

Izv. prof. dr. sc. Ante Kasap

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, Zagreb

Dr. sc. Marija Špehar

Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH), Zagreb

Odlike idealne koze za proizvodnju mlijeka – savjeti za selekciju temeljem eksterijera

Obzirom da se učinci uzgojno selekcijskog rada ne vide „preko noći“, sustavna selekcija je kod nas rezervirana samo za uzgajivače entuzijaste. Nedovoljna posvećenost ovoj aktivnosti kod većine naših uzgajivača koza se jasno vidi kroz izrazito veliku neujednačenost koza u stadima, kako po izgledu, tako i po proizvodnji i dugovječnosti. Očigledno je da se sustavna selekcija na svojstva mliječnosti ne provodi čak ni u mnogim matičnim stadima gdje postoje svi preduvjeti za kvalitetan uzgojno selekcijski rad (kontrola mliječnosti i procjena uzgojnih vrijednosti). Skloni vjerovati da će kupovinom kvalitetnih jaraca iz inozemstva preko noći i preko granice dobiti to što traže, naši uzgajivači se ne oslanjaju dovoljno na vlastite genetske resurse i odabir onoga što imaju pred nosom, vjerujući da je kod susjeda trava zelenija, iako već godinama siju tu istu travu u svom dvorištu i baštine isto sjeme. Ne želeći diskreditirati selekcijski napredak ostvaren u inozemnim uzgojnim programima, kao ni uzgajivače koji nabavljaju rasplodnjake izvana, želimo potaknuti naše uzgajivače koza da se više okrenu vlastitim genetskim resursima i da uvažavajući neke znanstveno utemeljene spoznaje, povećaju šansu donošenja ispravnih selekcijskih odluka u svojim stadima. Premda je visoku točnost procjene uzgojnih vrijednosti (UV) za svojstva mliječnosti moguće postići samo temeljem proizvodnih podataka i korištenjem sofisticiranih analitičkih procedura, nipošto ne treba zanemariti činjenicu da postoji čvrsta veza između izgleda životinje i njenog genetskog kapaciteta za proizvodnju mlijeka. Poznavanje poželjnih odlika eksterijera koza namijenjenih proizvodnji mlijeka može biti od velike pomoći pri aproksimiranju UV za svojstva mliječnosti, osobito kada je riječ o očekivanoj cjeloživotnoj proizvodnji mlijeka koja ne ovisi samo o maksimalnoj mogućoj proizvodnji neke koze već i o njenoj dugovječnosti. Obraćanje pažnje na veći broj svojstava istovremeno povećava šansu povoljnog odabira i takav pristup predstavlja garanciju selekcijskog uspjeha na razini stada. Imajući širu sliku o stanju populacija u brojnim stadima muznih koza, očigledno je da se neke očigledne eksterijerne mane i odstupanja od ideala ne penaliziraju

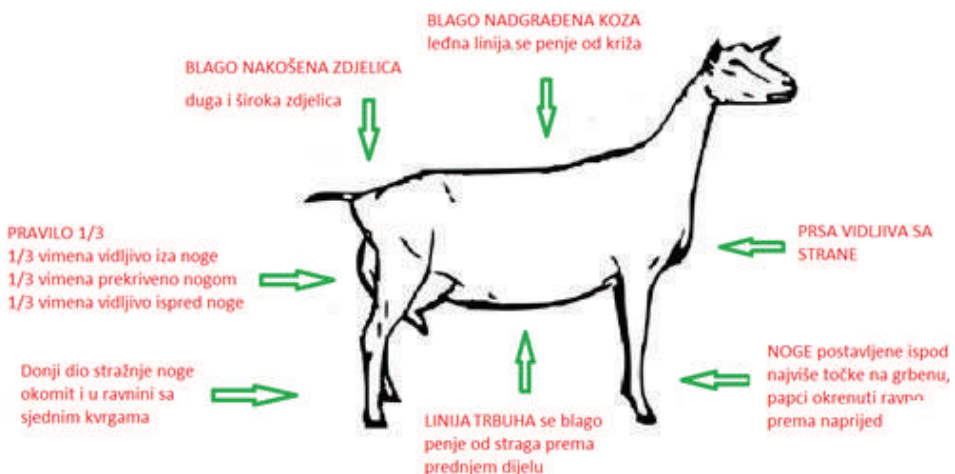
dovoljno odlučno, ali i da ne postoji jedinstven set kriterija kojima se uzgajivači vode prilikom odabira. Evidentno je kako često najbolji pomladak nerijetko završi 'pod nožem', umjesto u reprodukciji i proizvodnji mlijeka. Ovaj rad nudi smjernice za postizanje veće proizvodnje i homogeniziranje stada temeljem onoga što uzgajivači mogu sami napraviti, bez ikakvih financijskih ulaganja i bez ičije pomoći. Svaki uzgajivač treba osvijestiti da dobra koza za proizvodnju mlijeka nije samo ona velikog vimena ili ona koja je u jednoj laktaciji ostvarila izrazito visoku količinu mlijeka, a zatim je prerano izlučena i više je pojela nego zaradila u svom životu. Nekad je manje-više, ako to manje traje duže. Stoga, ono čemu bi trebali težiti naši uzgajivači su koze koje objedinjuju više pozitivnih osobina koje im omogućuju da daju dosta mlijeka, ali i da se redovito jare, da što manje obolijevaju i da imaju dugi proizvodni vijek. Ovaj rad predstavlja presjek bitnih karakteristika vanjštine (eksterijera) na koje je važno skrenuti pažnju prilikom odabira u stadima koja su prvenstveno orijentirana na proizvodnju mlijeka. Prije prelaska na konkretne smjernice, valja napomenuti da je poželjno da se kod procjene eksterijera ocjena tjelesne kondicije kreće od 2,5 do 3,5 što je ujedno i kondicija kojoj bi konstantno trebalo težiti za očuvanje zdravlja i dobrog reproduktivnog uspjeha. Obzirom da je ovdje riječ o kozama za proizvodnju mlijeka, treba imati na umu da je njihova kondicija često vidno narušena uslijed visoke proizvodnje i ograničenog kapaciteta konzumacije krmiva, što je osobito izraženo u razdoblju od jarenja do postizanja vrha laktacije (poznato kao faza negativnog energetskeg balansa).

GLAVA I VRAT - Idealna glava je osrednje veličine i dužine (proporcionalna veličini tijela). Poželjno je široko čelo koje često odražava dobar temperament i blago sužavanje lica od čela prema njuški (Slika 1). Poželjna je široka njuška sa velikim nosnicama koje odražavaju snažnu konstituciju i funkcionalnost dišnog sustava. Nosna linija mora biti ravna i po mogućnosti bez vidljivih uleknuća i izbočenja (Slika 1). Široke, snažne vilice, bez naznake predgriza i podgriza, ukazuju na snagu i funkcionalnost čeljusti potrebnu za konzumaciju velikih količina krmiva. Poput glave, i vrat bi se trebao sužavati od baze prema vrhu (Slika 2), a prisutnost ili odsutnost resica na glavi i na vratu nisu selekcijski kriterij. Oči bi trebale biti bistre i živahne, ali to je karakteristika koja nije vezana uz mliječni karakter i vrijedi općenito kod svih tipova i kategorija koza.



Slika 1. Različiti oblici glave – različiti odraz mliječnog karaktera kod koza

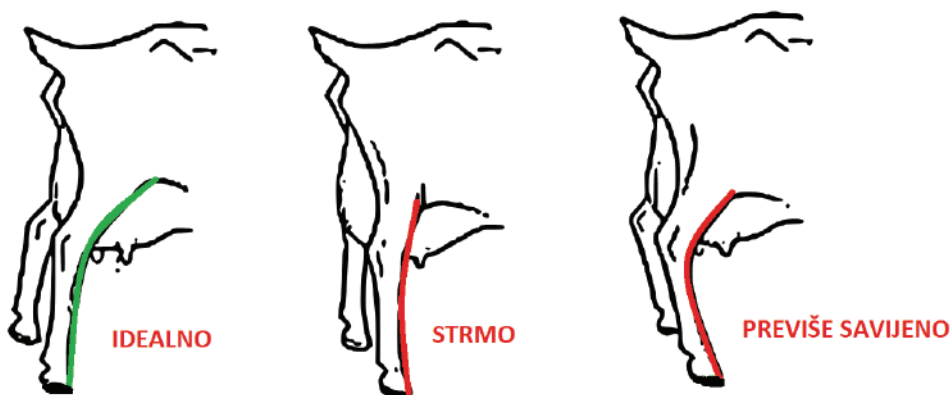
TRUP - Koza bi trebala imati čvrstu, ravnu leđnu liniju, koja se blago penje od križa prema grebenu, a za takve koze se kaže da su nadgrađene u prednjem dijelu (Slika 2, Slika 5-lijevano). Greben bi trebao „glatko“ prelaziti naprijed na vrat i postrance u ramena (lopatice dobro vezane uz trup). Pored vizualne inspekcije, potrebno je obaviti i palpaciju laganim prelaskom prstiju preko sapi, leđa i pleća. Poželjno je što manje osjetnih izbočina (grba) dok se prelazi rukom niz vrat preko grebena i ramena, a pritom treba biti na oprezu da se loša kondicija (pothranjenost) ne pripíše nasljednim greškama ili nepoželjnim odlikama eksterijera. Izbočine i ulegnuća mogu biti prisutni na svim dijelovima leđa, na lumbalnom dijelu, na prsnom dijelu, te na njihovom spoju. Ove „mane“ nisu dobrodošle jer negativno koreliraju sa dugovječnošću u proizvodnji. Zdjelica se treba blago spuštati od bočnih prema sjednim kvrgama i biti što šira i dulja kako bi osigurala dovoljno prostora za smještaj vimena i široki pravilan stav stražnjih nogu kada je vime puno. Široka zdjelica je poželjna i sa stanovišta lakšeg prolaza ploda prilikom jarenja. Prsa po mogućnosti trebaju biti postrance vidljiva ispred prednje noge (što je moguće samo ako je prednja noga pozicionirana točno ispred grebena), a sama prsa trebaju biti gotovo vodoravno položena u odnosu na tlo (blagi uzlaz prema glavi). Za takvu kozu se kaže da je dobro balansirana i to je jedan od preduvjeta da se ne manifestiraju nepoželjna izbočenja (kifoze) i udubljenja (lordoze) kralješnice. Gledajući bočno, koza bi trebala imati što dublji trup, osobito u stražnjem dijelu (trbuh), koji se pomalo sužava u prednjem dijelu (prsa). Sužavanje trupa od straga prema naprijed, kao i već spomenuto sužavanje vrata od njegove baze prema glavi, trebalo bi biti vidljivo i odozgo (tlocrt). Iako nije riječ o pravim trokutima, to sužavanje tjelesnog okvira od nazad prema naprijed je u stočarstvu često okarakterizirana kao trokutasti tjelesni okvir (naspram „pravokutnog“ kod mesnih tipova).



Slika 2. Detalji na koje je bitno obratiti pozornost gledanjem sa strane

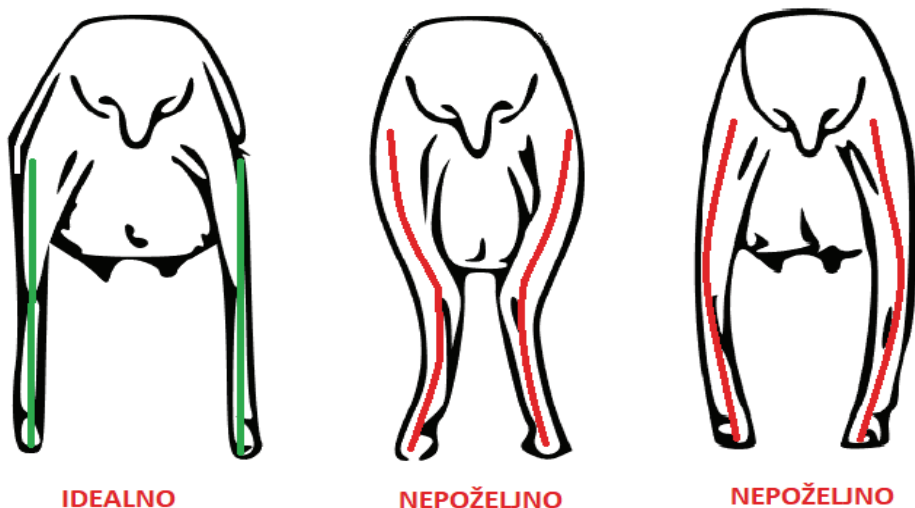
Prsni koš bi trebao lijepo zaobljen i prostran (dubok i širok) osiguravajući tako dovoljno prostora za smještaj vitalnih organa (pluća i srce). Ovu karakteristiku je moguće spoznati rano u životu, odnosno već kod jaradi tako da kod ranog odabira jaradi za rasplod uvijek ostavljate onu šireg prsnog koša jer uska („stisnuta“) jarad nikada neće razviti veliki tjelesni kapacitet. Jedna karakteristika koja se pripisuje kozama mliječnog karaktera, a rijetko se spominje, je i poprečni presjek rebara i njihov međusobni razmak. Rebra bi po mogućnosti trebala biti što plosnatija (poput rebraste podnice kreveta) i međusobno što razmaknutija. Rebra kružnijeg presjeka (poput olovaka) i suviše blizu jedno drugome su manje poželjna, a ovu anatomsku razliku je moguće uočiti jedino laganim prelaskom ruke preko prsnog koša životinje. Trbušna i zdjeljučna šupljina trebaju biti što prostranije jer veći kapacitet ovih šupljina znači više prostora za hranu i jarad za vrijeme gravidnosti. Međutim, treba paziti da se pretilost ne s brka sa prostranošću (bitna je dubina tjelesnih šupljina osigurana koštanom osnovom, dakle širinom zdjelice, širinom poprečnih nastavaka kraješaka i lukom rebara, a ne zamašćenje trupa).

NOGE – Gledajući sa strane, prednje noge trebaju biti okomito postavljene točno ispod najviše točke na grebenu (leđima). Ponekad su prednje noge pomaknute suviše naprijed što rezultira popratnom pojavom „sedlastih“ (uleknutih) leđa, što je osobito problematično kod grla visoke mliječnosti jer se stvara ogroman pritisak na stražnje noge koje preuzimaju gotovo sav teret punog vimena. Gledajući sprijeda, trebaju biti široko razmaknute i međusobno paralelne cijelom dužinom (jednak razmak između karpalnih zglobova i papaka). Najčešći nedostatak koja se zamjećuje je tzv. balerina stav kod kojeg su noge do putica ravne (ili malo zbližene u karpalnim zglobovima), a putice i papci izvrnuti prema van. Lopatice moraju biti dobro priljubljene uz trup (ne „odvaljene“ od trupa) što se može osjetiti već i kod jaradi laganim dodirrom. Obzirom na teret vimena kojeg nose, kod mliječnih koza treba osobitu pažnju posvetiti pravilnom stavu zadnjih nogu.



Slika 3. Kut skočnog zgloba – izrazito bitno za dugovječnost koza visoke mliječnosti

Gledajući sa strane, stražnje noge trebaju biti blago savijene u skočnom zglobu, a donji dio noge (ispod skočnog zgloba) treba biti okomit na tlo i u ravnini sa sjednim kvrgama na stražnjici (Slika 3, Slika 5). Kut skočnog (tarzalnog) zgloba kojeg zatvaraju tibia i fibula s jedne strane i metatarzalne kostiju s druge strane treba biti 150 - 155°. Kut veći od 155° (strmi stav) rezultira prevelikim pritiskom na tarzalni zglob, a kut manji od 150° (srpasti stav) preveliko oslanjanje na stražnji dio papka. Gledajući odostraga, stražnje noge moraju biti međusobno paralelne u čitavoj svojoj visini (Slika 4). Ukoliko su noge usko postavljene („kravlji stav nogu“) dolazi do gnječenja vimena i neprirodnog širenja nogu, ili guranja vimena ispred nogu i na taj način do slabljenja suspenzornih ligamenata i pojave obješenog vimena (Slika 5- desno). Osim refleksije na vime, nepravilni stavovi nogu dovode do učestalih oboljenja zglobova i papaka, a što se reflektira na opće zdravstveno stanje koza i dugovječnost u proizvodnji. Putice (donji dio noge odmah iznad papka kojeg čine putišna i krunska kost) ne bi smjele biti previše duge i „slomljene“ već kratke, čvrste i osrednje strme (trebale bi zatvarati kut od 55° sa tlom).



Slika 4. Stav zadnjih nogu – bitno za funkcionalnost (normalno kretanje) i dugovječnost

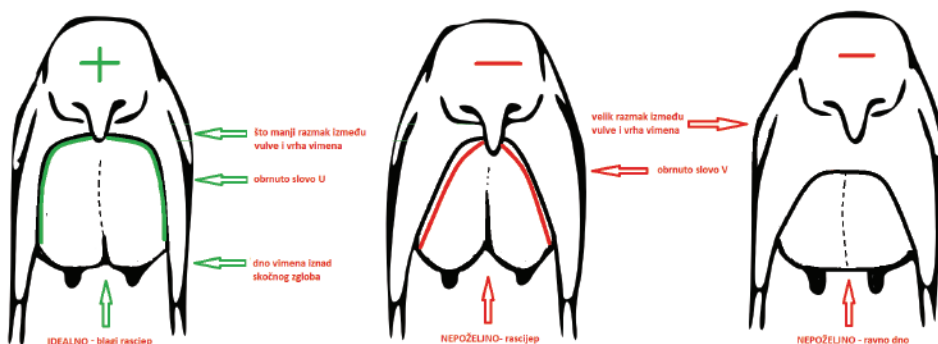
Obzirom da je ovdje riječ o nogama i njihovoj anatomiji koja se u konačnici odražava i na samo kretanje koza, treba napomenuti kako bi korak trebao biti dug i izdašan (graciozan hod). Drugim riječima, koza se ne bi trebala klatiti (zanositi lijevo desno), hodati kao patkica, a niti „veslati“ nogama u hodu.



Slika 5. Ogladni primjer (lijevo) i posljedice nepravilnog stava nogu (desno)

Izvor: Joanne M. Karohl (putem Wikimedia Commons) i Mate Oblak

VIME je tvornica mlijeka i veliko vime u pravilu znači veći kapacitet za proizvodnju mlijeka pa je logično da ga se selekcijom nastoji povećati. Međutim, mnogi uzgajivači griješe povodeći se visokim laktacijskim proizvodnjama koza velikog, ali nisko pozicioniranog vimena, koje s vremenom postaje sve niže i opasnije za zdravlje (ozljede i upale) i funkcionalnost (penjanje na izmuzište) koza. Vrlo neprimjereni oblici vimena koji dominiraju u stadima naših uzgajivača koza na neki način svjedoče da se odabir koza ne provodi temeljem morfoloških karakteristika vimena. Ovim putem šaljemo vrlo kratku i jasnu poruku uzgajivačima: „Veliko vime DA, obješeno vime NE“. Oko ovog ne bi trebalo biti rasprave jer velika vimena nepravilnog oblika neizbježno nose gubitke u proizvodnji uvjetovane učestalim upalama vimena, kao i ozljedama vimena i lokomotornog sustava, što u konačnici vodi preranom izlučivanju grra iz proizvodnje.



Slika 6. Pogled straga na idealno vime i vimena suboptimalnih karakteristika

Da bi se koza bila ekonomična u proizvodnji, mora imati široko, duboko i dugačko vime. **Široko** ne znači da je vime gore usko, a dolje široko, već da je čitavom svojom dubinom podjednako široko (Slika 6). To je moguće samo ako je zdjelica dovoljno široka i ako su čvrsti suspenzorni ligamenti te ako su noge dovoljno široko razmaknute da vime popunjava međubedreni prostor. Ovdje vrijedi upamtiti pravilo obrnutog slova U (vanjski rub „zrcala“ vimena podsijeća na obrnuto slovo U, a ne obrnuto slovo V). Vimena usko vezana na trup u bazi vimena sa nedovoljno jakim medijalnim suspenzornim ligamentom sklona su nepovratnom otezanju vimena. **Duboko** ne znači da vime visi do poda, već mu se ta dubina osigurava dimenzijom visine (tako što je visoko pozicionirano u zdjelici regiji), a to je moguće samo ako sapi nisu previše oborene i ako je mali razmak između vulve i mjesta prihvata stražnjeg dijela vimena (perinealna regija). Dno vimena ne bi smjelo prelaziti razinu skočnog zgloba, osobito kod prvojarki. Analogno rasvjetnim tijelima, dobro vime trebalo biti poput velike i kopaktne stropne svjetiljke (plafonjere), a ne poput luster. **Dugo** podrazumijeva da vime lagano viri iza stražnje noge i da se pruža daleko prema trbuhu te da je pod što otvorenijim kutom u svom donjem dijelu vezano na trbuh. U kontekstu duljine vimena važno je razumjeti da nije samo duljina zdjelčnih kostiju ta koja određuje prostor za smještaj vimena, već i njihov nagib. Koze blago oborenih sapi u pravilu imaju i duže i prostranije vime, koje se čvrsto nadovezuje na trbuh. Jedan od priručnih savjeta za ocjenu vimena, prvenstveno njegove duljine je takozvano pravilo jedne trećine, prema kojem, gledajući kozu sa strane, otprilike 1/3 vimena treba biti vidljiva iza noge, 1/3 prekrivena nogom, a 1/3 ispred noge. Još jedan dobar okvirni aproksimator duljine vimena je pravilo jedne četvrtine prema kojem dobro vime čini otprilike oko 1/4 ukupne duljine tijela. Glatki prijelaz vimena na trbuh je ideal kojem treba težiti prilikom odabira iako mali „džep“ na predjelu spoja vimena i trbuha ne predstavlja problem za funkcionalnost i dugovječnost vimena i koze pod uvjetom da je stražnje vime čvrsto i široko pričvršćeno i da je dobro izražen medijalni suspenzorni ligament. Vime treba biti simetrično i sa što centralnije postavljenim sisama osrednje duljine i širine koje su što ujednačenijeg promjera cijelom duljinom (osobito bitno kod strojne mužnje radi čvršćeg prijanjanja sisnih čaški i potpunijeg izmuzivanja). Pravilna morfologija vimena i sisa nije bitna samo za dugoročnu funkcionalnost koza u proizvodnji mlijeka, već i za uspješnu othranu jaradi sisanjem jer nepovoljne karakteristike vimena u vidu obješenog vimena, asimetrije vimena i lošeg položaja sisa često otežavaju prvo sisanje jaradi koja uvijek najprije traže sise u visini prepona. Sve do sada opisano se procjenjuje kod punog vimena, a ono što se procjenjuje kod praznog vimena je njegova „žljezdanošć“. Ova poželjna karakteristika se procjenjuje opipom vimena i promjenom njegovog volumena nakon mužnje. Žljezdano vime omlohavi nakon mužnje i značajno smanji svoj volumen, a njegovim opipom se osjete režnjevi žljezdanog tkiva. Vime slabije žljezdanošći, takozvano mesnato vime, se neznatno smanji nakon mužnje i znatno je tvrđe na dodir dok je prazno od žljezdastog vimena (nije toliko spužvasto).

ZAKLJUČNA PROMIŠLJANJA – Radom su u najkraćim crtama prezentirane smjernice odabira koza temeljem vanjštine koje bi trebale pomoći uzgajivačima da ujednače izgled, produktivnost i dugovječnost koza u svojim stadima. Bilo bi idealno kada bi uzgajivači mogli samo pogledom na jarad predvidjeti njihov budući izgled u punoj uzraslosti i procijeniti od najranije dobi njihov potencijal za proizvodnju mlijeka jer bi tako mogli izvršiti ranu selekciju s visokim stupnjem točnosti. Međutim, to je nemoguće, ali je moguće povećati šansu povoljnog odabira ako se uvažavaju opisane karakteristika eksterijera koje su vidljive na samim selekcijskim kandidatima u trenucima donošenja selekcijskih odluka, te ako se selekcija provodi isključivo između jaradi porijeklom od roditelja koji su nosioci većeg broja poželjnih osobina. Uvažavanje činjenice da roditelji prenose polovinu svojih gena na svoje potomstvo, i vodeći se u procesu selekcije parolom „kakva majka takva kći“, moguće je ponekad i pogriješiti jer je nasljeđivanje slučajan proces (alokacija gena iz roditelja u potomstvo je nepredvidiva). Međutim, prakticiranje tog pristupa je dobar put da se dugoročno postigne selekcijski cilj, osobito u stadima koja nisu pod kontrolom mliječnosti i u sustavu nacionalnog genetskog vrednovanja. Za one uzgajivače kojima su dostupne uzgojne vrijednosti, ovo bi trebao biti važan pomoćni alat u donošenju selekcijskih odluka, osobito kada moraju birati između jedinki kojima je procijenjena slična uzgojna vrijednost. Za uzgajivače koji uvijek žele bolje i više, selekcija je posao koji nikada ne prestaje, a oni dovoljno osviješteni znaju da neizbježno nagrađuje „na duge staze“. Bez obzira što se zna da su učinci selekcije trajni i dugoročni, jasno je da nisu bezuvjetni. To podrazumijeva da ostvareni selekcijski napredak mora biti popraćen kvalitetnom hranidbom, smještajem, zoohigijenom i primjerenim ponašanjem prema kozama u skladu s osnovnim načelima dobrobiti. Stvarajući preduvjete za lakši i profitabilniji rad, kao i za mogućnost lakšeg plasmana kvalitetnog rasplodnog materijala drugim uzgajivačima, šaljem vam zaključne poruke: „uzdajte se u se i u svoje kljuse“ i „pomno birajte umjesto da se prepustite slučajnom odabiru“!