

Poštovani čitatelji Mljekarskog lista i podlistka HAPIH-a!



Na početku izražavam zadovoljstvo i optimizam kada je riječ o kontroli situacije s pandemijom koronavirusa u našoj domovini. Posebno sam ponosan na djelatnike Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu koji su profesionalno odradili, i dalje

odrađuju svoj posao, na korist našim vrijednim uzgajivačima goveda i proizvođačima mlijeka, na koje svi zajedno, cijela društvena zajednica, trebamo i moramo biti ponosni, jer su svakodnevno na svojim gospodarstvima, u svojim stajama proizvodili sve ono što smo kao potrošači mogli nalaziti na policama trgovina diljem Republike Hrvatske. Hvala im na tome.

U novome broju našeg podlistka donosimo aktualnosti vezane za proizvodnju mlijeka u Republici Hrvatskoj. Tako je tijekom prošle godine otkupljeno 435.606.090 kg kravljeg mlijeka od strane 30 mljekara i 11 registriranih malih obiteljskih sirana, koje prerađuju mlijeko proizvedeno na vlastitu gospodarstvu. Mlijeko hrvatskih proizvođača koje otkupljuju mljekare u Hrvatskoj od 2002. godine kontrolira se u Središnjem laboratoriju za kontrolu kvalitete mlijeka Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu s ciljem utvrđivanja sastava, fizikalno-kemijskih svojstava i razreda kojemu mlijeko pripada. Ako promatramo kvalitetu isporučenog mlijeka, primjetan je kontinuirani trend rasta kako s higijenskog aspekta, tako i s obzirom na fizikalno-kemijska svojstva.

Kada je riječ o kontroli proizvodnosti, ona podrazumijeva utvrđivanje proizvodnih svojstava domaćih životinja radi unapređenja njihova uzgoja. Podaci dobiveni kontrolom proizvodnosti uz podatke o podrijetlu koriste se pri izračunu uzgojne vrijednosti pojedinoga grla. Osim toga, podaci dobiveni kontrolom proizvodnosti sve se više koriste i kao pokazatelji upravljanja proizvodnjom cjelokupnoga stada. Početak kontrole mliječnosti u Hrvatskoj povezuje se s 1907. godinom, premda je sustavna kontrola započela 1913. nakon osnivanja Saveza marvogojskih udruga. Kontrolu mliječnosti u RH provodi Centar za stočarstvo HAPIH-a prema AT4 metodi - djelatnici HAPIH-a obavljaju izmjeru proizvedenih količina i uzimaju uzorak mlijeka, ili BT4 metodi

- uzgajivači sami provode izmjeru i uzimanje uzorka mlijeka. Stočarska izložba važna je manifestacija na kojoj uzgajivači posjetiteljima mogu predstaviti najbolja grla, ali i svoje gospodarstvo. Nagradene životinje najbolja su promocija uzgojnog rada. Izložba je također i mjesto na kojem uzgajivači potencijalnim kupcima mogu predstaviti svoje blago u najboljem svjetlu, jer je poznato da najbolji uzgajivači nemaju poteškoća s prodajom rasplodnog pomlatka. Ipak, što će biti s održavanjem ovogodišnjih stočarskih izložbi teško možemo sada predvidjeti, jer to u prvom redu ovisi o razvoju epidemiološke situacije i odlukama Stožera civilne zaštite. Dobra je vijest da pandemija jenjava, a mi ćemo vas o svim novostima u svezi sa stočarskim izložbama pravodobno izvijestiti.

I na kraju, donosimo zanimljiv članak o stanju uzgoja mesnih pasmina goveda u prošloj godini. Uzgojne programe većine mesnih pasmina goveda provodi Savez uzgajivača mesnih pasmina goveda, i to za Angus, Limousin, Hereford, Aubrac, Charolais te škotsko visinsko govedo. Za Salers uzgojni program provodi Udruga Salers-Croatia, dok se za simentalSKU populaciju u proizvodnji mesa uzgojni program provodi u sklopu jedinstvenoga uzgojnog programa simentalSKU pasmine, za koju je uzgojno udruženje Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalSKoga goveda. Centar za stočarstvo HAPIH-a uzgojna udruženja odabrala su kao partnera u provedbi uzgojnih programa, pri čemu je on zadužen za provedbu specifičnih aktivnosti, a o detaljima obvezno pročitajte u prilogu ovoga broja.



Doc.dr.sc. Krunoslav Dugalić

U ovom broju donosimo

Proizvodnja mlijeka u Republici Hrvatskoj u 2019. godini.....	2
Primjena rezultata kontrole mliječnosti u upravljanju proizvodnjom mlijeka	4
Značaj stočarskih izložbi	6
Stanje uzgoja mesnih pasmina goveda u 2019. godini.....	7

Proizvodnja mlijeka u Republici Hrvatskoj u 2019. godini

Ako promatramo kvalitetu isporučenog mlijeka, primjetan je kontinuirani trend rasta kako s higijenskog aspekta, tako i s obzirom na fizikalno-kemijska svojstva

IVICA VRANIĆ, STRUČ. SPEC. ING. AGR., CENTAR ZA KONTROLU KVALITETE STOČARSKIH PROIZVODA | ivica.vranic@hapih.hr

Tijekom 2019. godine u Hrvatskoj je otkupljeno 435.606.090 kg kravljeg mlijeka od strane 30 mljekara i 11 registriranih malih obiteljskih sirana, koje prerađuju mlijeko proizvedeno na vlastitu gospodarstvu. Mlijeko je otkupljeno sa 5473 obiteljska gospodarstva i velike farme. Najveći udio u otkupu i preradi mlijeka u 2019. godini zabilježile su mljekara Dukat d.d. (42,5%) i mljekara Vindija d.d. (29,2%). Trend kretanja isporučenih količina mlijeka mljekarama u Hrvatskoj i kretanje broja proizvođača mlijeka kroz razdoblje od 2015. do 2019. godine prikazani su na grafikonu 1. U 2019. nastavljen je negativan trend koji je prisutan posljednjih godina. U odnosu na 2018. godinu broj isporučitelja manji je 11%, dok je količina isporučenog mlijeka pala 3,7%.

Razlog znatno manjeg pada isporučenih količina mlijeka u odnosu na pad broja isporučitelja može se iščitati iz grafikona 2., u kojem je prikazana zastupljenost proizvođača mlijeka s obzirom na isporučenu količinu mlijeka na godišnjoj razini. Vidljivo je da u promatranom razdoblju u ukupnoj isporuci pada udio isporučitelja koji isporučuju manje količine mlijeka (<10.000 kg i 10.000-50.000 kg), dok u isto vrijeme raste udio isporučitelja u višim količinskim razredima. Ovi podaci zapravo govore o trendu prestanka bavljenja proizvodnjom mlijeka na malim gospodarstvima sa 1-5 krava.

Kad se podacima iz grafikona 2. pridruže podaci o udjelu istih količinskih razreda u isporuci mlijeka (grafikon 3.) dobije se realna slika o strukturi proizvodnje mlijeka u RH. Vidljivo je da razred do 10.000 kg godišnje isporuke mlijeka i razred od 10.000 do 50.000 kg godišnje isporuke mlijeka zajedno obuhvaćaju

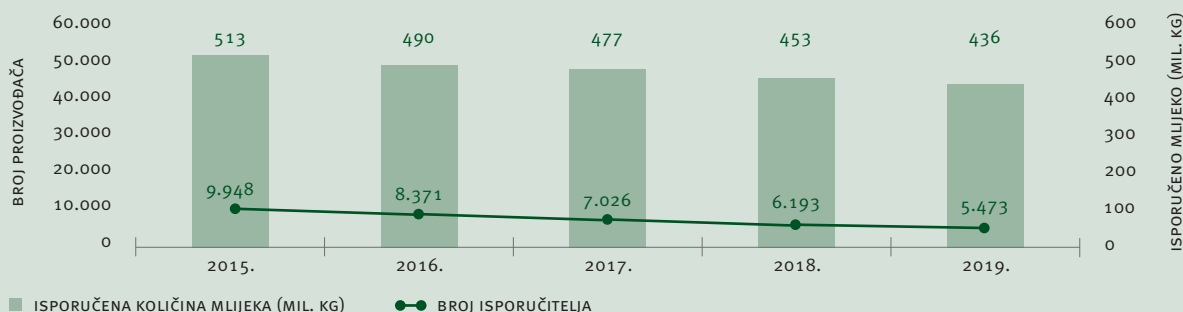
72,9% proizvođača mlijeka u 2019. godini, a ukupno u isporuci sudjeluju sa 15,7% proizvedenog mlijeka. S druge strane 5,3% proizvođača mlijeka nalazi se u razredu s više od 200.000 kg godišnje isporuke mlijeka, no isporučili su 59% od ukupno isporučenog mlijeka u 2019. godini.

Najveći broj proizvođača kravljeg mlijeka imaju Koprivničko-križevačka (1286), Bjelovarsko-bilogorska (1117), Zagrebačka (841), Osječko-baranjska (643), Ličko-senjska (588) i Vukovarsko-srijemska (577) županija. Prema isporučenim količinama mlijeka, Osječko-baranjska županija na prvom je mjestu (130.961.738 kg), slijede Bjelovarsko-bilogorska (71.612.033 kg), Koprivničko-križevačka (56.711.994 kg) i Vukovarsko-srijemska (53.725.619) županija. U ove četiri županije proizvedeno je 72% ukupno isporučenog mlijeka u 2019. godini.

Kvaliteta mlijeka u 2019. godini

Mlijeko hrvatskih proizvođača koje otkupljuju mljekare u Hrvatskoj od 2002. godine kontrolira se u Središnjem laboratoriju za kontrolu kvalitete mlijeka (SLKM) Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu s ciljem utvrđivanja sastava, fizikalno-kemijskih svojstava i razreda kojemu mlijeku pripada. Zahtjevi kojima mora udovoljavati sirovo mlijeko u pogledu fizikalno-kemijskih svojstava, broja somatskih stanica i mikroorganizama propisani su Pravilnikom o utvrđivanju sastava sirovog mlijeka (NN 27/17). Ako promatramo kvalitetu isporučenog mlijeka, primjetan je kontinuirani trend rasta kako s higijenskog aspekta, tako i s

GRAFIKON 1. BROJ PROIZVOĐAČA MLIJEKA I ISPORUČENE KOLIČINE KRAVLJEG MLIJEKA



obzirom na fizikalno-kemijska svojstva. Prosječna higijenska kvaliteta mlijeka u Hrvatskoj (grafikon 4.) izračunata je na temelju broja somatskih stanica i ukupnog broja mikroorganizama u mlijeku koristeći geometrijsku sredinu. Od početka rada SLKM-a do danas bilježi se pozitivan trend u higijenskoj kvaliteti mlijeka. Tijekom 2019. godine bilo je 95,9% mlijeka EU kvalitete i svega 4,1% ostalog mlijeka.

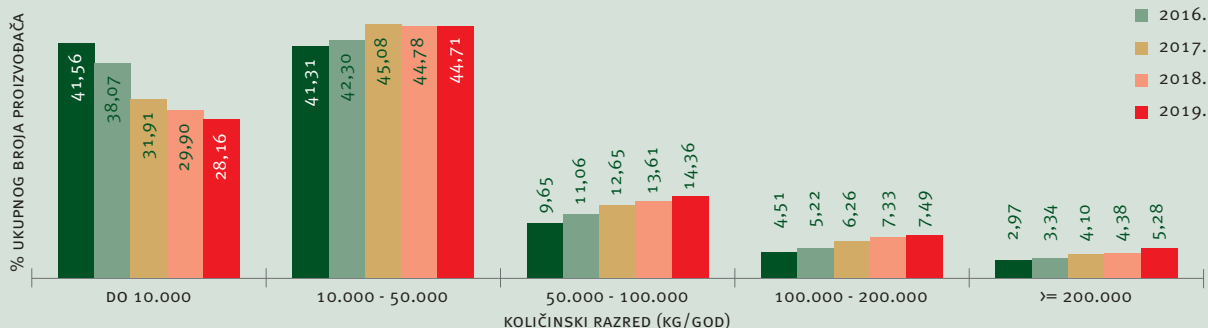
Jednako pozitivan trend prisutan je i kad govorimo o kemijskom sastavu mlijeka. Mliječna mast i bjelančevine parametri su o čijoj vrijednosti ovisi otkupna cijena mlijeka. U SLKM-u se za svakog proizvođača mlijeka obavljaju ispitivanja minimalno dva uzorka mjesečno na sadržaj mliječne masti i bjelančevina. Iz grafikona 5. vidljiv je kontinuiran rast vrijednosti mliječne masti i proteina u uzorcima mlijeka ispitanim u razdoblju od 2015. do 2019.

U skladu s navedenim Pravilnikom za svakog proizvođača mlijeka jednom mjesečno utvrđuje se i prisutnost inhibitornih

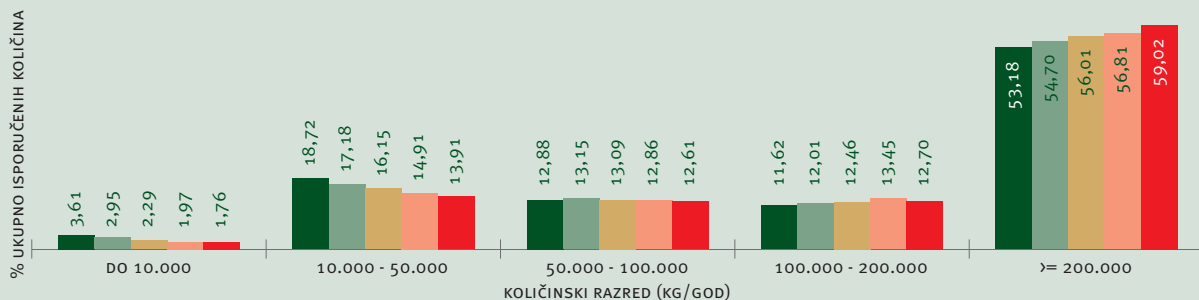
tvari u mlijeku. Pod inhibitornim tvarima ili reziduumima u mlijeku smatraju se antimikrobni lijekovi, deterdženti i dezinficijensi. U mlijeku mogu biti prisutni kao rezultat liječenja životinja, pranja i dezinfekcije vimena, pranja sustava za mužnju i sl. I s obzirom na prisutnost inhibitornih tvari u mlijeku kontinuirano se bilježi pozitivan trend u kvaliteti isporučеног mlijeka. Tijekom 2019. godine ukupno je ispitano 56.637 uzoraka na prisutnost inhibitornih tvari, od čega je 0,2% bilo pozitivno (0,3% u 2018. godini).

Utvrđena kvaliteta mlijeka jamstvo je kvalitete prerade u mliječari i kvalitete konačnih proizvoda za tržište. Treba istaknuti da je u trenutku osnivanja SLKM-a udio mlijeka prvog razreda bio oko 20% od ukupno isporučеног mlijeka u Republici Hrvatskoj, dok je danas 95,9% mlijeka u prvom razredu. SLKM je sustavnim edukacijama, koristeći se rezultatima laboratorijskih ispitivanja, imao važnu ulogu u povećanju kvalitete mlijeka proizvedenog na hrvatskim farmama.

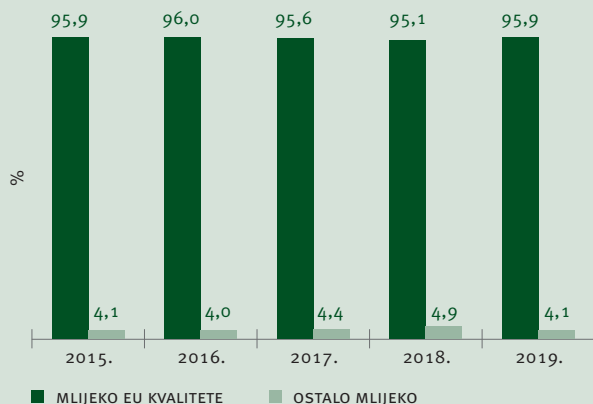
GRAFIKON 2. UDIO PROIZVOĐAČA MLJEKA PO KOLIČINSKIM RAZREDIMA U RAZDOBLJU OD 2015. DO 2019. GODINE



GRAFIKON 3. UDIO ISPORUČENIH KOLIČINA MLJEKA PO KOLIČINSKIM RAZREDIMA U RAZDOBLJU OD 2015. DO 2019. GODINE



GRAFIKON 4. OMJER MLJEKA EU-KVALITETE I OSTALOG MLJEKA PO GODINAMA



GRAFIKON 5. VRIJEDNOSTI MLJEČNE MASTI I BJELANČEVINA KROZ GODINE (SUKLADNE ANALIZE)



Primjena rezultata kontrole mliječnosti u upravljanju proizvodnjom mlijeka

Dnevni izvještaj sadržava izračunate vrijednosti na razini standardne laktacije i prikaz proizvedenih količina i sastava mlijeka za trajanja cjelokupne laktacijske proizvodnje uz izračun servisnog razdoblja

DR. SC. DRAGO SOLIĆ, URED RAVNATELJA | drago.solic@hapih.hr

Kontrola proizvodnosti podrazumijeva utvrđivanje proizvodnih svojstava domaćih životinja radi unapređenja njihova uzgoja. Kontrola proizvodnosti sastoji se od propisanih metoda mjerenja i obrade dobivenih podataka. Proizvodni podaci osnova su za donošenje i mjerilo uspješnosti provedbe uzgojnih programa. Proizvodni podaci o govedima podrazumijevaju informacije o proizvodnji mlijeka i mesa ovisno o namjeni pasmine (mliječna, mesna ili kombinirana). Podaci dobiveni kontrolom proizvodnosti uz podatke o podrijetlu rabe se pri izračunu uzgojne vrijednosti pojedinoga grla. Osim toga, podaci dobiveni kontrolom proizvodnosti sve se više rabe kao pokazatelji upravljanja proizvodnjom cjelokupnoga stada. Povijest kontrole mliječnosti seže na kraj 19. stoljeća, ali većina zemalja s naprednim stočarstvom započela je s kontrolom mliječnosti početkom 20. stoljeća.

Kontrola mliječnosti prema ICAR-u započela je u SAD-u 1883., dok je na europskome kontinentu najprije uvedena u Danskoj 1895. godine. Početak kontrole mliječnosti u Hrvatskoj povezuje se s 1907. godinom, premda je sustavna kontrola započela 1913. nakon osnivanja Saveza marvogojskih udruga. Kontrolu mliječnosti u RH provodi Centar za stočarstvo HAPIH-a prema AT₄ metodi (djelatnici HAPIH-a obavljaju izmjernu


proizvedenih količina i uzimaju uzorak mlijeka) ili BT₄ metodi (uzgajivači sami provode izmjernu i uzimanje uzorka mlijeka). Uzorci mlijeka analiziraju se u HAPIH-ovu laboratoriju u Križevcima.

DNEVNI IZVJEŠTAJ KONTROLE MLIJEČNOSTI

Nakon povezivanja podataka o izmjeranim količinama mlijeka i rezultata analize uzoraka mlijeka pojedinačnih krava nastaje Dnevni izvještaj kontrole mliječnosti (slika 1), koji se sastoji od pet dijelova: rezultata kontrole mliječnosti, udjela komponenti mlijeka po proizvodnim grupama, teljenja u kontrolnom razdoblju, zaključene standardne laktacije i prosječne proizvodnje (standardna laktacija - 305 dana). U zaglavlju izvještaja nalaze se podaci o vlasniku stada, vrsti kontrole, kontroloru, temperaturno-humidnome indeksu (THI) i vremenskom odmaku od prethodno obavljene kontrole. U glavnome dijelu izvještaja redom se nalaze: redni broj, životni broj krave, ime krave, redni broj laktacije, broj dana u laktaciji, dnevna količina mlijeka u kg u aktualnoj i prethodnoj kontroli, mliječna mast (%), bjelančevine (%), laktoza (%), suha tvar bez masti (stbm) (%), broj somatskih stanica (BSS) u aktualnoj i prethodnoj kontroli, indeks mast/bjelančevine (IMB), urea

TABLICA 1. IZRAČUN TEMPERATURNO-HUMIDNOGA INDEKSA (THI)

		TEMPERATURNO-HUMIDNI INDEKS (THI)											
		RELATIVNA VLAGA											
		30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%
TEMPERATURE	38°	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	95	97
	37°	83	84	85	86	87	88	89	90	91	93	94	95
	36°	81	82	83	85	86	87	88	89	90	91	92	93
	34°	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
	33°	79	80	81	82	83	84	85	85	86	87	88	89
	32°	78	79	79	80	81	82	83	84	85	86	86	87
	31°	76	77	78	79	80	81	81	82	83	84	85	86
	30°	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	84
	29°	74	75	75	76	77	78	78	79	80	80	81	82
	28°	73	73	74	75	75	76	77	77	78	79	79	80
	27°	72	72	73	73	74	75	75	76	76	77	78	78
	26°	70	71	71	72	73	73	74	74	75	75	76	76
	24°	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75
		< 74 NORMALNO			75 – 78 OPREZ			79 – 83 OPASNOST			> 84 VELIKA OPASNOST		



DNEVNI IZVJEŠTAJ

Pojednak: Kontrolni izvještaj

Temp (°C)	4
Vlaga (%)	76
TH	74
Normalno	

Kontrolno razdoblje: 29

Datum ispis: 4.12.2017 Datum kontrole: 22.11.2017

Rb	Životni broj	Ime	Lak.	Dani	DKM (kg)		m.m.		Bjel.	Lakt.	stom	BSS (*1000)	MB	Urea	Pripust			
					kont.	perst.	%	%										
1	HR 0200449024	MALJA	1	229	12,9	(9,7)	4,19	3,90	4,34	9,23	79	(201)	1,08	36	23.11.2017	INDUJAN	0245	
2	HR 1200449047	MIMI	1	12	21,5	(9,5)	3,93	3,01	4,04	6,71	43	(9)	1,31	24	15.11.2017	VAJNOMIRIV	0435	
3	HR 2200449031	LUNA	1	199	8,6	(8,1)	4,36	3,74	4,57	9,33	27	(26)	1,17	52	6.9.2017	INDUJAN	0245	
4	HR 3200449025	SOFI	1	45	18,7	(14,4)	4,48	5,18	4,58	8,86	18	(19)	1,41	30	22.12.2016	DUGSATO	0400	
5	HR 4200449035	BRIZA	1	13	15,6	(9,0)	4,00	3,42	4,05	9,12	30	(9)	1,17	37	16.1.2017	VAJNOMIRIV	0435	
6	HR 0200365422		1	433	7,6	(7,9)	5,93	4,48	4,83	10,52	101	(48)	1,32	48	23.11.2016	DUGSATO	0400	
7	HR 0200365239	SARA	2	209	9,8	(9,4)	5,10	4,41	4,41	9,92	156	(111)	1,16	47	21.11.2017	INDUJAN	0245	
8	HR 0200365439	ROŠKA	2	28	19,5	(24,4)	3,96	2,92	4,44	8,38	8	(170)	1,36	37	27.4.2017	ROYAL	0422	
9	HR 5200449709	GABI	2	10	13,1	(9,7)	4,03	3,41	4,55	9,96	406	(9)	1,18	41	26.12.2016	VAJNOMIRIV	0435	
10	HR 5200449832	RELA	2	18	23,0	(9,8)	3,28	2,92	4,62	8,45	56	(9)	1,12	50	15.1.2017	VAJNOMIRIV	0435	
11	HR 6200365477	ROZI	2	100	13,9	(13,1)	4,46	4,06	4,83	9,78	21	(97)	1,10	38	21.9.2017	INDUJAN	0245	
12	HR 3200122549	HAJANA II	3	240	13,9	(8,6)	5,10	3,90	4,19	9,16	180	(149)	1,21	26	18.4.2016	MARTIN	0292	
13	HR 0200122548	HAJANA I	4	102	14,0	(15,8)	4,99	3,63	4,51	9,27	26	(30)	1,37	33	10.9.2017	INDUJAN	0245	
14	HR 1101848167		4	475	10,3	(11,8)	3,58	4,27	3,84	9,04	998	(96)	0,84	28	10.4.2017	ROKOMP	0497	
15	HR 1102029703	SARA	4	105	13,7	(11,8)	4,96	3,59	4,44	9,14	236	(31)	1,38	36	14.11.2017	INDUJAN	0245	
16	HR 2102029880	ANČI	4	152	12,3	(7,7)	6,79	3,52	4,06	6,78	768	(96)	1,93	42	28.8.2017	INDUJAN	0245	
17	HR 3102029719		4	150	11,5	(7,9)	3,63	3,17	4,60	6,72	50	(196)	1,14	49	9.10.2017	INDUJAN	0245	
18	HR 4101771261		5	145	9,0	(11,3)	4,94	3,89	4,41	9,37	1101	(9172)	1,27	40	21.9.2016	WARBERG	0637	
19	HR 5102029509	LELA	5	193	13,3	(13,3)	4,46	3,60	4,40	9,01	288	(290)	1,24	45	28.11.2017	INDUJAN	0245	
20	HR 6102049133	RAMENJA	5	155	13,5	(14,3)	4,10	3,63	4,29	8,95	744	(1029)	1,13	27	2.11.2017	INDUJAN	0245	
21	HR 2101848708	KAJA	6	155	5,7	(8,0)	2,74	3,62	4,21	8,73	240	(186)	0,76	24	8.9.2016	MARTIN	0292	
22	HR 5101494244	KATA	6	242	13,5	(13,3)	5,15	3,90	4,08	9,01	365	(77)	1,32	41	23.7.2017	INDUJAN	0245	
22 - krave sa uzastopnom mlijeka					3,6	156,8	13,6	11,7	4,46	3,64	4,42	8,11	273	766	1,2	38	Ukupno mlijeka (kg): 299	

UDIO KOMPONENTI MLJEKA PO PROIZVODNIM GRUPAMA

Proizvodnja	Krava	DKM kg	m.m. %	Bjel. %	BSS x1000	Lakt. %	MB	Urea mg/100 ml
1 - 15 kg	17	11,3	4,44	3,62	315	4,13	1,29	36
15,1 - 25 kg	6	19,6	3,89	3,12	109	4,58	1,24	37
1. lak. 1 - 100 dana	3	16,6	4,10	3,18	30	4,62	1,29	30
1. lak. 101 - 250 dana	2	9,9	4,24	3,63	53	4,44	1,11	44
1. lak. iznad 250 dana	1	7,8	5,88	4,40	101	4,83	1,31	48
ostale lak. 1 - 100 dana	4	16,9	3,63	3,25	145	4,56	1,18	42
ostale lak. 101 - 250 dana	12	11,7	4,45	3,45	345	4,02	1,29	34
ostale lak. iznad 250 dana	1	10,3	3,55	4,27	996	3,64	0,93	28

* nisu uključene krave bez podataka o laboratorjskoj analizi

TELJENJA U KONTROLNOM RAZDOBLJU


Rb	Životni broj majke	Ime mljake	Životni broj teljete	Datum teljenja	Datum upisa	MTR, dani	Težina, kg	Stanje
1	HR 5200449032	PETA	HR 5200942431	04.11.2017	23.11.2017	356	35	Živo

DNEVNI IZVJEŠTAJ, SLUŽBENO ispisano 4.12.2017 13:19:58 1/2

(mg/100 ml) i podatak o posljednjem osjemenjivanju. Na dnu su izračunate prosječne vrijednosti za sva spomenuta svojstva na razini cijeloga stada.

U dijelu Udio komponenti mlijeka po proizvodnim grupama numerički su prikazane krave u razredima prema dnevno proizvedenim količinama mlijeka te prema broju dana u prvoj i ostalim laktacijama. Sva teljenja između dviju zadnjih kontrola s izračunatim međutelidbenim razdobljem prikazana su u tablici Teljenja u kontrolnom razdoblju. Izračunate laktacijske vrijednosti za svaku zasušenu kravu u kontrolnome razdoblju prikazane su u tablici Zaključene standardne laktacije. Izvještaj sadržava izračunate vrijednosti na razini standardne laktacije (305 dana) i prikaz proizvedenih količina i sastava mlijeka za trajanja cjelokupne laktacijske proizvodnje uz izračun servisnog razdoblja. U posljednjem izvještaju izračunata je prosječna proizvodnja u standardnoj laktaciji za cjelokupno stado (Prosječna proizvodnja).

U desnome gornjem kutu Dnevnoga izvještaja nalaze se podatci o izmjerenoj temperaturi i vlazi zraka u staji tijekom mužnje. Iz ovih vrijednosti izračunava se temperaturno-humidni indeks prvenstveno kao mjera upozorenja na nastanak toplinskoga stresa. Toplinski stres može biti uzrok znatnih gubitaka u proizvodnji krava u laktaciji. Relativna dnevna proizvodnja mlijeka konstantna je pri niskim i umjerenim temperaturama u proizvodnim objektima. Povišenjem temperature iznad kritične vrijednosti (27 °C) bez obzira na niske vrijednosti relativne vlage vodi smanjivanju dnevnih količina mlijeka. Izloženost mliječnih grla visokim temperaturama okoliša, visokoj relativnoj vlazi te sunčevoj radijaciji dulje razdoblje smanjuje sposobnost raspršivanja topline, odnosno uzrokuje akumulaciju okolišne topline. Istodobno krave u laktaciji proizvode veliku količinu metaboličke topline. Akumulirana i proizvedena toplota sa smanjenom sposobnošću hlađenja, koja je posljedica okolišnih uvjeta, dovodi do pojave toplinskoga stresa krava u proizvodnji. U konačnici toplinski stres uzrokuje povišenje tjelesne temperature. Pri znatnome povećanju tjelesne temperature



2	HR 5200449709	GABI	HR 6200942432	12.11.2017	23.11.2017	366	40	Živo
3	HR 1200449947	MIMI	HR 9200942433	10.11.2017	23.11.2017	0	35	Živo
4	HR 4200449935	BRIZA	HR 2200942434	09.11.2017	23.11.2017	0	40	Živo

ZAKLJUČENE STANDARDNE LAKTACIJE

Životni broj	Ime	Ošac	Lak.	Početak	Završetak	Dani	305 DANA			CJELA LAKTACIJA			Servis period dani				
							Mljek. kg	m.m. %	Bjel. %	Mljek. kg	m.m. %	Bjel. %					
HR 0200365477	ROZI	VORTON	01	18.04.16	14.06.17	422	4.429	18,0	4,05	154,8	3,30	5.339	248	4,18	218	3,63	185
HR 2102029702	SARA		03	15.06.16	14.06.17	364	4.638	18,5	3,96	164,5	3,55	5.339	210	4,04	190	3,65	99
HR 2102029829	RALNA	GAJŠIĆ	04	22.09.16	14.06.17	265	4.099	16,2	4,00	134,2	3,31	4.699	162	4,00	134	3,31	0
HR 0200365430	ROŠKA	ETAL	01	14.04.16	11.08.17	484	4.177	17,5	4,19	136,3	3,27	6.398	287	4,40	226	3,53	378

PROSJEČNA PROIZVODNJA (STANDARDNA LAKTACIJA - 305 DANA)

Broj laktacija	Mlijeko kg	Mliječna mast %	Bjelančevine %	Servis period dani		
4	4.326	17,6	4,05	148	3,41	221

Legenda:
 1. Uobičajene vrijednosti: m.m. 3-5%, bjelančevine 3,2-3,8%, MB 1.1-1.5, Urea 15-30.
 2. Kratica: DKM - dnevna količina mlijeka, BSS - indeks masti / bjelančevine, lakt - laktacija, MTR - međutelidbeno razdoblje.
 3. Upozorenje: razina laktacije ispod 4,5% ukazuje na opasnost od pojave bolesti ušnara.
 4. Napomena: navedeni podatci mogu se isključivo koristiti za potrebe uzgojno-selektijskog rada.

SLIKA 1. DNEVNI IZVJEŠTAJ KONTROLE MLJEČNOSTI

smanjuju se konzumacija krmiva, metabolička aktivnost, tjelesna masa te proizvodnja mlijeka radi ublažavanja toplinskoga disbalansa. Iznos gubitka u proizvodnji mlijeka proporcionalan je trajanju izloženosti toplinskomu stresu. Temperaturno-humidni indeks (THI), kao kumulativni izraz okolišne temperature i relativne vlage, može se upotrijebiti za određivanje utjecaja toplinskoga stresa na proizvodnju i zdravlje mliječnih goveda. Prosječna dnevna vrijednost THI-ja od 72 smatra se kritičnom vrijednošću pri kojoj se

smanjuje dnevna konzumacija hrane i vode, a onda se reducira i proizvodnja mlijeka. Osim izravnog utjecaja na količinu proizvedenog mlijeka osobito je važan utjecaj na zdravstveno stanje vimena i nastanak upala vimena. Napredne stočarske zemlje nekoliko dana unaprijed stočare obavještavaju na mogućnost povećanoga THI-ja i na taj ih način pokušavaju zaštititi od ekonomskih gubitaka u proizvodnji mlijeka, ali ih i podsjetiti na njihovu ulogu u brizi za životinje.

Značaj stočarskih izložbi

OSIM ŠTO SU VAŽNE UZGAJIVAČIMA I POTENCIJALNIM KUPCIMA, TAKVE SU MANIFESTACIJE ČESTO ZANIMLJIVE I POSJETITELJIMA IZ URBANIH SREDINA, JER PREDSTAVLJAJU Približavanje ruralnog načina života

JOSIPA PAVIČIĆ, DIPL.ING., CENTAR ZA STOČARSTVO | josipa.pavicic@hapih.hr

Stočarska izložba važna je manifestacija na kojoj uzgajivači posjetiteljima mogu predstaviti najbolja grla, ali i svoje gospodarstvo. Nagradene životinje najbolja su promocija uzgojnog rada. Izložba je također i mjesto na kojem uzgajivači potencijalnim kupcima mogu predstaviti svoje blago u najboljem svjetlu, jer je poznato da najbolji uzgajivači nemaju poteškoća s prodajom rasplodnog pomlatka.

Osim prodaje ili promocije, izložbe su također i idealna prilika za razmjenu iskustava i mišljenja samih uzgajivača. Organizacija i održavanje stočarskih izložbi predstavlja velik izazov zbog trenutne situacije u stočarstvu, no bez obzira na to Centar za stočarstvo HAPIH zajedno s drugim organizatorima (županijama, gradovima, općinama), ali i uzgajivačima i uzgojnim udruženjima sudjeluje u pripremi i organizaciji stočarskih izložbi i na nacionalnoj, i na regionalnoj, i na lokalnoj razini. Tako je tijekom prošle godine Centar za stočarstvo HAPIH-a sudjelovao u organizaciji i održavanju 17 stočarskih izložbi i smotri, od kojih je najveća i najvažnija bila 27. državna stočarska izložba u Gudovcu, održana početkom rujna u okviru Jesenskoga međunarodnoga bjelovarskog sajma. Okupilo se 212 uzgajivača, koji su tijekom tri dana prikazali 543 grla

goveda, konja, svinja, ovaca, koza te kljunova izvornih pasmina peradi kao i kolekcije pčela. Predstavljena su grla kako konvencionalnih pasmina, tako i hrvatskih izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja, koje su pobudile osobito veliko zanimanje posjetitelja. Svakako treba istaknuti važnost održavanja i regionalnih i lokalnih stočarskih izložbi, jer se na taj način vrši promiče uzgoj, npr. u slučaju izvornih pasmina domaćih životinja, čime se pridonosi njihovoj popularizaciji te posljedično povećanju populacije.

Centar za stočarstvo HAPIH-a planirao je ove godine sudjelovati u organizaciji 20-ak stočarskih izložbi i smotri, no zbog pandemije SARS-CoV-2 virusa sve su te aktivnosti nažalost do daljnega odgođene. Sukladno Odluci o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja i održavanja sportskih i kulturnih događanja Stožera civilne zaštite RH s ciljem prevencije širenja virusa, sve su takve manifestacije do daljnega otkazane.

DUGA TRADICIJA

Uobičajeno je da svake godine izložbe i smotre započnu u svibnju s *Danima travnjaka* u Koprivnici, gdje se održava prvi od mnogobrojnih Bambino kupova, a posljednja godišnja izložba završava u listopadu kada se održava *Državna izložba izvornih pasmina peradi*, obično u Varaždinu ili Križevcima. Pojedini dijelovi naše zemlje njeguju dugu tradiciju održavanja izložbi ili smotri domaćih životinja, po čemu su i šire prepoznatljivi. Osim što su važne uzgajivačima i potencijalnim kupcima, takve su manifestacije često zanimljive i posjetiteljima iz urbanih sredina, jer predstavljaju približavanje ruralnog načina života. Što će biti s održavanjem ovogodišnjih stočarskih izložbi teško je predvidjeti, jer to u prvom redu ovisi o razvoju epidemiološke situacije i odlukama Stožera civilne zaštite. Dobra je vijest da pandemija jenjava u većini naših županija, a mi ćemo vas o svim novostima u svezi sa stočarskim izložbama pravodobno izvijestiti.



Stanje uzgoja mesnih pasmina goveda u 2019. godini

Važna je aktivnost u uzgoju mesnih pasmina performance test mladih bikova u field uvjetima, koji je osnova za njihovo korištenje u prirodnom pripustu

DRAGO UDBINAC, STRUČ.SPEC.ING.AGR., CENTAR ZA STOČARSTVO | drago.udbinac@hapih.hr

Uzgojne programe većine mesnih pasmine goveda provodi Savez uzgajivača mesnih pasmina goveda, i to za Angus, Limousin, Hereford, Aubrac, Charolais te škotsko visinsko govedo. Za Salers uzgojni program provodi Udruženje Salers-Croatia, dok se za simentalSKU populaciju u proizvodnji mesa uzgojni program provodi u sklopu jedinstvenoga uzgojnog programa simentalSKU pasmine, za koju je uzgojno udruženje Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalSKoga goveda (H.U.SIM). Centar za stočarstvo HAPIH-a uzgojna udruženja odabrala su kao partnera u provedbi uzgojnih programa, pri čemu je on zadužen za provedbu specifičnih aktivnosti (ažuriranje matične knjige, pripremu podataka za izdavanje zootehničkog certifikata, testiranje rasta, razvoja i proizvodnih odlika itd). Brojno stanje mesnih pasmina prema županiji prikazano je u tablici 1. Populacija mesnih pasmina još uvijek je relativno mala (5%), iako posljednjih godina postoji trend povećanja. Najzastupljenije su pasmine Angus, Charolais, Hereford, Limousin i Salers. Od ostalih manje zastupljenih pasmina možemo spomenuti Aubrac, škotsko visinsko govedo, Blonde d'Aquitaine, mađarsku sivu i Dexter. Pasmine Galloway, Piemontese i belgijsko plavo govedo zastupljene su samo preko uvoza sjemena

bikova za korištenje putem umjetnog osjemenjivanja. U svih mesnih pasmina dominira prirodan pripust, koji se kreće od 90% (Charolais) do 96% (Salers).

Skupini mesnih pasmina možemo pribrojiti križance (7% ukupne populacije) i dio simentalSKU pasmine, jer se koriste samo u proizvodnji teladi za tov.

Kontrola tovnih svojstava obavlja se na temelju podataka iz klaonica s linije klanja. U njima se prikupljaju podaci o težini trupa, klasi mesa i zamaštenosti, dok su dob pri klanju i neto dnevni prirast izračunate vrijednosti. Iz tablice 2. vidljivo je da najbolji neto dnevni prirast ostvaruje Limousin, a slijede Charolais, Salers te simentalSKA pasmina i njezini križanci. Prosječne vrijednosti najvažnijih funkcionalnih svojstava prikazane su u tablici 3, pri čemu treba istaknuti da je udio težih teljenja kod mesnih pasmina gotovo zanemariv. Važna je aktivnost u uzgoju mesnih pasmina performance test mladih bikova u field uvjetima (na farmi), koji je osnova za njihovo korištenje u prirodnom pripustu. O testu smo pisali u jednom od prošlih brojeva, a ovdje prikazujemo rezultate testiranja u 2019. godini (tablica 4). Iz tablice je vidljivo da je najbolji prosječni dnevni prirast ostvarila simentalSKA pasmina.



TABLICA 1. PASMINSKE SKUPINE KRAVA PREMA ŽUPANIJI (IZVOR - GODIŠNJE IZVJEŠĆE CENTRA ZA STOČARSTVO HAPIH-A ZA 2019.)

ŽUPANIJA	SVE	MLIJEČNE I KOMB.	MESNE	IZVORNE	KRIŽANCI
BJELOVARSKO-BILOGORSKA	21.789	20.426	916	80	367
BRODSKO-POSAVSKA	5.374	4.424	580	94	276
DUBROVAČKO-NERETVANSKA	911	235	49	304	323
GRAD ZAGREB	947	931	1	0	15
ISTARSKA	3.787	2.713	148	711	215
KARLOVAČKA	6.716	5.876	351	25	464
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA	19.255	18.799	177	32	247
KRAPINSKO-ZAGORSKA	3.838	3.644	133	2	59
LIČKO-SENJSKA	8.110	4.895	1.180	841	1.194
MEĐIMURSKA	2.898	2.845	39	1	13
OSJEČKO-BARANJSKA	22.532	20.389	1.426	55	663
POŽEŠKO-SLAVONSKA	3.673	3.017	530	8	118
PRIMORSKO-GORANSKA	874	495	80	137	162
SISAČKO-MOSLAVAČKA	13.628	12.102	771	91	664
SPLITSKO-DALMATINSKA	4.595	1.923	20	177	2.475
ŠIBENSKO-KNINSKA	3.433	1.226	456	209	1.542
VARAŽDINSKA	2.633	2.535	78	0	20
VIROVITIČKO-PODRAVSKA	4.796	3.697	542	31	526
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	9.645	9.341	72	9	223
ZADARSKA	3.618	1.727	348	106	1.437
ZAGREBAČKA	10.721	10.456	98	11	156
SVE	153.773	131.695	7.995	2.924	11.159

TABLICA 2. KLAONIČKA SVOJSTVA MLADIH BIKOVA (A KATEGORIJA) (IZVOR - GODIŠNJE IZVJEŠĆE CENTRA ZA STOČARSTVO HAPIH-A ZA 2019.)

PASMINA	BROJ	NDP, G	2019/2018 ± G	MASA, KG	DOB, M
SIMENTALSKA	18.587	580	+4	308	17,7
KRIŽANAC SA SIMENTALSKOM PASMINOM	2.214	568	-2	304	17,9
KRIŽANAC ZA PROIZVODNJU MESA I MLIJEKA	1.134	536	-17	294	18,5
HOLSTEIN	3.607	556	+31	295	17,7
SMEĐA	81	532	-48	275	17,3
ANGUS	226	530	+33	281	18,0
KRIŽANAC S MESNOM PASMINOM	2.732	573	-11	306	17,9
KRIŽANAC MESNIH PASMINA	274	577		317	18,4
LIMOUSIN	119	594	+52	314	17,7
CHAROLAIS	248	586	+24	335	19,1
SALERS	23	580	+77	308	17,7
AUBRAC	31	563	-86	302	18,6
ISTARSKO GOVEDO	94	459		300	21,8
HEREFORD	67	556	-68	296	17,8
SVE	29.540	575		306	17,8

TABLICA 3. FUNKCIONALNA SVOJSTVA U KRAVA MESNIH PASMINA

OSOBINA / PASMINA	CHAROLAIS	HEREFORD	ANGUS	LIMOUSIN	SALERS
POSTOTAK MRTVOROĐENE TELADI (%)	4,7	4,4	3,2	3,2	2,0
DOB KOD PRVOG TELJENJA (MJESEC)	35,3	30,6	32,5	37,4	37,1
MEĐUTELIDBENO RAZDOBLJE (DANI)	460	448	444	435	475
TELJENJA PO KRAVI *	3,7	4,2	3,5	2,6	2,1
DOB PRI IZLUČENJU (GODINA/MJESEC)	8/2	10/8	8/9	5/10	5/10
STOPA IZLUČENJA KRAVA (%)	8,9	8,9	7,3	4,6	1,5

TABLICA 4. REZULTATI PERFORMANCE TESTA BIKOVA PREMA PASMINI

PASMINA	BROJ	200 DANA*, KG	365 DANA*, KG	DNEVNI PRIRAST, G
SIMENTALSKA	26	314	512	1.196
LIMOUSIN	8	241	431	1.152
ANGUS	5	249	423	1.055
OSTALE PASMINE	3	217	374	952
SVE	42	286	476	1.152

*U ANALIZI SU UKLJUČENE SAMO ŽIVE KRAVE, IZVOR - GODIŠNJE IZVJEŠĆE CENTRA ZA STOČARSTVO HAPIH-A ZA 2019.

* KORIGIRANA VRIJEDNOST PREMA ICAR-U, IZVOR - GODIŠNJE IZVJEŠĆE CENTRA ZA STOČARSTVO HAPIH-A ZA 2019.