

**KONCEPT UZGOJNIH PROGRAMA U GOVEDARSTVU  
HRVATSKE****P. Caput, A. Ivanković, M. Konjačić***1. Strategija uzgoja goveda*

Suvremena agrarna politika Europske unije nastoji vratiti multifunkcionalnu agrikulturu. Ovo načelo uzeto je u obzir pri izradi sustava financijskih poticaja uzgoju životinja, posebno goveda. Unija želi stvoriti **ravnotežu između profitabilne proizvodnje pojedinih farmi, tržišne orijentacije i zahtjeva održivog uzgoja** (A. Schierhuber, član Europskog parlamenta, 2005).

Prevladava ocjena znanstvenih i stručnih krugova da je ekspanzija mliječnog govedarstva pri kraju. Period američke **“holštajnzicije”** bio je daleko najuspješniji globalni program u govedarstvu svijeta (oko 80% krava u EU su derivati HF ). On je zanemarivao nepoželjne prateće efekte intenzivne proizvodnje mlijeka (H. Kraußlich, 2005). Danas se raspravlja o dvije strategije u cilju pronalaženja rješenja za buduću proizvodnju:

- (a) procjenjivanje uzgojnih vrijednosti (UV) za **“funkcionalna svojstva”** i visoko ekonomsko vrednovanje ovih svojstava u selekcijskim indeksima;
- (b) korištenje **heterozis efekata**, prema uzorima u peradarstvu i svinjogojstvu (primjerice, HF krave uspoređuju se s F1 križancima na velikim farmama u Kaliforniji. Testiraju se dvostruki i trostruki križanci u rotacijskim križanjima između HF, Jersey, Brown Swiss i Guernsey).

Ekonomski pritisak na postizanje maksimalne mliječnosti pod svaku cijenu u Uniji slabi. **Dvojna krava** postaje važnija. Glavni ekonomski razlozi ovakvoj promjeni su: viša cijena muškoj taladi i mesnim kravama, realna mogućnost produljenja proizvodnog života kravi dvojnih proizvodnih osobina i značajno niža stopa zamjene.

Globalna **križanja simentalca s mesnim pasminama i s RH** u Švicarskoj rezultirali su ekstremnom diverzifikacijom simentalke populacije. Oba uzgojna plana imala su proizvodne uspjehe. Međutim, u sljedećih 10 do 15 godina naglasak za buduću razvoj bit će bitno izmijenjen – razvoj kombiniranog

---

Rad je priopćen na "II. savjetovanje uzgajivača goveda u Republici Hrvatskoj", Vinkovci 2005.

Prof. dr. sc. Pavo Caput, doc. dr. sc. Ante Ivanković i mr. sc. Miljenko Konjačić, Zavod za specijalno stočarstvo Agronomskog fakulteta u Zagrebu, Svetošimunska 25, Zagreb.

Simmental-Fleckvieh-a u svjetski značajnu pasminu.

“**Simentalski svijet**” Srednje Europe ocjenjuje da je uzgojno poboljšanje Simentalca križanjem s Red Holstein-om imalo zapažene rezultate u pogledu visine proizvodnje mlijeka. Međutim, program je kontraproduktivan novoj strategiji (primjerice, u Bavorskoj su od 34 testirana bika s više od 25% RH samo 3 dobila dozvolu za u.o. Razlozi su uglavnom mane nogu i papaka.

Svaka od poznatih **profesionalnih strategija proizvodnje kravljeg mlijeka** u Svijetu ima svoje opravdanje. “**high input**” u USA i “**low input**” u Novom Zelandu izraz su prvenstveno specifičnih proizvodnih uvjeta u ovim dijelovima Svijeta. Unatoč ekstremnoj orijentaciji na visoku proizvodnju mlijeka po kravi u USA, novije poruke (Holstein International, 2004) sa Zapada glase: “ Danas proizvođači mlijeka ne teže maksimalnoj mliječnosti pod svaku cijenu, oni žele **profitabilnu proizvodnju s neproblematičnim kravama**”.

Nama je bliža i korisnija švicarska strategija “**Opti Milch**”. Ona pokušava optimizirati “**high performance strategy**” i “**permanent pasture strategy**” za švicarske lokalne uvjete. Rezultati su prepoznati i izvan Švicarske. Nama još bliža i korisnija je strategija “**dual purpose cow**”, koja odgovara sustavima intenzivne i ekstenzivne proizvodnje mlijeka. Europsko udruženje uzgajivača simentalca ističe potrebu prepoznavanja i razvijanja ove strategije. Zaključak zadnjeg godišnjeg skupa ovog udruženja je da treba ujediniti sve zemlje Srednje, Istočne i Južne Europe u globalni uzgojni program pasmina dvojnih proizvodnih svojstava.

Strategija uzgoja goveda u Republici Hrvatskoj određena je **Programom razvitka govedarske proizvodnje u Republici Hrvatskoj** (MPŠVG, 2004). Nacionalni uzgojni programi pojedinih pasmina trebaju biti u funkciji globalnog Programa razvitka. Oni imaju zadaću razvijati proizvodne kapacitete za mlijeko i meso u planiranim sustavima održivog razvoja. Uzgojni programi nisu sami sebi svrha i nemaju opravdanja ukoliko nisu sukladni odrednicama Programa razvitka. Prilikom izrade uzgojnih programa za pojedine pasmine odnosno populacije moraju se uvažavati suvremene strategije u našem okruženju i odrednice iz globalnog razvojnog programa. Posebno skrećemo pažnju na sljedeće:

- (a) smjerovi govedarske proizvodnje (6.3);
- (b) sustavi proizvodnje mlijeka (7.1);
- (c) sustavi proizvodnje goveđeg mesa (7.2);
- (d) osiguranje proizvodnih grla (8.3);
- (e) proizvodni učinci programa (12) i
- (f) financijske analize osjetljivosti (15).

Hrvatsko govedarstvo ima specifičnosti. Neke su povoljne za uspostavu suvremenih uzgojnih programa, a neke nepovoljne.

Stogodišnja tradicija srednjoeuropske zookulture, zastupljenost pasmina, postojanje konvencionalnih uzgojnih programa, aktivna suradnja s vodećim uzgojima goveda u Svijetu, znanstveni i stručni kadar i oprema za pouzdano vrednovanje i razmnožavanje životinja, kontrola proizvodnosti s međunarodnim atestom, sustav identifikacije životinja, kvalificirana stručna služba i drugo su **povoljne** i pouzdane činjenice za valjanu provedbu uzgojnih programa.

**Nepovoljne** činjenice, koje predstavljaju uska grla za samostalne i učinkovite nacionalne uzgojne programe, su: apsolutno i relativno male populacije goveda u Hrvatskoj (primjerice, Hrvatska ima 1,068% muznih krava u odnosu na broj krava u EU(25) ili samo 2% krava pod kontrolom u odnosu na Njemačku), nepostojanje izvoza rasplodnih goveda (unatoč punom članstvu u ICAR-u), izrazito mala mliječna stada, nepostojanje značajnijeg sustava mesnog govedarstva, naglašen problem broja teladi za meso, nedovoljna organiziranost uzgajivača za samostalno vođenje uzgojnih programa, nedovoljna motiviranost za matični uzgoj (Herd book), mala izravna korist uzgajivaču od programa i druge.

Na temelju iznijete strategije uzgoja goveda u Svijetu moguće je definirati nekoliko strateških odrednica za nacionalne uzgojne programe u Hrvatskoj:

- *procjene UV obavljati za sve funkcionalne osobine, a ne samo za proizvodne;*
- *koristiti križanja mliječnih pasmina (HF i BS) u svrhu učinkovitije proizvodnje mlijeka (Jersey);*
- *razvijati proizvodnju i pasminama dvojnih sposobnosti, za intenzivnu i skstenzivnu proizvodnju;*
- *križanje simentalca s RH obavljati oprezno i ograničeno;*
- *uključiti se u međunarodnu suradnju u programu stvaranja asocijacije uzgajivača simentalca kao svjetske pasmine;*
- *uzgojnim programom stvarati proizvodne kapacitete za različite strategije proizvodnje ("low" i "high input");*
- *u uzgojnim planovima uvažavati navedene odrednice Programa razvitka govedarske proizvodnje u Hrvatskoj;*
- *u dizajniranju pojedinih uzgojnih programa ponašati se racionalno s obzirom na realne mogućnosti postizanja uzgojnog napretka radi niza ograničenja objektivne naravi*

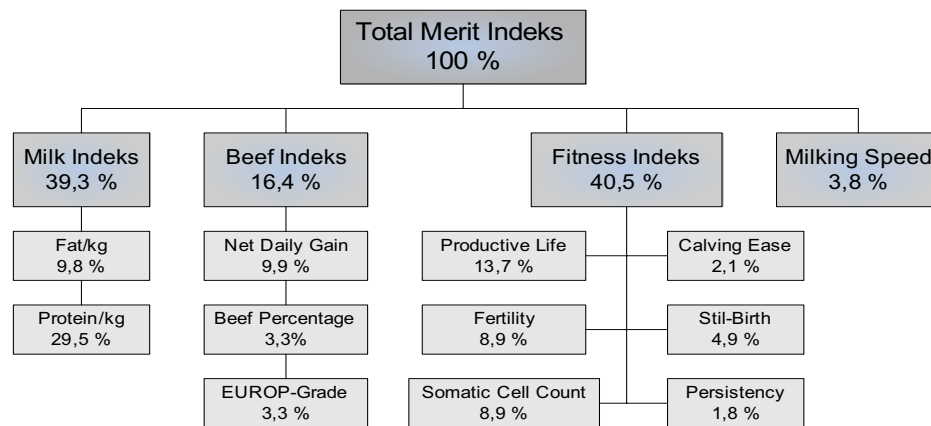
## 2. Uzgojni ciljevi

Općenita definicija uzgojnog cilja za goveda danas glasi ovako: Unapređivati (poboljšavati) **ekonomsku efikasnost proizvodnje mlijeka i mesa** u datim ekonomskim i prirodnim uvjetima. Podrazumijeva objektivno vrednovanje sviju funkcionalnih svojstava, a ne samo proizvodnih. Cilj valja izražavati ukupnom uzgojnom vrijednošću, a ekonomski ga valorizirati u obliku **“total economic breeding value”** (ukupne ekonomske uzgojne vrijednosti).

Ukupnost uzgojne vrijednosti sadrži uglavnom tri segmenta: **kravlje mlijeko, goveđe meso i fitness osobine**. Treći segment ovog kompleksa – fitness je novijeg datuma u uzgojnim ciljevima. On sadrži nekoliko svojstava posredno povezanih s proizvodnim svojstvima – mlijekom i mesom: proizvodni život, plodnost, tijek telenja, mrtvorodenja, somatske stanice i druga. **Ekonomska težina** (odvaga, procjena) navedenih triju svojstava u ukupnom indeksu uzgojne vrijednosti različita je u pojedinim zemljama i za pojedine pasmine. Na primjer, aktualni odnosi za austrijski **Simmental Fleckvieh** iznose: 39:16:45.

**Holstein International** navodi tzv. “svjetski indeks” za 2004. godinu, kao prosjeke 16 vodećih Holstein zemalja ovako: proizvodnja =57, tip=17, ostalo=26.

U vodećim simentalnim zemljama prevladava mišljenje da uzgoj simentalca ne treba slijediti ekstremne uzgojne ciljeve, nego treba obratiti pažnju na ravnotežu između ekonomskih potreba i bioloških ograničenja (limita). Tako za austrijskog simentalca donja razina mliječnosti prvotelki iznosi 6000 kg, a odraslih krava više od 7000 kg, s više od 4% mliječne masti i 3,4% mliječnih proteina.



Type Traits: Frame, Musculling, Feet and Leggs, Udder

THE TOTAL ECONOMIC BREEDING VALUE OF SIMMENTAL FLECKVIEH IN AUSTRIA (Pichler, 2005)

Slični modeli koriste se i za vrednovanje goveda smeđe pasmine (Brown Swiss) u Europi.

U **Holstein** uzgoju najviše su razvijeni modeli kojima se definiraju uzgojne vrijednosti i poželjni uzgojni cilj. Razumljivo da su u prvom planu svojstva mliječnosti i fitness osobine izravno povezane s efikasnom proizvodnjom mlijeka. Najčešći i nama najbliži model je **Total Predicted Index (TPI)**, skupni procijenjeni indeks. Aktualni odnosi među svojstvima vrednuju se ovako:

- proizvodnja mlijeka = 54 % ( proteini = 36%, mast = 18% )
- proizvodni vijek = 11 %
- somatske stanice = 5 %
- vime = 10 %
- noge i papci = 5 %
- eksterijer = 15 %

Prema ovom konceptu i drugim spoznajama moguće je definirati buduće uzgojne ciljeve za naše glavne pasmine – simentalca, holštajn i smeđe govedo:

- *Ciljeve izražavati agregatnim uzgojnim vrijednostima, u kojima su objektivno valorizirane ekonomske vrijednosti za mlijeko, meso i fitness osobine;*
- *Europska razina razina mliječnosti po kravi nije dosegnuta u RH (management ?). Zato je uzgojni cilj usmjeren i na višu mliječnost.*
- *Apsolutni iznosi za aktivne dijelove populacija (pasmina), odnosno za matični uzgoj (Herd-book) mogli bi biti približno ovakvi:*  
Mlijeko (Si, Bs) = 6000 kg (I.lak. ), 7000 kg (više lak.), 8000 kg (BM)  
(HF) = 9000 kg (I.lak.), 10000 kg (više lak.), 12000 kg (BM)  
Meso (Si,Bs) = ukupna UV za neto prirast, randman i EUROP kls.

### 3. *Funkcionalna svojstva i metode procjene uzgojnih vrijednosti*

Prva stepenica u postupku vrednovanja aktivnog dijela populacije goveda je izbor svojstava (osobina) koje mjerimo, ocjenjujemo i procjenjujemo njihovo značenje.

Mljekarska i mesna industrija traže zaokrete u uzgoju i proizvodnji u smislu snižavanja cijene koštanja primarnog proizvoda, Pritisci se odnose na svojstva koja mogu sniziti cijenu koštanja, a koja su uključena pod “**funkcionalna svojstva**”.

Stručna javnost ističe mogućnost poboljšanja funkcionalnih osobina, čime se smanjuje cijena na troškovnoj strani. One uvažavaju i **zdravlje životinja**. Pri

tome javlja se problem **niskog heritabiliteta za osobine zdravlja i fitnesa**. Velika genetska varijabilnost u naših pasmina treba biti iskorištena i može u velikoj mjeri kompenzirati nisku heritabilnost.

Drži se da je uzor u ovom pogledu “**Skandinavski model**” integriranog sistema prikupljanja podataka od farmera i veterinarske službe za izračun “health index-a”. Vrijedno je primjeniti i **bavarski model “BayHerd”**, zajednički projekt LKV Bayern i Veterinary Chamber of Bavaria.

U testiranju trend je ka manjem broju kćeri po biku za test na funkcionalne osobine. U rutinskom osjemenjivanju zahtjev je u Bavarskoj na **minimum 70% testiranih bikova**. Potrebno je povećati proporciju kćeri sa sadašnje 10 : 1 (što znači da 500 osjemenjenih plotkinja daje 50 kćeri za test) na 15 : 1.

Smatra se da je pouzdanija procjena uzgojnih vrijednosti bikova, odnosno goveda u programu **transregionalnog testiranja**. Ovakav program već je u razvoju u okviru Inter-Bull-a. Program omogućava šire korištenje bikova. Problemi se javljaju u području standardizacije i različitosti populacija iste pasmine u različitim zemljama.

Zapažen je rezultat internacionalizacije programa testiranja u području usklađivanja ekonomskog vrednovanja osobina. Primjerice, deset zemalja Inter-Bull-a koriste u modelima procjene UV (**Interbull Breeding Value Estimation**) proporcije: mlijeko-mliječna mast-mliječni proteini = 0 : 1 : 4.

U testiranjima za meso koriste “**Multipli Trait BLUP animal model**”. Podatke prikupljaju iz testnih stanica, indirektnog field testa i od aukcija. Parcijalne uzgojne vrijednosti za neto prirast (60), randman (20) i EUROP klasifikaciju (20) sumiraju u skupnu uzgojnu vrijednost.

U inovacijama uzgojnih programa sve više koriste se mlade krave, osobito u ET. Diskutira se dali se skraćivanjem generacijskog intervala kompenzira sigurnost selekcije. Prevladava stav da je opravdano za **bikovske majke** birati mlade krave. Žrtvuje se učinak krava s dugim proizvodnim životom (protežiranje mliječnosti simentalcu je skratilo proizvodni život).

U kompleksu fitness svojstava dosta se koristi **linear scoring** za ocjenu vanjštine goveda odnosno definicije tipa životinja. Metode su različite za pojedine pasmine. Ovaj već rutinski posao osobito je razvijen u Holstein Association of Amerika. Na temelju rezultata linear scoringa rade se programi sparivanja. Elitna stada holštajnskih krava koriste ovakav program. Doprinosi konsolidaciji stada u području svojstava koja indirektno definiraju poželjan tip. Opravdanije je koristiti ovu ocjenu kad stado postigne visinu mliječnosti koja predstavlja poželjnu učinkovitost odnosno ekonomičnost. Primarno je važna za uzgojne programe prilikom izbora bikovskih majki.

Intenzivna selekcija holštajna na količinu (volumen) mlijeka nekoliko zadnjih desetljeća favorizirala je samo nekoliko linija bikova. Očekivana posljedica je relativno visoki **stupanj inbreedinga** u holštajnskoj populaciji (primjerice u USA 4,9%, Posavi, 2004). Posljedično ovoj činjenici očekivani su rezultati istraživanja Rimca (2005) na holštajnskoj populaciji u Hrvatskoj. Navodi da su svi HF bikovi u hrvatskom uzgoju od 4 rodonačelnika. Istraživanja novijeg datuma upućuju da visoki inbreeding ne mora biti uvijek opasan. Često njegove negativne pojave kompenzira genetski učinak za neku proizvodnu osobinu.

U našem holštajnskom uzgoju ne treba posebno brinuti o eventualno visokom stupnju srodstva. Izborom vodećih linija bikova dijelimo dobre i eventualno loše efekte s vodećim uzgojima (USA, Kanada, Nizozemska i Njemačka).

U simentalском uzgoju razina inbreedinga je relativno niska u usporedbi s drugim pasminama. Seleksijska praksa i u ovoj pasmini pokazuje sve uži izbor linija bikova. Tako je u Bavarskoj 2004. godine 48% pozitivno testiranih bikova imalo porijeklo od samo 5 očeva!

Procjenjivanje uzgojnih vrijednosti u suvremenim uzgojnim programima ne radi se samo unutar pasmina. Uzgojni programi sve više posežu za različitim oblicima križanja. Za **komercijalna križanja** uzgojne vrijednosti goveda procjenjuju se u pojedinim zemljama s različitim vrednovanjima pojedinih svojstava. Primjerice, u Austriji se od 2000. primjenjuje model procjene koji vrednuje mesne osobine u odnosu na fitness 70 : 30.

Ekonomska "težina" pojedinih osobina je ovakva:

- dnevni prirast	27,5%	
- masa polovica	27,5%	70%
- prodajne klase	15,0%	
<hr/>		
- plodnost oca	7,5%	
- test oca na teška telenja	10,0%	30%
- test oca na mrtvorodenja	12,5%	
<hr/>		

Razvojem **metoda molekularne genetike** otkrivaju se geni koji determiniraju neku kvantitativnu osobinu (QTL). Uključuju se u procjene uzgojnih vrijednosti BLUP postupkom. Tako se metode populacijske genetike dopunjuju molekularnim. Analizom sekvenci DNA genetski laboratoriji pomažu uzgojnim programima višestruko (LGS, Cremona 2005):

- **Genetska identifikacija** životinja analizom markera (“identifikacijska kartica”);
- **Roditeljski test** usporedbom genotipa određenih genskih markera između životinje i roditelja
- **Analize genskog utjecaja na kakvoću mlijeka** (superiornost nekih bikova na sadržaj mliječnih proteina);
- **Analize genskog utjecaja na kakvoću mesa** (geni odgovorni za mramoriranost masti u mišićima i mekoću mesa);
- **Analize gena odgovornih za genetske sindrome** (genetske bolesti);
- **U genetskim procjenama** (zameci se selekcioniraju na temelju profiliranja s genskim markerima i koriste za formiranje progenih grupa goveda (primjerice, SMART program u USA).

U odabiru svojstava i metoda procjene UV u našim uzgojnim programima treba uvažavati sljedeća načela:

- *bez obzira na nisku heritabilnost, treba u ukupne UV uvrštavati osobine zdravlja i fitnesa;*
  - *uputno je koristiti bavarski i elemente skandinavskog modela (preduvjet je da se veterinarska služba aktivno uključi u provedbu programa);*
  - *uvažavati kriterij da se u rutinskom u.o. koristi najmanje 70% testiranih (nadprosječno) bikova;*
  - *raditi na međunarodnoj integraciji testiranja bikova, osobito na korištenju rezultata i uključivanja subpopulacije bikovskih majki (HF i SI) u postupke testiranja. Članstvo u ICAR-u i suradnja u Interbull-u olakšavaju tu suradnju;*
  - *u testiranju goveda na meso koristiti multipli BLUP model, u izmjenjenom modelu u odnosu na dosadašnje testiranje u Hrvatskoj;*
  - *u izboru bikovskih majki prakticirati izbor mladih krava kao element nezavisne selekcije;*
  - *metodu linear scoring-a racionalno koristiti u ocjeni vanjštine bikova i bikovskih majki. Šira primjena moguća je prema interesu pojedinih farmi iz Herd-booka;*
  - *povremeno kontrolirati stupanj inbreedinga i izbor bikova usklađivati prema tome;*
  - *programi komercijalnih križanja imaju uzgojnu komponentu u smislu testiranja na tovne, klaoničke i fitness osobine;*
  - *u sheme testiranja koje počivaju na kvantitativnoj genetici (BLUP), postupno uključivati genetske markere za pojedina važna svojstva.*
4. *Modeli uzgojnih programa*



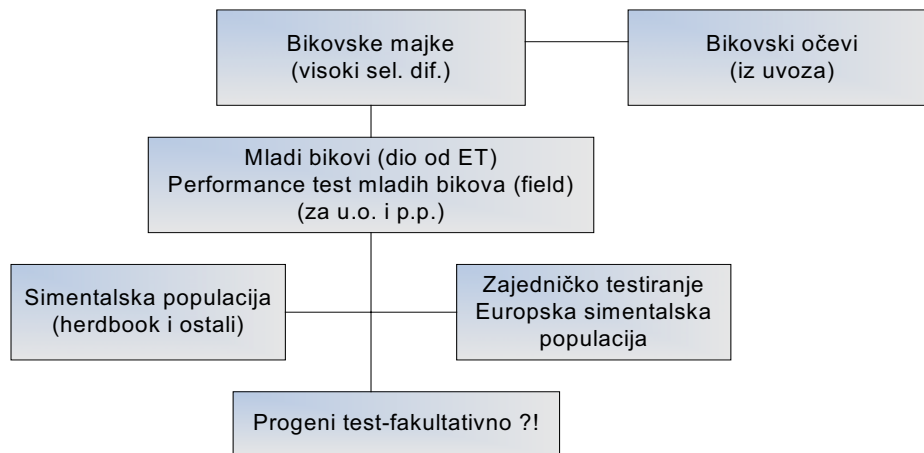
Koji uzgojni programi ?

- (a) za **Simentalsko govedo**
- (b) za **Holstein Friesian**
- (c) za **Smeđe (Brown Swiss i Brown Vieh) i Sivo (Grey cattle) govedo**
- (d) za **mesne pasmine i sustave križanja**
- (e) za **autohtone pasmine (Istarsko, Slavonsko-srijemsko i Bušu)**

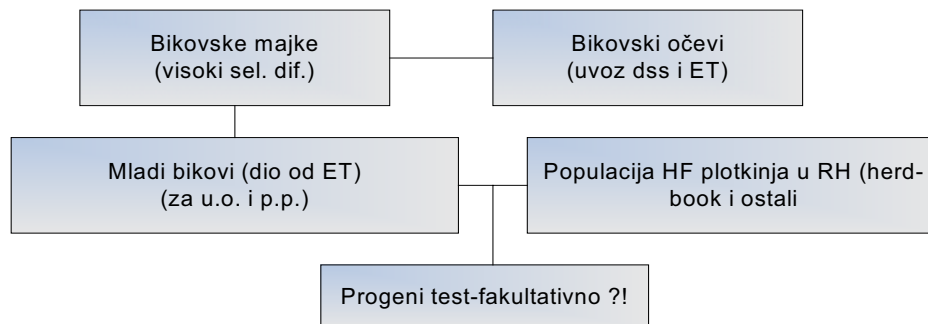
Kakvi modeli uzgojnih programa?

(racionalni, jeftini, naslonjeni na domicilne uzgoje, model “mladim bikovima” UV na temelju pedigree indeksa).

(a) za **Simentalca**

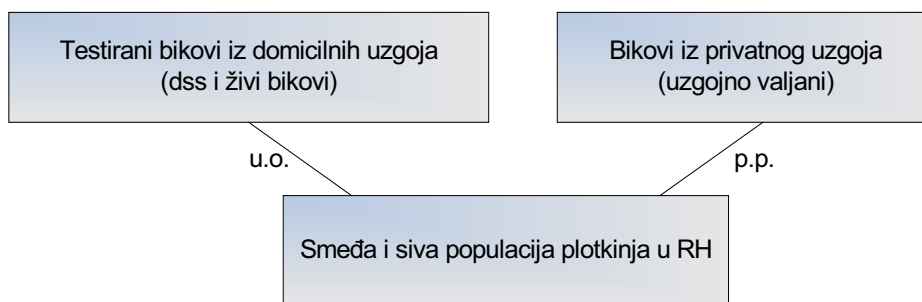


(b) za **Holstein Friesian**

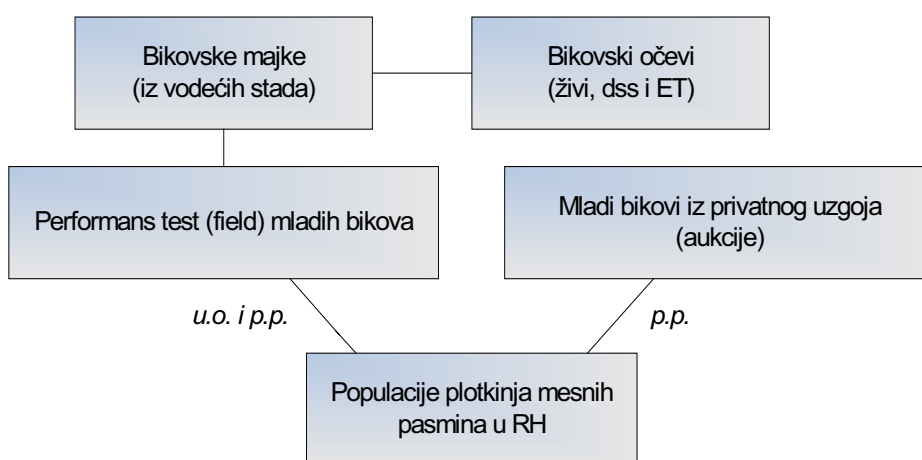


(c) za **smeđe i sivo govedo**

(pasmine su srodne, pa je moguć sličan pojednostavljen model)



(d) za *mesne pasmine*\*



- važnije pasmine: *Charolais, Limousin, Simmental, Belgian Blue, Angus, Hereford, Piemontese, Marchigiana (i druge)*.

(e) za *autohtone pasmine* – genotipove

definicija subpopulacija kao “banki gena”; subpopulacija za gospodarsko korištenje u čistoj krvi i križanjima; diferenciranje linija bikova; plansko parenje i drugo.

5. *Organizacija provedbe i financiranje uzgojnih programa*

U razvijenom tržišnom i izvoznom govedarstvu zapadnih zemalja uzgojni programi postižu svoju **ekonomsku efikasnost**. Naplaćuju se dobrim dijelom prodajom rasplodnog materijala (bikovi, junice, dss,ET i drugo). Osobito su opravdani ako se rasplodna goveda izvoze u druge zemlje. Međutim, ni ekonomski najefikasniji programi ne mogu pokriti sve svoje troškove izravnom prodajom. Uloga uzgojnog programa u globalnom unapređenju govedarske proizvodnje nije izravno vidljiva, ni naplativa. Zato je za normalno i dugoročno odvijanje uzgojnih programa neophodna javna odnosno **državna potpora**.

U zemljama Srednje Europe postignut je konsensus u pogledu financiranja uzgojnih programa:

- *od cijene sjemena bikova;*
- *od pristojbi registracije u Herd-book i*
- *od javne-državne potpor (u Austriji se financira 50% kontrole proizvodnosti i 60% troškova projene UV).*

Budući da izravnu korist odnosno interes za uzgoj i korištenje goveda visokih uzgojnih vrijednosti imaju upravo **uzgajivači goveda odnosno proizvođači kravljeg mlijeka i govedeg mesa** uzgojni programi su sastavnica njihovog zanimanja. S obzirom da se programi realiziraju na razini pojedine pasmine, kao "seleksijske jedinice", uzgajivači upravljaju i izvode program udruženi u interesnu asocijaciju udrugu odnosno savez.

Proces udruživanja uzgajivača pojedinih pasmina goveda u tijeku je i u našoj državi.

Postizanje cjelovite, učinkovite i dobre organizacije zahtijeva vremensko razdoblje. Zapaženi su prvi rezultati **Saveza uzgajivača simentalca** (Cro-Sim), a osobito **Saveza uzgajivača holštajna** (UHUH), te Saveza uzgajivača Istarskog goveda (SUIG) i Udruge uzgajivača Buše. Nacionalne uzgojne programe u stočarstvu Hrvatske vodi Hrvatski stočarsko-seleksijski centar, odnosno **Hrvatski stočarski centar**. Nesporno je da predstoji postupna transformacija vođenja uzgojnih programa ka savezima uzgajivača. Pri tome treba imati u vidu veliku društvenu odgovornost za kontinuirano odvijanje programa i uspjeh u uzgoju. U tome je **neophodna puna suradnja Hrvatskog stočarskog centra i pojedinih saveza**, koji će vremenom postati spremni upravljati uzgojnim programom. Čini se da je neophodno određeno vremensko razdoblje za ove promjene.

Hrvatski stočarski centar imat će trajnu ulogu u koordinaciji nacionalnih uzgojnih programa, pružanje pomoći slabijim udruženjima, vođenju neophodne kontrole proizvodnosti životinja i nizu drugih poslova za potrebe udruga i državnih službi.

Za ostvariti učinkovit sklad u provedbi uzgojnih programa u Republici Hrvatskoj u mreži profesionalnih zadaća između saveza uzgajivača, selekcijske službe, službe za reprodukciju goveda i znanstvenih institucija potrebna je upravna i financijska pomoć **Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva Republike Hrvatske.**