



**REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA
ŽUPAN**

KLASA: 320-08/11-01/01
URBROJ: 2163/1-01/8-11-2
Pazin, 05. srpnja 2011.

SKUPŠTINA ISTARSKE ŽUPANIJE
n/p predsjednika Dina Kozlevca
Dršćevka 3, 52 000 Pazin

Predmet: „Uzgojnog Programa Istarskog magarca“

Temeljem članka 48. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07 i 125/08) i članka 65. Statuta Istarske županije (Službene novine 10/09), Župan Istarske županije dana 05. srpnja 2011. godine donosi sljedeći

ZAKLJUČAK

1. Prihvaća se Nacrt i utvrđuje prijedlog Odluke o usvajanju „Uzgojnog Programa Istarskog magarca“ izrađenog od Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za specijalno stočarstvo, ožujak 2011. godine,
2. Akt iz točke 1. ovog Zaključka upućuje se na Županijsku skupštinu Istarske županije na razmatranje i usvajanje.
3. Akt iz točke 1. Ovog Zaključka sastavni je dio istog.
4. Za izvjestitelja po točki 1., a vezano za točku 2. ovog Zaključka zadužuje se Milan Antolović - pročelnik Upravnog odjela za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu Istarske županije i prof. dr.sc. Ivanković Ante, Voditelj Projekta.

**ŽUPAN
IVAN JAKOVČIĆ**

(NACRT ODLUKE)

Na temelju članka 36. Statuta Istarske županije ("Službene novine Istarske županije" br. 10/09.), Županijska skupština Istarske županije na sjednici održanoj ____ . _____ 2011. godine, donosi

O D L U K U

o prihvatanju „Uzgojnog Programa Istarskog magarca“

Članak 1.

Usvaja se „Uzgojni program Istarskog magarca“, izrađenog od Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za specijalno stočarstvo, ožujak 2011, koji je sastavni dio ove Odluke i postaje sastavnica strateških razvojnih dokumenata Istarske županije.

Članak 2.

Obvezuje se Upravni odjel za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu Istarske županije da u suradnji sa Udrugom uzgajivača „Istarskog tovara“, jedinicama lokalne samouprave u Istarskoj županiji i drugim nadležnim tijelima koordinira provedbu Programa iz članka 1. ove Odluke.

Članak 3.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od objave u Službenim novinama Istarske županije.

Klasa:
Urbroj:
Pazin,

ŽUPANIJSKA SKUPŠTINA ISTARSKE ŽUPANIJE
Predsjednik Županijske skupštine Istarske županije
Dino Kozlevac

OBRAZLOŽENJE

I. PRAVNI TEMELJ

Pravni temelj za donošenje ovog akta sadržan je u članku 48. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07 i 125/08) i članku 36. Statuta Istarske županije (Službene novine Istarske županije 10/09).

II. OSNOVNA PITANJA KOJA SE RJEŠAVAJU OVIM AKTOM I POSLJEDICE KOJE ĆE NASTUPITI NJEGOVI DONOŠENJEM

Stočarstvo je grana od velikog značaja za razvoj gospodarstva u Istarskoj županiji. Tradicijski prisutan uzgoj stoke u različite svrhe, danas predstavlja temelj za zaštitu postojećih pasmina odnosno zaštitu kulturološkog značaja Istre kojeg ima i Istarski magarac. Zbog gospodarski značajnih vrijednosti, pasminu Istarskog magarca vrijedi značajnije iskorištavati i u cilju zaštite biološke raznolikosti s obzirom da je odumiranje pasmina veliki problem.

U suradnji sa Agronomskim fakultetom u Zagrebu, Zavodom za specijalno stočarstvo i udrugom uzgajivača Istarskog magarca pokrenuta je izrada „Uzgojnog programa Istarskog magarca“.

Cilj Uzgojnog programa Istarskog magarca je prvenstveno osmišljeno očuvanje vrste, revitalizacije uzgoja. Slijedom navedenog predlaže se Skupštini Istarske županije usvajanje „Uzgojnog programa istarskog magarca" kao Strateškog dokumenta, kojeg je izradio Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za specijalno stočarstvo u suradnji sa Upravnim odjelom za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu.

III. FINACIJSKA SREDSTVA POTREBNA ZA PROVEDBU OVOG AKTA

Financijska sredstva za realizaciju Programa biti će osigurana iz dostupnih i EU fondova, Proračuna RH, Istarske županije, JLS-a u Istarskoj županiji i drugih izvora.

IV. TEKST NACRTA AKTA

Prijedlog Zaključka i Nacrt Odluke s obrazloženjem

Pročelnik Upravnog odjela

Milan Antolović



NARUČITELJ: ISTARSKA ŽUPANIJA , Flanatička 29, 52 100 Pula,
Upravni odjel za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu, Šetalište
pazinske gimnazije 1, 52 000 Pazin



IZVRŠITELJ: AGRONOMSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
Svetošimunska cesta 25, 10 000 Zagreb,
ZAVOD ZA SPECIJALNO STOČARSTVO

UZGOJNI PROGRAM ISTARSKOG MAGARCA

Autori:

Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za specijalno stočarstvo,
Prof.dr.sc. Ivanković Ante, Dr.sc. Ramljak Jelena,

Hrvatski centar za konjogojstvo – Državne ergele Đakovo i Lipik
Nidal Korabi

Suradnici:

Upravni odjel za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu Istarske
županije,

Antolović Milan – Pročelnik Upravnog odjela,
Škutin Matijaš Helena, Viši stručni suradnik za maslinarstvo i voćarstvo,

AZRRI d.o.o. – Agencija za ruralni razvoj Istre Pazin,
Šubara Gordan, Voditelj gospodarskih programa,

Udruga uzgajivača Istarskog magarca,
Orlić Boris, Folo Romano, Galant Gordan, Pauletić Mario.

ožujak 2011.

SADRŽAJ

1.	POLAZIŠNA PROMIŠLJANJA UZGOJNOG PROGRAMA	1
1.1.	Razlozi očuvanja Istarskog magarca	2
1.2.	Smjernice uzgojnog programa Istarskog magarca	2
1.3.	Tehnike očuvanja Istarskog magarca	3
1.4.	Zakonski okviri uzgoja Istarskog magarca	4
2.	DEFINIRANJE POPULACIJE ISTARSKOG MAGARCA	6
2.1.	Uzgojno područje Istarskog magarca	6
2.2.	Filogenetski razvoj populacije Istarskog magarca	7
2.3.	Relevantna znanstvena i stručna bibliografija o Istarskom magarcu	8
2.4.	Analiza saznanja o populaciji Istarskog magarca	9
2.5.	Osobitosti Istarskog magarca u odnosu na pasmine magaraca u regiji	11
2.6.	Aktualna struktura populacije Istarskog magarca	13
2.7.	Tradicionalna tehnologija uzgoja i uporabe Istarskog magarca	13
2.8.	Uporabljivost Istarskog magarca u aktualnom gospodarskom, socijalnom i tržišnom okruženju	14
2.9.	Kapaciteti potrebni za provedbu Uzgojnog programa Istarskog magarca	15
2.10.	Uloga ruralnih područja u uzgoju Istarskog magarca	15
2.11.	Analiza tržišta Istarskog magarca	16
2.11.1.	Analiza proizvodnog ciklusa od uzgajivača do korisnika	16
2.11.2.	Marketing u funkciji unapređenja uzgoja	17
3.	UZGOJNI CILJ/EVI	18
3.1.	Uzgojni cilj obzirom na očuvanje izvornosti genetske konstitucije pasmine	18
3.2.	Uzgojni cilj obzirom na odlike vanjštine pasmine	19
3.3.	Uzgojni cilj obzirom na očuvanje i razvoj uporabnih odlika pasmine	23
4.	UZGOJNA STRATEGIJA	24
4.1.	Uzgojna strategija	24
4.2.	Uporaba genetskih biljega	25
5.	DEFINIRANJE SELEKCIJSKIH MODELA	26
5.1.	Selekcijski model u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca	26
5.2.	Dizajn i postupci u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca	26
5.2.1.	Performance test	28
5.3.	Uzgojna dokumentacija u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca	29
5.3.1.	Matična knjiga Istarskog magarca	29
5.3.2.	Uzgojna dokumentacija u provedbi uzgojnog programa Istarskog magarca	29
5.3.3.	Označavanje u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca	30

6.	KONTROLA ZADANIH UZGOJNIH CILJEVA	32
6.1.	Model evaluacije genetske strukture Istarskog magarca	32
6.2.	Model evaluacije vanjštine Istarskog magarca	33
6.3.	Model evaluacije uporabnih odlika Istarskog magarca	33
6.3.1.	Ocjena radne sposobnosti Istarskog magarca	33
6.3.2.	Ocjena odlika mliječnosti magarca	33
7.	MODEL IZRAČUNA UZGOJNIH VRIJEDNOSTI	34
7.1.	Model izračuna "Selekcijskog indeksa" Istarskog magarca	34
7.2.	Model izračuna "Relativne uzgojne vrijednosti" Istarskog magarca	35
7.3.	Upute za izradu sheme sparivanja Istarskog magarca	35
8.	KONTROLA UZGOJNOG NAPRETKA	36
8.1.	Očekivana postignuća	36
8.2.	Model praćenja uzgojnog napretka	36
8.2.1.	Očuvanje genetske čistoće Istarskog magarca	36
8.2.2.	Postizanje standarda vanjštine Istarskog magarca	37
8.2.3.	Postizanje standarda radne sposobnosti Istarskog magarca	37
8.2.4.	Postizanje standarda posrednih koristi Istarskog magarca	37
9.	ORGANIZACIJA PROVEDBE UZGOJNOG PROGRAMA	38
9.1.	Sudionici provedbe uzgojnog programa Istarskog magarca	38
9.1.1.	Voditelj Uzgojnog programa Istarskog magarca	39
9.1.2.	Savjet Uzgojnog programa Istarskog magarca	40
9.1.3.	Komisija za licenciranje i upis pastuha i upis mladih magarica	40
9.1.4.	Komisija za odabir grla za izložbe ili manifestacije	40
9.1.5.	Komisija za ocjenu grla na izložbama ili manifestacijama	40
9.1.6.	Komisija za reviziju uzgoja i nadzor provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca	41
10.	FINANCIRANJE PROVEDBE I KOMPETITIVNOST UZGOJNOG PROGRAMA	42

PROSLOV

Istarski magarac je jedinstveno genetsko i kulturološko naslijeđe osobito isključivo za geografsko područje uzgoja Istarske županije. Prepoznavši genetski potencijal pasmine Istarskog magarca, resursa koji počiva u tradicionalnom uzgoju i iskorištavanju vrste s privrženim značajem za Istarskog seljaka, na Skupštini Istarske županije dana 06. travnja 2009. (Službene novine IŽ br. 04/09) usvojen je "Strateški program ruralnog razvoja Istarske županije (2008.-2013.), u okviru kojeg su predviđene slijedne aktivnosti, osmišljene s ciljevima predznaka „čuvanja“, „zaštite“, „valorizacije“ resursa ruralnog područja, jačanja i poticanja „udruženog“ uzgoja sa svrhom „samoodrživosti“ izvornih pasmina. "Uzgojni program Istarskog magarca" predstavlja polaznu osnovu osmišljenog uzgojnog rada na očuvanju značajki Istarske pasmine.

Ključne riječi: Pasma, uzgoj, zaštita, valorizacija, Istarski magarac, Program, genetski potencijal.

1. POLAZIŠNA PROMIŠLJANJA UZGOJNOG PROGRAMA

Erozija animalnih genetskih resursa stoljećima je nazočna na lokalnoj, regionalnoj i globalnoj razini, dovodeći u pitanje opstojnost agregatno prikupljene adaptabilnosti i vitalnosti pasmina i vrsta. Glavni razlozi nestanka dijela animalnih genetskih resursa su: promjena poljoprivrednih proizvodnih sustava (industrijalizacija), ulazak mehanizacije u poljodjelstvo, smanjenje raspoloživih pašnjačkih površina, prirodne katastrofe, epidemijske bolesti, neosmišljen selekcijski rad, nekontroliran uvoz egzotičnih pasmina, promjena strukture ruralnih sredina i urbanizacija prostora. Proces nestanka izvornih pasmina posebno su prisutni u gospodarski razvijenijim zemljama. U gospodarski razvijenijim društvima s izraženom tržišnom orijentacijom privrede/poljoprivrede ovaj proces gubitka biološke raznolikosti je izražen, te 1 000 do 10 000 puta brži u odnosu na prirodne evolucijske tijekove. Farmska animalna proizvodnja nije izuzeta iz spomenutih trendova. Zapaženi problemi i strateške odrednice očuvanja biološkog naslijeđa razmatrane su na UN Konferenciji o okolišu i razvoju u Riu de Jeneiru 1992. godine, kada je usvojena "Konvencija o biološkoj raznolikosti" koju je Republika Hrvatska potpisala te je Hrvatski Sabor donio Zakon o potvrđivanju Konvencije o biološkoj raznolikosti (NN 06/1996). Temeljem tog dokumenta izrađena je i 1999. ratificirana *Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske*. Tim dokumentom kao i u ožujku 2010. godine usvojenim "*Nacionalnim programom očuvanja izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj*" Republika Hrvatska zacrtala je strateške ciljeve, smjernice i prioritetne akcijske planove očuvanja izvornih pasmina domaćih životinja. U njima kao i drugim zakonskim aktima nalaze se uporišta za provedbu kvalitetnog uzgojnog rada koji je u kod visoko ugroženih izvornih pasmina u značajnijoj mjeri usmjeren na zaštitu zatečenih genetskih resursa.

Nakon inicijalne inventarizacije stanja na terenu magarci u Republici Hrvatskoj obuhvaćeni su mjerama javne skrbi i očuvanja od 1998. godine (NN 127/1998). Od 1999. godine magarci su obuhvaćeni mjerama javne novčane potpore uzgajivačima autohtonih uzgojno valjanih jedinki (NN 29/1999). Od tog razdoblja populacija magaraca obuhvaćena je sustavom registracije i praćenja, no bez osmišljenog uzgojnog programa i programa gospodarske reafirmacije. Novčana potpora samo je manjim dijelom nadoknađivala manjak gospodarske značajnosti i konkurentnosti pasmine. Godine 2009. ukupna populacija magaraca u Republici Hrvatskoj razdijeljena je temeljem svojstava vanjštine, genetske strukture, geografske pozicioniranosti i povijesti nastanka u tri zasebne pasmine i to: Istarski magarac, Sjeverno-jadranski magarac i Primorsko-dinarski magarac (NN

70/2009). Ovime su stečeni temeljni preduvjeti za provedbu osmišljenog uzgojnog rada u svim populacijama, odnosno u populaciji Istarskog magarca.

1.1. Razlozi očuvanja Istarskog magarca

Istarski magarac jedna je od autohtonih ugroženih hrvatskih pasmina. Nastalo je kao plod interakcije prirode i čovjeka. Istarski magarac se mijenjao kroz povijest, prilagođavajući se okruženju i potrebama čovjeka te poprimajući prepoznatljivu vanjštinu i interijer. Potreba o zaštiti i skrbi o Istarskom magarcu proizlazi iz njegove vrijednosti kao jedinstvenog genetskog i kulturološkog naslijeđa. Kao motive očuvanja Istarskog magarca možemo istaći slijedeće:

- *očuvanje osobite genetske konstitucije* – genetska konstitucija Istarskog magarca je osobita jer je oblikovana djelovanjem temeljnih evolucijskih čimbenika, u kojima je uzgojni rad istarskog čovjeka bio vrlo značajan.
- *očuvanje adaptabilnosti pasmine* - u genetskoj konstituciji Istarskog magarca agregatno je sakupljena prilagodljivost kao odgovor na izazove okruženja u kojima se pasmina nalazila kroz povijest.
- *kulturno-povijesni motiv* – Istarski magarac rezultat je svjesnog djelovanja istarskih težaka kroz minula stoljeća te povijesnih previranja i kao takav nedjeljiv predstavlja živi spomenik podneblja.
- *socio-ekonomski razlozi* – Istarski magarac je poticaj oživljavanju i oplemenjivanju aktivnosti u dijelu ruralnih područja. Pogodan je za korištenje krških pašnjačkih površina, uključivanje u programe proizvodnje zdrave hrane, obogaćenje turističke ponude i druge sadržaje.
- *strateški razlozi* – u vremenima koja dolaze, dokolica, rad te proizvodnja zdrave hrane biti će od strateške važnosti. Istarski magarac će omogućiti takve sadržajne programe.
- *ekološki razlozi* – Istarski magarac dio je ekološkog sustava Istre o kojem ovise druge biljne i životinjske zajednice. Idealan je za održavanje pašnjačkih površina i sprečavanje sukcesije staništa.
- *oplemenjivanje ponude hrane* – Istarski magarac iskoristiv je u programima proizvodnje zdravih namirnica (mlijeka, mesa). Mlijeko magarica se koristi u programima proizvodnje zdrave hrane, kozmetike i drugih proizvoda. Područje Istre baštini tradiciju pripreme i konzumiranja delicija priređenih na bazi magarećeg mesa. Dio potrošača konzumira takve proizvode oplemenjene tradicijskim tehnologijama i izvornim genotipom.

1.2. Smjernice uzgojnog programa Istarskog magarca

U sadašnjem okruženju uzgoja kopitara odnosno magaraca u Hrvatskoj očuvanje Istarskog magarca treba se temeljiti na dva osnovna uporišta:

1. Istarski magarac kao rezerva gena (*očuvanje izvornosti genoma, genetske varijabilnosti, kontrola imigracije gena, determinacija genetskih odlika te sustvna uzgojna izgradnja*).
2. afirmacija Istarskog magarca kroz gospodarsku korist (*gospodarska reafirmacija kroz prepoznatljive proizvodne programe, rekreativno jahanje, proizvodnja mlijeka i mesa, tradicijska*

gastronomija, agro-eko bioraznolikosti, terapijsko jahanje, održavanje pašnjačkih površina, folklorne i turističke manifestacije, programi razvoja ruralnih prostora).

Zaštita Istarskog magarca kao genske rezerve je dugoročna. Uzgojnim programom nije dozvoljen unos drugih pasmina u populaciju Istarskog magarca, osim ako to nije neophodno radi očuvanju genetske varijabilnosti i smanjenja razine uzgoja u srodstvu. Opravdanost uvođenja drugih pasmina u uzgoj Istarskog magarca treba biti odobrena od strane Savjeta uzgojnog programa te Nacionalnog savjeta za Program očuvanja izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja u RH. Sadašnju populaciju Istarskog magarca potrebno je usmjerenim selekcijskim radom konsolidirati u genetskom smislu, postupno otklanjajući tragove ranijih imigracija gena srodnih pasmina magaraca. Biološke vrijednosti Istarskog magarca trebaju se očuvati. Treba imati u vidu da je Istarski magarac vrsna radna životinja, te je potrebno uzgojem njegove radne sposobnosti održavati i unapređivati. U uzgoju Istarskog magarca poželjno je protežirati linije koje pokazuju bolju snagu, radnu iskoristivost i poslušnost, no ne smije biti selekcijom promijenjen isključivo radi radne učinkovitosti i ekonomske efikasnosti.

Istarski magarac je izgubio svoju prvotnu primarnu radnu funkciju, manje je konkurentan u radu i često je njegov uzgoj gospodarski neodrživ. Uzgoj Istarskog magarca ne može se nositi s profitabilnim komercijalnim oblicima proizvodnje i podrazumijeva širi društveni konsenzus za trajnu potporu održivosti pasmine kao dijela "baštine". S obzirom na javna sredstva kojima se pomaže održavanje pasmine kao genske rezerve, važna je odgovornost potpore stručnih službi i uzgajivača koji putem Udruge i grla u vlasništvu čuvaju Istarskog magarca od izumiranja. Potreban je stalan nadzor nad provedbom programa, radom tijela Udruge, distribucijom i namjenskim trošenjem poticajnih sredstava i drugim elementima koji garantiraju sigurnu i učinkovitu zaštitu Istarskog magarca.

1.3. Tehnike očuvanja Istarskog magarca

Osnovne tehnike očuvanja Istarskog magarca su: *in situ* (držanje i uporaba životinja u izvornom okruženju i proizvodnom sustavu), *ex situ – in vivo* (zoo vrtovi, uzgajivači hobisti) i *ex situ – in vitro* (čuvanje tkiva u tekućem dušiku).

In situ je najznačajniji model aktivnog očuvanja Istarskog magarca u okruženju. Uključuje osmišljen uzgojni program, sheme praćenja populacije i sparivanja. Model je prihvatljiv radi nižih ulaganja, određene prihodovnosti, održavanja fitnesa pasmine, zadržavanja i aktivnosti pasmine u

suživotu ruralne sredine. U *in situ* modelu nužno je obratiti pozornost na efektivnu veličinu populacije i učinkovitost uzgoja, te promovirati pasminu kao dio tradicije ruralnih prostora.

Ex situ – in vitro (engl. cryoconservation) je model očuvanja Istarskog magarca koji podrazumijeva čuvanje određenih tkiva u "banci gena" (u tekućem dušiku, -196°C). Prikupljaju i pohranjuju su haploidne (oocite, spermiji) i diploidne stanice (zametci, tkivno staničje). Broj uzoraka te njihova genetska struktura trebaju biti dostatni za rekonstrukciju pasmine. Za sada se kao aplikativna metoda može preporučiti samo prikupljanje i pohrana sperme magaraca, dok su metode prikupljanja, pohranjivanja i aktiviranja drugih tkiva u razvoju.

Ex situ – in vivo je sekundarna tehnika očuvanja Istarskog magarca koja može potpomoći u uzgoju i eventualnoj rekonstrukciji pasmine. Podrazumijeva očuvanje jedinki izvorne pasmine u zaštićenim područjima, zoo vrtovima, pokaznim farmama ili istraživačkim stanicama. Opravdano je dio magarca čuvati u takvim farmama koje bi ujedno bile u sustavu edukacije javnosti.

1.4. Zakonski okviri uzgoja Istarskog magarca

Uzgojni program temeljni je dokument kojim se unapređuje pasmina Istarski magarac. Sudionici Uzgojnog programa (Uzgajivači, Udruga uzgajivača, Hrvatski centar za konjogojstvo – Državne ergele Đakovo i Lipik, Hrvatska poljoprivredna agencija, Agencija za ruralni razvoj Istre, Centri za reprodukciju i drugi) obvezni su provoditi Uzgojni program Istarskog magarca na populaciji obuhvaćenoj njegovom provedbom.

Uzgojni program Istarskog magarca usklađen je zakonskim propisima koji u provedbi obvezuju sudionike. Zakonski temelj za izradu i provedbu uzgojnog programa je Zakon o stočarstvu (NN 70/97, NN 151/03 i NN 123/06). Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o stočarstvu (članak 3) određuje da se stvaranje uzgojno valjanih životinja provodi prema **uzgojnim programima** za pojedine vrste i pasmine domaćih životinja. Uzgojni program definira veličinu populacije, uzgojni cilj, uzgojne metode, načine njegova učinkovitog provođenja i načine objave rezultata njegove provedbe. Uzgojni program donosi ovlaštena ustanova, a potvrđuje ga ministar ako:

- se utvrdi da će se njime ostvariti genetski napredak populacije na kojoj će se provoditi,
- se utvrdi da je populacija uzgojno valjanih životinja na kojoj će se provoditi dovoljno velika,
- su osigurane stručne, tehničke i organizacijske pretpostavke za provedbu uzgojnog programa,
- su u provedbi uzgojnog programa uključeni odgovarajući stručni djelatnici,
- je osigurano valjano vođenje sve propisane uzgojne dokumentacije,
- se osigurava održavanje genetske varijabilnosti,
- su osigurani uvjeti za sprečavanje sparivanja u srodstvu osim u slučaju kada je to uzgojnim programom predviđeno.

Uzgojni program Istarskog magarca sukladan je Pravilniku o provedbi mjera potpore očuvanju izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja (NN 34/10, 84/10). Uzgojni program uvažava Pravilnik o identifikaciji i registraciji kopitara (NN 123/2009) kojim se utvrđuju uvjeti i načini identifikacije, označavanja i registracije kopitara, sadržaj identifikacijskog dokumenta za kopitare i drugih dokumenata namijenjenih identifikaciji kopitara, te načini i uvjeti izdavanja tih dokumenata.

Udruga uzgajivača donosi Uzgojni program Istarskog magarca. Pravilnikom o uvjetima koje moraju ispunjavati uzgojne organizacije za bavljenje uzgojem uzgojno valjanih životinja, te sadržaju očevidnika uzgojnih organizacija (NN 164/04) određeno je da Uzgojni program mora imati utvrđena načela i pravila za:

- sustav registriranja podataka,
- utvrđivanje pasminskih odlika,
- registraciju podrijetla,
- način definiranja uzgojnih ciljeva,
- sustav davanja podataka potrebnih za ocjenjivanje pasmine ili njezino očuvanje,
- sustav korištenja podataka o proizvodnosti životinja radi procjene njihove uzgojne vrijednosti,
- podjelu matičnih knjiga na dijelove.

Ova načela i pravila sastavni su dijelovi Uzgojnog programa Istarskog magarca. Zakonom o stočarstvu i pripadajućim pravilnicima propisani su i drugi uvjeti provedbe uzgoja uzgojno valjanih životinja koji su uzeti u obzir pri izradi Uzgojnog programa Istarskog magarca.

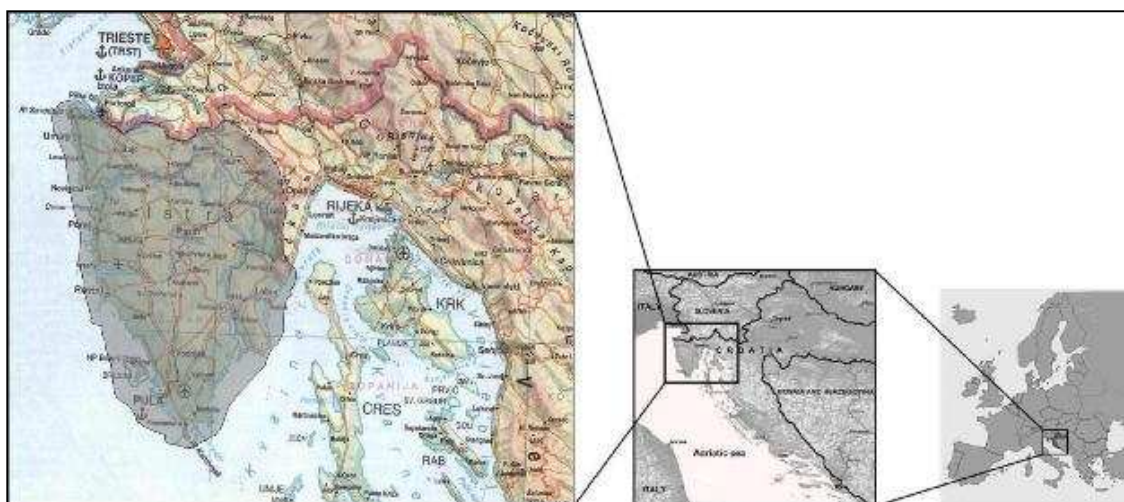
2. DEFINIRANJE POPULACIJE ISTARSKOG MAGARCA

Na području Republike Hrvatske obitavaju tri autohtone pasmine magaraca koje su u statusu neposredne ugroženosti (FAO). Istarski magarac jedna je od autohtonih pasmina magaraca, uvrštena na popis autohtonih pasmina Republike Hrvatske 2009. godine. Uvrštenju Istarskog magaraca na popis autohtonih pasmina RH prethodila je temeljita inventarizacija populacije na fenotipskoj i genetskoj razini. Obzirom na brojnost pripada skupini kritično ugroženih pasmina, te je njeno očuvanje dijelom poduprto od javnih službi. Za postizanje dugoročne održivosti pasmine potrebno je iznaći i optimizirati modele uzgoja i korištenja koji će smanjiti ovisnost o javnim poticajnim sredstvima na manju razinu. Stoga je u Uzgojnom programu Istarskog magaraca u osnovnim smjernicama naglašena nužna povezanost uzgoja i gospodarskog korištenja, u cilju postizanja veće samoodrživosti i učinkovitosti uzgoja.

Uzgojni program Istarskog magaraca temeljen je na analizi stanja uzgoja, uzgojnog područja i strukture uzgajivača radi optimiziranja uzgojnih ciljeva i metoda provedbe. Stoga navodimo temeljna polazišta Uzgojnog programa Istarskog magaraca.

2.1. Uzgojno područje Istarskog magarca

Istarski magarac uzgaja se na hrvatskom području Istre. Uzgojno područje određeno prirodnim morskom granicom, a na kopnu planinama Tršćanskog krasa i Ćićarije (prikaz 1). Uzgojno područje Istarskog magaraca nalazi se u mediteranskoj zoni Hrvatske. Uzgojno područje Istarskog magaraca podijeljeno je na tri zemljopisna podpodručja: Bijela Istra (brdoviti sjeverni i sjeveroistočni rub), Siva Istra (niža flišna podbrđa) i Crvena Istra (otvorene niske vapnenačke zaravni). Sjeverno područje Istre je brdovito, krševito, s oskudnim biljnim pokrovom i vodom, premda prima dosta oborina. Jugozapadni dio Istre je bogatiji vodom i vegetacijom. Obradiva tla na području Crvene Istre su najplodnija, dok su tla Sive Istre manje kvalitetna. Brdovito područje Bijele Istre oskudijeva s vodom, a obradive površine su skromne veličinom i vegetacijskim pokrovom.



Prikaz 1. Uzgojno područje Istarskog magarca

Obličje Istarskog magarca uvjetovano je brojnim genetskim, ali i negenetskim čimbenicima. Klimatske, geološke i pedološke osobitosti područja Istre su kao važan negenetski čimbenik kroz vrstu, raspored i količinu vegetacijskog pokrova utjecali na oblikovanje Istarskog magarca. Vegetacijski pokrov u eumediteranskoj i submediteranskoj klimatskoj zoni omogućava držanje magaraca na otvorenom gotovo tijekom cijele godine, gdje se pasući i brsteći može u dobroj mjeri prehraniti. Na pašnjacima uzgojnog područja Istarskog magarca susreću se makija, šikare, bušici, dračici, suhi primorski i kamenjarski pašnjaci. U području eumediteranske vegetacijske zone dominira vazdazelena vegetacija, dok listopadna vegetacija dominira područjem submediteranske zone i mediteransko-montanog pojasa.

2.2. Filogenetski razvoj populacije Istarskog magarca

Današnje pasmine magaraca potječu od predaka s područja Sjeveroistočne Afrike. Dvije su osnovne izvorne podvrste afričkog divljeg magarca od kojeg vode porijeklo i udomaćeni magarci, nubijski i somalski divlji magarac premda postoje pretpostavke da je Nubijski divlji magarac (*E. asinus africanus*) potječe od Somalskog divljeg magarca (*E. asinus somaliensis*). Prikazi davnih magaraca ukazuju na postojanje uočljivog lopatično-lednog križa i zebrića na nogama, što ukazuje na davno miješanje dvaju izvornih podvrsta divljeg magaraca, nubijskog i somalskog divljeg magarca. Udomaćivanje magarca započelo je na sjeveroistoku Afrike prije šest tisuća godina. Migracije, genetski pritisak, mutacije te selekcijski pritisak okruženja i čovjeka uvjetovao je profiliranje različitih pasmina magaraca unutar vrste. Nakon udomaćivanja magarci se

u trećem tisućljeću pr. Kr. šire prema Aziji a u Indiju dospijevaju u narednom tisućljeću. Ratovi i trgovina, poglavito "putem svile", dovode do širenja magaraca na područje Europe. Širenje magaraca u Europi teklo je kroz mediteransko područje u kojem se magarac iskazao kao veoma korisna, skromna i prilagodljiva radna životinja. Na strmom, stepenastom, kamenom, vrućem, suhom i aridnom tlu magarac je zahvaljujući čvrstim nogama, malim kopitima i malim uskim trupom obrađivao uske i neravne parcele, primarno vinograde. Širenje Rimskog Carstva pogoduje prodoru magaraca u gotovo sva područja Europe. Kolonizacija Amerike, a kasnije i Australije dovodi do širenja magaraca i na druge kontinente. U nekim su regijama populacije magaraca dosegle takav broj da su postali opterećenje za okoliš, dovodeći do narušavanja eko sustava. U takvim područjima i danas se provodi sustavna kontrola broja magaraca. Danas su dostupne informacije o 189 pasmina magaraca, od kojih je se najveći broj (54) nalazi na području Europe (DAD-IS:3, 2010).

Dijelu europskog genetskog naslijeđa raznolikosti pasmina magaraca pripada i Istarski magarac. Opravdane su pretpostavke da početci prebivanja magaraca u Istri sežu u vrijeme širenja Rimskog Carstva, odnosno migracije vrste mediteranskom rutom. Držimo također, opravdanim za pretpostaviti, da je migracijska ruta dospijeca magaraca na područje Istre tekla upravo od sjevera Afrike, preko područja današnje Italije do Istre, no držimo da su se magarci tom rutom nastavili širiti i prema sjeveru ondašnje Europe. Pretpostavljamo da je današnji Istarski magarac u značajnoj mjeri srodan s pasminama magaraca šire europske regije, premda iz dosadašnjih analiza je razvidno da je sačuvao značajan dio prepoznatljivosti vanjštine i genetske strukture. Stoga opravdano pretpostavljamo da je Istarski magarac jedna od vrlo starih europskih pasmina magaraca, nastala na geografski i politički zanimljivoj regiji Europe, na području Istre.

2.3. Relevantna znanstvena i stručna bibliografija o Istarskom magarcu

Pasmina Istarski magarac prvi se puta pod tim imenom spominje krajem XX stoljeća, nakon pokretanja određenih znanstveno-istraživačkih projekata koji su imali za cilj učiniti inventarizaciju magaraca na području Republike Hrvatske. Potpuno je jasno da njihovo spominjanje pod tim imenom ne znači da je to početak sustavnog uzgoja, već samo da je tada po prvi puta provedena sustavna inventarizacija pasmina magaraca među kojima je prepoznat i Istarski magarac. Tom prigodom prikupljane su informacije o povijesti nastanka pasmine, njenoj vanjštini te genetskoj strukturi. Spoznaje proistekle iz spomenutog znanstveno-istraživačkog

projekta objedinjene su u znanstvenoj bibliografiji dostupnoj široj javnosti. Navedena znanstvena bibliografija temelj je izrade Uzgojnog programa Istarskog magarca. Držimo vrijednim podsjetiti u predmetnom Uzgojnom programu na ranije spomenutu bibliografiju:

- Ivanković, A., Caput, P., Mioč, B., Vesna Pavić (2000): Fenotipske značajke magaraca u Hrvatskoj. *Poljoprivredna znanstvena smotra*, 65: 99-105.
- Ivanković, A., Caput, P., Dovč, P. (2002): Phylogenetic study of donkeys in Croatia. 7th WCGALP konferencija, Montpellier, Francuska 19.-23.08.2002.
- Ivanković, A., Caput, P. (2000): Genetic polymorphism of transferrin and albumin in donkeys in Croatia. *Czech Journal of Animal Science*, 45: 49-52.
- Ivanković, A., Kavar, T., Caput, P., Mioč, B., Pavić, V., Dovč, P. (2002): Genetic diversity of three donkey populations in the Croatian coastal region. *Animal Genetics*, 33: 169-177.

Držimo potrebnim provoditi daljnju karakterizaciju, a posebice praćenje stanja pasmine u pogledu vanjštine i genetske konstitucije. Nužno je pratiti razvoj novih metoda i znanstvenih spoznaja te ih na primjeren način ugrađivati u Uzgojni program Istarskog magarca.

2.4. Analiza saznanja o populaciji Istarskog magarca

Istarski magarac bio je predmet istraživačkih projekata koji su nastojali determinirati njegovu vanjštinu te genetsku strukturu putem polimorfnih krvnih bjelančevina i genetskih markera (mikrosateliti, mitohondrijska DNA).

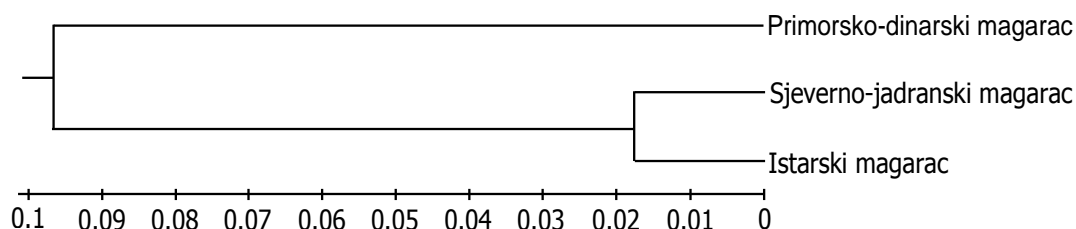
Istraživanja odlika vanjštine ukazala su na slijedeće tjelesne izmjere u populaciji Istarskog magarca (tablica 1). Rezultati su ukazali da je Istarski magarac najkrupnija hrvatska pasmina magaraca a u široj regiji možemo ga svrstati među pasmine magaraca srednje veličine okvira. Druge dvije autohtone hrvatske pasmine magaraca su manjih tjelesnih izmjera, premda je Sjeverno-jadranski magarac obzirom na veličinu bliži Istarskom nego Primorsko-dinarskom magarcu. U Europi su znane pasmine koje veličinom okvira nadmašuju Istarskog magarca te neke pasmine koje su manje od njega

Tablica 1. Tjelesne izmjere populacije Istarskog magarca (u cm; Ivanković i sur., 2000)

Odlika	$\bar{x} \pm s.d.$	Odlika	$\bar{x} \pm s.d.$
Visina grebena	124,07±4,318	Širina prsa	29,85±3,842
Visina križa	128,29±4,821	Dužina sapi	41,01±2,742
Obujam prsa	144,01±7,070	Širina sapi	41,45±2,505
Dužina trupa	131,30±5,618	Obujam cjevanice	16,30±1,327
Dubina prsa	54,79±4,149	Dužina uha	30,83±2,781

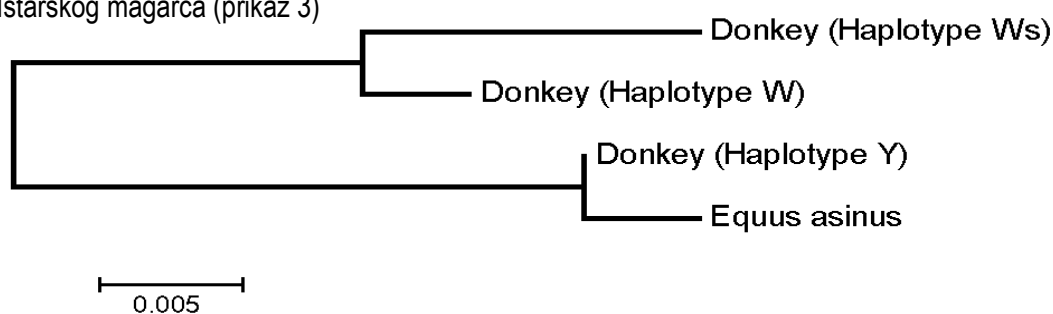
U cilju potpunije determinacije genetske konstitucije Istarskog magarca istražen je polimorfizam serumskih bjelančevina transferina i albumina. Analiza frekvencija varijanti transferina

($Tf^{Ad} - 0,283$; $Tf^{Bd} - 0,609$; $Tf^{Cd} - 0,034$; $Tf^{Dd} - 0,029$) i albumina (Alb^{Cd} , $Alb^{D.d.}$) ukazali su na određene genetsku raznolikost i udaljenost istraženih izvodnih pasmina magaraca. Rezultati istraživanja ukazali su na genetsku sličnost populacije Istarskog i Sjeverno-jadranskog magaraca, u odnosu na populaciju Primorsko-dinarskog magaraca. Standardna genetska distanca između Istarskog magaraca i Primorsko-dinarskog je najveća (0,1469), dočim Primorsko-dinarski i Sjeverno-jadranski magarac imaju manju genetsku distancu (0,0838). Najmanja vrijednost genetske distance uočena je između Istarskog i Sjeverno-jadranskog magaraca (0,0137), što upućuje da su se ove populacije diferencirale znatno kasnije uz određen utjecaj genoma Primorsko-dinarskog magaraca. Temeljem tih rezultata izrađeno je filogenetsko stablo koje prikazuje odnose hrvatskih pasmina magaraca (prikaz 2).



Prikaz 2. Prikaz filogenetskih odnosa autohtonih hrvatskih pasmina magaraca

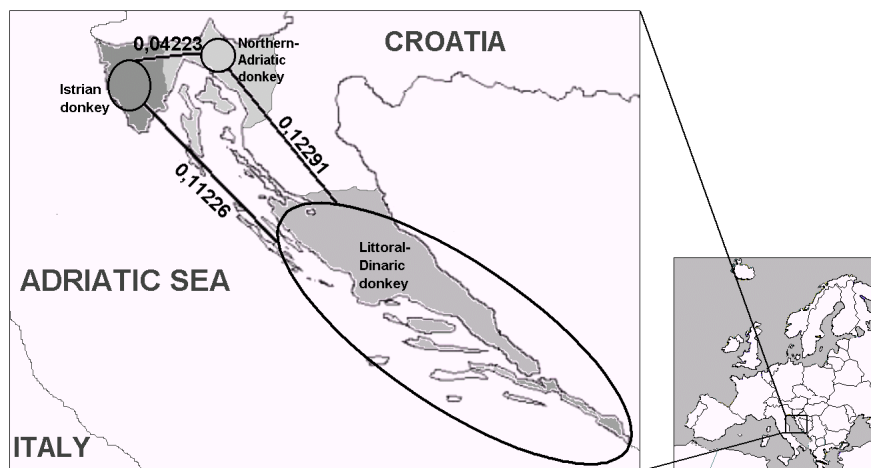
Želeći raspolagati što potpunijim informacijama o genetskoj strukturi autohtonih pasmina magaraca istraženi su molekularno-genetski biljezi, sekvence mitohondrijske DNA (mtDNA) i mikrosateliti. Rezultati istraživanja sekvence mtDNA ukazuju na postojanje triju glavnih haplogrupa u pasminama magaraca u Hrvatskoj, te da se jedna haplogrupa (Y) nalazi isključivo u populaciji Istarskog magaraca (prikaz 3)



Prikaz 3. Prikaz filogenetskih odnosa haplogrupa mtDNA magaraca u Hrvatskoj (Ivanković i sur., 2002)

Analiza mikrosatelita kao molekularno-genetskih biljega potvrdila je ranija zapažanja o genetskoj udaljenost odnosno raznolikosti pasmina magaraca (prikaz 4). Istarski magarac je

očuvao značajan dio genetske prepoznatljivosti, što treba očuvati i kroz provedbu Uzgojnog programa Istarskog magarca.



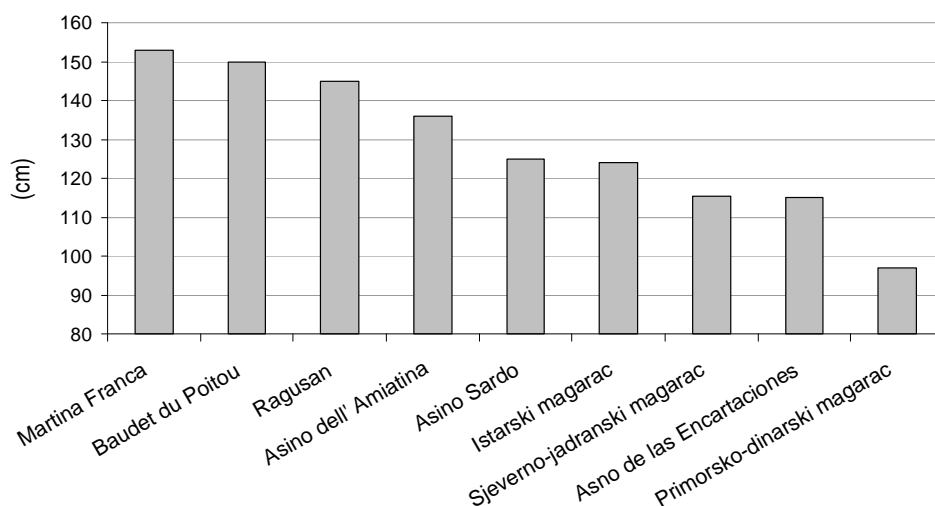
Prikaz 4. Prikaz genetskih distanci autohtonih hrvatskih pasmina magaraca temeljen na mikrosatelitima (Ivanković i sur., 2002)

Dosadašnje prikazane spoznaje solidna su osnova za uzgojnu izgradnju populacije Istarskog magarca. Pokazatelje vanjštine i genetske strukture treba tijekom provedbe Uzgojnog programa redovito kontrolirati i usmjeravati, kako bi provedbom Uzgojnog programa postigli zadane ciljeve. Napominjemo, metode genetske determinacije pasmine u proteklom desetljeću su značajno napredovale te treba nastojati upotpuniti spoznaje o osobitostima Istarskog magarca uvođenjem novih metoda (SNP čipovi, Y- kromosom i drugo).

2.5. Osobitosti Istarskog magarca u odnosu na pasmine magaraca u regiji

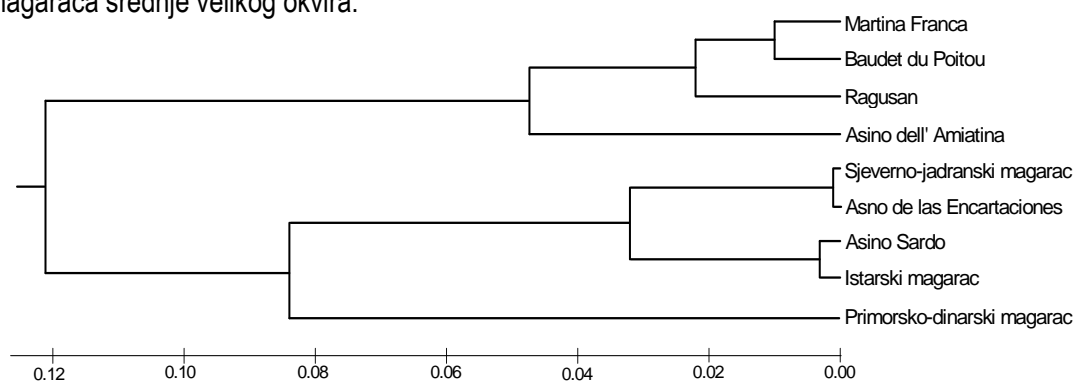
Osobitosti vanjštine Istarskog magarca bolje razumijemo ukoliko ga stavimo u međuodnos s pasminama magaraca iz šire regije, što može poslužiti kao dodatni indikator pozicioniranosti pasmine, u eventualnoj razmjeni genetskog materijala te uspostavi regionalne suradnje.

Obzirom na veličinu okvira, Istarski magarac je većege okvira u odnosu na dvije hrvatske autohtone pasmine magaraca, Primorsko-dinarskog i Sjeverno-jadranskog magarca. U odnosu na europske pasmine magaraca, Istarski magarac je nešto niži od dijela europskih pasmina magaraca (*Poitou* iz zapadne Francuske; *Andaluzijski magarac* iz španjolske pokrajine Andaluzije; *Martina Franca* iz talijanske pokrajine Puglie), te većeg okvira naspram primjerice *sardinijskog magarca* (sa Sardinije) ili *Asinara* pasmine koja je podrijetlom s otoka Asinara.



Grafikon 1. Usporedni prikaz nekih europskih pasmina magaraca obzirom na visinu grebena

Veličinom okvira Istarskom magarcu odgovaraju pasmine *sivi sicilijanski magarac* ili *pirenejski magarac*. Ovime je razvidno da Istarski magarac svojom veličinom pripada skupini magaraca srednje velikog okvira.



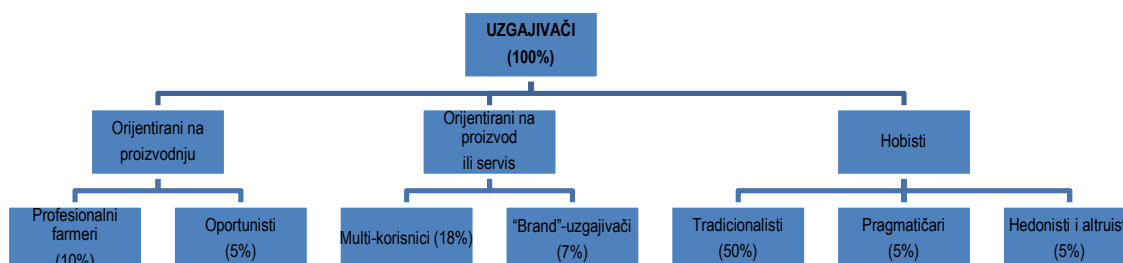
Prikaz 5. Prikaz odnosa nekih europskih pasmina magaraca, temeljen na tjelesnim izmjerama.

Obzirom na boju dlačnog pokrivača, Istarski magarac dijelom je podudaran s pasminama magaraca iz okruženja. Primjerice, pasmine *Martina Franca* i *Panteleria* su crne boje, *Poitou* je crne do tamnosmeđe boje, dočim su *Amiata*, *Andaluzijski* i *sicilijanski ili sardinijski magarac* sive boje dlačnog pokrivača. Za razliku od navedenih pasmina *Asinara* je pasmina bijele boje dlačnog pokrivača s ružičastom gubicom.

2.6. Aktualna struktura populacije Istarskog magarca

Do sada vođena evidencija magaraca u Republici Hrvatskoj nije jasno pasminski razlučila jedinke. Veličina populacije procijenjena je na oko 150 reproduktivno sposobnih magarica te oko 20 reproduktivno aktivnih pastuha. U navedeni broj nije uključen podmladak. Reprodukivna aktivnost populacije je zadovoljavajuća, te drži izglednim oporavak populacije uz mjere provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca. Veličina populacije Istarskog magarca svrstava ju u skupino kritično ugroženih pasmina.

Stanje populacije Istarskog magarca određeno je i strukturom (interesnom, dobnom) samih uzgajivača. Obilazak terena i ranije provedene ankete ukazuju da je mali broj uzgajivača Istarskog magarca s većim brojem jedinki i oni su zainteresirani za značajniju afirmaciju pasmine. Procjenjujemo da je veći dio (> 75%) uzgajivača Istarskog magarca zainteresirano za ozbiljno uključivanje u Uzgojni program Istarskog magarca, što uključuje i koristi od njega kroz program gospodarske afirmacije. Značajan broj uzgajivača Istarskog magarca su tradicionalisti, pragmatičari, altruisti i hobisti (60%). Procjena strukture uzgajivača Istarskog magarca iznesen je u grafičkom prikazu 6.



Prikaz 6. Prikaz procjene strukture uzgajivača Istarskog magarca

2.7. Tradicionalna tehnologija uzgoja i uporabe Istarskog magarca

Istarski magarac je u minulim vremenima prvenstveno korišten za rad, iz čega proizlazi tehnologija uzgoja, načela osnovne obuke i uporabe u radu.

Uzgoj, odnosno reprodukcija Istarskog magarca, bio je u funkciji uzgoja kvalitetne (*pogodne*) radne životinje. Mladi pastusi i mlade magarice su spolno dozrijevali sa 1,5 do 2,0 godine. Mlada grla se nisu prerano uključivala u rasplod, kako rana reprodukcija ne bi ostavila negativan učinak na njihov razvoj i radnu sposobnost. Pastusi su se u rasplod uključivali u dobi od 2,5 do 3,0 godine,

a magarice nešto kasnije, nakon navršene tri godine. U rasplod su ulazili pastusi koji su iskazali skladan razvoj, dobroćudnost, snagu, ustrajnost i poslušnost. Magarice koje su uključivane u rasplod također su imale povoljnu veličinu, iskazanu dobroćudnost, ustrajnost, poslušnost i dobru radnu sposobnost. U reproduktivnom smislu, magarice su reproduktivno bile učinkovite ukoliko su odgojile jedno pule tijekom dvije godine. Ukoliko su magarice bile u intenzivnijem radu, reprodukcija nije bila redovita. Vodila se briga o izbjegavanju uzgoja u srodstvu. Odabir (selekcija) bila je temeljena na iskustvu uzgajivača koji su u rasplodu ostavljali dobre magarice i najbolje pastuhe.

Radna obuka magarca počinjala je rano, laganim poslovima i opterećenjima nakon navršene 1,5 godine. Tek nakon navršene tri godine magarci su se radno koristili s punim potencijalom. Nakon uvođenja u rad, često su korišteni i više od 25 godina u radu.

Obzirom na hranidbu i smještaj Istarski magarac je skromna životinja, bez posebnih zahtjeva. Glavni dio godine Istarski magarac je boravio na pašnjaku, pasući i brsteći raslinje, a dok se sijeno dobivao u skromnoj količini tijekom zimskih mjeseci. Dohrana krepkom komponentom obroka (zrn) bila je oskudna i uglavnom tijekom intenzivnijih radnih napora.

Smještaj Istarskih magaraca bio je skroman, u jednostavnim nastambama u kojima se držao tijekom noći i kratkog zimskog razdoblja. Glavninu vremena kada nije bio uključen u rad boravio je na skromnim pašnjacima.

2.8. Uporabljivost Istarskog magarca u aktualnom gospodarskom, socijalnom i tržišnom okruženju

Istarski magarac je tijekom druge polovice XX stoljeća potisnut iz ruralnih sredina Istre i poljodjelstva radi ulaska mehanizacije u poljodjelstvo i promjene ruralnih sredina u gospodarskom i socijalnom smislu. Početak trećeg milenija dijelom mijenja socijalno i gospodarsko okruženje te nudi nove mogućnosti s kojima Uzgojni program Istarskog magarca treba biti u suglasju. Osim što Uzgojni program u aktualnom socijalno-gospodarskom okruženju treba primarno voditi skrb o očuvanju genetske strukture pasmine, poželjno je da podržava slijedeće uporabne mogućnosti:

- radna funkcija (*nošenje i vuča tereta*),
- programi ekološke proizvodnje (*radna funkcija, proizvodnja stajnjaka i drugo*),
- proizvodnja magarećeg mlijeka (*zdrava i funkcionalna namirnica, kozmetika*),
- rekreativni sadržaji (*animiranje djece, dokolica, jahanje*)
- onioterapija (*terapijsko jahanje*),
- očuvanje tradicije (*učesće u folklornim manifestacijama*),

- terenski obilasci (*nošenje opreme, jahanje i drugo*),
- sadržaji u okviru turističke ponude podneblja (*agroturizam, manifestacije*),
- održavanje staništa (*sprječavanje sukcesije pašnjaka*),
- proizvodnja magarećeg mesa (*gastronomska tradicija podneblja*).

Iz navedenog proizlazi da ciljane uporabne mogućnosti Istarskog magarca nisu u suprotnosti s uzgojnim ciljevima i naglaskom na maksimalno učinkovito očuvanje genetske konstitucije pasmine. Očuvanje Istarskog magarca ne isključuje razvijanje njegovih uporabnih (kompetitivnih) sposobnosti. Njihovim razvijanjem predloženi Uzgojni program Istarskog magarca postiže veću razinu samoodrživosti i gospodarske konkurentnosti.

2.9. Kapaciteti potrebni za provedbu Uzgojnog programa Istarskog magarca

Za provedbu Uzgojnog programa Istarskog magarca potrebni su sljedeći tehnički i ljudski resursi:

- educirano osoblje koje je u stanju voditi Uzgojni program Istarskog magarca,
- educirano osoblje koje je sposobno izvršavati zadatke predviđene provedbom Uzgojnog programa Istarskog magarca,
- uspostavljen sustav obilježavanja i pohranjivanja podataka, njihove razmijene sa Središnjem registrom kopitara (SRK) kojeg vodi ovlaštena ustanova (Hrvatski centar za konjogojstvo – Državne ergele Đakovo i Lipik),
- uspostavljen sustav izdavanja uzgojnih dokumenata,
- uspostavljen sustav praćenja uporabnih odlika i izračuna uzgojnih indeksa/vrijednosti,
- primjerena računalna oprema i programska podrška,
- uspostavljena suradnja s svim relevantnim subjektima na regionalnoj i nacionalnoj razini,
- primjereni prostori za smještaj i rad osoblja, te smještaj nužne opreme.

Budući da se Uzgojni program Istarskog magarca odnosi na populaciju relativno skromne veličine, nije za očekivati da ostvareni prihodi od provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca mogu pokriti sve troškove provedbe. Razumno je stoga racionalno/ograničeno koristiti ljudske i tehničke potencijale, kako bi Uzgojni program Istarskog magarca bio održiv.

2.10. Uloga ruralnih područja u uzgoju Istarskog magarca

Istarski magarac nerazdvojni je dio ruralnog prostora Istre. Prepoznatljivost ruralne sredine Istre leži upravo u originalnosti autohtonih pasmina koje su svojom nazočnošću oplemenjivale prostor, a uporabnim odlikama pomagale ruralnom stanovništvu u poljodjelskim poslovima. Budući da je Istarski magarac neraskidiva sastavnica identiteta Istre, opravdano očekujemo aktivnu potporu ruralnih ali i urbanih sredina u aktivnostima provedbe Uzgojnog programa Istarskog

magarca. Potpora se očituje kroz aktivno uključivanje u promociju pasmine, njenih proizvoda, folklorna događanja, turističku ponudu, osiguravanje dostupnosti pašnjačkih površina i drugom.

2.11. Analiza tržišta Istarskog magarca

Uzgojni program Istarskog magarca dijelom je temeljen na tržišnim pretpostavkama, projiciranim potrebama podneblja za uporabnim programima temeljenim na ovoj pasmini. Predviđa da na području provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca treba doseći slijedeći broj životinja kako bi populacija zadovoljila slijedeće zahtjeve:

- očuvanje genetske konstitucije (izlazak iz skupine ugroženih pasmina iziskuje pomak populacije na minimalno 300 magarica i 30 magaraca, odnos spolova 1 : 10),
- agroturistički sadržaji mogu prihvatiti u svojim programima oko 50 magaraca,
- sadržaj terenskog jahanja može u svojim programima prihvatiti 50 magaraca,
- sadržaj terapijskog jahanja može u svojim programima prihvatiti 40 magaraca,
- radna funkcija (maslinici, vinogradi) može prihvatiti oko 50 magaraca,
- gospodarstva s naglaskom na ekološku proizvodnju mogu prihvatiti 40 magaraca,
- gospodarstva koja proizvode magareće mlijeko mogu prihvatiti 100 magaraca,
- sadržaji održavanja pašnjačkih površina u svojim programima mogu prihvatiti 40 magaraca.

Ciljana veličina populacije Istarskog magarca koju treba postići za pet generacija i koja bi osigurala dugoročnu opstojnost i očuvanje genetske strukture pasmine je 700 uzgojno valjanih jedinki. Od navedenog broja jedinki izgledna godišnja proizvodna puladi je oko 300 jedinki. Od tog broja do 25% mladih grla će služiti za remont populacije, a preostali dio je raspoloživ za tržište. U uzgojnom smislu proizvodnja magarećeg mlijeka je veoma poticajna za revitalizaciju populacije jer je laktacija direktno spregnuta s redovitom reprodukcijom.

2.11.1. Analiza proizvodnog ciklusa od uzgajivača do korisnika

Uzgojni program Istarskog magarca temeljen je na reproduktivnoj učinkovitosti populacije Istarskog magarca. Proizvodni ciklus Istarskog magarca na relaciji uzgajivač – korisnik je različita obzirom na uzgojni odnosno uporabni naglasak. Proizvodni ciklus za uzgoj rasplodno/uporabno vrijedne jedinice Istarskog magarca je četiri (4) godine, dok generacijski interval procjenjujemo na osam godina.

2.11.2. Marketing u funkciji unapređenja uzgoja

Uzgojni program Istarskog magarca treba promovirati na način da se potakne interes javnosti i tržišta za autohtonom pasminom odnosno njenim proizvodima. Primjerenim promidžbenim aktivnostima može se potaći interes za uzgojem Istarskog magarca kao vrijedne životinje za rad i rekreaciju. Mlijeko kao jedan od proizvoda Istarskog magarca treba biti promovirano kao funkcionalna hrana koja ima određene ljekovita svojstva. Uzgajivačima treba pružiti potporu u njihovoj edukaciji i povezivanju, opremanju izmuzišta, oblikovanju, marketingu i distribuciji proizvoda. Meso Istarskog magarca je vrijedan prehrambeni proizvod koji ugrađen u određene proizvode može biti prepoznat i cijenjen. Uzgajivačima Istarskog magarca treba pružiti aktivnu potporu u povezivanju i opremanju klaonice odnosno pogona prerade, oblikovanju, marketingu i distribuciji proizvoda. I drugi proizvodi ukoliko se marketinški osmisle i prezentiraju mogu biti dodatni poticaj oživljavanju uzgoja Istarskog magarca.

3. UZGOJNI CILJ/EVI

Definiranje uzgojnih ciljeva temelj je Uzgojnog programa Istarskog magarca. Zadani uzgojni ciljevi određuju način praćenja genetske konstitucije i uporabnih karakteristika, model procjene uzgojne vrijednosti (indeksa), način odabira/selekcije kvalitetnih uzgojno valjanih jedinki te model kontrole provedbe Uzgojnog programa i uspješnosti postizanja uzgojnih ciljeva. Uzgojne ciljeve Uzgojnog programa Istarskog magarca određuju prioriteti, aktualno stanje pasmine, njena genetska konstitucija, uporabni potencijal, konkurentnost, biološki i ekološki aspekt proizvodnje, troškovi provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca i predviđanja razvoja okruženja.

Uzgojni cilj definira (*kvantificira*) poželjnu uzgojno valjanu jedinku u nekoliko ključnih točaka:

- a) mjera očuvane izvornosti jedinke odnosno njene genetske grupe,
- b) mjera očuvane prepoznatljivosti pasmine i uniformnosti poželjnih odlika vanjštine,
- c) mjera dosega razvoja poželjnih odlika radne uporabljivosti (*bez narušavanja autohtonosti*),
- d) mjera dosega razvoja poželjnih odlika proizvodnosti (*bez narušavanja autohtonosti*),
- e) mjera jačanja konkurentnosti,
- f) mjera interesa uzgajivača za pasminom i njenim proizvodima,
- g) mjera očuvanog fitnesa pasmine.

Predviđeni genetski prinos pasmine po godini i generacijskom intervalu uvjetovan je:

- a) genetskom varijabilnošću svojstva,
- b) pouzdanošću kontrole proizvodnosti,
- c) točnošću procjene UV,
- d) dužinom generacijskog intervala,
- e) intenzitetom korištenja natprosječnih rasplodnjaka.
- f) dosljednošću provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca,

Uzgojni cilj za pasminu Istarski magarac podijeljen je u tri skupine koje se međusobno slijedno nadopunjavaju. Obzirom na prioritet slijedom su zadane odlike genetska konstitucija (1), odlike vanjštine (2) i uporabna sposobnost (3).

3.1. Uzgojni cilj obzirom na očuvanje genetske konstitucije pasmine

Uzgojni cilj u Uzgojnom programu Istarskog magarca je očuvanje jedinstvenosti genetske strukture Istarskog magarca. Razlog tomu leži u činjenici da je Istarski magarac autohtona pasmina osobite i prepoznate genetske vrijednosti. Očuvanje genetske konstitucije u malim populacijama postiže se na slijedeći način:

- korištenjem specifičnih unaprijed primijenjenih shema sparivanja,
- smanjenjem razine uzgoja u srodstvu na najmanju mjeru,
- produženjem generacijskog intervala,

- oblikovanjem linija i rodova, te njihovim pozornim sparivanjem,
- redovitom izmjenom rasplodnog materijala (prvenstveno *parentalne* komponente)
- kontinuiranim praćenjem genetskog profila jedinki u reprodukciji,
- nadopunom postojećih rodoslovnih informacija,
- pohranjivanjem genetskog materijala u banku gena,
- redovitom analizom DNA profila uzgojno valjanih jedinki,
- redovitim DNA potvrđivanjem očinstva uzgojno valjanih jedinki.

3.2. Uzgojni cilj obzirom na odlike vanjštine pasmine

Istarski magarac je srednje veličine okvira, skladne građe, umjerene mišićavosti, dobrog fitnesa, povoljne adaptabilnosti, dobrog interijera i radnih odlika. Uzgojni cilj Istarskog magarca podržava očuvanje sklada građe tijela, dobre radne sposobnosti, uz naglasak na održavanje genetske jedinstvenosti. U cilju postizanja zadanih uzgojnih ciljeva treba koristiti strategiju maksimalne genetske raznolikosti uz maksimalnu iskoristivost. U tom pogledu opravdano je promišljanje o poticanju razvoja odlika snage (*mišićavosti*), posebice sapnog dijela trupa radi unapređenja radnih odlika te unapređenje odlika mliječnosti (*građa vimena*).

Uzgojni tip Istarskog magarca u sebi objedinjuje ukupni dojam o jedinci, skladu građe tijela, njegovih proporcija sukladno pasminskim standardima. Poželjno je da uzgojno valjane jedinice budu "u tipu" poželjne jedinice Istarskog magarca.

Mišićavost Istarskog magarca treba biti umjereno izražena, u mjeri koja osigurava učinkovitost životinje u radu odnosno u uporabnim programima u koje se kani uključivati. Nije poželjna loša izraženost mišićavosti kao ni prejako izražena mišićavost .

Tjelesne mjere Istarskog magarca. Visina u grebenu Istarskog magarca iznosi od 130 do 140 cm (pastusi), odnosno od 125 do 135 cm (magarice). Visina u križima za 2 do 3% nadmašuje visinu u grebenu. Dužina trupa iznosi od 140 do 155 cm (pastusi), odnosno od 125 do 140 cm (magarice). Dubina prsa iznosi od 50 do 60 cm (pastusi) te od 45 do 55 cm (magarice), a širina prsa od 28 do 35 cm (pastusi) te od 25 do 32 cm (magarice). Obujam prsa iznosi od 140 do 150 cm (pastusi) te od 135 do 145 cm (magarice). Obujam cjevanice iznosi od 18 do 21 cm (pastusi) te od 15 do 19 cm (magarice).



Fot. 1. Glava Istarskog magarca **Fot. 2.** Crna i siva varijanta Istarskog magarca

Boja dlačnog pokrivača Istarskog magarca je prvenstveno crna (zastupljenost na 80 do 90% populacije) te rjeđe smeđa do siva (zastupljenost na 10 do 20% populacije). Trbuh i unutarnja strana stegana je sivobijele do bijele boje, no dozvoljene su varijante s tamno pigmentiranom dlakom na truhu. "Križ" i "zebrice" na nogama su uočljive na jedinkama sive boje, dok na crnim jedinkama gotovo ili uopće nisu uočljivi. Koža je tamno pigmentirana. Na glavi dolaze do izražaja "očale" svijetle (bijele) boje. Nozdrve su tamno pigmentirane, dočim je područje gubice svjetlije pigmentirano. Griva je tamna, izražajna i dominantno stršeća, te rijetko pada na stranu.

Glava Istarskog magarca je umjereno velika, suha, markantna, ravnog do blago konveksnog profila. Uši su duge, uglavnom s tamnim dlakama na rubu uha te svijetlim dlakama u unutrašnjosti uha, no katkada tamni obrub i svijetle dlake u unutrašnjosti uha nisu uočljive. Obrub oko očiju (*očale*) je bijel i izražen. Oči su izražajne i živahne. Disatalni lični dio glave je sivo bijele boje, a područje nozdrva i brade tamno je pigmentirano. Vrat je umjerene dužine, širine i mišićavosti. Spoj vrata s trupom je na umjerenj visini. Spolni dimorfizam u građi glave je izražen.

Građa trupa je umjereno kvadratična (dužina trupa naspram visine u grebenu iznosi od 1,02 do 1,07). Pastusi su nešto izraženijeg kvadratičnog formata, dok su magarice neznatno više pravokutnog formata. Građa trupa ističe sklad građe jedinki. Greben je umjerene dužine i izraženosti. Leđa su umjerene dužine a leđna linija je ravna do blago ulegnuta, posebice kod starijih životinja. Nadgrađenost križnog dijela naspram grebena je umjereno izražena (1 do 3%). Sapi su umjereno obrasle mišićjem, umjerene dužine i širine. Zdjelica je nešto duža, blago nagnuta prema stražnjem dijelu i umjerene širine. Dužina zdjelice je od 32 do 36% visine grebena, dok

Širina zdjelice iznosi 31 do 35% visine grebena. Rep je nešto niže nasaden s čupom dugih dlaka na završetku. Prsa su umjerene dubine i širine, dostatno prostrana. Dubina prsa iznosi od 40 do 48% visine grebena, širina prsa od 22 do 27% visine grebena, a obujam prsa od 112 do 120% visine grebena. Trbuh je pravilno razvijen, blago obješen kod starijih životinja.

Noge su snažne s umjereno jakim koštanim osnovom. Položaj nogu promatran s prednje, stražnje i bočne strane treba biti korektan. Prednje noge trebaju biti pravilno postavljene gledano s prednje i bočne strane, lopatica je blago koso položena i dobro priljubljena uz grudni koš. Stražnje noge imaju specifičan umjereno sabljasti stav. Zglobovi su suhi, izražajni i jasni. Kopito je umjerene veličine, tvrdo i korektno postavljeno.



Fot. 3. Istarski magarac crne boje tijela



Fot. 4. Istarski magarac sive boje tijela

Kretnje Istarskog magarca su snažne, pravilne i izražajne. Korak je korektan, harmoničan, energičan, simetričan, elastičan, slijedan i umjereno izdašan. Istarski magarac je radna životinja, pogodna za nošenje i vuču tereta radi čega je u uzgojnom smislu stavljen naglasak na ispravnost i impulzivnost koraka.

Interijer Istarskog magarca čini ga pogodim za uporabu u radu, rekreaciji i drugim vidovima uključivanja u aktivnosti ruralne sredine. Mirnog je temperamenta, blago flegmatičan, ustrajan u radu, prilagodljiv na novo okruženje i nove poslove. Lako uči, no traži stalnu izobrazbu odnosno trening. Radi pogodnog interijera iskoristiv je u brojnim gospodarskim aktivnostima ruralnih sredina (poljodjelski poslovi, rekreacija, turizam, onioterapija, proizvodnja mlijeka, hobi životinja i drugo).

UZGOJNI PROGRAM ISTARSKOG MAGARCA

Tablica 2. Tablični prikaz uzgojnih ciljeva Uzgojnog programa Istarskog magarca
kategorizirano kao: *poželjno – prihvatljivo – nepoželjno*

	Poželjno	Prihvatljivo	Nepoželjno
Pasminski tip	u tipu	manje manjkavosti	nije u tipu
Mišićavost	umjerena	neznatno slabije / jače izražena	loše izražena, prenaplašena
Boja Boja tijela Jednobojnost Pigment kože Križ i zebrice Očale Gubica Nozdrve Griva Trbuh	crna jednobojan tamno pigmentirana nisu uočljive izražajne svijetle boje svijetle boje tamno pigmentirane tamna, snažna, stršeća svijetle boje	smeđa do siva jednobojan pigmentirana uočljive manje izražene svijetle boje blago pigmentirane smeđa do siva, snažna, stršeća umjereno svijetle boje	bijela šaren, nije pigmentirana jako uočljive nisu izražene tamne boje nepigmentirane svijetla, pada na stranu crne boje
Tjelesne mjere Visina u grebenu pastuh kobila Dužina trupa pastuh kobila Obujam prsa pastuh kobila Obujam cjevanice pastuh kobila	130 do 140 cm 120 do 135 cm 140 do 155 cm 125 do 140 cm 140 do 150 cm 135 do 145 cm 18 do 21 cm 15 do 19 cm	120-130 cm ili 140-145 cm 110-120 cm ili 135-140 cm 130-140 cm ili 155-165 cm 115-125 cm ili 140-150 cm 125-140 cm ili 150-165 cm 120-135 cm ili 145-160 cm 16-18 cm ili 21-22 cm 14-15 cm ili 19-20 cm	<120 cm ili > 145 cm <110 cm ili > 140 cm <130 cm ili > 165 cm <115 cm ili > 150 cm <125 cm ili > 165 cm <120 cm ili > 160 cm <16 cm ili > 22 cm <14 cm ili > 20 cm
Glava Veličina Profil Uši Oči Nozdrve Gubica Vrat Spolni dimorfizam	umjereno velika, suha ravan do blago konveksan duge velike, izražajne, živahne pokretljive, široke pokretljiva, umjereno dug i mišićav izražen	umjereno velika konveksan umjereno duge, kraće slabije izražajne, živahne umjereno pokretljive i široke umjereno pokretljiva, kraći i manje mišićav slabije izražen	velika, gruba, mesnata ulegnut, izraženo konveksan jako kratke ili jako duge male, neizražajne slabo pokretljive, slabo pokretljiva, dug ili kratak, slabo ili jako mišićav neizražen
Noge Građa nogu Stav prednjih nogu Stav stražnjih nogu Građa zglobova Građa kopita	dobra građa koštane osnove pravilan stav pravilan stav suhi izraženi zglobovi tvrdi kopito umjerene veličine	lošija građa koštane osnove manje nepravilnosti stav manje nepravilnosti stav umjereno suhi zglobovi manje nepravilnosti kopita	nepovoljna građa koštane osnove nepravilan stav nepravilan stav zadebljali neizraženi zglobovi nepravilna građa kopita
Kretnje - korak Simetrija Elastičnost Impulzivnost Izdašnost	simetričan elastičan impulzivan izdašan	manji nedostaci simetrije manji nedostaci elastičnosti manji nedostaci impulzivnosti manji nedostaci izdašnosti	izraženo nesimetričan izraženo neelastičan izraženo neimpulzivan izraženo skraćen
Interijer Dobročudnost Temperament Ustrajnost	dobročudan umjereno temperamentan ustrajan u radu	dobročudan flegmatičan umjereno ustrajan u radu	zločudan, izraženo flegmatičan nije ustrajan u radu

3.3. Uzgojni cilj obzirom na očuvanje i razvoj uporabnih odlika pasmine

Uzgojni cilj u Uzgojnom programu Istarskog magarca podržava razvoj radne sposobnosti te odlika mliječnosti magarica. Razlog tomu leži u činjenici da je svaka pasmina samoodrživa dok postoji određena gospodarska korisnost. Naime, javna poticajna sredstva su dijelom ograničena i nije opravdano dugoročno ih predviđati. Premda je Istarski magarac nakon tranzicije poljodjelstva i ruralnih sredina postao manje konkurentan, što je neposredno gotovo uvjetovalo njegovo biološko istrijebljenje, nove smjernice razvoja ruralnih područja daju novu prigodu za razvoj pasmine (poljoprivreda, turizam, trendovi zdravog života i drugo).

Radna sposobnost ogleđa se kroz uporabljivost Istarskog magarca u radu u poljodjelstvu i rekreativnim aktivnostima (turizam, terenska jahanje, onioterapija i drugo). Uzgojni cilj Istarskog magarca je uzgoj jedinki slijedećih odlika:

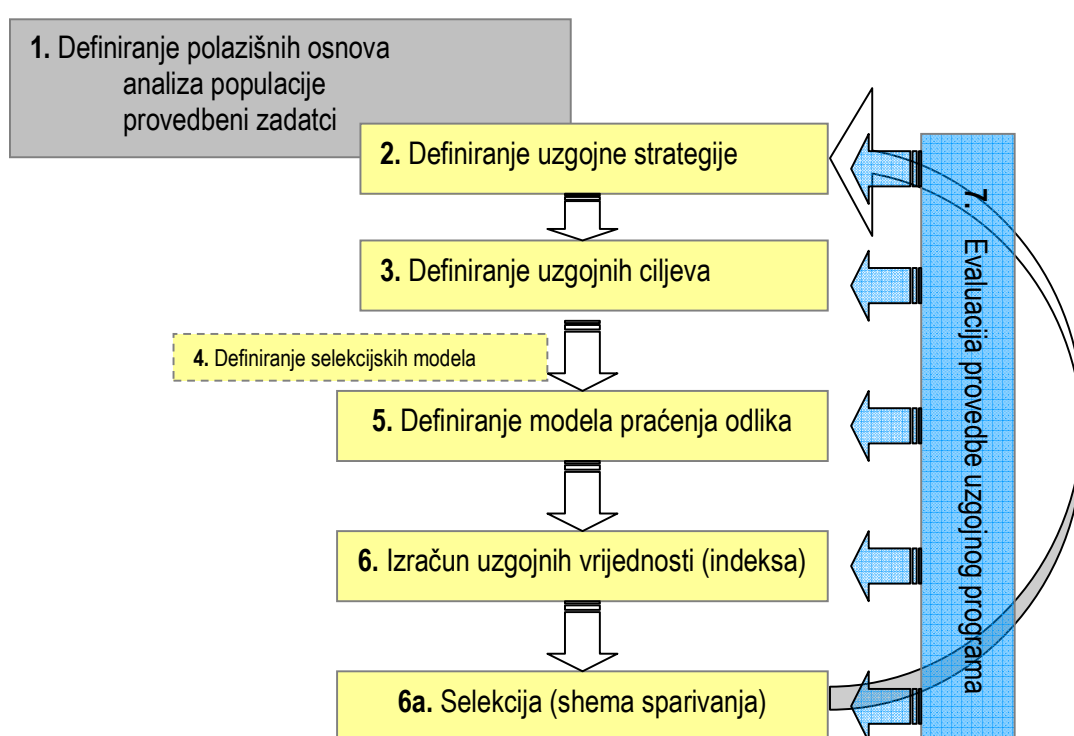
1. umjeren temperament,
2. dobroćudnost,
3. lako učenje osnovnih radnji (vođenje, nošenje, vuča),
4. korektan stav nogu,
5. povoljna amplituda, impulzivnost i elastičnost koraka,
6. umjereno razvijeno mišićje sagnog dijela trupa,
7. ustrajnost u radu.

Razvoj odlika mliječnosti ogleđa se u količini i sastavu mlijeka Istarskih magarica. Mlijeko Istarskih magarica iskoristivo je kao funkcionalna hrana odnosno dodatak prehrani s funkcionalnim učinkom na zdravlje potrošača. Istraživanja te tradicijska iskustva daju izglednost ovakvom vidu korištenja dijela populacije, osiguravajući dodatni prihod uzgajivačima. Uzgojni cilj je uzgoj magarica slijedećih dodatnih odlika:

1. dobra mliječnost,
2. povoljna kvaliteta mlijeka,
3. povoljna perzistencija laktacije (dužina laktacije),
4. dobre majčinske odlike (razvijen majčinski instinkt),
5. redovitost reprodukcije (najmanje jedno puljenje u dvije godine).

4. UZGOJNA STRATEGIJA

Temeljna strategija uzgoja Istarskog magarca na koju se oslanja Uzgojni program Istarskog magarca je maksimalno očuvanje genetske različitosti uz zadržavanje i unapređenje odlika korisnosti. Nužno se vodi briga o očuvanju specifičnih frekvencija genotipova, minimiziranju uzgoja u srodstvu, održavanju prepoznatljivosti vanjštine, radne sposobnosti, pogodnog interijera, rasplodne sposobnosti i adaptabilnosti, uz nastojanje postizanja dobre plodnosti, radne sposobnosti (*snage*) i mliječnosti.



Prikaz 7. Prikaz strategije Uzgojnog programa Istarskog magarca

4.1. Uzgojna strategija

Strategija uzgoja preporučena Uzgojnim programom Istarskog magarca je "uzgoj u čistoj krvi". Uzgoj u čistoj krvi iziskuje pomnu izradu "Godišnje sheme sparivanja" te njeno prihvaćanje od strane Savjet Uzgojnog programa Istarskog magarca. Informacije nužne za donošenje relevantne odluke su podatci o rodoslovlju, dostupni proizvodni/uporabni pokazatelji i drugo.

Introdukcija alohtonog genotipa u populaciju Istarskog magarca koristi se u iznimnim slučajevima, kada se ukaže posebna potreba radi održavanja razine genetskog varijabiliteta i snižavanja razine uzgoja u srodstvu. U takvim se slučajevima pristupa pažljivoj analizi stanja

populacije, određuje prioriteta metapopulacija u koju će se introducirati alohtoni genotip, te pretpostavlja njegov utjecaj na gentsku strukturu. Također, pomno se odabire alohtoni genotip koji može dati očekivani prinos ostvarenju cilja introdukcije, odnosno genotip koji neće razvidno narušiti uporabne i fenotipske odlike Istarskog magarca. Eventualnu introdukciju alohtonog genotipa u populaciju Istarskog magarca odobrava Savjet Uzgojnog programa Istarskog magarca i potvrđuje Nacionalni savjeta za Program očuvanja izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj.

4.2. Uporaba genetskih biljega

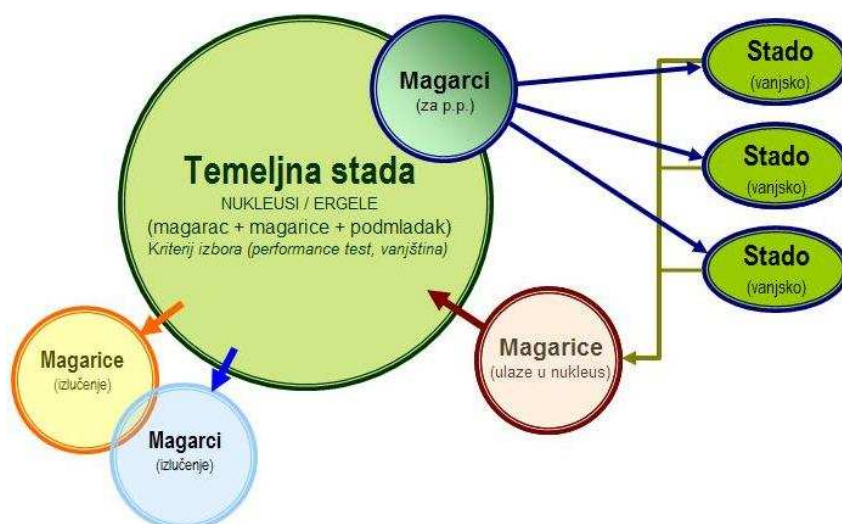
Uzgojni program Istarskog magarca koristi načela konzervacijske genetike i metode molekularne genetike u cilju unapređenja učinkovitosti provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca. Istarski magarac već je obuhvaćen analizama genetske strukture populacije, iz čega su slijedile određene spoznaje iskoristive u uzgojnom radu. Ranija istraživanja čine polazište za daljnji kvalitetni uzgojni rad.

Predviđeno je stalno praćenje promjene genetske strukture pasmine kroz analizu potvrde rodoslovlja puladi. Pri tome potrebno je redovito provođenje genetskog praćenja svih uzgojno valjanih životinja tijekom uključivanja u Uzgojni program Istarskog magarca. Sva novoopuljena pulad podvrgavaju se postupku DNA potvrde roditeljstva. Uzorke krvi ili dlake prikuplja od Udruge ovlaštena osoba, prosljeđuje materijal na analizu u ovlaštenu laboratorij, očitava rezultate i daje na uvid Voditelju Uzgojnog programa odnosno članovima Savjeta Uzgojnog programa Istarskog magarca. Test potvrde roditeljstva uključuje pouzdanu i široko primjenjivanu metodu primjene genetskih markera (mikrosatelita) preporučenih od FAO/ISAG organizacije.

5. DEFINIRANJE SELEKCIJSKIH MODELA

5.1. Seleksijski model u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca

Uzgojni program Istarskog magarca uvažava isključivo **uzgoj u čistoj krvi**, unutar populacije Istarskog magarca. Eventualna introdukcija krvi druge pasmine dozvoljena je nakon odobrenja Savjeta Uzgojnog programa i suglasnosti Nacionalnog savjeta za Program očuvanja izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja u Republici Hrvatskoj. Unutar populacije Istarskog magarca uzgojni rad se provodi kroz program ciljane razmjene genetskog materijala u otvorenim nukleus stadima u kojima nekoliko većih stada preuzima funkciju otvorenih nukleus stada.



Prikaz 8. Prikaz provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca u okviru interakcije otvorenog nukleusa i vanjskih stada

5.2. Dizajn i postupci u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca

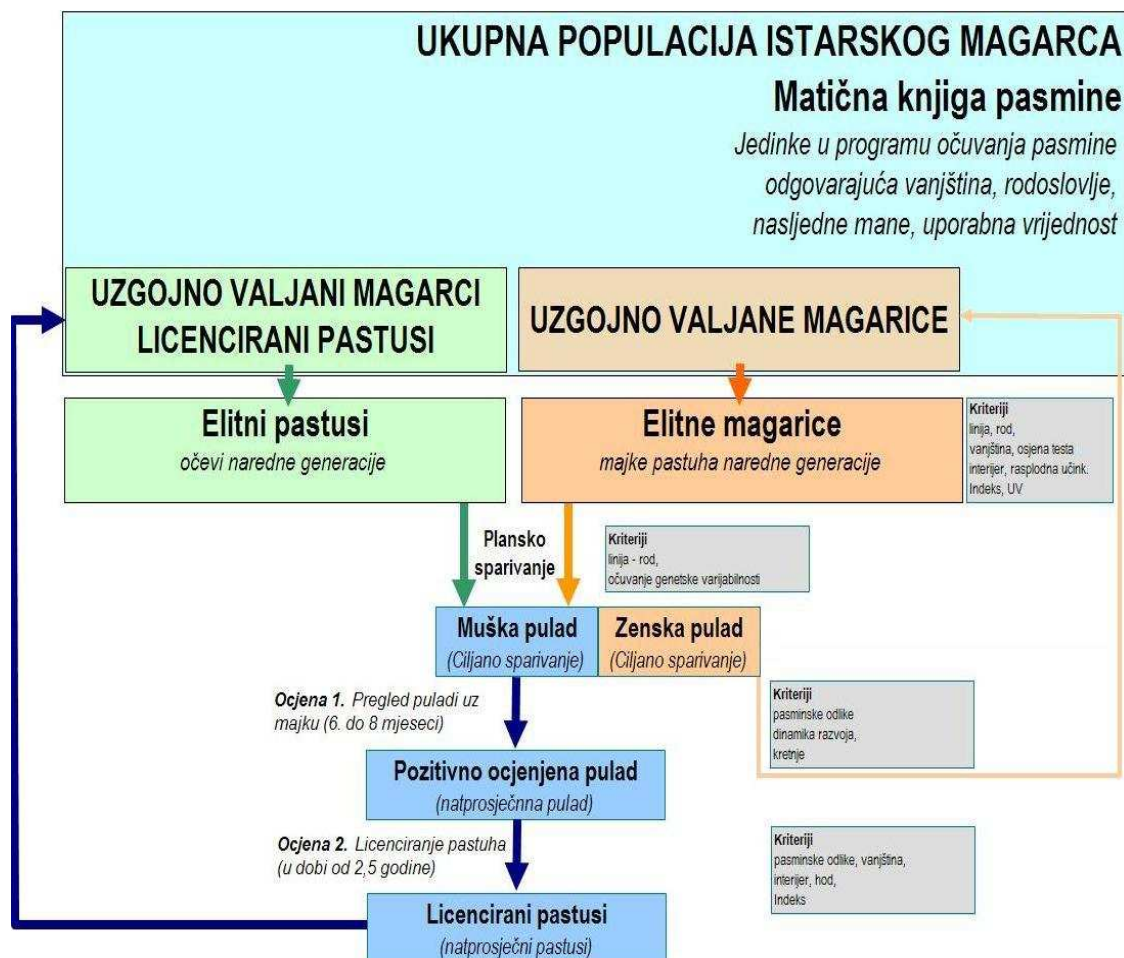
Postupci u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca integriraju u sebi standardna i nova metodološka dostignuća i spoznaje. Uvažava osobitosti populacije Istarskog magarca, uzgojne i uporabne predispozicije, načine uzgojne kontrole, organizacijski ustroj Udruge uzgajivača i druge čimbenike. Postupci u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca odnose se na cjelokupnu populaciju obuhvaćenu uzgojnim radom odnosno na sva grla uključena u Matičnu knjigu Istarskog magarca.

U uzgojnom radu posebna se pozornost obraća na mušku nasljednu komponentu, odnosno seleksijski put "otac – sin" i "majka – sin". Stoga je važan odabir "očeva pastuha" i "majki pastuha" koji će djelovati u stvaranju narednih generacija (elitni pastusi i elitne magarice). Radi

provedbe učinkovitog programa sparivanja nužno je temeljem dosadašnjih analiza uzgoja oblikovati "linije" pastuha i "rodove" magarica. Iz cjelokupne populacije godišnje se odabire 20 elitnih magarica i 5 elitnih pastuha za stvaranje nove generacije rasplodnjaka.

Nakon odabira predviđenog broja elitnih pastuha i elitnih magarica, provodi se "plansko sparivanje". Prvi pregled muške i ženske puladi iz programa "planskog sparivanja" provodi se neposredno nakon puljenja. Pulad koja nema vidljivih manjkavosti i pasminski nespecifičnih odlika ostaje u programu uzgoja. Muška i ženska pulad se zadržavaju u uzgoju, osim ako ne postoji opravdani razlog izuzeća (zasićenost uzgoja, nepostojanje raspoloživih kapaciteta prihvata puleta).

Pri ocjeni podmlatka pozornost se obraća na izraženost pasminskih značajki i pripadnost uporabnom tipu magarca, rodoslovlje, genetske nedostatke, konformaciju, dinamiku razvoja i rasta. Pri ocjeni uporabnog tipa promatra se odgovarajući konformacijski i dinamički sklad razvoja, pokret, izdržljivost, pouzdanost, temperament i druga obilježja, važna za određene uporabne naglaske.



Prikaz 9. Dizajn provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca

5.2.1. Performance test

Mlada grla u performance test ulaze u dobi od šest do osam mjeseci, kada im se pri prvoj ocjeni vrednuje rodoslovlje, dinamika rasta i razvoja, skladnost i funkcionalnost vanjštine te korektnost hodova. U dobi od 2,5 do 3,0 godine, obavlja se detaljna ocjena vanjštine i procjena korektnosti hodova, a tom prigodom polaže i ispit radne sposobnosti pred stručnom komisijom.

U dobi od 2,5 godine provodi se licenciranje mladih muških rasplodnjaka. Uzgojno valjana rasplodna grla licenciraju se iz matičnog dijela populacije. Licenciranje magaraca obavlja Stručno povjerenstvo, koje osobitu pozornost treba posvetiti podrijetlu, dobi, dinamici rasta i razvitka, ocjeni vanjštine, zdravstvenom stanju, kondiciji i reproduktivnoj sposobnosti. Izabranom se pastuhu nakon licenciranja izdaje dozvola o uporabi u prirodnom pripustu. Licencirani pastuh opasuje određeni ili neograničeni broj magarica, ovisno o procijenjenoj uzgojnoj vrijednosti. Vlasnik licenciranog pastuha treba uredno voditi propisanu dokumentaciju o obavljenom prirodnom pripustu.

Performance test mladih pastuha provodi se na način da se ocjenjuju slijedeće skupine svojstava:

- Vanjština
ocjena pasminskog tipa, konstitucija, građa tijela, skladnost i utisak koji grlo ostavlja
- Interijer
volja za rad, poslušnost, inteligencija, koncentracija, djelotvornost pokreta, temperament, ćud
- Rasplodna sposobnost,
izraženost spolnog dimorfizma, funkcionalnost genitalnog sustava, kakvoća sperme, te eventualne reproduktivne anomalije
- Ispit radne sposobnosti,
ispit poslušnosti - prosudba osnovnih vrsta hoda
ispit nošenja tereta - prosudba osnovnih vrsta hoda

Mlade magarice također se testiraju prije uključivanja u reprodukciju. Provodi se na način da se ocjenjuju slijedeće skupine svojstava:

- Vanjština
ocjena pasminskog tipa, konstitucija, građa tijela, skladnost i utisak koji grlo ostavlja
- Interijer
volja za rad, poslušnost, djelotvornost pokreta, temperament, ćud

5.3. Uzgojna dokumentacija u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca

5.3.1. Matična knjiga Istarskog magarca

Uspostavljeni Registar magaraca u okviru Središnjeg registra kopitara (SRK) sadrži podatke o svim magarcima u Republici Hrvatskoj. U začetcima vođenja Registra magaraca u Republici Hrvatskoj nije izvršeno pasminsko razvrstavanje. Priznavanjem Istarskog magarca kao pasmine (2009.) stvoreni su preduvjeti za vođenje zasebne Matične knjige Istarskog magarca. Matičnu knjigu Istarskog magarca vodi Udruga uzgajivača Istarskog magarca. Matična knjiga Istarskog magarca konstantno će razmjenjivati podatke sa Središnjim registrom kopitara (SRK) kojeg vodi Hrvatski centar za konjogojstvo – Državne ergele Đakovo i Lipik (HCK). Udruga uzgajivača Istarskog magarca prosljeđuje uzgojne informacije prema HCK koje temeljem istih izdaju identifikacijske dokumente (potvrda identiteta, putovnica; Pravilnik o identifikaciji i registraciji kopitara NN 123/09).

Uzgojna organizacija (Udruga uzgajivača Istarskog magarca) vodi Matičnu knjigu Istarskog magarca. Matična knjiga Istarskog magarca je jedinstvena i sadrži uzgojne podatke o svim grlima pasmine Istarski magarac. Matična knjiga Istarskog magarca sadržava osnovne podatke o matičnim grlima: jedinstveni životni broj magarca (jedinstveni životni broj kopitara; UELN), datum rođenja, pasmina, spol, jedinstveni životni broj oca (UELN oca), jedinstveni životni broj majke (UELN majke), ime i adresa uzgajivača i vlasnika, poznate rezultati testiranja, datum prodaje, ime i adresa kupca, datum i razlog izlučenja. Mlada grla koja se prvi put upisuju u Matičnu knjigu Istarskog magarca trebaju ispuniti slijedeće preduvjete:

- roditelji trebaju biti upisani u Matičnu knjigu Istarskog magarca,
- imati rodoslovlje potvrđeno na DNA razini (*nakon što se metoda uvede u praksu*),
- ocjenom potvrđeno da udovoljava standardu pasmine sukladno Uzgojnom programu Istarskog magarca,
- prijavljen u SRK u Pravilnikom predviđenom vremenu,
- biti propisno označena jedinstvenim životnim brojem kopitara (UELN; metodom čipiranja - ugradnje transpondera).

5.3.2. Uzgojna dokumentacija u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca

Uzgojna dokumentacija koja se koristi u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca usklađena je s uzgojnom dokumentacijom koja je preporučena od strane Hrvatskog centra za

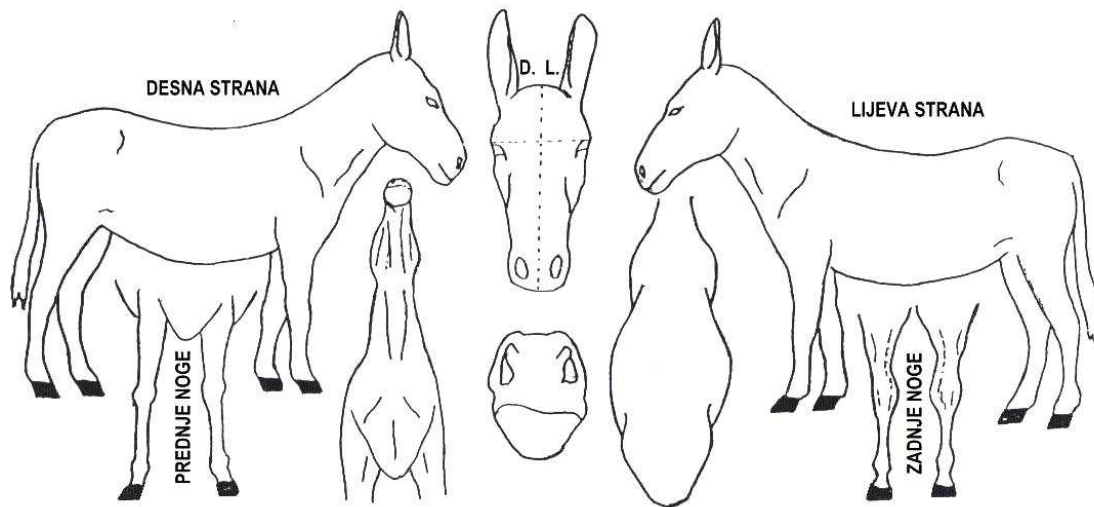
konjogojstvo – Državnih ergela Đakovo i Lipik, koja vodi Središnji registar kopitara RH sukladno Pravilniku o identifikaciji i registraciji kopitara (NN 123/09), a uključuje slijedeću dokumentaciju:

1. Uzgojna dokumentacija o puljenju i reprodukcijском statusu magarca
 - a. Prijava puljenja magarice,
 - b. Prijava pobačaja magarice,
 - c. Prijava jalovosti magarice.
2. Uzgojna dokumentacija o izlučenju magarca
 - a. Prijava izlučenja,
3. Uzgojna dokumentacija o označavanju i prometu magarca
 - a. Prijepis grla,
 - b. Prijava kopitara za označavanje.
4. Uzgojna dokumentacija o uvozu/izvozu magarca
 - a. Zahtjev za izdavanje izvozne dokumentacije,
 - b. Zahtjev za registraciju uvezenih magaraca.

Potvrda identiteta izdaje se za svako novorođeno prijavljeno pule i privremeni je dokument za utvrđivanje identiteta kopitara koja vrijedi do trenutka izdavanja Putovnice. Izdaje se nakon zaprimanja prijave o puljenju, koja se podnosi u vremenu predviđenom Pravilnikom. Nakon zaprimljenog izvješća o puljenju HCK u roku od 30 dana od njegova primitka izdaje potvrdu identiteta, te je dostavlja vlasniku grla neposredno ili putem Uzgojne organizacije. Vlasnik grla dužan je potvrdu identiteta čuvati do izdavanja Putovnice, te je dati na uvid pri utvrđivanju identiteta kopitara ili za druge službene svrhe.

5.3.3. Označavanje u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca

Označavanje magaraca sastoji se od implantacije transpondera i dijagramskog opisa vanjštine magarca. Sva grla Istarskog magarca označavaju se transponderom (mikročip), samoočitavajućom napravom koja udovoljava standardu ISO 11784 i može očitati s napravom kompatibilnom s ISO 11785 standardom. Transponder se implantira s lijeve strane parenteralno pod aseptičkim uvjetima između glave i grebena na sredini vrata na području nuhalnog ligamenta. Na transponderu je ubilježen "jedinstveni životni broj kopitara" koji je sastavljen od 15 znamenki slovo-brojčanog koda. On sadrži podatke o magarcu u skladu sa sustavom kodiranja Jedinstvenog životnog broja kopitara. Dijagramski opis vanjštine Istarskog magarca prilagođen je pasmini, te je sukladan s Uzgojnim programom Istarskog magarca.



Prikaz 10. Dijagramski opis vanjšine Istarskog magarca koji se popunjava prilikom označavanja

6. KONTROLA ZADANIH UZGOJNIH CILJEVA

Uzgojnim programom Istarskog magarca zadani su temeljni i dodatni uzgojni ciljevi. Metode praćenja i evaluacije zadanih uzgojnih ciljeva osnovni su alat u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca. Stoga definiramo modele praćenja zadanih odlika po skupinama, sukladno prioritetima zadanih Uzgojnim programom Istarskog magarca.

6.1. Model evaluacije genetske strukture Istarskog magarca

Redovita evaluacija genetske strukture jedan je od temeljnih alata u očuvanju genetske konstitucije pasmine. Evaluacija se provodi redovito, jednom godišnje, prije početka sezone sparivanja (u intervalu siječanj-veljača) a rezultati evaluacije služe kao podloga izradi "Godišnje sheme sparivanja" u populaciji Istarskog magarca. Provodi se na dvije razine i to na razini analize rodoslovlja i na razini analize genetske strukture.

Analiza rodoslovlja provodi se primjernim analitičkim paketima raspoloživim za uporabu u programima očuvanja manjih ugroženih populacija (ENDOG 4.6; OPTIMATE), ili će se provoditi uz pomoć vlastitih računalnih programa kada budu raspoloživi. Podatci rodoslovlja provjeravaju se temeljem raspoloživih informacija o DNA biljezima, a ukoliko se javi sumnja u ispravnost određenog rodoslovlja, provodi se posebna analiza korektnosti rodoslovlja.

Analiza genetske strukture provodi se suvremenim analitičkim metodama determinacije genetskih biljega različitih tipova (mikrosateliti, mtDNA ili drugi DNA set). Analiza osnovnog DNA zapisa (*test očinstva*) provodi se za sve elitne magarce i magarice te njihove potomke koji se zadržavaju u uzgoju. Analiza DNA strukture provodi se u ovlaštenim laboratorijima u koje se dostavlja dlaka uzgojno vrijednih jedinki, uz popratne informacije ovjerene od strane ovlaštene Udruge uzgajivača Istarskog magarca. Rezultate DNA analiza po povratnom dospjeću u Udrugu uzgajivača Istarskog magarca analizira ovlaštena osoba od strane Udruge uzgajivača Istarskog magarca, te daje mišljenje i prijedlog odluke o prihvaćanju/odbacivanju rodoslovlja. Od Udruge uzgajivača Istarskog magarca ovlaštena osoba provodi jednom godišnje evaluaciju raspoloživih genetskih informacija (DNA test, drugi izvori), procjenjuje razinu uzgoja u srodstvu i daje prijedloge za "Godišnju shemu sparivanja" Istarskog magarca.

6.2. Model evaluacije vanjštine Istarskog magarca,

Evaluacija vanjštine Istarskog magarca provodi po metodi linearne ocjene, prilagođene zadanim uzgojnim ciljevima Istarskog magarca (tablica 2.). Ocjena se provodi jednom godišnje, prigodom licenciranja i upisa pastuha te upisa mladih magarica, u dobi od 2,5 do 3,0 godine.

6.3. Model evaluacije uporabnih odlika Istarskog magarca

Evaluacija uporabnih odlika Istarskog magarca je od sekundarne važnosti u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca, no nezaobilazna je radi činjenice da je Istarski magarac radna životinja kojoj je nužno unaprijediti uporabnu vrijednost.

6.3.1. Ocjena radne sposobnosti Istarskog magarca

Evaluacija radne sposobnosti Istarskog magarca provodi se na način da se pokaže sposobnost izvođenja jednostavnih radnih zadataka. Ispit radne sposobnosti sastoji se od "Ispita poslušnosti" i "Ispita nošenja tereta". Ispit poslušnosti je test poslušnosti tijekom predvođenja pred komisijom za ocjenu (licenciranje) mladih grla. Ispit nošenja tereta je test radne iskoristivosti Istarskog magarca pod opterećenjem (2×20 kg). Ispit se provodi na poligonu za predvođenje ili u primjerenim "zemaljskim" uvjetima. Ispit se provodi jednom godišnje, u dobi od 2,5 do 3,0 godine.

6.3.2. Ocjena odlika mliječnosti magarca

Evaluacija mliječnosti magarica pasmine Istarski magarac provodi se na dijelu populacije uključene u program proizvodnje mlijeka. Evaluacija nije obavezna za sva uzgojno valjana grla, no pozitivno se iskazuje u uzgojnoj vrijednosti magarica koje u pogledu mliječnosti iskažu pozitivne rezultate. Mliječnost magarica provodi se na opuljenim magaricama u tri kontrolna dana (40., 60. i 80. dan nakon puljenja, uz odstupanje ± 4 dana). Kontrola se provodi u dvije slijedne mužnje u razmaku od tri sata, a nakon odvajanja puleta u trajanju od tri sata. Količina mlijeka se izražava u kg. Kontrolu mliječnosti provodi vlasnik magarice, farmer.

7. MODEL IZRAČUNA UZGOJNIH VRIJEDNOSTI

Uzgojne vrijednosti Istarskog magarca predstavljaju kvantificirani izričaj vrijednosti životinja u genetskom smislu u okviru provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca. Izražavaju se u obličju selekcijskog indeksa (SI) ili relativne uzgojne vrijednosti (RUV). U počecima provedbe sustavnog praćenja i izračuna uzgojnih vrijednosti Istarskog magarca koristiti će se isključivo model "Selekcijskog indeksa", dok će model izračuna "Relativne uzgojne vrijednosti" biti primijenjen tek kada se prikupi dostatna količina relevantnih informacija vezanih za uzgoj Istarskog magarca.

7.1. Model izračuna "Selekcijskog indeksa" Istarskog magarca

Model izračuna "Selekcijskog indeksa" je slijedeći:

$SI = 100 + \text{uzgojna vrijednost roditelja} + \text{genetska vrijednost} + \text{vanjština} + \text{uporabne odlike}$

$$I = 100 + \mathbf{UVR} + \mathbf{GV} + \mathbf{V} + \mathbf{UO}$$

Komponenta **uzgojna vrijednost roditelja UVR** uključuje prinos uzgojnih vrijednosti roditelja u selekcijskom indeksu. Vrijednost komponente (k_{UVR}) u ukupnoj vrijednosti selekcijskog indeksa je 0,15. Komponenta **UVR** prinosu računa se prema formuli:

$$\mathbf{UVR} = ((SI_{OCA} + SI_{MAJKE}) / 2) \times h^2 \times k_{UVR}$$

SI_{OCA} – selekcijski indeks oca
 SI_{MAJKE} – selekcijski indeks majke
 $h^2 = 0,32$
 $k_{UVR} = 0,15$

Komponenta **genetska vrijednost GV** uključuje genetsku vrijednost "linije" i "roda". Vrijednost komponente (k_{GV}) u ukupnoj vrijednosti selekcijskog indeksa je 0,20. Komponenta **GV** računa se prema formuli:

$$\mathbf{GV} = ((GV_{linije} + GV_{roda}) / 2) \times k_{GV}$$

GV_{linije} – genetska vrijednost linije (od 0 do 1)
 GV_{roda} – genetska vrijednost roda (od 0 do 1)
 $k_{GV} = 0,20$

Komponenta **vanjštine V** uključuje ocjenu vanjštine jedinke koja uključuje tip, glava, okvir, noge i funkcionalnost građe. Vrijednost komponente (k_v) u ukupnoj vrijednosti selekcijskog indeksa je 0,40. Komponenta **V** računa se prema formuli:

$$V = (0,25 \times O_{\text{tipa}} + 0,15 \times O_{\text{glava}} + 0,30 \times O_{\text{okvir}} + 0,15 \times O_{\text{noge}} + 0,15 \times O_{\text{funkc.}}) \times h^2 \times k_v$$

O_{tipa} – ocjena tipa
 O_{glave} – ocjena glave
 O_{okvira} – ocjena okvira
 O_{nogu} – ocjena nogu
 $O_{\text{funkc.}}$ – ocjena funkcionalnosti građe
 h^2 – 0,35
 k_v – 0,40

Komponenta **uporabne odlike UO** uključuje kvantificiranu vrijednost uporabnih odlika. Vrijednost komponente (k_{uo}) u ukupnoj vrijednosti selekcijskog indeksa je 0,25. Komponenta **UO** računa se prema formuli:

$$UO = ((UO_{\text{rad}} + UO_{\text{mlijeko}}) / 2) \times h^2 \times k_{uo}$$

UO_{rad} – uporabna odlika - rad (od 0 do 1)
 UO_{mlijeko} – uporabna odlika - mlijeko (od 0 do 1)
 h^2 – 0,30
 k_{uo} – 0,25

7.2. Model izračuna "Relativne uzgojne vrijednosti" Istarskog magarca

Relativna uzgojne vrijednost Istarskog magarca izračunava se za svojstva definirana uzgojnim ciljevima. Izračun i interpretacija uzgojnih vrijednosti za pojedine osobine utvrđeni su odgovarajućim pravilnicima koji proizlaze iz ovoga Uzgojnog programa Istarskog magarca. Izračunavaju se statističkim modelom (BLUP ili drugi model), a procjenjuju se i objavljuju dva puta godišnje.

7.3. Upute za izradu sheme sparivanja Istarskog magarca

Shema sparivanja unutar populacije Istarskog magarca radi se na godišnjoj razini, a kao podloga služi analiza rodoslovlja, analiza zastupljenosti linija i rodova, te vrijednosti selekcijskih indeksa odnosno *RUV*. Shemu sparivanja prihvaća Savjet Uzgojnog programa Istarskog magarca imenovan od strane Udruge uzgajivača Istarskog magarca.

8. KONTROLA UZGOJNOG NAPRETKA

Kontrola uzgojnog napretka služi za periodičnu provjeru uzgojnih pomaka u željenom smjeru. Kontrola uzgojnog napretka provodi Savjet Uzgojnog programa Istarskog magarca temeljem izvješća Voditelja Uzgojnog programa i drugih imenovanih tijela. Tom se prigodom analiziraju Uzgojnim programom Istarskog magarca zadane odlike odnosno uzgojni ciljevi. Ukoliko se tijekom kontrole uzgojnog napretka utvrde negativni uzgojni pomaci, Savjet Uzgojnog programa Istarskog magarca inicira prilagodbu Uzgojnog programa Istarskog magarca radi otklanjanja negativnih uzgojnih trenova.

8.1. Očekivana postignuća

Provedba Uzgojnog programa Istarskog magarca predviđa postizanje uzgojnih ciljeva u razdoblju pet generacija. Dinamika dostizanja zadanih uzgojnih ciljeva ovisi o više čimbenika od kojih ističemo: generacijski interval, varijabilnost svojstva, točnost procjene uzgojnih vrijednosti i selekcijski pritisak.

8.2. Model praćenja uzgojnog napretka

Praćenje uzgojnog napretka Uzgojnog programa Istarskog magarca provodi se redovito, svake tri godine. Praćenje uzgojnog napretka procjenjuje Savjet Uzgojnog programa Istarskog magarca temeljem izvješća Voditelja Uzgojnog programa i drugih imenovanih privremenih tijela. Zapažanja procjene uzgojnog napretka čini dostupnim uzgajivačima i drugim zainteresiranim subjektima uključenim u provedbu Uzgojnog programa Istarskog magarca.

8.2.1. Očuvanje genetske čistoće Istarskog magarca

Praćenje genetske čistoće populacije Istarskog magarca provodi se redovito, svake tri godine. Praćenje genetske čistoće pasmine provodi Savjet Uzgojnog programa Istarskog magarca. Zapažanja čini dostupnim uzgajivačima i drugim zainteresiranim subjektima uključenim u provedbu Uzgojnog programa Istarskog magarca.

8.2.2. Postizanje standarda vanjštine Istarskog magarca

Praćenje dostizanja standarda vanjštine Istarskog magarca provodi se redovito, svakih šest godina. Praćenje dostizanja standarda vanjštine Istarskog magarca provodi Savjet Uzgojnog programa Istarskog magarca. Zapažanja čini dostupnim uzgajivačima i drugim zainteresiranim subjektima uključenim u provedbu Uzgojnog programa Istarskog magarca.

8.2.3. Postizanje standarda radne sposobnosti Istarskog magarca

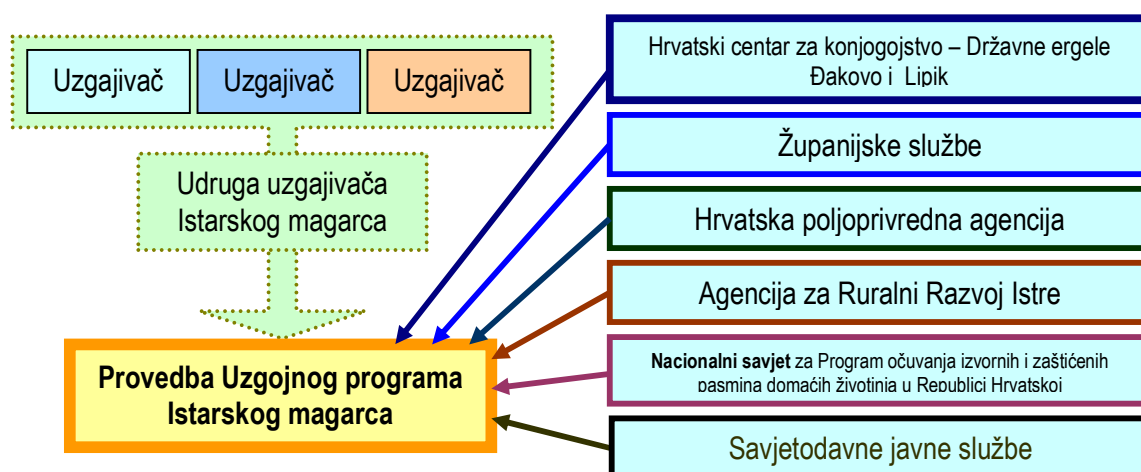
Praćenje postizanja standarda vanjštine pasmine Istarskog magarca provodi se redovito, svakih šest godina. Praćenje dostizanja standarda vanjštine Istarskog magarca provodi Savjet Uzgojnog programa Istarskog magarca. Zapažanja čini dostupnim uzgajivačima i drugim zainteresiranim subjektima uključenim u provedbu Uzgojnog programa Istarskog magarca.

8.2.4. Postizanje standarda posrednih koristi Istarskog magarca

Praćenje iskoristivosti pasmine kroz posredne koristi provodi se po ukazanoj potrebi (*nije redovito*). Praćenje iskoristivosti pasmine kroz posredne koristi Istarskog magarca provodi Savjet Uzgojnog programa Istarskog magarca. Zapažanja čini dostupnim uzgajivačima i drugim zainteresiranim subjektima uključenim u provedbu Uzgojnog programa Istarskog magarca.

9. ORGANIZACIJA PROVEDBE UZGOJNOG PROGRAMA

Temeljni cilj Uzgojnog programa Istarskog magarca je očuvanje genetske jedinstvenosti te kreiranje novih generacija životinja, a provodi se aktivnostima u koje je uključen veći broj sudionika. Provode ga uzgajivači kroz aktivnosti Udruge uzgajivača Istarskog magarca, pri čemu im pomaže HCK, HPA, znanstvene i druge stručne institucije, kao i drugi interesni subjekti. Pregled sudionika i njihov odnos u provedbi Uzgojnog programa prikan je na sljedećem prikazu:



Prikaz 11. Organizacija provedbe Uzgojnog programa za Istarskog magarca

Genetski napredak populacije ostvaruje putem genetske izgradnje stada, što znači da uzgajivači imaju značajan i neposredan utjecaj na izbor roditelja nove generacije.

9.1. Sudionici provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca

U provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca više je sudionika čije se zadaće dijelom preklapaju. Zadaće sudionika u provedbi Uzgojnog programa su:

A. *Uzgajivači*

- su nositelji provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca,
- sudjeluju u radnim tijelima u okviru provedbe Uzgojnog programa.

B. *Udruga uzgajivača Istarskog magarca*

- provedi Uzgojni program Istarskog magarca na uzgojno valjanim životinjama,
- imenuje Voditelja uzgojnog programa koji je odgovoran za njegovu provedbu,
- vodi Matične knjige Istarskog magarca za uzgojno valjane životinje,
- razmjenjuju podatke o uzgojno valjanim životinjama s Ovlaštenom ustanovom (HCK),
- izdaje uzgojnu potvrdu o podrijetlu za uzgojno valjane životinje Istarskog magarca,
- obavlja proizvodnju kontrolu uzgojno aktivnog dijela populacije Istarskog magarca,
- izračunava i objavljuje uzgojne vrijednosti jedinki, izrađuje shemu sparivanja,
- imenuje komisije za reviziju uzgoja, redoviti pregled uzgoja, odabir grla na izložbama i manifestacijama, ocjenu grla na izložbama i manifestacijama,

- vodi ili organizira prodaju uzgojno valjanih životinja,
- obavlja druge poslove od interesa uzgajivača Istarskog magarca,
- ostvaruje uzgojnu suradnju s uzgojima magaraca i drugih pasmina susjednih regija.

C. Hrvatski centar za konjogojstvo – Državne ergele Đakovo i Lipik

- sudjeluje u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca,
- vodi Središnji registar kopitara (SRK),
- izdaje "Potvrdu identiteta" kopitara i "Putovnicu",
- sudjeluje u provedbi označavanja magaraca (čipiranju),
- pomaže u prosudbi i izračunu uzgojnih vrijednosti magaraca,
- sudjeluje u redovom pregledu uzgoja, ocjeni grla na izložbama i manifestacijama.

D. Hrvatska Poljoprivredna Agencija

- kao Nacionalna kontakt točka (NKT) sudjeluje u poslovima očuvanja izvornih pasmina,
- koordinira poslove na pohranjivanju genetskog materijala Istarskog magarca u Banku gena.

E. Agencija za Ruralni Razvoj Istre

- pomaže u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca,
- provodi aktivnosti na razvoju i marketingu usluga i proizvoda od Istarskog magarca,
- po potrebi, pomaže u vođenju Matične evidencije,
- po potrebi, pomaže u obilježavanju životinja,
- pomaže u provedbi učinkovite reprodukcije,
- podupire i razvija domaće i regionalne projekte u funkciji unapređenja uzgoja Istarskog magarca.

F. Područne službe i servisi javne uprave

- pomažu u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca.

G. Znanstvene i stručne organizacije

- sudjeluju u donošenju novih i doradi postojećih uzgojnih programa i drugih pravila za njegovu učinkovitu provedbu,
- po potrebi sudjeluju aktivno u komisijama za reviziju uzgoja, redovitim pregledima uzgoja, ocjenama grla na izložbama i manifestacijama,
- sudjeluju u donošenju pojedinih stručnih odluka tijekom provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca,
- obavljaju znanstvene i stručne analize rezultata provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca,
- ukazuju na nova rješenja u optimalizaciji Uzgojnog programa Istarskog magarca.

9.1.1. Voditelj Uzgojnog programa Istarskog magarca

"Voditelj Uzgojnog programa Istarskog magarca" je kvalificirana stručna osoba koju imenuje Udruga uzgajivača Istarskog magarca. Njegova zadaća je: organizacija, provedba i nadzor provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca, pregled uzgojno valjanih grla, osiguravanje protok informacija na relaciji "uzgajivač - Udruga uzgajivača Istarskog magarca – ovlaštena ustanova", osigurava vođenje i protok informacija o uzgojno valjanim grlima "Matična knjiga

Istarskog magarca – Središnji registar kopitara", organizira i sudjeluje na uzgojnim ocjenama pastuha i magarica, pregledu uzgoja, izložbama Istarskog magarca, promociji uzgoja i drugim poslovima. Voditelj Uzgojnog programa može biti uposlenik druge ustanove, djelatnik na poslovima vođenja Uzgojnog programa u kraćem radnom vremenu.

9.1.2. Savjet Uzgojnog programa Istarskog magarca

"Savjet Uzgojnog programa Istarskog magarca" je privremeno radno tijelo imenovano od strane Udruge uzgajivača Istarskog magarca na rok od dvije godine. Savjet Uzgojnog programa Istarskog magarca čini sedam članova i to: voditelj Uzgojnog programa Istarskog magarca, predstavnik HCK-a, četiri uzgajivača imenovana od strane Udruge uzgajivača Istarskog magarca i jednog vanjskog člana kojeg delegira Udruga uzgajivača Istarskog magarca (znanstvena ili druga institucija).

9.1.3. Komisija za licenciranje i upis pastuha i upis mladih magarica

"Komisija za licenciranje i upis pastuha i upis mladih magarica" je privremeno radno tijelo kojeg imenuje Udruga uzgajivača Istarskog magarca, a čine ju pet članova i to: voditelj Uzgojnog programa Istarskog magarca, jedan vanjski član (znanstvena ili druga institucija) kojeg delegira Udruga uzgajivača Istarskog magarca i tri uzgajivača delegirana od strane Udruge uzgajivača Istarskog magarca.

9.1.4. Komisija za odabir grla za izložbe ili manifestacije

"Komisija za odabir grla za izložbe ili manifestacije" je privremeno radno tijelo kojeg imenuje Udruga uzgajivača Istarskog magarca, a čine ju tri člana i to: voditelja Uzgojnog programa Istarskog magarca, jednog uzgajivača i jednog vanjskog člana (znanstvena ili druga institucija) delegiranog od strane Udruge uzgajivača Istarskog magarca.

9.1.5. Komisija za ocjenu grla na izložbama ili manifestacijama

"Komisija za ocjenu grla na izložbama ili manifestacijama" je privremeno radno tijelo kojeg imenuje Udruga uzgajivača Istarskog magarca, a čini ju pet članova i to: voditelj Uzgojnog programa Istarskog magarca, predstavnik HCK, dva uzgajivača delegirana od strane Udruge uzgajivača Istarskog magarca i jednog vanjskog člana kojeg delegira Udruga uzgajivača Istarskog magarca (znanstvena ili druga institucija).

9.1.6. Komisija za reviziju uzgoja i nadzor provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca

"Komisija za reviziju uzgoja i nadzor provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca" je privremeno radno tijelo kojeg imenuje Udruga uzgajivača Istarskog magarca, a čini ju pet članova i to: voditelj Uzgojnog programa Istarskog magarca, predstavnik HCK-a, dva uzgajivača imenovana od strane Udruge uzgajivača Istarskog magarca i jednog vanjskog člana kojeg delegira Udruga uzgajivača Istarskog magarca (znanstvena ili druga institucija).

10. FINANCIRANJE PROVEDBE I KOMPETITIVNOST UZGOJNOG PROGRAMA

Cijena provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca ne može se u cijelosti pokrivati aktivnostima provedbe programa jer veličina obuhvaćene populacije ne osigurava punu kompetitivnost. Neposrednu korist od Uzgojnog programa Istarskog magarca imaju uzgajivači – primarni proizvođači (farmeri), gospodarski subjekti, korisnici usluga i potrošači.

Sredstva za provedbu ovakvih programa namiruju se iz više izvora :

- od uzgajivača (pristojbe) – 20%,
- od prodaje rasplodnih/genetskog grla – 15%,
- od regionalne uprave – 25%,
- od financijske potpore vlade - 15%,
- od donacija 25%.

Pri izradi godišnjih financijskih planova provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca neophodna je suradnja glavnih subjekata provedbe programa – uzgajivača kroz Udruhu, HCK, HPA, županijskih službi, gospodarskih subjekata i resornog Ministarstva. Ostali subjekti u provedbi Uzgojnog programa Istarskog magarca daju dodatne potpore. Bave se svojim primarnim poslovima, koji najčešće nisu u funkciji Uzgojnog programa Istarskog magarca ili nisu posve sukladni u poslovnim interesima. Njihov doprinos provedbi programa je primarno putem savjeta i različitih načina servisne potpore. Prilikom izrade godišnjeg financijskog plana provedbe Uzgojnog programa Istarskog magarca moraju se uvažavati i kriteriji EU u pogledu pokrivanja troškova iz državnog proračuna.