

УНИВЕРЗИТЕТ СИНГИДУМУ
ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИМЕЊЕНУ ЕКОЛОГИЈУ
ФУТУРА

**Традиционални силвопасторални системи и
могућност очувања анималних генетичких
ресурса у Србији**

мастер рад

Ментор
Проф. др Сузана Ђорђевић-Милошевић

Кандидат
Павле Зорић Барта

IU-04/2016

Београд, 2018.



**Традиционални силвопасторални системи и
могућност очувања анималних генетичких
ресурса у Србији**

Мастер рад

Ментор:

Проф. др Сузана Ђорђевић-Милошевић

Студент:

Павле Зорић Барта

IU-04/2016

Београд, 2018.

КОМИСИЈА ЗА ОЦЕНУ И ЈАВНУ ОДБРАНУ МАСТЕР РАДА

МЕНТОР:

- **Проф. др Сузана Ђорђевић-Милошевић, ванредни професор, Факултет за примењену екологију Футура, Универзитет Сингидунум Београд**

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

- **др Јелена М. Миловановић, ванредни професор, Факултет за примењену екологију Футура, Универзитет Сингидунум Београд**

**ДАТУМ ЈАВНЕ ОДБРАНЕ МАСТЕР
РАДА: _____.**

Резиме

Силвопасторални системи као биолошки високовредни фармски системи (HNVF), доприносе креирању великог броја заштићених природних добара и многобројних руралних подручја и позитивно утичу на њихов биодиверзитет. Значајно су повезани са аутохтоним расама стоке и данас треба и могу значајно допринети очувању анималних генетичких ресурса у Србији. У раду су приказани примери добре праксе очувања генетичких ресурса у заштићеним природним добрима у Србији и окружењу и описан један модел биолошки високовредног производног система који је погодан за повећање одрживости активне конзервације на примеру аутохтоне расе свиња мангулица. Мангулица је отпорна, добро адаптирана на подручје на коме је настала, одлично користи расположиве природне ресурсе, скромних је захтева, добрих материнских карактеристика и доброг квалитета меса који се тражи на савременом тржишту.

Кључне речи: силвопасторални системи, мангулица, анимални генетички ресурси

САДРЖАЈ

УВОД.....	4
1. ПРЕДМЕТ И ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА.....	6
1.1. Предмет истраживања.....	6
1.2. Циљ истраживања.....	7
1.3. Полазне хипотезе.....	7
2. МЕТОДОЛОГИЈА.....	8
3. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ.....	12
3.1. Стање анималних генетичких ресурса у Србији.....	12
3.1.1. Карактеристике и бројност аутохтоних врста, раса и сојева домаћих животиња.....	14
3.1.2. Анализа система очувања анималних генетичких ресурса.....	26
4. ИСТОРИЈАТ И КАРАКТЕРИСТИКЕ СИЛВОПАСТОРАЛНИХ СИСТЕМА.....	31
4.1. Традиционални пасторални системи.....	33
5. АУТОХТОНА РАСА СВИЊА МАНГУЛИЦА.....	36
5.1. Опис аутохтоне расе свиња мангулица и њен настанак.....	37
5.2. Распрострањеност и угојни системи.....	41
5.3. Примери добре праксе очувања мангулице код нас и у свету.....	42
5.4. Вредносни ланац – производња – прерада традиционалних производа – пласман у туризму.....	46
5.5. SWOT анализа тренутног стања конзервације расе мангулица у Србији.....	49
5.6. Перспективе узгоја мангулице у силвопасторалним системима у заштићеним природним добрима.....	50
5.7. Подршка очувању мангулице, проблем и перспективе.....	52
ЗАКЉУЧАК.....	54
ЛИТЕРАТУРА.....	56

УВОД

Термин анималних генетичких ресурса односи се на све врсте, расе и сојеве које имају научни, културни и економски значај за једну државу. Врста се односи на групу животиња истог рода, које су сличне у односу на морфолошке и физиолошке особине и које се међусобно паре да би дале неограничено плодно потомство.

Посебно је значајно да се истакне конзервација аутохтоних раса домаћих животиња, због опасности од њиховог изумирања и нестанка. Ове расе су један од најважнијих извора генетског потенцијала за будући рад у сточарству. Раса представља животиње које су исте врсте, са сличним морфолошким и физиолошким особинама, а које своје особине преносе на потомство.

Са циљем да се повећава производња анималних производа, пре свега млека и меса, у току вишедеценијског рада у 20-ом веку спровођене су одговарајуће одгајивачко-селекцијске мере у Републици Србији. Овим мерама се фаворизују продуктивније расе, али и одређене линије и фамилије унутар њих. У исто време, величина популације аутохтоних раса је била све мања и врло често се парило у сродству, због чега је долазило до тога да се повањавала хомозиготност унутар популације и настајала реална опасност од губљења одређених гена. У том погледу, одређене врсте су у потпуности потистнуте због претапајућег укрштања.

Планско очување аутохтоних раса је почело у последњем тренутку и свакако представља обавезу на нивоу државе. Почело је с тим да се формира запат са одговарајућим бројем животиња. Популациони тренд аутохтоних раса домаћих животиња је на тај начин генерално стабилизован или је био у порасту.

Интерес за очувањем глобалног биодиверзитета потврђен је на Светском самиту о одрживом развоју и заштити животне средине, у јуну 1992. године у Рио де Женеиру. Тада је велики број држава потписао Конвенцију о биолошкој разноврсности. Конвенција је у Републици Србији је ратификована 2001. године. Организација за храну и пољопривреду Уједињених Нација (FAO), прихватила је одговорност да води, координира и извештава о глобалном очувању анималних генетичких ресурса.

FAO је 1996. године развио Глобалну стратегију очувања фармских анималних генетичких ресурса, да би помогао државама да се организују на пословима управљања и очувања истих. У основне елементе Глобалне стратегије убрајају се: идентификација, опис, развој и праћење, конзервација јединствених и угрожених раса, искоришћавање, обука кадрова, повећање међународних комуникација и обликовање јавног мњења. Активности на очувању анималних генетичких ресурса, иако су капацитети врло ограничени, представљају се као врло значајне јер развој акционих планова тако постаје текући процес који ће еволуирати, како би током времена ови планови постали још обимнији.

Међународна заједница је у септембру 2007. године по први пут усвојила Глобални акциони план за животињске генетичке ресурсе, који се састоји од двадесет три стратешка приоритета усмерена на борбу против смањења генетичке разноврсности животиња и на одрживо коришћење животињских генетичких ресурса.

У овом раду су остварени следећи резултати:

- Описани силвопасторални системи у Србији,
- Приказано стање очувања анималних генетичких ресурса у Србији,
- Приказани примери добре праксе очувања генетичких ресурса у заштићеним природним добрима у Србији и окружењу,
- Описан један модел биолошки високовредног производног система, погодан за повећање одрживости активне конзервације на примеру аутохтоне расе сиња мангулица.

1. ПРЕДМЕТ И ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА

1.1. Предмет истраживања

Биолошки високовредним фармским (HNVF) системи, који су се у Србији готово изгубили, у основи су доприносили креирању великог броја заштићених природних добара, као и многобројних руралних подручја и утицали на њихов биодиверзитет. У свом склопу, они су имали заступљене бројне животињске врсте и расе, које су вековима прилагођаване условима у којима су гајене. Огромна вредност агродиверзитета је одавно препозната, међутим, проблем његовог активног очувања, посебно у ситуацијама када је везан за природна добра која су под неким од режима заштите природе, није решен. До сада системски није утврђен и примењен ни један систем *in-situ* очувања који би био економски одржив, а и сама еколошка одрживост ових система, често је под знаком питања. Судбина анималних генетичких ресурса у Србији наставља да буде препуштена милости и немилости државне администрације и њених финансијских могућности да субвенционише гајење угрожених аутохтоних врста, раса и сојева домаћих животиња.

Постоје, међутим, и позитивни примери и добре праксе очувања агродиверзитета и у Србији, које би се бољим систематизовањем и повезивањем са окружењем могле ставити у функцију коначног решавања наведеног проблема на ширем простору него што данас заузимају, али их је неопходно истражити, детаљно описати и уклопити у свако конкретно окружење у коме за њима постоји потреба.

1.2. Циљ истраживања

Циљ истраживања је да се утврди који силвопасторални системи су карактеристични за Србију у прошлости, а који опстају још данас и на који начин функционишу. Такође, потребно је утврдити каква је њихова веза са аутохтоним расама стоке, као и у којој мери њихова рехабилитација може допринети очувању генетичких ресурса у Србији и то на примеру тренутно најперспективнијег програма очувања генетичких ресурса, који се тиче аутохтоне расе свиња мангулица.

1.3. Полазне хипотезе

Основна хипотеза је да постоје услови да се очување анималних генетичких ресурса учини одрживијим кроз рехабилитацију традиционалних фармских система као и њиховим укључењем у кратке туристичке ланце, преко традиционалне прераде. Сматрамо да је ову везу најлакше оставирити управо на подручју неких заштићених шумских подручја. На примеру узгоја свиње мангулице објашњено је како може да се прошири комерцијални узгој свиња расе мангулица у силвопасторалним системима и да се на тај начин обезбеди стабилни пораст популације, као и како да се подигне економска оправданост система узгоја, који би допринео одрживост система очувања генетичких ресурса. Такође ће примери добре праксе из Србије и окружења у вези узгоја старих раса у заштићеним природним добрима бити стављени у службу конципирања ширег система активног очувања агродиверзитета. То ће бити приказано на примеру аутохтоне расе свиња мангулица.

2. МЕТОДОЛОГИЈА

У раду су коришћене:

- научне публикације
- ауторска дела (уџбеници и књиге)
- интернет извори.

Методе истраживања које су коришћене у овом раду су:

- Квалитативна анализа садржаја - упознавање са доступном литературом из ове области, што омогућава квалитетно теоријско истраживање са дескриптивном природом постављених истраживачких циљева. Коришћење метода квалитативне анализе пружа могућност потпуног сагледавања ставова различитих аутора, који су се бавили овом темом и могућност сагледавања њене суштине.
- Метода дескрипције - поступак једноставног описивања чињеница, процеса и предмета у природи и друштву, те њихових емпиријских потврђивања односа и веза, али без научног тумачења и објашњавања.
- Метода дескриптивне анализе - поступак научног истраживања рашчлањивањем сложених појмова, судова и закључака на њихове једноставније саставне делове и елементе, кроз описивање свих елемената одређене целине.

Расположиви подаци о силвопасторалним системима и стању агродиверзитета у домену сточарства (анимални генетички диверзитет), су прикупљени из литературе, извештаја министарстава, базе ФАО и других извора. Кроз контакте са водећим невладиним организацијама у сектору очувања анималних генетичких ресурса и интервјуа са истраживачима су снимљени примери добре праксе у Србији.

Процена стања анималних генетичких ресурса и силвопасторалних система у Србији урађена је на основу прикупљених података, коришћењем SWOT анализе.

Упоредивањем са стањем генетичких ресурса и њихове активне конверзације у окружењу са примерима добре праксе у Србији, на примеру очувања аутохтоне расе свиња мангулица искристалисан је и описан адекватан систем узгоја, који би био приближан традиционалним али би одговарао и модерним циљевима очувања биодиверзитета у природи и агродиверзитета у пољопривредној производњи.

3. РЕЗУЛТАТИ ИСТРЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ

3.1. Стање анималних генетичких ресурса у Србији

Аутохтоне расе представљају својеврсно осигурање за опстанак савременог сточарства, али, нажалост, још није успостављена економска одрживост газдинстава која их узгајају. Наследна основа, геном раса које човек данас користи у пољопривреди, веома је ослабљен у погледу отпорности, тако да производња хране постаје не само скупа, него и ризична по здравље људи. Добијене интензивном селекцијом за различите производне правце, пред овим животињама постављају се високи захтеви у смислу производности (прираста) и квалитета њихових производа. То неминовно доводи до нарушавања неурохормоналне равнотеже између соматотропних хормона раста хипофизе, с једне стране, и адреналокортикотропних хормона надбубрежне жлезде, који контролишу одбрамбене снаге организма, на рачун ових других. Овакво стање за последицу има учесталост здравствених проблема код животиња током трајања производног циклуса. Решење овог проблема крије се управо у потенцијалима наследне основе дивље флоре и фауне, јер се показало да се испошћени геном многих култивисаних врста најефикасније може освежити генима преживелих дивљих сродника.¹

Интензивирање производње у сточарству, увођење продуктивнијих раса и примена мележења, допринело је да ишчезне доста аутохтоних раса и сојева стоке и живине. Истовремено се број становника села који су се ослањали на екстензивно сточарство драстично смањило, што је значајно утицало на смањење разноврсности раса које су се у тој производњи користиле, па и на њихов потпуни нестанак. Како би се спречио ненадокнадив губитак аутохтоних раса и сојева, који могу бити драгоцени у производњи у ближој и даљој будућности, крајем прошлог века започело се са предузимањем одговарајућих мера за очување преосталих анималних генетских ресурса.

¹ Ранђеловић Ј., *Аутохтоне расе, улога и значај*, 2015, доступно на <http://roninmagazin.com/?p=7105> (Приступљено: 11.07.2018.)

Најважнији разлози који су утицали на губитак и ерозију генетичког диверзитета домаћих животиња су:

- увођење егзотичних раса у производњу,
- лоша пољопривредна политика;
- ограничење развоја на свега неколико раса;
- промене захтева тржишта;
- деградација екосистема;
- природне катастрофе;
- политички немири и нестабилност.²

Са ескалирањем проблема очувања агродиверзитета у Србији, дефинисане су и главне активности које се односе на управљање и конзервацију анималних генетичких ресурса, које би требало систематски подузимати. Оне се генерално односе на:

- очување садашњег начина финансирања и мобилизација нових финансијских ресурса;
- развој легислативе и њена хармонизација са прописима ЕУ;
- укључивање нових технологија конзервације;
- развој научних истраживања;
- рад на изградњи капацитета;
- рад на популаризацији анималних генетичких ресурса (изложбе стоке, сајмови, издавање брошура, сарадња са медијима;
- развој тржишта за анималне производе са заштићеним географским пореклом, добијених од аутохтоних раса;

² Stojanović S., Pavlović O., *Management of animal genetic resources in Republic of Serbia*. Symposium: Scientific achievements in animal production and competitiveness of agriculture, Herceg Novi, 2003.

- развој агро-туризма (у заштићеним областима, парковима природе и слично);
- рад на заштити права фармера, заштити интелектуалне својине, поделе користи (међународни споразум о анималним генетичким ресурсима);
- наставак сарадње на глобалном и регионалном нивоу.³

3.1.1. Карактеристике и бројност аутохтоних врста, раса и сојева домаћих животиња

Генетске резерве домаћих животиња обухватају одређене врсте, расе, сојеве и линије домаћих животиња, које се чувају у виду минималног броја домаћих животиња, доза сперме, јајних ћелија или ембриона у складу са одговарајућим прописима. Листа се утврђује у зависности од врсте животиња и на основу жељеног односа полова, а представља најмањи број одраслих грла домаћих животиња поједине врсте, односно расе, потребан за гајење и очување њихове генетске разноврсности.

Министарство пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде је 2017. године усвојило Правилник о листи генетских резерви домаћих животиња, начину очувања генетских резерви домаћих животиња, као и о листи аутохтоних раса домаћих животиња и угрожених аутохтоних раса. Исто тако, у Правилнику је прописан минималан број грла по врстама домаћих животиња потребних за генетске резерве.⁴

Табела 1. Листа генетских резерви домаћих животиња

Врста животиње	Минималан број животиња

³ Stojanović S., *Management and Conservation of Farm Animal Genetic Resources in Serbia and Montenegro (abstract)*. 6th Global Conference on the Conservation of Domestic Animal Genetic Resources, Magalies Park, South Africa, 2005.

⁴ ПРАВИЛНИК О ЛИСТИ ГЕНЕТСКИХ РЕЗЕРВИ ДОМАЋИХ ЖИВОТИЊА, НАЧИНУ ОЧУВАЊА ГЕНЕТСКИХ РЕЗЕРВИ ДОМАЋИХ ЖИВОТИЊА, КАО И О ЛИСТИ АУТОХТОНИХ РАСА ДОМАЋИХ ЖИВОТИЊА И УГРОЖЕНИХ АУТОХТОНИХ РАСА, „Службени гласник РС”, бр. 33/17

Говеда/Биволи	300
Коњи/Магарци	350
Овце/козе	250
Свиње	200
Живина	300

Извор: ПРАВИЛНИК О ЛИСТИ ГЕНЕТСКИХ РЕЗЕРВИ ДОМАЋИХ ЖИВОТИЊА, НАЧИНУ ОЧУВАЊА ГЕНЕТСКИХ РЕЗЕРВИ ДОМАЋИХ ЖИВОТИЊА, КАО И О ЛИСТИ АУТОХТОНИХ РАСА ДОМАЋИХ ЖИВОТИЊА И УГРОЖЕНИХ АУТОХТОНИХ РАСА, „Службени гласник РС”, бр. 33/17.

На основу Правилника аутохтоне врсте и расе домаћих животиња у Србији су:

- Говеда (подолско говече и буша);
- Биволи (домаћи биво);
- Коњи (домаћи брдски коњ и нониус);
- Магарци (балкански магарац);
- Свиње (мангулица, ресавска, моравска);
- Овце (пиротска, каракачанска, кривовирска, бардока, сврљишка, липска, шарпланинска, влашко-виторога, чоканска цијага, цигаја, сјеничка);
- Козе (балканска и домаћа бела коза);
- Кокошке (сврљишка кокош, банатски голошијан, сомборска капорка, косовски певач);
- Турка (домаћа ћурка);
- Пловка (домаћа пловка);

- Гуска (домаћа гуска);
- Бисерка (домаћа бисерка);
- Голуб (апатински летач, банатски пилићасти голуб, бачки галебић, бачки изложбени писмоноша, бачки превртач, бачкотополски високолетач, власотиначки белорепи голуб, војвођански гаћасти голуб, вршачки превртач, ђаковички голуб, зрењанински једнобојни летач, зрењанински огрличасти голуб, зрењанински пругасти високолетач, зрењанински срцасти голуб, јужнобачки летач, кикиндски високолетач, косовски галебић, крушевачко-поморавски голуб, лознички краткокљуни голуб, нишки белорепи летач, нишки високолетач, нишки краткокљуни голуб, нишки стандард голуб, новосадски белокрили летач, новосадски гаћасти голуб, новосадски краткокљуни голуб, новосадски огрличасти летач, новосадски пругасти голуб, новосадски средњекљуни летач, панчевачки голуб, пећки голуб, приштински превртач, сенчански летач, сомборски гаћасти летач, сомборски дугокљуни летач, сомборски жутооки летач, сомборски плавосрцасти летач, сремско-митровачки превртач, српски високолетач, стапарски летач, суботички белорепи летач, суботички белопругасти голуб, суботички висококружни модри голуб, суботички двосрцасти летач, суботички дрхтави голуб, суботички огрличасти високолетач, суботички украсни голуб, Тимочки цветаста голуб, чантавирски високолетач);
- Пчела (*Apis mellifera carnica*);
- Пси (шарпланинац, српски гонич, српски тробојни гонич).⁵

Угрожене аутохтоне расе домаћих животиња на основу Привилника су оне код којих је укупна број женских приплодних грла мањи од броја приказаног у табели 2.

Табела 2. Минималан број женских приплодних грла по врстама

Врста	Укупан број женских грла

⁵ ПРАВИЛНИК О ЛИСТИ ГЕНЕТСКИХ РЕЗЕРВИ ДОМАЋИХ ЖИВОТИЊА, НАЧИНУ ОЧУВАЊА ГЕНЕТСКИХ РЕЗЕРВИ ДОМАЋИХ ЖИВОТИЊА, КАО И О ЛИСТИ АУТОХТОНИХ РАСА ДОМАЋИХ ЖИВОТИЊА И УГРОЖЕНИХ АУТОХТОНИХ РАСА, „Службени гласник РС”, бр. 33/17

Говеда	7.500
Овце	10.000
Козе	10.000
Коњи	5.000
Свиње	15.000
Живина	25.000

Извор: ПРАВИЛНИК О ЛИСТИ ГЕНЕТСКИХ РЕЗЕРВИ ДОМАЋИХ ЖИВОТИЊА, НАЧИНУ ОЧУВАЊА ГЕНЕТСКИХ РЕЗЕРВИ ДОМАЋИХ ЖИВОТИЊА, КАО И О ЛИСТИ АУТОХТОНИХ РАСА ДОМАЋИХ ЖИВОТИЊА И УГРОЖЕНИХ АУТОХТОНИХ РАСА, „Службени гласник РС”, бр. 33/17.

У оквиру Правилника нису се нашле неке од аутохтоних раса које постоје на територији Републике Србије, као што су:

- овце (сјеничко-пештерска);
- пси (српски гонич, српски тробојни гонич, српски жути гонич и српски пастирски пас);⁶

⁶ Дробњак Д., Урошевић М., Матаругић Д., *Очување генетичких ресурса аутохтоних раса домаћих животиња у Србији*, *Агрознање*, vol. 14, бр. 1, 2012, стр. 143-151.



Слика 1. Свиња Шишка

Извор: <http://kvdanas.com/index.php/vijesti/4608/2018-01-26-07-40-50>
(Пристапљено: 09.07.2018.)

Под претпоставком да су изумрле као расе, на листи аутохтоних домаћих животиња се не налазе:

- колубарско говедо,
- али и расе свиња – шишка (Слика 1.) и шумадинка (Слика 2).⁷

⁷ Исто.



Слика 2. Свиња Шумадинка

Извор: Белић, Ј., Албум раса стоке, Научна књига, Београд, 1991.

На основу табеле 3. види се број грла аутохтоних домаћих животиња у Србији по врстама и категоријама који је објавио FAO.

Табела 3. Број грла аутохтоних врста и раса домаћих животиња у Србији

Раса	Број грла	Број женских приплодних грла
Коњи		
Домаћи брдски коњ	500-1000	300
Nonius	100-500	50
Магарци		
Домаћи балкански магарац	500-1000	411
Говеда		

Подолско говече	500-1000	250
Буша	500-1000	350
Колубарско говече	/	/
Овце		
Сјеничко-пештерска праменка	70.000-100.000	36.842
Пиротска овца	500-1000	134
Карачанска овца	/	/
Кривовирска овца	1000-1500	756
Бела метохијска овца – Бардока	300-1000	98
Сврљишка овца	15.000-50.000	8872
Липска овца	1000-1500	933
Шарпланинска праменка	/	/
Влашко виторога овца	1000-1500	645
Чокајска цигаја	800-1000	344
Цигаја	5000-10000	3167
Козе		
Балканска коза	700-1000	521
Свиње		
Мангулица	2000-4000	1480

Ресавка	100-200	20
Моравка	500-1000	265
Кокоши		
Сврљишка кокош	300-500	130
Банатски голошијан	800-1000	624
Сомборска капорка	500-1000	230
Косовски певач	10-100	/
Гуске		
Подунавска	10-100	/
Патке		
Домаћа патка	/	/
Ћурке		
Домаћа ћурка	5000-10000	4891

Извор: FAO, The FAO Domestic Animal Diversity Information System, FAO – (DAD-IS), 2017.

Расе коња и магараца

Nonius – Развој ове расе се одвијао у првој половини 19-ог века, када је Аустро-Угарска монархија била позната по својим врло добрим организованим и уређеним ергеллама, из којих су извожени коњи по целој Европи. Спада у топлокрвну групу коња. Просечна

висина гребена пастува је око 170 центиметара. Просечна маса пастува је око 600 килограма док су кобиле нешто лакше и достижу око 550 килограма.⁸

Домаћи брдски коњ - уобраја се у наше аутохтоне расе коња. Настао је укрштањем коња у типу тарпана/коња пржевалског са арапским коњем, чиме су добијене бројне варијације у боји длаке и грађи тела.

Балкански магарац - је један од варијетета магарца распрострањеног у скоро целом свету. Води порекло од афричког магарца, док азијски магарац никад није припитомљен.⁹

Расе говеда

Буша - Раса говеда буша аутохтона је раса, која је заступљена на подручју целог Балканског полуострва. Између сојева и унутар расе постоје значајне варијације, на шта су утицали природни и економски услови. Ову расу карактерише добро здравље, отпорност и врло скромни захтеви у вези са исхраном, држањем и негом. Управо ово су разлози због којих су се пољопривредни произвођачи у нашој земљи одлучили за узгој буше.¹⁰

Подолско говече - Подолско говече потиче директно од Европског дивљег говечета, тура. Ова и њима слична говеда била су раширена у прошлости на огромном простору, од Руских степа до северног Јадрана. Подолска раса из Војводине утицала је на стварање колубарског говечета у Србији у подручју горњег тока реке Колубаре и на говедарство Босанске Посавине, где је гајено посавско говече или посавска гуља.¹¹

Колубарско говече или колубарац - било је распрострањено у северном делу кнежевине, а касније краљевине Србије, још пре настанка Краљевине СХС, а касније Југославије. Ова врста говеда гајена је у области горњег тока реке Колубаре, колубарском басену и у Мачви. Данас се сматра да су говеда ове расе ишчезла у Србији,

⁸ http://www.cepib.org.rs/?page_id=155 (Приступљено: 09.07.2018.)

⁹ Исто.

¹⁰ <https://www.agroklub.rs/stocarstvo/busa-za-ekstenzivnu-proizvodnju/37540/> (Приступљено: 09.07.2018.)

¹¹ <http://www.zasavica.org.rs/podolsko-govece/> (Приступљено: 09.07.2018.)

мада је било покушаја, у околини Ваљева, да се раса реконструише укрштањем подолца и буше, од којих је и настала. Последњи податак о бројности колубарског говечета који је остао забележен, јесте да је 1993. године избројано, мада не са великом прецизношћу, само 100 грла.

Домаћи биво - Претпоставља се да су биволи на просторе Балканског полуострва доспели у средњем веку и да су их са собом довели крсташи. Аклиматизовали су се на хладнију климу, раширили се и одомаћили у неколико земаља Балкана, као и на подручју јужне и југозападне Србије. Биволи са подручја Србије и Балкана припадају медитеранском типу. Употребљавају се за рад, као и за производњу млека и маслаца.

Расе оваца и коза

Сјеничко-пештерска овца - Сјеничка или пештерска овца добила је име по месту Сјеници на Пештерској висоравни, која се налази на југозападу Србије на надморској висини од преко 1000 метара. Са Пештера се ова овца, задњих деценија, проширила на скоро цео западни део Србије, северни део Црне Горе, а има је и у Босни и Херцеговини. Сјеничка овца је једна од наших најкрупнијих сојева праменки.¹²

Сврљишка овца - Овај сој праменке име је добио по Сврљишким планинама, где јој је и место одгајивања. Сврљишка овца обрасла је белом вуном. Лице и ноге обрасле су јој белом длаком са црним тачкама, а на челу има ћубу. Ова праменка спада у крупније сојеве. Сврљишка овца је веома цењена на читавој територији источне Србије, тако да је и најраширенији сој праменке на том подручју. Изван овог ареала распрострања ова овца се није даље ширила.¹³

Пиротска овца - Најраспрострањенија је на подручју Пирота, по коме је и добила име. Пиротска овца спада у групу дугорепих оваца. Од 1954. године почео је рад на оплемењивању ове овце са оновима Мерино Арл и Виртембершке расе. Користећи се

¹² Гутић М. и сар., *Овчарство – технологија производње*, Агрномски факултет, Чачак, 2006, стр. 15.

¹³ Гутић М. и сар., *Овчарство – технологија производње*, Агрномски факултет, Чачак, 2006, стр. 16.

методом комбинацијског укрштања, уз примену ригорозне селекције, створен је много продуктивнији генотип, тзв. пиротска оплемењена овца.¹⁴

Каракачанска овца – То је аутохтона праменка коју су одавно гајили Власи и Каракачани. Спада у најситније сојеве праменке. Висина гребана ових оваца је у просеку 55, а основа је 60 цм. Ове животиње имају карактеристичну црну вуну, а у мањем броју случајева она је мрка, или пак бела. Скромна је и врло отпорна, али слабо производна. Спада у групу изразито краткорепих оваца. Од 100 оваца добија се око 105 јагњади. Статус ове врсте је да је ризично угрожена. Величина популације у Србији је на око 100 јединки.¹⁵

Бела метохијска овца – Бардока - Бели метохијски сој праменке је аутохтона овца која је распрострањена у Метохији, по којој је и добила име. Поред Метохије узгаја се и на Косову, а гаји се и у неким деловима Црне Горе. Метохијска овца је потпуно беле боје, по којој је и добила име Бардока или Барлока (на албанском значи бела овца). Статус: угрожена врста.

Виторога праменка - се назива још и влашка виторога овца, или дубска овца. Једна је од растом најмањих праменки. Врло снажне конституције, готово цео свој живот проведе на пашњаку. Ова врста је, такође, угрожена.

Балканска коза - Домаћа балканска коза је типичан пример примитивних раса слабих продуктивних особина. Највише је распрострањена у брдско-планинским пределима наше земље, а угрожена је врста.

Расе живине

Аутохтоне расе живине од државног су интереса, па је и њихово очување део стратегије очувања укупног агробиодиверзитета у Републици Србији. Пре свега, важне су због обезбеђивања генетског материјала за селекцијски рад у будућности, али су и

¹⁴ Исто, стр. 17-18.

¹⁵ *Rare Breeds and Varieties of the Balkan*, Atlas 2009, Monitoring Institute for Rare Breeds and Seeds in Europe

од суштинског су значаја за производњу квалитетног меса и јаја. Тренутно, често губе битку са комерцијалним хибридима, које су их истиснуле из целокупне производње, осим из производње на малим породичним газдинствима.. Програме заштите аутохтоних раса подржава и наша држава преко Министарства пољопривреде, систематском подршком кроз годишње субвенције. У складу са тим, порасло је интересовање одгајивача за гајење старих раса живине, а у циљу очувања традиционалне производње у руралној средини на окућници уз коришћење пашњака (испушта). Домаће аутохтоне расе живине су врло угрожене, готово без изузетка. Број појединих раса се свео на неколико десетина јединки; пред нестанком су посебно дечанска и сврљишка кокош, јагодинска и добричка ћурка, новопазарска и сомборска гуска.¹⁶

Банатски голошијан - Захваљујући њеном планском и непланском ширењу кроз један дужи период, створен је тип трансилванијске кокошке, која се од изворног типа разликује у неким екстеријерним, али и производним карактеристикама. Постала је позната као посебан тип главроте кокошке названа “банатски голошијан”, мада до данас није регистрована као посебна раса. Под “радним” стандардом први пут је изложена 1957. године на изложби у Земуну, и од тада је присутна на свим изложбама. Основна екстеријерна разлика им је нешто краћи врат, вољка увек обрасла перјем, на половини врата са предње стране има пуфну од перја, а поред ових особености на глави има малу ћубу.¹⁷

Сомборска капорка - настала је почетком 20. века у околини Сомбора на основама домаће кокошке и штајерске кокошке, која је донета са подручја Цеља (Словенија) и Загорја (Хрватска), а касније комбинацијским укрштањем расе худан и сулмталер.. Непосредно по завршетку Првог светског рата установљен је стандард за ову расу.

Домаћа ћурка - Домаћа ћурка, својим изгледом, веома подсећа на дивљу. Гаји се у готови свим крајевима Србије, у мањем броју на сеоским домаћинствима. У зависности од краја у коме су узгајане, услова држања и исхране оформљени су и поједини сојеви (јагодинска, паланачка, добричка).

¹⁶ Milošević N., Perić L., Đukić Stojčić M., Trivunović S., Rodić V., Bjedov S., *Autochthonous hen breeds in the Republic of Serbia – Banat Naked Neck and Sombor Crested*. World's Poultry Science Journal, 69, (1), 2013, 153-162.

¹⁷ Исто.

Домаћа патка - Води порекло директно од дивље патке и настала је њеном домастикацијом. Углавном се узгаја у равничарским крајевима и у сливовима већих река у Србији. Употребљава се за производњу меса и јаја.

Домаћа гуска - Домаћа гуска је аутохтона раса скромних производних особина. Претежно се узгаја у равничарским крајевима и сливовима већих река. Узгаја се ради производње меса, јаја и перја. Врло је слична по изгледу и особинама дивљој гусци. Познато је неколико сојева домаће гуске (сомборска, подунавска, новопазарска), иако се по неким ауторима ови сојеви спомињу и као посебне расе.

3.1.2. *Анализа система очувања анималних генетичких ресурса*

Значај традиционалних производа за једну земљу и потрошаче огледа се у следећем:

- економској користи, пре свега, јер је производња традиционалних производа, највећим делом, смештена у планинским пределима који су, по правилу, мање развијени и у којима је пољопривреда основна делатност стицања прихода. На тај начин би производња и продаја традиционалних производа побољшала економско стање становника у овим областима.
- здравственом значају, који се огледа у безбедности хране и њеном утицају на здравље потрошача, с обзиром да не садржи адитиве и вештачке конзервансе.
- нутритивној вредности- присуство ових производа, у свакодневној исхрани становништва и
- значају културолошког наслеђа које је настало као својеврсна мешавина људи, њихове културе и простора на којима живе. Ова димензија даје аутентичност традиционалним производима и разликује их од осталих прехранбених производа.¹⁸

¹⁸ Дробњак Д., Урошевић М., Матаругић Д., *Одрживи системи гајења у функцији очувања аутохтоних раса*, 22. Саветовање ветеринара Србије, Златибор, 2011, стр. 127-130.

Закон о сточарству усвојен је 2015. године и даје основни правни оквир за очување генетичких ресурса и заштиту аутохтоних врста домаћих животиња.

Очување генетских резерви домаћих животиња се врши на један од наредних начина:

- *In situ (On farm)* – а то подразумева конзервацију, тј. гајење живих животиња у производним системима где су настале или се сада налазе, а који подједнако укључују фарме и производне системе;
- *Ex situ* – што подразумева конзервацију изван производних система где су живеле и настале, а које могу бити: *In vivo*- гајењем живих животиња у зоо вртovima, парковима природе, музејима, истраживачким институтима и др. и *In vitro*- криоконзервацијом ембриона, сперматозоида, оплођених јајних ћелија, ДНК; соматских ћелија и другог биолошког материјала који се може искористити за реконструисање животиње.¹⁹

Програм конзервације је осмишљен и реализује се последње 3 године за све расе, сем за сјеничко-пештерску овцу, сврљишку овцу (чија је бројност задовољавајућа) као и за све расе домаћих гусака, патака и ћурака. Програм конзервације спроводи се методом *In situ*, на фармама које се налазе на више локалитета. Најзначајнији локалитети на којима се спроводи програм конзервације су: Специјални резерват природе Засавица, Стара планина у околини Димитровграда и Пештерска висораван где се спроводи програм очувања бивола.

¹⁹ Правилник о листи генетских резерви домаћих животиња, начини очувања генетских резерви домаћих животиња, као и о листи аутохтоних раса домаћих животиња и угрожених аутохтоних раса, Службени гласник РС, бр. 38, 2010.

На основу детаљније анализе може да се уочи да има и одређених недостатака, који се односе на неусклађеност са Конвенцијом о биолошкој разноврсности, односно Нагоја протоколом, као и ФАО Глобалним акционим планом.²⁰

Анализом Закона о сточарству може се уочити да, иако су чланом 41. дефинисане обавезе учесника програма конзервације и коришћења генетичких ресурса и банке гена, у казним одредбама нису предвиђене санкције за непоштовање наведених обавеза.

Чланом 49. Закона дефинише се надлежност министарства за вођење евиденције бројног стања аутохтоних и угрожених раса домаћих животиња, као и давање сагласности за извоз генетских материјала и грла, али не постоји правилник о гајењу и промету аутохтоних раса и начину вођења регистра.²¹

Дакле, *In-situ on-farm* конзервација угрожених животињских врста организована је у Србији у регионима, који традиционално узгајају локално прилагођене расе. Према МПШВ, не постоји специфичан програм узгоја свих ових врста. Само је неколико раса и сојева обухваћено матичним књигама и за њих постоји програм узгоја. Остатак анималних генетичких ресурса је уписан у регистар. Према последњем прегледу датом у регионалној студији агродиверзитета (Дајић-Стевановић, Ђорђевић-Милошевић 2018), следеће области су у програму мониторинга и укључене су у програм подршке очувању анималних генетичких ресурса:²²

Буша се одгаја у општинама Димитровград (Стара планина), Сјеница, Тутин и Нови Пазар. Поједине колекције се налазе у Ковину, Вршцу, Црној Трави и околини Лесковца. Такође је присутна у близини Пријепоља, Мионице, Ваљева и Куршумлије. **Подолска говеда** се могу наћи у општинама Бачка Топола, Сремска Митровица (Специјални резерват природе "Засавица"), затим у Специјалним резерватима природе Ковиљ, Делиблатска пешчара и Крчединска ада. **Домаћи биво** се одгаја у општинама

²⁰ Никитовић Ј., Сјеничић Ј., Ђурић Г., *Анализа законске регулативе у области очувања животињских генетичких ресурса Републике Србије*, Агрознање, вол. 16, бр. 5, 2015, стр. 645-653.

²¹ Исто.

²² Dajic-Stevanovic Z., Djordjevic-Milosevic S. (2018): *Mainstreaming Biodiversity in the Agricultural and Land Management Policies, Plans and Programmes of the SEE-Countries/Entities Input Serbia*, GIZ and SWG RRD, Skopje

Нови Пазар, Тутин и Сјеница. Може се пронаћи и у околини Димитровграда (Стара планина) и Војводини (код Кикинде).

Подручје узгоја **домаћег планинског коња** су планинска подручја Старе планине, Чемернике, Пештерске висоравни, Проклетије, Шар-планине и околина Босилеграда (Босилеградско Крајиште). Многе друге планинске локације такође крију одређени број животиња у истом типу, које се користе за сакупљање огревног дрвета. Међутим, ова популација је под константним утицајем других раса, посебно хладне крви и липицанера.

Нониус се махом налази појединачно на имањима пољопривредних произвођача у Војводини (око Новог Сада, Ковиља, Бачке Паланке), а неколико примерака се одгаја у околини Ниша. Највећи број животиња налази се на фарми Карађорђево. Балкански магарац се одгаја на подручју Сремске Митровице (Специјални резерват природе "Засавица"), у оквиру Димитровградског парка агробiodиверзитета (Стара планина) и Специјалног резервата Ковиљ (Крчединска ада).

Мангулица се узгаја на ширем подручју Републике Србије, углавном на теренима већих мочвара Војводине и Шумадије. Моравка се узгаја у општинама Деспотовац, Уб, Љиг, Мионица, Младеновац, Топола, Прокупље и Куршумлија. Идентификација у јужној и источној Србији још није завршена. **Ресавка** се узгаја у општинама Деспотовац, Уб, Љиг, Прокупље, Куршумлија и Пирот. Идентификација на подручју јужне и источне Србије још увек није завршена. Аутохтоне расе свиња се углавном гаје у полуинтензивним и екстензивним пашним системима у испустима, у воћњацима, ређе на отвореним пашњацима и силвопасторалним у шумама равничарских подручја (мочварних и долињских), са минималним додатком концентрованих хранива – углавном кукуруза и ситних житарица, али и отпадака воћа и поврћа из домаћинства, сурутком и сл.

Бардока се узгаја на Косову и Метохији, у подручјима општина Пећ, Исток, Дечани, Призрен и Димитровград (Стара планина). Трагови су, такође, присутни у региону Рашке (само у матичној књизи, без програма узгоја). **Влашке витароге** овце се гаје у општинама Бела Црква, Ковин (Делиблатска пешчара) и Вршац. **Каракачанске овце** се гаје у општинама Димитровград и Босилеград (животиње се евидентирају само у матичној књизи). **Кривовирска овца** се, углавном, гаји на подручју окруженом

планинама Ртањ, Честобродица и Кучај. Делимично је присутна у долини реке Мораве, у општини Сокобања и Зајечару (програм обухвата 216 животиња које су уматичене). **Липска овца** се гаји у општини Смедерево, у селу Липе и Умчари код Младеновца (постоји програм узгоја и евидентирано је 638 животиња у матичној књизи). **Пиротска овца** се гаји у источној Србији у општинама Пирот, Димитровград, Бела Паланка и Бабушница. Највише је заступљена на Старој и Сувој планини. Програм обухвата 85 уматичених грла). **Сврљишка овца** се углавном гаји у брдско-планинским подручјима између Књажевца и Ниша, али је има на ширим просторима до Лебана и Лесковца, на југу до Доњег Милановца и Кладова на северу централне Србије. **Сјеничке овце** се одгајају у регији Рашка, првенствено на платоу Пештерско-Сјеничка висораван и присутне су и у западној Србији и на подручју Шумадије. **Овце расе Цигаја** су широко распрострањене. Гаје се широм Војводине (Срем, Банат и Бачка), док се **Чоканска цигаја** гаји на уском простору око Чоке и Санаде (постоји програм за узгој, 858 животиња се налази у матичној књизи). Све поменуте расе и сојеви оваца гаје се у традиционалним екстензивним и полуинтензивним пашно-кошним системима на полуприродним травњацима маргиналних подручја – планинских у зони шума и изнад ње, као и равничарских заслањених, пешчаних и мочварних травњака

Балканска коза се гаји у општинама Вршац, Ковин, Бела Црква, Димитровград, Босилеград, Гацин Хан, Ниш, Књажевац, Сокобања, а присутна је и у Војводини, Рашкој и на Косову и Метохији. Домаћа бела коза била је распрострањена у бившим републикама бивше СФРЈ, а данас се најчешће налази у централној Србији, у планинским областима. Највише их има у Нишавском, Расинском и Зајечарском округу. Балканска коза се често гаји потпуно екстензивно на паши и брсту. Силвопасторални системи су готово угашени забраном гајења коза, због заштите шума у прошлом веку, али се данас и они обнављају.

Србија нема банку гена за животињске генетичке ресурсе, већ активно сарађује са радном групом за *Ex-situ* заштиту у оквиру Европске регионалне фокалне тачке. Не постоје стандардизоване методе и технологије за *In-situ* и *Ex-situ* очување.

4. ИСТОРИЈАТ И КАРАКТЕРИСТИКЕ СИЛВОПАСТОРАЛНИХ СИСТЕМА

Пољопривредно-шумарски системи су они у којима се дрвенасте врсте гаје заједно са усевима и/или животињама.²³ Тиме се постиже комплексност агроекосистема и тако повећава његова мултифункционалност. Улога дрвећа је, у оваквим системима, вишеструка. Оно, у зависности од врсте, обезбеђује: храну за људе, храну за животиње, дрво као грађевински материјал или као гориво, засену, заштиту од ветра и ерозије свих врста, очување плодности земљишта.²⁴ (Алтиери, 1995).

Постоје многобројне варијанте у пракси, које спадају у пољопривредно-шумарске агроекосистеме:

- агро-силвикултура, где се дрвеће комбинује са ратарским усевима;
- у силвопасторалним системима дрвеће се комбинује са сточарском производњом,
- а у агросилвопасторалним системима, фармер користи сложени комплекс дрвећа, ратарских усева и животиња.

Сви ови системи су добар пример за коришћење предности диверзитета и сукцесионог развоја за производњу хране и других производа са фарми.

Силвопастуре или шумски пашњаци, сада познати и као агрошуме, је пракса комбиновања шума и паше домаћих животиња, на обострано користан начин. Предности правилно управљаним системом су побољшање заштите земљишта и повећани дугорочни приходи услед истовремене производње стабала и пашњака. Дрвеће омогућава да се обезбеди сенка, као склониште за стоку, смањујући стрес и понекад повећавајући производњу крме.²⁵

²³ Nair P.K.R., *Soil Productivity Aspects of Agroforestry*, ICRAF, Nairobi, 1982, pp.145.

²⁴ Altieri M.A., *Agroecology: the science of sustainable agriculture*, Westview Press, Boulder, 1995, pp. 321.

²⁵ <https://www.fs.usda.gov/nac/practices/silvopasture.shtml> (Пристапљено: 11.07.2018.)

Можда најстарији агрофорестарски систем који се користи у умереним регионима света, силвопасторални систем карактерише интегрисање стабала с крмном и сточном производњом. Овакви системи имају потенцијал да повећају пољопривредну производњу током дужег периода. Дрвеће би требало више пута подкресивати, а не вадити, тако да се поновни раст стабала налази ван домашаја стоке. После стотина година стабљике стабала постају нарочито чудне, али ово ограничење величине даје дрвећу дуг живот.



Слика 3. Силвопасторални систем током година

Извор:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Agrosylviculture_australie_Clive_Wawn.jpg

(Приступљено: 11.07.2018.)

У силвопасторалним системима, животиња пасе директно, или испод дрвећа и/или грмља природне вегетације, или дрвећа које је посађено за производњу дрвне грађе или за индустријске производе, као и воћке или вишенаменских стабала, која се директно користе у исхрани животиња.

Животиње које су узгајане у силвопасторалном систему одликују се споријим растом и добром отпорношћу. У поређењу са племенитим расама и сојевима животиња које су плод модерних селекционисаних процеса, способност депонирања мононезасићених масних киселина, повећава им се са годинама старости.

У силвопасторалном систему узгоја, животиње имају неколико важних улога:

- превенција колонизације пашњака инванзивним врстама;

- побољшање квалитета травањака;
- убрзање циклуса нутритијената и
- побољшање плодности тла.²⁶

Силвопасторални систем ствара разноврсност станишта кроз просторну хетерогеност створену изнад и испод земље. Апсорбовање хранљивих материја се врши кроз стабла дрвећа. Ово би могло бити од посебне вредности у неким крајевима.

Истраживања су показала да силвопасторални системи могу имати позитиван ефекат на климатске промене, јер имају потенцијал да вежу више угљеника него екосистеми пашњака.

4.1. Традиционални пасторални системи

Испаша стоке у (полу)природним екосистемима мења квалитативни и квантитативни састав аутохтоних врста на травњацима. Поред тога, испаша у шумама редукује спрат жбунова и спратове зељастих биљака, што за последицу има развој густих, лако запаљивих шума. Испаша, такође, негативно утиче на потоке, обале и мочваре, укључујући повећану седиментацију, измењен режим протицања воде у потоцима и повећану количину храњивих састојака. Они екосистеми који су у прошлости били највише погођени претераном испашом и у којима су неке аутохтоне врсте дивљачи у конкуренцији са домаћом стоком нестале, можда се никад неће потпуно опоравити. Међутим, данас прекомерна испаша у Републици Србији нема велики негативан утицај на животну средину, јер се стока углавном држи у шталама, а сточни фонд се значајно смањило.

Агро-шумарски систем ниског интензитета са полуприродним травњацима за испашу оваца и говеда у плавленим шумама на обалама река Саве, Дунава, Тисе, Тамиша и других равничарских река у Војводини. Ово је један од најстаријих агро-шумарских система у равничарској Србији. Примери се налазе у равничарским

²⁶ Rodriguez-Estevéz V., Sanchez-Rodriguez M., Garcia A., Gustavo Gomez-Castro A., *Feed conversion rate and estimated energy balance of free grazing Iberian pigs*, *Livestock Science* 132, 2010, pp. 152-156.

долинама река Саве, Дунава, Тисе и Караша, али и сливу реке Мораве. Најбољи пример је Специјални резерват природе Засавица, који се налази на обали Саве, где су аутохтоне расе говеда, свиња и магараца поново интродуковане са традиционалном испашом.²⁷

Стара пракса номађења или миграционе испаше је тек недавно нестала у Војводини. Хоризонтална миграција балканских номадских заједница одражавала је сезонске промене у вегетацији, које су обликовале начин живота сточарских заједница. Ове праксе су имале високу културну вредност и њихов нестанак није само довео до промена у карактеристикама предела, већ и до губитка генетичке разноврсности популација оваца. Без испаше или кошења, већина затрављених површина у равничарским подручјима ће нестати, пошто су антропозоогеног порекла и налазе се у шумским зонама.

Полуинтензивни сточарски системи се заснивају на испашама оваца, говеда и коња у брдско-планинским полуприродним травњацима у шумским зонама и природним травњацима изнад границе шума. Оне се обично налазе у влажнијим областима Западне Србије.

Екстензиван сточарски систем, са овцама, козама и говедима на испашама на брдско-планинским травњацима у Јужној, Југоисточној и Источној Србији. Преко 100.000 хектара пашњака је под екстензивном испашом, углавном домаћих раса и сојева оваца, као што је праменка. Ова раса има грубу вуну, солидну производњу и изврстан квалитет млека. Систем испаше је традиционалан “под ногама оваца” и сезонског типа. Ови пашњаци се налазе у подручју природних планинских пашњака изнад шумског појаса четинара, а ређе и на пропланцима у мешовитим шумама насталих крчењем.

Екстензивна испаша на сеоским испустима је вид екстензивног традиционалног сточарења, слободна испаша свиња, живине и оваца на полу-природној вегетацији у традиционалним воћњацима (већином шљиве) и на шумским парцелама.²⁸

Овчарска производња заснована на двозонској испашама, (очувана у Југоисточној и Источној Србији), представља полуномадски начин узгоја стоке настао као

²⁷ Cooper T. i sar., *Razvoj nacionalnog agro-ekološkog programa za Srbiju*, IUCN, Gland, Švajcarska, Beograd, 2011, str. 35.

²⁸ Исто.

наследник сезонских миграција Балканских номадских стада од Југа ка Северу полуострва.²⁹

У неким планинским подручјима са ограниченим ресурсима за производњу зимске исхране развила се древна пракса која је довела до стварања вредних културних предела. То укључује резивање листопадног дрвећа и сакупљање грања и лишћа који су затим сушени и складиштени ради исхране животиња.

Вековно стара пракса експлоатисања јавних пашњака-сеоских утрина за испашу непреживара настављена је у неким деловима Србије и дан данас. До 1960-тих година, јавни пашњаци су коришћени за узгој свиња и гусака (ради меса, цигерице, перја). Међутим, испаша на јавном земљишту свиња и живине (углавном патака, гусака и ћурака), тренутно опада због претње од инфекција трихинелозом и птичјим грипом.³⁰

²⁹ Исто, стр. 36.

³⁰ Исто, стр. 37.

5. АУТОХТОНА РАСА СВИЊА МАНГУЛИЦА

Домаћа свиња (*Sus scrofa domestica*) води порекло од европске дивље свиње (*Sus scrofa ferus*) и азијске дивље свиње (*Sus vitatus*). У односу на остале домаће животиње, свиње су се највише удаљиле од својих предака. Плодније су, меснатије, раностасније, имају већи број пршљенова и ребара, глава им је мања, врат краћи, а бутови меснатији. Свиња поседује изузетне биолошке карактеристике и највећи биолошки потенцијал за производњу меса у односу на остале домаће сисаре. Праси се два пута годишње, а током једне године, по једној крмачи, могуће је добити 2000 килограма живе ваге, што је око четири пута више него по једној крави, иако крмача има троструко мању масу од краве.³¹

У основи, постоје три основна типа свиња:

- За производњу масти - аутохтоне примитивне расе свиња као сто су:
 - Шишка,
 - Шумадинка и
 - Мангулица.
- За производњу масти и меса:
 - Моравка,
 - Ресавка,
 - Беркшир,
 - Корнвол
- За производњу меса:

³¹ Ковачевић Б., *Патоморфолошке промене на јетри свиња*, докторска дисертација, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 2015, стр. 22.

- Велики Јоркшир,
- Ландрас,
- Пијетрен,
- Дурок,
- Хемпшир.³²

5.1. Опис аутохтоне расе свиња мангулица и њен настанак

Настанак расе магулица датира још од пре два века. Српски владар Књаз Милош био је потпуно сигуран у квалитет аутохтоне врсте са ових простора шумадинка, па је у знак пажње, добро-суседских односа и економских разлога поклатио мађарском грофу Јозефу Арцдуку неколико примерака ових свиња. Када је наша раса укрштена са расама бакоњи и сзалантор на имању Киш Јено, настала је нова раса свиња – популарна мангулица. Поред изузетних нутритивних вредности меса, мангулица је врло погодна за узгој. Није захтевна, једноставно се храни (најчешће природном прехраном), отпорна је и подједнако добро успева у равничарским и брдским областима. Мангулица је била веома популарна у Војводини и Мађарској у периоду од 19 века, па све до педесетих година прошлог века, да би се у последње време њен узгој и конзумирање поново актуелизовали. Данас, постаје све више заступљена у целој Србији, а европско тржиште осим меса веома цени маст и сланину ове свиње.³³

У Србији се срећу 3 соја мангулице:

- ласаста (сремска црна ласа, или буђановачка свиња),
- бела и

³² Ковачевић Б., *Патоморфолошке промене на јетри свиња*, докторска дисертација, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 2015, стр. 22.

³³ Вучковић Б., *Свињарство у Србији у 21. веку, повратак мангулице*, доступно на <http://stocarstvo.com/zootehnika/mangulica.htm> (Приступљено:11.7.2018)

- суботички сој.

У Мађарској и Румунији се јавља и такозвани риђи сој.

Ласаста мангулица се развила на подручју Срема (околина Руме, село Буђановци, а мештане овог села у Срему називају „Ласани“). Мрке је боје, са црним чекињама, телесне масе од 100–150 кг, релативно кратког трупa и праси 3–6 прасади. Бели или мађарски сој који у западној литератури зову и „мађарска масна свиња“, је телесне масе од око 180 кг, белосиве до жућкасте боје коврцавих чекиња, мало веће плодности (5–6 прасади по леглу). Њена кожа је сиво пигментисана. Суботички сој је настао несистематским укрштањем белог соја мангулица са линколн и вероватно јоркшир расом, тако да је ово продуктивнији и раностаснији сој (7,5 прасади по леглу).³⁴



Слика 4. Ластаста мангулица

Извор: Раса свиња, доступно на http://www.cerib.org.rs/?page_id=161
(Приступљено:11.7.2018)

³⁴ Исто.



Слика 5. Бела мангулица

Извор: Раса свиња, доступно на http://www.cepib.org.rs/?page_id=161
(Приступљено:11.7.2018)

Интензивно фармерство и једнострана селекција резултирала је, између осталог, и великом разликом мангулица и многих племенитих раса. Преостале мангулице су, углавном, резултат природне селекције и потичу са сеоских газдинстава, која нису била у могућности да се модернизују и примењују класичну ветеринарску превентиву и куративу.³⁵

Глава им је средње дуга, са помало савијеним профилем њушке; уши су средње величине и падају напред прекривајући предео главе око очију. Ову расу красе црне трепавице. Минималн број дојки са једне стране је пет.

Линија леђа може бити или права или благо савијена. Типично за ову расу је обраслост густим, дугачким, увијеним чекињама („налик вуни“) које су, у зависности

³⁵ Катанић Н., *Аутохтоне врсте домаћих животиња*, Рума, 2012, стр. 7.

од соја у сиво-жућкастој, риђој или црнобраон боји. Управо на основу те карактеристичне прекривености чекињама, у германском говорном подручју је називају *wollschwein* „вунаста свиња”. Чекиње се мењају на јесен и у пролеће, при чему су коврцавије током зимског периода. Чекиње их штите од различитих временских услова – како од хладноће, тако и од високих температура.

У Србији се често свака коврцава свиња назива мангулицом. Кожа им је сивоцрна, светлија код белог и суботичког соја, а спољни делови тела, уста и ивице носа, груди и папци су црно пигментисани. Током лета кожа поприма браонсиву нијансу. Мангулицу одликују снажне кости, снажна мускулатура, минђуше на врату и куштров реп са кићанком. Прасад су обележена пругама сличним прасадима дивљих свиња („ливреја”), а пруге се губе после десетог дана код белог соја и после 3–4 недеље код ласасте мангулице. Изузетно је добра мајка, често и агресивна у случају угрожавања или узнемиравања прасади.³⁶

Прасад свуда прате крмачу, проводе зиму напољу, заједно са њом, копајући и ријући земљу у потрази за жиром храста и букве. Просечан прираст је око 750 гр дневно.

Многи ће на основу ових особина помислити да је ова раса свиње неисплатива: мангулица је касностасна раса, спорог прираста и релативно високе конверзије хране... Ипак, она има изузетне предности у односу на друге расе у погледу слободног напасања у екстензивним системима држања, када њена робустност, отпорност на болести и стрес и издржљивост у климатским условима долази до изражаја.

Имају велику потребу за кретањем. Снажни екстремитети ојачани чврстим папцима омогућавају велику слободу кретања по различитим географским пределима и типовима земљишта. За разлику од такозваних племенитих раса, немају проблема са деформацијама локомоторног апарата тако да опстају без проблема како на равничарским, планинским тако и брдско-планинским пашњацима – од Алпа и Паноније до Карпата на Истоку и Старе планине на југоистоку Европе.³⁷

³⁶ Исто.

³⁷ Вучковић Б., *Свињарство у Србији у 21. веку, повратак мангулици*, доступно на <http://stocarstvo.com/zootehnika/mangulica.htm> (Приступљено:11.7.2018)

5.2. *Распрострањеност и угојни системи*

Мангулица је, углавном, насељавала подручја шума, пашњака, ритова, али и мочвара, где је успешно одолевала временским условима оштре континенталне климе. Полудивља стада мангулица шетала су шумама, степама и пашњацима током целе године, а крмаче су се прасиле у брлозима, које су саме ријући стварале у тршчацима и дубоко у жбуњу налик дивљим свињама.

Све до Другог светског рата, мангулица је била изузетно тражена раса. Чак је забележено да је на бечкој сточној пијаци продавано годишње близу сто хиљада свиња ове расе из Мађарске. Свиње су продаване купцима у Аустрији, али и другима из околних европских држава. Примитивно транспортоване - пешке, без проблема су савладале стотине километара дуг пут од Војводине и Мађарске ка кланицама у Бечу.

Са простора Србије су неповратно изгубљене две расе свиња - шишка и шумадинка. Једна од преостале три аутохтоне расе свиња у Србији је и поменута мангулица чији се статус може описати као „угрожено одржива”. Ова раса носи у себи драгоцене генске алеле, који је чине другачијом од такозваних племенитих раса насталих једностраном селекцијом примењеном како би се повећале производне особине. Важно је истаћи да свака врста, раса, сој и варијетет, подједнако заслужује пажњу. Њихов нестанак доводи до неповратног губитка дела генетичке варијабилности.³⁸

У Европи, од укупно 126 раса свиња, само 44% има стабилан статус, 18% раса су у потенцијалној опасности, а 21% су у критичној опасности од нестанка.³⁹

Мангулица је, по свему реченом до сада, изузетно једноставна за држање. Буквално ужива у блату и део простора на коме се држи треба наменити за каљугање. Каљугање им је неопходно због терморегулације, али и заштите од ектопаразита. У

³⁸ Ковачевић Б., *Патоморфолошке промене на јетри свиња*, докторска дисертација, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 2015, стр. 24.

³⁹ Катанић Н., *Аутохтоне врсте домаћих животиња*, Рума, 2012, стр. 7.

екстензивном држању имају потребе за једноставним склоништем од кише и снега, што нарочито важи за бремените животиње.

Треба водити рачуна да се омогуће основни услови за држање, јер у противном може доћи до канибализма, односно инфантофагије од стране других грла. Прохтеви за храном су им скромни, али ипак траже разноликост што у слободном напасању није ограничавајући фактор. Добро искоришћавају то што нађу у природи, а са додавањем концентроване хране и ограничавањем простора изузетно су подложне товљењу и гомилању масног ткива, при чему старија грла достижу масу од 200 и више килограма. Због изузетно спорог прираста и високе конверзије хране, мангулица може бити економична искључиво уколико се примењује слободно напасање. Без додатне прихране достижу око 80 кг за годину дана, што се адекватним прихрањивањем може и увећати, али не увек и донети одговарајућу зараду.

5.3. Примери добре праксе очувања мангулице код нас и у свету

Истраживања везана за аутохтоне расе свиња су данас актуелна, а у оквиру европског пројекта *TREASURE* истраживачке и развојне активности су усмерене у правцу самоодрживости 20 европских аутохтоних раса свиња и њихових производних система. У пројекту су коришћене геномске методе за опис и евалуацију аутохтоних раса, испитиване су перформансе локалних раса у различитим системима држања уз коришћење локалних извора хране, узимајући у обзир утицај на животну средину, добробит свиња, квалитет производа, захтеве потрошача и тржишни потенцијал. Један од циљева пројекта је да се побољшају постојеће и створе нове мреже, унутар и између различитих региона, са акцентом истицања неискоришћеног потенцијала аутохтоних раса свиња, производних система у којима се гаје и производа од свињског меса.⁴⁰

⁴⁰ Петровић М., Савић Р., Радојковић Д., *Гајење аутохтоних раса свиња, могућности и изазови*, Саветовање пољопривредника и агронома Србије, 2018, стр. 52.

Аутохтоне расе свиња, па тако и мангулица, се уобичајено гаје у екстензивним и полукстензивним системима држања. Екстензивни системи (Слика 6) укључују гајење свиња на отвореном, на мање-више ограниченом простору са пашњацима и шумом. Исхрана је првенствено базирана на травној маси и шумским производима (жир, плодови дивљег воћа, корење). Додатни дневни оброк представља мала количина зрнастих хранива, пре свега кукуруза. Свиње се врло често прасе у шуми, што значајно отежава контролу продуктивности и вођење евиденције.⁴¹



Слика 6. Екстензивни систем држања

Извор: Петровић, М., Савић, Р., и Радојковић, Д., Гајење аутохтоних раса свиња, могућности и изазови, *Саветовање пољопривредника и агронома Србије*, 2018, стр. 53.

⁴¹ Петровић М., Савић Р., и Радојковић Д., *Гајење аутохтоних раса свиња, могућности и изазови*, Саветовање пољопривредника и агронома Србије, 2018, стр. 52.

Полуекстензивни системи (Слика 7) обухватају гајење животиња у објектима у појединим производним фазама (дојни период и период од залучења до 20 кг). У осталим фазама грла бораве на отвореном. Животиње у овом систему добијају већу количину зрнасте хране током гајења у затвореном простору, при чему им се даје додатни оброк у виду зелене масе током вегетације. Током осталих фаза, на отвореном, исхрана је слична као у екстензивном систему. У овим системима контрола продуктивности је нешто боља, а прашење се дешава у објектима са пуним подом, уз коришћење сламе.⁴²



Слика 7. Полуекстензивни систем држања

⁴² Исто.

Извор: Петровић, М., Савић, Р., и Радојковић, Д., Гајење аутохтоних раса свиња, могућности и изазови, *Саветовање пољопривредника и агронома Србије*, 2018, стр. 53.

У Србији се мангулица организовано узгаја у Сремској Митровици (Природни резерват „Засавица”), Белој Цркви, Мачванском Прњавору, Суботици и Димитровграду, али и на новим локацијама у околини Беле Паланке, Параћина итд. На подручју општине Димитровград, 4 пољопривредна газдинства тренутно одгаја око 100 мангулица, уз саветодавну и материјалну подршку Природњачког друштва „Натура Балканика”. Пољопривредна газдинства, која одгајају мангулицу у Србији добијају од државе годишњу финансијску подршку у износу од 7.000 динара по приплодном грлу.⁴³

На подручју Димитровграда, у пределу Бурела, стотинак мангулица подељених на два газдинства користила су неколико десетина хектара изданаčke букове шуме, храстове и борове шуме и запарложених ораница и пашњака. Тадашња фарма Илије Најденова у селу Врапча, имала је око 30 крмаца и 20 назимица. Прихрањивала се минималним количинама кукуруза и то у вечерњим и јутарњим часовима како би се свиње навикле на редовно враћање на фарму са испаше. Ниво прихрањивања је био виши током зимског периода. Мангулица својим снажним рилом стално култивисала површинске слојеве земљишта у потрази са храном, што је имало позитивну улогу у смислу очувања предела и спречавања даљег ширења жбунасте вегетације и сукцесије на овим просторима које су некада представљале ливаде и оранице.⁴⁴ На жалост, ова је фарма угашена због појаве трихинеле у дивљој популацији, која је ускоро пренесена и на мангулице из запата.

Према подацима Одељења за генетске ресурсе и ГМО Министарства пољопривреде Републике Србије, укупна величина популације мангулица у Србији током 2017. године била је 753 грла. Укупан број женских грла за приплод је 345, а мушких приплодних грла је 50. Број мангулица је у порасту. Популацију мангулице на простору Србије угрожава, између осталог, инбридинг, због чињенице да укрштање у сродству доводи до смањења степена хетерозиготности, односно повећања учесталости хомозигота за многе, па и рецесивне алеле. Такође су могуће и бројне пратеће

⁴³ Вучковић Б., *Свињарство у Србији у 21. веку, повратак мангулици*, доступно на <http://stocarstvo.com/zootehnika/mangulica.htm> (Приступљено:11.7.2018)

негативне појаве у популацијама (последике смањене плодности, слабијег преживљавања и мање отпорности на болести).⁴⁵

Очување традиционалних шумских агро-екосистема у Србији у великој мери зависи од аутохтоних раса свиња, чије се напасање и „жировљење“ вршило у шумама. Међутим, све расе погодне за гајење у шумама су, углавном, ишчезле. Међу последњима је мангулица. Интересантно је искуство стечено у оквиру Програма „*In-situ* очувања анималних генетичких ресурса”⁴⁶, у коме су, у другој половини прве декаде овог века, технички и финансијски подржани силвопасторални и пашно-кошни системи у којима су гајене аутохтоне расе стоке – говеда, оваца, магараца, коња, бивола и свиља мангулица. Системи држања су унеколико унапређени, а број стоке на испашу повећан, што је резултирало обнављањем пашњака који су били деградирани због дугогодишњег одсуства испаше, а затим је цео вредносни ланац надограђен кроз обнову традиционалне прераде и сеоски туризам.

5.4. Вредносни ланац – производња – прерада традиционалних производа – пласман у туризму

Месо мангулица спада у групу меса са већим садржајем масти. Свеже месо је тамније од меса других раса, снажног мириса, сочно и нежне грађе. Дебљина сланине на леђима је око 6цм, али након достизања тежине од 120кг код крмача и 140 кг код нерастова даљи прираст се остварује превасходно стварањем масних наслага и тада при ограниченом кретању достижу и до 250 – 300кг, а дебљина сланине на лежима достигне и до 25цм.⁴⁷

⁴⁴ Исто.

⁴⁵ Исто.

⁴⁶ Мангулица, заборављено благо Србије, доступно на <http://www.novinar.de/2012/04/29/mangulica-zaboravljeno-bлаго-srbije.html> (Приступљено:11.7.2018)

За разлику од Белгијског ландраса и пиетрена, код мангулица није забележена склоност ка изузетној осетљиве на стрес и БМВ (бледо мекано воденасто месо). На основу података из Засавице, Научни институт за ратарство и повртарство у Новом Саду обавио је испитивања меса мангулица. Резултати су показали да просечан садржај масти у узорцима меса износи 33, 25%, а у сланини и до 86, 21%. Конзумирање овог меса доводи до стварања ХДЛ холестерола -“позитивног холестерола”, што је погодно са особе са повишеним нивоом масноћа у крви. У погледу холестерола, месо мангулица показује значајне разлике у односу на узорке меса осталих свиња на нашем подручју. Садржај холестерола у месу мангулица је нижи за 50 – 75% у односу на друге расе. Мангулица има 42, 5 мг холестерола у узорку кременадле и 45, 07мг у узорку са врата док код осталих наших свиња износи 65 – 72 мг. Месо мангулице се успешно користи у производњи кобасица (свежих, сушених и димљених).⁴⁸

Мишићно и масно ткиво свиња аутохтоних раса има специфичан маснокиселински састав без обзира на систем држања. Гајењем на "природан" начин у силвопасторалним системима, захваљујући специфичном саставу оброка, добијају се сировине са још повољнијим односом омега-6 и омега-3 масних киселина. Такође, месо током термичке обраде има мањи кало и већу мекоћу што је највероватније последица већег удела унутармишићне масти. Производи (полутрајни и трајни) уз примену традиционалне технологије, изузетно су цењени код потрошача са вишим животним стандардом, а то пружа шансу одгајивачима аутохтоних раса да повежу очување животињских генетичких ресурса са системом одрживе пољопривреде. Најчешћи производи на нашем поднебљу су шунка, кулен, сремска кобасица, димљена сланина и маст.⁴⁹

Кулен је (Слика 8), у једном истраживању које су оцењивали професионални евалуатори, имао највишу просечну оцену за свих осам органолептичких особина ($5,20 \pm 0,49$). Занимљиво је напоменути да је овај кулен добио и највећу оцену од стране потрошача. Цена полутрајних и трајних производа од меса и масти наведених раса је значајно виша у односу на производе из конвенционалне производње. На тај начин одгајивачи аутохтоних раса свиња имају могућност да произведу квалитетне свињске

⁴⁷ Исто.

⁴⁸ Петровић М., Савић Р., Радојковић, Д., *Гајење аутохтоних раса свиња, могућности и изазови*, Саветовање пољопривредника и агронома Србије, 2018, стр. 53.

производе познатог порекла, који ће задовољити укусе потрошача и пружити извор прихода, услед чега би гајење свиња аутохтоних раса било одрживо.⁵⁰



Слика 8. Кулен од меса мангулице

Извор: Петровић, М., Савић, Р., и Радојковић, Д., Гајење аутохтоних раса свиња, могућности и изазови, *Саветовање пољопривредника и агронома Србије*, 2018, стр. 53.

Управо ови производи могу да се употребе као додатни атрактор за просторе на којима се мангулица гаји, а да приликом развоја туризма произвођачи аутохтоних раса и традиционалних производа добију квалитетно локално тржиште (кратак вредносни ланац) истичући интегрисани туристички производ- храна-амбијент, обликован у силвопасторалним системима као локални бренд, који ће се нудити посетиоцима подручја где је интерес за очувањем и агро и биодиверзитета интегрисан.

⁴⁹ Исто.

5.5 SWOT анализа тренутног стања конзервације расе мангулица у Србији

У наредној табели биће дата SWOT анализа тренутног стања конзервације расе мангулица у Србији.

Табела 4. SWOT анализа

Снаге	Слабости
<ul style="list-style-type: none"> - Постојање мера субвенционисања узгоја мангулице - Постојање довољног броја образованог кадра из области сточарства - Постојање традиционалног <i>low-input</i> система узгајања свиња - Повољни климатски услови за узгајање мангулице 	<ul style="list-style-type: none"> - Слаба сарадња фармера са стручним службама и образовним институцијама у одгајању мангулице - Недефинисан циљ одгајивања - Мали број свиња расе мангулица у Србији - Осиромашено тржиште које је заинтересовано за традиционалне производе вишег квалитета, али и цене
Шансе	Претње
<ul style="list-style-type: none"> - Програми едукације одгајивача - Програми руралног развоја и увођење агроколошких мера као додатни подстицај за гајење старих раса стоке - Развијање локалног туристичког брэнда од месних прерађевина - Заинтересованост јавности и свест о потреби очувања мангулице 	<ul style="list-style-type: none"> - Лоше одгајивачке навике - Губитак аутохтоних врста свиња - Смањење броја газдинстава који узгајају мангулицу - Лоша сарадња између произвођача, али и у вредносним ланцима са прерађивачима и пружаоцима услуга у туризму

	Продор разних болести из дивље популације
--	---

5.6. Перспективе узгоја мангулице у силвопасторалним системима у заштићеним природним добрима

Данас у Европи , од укупно 126 раса свиња , само 44% има стабилан статус, 18% раса су у потенцијалној опасности, а 21% су у критичној опасности од нестанка. Једна од преостале 3 аутохтоне расе свиња у Србији је и мангулица чији се статус описује као „угрожено одржива“. У Европи се данас већина система за очување аутохтоних раса стоке, па и свиња, повезује са интегралним очувањем традиционалних руралних предела, као и заштићених природних добара и биодиверзитета у њима ⁵¹

Мангулица је све популарнија опција интензивним модерним расама свињама у руралним пределима Србије, посебно у маргиналним областима са заштићеним природним добрима, у којима је све више посетиаца који су у потрази за комплетним доживљајем подручја, укључујући и домаћу храну. За месом мангулице, а нарочито месним прерађевинама, влада огромна потражња и на развијеном и захтевном тржишту западне Европе, али се количине које би обезбедиле континуитет у његовом снабдевању из Србије даље не могу обезбедити због њене мале бројности. Осим тога, транспорт на удаљена тржишта је скуп, а и еколошки неодржив. Масовна производња би угрозила ресурсе на којима се заснива квалитет производа, а цена коштања транспорта и манипулације у целини, могла би лако премашити приходе који би ову производњу могли оправдати. У том смислу, изузетно је значајно искористити шансу повезивања економских користи од мангулице и бенефите које она пружа кроз силвопасторалне производне системе шумским екосистемима на које се ослања, а које

⁵⁰ Мангулице, доступно на <http://www.agropress.org.rs/lat/rubrike/stocarstvo/svinjarstvo/item/261-mangulice> (Приступљено:11.7.2018)

је управо оваква пракса обликовала и учинила интересентним у прошлости. У том смислу је избор заштићених природних добара на маргиналним равничарским просторима (ритови, влажне шуме, шуме на песковима итд.) и шумски појас лишћара у брдско-планинским пределима, посебно у зонама које оскудевају у дивљој фауни, изузетно вредно решење за узгој мангулица са становишта одрживог руралног развоја и очувања анималних генетичких ресурса.

Стога, и с обзиром да је, на пр., Стара планина прави рај за мангулице и друге врсте аутохтоних домаћих животиња које представљају непроцењиве генетске ресурсе, њихов узгој би могао да буде управо онај бизнис који би, уколико би се омасовио, могао да спасе и мангулице и старопланинска села од сигурног нестанка који им прети.

Даље, маргинални простори Војводине су, такође, одлична база за очување мангулице. У Србији је мангулица и најзаступљенија у Војводини, а гаји се успешно и у другим равничарским крајевима, као нпр. у мачванском крају, али и у селима Шумадије. Она су идеална због мозаичког распореда шума, воћњака и ораница, иако овај простор нема толико пашњака и шума колико имају планинска подручја. У селима Шумадије људи који су се бавили свињарством углавном су гајили ландрас, пијетрен и јокшир свиње које не потичу из наших крајева. За такву врсту свињарства било је потребно обезбедити одличне услове, топле стаје, квалитетну храну и негу уз надзор ветеринара. Због тога се свињски фонд смањивао, јер је производња свињетине постала скупа и нерентабилна.⁵²

Што се тиче других примера чувања ове врсте свиње у заштићеним добрима, на територији Србије, добра пракса је свакако она која се спроводи у специјалном резервату *Засавица*. *Засавица* се налази у северној Мачви. Простире се источно од реке Дрине и јужно од реке Саве, на подручју општина Сремска Митровица и Богатић. Простором доминира речни екосистем, кога чини речица Засавица и притока Батар у укупној дужини од 33,1 km.⁵³

Специјални резерват природе *Засавица* са својом околином представља изузетан пример заштићеног биодиверзитета плавне речне долине и нетакнутих примарних природних вредности. Овај Резерват је јединствен скуп различитих екосистема

⁵¹ Исто.

⁵² Белиј Ј., *Улога Рамсарских подручја у креирању интелигентне туристичке понуде Војводине*, докторска дисертација, Географски факултет, Београд, 2017, стр. 74.

карактеристичних за речне долине, као што су мртваје, речно-барске мочваре и влажне ливаде са различитим интензитетом испаше. Она је, такође, изузетан пример специфичног влажног станишта, изузетно ретког и угроженог у припадајућем биогеографском региону, на додиру средњеевропске и југоисточноевропске шуме са степом. Представља остатак богатства некадашњих пространих влажних станишта Мачве. Живи свет је богат, разноврстан, специфичан и јединствен. У *Засавици* је Покрет горана започео пројекат узгоја мангулице 1998. године када су први примерци мангулица преузети из Пољопривредне школе у Руми. Временом се крдо повећавало, да би данас достигло цифру од 60-ак комада ове расе. Мангулице се узгајају на стари традиционалан начин, слободно пуштене на ограђеном пашњаку Ваљевац површине 300 ха, а као допунска исхрана даје им се кукуруз у клипу.⁵⁴

5.7. Подршка очувању мангулице, проблем и перспективе

Један од начина очувања наших аутохтоних раса свиња је, свакако, и пружање подстицајних средстава одгајивачима. Међутим, такође је веома важно и и враћање аутохтоних раса свиња у програм мера селекције, како би већи број животиња био под контролом. Главни кораци које би требало спровести су:

- повећање бројности популација,
- спровођење селекцијских мера и молекуларно-генетских истраживања,
- укључивање нових технологија конзервације,
- израда јавно доступне базе одгајивача, укључивање аутохтоних раса свиња у системе еколошке производње,
- промоција раса и производа, као и

⁵³ <http://www.zasavica.org.rs/sremska-crna-lasa/> (Приступљено:11.7.2018)

- развој тржишта за производе са заштићеним географским пореклом.⁵⁵

С обзиром на потенцијал који постоји у Републици Србији и узевши у обзир генетичке ресурсе у свињарству (мангулица, моравка и ресавка), као и природне изворе хране, гајење аутохтоних раса може бити одрживо и у великој мери може допринети руралном развоју уз очување животне средине.⁵⁶ Примарно би то морали бити силвопасторални системи, због могућности узајамне подршке очувања агро и биодиверзитета. Проблеми конзервационих програма се најлакше превазилазе у кратким вредносним ланцима који обухватају комплексни, диверзификовани ланац вредности у руралном и агротуризму, чију основу просторно чини одређено заштићено природно добро, које је обликовано испашом, а садржајно обележава силвопасторални систем узгоја домаће стоке, у овом случају свиње мангулице.

⁵⁴ Петровић М., Савић Р., Радојковић Д., *Гајење аутохтоних раса свиња, могућности и изазови*, Саветовање пољопривредника и агронома Србије, 2018, стр. 53.

⁵⁵ Исто, стр. 54.

ЗАКЉУЧАК

Анимални генетички ресурси су у Србији препуштени државној администрацији и финансијским могућностима државе да субвенционише одгој угрожених аутохтоних врста, раса и сојева домаћих животиња. У неким планинским и степским регионима Републике Србије, недостатак традиционалне испаше већ доводи до супротног ефекта - деградације ливадских и пашњачких заједница антропогеног порекла. Услед тога је у планинским областима испаша аутохтоних раса стоке препозната као неопходна мера за одржавање високопланинских пашњака, која је уз то и компатибилна у екстензивним системима са ниским улагањима са интересима очувања дивљачи.

Главне активности које се односе на управљање и конзервацију генетичким ресурсима у наредном периоду треба да се односе на: укључивање нових технологија конзервације (пре свега које се односе на ех-ситу); израду јавно доступне базе одгајивача аутохтоних раса, развој научних истраживања; рад на изградњи људских и инфраструктурних капацитета, рад на популаризацији (изложбе стоке, сајмови, издавање брошура, сарадња са медијима), укључивање аутохтоних раса у системе органске производње, развој тржишта за анималне производе са заштићеним географским пореклом добијених од аутохтоних раса, развој агро-туризма у заштићеним областима, парковима природе, као и наставак сарадње на глобалном и регионалном нивоу.

Постоји неколико традиционалних силвопасторалних система који су карактеристични за Србију, а неки од њих и данас опстају и функционишу у одређеним деловима Србије, што доприноси очувању генетичких ресурса у Србији. Ипак, маргиналне области за пољопривредну производњу данас обухватају управо оне области у којима се у прошлости најинтензивније одвијало стварање различитих раса домаћих животиња и у којима су оне најдуже имале контакт са својим дивљим сродницима.

Запостављањем сточарске производње у депопулисаним планинским пределима, као и одсуство испаше, довело је до угрожавања травнатих заједница високе биодиверзитетне вредности. Враћањем традиционалном начину узгоја и испаше оваца, коза, говеда и коња на овим теренима, допринело би не само обнови

биљних биоценоза и повећању њихове способности за опстанак, већ и очувању и повећању броја домаћих аутохтоних врста животиња са ових подручија. Традиционално свињарење применом жирења у шумама и на обалама равничарских река, такође су један од система који завређују пажњу када је у питању очување угрожених аутохтоних раса свиња.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ангелкова Т., *Специфични облици повезивања туризма и пољопривреде на Старој планини*, магистарски рад, Сингидунум, Београд, 2008.
2. Белиј Ј., *Улога Рамсарских подручја у креирању интелигентне туристичке понуде Војводине*, докторска дисертација, Географски факултет, Београд, 2017.
3. Белић Ј., *Албум раса стоке*, Научна књига, Београд, 1991.
4. Вучковић Б., *Свињарство у Србији у 21. веку, повратак мангулици*, доступно на <http://stocarstvo.com/zootehnika/mangulica.htm>
5. Гутић М. и сар., *Овчарство – технологија производње*, Агрономски факултет, Чачак, 2006.
6. Dajic-Stevanovic Z., Djordjevic-Milosevic S. (2018): *Mainstreaming Biodiversity in the Agricultural and Land Management Policies, Plans and Programmes of the SEE-Countries/Entities Input Serbia*, GIZ and SWG RRD, Skopje
7. Дробњак Д., Урошевић М., Матаругић Д., *Одрживи системи гајења у функцији очувања аутохтоних раса*, 22. Саветовање ветеринара Србије, Златибор, 2011, стр. 127-130.
8. Дробњак Д., Урошевић М., Матаругић Д., *Очување генетичких ресурса аутохтоних раса домаћих животиња у Србији*, Агрознање, vol. 14, бр. 1, 2012, стр. 143-151.
9. Катанић Н., *Аутохтоне врсте домаћих животиња*, Рума, 2012.
10. Ковачевић Б., *Патоморфолошке промене на јетри свиња*, докторска дисертација, Пољопривредни факултет, Нови Сад, 2015.
11. Cooper T. i sar., *Razvoj nacionalnog agro-ekološkog programa za Srbiju*, IUCN, Gland, Švajcarska, Beograd, 2011.

12. Мангулца, заборављено благо Србије, доступно на <http://www.novinar.de/2012/04/29/mangulica-zaboravljeno-bлаго-srbije.html>
13. Мангулице, доступно на <http://www.agropress.org.rs/lat/rubrike/stocarstvo/svinjarstvo/item/261-mangulice>
14. Milošević N., Perić L., Đukić Stojčić M., Trivunović S., Rodić V., Bjedov S., *Autochthonous hen breeds in the Republic of Serbia – Banat Naked Neck and Sombor Crested*, World's Poultry Science Journal, 69, (1), 2013, 153-162.
15. Nair P.K.R., *Soil Productivity Aspects of Agroforestry*, ICRAF, Nairobi, 1982.
16. Никитовић Ј., Сјеничић Ј., Ђурић Г., *Анализа законске регулативе у области очувања животињских генетичких ресурса Републике Србије*, Агрознање, вол. 16, бр. 5, 2015, стр. 645-653.
17. Петровић М., Савић Р., Радојковић Д., *Гајење аутохтоних раса свиња, могућности и изазови*, Саветовање пољопривредника и агронома Србије, 2018.
18. Правилник о Листи аутохтоних раса домаћих животиња и угрожених аутохтоних раса, Службени гласник РС, број 38/2010
19. Правилник о листи генетских резерви домаћих животиња, начини очувања генетских резерви домаћих животиња, као и о листи аутохтоних раса домаћих животиња и угрожених аутохтоних раса, Службени гласник РС, бр. 38, 2010.
20. Правилник о листи генетских резерви домаћих животиња, начину очувања генетских резерви домаћих животиња, као и о листи аутохтоних раса домаћих животиња и угрожених аутохтоних раса, Службени гласник РС, бр. 33/17
21. Ранђеловић Ј., *Аутохтоне расе, улога и значај*, 2015, доступно на <http://roninmagazin.com/?p=7105>
22. *Rare Breeds and Varieties of the Balkan*, Atlas 2009, Monitoring Institute for Rare Breeds and Seeds in Europe
23. Расе свиња, доступно на http://www.cepib.org.rs/?page_id=161

24. Rodriguez-Estevez. V., Sanchez-Rodriguez. M., Garcia. A., Gustavo Gomez-Castro. A., *Feed conversion rate and estimated energy balance of free grazing Iberian pigs*, Livestock Science 132, 2010, pp. 152-156.
25. Stojanović S., *Management and Conservation of Farm Animal Genetic Resources in Serbia and Montenegro (abstract)*. 6th Global Conference on the Conservation of Domestic Animal Genetic Resources, Magalies Park, South Africa, 2005.
26. Stojanović. S., Pavlović. O., *Management of animal genetic resources in Republic of Serbia*, Symposium: Scientific achievements in animal production and competitiveness of agriculture, Herceg Novi, 2003.
27. FAO, *The FAO Domestic Animal Diversity Information System, FAO – (DAD-IS)*, 2008.
28. <http://www.zasavica.org.rs/podolsko-govece/>
29. <https://www.agroklub.rs/stocarstvo/busa-za-ekstenzivnu-proizvodnju/37540/>
30. http://www.cepib.org.rs/?page_id=155
31. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Agrosylviculture_australie_Clive_Wawn.jpg
32. <https://www.fs.usda.gov/nac/practices/silvopasture.shtml>
33. <http://kvdanas.com/index.php/vijesti/4608/2018-01-26-07-40-50>
34. <http://www.zasavica.org.rs/sremska-crna-lasa/>