

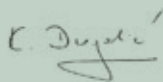
Poštovani čitatelji Mljekarskog lista i podlistka HAPIH-a!



Unatoč kriznoj situaciji u našoj državi uslijed pandemije koronavirusa, djelatnici Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu svakodnevno nastoje olakšati rad našim vrijednom uzgajivačima goveda i proizvođačima mlijeka. Stoga uzimajući u obzir propisane

mjere Nacionalnog stožera ali i promišljajući o mogućim putevima prijenosa bolesti u mliječnom sektoru, HAPIH je odlučio krajem ožujka privremeno prekinuti kontrole mliječnosti ali i drugih uzgojnih postupaka. Za nas takva odluka nije bila nimalo laka, međutim mi smo dugoročno promišljali o važnosti zaštite zdravlja proizvođača mlijeka i djelatnika HAPIH-a. Ipak, svjesni činjenice koliki je značaj rezultata kontrole mliječnosti u upravljanju proizvodnjom mlijeka, a potaknuti velikim brojem upita uzgajivača o nastavku kontrole mliječnosti, odlučili smo se za nastavak tog posla, uz važnu napomenu - donijeli smo stroga pravila kako bi smanjili izravne kontakte između uzgajivača i naših djelatnika. O tome pročitajte više u nastavku našeg podlistka. Ono što također želim istaknuti je kako ova privremena obustava aktivnosti neće utjecati na ispunjavanje naših godišnjih obveza prema Međunarodnoj organizaciji za kontrolu proizvodnosti domaćih životinja (ICAR), čiji smo punopravni

član i sukladno čijim pravilima provodimo prikupljanje podatka o proizvodnim performansama te kako ćemo i nadalje zadržati zavidnu razinu usluge, poštujući najviše svjetske standarde. Također donosimo informacije o stanju uzgoja holstein pasmine u Republici Hrvatskoj, izradi plana osjemenjivanja goveda pomoću nepristranoga računalnog modela, te naposljetku tu je i članak o provedbi uzgojnih programa izvornih pasmina goveda. I na kraju ponovit ću kako su vam djelatnici HAPIH-a svakodnevno na raspolaganju, a po mogućnosti i dalje koristite što je više moguće telefonske i online kontakte. Budimo strpljivi i pridržavajmo se svih uputa zdravstvenih stručnjaka, kako bi što učinkovitije zaštitili sebe i svoje obitelji a svoj život čim prije vratili u željenu svakodnevnicu!



Doc.dr.sc. Krunoslav Dugalić

U ovom broju donosimo

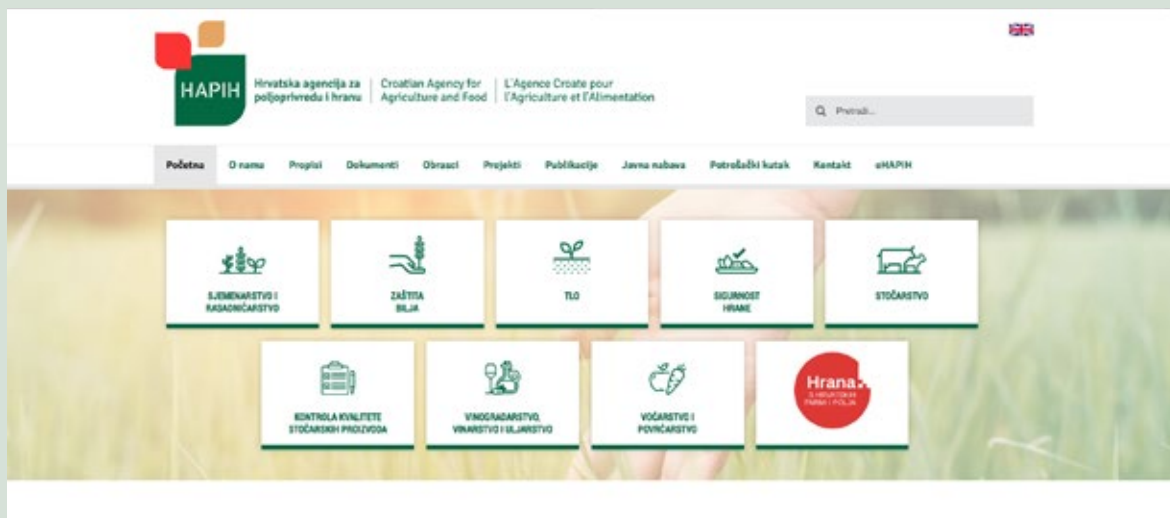
Koronavirus i kontrola proizvodnosti.....	1
Stanje u uzgoju holstein pasmine.....	3
Izrada plana osjemenjivanja goveda pomoću nepristranoga računalnog modela.....	5
Provedba uzgojnih programa izvornih pasmina goveda.....	7

Koronavirus i kontrola proizvodnosti

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

Sagledavajući propisane obvezne mjere Nacionalnog stožera ali i promišljajući o mogućim putevima prijenosa bolesti u mliječnom sektoru, odlučili smo se potkraj ožujka za privremeni prekid kontrole mliječnosti te drugih uzgojnih postupaka (ocjena vanjšine itd). U isto vrijeme niz zemalja postupio je na sličan način (Slovenija, Austrija, Švicarska, Mađarska). Donošenje takve odluke nije bilo jednostavno, ali nam je na umu prvenstveno bila zaštita zdravlja proizvođača mlijeka i naših djelatnika. Velik broj djelatnosti u suvremenom društvu

moguće je privremeno suspendirati, ali ne i mužnju mliječnih krava (ili mliječnih ovaca i koza). Upravo zbog toga važno je očuvati zdravlje svih vas koji radite u toj proizvodnji. Od osobite je važnosti očuvati zdravlje proizvođača mlijeka, jer je vrlo teško pronaći zamjensku radnu snagu, a osobito se to može negativno odraziti kod obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava. Prekidajući kontrolu mliječnosti smanjili smo broj kontakata kojima su izloženi proizvođači mlijeka i zasigurno pridonijeli sprečavanju širenja bolesti.



Pravila kod kontrole mliječnosti

Rezultati kontrole mliječnosti od ključne su važnosti u upravljanju proizvodnjom mlijeka. Primjerice, kod mliječnih krava pravodobna informacija o broju somatskih stanica upozorava na zdravstveno stanje vimena, odnos mliječne masti i bjelančevina upozorava na pojavu metaboličkih bolesti, odnos količina proizvedenog mlijeka između dviju kontrola indicira ocjenu kondicije ili veterinarski pregled krave itd. Svjesni činjenice o vrijednosti rezultata kontrole mliječnosti u upravljanju proizvodnjom mlijeka, a posebice nakon velikog broja upita uzgajivača o nastavku kontrole mliječnosti, odlučili smo se za nastavak tog posla, dakako, uz određena pravila koja će smanjiti izravne kontakte između uzgajivača i naših djelatnika. Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH) članica je ICAR-a (Međunarodne organizacije za kontrolu proizvodnosti domaćih životinja) i obvezni smo se pridržavati propisanih pravila i postupaka. Tako u kontroli mliječnosti ICAR dopušta slobodu izbora metode ovlaštenim organizacijama u zemljama članicama. Osnovana podjela metoda učinjena je prema osoblju koje provodi kontrolu mliječnosti:

- **A metoda** - sve kontrolne postupke provode službeni predstavnici ovlaštene organizacije
- **B metoda** - sve kontrolne postupke provode uzgajivači ili osobe koje su ovlastili uzgajivači.

Centar za stočarstvo HAPIH-a u svom radu koristi obje metode, a kako B metodu obavlja sam uzgajivač i nije nužan kontakt s našim djelatnikom, u sljedećem razdoblju nastavljamo s kontrolom mliječnosti na gospodarstvima koja već primjenjuju ovu metodu. Sva gospodarstva koja su sada u A metodi, a imaju uvjete mjerenja proizvedenih količina mlijeka i uzimanja reprezentativnog uzorka, moći će odmah prijeći na B metodu. Djelatnici područnih ureda Centra za stočarstvo HAPIH-a uskladit će s uzgajivačima preuzimanje uzoraka i potrebne dokumentacije uz što manje neposredne komunikacije, pridržavajući se preporuka zdravstvenog sektora o provođenju zaštitnih mjera.

Za gospodarstva koja nemaju kapacitete za prijelaz na B metodu, jer nemaju vlastitu mjernu opremu, nužno je poštivanje sljedećeg protokola:

1. Mjernu opremu postavlja samostalno djelatnik HAPIH-a ili uzgajivač. Nikako ne smiju zajedno postavljati opremu.
2. Prilikom evidencije pomuzenog mlijeka i označavanja bočica nužno je pridržavati se propisanog razmaka od dva metra između djelatnika HAPIH-a i uzgajivača.
3. Djelatnik HAPIH-a obavezan je koristiti zaštitnu opremu - rukavice, masku, navlake za obuću.

Kako namjeravamo uskoro nastaviti i s drugim uzgojnim aktivnostima (ocjenom krava, ocjenom uzgojne valjanosti rasplodnih bikova itd.), potrebno je također poštivati sličan protokol prilagođen tim aktivnostima.

Mnogi od vas uzgajivača već su dugogodišnji znanci naših djelatnika i često raspravljate o raznovrsnim temama, ali ovo je iznimna situacija i stoga pozivamo na izbjegavanje neposrednih kontakata.

Djelatnici područnih ureda Centra za stočarstvo HAPIH-a uskladit će s uzgajivačima preuzimanje uzoraka i potrebne dokumentacije uz što manje neposredne komunikacije, pridržavajući se preporuka zdravstvenog sektora o provođenju zaštitnih mjera

Stanje u uzgoju holstein pasmine

Holstein pasmina uključena je u međunarodni projekt Implementacija genomske selekcije za male HOL populacije, koji je pokrenuo Interbull

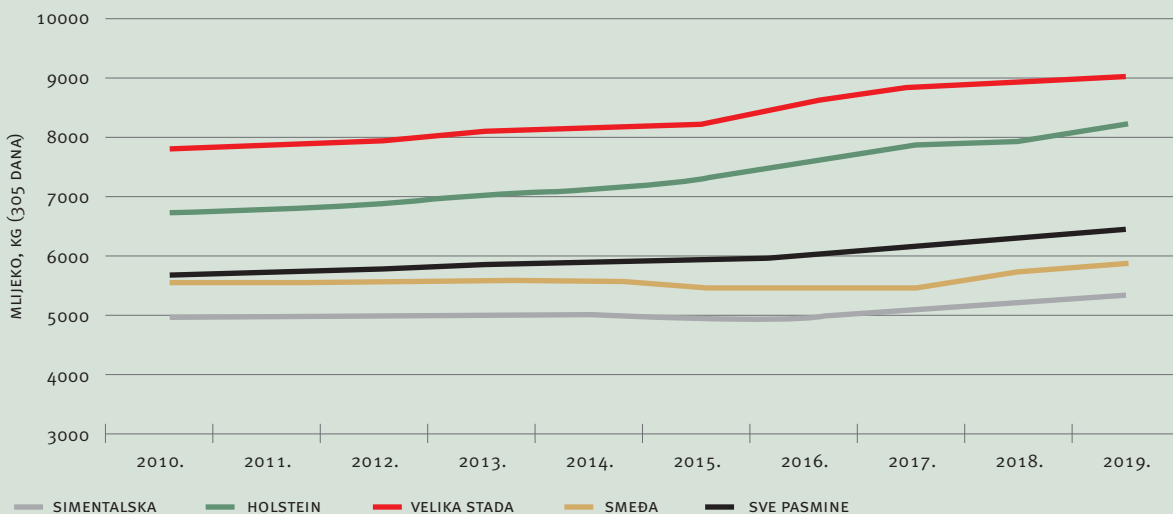
VATROSLAV TISSAUER, DIPL.ING.POLJ.,UNIV.SPEC.OEC., CENTAR ZA STOČARSTVO | vatroslav.tissauer@hapih.hr

Holstein pasmina je druga po brojnosti (22%) u Hrvatskoj, odmah iza simentalke pasmine (61%). Većinom se uzgaja na specijaliziranim mliječnim farmama, a poglavito dominira na farmama s više od 200 krava. Uzgojno je udruženje uzgajivača te pasmine Savez udruuga hrvatskih uzgajivača holstein goveda (SUHUH), koji je sukladno Zakonu o uzgoju domaćih životinja HAPIH odabrao za partnera u provedbi uzgojnog programa (ažuriranje matične knjige, priprema podataka za izdavanje zootehničkog certifikata, testiranje rasta, razvoja i proizvodnih svojstava, genetsko vrednovanje itd.). Ukupan broj holstein krava na kraju 2019. bio je 34.356 (3403 stada) te je u odnosu na prethodnu godinu

5% manji. Premda se uzgajaju na gotovo cijelom području naše države, prema brojnosti krava najznačajnije su Osječko-baranjska (14.521), Vukovarsko-srijemska (5434) i Bjelovarsko-bilogorska županija (3941). Kontrolom mliječnosti obuhvaćeno je 31.166 krava (91% populacije) u 1596 stada. Prosječna proizvodnja mlijeka holstein krava u standardnoj laktaciji (305 dana) u 2019. godini iznosila je 8251 kg mlijeka sa 4,1% mliječne masti i 3,4% bjelančevina. U odnosu na 2018., prosječna proizvodnja mlijeka povećana je za 250 kg, odnosno za 362 kg u odnosu na 2017. godinu. Prosječna proizvodnja najboljih holstein stada kreće se od 9000 do 12.000 kg mlijeka po kravi. Najbolje su velike mliječne



GRAFIKON 1. PROSJEČNA MLIJEČNOST (STANDARDNA LAKTACIJA - 305 DANA) U 2019.



farme iz Osječko-baranjske županije, gdje je i najveća koncentracija holstein krava (Žitar d.o.o. s proizvodnjom od 12.068 kg mlijeka, Salaš d.o.o s proizvodnjom od 11.273 kg mlijeka i FMK Mala Branjevina s proizvodnjom od 10.353 kg mlijeka po kravi).

Za ovako dobre proizvodne rezultate u najboljim stadima zaslužni su dobra genetika, zdravlje stada, optimalni uvjeti držanja, hranidba i vrhunski menadžment. Od presudne je važnosti za unapređenje genetike korištenje najboljih bikova za umjetno osjemenjivanje, i to onih koje redovito vrednuje i preporučuje Odbor za uzgoj SUHUH-a i objavljuje u časopisu Uzgoj goveda u sklopu Mljekarskog lista (triput godišnje). Prosječnom proizvodnjom mlijeka po kravi u standardnoj laktaciji (305 dana) prednjače Osječko-baranjska županija (8978 kg), Istarska županija (8338 kg), Krapinsko-zagorska županija (7957 kg), Karlovačka županija (7519 kg) i Bjelovarsko-bilogorska županija (7329 kg).

Prosječan je broj somatskih stanica svih uzoraka iz kontrole mliječnosti 384.000 u ml mlijeka (prvotelke -286.000), prosječan protok mlijeka u prvotelki iznosi 1,8 kg/min., a prosječan sadržaj uree 24 mg/ml mlijeka (10% veći u odnosu na prethodnu godinu). Prosječno je trajanje međutelidbenog razdoblja 445 dana, dok je prosječna dob kod izlučenja pet godina i šest mjeseci. Stopa izlučenja krava je 25,4%, a prosječan broj teljenja po kravi 2,6. U 2019. godini ocijenjeno je 4300 prvotelki. Prosječne su ocjene za skupna svojstva: okvir - 77,6; mliječni karakter - 78,7; noge - 76,7 i vime - 76,7. Ocjena vanjštine obavlja se prvenstveno zbog provedbe progenog testa bikova. Važno je istaknuti kako je cijeli sustav ocjene vanjštine postavljen tako da visoke ocjene za skupna svojstva okvira, mliječnog karaktera, nogu i vimena dobiju krave koje svojim svojstvima vanjštine pridonose dugovječnosti životinje. A zašto se svojstvu dugovječnosti pridaje takva važnost? Zato što dugovječna krava uzgajivaču donosi ekonomsku korist i cilj bi trebao biti imati u stadu što više takvih krava.

Implementacija genomske selekcije

Udio umjetnog osjemenjivanja je visokih 98%. Distribuciju sjemena obavljala su dva centra za umjetno osjemenjivanje (proizvodnja i skladištenje sjemena Centar za umjetno osjemenjivanje goveda d.o.o. Varaždin i Centar za unapređenje stočarstva d.o.o. Antunovac- Osijek), te osam centara za skladištenje sjemena. Tijekom prošle godine najveći broj potomaka dao je genomski bik Overboy (Overbay x Gold Chip), živi bik iz Centra za unapređenje stočarstva Osijek, koji je uzgojen i testiran u Njemačkoj.

Sljedeci najkorišteniji bik je Lafter (Troy River x Mogul) pa Fulfil Isy (Niagra x AltaBaxter) i živi bik Alf (Alpine x Gold Chip). Genomski bikovi u prošloj godini činili su 55% tržišta pa se može očekivati daljnji porast prema primjeru razvijanih uzgoja (više od 70%). Genomska selekcija omogućava smanjenje generacijskog intervala, smanjuju se troškovi testiranja i dolazi do povećanog genetskog napretka. Zahvaljujući razvoju genomske selekcije, mladi rasplodnjaci počinju se koristiti u rasplodu znatno ranije nego je to slučaj konvencionalnim putem. Holstein pasmina uključena je u međunarodni projekt Implementacija genomske selekcije za male HOL populacije (IgHOL), koji je pokrenuo Interbull. U sklopu tog projekta genotipizira 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 proizvodi njihovo sjeme. Izračun genomskih uzgojnih vrijednosti obavlja se u sklopu zajedničkog sustava Njemačke i Austrije.

Plansko sparivanje, tj. izrada plana osjemenjivanja pomoću nepristranoga računalnog modela predstavlja vrlo raširenu aktivnost i najbolji je način odabira roditelja nove generacije. Detaljno objašnjenje možete pronaći u drugom članku iz ovog broja podlistka pa potičemo uzgajivače da u punoj mjeri koriste ovu vrijednu uslugu. Vrijedi istaknuti da su najveće i najbolje farme tu uslugu već uključile u svoje protokole unapređenja genetike stada.

Izrada plana osjemenjivanja goveda pomoću nepristranoga računalnog modela

Cilj je izrade plana osjemenjivanja poboljšati genetsku osnovu stada kako bi se povećala proizvodnja, poboljšala vanjšina krava i svojstva fitnesa, te sukladno tome smanjila pojava zdravstvenih tegoba krava, odnosno povećala profitabilnost proizvodnje

JOSIP CRNČIĆ, STRUČ. SPEC. ING. AGR., CENTAR ZA STOČARSTVO | josp.crncc@hapih.hr

Centar za stočarstvo HAPIH-a, u suradnji s austrijskom uzgojnom organizacijom Genostar, Središnjim savezom hrvatskih uzgajivača simentalškoga goveda i Savezom udruge hrvatskih uzgajivača holstein goveda već više od godinu dana hrvatskim uzgajivačima pruža uslugu računalnoga planskog sparivanja, tj. izrade plana osjemenjivanja goveda pomoću nepristranoga računalnog modela. Prva testna sparivanja obavljena su potkraj 2018., kako bi se redovito obavljala tijekom 2019. Tako je tijekom prošle godine napravljen izračun za nešto više od 150 stada simentalške i holstein pasmine. Ove je godine znatno porasla potražnja za planskim sparivanjem - u prvih četiri mjeseca pristiglo je više od 450 zahtjeva, koji su i izvršeni. Sukladno navedenome, možemo očekivati da bismo do kraja godine mogli zaprimiti više od 800 zahtjeva. Najveći broj zahtjeva dolazi s OPG-ova sa simentalskom

pasminom, a manji se dio odnosi na holstein pasminu, većinom s velikih farmi iz istočnog dijela Hrvatske. Kako je riječ o velikim farmama (200-3000 krava), jasno je da je većina holstein populacije uključena u izračun. S obzirom na to da je smeđa pasmina zastupljena u manjoj mjeri, za nju je do sada napravljeno samo jedno sparivanje.

Kako funkcionira sustav planskog sparivanja?

Zahtjev za sparivanje uzgajivači podnose u suradnji s djelatnicima područnih ureda Centra za stočarstvo HAPIH-a. U zahtjevu za plansko sparivanje osim općih podataka, kao što su ime i prezime te broj IKG-a, treba navesti pasminu krava, uzgojni cilj određene farme te udio

Životinja	Preporučeni bik 1	Preporučeni bik 2	Preporučeni bik 3	Preporučeni bik 4	Preporučeni bik 5
Genetske osobitosti UV Životni broj Otac	NK Genetske osobitosti Ukupni indeks/indeks za mlijeko/mlijeko-UV Vanjšina - UV	NK Genetske osobitosti. Ukupni indeks/indeks za mlijeko/mlijeko-UV Vanjšina - UV	NK Genetske osobitosti Ukupni indeks/indeks za mlijeko/mlijeko-UV Vanjšina - UV	NK Genetske osobitosti Ukupni indeks/indeks za mlijeko/mlijeko-UV Vanjšina - UV	NK Genetske osobitosti Ukupni indeks/indeks za mlijeko/mlijeko-UV Vanjšina - UV
AGATA 148/148 HR 7.101.897.638 O: IMPOSIUM	EISENHUT 136/114/+479-0,06+0,07 110-112-115-116	VILLEROY NK 133/116/+700-0,13+0,02 91-91-111-115	SEHRGUT NK 133/125/+1105-0,16+0,00 96-93-110-108	WEISSENSEE 135/129/+906+0,06+0,09 99-99-103-114	HAYABUSA 133/136/+1260+0,09-0,04 106-99-109-116
LINDA MO: TPC 138/148 HR 1.200.033.610 O: DITARRY	WOWERO 128/116/+852-0,18-0,08 104-96-111-113	VERSTAPEN1 Pp* 133/118/+481+0,12+0,04 104-102-111-107	WEISSENSEE 135/129/+906+0,06+0,09 99-99-103-114	MOGUL NK 123/112/+199+0,12+0,14 108-98-116-118	VILLEROY NK 133/116/+700-0,13+0,02 91-91-111-115
VLASTA 147/148 HR 0.200.033.817 O: RAINER	EISENHUT 136/114/+479-0,06+0,07 110-112-115-116	WEISSENSEE 135/129/+906+0,06+0,09 99-99-103-114	ROYAL NK 129/113/+757-0,24-0,04 100-100-98-114	IVARIS 133/133/+1133+0,00+0,05 92-97-110-111	VILLEROY NK 133/116/+700-0,13+0,02 91-91-111-115
HELENA O: TPC 128/134 HR 2.200.094.447 O: VANSTEIN	EISENHUT 136/114/+479-0,06+0,07 110-112-115-116	WEISSENSEE 135/129/+906+0,06+0,09 99-99-103-114	VILLEROY NK 133/116/+700-0,13+0,02 91-91-111-115	METTMACH Pp* 135/128/+936+0,16-0,05 108-110-106-107	SEHRGUT NK 133/125/+1105-0,16+0,00 96-93-110-108

SLIKA 1. PRIMJER IZVJEŠĆA ZA UZGAJIVAČE

genomskih bikova koji se mogu koristiti u izračunu. Na temelju prethodnih informacija te podataka o kravama koji uključuju rodoslovlje, njihove uzgojne vrijednosti i proizvodnju, računalni model predlaže bikove za sparivanje. Bikovi koji su korišteni u izračunu navedeni su u opisu koji su zajedno s ostalim podacima farme pripremili specijalizirani djelatnici Centra za stočarstvo. U sparivanju se koriste samo bikovi koje su preporučili središnji uzgajivački savezi, i to u časopisu Uzgoj goveda.

Kako bi cijeli sustav bio što više učinkovit, u zahtjevu je osobito važno navesti koji centar za umjetno osjemenjivanje, odnosno centar za distribuciju sjemena, distribuiraju sjeme na gospodarstvo ili u veterinarsku organizaciju, ovisno o tome tko obavlja umjetno osjemenjivanje. Na taj način osiguravamo da će uzgajivaču biti preporučeni bikovi koji su mu i dostupni. Nakon unosa svih potrebnih podataka u računalni program dobiju se prijedlozi sparivanja za svaku plotkinju u vidu preporuke pet bikova, koji im po svojim karakteristikama najbolje odgovaraju. Takva preporuka dana je u obliku jednostavnoga i praktičnog izvješća. Usluga je za uzgajivače besplatna, a izračun je moguće napraviti tripud godišnje.

Dosadašnje iskustvo i preporuke

Najčešći je uzgojni cilj koji navode uzgajivači simentalske pasmine kombinirana proizvodnja mlijeka i mesa. Uzgojni cilj za poboljšanje količine mlijeka te kombinaciju vanjštine i proizvodnje mlijeka uzgajivači odabiru u manjoj mjeri. Iako se simentalska pasmina u Hrvatskoj uglavnom uzgaja i iskorištava kao pasmina kombiniranih svojstava pa je takav izbor uzgojnih ciljeva logičan, ipak uzgajivači trebaju više razmišljati o povećanju količine proizvedenog mlijeka, ali i o vanjštini krava. Pritom prvenstveno mislimo na svojstva vanjštine nogu i posebice vimena. Prosječni rezultati u proizvodnji mlijeka simentalskih krava u Hrvatskoj te postojeća kvaliteta nogu i vimena daju za pravo takvoj preporuci. Stoga uzgajivačima koji se ozbiljnije bave proizvodnjom mlijeka i streme povećanju proizvodnje mlijeka svakako preporučujemo da kao uzgojni cilj navedu kombinaciju proizvodnje mlijeka i vanjštine krava, kako bi za sparivanje njihovih krava bili izabrani bikovi tih karakteristika. Manjim gospodarstvima čiji prioritet nije povećanje proizvodnje mlijeka, a kojima je zanimljiva proizvodnja teladi za tov te njihov tov, preporučujemo da za uzgojni cilj odabiru kombiniranu proizvodnju mesa i mlijeka.

U holstein pasmini, kao glavni je uzgojni cilj koji uzgajivači navode povećanje količine mlijeka, a u manjoj mjeri kombinacija proizvodnje mlijeka i vanjštine te svojstva fitnesa. Za holstein kravu od iznimne je važnosti kvaliteta vimena radi proizvodnje mlijeka te kvaliteta nogu i svojstva fitnesa, koja pomažu da visoko mliječne krave lakše podnose visoku mliječnost. Stoga uzgajivačima preporučujemo da većinom odabiru kombinirani cilj mliječnost i

Preporuke za korištenje bikova uzgajivački savezi objavljuju tripud godišnje u časopisu Uzgoj goveda u sklopu Mljekarskog lista, i to nakon ažuriranja uzgojnih vrijednosti

vanjština, a u izrazito proizvodnim stadima prikladan je cilj fitnes. Tako će pomoću genetike utjecati na smanjenje problema u proizvodnji, povećat će dugovječnost krava, a time i profitabilnost svojih stada. Kako je spomenuto u uvodnom dijelu, u zahtjevu za sparivanje treba navesti udio mladih genomskih bikova koji će biti korišteni u izračunu. Preporuka je da se ovisno o veličini stada koristi 30-70% genomskih bikova.

Za manja stada od 10 do 15 krava preporuka je koristiti 30% genomskih bikova, za srednja stada od 15 do 30 krava do 50%, dok se za stada veća od 30 krava preporučuje korištenje do 70% genomskih bikova. U boljim holstein stadima taj udio može biti 80% pa čak i veći. Na taj način u stadu osiguravamo novu genetiku, a s druge strane kontroliramo prekomjerno korištenje mladih genomskih bikova čije su uzgojne vrijednosti manje pouzdane. Preporuke za korištenje bikova uzgajivački savezi objavljuju tripud godišnje u časopisu Uzgoj goveda u sklopu Mljekarskog lista, i to nakon ažuriranja uzgojnih vrijednosti. Stoga i plansko sparivanje treba obavljati dva do tripud godišnje, kako bi se provodilo na temelju novoažuriranih uzgojnih vrijednosti bikova. Vezano za veličinu stada, planska sparivanja moguće je provoditi na većim, ali i na manjim stadima te i u mješovitim stadima. Usprkos tome ipak treba obratiti pažnju na veličinu stada, odnosno broj krava pojedine pasmine u stadu. Preporučujemo izračun obavljati za stada s najmanje 10 krava, odnosno u slučaju mješovitih stada za minimalno pet krava iste pasmine. Cilj je izrade plana osjemenivanja poboljšati genetsku osnovu stada kako bi se povećala proizvodnja, poboljšala vanjština krava i svojstva fitnesa, te sukladno tome smanjila pojava zdravstvenih tegoba krava, odnosno povećala profitabilnost proizvodnje. Taj proces nije brz, sustavno ga treba provoditi godinama kako bi se vidjeli pozitivni pomaci. Važno je istaknuti da bez dobre hranidbe i sustava držanja kao osnove uzgoja ne može dati očekivane rezultate. Na kraju, potičemo uzgajivače da se za izradu plana osjemenivanja pomoću nepristranoga računalnog modela obrate područnom uredu Centra za stočarstvo HAPIH-a.

Provedba uzgojnih programa izvornih pasmina goveda

Kako je jedan od najvažnijih zadataka očuvanje genetske varijabilnosti populacije, posebnu važnost zauzima plansko vođenje uzgoja, što uključuje plansko sparivanje plotkinja s bikovima

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

U Republici Hrvatskoj uzgajaju se tri izvorne pasmine goveda (buša, istarsko govedo i slavonsko-srijemski podolac), koje su dodana vrijednost stočarskoj proizvodnji određenog kraja te na poseban način oživljavaju i obogaćuju ruralna područja. Njihova zaštita provodi se na temelju *Nacionalnog programa očuvanja izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj*. U svakoj od tih pasmina djeluje uzgojno udruženje (Udruga uzgajivača buše, Savez uzgajivača istarskoga goveda i Udruga uzgajivača slavonsko-srijemskog podolca), koje svojim nesebičnim radom i trudom pridonose popularizaciji i povećanju tih ugroženih populacija. Uzgojna su udruženja sukladno Zakonu o uzgoju domaćih životinja odabrala HAPIH (Centar za stočarstvo) za treću stranu i partnera u provedbi uzgojnog programa, a što uključuje testiranje rasta, razvoja, proizvodnih odlika (fenotip), ažuriranje matičnih knjiga, priprema podataka za izdavanje zootehničkih certifikata itd. Pritom je najvažniji cilj očuvanje, razvoj te genetsko unapređenje tih ugroženih pasmina. Među uzgojnim aktivnostima posebno mjesto zauzima plansko vođenje uzgoja, u kojem se prema zahtjevu uzgajivača

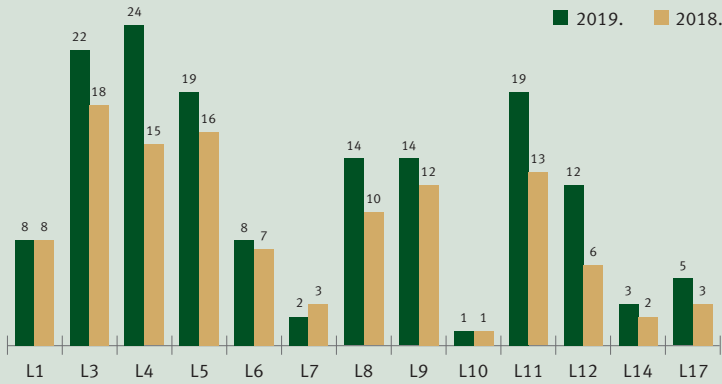
odabire prikladan bik za prirodni pripust, uvažavajući potrebu očuvanja genetske raznolikosti i sprečavanja uzgoja u srodstvu. Također, kontinuirano se odvija pohrana uzoraka tkiva rasplodnih grla u banku animalnih gena.

Uočljivo je da je u sve tri pasmine prisutan stalan trend rasta, međutim, njihova je populacija i dalje mala pa pripadaju skupini ugroženih pasmina. Buša spada u potencijalno ugroženu, istarsko govedo u visoko ugroženu, dok je slavonsko-srijemski podolac kritično ugrožena pasmina. Temeljni je kriterij za utvrđivanje statusa ugroženosti populacije efektivna veličina populacije, koja se zasniva na odnosu broja muških i ženskih rasplodnih grla.

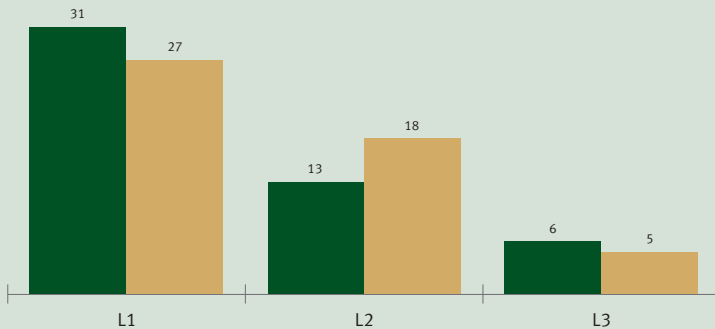
Kako je jedan od najvažnijih zadataka očuvanje genetske varijabilnosti populacije, posebnu važnost zauzima plansko vođenje uzgoja, što uključuje plansko sparivanje plotkinja s bikovima. Sva muška grla namijenjena za rasplod moraju biti u skladu s pasminskim standardima, ocijenjena i licencirana (upisana u matični knjigu). Pri odabiru bikova prednost se daje grlima koja potječu iz manje zastupljenih ili ugroženih linija.

TABLICA 1. BROJNO STANJE IZVORNIH PASMINA GOVEDA

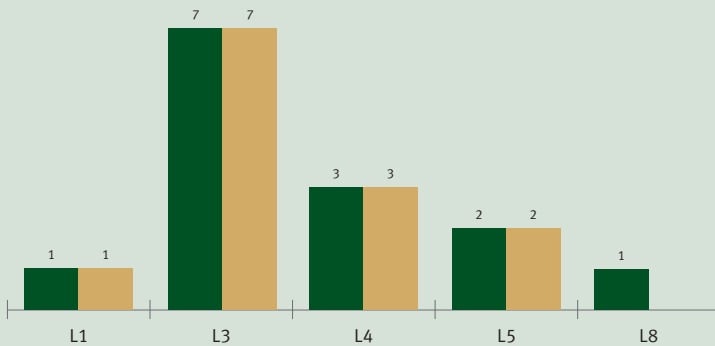
GODINA	BUŠA			ISTARSKO GOVEDO			SLAVONSKO-SRIJEMSKI PODOLAC		
	UZGAJIVAČI	BIKOVI	KRAVE	UZGAJIVAČI	BIKOVI	KRAVE	UZGAJIVAČI	BIKOVI	KRAVE
2017.	118	84	1060	152	49	860	33	11	201
2018.	141	114	1309	146	50	919	38	13	227
2019.	160	151	1671	153	50	989	38	14	264



GRAFIKON 1. BIKOVI BUŠE PREMA LINIJI



GRAFIKON 2. BIKOVI ISTARSKOGA GOVEDA PREMA LINIJAMA



GRAFIKON 3. BIKOVI SLAVONSKO-SRIJEMSKOG PODOLCA PREMA LINIJAMA



U pasmini buše (grafikon 1) aktivno je 13 linija bikova, a porastom ukupne populacije raste i broj rasplodnih bikova. Posebnu pozornost treba pružiti ugroženim linijama (7, 10, 14 i 17), kako bi se povećao broj bikova iz tih linija. Važno je napomenuti da je ove godine predstavljen nacrt novoga uzgojnog programa buše, što će nesumnjivo pridonijeti poboljšanju i očuvanju te iznimne pasmine.

U istarskoga goveda (grafikon 2) aktivne su samo tri linije bikova i ta pasmina ima najmanji broj linija među izvornim pasminama. Povećanje broja bikova osobito je bitno u liniji 3, koja je najugroženija.

U slavonско-srijemskog podolca (grafikon 3) značajan problem predstavlja visok stupanj srodstva u većini stada, zbog čega je odabir rasplodnog bika vrlo zahtjevna aktivnost. Zbog toga je tijekom 2018. provedeno plansko umjetno osjemenjivanje, kako bi se u rasplod uvela nova linija bikova. Kao rezultat toga prošle je godine licenciran bik iz nove linije (L8), što će svakako utjecati na očuvanje genetske varijabilnosti.

Kako bi se očuvala genetska raznolikost tih pasmina, važno je pobuditi zanimanje uzgajivača za kupovinu grla iz manje zastupljenih linija bikova i rodova krava. Stoga potičemo uzgajivače da prije kupovine rasplodnih grla u područnom uredu Centra za stočarstvo HAPIH-a provjere srodstvo između budućih roditelja (plotkinja i bikova).

Uočljivo je da je u sve tri pasmine prisutan stalan trend rasta, međutim, njihova je populacija i dalje mala pa pripadaju skupini ugroženih pasmina