



HAPIH

Hrvatska agencija za
poljoprivredu i hranu

Croatian Agency for
Agriculture and Food

GOVEDARSTVO

Cattle Breeding



Godišnje izvješće
Annual Report

2020

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 2020. GODINU**

*ANNUAL
REPORT
FOR 2020.*

Osijek, 2021.

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 / <i>Address</i> Telefon / <i>Phone</i> E-mail Web	Vinkovačka cesta 63c, 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 <i>Centre for Livestock Breeding</i>
Adresa / <i>Address</i> Telefon / <i>Phone</i> E-mail	Vinkovačka cesta 63c, 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>
Laboratorijska analitika <i>Laboratory analytics</i>	Centar za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda <i>Center for Quality Control of Livestock Products</i>
Obrada podataka <i>Data processing</i>	Centar za stočarstvo <i>Centre for Livestock Breeding</i>
	Ministarstvo poljoprivrede Uprava za stočarstvo i kvalitetu hrane <i>Ministry of Agriculture</i> <i>Directorate for Livestock and Food Quality</i>
Oblikovanje / <i>Design</i>	Glas Slavonije d.d., Osijek
Tisak / <i>Printing</i>	Glas Slavonije d.d., Osijek
ISSN	2670-8795
Naklada / <i>Edition</i>	100
Molimo korisnike da pri korištenju podataka navedu izvor	<i>Users are kindly requested to state the source</i>

PREDGOVOR / PREFACE

Godišnje izvješće prikazuje stanje uzgoja goveda u Republici Hrvatskoj u 2020. godini. Prikazani podaci primarno predstavljaju rezultate aktivnosti Centra za stočarstvo Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu (HAPIH), ali i Uprave za stočarstvo i kvalitetu hrane Ministarstva poljoprivrede u području vođenja Jedinstvenog registra goveda i klasiranja govedih trupova te uzgojnih udruženja. Izvješće također sadrži usporedbu govedarske proizvodnje u RH i Europskoj uniji.

Centar za stočarstvo HAPIH-a poslove iz područja označavanja, registracije, testiranja rasta, razvoja i proizvodnih odlika te genetskog vrednovanja uzgojno valjanih goveda obavlja prema pravilima Međunarodne organizacije za kontrolu proizvodnosti domaćih životinja (ICAR – *The International Committee for Animal Recording*), što je potvrđeno Certifikatom kvalitete. Pored ovog međunarodnog certifikata, HAPIH-ov Centar za stočarstvo je certificiran prema normi ISO 9001:2015.

HAPIH je od strane uzgojnih udruženja u govedarstvu odabran za partnera tj. treću stranu u provedbi uzgojnih programa. Važan dio ove suradnje je promocija uzgoja na izložbama goveda te informiranje i edukacija uzgajivača putem godišnjih savjetovanja.

The annual report shows the state of cattle breeding in the Republic of Croatia in 2020. The presented data primarily shows the activities results of the Centre for Livestock Breeding of the Croatian Agency for Agriculture and food (HAPIH) but also data from Directorate for Livestock and Food Quality of the Ministry of Agriculture, in the field of Unique Register of Cattle and Classification of Cattle Carcasses as well as breeders associations. The report also contains a comparison of cattle production in Croatia and the European Union.

HAPIH Centre for Livestock Breeding performs activities in the field of identification, registration, performance testing and genetic evaluation of cattle according to the standards of the International Organization for Animal Recording (ICAR), which is confirmed by the ICAR Certificate of Quality. Besides ICAR Certificate, HAPIH Center for Livestock Breeding is also certified according to the ISO 9001:2015 standard.

Breeders associations chose HAPIH as »the third party« in implementation of breeding programs activities. Important part of this partnership is cattle breeding promotion on cattle shows and education of breeders through annual conferences.

Pandemija COVID-19 u značajnoj je mjeri utjecala na provedbu aktivnosti, ali su iste većinom odrađene u planiranom obujmu.

Centar za stočarstvo HAPIH-a sudjeluje u provedbi mjera agrarne politike Ministarstva poljoprivrede, a sve s ciljem očuvanja i povećanja govedarske proizvodnje.

Izvešće sadrži prikaz stanja i trendova u govedarskom sektoru te može biti od koristi kako uzgajivačima i stručnjacima tako i ostalim zainteresiranima.

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

The Covid-19 pandemic significantly affected the implementation of activities, but they were mostly carried out according to plan.

HAPIH Centre for Livestock Breeding participates in the implementation of agricultural policy measures of the Ministry of Agriculture in order of stabilization and increasing cattle production.

This report contains an overview of state and trends in cattle breeding, so it can be helpful to breeders and experts as well as for other interested parties.

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

SADRŽAJ / CONTENT

PREDGOVOR / PREFACE	3
1. O HRVATSKOJ AGENCIJI ZA POLJOPRIVREDU I HRANU	
<i>ABOUT THE CROATIAN AGENCY FOR AGRICULTURE AND FOOD</i>	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	18
2.5. SURADNJA S UZGOJNIM UDRUŽENJIMA	
<i>COOPERATION WITH BREEDER ORGANIZATIONS</i>	25
3. PROVEDBA AKTIVNOSTI / ACTIVITIES	30
3.1. BROJNO STANJE GOVEDA / FIGURES IN CATTLE BREEDING	30
3.1.1. Krave i stada / <i>Cows and herds</i>	31
3.1.2. Pasmine / <i>Breed</i>	35
3.1.3. Veličina stada / <i>Herd size</i>	40
3.2. KONTROLA PROIZVODNOSTI GOVEDA / CATTLE RECORDING	42
3.2.1. Mlijeko / <i>Milk</i>	42
3.2.2. Meso / <i>Beef</i>	47
3.2.3. Fitnes / <i>Fitness</i>	50
3.2.4. Vanjština / <i>Type classification</i>	53
3.3. UZGOJNI PROGRAMI / BREEDING PROGRAMS	55
3.3.1. Simentalska / <i>Simmental</i>	55
3.3.2. Holstein / <i>Holstein</i>	63
3.3.3. Smeđa / <i>Brown</i>	67
3.3.4. Mesne pasmine / <i>Beef breeds</i>	70
3.3.5. Izvorne pasmine / <i>Local breeds</i>	71
3.3.6. Aktivni rasplodni bikovi / <i>Active breeding bulls</i>	73

3.4. GENETSKO VREDNOVANJE / GENETIC EVALUATION	78
3.4.1. Progeno testiranje / Progeny testing	78
3.4.2. Međunarodno genetsko vrednovanje pri INTERBULL-u INTERBULL International genetic evaluation	84
3.4.3. Genomsko testiranje / Genomic testing	86
4. AKTIVNOSTI SEKTORA PODRUČNIH UREDA	
THE ACTIVITIES OF DISTRICT OFFICES SECTOR	91
4.1. PROVEDBA KONTROLE MLIJEČNOSTI	
MILK RECORDING ACTIVITIES	96
4.2. AKTIVNOSTI DJELATNIKA PODRUČNIH UREDA U PROVEDBI OZNAČAVANJA I REGISTRACIJE GOVEDA / THE ACTIVITIES OF DISTRICT OFFICES STAFF IN THE IMPLEMENTATION OF MARKING AND REGISTRATION OF CATTLE	98
5. OZNAČAVANJE I REGISTRACIJA DOMAĆIH ŽIVOTINJA	
IDENTIFICATION AND REGISTRATION OF DOMESTIC ANIMALS	100
5.1. REGISTAR FARMI / FARM REGISTER	100
5.2. SUSTAV OBVEZNOG OZNAČAVANJA I REGISTRACIJE GOVEDA	
THE SYSTEM OF UNIQUE IDENTIFICATION AND REGISTRATION OF CATTLE	105
6. KLASIRANJE GOVEDIH TRUPOVA	
CLASSIFICATION OF BEEF CARCASSES	112
7. STOČARSKÉ IZLOŽBE / LIVESTOCK EXHIBITIONS	120
8. STRUČNI SKUPOVI I OSTALE AKTIVNOSTI	
EDUCATIONS AND OTHER ACTIVITIES	122
8.1. SAVJETOVANJE UZGAJIVAČA / BREEDERS CONFERENCE	122
8.2. EDUKACIJA DJELATNIKA / EDUCATION OF EMPLOYEES	123
8.3. GLASILO SREDIŠNJIH UZGAJIVAČKIH SAVEZA	
MAGAZINE OF BREEDER ORGANIZATIONS	124
9. ZNANSTVENO STRUČNA SURADNJA I PUBLICIRANJE	
SCIENTIFIC PROFESSIONAL COOPERATION AND PUBLICATION	126
10. PRILOZI / ATTACHMENTS	127
11. IZVJEŠĆE PRIPREMILI / AUTHORS	128

1. O HRVATSKOJ AGENCIJI ZA POLJOPRIVREDU I HRANU

ABOUT THE CROATIAN AGENCY FOR AGRICULTURE AND FOOD



Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH) počela je s radom 1. siječnja 2019. godine. Osnivač HAPIH-a je Republika Hrvatska na temelju Zakona o Hrvatskoj agenciji za poljoprivredu i hranu (NN111/18), a prava i dužnosti osnivača obavlja Ministarstvo poljoprivrede.

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. 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. Djelatnosti se zbog njihove specifičnosti obavljaju na području cijele Republike Hrvatske. 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 i podrške Ministarstvu poljoprivrede, a kroz to društvenog i gospodarskog razvoja RH. HAPIH je od strane Ministarstva poljoprivrede ovlašten za provedbu testiranja rasta, razvoja, proizvodnih odlika (fenotipa) i genetskog vrednovanja uzgojno valjanih životinja. Stoga je većina uzgojnih udruženja, uključujući svih sedam iz sektora govedarstva, odabrala HAPIH za treću stranu u provedbi uzgojnih programa.

1.1. CENTAR ZA STOČARSTVO / CENTRE FOR LIVESTOCK BREEDING



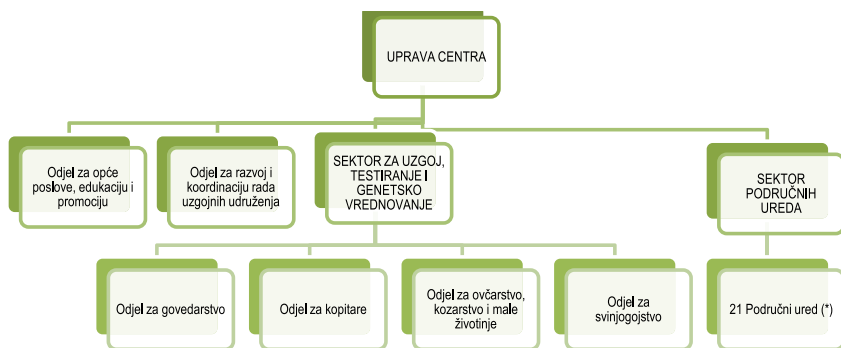
Centar za stočarstvo kao sastavnica HAPIH-a obavlja poslove u području stočarstva sukladno odredbama Zakona o HAPIH-u, Zakona o poljoprivredi, Zakona o uzgoju domaćih životinja, Zakona o veterinarstvu, Nacionalnom programu očuvanja izvornih i ugroženih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj, Zakonu o zaštiti životinja te drugim pozitivnim propisima iz ovog područja. Najvažnije aktivnosti su: označavanje i registracija domaćih životinja, kontrola proizvodnosti, genetsko vrednovanje, suradnja s uzgojnim udruženjima, promocija uzgoja,

informiranje i edukacija uzgajivača, sudjelovanje u programima 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 strane Ministarstva poljoprivrede ovlašten za provedbu testiranja rasta, razvoja, proizvodnih odlika (fenotipa) i genetskog vrednovanja uzgojno valjanih životinja. Važna značajka je certifikacija od strane Međunarodne organizacije za kontrolu proizvodnosti domaćih životinja (ICAR – *International Committee for Animal Recording*), što je potvrđeno Certifikatom kvalitete te sudjelovanje u međunarodnom sustavu genetskog vrednovanja (*Interbull*). Posjedovanje ICAR-ov 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 u uzgoju goveda. Slijedom navedenoga uzgojna udruženja u govedarstvu odabrala su HAPIH za »treću stranu« odnosno partnera u provedbi specifičnih aktivnosti iz uzgojnih programa, kao što su: ažuriranje matičnih knjiga, provjera porijekla, priprema podataka za izdavanje zootehničkih certifikata, kontrola proizvodnosti (mliječnost, tovnost), ocjena vanjštine, procjena uzgojnih vrijednosti itd.

Pored ICAR-ovog Certifikata kvalitete, Centar za stočarstvo je certificiran prema normi ISO 9001:2015.

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

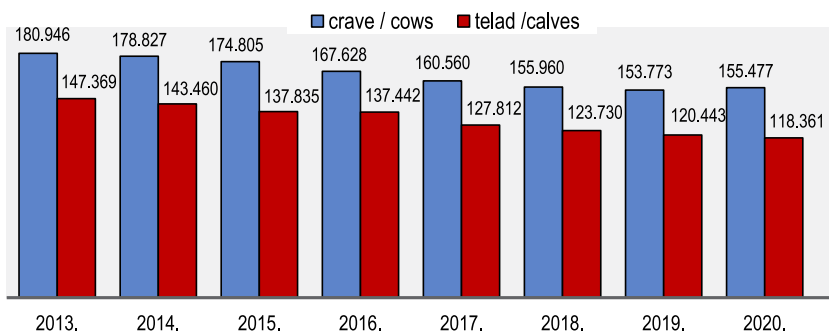
2. NOVOSTI U SEKTORU / NEWS IN THE SECTOR

2.1. GOVEDARSTVO U HRVATSKOJ / CATTLE BREEDING IN CROATIA

Ukupan broj goveda na kraju 2020. godine bio je 478.853, a ukupan broj krava 155.477. Tako je u odnosu na 2019. godinu broj krava povećan za nešto više od 1 % (grafikon 1). Blago povećanje broja krava rezultat je primijenjenih mjera agrarne politike kroz trogodišnji »Program potpore proizvođačima radi obnove narušenog proizvodnog potencijala u sektoru govedarstva za razdoblje od 2018. do 2020. godine«. Ukupan broj ženskog podmlatka također je porastao za 1 %, dok je ukupan broj novorođene teladi u odnosu na 2019. godinu manji za 1,7 %.

Grafikon 1. Ukupan broj krava i novorođene teladi

Total number of cows and newborn calves

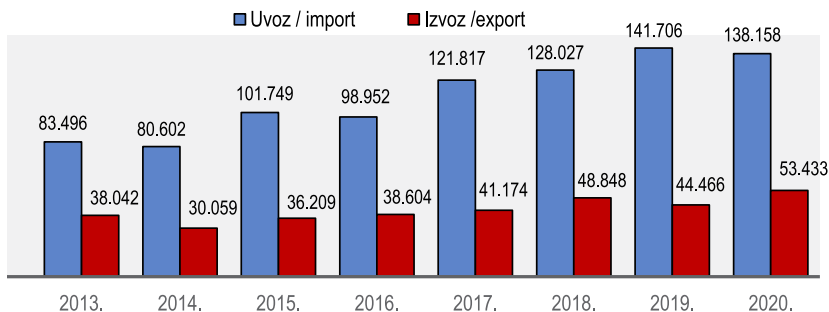


Izvor / Source: MP

Glavni pokazatelji vezani uz uvoz i izvoz živih goveda prikazani su na grafikonu 2. Uvoz je smanjen za 2,5 %, dok je izvoz porastao za 16,7 %.

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 – 48,5 %, Mađarska – 16,5 %, Češka – 14,7 %, Slovačka – 9,8 %), koja su zatim kao junad nakon završetka tova u velikom broju izvezena u druge zemlje (Libanon, Italija).

Tijekom 2020. godine uvezeno je 2.638 rasplodnih steonih junica i prvotelki, većinom iz Njemačke, Austrije i Danske.

2.2. NOVOSTI U UZGOJU / NEWS IN BREEDING

Priručnik za uzgajivače, djelatnike Centra za stočarstvo i uzgojnih udruženja / *Handbook for breeders, employees of the Centre for Livestock Breeding and breeders associations*



Priručnik za uzgajivače, djelatnike Centra za stočarstvo i uzgojnih udruženja pod nazivom »Označavanje, kontrola proizvodnosti i procjena uzgojnih vrijednosti goveda« objavljen je krajem 2020. godine. HAPIH je od Ministarstva poljoprivrede ovlašten za provedbu testiranja rasta, razvoja, proizvodnih odlika i genetskog vrednovanja svih uzgojno valjanih domaćih životinja pa tako i goveda. Usklađenost provedbe ovih aktivnosti prema općeprihvaćenom međunarodnom standardu potvrđena je Certifikatom kvalitete od strane Međunarodne organizacije za kontrolu

produktivnosti domaćih životinja (ICAR). Stalna prilagodba ovom međunarodnom standardu nametnula je potrebu izdavanja obnovljenog i dopunjenog izdanja priručnika, čija je prethodna verzija izdana 2014. godine od strane nekadašnje Hrvatske poljoprivredne agencije. U priručniku su opisane provedbe specifičnih aktivnosti iz uzgojnih programa koje Centar za stočarstvo provodi za uzgojna udruženja koja su HAPIH odabrala za partnere tj. »treću stranu«. Tako osim označavanja, registracije, kontrole produktivnosti i procjene uzgojnih vrijednosti goveda, u priručniku je opisano ažuriranje matičnih knjiga, utvrđivanje roditeljstva, provjera porijekla grla, ocjena vanjštine, laboratorijska analitika mlijeka i dr. Priručnik je u digitalnom obliku dostupan na web-stranici HAPIH-a https://www.hapih.hr/wp-content/uploads/2021/04/Prirucnik_HAPIH_CS_govedarstvo_2020-SLOG-A4.pdf

Genetsko vrednovanje / Genetic evaluation

Centar za stočarstvo HAPIH-a je od rujna 2020. godine nastavio provedbu aktivnosti u procjeni uzgojnih vrijednosti (UV) u govedarstvu, ovčarstvu, kozarstvu i svinjogojstvu, a koje su se ranije provodile u Ministarstvu poljoprivrede. Pri genetskom vrednovanju ujedno se provodi i provjera porijekla životinja, te računa koeficijent inbridinga i srodstva. Nakon procjene uzgojne vrijednosti se objavljuju na web stranici HAPIH-a https://www.hapih.hr/cs/aplikacije/vrednovanje/web/cro/_main_cro.html

U govedarstvu se UV procjenjuje odvojeno za simentalSKU i holstein pasminu tri puta godišnje (veljača, lipanj i studeni) i to za slijedeće grupe svojstava:

Fitnes svojstva – u ovu grupu svojstava se ubrajaju svojstva lakoće teljenja i prenatalnog uginuća teladi, svojstva plodnosti (starost kod prvog teljenja i međutelidbeno razdoblje), brzina protoka mlijeka i broj somatskih stanica.

Svojstva mesnatosti – genetski se vrednuju samo životinje simentalSke pasmine i to za svojstva neto prirasta, klase mesa (EUROP), stupanj zamašćenosti i masa toplih polovica. Indeks mesnatosti (IMES) se računa temeljem uzgojnih vrijednosti za neto prirast i klase mesa gdje je relativni međuodnos važnosti svojstava u omjeru 70 : 30.

Svojstva vanjštine – ukupno se genetski vrednuje 18 pojedinačnih svojstava kao i skupne ocjene za okvir, noge, vime i mliječni karakter kod holstein pasmine tj. 22 pojedinačna svojstva i skupne ocjene za okvir, noge, vime i mišićavost kod simentalSke pasmine.

Svojstva mliječnosti – u ovoj grupi genetski se vrednuju svojstva dnevne količine mlijeka, dnevne količine i sadržaja mliječne masti i bjelančevina. Indeks mliječnosti (IMLI) računa se temeljem uzgojnih vrijednosti za svojstva dnevne količine mliječne masti i bjelančevina uz relativni međuodnos važnosti 1 : 4.

Ukupan selekcijski indeks – za simentalSKU pasminu ovaj se indeks formira kombinirajući skupine svojstava *mliječnost* : *mesnatost* : *fitnes* kojima je data različita ekonomska težina tj. zadani relativni međuodnosi su 38 : 18 : 44. Ukupan selekcijski indeks za holstein pasminu temelji se na relativnom ekonomskom međuodnosu 50 : 25 : 25 skupina svojstava *mliječnost* : *fitnes* : *vanjšina*.

Centar za stočarstvo HAPIH-a sudjeluje u **međunarodnom genetskom vrednovanju** 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). Obzirom da je HAPIH odgovoran za provedbu genetskog vrednovanja u Republici Hrvatskoj (RH) ujedno je i predstavnik RH za suradnju s Interbull-om. Uspješnim sudjelovanjem u testnom izračunu krajem 2020. godine RH je dobila pravo sudjelovanja u rutinskom međunarodnom genetskom vrednovanju za svojstva mliječnosti i zdravlja vimena bikova simentalSke i holstein pasmine. Kao rezultat dobivene su uzgojne vrijednosti svjetske populacije bikova simentalSke i holstein pasmine izražene na hrvatskoj skali.

Hrvatska populacija simentalSkog goveda uključena je u sustav genomskog vrednovanja Njemačke i Austrije pri čemu se procjenjuje direktna genomSka uzgojna vrijednost (DGV) pojedinih svojstava koristeći informacije genetskih markera (SNP-ova) i genomski optimizirana uzgojna vrijednost (goUV) koja je 'kombinacija' DGV i konvencionalne UV roditelja ako su njemačkog ili austrijskog porijekla i genetski su vrednovani u sustavu Njemačke i Austrije. U sustavu genomskog vrednovanja se, pored genomskih UV (gUV), dobivaju i informacije o genetskim osobinama (bezrožnost, kapa i beta kazein) i genskim defektima genotipiziranih kandidata specifičnim za simentalSKU populaciju. Za ženska grla holstein pasmine također su dobiveni rezultati genomskog vrednovanja u zajedničkom sustavu Njemačke i Austrije.

ISO certifikat / ISO certificate

Centar za stočarstvo prošao je postupak certificiranja prema normi ISO 9001:2015 (*International Organization for Standardization*) te mu je 7. srpnja



2020. godine dodijeljen ISO certifikat. Tijekom postupka certifikacije utvrđeno je kako su sve aktivnosti koje centar provodi sukladne s TÜV AUSTRIA CERT postupcima. Tako je Centar za stočarstvo pored ICAR – ovog Certifikata kvalitete nositelj i ISO certifikata. U provedenom postupku certificiranja pregledana je sva dokumentacija koja se koristi u provođenju aktivnosti centra te provjerena usklađenost prema pripadajućoj zakonskoj regulativi. Certifikat ISO 9001:2015 vrijedi do 9. lipnja 2023. godine. Centar za stočarstvo certificiran za sljedeće aktivnosti:

- označavanje i registracija domaćih životinja
- testiranje rasta, razvoja, proizvodnih odlika i genetsko vrednovanje uzgojno valjanih domaćih životinja
- stručna i tehnička podrška radu uzgojnih udruženja
- promocija uzgoj i stočarske proizvodnje.

ISO je neovisna i nevladina međunarodna organizacija za standardizaciju koja razvija standarde s ciljem osiguranja kvalitete, sigurnosti i učinkovitosti proizvoda ili usluga. ISO 9001 zahtjeva od svake organizacije koja potražuje certifikat, da definira i slijedi sustav upravljanja. Tako svaka aktivnost ima točno definiran slijed, potkrijepljena je dokumentacijom ili zakonskim propisom.

eHAPIH

eHAPIH je mjesto na web stranici HAPIH-a (www.hapih.hr/ehapih/) na kojem uzgajivači i djelatnici Centra za stočarstvo mogu pristupiti središnjoj bazi podataka. Uzgajivačima je dostupna Aplikacija za posjednike (<https://stoka.hpa.hr/posjednik/login.aspx>), koja uključuje funkcionalnosti vezane uz evidenciju goveda (označavanje, prometi, itd), pregledne tablice o aktivnim ili izlučenim govedima, mnogobrojne izvještaje vezane uz rezultate kontrole mliječnosti, porijeklo životinja, brojno stanje i druge pokazatelje. Najčešće su korišteni izvještaji s rezultatima kontrole mliječnosti (13 izvještaja), Proizvodni list krave i Godišnji izvještaj stada. Uzgajivačima su također dostupni pregled porijekla stada, provjera srodstva, pregled uzgojnih vrijednosti za simentalSKU i holstein pasminu,

izvještaji o linearnom ocjenjivanju holstein i simentalških krava, izvještaji o re-produktivnom statusu te diferencirane somatske stanice. Djelatnicima Centra za stočarstvo na raspolaganju je aplikacija Hagris (<https://stoka.hpa.hr/hagris/>), dok proizvođači mlijeka rezultate laboratorijske analitike komercijalnih uzoraka mlijeka mogu pronaći u aplikaciji Centra za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda (<http://slkm.hpa.hr/slkm/>).

Novi mjerni uređaji u vlasništvu HAPIH-a / New milk meters owned by HAPIH

Centar za stočarstvo provodi kontrolu mliječnosti prema ICR-ovim standardima. Kontrola mliječnosti uključuje mjerenje količina pomuzenog mlijeka i uzorkovanje odobrenim i redovito umjerenim mjernim uređajima, uz provedbu laboratorijske analitike i uvažavanje drugih kontrolnih postupaka sukladno standardima ICAR-a. Mužnja u značajnom broju mliječnih stada uključenih u sustav kontrole mliječnosti obavlja se u sustavima s mljekovodom ili mehaničkim izmuzištima. U tim sustavima kao mjerni uređaj pri provedbi kontrole mliječnosti djelatnici HAPIH-a koriste Waikato MK V Milk Meter, a koji se nalazi na ICAR- ovoj listi odobrenih i certificiranih mljekomjera. HAPIH je početkom 2019. koristio 550 takovih uređaja koji su se dokazali svojom pouzdanošću i dugotrajnošću. Tijekom 2019. i 2020. godine kroz postupke javne nabave HAPIH je osigurao 180 novih mehaničkih mjernih uređaja pomuzenog mlijeka Waikato MK V za goveda i 50 uređaja za ovce i koze, kako bi pratio stalan porast potreba uzgajivača za bržim i jednostavnijim metodama kontrole mliječnosti te osigurao kontinuitet broja stada u sustavu kontrole mliječnosti.

Robotska mužnja krava / Robotic milking



Tijekom 2020. godine nastavljeno je povećanje broja mliječnih farmi na kojima mužnju obavljaju roboti. Tako je nabavljeno novih 12 robota na osam farmi. Trenutno se na 28 farmi nalazi 42 robota za mužnju, što predstavlja 3 % krava i 0,7 % stada u kontroli mliječnosti. Radi se o farmama koje su prešle s konvencionalne na robotiziranu mužnju, pri čemu

su glavni razlozi prelaska optimizacija proizvodnje, smanjenje ljudskog rada te poboljšanje kvalitete života uzgajivača i radnika. Veličina stada je 50 – 400 kra-

va, a u većini njih koristi se po jedan robot za mužnju. Pet farmi imaju više od jednog robota (2 – 6 robota). Najveći broj robota nabavljeno je kroz Program ruralnog razvoja. Kako slijedi novo programsko razdoblje, može se očekivati daljnji porast broja robota za mužnju na hrvatskim farmama.

2.3. MEĐUNARODNE AKTIVNOSTI / INTERNATIONAL ACTIVITIES

ICAR-ova konferencija / ICAR conference



Godišnja konferencija Međunarodne organizacije za kontrolu proizvodnosti domaćih životinja (*The International Committee for Animal Recording – ICAR*) koja je trebala biti održana u travnju 2020. godine u Leeuwardenu (Nizozemska), zbog nepovoljne epidemiološke situacije otkazana

na je i prolongirana na iduću 2021. godinu. Obzirom da je redovita konferencija morala biti otkazana, Upravni odbor odlučio je održati godišnju skupštinu u svrhu rješavanja strateških pitanja organizacije. Tako je 09. rujna 2020. godine virtualnim putem održana godišnja skupština na kojoj je uz predstavnika HAPIH-a (Josipa Pavičić, dipl. ing.) sudjelovalo 56 predstavnika zemalja članica ICAR-a. Skupštinu je otvorio i vodio predsjednik ICAR-a Jay Mattison, dok je potpredsjednik Niels H. Nielsen vodio glasanje za odabir novih članova Upravnog odbora i odabir financijskog inspektora. Na skupštini je definirano da se ured u Italiji ugasi u potpunosti te odrade završne pripreme preseljenja u novo sjedište – Utrecht (Nizozemska). Prisutne članice na skupštini obaviještene su o objavljenim novim vodičima na službenim stranicama ICAR-a i o zaposlenim novim djelatnicima.

Genomsko testiranje / Genomic testing

Nastavljeno je sudjelovanje domaće simentalke populacije u međunarodnom sustavu genomskog testiranja Njemačke i Austrije (DE/AT) zajedno s Italijom, Češkom i Slovenijom. Pri genomskom vrednovanju procijenjuje se direktna genomska 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 simentalnog goveda 4, haplotip simentalnog goveda 5, arahnomelija, haplotip smeđeg goveda 2, spinalna dismijelinizacija i spinalna mišićna atrofija) genotipiziranih kandidata.

Holstein pasmina pored sudjelovanja u međunarodnom projektu 'Implementacija genomske selekcije za male HOL populacije (IgHOL), koji je pokrenut od strane Interbull-a, uključena je u međunarodni projekt genomske selekcije i izračuna uzgojnih vrijednosti u sklopu njemačkog sustavu. U oba ova projekta genotipiziraju se ženska telad. Genotipizacija muške teladi provodi se u suradnji s Centrom za unapređenje stočarstva iz Antunovca (Osijek), koji jedini u Hrvatskoj drži žive bikove holstein pasmine i ima proizvodnju njihovog sjemena. Izračun genomskih UV također se u sklopu zajedničkog sustava Njemačke i Austrije.

Međunarodno genetsko vrednovanje pri INTERBULL-u

INTERBULL International genetic evaluation

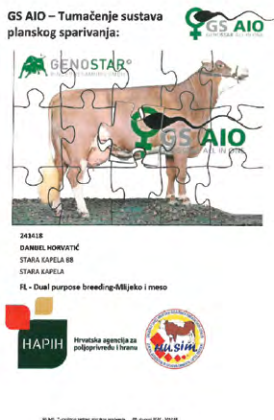
Republika Hrvatska uključena je u sustav međunarodnog genetskog vrednovanja bikova za svojstva mliječnosti (količina mlijeka, mliječne masti i proteina) i svojstva zdravlja vimena (broj somatskih stanica) za simentalnu i holstein pasminu pri Interbull-u (*engl. International Bull Evaluation Service* – Međunarodni centar za genetsko vrednovanje bikova). Interbull centar broji 42 države članice, od kojih 32 aktivno sudjeluju u međunarodnom genetskom vrednovanju bikova. Kao rezultat međunarodne procjene UV, dobivene su UV svjetske populacije bikova simentalne i holstein pasmine izražene na hrvatskoj skali. Obzirom da je Centar za stočarstvo HAPIH-a odgovoran za provedbu genetskog vrednovanja u Hrvatskoj, ujedno je i predstavnik Hrvatske za suradnju s Interbull-om.

Projekt Genomska i temporalna analiza genomskih kovarijanci i korelacija između svojstava mliječnosti i mesnatosti

Genomic and temporal analysis of genetic covariances and correlations between dairy and beef traits

Tijekom 2020. godine nastavljene su aktivnosti međunarodnog projekta 'Genomic and temporal analysis of genetic covariances and correlations between dairy and beef traits' u koji su uključeni HAPIH, Roslin Institute (Edinburgh), Zavod

Centar za stočarstvo je u suradnji s austrijskim



se bik koji popravlja mliječnost), kontrola uzgoja

Skupština Europskog saveza uzgajivača simentalke pasmine

Assembly of the European Simmental Federation

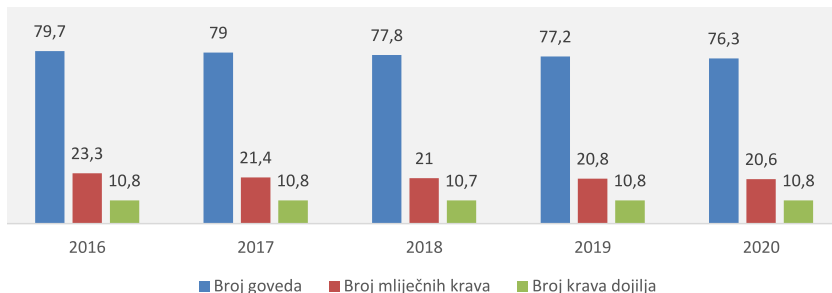
Djelatnici Centra za stočarstvo aktivno sudjeluju u radu krovnih međunarodnih pasminskih organizacija, u kojima predstavljaju rad uzgajivačkih saveza Republike Hrvatske. Dana 14. listopada 2020. godine Europski savez uzgajivača simentalnog goveda (ESF) održao je videokonferenciju Upravnog odbora. Uz predstavnika Središnjeg saveza hrvatskih uzgajivača simentalnog goveda (djelatnik Centra za stočarstvo Josip Crnčić, struč. spec. ing. agr.) na konferenciji je sudjelovalo 14 predstavnika zemalja članica saveza. Nakon uvodnog govora predsjednika Saveza Josefa Kučera, glavni tajnik Saveza Georg Rehrmoser iznio je glavne aktivnosti Europskog saveza te financijski izvještaj za protekle 2019. godinu. Osim što je donesen zaključak o smanjenju članarine radi slabe aktivnosti Saveza uzrokovano virusom Covid-19, iznesen je i zahtjev Sjeverne Makedonije i Rusije za priključenjem radu ESF-a. Na skupštini se raspravljalo i o uzgoju simentalke pasmine, gdje je naglašeno da je preko ESF-a rađena studija genotipizacije mesnog tipa simentalca, pri čemu je cilj iskoristiti sustav genotipizacije kombiniranog tipa simentalca za genotipizaciju mesnog tipa. Na skupštini je Josip Crnčić prezentirao rad na genomskoj selekciji u Republici Hrvatskoj od 2019. godine, koja uključuje kako genotipizaciju muških tako i genotipizaciju ženskih grla, pri čemu očekuje daljnji porast broja genotipiziranih grla. Na kraju je bilo govora o održavanju iduće konferencije koja je planirana za 2022. godinu u Srbiji, naravno ukoliko to epidemiološki uvjeti dozvole.

2.4. STANJE NA TRŽIŠTU / MARKET SITUATION

Proizvodnja mlijeka / Milk production

Već nekoliko godina smanjuje se ukupan broj goveda, kao i broj mliječnih krava u zemljama Europske unije. Na kraju 2020. godine u Europskoj uniji zabilježeno je 20.545.460 grla mliječnih krava (1 % manji broj u odnosu na prethodnu godinu).

Grafikon 3. 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.)

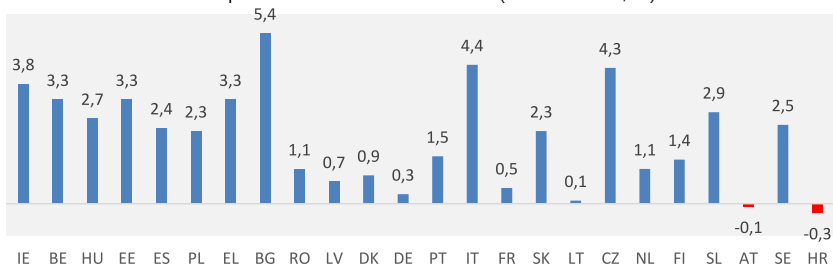


Izvor / Source: Eurostat

Otkup mlijeka u Europskoj uniji unazad dvije godine iskazuje vrlo zanimljive pomake. Tijekom 2019. godine proizvodnja mlijeka se povećala za neznatnih 0,4 % u odnosu na 2018. godinu. Više od 40 % zemalja imalo je smanjenje proizvodnje, a među njima je za izdvojiti najveće proizvođače poput Njemačke i Francuske. U 2020. 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 (2018 - 2020) samo su dvije zemlje zadržale negativan trend (Austrija i Hrvatska). Najveći porast proizvodnje mlijeka zabilježen je na Cipru (+14,5 %) i u Luksemburgu (+6,3 %). Smanjenje broja mliječnih krava sve se teže kompenzira povećanjem proizvodnje mlijeka po kravi, a postojeći rast je posljedica stabilnosti potražnje za mliječnim proizvodima, povoljnim agroklimatskim vremenskim uvjetima i povoljnom cjenovnom odnosu mlijeka i stočne hrane. Udio hrvatske proizvodnje mlijeka u Europskoj uniji jedva je zamjetan.

Grafikon 4. Proizvodnja mlijeka u EU zemljama (2020 : 2019, %)

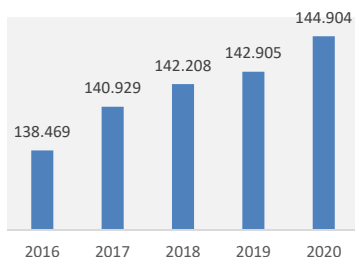
Milk production in EU countries (2020 : 2019, %)



Izvor / Source: Milk Market Observatory

Grafikon 5. Kretanje proizvodnje mlijeka u EU (000 t)

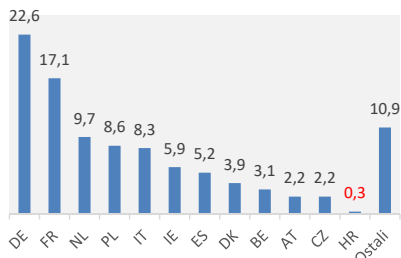
Trend in EU milk production



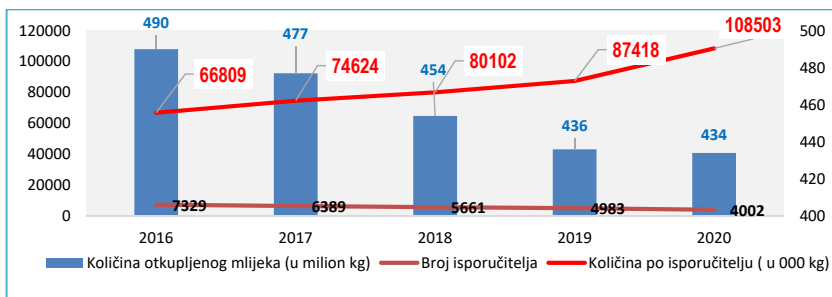
Izvor / Source: Milk Market Observatory

Grafikon 6. Udio proizvodnje mlijeka po zemljama, %

Milk production by EU countries



Nakon niza godina izraženog pada otkupa mlijeka u RH može se uočiti stabilizacija otkupa (otkupljeno je 434.230.206 kilograma mlijeka što je 0,3 % manje u odnosu na 2019.godinu). Od isporuke mlijeka odustalo je 981 proizvođača ili 24 %, ali se za isti postotak povećala isporučena količina po proizvođaču.

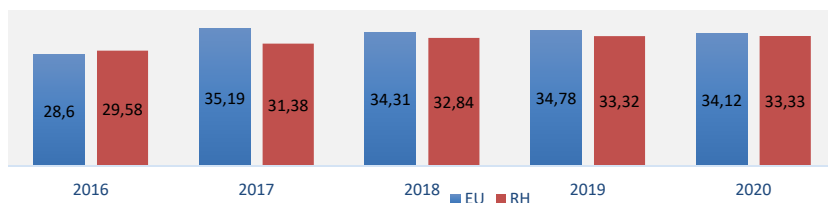
Grafikon 7. Kretanje broja isporučitelja, otkupljenih količina mlijeka (mil. kg) i količina po isporučitelju (kg) / The number of milk suppliers, delivered quantities of cow's milk (total and by supplier)

Izvor / Source: MP

Cijene mlijeka u EU su između cijena u SAD-u i Novom Zelandu. Prosječna cijena mlijeka u 2020. godini niža je za 1,9 % od cijene iz prethodne godine. Cijene mlijeka u EU bile su do svibnja u laganom padu, nakon čega slijedi oporavak. Cijene mlijeka u RH su tijekom 2020. godine bile niže za 2,3 % od prosječne cijene u EU.

Grafikon 8. Kretanje cijene mlijeka u RH i EU (euro/100 kg)

Milk price in Croatia and EU (euro/100 kg)



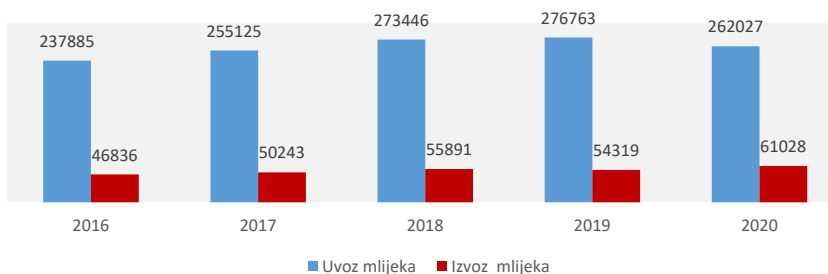
Izvor / Source: Milk market observatory

Europska unija ima izraziti suficit vanjsko trgovinske bilance mlijeka i mliječnih proizvoda. Tijekom 2020. godine izvoz maslaca povećan je za 9,2 %, sira za 3,9 % i punomasnog mlijeka u prahu za 9,5 %. Izvoz obranog mlijeka u prahu smanjen je za 12,2 %. 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.

Vanjsko trgovinska bilanca u prometu mlijeka i mliječnih proizvoda Republike Hrvatske iskazuje se kroz deficit. Uvoz je nakon niza godina smanjen za 5,3 %, a izvoz je povećan za 12,4 %. Odnos uvoza i izvoza u 2020. godini je 81 : 19.

Grafikon 9. 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

Proizvodnja mesa / Beef production

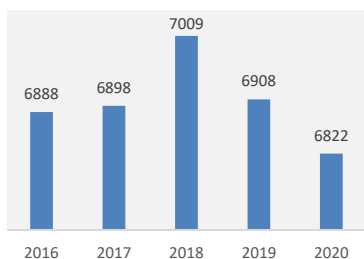
Proizvodnja goveđeg mesa u EU zasniva se najvećim dijelom na grlima iz mliječnog sektora, a manjim dijelom iz uzgoja u klasičnim mesnim stadima (sustav krava dojilja). Smanjenje broja mliječnih krava tako izravno utječe na proizvodnju mesa u EU. Broj krava dojilja u 2020. godini povećan je za +0,4 % (48.000

grla) zahvaljujući povećanju broja u Bugarskoj, Španjolskoj, Mađarskoj i Poljskoj. Zahvaljujući izvoznim mogućnostima mesa povećava se broj stada u kojima se uzgajaju krave dojilje u Španjolskoj, Poljskoj i Italiji. Proizvodnja goveđeg mesa smanjena je tijekom 2020. godine za 1,3 %, a broj klasiranih trupova manji je za 2 % u odnosu na 2019. godinu.

Povećanje prosječne težine polutki, odnosno povećanje završnih težina živih životinja djelomično je nadoknadilo smanjenje broja zaklanih grla. Ovome je sigurno doprinijelo daljnje smanjenje izvoza živih životinje pa je dio grla prinudno završio na europskom tržištu s povećanim završnim težinama. Udio RH proizvodnje goveđeg mesa u ukupnoj proizvodnji EU je 0,6 %.

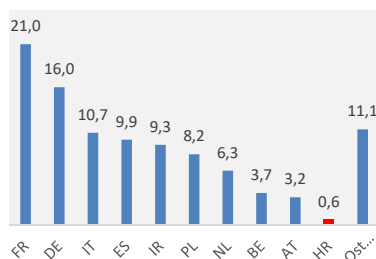
Grafikon 10. Proizvodnja goveđeg mesa u EU (000 t)

Beef production in EU countries



Izvor / Source: Eurostat

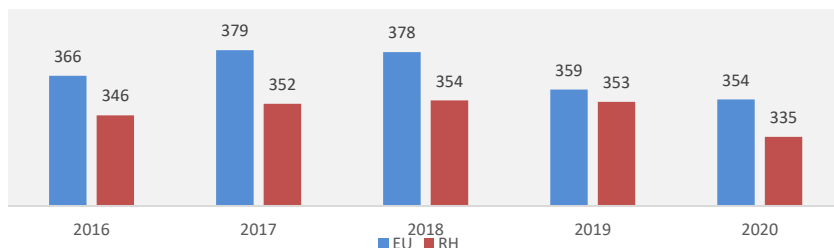
Grafikon 11. Udio proizvodnje mesa po zemljama, % / Share of beef production by EU countries



Prosječne cijene junetine (R3) u EU za 2020. godinu su za 1,4 % niže od cijene u 2019. godini, dok je to sniženje u RH iznosilo 5 %. Prosječna cijena u EU za 2020. godinu je za 5,4 % veća od cijene u RH.

Grafikon 12. Kretanje cijene junetine u EU i RH (R3- euro/100 kg)

Beef price in Croatia i EU

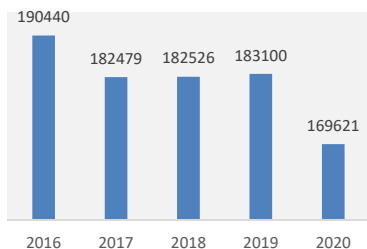


Izvor / Source: EC Agri-Food Markets

Tijekom 2020. godine broj klaoničkih obrađenih i klasiranih goveđih trupova svih kategorija smanjen je za 7,4 % u odnosu na 2019. godinu. Istovremeno je zabilježeno smanjenje ukupne proizvodnje goveđeg mesa za 4,5 % uz povećanje završnih težina pri isporuci na klanje.

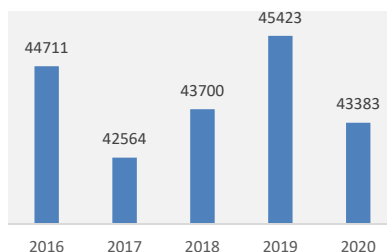
Grafikon 13. Broj klasiranih trupova u RH

Number of classified carcasses



Grafikon 14. Ukupna masa trupova (t)

Total weight of carcasses

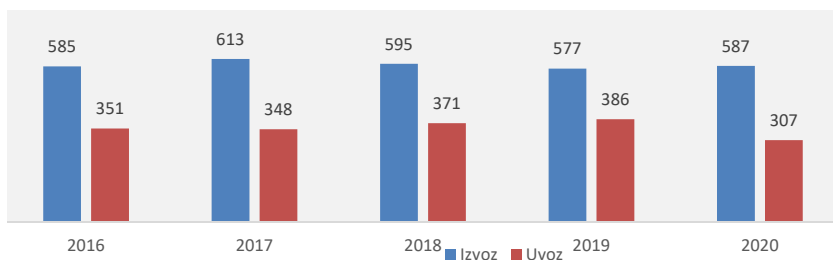


Izvor / Source: MP

Izvoz goveđeg mesa iz EU tijekom 2020. godine veći je za 1,8 % u odnosu na isto razdoblje prethodne godine, a uvoz goveđeg mesa je smanjen za 21 %.

Grafikon 15. Uvoz i izvoz goveđeg mesa u EU (t)

Import and export of beef in EU (t)

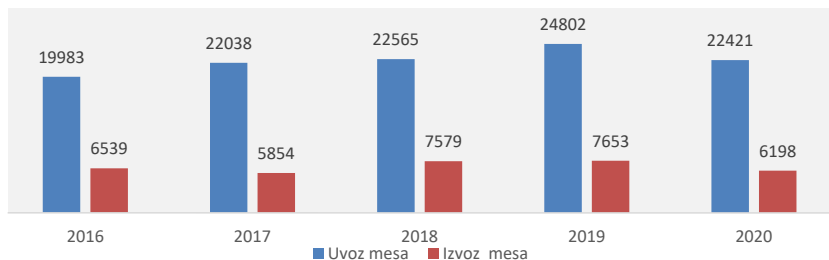


Izvor / Source: Državni zavod za statistiku

Vanjsko trgovinska bilanca u prometu mesa goveda RH iskazuje se kroz deficit. Tijekom 2020. godine prekinuti su rastući trendovi uvoza i izvoza goveđeg mesa. Uvoz je u 2020. godini manji za 9,6 %, a izvoz za 19 %. Odnos uvoza i izvoza u 2020. godini je 78 : 22.

Grafikon 16. Uvoz i izvoz goveđeg mesa u RH (t)

Import and export of beef in Croatia

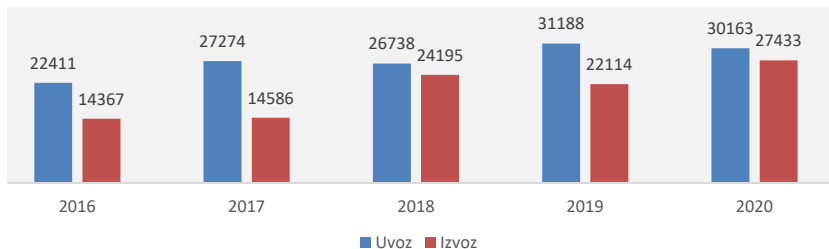


Izvor / Source: Državni zavod za statistiku

Ukupan uvoz svih kategorija smanjen je za 3,3 %, dok je izvoz u 2020. godini veći za 24,1 %.

Grafikon 17. Uvoz i izvoz živih goveda u RH (t)

Import and export of live cattle in Croatia

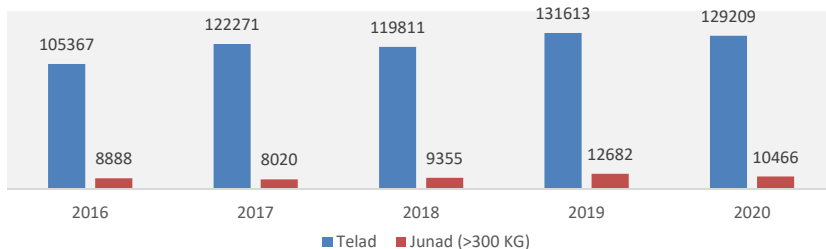


Izvor / Source: Državni zavod za statistiku

Proizvodnja goveđeg mesa u RH velikim dijelom se zasniva na tovu uvezene teladi i junadi manjih težina koja se nakon završetka tova ne isporučuje u klaonice u RH već se izvozi kao junad za klanje. Uvoz navedenih kategorija smanjen je za 3,2 %.

Grafikon 18. Uvoz žive teladi i junadi u RH (grla)

Import of live calves and cattle in Croatia (heads)



Izvor / Source: Državni zavod za statistiku

2.5. SURADNJA S UZGOJNIM UDRUŽENJIMA*COOPERATION WITH BREEDER ORGANIZATIONS*

Centar za stočarstvo kontinuirano surađuje s uzgojnim udruženjima, što ponajprije 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, a sve sukladno Zakonu o uzgoju domaćih životinja (NN 115/2018). U Republici Hrvatskoj trenutno djeluje 19 uzgojnih udruženja,



od čega je u govedarstvu njih sedam. Sva uzgojna udruženja u govedarstvu odabrala su 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.

Tijekom 2020. godine HAPIH je potpisao ugovore o provedbi specifičnih aktivnosti povezanih s uzgojnim programom sa sljedećim uzgojnim udruženjima:

- Savez uzgajivača mesnih pasmina goveda – 22. siječnja 2020. godine
- Udruga uzgajivača slavonsko srijemskog podolca – 22. siječnja 2020. godine
- Hrvatsko uzgojno udruženje Salers Croatia – 16. lipnja 2020. godine
- Savez uzgajivača istarskog goveda – 4. rujna 2020. godine
- Udruga uzgajivača buše – 30. rujna 2020. godine

U provedbi uzgojnih programa komercijalnih pasmina (poglavitito u simentalskoj i holstein pasmini) sve važnije mjesto zauzima primjena modernih selekcijskih postupaka i alata (genomska selekcija i sl.), pri čemu su već ostvareni vrlo dobri rezultati. Pored aktivnosti vezanih uz komercijalne pasmine, Centar za stočarstvo sudjeluje u izradi i provedbi programa zaštite i očuvanja izvornih i ugroženih pasmina i sojeva domaćih životinja.

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

***Uzgojna udruženja koja su odabrala HAPIH za partnera
u provedbi uzgojnih programa***

Uzgojno udruženje / Breeders 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, www.hapih.hr	
Središnji savez hrvatskih uzgajivača holstein goveda Vladimira Nazora 1,31 400 Đakovo Tel: +385 (0) 31 815 019 suhuhhrvatska@gmail.com, www.hapih.hr	
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	
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 aldo.stifanic@net.hr	

Centar za stočarstvo zajedno s uzgojnim udruženjima svake godine sudjeluje u organizaciji i održavanju godišnjih savjetovanja za uzgajivače goveda u Republici Hrvatskoj te je tako 29. i 30. siječnja 2020. godine u Tuhelju održano XV. savjetovanje za uzgajivače goveda u Republici Hrvatskoj. Nadalje, 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 2020. godine održane godišnje skupštine prema slijedećem rasporedu:

- Udruga uzgajivača buše, Smiljan, 11. siječnja 2020. (izvanredna skupština)
- Savez udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda, Đakovo, 27. veljače 2020.
- Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalaskog goveda, Haganj, 11. ožujka 2020.
- Savez uzgajivača mesnih pasmina goveda, Hrvatska Dubica, 26. studenog 2020.

Djelatnici Centra za stočarstvo također sudjeluju u pripremi i izdavanju zootehničkih certifikata.

Tablica 1. Broj izdanih zootehničkih certifikata

Number of issued Zootechnical Certificates

Uzgojno udruženje Breeders organization	Pasmina Breed	Bikovi Bulls	Krave Cows	Sve All
Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalaskog goveda	Simentalaska	100	656	756
Savez udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda	Holstein	89	90	179
Savez uzgajivača mesnih pasmina goveda	Mesne	138	7	145
Udruga uzgajivača buše	Buša	43	31	74
Udruga uzgajivača slavonsko srijemskog podolca	Slavonsko srijemski podolac	4	12	16
Savez uzgajivača istarskog goveda	Istarsko govedo	24	/	24

Uzgojno udruženje Breeder organization	Pasmina Breed	Bikovi Bulls	Krave Cows	Sve All
HAPIH	Smeđa	6	/	6
	Sivo	1	/	1
	Jersey	8	3	11
	Salers	5	/	5
	Dansko crveno	6	/	6
	Švedsko crveno	4	/	4
	Norveško crveno	1	/	1
	Montbeliard	24	/	24
	Parthenaise	1	/	1
	Piemontese	1	/	1
Ukupno / Total		455	759	1.254

Izvor / Source: HAPIH, uzgojna udruženja

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

Tablica 2. Broj uvezenih uzgojno valjanih junica

Numer of imported breeding heifers

Zemlja izvoznica Export country	simentalska	holstein	limuzin	ostale * other	sve all
Austrija	284	83		5	372
Češka	96			0	96
Danska		279		31	310
Francuska			106	46	152
Nizozemska	4	56			60
Slovenija	19		64	4	87
Mađarska			163		163
Poljska		68			68
Njemačka	570	709		51	1.330
Ukupno / Total	973	1195	333	137	2.638

* crveno dansko govedo, angus, charolais, smeđa, salers

Izvor / Source: HAPIH, uzgojna udruženja

3. PROVEDBA AKTIVNOSTI / ACTIVITIES

U ovom poglavlju prikazani su pokazatelji brojnog stanja 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).

Rezultati testiranja rasta, razvoja i proizvodnih odlika uzgojno valjanih goveda prikupljeni su od strane Centra 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. 12. 2020.

3.1.1. Krave i stada / Cows and herds**Tablica 3. Ukupan broj goveda, krava i stada**

Total number of cattle, cows and herds

Godina Year	Goveda Cattle		Krave / Cows				
			Sve krave All cows		Mlij. i komb.* Dairy/dual*	Kontrola mliječnosti Milk recording	
	Grla Heads	Stada Herds	Grla Heads	Stada Herds	Grla Heads	Grla Heads	Stada Herds
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

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.
Mliječne i kombinirane Dairy*	91.240	81.866	73.882	68.962	68.612	67.757
Mesne / Beef	3.005	3.230	3.397	3.721	5.092	4.907
Izvorne / Local	1.198	1.336	1.516	1.653	1.894	2.373
Križanci / Crossbreeds	6.039	6.762	8.298	10.045	10.187	11.687
Sve / All	101.482	93.194	87.093	84.381	85.785	86.724

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	Stada Herds	Grla Heads	Stada Herds	Krave Cows	Stada Herds
Bjelovarsko-bilogorska	68.242	3.677	21.606	2.550	13.435	667
Brodsko-posavska	17.227	882	5.523	580	3.022	158
Dubrovačko-neretvanska	2.020	182	928	132	0	0
Grad Zagreb	3.171	415	923	306	388	51
Istarska	8.391	817	3.807	585	1.673	50
Karlovačka	16.242	1.754	6.697	1.347	3.252	210
Koprivničko-križevačka	64.389	3.903	19.087	2.798	12.006	773
Krapinsko-zagorska	7.905	1.438	3.603	1.218	1.468	127
Ličko-senjska	21.390	1.832	9.376	1.494	1.177	103
Međimurska	8.521	483	2.826	332	2.355	137
Osječko-baranjska	86.671	1.921	22.139	1.048	17.748	251
Požeško-slavonska	9.822	580	3.638	426	1.883	85
Primorsko-goranska	1.883	268	922	195	115	7
Sisačko-moslavačka	32.465	2.215	13.976	1.689	3.537	211
Splitsko-dalmatinska	12.405	1.072	4.989	811	306	13
Šibensko-kninska	7.891	722	4.015	571	166	12
Varaždinska	7.457	859	2.518	594	1.523	143
Virovitičko-podravsko	21.688	954	4.774	550	2.377	127
Vukovarsko-srijemska	29.648	1.357	9.402	703	7.783	199
Zadarska	8.371	518	4.336	444	255	1
Zagrebačka	43.054	3.082	10.392	2.259	6100	507
Sve / All	478.853	28.931	155.477	20.632	80.569	3.832

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	21.606	20.013	1.042	81	470
Brodsko-posavska	5.523	4.384	643	106	390
Dubrovačko-neretvanska	928	248	43	278	359
Grad Zagreb	923	896	2	9	16
Istarska	3.807	2.690	168	699	250
Karlovačka	6.697	5.718	488	26	465
Koprivničko-križevačka	19.087	18.493	235	36	323
Krapinsko-zagorska	3.603	3.368	154	3	78
Ličko-senjska	9.376	5.234	1.569	1.115	1.458
Međimurska	2.826	2.754	49	1	22
Osječko-baranjska	22.139	20.306	979	54	800
Požeško-slavonska	3.638	2.898	567	7	166
Primorsko-goranska	922	486	106	152	178
Sisačko-moslavačka	13.976	12.185	823	117	851
Splitsko-dalmatinska	4.989	2.070	58	211	2.650
Šibensko-kninska	4.015	1.349	594	330	1.742
Varaždinska	2.518	2.398	96	0	24
Virovitičko-podravska	4.774	3.564	533	32	645
Vukovarsko-srijemska	9.402	8.987	129	12	274
Zadarska	4.336	1.957	524	166	1.689
Zagrebačka	10.392	10.014	167	21	190
Sve / All	155.477	130.012	8.969	3.456	13.040

Izvor / Source: MP

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

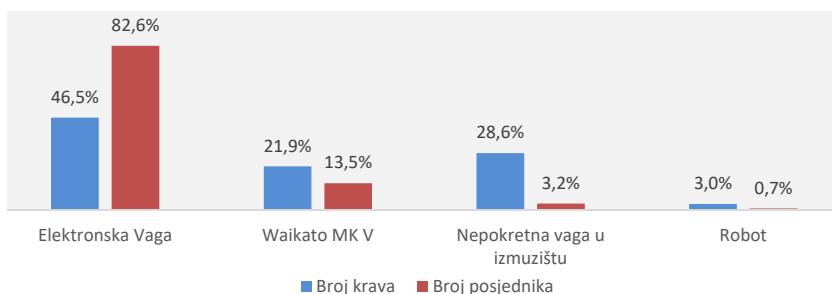
Godina Year	Ukupno / Total		A metoda A method*		B metoda B method**		Ø veličina stada Herd size
	Krave Cows	Stada Herds	Krave Cows	Stada Herds	Krave Cows	Stada Herds	
2014.	100.871	5.767	55.771	3.021	45.100	2.746	17,5
2015.	98.567	5.480	53.003	2.732	45.564	2.748	18,0
2016.	93.080	4.950	49.404	2.589	43.676	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

Izvor / Source: HAPIH

* AT4 metoda / method; ** B metoda – BT4 metoda / method (16,6 % krava / cows) i BZ4 metoda / method (83,4 % 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

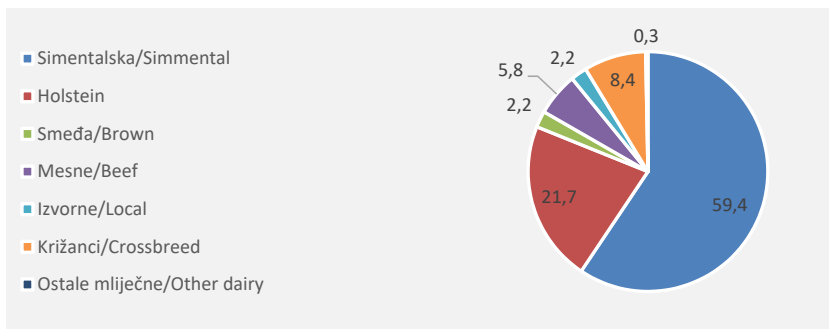
Grafikon 19. Mjerni uređaji u kontroli mlječnosti, %
Recording and sampling devices

Izvor / Source: HAPIH

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

Pasmina Breed	Stada Herds	Sve krave All cows	Krave u kontroli mliječnosti Milk recorded cows	Ostale krave Other cows	% od svih krava % of all cows
Simentalska	17.853	92.385	47.259	45.126	59,42
Holstein	3.172	33.681	30.619	3.062	21,66
Smeđa	1.476	3.480	1.500	1.980	2,23
Crveno švedsko	7	28	27	1	0,02
Siva	91	135	15	120	0,08
Dansko crveno	4	58	58	0	0,04
Jersey	33	232	191	41	0,15
Normande	2	2	2	0	0,00
Charolais	184	1.881	0	1.881	1,21
Hereford	102	977	0	977	0,63
Angus	199	2.762	0	2.762	1,78
Limousin	158	1.426	0	1.426	0,92
Škotsko visinsko	34	236	0	236	0,15
Blonde d'Aquitaine	6	106	0	106	0,07
Mađarska siva	16	79	0	79	0,05
Belgijsko plavo	9	11	0	11	0,01
Galloway	2	6	0	6	0,00
Piemontese	1	3	0	3	0,00
Pinzgauer	2	5	0	5	0,00
Tux zillertaler	1	3	0	3	0,00
Salers	72	1.127	0	1.127	0,73
Aubrac	20	325	0	325	0,21
Cikasta	3	6	0	6	0,00
Dexter	2	12	0	12	0,01
Sayaguesa	3	15	0	15	0,01
Buša	198	2.125	0	2.125	1,37
Istarsko govedo	154	1.053	0	1.053	0,68
Slavonsko srijemski podolac	37	278	0	278	0,18
Križanci	3.508	13.040	898	12.142	8,39
Sve / All	*27.349	155.477	80.569	74.908	100,00

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

Grafikon 20. 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	Simimentalska / Simmental			Holstein			Smeđa / Brown		
	Sve / All	KM / MR		Sve / All	KM / MR		Sve / All	KM / MR	
	Krave Cows	Stada Herds	Krave Cows	Krave Cows	Stada Herds	Krave Cows	Krave Cows	Stada Herds	Krave Cows
Bjelovarsko-bilogorska	16.115	661	9.801	3.769	249	3.399	128	41	107
Brodsko-posavska	3.690	154	2.366	687	60	596	5	2	3
Dubrovačko-neretvanska	163	0	0	36	0	0	45	0	0
Grad Zagreb	824	51	347	69	9	36	3	0	0
Istarska	925	34	358	657	33	609	1.087	41	617
Karlovačka	4.347	205	1.978	1.258	71	1.113	87	22	47
Koprivničko-križevačka	16.306	758	9.943	2.037	228	1.758	146	34	111
Krapinsko-zagorska	3.134	126	1.245	218	26	195	16	9	11
Ličko-senjska	4.002	98	672	373	40	220	734	38	120
Međimurska	1.699	124	1.329	1.014	67	968	38	6	38
Osječko-baranjska	5.306	222	3.095	14.635	157	14.185	230	26	217
Požeško-slavonska	2.687	84	1.722	206	26	148	4	2	2
Primorsko-goranska	313	5	72	49	4	22	118	5	13
Sisačko-moslavačka	11.472	209	3.012	616	69	429	88	28	50
Splitsko-dalmatinska	1.349	12	110	364	11	154	313	6	21
Šibensko-kninska	960	8	52	196	10	76	159	5	16
Varaždinska	1.917	135	1.093	463	60	395	3	3	3

Županija / Pasmina County / Breed	Simentalska / Simmental			Holstein			Smeđa / Brown		
	Sve / All	KM / MR	Krave Cows	Sve / All	KM / MR	Krave Cows	Sve / All	KM / MR	Krave Cows
Virovitičko-podravsko	3.031	125	1.923	520	49	415	12	6	8
Vukovarsko-srijemska	3.621	190	2.547	5.243	105	5.057	99	17	87
Zadarska	1.289	0	0	540	1	255	123	0	0
Zagrebačka	9.235	503	5.434	731	127	589	42	14	29
Sve / All	92.385	3.704	47.259	33.681	1.402	30619	3.480	305	1.500

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

Ostale mlječne 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	
	Stada / Herds	Krave / Cows	Stada / Herds	Krave / Cows	Stada / Herds	Krave / Cows	Stada / Herds	Krave / Cows	Stada / Herds	Krave / Cows
Bjelovarsko-bilogorska	11	319	7	71	17	337	13	134	7	157
Brodsko-posavska	14	135	10	125	12	188	9	156	1	13
Dubrovačko-neretvanska	3	31	1	1	1	1	1	3	0	0
Grad Zagreb	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Istarska	5	14	1	1	21	142	0	0	0	0
Karlovačka	11	56	0	0	5	350	2	4	5	48
Koprivničko-križevačka	11	105	3	14	8	41	7	26	5	47
Krapinsko-zagorska	8	71	0	0	11	38	1	2	3	15
Ličko-senjska	16	83	11	75	36	311	30	255	32	551
Međimurska	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Osječko-baranjska	24	372	8	213	11	110	24	271	0	0
Požeško-slavonska	4	53	3	51	12	251	6	129	1	8
Primorsko-goranska	2	5	0	0	4	21	6	16	2	5
Sisačko-moslavačka	31	235	11	117	16	281	17	167	2	7
Splitsko-dalmatinska	7	8	3	12	3	14	1	4	1	5
Šibensko-kninska	7	54	12	58	10	194	10	112	2	150

Županija / Pasmina County / Breed	Charolais		Hereford		Angus		Limousin		Salers	
	Stada / Herds	Krave / Cows	Stada / Herds	Krave / Cows	Stada / Herds	Krave / Cows	Stada / Herds	Krave / Cows	Stada / Herds	Krave / Cows
Varaždinska	0	0	2	19	8	58	0	0	0	0
Virovitičko-podravska	10	221	6	100	7	158	11	40	1	1
Vukovarsko-srijemska	6	36	5	62	1	2	4	22	0	0
Zadarska	7	41	18	57	11	256	13	45	7	101
Zagrebačka	7	42	1	1	4	8	3	40	3	19
Sve / All	184	1.881	102	977	199	2.762	158	1.426	72	1.127

Izvor / Source: MP

Ostale mesne pasmine (Aubrac, Blonde d'Aquitaine, Škotsko Visinsko itd) su znatno manje zastupljene i nisu pojedinačno prikazane. Nadalje, više od 12.500 krava pripada skupini križanaca za proizvodnju mesa i mlijeka i koriste se 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		
	Stada / Herds	Krave / Cows	Bikovi / Bulls	Stada / Herds	Krave / Cows	Bikovi / Bulls	Stada / Herds	Krave / Cows	Bikovi / Bulls
Bjelovarsko-bilogorska	13	71	15	0	0	0	1	10	0
Brodsko-posavska	1	0	0	0	0	0	16	106	3
Dubrovačko-neretvanska	18	278	27	0	0	0	1	0	0
Grad Zagreb	1	9	5	0	0	0	0	0	0
Istarska	1	2	0	116	697	45	0	0	0
Karlovačka	9	18	2	4	8	2	0	0	0
Koprivničko-križevačka	3	18	2	4	18	1	0	0	0
Krapinsko-zagorska	1	3	1	0	0	0	0	0	0
Ličko-senjska	106	909	75	30	168	9	10	38	2
Međimurska	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Osječko-baranjska	0	0	0	0	0	0	7	54	3
Požeško-slavonska	4	5	1	0	0	0	1	2	1

Županija / Pasmina County / Breed	Buša			Istarsko govedo			Slavonsko srijemski podolac		
	Stada / Herds	Krave / Cows	Bikovi / Bulls	Stada / Herds	Krave / Cows	Bikovi / Bulls	Stada / Herds	Krave / Cows	Bikovi / Bulls
Primorsko-goranska	12	46	4	10	106	0	0	0	0
Sisačko-moslavačka	10	73	6	2	20	3	2	24	2
Splitsko-dalmatinska	30	187	11	4	24	4	2	0	0
Šibensko-kninska	30	330	17	0	0	0	0	0	0
Varaždinska	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Virovitičko-podravska	2	0	0	0	0	0	3	32	3
Vukovarsko-srijemska	0	0	0	0	0	0	4	12	1
Zadarska	26	154	16	3	12	1	1	0	0
Zagrebačka	2	21	3	0	0	0	1	0	0
Sve / All	271	2.125	186	174	1.053	65	49	278	15

Izvor / Source: MP

Sukladno »Nacionalnom programu očuvanja izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj« temeljni kriterij za utvrđivanje ugroženosti pasmine je efektivna veličina populacije (N_e), koja se izračunava prema slijedećoj formuli:

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

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

Pasmina Breed	Stada Herds	Bikovi Bulls, N_m	Krave Cows, N_f	N_e	Stupanj ugroženosti (FAO, 2013) Endangerment class
Buša	271	186	2.125	684,11	Ugrožena-održavana
Istarsko govedo	174	65	1.053	244,88	Ugrožena-održavana
Slavonsko srijemski podolac	49	15	278	56,92	Kritično-održavana

Izvor / Source: MP i HAPIH

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

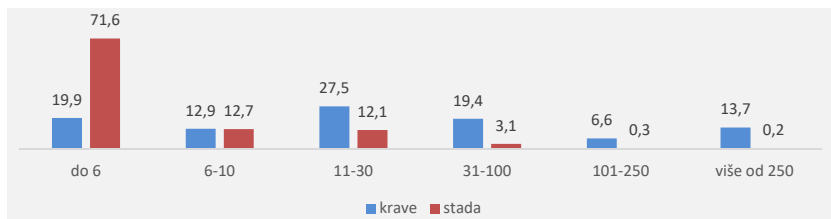
Županija / County	Krave / Cows					
	< 6	6 – 10	11 – 30	31 – 100	101 – 250	> 251
Bjelovarsko-bilogorska	1.568	429	456	83	10	4
Brodsko-posavska	365	62	109	39	5	0
Dubrovačko-neretvanska	105	12	7	8	0	0
Grad Zagreb	263	33	9	1	0	0
Istarska	455	64	45	18	2	1
Karlovačka	1.097	140	86	21	1	2
Koprivničko-križevačka	1.745	507	476	69	1	0
Krapinsko-zagorska	1.090	76	46	6	0	0
Ličko-senjska	1.117	188	138	45	6	0
Međimurska	220	33	58	20	1	0
Osječko-baranjska	707	108	150	52	14	17
Požeško-slavonska	298	41	58	27	2	0
Primorsko-goranska	152	27	11	5	0	0
Sisačko-moslavačka	1.091	238	266	86	8	0
Splitsko-dalmatinska	637	83	65	22	2	2
Šibensko-kninska	399	78	69	24	1	0
Varaždinska	475	56	58	5	0	0
Virovitičko-podravska	380	59	82	26	1	2
Vukovarsko-srijemska	494	94	83	19	10	3
Zadarska	272	76	72	18	4	2
Zagrebačka	1.847	222	145	42	3	0
Sve / All	14.777	2.626	2.489	636	71	33

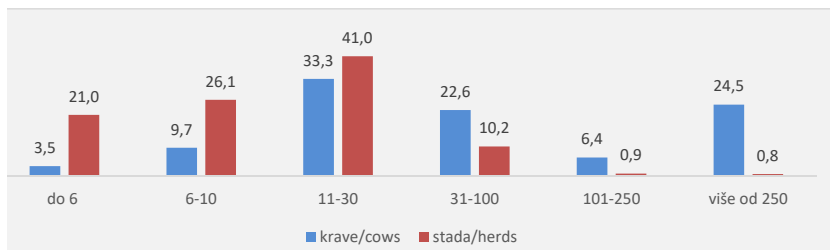
Izvor / Source: MP

Tablica 14. Broj krava prema županiji / Cows by county

Županija / County	Krave / Cows					
	< 6	6 -10	11 -30	31 – 100	101 -250	> 251
Bjelovarsko-bilogorska	3.532	3.295	7.783	3.870	1.434	1.692
Brodsko-posavska	706	482	1.925	1.766	644	0
Dubrovačko-neretvanska	191	94	120	417	106	0
Grad Zagreb	486	245	156	36	0	0
Istarska	980	502	739	878	236	472
Karlovačka	2.230	1.046	1.461	947	106	907
Koprivničko-križevačka	4.024	3.884	7.944	3.129	106	0
Krapinsko-zagorska	1.908	570	789	336	0	0
Ličko-senjska	2.480	1.430	2.357	2.213	896	0
Međimurska	421	262	985	1.008	150	0
Osječko-baranjska	1.517	844	2.689	2.604	2.135	12.350
Požeško-slavonska	640	323	1.011	1.342	322	0
Primorsko-goranska	307	201	185	229	0	0
Sisačko-moslavačka	2.360	1.840	4.693	3.942	1.141	0
Splitško-dalmatinska	1.265	612	1.154	1.102	248	608
Šibensko-kninska	830	571	1.250	1.224	140	0
Varaždinska	911	419	947	241	0	0
Virovitičko-podravsko	711	448	1.510	1.239	123	743
Vukovarsko-srijemska	1.009	726	1.369	886	1.400	4.012
Zadarska	623	576	1.262	786	553	536
Zagrebačka	3.833	1.681	2.376	2.000	502	0
Sve / All	30.964	20.051	42.705	30.195	10.242	21.320

Izvor / Source: MP

**Grafikon 21. Razredi veličine stada, % / Herd size classes
a) sve krave / all cows**

b) krave u kontroli mliječnosti / milk recorded cow

Izvor / Source: HAPIH

3.2. KONTROLA PROIZVODNOSTI GOVEDA / CATTLE RECORDING

Kontrola proizvodnosti provodi se sukladno preporukama Međunarodne organizacije za kontrolu proizvodnosti domaćih životinja (ICAR – *The International Committee for Animal Recording*), a uključuje odobrene metode, mjerne uređaje i formule za izračun dnevnih i laktacijskih vrijednosti. Poseban značaj pridaje se redovitom umjeravanju mjernih uređaja, te razvoju novih načina prikupljanja podataka. Kontrola proizvodnosti obavlja se za slijedeće skupine osobina: mliječnost, tovnost, fitnes i vanjšina.

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), dok se prikupljanje podataka obavlja putem ručnih računala. U stadima u kojima se kao mjerni uređaji koriste pokretna vaga i Waikato MK V, svi podaci o kontroli mliječnosti prikupljaju se putem računalne aplikacije dlanovnika. U stadima u kojima se kao mjerni uređaj koristi nepokretna vaga u izmuzištu te u stadima s robotskom mužnjom, putem dlanovnik aplikacije 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 laboratoriju Centra za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda u Križevcima. Rezultati kontrole mliječnosti uzgajivačima su dostupni u obliku većeg broja izvještaja različitog formata, bilo putem web aplikacije za posjednike ili u područnom uredu Centra za stočarstvo HAPIH-a.

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

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										
2018.	36.356	5.210	4.1	3.4	394	6.133	4.1	3.4	467	367
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
	+78				+9	+206				+27
holstein										
2018.	24.789	8.001	4.0	3.3	596	9.625	4.1	3.4	721	387
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
±	+91				+6	+88				+17
Smeđa										
2018.	1.363	5.782	4.1	3.5	440	6.975	4.2	3.6	544	371
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
±	+11				+2	+21				-3
sve / all										
2018.	63.230	6.311	4.0	3.4	473	7.572	4.1	3.4	576	375
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
±	+51				+6	+66				+10

Izvor / Source: MP i HAPIH, ostale pasmine imaju ukupno 1263 zaključenu laktaciju i nisu pojedinačno prikazane

Tablica 16. Proizvodnja mlijeka krava u 1. laktaciji

Milk production of 1. lactation cows

Godina Year	Standardna laktacija – 305 dana standard lactation – 305 days					Cijela laktacija completed lactation				
	broj n	mlijeko milk, kg	mm, % fat (f)	bj, % pro	M+B kg f + p	mlijeko milk, kg	mm, % fat (f)	bj, % pro	M+B kg f + p	dani days
simentalska										
2018.	8.276	5.212	4,1	3,4	387	6.428	4,1	3,4	486	381
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
±		+116			+12	+149			+20	
holstein										
2018.	8.654	7.645	4,0	3,3	561	9.531	4,1	3,4	714	396
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
±		+46			+10	-9			+12	
smeđa										
2018.	251	5.318	4,2	3,5	411	6.552	4,2	3,6	514	375
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
±		+252			+18	+150			+12	
sve / all										
2018.	17.435	6.399	4,0	3,4	471	7.946	4,1	3,4	598	388
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
±		+13			+7	-11			+11	

Izvor / Source: MP i HAPIH, ostale pasmine imaju ukupno 446 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	10.196	5.980	4.2	3.4	456
Brodsko-posavska	2.156	5.143	4.0	3.5	384
Grad zagreb	385	5.806	4.2	3.4	443
Istarska	1.131	6.988	3.9	3.5	509
Karlovačka	2.304	6.335	3.8	3.3	448
Koprivničko-križevačka	8.921	5.605	4.2	3.4	425

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
Krapinsko-zagorska	1.124	6.092	4.1	3.4	457
Ličko-senjska	776	4.737	4.0	3.4	350
Međimurska	1.744	6.588	4.3	3.4	508
Osječko-baranjska	12.710	8.364	4.2	3.4	632
Požeško-slavonska	1.523	4.596	4.0	3.4	416
Primorsko-goranska	79	4.130	3.7	3.4	292
Sisačko-moslavačka	2.477	5.587	4.0	3.4	412
Splitsko-dalmatinska	161	5.709	3.9	3.3	414
Šibensko-kninska	84	5.654	4.3	3.4	438
Varaždinska	1.146	5.420	4.1	3.4	406
Virovitičko-podravska	1.840	5.616	4.2	3.4	424
Vukovarsko-srijemska	5.836	7.897	4.0	3.4	587
Zadarska	185	8.290	4.0	3.4	612
Zagrebačka	4.370	5.701	4.2	3.4	432

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.	7.547	5.442	4.2	3.4	2.446	7.661	4.2	3.4	83	6.204	4.4	3.5
Brodsko-p.	1.685	4.814	4.0	3.4	386	6.624	4.0	3.5	2	3.183	4.6	3.4
Grad zagreb	360	5.779	4.2	3.4	22	6.435	3.8	3.3	-	-	-	-
Istarska	196	2.862	3.9	3.4	434	8.334	3.7	3.4	515	6.085	4.1	3.6
Karlovačka	1.335	5.496	4.0	3.4	787	7.918	3.5	3.3	29	5.433	3.9	3.2
Koprivničko-k.	7.430	5.381	4.2	3.4	1.210	6.954	4.1	3.4	99	6.277	4.0	3.6
Krapinsko-z.	950	5.770	4.1	3.4	155	8.170	4.0	3.4	8	5.904	4.0	3.4
Ličko-s.	445	4.375	3.9	3.4	133	5.775	3.8	3.2	99	4.992	4.0	3.3
Međimurska	1.009	5.951	4.2	3.5	673	7.606	4.3	3.4	34	5.559	4.1	3.5
Osječko-b.	1.986	5.697	4.1	3.5	10.386	8.922	4.2	3.4	196	6.375	4.3	3.7
Požeško-s.	1.374	5.570	4.0	3.4	115	5.944	3.9	3.3	1	6.367	4.6	3.5
Primorsko-g.	37	3.832	3.9	3.4	19	4.890	3.5	3.1	16	4.139	3.8	3.4
Sisačko-m.	2.030	5.479	4.0	3.4	305	6.203	3.8	3.3	33	6.299	4.1	3.5
Splitsko-d.	48	5.381	3.9	3.3	82	6.125	3.9	3.3	15	5.242	4.1	3.6

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
Šibensko-k.	20	5.496	3.8	3.4	42	5.756	4.2	3.3	13	5.062	4.7	3.7
Varaždinska	834	5.040	4.2	3.4	288	6.561	4.0	3.3	1	3.884	4.6	3.3
Virovitičko-p.	1.485	5.368	4.2	3.4	316	6.836	4.2	3.4	6	4.831	4.3	3.4
Vukovarsko-s.	1.816	5.969	4.2	3.5	3.810	8.879	4.1	3.4	67	6.176	4.1	3.5
Zadarska	-	-	-	-	185	8.291	4.0	3.4	-	-	-	-
Zagrebačka	3.853	5.569	4.2	3.4	410	7.055	4.1	3.3	24	5.536	4.2	3.5

Izvor / Source: MP i HAPIH, ostale pasmine imaju ukupno 1.263 zaključenu laktaciju 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										
≤10	13.069	5.039	4.1	3.4	378	378	6.173	4.2	3.4	471
11 – 30	15.611	5.495	4.1	3.4	415	365	6.538	4.2	3.5	502
31 – 100	4.968	6.256	4.2	3.5	480	357	7.322	4.2	3.6	568
>100	792	6.964	4.1	3.5	530	340	7.871	4.1	3.6	603
holstein										
≤10	2.670	6.037	4.0	3.3	443	414	7.819	4.1	3.4	586
11 – 30	2.314	7.054	4.0	3.4	523	408	9.032	4.1	3.4	685
31 – 100	2.809	7.846	4.1	3.4	588	389	9.613	4.1	3.5	735
>100	14.411	9.073	4.1	3.4	681	376	10.623	4.2	3.4	807
smeđa										
≤10	665	5.618	4.1	3.5	427	393	7.053	4.2	3.5	547
11 – 30	359	6.517	4.0	3.6	493	344	7.507	4.0	3.6	574
31 – 100	217	5.619	4.1	3.7	436	332	6.307	4.1	3.7	495
>100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
sve / all										
≤10	17.370	5.240	4.1	3.4	391	384	6.489	4.2	3.4	494
11 – 30	18.384	5.719	4.1	3.4	431	370	6.879	4.2	3.5	527
31 – 100	8.191	6.818	4.1	3.5	519	367	8.114	4.2	3.5	626
>100	15.203	8.963	4.1	3.4	673	375	10.479	4.2	3.4	797

Izvor / Source: MP i HAPIH, ostale pasmine imaju ukupno 1263 zaključenu laktaciju i nisu pojedinačno prikazane

3.2.2. Meso / Beef

Kontrola tovnih osobina obavlja se na temelju podataka iz klaonica s linije klanja – 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.

Tablica 20. Klaonička svojstva mladih bikova (A kategorija)

The slaughter traits of young bulls (A category)

Pasmina Breed	broj n	ndp, g ndg	2020/2019 ± g	masa, kg weight	dob, m age
Simentalska	17.974	584	+4	317	18,1
Križanac sa simentalском pasminom	2.119	580	+12	316	18,1
Križanac za proizvodnju mesa i mlijeka	1.347	560	+24	302	17,9
Holstein	3.263	570	+14	303	17,4
Smeđa	70	510	-22	266	17,3
Angus	245	504	-26	284	18,6
Križanac s mesnom pasminom	2.798	591	+18	325	18,3
Križanac mesnih pasmina	206	574	-3	322	18,4
Limousin	179	575	-11	315	18,0
Charolais	272	629	+43	346	18,3
Salers	106	514	-66	280	18,4
Aubrac	26	561	-2	355	20,3
Istarsko govedo	101	472	+13	305	20,7
Hereford	89	609	+53	340	18,3
Belgijsko plavo	27	574		300	17,4
Buša	28	363		217	16,5
Sve / All	28.850	541		288	17,7

Izvor / Source: MP, pojedinačno su prikazane samo 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	1,7	17,9	61,2	18,4	0,8
Križanac sa simentalском pasminom	0,9	10,2	58,1	26,5	4,3
Križanac za proizvodnju mesa i mlijeka	0,3	8,4	52,4	30,3	8,6
Holstein	0,1	1,6	17,1	47,1	34,1
Smeđa	0	2,9	47,1	48,6	1,4
Angus	0,4	10,6	55,2	32,2	1,6
Križanac s mesnom pasminom	4,0	20,7	56,0	17,1	2,2
Križanac mesnih pasmina	6,8	18,0	60,6	10,2	4,4
Limousin	2,8	33,5	57,5	5,1	1,1
Charolais	3,7	30,5	55,8	8,5	1,5
Salers	19,8	1,9	48,1	28,3	1,9
Aubrac	19,8	1,9	48,1	28,3	1,9
Istarsko govredo	0	0	59,5	37,5	3,0
Hereford	0	12,4	71,9	9,0	6,7
Belgijsko plavo	3,7	18,5	55,6	22,2	0
Buša	3,6	0	28,6	32,1	35,7
Sve / All	4,2	11,9	52,1	25,0	6,8

Izvor / Source: MP, pojedinačno su prikazane samo 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	15.736	692	82	4,0
Križanac sa simentalском pasminom	2.316	726	83	4,0
Križanac za proizvodnju mesa i mlijeka	2.605	719	85	4,1
Holstein	3.600	558	97	5,4
Smeđa	163	216	98	4,2
Angus	81	608	95	5,3

Pasmina Breed	Broj n	ndp, g ndg	masa, kg weight	dob, m age
Križanac s mesnom pasminom	2.630	709	86	4,2
Križanac mliječnih pasmina	45	622	110	5,8
Križanac mesnih pasmina	96	668	92	4,9
Buša	263	469	73	5,0
Istarsko govedo	52	620	108	5,8
Limousin	38	689	94	4,7
Charolais	39	681	84	4,2
Aubrac	20	551	116	7,1
Belgijsko plavo	44	716	82	3,8
Salers	31	589	105	6,2
Jersey	22	599	71	3,7

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 sukladno preporukama ICAR-a provode za buduće rasplodne bikove mesnih pasmina.

Tablica 23. Rezultati performance testa bikova prema pasmini

Performance test results of bulls by breed

Pasmina Breed	broj n	200 dana*, kg 200 days	365 dana*, kg 365 days	dnevni prirast**, g daily gain
Simentalska	34	294	496	1.233
Limousin	18	280	502	1.344
Angus	8	222	331	0.659
Aubrac	2	277	444	1.014
Charolais	29	251	501	1.532
Salers	4	211	354	0.856
Sve / All	95	256	438	1.093

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

Rb. Rang	životni broj animal ID	pasmina breed	otac sire	grupa group	dnevni prirast, g daily gain	uzgajivač breeder
1.	HR 0200754396	charolais	Honorable	2	2.012	Centar za travnjaštvo
2.	HR 6200754398	charolais	Bully	2	1.951	Centar za travnjaštvo
3.	HR 4201159929	limousine	Faca	4	1.949	Vjekoslav Posarić
4.	HR 6200754385	charolais	Losc	1	1.818	Centar za travnjaštvo
5.	HR 5201205276	charolais	Živko	2	1.767	Slavko Holetić
6.	HR 3201177371	charolais	Sunny	2	1.754	Antun Juhas
7.	HR 8201159930	limousine	Faca	4	1.750	Vjekoslav Posarić
8.	HR 1200754393	charolais	First	2	1.745	Centar za travnjaštvo
9.	HR 0201177370	charolais	Sunny	2	1.713	Antun Juhas
10.	HR 7201177366	charolais	Sunny	2	1.663	Antun Juhas

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 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		
	2018.	2019.	2020.	2018.	2019.	2020.	2018.	2019.	2020.
Sve krave / All cows	337	375	375	353	384	370	361	386	343
Prvotelke / 1. lactation	254	279	282	258	286	263	240	252	212

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	427	530	408
5.000-5.999	379	492	425
6.000-6.999	344	424	313
7.000-7.999	316	364	478
8.000-8.999	284	357	329
9.000-9.999	252	349	188
>10.000	203	350	201

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	7,7	5,7	5,3
50-100	13,3	14,0	12,7
101-200	20,2	22,1	18,7
201-400	24,9	24,3	28,4
401-800	22,1	21,0	23,9
>800	11,9	12,9	11,1

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	1,5
Urea (mg/100 ml)	18,3	22,7	26,1
Postotak mrtvorodene teladi (%) Stillbirth rate	5,6	6,7	8,2
Dob kod prvog teljenja (m) Age at first calving (m)	27,6	25,9	31,5
Međutelidbeno razdoblje (d) Intercalving period (d)	441	450	464

Osobina / Pasmina Trait / Breed	simentalska simmental	holstein	smeđa brown
Teljenja po kravi * / Calvings per cow	3,7	2,6	4,0
Dob krava kod izlučenja (g/m) Age of cows at culling (y/m)	7/8	5/5	9/3
Stopa izlučenja krava (%) / Cows culling rate	13,6	23,0	15,0

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 / Pasmina Trait / Breed	Charolais	Hereford	Angus	Limousin	Salers
Postotak mrtvorodne teladi (%) Stillbirth rate	5,5	3,9	4,5	3,0	2,2
Dob kod prvog teljenja (m) Age at 1. calving (m)	35,3	30,6	32,5	37,4	37,1
Međutelidbeno razdoblje (d) Intercalving period (d)	459	472	468	456	452
Teljenja po kravi * Calvings per cow	3,6	3,6	3,2	2,4	2,2
Dob pri izlučenju (g/m) Age at culling (y/m)	7/8	10/1	8/7	5/8	8/4
Stopa izlučenja krava (%) Cows culling rate	14,1	18,9	8,8	7,0	2,7

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 / Pasmina Trait / Breed	Buša	Istarsko g.	Slav srij. pod.
Postotak mrtvorodene teladi (%) / Stillbirth rate	0,6	2,6	0,0
Dob kod prvog teljenja (m) / Age at first calving (m)	25,9	33,4	36,0
Međutelidbeno razdoblje (d) / Intercalving period (d)	428	456	443
Teljenja po kravi * / Calvings per cow	3,0	3,5	4,2
Dob krava kod izlučenja (g/m) Age of cows at culling (y/m)	9/2	10/9	12/5
Stopa izlučenja krava (%) / Cows culling rate	1,3	5,7	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 31. Lakoća teljenja (%) / Calving ease

Pasmina / Ocjena Breed / Score	1 – lako ease	2 – normalno normal	3 – teško difficult	4 – kir. pom. sur. as.
Simentalska	40,7	58,9	0,3	0,1
Holstein	38,0	60,5	1,5	0,0
Smeđa	67,3	32,1	0,6	0,0
Charolais	68,8	31,2	0,0	0,0
Hereford	90,6	9,4	0,0	0,0
Angus	91,6	8,4	0,0	0,0
Limousin	56,2	43,8	0,0	0,0
Salers	97,7	2,1	0,0	0,2
Buša	89,3	10,3	0,4	0,0
Istarsko govedo	98,2	1,8	0,0	0,0
Slavonsko srijem. podolac	88,5	11,5	0,0	0,0

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

3.2.4. Vanjština / Type classification

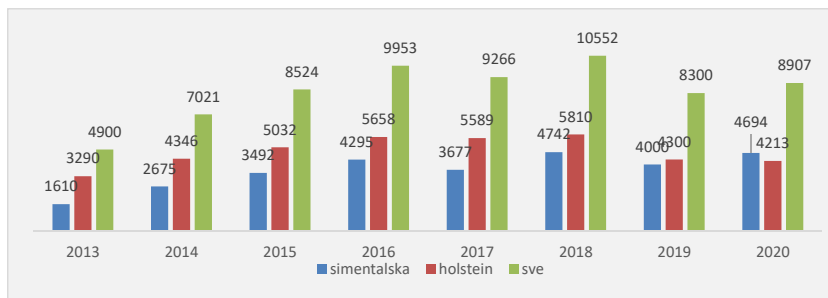
Ocjena vanjštine krava obavlja se u simentalskoj i holstein pasmini prema preporukama ICAR-a i međunarodnih pasminskih udruženja (Europski savez uzgajivača simentalskog goveda – EVF i Svjetski savez uzgajivača Holstein goveda – WHFF).

Tablica 32. Prosječne vrijednosti osobina vanjšine prvotelki
Average values of linear traits in first calvers

Simentalaska / simmental			holstein		
	godina / year			godina / year	
	2019.	2020.		2019.	2020.
Skupna svojstva			Skupna svojstva		
Common traits			Common traits		
Okvir / Frame	77,9	78,8	Okvir / Frame	77,6	78,3
Mišićavost / Muscularity	80,1	80,4	Mliječni Karakter / Dairy Character	78,7	79,1
Noge / Legs	81,6	81,7	Noge / Feet and Legs	76,7	77,7
Vime / Udder	80,5	80,1	Vime / Udder	76,7	77,8
Pojedinačna svojstva			Pojedinačna svojstva		
Single traits			Single traits		
Visina križa / Rump height (cm)	142,1	142,9	Visina križa / Stature (cm)	144,2	144,2
Duljina leđa / Back length (cm)	85,8	85,7	Visina križa / Stature (1/9)	6,1	6,1
Duljina zdjelice / Rump length (cm)	52,8	53,3	Širina prsa / Chest Width	5,3	5,3
Širina zdjelice / Rump width (cm)	52,1	52,8	Dubina trupa / Body Depth	5,8	5,9
Dubina trupa / Body depth (cm)	78,3	78,7	Mliječni karakter / Angularity	6,8	6,9
Položaj zdjelice / Rump angle	4,7	4,7	Položaj zdjelice / Rump Angle	4,9	4,9
Kut skoč. zgloba / Rear leg side v	5,1	5,1	Širina zdjelice / Rump Width	6,3	6,4
Izraž. sk. zgloba Hock joint thickn.	5,7	5,7	Zadnje noge/ straga Rear Legs R. V	6,3	6,4
Putice / Pasterns	5,5	5,6	Zadnje noge/ strana Rear Legs S. V	4,9	4,8
Visina papaka / Heel depth	5,1	5,4	Putice / Foot Angle	5,0	5,2
Dulj. pred. vimena / Fore udder len.	5,0	4,9	Pokretljivost / Locomotion	5,3	5,5
Obješ.pred. vimena / Fore Udder H	5,6	5,8	Vežanost pred. vimena Fore Udder A.	5,9	5,9
Dulj. zad. vimena / Rear udder len.	4,8	4,7	Smještaj pred. sisa Front Teat Plac.	4,5	4,5
Susp. ligament / Suspensory lig.	5,8	5,9	Duljina sisa / Teats Length	4,7	4,8
Dubina vimena / Udder depth (1-9)	5,5	5,7	Dubina vimena / Udder Depth	6,2	6,3
Smjer zad. sisa / Rear Teats dir.	5,1	5,0	Visina zad. vimena / Rear Udder Height	6,2	6,3
Duljina sisa / Teats length	5,1	5,0	Suspenzorni ligament Central Lig.	6,2	6,3
Debljina sisa / Teats thickness	4,8	4,7	Smještaj zad. sisa Rear Teat Pos.	5,2	5,1
Smještaj prednjih sisa / Front Teats P	4,7	4,8	Kondicija / Body Condition Score	5,4	5,4
			Širina zadnjeg vimena Rear Udder W	5,6	5,8

Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 22. Ukupan broj ocjenjenih prvotelki prema godini
 Scored first calvers by year



Izvor / Source: HAPIH

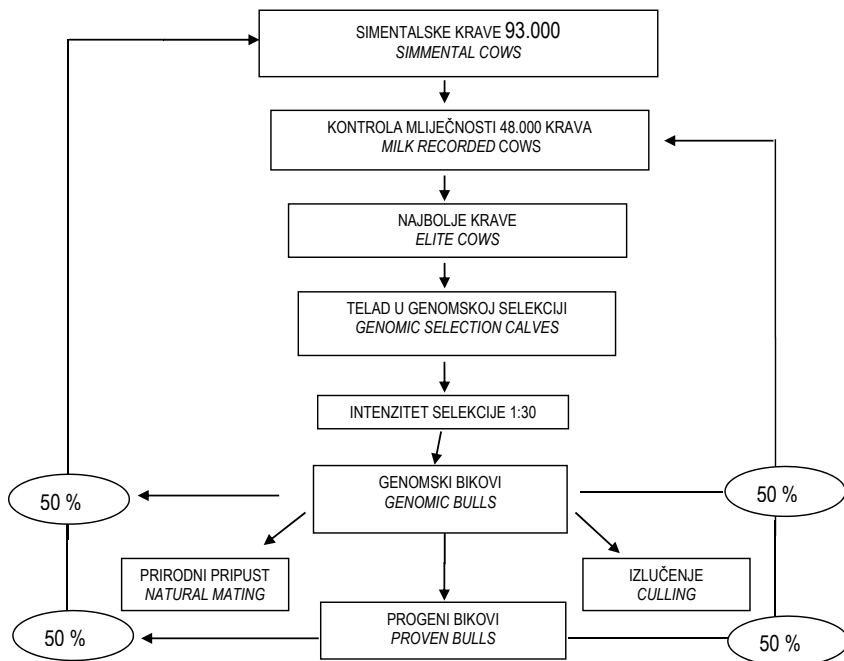
3.3. UZGOJNI PROGRAMI / BREEDING PROGRAMS

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

3.3.1. Simentalaska / Simmental



Simentalaska pasmina je najbrojnija pasmina goveda u Republici Hrvatskoj. Uzgojno udruženje je Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalaskog goveda, a Centar za stočarstvo provodi specifične aktivnosti u uzgojnom programu. Važna aktivnost je genomski selekcija, koja uključuje sustavno genotipiziranje i izračun genomske uzgojne vrijednosti odabrane muške i ženske teladi u njemačko-austrijskom vrijednosnom sustavu. Plansko sparivanje putem nepristranog računalnog modela je raširena aktivnost i predstavlja najbolji način odabira budućih roditelja.

Shema 1. Uzgojni program simentalke 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

	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	38	1.279	7.020	4,2	3,5	540
krave / cows	102	322	7.973	4,2	3,5	611

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	Telad Calves	Rb. Rang	Otac Sire	Telad Calves
1.	Sehrgut	12	14.	GS Ehrsam	2	27.	Paradys	1
2.	Varta	7	15.	Moremi PP	1	28.	Wendlinger	1
3.	Hermelin	4	16.	Vitamin	1	29.	Wissensee	1
4.	Orka	4	17.	Mogul	1	30.	El Chapo	1
5.	Hurly	3	18.	GS Wattstein	1	31.	Mawill	1
6.	Manna	3	19.	Mozilla	1	32.	Humulus	1
7.	Villeroy	3	20.	Rolls	1			
8.	Votary PS	3	21.	Ivaris	1			
9.	Wowero	3	22.	Huerde	1			
10.	Helsinki	2	23.	Malaga Pp	1			
11.	Wildpark	2	24.	Etoscha	1			
12.	Worldcup	2	25.	Haybusa	1			
13.	Eisenhut	2	26.	Wings	1			

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.	Herzschlag	5	18.	GS Pandora	1	35.	Waldbrand	1
2.	Waldler	5	19.	GS Wohltat	1	36.	Wido	1
3.	Humpert	4	20.	GS Worldwide	1	37.	Wildeck	1
4.	Hutera	4	21.	Herzog	1	38.	Wille	1
5.	Manton	4	22.	Hippo	1	39.		
6.	Wobbler	3	23.	Mastino	1	40.		
7.	Huerde	2	24.	Meru	1	41.		
8.	Hurly	2	25.	Miltenberg	1	42.		
9.	Mahango Pp	2	26.	Mint	1	43.		
10.	Manigo	2	27.	Resolut	1	44.		
11.	Martin	2	28.	Reumut	1	45.		
12.	Mozilla	2	29.	Rockefeller	1	46.		
13.	Vincenzo	2	30.	Rosskur PP	1	47.		
14.	Vulkan	2	31.	Royal	1	48.		
15.	Wendlinger	2	32.	Strellas	1	49.		
16.	Evergreen	1	33.	Vaenomenal	1	50.		
17.	GS Inros	1	34.	Waban	1	51.		

Izvor / Source: HAPIH

Tijekom 2020. godine Centar za umjetno osjemenjivanje goveda d.o.o. Varaždin kupio je dva bika (Royman i Hitbull) koji potječu iz hrvatskog uzgojnog programa, odnosno međunarodnog projekta genomske selekcije. Taj projekt zajednički provode H.U.SIM., HAPIH, centri za reprodukciju, centri za skladištenje i distribuciju sjemeni, te partneri iz Njemačke i Austrije. Sjeme oba bika se osim u Hrvatskoj koristi za umjetno osjemenjivanje i u Njemačkoj.

ROYMAN (Royal x Manigo x Waldbrand)

Uzgajivač: Miroslav Šobak, Stara Kapela, općina Dubrava, Zagrebačka županija



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

SKUPNI	MLIJEKO	MESO	FITNES (4/2021)
126	115	105	118



Royman (HB 8867) je mladi genomski bik iz hrvatskog uzgojnog programa sin poznatog njemačkog bika Royal, koji je najbolji nasljednik poznate Romen linije. Roymanova majka je krava Helga iz domaće linije krava uzgojenih na OPG-u Šobak, koju osim dobre proizvodnje karakterizira i odlično zdravlje vimena

odnosno mali broj somatskih stanica. Royman ima dobru kombinaciju proizvodnje mlijeka (115) i mesa (105) te odličan fitness (118) iz kojega treba izdvojiti dugovječnost (110), zdravlje vimena (117), broj somatskih stanica (120) i težina teljenja (112).

HITBULL (Hurly x Herzs Schlag x Wille)

Uzgajivač: Josip Mužinić, Križevčec,
Sveti Ivan Zelina, Zagrebačka županija



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

SKUPNI	MLIJEKO	MESO	FITNES (4/2021)
124	120	104	109



Hitbull (HB 8868) je mladi bik iz hrvatskog uzgojnog programa sin vrhunskog i vrlo utjecajnog njemačkog bika Hurly. Hitbullova majka je krava Tijana iz domaće »T« linije krava uzgojene na OPG-u Mužinić iz koje je uzgojen i bik Wamures. Ova linija krava se ističe po svojoj dugovječnosti, plodnosti te funkcionalnoj

vanjštini. Hitbull je bik koji ima odličan index za proizvodnju mlijeka (120), dobru proizvodnju mesa (104) i dobar fitness (109). Također ga karakterizira vrlo dobra vanjština iz koje treba naglasiti dobre noge (110) te odlično vime (121).

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.	PO Kopecki	Lipovljani, Sisačko-moslavačka	81	9.100	4,9	3,5	769
2.	Marin Basrek	Gostović, Zagrebačka	11	9.275	4,7	3,5	765
3.	Marijan Porkulabić	Prilesje, Zagrebačka	8	8.345	5,3	3,6	749
4.	Ivan Imbrišić	Kozarevac, Koprivničko-križevačka	41	9.610	4,0	3,6	734
5.	OPG Mladić	Zlata, Zagrebačka	19	8.545	4,6	3,6	705
6.	Mario Martinčević	Molve, Koprivničko-križevačka	13	8.516	4,3	3,7	682
7.	Tomislav Kuharić	Vinipotok, Krapinsko-zagorska	16	8.181	4,5	3,7	676
8.	PO Domitran	Martinščina, Krapinsko-zagorska	41	9.182	3,9	3,5	675
9.	Igor Mihaljević	Palešnik, Bjelovarsko-bilogorska	46	8.365	4,3	3,7	675
10.	Zlatko Panić	Koprivnica, Koprivničko-križevačka	9	9.238	3,9	3,4	673

Rb. Rang	Uzgajivač Breeder	Naselje, Županija Place, County	Lak. Lac.	Mlijeko Milk, kg	M. % F. %	B. % P. %	M+B, kg F+P, kg
11.	Višnja Dreta	Stara Plošćica, Bjelovarsko-bilogorska	15	9.196	3,5	3,5	640
12.	Igor Rešetar	Kuršanec, Međimurska	7	8.367	4,0	3,6	638
13.	Josip Malek	Končanica, Bjelovarsko-bilogorska	20	8.088	4,4	3,4	632
14.	Pa-Vita d.o.o.	Rugvica, Zagrebačka	124	7.871	4,4	3,6	631
15.	Zdravko Vučinić	G. Grešnica, Bjelovarsko-bilogorska	11	8.264	4,3	3,3	625
16.	Drago Kovažik	Laminac, Bjelovarsko-bilogorska	77	7.815	4,2	3,7	621
17.	Tomislav Mikel	Tominovac, Požeško-slavonska	16	8.140	4,2	3,4	620
18.	Ivan Špišić	Pisarovina, Zagrebačka	50	7.298	4,8	3,6	614
19.	Pro Milk d.o.o.	Sadilovac, Karlovačka	20	9.438	3,1	3,4	614
20.	Darko Jantoljak	Žunci, Zagrebačka	25	7.441	4,5	3,7	613
21.	Osilovac d.o.o.	Feričanci, Osječko-baranjska	35	7.880	4,1	3,6	606
22.	Emina Burek	Mostari, Zagrebačka	148	7.716	4,2	3,6	604
23.	Jozo Njari	Sopje, Virovitičko-podravski	17	7.954	4,0	3,5	602
24.	Stjepan Kruhin	Prikraj, Zagrebačka	33	7.860	4,3	3,7	601
25.	Slobodan Grubačević	Mala Rijeka, Koprivničko-križevačka	20	7.782	4,1	3,6	600
26.	Josip Poljanec	Risvica, Krapinsko-zagorska	14	7.185	4,7	3,6	597
27.	Miroslav Kosihajda	Palešnik, Bjelovarsko-bilogorska	29	7.733	4,1	3,6	596
28.	Josip Fućec	Ivanovec, Međimurska	56	7.815	4,0	3,6	594
29.	Kristijan Žlender	Palešnik, Bjelovarsko-bilogorska	19	8.054	3,6	3,8	593
30.	Dominik Mikulaj	Slemenice, Međimurska	10	7.668	4,2	3,6	593

Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi, lak – laktacija / lac – lactation, 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.	AT 753270929	Linda	Voco	10.819	4,2	3,9	872	Igor Mihaljević
2.	HR 0200986786	Ninica	Wendlinger	10.798	4,5	3,3	838	Arator d.o.o.
3.	HR 5200815645	Dolores	Incredible PP	9.306	4,9	3,8	809	Tomislav Kuharić
4.	HR 1200830530		GS Rumgo	9.833	4,8	3,3	794	Vupik Plus d.o.o.
5.	HR 0200848899	Brena	Vulkan	9.396	4,7	3,7	785	Emina Burek
6.	HR 2200899187	Dalka	Humpert	11.299	3,7	3,4	782	Ivan Imbrišić
7.	HR 1200923838	Vektra	Min*Ta	10.107	4,2	3,5	777	Ivan Imbrišić
8.	HR 6200708423	281-Emili	Raigras	8.801	5,0	3,7	769	Pa-Vita d.o.o.
9.	HR 3200899252	Dusl	Herzschlag	10.615	3,9	3,4	767	Ivan Imbrišić
10.	HR 1200829802	285-Rina	Manigo	9.366	4,4	3,6	749	Pa-Vita d.o.o.
11.	HR 0200975760		Egon	9.797	4,6	3,1	747	Vupik Plus d.o.o.
12.	HR 6200800635	Sabina	Mahango	9.798	3,9	3,6	732	Igor Mihaljević
13.	HR 1200921137	Žana	Haribo	9.601	4,0	3,6	732	Ivan Imbrišić
14.	DE 0952959780	Palma	Sisyphus	8.747	4,4	4,0	729	Igor Mihaljević
15.	HR 5200830567		Evergreen	9.752	4,0	3,5	729	Vupik Plus d.o.o.
16.	HR 0200801139	Beki	Evergreen	8.182	4,9	4,0	726	Igor Mihaljević
17.	HR 8200774510	Lena	Hutera	9.560	4,3	3,3	726	Danijel Horvatić
18.	DE 0816864110		Isimo	9.549	4,1	3,5	722	Landia d.o.o.
19.	HR 4200809274	Biljana	Wendlinger	8.787	4,8	3,3	717	Snježana Šolčić
20.	HR 7200596957	Dara	Redoute	7.924	5,4	3,6	716	Ivica Kruljac

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 simentalke ostale krave / Top other simmental cows

Rb. Rang	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Lak. Lac.	Mlijeko, Milk, kg	M. % F.	B. % P.	M+B F+P, Kg	Uzgajivač Breeder
1.	HR 4200556989		Waus	2	11.762	5,2	3,7	1.060	Osilovac d.o.o.
2.	HR 3200830301	Veronika	Hurly	2	13.367	4,1	3,7	1.029	Ivan Imbrišić
3.	HR 9200778058	Boba	Hurly	2	13.134	4,1	3,6	1.016	Ivan Imbrišić
4.	HR 5200295351	Ida	Weinfur	5	11.281	4,9	3,6	967	PO Kopecki
5.	HR 5200548109	247-Luci	Wimm	3	11.736	4,8	3,4	960	Pa-Vita d.o.o.
6.	HR 0200715401	Žufija	Incredible	2	10.449	4,7	4,0	915	Ivan Imbrišić
7.	HR 5200565353	Lipa	Wille	2	11.459	4,4	3,5	909	Igor Mihaljević
8.	HR 6200711810	Lada	Grandprix	2	12.061	4,0	3,5	898	Zlatko Panić
9.	HR 9200322110	Maja	Rumgo	4	11.705	3,9	3,7	897	PO Domitran
10.	HR 3200737431	Ajša	Manton	2	11.183	4,5	3,5	898	Emina Burek
11.	DE 0948614920		Rotan	3	11.441	4,4	3,3	883	Igor Rešetar
12.	AT 694230428	Salea	GS Walch	3	11.902	3,9	3,5	877	Igor Mihaljević

Rb. Rang	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Lak. Lac.	Mlijeko, Milk, kg	M. % F.	B. % P.	M+B F+P, Kg	Uzgajivač Breeder
13.	HR 9200549043	237-Goga	Wille	3	10.765	4,9	3,2	867	Pa-Vita d.o.o.
14.	HR 0200283779	Gabi	Viking	5	11.722	3,7	3,7	861	Ivan Imbrišić
15.	HR 7200437579		Rurex	4	11.197	4,1	3,5	848	Osilovac d.o.o.
16.	HR 9200485152	202-Ruža	Watinox	4	9.265	5,0	4,0	843	Pa-Vita d.o.o.
17.	HR 6200729985	Kali	Evergreen	2	8.772	5,7	3,7	843	Igor Mihaljević
18.	HR 6200596073	Drina	Manton	3	11.564	3,9	3,3	838	Emina Burek
19.	HR 2200485153	197-Lara	GS Rumgo	4	10.622	4,4	3,5	838	Pa-Vita d.o.o.
20.	HR 9200547892	Miša	Viki	3	11.948	3,8	3,3	836	Vladimir Tadijal

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

Tablica 39. Simentalke krave sa životnom proizvodnjom
Simmental cows with lifetime production

Rb. Rang	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Lak. Lac.	Mlijeko Milk, kg	M.% F.	B.% P.	Uzgajivač Breeder
1.	HR 2101783705		Paco	8	80.462	3,8	3,4	Ivan Kvetek
2.	DE 0943044510		Hoop	7	80.397	3,8	3,4	Josip Vinceković
3.	HR 1101809514	Vesna	Vacco	8	77.531	4,0	3,4	Ivan Imbrišić
4.	HR 0101578963	Hana	GS Dionis	8	77.493	4,4	3,6	Ivan Fuček
5.	AT 681917316	Sirene	Inder	6	72.076	3,2	2,9	Igor Rešetar
6.	AT 822853616	Alfa	Imposium	7	69.464	4,7	3,6	Vupik Plus d.o.o
7.	AT 683768809		Reif	11	67.089	4,4	3,7	Darko Galović
8.	AT 149934616	Ronja	Roibos	5	66.841	3,6	3,4	Igor Rešetar
9.	HR 7200128514	Aimee	Ramig	6	65.879	4,9	3,5	Emina Burek
10.	HR 7101897638	Agata	Imposium	8	62.853	5,3	3,5	PO Kopecki
11.	AT 681917316	Sirene	Inder	6	62.224	3,2	3,0	Igor Rešetar
12.	HR 8101622738	Bobica	Vanstein	9	60.282	4,2	3,4	Josip Mužinić
13.	HR 7101236033	Mira	Stribor	10	60.225	4,1	3,6	Davorin Arić
14.	AT 429921617	Leni	GS Maiwiphel	5	59.795	3,8	3,5	Igor Rešetar
15.	HR 4101630164	Vena	Eilig	8	59.174	3,2	3,5	Josip Mužinić
16.	HR 8101861276	Faca	Mal	8	59.091	4,1	3,4	Vladimir Tadijal
17.	AT 979399109	Zarmanda	Helli	5	58.694	4,0	3,7	Igor Rešetar
18.	DE 0940782053	25-Beli	Impro	9	58.174	4,4	3,7	Pa-Vita d.o.o.
19.	AT 491153809		Walf	11	55.802	3,6	3,4	Darko Galović
20.	DE 0945535104		Riversdal	6	55.042	4,7	3,5	Snježana Šolčić

Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi te zaključenom laktacijom u 2020. / completed lactation in 2020.

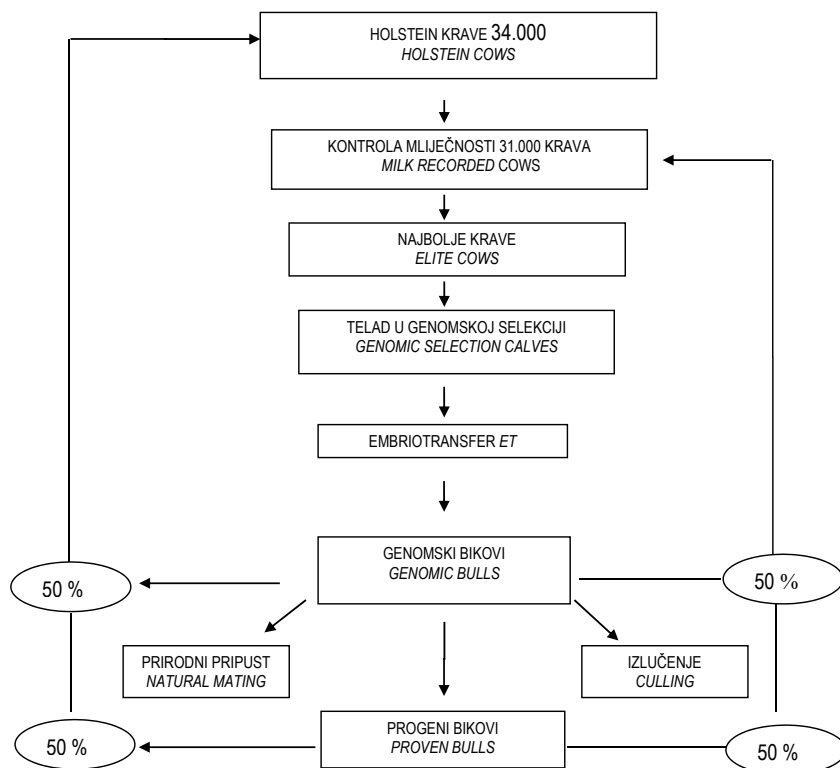
3.3.2. Holstein / Holstein



Holstein pasmina 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. Plansko sparivanje putem nepristranog računalnog modela raširena je aktivnost te najbolji način odabira roditelja nove generacije.

Shema 2. 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.	Žitar d.o.o.	Kapelnja, Osječko-baranjska	245	10.843	4,4	3,3	835
2.	Salaš d.o.o.	Marijanci, Osječko-baranjska	351	10.747	4,2	3,4	818
3.	Marin Basrek	Gostović, Zagrebačka	11	10.422	4,3	3,4	802
4.	FMK M. Branjevina	Čepin, Osječko-baranjska	594	9.892	4,6	3,3	783
5.	Branko Popović	Koritna, Zagrebačka	15	9.593	4,6	3,3	760
6.	Belje-Zeleno Polje	Zeleno Polje, Osječko-baranjska	204	10.040	4,2	3,3	757
7.	Krdnja d.o.o.	Krdnja, Osječko-baranjska	535	9.560	4,5	3,3	746
8.	Marijan Kralj	Poljanski Lug, Zagrebačka	35	10.388	3,8	3,4	746
9.	Đido obrt u polj.	Đakovo, Osječko-baranjska	116	9.341	4,4	3,5	741
10.	Arator d.o.o.	Lovas, Vukovarsko-srijemska	201	9.073	4,7	3,4	735
11.	Lactis d.o.o.	Budrovci, Osječko-baranjska	257	9.574	4,5	3,5	733
12.	Blata d.o.o.	Malinovac, Osječko-baranjska	161	8.961	4,5	3,6	725
13.	Mario Martinčević	Molve, Koprivničko-križevačka	13	8.989	4,4	3,6	725
14.	Bovis d.o.o.	Ivankovo, Vukovarsko-srijemska	2.167	9.621	4,2	3,3	721
15.	Belje-Čeminac	Čeminac, Osječko-baranjska	328	9.845	3,9	3,6	715
16.	PO Spahić	Brestača, Sisačko-moslavačka	36	9.275	4,2	3,5	711
17.	Zdenačka farma	Veliki Zdenci, Bjelovarsko-bil.	437	9.113	4,3	3,5	711
18.	Marijan Juranec	Pavlin Kloštar, Bjelovarsko-bil.	13	9.062	4,3	3,5	700
19.	Osilovac d.o.o.	Feričanci, Osječko-baranjska	384	9.053	4,2	3,5	698
20.	»Bistrović« obrt	Gornje Vratno, Varaždinska	32	9.428	4,0	3,4	698
21.	EC »Farma« Poleve	Strahoninec, Međimurska	51	8.972	4,4	3,3	691
22.	Franjo Maciček	Žabljak, Blelovarsko-bilogorska	23	9.116	3,9	3,6	687
23.	Belje-Mitrovac	Kneževi Vinogradi, Osječko-b.	1.004	9.178	4,1	3,3	686
24.	Nikola Zdunić	Divoševci, Brodsko-posavska	20	9.061	3,9	3,6	684
25.	Belje-Popovac	Popovac, Osječko-baranjska	703	8.884	4,3	3,4	680
26.	Branko Kokić	Marjančaci, Osječko-baranjska	56	9.367	3,7	3,5	674
27.	Zlatko Novak	Sveti Urban, Međimurska	37	8.302	4,8	3,3	673
28.	Zlatko Panić	Koprivnica, Koprivničko-k.	36	9.165	4,0	3,4	672
29.	Belje-Topolik	Darda, Osječko-baranjska	333	9.834	3,5	3,3	671
30.	Horvatinčić obrt	Gornja Stubica, Krapinsko-z.	45	9.611	3,6	3,3	670
31.	Zoran Pukec	Sv. Ivan Žabno, Koprivničko-kr.	25	9.025	4,0	3,4	669
32.	Tomašanci d.o.o.	Tomašanci, Osječko - baranjska	1.621	8.797	4,3	3,3	668
33.	FMK Orlovnjak	Antunovac, Osječko-baranjska	665	9.165	3,9	3,3	667
34.	Božidar Glavaš	Bizovac, Osječko-baranjska	75	8.166	4,5	3,6	662
35.	PG Tokić	Široko Polje, Osječko-baranjska	157	8.158	4,4	3,6	660
36.	»Poljoprivreda«	Gornji Draganec, Bjelovarsko-b.	286	8.518	4,2	3,5	656
37.	Slobodan Grubačević	Mala Rijeka, Koprivničko-križev.	26	8.574	4,1	3,5	652
38.	Franjo Pavić	Ivanovci Gorjanski, Osječko-b.	22	8.253	4,6	3,2	652
39.	Nada Sočev	Paljevine, Bjelovarsko-bilogor.	18	8.548	4,0	3,6	646
40.	Krnjak d.o.o.	Kučanci, Osječko-baranjska	55	8.592	4,1	3,4	645

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 6200773104	Peggy	Snnore	14.295	4,5	3,2	1.091	Žitar d.o.o.
2.	DK 01617303200		Supershoot Sinco	12.725	4,9	3,7	1.087	Osilovac d.o.o.
3.	HR 6200791113		Faraon	12.660	4,5	3,6	1.032	Nedjeljko Mihaj
4.	HR 9200744837		Snnore	14.171	4,2	3,0	1.020	Žitar d.o.o.
5.	HR 0200809221		Matrix	13.443	5,0	2,5	1.010	Josip Vinceković
6.	HR 0200903532		Nog Lestro	13.021	3,9	3,7	995	Osilovac d.o.o.
7.	HR 9200844995		Jesualdo	11.904	4,9	3,4	993	Krndija d.o.o.
8.	HR 6200900049		Security	11.740	5,2	3,2	985	FMK Mala Branjevina
9.	HR 9200786738		Lombardi	11.959	4,6	3,6	983	Bovis d.o.o.
10.	HR 2200822048		McLaren-ET	11.838	4,7	3,6	979	Tomašanci d.o.o.
11.	HR 5200903401		Bosmen	12.661	4,3	3,7	975	Osilovac d.o.o.
12.	HR 2200961321		Okavango	14.215	3,6	3,3	968	PZ Osatina
13.	HR 1200729430		Peder	12.628	4,5	3,2	967	Zdenačka farma d.o.o.
14.	HR 0200846790		Saloon- ET	11.932	4,8	3,3	964	FMK Mala Branjevina
15.	HR 9200951606		Snowflake	11.966	4,3	3,7	960	Belje- Mitrovac
16.	HR 5200828294		Rodding	13.271	4,0	3,2	956	Niza d.o.o.
17.	HR 8200951706		Chase	13.166	3,9	3,3	945	Belje-Čeminac
18.	HR 1200951338		Merchandise	11.673	5,0	3,0	931	Krndija d.o.o.
19.	HR 1200628520	1405	Miracle	11.764	4,4	3,5	929	Lactis d.o.o.
20.	HR 1200749616	Berta	Dauden ISY	11.987	4,3	3,4	924	Slobodan Grubačević

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 5200285271		Rodrigo	4	15.987	5,2	3,3	1.359	FMK Mala Branjevina
2.	HR 8200417866		Chipotle ET	3	15.645	5,2	3,3	1.331	FMK Mala Branjevina
3.	HR 3200479317		Nog Mato	3	15.168	5,0	3,3	1.265	Belje Plus – Topolik
4.	HR 7200182156		Kian	4	14.813	4,9	3,6	1.256	Farma Salaš d.o.o.
5.	HR 3200556924		Orakel	3	15.536	4,4	3,6	1.241	Osilovac d.o.o.
6.	HR 5200383492	1030	Obsess	4	14.581	5,1	3,4	1.237	Lactis d.o.o.
7.	HR 3200748790		Lethal	2	14.489	5,1	3,4	1.237	Farma Salaš d.o.o.
8.	HR 3200724659		Itunes	2	15.572	4,3	3,6	1.217	Bovis d.o.o.
9.	HR 6200684538		Chase	2	14.583	5,0	3,3	1.213	FMK Orlovnjak
10.	HR 2200105628		Herzbube	5	16.080	4,3	3,3	1.206	Đido obrt u polj.
11.	HR 0200463463		Donnie	3	14.831	4,9	3,2	1.201	Tomašanci d.o.o.
12.	HR 5200505016		Dorcy	3	14.435	4,7	3,5	1.195	FMK Orlovnjak
13.	HR 7200539419		Pop	3	14.332	4,8	3,3	1.170	Farma Salaš d.o.o.
14.	HR 3200417942		Potter	2	14.775	5,0	3,0	1.167	FMK Mala Branjevina
15.	HR 1200480313		Daniel	4	15.719	4,4	3,0	1.164	Bovis d.o.o.
16.	HR 1200495430		Meno	4	15.149	4,3	3,4	1.158	Farma Salaš
17.	HR 7200575437		Zentall	3	13.743	5,0	3,4	1.154	Belje Plus-Popovac
18.	HR 6200575744		Garrett	3	14.058	4,7	3,5	1.149	Belje Plus-Čeminac
19.	HR 1200086223		Banker	4	14.837	4,1	3,6	1.148	Lactis d.o.o.
20.	HR 4200623050		Daniel	2	14.725	4,6	3,2	1.147	Tomašanci d.o.o.

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

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

Rb. Rang	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Lak. Lac.	Mlijeko, Milk, kg	M.% F.	B.% P.	Uzgajivač Breeder
1.	DK 02199202093		Rakuuna	5	119.224	5,0	3,3	Žitar d.o.o.
2.	DK 03644301002		Dansire Exces	7	111.384	3,4	3,3	Žitar d.o.o.
3.	HR 7101635827		John boy	9	100.817	3,5	3,0	Belje- Zeleno Polje
4.	HR 3101004399	Mica	Leonardo	10	100.299	3,8	3,2	Drago Kovažik
5.	HR 3101820740		Limestone TW	7	92.942	4,3	3,2	Bovis d.o.o.
6.	HR 7101980295	92	Laudan	6	91.902	4,0	3,3	Farma Salaš d.o.o.
7.	HR 5101991686		Potter	6	90.806	3,7	3,0	Bovis d.o.o.
8.	CZ 229196921		Blitz	8	89.585	3,4	3,3	Pro Milk d.o.o.
9.	HR 4200013037	109	Laudan	7	88.010	4,8	3,3	Farma Salaš d.o.o.
10.	HR 7101349520		Ramos	9	87.263	4,2	3,7	Đido obrt u polj.
11.	DE 0352527227	1017	Braveheart	8	82.877	3,9	3,0	Vupik Plus d.o.o.
12.	DE 1602720879		Jelder	6	82.604	3,6	3,2	Tomašanci d.o.o.
13.	HR 7101511958	Gabi	Emindy ET	9	82.215	3,8	3,3	PO Novosel

Rb. Rang	Životni broj Animal ID	Ime Name	Otac Sire	Lak. Lac.	Mlijeko, Milk, kg	M.% F.	B.% P.	Uzgajivač Breeder
14.	HR 1101503111	417	Galleon	8	81.292	3,5	3,3	Bovis d.o.o.
15.	HR 7102001265		Mascol ET	6	81.231	3,8	3,3	Belje Plus d.o.o.
16.	HR 8101915265		Mallin	7	80.830	3,6	3,2	Belje Plus d.o.o.
17.	DE 0352062889		Lexikon	9	80.044	4,1	3,3	Bio Adria d.o.o.
18.	HR 9101974744		Oman Hunt	7	79.655	3,3	3,3	Pro Milk d.o.o.
19.	NL 523998538		Alta Vintage R.	8	79.567	4,4	3,2	Tomašanci d.o.o.
20.	HR 2200105628		Herzbube	5	79.468	3,6	3,2	Đido obrt u polj.

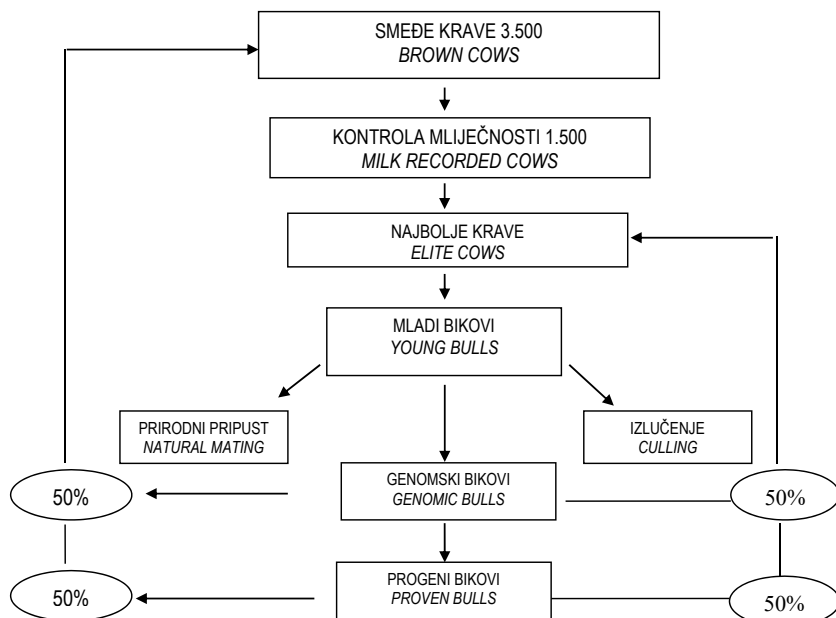
Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi te zaključenom laktacijom u 2020. / *completed lactation in 2020.*

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 pod-

ručje smeđe pasmine je najvećim dijelom Istra, Lika i Dalmacija, uz postojanje nekoliko većih stada u drugim dijelovima Hrvatske.

Shema 3. 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	23	10.028	4,2	3,7	794
2.	Drago Kovažik	Laminac, Bjelovarsko-bil.	6	8.839	4,4	3,8	729
3.	VV Farma	Frkanovec, Međimurska	6	8.338	4,1	3,6	648
4.	Obrt Budak-J-6	Borut, Istarska	7	7.909	4,1	3,6	608
5.	Marinko Bogdan	V. Mlinska, Bjelovarsko-b.	6	6.908	4,6	3,7	573
6.	PO Buretić	Boljunsko polje, Istraska	20	7.956	3,8	3,3	570
7.	Dumeco d.o.o.	Sv. I. Žabno, Koprivničko-k.	19	7.487	3,8	3,7	556
8.	Milan Šesto	Glina, Sisačko-moslav.	6	7.278	4,1	3,5	555
9.	Obrt Toncin	Cerovlje, Istarska	28	7.137	4,1	3,5	542
10.	Obrt Orbančić	Zabrežani, Istarska	47	6.645	4,1	3,7	519
11.	Roberto Kadenaro	Kršete, Istarska	21	6.746	4,0	3,6	511
12.	Josip Orbančić	Žminj, Istarska	8	6.544	4,5	3,3	509
13.	Bruno Serban	Serbani, Istarska	18	6.801	3,9	3,5	505
14.	Obrt Majcani	Sveti Martin, Istarska	9	6.220	4,2	3,7	495
15.	Josip Horvat	Grabik, Zagrebačka	10	5.604	5,0	3,7	487

Rb. Rang	Uzgajivač Breeder	Naselje, Županija Place, County	Lak. Lac.	Mlijeko Milk, kg	M. % F. %	B. % P. %	M+B F+P, Kg
16.	PO Adrijano	Grožnjan, Istarska	7	6.019	4,2	3,8	479
17.	SNK-MILK	Đakovo, Osječko-baranjska	12	6.010	4,0	3,8	468
18.	OG Petean	Jesenovik, Istarska	7	6.068	4,1	3,5	464
19.	OPG Persić	Pula, Istarska	25	5.909	4,0	3,6	451
20.	Obrt Nena	Čitluk, Splitsko-dalmatinska	8	5.383	4,4	3,9	446

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 9200447048	Laura	Jennerwein	10.559	4,3	3,6	829	Domenico Deghenghi
2.	HR 1200851801	Beti	Jennerwein	9.837	4,1	3,8	782	Obrt Mikulić
3.	DE 0816674769	Bianca	Auranto	10.166	3,7	3,6	737	Dumeco d.o.o.
4.	HR 5200447037	Simona	Vinest	7.963	4,9	4,1	717	Obrt Mikulić
5.	HR 8200307327	Rajka	Huray	8.300	5,2	3,1	698	Josip Orbančić
6.	HR 9200737789	Honda	Mike	8.795	4,0	3,7	674	Marijan Kralj
7.	DE 0816474910	Cora	Vanpari	7.875	4,7	3,7	658	Dumeco d.o.o.
8.	DE 0816385241	Megan	Hotspot	8.360	3,9	3,9	648	Dumeco d.o.o.
9.	DE 0816520119		Vintor	8.159	4,0	3,9	639	Karlo Persić
10.	HR 7200801345	Hilari	Paris	7.091	4,9	4,0	630	Marinko Bogdan

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+P, Kg	Uzgajivač Breeder
1.	HR 9200447006	Rosa	Jennerwein	3	12.113	4,6	3,6	990	Obrt Mikulić
2.	HR 3200633683	Esmeralda	Macko	2	11.081	4,1	3,7	862	Drago Kovažik
3.	HR 2200447007	Geti	Viter	3	10.185	4,2	3,8	808	Obrt Mikulić
4.	HR 0200510510		Driver	3	8.976	4,9	4,0	838	Niza d.o.o.
5.	HR 7200518397	Nera	Preferrenz	3	9.578	4,2	3,8	764	V.V. Farma
6.	HR 2200609517	Linda	Encor	3	9.437	4,8	3,2	758	Pavliš Slavica
7.	HR 4200474270	Melita	Jumpy	3	7.529	5,7	4,0	741	Marinko Bogdan
8.	HR 6200307161	Radojka	Huray	4	8.530	4,7	3,8	720	Drago Kovažik
9.	HR 0200205999	Suzi	Poni	3	10.199	3,8	3,2	713	Obrt Orbančić
10.	HR 5200404782	Ceca		3	8.444	4,5	3,9	706	Ivica Kruljac

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	Snela	Etvei	9	74.934	3,9	3,5	Obrt Orbanić
2.	HR 9100604198		Etpat	9	74.181	3,9	3,5	Obrt Peršić
3.	HR 5100942025	Barbika	General	10	72.369	3,5	3,1	Obrt Orbanić
4.	HR 3101188929	Barbi	Prestige	9	70.605	3,7	3,0	Ilija Štula
5.	HR 4101613868	Kola	Evento	8	65.227	4,0	3,5	Stjepan Žganjer
6.	HR 0101442103	Cindy	Prosim	8	62.534	4,2	3,8	Obrt Peršić
7.	HR 4101651833	Sirena	Hupoly	6	58.534	4,3	3,5	OG. Peteani
8.	HR 6101691037	Emma	Sidot	9	57.558	3,5	3,5	Igor Udovičić
9.	HR 9101651812	Branka	Hupoly	8	57.220	4,5	3,6	Obrt Mikulić
10.	DE 0943153251	15	Huray	6	57.035	4,3	3,5	Niza d.o.o.

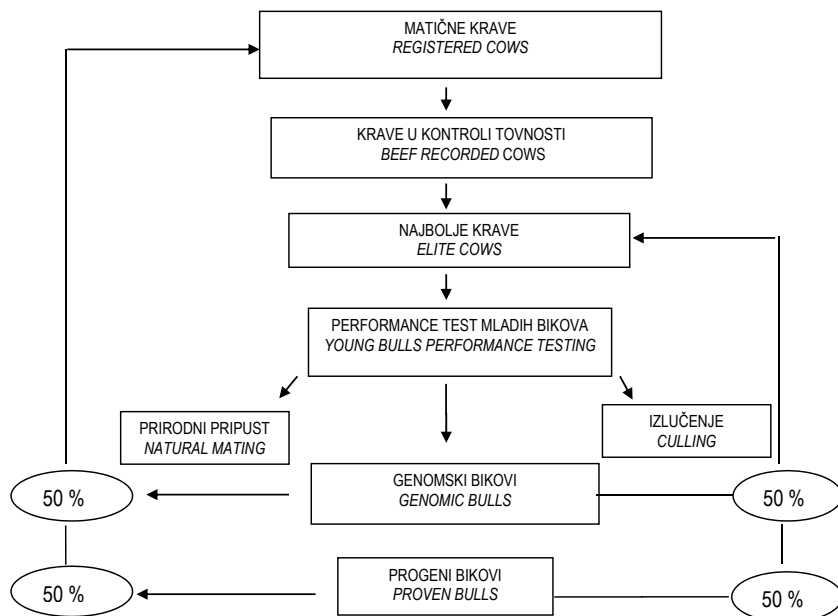
Izvor / Source: HAPIH; stada u AT ili B4 metodi te zaključenom laktacijom u 2020. / *completed lactation in 2020.*

3.3.4. Mesne pasmine / Beef breeds



Mesne pasmine uključuju 6 % 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 simentalke pasmine isključivo koristi u proizvodnji kvalitetne teladi za tov. U mesnih pasmina djeluju dva uzgojna udruženja

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

Shema 4. Uzgojni program mesnih pasmina / Beef breeding program

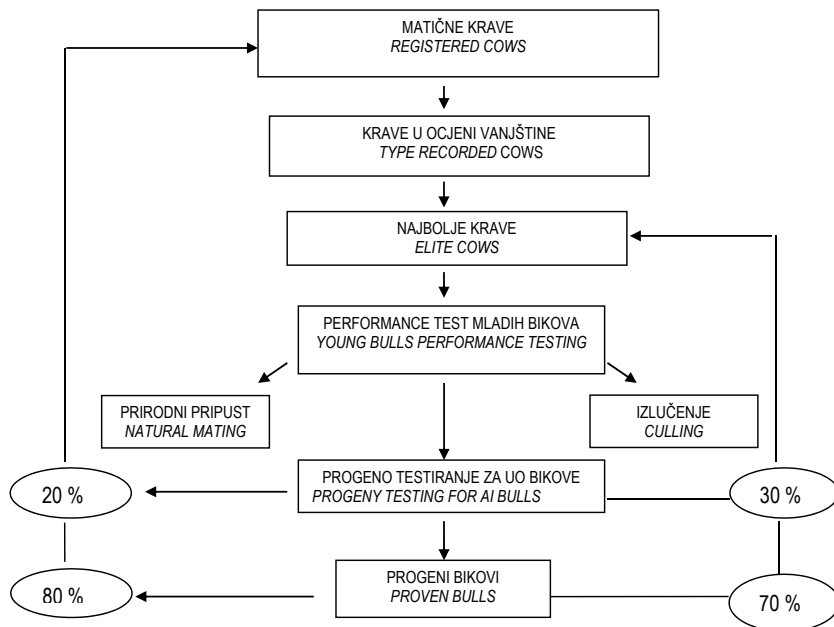
3.3.5. Izvorne pasmine / Local breeds



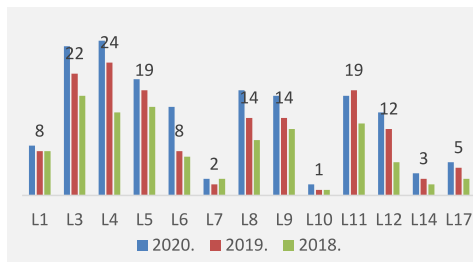
Buša, istarsko govedo i slavonsko-srijemski podolac hrvatske su izvorne pasmine te predstavljaju bogato genetsko nasljeđe. Zaštita ovih ugroženih pasmina određena je »Nacionalnim programom očuvanja izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja u Republici

Hrvatskoj«. 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 5. Uzgojni program izvornih pasmine / Breeding program of local breeds

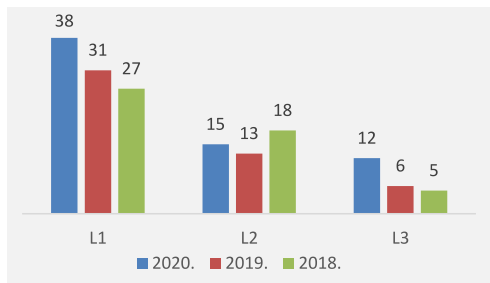


Grafikon 23. Bikovi buše prema liniji / Busa bulls by lines



Izvor / Source: HAPIH

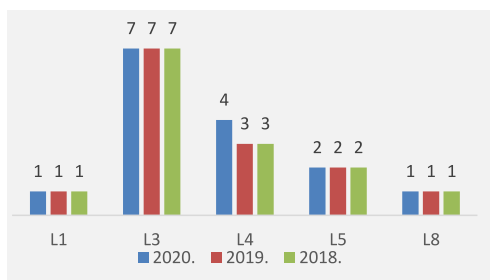
Grafikon 24. Bikovi istarskog goveda prema liniji / Istrian bulls by lines



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 25. 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 analizu 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 uvezani 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

Centar za umjetno osjemenjivanje goveda d.o.o. Trg I. Perkovca 24, 42000 Varaždin, Tel: +385(0) 42 204 363 e-mail: info@cuovz.hr, web: www.cuovz.com	Centar za umjetno osjemenjivanje – proizvodnja i skladištenje sjemena <i>A.I.station</i>
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	Centar za umjetno osjemenjivanje – proizvodnja i skladištenje sjemena <i>A.I.station</i>
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	Centar za skladištenje sjemena <i>Semen shop</i>
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	Centar za skladištenje sjemena <i>Semen shop</i>
Bosgen d.o.o. K. Tomislava 62, 31421 Gašinci, Tel: +385 (0) 91 4631771 e-mail: ambulanta.bosgen@gmail.com, web: www.wwsires.com	Centar za skladištenje sjemena <i>Semen shop</i>
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	Centar za skladištenje sjemena <i>Semen shop</i>
Semex d.o.o. Kloštar 2a, Polje Čepić, 52232 Kršan, Tel: +385 (0) 98 381588 e-mail: alberta.miletic@pu.t-com.hr, web: -	Centar za skladištenje sjemena <i>Semen shop</i>
Centar za osjemenjivanje domaćih životinja plus d.o.o. Trg I. Perkovca 24, 42000 Varaždin, Tel: +385(0) 42 204 363 e-mail: info@cuovz.hr, web: www. cuovz.com	Centar za skladištenje sjemena <i>Semen shop</i>

Izvor / Source: MP

Tablica 49. Živi bikovi u centrima za u.o. / Live bulls in A.I. stations

Pasmina / Breed	Centar za u.o. / A.I. station		
	CUO Varaždin	CUS Osijek	Svi / All
Simentalska	15	5	20
Holstein	0	11	11
Belgijsko plavo	0	1	1
Svi / All	15	17	32

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 50. Novi živi bikovi u centrima za u.o. / New live bulls in AI stations

Rb. Rang	Ime Name	HB	Rođen Birth	Otac / majčin otac Sire / Grand sire	Pasmina Breed	Centar A.I. station	Uzgojne vrijednosti Breeding values
1.	Wertarbeit	8815	2013.	Weinreg/Waterberg	sim	Varaždin	www.zar.at
2.	Manhattan	8819	2013	Manjana/Narr	sim	Varaždin	www.zar.at
3.	Verrari	8816	2016	Valeur/Vlax	sim	Varaždin	www.zar.at
4.	Megaherz	8816	2018	Mozilla/Herzschlag	sim	Varaždin	www.zar.at
5.	Hitbull	8868	2019	Hurly/Herzschlag	sim	Varaždin	www.zar.at
6.	In Aisch	8817	2013	Indossar/Winnireg	sim	Varaždin	www.zar.at
7.	Royman	8867	2019	Royal/Manigo	sim	Varaždin	www.zar.at

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

Tablica 51. Uvoz novih bikova (sjeme) prema distributeru sjemena

Import of new bulls (semen) by AI stations or semen shop

Distributer sjemena / pasmina AI station or semen shop / breed	simentalska simental	holstein	smeđa brown	jersey	siva gray	montbeliard	mesne / beef
CUO Varaždin	9	4	3	1	1	0	7
CUS Osijek	0	25	0	0	0	0	5
ReproVet	16	5	0	0	0	1	3
Nova Genetik	10	4	2	1	0	0	3
Semex	0	59	0	0	0	15	6
Bosgen	0	5	0	0	0	0	1
Lactis	0	19	0	3	0	0	2
Sve / All	35	121	5	5	1	16	27

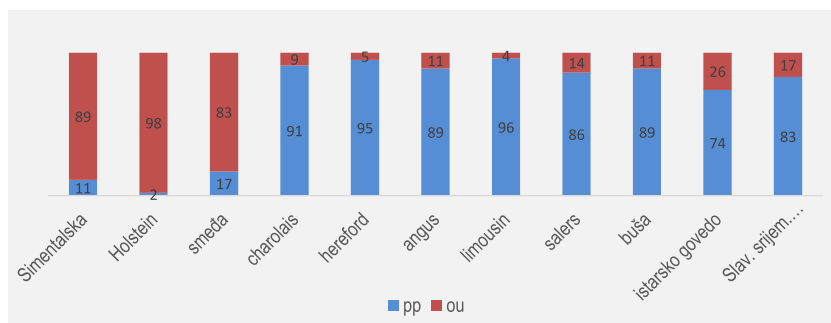
Izvor / Source: HAPIH

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

Rb. Rang	simental / simmental				holstein			
	Ime Name	HB Code	Telad Calves	Centar AI station	Ime Name	HB Code	Telad Calves	Centar AI station
1.	Villariva*	8654	3616	Varaždin	Overboy*	1096	1066	Osijek
2.	Hutsassa	8649	2846	Varaždin	Bones*	1419	724	Semex
3.	Web	8387	2602	Nova Genetik	Barkley	1408	643	Nova Genetik
4.	Maidan	8732	2083	Reprovet	Axxon*	1407	589	Nova Genetik
5.	MasivPp	8655	1723	Varaždin	Lanister	1382	540	Reprovet
6.	Zieger	8608	1553	Reprovet	Alf*	1093	482	Osijek
7.	Paradys	8733	1506	Reprovet	VH Bynke	1168	394	Osijek
8.	Milan*	8635	1502	Nova Genetik	Startrek	1409	352	Nova Genetik
9.	Mozilla	8511	1228	Varaždin	Clark	1205	349	Lactis
10.	Hias	8653	1118	Varaždin	Buenko*	1246	328	Osijek
11.	Even	8499	979	Nova Genetik	Venosaur	1348	323	Varaždin
12.	Zapatero	8535	844	Reprovet	VH Sebeo	1340	295	Lactis
13.	Spontan	8545	842	Varaždin	Medico	1260	293	Varaždin
14.	Royal	7403	771	Varaždin	Falco*	979	280	Osijek
15.	Lewis	8388	762	Nova Genetik	Messenger	1426	278	Martes
16.	Monty	8790	760	Nova Genetik	Praser*	1369	273	Lactis
17.	Hevin BB*	8523	731	Varaždin	Secco	1119	268	Varaždin
18.	Wings*	8768	630	Nova Genetik	Orakel	703	260	Osijek
19.	Wowero*	8753	617	Varaždin	Crimson*	1394	259	Osijek
20.	GS Veto	8500	613	Osijek	Memphis*	1341	255	Reprovet
21.	Inkognito	8437	598	Nova Genetik	Pikeur	1066	254	Osijek
22.	Waldgeist	8501	587	Osijek	Osmus	1106	251	Lactis
23.	Polarstern	8402	545	Varaždin	Korner	1349	239	Varaždin
24.	Rockimpark	8497	487	Varaždin	Pompeo	940	235	Osijek
25.	Etoscha	8534	471	Reprovet	Kane	1417	230	Semex
26.	Herz*	8490	470	Nova Genetik	Bresun	1245	226	Osijek
27.	Waus	8114	462	Osijek	VH Rudolf	1371	214	Lactis
28.	Zugspitze*	8652	437	Varaždin	Jagger*	1274	205	Reprovet
29.	Pamir	8788	395	Nova Genetik	Prospectus	1480	204	Semex
30.	Vincenzo	8271	341	Varaždin	Hammig Isy	1273	203	Reprovet

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

Grafikon 26. 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.	10	0	2	12	11	5	4	0
Brodsko-p.	8	2	0	1	4	15	1	0
Dubrovačko-n.	1	0	0	0	2	0	0	1
Grad Zagreb	0	0	0	1	0	0	0	0
Istarska	3	1	0	4	1	0	0	0
Karlovačka	6	0	1	4	3	1	2	0
Koprivničko-k.	1	0	0	3	2	1	2	0
Krapinsko-z.	1	0	0	1	1	1	0	1
Ličko-senjska	1	0	0	1	2	9	7	7
Međimurska	1	0	0	0	0	0	0	0
Osječko-b.	4	2	0	0	8	14	0	1
Požeško-s.	8	0	0	1	0	5	1	0
Primorsko-g.	1	0	0	1	0	1	0	1
Sisačko-m.	123	0	0	6	31	17	0	1
Splitsko-d.	0	0	0	0	0	0	2	0
Šibensko-k.	0	0	1	0	0	3	2	2
Varaždinska	0	0	1	3	0	0	0	0
Virovitičko-p.	6	3	2	0	17	6	0	0
Vukovarsko-s.	2	0	2	0	0	3	0	1
Zadarska	1	0	0	1	0	1	2	0
Zagrebačka	7	0	0	4	4	2	2	0
Sve All	184	8	9	43	86	84	25	15

Izvor / Source: MP i HAPIH

Ostale mesne, mliječne i kombinirane pasmine imaju ukupno 16 registriranih bikova u prirodnom pripustu. Bikovi izvornih pasmina prikazani su u tablici 11.

3.4. GENETSKO VREDNOVANJE / GENETIC EVALUATION

Genetsko vrednovanje provodi se prema 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) uz korištenje porijekla kojim se ostvaruju genetske veze između životinja. Genetsko vrednovanje tj. procjena UV provodi se tri puta godišnje za simentalSKU i holstein pasminu sukladno pravilima Interbull-a koji je podkomitet ICAR-a. U sustav genetskog vrednovanja uključene su sljedeće grupe svojstava: mliječnost, mesnatost, fitness, vanjština i ukupan selekcijski indeks. Pored apsolutnih vrijednosti, UV za svako svojstvo se standardiziraju na srednju vrijednost 100 uz standardnu devijaciju od 12 bodova. Životinje bolje od prosjeka imaju standardiziranu UV iznad 100 bodova. Za svaku životinju se, pored apsolutne i standardizirane UV navedenih svojstava izračunava i pouzdanost procjene UV.

3.4.1. Progeno testiranje / Progeny testing

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

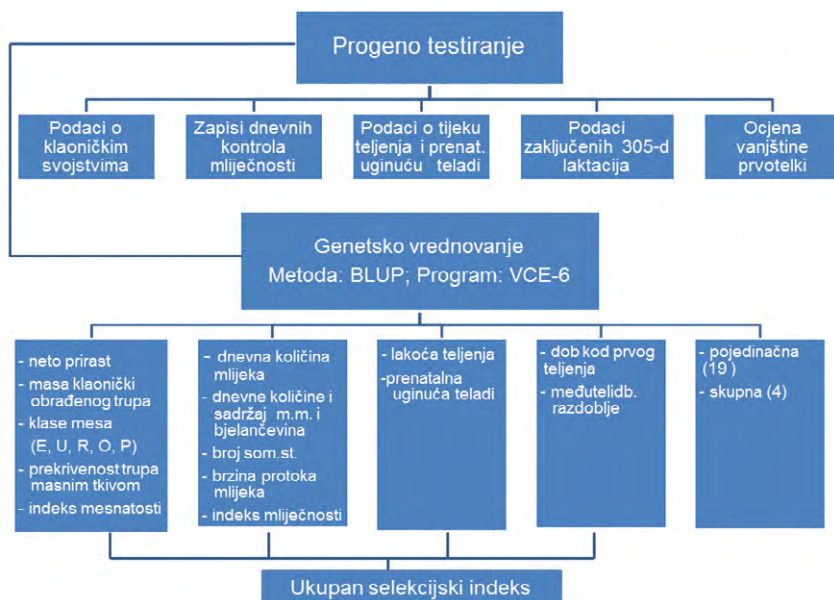
- **mesnatost** (neto prirast, masa klaonički obrađenog trupa, klase mesa i prekrivenost trupa masnim tkivom, indeks mesnatosti) – klaonički podaci sinova starosti između 12 i 24 mjeseca (podaci iz komercijalnih klaonica)
- **mliječnost** (dnevna količina mlijeka, dnevna količina i sadržaj mliječne masti i bjelanjčevina, indeks mliječnosti) – podaci proizvodnje i kemijskog sastava mlijeka kćeri prikupljeni u kontroli mliječnosti
- **fitness** (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 fitnessa, osim protoka

mlijeka. Za protok mlijeka podaci se prikupljaju u sustavu kontrole mliječnosti.

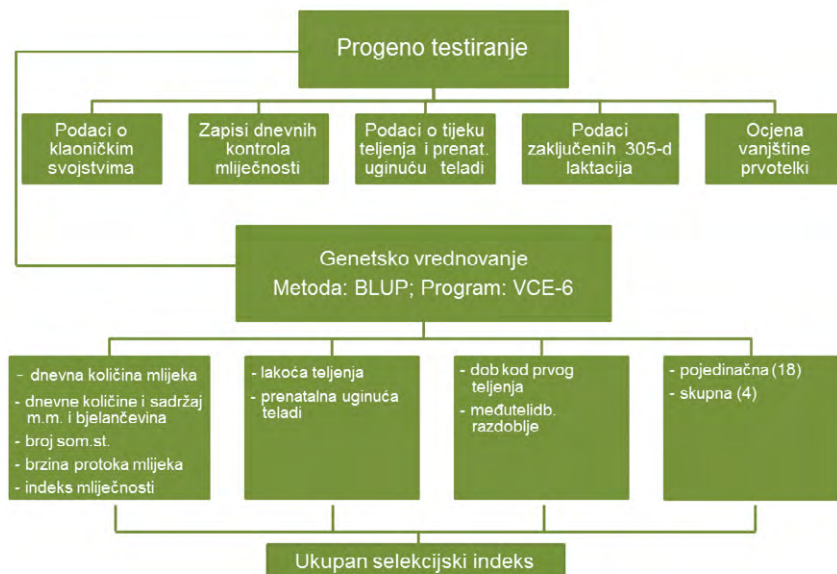
- **vanjšina** (pojedinačne i skupne osobine) – podaci prikupljeni iz sustava ocjene vanjšine prvotelki
- **ukupan selekcijski indeks.**

Garfikon 27. Genetsko vrednovanje za simentalSKU pasminu

Genetic evaluation in Simmental breed



Grafikon 28. Genetsko vrednovanje za holstein pasminu
Genetic evaluation in Holstein breed

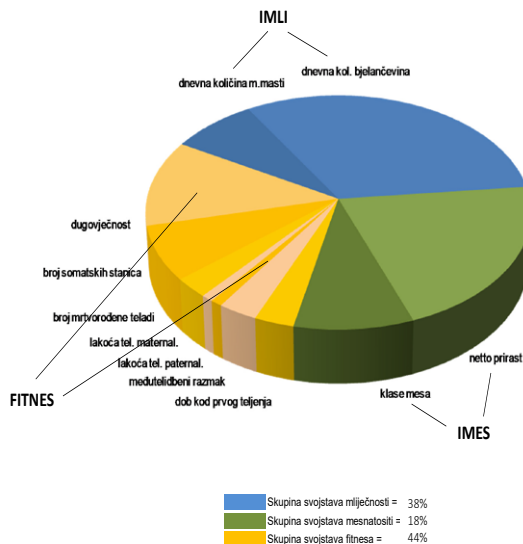


Izvor / Source: HAPIH

Ukupan selekcijski indeks formira se temeljem zadanih relativnih međudnosa svojstava. Prema uzgojnom programu simentalke pasmine, ukupan selekcijski indeks formira se temeljem zadanih relativnih međudnosa (38 : 18 : 44) za skupine svojstava mlječnost : mesnatost : fitnes. Ukupan selekcijski indeks za holstein pasminu temelji se na relativnom ekonomskom međudnosu skupina svojstava mlječnost:fitnes:vanjština 50 : 25 : 25.

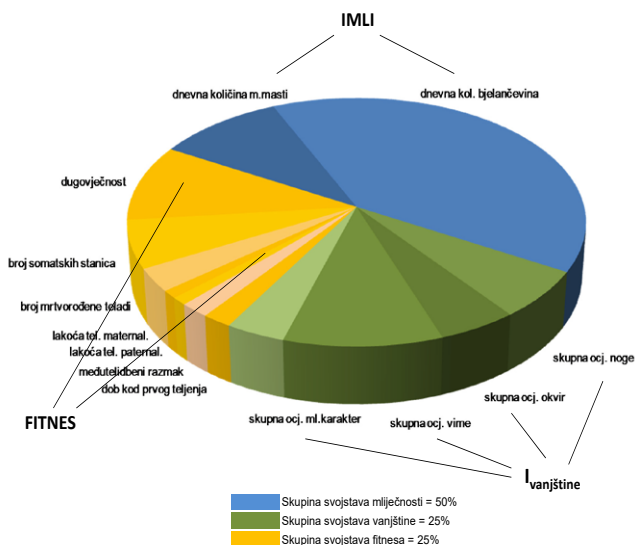
Grafikon 29. Ukupan indeks za simentalSKU pasminu

Total merit index in Simmental breed



Grafikon 30. Ukupan indeks za holstein pasminu

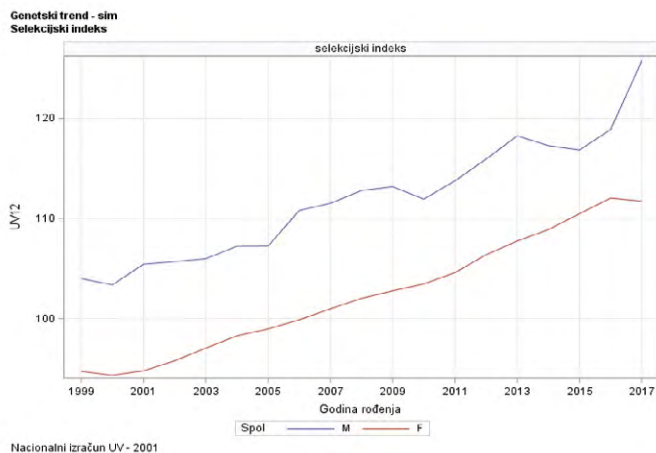
Total merit index in Holstein breed



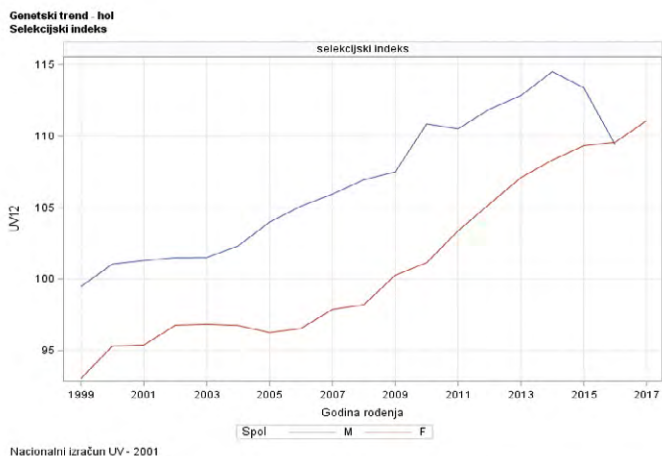
Izvor / Source: HAPIH

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 31 - 35 prikazane su standardizirane UV (UV12) po godini rođenja životinja.

Grafikon 31. Genetski trend za ukupan selekcijski indeks kod simentalke pasmine / Genetic trend for total merit index in Simmental breed

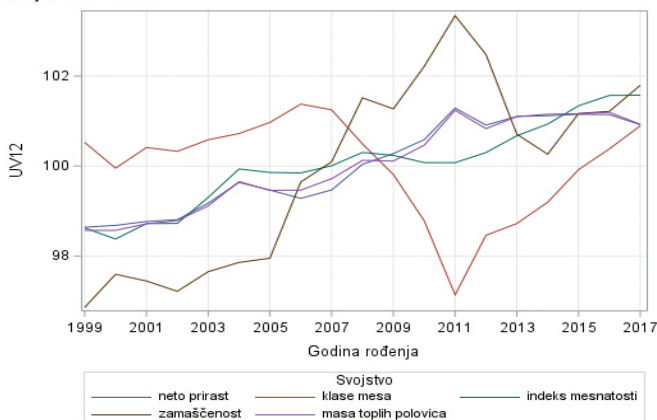


Grafikon 32. Genetski trend za ukupan selekcijski indeks kod holstein pasmine / Genetic trend for total merit index in Holstein breed



Grafikon 33. Genetski trend za svojstva mesnatosti kod simentalke pasmine
Genetic trend for beef traits in Simmental breed

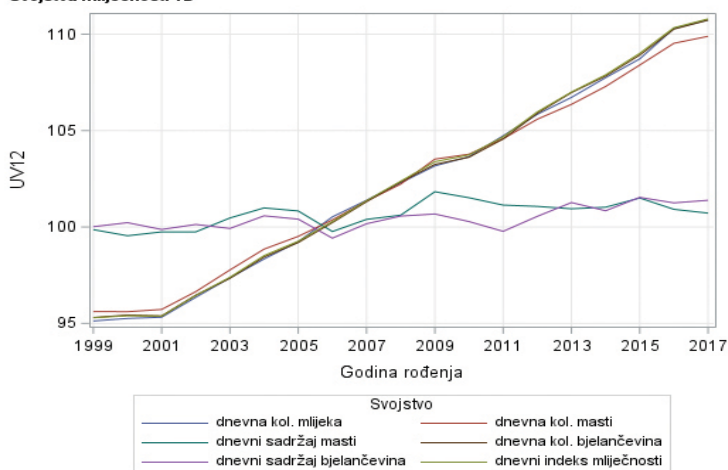
Genetski trend - sim
Svojstva mesnatosti



Nacionalni izračun UV - 2001

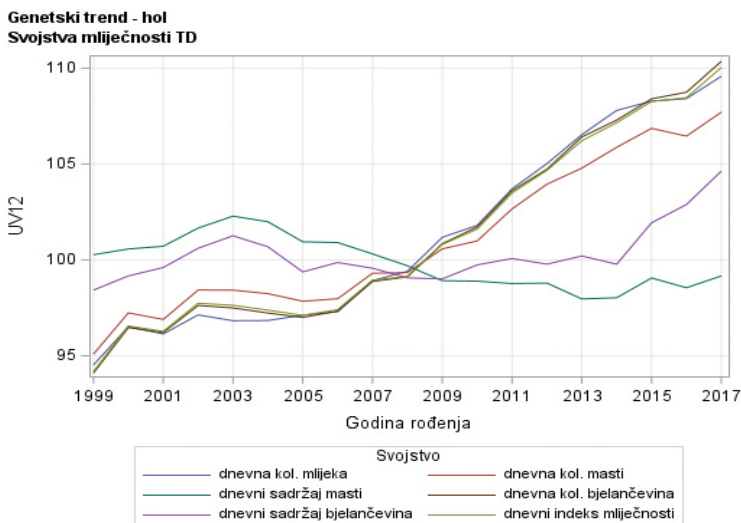
Grafikon 34. Genetski trend za svojstva mlječnosti kod simentalke pasmine
Genetic trend for dairy traits in Simmental breed

Genetski trend - sim
Svojstva mlječnosti TD



Nacionalni izračun UV - 2001

Grafikon 35. Genetski trend za svojstva mliječnosti kod holstein pasmine
Genetic trend for dairy traits in Holstein breed



Nacionalni izračun UV - 2001

Izvor / Source: HAPIH

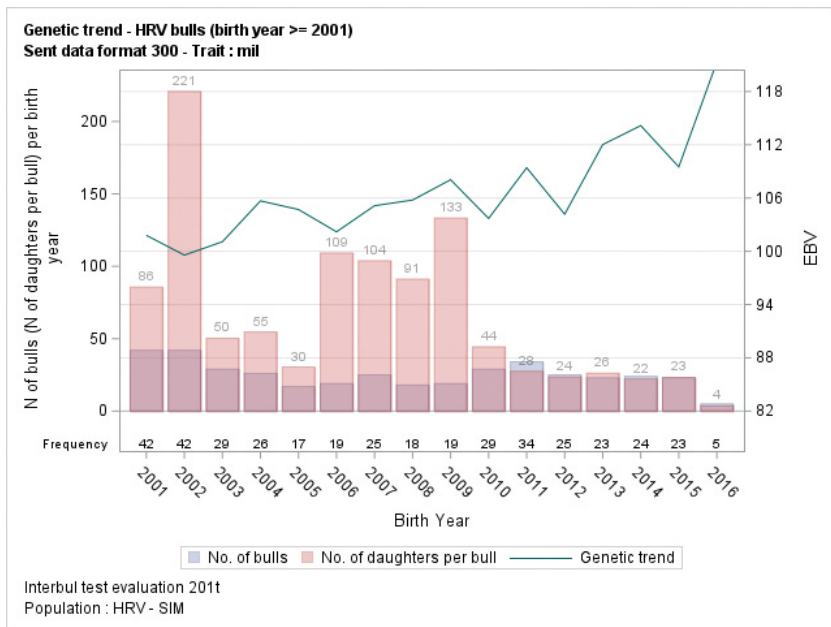
3.4.2. Međunarodno genetsko vrednovanje pri INTERBULL-u

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. Interbull centar broji 42 države članice, od kojih 32 aktivno sudjeluju u međunarodnom genetskom vrednovanju bikova. Kao rezultat međunarodne procjene UV, dobivene su UV svjetske populacije bikova simentalSKU i holstein pasmine izražene na hrvatskoj skali. Obzirom da je Centar za stočarstvo HAPIH-a odgovoran za provedbu genetskog vrednovanja u Hrvatskoj ujedno je i predstavnik Hrvatske za suradnju s Interbull-om.

Grafikon 36. Broj bikova simentalke pasmine uključenih u međunarodno genetsko vrednovanje, broj kćeri po biku i genetski trend za svojstvo dnevne količine mlijeka

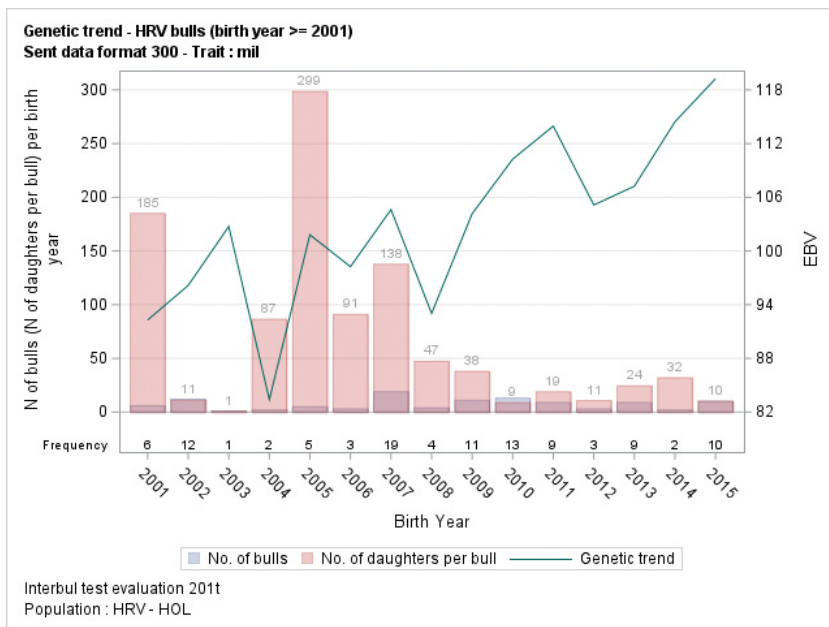
Number of Simmental bulls included in international genetic evaluation, number of daughters and genetic trend for daily milk yield



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 37. Broj bikova holstein pasmine uključenih u međunarodno genetsko vrednovanje, broj kćeri po biku i genetski trend za svojstvo dnevne količine mlijeka

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



Izvor / Source: HAPIH

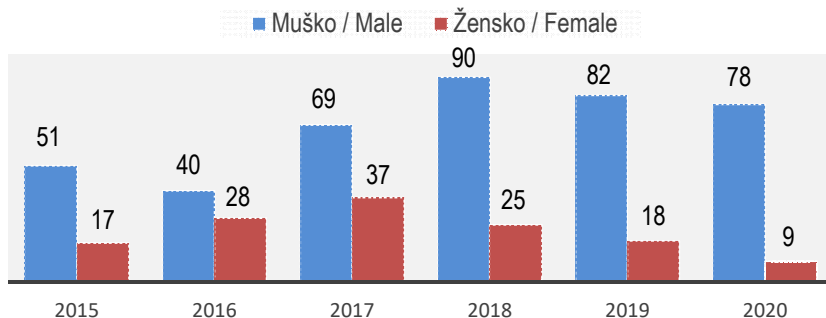
3.4.3. Genomsko testiranje / Genomic testing

Simentalska pasmina uključena je u međunarodni sustav genomskog 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 simentalnog goveda 4, haplotip simentalnog goveda 5, arahnomelija, haplotip

smeđeg goveda 2, spinalna dismijelinizacija i spinalna mišićna atrofija) genotipiziranih kandidata.

Grafikon 38. Broj genotipiziranih životinja simentalke pasmine po godini rođenja

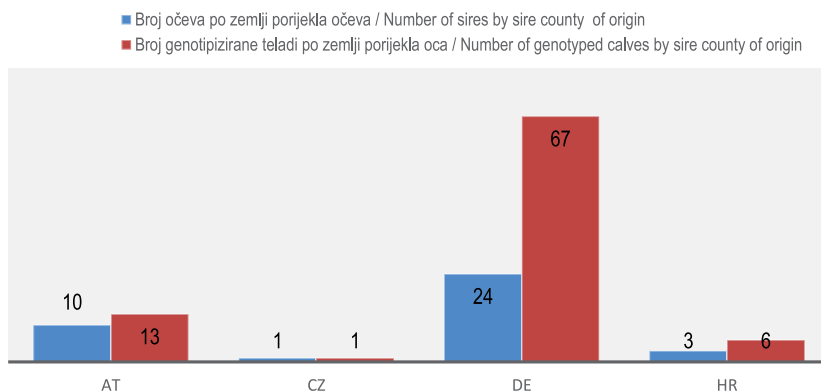
Number of genotyped animals of Simmental breed by year of birth



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 39. Broj genotipiziranih životinja simentalke pasmine uključenih u sustav genomskog testiranja Njemačke i Austrije po porijeklu oca

Number of genotyped animals of Simmental breed included in the genomic evaluation of Germany and Austria by sire country origin



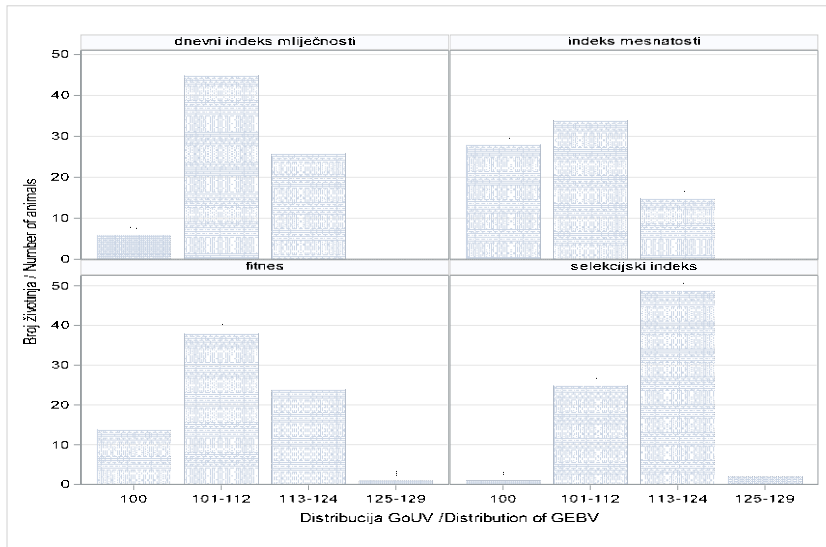
Izvor / Source: HAPIH

Tablica 54. Prosječne genomske uzgojne vrijednosti simentalke teladi prema ocu / Average genomic breeding values of simmental calves by sire

Otac Sire	Telad Calves	Genomski optimizirana uv (go UV) Optimized genomic breeding value (gGZW)					
		Ø SSI gGZW	Ø Imli gMW	Ø lmes gFW	Ø Fitnes gFIT	noge legs	vime udder
Etoscha	1	130	125	107	114	116	122
Worldcup	2	123	116	104	117	106	116
GS Wattstein	1	123	111	111	118	101	100
Manna	3	122	116	112	109	109	101
El Chapo	1	122	113	108	114	110	111
Helsinki	2	122	116	112	108	106	117
Moremi PP	1	121	110	122	110	96	101
Mozilla	1	121	118	101	113	112	113
Rolls	1	120	111	107	110	114	110
Varta	7	120	114	112	106	97	110
Eisenhut	2	119	107	118	111	110	104
Villeroy	3	118	109	109	112	106	112
Orka	4	118	113	102	111	115	117
GS Ehrsam	2	117	108	108	112	105	108
Hurly	3	117	114	110	103	109	116
Sehrgut	12	116	113	98	109	108	108
GS Mawill	1	115	109	102	110	114	120
Ivaris	1	115	119	101	101	112	109
Wowero	3	115	106	102	114	109	118
Votary PS	3	114	107	109	106	102	110
Hermelin	4	114	117	94	100	108	118
Hayabusa	1	111	103	107	111	111	129
Huerde	1	111	111	100	103	107	111
Mogul	1	111	108	107	99	107	110
Malaga Pp	1	109	114	95	102	99	106
Vitamin	1	109	100	120	104	98	114
Weissensee	1	109	115	102	96	101	106
Wings	1	109	106	97	111	99	101
Paradys	1	107	106	107	97	105	111
Wildpark	2	107	101	100	110	111	115
Wendlinger	1	106	99	103	102	109	106
Humulus	1	97	90	100	108	107	108

Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 40. 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



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 41. Distribucija genomski optimiziranih UV (GoUV) za indeks mliječnosti, mesnatosti, fitnes i ukupan selekcijski indeks za simentalke ženske teladi / Distribution of genomically enhanced BV (GEBV) for dairy, beef, fitnes, and total merit index for Simmental female calves



Izvor / Source: HAPIH

Holstein pasmina uključena je u međunarodni projekt 'Implementacija genomске selekcije za male HOL populacije (lgHOL), koji je pokrenut od strane Interbull-a. U sklopu ovog projekta genotipizirat će se i ženska telad.

Genotipizacija muške teladi provodi se u suradnji s Centrom za unapređenje stočarstva iz Antunovca (Osijek). Izračun genomskih UV vrši se u sklopu zajedničkog sustava Njemačke i Austrije.

4. AKTIVNOSTI SEKTORA PODRUČNIH UREDA

THE ACTIVITIES OF DISTRICT OFFICES SECTOR

Sektor područnih ureda zadužen je za koordinaciju aktivnosti područnih ureda Centra za stočarstvo HAPIH-a na području provedbe sustava potpora, mjera i kontrola u poljoprivredi. Koordinacijom aktivnosti područnih ureda Sektor osigurava primjenu mjera kojima se provode programi označavanja i evidencije, uzgoja i selekcije domaćih životinja s ciljem organizacije i provedbe testiranja, prikupljanja i obrade rezultata testova, a temeljem čijih rezultata se vrši procjena uzgojnih vrijednosti domaćih životinja. Sektor koordinira temeljnim procesima registracije uzgajivača domaćih životinja i njihovih farmi te ažuriranja podataka u Registru farmi kao sastavnom dijelu Jedinstvenog registra 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, sukladno 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 2020. godini obavili certificiranje 4.050 poljoprivrednih gospodarstava te sudjelovali u prikupljanju bioloških uzoraka izvornih pasmina domaćih životinja za potrebe Banke animalnih gena u RH, pri čemu su ukupno prikupili 1.655 bioloških uzorka. U koordinaciji sektora, područni uredi provode aktivnosti pružanja pomoći poljoprivrednim gospodarstvima pri popunjavanju Jedinstvenog 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 21 područni ured na području Republike Hrvatske.



Područni uredi Centra za stočarstvo

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	Split Trg Hrv. bratske zaj. 8 021/457-575	Šibenik Stjepana Radića 55 022/200-862
Varaždin Zagrebačka 15 042/212-050	Virovitica Trg Bana J.Jelačića 21/3 033/721-282	Vinkovci Trg Josipa Runjanina 1 032/304-306
Zadar Ivana Mažuranića 30/1 023/309-048	Grad Zagreb Svetošimunska cesta 25	Vrbovec Križevačka ulica 4 01/2728-616

Tablica 55. Broj poljoprivrednih gospodarstava s ostvarenom pomoći pri popunjavanju zahtjeva za izravna plaćanja (AGRONET) u 2020. godini, obavljenj klasičnoj kontroli na terenu

Number of farms with HAPIH assistance in filling applications for direct payments (AGRONET), the number of classic controls (OTSC) done in year 2020.

Rb. No.	Županija / County	Agronet Direct payments	KKNT / OTSC
		Br. pomoći No. of assistance	Br. kontrola No. of controls
1.	Bjelovarsko-bilogorska	625	76
2.	Brodsko-posavska	195	42
3.	Dubrovačko-neretvanska	55	0
4.	Grad Zagreb	0	3
5.	Istarska	231	55
6.	Karlovačka	446	71
7.	Koprivničko-križevačka	1.145	101
8.	Krapinsko-zagorska	29	1
9.	Ličko-senjska	513	155
10.	Međimurska	287	27
11.	Osječko-baranjska	561	48
12.	Požeško-slavonska	116	0
13.	Primorsko-goranska	141	34
14.	Sisačko-moslavačka	219	14
15.	Splitsko-dalmatinska	238	34
16.	Šibensko-kninska	100	0
17.	Varaždinska	362	38
18.	Virovitičko-podravska	395	6
19.	Vukovarsko-srijemska	197	43
20.	Zadarska	242	29
21.	Zagrebačka	1.889	43
Ukupno / All		7.986	820

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 56. Banka gena – broj prikupljenih bioloških uzoraka izvornih pasmina domaćih životinja u 2020.

Gene Bank – the number of collected biological samples of native breeds of farm animals in 2020.

Rb. No.	Županija County	Tip uzorka Type of sample	Goveda Cattle	Ovce Sheeps	Koze Goats	Magarci Donkeys	Konji Horses	Svinje Pigs	Sve All
1.	Bjelovarsko-bilogorska	dlaka	4			11			15
		tkivo	49					10	59
2.	Brodsko-posavska	dlaka							
		tkivo						202	202
3.	Dubrovačko-neretvanska	dlaka				19			19
		tkivo	46	69	17				132
4.	Istarska	dlaka	12			21			33
		tkivo	114	16	2				132
5.	Karlovačka	dlaka	2						2
		tkivo	4	50				8	62
6.	Koprivničko-križevačka	dlaka							
		tkivo	9						9
7.	Ličko-senjska	dlaka							
		tkivo	90						90
8.	Požeško-slavonska	dlaka							
		tkivo						5	5
9.	Sisačko-moslavačka	dlaka	16						16
		tkivo	79					81	160
10.	Splitsko-dalmatinska	dlaka	1						1
		tkivo	17	11	8			23	59
11.	Šibensko-kninska	dlaka	93			45			138
		tkivo	85	248	5				338
12.	Varaždinska	dlaka						1	1
		tkivo						18	18
13.	Virovitičko-podravska	dlaka				7			7
		tkivo							
14.	Zadarska	dlaka				27			27
		tkivo		90	39				129
15.	Zagrebačka	dlaka	1						1
		tkivo							
Sve / All			622	484	71	130		348	1.655

Izvor / Source: HAPIH

Tablica 57. Farmski sustav kvalitete – broj certificiranih poljoprivrednih gospodarstava u 2020. godini.

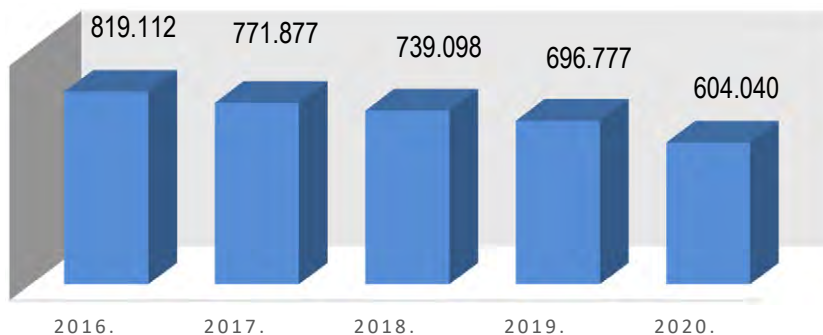
Farm Quality system – the number of certified farms in year 2020.

Rb. No.	Županija / County	br. Certifikata / certificate no.
1.	Bjelovarsko-bilogorska	670
2.	Brodsko-posavska	223
3.	Istarska	39
4.	Karlovačka	155
5.	Koprivničko-križevačka	905
6.	Krapinsko-zagorska	208
7.	Ličko-senjska	163
8.	Međimurska	157
9.	Osječko-baranjska	353
10.	Požeško-slavonska	45
11.	Sisačko-moslavačka	77
12.	Splitsko-dalmatinska	46
13.	Šibensko-kninska	6
14.	Varaždinska	44
15.	Virovitičko-podravska	98
16.	Vukovarsko-srijemska	255
17.	Zagrebačka	600
18.	Zadarska	6
Ukupno / All		4.050

Izvor / Source: HAPIH

4.1. PROVEDBA KONTROLE MLIJEČNOSTI*MILK RECORDING ACTIVITIES***Grafikon 42. Broj provedenih kontrola mliječnosti krava**

Number of the milk recordings done for cows



Izvor / Source: HAPIH

Tablica 58. Broj provedenih kontrola mliječnosti krava

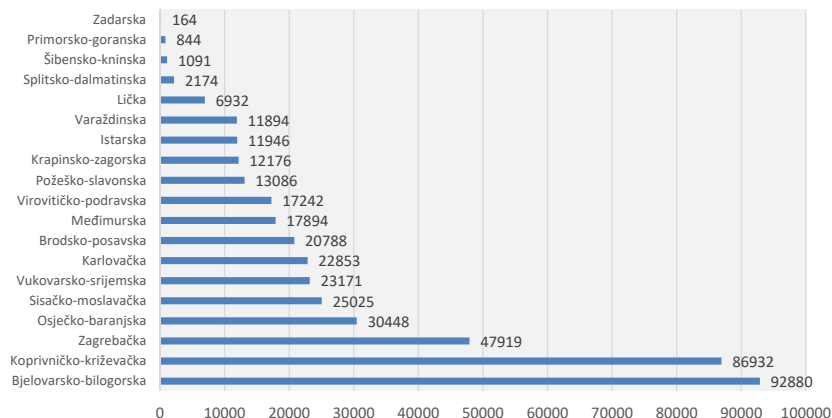
Number of milk recording done in cattle breeding

Godina Year	Područni uredi HAPIH CAA regional offices	Velike farme Holdings	Ukupno Total
2016.	646.096	173.016	819.112
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

Izvor / Source: HAPIH

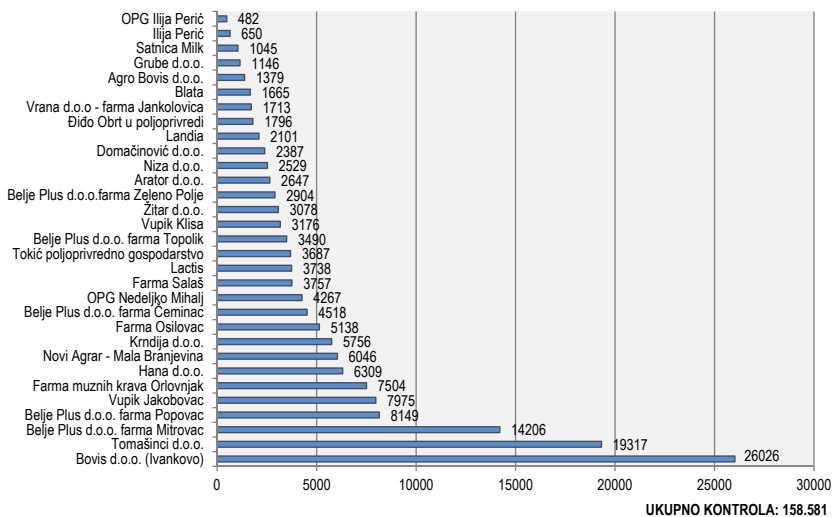
Grafikon 43. Broj obavljenih kontrola mliječnosti u govedarstvu (A i B metodom) prema područnom uredu

Number of milk recordings done in cattle breeding (A & B method)



Izvor / Source: HAPIH

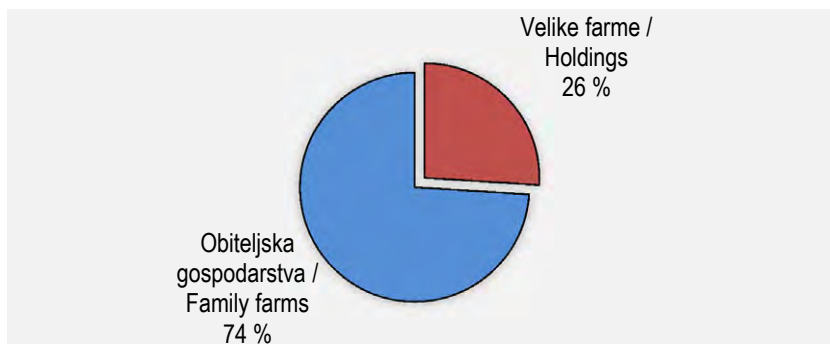
Grafikon 44. Broj provedenih kontrola mliječnosti na velikim farmama (BT metodom) / Number of milk recordings done at large farms (BT method)



Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 45. 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

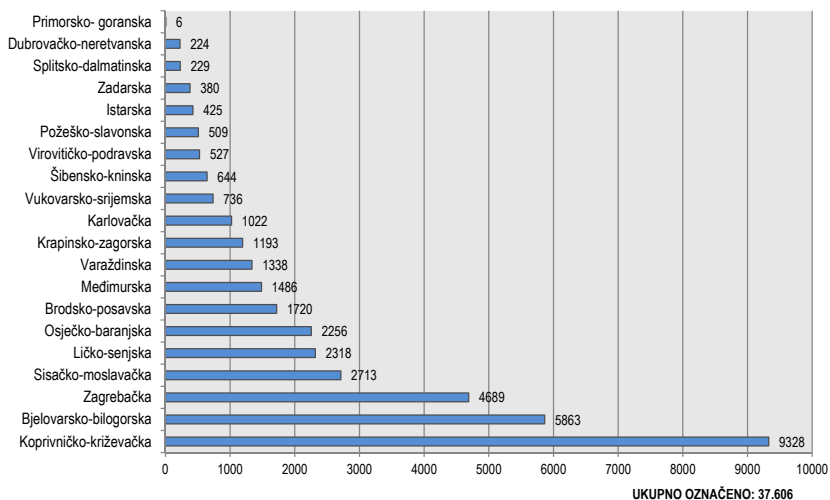
4.2. AKTIVNOSTI DJELATNIKA PODRUČNIH UREDA U PROVEDBI OZNAČAVANJA I REGISTRACIJE GOVEDA*THE ACTIVITIES OF DISTRICT OFFICES STAFF IN THE IMPLEMENTATION OF MARKING AND REGISTRATION OF CATTLE***Tablica 59. Broj označenih i registriranih goveda od strane djelatnika HAPIH-a prema godini**

Number of marked and registered cattle by the employees of HAPIH by year

Godina / Year	Broj grla / Number of animals
2016.	49.442
2017.	44.795
2018.	42.763
2019.	40.772
2020.	37.606

Izvor / Source: HAPIH

Grafikon 46. Broj označenih i registriranih goveda od strane djelatnika HAPIH-a prema područnom uredu / Number of marked and registered animals in cattle breeding by HAPIH staff per regional office



Izvor / Source: HAPIH

5. OZNAČAVANJE I REGISTRACIJA DOMAĆIH ŽIVOTINJA

IDENTIFICATION AND REGISTRATION OF DOMESTIC ANIMALS

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

5.1. REGISTAR FARMI / FARM REGISTER

Provedba sustava registracije farmi odnosno svih gospodarstava na kojima se drže domaće životinje, organizirana je u skladu s Pravilnikom o sadržaju, obliku i načinu registracije farmi (NN 96/2015, 101/2018, 44/2019) kojim su jasno definirane obveze posjednika domaćih životinja i način vođenja jedinstvene baze podataka. Registar farmi kao elektronička baza podataka sadrži sve lokacije na kojima se nalaze domaće životinje u Republici Hrvatskoj i podatke o posjednicima životinja na svakom pojedinom gospodarstvu.

Posjednik, kao osoba odgovorna za zdravlje i dobrobit životinja na gospodarstvu odgovoran je za prijavu i registraciju gospodarstva u Registar farmi. U Registar moraju biti upisane sve farme goveda, ovaca, koza i kopitara bez obzira na broj životinja, farme svinja, peradi uključujući valionice, farme kunića, farme

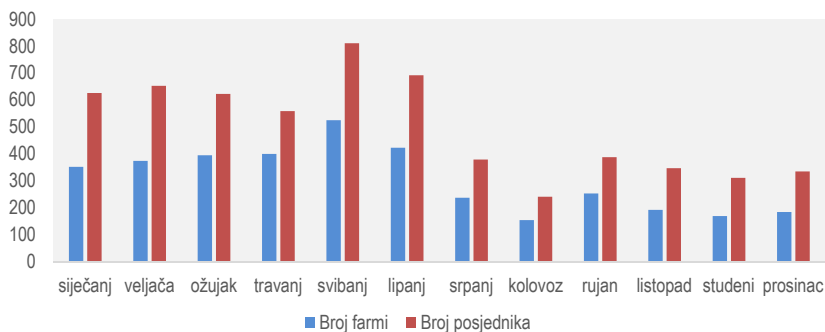
za uzgoj divljači, uzgajališta riba, rakova i mekušaca, pčelinjaci i pčelinje paše, objekti za poslovanje s reproduktivnim materijalom domaćih životinja, stočni sajmovi i sabirni centri, lokacije na kojima se održavaju dražbe, izložbe, sportska natjecanja i javne smotre na koje se u tu svrhu dopremaju životinje, te ostale farme koje stavljaju životinje ili njihove proizvode u promet.

Osim podataka o posjedniku životinja i adresi lokacije na kojoj se one drže, u Registar se bilježe i zemljopisne koordinate lokacije. U Registru je na taj način moguće praćenje životinja radi suzbijanja bolesti i provedbe naređenih veterinarskih mjera. Svaka lokacija u Registru je zabilježena pod Jedinstvenim identifikacijskim brojem gospodarstva, a registrirano gospodarstvo dobiva Identifikacijsku karticu gospodarstva koja je temeljni dokument i preduvjet za sustave obveznog označavanja životinja i praćenje njihova premještanja.

Registar farmi uspostavljen je 2007. godine, a podaci navedeni u nastavku predstavljaju pregled aktivnosti u Registru farmi tijekom 2020. kao i pregled upisanih podataka od početka uspostave sustava do kraja 2020. godine.

Grafikon 47. Broj registriranih gospodarstava i posjednika po mjesecima

The number of registered holdings and keepers per month



Izvor / Source: MP

U 2020. godini u Registar stočarskih farmi kao temeljnu bazu podataka o svim lokacijama na kojima se drže domaće životinje u Republici Hrvatskoj, upisano je **3.658** gospodarstava s ukupno **5.965** posjednika.

Tablica 60. Broj registriranih gospodarstava i posjednika po županijama

The number of registered holdings and keepers per county

Županija County	Broj registriranih gospodarstava Number of registered holdings		Broj registriranih posjednika Number of registered keepers	
	2019.	2020.	2019.	2020.
Bjelovarsko-bilogorska	232	101	234	251
Brodsko-posavska	172	184	175	312
Dubrovačko-neretvanska	24	35	26	48
Grad Zagreb	130	63	168	105
Istarska	165	102	166	163
Karlovačka	309	251	318	395
Koprivničko-križevačka	146	74	147	186
Krapinsko-zagorska	567	363	567	564
Ličko-senjska	115	118	109	273
Međimurska	144	73	146	107
Osječko-baranjska	378	421	393	666
Požeško-slavonska	142	99	145	165
Primorsko-goranska	88	80	96	102
Sisačko-moslavačka	377	283	368	462
Splitsko-dalmatinska	217	191	232	279
Šibensko-kninska	107	101	104	149
Varaždinska	572	352	580	459
Virovitičko-podravska	101	78	104	155
Vukovarsko-srijemska	290	231	296	421
Zadarska	155	115	158	165
Zagrebačka	564	343	571	538
Ukupno / Total	4.995	3.658	5.103	5.965

Izvor / Source: MP

Tablica 61. Ukupan broj registriranih i deaktiviranih gospodarstava u razdoblju od 2007. do 2020. godine

The number of registered and deactivated holdings in period from 2007 to 2020

Županija County	Broj registriranih gospodarstava Number of registered holdings	Broj deaktiviranih gospodarstava Number of deactivated holdings
Bjelovarsko-bilogorska	11.956	1.018
Brodsko-posavska	10.596	526
Dubrovačko-neretvanska	1.349	54
Grad Zagreb	2.288	125
Istarska	5.531	188
Karlovačka	8.485	267
Koprivničko-križevačka	10.210	399
Krapinsko-zagorska	14.437	227
Ličko-senjska	5.014	156
Međimurska	5.991	555
Osječko-baranjska	16.946	2.542
Požeško-slavonska	5.946	456
Primorsko-goranska	2.845	171
Sisačko-moslavačka	13.495	789
Splitsko-dalmatinska	9.941	155
Šibensko-kninska	3.902	269
Varaždinska	11.541	246
Virovitičko-podravska	9.456	465
Vukovarsko-srijemska	13.250	1.112
Zadarska	4.189	58
Zagrebačka	16.156	990
Ukupno / Total	183.524	10.768

Izvor / Source: MP

Tablica 62. Ukupan broj registriranih posjednika u razdoblju od 2007. do 2020. godine / The number of registered keepers in period from 2007 to 2020

Županija County	Ukupno posjednika Number of keepers	Fizička osoba Physical person	Pravna osoba Legale person	Obrt Trades
Bjelovarsko-bilogorska	14.763	14.249	370	144
Brodsko-posavska	12.239	11.877	225	137
Dubrovačko-neretvanska	1.474	1.439	27	8
Grad Zagreb	2.727	2.663	56	8
Istarska	6.319	6.080	147	92
Karlovačka	9.756	9.593	111	52
Koprivničko-križevačka	12.882	12.149	658	75
Krapinsko-zagorska	16.417	16.287	81	49
Ličko-senjska	6.254	6.126	117	11
Međimurska	6.892	6.487	368	37
Osječko-baranjska	19.956	18.790	822	344
Požeško-slavonska	6.874	6.715	122	37
Primorsko-goranska	3.122	3.035	60	27
Sisačko-moslavačka	15.988	15.511	416	61
Splitsko-dalmatinska	10.750	10.576	139	35
Šibensko-kninska	4.431	4.366	39	26
Varaždinska	12.952	12.652	224	76
Virovitičko-podravska	10.823	10.482	275	66
Vukovarsko-srijemska	15.666	15.104	359	203
Zadarska	4.952	4.857	77	18
Zagrebačka	19.057	18.699	286	72
Ukupno / Total	214.294	207.737	4.979	1.578

Izvor / Source: MP

5.2. SUSTAV OBVEZNOG OZNAČAVANJA I REGISTRACIJE GOVEDA

THE SYSTEM OF UNIQUE IDENTIFICATION AND REGISTRATION OF CATTLE



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 označe-

nih 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 strane 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 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.

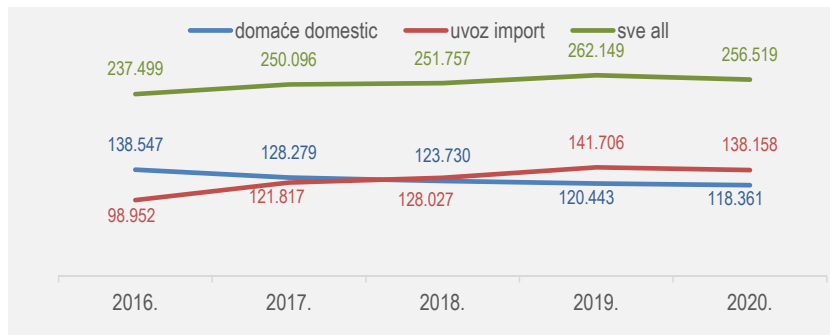
Prilikom registracije goveda u Jedinstveni registar goveda, govedo se upisuje pod dodijeljenim Jedinstvenim životnim brojem, te se za svako govedo upisuje datum njegova rođenja, spol i pasmina, majka i otac ukoliko je poznat te podaci o posjedniku i gospodarstvu na kojem je govedo oteljeno. Registar sadrži i po-

datke 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 Jedinostveni registar goveda tijekom 2020. godine, a koji su rezultat aktivnosti svih sudionika jedinstvenog sustava označavanja i registracije goveda. Tijekom 2020. godine u Jedinostveni registar goveda upisano je **256.494** goveda. Broj upisanih goveda u 2020. je za 2,2 % manji od broja upisanih goveda u 2019. godini. U 2020. godini nastavlja se pad u broju označenih goveda domaćeg porijekla, a i broj registriranih goveda stranog porijekla bilježi pad u odnosu na prethodnu godinu.

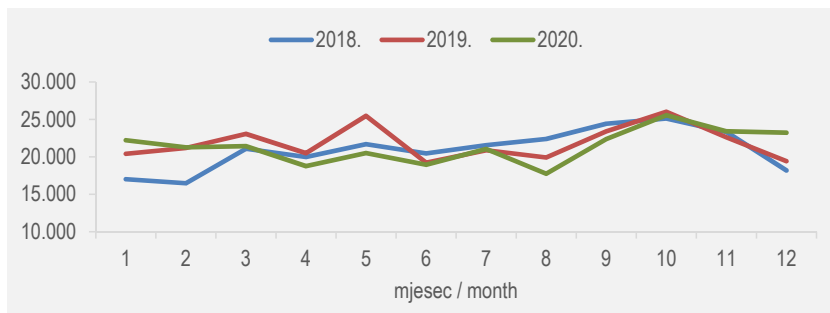
Grafikon 48. Ukupan broj označenih i registriranih goveda po godini i porijeklu

Total number of identified and registered bovine per year and origin



Izvor / Source: MP

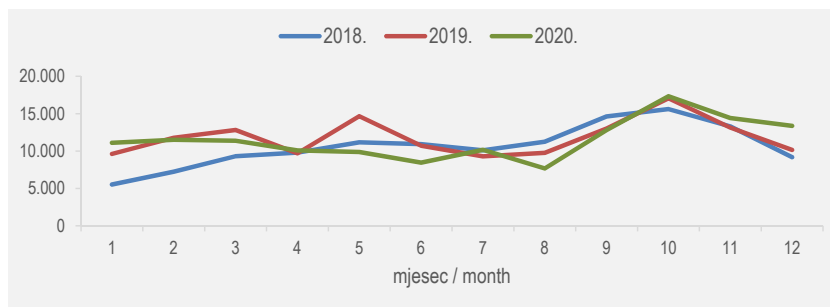
Grafikon 49. Ukupan broj označenih i registriranih goveda po mjesecima
Total number of identified and registered bovine per months



Izvor / Source: MP

U 2020. godini registrirano je 118.361 govedo domaćeg porijekla.

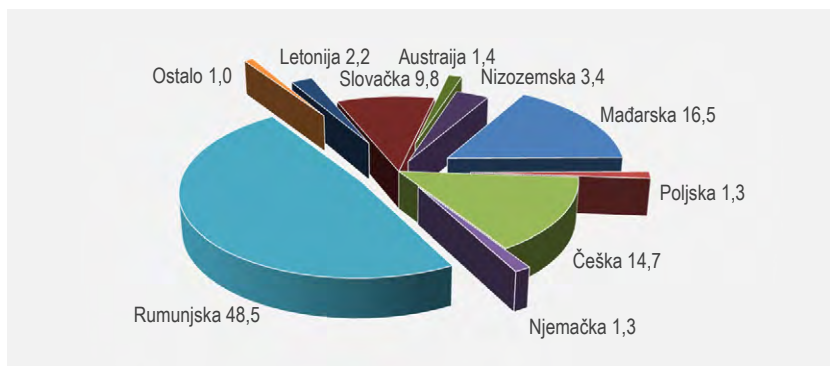
Grafikon 50. Broj registriranih goveda stranog porijekla po mjesecima
Number of imported registered bovine per months



Izvor / Source: MP

Tijekom 2020. godine u Republiku Hrvatsku je uvezeno i upisano u Jedinствeni registar goveda ukupno **138.158** goveda, koja su namijenjena daljnjem uzgoju i tovu.

Grafikon 51. Udio uvezenih goveda po zemljama izvoznicama (u %)
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 gotovo 50 % ukupnog uvoza.

Tablica 63. Uvezena goveda po pasminama / Imported animals per breed
* genotip / genotype

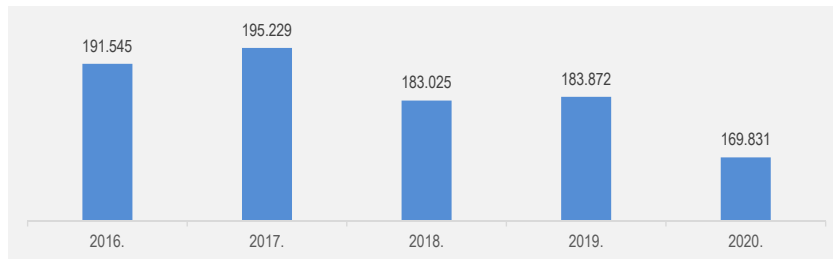
Pasmina / Breed	Broj grla / Number of animals
Križanac mesnih pasmina*	41.575
Križanac za proizvodnju mesa i mlijeka*	24.962
Simentalska	21.529
Križanac s mesnom pasminom*	14.782
Limousin	10.307
Križanac sa simentalском pasminom*	6.790
Charolais	6.385
Belgijsko plavo govedo	5.414
Holstein	3.459
Angus	786
Blonde D'Aquitaine	520
Ostalo	1.649

Izvor / Source: MP

Od ukupnog broja uvezenih goveda u 2020. godini najveći broj čine križanci, te pasmine simentalaska i limousin. Podatke o uvezenim govedima u Jedinствени регистар говеда уписују овлашћене ветеринарске организације.

Grafikon 52. Broj registriranih zaklanih goveda po godinama

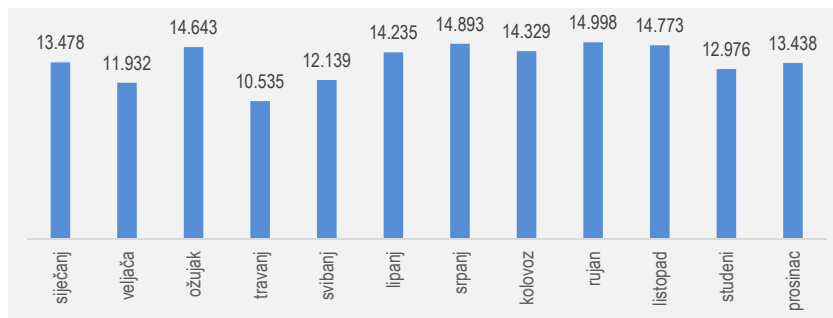
The number of registered slaughtered bovine per year



Izvor / Source: MP

Grafikon 52. prikazuje broj ukupno zaklanih goveda u Republici Hrvatskoj koji je u 2020. godini iznosio 169.831 grlo. Ovi podaci uključuju i prijave klanja goveda koja su uvezena radi klanja, pri čemu od uvoza do klanja nije proteklo više od 20 dana.

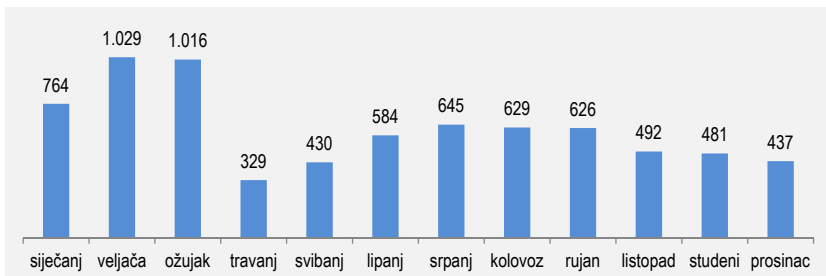
Grafikon 53. Broj registriranih zaklanih goveda uzgojenih u Republici Hrvatskoj po mjesecima / The number of registered slaughtered bovine per month



Izvor / Source: MP

Grafikon 54. Broj registriranih zaklanih goveda uvezenih izravno na klaonice

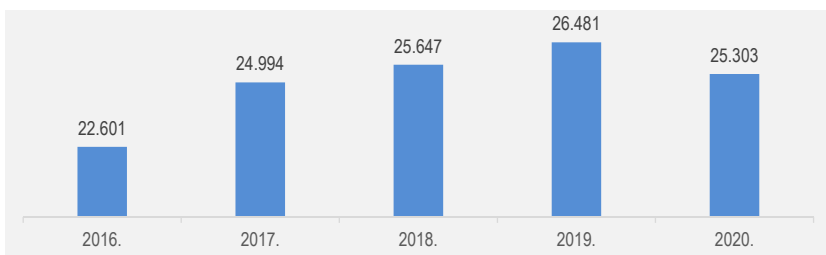
The number of registered slaughtered bovine imported directly in the slaughter houses



Izvor / Source: MP

Grafikon 55. Broj uginulih goveda po godinama

The number of registered deaths of bovine per year



Izvor / Source: MP

Grafikon 56. Broj izvezenih goveda prema godinama

The number of exported bovine animals per year



Izvor / Source: MP

Tablica 64. Broj registriranih izvoza goveda po zemljama

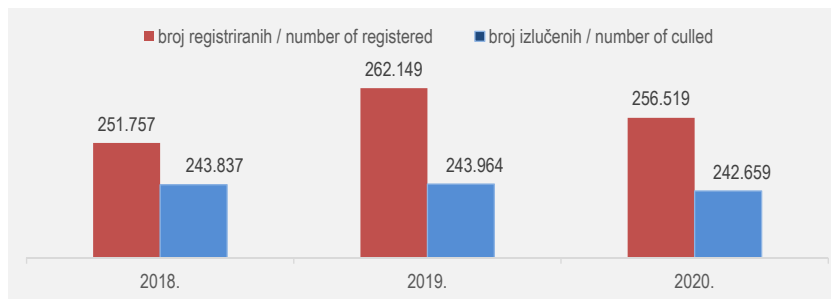
The number of registered cattle exports by countries

Naziv zemlje County	Broj izvezenih goveda u 2020. Number of cattle exported in 2020
Italija	25.418
Libanon	15.502
Austrija	3.286
Kosovo	2.928
Bosna i Hercegovina	2.223
Crna Gora	2.206
Libija	905
Slovenija	464
Mađarska	333
Poljska	159
Srbija	9
Ukupno	53.433

Izvor / Source: MP

Grafikon 57. Broj registriranih i izlučenih životinja od 2018. do 2020. godine

The number of identified and culled animals in period from 2018 to 2020



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

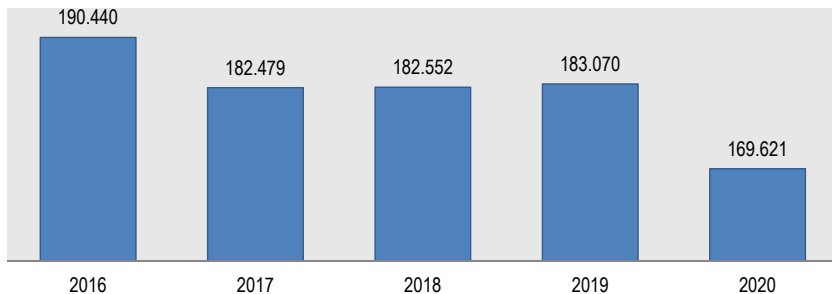
Sektor za registre životinja

Sector for animal registers

Podaci razvrstavanja goveđih trupova za 2020. godinu obuhvaćaju podatke sustava iz svih klaonica u Republici Hrvatskoj. Obrađeni podaci u usporedbi s podacima iz 2019. godine pokazuju smanjenje ukupnog broja razvrstanih goveđih trupova u većini kategorija, dok je kao i prošle godine zabilježen mali porast broja razvrstanih trupova u kategoriji bikovi B.

U pogledu kvalitete goveđih 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 goveđeg mesa, prikazuje visoki postotni udio klase **R** i stupnja prekrivenosti masnim tkivom **3**. Ostali podaci o razvrstavanju goveđih trupova za 2020. godinu prikazani su u slijedećim grafovima i tablicama.

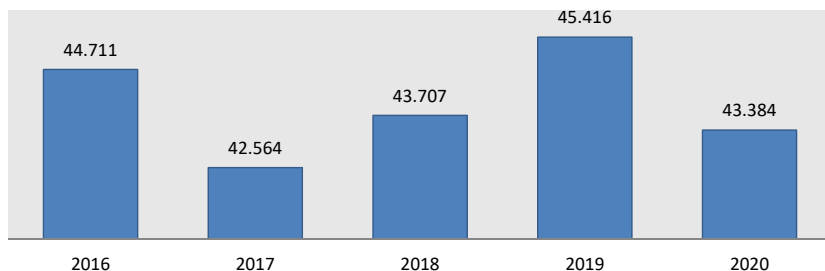
Grafikon 58. Ukupni broj klasiranih govedih trupova za period 2016. – 2020. godine / The total number of beef carcasses classified in period 2016 – 2020



Izvor / Source: MP

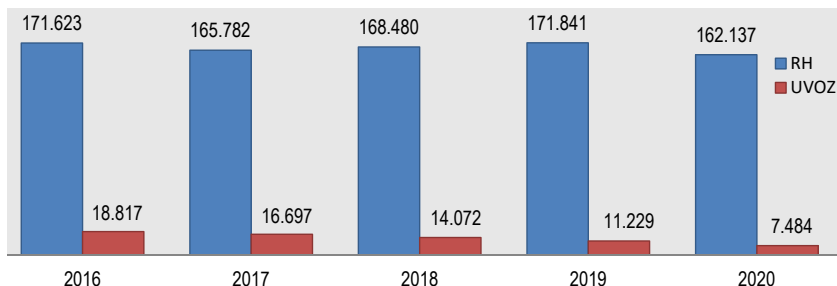
Grafikon 59. Ukupna masa (t) klasiranih govedih trupova za period 2016. – 2020. godine

The total weight (t) beef carcasses classified for period 2016 – 2020



Izvor / Source: MP

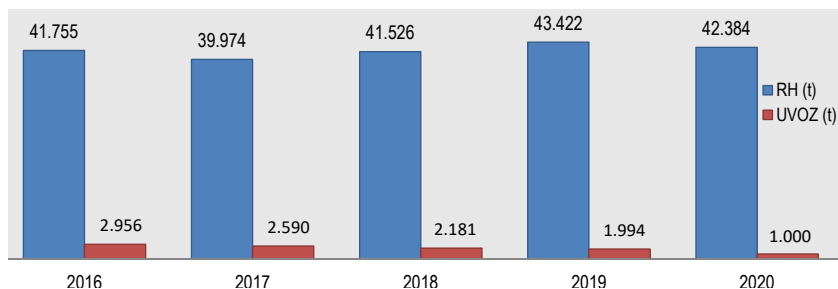
Grafikon 60. Ukupan broj klasiranih govedih trupova za period 2016. – 2020. godine – RH i UVOZ / The total number of beef carcasses classified for period 2016 – 2020 originating from Croatia, and import



Izvor / Source: MP

**Grafikon 61. Ukupna masa (t) klasiranih govedih trupova
za period 2016. – 2020. godine – RH i UVOZ**

The total weight (t) of beef carcasses classified for period 2016 – 2020
originating from Croatia, and import



Izvor / Source: MP

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

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

**Uvoz – životinje iz uvoza namijenjene za klaoničku obradu

**Import – animals imported intended for slaughter processing

**Tablica 65. Ukupan broj klasiranih govedih trupova po mjesecima
za period 2016. – 2020. godine**

The total number of beef carcasses monthly classified for period 2016 – 2020

Mjesec	2016	2017	2018	2019	2020
Siječanj	12.757	13.139	13.739	13.427	14.188
Veljača	13.493	12.774	12.224	13.119	12.989
Ožujak	15.556	14.329	16.051	14.318	15.481
Travanj	14.920	14.128	14.254	15.867	11.031
Svibanj	16.209	15.566	15.503	15.690	12.419
Lipanj	15.839	15.376	15.716	13.846	14.746
Srpanj	17.345	16.560	16.188	16.678	15.687
Kolovoz	18.230	16.897	16.273	16.366	14.820
Rujan	16.810	16.635	15.111	15.935	15.552
Listopad	15.888	16.202	16.660	16.176	15.290
Studeni	15.912	15.201	15.571	15.281	13.199
Prosinac	17.481	15.672	15.262	16.367	14.219

Izvor / Source: MP

Tablica 66. Ukupna masa (t) klasiranih govedih trupova po mjesecima za period 2016. – 2020. godine

The total weight (t) of beef carcasses monthly classified for period 2016 – 2020

Mjesec	2016	2017	2018	2019	2020
Siječanj	3.082	3.167	3.400	3.405	3.765
Veljača	3.272	2.999	2.949	3.262	3.304
Ožujak	3.599	3.315	3.802	3.568	3.889
Travanj	3.528	3.182	3.472	3.851	2.738
Svibanj	3.832	3.573	3.746	3.866	3.144
Lipanj	3.686	3.548	3.753	3.332	3.760
Srpanj	4.068	3.856	3.762	4.045	4.033
Kolovoz	4.259	3.822	3.769	3.978	3.781
Rujan	3.901	3.867	3.559	3.918	3.974
Listopad	3.673	3.804	3.996	4.047	3.903
Studeni	3.724	3.697	3.798	3.961	3.445
Prosinac	4.087	3.734	3.701	4.183	3.648

Izvor / Source: MP

Tablica 67. Ukupan broj klasiranih govedih trupova po kategoriji za period 2016. – 2020. godine – RH i UVOZ / The total number of beef carcasses clasified by category for period 2016 – 2020 originating from Croatia, and 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	2016	40.945	2.871	69.455	4.087	27.736	26.524	5	171.623
	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
Uvoz Import	2016	13.174	70	3.517	466	1.140	450	-	18.817
	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

Izvor / Source: MP

Tablica 68. Ukupna masa (t) klasiranih govedih trupova po kategorijama za period 2016. – 2020. godine – RH i UVOZ

The total weight (t) of beef carcasses classified by category for period 2016 – 2020 originating from Croatia, and 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	2016	3.085	479	21.625	1.292	7.751	7.521	2	41.755
	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
Uvoz Import	2016	1.021	13	1.277	177	345	123	-	2.956
	2017	853	23	916	73	716	9	-	2.590
	2018	773	18	976	36	366	12	-	2.181
	2019	521	12	1.279	150	28	4	-	1.994
	2020	484	8	389	43	71	3	-	998

Izvor / Source: MP

Tablica 69. Prosječna masa (kg) klasiranih govedih trupova po kategorijama za period 2016. – 2020. godine – RH i UVOZ / Average weight (kg) of beef carcasses classified in year 2016 – 2020 originating from Croatia, and import

Porijeklo / Origin	Kategorija	V	Z	A	B	E	D	C
	Godina	Telad	Mlađa junad	Mladi bikovi	Bikovi	Junice	Krave	Volovi
Hrvatska / Croatia	2016	75,4	167	311,4	315,9	279,5	283,6	368,2
	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
Uvoz / Import	2016	77,5	187,4	363	381,1	302,7	272,3	-
	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	-

Izvor / Source: MP

Tablica 70. Ukupan broj klasiranih govedih trupova i polovica u 2020. godini po županijama i kategorijama / The total number of beef carcasses classified in year 2020 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	624	57	1.005	49	35	269	-
Zagrebačka	11.453	677	33.331	1.566	19.572	7.319	-
Dubrovačko-neretvanska	560	12	287	12	6	201	-
Splitsko-dalmatinska	10.785	303	7.947	535	808	1.805	-
Šibensko-kninska	2.962	91	1.302	87	36	225	-
Zadarska	6.416	125	5.317	463	150	118	1
Osječko-baranjska	329	236	4.227	214	1.537	816	-
Vukovarsko-srijemska	717	285	2.262	111	627	489	-
Virovitičko-podravska	312	257	686	57	424	246	-
Požeško-slavonska	-	-	-	-	-	-	-
Brodsko-posavska	869	135	1.463	106	373	901	-
Međimurska	203	46	3.455	262	7.994	259	1
Varaždinska	4	-	-	-	-	-	-
Bjelovarsko-bilogorska	2.813	152	4.404	191	209	1.014	-
Sisačko-moslavačka	445	56	539	41	79	489	-
Karlovačka	552	79	1.022	110	130	444	-
Koprivničko-križevačka	-	-	-	-	-	-	-
Krapinsko-zagorska	128	10	329	4	52	169	-
Primorsko-goranska	2.176	38	1.532	169	55	343	-
Istarska	603	274	1.111	123	161	471	1
Ličko-senjska	1.297	78	946	131	48	189	-
Sve / All	43.248	2.911	71.165	4.231	32.296	15.767	3

Izvor / Source: MP

Tablica 71. 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 %	0,00 %

Tablica 72. 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 %	0,00 %

Tablica 73. Udio pojedinih klasa i stupnjeva prekrivenosti masnim tkivom unutar kategorije junice (E) / The share of each class and the degree of fatness within the category heifer (E)

Klasa Class	Stupanj prekrivenosti masnim tkivom / Fatness (%)					Sve / All
	1	2	3	4	5	
E	0,00 %	0,07 %	0,53 %	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 %	0,00 %

Tablica 74. 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 %	0,00 %

Tablica 75. 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 %

Tablica 76. 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 pripremi i organizaciji 20-ak stočarskih izložbi godišnje. Kako je 2020. godina obilježena pojavom pandemije uzrokovane virusom Covid-19, Stožer civilne zaštite RH donio je Odluku o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja i održavanja sportskih i kulturnih događanja, s ciljem prevencije širenja virusa te su skoro sve planirane manifestacije otkazane. Tako je u 2020. godini održana samo jedna stočarska izložba (izložba kopitara u Vrbovcu).

Republika Hrvatska ima dugu tradiciju održavanja stočarskih izložbi i smotri domaćih životinja. 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.

Tablica 77. Planirane stočarske izložbe u 2020. godini
Planned Livestock exhibitions in 2020.

Datum izložbe	Naziv izložbe	Mjesto
Svibanj 2020.	24. dani travnjaka Koprivničko-križevačke županije / Bambino kup	Koprivnica
Svibanj 2020.	12. sajam poljoprivrede, obrtništva i gospodarstva Đakovo Expo/ Bambino kup	Đakovo
16.svibnja 2020	XX. izložba stoke i XXI. Izložba konja Krapinsko-zagorske županije »Pregrada 2020.« / Bambino kup	Pregrada
Svibanj 2020.	Državna izložba lipicanaca i Međužupanijska izložba hrvatskog hladnokrvnjaka i hrvatskog posavca »Slavonski Brod 2020.«	Slavonski Brod
16. svibnja 2020.	XIII. županijska izložba stoke / Bambino kup	Popovača
Svibanj 2020.	19. izložba rapske ovce	Rab
Lipanj 2020.	VI. izložba konja i V. bambino kup Ličko-senjske županije	Krivi Put, Senj
Lipanj 2020.	18. županijska izložba simentalskog goveda	Dubrava
Lipanj 2020.	XII. kup mladih uzgajivača – Bambino kup	Gola
14. lipanj 2020.	16. izložba konja pasmine HH i ostalih pasmina konjogojske Udruge Vrbovec – održana	Vrbovec
Srpanj 2020.	20. izložba paške ovce i paškog sira	Novalja
10. - 11. srpnja 2020.	XXVI. državna izložba konja Sunja 2020.	Sunja
26. srpanj 2020.	22. izložba rasplodne stoke Istarskog goveda Mandalenjina 2020.	Višnjan
Srpanj 2020.	Izložba ovaca Gažul – otok Brač 2020.	Otok Brač
11. - 13. rujna 2020.	28. jesenski međunarodni bjelovarski sajam i 28. državna stočarska izložba	Gudovac
Rujan 2020.	4. smotra Istarske ovce	Svetvinčenat
Rujan 2020.	Svjetski dan školskog mlijeka / Bambino kup	Zagreb (Bundek)
Listopad 2020.	XIII. županijska stočarska izložba	Sinj
Listopad 2020.	Stočarska izložba u sklopu manifestacije »Jesen u Lici«	Gospić
07. studeni 2020.	7. državna izložba izvornih pasmina peradi	Varaždin
Studeni 2020.	12. državna i 16. županijska smotra Istarskih magaraca	Juršići

Izvor / Source: HAPIH

8. STRUČNI SKUPOVI I OSTALE AKTIVNOSTI

EDUCATIONS AND OTHER ACTIVITIES

8.1. SAVJETOVANJE UZGAJIVAČA / BREEDERS CONFERENCE

Dana 29. i 30. siječnja 2020. godine u Tuhelju održano je 15. savjetovanje uzgajivača goveda u Republici Hrvatskoj. Savjetovanje su organizirali Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH) i središnji uzgajivački savezi u govedarstvu (Savez udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda i Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalnog goveda). Generalni sponzor održanog savjetovanja bila je Krapinsko-zagorska županija, a pokrovitelj Ministarstvo poljoprivrede. Dvodnevno Savjetovanje okupilo je skoro 350 sudionika, od čega više od 200 uzgajivača goveda, veći broj predstavnika povezane industrije, akademske i znanstvene zajednice, Ministarstva poljoprivrede, HAPIH-a i APPRRR-a.

Cilj dvodnevnog Savjetovanja je edukacija i informiranje uzgajivača goveda i stručnjaka iz najvažnijih područja govedarske proizvodnje. Tijekom dvodnevnog Savjetovanja uvaženi predstavnici stručne i znanstvene zajednice održali su 18 stručnih predavanja iz slijedećih područja: agrarna politika, ruralni razvoj, selekcija, uzgoj, držanje, hranidba, proizvodnja, kvaliteta stočarskih proizvoda, zdravstvena zaštita i tehnologija proizvodnje stočne hrane.



U sklopu savjetovanja predstavljeni su rezultati Trećeg natjecanja u kvaliteti kukuruzne silaže. Brončane plakete dobili su Božidar Glavaš, Željko Ilijaš i Zdravko Saks/Obrt Saks, srebrnom plakatom nagrađen je Dalibor Duk, a za najbolju silažu zlatnu plaketu dobio je Anđelko Kopecki iz Sisačko-moslavačke županije. Prvog dana Savjetovanja održana je dinamična panel rasprava na temu »Upravljanje govedarskom farmom« te je upriličeno svečano potpisivanje Ugovora o provedbi specifičnih tehničkih aktivnosti u upravljanju uzgojnim programom između HAPIH-a i Saveza uzgajivača mesnih pasmina goveda.

8.2. EDUKACIJA DJELATNIKA / EDUCATION OF EMPLOYEE

Zbog ograničenja uvjetovanih pandemijom COVID-19, planirane edukacije organizirane su kontinuirano tijekom godine preko web-platforme u virtualnom obliku. Tako su održavani virtualni sastanci o provedbi aktivnosti iz slijedećih područja govedarstva:

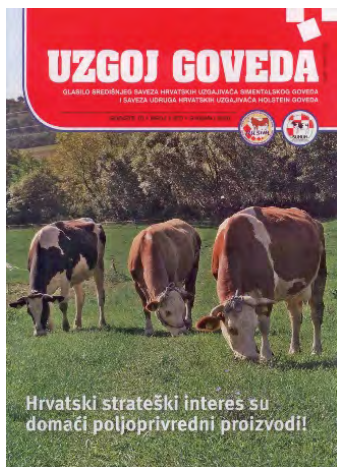
- označavanje i registracija
- testiranje rasta, razvoja i proizvodnih odlika
- genetsko vrednovanje
- ocjena vanjštine krava i bikova
- ažuriranje matične knjige
- priprema i izdavanje zootehničkih certifikata
- prikupljanje bioloških uzoraka za Banku gena domaćih životinja
- pružanje pomoći poljoprivrednim gospodarstvima pri popunjavanju Jedinstvenog 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

Pored navedenog djelatnici Centra za stočarstvo sudjelovali su u radu 15. savjetovanja uzgajivača goveda u Republici Hrvatskoj te na edukacijama organiziranih od strane uzgojnih udruženja i Ministarstva poljoprivrede.

8.3. GLASILO SREDIŠNJIH UZGAJIVAČKIH SAVEZA

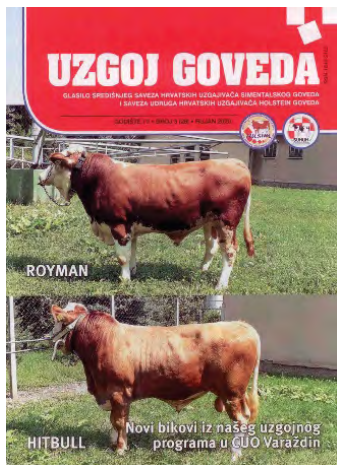
MAGAZINE OF BREEDER ORGANIZATIONS

Uzgoj goveda je stručni časopis i glasilo središnjih uzgajivačkih saveza u govedarstvu (Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalskog goveda i Savez udruuga hrvatskih uzgajivača holstein goveda). Djelatnici Centra za stočarstvo, a posebice Odjela za razvoj i koordinaciju rada uzgojnih udruženja, aktivno sudjeluju u njegovom uređivanju i pisanju članaka. Časopis od 2011. godine u suradnji s Hrvatskom mljekarskom udrugom redovno izlazi tri puta godišnje u A4 formatu 30-ak stranica u boji). Pored djelatnika HAPIH-a, kroz pisanje stručnih tekstova svoj doprinos daju stručnjaci Ministarstva poljoprivrede, Fakulteta agrobiotehničkih znanosti iz Osijeka, Agronomskog i Veterinarskog fakulteta iz Zagreba, centara za umjetno osjemenjivanje te djelatnici samih saveza. Kroz časopis se prije svega obrađuju teme vezane za uzgoj i provedbu uzgojnih programa, zatim teme vezane uz rad uzgajivačkih saveza, teme iz zdravstvene zaštite, hranidbe, držanja i primjene novih metoda uzgoja.



U prvom broju časopisa u 2020. godini objavljene su uvodne riječi oba predsjednika uzgajivačkih saveza te urednika časopisa *Uzgoj goveda*. U svakom broju nalaze se preporuke za korištenje bikova za umjetno osjemenjivanje i izbor bikovskih očeva. Uzgajivači su u navedenom broju mogli dobiti informacije o uzgojnim vrijednosti bikova simentalске pasmine iz domaćeg uzgojnog programa te je ujedno objavljen intervju s uzgajivačem krave-pobjednice nacionalne izložbe simentalске pasmine goveda u Gudovcu kao i razgovor s njemačkim sucem koji je sudio na navedenoj izložbi. Osim navedenog objavljen

je i izvještaj s radionice radne skupine za linearnu ocjenu vanjštine »Exterieur grupa« koja je sastavni dio Europskog simentalskog saveza te izvještaj sa stručnog putovanja u Češku članova Saveza uzgajivača simentalskog goveda Zagrebačke županije i grada Zagreba.



vju s nekoliko uzgajivača, a tema je bila utjecaj korona krize na proizvođače mlijeka.

U drugom prošlogodišnjem broju časopisa su uz uvodne riječi oba predsjednika uzgajivačkih saveza i urednika časopisa, objavljene novosti o preuzimanju dva nova bikova simentalke pasmine iz domaćeg uzgojnog programa. U navedenom broju nalaze se i vrijedne preporuke za korištenje bikova za umjetno osjemenjivanje i izbor bikovskih očeva te članci o licenciranju bikova simentalke pasmine za prirodni pripust, izvještaj o rezultatima uzgoja i provedbe uzgojnog programa simentalke pasmine goveda u 2019. godini. Kao i u svakom broju, u drugom prošlogodišnjem broju časopisa napisan je inter-



te je ujedno predstavljanja i nova djelatnica Središnjeg saveza hrvatskih uzgajivača simentalskog goveda.

U trećem i ujedno posljednjem broju za 2020. godinu, uz uvodne riječi oba predsjednika uzgajivačkih saveza i urednika časopisa, objavljene su preporuke za korištenje bikova za umjetno osjemenjivanje i izbor bikovskih očeva. Objavljen je također članak o uzgojnim vrijednostima bikova simentalke pasmine iz domaćeg uzgojnog programa te tekstovi o prednosti korištenja ispusta u uzgoju mliječnih krava. U posljednjem prošlogodišnjem broju nalazi se osvrt na uzgoj simentalke pasmine za proizvodnju mesa, uzgoj mesnog tipa simentalca na Visokom gospodarskom učilištu u Križevcima (VGUK)

9. ZNANSTVENO STRUČNA SURADNJA I PUBLICIRANJE

SCIENTIFIC PROFESSIONAL COOPERATION AND PUBLICATION

1. Pašalić, D.; Ivkić, Z.; Vranić, I.; Špehar, M.; Solić, D.; Molnar, M.; Stručić, D.; Pavičić, J.; Udžbinac, D.; Božić, N.; Batalo, D.; Anđelić, T.; Tissauer, V.; Crnčić, J. (2020):

Označavanje, kontrola proizvodnosti i procjena uzgojnih vrijednosti goveda. Priručnik za uzgajivače, djelatnike Centra za stočarstvo i uzgojna udruženja (dopunjeno i obnovljeno izdanje), urednici: Špehar, Marija; Pavičić, Josipa. Osijek.

10. PRILOZI / ATTACHMENTS

ICAR-ov certifikat kvalitete



ISO certifikat (hrv / eng)



11. IZVJEŠĆE PRIPREMILI / AUTHORS

● CENTAR ZA STOČARSTVO

Vinkovačka cesta 63c, 31 000 Osijek
+385 (0)31 275-186, cs@hapih.hr, www.hapih.hr

dr. sc. Zdenko Ivkić, zdenko.ivkic@hapih.hr
Davor Pašalić, dr. med. vet., davor.pasalic@hapih.hr
dr. sc. Marija Špehar, marija.spehar@hapih.hr
dr. sc. Dragan Solić, drago.solic@hapih.hr
Mladen Molnar, dipl. ing., mladen.molnar@hapih.hr
Josipa Pavičić, dipl. ing., josipa.pavicic@hapih.hr
Drago Udbinac, struč. spec. ing. agr., drago.udbinac@hapih.hr
Vatroslav Tissauer, dipl. ing. polj., univ. spec. oec., vatroslav.tissauer@hapih.hr
Josip Crnčić, struč. spec. ing. agr., josip.crnccic@hapih.hr
Jelena Cvitaš, dipl. ing., jelena.cvitas@hapih.hr

● MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE

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

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

● UZGOJNA UDRUŽENJA

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

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

Savez udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda,
suhuhhrvatska@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.devic@salers-croatia.com

Udruga uzgajivača slavonsko srijemskog podolca, uusspg@gmail.com

Savez uzgajivača istarskog goveda, aldo.stifanic@net.hr

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

www.hapih.hr

ISSN 2670-8795



9 772670 879002