HR 0200776338, uzgajivač Bariša Dejanović; 2. Bizon LB12, HR 1201081827, uzgajivač Marko Živković; 3. Bebać LB17, HR 8201200764, uzgajivač Ivo Vidak.

Za šampionsko grlo izložbe odabrana je krava Ruža B52, HR 0201059096, uzgajivača Jurice Sertića.

HAPIH je šampionska grla buše i ličke pramenke nagradio šampionskim zvonima koja su uz ravnateljicu HAPIH-a doc. dr. sc. Darju Sokolić uručili izaslanik ministricice poljoprivrede doc. dr. sc. Zdravko Barać i župan Ličko – senjske županije Ernest Petry. HAPIH je svim nagrađenim uzgajivačima dodijelio diplome, a Ličko – senjska županija prigodne nagrade.

Na ovogodišnjoj stočarskoj izložbi novost je bila 1. Smotra izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u RH, u kojoj su sudjelovala grla iz 19 izvornih i ugroženih pasmina u RH (od ukupno 28 izvornih pasmina u RH).

Na smotri su predstavljene sljedeće pasmine:

Goveda – buša, istarsko govedo, slavonsko-srijemski podolac

Konji – lipicanac, hrvatski posavac i hrvatski haldnokrvnjak

Ovce - istarska ovca i dubrovačka ruda

Koze - hrvatska šarena koza

Perad - zagorski puran i kokoš hrvatica

Magarci - istarski magarac i primorsko-dinarski magarac

Svinje - turopoljska svinja, crna slavonska i banijska šara svinja

Ovce - lička pramenka, dalmatinska pramenka

Pčele - siva pčela

Posjetitelji su tako mogli na jednom mjestu vidjeti većinu hrvatskih izvornih i ugroženih pasmina, čija zaštita ima veliko genetsko, etnografsko i proizvodno značenje. Zadnjih godina povećava se populacija ovih pasmina, ali još uvijek većina njih pripada skupini ugroženih pasmina.

13. županijska izložba stoke Sisačko-moslavačke županije i kup mladih uzgajivača u Popovači

Centar za stočarstvo HAPIH-a u suradnji sa Sisačko - moslavačkom županijom i gradom Popovača organizirao je 4. lipnja 13. po redu županijsku izložbu stoke Sisačko-moslavačke županije. Izložba se tradicionalno održala u Popovači na prostoru sajmišta.

Zajedno s uzgajivačima i uzgojnim udruženjima Centar za stočarstvo HAPIH-a je sudjelovao u odabiru i ocjeni izložbenih grla, dodjeli priznanja nagrađenim grlima i uzgajivačima te dodjeli šampionskog zvona najboljoj kravi. Izložbena grla goveda, svinja, ovaca i koza predstavljena su u sljedećim kolekcijama: kup mladih uzgajivača, simentalna pasmina goveda – kombinirani tip, simentalna pasmina goveda – mesni tip, izvorna pasmina svinja banijska šara, suffolk i solčavsko-jezerska pasmina ovaca te burska koza.



Uz navedene životinje, na izložbi su predstavljene i ostale vrste domaćih životinja i kućnih ljubimaca: konji, pastirski psi, perad, kunići i golubovi.

Na Kupu mladih uzgajivača u tradicionalnim narodnim nošnjama svoga kraja predstavilo se petnaestero djece u dobi od 3 do 9 godina. Voditelj Centra za stočarstvo HAPIH-a dr. sc. Zdenko Ivkić dodijelio je djeci medalje, a sponzori su osigurali poklon pakete. Na izložbi goveda u prikazu predstavila su se dva uzgajivača s tri grla simentalke pasmine – mesni tip. U natjecateljskom dijelu izložbe prikazano je deset grla simentalke pasmine - kombinirani tip, u tri kolekcije: steone junice, mlade krave s jednim teljenjem i ostale krave.

Centar za stočarstvo HAPIH-a je svim nagrađenim grlima dodijelila rozete i diplome, a šampionki izložbe uz rozetu i diplomu dodijeljena je lenta i šampionsko zveno. Grad Popovača nagradio je novčanim nagradama, a sponzori stočnom hranom iz svog asortimana. Sudac u ovom natjecanju bio je Josip Crnčić, stuč. spec. ing. agr. (HAPIH). Životinje su nakon ocjene rangirane sljedećim poretkom:

Kolekcija steonih junica:

1. HR 7201246109, Boa, posjednik Novačić Milan, Jelengradska 133, Popovača
2. HR 6201198588, Ela, posjednik Novačić Milan, Jelengradska 133, Popovača
3. HR 9201320500, Maša, posjednik Dalibor Grudenić, Kompator 18, Velika Ludina.

Kolekcija mladih krava s 1 teljenjem:

1. HR 7201240271, Glorija, posjednik Tomislav Lipovac, Novo Selo Palanječko 153
2. HR 2200945437, Areta, posjednik Ljiljana Rastovac, Đure Deželića 36, Kutina
3. HR 4201319136, Gazela, posjednik Tomislav Lipovac, Novo Selo Palanječko 153.

Kolekcija ostalih krava:

1. HR 2201117231, Bela, posjednik Kosar Ivan, Kutanija 65, Popovača
2. HR 5200960499, Nada, posjednik Tomislav Lipovac, Novo Selo Palanječko 153
3. HR 3200673498, Jagoda, posjednik Tomislav Lipovac, Novo Selo Palanječko 153.

Šampionka izložbe bila je krava Fana, HR 8201280300, posjednik Dalibor Grudenić iz Velike Ludine.

23. Izložba rasplodnih grla istarskog goveda „Mandalenjina 2022“ u Višnjaju

Na sajamskom prostoru u Višnjaju 24. srpnja održana je 23. izložba rasplodnih grla istarskog goveda „Mandalenjina 2022.“. Izložbu je organizirao SUIG, a suorganizatori izložbe su bili Centar za stočarstvo HAPIH-a, Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede, Upravni odjel za poljoprivredu Istarske županije, AZRRI i općina Višnjan. Izložbu je vodio Aldo Štifanić, predsjednik SUIG-a.

Na izložbi su predstavljene tri kolekcije istarskog goveda (junice, krave i bikovi) s ukupno 37 grla u vlasništvu 13 uzgajivača. Stručnu ocjenjivačku komisiju činili su Neven Rimanić (HAPIH), Katja Santro (AZRRI), Ivanka Bervida (Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede) i Alojz Križmanić (predstavnik uzgajivača).

U kolekciji junica nagrađeni su sljedeći uzgajivači:

- Antonio Radin iz Radini vlasnik prvonagrađenog grla
- Emil Štifanić iz Višnjana vlasnik drugonagrađenog grla
- Mario Gašparini iz Fabci vlasnik trećenagrađenog grla

U kolekciji ostalih krava nagrađeni su sljedeći uzgajivači:

- Antonio Radin iz Radini vlasnik prvonagrađene krave
- Emil Štifanić iz Višnjana vlasnik drugonagrađene krave
- Danijela Paškvalić iz Boljunskog polja vlasnica trećenagrađene krave

U kolekciji bikova nagrađena su sljedeći uzgajivači:

- Emil Rojnić iz Pule vlasnik prvonagrađenog bika
- Hari Herak iz Montižane vlasnik drugonagrađenog bika
- Igor Peruško iz Peruški vlasnik trećenagrađenog bika.

Za šampionsko grlo odabrana je krava HR 12000542464, a nagrađena je Capolicchio



Kristina iz Galižane vlasnica šampionskog grla. Sva I., II. i III. nagrađena grla po kolekcijama dobila su diplomu HAPIH-a, zahvalnice i zvona SUIG-a, a šampionsko grlo izložbe, krava vlasnice Kristine Capolicchio je dobila zvono HAPIH-a.

Kup mladih uzgajivača u Goli

Centar za stočarstvo HAPIH-a u suradnji s Hrvatskom stočarskom udrugom Gola, općinom Gola te Koprivničko - križevačkom županijom organizirao je 12. lipnja povodom dana općine Gola Kup mladih uzgajivača (Bambino kup). Bambino kup potpora je mladim uzgajivačima goveda koje se potiče da nastave obiteljsku stočarsku tradiciju i kontinuitet uzgoja. Na kupu mladih uzgajivača predstavilo se 20-tero djece u dobi od 3 do 13 godina. Hrvatska mljekarska udruga i Hrvatska stočarska udruga Gola nagradili su djecu prigodnim poklon paketima.



Medalje Centra za stočarstvo HAPIH-a za sudjelovanje na Bambino kup-u djeci je uručila ministrica poljoprivrede mr. sc. Marija Vučković, župan Koprivničko-križevačke županije Darko Koren te ispred Centra za stočarstvo HAPIH-a Mladen Molnar, načelnik Sektora područnih ureda. U sklopu proslave dana općine održana je i Smotra konja i kočija u organizaciji Konjogojske udruge Prekodravlje.

6. Kup mladih uzgajivača u Krivom Putu

Dana 18. lipnja na igralištu NK Bunjevac Gavran u Krivom Putu održan je 6. Kup mladih uzgajivača (Bambino kup) i 9. Smotra konja. Događaj je organizirao Konjički klub Ana iz Senja, a suorganizatori su bili Centar za stočarstvo HAPIH, Udruga uzgajivača hrvatskog hladnokrvnjaka Sokol Otočac i Centar za poljoprivredu i ruralni razvoj Primorsko-goranske županije. Prvi Bambino kup na području Ličko-senjske županije održan je u Brinju davne 2007. godine te se od tada tradicija njegova odr-

žavanja nastoji očuvati. Na kupu mladih uzgajivača telad je predvodilo trinaestero djece u dobi od 3 do 16 godina, koja su svojim angažmanom i zainteresiranosti za uzgoj teladi pružila nadu za nastavak obiteljske stočarske tradicije. Medalje Centra za stočarstvo HAPIH-a za sudjelovanje mladim uzgajivačima uručili su Zdravko Tušek (izaslanik Ureda predsjednika Vlade) i Marija Špehar (HAPIH). Sponzori Bambino kupa i HMU nagradili su djecu sudionike poklon paketima.



8. STRUČNI SKUPOVI I OSTALE AKTIVNOSTI EDUCATIONS AND OTHER ACTIVITIES

8.1. SAVJETOVANJE UZGAJIVAČA / BREEDERS CONFERENCE

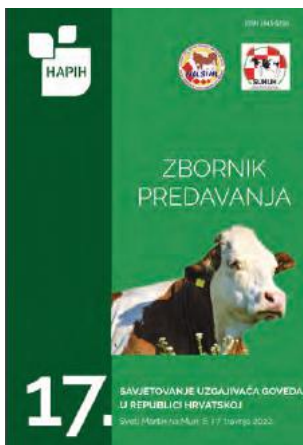
17. Savjetovanje uzgajivačag goveda

Centar za stočarstvo HAPIH-a je u suradnji sa SUHUH-om i H.U.SIM.-om, a pod pokroviteljstvom MP i Međimurske županije, 6. i 7. travnja u Svetom Matinu na Muri organizirao 17. savjetovanje uzgajivača goveda u RH. Na otvaranju savjetovanja sudionike su pozdravili izv. prof. dr. sc. Krunoslav Karalić, zamjenik ravnateljice HAPIH-a, predsjednik H.U.SIM.-a Damir Horvatić, predsjednik SUHUH-a dipl. ing. Branko Kolak, Josip Grivec, zamjenik župana Međimurske županije i doc. dr. sc. Zdravko Barać, ravnatelj Uprave za stočarstvo i kvalitetu hrane pri MP. Uvodni govornici osvrnuli su se na aktualno stanje sektora i mjere koje se poduzimaju u svrhu unaprjeđenja proizvodnih pokazatelja. Konstruktivne interaktivne rasprave o stanju u mliječnom i mesnom sektoru vodile su se na dva okrugla stola koja je moderirao Davor Pašalić, dr. vet. med. Prvu temu „Stanje u mliječnom sektoru“ s uvodnim predavanjem o ocjeni činitelja ekonomske proizvodnje mlijeka u srednjoročnom





razdoblju otvorio je prof. dr. sc. Zoran Grgić s Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Proizvođači su istaknuli da je MP dalo značajnu potporu mliječnom sektoru no upozorili su na neodrživost situacije glede otkupne cijene mlijeka. Mlijeko bi trebalo biti strateški proizvod i kao takav biti i tretiran. Očekuju intervenciju MP-a u izgradnji partnerskih odnosa s prerađivačkom industrijom i trgovačkim lancima kako bi se cijene mlijeka na policama i otkupne cijene mogle staviti u korektniju korelaciju – pravedniji raspored kolača kalkulacije koštanja mlijeka. „Stanje u mesnom sektoru“ bila je tema druge panel rasprave s uvodnim izlaganjem dr. sc. Drage Solića iz HAPIH-a koji je kroz statističke podatke dao presjek situacije ovog sektora govedarske proizvodnje. U raspravi je istaknuto kako „bez krave nema ni teleta“ pa se nameće zaključak da je spašavanje mliječnog govedarstva preduvjet razvoja ukupne stočarske proizvodnje a time i tova teladi. Zbog kompleksnosti situacije, proizvođači apeliraju na zajednički nastup MP, Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja te Ministarstva financija u osmišljavanju i predlaganju programa prema Vladi RH za sustavno rješavanje problema u stočarskoj proizvodnji.



U raspravama su se, među ostalim, otvorila pitanja poremećaja na tržištu, porasta cijena stočne hrane, postavljanja solarnih panela na stočarskim farmama a ne na poljoprivrednom zemljištu, uvođenja tzv. „skrivenih poticaja“ kroz vezanje obnovljivih izvora energije odnosno proizvodnje električne energije uz broj uvjetnih grla, raspodjele poljoprivrednog zemljišta, jačanja pregovaračke pozicije proizvođačkih udruga, zadržavanja mladih u ruralnim područjima, o potporama za uzgoj teladi, nužnosti suradnje proizvođača mlijeka i tovljača oko otkupa teladi za to, većeg iskorištenja mogućnost plasmana proizvoda

kroz turizam, poticanje domaće genetike radi njenog faktora adaptacije, rješavanje problema na liniji klanja i dr. Tijekom dvodnevnog savjetovanja predstavnici hrvatske stručne i znanstvene zajednice održali su 14 stručnih predavanja s ciljem edukacije i informiranja uzgajivača goveda i stručnjaka iz najvažnijih područja govodarske proizvodnje. Radovi predstavljeni na savjetovanju objavljeni su u Zborniku predavanja

(<https://www.hapih.hr/wp-content/uploads/2022/04/17.-Savjetovanje-uzgajiva-c%CC%8Ca-goveda-u-RH-2022.-Zbornik-predavanja.pdf>).

8.2. EDUKACIJA DJELATNIKA / EDUCATION OF EMPLOYEES

Edukacija ocjenjivača vanjštine prvotelki / Education of type classifiers

Ocjena vanjštine krava provodi se u simentalskoj i holstein pasmini prema preporukama ICAR-a i EVF i WHFF, te prema Radnoj uputi za procjenu vanjštine prvotelki simentalске i holstein pasmine. Podaci kod ocjene se prikupljaju dlanovnik aplikacijom. Prikupljeni podaci koriste se za upravljanje stadom (odabir bikova u programima planskog sparivanja) i za genetsko vrednovanje. U ocjenu su uključena pojedinačna i skupna svojstva. Pojedinačna svojstva opisana su unutar biološ-





kih ekstrema skalom linearnih ocjena od 1 do 9, pri čemu za pojedine osobine 1 znači vrlo loše, a 9 izvrsno (npr. vezanost prednjeg vimena), dok u drugih osobina niti jedan od ovih ekstrema nije poželjan, nego je poželjna srednja vrijednost 5 (npr. duljina sisa). Kod skupnih ocjena u simentalskoj pasmini primjenjuje se tzv. sustav 100 točaka odnosno skala od 68 do 93 boda, a u holstein pasmini od 50 do 97 boda. Edukacija je uključivala praktični i teoretski dio. Edukacija za ocjenjivače vanjštine simentalске pasmine održana je 1. ožujka u Gudovcu u suradnji s H.U.SIM.-om. Teoretski dio edukacija uključivao je više različitih područja. Dodatna znanja iz područja analize stočne hrane prezentirala je voditeljica HAPIH-ovog laboratorija za stočnu hranu Andreja Babić, mag. prim. kem., a prikaz i pojašnjenje preporuke hranidbe načelnik Sektora za uzgoj, testiranje i genetsko vrednovanje dr. sc. Drago Solić. Upute za primjenu genomske selekcije i izradu plana sparivanja prezentirao je Josip Crnčić, struč. spec. ing. agr.. Test za rano otkrivanje bređosti, plan organizacije provedbe sustava ocjene vanjštine prvotelki i edukaciju uzgajivača prezentirao je rukovoditelj Odjela za govedarstvo Drago Udbinac, struč. spec. ing. agr. Praktični dio održan je na OPG Sabolović u Velikoj Cigleni, a vodio ju je Josip Crnčić, struč. spec. ing. agr..

Edukacija za ocjenjivače holstein pasmine održana je 8. ožujka u Đakovu u suradnji sa SUHUH-om. Teoretski dio edukacija uključivao je predavanja o Testu za rano

otkrivanje bređosti, planu organizacije provedbe sustava ocjene vanjštine prvotelki i edukaciju uzgajivača koje je prezentirao rukovoditelj Odjela za govedarstvo Drago Udbinac, i Izvještajima za uzgajivače mliječnih i kombiniranih pasmina goveda koje je prezentirao voditelj Centra za stočarstvo dr. sc. Zdenko Ivkić. Praktični dio edukacije održan je na farmi „Tolušić-obrt u poljoprivredi“ u Đakovu, a vodio ju je Marko Vrtarić.

Edukacije ocjenjivača provode se najmanje jednom godišnje, a po ukazanoj potrebi i češće. Cilj edukacija je ujednačavanje kriterija pri ocjenjivanju, kako je uobičajeno u svim zemljama gdje se provodi sustav ocjene vanjštine prvotelki.

8.3. HAPIH-OV PODLISTAK U MLJEKARSKOM ČASOPISU HAPIH'S SUB-SHEET IN THE DAIRY MAGAZINE



Svakog mjeseca stručni tim djelatnika HAPIH-a objavljuje stručne i informativne radove u HAPIH-ovom podlistku Mljekarskog lista. Kako je Mljekarski list časopis namijenjen prvenstveno proizvođačima mlijeka, tako su i teme u podlistku prilagođene ciljanom čitateljstvu, a vezane su uz djelatnosti Odjela za stočarstvo. Cilj radova HAPIH-ovog podlistka u Mljekarskom listu je informirati čitatelje/ proizvođače mlijeka o aktivnostima odjela, o unapređenjima aplikacijskih sustava i izvješća koje

proizvođači koriste, informirati ih o trendovima i kvaliteti proizvodnje, obavijestiti o aktualnostima i događanjima, te educirati o novitetima u uzgoju.

Mljekarski list kontinuirano izlazi od 1963. godine a suradnja u formatu sličnom kao i danas započela je u siječnju 2010. godine objavom prvog podlistka. Ova suradnja je započela u tadašnjoj Hrvatskoj poljoprivrednoj agenciji, te se nastavila i u HAPIH-u. No čak i prije, od 1972. godine, Stočarski selekcijski centar je u svakom Mljekarskom listu objavljivao članke na jednoj stranici pa se to može smatrati pretečom naše suradnje.

U svakom broju podlistka objavljuje se uvodnik ravnateljice HAPIH-a doc. dr. sc. Darje Sokolić, te nekoliko stručnih članaka. U nastavku slijedi pregled tema prema objavljenim brojevima:

HAPIH podlistak siječanj 2022.: Visoke cijene stočne hrane i analiza stočne hrane u Laboratoriju centra za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda; Održana redovna godišnja skupština Saveza udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda, Provedba uzgojnih programa mesnih pasmina goveda u 2021. godini; Plansko sparivanje goveda.

HAPIH podlistak veljača 2022.: Znanstveno izvješće - dobrobit mliječnih krava, pojava supkliničkog mastitisa i broj somatskih stanica; Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu počinje s organizacijom V. natjecanja u kvaliteti kukuruzne silaže; Ocjena vanjštine prvotelki u 2021. godini; Izvještaji kontrole mliječnosti za uzgajivače ovaca i koza; Aktivnosti Centra za stočarstvo HAPIH-a u provedbi uzgojnog programa simentalke pasmine goveda tijekom 2021. godine.

HAPIH podlistak ožujak 2022.: Najkorišteniji rasplodni bikovi u 2021. godini; Otkup mlijeka u 2021. godini u EU i RH; Proizvodnja i kvaliteta mlijeka u Republici Hrvatskoj u 2021. godini; Počelo uzorkovanje za V. natjecanje u kvaliteti kukuruzne silaže u RH.

HAPIH podlistak travanj 2022.: Kontrola mliječnosti kao indikator emisije amonijaka i uravnoteženog obroka; Mjerni uređaji u kontroli mliječnosti krava u 2021. godini; Proizvodnja i kvaliteta ovcjeg i kozjeg mlijeka u Republici Hrvatskoj; Unaprijeđen protokol rada ocjenjivača vanjštine prvotelki.

HAPIH podlistak svibanj 2022.: 17. savjetovanje uzgajivača goveda u Republici Hrvatskoj; Održana radionica Genomska selekcija u službi poboljšanja mliječnosti i dohodovnosti istarske ovce; Brojno stanje krava u 2021. godini.

HAPIH podlistak lipanj 2022.: Povećan interes za znak Mlijeko hrvatskih farmi; Kemijska kvaliteta mlijeka u Republici Hrvatskoj; Održana radionica u organizaciji Hrvatskoga uzgojnog udruženja Salers-Croatia i Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu; Objavljen priručnik Označavanje, kontrola proizvodnosti i procjena uzgojnih vrijednosti ovaca i koza; Održan Skup uzgajivača mesnih pasmina goveda; Održana Izložba ovaca i Stručno-edukacijski skup u Drenovcima.

HAPIH podlistak srpanj 2022.: Održana godišnja konferencija ICAR/INTERBULL; Održana međunarodna radionica ocjenjivača vanjštine krava simentalke pasmi-

ne goveda; Održana 13. županijska izložba stoke Sisačko-moslavačke županije; Analiza stočne hrane u uvjetima nepovoljnih cijena stočne hrane i mlijeka; Održan Dan otvorenih vrata Centra za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda; Održana edukacijska radionica istarsko govedo - uzgojni program, kvalitetno sijeno i zdravlje stada.

HAPIH podlistak kolovoz 2022.: Najava 29. državne stočarske izložbe u Gudovcu; Održan 57. hrvatski i 17. međunarodni simpozij agronoma u Vodicama; Održan 12. svjetski genetski kongres primijenjen na stočarsku proizvodnju u Rotterdamu; Održani kupovi mladih uzgajivača u Goli i Krivom Putu; Nove pogodnosti u kontroli kvalitete hrane za životinje.

HAPIH podlistak rujan 2022.: Kontrola mliječnosti u Republici Hrvatskoj u 2021. godini; Brza analiza hranidbene vrijednosti hrane za životinje; Održana 23. izložba rasplodnih grla istarskog goveda u Višnjanu.

HAPIH podlistak listopad 2022.: Održana 29. državna stočarska izložba u Gudovcu; Održana 20. izložba paške ovce i paškoga sira; Pravovremeno otkrivanje nesteonih krava.

HAPIH podlistak studeni 2022.: Održana tradicionalna stočarska izložba u Gospiću; Brza analiza hranidbene vrijednosti hrane za životinje; Otkup mlijeka u 2022. godini u Europskoj uniji i Republici Hrvatskoj.

HAPIH podlistak prosinac 2022.: Održana redovna izborna skupština Saveza udruge hrvatskih uzgajivača holstein goveda (SUHUH); Održana redovna godišnja skupština Udruge uzgajivača slavonsko-srijemskog podolca; Francuska Salersova delegacija boravila u Hrvatskoj, Srbiji i Bosni i Hercegovini; Smotra istarske ovce; Brza analiza hranidbene vrijednosti hrane za životinje.

8.4. GLASILO SREDIŠNJIH UZGAJIVAČKIH SAVEZA MAGAZINE OF BREEDERS ORGANIZATIONS

Uzgoj goveda je stručni časopis i glasilo dva središnja govedarska uzgajivačka saveza (H.U.SIM. SUHUH). Djelatnici Centra za stočarstvo a posebice Odjela za razvoj i koordinaciju rada uzgojnih udruženja aktivno sudjeluju u njegovom uređivanju kao i pisanju članaka. Časopis se od 2011. godine u suradnji s HMU-om redovno izdaje tri puta godišnje u A4 formatu (30-tak stranica u boji). Pored djelatnika Centra za stočarstvo HAPIH-a, kroz pisanje stručnih tekstova svoj doprinos kvaliteti časopisa daju i stručnjaci MP-a, Fakulteta agrobiotehničkih znanosti iz Osijeka, Agronomskog i Veterinarskog fakulteta iz Zagreba, centara za umjetno osjemenjivanje, te djelatnici samih saveza. U časopisu se prije svega obrađuju teme vezane za uzgoj i provedbu uzgojnih programa dva središnja saveza, zatim teme vezane uz rad uzgajivačkih saveza i udruga, teme iz zdravstvene zaštite, hranidbe, držanja, primjene novih metoda uzgoja ali i zakonske obaveze vezane za uzgoj i promet uzgojno valjanim grlima



U prvom broju časopisa 2022. godine objavljene su uvodne riječi oba predsjednika uzgajivačkih saveza kao i urednika časopisa. U stalnoj rubrici uzgojnih vrijednosti bikova objavljene su preporuke korištenja bikova za umjetno osjemenjivanje obje pasmine, izbor bikovskih očeva simentalke pasmine, te novosti vezane za uzgojne vrijednosti bikova simentalke pasmine iz domaćeg uzgojnog programa s naglaskom na provedbi testa osjemenjivanja hrvatskih bikova Hitbulla i Roymana u Bavarskoj. Osim navedenog uzgajivači i čitatelji ovog glasila su u prvom broju dobili informaciju i o velikom projektu izgradnje regionalnog centra za stočarstvo u Zagrebačkoj županiji, te o nabavi matičnog stada mesnog tipa simentalca Veterinarske stanice Križevci. Također je objavljen i tekst o kravi pobjednici izložbe u Gudovcu.



U drugom prošlogodišnjem broju časopisa uz uvodne riječi oba predsjednika uzgajivačkih saveza i urednika časopisa objavljeni su rezultati uzgoja i provedbe uzgojnog programa tijekom 2021. godine za simentalску i holstein pasminu. U navedenom broju kao stalna rubrika našle su se preporuke za korištenje bikova za umjetno osjemenjivanje obje pasmine kao i izbor bikovskih očeva simentalke pasmine, tekstovi

o održanoj redovnoj skupštini H.U.SIM-a kao i o održanim izbornim skupštinama lokalnih i županijskih udruga uzgajivača simentalca. Uz navedeno, objavljen je tekst o novostima u uzgoju simentalke pasmine i provedbi genotipizacije. Također je objavljena i obavijest uzgajivačima koje zakonske obaveze trebaju poštivati prilikom prometa uzgojno valjanih grla.



U trećem, odnosno zadnjem broju za 2022. godinu uzvodne riječi oba predsjednika i urednika časopisa, objavljene su redovne preporuke za korištenje bikova za umjetno osjemenjivanje obje pasmine i izbor bikovskih očeva simentalke pasmine. Osim navedenog objavljen je i tekst o novostima u uzgoju simentalke pasmine kao i o prvoj teladi od hrvatskih junica koja su dobivena putem embriotransfera. Također je objavljen i članak o problematici upisa ženskih grla iz uvoza u matičnu knjigu simentalke pasmine gdje su dane smjernice uzgajivačima što treba napraviti prilikom uvoza uzgojno valjanih grla da bi ona i njihovi potomci bili uzgojno valjani. Uz navedeno objavljen je razgovor s jednom obitelji uzgajivača, te je predstavljena i nova djelatnica Saveza udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda.

9. ZNANSTVENO STRUČNA SURADNJA I PUBLICIRANJE

SCIENTIFIC PROFESSIONAL COOPERATION AND PUBLICATION

1. Ivanković, A., Pećina, M., Konjačić, M., Ramljak, J., Kelava Ugarković, N, **Ivkić, Z.** (2022): Evaluation of the conservation status of the Slavonian-Syrmanian Podolian cattle based on pedigree data // Danubian Animal Genetic Resources, 7 (2022), 22-27 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
2. Ivanković, A., Ramljak, J., Šubara, G., Pećina, M., Šuran, E., **Ivkić, Z.**, Konjačić, M. (2022): Evaluation of the Istrian cattle population structure by pedigree analysis // The World Congress on Genetics Applied to Livestock Production Rotterdam, Nizozemska, 2022. str. 1-4 (poster, međunarodna recenzija, cjeloviti rad (in extenso), znanstveni)
3. Čačić, M., Grgić, Z., **Špehar, M.**, Ivanković, A. (2022): The effect of calf gender on milk lactation traits and lactation gain of Holstein and Simmental cows. // Mljekarstvo, 72:3:123-130, doi:10.15567/mljekarstvo.2022.0301 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
4. Poljak, F., Šperanda, M., **Špehar, M.**, Đidara, M., Gantner, V. (2022): Co-variability of daily milk production traits, haematological and biochemical parameters in the blood serum and milk of Holstein cows. // Mljekarstvo, 72:3:131-139, doi:10.15567/mljekarstvo.2022.0302 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
5. Domaćinović, M., Vranić, I., Prakatur, I., **Špehar, M., Ivkić, Z., Solić, D.** (2022): Nutritivna kvaliteta kukuruzne silaže na mliječnim farmama u Republici Hrvatskoj. // Poljoprivreda (Osijek), 28:60-67 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
6. **Špehar, M., Ivkić, Z., Solić, D.**, Kasap, A. (2022): The estimation of linkage disequilibrium decay in Croatian Holstein cattle: potential for genomic selection. // Zbornik radova: 57. hrvatski i 17. međunarodni simpozij agronoma / Majić, Ivana; Antunović, Zvonko (ur.). Osijek: Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek; Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 2022. str. 521-525. (<https://www.bib.irb.hr/1201508>) (predavanje, međunarodna recenzija, cjeloviti rad (in extenso), znanstveni)

7. de Oliveira Junior, G., **Špehar, M.**, Schenkel, F., Baes, C., Gorjanc, G. (2022): Long-term changes in genetic mean and genic variance and underlying allele frequencies in breeding programmes // Proceedings of 12th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production (WCGALP) / Veerkamp, Roel ; de Haas, Yvette (ur.). Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2022. str. 845-848 doi:10.3920/978-90-8686-940-4_198, (predavanje, međunarodna recenzija, cjeloviti rad (in extenso), znanstveni)
8. **Špehar, M., Crnčić, J.** (2022): Prednosti genomske selekcije - primjer simentalске pasmine govoda u Republici Hrvatskoj. // 17. savjetovanje uzgajivača govoda u Republici Hrvatskoj - zbornik predavanja / Sokolić, Darja (ur.). Osijek: Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, 2022. str. 51-62 (predavanje, cjeloviti rad (in extenso), stručni)
9. Čačić, M., Grgić, Z., **Špehar, M.**, Šakić Bobić, B., Ivanković, A. (2022): Ekonomsko korištenje muške teladi na mliječnim farmama. // 44. međunarodni simpozij mljekarskih stručnjaka 2022 / Bašić, Zoran (ur.). Sveti Ivan Zelina: Hrvatska mljekarska udruga, 2022. str. 64-64 (poster, međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni)
10. Poljak, F., Šperanda, M., **Špehar, M.**, Gantner, V. (2022): Procjena rizika pojavnosti ketoze u Holstein krava u Koprivničko-križevačkoj županiji uporabom podataka na kontrolni dan. // Zbornik sažetaka 44. međunarodnog simpozija mljekarskih stručnjaka Sveti Ivan Zelina: Tiskara Zelina d.d., 2022. str. 90-90 (poster, međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni)

10. PRILOZI / ATTACHMENTS

ICAR-ov certifikat kvalitete



ISO certifikat (hrv / eng)



11. IZVJEŠĆE PRIPREMILI / AUTHORS

CENTAR ZA STOČARSTVO

Vinkovačka cesta 63 c, 31 000 Osijek

+385 (0)31 275-186, cs@hapih.hr, www.hapih.hr

dr. sc. Zdenko Ivkić, zdenko.ivkic@hapih.hr

dr. sc. Marija Špehar, marija.spehar@hapih.hr

dr. sc. Draga Solić, drago.solic@hapih.hr

Mladen Molnar, dipl. ing., mladen.molnar@hapih.hr

Davor Pašalić, dr. med. vet., davor.pasalic@hapih.hr

Josipa Pavičić, dipl. ing., josipa.pavicic@hapih.hr

Drago Udbinac, struč.spec.ing.agr., drago.udbinac@hapih.hr

Davorka Blažek, dipl. ing., davorka.blazek@hapih.hr

Zrinko Mikić, dr. med. vet., zrinko.mikic@hapih.hr

Vatroslav Tissauer, dipl.ing.polj.,univ.spec.oec., vatroslav.tissauer@hapih.hr

Josip Crnčić, struč.spec.ing.agr., josip.crnccic@hapih.hr

Jelena Cvitaš, dipl. ing., jelena.cvitas@hapih.hr

MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE

Djelatnici Sektora za registre životinja Uprave za stočarstvo i kvalitetu hrane izradili su poglavlja 5 (Označavanje i registracija domaćih životinja) i 6 (Klasiranje trupova).

Djelatnici Uprave za stočarstvo i kvalitetu hrane sudjelovali su u obradi podataka za poglavlje 3 (Provedba aktivnosti).

UZGOJNA UDRUŽENJA

U pripremi podataka za poglavlje 2.5 (Suradnja s uzgojnim udruženjima) sudjelovali su djelatnici ili predstavnici sljedećih uzgojnih udruženja:

Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalskog goveda, husem2009@gmail.com

Savez udruge hrvatskih uzgajivača holstein goveda, suhuhhrvatska@gmail.com

Savez uzgajivača mesnih pasmina goveda, dzakula@sk.t-com.hr

Udruge uzgajivača buše, udruga.uzgajivaca.buse@gmail.com

Hrvatsko uzgojno udruženje Salers – Croatia, mirko.devcic@salers-croatia.com

Udruge uzgajivača slavonsko srijemskog podolca, uusspg@gmail.com

Savez uzgajivača istarskog goveda, suig1989@gmail.com

KORIŠTENE KRATICE

EU	Europska unija / European Union
RH	Republika Hrvatska / Republic of Croatia
MP	Ministarstvo poljoprivrede / Ministry of Agriculture
HAPIH	Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu / Croatian Agency for Agriculture and Food
ICAR	Međunarodna organizacija za kontrolu proizvodnosti domaćih životinja / The International Committee for Animal Recording
H.U.SIM	Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalskog goveda / Central Association of Croatian Simmental Cattle Breeders
SUHUH	Savez udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda / Croatian Holstein Breeders Federation
SUMPG	Savez uzgajivača mesnih pasmina / Association of Beef Breeders
HUU Salers	Hrvatsko uzgojno udruženje Salers - Croatia / Croatian Breeders Organization Salers Croatia
UUB	Udruga uzgajivača buše / Association of Busa Breeders
SUIG	Savez uzgajivača istarskog goveda / Association of Istrian Cattle Breeders
EVF	Europski savez uzgajivača simentalskog goveda / European Federation of Simmental Cattle Breeders
WHFF	Svjetski savez uzgajivača holstein goveda / World Holstein Friesian Federation



**Hrvatska agencija za
poljoprivredu i hranu**

Vinkovačka cesta 63 c
31000 Osijek
tel.: +385 31 275 200
e-mail: hapih@hapih.hr

www.hapih.hr

