

GOVEDARSTVO

Cattle Breeding



Godišnje izvješće
Annual Report

2021



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 2021.
GODINU**

**ANNUAL
REPORT
FOR 2021.**

OSIJEK, 2022.

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>	dr. sc. Darja Sokolić
Uredništvo <i>Editorial</i>	Centar za stočarstvo Centre for Livestock Breeding
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> Direktorat za Livestock and Food Quality
Oblikovanje / Design	Studio HS internet d.o.o. Osijek
Tisak / Printing	Studio HS internet d.o.o. Osijek
ISSN	2670- 8795
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	15
2.4. STANJE NA TRŽIŠTU / MARKET SITUATION	20
2.5. SURADNJA S UZGOJNIM UDRUŽENJIMA / COOPERATION WITH BREEDER ORGANIZATIONS	29
3. PROVEDBA AKTIVNOSTI / ACTIVITIES	33
3.1. BROJNO STANJE GOVEDA / FIGURES IN CATTLE BREEDING	33
3.1.1. Krave i posjednici / Cows and keepers	34
3.1.2. Pasmine / Breeds	38
3.1.3. Veličina stada / Herd size	43
3.2. KONTROLA PROIZVODNOSTI GOVEDA / CATTLE RECORDING	45
3.2.1. Mlijeko / Milk	45
3.2.2. Meso / Beef	50
3.2.3. Fitness / Fitness	54
3.2.4. Vanjština / Type classification	57
3.3. UZGOJNI PROGRAMI / BREEDING PROGRAMS	59
3.3.1. Simentalska / Simmental	60
3.3.2. Holstein / Holstein	67
3.3.3. Smeđa / Brown	73
3.3.4. Mesne pasmine / Beef breeds	77
3.3.5. Izvorne pasmine / Local breeds	78

3.3.6. Aktivni rasplodni bikovi / Active breeding bulls	80
3.4. GENETSKO VREDNOVANJE / GENETIC EVALUATION	85
3.4.1. Progeno testiranje / Progeny testing	85
3.4.2. Međunarodno genetsko vrednovanje pri INTERBULL-u / <i>INTERBULL International genetic evaluation</i>	93
3.4.3. Genomsko testiranje / Genomic testing	95
4. AKTIVNOSTI SEKTORA PODRUČNIH UREDA / <i>THE ACTIVITIES OF DISTRICT OFFICES SECTOR</i>	103
4.1. PROVEDBA KONTROLE MLIJEČNOSTI / MILK RECORDING ACTIVITIES ...	108
4.2. PROVEDBA OZNAČAVANJA I REGISTRACIJE GOVEDA / <i>THE IMPLEMENTATION OF MARKING AND REGISTRATION OF CATTLE</i>	110
5.OZNAČAVANJE I REGISTRACIJA GOVEDA / <i>IDENTIFICATION AND REGISTRATION OF CATTLE</i>	112
6. KLASIRANJE GOVEĐIH TRUPOVA / <i>CLASSIFICATION OF BEEF CARCASSES</i>	119
7. STOČARSKE IZLOŽBE / LIVESTOCK EXHIBITIONS	128
8. STRUČNI SKUPOVI I OSTALE AKTIVNOSTI / <i>EDUCATIONS AND OTHER ACTIVITIES</i>	135
8.1. SAVJETOVANJE UZGAJIVAČA / BREEDERS CONFERENCE	135
8.2. EDUKACIJA DJELATNIKA / EDUCATION OF EMPLOYEES	136
8.3. GLASILO SREDIŠNJIH UZGAJIVAČKIH SAVEZA / <i>MAGAZINE OF BREEDERS ORGANIZATIONS</i>	139
9. ZNANSTVENO STRUČNA SURADNJA I PUBLICIRANJE / <i>SCIENTIFIC PROFESSIONAL COOPERATION AND PUBLICATION</i>	141
10. PRILOZI / ATTACHMENTS	142
11. IZVJEŠĆE PRIPREMILI / AUTHORS	143

PREDGOVOR / PREFACE

Godišnje izvješće pruža uvid u stanje uzgoja goveda u Republici Hrvatskoj u 2021. godini. Prikazani su rezultati aktivnosti kako Centra za stočarstvo Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu (HAPIH) tako Uprave za stočarstvo i kvalitetu hrane Ministarstva poljoprivrede te uzgojnih udruženja.

HAPIH je od svih sedam uzgojnih udruženja u govedarstvu imenovan za treću stranu zbog provedbe specifičnih aktivnosti iz uzgojnih programa, pri čemu su važne značajke ovlaštenje Ministarstva poljoprivrede za provedbu testiranja rasta, razvoja, proizvodnih odlika i genetskog vrednovanja domaćih životinja te dobivanje Certifikata kvalitete od ICAR-a (*The International Committee for Animal Recording*).

U populaciji goveda nastavljen je trend smanjenja brojnog stanja krava, osobito mliječnih i kombiniranih pasmina. Istovremeno se povećava prosječna mliječnost krava, posebno u holstein pasmini. Ističemo kako je ukupan broj goveda povećan, ali to je prije svega rezultat uvoza velikog broja grla za tov.

The annual report provides an insight into cattle breeding sector in the Republic of Croatia in 2021. The presented data shows the activities of the Centre for Livestock Breeding of the Croatian Agency for Agriculture and Food (HAPIH), Directorate for Livestock and Food Quality of the Ministry of Agriculture and breeder organizations.

HAPIH has been chosen as the third party by all seven breeder organizations due to provide specific activities from breeding programs, 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).

In the cattle population the trend of decreasing the number of cows continued, especially in dairy and dual purpose breeds. At the same time, the average milk yield of cows increases, especially in holstein population. Total number of cattle has increased, but this is primarily the result of the import of a large number of cattle for fattening.

Iako je pandemija COVID-19 utjecala na provedbu aktivnosti, većina istih su odrađene u planiranom obujmu. Zbog epidemioloških ograničenja održane su tri izložbe goveda te treba istaknuti uspješnu organizaciju Državne stočarske izložbe u Gudovcu.

Godišnje izvješće može biti od koristi kako uzgajivačima tako stručnjacima i drugim zainteresiranima, te time doprinijeti razvoju govedarstva u RH.

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

Although the COVID-19 pandemic affected the implementation of activities, most of it was done. Due to epidemiological restrictions, three cattle exhibitions were held, and the successful organization of the State Livestock exhibition in Gudovac must be pointed out.

The annual report can be useful for breeders and experts and other interested parties, and thus contribute to the development of cattle breeding in the Republic of Croatia.

*General Manager of the Croatian
Agency for Agriculture and Food
Darja Sokolić, PhD*

1. O HRVATSKOJ AGENCIJI ZA POLJOPRIVREDU I HRANU *ABOUT THE CROATIAN AGENCY FOR AGRICULTURE AND FOOD*



Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH) 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

obuhvaćaju 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 područnih 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 pronalazjenja 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

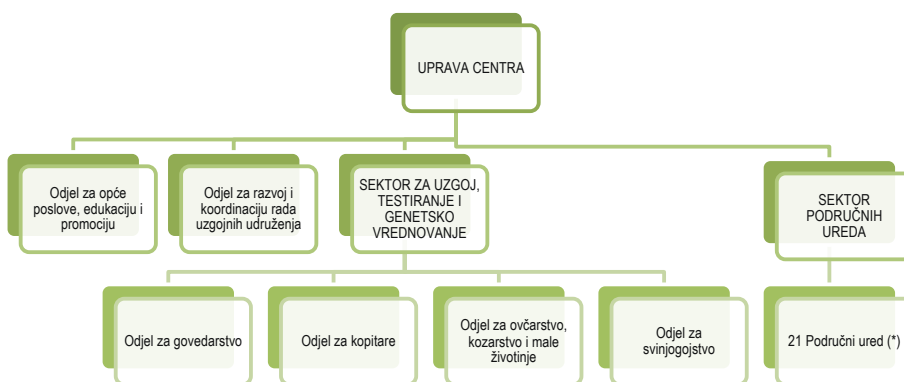


Centar za stočarstvo HAPIH-a obavlja poslove u području stočarstva, kao što su: označavanje i registracija domaćih životinja, testiranje rasta i razvoja te proizvodnih odlika, genetsko vrednovanje, suradnja s uzgojnim udruženjima, promocija uzgoja, informiranje i edukacija uzgajivača, sudjelovanje u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



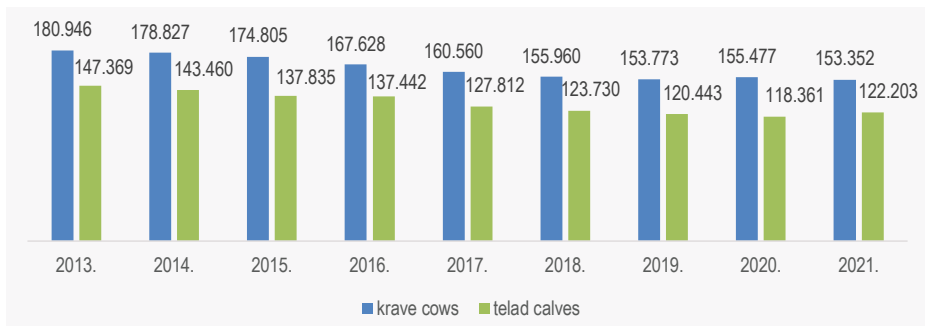
*popis i kontakti područnih ureda navedeni su u poglavlju Aktivnosti sektora područnih ureda

2. NOVOSTI U SEKTORU / NEWS IN THE SECTOR

2.1. GOVEDARSTVO U HRVATSKOJ / CATTLE BREEDING IN CROATIA

Ukupan broj goveda na kraju 2021. godine bio je 486.190, a ukupan broj krava 153.352. U odnosu na 2020. godinu ukupan broj krava smanjen za 2,7 % (grafikon 1), ukupan broj ženskog podmlatka porastao je za 2,6%, dok je ukupan broj novorođene teladi veći za 3,2 %.

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 je porastao za 17,2 %, a izvoz za čak 35,0 %.

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 – 44,1 %, Mađarska – 19,2 %, Češka – 13,3 %, Slovačka – 10,1 %), koja su zatim nakon završetka tova kao junad u velikom broju izvezena u druge zemlje (Italija, Libanon itd).

Tijekom 2021. godine uvezeno je 2.197 rasplodnih steonih junica i prvotelki, većinom iz Njemačke, Austrije i Danske.

2.2. NOVOSTI U UZGOJU / NEWS IN BREEDING

Banka gena HAPIH-a



Ministarstvo poljoprivrede 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 Republici Hrvatskoj 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 Republici Hrvatskoj 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.

Potvrđivanje roditeljstva u HAPIH-ovom DNA laboratoriju



HAPIH je u području stočarstva uveo novu laboratorijsku uslugu *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 Republici Hrvatskoj. Navedena usluga planirana je u Godišnjem planu rada na očuvanju i razvoju životinjskih genetskih resursa Republike Hrvatske za 2021. godinu, koji je usklađen s Nacionalnim programom očuvanja izvornih i ugroženih pasmina

domaćih životinja u Republici Hrvatskoj 2021-2025. i odobren od Ministarstva poljoprivrede. 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.

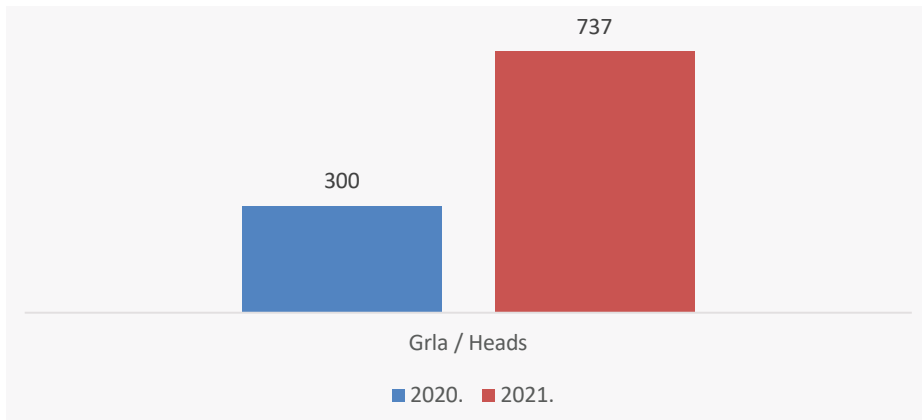
Uzorkovanje bioloških uzoraka tkiva i dlake obavljaju djelatnici CS HAPIH-a. Uzorci se prikupljaju i dostavljaju u Odjel za biotehnoške analize, mikotoksine i rezidue pesticida Centra za sjemenarstvo i rasadničarstvo HAPIH-a zbog izolacije DNA, genotipizacije s MS biljezima i potvrđivanja roditeljstva. 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. Pohanjivanje 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 Republici Hrvatskoj 2021.-2025., a sve s ciljem genetske karakterizacije ovih pasmina.

Tijekom 2021. godine u HAPIH-ov DNA laboratorij u Osijeku zaprimljeno je približno 1.800 bioloških uzoraka (tkivo i dlaka) domaćih životinja, većinom u mjesecu prosincu. Stoga je dio laboratorijskih izvješća izdan u 2021. godini (grafikon 3), a dio početkom 2022. godine.

Grafikon 3. Potvrđivanje roditeljstva i/ili registracija DNA tipa
Parentage verification and/or registration of DNA type



Izvor / Source: HAPIH

Napomena – broj uzoraka s izdanim laboratorijskim izvješćem, analiziranih u HAPIH-ovom DNA laboratoriju (2021. godina) ili uz posredovanje HAPIH-a

Podmjera 10.2.

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 Republici Hrvatskoj 2021. – 2025. godine HAPIH je naveden kao organizacija koja stvara temeljne postavke za provedbu Nacionalnog programa i aktivno sudjeluje u njegovoj provedbi. Stoga je HAPIH izradio Godišnji plan rada na očuvanju i razvoju životinjskih genetskih resursa Republike Hrvatske za 2021. godinu, koji je usklađen s Nacionalnim programom očuvanja izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj. Godišnjim planom je, između ostalog, predviđeno prikupljanje oko 900 bioloških uzoraka jedinki izvornih pasmina goveda, svinja i ovaca te laboratorijska analitika s ciljem potvrđivanja roditeljstva. Kao rezultat očekuje se povećanje vjerodostojnosti rodovničkih podataka upisanih u matične knjige te unaprijeđenje provedbe uzgojnih programa. Laboratorijska ispitivanja najvećim dijelom će se po prvi puta provoditi u akreditiranom laboratoriju HAPIH-a, čime se smanjuje potreba za analitikom u stranim laboratorijima. Iznimka je ovčarstvo (paška ovca), gdje je planirana provedba genotipizacije koristeći OvineSNP50 čip, uz analizu dobivenih SNP genotipova, te detaljnu analizu fenotipskih i genotipskih podataka. 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 u izvornih pasmina, ali iskazan je interes i od uzgojnih udruženja u drugim pasminama.

U 2021. 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. Centar za stočarstvo HAPIH-a je tijekom 2021. godine prikupio ukupno 1.024 bioloških uzoraka od čega 629 bioloških uzoraka izvornih pasmina goveda (Slavonsko-srijemski podolac, Buša, Istarsko govedo), 395 bioloških uzoraka izvornih pasmina svinja (Crna slavonska, Banijska šara, Turopoljska) i 610 bioloških uzoraka izvorne pasmine ovaca (Paška ovca).

Razvoj mobilne aplikacije

Tijekom 2021. godine Centar za stočarstvo pokrenuo je razvoj nove mobilne aplikacije za kontrolu mliječnosti na velikim farmama (mFarma), koju obavlja uzgajivač. Aplikacija radi na Android platformi uz sinhronizaciju aktivnosti prema aplikaciji ePosjednik, u kojoj se provodi priprema podataka. Aplikacija mFarma obavlja preuzimanje podataka, skeniranje bar-koda bočice i prijenos podataka u središnju bazu. Uzgajivač zatim u aplikaciji ePosjednik registrira krave bez uzorka mlijeka i upisuje podatke o temperetari i vlažnosti. Cilj razvoja mobilne aplikacije je unapređenje sustava prikupljanja i obrade podataka odnosno unapređenje govedarske proizvodnje. Daljnji razvoj ove aplikacije uključit će izradu forme za registraciju teladi te prikaz rezultata svih aktivnosti HAPIH-a.

Izvještaj o procjeni rizika za nastanak ketoze

U Središnjem laboratoriju za kontrolu kvalitete mlijeka (SLKM) kupnjom analizatora MilkoScan 7RM omogućeno je ispitivanje koncentracije beta-hidromaslačne

kiseline (BHB) i acetona u uzorcima mlijeka. Razvojem i uvođenjem ove vrste laboratorijskih ispitivanja u SLKM-u brzim je testom omogućeno, praćenje cijelog stada na opasnost pojave ketoze u stadu na uzorcima kontrole mliječnosti. Test je namijenjen proizvođačima mlijeka kako bi inače nevidljivu opasnost u staji sveli na minimum. Redovitim praćenjem pojave povišenih koncentracija BHB-a u mlijeku kod rizičnih skupina životinja, proizvođači mogu prevenirati pojavu ketoze balansiranjem obroka, prilagođavanjem mikroklimatskih uvjeta te pravilnim suhostajem životinja. Tako uzgajivači krava u kontroli mliječnosti pored postojećih HAPIH-ovih izvještaja mogu koristiti novi grafički izvještaj o koncentraciji BHB-a po kravi i stadu s razvrstanim kravama prema razini koncentracije BHB-a. Kao i ostali izvještaji s kontrole mliječnosti i izvještaj o koncentraciji BHB-a dostupan je na aplikaciji ePosjednik.

2.3. MEĐUNARODNE AKTIVNOSTI / INTERNATIONAL ACTIVITIES

ICAR-ova konferencija / ICAR conference



Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu je član Međunarodne organizacije za kontrolu proizvodnosti domaćih životinja (ICAR - International Committee for Animal Recording) te nositelj ICAR-ovog Certifikata kvalitete, kojim se potvrđuje visoka kvali-

teta i sigurnost usluga koje HAPIH pruža svojim korisnicima. Certifikat kvalitete obuhvaća sljedeća područja u stočarstvu: označavanje i registraciju domaćih životinja, kontrolu mliječnosti i tovnosti u goveda, ocjenu vanjštine krava, kontrolu mliječnosti ovaca i koza, laboratorijsku analitiku mlijeka, obradu podataka, vođenje matičnih knjiga, kontrolu proizvodnosti ostalih osobina te genetsku procjenu u goveda, ovaca i koza. Genetska procjena provodi se prema pravilima Međunarodnog servisa za genetsko vrednovanje bikova - INTERBULL-a (eng. International Bull Evaluation Service), koji je pododbor ICAR-a.

Godišnja konferencija ICAR/INTERBULL održana je 26. - 30. travnja 2021. godine virtualno iz Leeuwardena (Nizozemska). U radu konferencije iz HAPIH-a sudjelovali

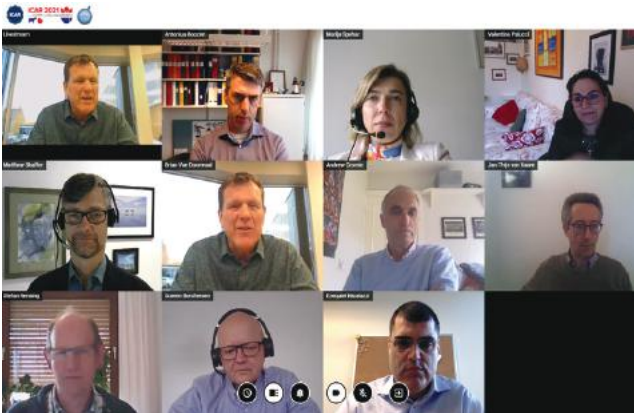
su dr. sc. Zdenko Ivkić, voditelj Centra za stočarstvo; dr. sc. Dragan Solić, načelnik Sektora za uzgoj, testiranje i genetsko vrednovanje Centra za stočarstvo; te dr. sc. Marija Špehar, savjetnica ravnateljice za znanost i istraživanje; koja je ujedno i članica ICAR-ove radne grupe 'Sheep, Goats and Small Camelids'. Ova konferencija je prva održana konferencija nakon premještanja sjedišta ICAR-a iz Italije (Rim) u Nizozemsku (Utrecht).

Konferencija je pored Generalne skupštine ICAR-a uključivala sljedeće sekcije: dobrobit životinja, označavanje i registracija domaćih životinja, laboratorijska analiza mlijeka, obrada i upravljanje podacima, podržavanje kružnog gospodarenja, primjena digitalnih rješenja, kontrola mliječnosti, primjena upravljačkih alata, otpornost i učinkovitost malih preživača, te zasebnu INTERBULL konferenciju sa šest sekcija. Posebna sekcija Plenarnih izlaganja uključivala je teme kružnog gospodarenja, održivih prehrambenih sustava i klimatskih promjena. Povećana potreba za hranom zbog rasta ukupnog broja ljudi u svijetu zahtijeva prilagodbu proizvodnih i potrošačkih navika, kako bi se sačuvali globalni resursi. Stoga je kružna poljoprivreda jedan od najspominjanijih i najprihvatljivijih modela. Druga važna tema bila je učinkovitija primjena rezultata aktivnosti na temelju prikupljenih podataka u uzgoju, hranidbi i zaštiti zdravlja domaćih životinja, s osobitim naglaskom na poboljšanje njihove dobrobiti.

Rad konferencije odvijao se u popodnevnom terminu 14 -18 sati, tako da je nakon kratkog izlaganja prezentacija slijedila živa i sadržajna rasprava. U sklopu INTERBULL konferencije održana je posebna panel rasprava o novim uslugama koje Interbull pruža svojim članicama, u kojoj je sudjelovalo sedam stručnjaka iz cijelog svijeta, među kojima i dr. sc. Marija Špehar iz HAPIH-a. Sljedeća konferencija ICAR-a biti će održana 2022. godine u Montrealu (Kanada).

INTERBULL konferencija

U sklopu virtualne godišnje konferencije ICAR-a održano je šest sekcija Interbull-a (engl. International Bull Evaluation Services), koji je pododbor ICAR-a i odgovoran je za međunarodno genetsko / genomsko vrednovanje bikova. U rad INTERBULL-a uključeno je više od 30 država članica. Prezentacije su tematski bile vezane uz meta-analitičke metode genomskog vrednovanja, implementaciju genetskog i genomskog vrednovanja za nova svojstva (ketoza, otpornost na poremećaje plodnosti, klinički mastitis, uključivanje inbridinga u model za genomsko vrednovanje



svojstava plodnosti). Posebno su bile zanimljive teme vezane uz novosti razvoja i primjene tzv. single-step GBLUP metode genomskog vrednovanja kao i iskustva zemalja u primjeni ove metodologije iz razloga što se i u sklopu HAPIH-ovih razvojnih

aktivnosti na području genetskog / genomskog vrednovanja radi na primjeni ove metode. Zadnja je sekcija bila vezana uz novosti na području genetskog / genomskog vrednovanja mesnih pasmina goveda kroz Interbeef radnu skupinu gdje su predstavljena iskustva skandinavskih zemalja i SAD-a u razvoju metodologije za multi-pasminsko genomsko vrednovanje kao i uključivanje križanaca u sustav genomskog vrednovanja.

Ove je godine novost u sklopu Interbull prezentacija bila panel rasprava o novim uslugama koje Interbull pruža svojim članicama, a to su uvođenje genomskog vrednovanja za svojstvo kliničkog mastitisa, genomsko vrednovanje za male populacije holstein pasmine (tzv. InterGenomics-Holstein), te mogućnosti provjere porijekla koristeći SNP-ove usluge GenoEx-PSE (Parentage SNP Exchange). Inicijator i voditelj panel rasprave je bio Brian Van Doormaal, potpredsjednik upravnog odbora Interbull-a, a u raspravi su sudjelovali Valentina Palucci (Švedska, Interbull centar), Ezequiel Nicolazzi (SAD, CSCB), Soren Borchersen (Danska, VikingGenetics), Stefan Rensing (Njemačka, VIT), Jan-Thijs van Kamm (Italija, ANAFI), Marija Špehar (Hrvatska, HAPIH) i Andrew Cromie (Irska, ICBF). Kolegica Špehar je u panel raspravi predstavila prednosti i nedostatke sudjelovanja Republike Hrvatske u InterGenomics-Holstein projektu za male populacije. Republika Hrvatska je bila jedan od inicijatora ovog projekta kroz koji se omogućuje genomsko vrednovanje genotipiziranih životinja holstein pasmine za države koje nemaju veliku referentnu populaciju koju (uglavnom) čine progeno testirani i genotipizirani bikovi, a koja je potrebna za uspostavu SNP jednadžbe kao osnove za procjenu genomskih uzgojnih vrijednosti genotipiziranih životinja. Međutim, obzirom da Republika Hrvatska sudjeluje u sustavu međunarodnog genomskog vrednovanja sa svojstvima mli-

ječnosti i zdravlja vimena, ujedno se rezultati genomskog vrednovanja dobivaju samo za ova svojstva, ali ne i za ostala kao što su svojstva plodnosti, vanjštine i zdravstvenog stanja koja su također od velike važnosti za uzgajivače. Zaključak je da će se unutar Interbull centra probati naći konstruktivna rješenja za dobivanje genomskih rezultata i za ta svojstva.

U sklopu ICAR-ovog kongresa održan je virtualni sastanak radne grupe 'Sheep, Goats and Small Camelids', čiji je član dr.sc. Marija Špehar. Na sastanku su predstavljene aktivnosti koje je radna skupina provela u periodu od zadnjeg sastanka održanog na ICAR konferenciji 2019. godine u Pragu do ovogodišnje konferencije i to na području praćenja kontrole mliječnosti (popunjavanje upitnika o brojnom stanju populacija ovaca i koza, predstavljanje nove baze podataka ICAR-a i popratnih statistika, popis certificiranih uređaja u kontroli mliječnosti), uvođenju smjernica o praćenju karakteristika vune (predstavljanje upitnika kojim su dobivene informacije o potencijalnim svojstvima za praćenje, broj država koje su ispunile upitnik, budući koraci), te izvješće o aktivnostima uvođenja kontrole proizvodnosti kod kamelida. Također su predstavljene nove, nadopunjene smjernice o praćenju reproduksijskih, majčinskih i mesnih osobina kod ovaca i koza. Trenutno se radi na uvođenju smjernica za praćenje svojstva otpornosti i učinkovitosti konverzije hrane kod ovaca i koza u sklopu SMARTER projekta.

Međunarodna radionica ocjenjivača vanjštine simentalčkih krava

U Edukacijskom centru Triesdorf (Njemačka) 29. i 30. rujna 2021. godine održana je međunarodna radionica ocjenjivača vanjštine simentalčkih krava tzv. „Exterieur grupa“. Radionica je organizirao Europski savez uzgajivača simentalčke pasmine goveda. Na radionici je sudjelovalo 20-tak ocjenjivača iz osam europskih zemalja. Iz Republike Hrvatske sudjelovali su djelatnici Centra za stočarstvo Ivica Grgičin bacc. ing. agr. i Josip Crnčić struč. spec. ing. agr. Program radionice radne grupe „Exterieur“ započeo je praktičnim radom na farmi Edukacijskog centra Tiersdorf. Tu su ocjenjivači ocijenili ukupno pet krava simentalčke pasmine s jednim, dva i tri teljenja. Kako bi se mogla napraviti brza i kvalitetna analiza ocjenjenog, linearna ocjena vanjštine je vršena on-line aplikacijom Fleckscore pomoću pametnih telefona. Na farmi je osiguran WI-FI te su podaci nakon izvršene ocjene sudionika poslani u on-line bazu, nakon čega se vršila usporedba i analiza ocjena. Teoretski dio radionice nastavljen je u poslijepodnevnim satima gdje je napravljen kratak pregled dosadašnjih rezultata ocjene vanjštine DE – A – I – CZ, genetski trendovi

u ocjeni vanjštine i korelacije ocjena vanjštine s dugovječnosti krava. Nakon prezentacije i rasprave predložene su promjene u sustavu linearne ocjene vanjštine krava. U večernjim satima je održana prezentacija predstavnika domaćina Uzgojne udruge Franken, voditelja uzgoja Albrechta Strotza. Zatim je djelatnica firme BVN Neustadt Andrea Hefner predstavila najbolje bikove ovog centra.

Drugog dana je u teoretskom dijelu radionice dr. Reiner Emmerling iz Bavarskog instituta za istraživanja u poljoprivredi predstavio novi sustav izračuna uzgojnih vrijednosti tzv. „Singl step“ metodu, kao i utjecaj na rezultate genomskih testova. Posebno je istaknuo važnost genotipske i fenotipske povezanosti genotipiziranih grla s referentnom populacijom Njemačke i Austrije zbog dobivanja referentnih i pouzdanih rezultata. Zatim se pristupilo praktičnom dijelu te je na farmi Edukacijskog centra obavljena analiza ocjenjenih krava. Svaka zemlja je dobila u pismenoj formi detaljan izvještaj o ocjenama i prikaz disperzije ocjena svih ocjenjivača te je izvršeno usklađivanje sustava ocjenjivanja pojedinih svojstava vanjštine između sudionika radionice.



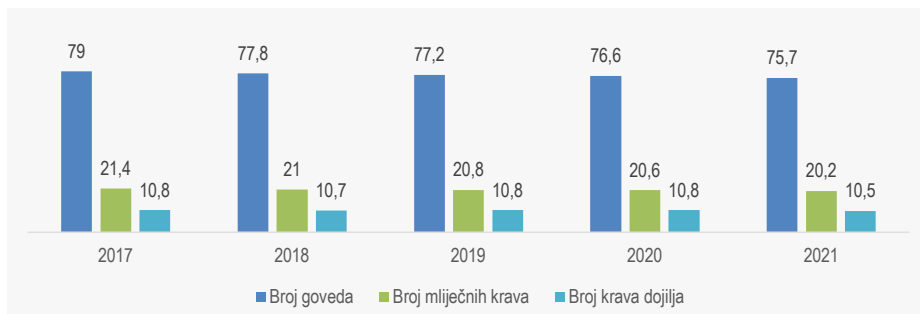
2.4. STANJE NA TRŽIŠTU / MARKET SITUATION

Proizvodnja mlijeka / Milk production

Europska proizvodnja mlijeka niz godina je u stalnom kretanju po rubu održavanja dostignute proizvodnje uz kontinuirani pad broja krava, povećanje proizvodnje po kravi i zadržavanja visine otkupne cijene mlijeka. Već nekoliko godina smanjuje se ukupan broj goveda, a onda i broj mliječnih krava u zemljama Europske unije. Na kraju 2021. godine u Europskoj uniji registrirano je 20.218.980 mliječnih krava, odnosno smanjenje za 1,5 % u odnosu na prethodnu godinu.

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

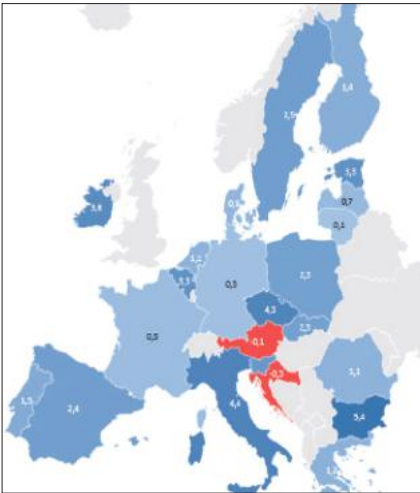
Trends in the number of cattle, dairy cows and suckler cows in the EU (mil.)



Izvor / Source: Eurostat

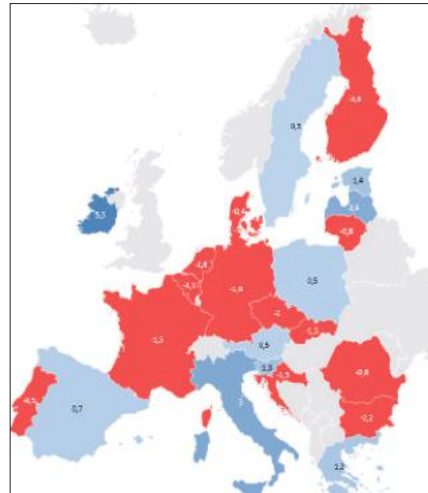
Otkup mlijeka u Europskoj uniji u posljednje dvije godine iskazuje vrlo zanimljive pomake. U 2021. godini, koja je obilježena svekolikim utjecajem pandemije COVID-19 dolazi do povećanja otkupljenih količina mlijeka u EU za 1,7 %. Sagledavajući odnose otkupljenih količina mlijeka u prikazanom razdoblju (2020:2019) samo su dvije zemlje imale negativan odnos (Austrija i Hrvatska), dok je u razdoblju 2021:2020 godine čak 14 zemalja odnosno više od polovice članica Europske unije imalo negativan odnos (slika 1. i 2., crvena boja). Tijekom 2021. godine europska proizvodnja mlijeka niža je za 0,3%. Moglo bi se zaključiti kako ovakav pad nije osobito značajan, ali ako pogledamo države koje su smanjile proizvodnju mlijeka i udio tih država u ukupnoj proizvodnji mlijeka onda stanje s proizvodnjom mlijeka postaje zabrinjavajuće.

Slika 1. Ispоруka mlijeka u EU (2020:2019, %) / Milk production in EU



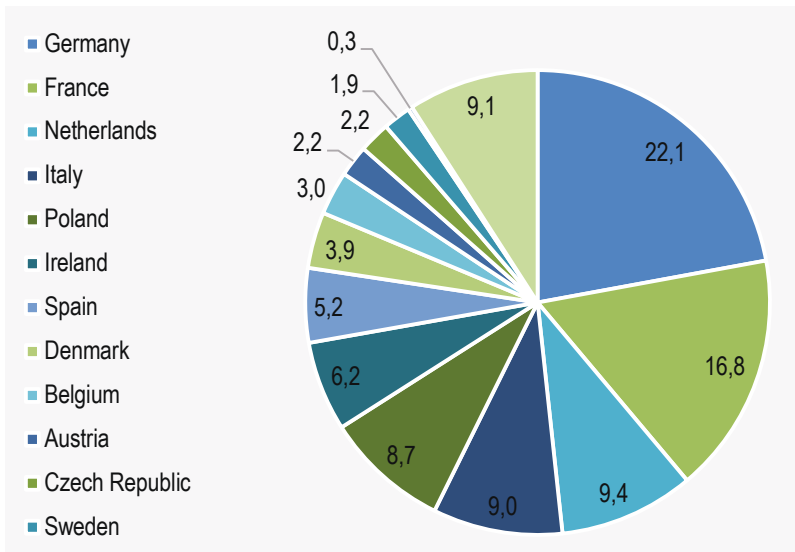
Izvor/ Source: CLAL.it

Slika 2. Ispоруka mlijeka u EU (2021:2020, %) / Milk production in EU

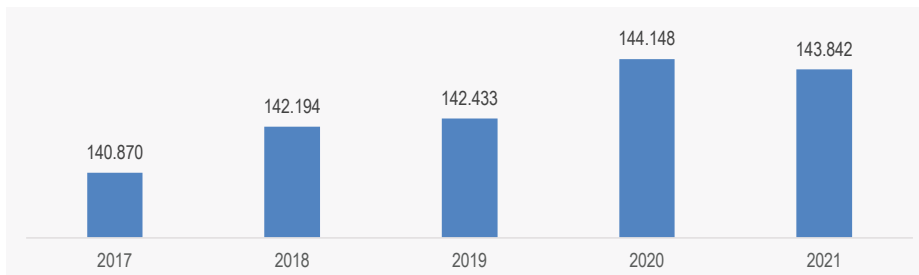


Izvor/ Source: CLAL.it

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

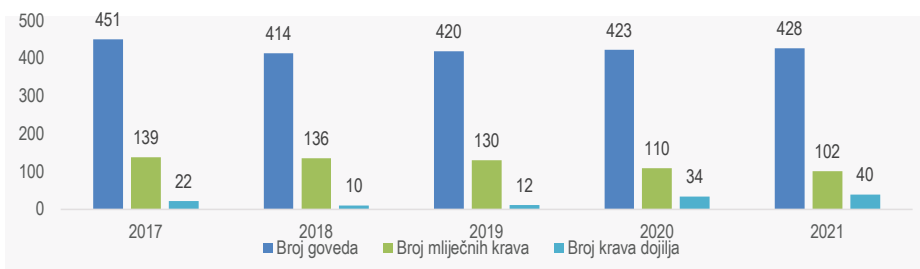


Izvor / Source: CLAL.it

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

Izvor / Source: Eurostat

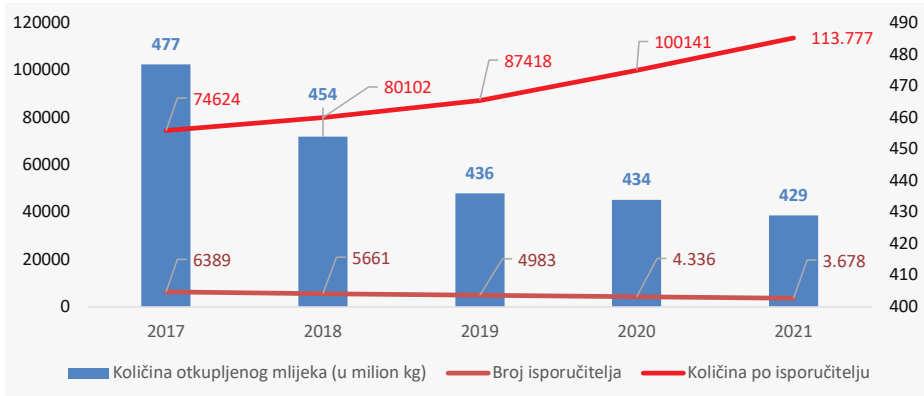
U RH je tijekom 2021. godine ukupan broj goveda povećan za 1,2 %, a ukupan broj krava dojilja za 17,7 %. Istovremeno je smanjen broj mliječnih krava za 7,3 %.

Grafikon 7. Kretanje broja krava u RH / Trends in the number of cows

Izvor / Source: Eurostat

Proizvodnja mlijeka u RH niža je za 1,3 % uz smanjenje broja isporučitelja za 15,1 %. Pozitivan pomak je porast isporučenih količina po isporučitelju za 13,6 %.

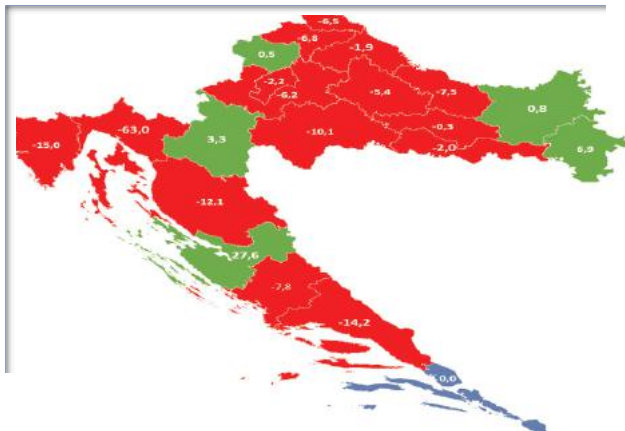
Grafikon 8. Kretanje broja isporučitelja, otkupljenih količina mlijeka (u milion kg) i količina po isporučitelju (kg) / The number of milk suppliers, delivered quantities of cow's milk (total and by supplier)



Izvor / Source: MP

Više od 70 % otkupljenih količina mlijeka dolazi iz četiri županije: Osječko-baranjske (31,4 %) Bjelovarsko-bilogorske (15,5 %), Vukovarsko-srijemske (13,1 %) i Koprivničko-križevačke (13,1 %). U 2021. godini povećana je isporuka u dvije od četiri nabrojane županije (Osječko -baranjskoj i Vukovarsko-srijemskoj) te Karlovačkoj, Krapinsko - zagorskoj i Zadarskoj županiji (zelena boja). Ostale županije imaju smanjenu proizvodnju mlijeka (crvena boja).

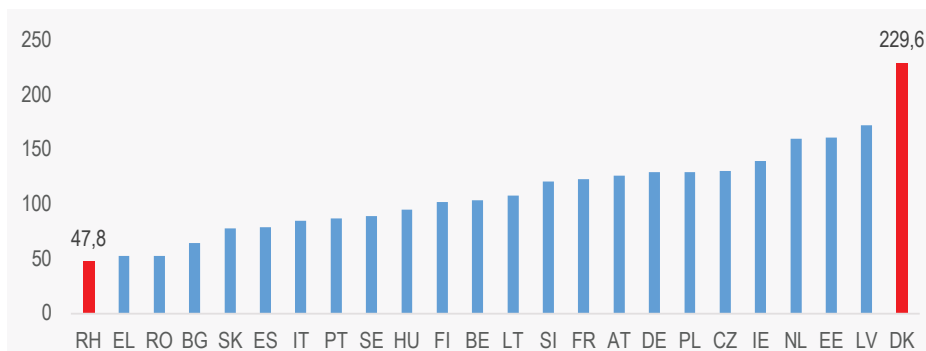
Slika 3. Otkup mlijeka po županijama 2021/2020 / Purchase of milk by counties 2021/2020



Izvor / Source: MP

Samodostatnost u proizvodnji mlijeka na razini Europske unije je 118,4 %. Najnižu samodostatnost ima Republika Hrvatska s 47,8 %, a najviša je u Danskoj 229,6 %.

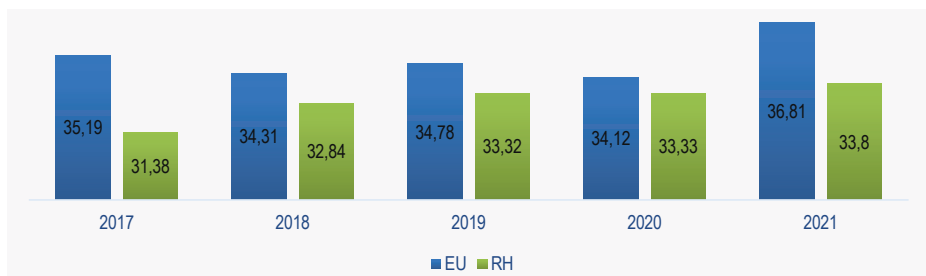
Grafikon 9. Samodostatnost u proizvodnji mlijeka po zemljama /
Self-sufficiency in milk production by country



Izvor/ Source: CLAL.it

Europska cijena mlijeka u prvoj polovici 2021. godine bila je iznad cijene na Novom Zelandu, a zatim slijedi ujednačavanje cijena. U prvoj polovici godine veće cijene su bile u SAD-u nego u Europi, a u drugoj polovici godine je obrnuta situacija. Prosječna cijena mlijeka u EU za 2021. godinu viša je za 7,9 % od cijene iz prethodne godine, a u RH za 1,4 %. Cijene mlijeka u EU rastu tijekom cijele godine, a u RH rast cijena započinje od lipnja. Prosječna cijena mlijeka u RH tijekom 2021. godine bila je niža za 8,2 % od prosječne cijene u EU.

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

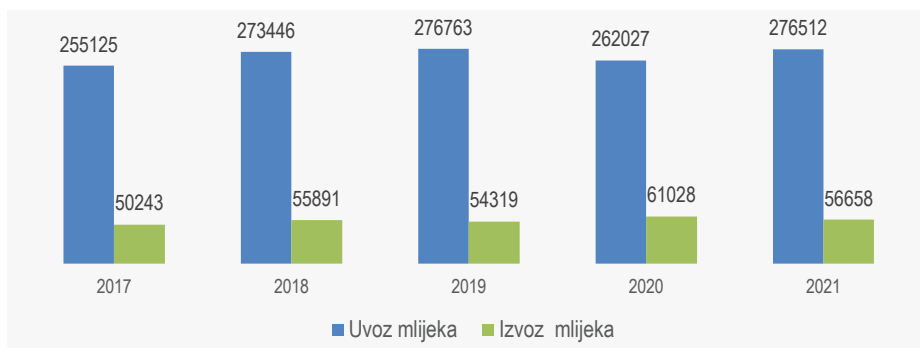


Izvor / Source: Milk market observatory

Europska unija ima izraziti suficit vanjsko trgovinske bilance mlijeka i mliječnih proizvoda. Tijekom 2021. godine izvoz maslaca smanjen je za 10 %, obranog mlijeka u prahu za 4 % i punomasnog mlijeka u prahu za 11 %, a povećan je izvoz sira za 6 %. Najviše sira i maslaca izvozi se u SAD, obranog mlijeka u prahu i sirutke u prahu u Kinu, a punomasnog mlijeka u prahu u Oman.

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

Import and export of milk and dairy products in Croatia



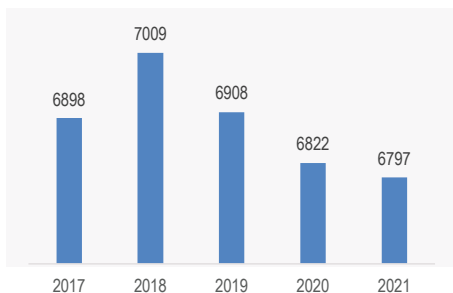
Izvor / Source: Državni zavod za statistiku

Vanjsko trgovinska bilanca u prometu mlijeka i mliječnih proizvoda Republike Hrvatske iskazuje se kroz deficit. Uvoz je povećan za 5,5 %, a izvoz je smanjen za 7,2 %. Odnos uvoza i izvoza u 2021. godini je 83:17.

Proizvodnja mesa / Beef production

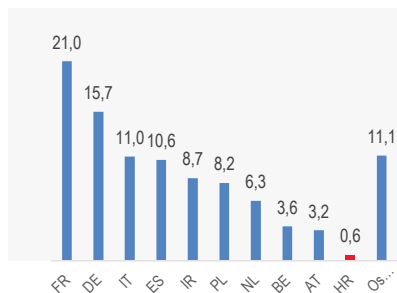
Proizvodnja goveđeg mesa u EU zasniva se najvećim dijelom na grlima iz mliječnog sektora, a manjim dijelom iz uzgoja u klasičnim mesnim stadima (sustav krava dojilja). Smanjenje broja mliječnih krava tako izravno utječe na proizvodnju mesa u EU. Broj krava dojilja u 2021. godini manji je za 2,2 %. Proizvodnja goveđeg mesa smanjena je tijekom 2021. godine za 0,4 %, a broj klasiranih trupova veći je za 0,7 % u odnosu na 2020. 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 12. Proizvodnja goveđeg mesa u EU (000 t) / Beef production in EU countries



Izvor / Source: Eurostat

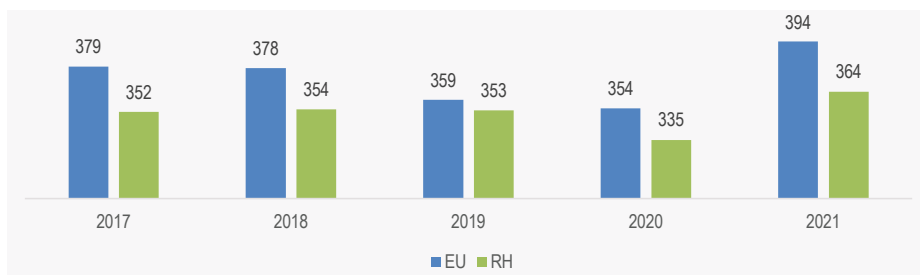
Grafikon 13. Udio proizvodnje mesa po EU zemljama, % / Share of beef production by EU countries



Izvor / Source: Eurostat

Prosječne cijene junetine (R3) u EU za 2021. godinu su za 11,3 % više od cijene u 2020. godini, dok je to smanjenje u RH iznosilo 8,7 %. Prosječna cijena u EU za 2021. godinu je za 8 % veća od prosječne cijene u RH.

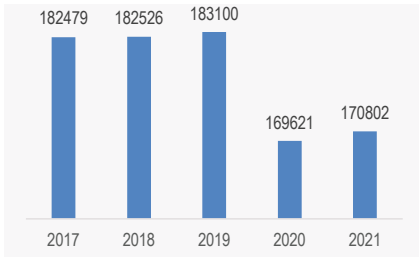
Grafikon 14. Kretanje cijene junetine u EU i RH (R3- euro/100 kg) / Beef price in Croatia i EU



Izvor / Source: EC Agri-Food Markets

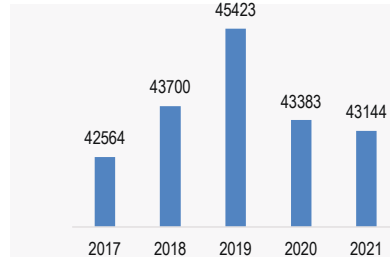
Tijekom 2021. godine broj klaoničkih obrađenih i klasiranih goveđih trupova svih kategorija u RH povećan je za 0,7 % u odnosu na 2020. godinu. Istovremeno je zabilježeno smanjenje ukupne proizvodnje goveđeg mesa svih kategorija za 0,6 % (smanjenje mase trupa) odnosno smanjena je završna težina pri isporuci na klanje.

Grafikon 15. Broj klasiranih trupova u RH / Number of classified carcasses in Croatia



Izvor / Source: MP

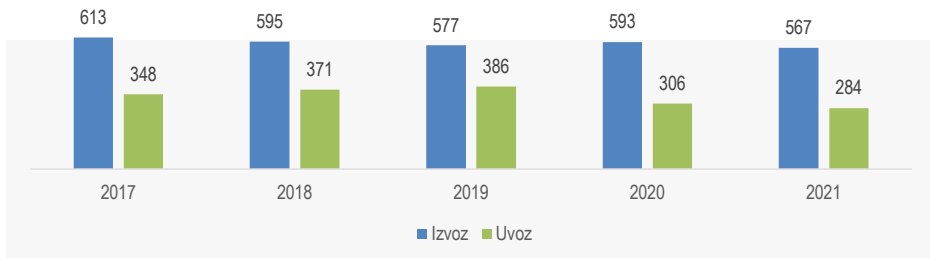
Grafikon 16. Ukupna masa trupova u RH (t) / Total weight of carcasses in Croatia



Izvor / Source: MP

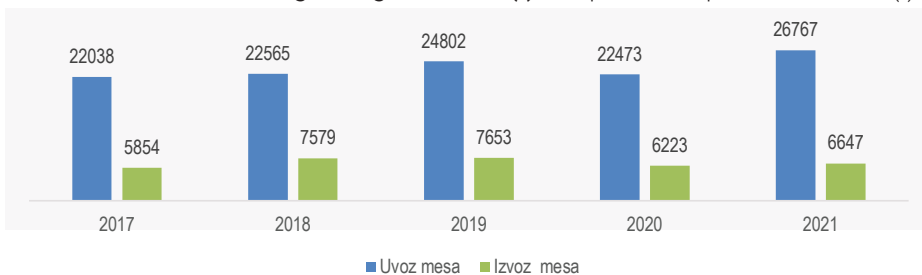
Izvoz goveđeg mesa iz EU tijekom 2021. godine manji je za 4,4 % u odnosu na isto razdoblje prošle godine, a uvoz goveđeg mesa smanjen je za 7,2 %.

Grafikon 17. Uvoz i izvoz goveđeg mesa u EU (t) / Import and export of beef in EU (t)



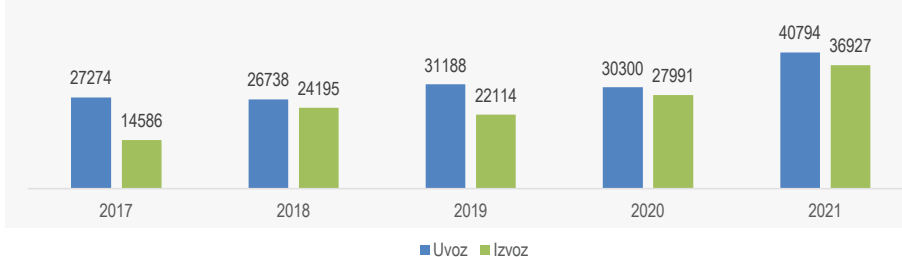
Izvor / Source: EC Agri-Food Markets

Vanjsko trgovinska bilanca u prometu mesa goveda RH iskazuje se kroz deficit. Tijekom 2021. godine zabilježen je rastući trend uvoza i izvoza goveđeg mesa. Uvoz je u 2021. godini veći za 19 %, a izvoz za 7 %. Odnos uvoza i izvoza u 2021. godini je 80:20.

Grafikon 18. Uvoz i izvoz goveđeg mesa u EU (t) / Import and export of beef in EU (t)

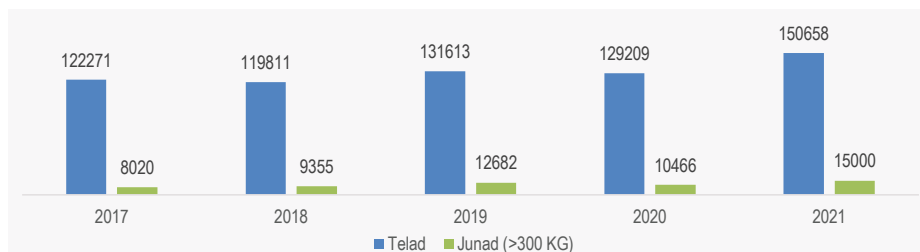
Izvor / Source: Državni zavod za statistiku

Ukupan uvoz svih kategorija mesa povećan je za 35 %, dok je izvoz povećan za 32 %.

Grafikon 19. Uvoz i izvoz živih goveda u RH (t) / Import and export of live cattle in Croatia

Izvor / Source: Državni zavod za statistiku

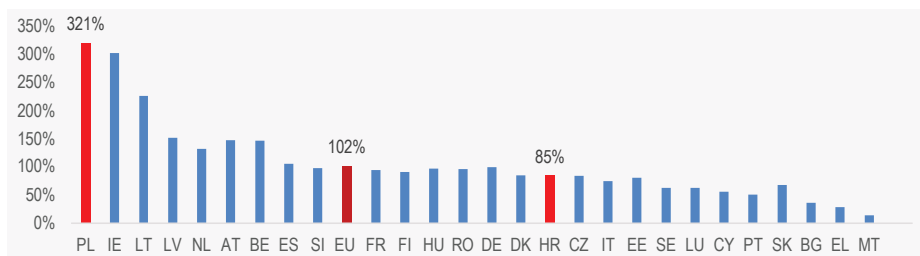
Proizvodnja goveđeg mesa u RH velikim dijelom zasniva se na tovu uvezene teladi i junadi manjih težina, koja se nakon kraj tova ne isporučuje na klaonice u RH već se izvoze kao junad za klanje. Uvoz žive teladi povećan je za 16 %, a junadi za 43 %.

Grafikon 20. Uvoz i izvoz živih goveda u RH (t) / Import and export of live cattle in Croatia

Izvor / Source: Državni zavod za statistiku

Samodostatnost u proizvodnji goveđeg mesa na razini Europske unije je 102 %, a Republika Hrvatska ima 85 % samodostatnost. Najveću samodostatnost ima Poljska (321 %).

Grafikon 21. Samodostatnost u proizvodnji goveđeg mesa /
Self-sufficiency in beef production



Izvor / Source: EC Agri-Food Markets

2.5. SURADNJA S UZGOJNIM UDRUŽENJIMA

COOPERATION WITH BREEDER ORGANIZATIONS



Centar za stočarstvo kontinuirano surađuje s uzgojnim udruženjima, što podrazumijeva 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 sva uzgojna udruženja u govedarstvu (njih sedam) odabrala HAPIH za partnera tj. treću stranu u provedbi uzgojnih programa. Uloga HAPIH-a kao treće strane je provedba specifičnih tehničkih aktivnosti u upravljanju uzgojnim programima, kao što su: testiranje rasta, razvoja, proizvodnih odlika (fenotip), genetsko vrednovanje, vođenje 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*.

Uzgojna udruženja koja su imenovala HAPIH za treću stranu

Uzgojno udruženje / Breeder organization

Logo

Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalnog 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

suhuhrvatska@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>



Uzgojno udruženje / Breeder organization

Logo

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



Centar za stočarstvo zajedno s uzgojnim udruženjima sudjeluje u organizaciji i održavanju godišnjih savjetovanja za uzgajivače goveda u Republici Hrvatskoj. Tako je 26. veljače 2021. godine održano 16. Savjetovanje za uzgajivače goveda u Republici Hrvatskoj, koje je zbog pogoršane epidemiloške situacije uzrokovane pandemijom COVID-19 prvi puta održano on line. Suradnja HAPIH-a i uzgojnih udruženja očituje se u pripremi i održavanju stočarskih smotri i izložbi te uređivanju stručnog glasila središnjih uzgajivačkih saveza (vidi poglavlje *Stručni skupovi i ostale aktivnosti*).

Djelatnici Centra za stočarstvo pomažu u pripremi i organizaciji godišnjih skupština uzgojnih udruženja pa su tako 2021. godine održane godišnje skupštine prema sljedećem rasporedu:

- Hrvatska udruga uzgajivača salers Croatia, Stara Kapela, 6. ožujka 2021.
- Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalnog goveda, Sveti Ivan Žabno, 30. lipnja 2021.
- Savez udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda, Đakovo, 30. studenog 2021.
- Savez uzgajivača mesnih pasmina goveda, Novska, 14. prosinca 2021.

Zajedno s uzgojnim udruženjima centar za stočarstvo HAPIH, sudjelovao je u organizaciji Državne stočarske izložbe u Gudovcu, koja je održana 3. - 5. rujna 2021. godine u sklopu Jesenskog međunarodnog bjelovarskog sajma.

Djelatnici Centra za stočarstvo također 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 Breeder organization	Pasmina Breed	Bikovi Bulls	Krave Cows	Sve All
Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalaskog goveda	Simentalska	100	647	747
Savez udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda	Holstein	115	142	257
Savez uzgajivača mesnih pasmina goveda	Mesne	123	27	150
Udruga uzgajivača buše	Buša	55	25	80
Udruga uzgajivača slavonsko srijemskog podolca	Slavonsko srijemski podolac	3		3
Savez uzgajivača istarskog goveda	Istarsko govedo	33	21	54
HAPIH	Ostale	39	7	46
Sve / All		468	869	1.337

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 Export country	simentalska	holstein	limuzin	ostale * other	Sve all
Austrija	270	17	6	6	299
Češka	111				111
Danska		315		42	357
Francuska				65	65
Nizozemska		104			10
Slovenija	21	1		8	30
Mađarska			38		38
Poljska			33		33
Njemačka	281	959		14	1.254
Sve / All	683	1.396	77	135	2.197

* jersey, angus, charolais, smeđa, salers

Izvor / **Source:** HAPIH, uzgojna udruženja

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 Ministarstva poljoprivrede (MP).

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

Obrada podataka napravljena je u Upravi za stočarstvo i kvalitetu hrane Ministarstva poljoprivrede (MP) 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, kojeg vodi Uprava za stočarstvo i kvalitetu hrane Ministarstva poljoprivrede, a odnose se na dan 31. prosinca 2021. godine. U prikaz brojnog stada uključena su i goveda koja imaju prijavljen odlazak s gospodarstva, a nemaju prijavljen dolazak na novo gospodarstvo ili u klaonicu (tzv. plutajuća goveda).

3.1.1. Krave i posjednici / Cows and keepers**Tablica 3. Ukupan broj goveda, krava i posjednika /**
Total number of cattle, cows and keepers

Godina Year	Goveda 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
2012.	479.681	37.708	191.354	32.064	178.004	102.390	6.982
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

Izvor / Source: MP i HAPIH, * krave mliječnih i kombiniranih pasmina / cows of dairy and dual purpose breeds,

Tablica 4. Ženski pomladak / Female offspring

Pasmine Breeds	Godina / Year						
	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Mliječne i kombinirane / Dairy*	91.240	81.866	73.882	68.962	68.612	67.757	67.572
Mesne / Beef	3.005	3.230	3.397	3.721	5.092	4.907	5.819
Izvorne/ Local	1.198	1.336	1.516	1.653	1.894	2.373	2.979
Križanci / Crossbreeds	6.039	6.762	8.298	10.045	10.187	11.687	12.714
Sve / All	101.482	93.194	87.093	84.381	85.785	86.724	89.084

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

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	66.212	3.644	20.452	2.418	12.669	627
Brodsko-posavska	18.167	885	5.598	540	2.914	151
Dubrovačko-neretvanska	2.162	173	1.006	126	0	0
Grad Zagreb	2.858	384	852	278	381	50
Istarska	8.247	775	3.588	547	1.564	44
Karlovačka	16.554	1.759	6.499	1.314	3.127	197
Koprivničko-križevačka	62.708	3.893	18.047	2.684	11.454	729
Krapinsko-zagorska	7.981	1.337	3.550	1.110	1.492	121
Ličko-senjska	23.070	1.879	10.116	1.514	1.225	109
Međimurska	8.392	469	2.669	312	2.241	126
Osječko-baranjska	91.131	1.944	21.888	1.024	17.775	231
Požeško-slavonska	9.870	579	3.583	416	1.841	79
Primorsko-goranska	1.939	264	943	198	117	8
Sisačko-moslavačka	31.934	2.163	13.785	1.617	3.251	191
Splitsko-dalmatinska	13.327	1.082	5.155	810	335	18
Šibensko-kninska	9.337	763	4.634	591	200	11
Varaždinska	7.429	827	2.305	546	1.417	129
Virovitičko-podravska	23.587	962	4.645	527	2.196	109
Vukovarsko-srijemska	28.572	1.369	9.313	673	7.777	180
Zadarska	9.895	583	4.984	487	274	1
Zagrebačka	42.818	2.959	9.740	2.091	5.625	454
Sve / All	486.190	28.693	153.352	19.823	77.875	3.565

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	Križanci Crossbreeds
Bjelovarsko-bilogorska	20.452	18.658	1.159	78	557
Brodsko-posavska	5.598	4.284	687	117	510
Dubrovačko-neretvanska	1.006	265	42	331	368
Grad Zagreb	852	822	9	0	21
Istarska	3.588	2.491	180	663	254
Karlovačka	6.499	5.475	511	37	476
Koprivničko-križevačka	18.047	17.350	294	34	369
Krapinsko-zagorska	3.550	3.251	212	3	84
Ličko-senjska	10.116	5.217	1.896	1.442	1.561
Međimurska	2.669	2.599	43	1	26
Osječko-baranjska	21.888	20.011	973	60	844
Požeško-slavonska	3.583	2.769	622	8	184
Primorsko-goranska	943	491	121	150	181
Sisačko-moslavačka	13.785	11.748	863	165	1013
Splitsko-dalmatinska	5.155	2.036	123	251	2.745
Šibensko-kninska	4.634	1.554	709	427	1.944
Varaždinska	2.305	2.152	128	0	25
Virovitičko-podravska	4.645	3.313	641	15	676
Vukovarsko-srijemska	9.313	8.816	176	13	308
Zadarska	4.984	2.126	663	260	1.935
Zagrebačka	9.740	9.269	211	26	234
Sve / All	153.352	124.697	10.259	4.081	14.315

Izvor / Source: MP

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	
2015.	98.567	5.480	53.003	2.732	45.564	2.748	18,0
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

Izvor / Source: HAPIH

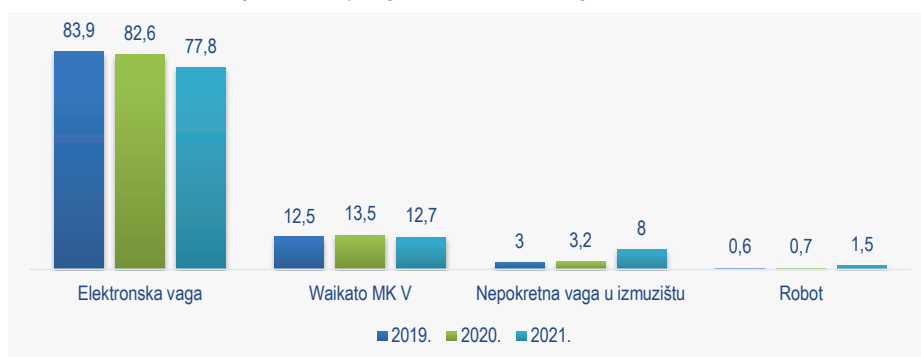
* AT4 metoda / method; ** B metoda – BT4 metoda / method (5,8% krava / cows) i BZ4 metoda / method (94,2 % krava / cows)

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

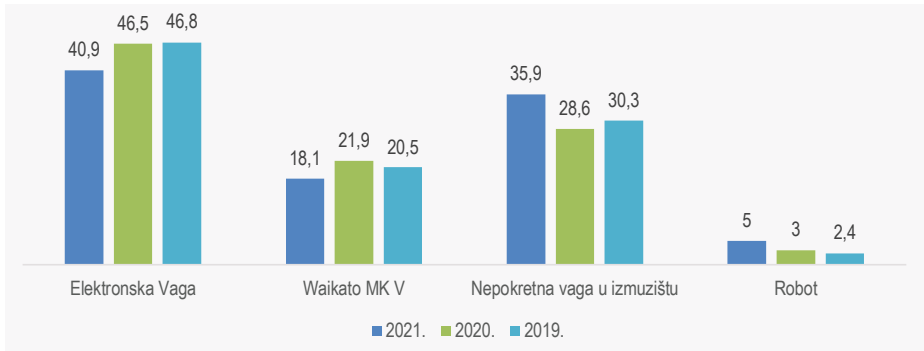
Grafikon 22. Mjerni uređaji u kontroli mliječnosti prema broju posjednika, %

Milk recording and sampling devices according to the number of farms



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 23. 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

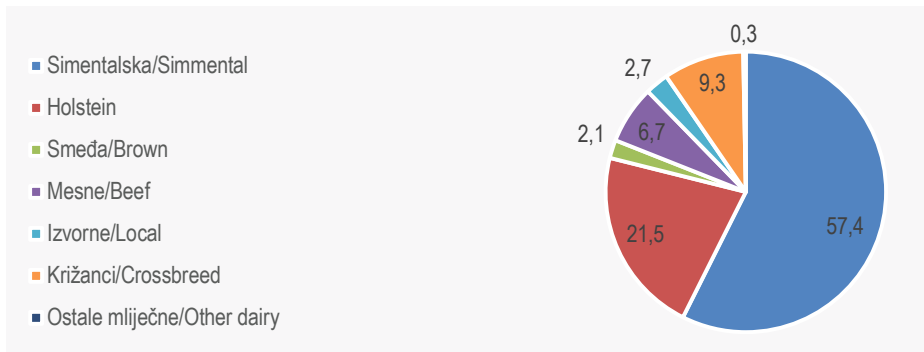
Tablica 8. Krave prema pasmini / Cows by breed

Pasmina Breed	Posjednici Keepers	Sve krave All cows	Krave u kontroli mliječnosti Milk recorded cows	Ostale krave Other cows	% od svih krava % of all cows
Simentalska	16.991	88.056	44.771	43.285	57,42
Holstein	2.890	32.994	30.180	2.814	21,52
Smeđa	1.364	3.170	1.413	1.757	2,07
Crveno švedsko	6	21	20	1	0,01
Siva	84	125	13	112	0,08
Dansko crveno	4	57	57	0	0,04
Jersey	40	262	220	42	0,17
Normande	1	1	1	0	0,00
Charolais	213	2.039	0	2.039	1,33
Hereford	123	976	0	976	0,64
Angus	223	3.006	0	3.006	1,96
Limousin	216	1.901	0	1.901	1,24
Škotsko visinsko	47	287	0	287	0,19
Blonde d'Aquitaine	6	93	0	93	0,06
Mađarska siva	20	92	0	92	0,06
Belgijsko plavo	14	15	0	15	0,01
Galloway	5	13	0	13	0,01

Pasmina Breed	Posjednici Keepers	Sve krave All cows	Krave u kontroli mliječnosti Milk recorded cows	Ostale krave Other cows	% od svih krava % of all cows
Piemontese	2	6	0	6	0,00
Pinzgauer	2	5	0	5	0,00
Tux zillertaler	1	4	0	4	0,00
Salers	104	1.431	0	1.431	0,93
Aubrac	23	365	0	365	0,24
Cikasta	3	6	0	6	0,00
Dexter	2	11	0	11	0,01
Sayaguesa	3	14	0	14	0,01
Buša	247	2.670	0	2.670	1,74
Istarsko govodo	162	1.117	0	1.117	0,73
Bivol	1	5	0	5	0,00
Bizon	1	1	0	1	0,00
Slavonsko srijemski pod.	35	294	0	294	0,19
Križanci	3.701	14.315	1.200	13.115	9,33
Sve / All	*26.534	153.352	77.875	75.477	100,00

Izvor / Source: MP i HAPIH, *dio stada uključuje krave različitih pasmina

Grafikon 24. Pasminski sastav krava, % / Cows by breed



Izvor / Source: MP i HAPIH

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

Županija / Pasma County / Breed	Simentalna / 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	14.913	619	9.135	3.635	214	3.312	109	39	85
Brodsko-posavska	3.534	146	2.270	745	49	578	3	1	1
Dubrovačko-neretvanska	174	0	0	38	0	0	47	0	0
Grad Zagreb	757	50	341	62	8	33	3	0	0
Istarska	933	29	330	593	29	552	948	37	567
Karlovačka	4.144	196	1.865	1.225	62	1.094	81	19	35
Koprivničko-križevačka	15.275	713	9.468	1.916	200	1.637	155	32	122
Krapinsko-zagorska	3.034	119	1.281	202	24	183	15	7	9
Ličko-senjska	4.095	104	739	345	40	198	651	40	111
Međimurska	1.649	119	1.315	904	59	863	43	7	43
Osječko-baranjska	4.849	202	2.905	14.779	149	14.387	238	24	228
Požeško-slavonska	2.601	79	1.721	163	22	109	4	2	2
Primorsko-goranska	347	7	81	42	4	15	95	5	10
Sisačko-moslavačka	11.119	189	2.760	546	55	388	75	23	45
Splitsko-dalmatinska	1.373	15	135	325	14	144	293	9	31
Šibensko-kninska	1.161	8	73	205	10	90	156	5	14
Varaždinska	1.718	123	1.035	413	58	352	7	2	2
Virovitičko-podravska	2.811	107	1.739	491	44	391	10	5	6
Vukovarsko-srijemska	3.485	172	2.548	5.219	90	5.051	88	15	82
Zadarska	1.517	0	0	484	1	274	116	0	0
Zagrebačka	8.567	448	5.030	662	105	529	33	9	20
Sve / All	88.056	3.445	44.771	32.994	1.237	30.180	3.170	281	1.413

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-bilogorska	13	342	6	70	18	357	17	171	10	191
Brodsko-posavska	13	143	12	134	13	172	18	198	1	16
Dubrovačko-neretvanska	3	29	2	2	1	1	1	3	0	0
Grad Zagreb	1	2	0	0	2	4	0	0	1	2
Istarska	6	15	0	0	24	152	0	0	0	0
Karlovačka	15	70	0	0	6	317	4	6	7	58
Koprivničko-križevačka	13	142	4	12	8	42	6	27	6	68
Krapinsko-zagorska	10	73	0	0	12	45	4	32	3	16
Ličko-senjska	18	91	16	80	40	373	39	371	36	646
Međimurska	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Osječko-baranjska	26	366	7	140	12	123	25	317	1	3
Požeško-slavonska	5	74	3	48	13	270	7	154	1	11
Primorsko-goranska	3	6	1	9	4	25	6	19	3	7
Sisačko-moslavačka	31	243	11	79	19	290	27	207	8	22
Splitsko-dalmatinska	7	15	6	42	4	16	6	11	1	20
Šibensko-kninska	9	53	18	78	12	231	13	123	7	196
Varaždinska	1	1	2	23	9	81	1	1	1	3
Virovitičko-podravska	10	240	6	101	7	167	13	98	2	23
Vukovarsko-srijemska	7	33	6	72	1	2	6	47	2	9
Zadarska	13	49	22	83	14	319	18	67	9	112
Zagrebačka	9	52	1	3	4	19	5	49	5	28
Sve / All	213	2.039	123	976	223	3.006	216	1.901	104	1.431

Izvor / Source: MP

Ostale mesne pasmine (Aubrac, Blonde d'Aquitaine, Škotsko Visinsko itd) su znatno manje zastupljene i nisu pojedinačno prikazane. Nadalje, više od 14.300 krava pripada skupini križanaca za proizvodnju mesa i mlijeka te se koriste za proizvodnju teladi za tov.

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

Županija / Pasmina 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-bilog.	10	70	13	0	0	0	1	8	0
Brodsko-posavska	1	2	0	0	0	0	11	115	3
Dubrovačko-neret.	13	331	27	0	0	0	0	0	0
Grad Zagreb	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Istarska	1	1	0	104	662	40	0	0	0
Karlovačka	7	18	4	4	19	3	0	0	0
Koprivničko-križev.	3	19	2	3	15	0	0	0	0
Krapinsko-zagorska	1	3	1	0	0	0	0	0	0
Ličko-senjska	105	1.160	89	31	227	15	10	55	3
Međimurska	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Osječko-baranjska	0	0	0	0	0	0	5	60	4
Požeško-slavonska	2	6	2	0	0	0	1	2	1
Primorsko-goranska	10	48	5	9	102	0	0	0	0
Sisačko-moslavačka	10	98	11	2	41	3	2	26	1
Splitsko-dalmatinska	22	217	9	4	34	4	0	0	0
Šibensko-kninska	30	425	35	1	2	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	13	2
Zadarska	27	247	21	3	13	2	0	0	0
Zagrebačka	4	24	3	1	2	0	0	0	0
Sve / All	247	2.670	222	162	1.117	68	35	294	15

Izvor / Source: MP i HAPIH. Napomena – stada uključuju samo posjednike krava

U sklad s „Nacionalnim programom očuvanja izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj“ 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	247	222	2.670	819,83	Ugrožena-održavana
Istarsko govedo	162	68	1.117	256,39	Ugrožena-održavana
Slavonsko srijemski podolac	35	15	294	57,09	Kritično-održavana

Izvor / Source: MP i HAPIH

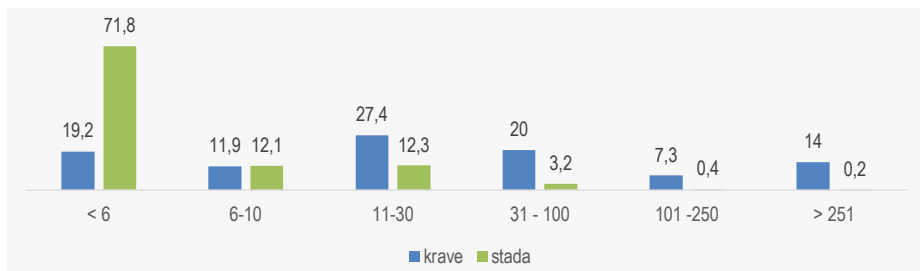
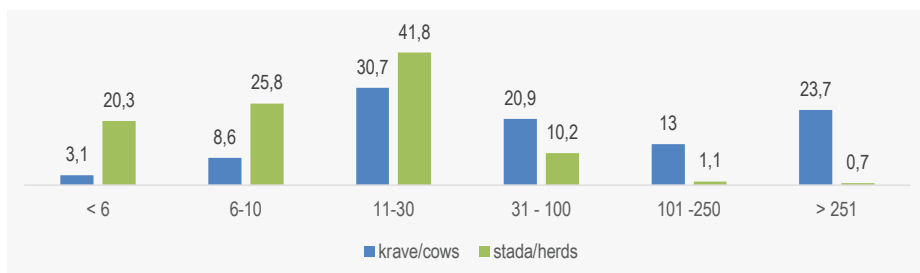
3.1.3. Veličina stada / Herd size**Tablica 13. Broj posjednika prema županiji / Keepers by county**

Županija / County	Krave / Cows						Ukupno
	< 6	6 - 10	11 - 30	31 - 100	101 - 250	> 251	
Bjelovarsko-bilogorska	1.525	371	434	74	10	4	2.418
Brodsko-posavska	333	53	108	41	5	0	540
Dubrovačko-neretvanska	102	10	4	8	2	0	126
Grad Zagreb	241	25	11	1	0	0	278
Istarska	420	61	47	17	1	1	547
Karlovačka	1.070	140	80	21	2	1	1.314
Koprivničko-križevačka	1.723	446	444	70	1	0	2.684
Krapinsko-zagorska	995	65	39	11	0	0	1.110
Ličko-senjska	1.109	194	157	47	6	1	1.514
Međimurska	204	43	45	19	1	0	312
Osječko-baranjska	708	92	143	52	12	17	1.024
Požeško-slavonska	293	38	55	28	2	0	416
Primorsko-goranska	159	21	13	5	0	0	198
Sisačko-moslavačka	1.048	209	270	80	10	0	1.617
Splitsko-dalmatinska	632	85	69	19	4	1	810
Šibensko-kninska	396	82	81	30	2	0	591
Varaždinska	440	49	53	4	0	0	546
Virovitičko-podravska	372	58	63	30	2	2	527
Vukovarsko-srijemska	485	73	84	19	9	3	673
Zadarska	278	90	93	19	5	2	487
Zagrebačka	1.708	197	143	40	3	0	2.091
Sve / All	14.241	2.402	2.436	635	77	32	19.823

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	3.300	2.815	7.462	3.616	1.441	1.818	20.452
Brodsko-posavska	660	414	1.915	1.915	694	0	5.598
Dubrovačko-neretvanska	202	81	68	403	252	0	1.006
Grad Zagreb	447	192	180	33	0	0	852
Istarska	888	453	803	914	111	419	3.588
Karlovačka	2.112	1.032	1.366	983	328	678	6.499
Koprivničko-križevačka	3.834	3.432	7.512	3.168	101	0	18.047
Krapinsko-zagorska	1.810	500	661	579	0	0	3.550
Ličko-senjska	2.411	1.463	2.673	2.459	857	253	10.116
Međimurska	399	338	769	993	170	0	2.669
Osječko-baranjska	1.474	698	2.534	2.589	1.968	12.625	21.888
Požeško-slavonska	594	287	973	1.386	343	0	3.583
Primorsko-goranska	318	172	226	227	0	0	943
Sisačko-moslavačka	2.239	1.604	4.869	3.597	1476	0	13.785
Splitsko-dalmatinska	1.284	650	1.267	993	604	357	5.155
Šibensko-kninska	860	621	1431	1458	264	0	4.634
Varaždinska	819	369	906	211	0	0	2.305
Virovitičko-podravska	681	450	1.195	1.394	230	695	4.645
Vukovarsko-srijemska	969	558	1.343	1.011	1215	4.217	9.313
Zadarska	646	670	1.644	803	687	534	4.984
Zagrebačka	3.485	1.478	2.353	1.940	484	0	9.740
Sve / All	29.432	18.277	42.150	30.672	11.225	21.596	153.352

Izvor / Source: MP

Grafikon 25. Razredi veličine stada, % / Herd size classes**a) sve krave / all cows****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 - *The International Committee for Animal Recording*), a uključuje odobrene metode, mjerne uređaje te formule za izračun predmetnih vrijednosti. Kontrola proizvodnosti obavlja se za sljedeće skupine osobina: 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 21a i 21b), 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 se životni broj krave i bočica s uzorkom (preko bar-koda), dok se ostali podaci (količina mlijeka, satnica i trajanje mužnje itd.) preuzimaju iz farmskog računala koje upravlja mužnjom. Prikupljeni uzorci dopremaju se i analiziraju u SLKM-u Centra za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda u Križevcima. Rezultati kontrole mliječnosti uzgajivačima su dostupni u obliku većeg broja izvještaja različitog formata, bilo web aplikacijom za posjednike ili u područnom uredu 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	mlijeko milk, kg	mm,% fat (f)	bj,% pro	M+B kg f+p	dani days
simentalska / simmental										
2019.	34.737	5.388	4.1	3.4	404	6.337	4.1	3.4	475	367
2020.	34.440	5.466	4.1	3.4	413	6.543	4.2	3.4	502	368
2021.	34.299	5.650	4.1	3.4	428	6.848	4.2	3.5	528	375
		+184			+15	+305			+26	
holstein										
2019.	23.417	8.251	4.1	3.4	618	9.905	4.1	3.4	742	390
2020.	22.204	8.342	4.1	3.4	624	9.993	4.2	3.4	759	386
2021.	23.014	8.543	4.1	3.5	643	10.119	4.1	3.5	773	380
±		+201			+19	+126			+14	
smeđa / brown										
2019.	1.323	5.883	4.1	3.5	447	7.068	4.2	3.6	551	364
2020.	1.241	5.894	4.1	3.5	449	7.089	4.1	3.6	548	367
2021.	1.157	5.983	4.1	3.5	456	7.358	4.1	3.6	570	382
±		+89			+7	+269			+22	

sve / all										
2019.	60.628	6.513	4.1	3.4	488	7.795	4.1	3.4	590	376
2020.	59.148	6.564	4.1	3.4	494	7.861	4.2	3.4	600	375
2021.	60.048	6.780	4.1	3.4	512	8.124	4.1	3.5	623	378
±		+216			+18	+263			+23	

Izvor / Source: MP i HAPIH. Napomena - ostale pasmine imaju ukupno 1578 zaključenih laktacija i nisu pojedinačno prikazane

Tablica 16. Proizvodnja mlijeka krava u 1. laktaciji / Milk production of 1. lactation cows

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	mlijeko milk, kg	mm, fat (f)	bj, pro	M+B kg f+p	dani days
simentalaska / simmental										
2019.	7.948	5.319	4,1	3,4	398	6.544	4,1	3,4	495	379
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
±		+114			+10	+331			+28	
holstein										
2019.	8.576	7.768	4,0	3,4	575	9.714	4,1	3,4	728	399
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
±		+172			+17	+38			+7	
smeđa / brown										
2019.	245	5.458	4,2	3,5	420	6.707	4,2	3,6	523	365
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
±		+99			+6	+150			+66	
sve / all										
2019.	17.251	6.512	4,1	3,4	484	8.090	4,1	3,4	608	373
2020.	17.703	6.525	4.1	3.4	491	8.079	4.2	3.4	619	387
2021.	18.007	6.714	4.1	3.4	507	8.315	4.2	3.5	639	389
±		+189				+236			+20	

Izvor / Source: MP i HAPIH, ostale pasmine imaju ukupno 688 zaključenu laktaciju i nisu pojedinačno prikazane

Tablica 17. 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	9.833	6.138	4.2	3.4	469
Brodsko-posavska	2.161	5.498	4.0	3.5	408
Grad Zagreb	403	5.821	4.2	3.4	441
Istarska	1.165	7.003	3.9	3.5	509
Karlovačka	2.409	6.763	3.8	3.4	479
Koprivničko-križevačka	9.161	5.798	4.2	3.4	439
Krapinsko-zagorska	1.129	6.111	4.1	3.4	460
Ličko-senjska	776	4.838	4.1	3.3	359
Međimurska	1.742	6.681	4.3	3.5	515
Osječko-baranjska	13.636	8.482	4.2	3.5	644
Požeško-slavonska	1.480	5.893	4.1	3.4	441
Primorsko-goranska	75	4.301	3.8	3.4	309
Sisačko-moslavačka	2.158	5.701	4.0	3.4	421
Splitsko-dalmatinska	200	5.630	3.8	3.4	407
Šibensko-kninska	96	5.649	3.9	3.3	415
Varaždinska	1.101	5.573	4.1	3.4	415
Virovitičko-podravska	1.736	5.791	4.1	3.4	435
Vukovarsko-srijemska	6.312	8.032	4.1	3.5	611
Zadarska	186	8.378	3.9	3.5	614
Zagrebačka	4.370	5.701	4.2	3.4	433

Izvor / Source: MP i HAPIH

Tablica 18. 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	ml,kg milk	mm,% fat	bj,% pro	broj n	ml,kg milk	mm,% fat	bj,% pro	broj n	ml,kg milk	mm,% fat	bj,% pro
Bjelovarsko-b.	7.189	5.580	4.2	3.4	2.410	7.861	4.2	3.5	74	5.861	4.4	3.5
Brodsko-p.	1.684	5.086	4.0	3.5	390	7.341	3.8	3.5	-	-	-	-
Grad zagreb	381	5.785	4.2	3.4	18	6.760	4.0	3.3	-	-	-	-
Istarska	232	6.005	3.9	3.5	447	8.190	3.7	3.4	439	6.105	4.1	3.6
Karlovačka	1.370	5.560	4.1	3.4	784	8.973	3.4	3.3	29	5.582	4.3	3.4
Koprivničko-k.	7.617	5.587	4.2	3.4	1.145	7.185	4.1	3.4	99	6.267	4.0	3.5
Krapinsko-z.	988	5.918	4.1	3.4	123	7.710	4.1	3.4	8	5.646	4.0	3.2
Ličko-s.	462	4.508	4.0	3.3	128	5.993	4.0	3.2	87	4.821	4.0	3.4
Međimurska	998	5.970	4.2	3.5	707	7.720	4.3	3.4	36	5.500	4.0	3.5
Osječko-b.	2.071	5.925	4.1	3.5	11.185	9.003	4.1	3.5	198	7.393	4.0	3.7
Požeško-s.	1.353	5.858	4.0	3.5	93	6.385	3.8	3.3	2	7.638	4.6	3.4
Primorsko-g.	47	4.359	3.9	3.4	13	4.931	3.7	3.2	8	3.779	4.2	3.3
Sisačko-m.	1.765	5.594	4.0	3.4	265	6.192	3.8	3.3	39	5.910	4.1	3.4
Splitsko-d.	81	5.583	3.8	3.4	89	5.788	3.8	3.3	29	6.002	4.1	3.5
Šibensko-k.	25	5.683	3.8	3.3	42	5.597	3.9	3.3	11	5.779	3.5	3.3
Varaždinska	844	5.188	4.1	3.4	232	7.049	4.0	3.3	-	-	-	-
Virovitičko-p.	1.382	5.560	4.1	3.4	296	6.951	4.1	3.4	5	6.120	3.9	3.3
Vukovarsko-s.	1.966	6.126	4.0	3.5	4.105	9.005	4.1	3.5	76	6.640	4.1	3.6
Zadarska	-	-	-	-	186	8.378	4.0	3.5	-	-	-	-
Zagrebačka	3.844	5.848	4.2	3.4	356	7.366	4.1	3.3	17	5.761	4.2	3.5

Izvor / Source: MP i HAPIH , ostale pasmine imaju ukupno 1.578 zaključenih laktacija i nisu pojedinačno prikazane

Tablica 19. 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	11.729	5.151	4.1	3.4	378	385	6.378	4.2	3.4	488
11 – 30	16.036	5.666	4.1	3.4	428	374	6.869	4.2	3.5	528
31 – 100	5.443	6.395	4.2	3.5	493	359	7.494	4.2	3.6	584
>100	1.091	7.062	4.0	3.6	541	361	8.367	4.1	3.6	647
holstein										
≤10	2.189	6.238	4.0	3.3	459	425	8.246	4.1	3.4	621
11 – 30	1.972	7.193	4.0	3.4	533	413	9.239	4.1	3.5	699
31 – 100	2.557	7.973	4.0	3.5	598	403	10.011	4.1	3.6	766
>100	16.296	9.106	4.1	3.5	689	367	10.494	4.2	3.5	804
smeđa / brown										
≤10	394	5.752	4.2	3.5	441	392	7.227	4.2	3.5	565
11 – 30	219	6.083	4.0	3.6	461	376	7.288	4.0	3.6	559
31 – 100	144	6.460	4.0	3.6	488	361	7.823	4.0	3.7	602
>100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
sve / all										
≤10	15.644	5.360	4.1	3.4	402	389	6.703	4.2	3.4	511
11 – 30	18.388	5.841	4.1	3.4	440	379	7.137	4.2	3.5	547
31 – 100	8.629	6.927	4.1	3.5	529	371	8.297	4.2	3.6	643
>100	17.387	8.978	4.1	3.5	680	366	10.360	4.2	3.5	794

Izvor / Source: MP i HAPIH. * krave / cows

Napomena - ostale pasmine imaju ukupno 1.578 zaključenu laktaciju i 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 Ministarstva poljoprivrede. Prikupljaju se podaci o težini trupa, klasi mesa i zamašćenosti, dok su dob pri klanju i neto dnevni prirast izračunate vrijednosti.

Vrijednosti u tablicama 20. i 21. uključuje grla A kategorije (mladi bikovi), koja su rođena, tovljena i zaklana u RH. Osim njih u klaonicama u RH zaklano je i klasirano 43.755 grla A kategorije rođenih izvan RH. Tako je tijekom 2021. godine u klaonici u RH ukupno zaklano i klasirano 71.087 grla A kategorije. Pored toga je zaklano i klasirano 28.336 grla E kategorije (junice). Istovremeno je iz RH izvezeno 61.669 grla A i E kategorije (29.199 mladih bikova i 32.470 junica).

Tablica 20. Klaonička svojstva mladih bikova (A kategorija) /
The slaughter traits of young bulls (A category)

Pasmina Breed	broj n	ndp, g ndg	2021/2020 ± g	masa, kg weight	dob, m age
Simentalska	17.195	593	+9	317	17,9
Križanac sa simentalском pasminom	1.881	572	-8	307	17,9
Križanac za proizvodnju mesa i mlijeka	1.104	546	-14	289	17,9
Holstein	3.050	547	-23	298	18,1
Smeđa	76	560	+50	280	16,8
Angus	235	475	-29	266	18,7
Križanac s mesnom pasminom	2.705	587	+7	315	17,9
Križanac mesnih pasmina	279	596	+22	311	17,4
Limousin	203	558	-17	295	17,7
Charolais	191	606	-23	319	17,8
Salers	170	490	-24	264	17,8
Aubrac	34	539	-22	351	21,3
Istarsko govedo	79	512	+40	311	20,3
Hereford	66	572	-37	307	17,8
Belgijsko	39	595	+21	314	17,5
Buša	25	422	+59	201	16,8
Sve / All	27.332	548		297	18,1

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

Tablica 21. Klase mesa mladih bikova (A kategorija), % /
The carcass classes of young bulls (A category)

Pasmina / Klasa Breed / Class	E	U	R	O	P
Simentalska	0,6	15,9	65,6	17,0	0,9
Križanac sa simentalskom pasminom	0,1	8,1	57,2	30,8	3,9
Križanac za proizvodnju mesa i mlijeka	0,2	7,9	51,1	32,2	8,6
Holstein	0,0	1,3	32,5	41,3	24,8
Smeđa	0,0	6,6	51,3	40,8	1,3
Angus	2,1	8,9	39,1	40,4	9,4
Križanac s mesnom pasminom	0,9	18,6	60,6	17,9	2,1
Križanac mesnih pasmina	0,7	14,7	65,6	17,6	1,4
Limousin	3,4	30,5	57,1	7,4	1,5
Charolais	2,1	25,8	58,4	12,1	1,6
Salers	0,0	15,3	44,7	25,9	14,1
Aubrac	0,0	32,4	52,9	14,7	0,0
Istarsko govedo	0,0	0,0	62,0	36,7	1,3
Hereford	0,0	9,1	80,3	9,1	0,0
Belgijsko plavo	0,0	12,8	64,1	20,5	2,6
Buša	0,0	0,0	37,5	33,3	29,2
Sve / All	0,5	13,7	59,7	21,7	4,4

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

Tablica 22. Klaonička svojstva teladi (V kategorija) / The calves slaughter (V category)

Pasmina Breed	Broj n	ndp, g ndg	masa, kg weight	dob, m age
Simentalska	14.500	697	83	4,1
Križanac sa simentalskom pasminom	2.322	739	85	4,1
Križanac za proizvodnju mesa i mlijeka	2.786	701	87	4,4
Holstein	2.686	594	101	5,7
Smeđa	125	793	100	4,5
Angus	105	575	99	5,9
Križanac s mesnom pasminom	2.274	719	88	4,3
Križanac mliječnih pasmina	26	634	115	6,0

Pasmina	Broj	ndp, g	masa, kg	dob, m
Breed	n	ndg	weight	age
Križanac mesnih pasmina	105	660	97	5,2
Buš	258	475	78	5,6
Istarsko govedo	45	635	105	5,9
Limousin	78	591	91	5,3
Charolais	51	690	92	4,5
Aubrac	11	499	110	7,2
Belgijsko plavo	36	791	86	3,7
Salers	46	635	111	6,0
Jersey	17	648	77	4,1

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

Pasmina	broj	200 dana*, kg	365 dana*, kg	dnevni prirast**, g
Breed	n	200 days	365 days	daily gain
Simentalska	27	280	458	1.391
Limousin	11	274	412	1.341
Angus	11	226	361	817
Charolais	19	241	483	1.469
Salers	8	219	430	1.598
Sve / All	76	255	441	1.342

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

Tablica 24. 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 3201316929	salers	Ivan	4	2.226	Mijo Jakrlin
2.	HR 9201316934	salers	Ivan	4	2.113	Mijo Jakrlin
3.	HR 0201290963	simentalska	Adolar	9	1.974	Rodoljub Džakula
4.	HR 3201266455	charolais	Blacky	4	1.866	Antun Juhas
5.	HR 5201290968	simentalska	Tuareg	9	1.747	Rodoljub Džakula
6.	HR 3201191690	charolais	Bully	3	1.705	Agronomski fakultet
7.	HR 0201266386	charolais	Sunny	4	1.703	Antun Juhas
8.	HR 1201290973	simentalska	Jeremias	9	1.703	Rodoljub Džakula
9.	HR 6201266443	charolais	Sunny	4	1.634	Antun Juhas
10.	HR 5201209160	charolais	Bijeli	4	1.618	Šimo Kurkutović

Izvor / Source: HAPIH

3.2.3. Fitness / Fitness

Podaci za osobine fitnesa (funkcionalna svojstva) prikupljaju se kroz sustav označavanja i registracije goveda te Registra reprodukcijskog materijala (oba sustava vodi Uprava za stočarstvo i kvalitetu hrane Ministarstva poljoprivrede) i sustav kontrole mliječnosti. Kroz sustav označavanja i registracije goveda prikupljaju se podaci o: tijeku teljenja, broju mrtvorođene teladi, trajanju međutelidbenog razdoblja i izlučenjima. Kontrola mliječnosti pruža podatke o broju somatskih stanica, razini uree i prosječnom protoku mlijeka. Registar reprodukcijskog materijala između ostalog sadrži podatke o obavljenim osjemenjivanjima.

Tablica 25. Broj somatskih stanica u najvažnijih pasmina (000) / Somatic cell count in main breed

Pasmina / Breed Godina / Year	simentalska simmental			holstein			smeđa brown		
	2019.	2020.	2021.	2019.	2020.	2021.	2019.	2020.	2021.
Sve krave / All cows	375	375	370	384	370	346	386	343	361
Prvotelke / 1. lactation	279	282	281	286	263	239	252	212	238

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 26. Broj somatskih stanica (000) prema laktacijskoj proizvodnji u 305 dana
Somatic cell count by milk production in standard lactation (305 days)

Mliječnost, kg / Pasma Milk, kg / Breed	simentalska simmental	holstein	smeđa brown
<5.000	440	526	457
5.001-6.000	386	449	351
6.001-7.000	349	406	353
7.001-8.000	319	368	292
8.001-9.000	296	350	439
9.001-10.000	260	329	194
>10.000	207	331	158

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 27. Krave prema broju somatskih stanica (%) / Cows by somatic cell count

BSS (000) / Pasma SCC (000) / Breed	simentalska simmental	holstein	smeđa brown
<50	7,5	7,2	8,2
50-100	13,2	15,0	12,2
101-200	20,0	22,7	24,5
201-400	25,0	23,9	20,3
401-800	22,2	19,8	23,9
>800	12,2	11,5	10,9

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 28. Funkcionalna svojstva u mliječnim i kombiniranim 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	1,4	1,7	1,3
Urea (mg/100 ml)	16,4	22,7	24,3
Postotak mrtvorodne teladi (%) / Stillbirth rate	6,4	6,8	10,2
Dob kod prvog teljenja (m) / Age at first calving (m)	27,8	25,4	31,7
Međutelidbeno razdoblje (d) / Intercalving period (d)	446	441	467
Teljenja po kravi * / Calvings per cow	3,7	2,5	3,9

Osobina / Pasma Trait / Breed	simentalska simmental	holstein	smeđa brown
Dob krava kod izlučenja (g/m) / Age of cows at culling (y/m)	7/8	5/5	9/8
Stopa izlučenja krava (%) / Cows culling rate	16,3	24,7	15,9

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 29. 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	7,7	8,5	3,8	5,7	4,3
Dob kod prvog teljenja (m) / Age at 1. calving (m)	35,6	33,1	30,6	31,1	33,6
Međutelidbeno razdoblje (d) / Intercalving period (d)	489	492	472	439	425
Teljenja po kravi * / Calvings per cow	3,6	3,7	3,2	2,4	2,4
Dob pri izlučenju (g/m) / Age at culling (y/m)	9/0	10/8	8/1	7/1	7/6
Stopa izlučenja krava (%) / Cows culling rate	9,6	8,7	9,7	5,6	2,8

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 izvornih pasmina /
Functional traits in local breeds

Osobina / Pasma Trait / Breed	Buša	Istarsko g.	Slav srij. pod.
Postotak mrtvorodne teladi (%) / Stillbirth rate	0,9	2,7	0,0
Dob kod prvog teljenja (m) / Age at first calving (m)	25,4	40,6	40,7
Međutelidbeno razdoblje (d) / Intercalving period (d)	423	463	478
Teljenja po kravi * / Calvings per cow	3,1	3,6	4,5
Dob krava kod izlučenja (g/m) / Age of cows at culling (y/m)	10/6	10/7	10/7
Stopa izlučenja krava (%) / Cows culling rate	1,9	5,5	2,3

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. Lakoća teljenja (%) / Calving ease

Pasmina / Ocjena Breed / Score	1 - lako ease	2 - normalno normal	3 - teško difficult	4 - kir. pom. sur. as.
simentalska	41,1	58,5	0,3	0,1
holstein	38,9	60,0	1,1	0,0
smeđa	68,3	30,3	1,4	0,0
charolais	62,7	37,0	0,1	0,2
hereford	85,7	14,3	0,0	0,0
angus	93,4	6,5	0,1	0,0
limousin	56,7	43,1	0,1	0,1
salers	92,8	6,8	0,0	0,4
buša	91,2	8,8	0,0	0,0
istarsko govedo	94,0	6,0	0,0	0,0
slavonsko srijemski podolac	97,6	2,4	0,0	0,0

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

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).

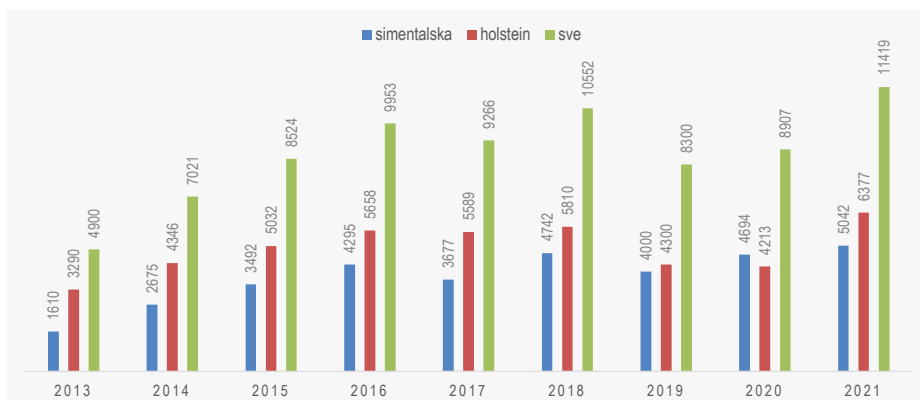
Tablica 32. Prosječne vrijednosti osobina vanjštine prvotelki /
Average values of type traits in first calvers

Osobina Trait	simentalska / simmental		holsten	
	godina / year		godina / year	
	2020.	2021.	2020.	2021.
Skupna svojstva / Common traits				
Okvir / Frame	78,8	78,8	78,3	78,5
Mišićavost / Muscularity	80,4	80,3	0	0
Mliječni Karakter / Dairy Character	0	0	79,1	80,5
Noge / Legs	81,7	81,0	77,7	78,5
Vime / Udder	80,1	80,1	77,8	78,1

Osobina Trait	simentalska / simmmental		holsten	
	godina / year		godina / year	
	2020.	2021.	2020.	2021.
Pojedinačna svojstva / Single traits				
Visina križa / /Rump height (cm)	142,9	143,2	144,2	145,2
Duljina zdjelice / Rump lenght (cm)	53,3	53,3	0	0
Širina zdjelice / /Rump width (cm)	52,8	52,7	0	0
Dubina trupa / /Body Depth(cm)	78,7	78,5	0	0
Duljina leđa / Back length (cm)	85,7	84,7	0	0
Smještaj prednjih sisa / Front Teats (1-9)	4,8	4,6	4,5	4,6
Položaj zdjelice / Rump angle (1-9)	4,7	5,0	4,9	4,8
Putice / Pasterns (1-9)	5,6	5,4	5,2	5,2
Susp. ligament / Suspensory lig. (1-9)	5,9	5,8	6,3	6,2
Dubina vimena / Udder depth (1-9)	5,7	5,6	6,3	6,4
Duljina sisa / Teats length (1-9)	5,0	5,0	4,8	4,8
Kut skoč. zgloba / Rear leg side v. (1-9)	5,1	5,1	0	0
Izraž. sk. zgloba / Hock joint thickn. (1-9)	5,7	5,6	0	0
Visina papaka / Heel depth (1-9)	5,4	5,2	0	0
Dulj. pred. vimena / Fore udder len. (1-9)	4,9	4,9	0	0
Obješ.pred. vimena / Fore Udder H. (1-9)	5,8	5,4	0	0
Dulj. zad. vimena / Rear udder len. (1-9)	4,7	4,8	0	0
Smjer zad. sisa / Rear Teats dir. (1-9)	5,0	5,1	0	0
Debljina sisa / Teats thickness (1-9)	4,7	4,5	0	0
Širina zdjelice / /Rump width (1-9)	0	0	6,4	6,2
Dubina trupa / /Body Depth (1-9)	0	0	5,9	5,7
Visina križa / Stature (1-9)	0	0	6,1	6,4
Širina prsa / Chest Width (1-9)	0	0	5,3	5,5
Mliječni karakter / Angularity (1-9)	0	0	6,9	6,5
Zadnje noge - straga / Rear Legs R. V. (1-9)	0	0	6,4	6,5
Zadnje noge - strana / Rear Legs S. V. (1-9)	0	0	4,8	4,9
Pokretljivost / Locomotion (1-9)	0	0	5,5	5,9
Vežanost pred. vimena / Fore Udder A. (1-9)	0	0	5,9	6,1
Širina zadnjeg vimena / Rear Udder W. (1-9)	0	0	5,8	6,2
Visina zad.vimena / Rear Udder Depth (1-9)	0	0	6,3	6,4
Smještaj zad. sisa / Rear Teat Pos. (1-9)	0	0	5,1	5,2
Kondicija / Body Condition Score (1-9)	0	0	5,8	5,4

Izvor / Source: MP i HAPIH

Grafikon 26. Ukupan broj ocjenjenih prvotelki prema godini /
Scored first calvers by year



Izvor / Source: HAPIH

3.3. UZGOJNI PROGRAMI / BREEDING PROGRAMS

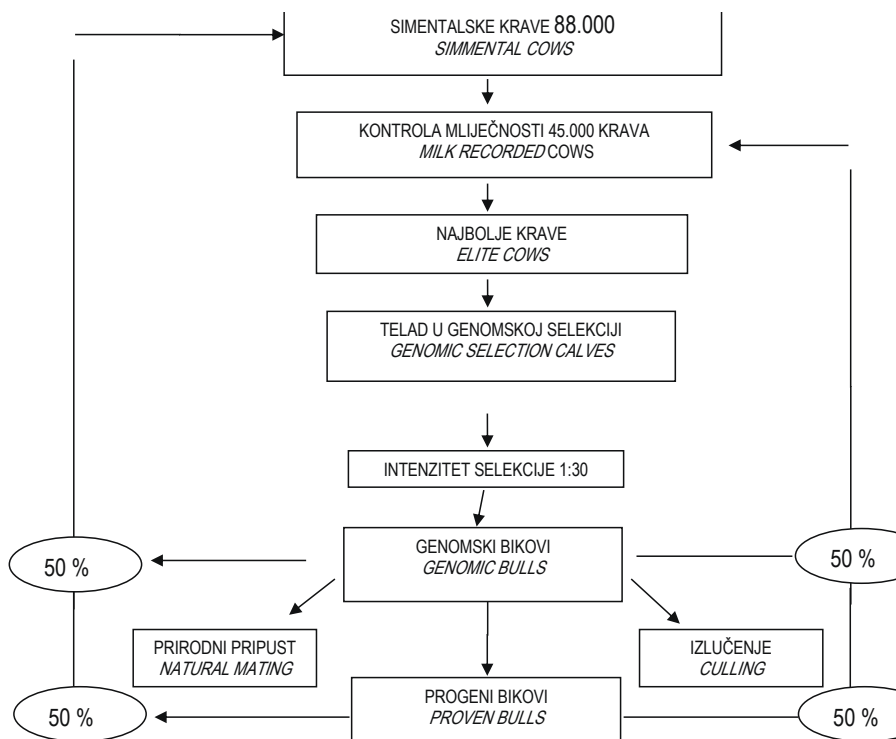
Provedba uzgojnih programa u nadležnosti je uzgojnih udruženja: Središnjeg saveza hrvatskih uzgajivača simentalskog goveda, Saveza udruge hrvatskih uzgajivača holstein goveda, Saveza uzgajivača istarskog goveda, Udruge uzgajivača buše, Udruge uzgajivača slavonsko-srijemskog podolca, Saveza uzgajivača 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 Republici Hrvatskoj. 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-austrijskom vrijednosnom sustavu. Plansko sparivanje nepristranim računalnim modelom ima značajnu ulogu i predstavlja najbolji način odabira budućih roditelja.

Shema 2. Uzgojni program simentalске pasmine / Simmental breeding program



Tablica 33. Prosječna mliječnost 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	32	1.347	7.778	4,1	3,5	596
krave / cows	128	301	8.175	4,2	3,5	628

Izvor /Source: HAPIH

Tablica 34. Genotipizirana muška telad prema ocu / Genotyped male calves by sire

RB. Rang	Otac Sire	Telad Calves	RB. Rang	Otac Sire	Krave Cows	RB. Rang	Otac Sire	Krave Cows
1.	Hayabusa	10	18.	GS Instagram	1	35.	Danilo	1
2.	Sehrgut	6	19.	Virginia	1	36.	Walk	1
3.	Weissensee	5	20.	Westwind	1	37.	Mint	1
4.	Sunrise	4	21.	Eisenhut	1	38.	Maurizio	1
5.	Elegant	3	22.	Vincenzo	1	39.	El Chapo	1
6.	Varta	3	23.	Waban	1	40.	Villariva	1
7.	GS Ehram	3	24.	Herzschlag	1	41.	Ivaris	1
8.	Orka	3	25.	Mozilla	1	42.	Effata	1
9.	Wowero	3	26.	Worldcup	1	43.		
10.	Eskimo	2	27.	Happyday	1	44.		
11.	Helsinki	2	28.	Mogul	1	45.		
12.	Verstapen1 Pp	2	29.	Paradys	1	46.		
13.	Icebreaker	2	30.	Montur	1	47.		
14.	Hooligan	2	31.	Vision1	1	48.		
15.	Mettmach	2	32.	Hermelin	1	49.		
16.	Hitbull	2	33.	Masiv Pp	1	50.		
17.	Erbhof	2	34.	Steinbach	1	51.		

Izvor /Source: HAPIH

Tablica 35. 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.	Mozilla	8	18.	Imperativ	1	35.	Erbhof	1
2.	Hurly	8	19.	Vigor	1	36.	Varta	1
3.	Manton	3	20.	Etoscha	1	37.	Mandrin	1
4.	Royal	3	21.	Manitogen	1	38.	Sehrgut	1
5.	Huerde	3	22.	Moritz	1	39.	Hugoboss	1
6.	Polarstern	3	23.	Waldler	1	40.	Walfried	1
7.	Manigo	3	24.	Ivan	1	41.	Exklusiv	1
8.	Haribo	2	25.	Raigras	1	42.	Manna	1
9.	Waldbrand	2	26.	Vanstein	1	43.	Impression	1
10.	Jack	2	27.	Vitalo	1	44.	Monumental	1
11.	Herzog	2	28.	Iveco	1	45.	Villeroy	1
12.	Humphrey	2	29.	Vincenzo	1	46.	Vitamin	1
13.	Hutera	2	30.	Dell	1	47.	Endo	1
14.	Evergreen	2	31.	Vulkan	1	48.		
15.	Wobbler	2	32.	Pandora	1	49.		
16.	Mahango Pp	2	33.	Wiffzack	1	50.		
17.	Waban	2	34.	Manrique	1	51.		

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 36. Najbolja stada simentalke pasmine / Top simmental herds

Rb. Rang	Uzgajivač 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.	39	10.123	4,1	3,7	785
2.	PO Kopecki	Lipovljani, Sisačko-moslavačka	73	8.865	4,8	3,5	735
3.	Mario Mladić	Zlatar, Krapinsko-zagorska	19	8.363	4,8	3,6	707
4.	Emina Burek	Mostari, Zagrebačka	137	8.967	4,2	3,7	706
5.	Marinko Bogdan	Velika Mlinska, Bjelovarko-bilo.	11	8.660	4,3	3,7	693

Rb. Rang	Uzgajivač Breeder	Naselje, Županija Place, County	Lak. Lac.	Mlijeko Milk, kg	M.% F.%	B.% P.%	M+B,kg F+P,kg
6.	PO Domitran	Martinsčina, Krapinsko-zagorska	41	9.060	4,0	3,6	692
7.	Danijel Horvatić	Stara Kapela, Zagrebačka	55	8.803	4,2	3,6	684
8.	Josip Poljanec	Risvica, Krapinsko-zagorska	10	8.479	4,4	3,6	683
9.	Igor Mihaljević	Palešnik, Bjelovarsko-bilogorska	49	8.369	4,4	3,7	681
10.	Tomislav Mikel	Tominovac, Požeško-slavonska	10	8.751	4,2	3,5	675
11.	Tomislav Kuharić	Vinipotok, Krapinsko-zagorska.	18	8.479	4,3	3,6	666
12.	Marijan Porkulabić	Prilesje, Zagrebačka	11	7.761	5,1	3,5	664
13.	Ivan Špišić	Pisarovina, Zagrebačka	50	7.871	4,8	3,6	664
14.	Zdravko Vučinić	G. Grešnica, Bjelovarsko-bilogor.	9	8.789	4,0	3,4	655
15.	Višnja Dreta	Stara Ploščica, Bjelovarsko-bil.	31	9.073	3,7	3,5	650
16.	Danijela Mulvaj	Otočka, Koprivničko-križevačka	13	8.015	4,6	3,4	640
17.	Drago Kovažik	Laminac, Bjelovarsko-bilogorska	43	7.992	4,3	3,7	638
18.	Darko Jantoljak	Žunci, Zagrebačka	24	7.680	4,6	3,7	636
19.	Marija Popović	Brezovec Želinski, Zagrebačka	23	8.779	3,8	3,4	635
20.	Mladen Marinković	Stara Ploščica, Bjelovarsko-bilo.	13	8.018	4,3	3,6	633
21.	Ivica Mikulinjak	Vojvodinec, Koprivničko-križ.	44	8.343	3,9	3,6	630
22.	Božica Manjkas	Rakitnica, Koprivničko-križevačka	22	8.188	4,2	3,5	629
23.	Mario Martinčević	Molve, Koprivničko križevačka	14	8.180	4,1	3,5	623
24.	Ivan Kvetek	Gorica Valpovačka, Osječko-bar.	29	8.562	3,8	3,5	621
25.	Josip Malek	Končanica, Bjelovarsko-bilogor.	17	8.083	4,3	3,3	621
26.	Josip Pandur	Kozarevca, Koprivničko-križ.	16	7.814	4,3	3,6	620

Rb. Rang	Uzgajivač Breeder	Naselje, Županija Place, County	Lak. Lac.	Mlijeko Milk, kg	M.% F.%	B.% P.%	M+B,kg F+P, kg
27.	Tomislav Tadijal	Tominovac, Požeško-slavonska	15	8.477	3,7	3,5	616
28.	Dominik Mikulaj	Slemenice, Međimurska	12	7.884	4,2	3,6	615
29.	Davor Šmidt	Palešnik, Bjelovarsko-bilogorska	66	7.186	5,0	3,5	614
30.	Miran Krnjak	Belica, Međimurska	15	7.804	4,0	3,7	604

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

Tablica 37. 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 9201005210		Evergreen	11.738	4,9	3,4	979	Vupik Plus d.o.o.
2.	AT 775395838		Haribo	10.507	4,4	3,8	859	Ivan Imbrišić
3.	HR 0200993960		Vigor	10.004	5,0	3,6	858	Igor Mihaljević
4.	HR 5201046264	Carica	Evergreen	10.845	4,0	3,7	838	Božidar Domitran
5.	HR 5200919590	Karolina	Walder	9.961	5,0	3,4	835	Emina Burek
6.	HR 6201067927	Dolli	Royal	11.731	3,5	3,6	831	Ivan Imbrišić
7.	HR 9201005304		Herzschlag	10.674	4,2	3,5	827	Vupik Plus d.o.o.
8.	HR 9200993594	Selma	Perfekt	9.922	4,5	3,7	814	Igor Mihaljević
9.	HR 2201067929	Karla	Waban	10.209	4,3	3,7	812	Ivan Imbrišić
10.	HR 7201005300		Humpert	10.871	4,0	3,4	808	Vupik Plus d.o.o
11.	HR 3200937246	Kaja	Haribo	9.331	5,0	3,7	802	Davor Šmidt
12.	HR 8201042889		Vincenzo	10.276	4,3	3,5	800	Ivan Imbrišić
13.	HR 1200764813	Ćava	Raigras	11.013	4,0	3,2	794	Domagoj Rendulić
14.	DE 0953066456	Fiona	Innovation	9.538	4,6	3,7	787	Dejan Maciček
15.	HR 4201047750	Nives	Vaenomental	8.887	5,0	3,9	784	Emina Burek
16.	DE 0953164522	Trolle	Wendlstein	9.972	4,2	3,8	781	Igor Mihaljević
17.	HR 1201137119	Nela	Possmann	9.461	4,8	3,4	777	Ivana Spišić
18.	HR 3200932461	Perla	Evergreen	9.783	4,4	3,4	768	Tomislav Kuharić
19.	HR 5201126337		Wildpark	8.989	4,9	3,7	768	Arator d.o.o.
20.	HR 0200737362	Dunava	Manton	9.545	4,3	3,7	764	Emina Burek

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

Tablica 38. Najbolje simentalske ostale krave / Top other simmental cows

Rb. Ra	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Lak. Lac.	Mlijeko, Milk, kg	M. % F.	B. % P.	M+B, F+P, Kg	Uzgaivač Breeder
1.	HR 8201008737	Bela	Wobbler	2	14.564	3,8	3,6	1.086	Ivan Imbrišić.
2.	HR 5200295351	Ida	Weinfur	6	12.831	4,7	3,4	1.034	PO Kopecki
3.	HR 1200761179	Vera	Vincenzo	3	11.690	4,9	3,9	1.018	Ivan Imbrišić
4.	HR 9200778058	Boba	Hurly	3	12.695	4,0	3,9	1009	Ivan Imbrišić
5.	HR 4200556989		Waus	3	11.339	4,8	4,0	984	Osilovac d.o.o
6.	HR 5200678329	Flora	Manigo	3	12.084	4,6	3,6	982	Emina Burek
7.	HR 3201013875	Mira	Monumental	2	11.009	5,2	3,6	972	PO Kopecki
8.	AT 338456538		Veuerwerk	2	11.246	4,7	3,7	950	Ivan Imbrišić
9.	HR 1200242931	Kina	Meru	5	12.641	3,7	3,7	944	Igor Mihaljević
10.	HR 9201005252		Egon	2	11.659	4,9	3,2	942	Vupik Plus d.o.o
11.	HR 7200459906	Roksi	Rockefeller	5	12.696	3,9	3,5	939	PO Kopecki
12.	HR 8200848921	Gana	Voila	2	11.551	4,4	3,8	938	Emina Burek
13.	HR 7200497337	235-Paula	Winnor	4	10.903	5,1	3,5	934	Pa-Vita d.o.o.
14.	HR 8200696740	Zrno	Evergreen	3	10.976	5,1	3,3	925	PO Kopecki
15.	HR 0200899251	Dagi	Mint	3	13.105	3,6	3,4	925	Ivan Imbrišić
16.	HR 1200678334	Iva	Wille	4	10.738	4,8	3,7	915	Emina Burek
17.	HR 0200705282	Ema	Hutera	3	11.863	4,5	3,2	912	PO Kopecki
18.	HR 0200820246	Hafa	Humphrey	2	11.550	4,5	3,4	910	PO Kopecki
19.	HR 3200960835	Žarka	Humpert	2	10.449	5,1	3,6	910	PO Kopecki
20.	HR 8200737384	Erika	Maniga	2	11.612	4,2	3,6	909	Emina Burek

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

Tablica 39. Simentalske 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.	DE 0943044510		Hoop	8	92.483	3,9	3,5	Bovis Poljoprivreda
2.	HR 7200128514	Aimee	Raming	7	83.704	4,8	3,6	Emina Burek
3.	HR 7101647815	Maca	Ratgeber	9	83.627	4,2	3,6	Josip Malek
4.	HR 9101618198	Gonzi	Ratgeber	8	81.860	4,4	3,8	Tomislav Strika
5.	HR 0101296258	Eva	Robert	10	81.622	4,4	3,6	Milica Blanuš
6.	HR 5101076178	Dara	Ajax	12	80.468	3,8	3,3	Stjepan Latinović
7.	AT 681917316	Sirene	Inder	7	78.959	4,2	3,6	Igor Rešetar
8.	CZ 207491953		Aimant	9	78.523	3,6	3,6	Ilija Perić
9.	HR 9102042729	Bora	Momo	7	76.383	3,9	3,6	Božidar Domitran
10.	HR 8101114309	Mira	Horok	12	76.175	5,0	3,5	Ivica Široki
11.	HR 4101617707	392	Rumenta	11	76.140	4,2	3,6	Arator d.o.o
12.	HR 2100605970	Rega	Sob	11	76.046	4,4	3,3	Mirko Preglej
13.	HR 7200075296	Maja	Elpais	6	75.601	4,1	3,5	Danijel Hrovatić
14.	HR 4101883906	Morena	Hupsol	9	75.582	3,9	3,3	Željko Sikora
15.	HR 8101864334	Tina	Mal	9	75.580	4,5	3,6	Jozo Njari
16.	HR 0100502734	Larisa	Elba	13	74.662	4,2	3,4	Zdravko Dent
17.	HR 7101236033	Mira	Stirbor	11	74.008	4,3	3,4	Arić Davorin
18.	HR 2101826972	Lira	GS Rau	9	73.971	3,7	3,4	Tihomir Košević
19.	AT 489305718	Hodina	Wal	7	73.861	3,8	3,5	Igor Rešetar
20.	DE 0940782053	25-Beli	Impro	10	72.077	4,3	3,8	PA-Vita d.o.o.

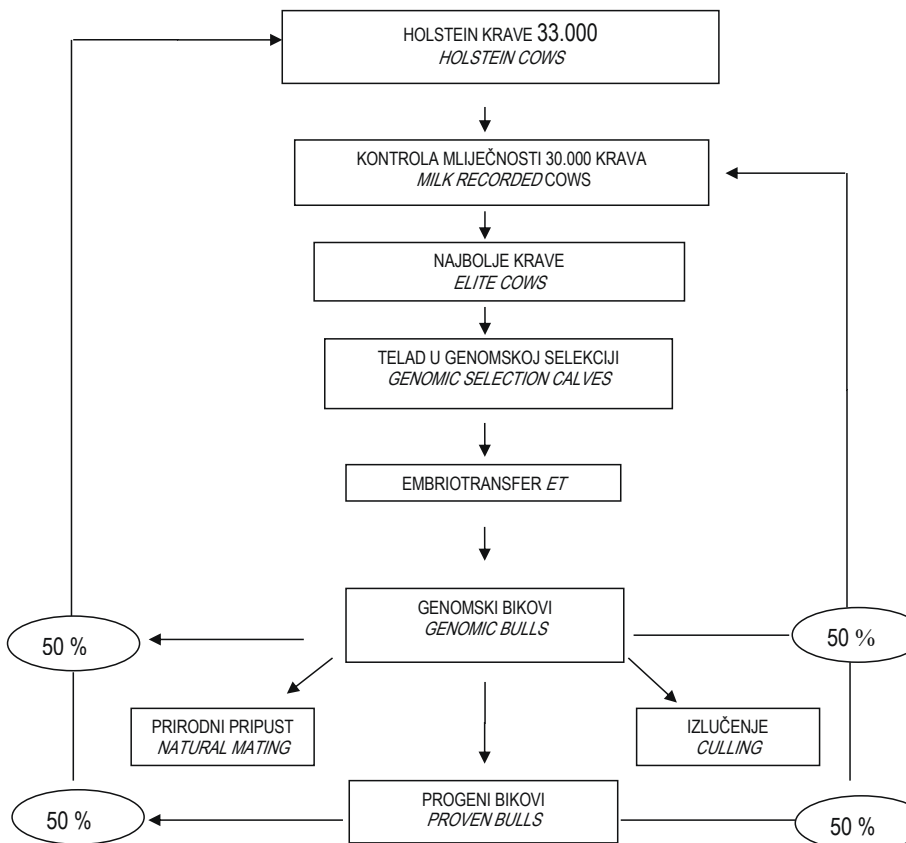
Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi te zaključenom laktacijom u 2021. / completed lactation in 2021

3.3.2. Holstein / Holstein



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 genomske uzgojne vrijednosti u međunarodnom sustavu. Plasko sparivanje nepristranim računalnim modelom raširena je aktivnost te najbolji način odabira roditelja nove generacije.

Shema 3. Uzgojni program Holstein pasmine / Holstein breeding program



Tablica 40. 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	384	10.795	4,6	3,5	868
2.	Žitar d.o.o.	Kapelna, Osječko-baranjska	225	10.111	4,4	3,4	789
3.	Mario Mladić	Zlatar, Krapinsko-zagorska	39	9.790	4,5	3,5	783
4.	FMK M. Branjevina	Čepin, Osječko-baranjska	658	9.546	4,8	3,3	779
5.	Krndija d.o.o.	Krndija, Osječko-baranjska	489	9.726	4,3	3,4	754
6.	Branko Kokić	Marjančaci, Osječko-baranjska	61	10.211	3,8	3,5	749
7.	Lactis d.o.o.	Budrovci, Osječko-baranjska	285	9.523	4,2	3,7	747
8.	Bovis d.o.o.	Ivankovo, Vukovarsko-srijemska	2.449	9.604	4,3	3,5	747
9.	Zdenačka farma	Veliki Zdenci, Bjelovarsko-bil.	442	9.492	4,4	3,4	745
10.	Božidar Glavaš	Bizovac, Osječko-baranjska	137	9.196	4,3	3,6	725
11.	Arator d.o.o.	Lovas, Vukovarsko-srijemska	154	8.820	4,7	3,5	719
12.	„Bistrović“ obrt	Gornje Vratno, Varaždinska	36	9.991	3,7	3,5	719
13.	Željko Ilijaš	Zebanec Selo, Međimurska	45	8.604	4,8	3,5	715
14.	Osilovac d.o.o.	Feričanci, Osječko-baranjska	417	9.095	4,3	3,5	710
15.	Điđo - Obrt u polj.	Đakovo, Osječko-baranjska	124	9.005	4,3	3,6	707
16.	Horvatinčić obrt	Gornja Stubica, Krapinsko-z.	15	10.021	3,7	3,4	707
17.	Josip Zdunić	Divoševci, Brodsko-posavska	161	10.110	3,4	3,5	703

Rb. Rang	Uzgajivač Breeder	Naselje, Županija Place, County	Lak. Lac.	Mlijeko Milk, kg	M.% F.%	B.% P.%	M+B F+P, kg
18.	Belje-Popovac	Popovac, Osječko-baranjska	626	9.388	4,1	3,4	702
19.	Belje-Zeleno Polje	Zeleno Polje, Osječko-baranjska	321	9.541	3,9	3,4	697
20.	Slobodan Grubačević	Mala Rijeka, Koprivničko-k.	34	8.763	4,3	3,6	692
21.	Farma Tomašanci	Tomašanci, Osječko-baranjska	1.807	8.786	4,4	3,5	689
22.	Belje-Mitrovac	Kneževi Vinogradi, Osječko-b.	1.211	9.379	3,9	3,4	689
23.	Grube d.o.o.	Bračevci, Osječko-baranjska	109	9.321	3,8	3,5	686
24.	Ivan Puškarić	Ozalj, Karlovačka	25	9.718	3,9	3,2	685
25.	Belje-Topolik	Darda, Osječko-baranjska	296	9.846	3,5	3,4	682
26.	Belje-Čeminac	Čeminac, Osječko-baranjska	489	9.577	3,7	3,4	680
27.	P.G. Tokić	Široko Polje, Osječko-baranjska	170	8.496	4,3	3,7	680
28.	Agro Bovis	Ivanovci, Osječko-baranjska	63	8.498	4,6	3,4	679
29.	Ivan Čolik	V. Građevac, Bjelovarsko-bil.	34	8.813	4,2	3,5	672
30.	Landia d.o.o.	Tordinci, Vukovarsko srijemska	68	8.797	4,1	3,5	669

Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi, lak - laktacija / lac - lactation, 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 2200962678		Lafter	13.861	4,7	3,5	1.144	Bovis d.o.o.
2.	NL 640649157		Cliff	13.267	4,9	3,3	1.080	Mario Mladić.
3.	HR 0201033128		Entail	12.753	5,0	3,5	1.070	FMK Mala Branjevina
4.	HR 5201074515		Lafter	12.312	4,6	3,9	1.039	Bovis d.o.o.
5.	DK 05384805123		Rozwell	13.512	4,2	3,4	1.031	Niza d.o.o
6.	DK 05604303576		Sylvest	11.833	5,0	3,6	1.014	Niza d.o.o
7.	HR 9201099587		Jarmon	12.867	4,5	3,4	1.010	PZ Osatina
8.	HR 8200962379		Lafter	13.494	4,0	3,5	1.005	Bovis d.o.o.
9.	HR 5201097192		Boogie	13.506	3,7	3,7	998	Laktis d.o.o.
10.	HR 5200962378		Jarmon	12.240	4,2	3,9	996	Bovis d.o.o
11.	HR 8200952707		Bennet	12.242	4,6	3,5	988	Osilovac d.o.o.
12.	HR 9200961210		Power	12.531	4,5	3,3	985	Bovis d.o.o
13.	HR 0201029882		Bosman	12.539	4,5	3,4	984	Salaš d.o.o.
14.	HR 6200986843		Lionel	13.802	4,0	3,1	980	FMK Mala Branjevina
15.	HR 6201100165		Biarritz	12.875	4,2	3,2	967	Belje- Mitrovac
16.	HR 0200822316		Itunies	12.216	4,5	3,5	966	Tomašanci d.o.o.
17.	HR 0200962580		Orkel	12.142	4,6	3,3	954	Bovis d.o.o
18.	HR 0201029963		Bosman	12.019	4,3	3,7	953	Farma Salaš
19.	DK 04320319676		Bosman	11.315	4,9	3,5	950	Niza d.o.o
20.	HR 6201048755		Overboy	11.983	4,7	3,3	948	Niza 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 42. 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	Uzgajivač Breeder
1.	HR 7200629507	Shalimar	Shalimar	3	15.731	4,9	3,2	1.279	Farma Salaš d.o.o
2.	DK 05027704490	Bushy	Bushy	2	15.632	4,8	3,4	1.279	Osilovac d.o.o.
3.	HR 3200695757	Dublin-Et	Dublin-Et	3	15.534	5,0	3,2	1.271	Tomašanci d.o.o
4.	HR 8200629465	Gavin	Gavin	3	16.459	4,2	3,5	1.271	Farma Salaš d.o.o.
5.	HR 5200828294	Rodding	Rodding	2	16.827	4,3	3,1	1.247	Niza d.o.o
6.	DE 1405249428	Potter	Potter	3	15.322	4,5	3,6	1.240	Bovis d.o.o.
7.	NL 629747935	Vitesse	Vitesse	3	14.909	5,0	3,3	1.236	Bovis d.o.o.
8.	HR 7200182156	Kian	Kian	5	14.569	5,0	3,4	1.235	Farma Salaš d.o.o.
9.	HR 1200483358	Opell	Opell	4	15.442	4,5	3,5	1.231	Lactis d.o.o
10.	HR 1200718731	Donnie	Donnie	4	15.173	4,5	3,4	1.211	Krndija d.o.o.
11.	HR 6200852328	Marsian	Marsian	3	14.516	4,9	3,3	1.192	Farma Salaš
12.	HR 6200550770	Kasper	Kasper	4	14.783	4,7	3,3	1.187	Niza d.o.o
13.	HR 6200598389	Mindoro	Mindoro	3	14.821	4,7	3,3	1.178	Bovis d.o.o.
14.	HR 7200086814	Metropolis	Metropolis	3	14.124	4,5	3,7	1.161	Landia d.o.o.
15.	HR 7200824647	Chase	Chase	2	15.719	4,0	3,4	1.157	Vupik - Jakobovac
16.	HR 2200369871	Charl	Charl	5	15.149	4,1	3,4	1.153	Belje - Z.Polje
17.	HR 1200692420	Ziggy	Ziggy	3	14.299	4,8	3,3	1.150	FMK Mala Branjevina
18.	HR 7200495474	Bowie	Bowie	5	13.971	4,8	3,4	1.148	Farma Salaš
19.	HR 3200370289	Wizzard	Wizzard	5	13.623	4,9	3,5	1.147	Belje - Mitrovac
20.	HR 8200961145	Power	Power	2	13.837	4,7	3,5	1.143	Bovis d.o.o

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

Tablica 43. Holstein krave sa životnom proizvodnjom / Holstein cows with lifetime production

Rb. Rang	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Lak. Lac.	Mlij. Milk, kg	M.% F.	B.% P.	Uzgajivač Breeder
1.	DK 03644301002		Dansire Exces	8	120.372	3,5	3,3	Žitar d.o.o
2.	DK 03786701923		Goldwin H	8	109.720	3,9	3,4	Žitar d.o.o.o
3.	DK 04113002415		Sammy Soya	8	107.625	4,2	3,2	Žitar d.o.o.o.
4.	HR 3101820740		Limestone-TW	8	107.165	4,3	3,3	Bovis d.o.o.
5.	HR 7101635827		Johnboy	10	105.820	3,8	3,3	Belje Plus d.o.o.
6.	HR 5101991686		Potter	7	102.363	3,7	3,0	PZ Osatina
7.	HR 4200013037		Laudan	8	100.824	4,9	3,4	Farma Salaš d.o.o.
8.	HR 9200126600		Rakuuna	6	95.257	4,5	3,6	Žitar d.o.o.o.
9.	HR 3101820546		Brahms-ET	9	94.192	4,3	3,3	Bovis d.o.o
10.	HR 5200275515	Calabria	Banker	6	92.696	4,3	3,4	Žitar d.o.o.o
11.	HR 6101992406		Cosmo-ET	7	91.497	3,9	3,3	Bovis d.o.o.
12.	DE 1503204303		Millennium	9	90.178	4,4	3,5	Orlovnjak
13.	HR 9101974744		Hunt-ET	8	89.642	3,3	3,3	Pro Milk d.o.o.
14.	HR 4102001141		Burt-ET	7	89.500	3,8	3,2	Belje Plus d.o.o
15.	DK 03075303772		Palmer Palm	8	89.468	5,0	3,5	Žitar d.o.o.o.
16.	HR 4101811590	Suzy		7	89.238	4,0	3,1	SNK Milk
17.	DE 0352062889		Lexikon	10	88.548	4,1	3,4	Bio Adria d.o.o
18.	HR 2200275611	Citrus	Annex	6	88.320	4,0	3,2	Žitar d.o.o.o.
19.	HR 8101821186	Suzy	Allocate	8	88.284	3,9	3,3	PZ Osatina
20.	HR 5200235030		Potter	5	88.189	3,9	3,2	Bovis d.o.o

Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi te zaključenom laktacijom u 2021. / completed lactation in 2021

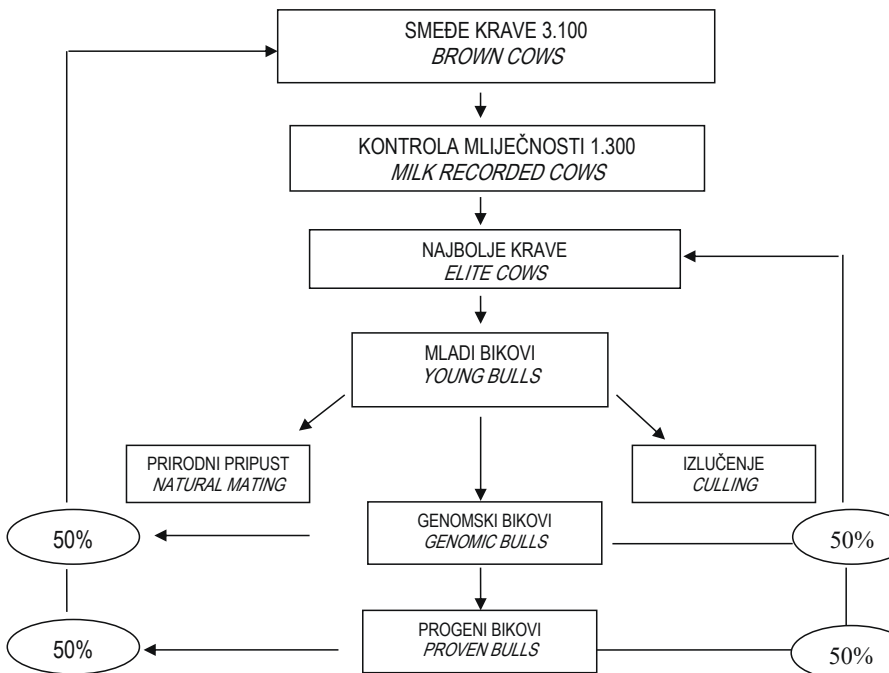
3.3.3. Smeđa / Brown



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

je 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 44. 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	17	10.062	4,2	3,8	798
2.	Polj. obrt Buretić	Boljunsko polje, Istraska	12	8.685	3,9	3,4	636
3.	Obrt Toncin	Čusi, Istarska	23	7.644	4,1	3,7	593
4.	SNK-MILK	Đakovo, Osječko-baranj.	12	7.201	3,9	3,8	559
5.	Obrt Orbanić	Zabrežani, Istarska	46	6.925	4,0	3,7	534
6.	OG Petean	Jesenovik, Istarska	8	6.471	4,4	3,7	524
7.	Bruno Serban	Serbani, Istarska	19	6.827	3,8	3,5	501
8.	Dumeco d.o.o.	Sv.I.Žabno, Koprivničko-k.	57	6.503	3,8	3,5	478
9.	Roberto Kadenaro	Kršete, Istarska	12	6.099	4,1	3,7	477
10.	Peršić obrt	Pula, Istraska	27	6.004	4,0	3,7	465

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 7200851803	Gea	Jennerwein	9.152	4,6	3,7	766	Obrt Mikulić
2.	HR 3200851821	Larisa	Pontiac	8.984	4,6	3,9	757	Obrt Mikulić
3.	HR 5200851812	Rina	Jaguar	8.203	4,8	4,2	733	Obrt Mikulić.
4.	HR 3201076953	Buba	Highway	9.225	3,6	3,8	685	Obrt Mikulić
5.	DE 0816812555	Dokumer	Vintage	9.645	3,4	3,4	657	Dumeco d.o.o
6.	HR 9201020763		Prossli	9.040	3,2	4,0	651	SNK Milk
7.	HR 4201083998		Jaguar	6.953	4,9	4,2	631	SNK Milk
6.	DE 0816385207	Moni	Anibay	8.398	3,9	3,5	621	Dumeco d.o.o.
7.	DE 0816749251	Asja	Vassli	7.638	4,1	3,8	658	Dumeco d.o.o.
8.	HR 9200906075	Nola	Hrvoje	7.122	4,4	3,8	588	Dumeco d.o.o.
9.	HR 4200906067	Miki	Zari	8.096	3,9	3,3	585	Obrt Orbanić
10.	HR 2201009105	Edita	Hrvoje	7.300	4,0	3,9	579	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 46. 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 9200447035	Rosa	Jennerwein	3	13.058	4,9	3,5	1.101	Obrt Mikulić
2.	HR 1102016830	Bonita	Pontiac	6	11.674	4,4	3,7	946	Obrt Mikulić
3.	HR 4102016844	Siva	Pontiac	6	11.018	4,1	3,8	876	Obrt Mikulić
4.	HR 2200447007	Geti	Viter	4	10.601	4,2	3,8	84	Obrt Mikulić
5.	HR 4200474270	Melita	Jumpy	4	9.135	5,3	3,8	838	Marinko Bogdan
6.	HR 9200665134	Mandula	Jennerwein	3	9.832	4,7	3,8	826	Obrt Budak
7.	HR 6102016848	Rozika	Evenet	5	10.774	3,8	3,8	816	Obrt Mikulić
8.	HR 5200560578	Silva	Jennerwein	2	10.113	4,3	3,5	784	Mario Slukić
9.	HR 1200067433	Gita	Pontiac	6	9.655	4,2	3,5	741	Obrt Orbanić
10.	HR 9200447019	Kolinda	Jennerwein	4	9.368	4,2	3,7	736	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 47. 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 9100942023	Srnela	Etvei	10	82.237	4,0	3,6	Obrt Orbanić
2.	HR 5100942025	Barbika	General	11	81.038	4,0	3,4	Obrt Orbanić
3.	HR 0101651783		Etvei	7	79.187	3,8	3,6	Obrt Peršić
4.	HR 4101651833	Sirena	Hupoly	7	63.844	4,4	3,6	OG. Peteani
5.	HR 3101651603	Nina	Hupoly	7	63.785	4,3	3,8	Obrt Orbanić
6.	HR 3101711215	Srneja	Prossli	8	63.328	4,2	3,7	Obrt Orbanić
7.	HR 1102016830	Bonita	Pontiac	6	62.712	4,1	3,7	Obrt Mikulić
8.	HR 4102016844	Siva	Pontiac	6	61.639	4,1	3,8	Obrt Mikulić
9.	HR 6100834239	Biba	Jublend	12	61.411	3,9	3,4	Atih Šahdanović
10.	HR 2101711218	Milka	Prossli	7	59.356	4,3	3,8	Obrt Orbanić

Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi te zaključenom laktacijom u 2021. / completed lactation in 2021.

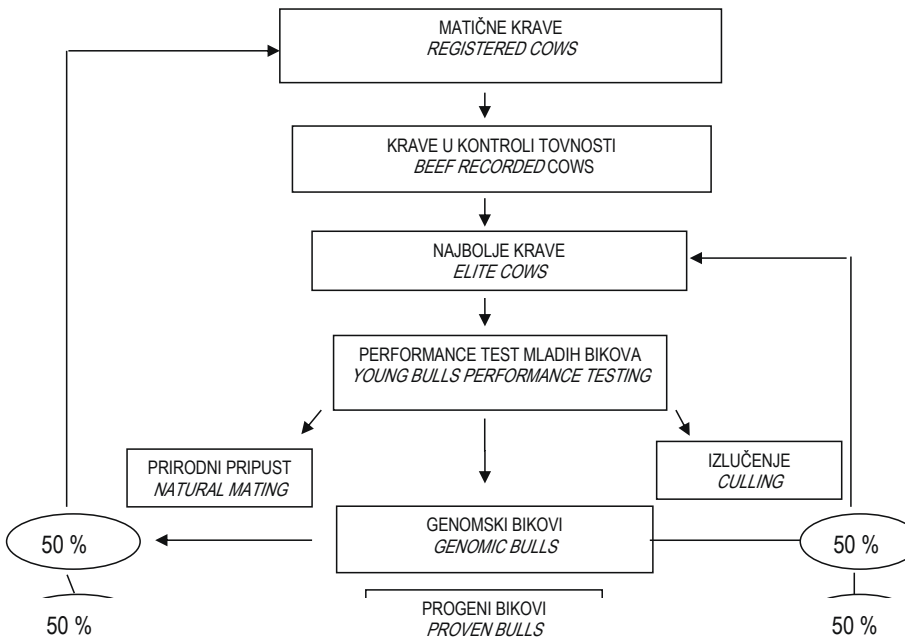
3.3.4. Mesne pasmine / Beef breeds



Mesne pasmine uključuju gotovo 7 % ukupne populacije krava, a najbrojnije su: Angus, Charolais, Hereford, Limousine, Salers i Aubrac. Pored ovih pasmina koje se većinom uzgajaju u sustavu krava-tele, treba istaknuti kako se dio krava simental-ske pasmine isključivo koristi u proizvodnji kvalitetne teladi za tov. U mesnih pasmi-

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

Shema 5. Uzgojni program mesnih pasmina / Beef breeding program



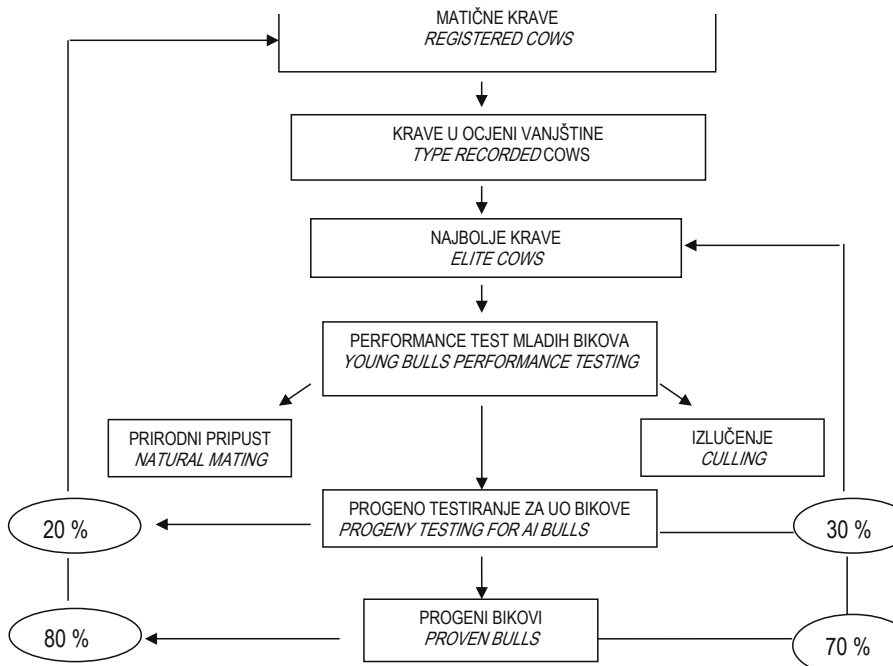
3.3.5. Izvorne pasmine / Local breeds



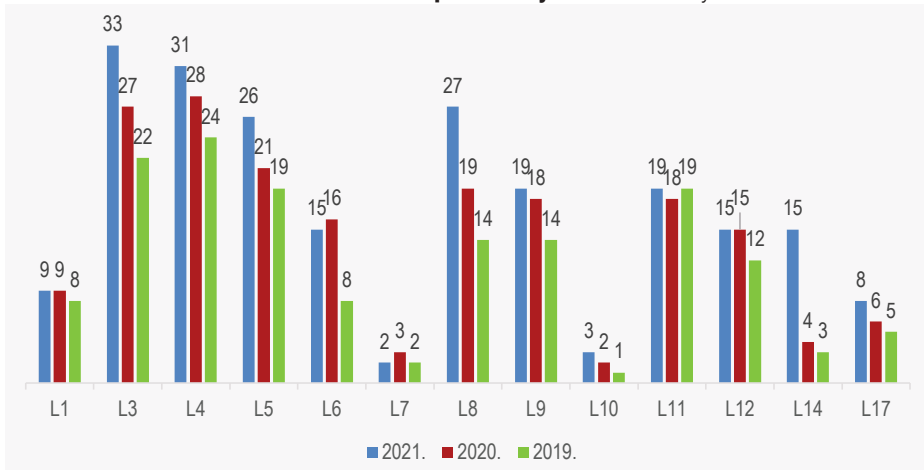
Buša, istarsko govedo i slavonsko-srijemski podolac hrvatske su izvorne pasmine te predstavljaju bogato genetsko nasljeđe. Zaštita ovih ugroženih pasmina određena je „Nacionalnim programom očuvanja izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj 2021-2025“. Uzgojna udruženja su

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

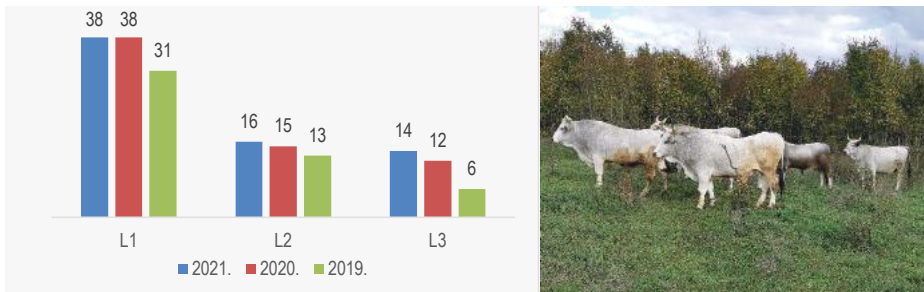


Grafikon 27. Bikovi buše prema liniji / Busa bulls by lines



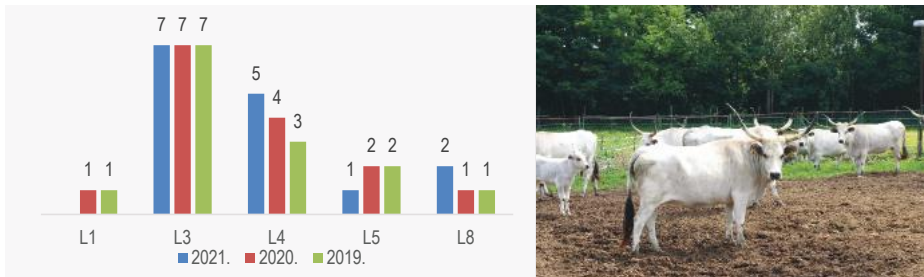
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 28. Bikovi istarskog goveda prema liniji / Istrian bulls by lines



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 29. 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 Republici Hrvatskoj 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 48. 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 49. Živi bikovi u centrima za u.o. / Live bulls in A.I. stations

Pasma / Breed	Centar za u.o. / A.I. station		
	CUO Varaždin	CUS Osijek	Svi / All
Simentalska	7	5	12
Holstein	0	10	10
Belgijsko plavo	0	0	0
Svi / All	7	15	22

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 50. 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	Pasma Breed	Centar A.I. station	Uzgojne vrijednosti Breeding values
1.	Dorfprinz	8956	2019	Dream / Zampano	sim	Varaždin	www.zar.at
2.	Eintraum	8957	2020	Emerson / Herzs Schlag	sim	Varaždin	www.zar.at
3.	Hannstaett	8958	2019	Hermelin / Wobbler	sim	Varaždin	www.zar.at
4.	Hanomag	8959	2019.	Hayabusa / Waban	sim	Varaždin	www.zar.at
5.	Hanuta	8960	2020.	Hochhinaus / Wildalp	sim	Varaždin	www.zar.at

Izvor / Source: HAPIH . Svi bikovi imaju genomsku uzgojnu vrijednost, a Hitbull i Royman su genomski bikovi iz hrvatskog uzgojnog programa.

**Tablica 51. Uvoz novih bikova (sjeme) prema distributeru /
Import of new bulls (semen) by distributor**

Distributer / pasmina Distributor / breed	simentalska simmental	holstein	smeđa brown	jersey	siva gray	montbeliard	mesne / beef
CUO Varaždin	18	12	5	1	0	0	7
CUS Osijek	0	6	0	0	0	0	1
ReproVet	2	5	1	0	0	0	1
Nova Genetik	6	5	4	1	1	0	3
Semex	0	87	0	0	0	11	3
Bosgen	1	8	1	0	0	1	1
Lactis	1	6	0	6	0	5	1
Sve / All	28	129	11	8	1	17	17

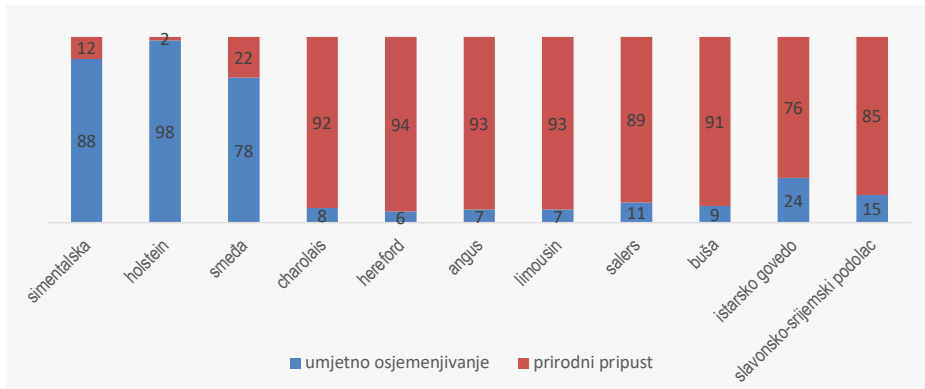
Izvor / Source: HAPIH

Tablica 52. Najkorišteniji simentalški i holstein očevi /
Most used simmental and holstein sires

Rbr Rang	simentalska / simmental				holstein			
	Ime Name	HB Code	Telad Calves	Centar AI station	Ime Name	HB Code	Telad Calves	Centar AI station
1.	Villariva *	8654	2275	Varaždin	Bones *	1419	998	Semex
2.	Hutsassa	8649	2199	Varaždin	Prospectus	1480	868	Semex
3.	Maidan	8732	2082	Reprovet	Hardy*	1387	770	Osijek
4.	Megahertz*	8818	1844	Varaždin	Medico	1260	614	Varaždin
5.	Otto	8876	1539	Nova Genetik	Overboy*	1096	609	Osijek
6.	Zeitsprung	8829	1489	Reprovet	Mendel	1479	490	Semex
7.	Verrari	8816	1266	Varaždin	Massey Miracle	861	477	Lactis
8.	Signal	8808	1229	Nova Genetik	Gall*	1388	457	Osijek
9.	Milan*	8635	1168	Nova Genetik	Dreamboat	1457	433	Semex
10.	Wiesse	8823	1106	Nova Genetik	Faraon	978	382	Osijek
11.	Even	8499	1077	Nova Genetik	Osmus	1106	304	Lactis
12.	Zieger	8608	1023	Reprovet	VH Alussio	1407	301	Lactis
13.	Hitbull	8868	884	Varaždin	Amplify	1495	273	Osijek
14.	Elegant	8651	871	Varaždin	Hurricane	1443	256	Osijek
15.	Wowero*	8753	866	Varaždin	Copious	1223	249	Semex
16.	Lexalgo	8827	858	Reprovet	Orion	1322	249	Semex
17.	Wings	8768	850	Nova Genetik	Venusaur	1348	243	Varaždin
18.	Hias	8653	768	Varaždin	Definite	1473	235	Semex
19.	Paracelsus	8771	714	Reprovet	Machone	1541	234	Semex

Rbr Rang	simentalska / simmental				holstein			
	Ime Name	HB Code	Telad Calves	Centar AI station	Ime Name	HB Code	Telad Calves	Centar AI station
20.	Pamir	8788	711	Nova Genetik	Bresun	1245	232	Osijek
21.	Spontan	8545	703	Varaždin	Clark	1205	231	Lactis
22.	Masiv Pp	8655	649	Varaždin	Lanister*	1382	227	Reprovet
23.	Lewis	8388	637	Nova Genetik	Pictograph	1456	224	Semex
24.	Royal	8403	620	Varaždin	Pompeo	940	209	Osijek
25.	Hevin BB	8523	532	Varaždin	Rowdy-ET	1439	199	Osijek
26.	Maurizio	8663	531	Osijek	Jeepson	1447	197	Reprovet
27.	Monty	8790	519	Nova Genetik	Radiator	1381	186	Nova Genetik
28.	Zugspitze*	8652	472	Varaždin	Bonne	1342	183	Nova Genetik
29.	Herz	8490	464	Nova Genetik	Gravity	1404	177	Osijek
30.	Waldgeist	8501	453	Osijek	VH Sector	1469	177	Lactis

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

Grafikon 30. Umjetno osjemenjivanje i prirodni pripust prema pasmini (%) / AI and natural mating by breeds

Izvor / Source: MP i HAPIH

Tablica 53. 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.	13	1	2	13	7	10	8	0
Brodsko-p.	12	1	0	0	7	24	1	0
Dubrovačko-n.	1	0	0	0	2	0	0	2
Grad Zagreb	0	0	0	1	2	1	1	0
Istarska	3	2	0	6	2	1	1	0
Karlovačka	8	1	1	7	6	2	5	0
Koprivničko-k.	1	1	0	3	5	3	4	0
Krapinsko-z.	2	0	0	1	1	3	0	1
Ličko-senjska	3	0	0	1	4	14	10	7
Međimurska	1	1	0	0	0	0	0	0
Osječko-b.	6	4	0	0	19	23	0	0
Požeško-s.	9	0	0	3	2	19	2	0
Primorsko-g.	2	0	0	1	1	2	1	1
Sisačko-m.	161	0	0	12	49	27	4	1
Splitsko-d.	2	0	0	0	0	0	1	0
Šibensko-k.	1	0	1	2	0	5	10	2
Varaždinska	1	0	1	5	0	1	0	0
Virovitičko-p.	8	3	2	0	24	13	2	0

Županija County	Pasma / Breed							
	simentalska	holstein	hereford	angus	charolais	limousin	salers	aubrac
Vukovarsko-s.	6	2	1	0	0	4	0	1
Zadarska	3	0	0	4	0	5	2	0
Zagrebačka	11	0	0	8	4	4	4	0
Sve / All	254	16	8	67	135	161	56	15

Izvor / Source: HAPIH

Ostale mesne, mliječne i kombinirane pasmine imaju ukupno 28 registriranih bikova u prirodnom pripustu. Bikovi izvornih pasmina prikazani su u tablici 11.

3.4. GENETSKO VREDNOVANJE / GENETIC EVALUATION

Genetsko vrednovanje u RH provodi se po načelima Međunarodne organizacije za kontrolu proizvodnosti domaćih životinja (*engl. International Comitee for Animal Recording – ICAR*). Procjena uzgojnih vrijednosti (UV) temelji se na metodologiji mješovitih linearnih modela (*engl. MMM – mixed model methodology*) te se kao rezultat dobije najbolja linearna nepristrana procijena (*engl. BLUP - Best Linear Unbiased Prediction*). 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. Genetsko vrednovanje tj. procjena UV provodi se tri puta godišnje za simentalsku i holstein pasminu u skladu s pravilima Interbull-a, koji je podkomitet ICAR-a. U sustav genetskog vrednovanja uključene su sljedeće grupe svojstava: mliječnost, mesnatost, fitnes, vanjština i ukupan selekcijski indeks.

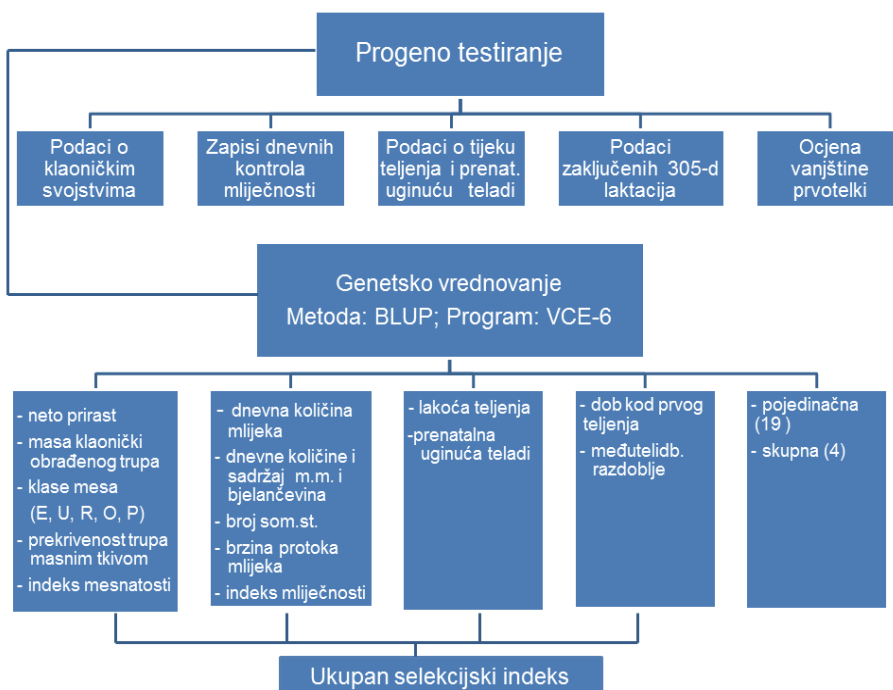
3.4.1. Progeno testiranje / Progeny testing

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 shema 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 klaonica)

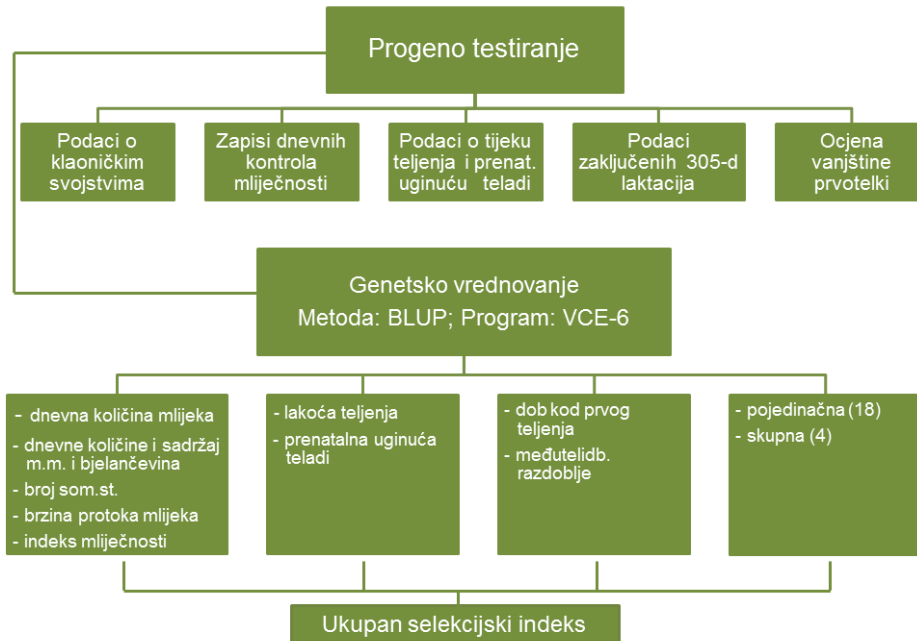
- **mliječnost** (dnevna količina mlijeka, dnevna količina i sadržaj mliječne masti i bjelancevina, indeks mliječnosti) – podaci proizvodnje i kemijskog sastava mlijeka kćeri prikupljeni u kontroli mliječnosti
- **fitnes** (lakoća teljenja i prenatalna uginuća teladi, svojstva plodnosti, brzina protoka mlijeka i broj somatskih stanica) – podaci prikupljeni u sustavu obveznog označavanja i registracije teladi za sve osobine fitnesa, osim protoka mlijeka. Za protok mlijeka podaci se prikupljaju u sustavu kontrole mliječnosti.
- **vanjština** (pojedinačne i skupne osobine) – podaci prikupljeni iz sustava ocjene vanjštine prvotelki
- **ukupan selekcijski indeks.**

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



Izvor / Source: HAPIH

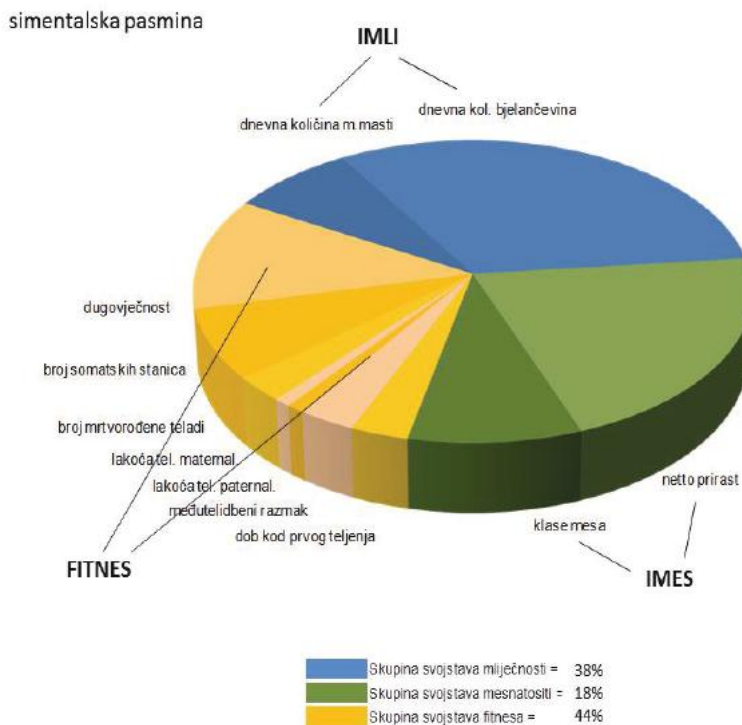
Shema 8. Genetsko vrednovanje za holstein pasminu /
Genetic evaluation in Holstein breed



Izvor / Source: HAPIH

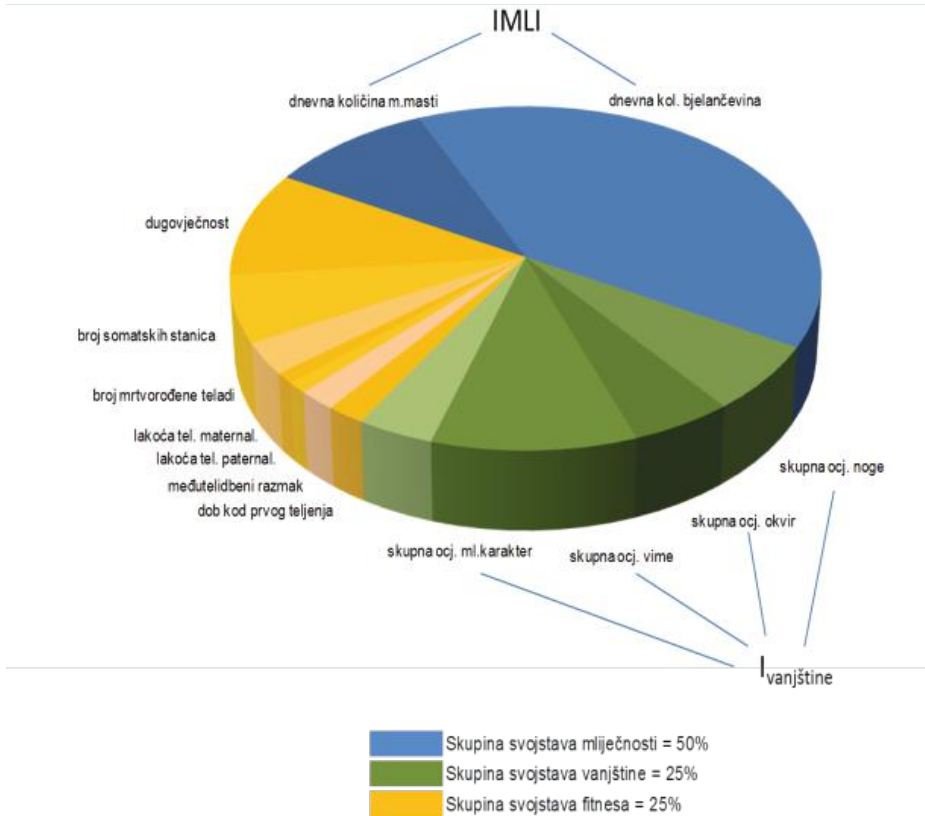
Ukupan selekcijski indeks formira se na temelju zadanih relativnih međuodnosa svojstava. U skladu s uzgojnim programom simentalke pasmine, ukupan selekcijski indeks formira se na temelju zadanih relativnih međuodnosa (38:18:44) za skupine svojstava mlječnost:mesnatost:fitnes. Ukupan selekcijski indeks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

Grafikon 31. Ukupan selekcijski indeks za simentalSKU pasminu /
Total merit index in Simmental breed



Izvor / Source: HAPIH

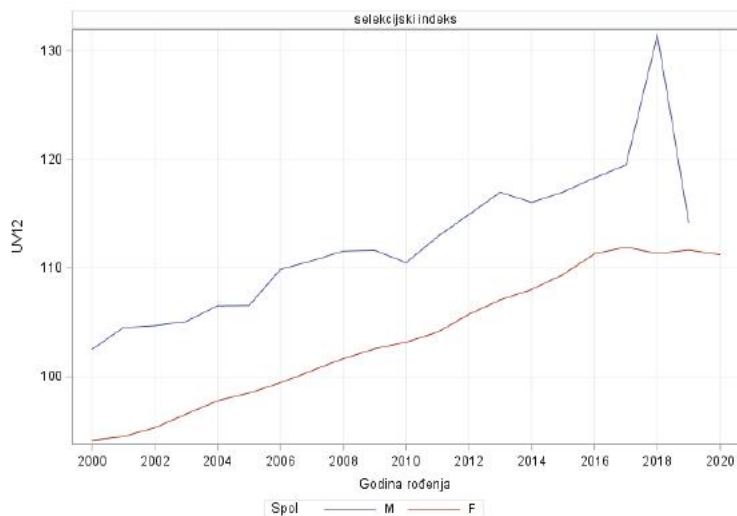
Grafikon 32. Ukupan selekcijski indeks za holstein pasminu /
Total merit index in Holstein breed



Izvor / Source: HAPIH

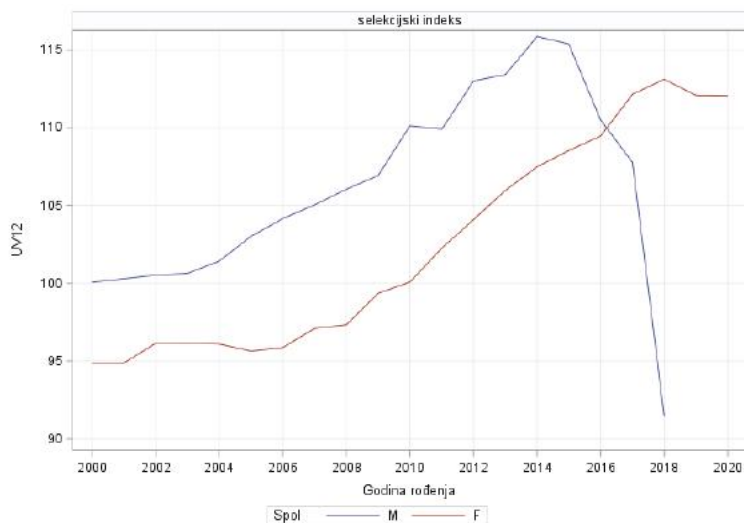
Genetski trendovi za ukupan selekcijski indeks i grupe svojstava izračunati su kao prosječna UV po godini rođenja i prikazani po pasmini i spolu za životinje sa službenom UV (minimalna točnost procjene UV od 50 %). Na grafikonima 33. - 39. prikazane su standardizirane UV (UV12) po godini rođenja životinja.

Grafikon 33. Genetski trend za ukupan selekcijski indeks kod simentalne pasmine
Genetic trend for total merit index in Simmental breed



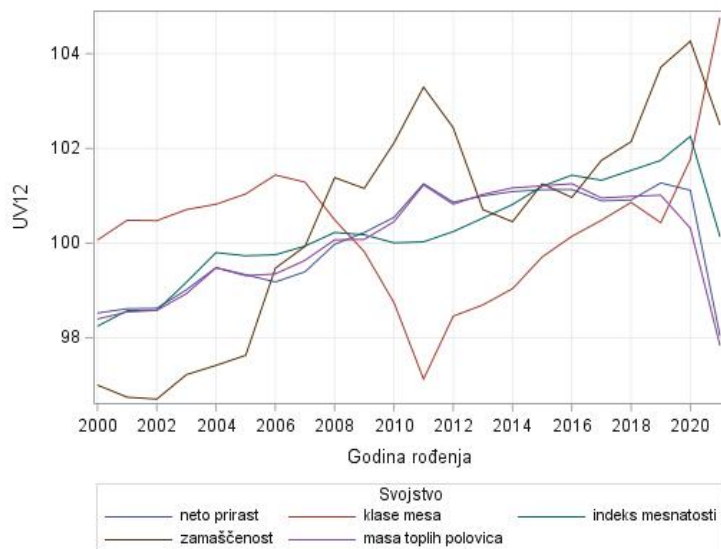
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 34. Genetski trend za ukupan selekcijski indeks kod holstein pasmine
Genetic trend for total merit index in Holstein breed



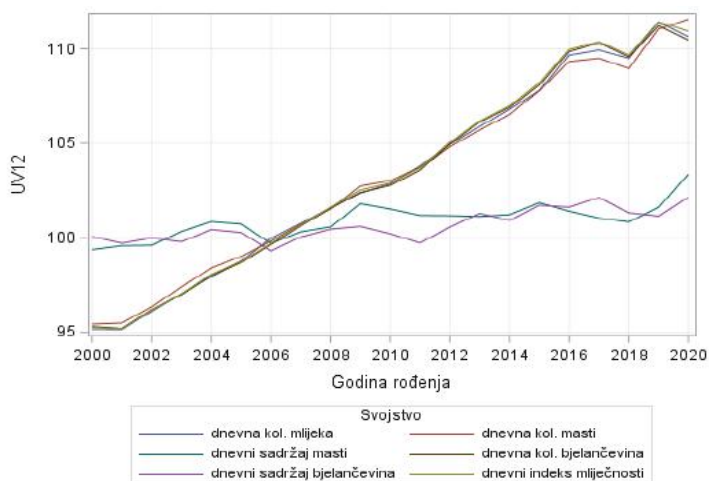
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 35. Genetski trend za svojstva mesnatosti kod simentalke pasmine
Genetic trend for beef traits in Simmental breed



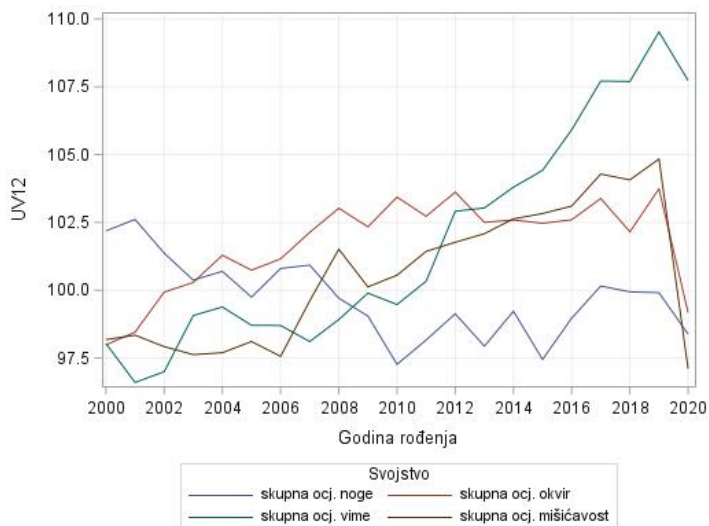
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 36. Genetski trend za svojstva mliječnosti kod simentalke pasmine
Genetic trend for dairy traits in Simmental breed



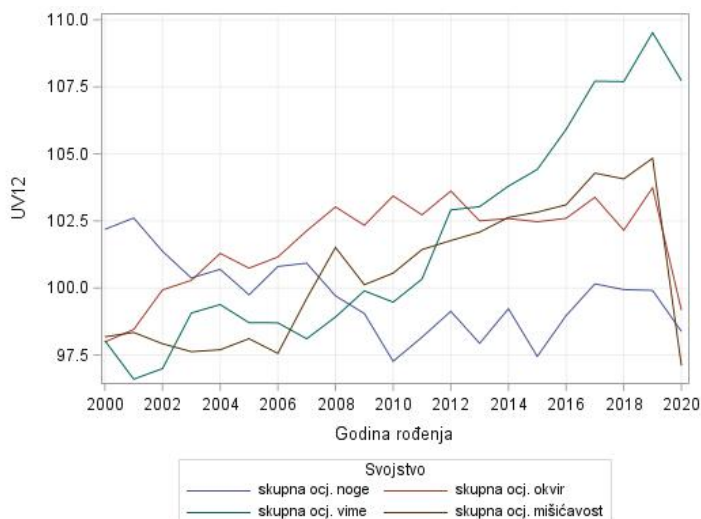
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 37. Genetski trend za skupne ocjene svojstava vanjštine kod simentalske pasmine / Genetic trend for composite type traits in Simmental breed



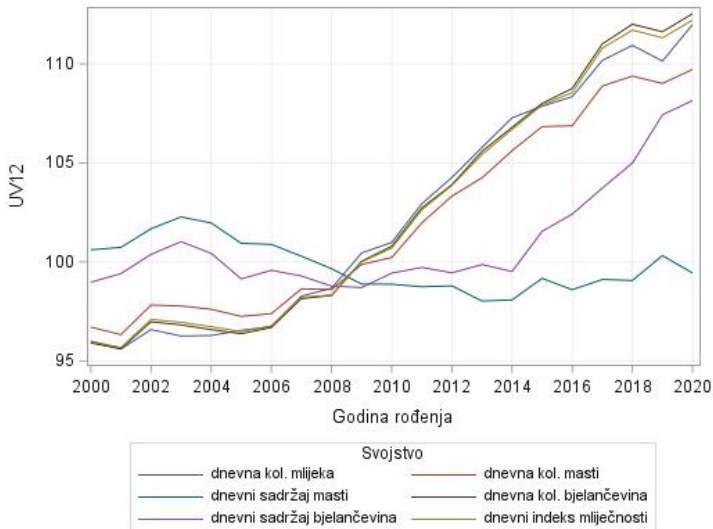
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 38. Genetski trend za svojstva mliječnosti kod holstein pasmine / Genetic trend for dairy traits in Holstein breed



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 39. Genetski trend za skupne ocjene svojstava vanjštine kod holstein pasmine / Genetic trend for composite type traits in Holstein breed



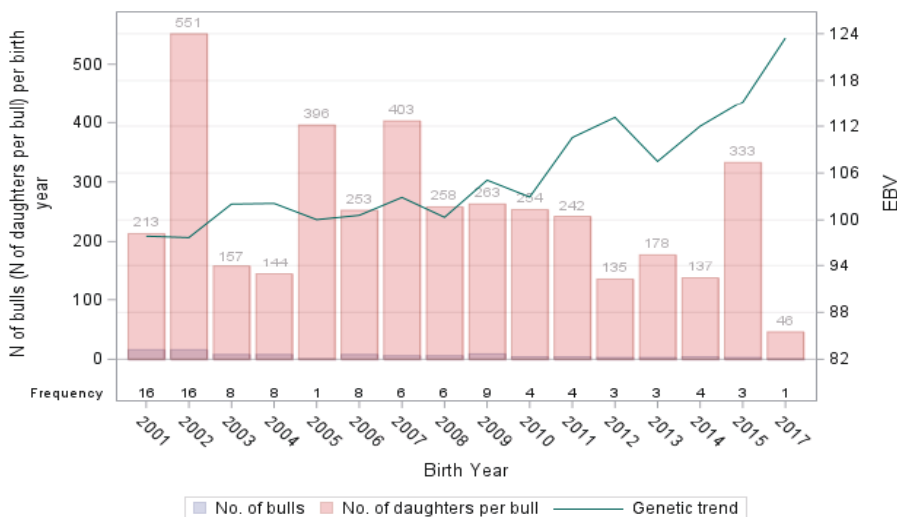
Izvor / Source: HAPIH

3.4.2. Međunarodno genetsko vrednovanje pri INTERBULL-u *INTERBULL International genetic evaluation*

Republika Hrvatska uključena je u sustav međunarodnog genetskog vrednovanja bikova za svojstva mliječnosti (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*). Interbull broji 42 države članice, od kojih 32 aktivno sudjeluju u međunarodnom genetskom vrednovanju. Kao rezultat dobivene su UV svjetske populacije bikova simentalSKU i holstein pasmine izražene na hrvatskoj skali. S obzirom na to da je Centar za stočarstvo HAPIH-a odgovoran za provedbu genetskog vrednovanja u RH ujedno je i predstavnik RH za suradnju s Interbull-om.

Grafikon 40. 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

Genetic trend - HRV bulls (meet validation's criteria)
Sent data format 300 - Trait : mil

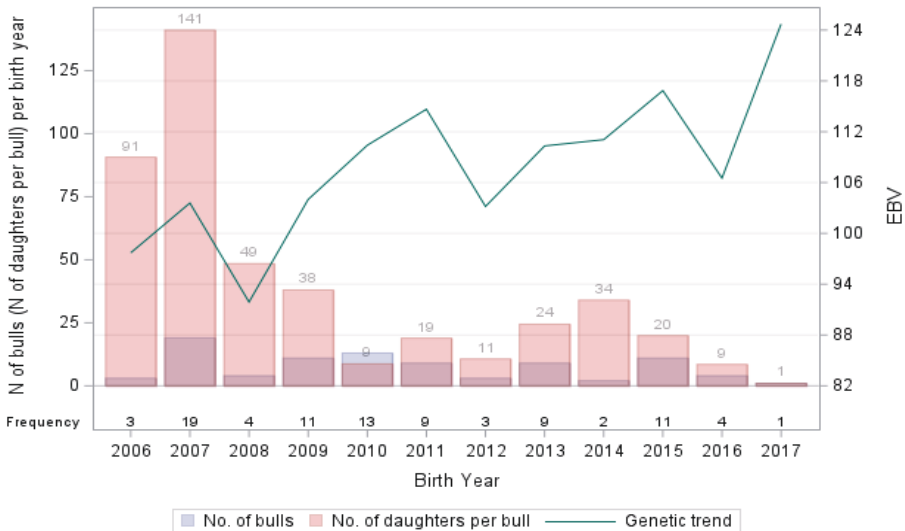


Interbul test evaluation 221r
 Population : HRV - SIM

Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 41. 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

Genetic trend - HRV bulls (birth year >= 2006)
Sent data format 300 - Trait : mil



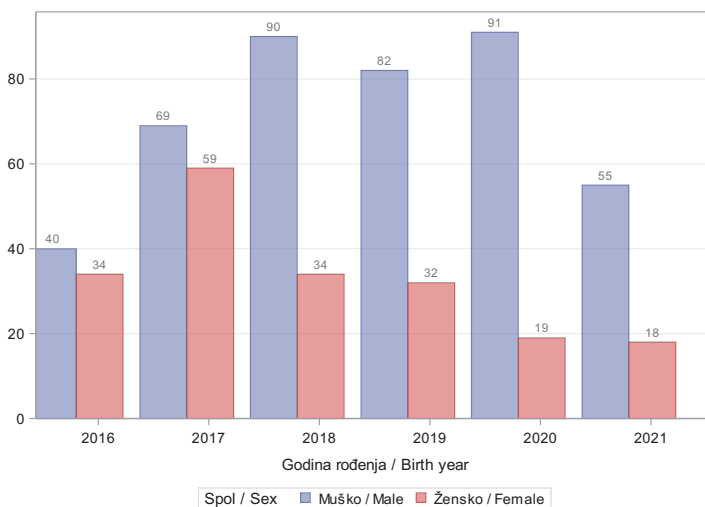
Interbul test evaluation 221r
Population : HRV - HOL

Izvor / Source: HAPIH

3.4.3. Genomsko testiranje / Genomic testing

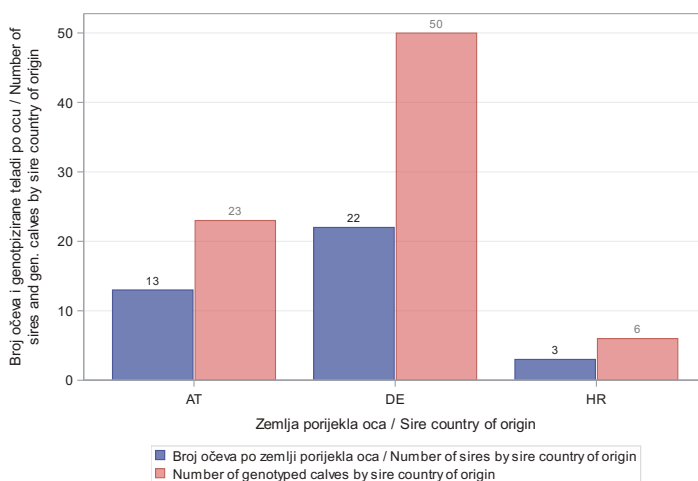
Simentalska pasmina uključena je u međunarodni sustav genomskog testiranja Njemačke i Austrije (DE/AT) zajedno s Italijom, Češkom i Slovenijom. Pri genomskom vrednovanju procijenjuje se direktna genomski uzgojna vrijednost (DGV) pojedinih svojstava koristeći informacije genetskih markera (SNP-ova) i 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 uzgojnih vrijednosti, dobivaju se i informacije o genskim osobinama (bezročnost, kapa i beta kazein) i defektima (smanjena plodnost kod bikova, patuljasti rast, usporeni rast teladi, trombopatija, sindrom sličan nedostatku cinka, haplotip simentalskog goveda 4, haplotip simentalskog goveda 5, arahnomelija, haplotip smeđeg goveda 2, spinalna dismijelinizacija i spinalna mišićna atrofija) genotipiziranih kandidata.

Grafikon 42. Broj genotipiziranih životinja simentalke pasmine po godini rođenja i spolu / Number of genotyped animals of Simmental breed



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 43. Broj genotipiziranih životinja simentalke pasmine po porijeklu oca / Number of genotyped animals of Simmental breed by sire country origin



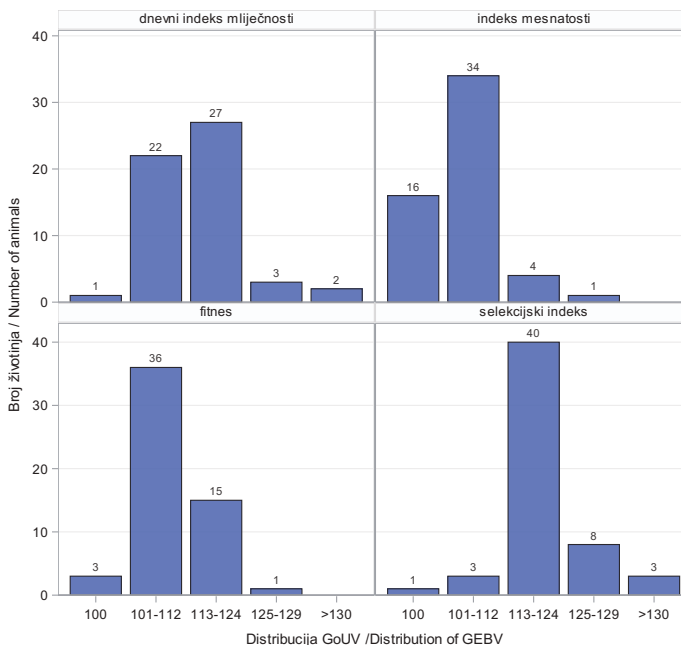
Tablica 54. Prosječne genomske uzgojne vrijednosti za indekse i skupne ocjene vanjšine simentalske teladi prema ocu / Average genomically enhanced breeding values for main indexes and conformation traits of simmental calves by sire

Otac Sire	Telad Calves	Genomski optimizirana uv (go UV) Optimized genomic breeding value (gGZW)					
		Ø SSI gGZW	Ø lml gMW	Ø lmes gFW	Ø Fitnes gFIT	noge legs	vime udder
GS Instagram	1	127	115	106	124	102	103
Eskimo	2	125	112	117	115	97	110
Helsinki	2	124	117	103	112	104	112
Verstapen1	2	124	121	105	106	109	108
Virginia	1	124	119	104	110	104	113
Westwind	1	124	113	106	119	107	108
Sehrgut	6	123	120	100	110	105	108
Elegant	3	123	115	103	114	109	115
Varta	3	123	114	113	109	99	117
Eisenhut	1	123	113	129	104	108	92
Hayabusa	10	122	119	109	105	111	110
Vincenzo	1	122	119	116	99	89	93
Icebreaker	2	121	114	111	111	102	98
Waban	1	121	114	99	114	90	112
Sunrise	4	120	117	105	106	103	101
Ehram	3	120	109	105	114	107	112
Herzschlag	1	120	122	108	94	98	107
Mozilla	1	120	118	99	109	110	103
Worldcup	1	120	111	111	111	101	101
Happyday	1	120	110	109	115	116	110
Weissensee	5	119	113	100	112	103	110
Mogul	1	119	114	105	109	101	111
Hooligan	2	118	114	97	109	98	106
Mettmach	2	118	113	101	110	104	100
Paradys	1	118	120	92	110	103	107
Montur	1	118	114	93	111	122	104
Vision1	1	118	127	93	99	107	99
Orka	3	117	112	101	109	108	104
Hermelin	1	117	124	110	87	102	115
Masiv Pp	1	117	110	107	109	105	92
Steinbach	1	116	106	109	112	100	118
Danilo	1	114	107	109	109	110	102

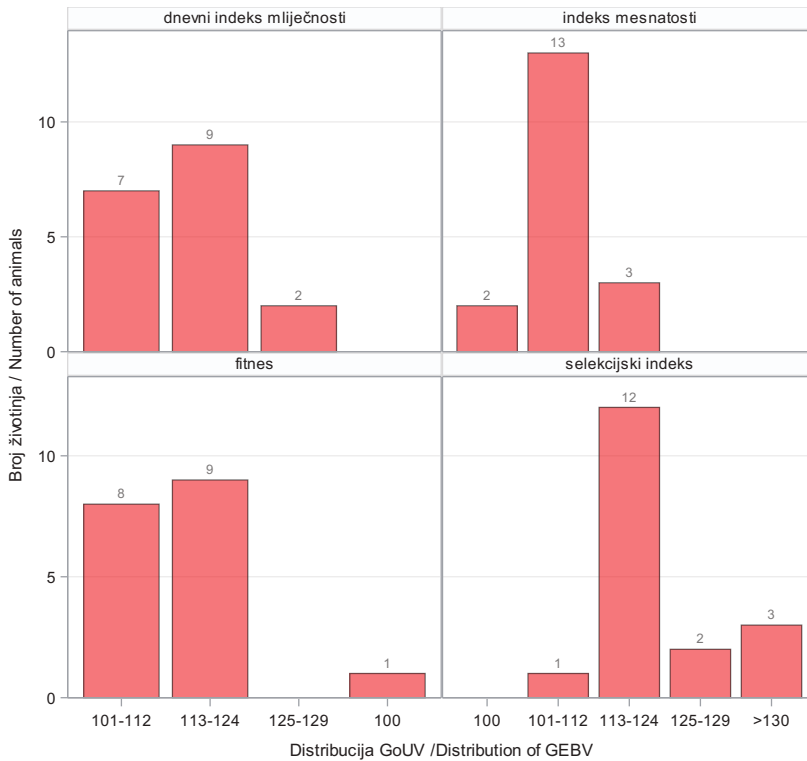
Otac Sire	Telad Calves	Genomski optimizirana uv (go UV) Optimized genomic breeding value (gGZW)					
		Ø SSI gGZW	Ø lml gMW	Ø lmes gFW	Ø Fitnes gFIT	noge legs	vime udder
Walk	1	114	112	109	101	101	104
Mint	1	114	109	116	99	115	111
Wowero	3	113	109	99	111	99	104
Hitbull	2	113	108	108	107	108	107
Maurizio	1	113	105	104	113	112	92
El Chapo	1	112	106	98	111	109	99
Villariva	1	111	99	110	113	101	109
Erbhof	2	109	106	106	103	100	97
Ivaris	1	108	117	111	90	103	89
Effata	1	85	78	103	108	101	90

Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 44. Distribucija genomski optimiziranih UV (GoUV) za indeks mliječnosti, mesnatosti, fitnes i ukupan selekcijski indeks za simentalSKU mušku telad /
Distribution of genomically enhanced BV (GEBV) for dairy, beef, fitnes, and total merit index for Simmental male calves



Grafikon 45. Distribucija genomski optimiziranih UV (GoUV) za indeks mliječnosti, mesnatosti, fitnes 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

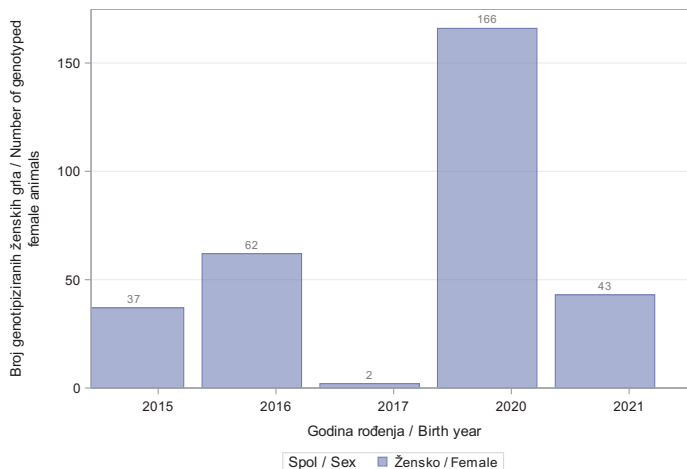


Izvor / Source: HAPIH

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

Grafikon 46. Broj genotipiziranih ženskih grla holstein pasmine po godini rođenja

Number of genotyped female animals of Holstein breed included in the genomic evaluation of Germany and Austria



Izvor / Source: HAPIH

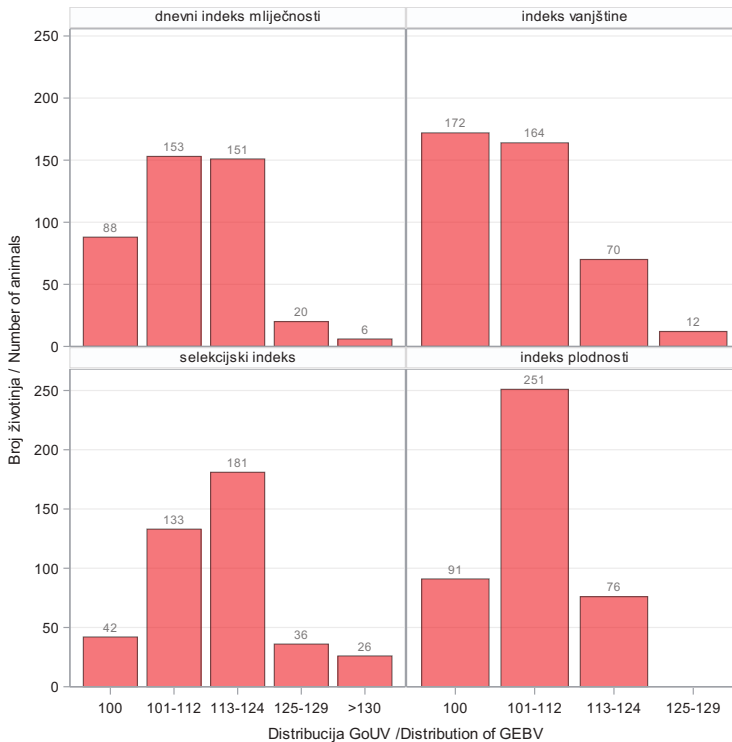
Grafikon 47. Broj genotipiziranih ženskih grla holstein pasmine po porijeklu oca

Number of genotyped female animals of Holstein breed by sire country origin



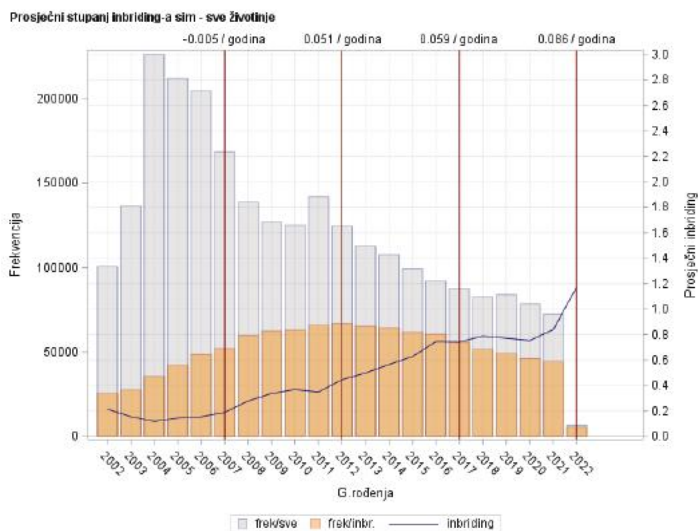
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 48. Distribucija genomski optimiziranih UV (GoUV) za indeks mliječnosti, vanjšine, 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

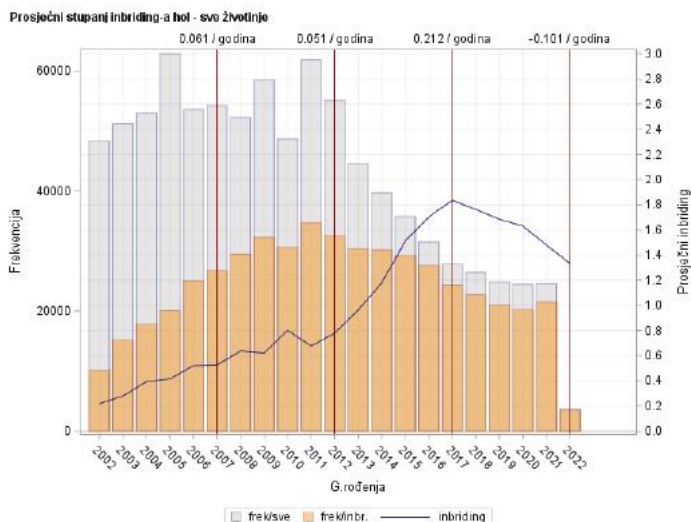
Grafikon 49. Distribucija prosječnog stupnja inbridinga po godini rođenja za simentalSKU pasminu / Distribution of average annual inbreeding for Simmental breed



Nacionalni izračun UV - 2201

Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 50. Distribucija prosječnog stupnja inbridinga po godini rođenja za holstein pasminu / Distribution of average annual inbreeding for Holstein breed



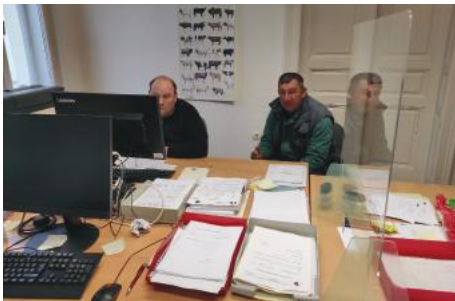
Nacionalni izračun UV - 2201

Izvor / Source: HAPIH

4. AKTIVNOSTI SEKTORA PODRUČNIH UREDA

THE ACTIVITIES OF DISTRICT OFFICES SECTOR

Sektor područnih ureda Centar za stočarstvo HAPIH-a zadužen je za koordinaciju aktivnosti područnih ureda u provedbi sustava uzgoja, kontrola i mjera potpora u stočarstvu. Koordinacijom aktivnosti područnih ureda Sektor osigurava primjenu mjera kojima se provode programi označavanja i evidencije, te uzgoja i selekcije domaćih životinja. Sektor organizira i provodi testiranja domaćih životinja, prikupljanje i obradu podataka, na temelju kojih se vrši procjena uzgojnih vrijednosti. Sektor koordinira procesima registracije uzgajivača domaćih životinja i njihovih farmi te ažuriranja podataka u Registru farmi kao sastavnom dijelu Jedinственог регистра domaćih životinja. 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 su kroz provedbu kontrola u Farmskom sustavu osiguravanja kvalitete u 2021. godini obavili certificiranje 2.923 poljoprivrednih gospodarstava te sudjelovali u prikupljanju bioloških uzoraka izvornih pasmina domaćih životinja za potrebe Banke gena domaćih životinja u RH, pri čemu su ukupno prikupili 1.734 biološka uzorka. U koordinaciji sektora područni uredi provode aktivnosti pružanja pomoći poljoprivrednim gospodarstvima pri popunjavanju Jedinственог zahtjeva za ostvarivanje prava na izravne potpore i pojedinih mjera ruralnog razvoja, klasične kontrole poljoprivrednih površina i stoke, kontrole i savjetovanja poljoprivrednika u poštivanju odredbi iz višestruke sukladnosti. Sektor djeluje kroz ured načelnika sektora i 21 područni ured na području Republike Hrvatske.

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 032/304-306
Zadar Ivana Mažuranića 30/1 023/309-048	Grad Zagreb Svetošimunska cesta 25	Vrbovec Križevačka ulica 4 01/2728-616

Tablica 55. Broj poljoprivrednih gospodarstava s ostvarenom pomoći pri popunjavanju zahtjeva za izravna plaćanja (AGRONET) u 2021. godini, obavljenoj klasičnoj kontroli na terenu / Number of farms with CAAF assistance in filling applications for direct payments (AGRONET), the number of classic controls (OTSC) done in year 2021.

Rb. / No.	Županija / County	Agronet /	KKNT /
		Direct payments	OTSC
		Br. pomoći / No. of assistance	Br. kontrola/ No. of controls
1.	Bjelovarsko-bilogorska	455	33
2.	Brodsko-posavska	171	19
3.	Dubrovačko-neretvanska	111	
4.	Grad Zagreb		5
5.	Istarska	282	13
6.	Karlovačka	559	33
7.	Koprivničko-križevačka	1.213	39
8.	Krapinsko-zagorska		
9.	Ličko-senjska	594	75
10.	Međimurska	231	25
11.	Osječko-baranjska	495	54
12.	Požeško-slavonska	57	
13.	Primorsko-goranska	140	36
14.	Sisačko-moslavačka	225	
15.	Splitsko-dalmatinska	292	34
16.	Šibensko-kninska	130	
17.	Varaždinska	385	41
18.	Virovitičko-podravska	514	
19.	Vukovarsko-srijemska	200	1
20.	Zadarska	275	30
21.	Zagrebačka	1.527	18
	Ukupno / All	7.856	456

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 56. Banka gena - broj prikupljenih bioloških uzoraka izvornih pasmina domaćih životinja u 2021. / Gene Bank – the number of collected biological samples of native breeds of farm animals in 2021.

Rb. R.	Županija County	Tip uzorka Type of sample	Goveda Cattle	Ovce Sheeps	Koze Goats	Magarci Donkeys	Konji Horses	Svinje Pigs	Sve / All
1.	Bjelovarsko-bilog.	dlaka	4			16			20
		tkivo	54						54
2.	Brodsko-posav	dlaka							
		tkivo						92	92
3.	Dubrovačko- ner.	dlaka	10			25			35
		tkivo	163	62	33			8	266
4.	Istarska	dlaka	17	6		157			180
		tkivo	82	1					83
5.	Karlovačka	dlaka	2						2
		tkivo	5	22				11	38
6.	Koprivničko- križ.	dlaka							
		tkivo	14						14
7.	Osječko-baranj.	dlaka							
		tkivo						32	32
8.	Požeško- slavo	dlaka							
		tkivo						3	3
9.	Sisačko- moslav.	dlaka							
		tkivo	62					39	101
10.	Splitsko- dalmat.	dlaka							
		tkivo	30	40				49	119
11.	Šibensko- knin.	dlaka	110			51			161
		tkivo	110	89					199
12.	Varaždinska	dlaka							
		tkivo	1					19	20
13.	Virovitičko- podr.	dlaka				15			15
		tkivo						10	10
14.	Zadarska	dlaka	2			59			61
		tkivo	2	97	130				229
Sve / All			698	317	163	323		263	1.734

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 57. Farmski sustav kvalitete - broj certificiranih poljoprivrednih gospodarstava u 2021. godini. / Farm Quality system - the number of certified farms in year 2021.

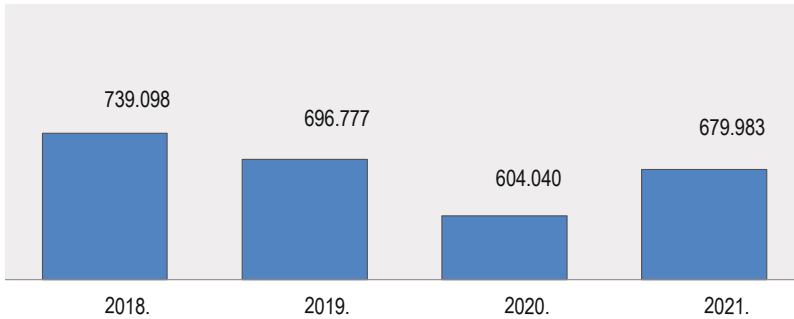
Rb./ No.	Županija / County	br. Certifikata / certificate no.
1.	Bjelovarsko-bilogorska	433
2.	Brodsko-posavska	132
3.	Istarska	35
4.	Karlovačka	212
5.	Koprivničko-križevačka	432
6.	Krapinsko-zagorska	158
7.	Ličko-senjska	131
8.	Međimurska	97
9.	Osječko-baranjska	258
10.	Požeško-slavonska	72
11.	Primorsko-goranska	43
12.	Sisačko-moslavačka	64
13.	Splitsko-dalmatinska	15
14.	Šibensko-kninska	1
15.	Varaždinska	109
16.	Virovitičko-podravska	102
17.	Vukovarsko-srijemska	274
18.	Zagrebačka	352
19.	Zadarska	3
	Ukupno/All	2.923

Izvor / Source: HAPIH

4.1. PROVEDBA KONTROLE MLIJEČNOSTI

MILK RECORDING ACTIVITIES

Grafikon 51. Broj provedenih kontrola mliječnosti krava /
Number of the milk recordings done for cows



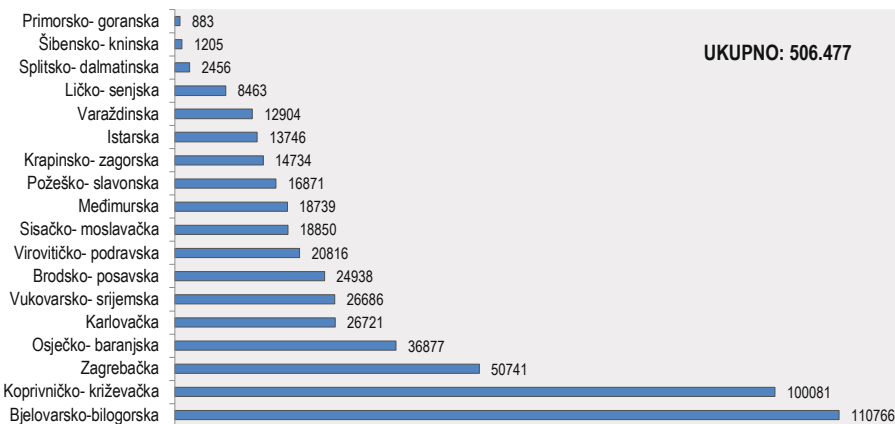
Izvor / Source: HAPIH

Tablica 58. 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
2017.	601.143	170.734	771.877
2018.	563.753	175.345	739.098
2019.	525.586	171.191	696.777
2020.	445.459	158.581	604.040
2021.	506.477	173.506	679.983

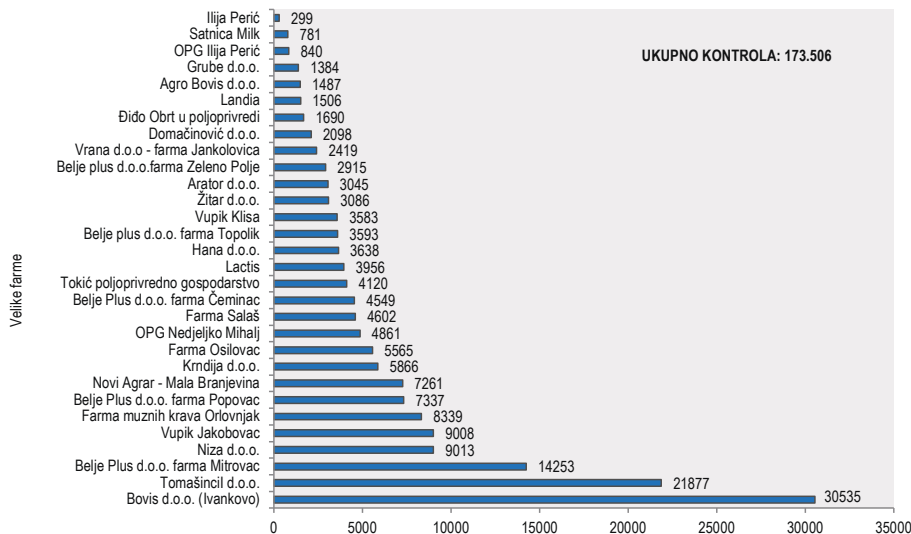
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 52. Broj obavljenih kontrola mliječnosti u govedarstvu (A i B metodom) prema područnom uredu / Number of milk recordings done in cattle breeding (A & B method)



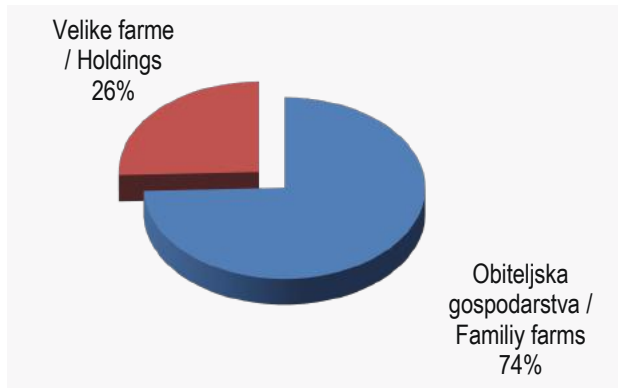
Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 53. Broj provedenih kontrola mliječnosti na velikim farmama (B metodom)
Number of milk recordings done at large farms (B method)



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 54. 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

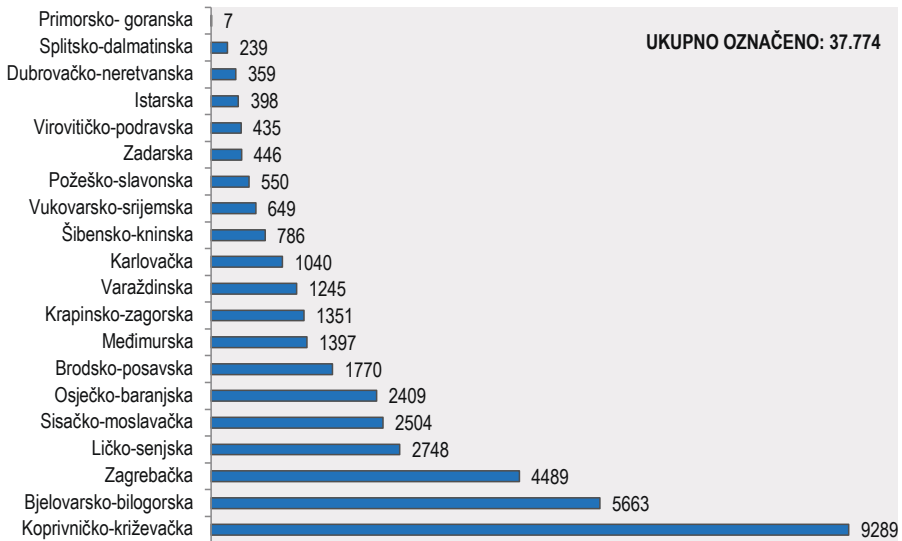
4.2. PROVEDBA OZNAČAVANJA I REGISTRACIJE GOVEDA
THE IMPLEMENTATION OF MARKING AND REGISTRATION OF CATTLE

Tablica 59. Broj označenih i registriranih goveda od strane djelatnika HAPIH-a prema godini / Number of marked and registered cattle by the employees of CAAF by year

Godina / Year	Broj grla / Number of animals
2017.	44.795
2018.	42.763
2019.	40.772
2020.	37.606
2021.	37.774

Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 55. Broj označenih i registriranih goveda od strane djelatnika HAPIH-a prema područnom uredu / Number of marked and registered animals in cattle breeding by CAAF 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 ukoliko 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 300 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.

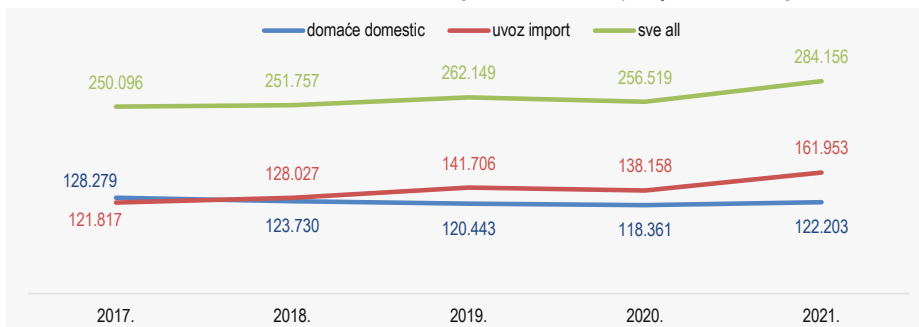
Prilikom registracije goveda u Jedinstveni registar goveda, govedo se upisuje pod dodijeljenim Jedinstvenim životnim brojem, te se za svako govedo upisuje datum njegova rođenja, spol i pasmina, majka i otac ukoliko je poznat te podaci o posjedniku i gospodarstvu na kojem je govedo oteljeno. Registar 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 2021. godine, a koji su rezultat aktivnosti svih sudionika jedinstvenog sustava označavanja i registracije goveda.

Tijekom 2021. godine u Jedinstveni registar goveda upisano je **284.156** goveda. Broj upisanih goveda u 2021. je za 10,7 % veći od broja upisanih goveda u 2020. godini. U 2021. godini bilježi se povećanje broja označenih goveda domaćeg porijekla i broja registriranih goveda stranog porijekla u odnosu na prethodnu godinu.

Grafikon 56. Ukupan broj označenih i registriranih goveda po godinama i porijeklu

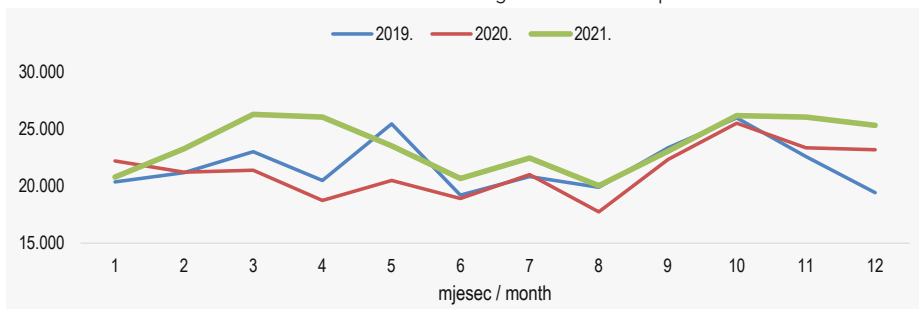
Total number of identified and registered bovine per year and origin



Izvor / Source: MP

Grafikon 57. Ukupan broj označenih i registriranih goveda po mjesecima

Total number of identified and registered bovine per months

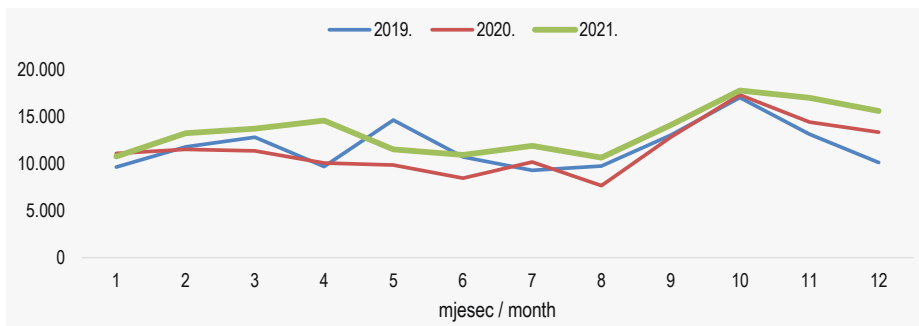


Izvor / Source: MP

U 2021. godini registrirano je **122.203** goveda domaćeg porijekla.

Grafikon 58. Broj registriranih goveda stranog porijekla po mjesecima

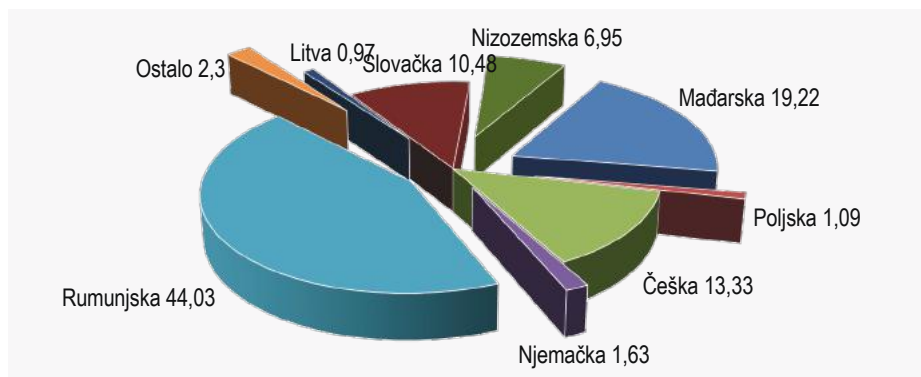
Number of imported registered bovine per months



Izvor / Source: MP

Tijekom 2021. godine u Republiku Hrvatsku je uvezeno i upisano u Jedinstveni registar goveda ukupno **161.953** goveda, koja su namijenjena daljnjem uzgoju i tovu.

Grafikon 59. 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 40 % ukupnog uvoza.

Tablica 60. Uvezena goveda po pasminama / Imported animals per breed

Pasmina Breed	Broj grla Number of animals
Križanac mesnih pasmina*	44.645
Križanac za proizvodnju mesa i mlijeka*	24.845
Simentalska	24.017
Križanac s mesnom pasminom*	16.051
Belgijsko plavo govedo	14.777
Limousin	13.266
Križanac sa simentalском pasminom*	9.746
Charolais	7.398
Holstein	3.273
Angus	1.334
Blonde D'Aquitaine	752
Ostalo	1.849

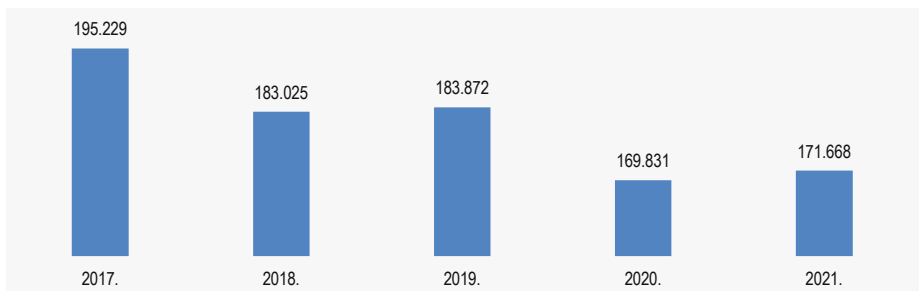
Izvor / Source: MP

* genotip / genotype

Od ukupnog broja uvezenih goveda u 2021. godini najveći broj čine križanci, te pasmine simmentalska, belgijsko plavo govedo i limousin. Podatke o uvezenim govedima u Jedinstveni registar goveda upisuju ovlaštene veterinarske organizacije.

Grafikon 60. Broj registriranih zaklanih goveda po godinama

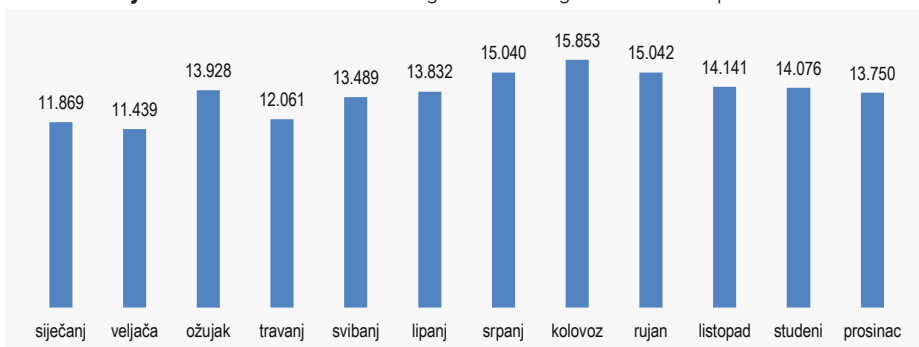
The number of registered slaughtered bovine per year



Izvor / Source: MP

Ukupan broj zaklanih goveda u Republici Hrvatskoj u 2021. godini iznosio je 171.668 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.

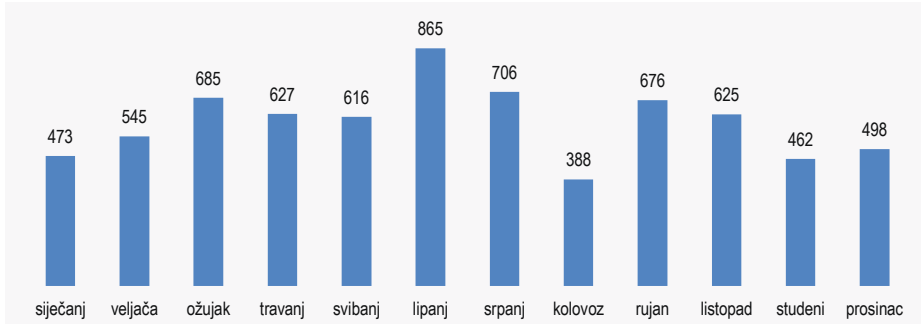
Grafikon 61. Broj registriranih zaklanih goveda uzgojenih u Republici Hrvatskoj po mjesecima / The number of registered slaughtered bovine per month



Izvor / Source: MP

Grafikon 62. Broj registriranih zaklanih goveda uvezenih izravno na klaonice

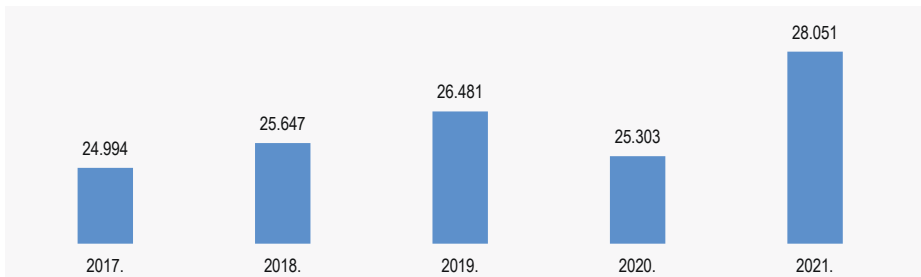
The number of registered slaughtered bovine imported directly in the slaughter houses



Izvor / Source: MP

Grafikon 63. Broj uginulih goveda po godinama /

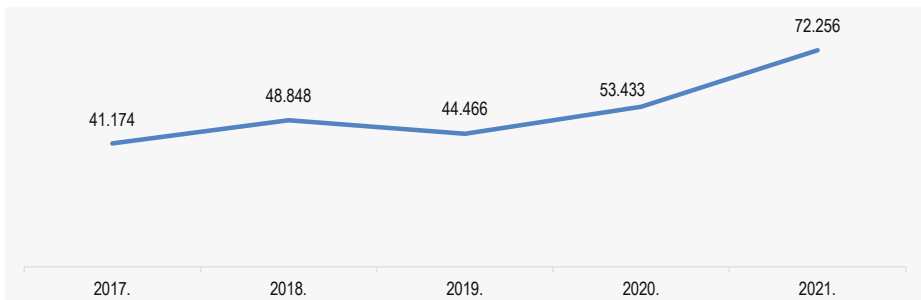
The number of registered deaths of bovine per year



Izvor / Source: MP

Grafikon 64. Broj izvezenih goveda prema godinama /

The number of exported bovine animals per year



Izvor / Source: MP

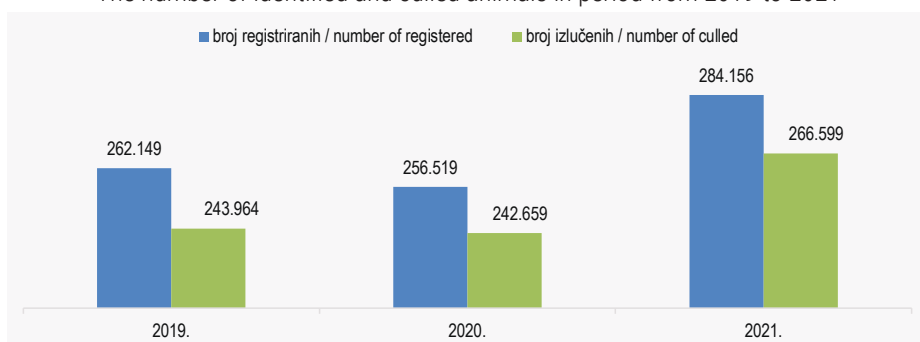
Tablica 61. Broj registriranih izvoza goveda po zemljama /
The number of registered cattle exports by countries

Naziv zemlje County	Broj izvezenih goveda u 2021. Number of cattle exported in 2021.
Italija	34.507
Kosovo	11.977
Libanon	6.734
Libija	5.305
Crna Gora	4.785
Austrija	3.640
Bosna i Hercegovina	3.269
Slovenija	762
Poljska	634
Mađarska	614
Grčka	29
Ukupno	72.256

Izvor / Source: MP

Od ukupnog broja izvezenih goveda u 2021. godini izvezeno je 8.749 krava, 32.470 junica, 29.199 junadi, 1.826 teladi i 14 rasplodnih bikova. Tijekom 2021. godine u Republiku Hrvatsku uvezeno je **161.953** goveda, a u istom razdoblju izvezeno je **72.256** goveda.

Grafikon 65. Broj registriranih i izlučenih životinja od 2019. do 2021. godine
The number of identified and culled animals in period from 2019 to 2021



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. KLASIRANJE GOVEĐIH 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

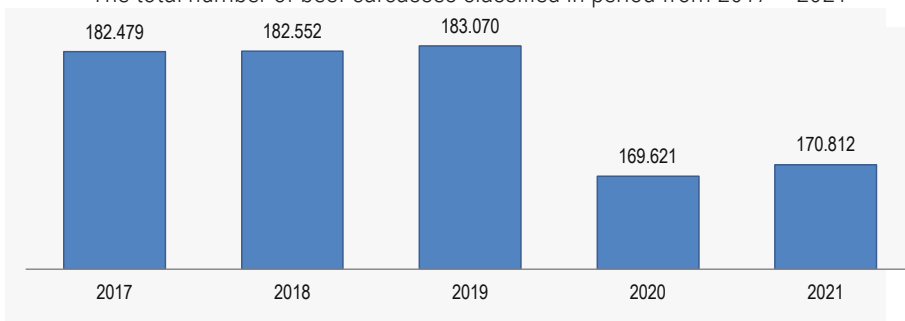
Izvješće za 2021. godinu obuhvaća podatke sustava razvrstavanja goveđih trupova iz svih klaonica u Republici Hrvatskoj. U usporedbi s podacima iz 2020. godine, aktualni pokazuju blagi porast ukupnog broja razvrstanih goveđih trupova. U 2021. godini povećan je broj razvrstanih goveđih trupova podrijetlom od goveda uzgojenih u RH (životinja koje su registrirane u JRG – Jedinostveni registar goveda) u svim kategorijama, osim u kategoriji junica (E). Što se tiče goveda iz uvoza, podaci prikazuju porast razvrstanih goveđih trupova u kategorijama mladi bikovi (A) i krave (D), a kod kategorije teladi (V) kontinuirani pad prisutan je već nekoliko godina. Podaci o ostalim kategorijama goveđih trupova podrijetlom od goveda iz uvoza su na razini prošlogodišnjih vrijednosti. U tablici koja prikazuje ukupan broj razvrstanih goveđih trupova po županijama vidljivo je da se u Zagrebačkoj županiji razvrsta najviše trupova, što čini više od 40 % ukupnog broja razvrstanih goveđih trupova, dok za tri županije nema podataka o razvrstavanju 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 najzastupljenija u razvrstavanju i najviše utječe na količinu proizvedenog govedeg mesa, prikazuje visoki postotni udio klase **R** i stupnja prekrivenosti masnim tkivom **3**.

Detaljniji podaci o razvrstavanju govedih trupova za 2021. godinu prikazani su u sljedećim grafovima i tablicama.

Grafikon 66. Ukupni broj razvrstanih govedih trupova za period 2017 - 2021. godine

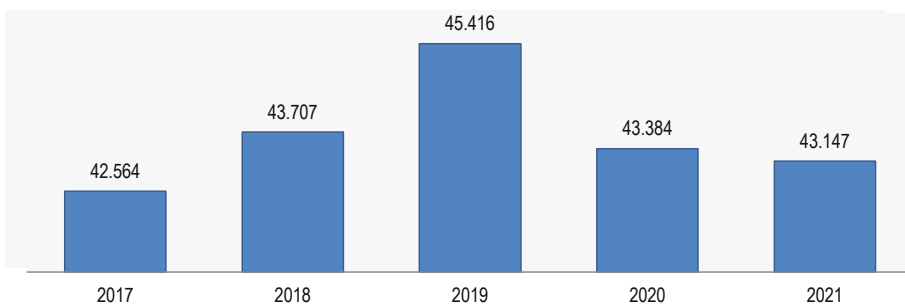
The total number of beef carcasses classified in period from 2017 – 2021



Izvor / Source: MP

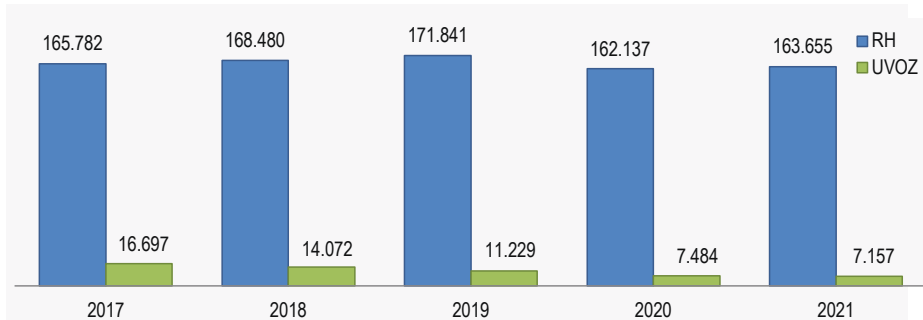
Grafikon 67. Ukupna masa (t) razvrstanih govedih trupova za period 2017 - 2021. godine

The total weight (t) beef carcasses classified for period 2017 – 2021



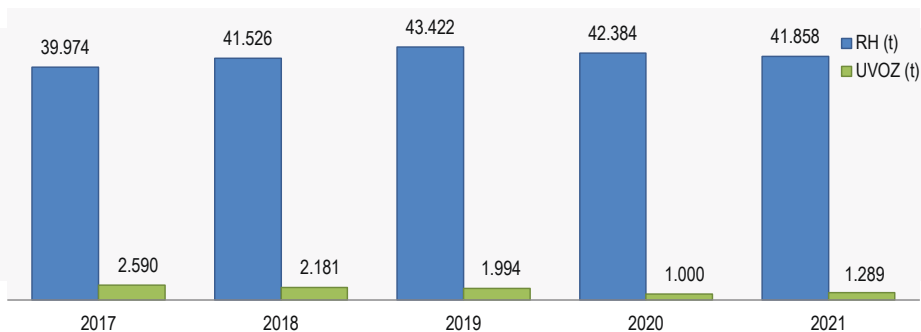
Izvor / Source: MP

Grafikon 68. Ukupan broj razvrstanih goveđih trupova za period 2017 - 2021. godine - RH i UVOZ / The total number of beef carcasses classified for period 2017 - 2021 originating from Croatia and from import



Izvor / Source: MP

Grafikon 69. Ukupna masa (t) razvrstanih goveđih trupova za period 2017 - 2021. godine - RH i UVOZ / The total weight (t) of beef carcasses classified for period 2017 - 2021 originating from Croatia* and from import**



*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

Izvor / Source: MP

Tablica 62. Ukupan broj razvrstanih govedih trupova po mjesecima za period 2017 - 2021. godine / The total number of beef carcasses monthly classified for period 2017 – 2021

Mjesec	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Siječanj	13.139	13.739	13.427	14.188	12.127
Veljača	12.774	12.224	13.119	12.989	11.938
Ožujak	14.329	16.051	14.318	15.481	14.350
Travanj	14.128	14.254	15.867	11.031	12.638
Svibanj	15.566	15.503	15.690	12.419	14.063
Lipanj	15.376	15.716	13.846	14.746	14.511
Srpanj	16.560	16.188	16.678	15.687	15.802
Kolovoz	16.897	16.273	16.366	14.820	16.078
Rujan	16.635	15.111	15.935	15.552	15.548
Listopad	16.202	16.660	16.176	15.290	14.847
Studen	15.201	15.571	15.281	13.199	14.407
Prosinac	15.672	15.262	16.367	14.219	14.503

Izvor / Source: MP

Tablica 63. Ukupna masa (t) razvrstanih govedih trupova po mjesecima za period 2017 - 2021. godine / The total weight (t) of beef carcasses monthly classified for period 2017 – 2021

Mjesec	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Siječanj	3.167	3.400	3.405	3.765	3.214
Veljača	2.999	2.949	3.262	3.304	3.065
Ožujak	3.315	3.802	3.568	3.889	3.617
Travanj	3.182	3.472	3.851	2.738	3.234
Svibanj	3.573	3.746	3.866	3.144	3.532
Lipanj	3.548	3.753	3.332	3.760	3.634
Srpanj	3.856	3.762	4.045	4.033	3.975
Kolovoz	3.822	3.769	3.978	3.781	4.058
Rujan	3.867	3.559	3.918	3.974	3.928
Listopad	3.804	3.996	4.047	3.903	3.685
Studen	3.697	3.798	3.961	3.445	3.664
Prosinac	3.734	3.701	4.183	3.648	3.541

Izvor / Source: MP

Tablica 64. Ukupan broj razvrstanih govedih trupova po kategoriji za period 2017. - 2021. godine - RH i UVOZ / The total number of beef carcasses classified by category for period 2017 - 2021 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	2017.	41.214	3.039	71.075	3.391	24.847	22.208	8	165.782
	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
Uvoz / Import	2017.	11.390	121	2.531	187	2.427	41	-	16.697
	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

Izvor / Source: MP

Tablica 65. Ukupna masa (t) razvrstanih govedih trupova po kategorijama za period 2017 - 2021. godine - RH i UVOZ / The total weight (t) of beef carcasses classified by category for period 2017 - 2021 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	2017.	3.133	495	22.150	1.074	6.966	6.152	4	39.974
	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
Uvoz / Import	2017.	853	23	916	73	716	9	-	2.590
	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

Izvor / Source: MP

Tablica 66. Prosječna masa (kg) razvrstanih govedih trupova po kategorijama za period 2017. - 2021. godine - RH i UVOZ / Average weight (kg) of beef carcasses classified in year 2017 - 2021 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	2017	76	162,8	311,6	316,6	280,4	277	464,9
	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
Uvoz / Import	2017	74,9	191,8	361,9	389,1	294,9	255,8	-
	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	-

Izvor / Source: MP

Tablica 67. Ukupan broj razvrstanih govedih trupova u 2021. godini po županijama i kategorijama

The total number of beef carcasses classified in year 2021 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	1.096	73	1.316	61	63	253	-
Zagrebačka	10.277	865	32.992	1.958	18.399	7.738	-
Dubrovačka - neretvanska	524	8	272	12	2	184	-
Splitsko - dalmatinska	11.311	474	8.039	602	791	2.257	-
Šibensko - kninska	3.109	91	1.398	92	62	250	-
Zadarska	6.398	183	5.871	173	197	123	1
Osječko - baranjska	390	199	3.566	227	1.479	673	-
Vukovarsko - srijemska	753	231	2.447	112	509	484	-
Virovitičko - podravska	294	251	762	63	419	286	-
Požeško - slavonska	-	-	-	-	-	-	-
Brodsko - posavska	693	135	1.556	201	237	1.125	-

Županija / County	V	Z	A	B	E	D	C
	Telad	Mlađa junad	Mladi bikovi	Bikovi	Junice	Krave	Volovi
Međimurska	165	45	3.827	261	5.501	673	-
Varaždinska	-	-	-	-	-	-	-
Bjelovarsko - bilogorska	3.347	209	6.182	311	290	1.024	-
Sisačko - moslavačka	545	71	496	59	84	608	-
Karlovačka	501	55	1.014	110	160	528	-
Koprivničko - križevačka	-	-	-	-	-	-	-
Krapinsko - zagorska	114	11	318	4	42	93	-
Primorsko - goranska	2.051	45	1.542	170	78	351	-
Istarska	558	239	1.021	160	163	518	7
Ličko - senjska	1.353	175	742	124	60	200	-
Sve / All	43.479	3.360	73.361	4.700	28.536	17.368	8

Izvor / Source: MP

Tablica 68. 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	0,03	0,27	0,00	0,00	0,31
U	0,00	0,55	1,13	0,07	0,00	1,75
R	0,31	17,28	5,53	0,86	0,00	23,98
O	14,60	30,30	3,40	0,10	0,00	48,40
P	14,94	7,21	1,65	0,00	0,00	23,81
Sve / All	29,85	55,38	11,99	1,03	0,00	

Izvor / Source: MP

Tablica 69. 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	0,01	1,03	1,94	0,09	0,00	3,08
U	0,04	4,39	14,15	1,07	0,01	19,66
R	0,18	22,18	33,57	0,92	0,00	56,86
O	0,47	10,96	5,26	0,16	0,00	16,85
P	0,73	1,55	1,19	0,03	0,00	3,50
Sve / All	1,42	40,10	56,12	2,28	0,01	

Izvor / Source: MP

Tablica 70. 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
	Class	2	3	4	5	
E	0,00	0,07	0,53	0,35	0,02	0,97
U	0,01	0,50	9,20	7,08	0,35	17,14
R	0,02	3,43	38,53	23,83	0,65	66,46
O	0,40	3,88	6,57	2,06	0,06	12,96
P	0,79	1,05	0,50	0,06	0,00	2,39
Sve / All	1,22	8,93	55,33	33,37	1,08	

Izvor / Source: MP

Tablica 71. 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	0,02	0,41	0,08	0,11	0,63
U	0,00	2,07	8,55	1,93	0,16	12,71
R	0,27	13,88	15,99	4,33	0,18	34,65
O	1,99	21,14	11,07	1,12	0,13	35,44
P	4,10	6,63	4,69	0,56	0,03	16,01
Sve / All	6,36	43,74	40,71	8,02	0,61	

Izvor / Source: MP

Tablica 72. 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	0,02	0,66	1,35	0,24	0,02	2,29
U	0,02	4,56	14,39	3,14	0,02	22,15
R	0,38	20,47	28,48	2,86	0,02	52,21
O	0,69	11,79	6,22	0,61	0,00	19,31
P	0,76	1,68	1,49	0,07	0,00	3,99
Sve / All	1,87	39,16	51,93	6,93	0,07	0,00

Izvor / Source: MP

Tablica 73. 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	33,33	33,33	0,00	0,00	66,67
R	0,00	33,33	0,00	0,00	0,00	33,33
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	66,67	33,33	0,00	0,00	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.

Nažalost, većina planiranih manifestacija je otkazana zbog nastavka pandemije COVID 19 i ograničavanja društvenih okupljanja i događanja. Tako su u 2021. godini održane Državna stočarska izložba u Gudovcu, Državna izložba buše u Gospiću i Izložba rasplodnih grla istarskog goveda u Višnjaju.

28. Državna stočarska izložba



Državna stočarska izložba održana je 3. - 5. rujna 2021. godine u Gudovcu u sklopu Jesenskog međunarodnog bjelovarskog sajma. Sajam je svečano otvorio predsjednik Vlade Republike Hrvatske mr. sc. Andrej Plenković, koji je nakon svečanog otvorenja skupa s ministricom poljoprivrede mr. sc. Marijom Vučković i ravnateljicom HAPIH-a dr. sc. Darjom Sokolić posjetio HAPIH-ov izložbeni prostor te 15. Kupu mladih uzgajivača. Na Kupu Mladih uzgajivača najmlađi uzgajivači govoda obučeni u narodne nošnje predstavili su svoju telad i umijeće vođenja istih, a sve na radost brojnih posjetitelja. Sudionici kupa nagrađeni su poklonima brojnih sponzora, medaljama HAPIH-a te pljeskom mnogobrojne publike.



28. Državna stočarska izložba okupila je 145 uzgajivača, koji su tijekom tri dana prikazali 288 grla goveda, konja, svinja, ovaca te kolekcije pčela. Ravnateljica HAPIH-a dr. sc. Darja Sokolić pohvalila je odaziv uzgajivača i uzgajivačica te istaknula kako je time potvrđena odlučnost za očuvanjem i razvojem hrvatske stočarske proizvodnje. Izložbu su zajednički organizirali HAPIH i uzgojna udruženja, osobito središnji uzgajivački savezi, a predstavljena su grla kako konvencionalnih tako izvornih i ugroženih pasmina.



Izložba goveda održana je tijekom sva tri dana sajma. Prvog dana održana je izložba mesnih i izvornih pasmina, drugog dana holstein izložba, a trećeg dana simentalna izložba.

Izložba holstein goveda održana je u suradnji HAPIH - a i Saveza udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda (SUHUH), a grla su predstavljena u dvije kolekcije. Glavni sudac bio je Igor Stanonik iz Slovenije, a pomagali su mu Drago Udbinac, struč. spec. ing. agr. i Josip Crnčić, struč. spec. ing. agr. iz HAPIH-a.



Šampionkom holstein pasmine proglašena je krava Stela, HR 3201068749, uzgajivača Mirka Bačania iz Rumenjaka. Prvonagrađena grla prema kolekcijama su: **Kolekcija steonih junica holstein pasmine** – junica Heti, HR 7201275008, posjednik Mirko Bačani (Sv. Petar Čvrstec); **Kolekcija krava holstein pasmine** – krava Hajra, HR 2201068797, posjednik Mirko Bačani (Sv. Petar Čvrstec).

Zadnjeg dana sajma održana je **izložba simentalskih goveda**, organizirana u suradnji HAPIH-a i Središnjeg saveza hrvatskih uzgajivača simentalskog goveda (H.U.SIM.). Predstavljena su grla u četiri kolekcije. Glavni sudac bio je Jože Smolinger iz Slovenije, a pomagali su mu Drago Udbinac, struč. spec. ing. agr. i Josip Crnčić, struč. spec. ing. agr. iz HAPIH-a.



Šampionkom simentalске pasmine proglašena je krava Roberta, HR 0200261602, uzgajivača Tomislava Bukala iz Prašćevca, Zagrebačka županija. Prvonagrađena grla prema kolekcijama su: *Kolekcija steonih junica simentalске pasmine* – junica Nena, HR 3201235143, posjednik Dušanka Rajaković (Predavac); *Kolekcija krava s 1 teljenjem* – krava Nala, HR 9201082947, posjednik Dušanka Rajaković (Predavac); *Kolekcija krava s 2 teljenja* – krava Asu, HR 3201068529, posjednik Mirko Bačani (Sv. Petar Čvrstec); *Kolekcija krava s 3 i više teljenja* – krava Lana, HR 1200762387, posjednik Mirko Bačani (Sv. Petar Čvrstec).

2. Državna izložba buše

U sklopu tradicijske manifestacije Jesen u Lici, 2. listopada 2021. godine u Gospiću održana je tradicionalna stočarska izložba, na kojoj je predstavljeno oko 150 grla (goveda – buša, konji – hrvatski hladnokrvnjak i ovce – lička pramenka). Organizator izložbe je Ličko – senjska županija, a suorganizatori Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH), Središnji savez udruga uzgajivača hrvatskog hladnokrvnjaka, Udruga uzgajivača buše i Udruga uzgajivača ovaca „Lika“. U izložbi konja i ovaca sudjelovala su grla iz Ličko – senjske županije, dok je 2. državna izložba buše uključivala grla iz četiri županije (Ličko – senjska, Dubrovačko – neretvanska, Splitsko – dalmatinska i Šibensko – kninska), u kojima se uzgaja gotovo 85 posto ukupne populacije krava ove pasmine. HAPIH-ov Centar za stočarstvo, skupa s uzgojnim udruženjima, sudjelovao je u odabiru te ocjeni izložbenih grla buše i ličke pramenke. HAPIH je šampionska grla buše i ličke pramenke nagradio šampionskim zvonima, a nagrađene uzgajivače prigodnim diplomama. Ličko – senjska županija je osigurala novčane nagrade. Prilikom otvorenja stočarske izložbe pozdravne riječi uputili su izaslanik ministrice poljoprivrede doc. dr. sc. Zdravko Barać, župan Ličko – senjske županije Ernest Petry, voditelj HAPIH-ovog Centra za stočarstvo dr. sc. Zdenko Ivkić, te predsjednici uzgojnih udruženja.



Najveću pozornost tradicionalno privlači Bambino kup, u kojem su djeca uzgajivača buše obučena u narodne nošnje predvodila malu telad, pa time ova priredba, pored uzgoja, promovira kulturnu baštinu. Bambino kup je ujedno prilika djeci iz gradskih sredina da upoznaju životinje i način života obitelji iz ruralnih područja. Organizatori i sponzori dodijelili su djeci brojne nagrade, među kojima se svakako ističu prigodne medalje HAPIH-a. U Bambinu kupu sudjelovalo je 14 djece iz 11 obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava.

Na 2. državnoj izložbi buše sudjelovalo je 20 uzgajivača s 50 grla u tri kolekcije. Povjerenstvo za ocjenu grla činili su prof. dr. sc. Ante Ivanković, dr. sc. Zdenko Ivkić i Ante Franić. U kolekciji junica prvonagrađena je HR 2201346385 uzgajivača Ivana Rukavine iz D. Pazarišta, drugonagrađena HR 4201331644 uzgajivačice Alenke Čačić iz Ličkog Osika, a trećenagrađena HR 6201162365 uzgajivača Josipa Asić iz Ličkog Osika. U kolekciji krava prvonagrađena je HR 8200213442 uzgajivača Ive Vidaka iz Gruda, drugonagrađena HR 8200989358 uzgajivača Andrije Ribičić iz Šestanovca, a trećenagrađena HR 6200904933 uzgajivačice Fanike Banić iz Čovića. U kolekciji bikova prvonagrađeni je HR 0200776338 uzgajivača Bariše Dejanović iz Udbine, drugonagrađeni je HR 5200831348 uzgajivača Nikole Miškulina iz Gospića, a trećenagrađeni je HR 7200667051 uzgajivačice Marijane Dejanović Šolaja iz Gospića.

Za šampionsko grlo odabrana je krava HR 4200646187 uzgajivača Marka Živković iz Gospića. Prof. dr. sc. Ante Ivanković dao je stručni komentar s razlozima odabira najboljih grla.

22. izložba rasplodnih grla istarskog goveda u Višnjaju

Dana 25. srpnja na sajamskom prostoru u Višnjaju, održana je 22. izložba rasplodnih grla istarskog goveda. Izložbu je organizirao Savez uzgajivača istarskoga goveda, a suorganizatori izložbe bili su Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH), Ministarstvo poljoprivrede – Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede, Upravni odjel za poljoprivredu Istarske županije, Agencija za ruralni razvoj Istre (AZRRI) i općina Višnjan. Izložbu je vodio Aldo Štifanić, predsjednik Saveza uzgajivača istarskoga goveda, a nazočne uzgajivače i sudionike izložbe su pozdravili Danijel Mulc (Ministarstvo poljoprivrede), Marija Špehar (HAPIH), Ezio Pinzan (Upravni odjel za poljoprivredu Istarske županije), Igor Merlić (AZRRI) i posebni savjetnik ministrice poljoprivrede Mario Bratulić. Na izložbi su predstavljene tri kolekcije istarskog goveda (junice, krave i bikovi) s ukupno 38 grla u vlasništvu 17

uzgajivača. Stručnu ocjenjivačku komisiju činili su Neven Rimanić (HAPIH), Katja Santro (AZRRI), Ivanka Bervida (Savjetodavna služba), Davor Poropat (predstavnik uzgajivača) i Silvano Orbančić.

U kolekciji junica nagrađeni su sljedeći uzgajivači:

Danijela Paškvalić iz Boljunskog polja - vlasnica prvonagrađenog grla

Emil Štifanić iz Višnjana - vlasnik drugonagrađenog grla

Marinela Jugovac iz Kubertona - vlasnica trećenagrađenog grla

U kolekciji ostalih krava nagrađeni su sljedeći uzgajivači:

Silvija Terlević iz Svetog Lovreča - vlasnica prvonagrađene krave

Aleksandar Udovičić iz Tinjana - vlasnik drugonagrađene krave

Kristina Capolicchio iz Galižane - vlasnica trećenagrađene krave

U kolekciji bikova nagrađena su sljedeći uzgajivači:

Hari Herak iz Poreča - vlasnik prvonagrađenog bika

Emil Rojnić iz Pule - vlasnik drugonagrađenog bika

Mari Gašparin iz Višnjana - vlasnik trećenagrađenog bika

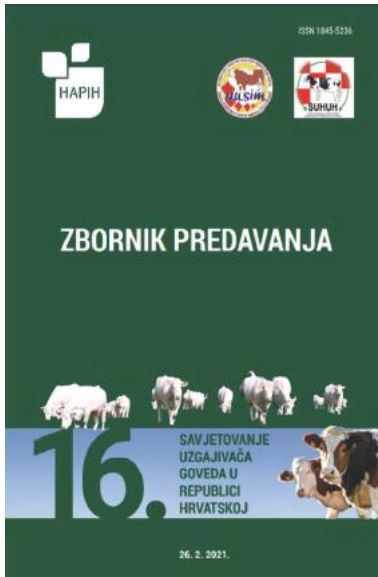
Sva I., II. i III. nagrađena grla po kolekcijama dobila su diplomu HAPIH-a, zahvalnice i zvona od SUIG-a, a šampionsko grlo izložbe, krava čiji je vlasnik Antonio Radin, dobila je šampionsko zvono HAPIH-a.



8. STRUČNI SKUPOVI I OSTALE AKTIVNOSTI

EDUCATIONS AND OTHER ACTIVITIES

8.1. SAVJETOVANJE UZGAJIVAČA / BREEDERS CONFERENCE



Dana 26. veljače 2021. godine održano je 16. savjetovanje uzgajivača goveda u Republici Hrvatskoj, zbog pandemije prvi puta u obliku web konferencije (Zoom Meeting). Organizator savjetovanja bila je Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH, Centar za stočarstvo), a suorganizatori Savez udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda (SUHUH) i Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalskog goveda (H.U.SIM.). Partner održavanja web savjetovanja bio je Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, a pokrovitelj Ministarstvo poljoprivrede. U radu savjetovanja sudjelovalo je oko 130 sudionika. Cilj savjetovanja je edukacija i informiranje uzgajivača goveda i stručnjaka iz najvažnijih područja govedarske proizvodnje:

agrarne politike, ruralnog razvoja, selekcije, uzgoja, držanja, hranidbe, proizvodnje mlijeka i mesa, zdravstvene zaštite, tehnologije proizvodnje hrane i slično. Tijekom otvorenja sudionike su pozdravili ravnateljica HAPIH-a dr. sc. Darja Sokolić, predsjednik SUHUH-a Branko Kolak, predsjednik HUSIM-a Damir Horvatić, dekan Agronomskog fakulteta iz Zagreba prof. dr. sc. Zoran Grgić i državni tajnik Ministarstva poljoprivrede Zdravko Tušek, dipl. ing., koji je ujedno i otvorio savjetovanje. Nakon otvorenja savjetovanja uslijedila je panel rasprava na temu „Stanje i perspektiva govedarstva - pogled s pozicije mladih poljoprivrednika“, u kojoj su sudjelovali mladi uzgajivači Emina Burek dipl. ing. agr., Ivan Kolak, dipl. ing. agr., Terezija Štriga Blagaj, dipl. ing. agr., Danijel Horvatić, struč. spec. ing. agr., Sofija Džakula, dr. med. vet. i Dino Gelemanović, dr. med. vet. Uvodnu prezentaciju održao je doc. dr. sc. Zdravko Barać (ravnatelj Uprave za stočarstvo i kvalitetu hrane Ministarstva poljoprivrede), a iz Centra za stočarstvo u raspravi su sudjelovali dr. sc. Zdenko Ivkić i dr. sc. Drago Solić, koji je ujedno bio moderator panel rasprave. Nakon panel rasprave uslijedilo je predstavljanje radova objavljenih u Zborniku predavanja (<https://www.hapih.hr/>

wp-content/uploads/2021/02/Zbornik-16.-Savjetovanje-uzgajivaca-goveda-web.pdf). Radovi su predstavljeni kroz interakciju predavača i moderatora ovog dijela dr. sc. Marije Špehar (Centar za stočarstvo), uz stalnu mogućnost postavljanja pitanja svih sudionika chatom. Na ovogodišnjem savjetovanju sudjelovali su predavači s Agronomskog i Veterinarskog fakulteta u Zagrebu, Fakulteta agrobiotehničkih znanosti u Osijeku i Ministarstva poljoprivrede. Osim njih predavanja su održali uzgajivači s praktičnim iskustvima (uzgojna udruženja, velike farme) te stručnjaci Centra za stočarstvo. Rasprava je najvećim dijelom vođena oko sljedećih tema: postavljanje solarnih panela na stočarskim farmama u skladu sa Zelenim planom EU, porast cijene stočne hrane, nedostatak radne snage, nabava robota za mužnju, problematika poljoprivrednog zemljišta, korištenje pašnjaka, novi model mjera dobrobiti životinja, provođenje Zakona o zabrani nepoštenih trgovačkih praksi i Zakona o zaštiti potrošača, smanjenje uvoza mlijeka i mesa (klanje u domaćim klaonicama) itd. Sudionici su podržali mjere Ministarstva u svezi zaustavljanja smanjenja broja krava i obnove stočnog fonda (Program potpore proizvođačima radi obnove narušenog proizvodnog potencijala), izrade novog modela mjera dobrobiti životinja te sufinanciranja rada uzgojnih udruženja. Očekivanja su usmjerena prema provedbi ovih mjera i u narednom razdoblju te povećanju potpore osobito u slučaju sufinanciranja rada uzgojnih udruženja. Premda je održano u izvanrednim uvjetima i na virtualan način, savjetovanje je ispunilo svoj cilj, a to je edukacija i informiranje uzgajivača i stručnjaka o stanju i aktualnostima u govedarskoj proizvodnji.

8.2. EDUKACIJA DJELATNIKA / EDUCATION OF EMPLOYEES

Centar za stočarstvo HAPIH-a je krajem listopada i početkom studenog 2021. godine organizirao stručne edukacije za svoje djelatnike uključene u kontrolu mliječnosti i druge aktivnosti u govedarstvu. Edukacije je u skladu s preporukom ICAR-a potrebno održavati najmanje jednom godišnje. Cilj edukacija je informiranje djelatnika o novostima u sustavu kontrole mliječnosti te novim uslugama za uzgajivače (npr. novi izvještaji, laboratorijski testovi itd). Edukacije su provedene na tri lokacije (Daruvar, Vrbovec i Sveti Đurđ), a sudjelovali su djelatnici sljedećih područnih ureda: Bjelovar, Vrbovec, Sisak, Varaždin, Krapina, Čakovec, Križevci i Virovitica. Edukacije za djelatnike ostalih područnih ureda biti će održane čim se poprave epidemiološke prilike zbog pandemije COVID-19. Teme edukacija obuhvatila su sljedeća područja:

- mjerni uređaji i nadkontrola u kontroli mliječnosti goveda, ovaca i koza,
- prikupljanje i obrada podataka,
- primjena rezultata kontrole mliječnosti,
- laboratorijska analitika mlijeka,
- genetsko vrednovanje,
- genotipizacija u govedarstvu.



Nadkontrolom kontrole mliječnosti provjerava se točnost provedbe kontrole mliječnosti. Mjerni uređaji koji se koriste u kontroli mliječnosti (elektronske vage, mljekomjeri Waikato MK V) obvezno se moraju redovito umjeravati, jer o tome ovisi točnost same kontrole. HAPIH je u protekle dvije godine nabavio 300 novih Waikato mljekomjera te 56 elektronskih vaga.

Uzorcima mlijeka šalju se na laboratorijsku analitiku, nakon čega se kreiraju izvještaji za uzgajivače. Uzgajivačima je na mjesečnoj razini dostupno 25 različitih izvještaja, koji pomažu kako u selekciji tako i u upravljanju mliječnim stadom (određivanje hranidbenog, zdravstvenog i reproduktivnog statusu stada).

Uzgojne vrijednosti su osnova uzgojno-seleksijskog rada, na temelju kojih se pripremaju planovi osjemenjivanja i odabiru roditelji buduće generacije. Važno mjesto pripada genomskoj selekciji, koja je sve raširenija u simentalskoj i holstein pasmini.

Edukacije su održali: Zdenko Ivkić - voditelj Centra za stočarstvo, Ivica Vranić - voditelj Centra za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda, Mladen Molnar - načelnik sektora Područnih ureda, Drago Solić - načelnik sektora za uzgoj, testiranje i genetsko vrednovanje, Marija Špehar - savjetnica ravnateljice, Darko Jurković - rukovoditelj odjela za ovčarstvo, kozarstvo i male životinje i Jelena Cvitaš - koordinatorica sektora Područnih ureda.

Centar za stočarstvo je ranije ove godine održao edukacije iz područja ocjene vanjštinne prvotelke simentalске i holstein pasmine te ocjene vanjštinne mladih bikova mesnih

i izvornih pasmina. Osim teorijskog dijela edukacija, za djelatnike je bio organiziran i praktični dio na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima u okolici Gudovca.

Cilj i svrha edukacija je prijenos novih saznanja i informacija djelatnicima Centra za stočarstvo, kako bi iste mogli pružiti svojim uzgajivačima na terenu. Osim prijenosa novih saznanja, cilj je također i ujednačavanje kriterija u različitim aktivnostima koje Centar provodi.

Edukacija ocjenjivača vanjštine prvotelki



Centar za stočarstvo u suradnji s Udrugom uzgajivača simentalčkog goveda Bjelovarsko-bilogorske županije je dana 9. srpnja 2021. godine u Gudovcu organizirao edukaciju za ocjenjivače vanjštine krava. Ocjena vanjštine krava provodi se u simentalčkoj i holstein pasmini prema preporukama ICAR-a i međunarodnih pasminskih udruženja (Europski savez uzgajivača simentalčkog goveda – EVF i Svjetski savez uzgajivača Holstein goveda – WHFF). Prikupljeni podaci koriste se za upravljanje stadom (plansko sparivanje) i za genetsko vrednovanje. Ocjena vanjštine krava obavlja se

prema Radnoj uputi za procjenu vanjštine prvotelki simentalčke i holstein pasmine, a podaci se prikupljaju dlanovnik aplikacijom. Rezultati ocjene vanjštine koriste se pri odabiru bikova u programima planskog sparivanja. U ocjenu su uključena pojedinačna i skupna svojstva. Pojedinačna svojstva opisana su unutar bioloških 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 simentalčkoj 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 teorijski dio. Praktični dio održan je na farmi uzgajivača Mirka Katalenića u Gudovcu a odradili su ga ocjenjivači Josip Crnčić za simentalčku i Željko Hasanac za holstein pasminu. Praktični dio je održan tako da su po svakoj pasmini ocijenjene dvije prvotelke te su za svako svojstvo koje se ocjenjuje detaljno objašnjeni princip i način davanja ocjena pri čemu je ukazano na moguće pogreške prilikom ocjenjivanja.

Nakon toga je u prostorijama HAPIH-a u Gudovcu održan teorijski dio. Analizu rezultata ocjenjivanja u 2020. godina prezentirala dr. sc. Marija Špehar, pri čemu je dan poseban osvrt na usporedbu i učestalost pojedinih ocjena. Voditelj Odjela za govedarstva Drago Udbinac prezentirao je realizirane brojčane pokazatelje te program rada u narednom razdoblju. 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 ozbiljno provodi sustav ocjene vanjštine prvotelki. Također treba istaknuti kako će Centar za stočarstvo skupa s Udrugom uzgajivača simentalskog goveda Bjelovarsko-bilogorske unaprijediti postojeći model odabira teladi za genotipizaciju u stadima članova udruge, a sve s ciljem povećanja broja ove teladi uslijed planskog sparivanja te dobivanja međunarodno usporedivih rezultata u sklopu međunarodnog projekta genomske selekcije kojeg vodi Središnji savez udruga hrvatskih uzgajivača simentalskog goveda.

8.3. GLASILO SREDIŠNJIH UZGAJIVAČKIH SAVEZA *MAGAZINE OF BREEDERS ORGANIZATIONS*

Uzgoj goveda je glasilo dva središnja uzgajivačka saveza (Središnjeg saveza hrvatskih uzgajivača simentalskog goveda i Saveza udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda). Djelatnici Centra za stočarstvo, a posebice Odjela za razvoj i koordinaciju s uzgojnim udruženjima aktivno sudjeluju u njegovom uređivanju, kao i pisanju članaka. Časopis od 2011. godine u suradnji s Hrvatskom mljekarskom udrugom redovno izlazi tri puta godišnje u A4 formatu (30-tak stranica u boji). Pored djelatnika HAPIH-a, kroz pisanje stručnih tekstova svoj doprinos kvaliteti časopisa daju i stručnjaci Ministarstva poljoprivrede, Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek, 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 saveza, zatim teme vezane uz rad uzgajivačkih saveza, teme iz zdravstvene zaštite, hranidbe, držanja, primjene novih metoda uzgoja, ali i zakonske obaveze vezane za uzgoj i promet uzgojno valjanim grlima.

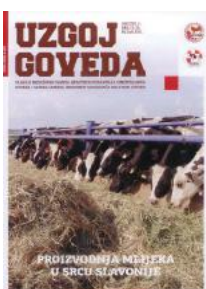
U prvom broju časopisa 2021. godine objavljene su uvodne riječi oba predsjednika uzgajivačkih saveza kao i urednika časopisa. U stalnoj rubrici uzgojnih vrijednosti bikova objavljene su preporuke korištenja bikova za umjetno osjemenjivanje obje pasmine, izbor bikovskih očeva simentalске pasmine, te novosti vezane za



uzgojne vrijednosti bikova simentalke pasmine iz domaćeg uzgojnog programa. Uzgajivači su u navedenom broju mogli dobiti informaciju o najboljoj holstein farmi u 2019. godini kroz razgovor s vlasnikom farme. Osim navedenog objavljen je tekst o jednoj od najdugovječnijih krava simentalke pasmine u Hrvatskoj. Također je pokrenuta i rubrika vezana za uzgoj goveda mesnog tipa simentalca u sustavu krava-tele u sklopu koje je objavljen i tekst o tome kako s klasičnog uzgoja prijeći na uzgoj u sustavu krava-tele.



U drugom prošlogodišnjem broju časopisa su uz uvodne riječi oba predsjednika uzgajivačkih saveza i urednika časopisa objavljeni rezultati uzgoja i provedbe uzgojnog programa tijekom 2020. godine za simentalku i holstein pasminu. U navedenom broju našle su se i preporuke za korištenje bikova za umjetno osjemenjivanje i izbor bikovskih očeva, tekstovi o postupku licenciranja bikova simentalke pasmine goveda i o prednostima i nedostacima upotrebe bikova za prirodni pripust u simentalnim stadima mliječnih krava. Uz navedeno objavljen je tekst o prvom pozitivno progenu testiranom hrvatskom simentalnom biku Mozilli u Bavarskoj kao i o njegovoj majci. Također je objavljen razgovor s voditeljem Centra za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda HAPIH-a i tekst o tome na što obratiti pažnju prilikom ulasku u sustav krava-tele.



U trećem odnosno zadnjem broju za 2021. godinu uz uvodne riječi oba predsjednika i urednika časopisa, objavljene su redovne preporuka za korištenje bikova za umjetno osjemenjivanje obje pasmine i izbor bikovskih očeva simentalke pasmine. Osim navedenog objavljen je tekst o trenutno najbolje rangiranom hrvatskom simentalnom biku Woweru, kao i članak o problematici upisa ženskih grla iz uvoza u matičnu knjigu simentalke pasmine. Uz navedeno objavljen je razgovor s jednim od najboljih proizvođača mlijeka u holstein pasmini u Hrvatskoj, te tekst o važnosti paše, pašnjaka i perioda napasivanja u sustavu uzgoja krava-tele. U posljednjem prošlogodišnjem broju dana je i obavijest uzgajivačima koje zakonske obaveze trebaju poštivati prilikom prometa uzgojno valjanih grla.

9. ZNANSTVENO STRUČNA SURADNJA I PUBLICIRANJE

SCIENTIFIC PROFESSIONAL COOPERATION AND PUBLICATION

1. **Poljak, F., Špehar, M., Gavran, M., Steiner, Z., Gantner, V.** (2021): Reducing the impact of dairy farms on the environment of suburban settlements through early assessment of metabolic disorders in Holstein cows // XXV international eco-conference® 2021: Proceedings of XIV environmental protection of urban and suburban settlements / Aleksić, N. (ur.). Novi Sad: Ecological movement of Novi Sad, 21000 Novi Sad, Cara Lazara 83/1, 2021. str. 306-312 (poster, međunarodna recenzija, cjeloviti rad (in extenso), znanstveni)
2. **Ivkić, Z., Kahr, T., Špehar, M., Pašalić, D., Vranić, I., Solić, D., Crnčić, J., Molnar, M.** (2021): Računalni model planskog sparivanja // 56th Croatian & 16th International Symposium on Agriculture, Book of Abstracts / Rozman, Vlatka ; Antunović, Zvonko (ur.). Osijek, 2021. str. 255-256 (predavanje, recenziran, sažetak, stručni)
3. **Špehar, M., Ivkić, Z., Kasap, A.** (2021): Comparison of genetic diversity between Holstein and Simmental breeds reared in Croatia // 56th Croatian & 16th International Symposium on Agriculture, Book of Abstracts / Rozman, Vlatka ; Antunović, Zvonko (ur.). Osijek, 2021. str. 268-268 (predavanje, recenziran, sažetak, znanstveni)
4. **Mijić, P., Ivkić, Z., Bobić, T.** (2021): Research of Production Results in the Transition From Conventional to Robotic Milking // Proceedings of the 13th International Symposium „Modern Trend sin Livestock Production“ Beograd, Serbia, 2021. str. 46-55 (pozvano predavanje, međunarodna recenzija, cjeloviti rad (in extenso), ostalo)
5. **Poljak, F., Špehar, M., Steiner, Z., Gavran, M., Gantner, V.** ((2021): The variability in the estimated prevalence risk of metabolic disorders (ketosis/acidosis) in Simmental first parity cows due to recording season // Proceedings of 13th international symposium “Modern trends in livestock production” / Radović, Č. (ur.). Beograd: Institute for Animal Husbandry, Belgrade-Zemun, Serbia, 2021. str. 442-450 (poster, međunarodna recenzija, cjeloviti rad (in extenso), 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. Drago 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

Katarina Tilhof, mag.ing.agr., katarina.tilhof@hapih.hr

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

Josip Crnčić, struč.spec.ing.agr., josip.crnctic@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 uzgojnih udruženja:

Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalskog goveda, husim2009@gmail.com

Savez udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda, suhuhrvatska@gmail.com

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

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

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

Udruga uzgajivača slavonsko srijemskog podolca, uusspg@gmail.com

Savez uzgajivača istarskog goveda, suig1989@gmail.com



**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

ISSN 2670-8795



9 772670 879002