

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА

ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

Период на реализација:

2012-2016

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

СОДРЖИНА

1. Вовед	1
2. Одгледувачки цели	2
2.1. Опис на популацијата	2
2.2. Одгледувачки цели	2
2.3. Големина на популацијата	4
3. Одгледувачки методи	4
3.1. Начин на одгледување	4
3.2. Одгледувачки методи во селекциската програма	4
4. Идентификација и регистрација	5
5. Селекциски програм	5
5.1. Вовед	5
5.2. Улога на одгледувачите	6
5.2.1. Услови за учество на одгледувачите во контрола на потеклото и производството	6
5.2.2. Водење на матична книга	6
5.2.2.1. Пополнување на обрасците	6
5.2.2.1.1. Избор и прием во контрола на потеклото и производството	7
5.2.2.1.2. Податоци за јагнењето	7
5.2.2.1.3. Записник за примероци за млеко контрола	7
5.2.2.1.4. Мерење на подмладокот	8
5.2.2.1.5. Продажба и одлачување	8
5.2.2.2. Припуст на грлата	8
5.2.2.3. Купување на грла	9
5.2.2.4. Издавање на потврда	9
5.2.2.5. Испраќање на податоците	9
5.2.2.6. Повлекување од контрола на потеклото и производството	9
5.3. Начин на тестирање	10
5.3.1. Биолошки и генетски тестови	10
5.3.1.1. Биолошки тест	10
5.3.1.2. Генетски тест	11
5.3.1.2.1. Проверка на генетска отпорност на TSE	12
5.3.1.2.2. Анализа на ДНК микросателити за проверка на потекло	12
5.3.1.2.3. Метода на ДНК fingerprinting	13
5.3.1.2.4. ДНК полиморфизам на млечни протеини	13

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

5.3.1.3. Програм за зголемување на генетската отпорност кон ТСЕ на популацијата овци	13
5.3.1.3.1. Вовед	13
5.3.1.3.2. Процедура за реализација	15
5.3.2. On farm перформанс тест	16
5.3.2.1.1. Избор на фарма	17
5.3.2.1.2. Избор на животни вклучени во тестот	17
5.3.2.1.3. Спроведување на тестот	18
5.3.3. On farm тест на роднини во однос (млечност, плодност, раностасност)	19
5.3.3.1. Тест за млечност	19
5.3.3.2. Плодност	22
5.3.3.2.1. Индивидуален преглед на плодноста на грлата	23
5.3.3.2.2. Преглед на плодноста на овците во стадото по периоди	24
5.3.3.3. Прираст	25
5.3.4. Лабораториски тестови (морфолошки преглед на сперма)	26
5.3.5. Оценка на фенотипот	26
5.4. Методи и начин за вреднување на податоците собрани во реализираните тестови	33
5.4.1. Предвидување на одгледувачките вредности за млечност	33
5.4.1.1. Методи за оценување на генетските вредности за млечност	33
5.4.1.2. Метода за обработка на податоците	33
5.4.2. Оценување и класирање на овните и овците на фарма	34
5.4.3. Зоотхенички документи за признавање на чисторасни грла	35
5.4.4. Методи за оценување на генетската вредност за прирастот на овните на фарма	36
5.4.4.1. Оценување на одгледувачка вредност за раностасноста врз основа на сопствените резултати	36
5.5. Начин на селекција и признавање	37
5.5.1. Селекција на овците	37
5.5.2. Шема на употреба на овните за постигнување на одгледувачките цели	37
5.5.2.1. Годишна програма за употреба на животните	38
6. Развојни и истражувачки стручни задачи за потребите на зголемување на ефикасноста на имплементација на програмот	38
6.1. Годишна програма за употреба на грлата	38
6.2. Развојно истражувачки задачи	39
6.2.1. Истражување во областа на млекото	39
6.2.1.1. Понатамошен развој на модели утврдување на раностасност и плодност	39
6.2.2. Подобрување на софтверска и хардверска опрема	39

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

6.2.3. Дополнување на системот за идентификација и регистрација	39
6.2.4. Систем на оцена на фенотипот на животините	40
6.2.5. Експериментално собирање на биолошки материјал	40
6.2.6. Истражувања во областа на ТСЕ	40
7. Мерки за економично одгледување на домашните животни	40
8. Ширење на генетскиот напредок	41
9. Мерки за зачувување на квалитетот на производите од домашните животни	41
10. Услови за учество и користење на предвидените активности од одгледувачката програма	41
11. Правила за контрола и регистрација на потеклото	42
12. Стручни правила за начин на одгледување на чисто расни грла кои се вклучени во одгледувачката програма	42

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

13. Вовед

Шарпланинската праменка е автохтоната популација овци која настанала во специфични микроклиматски, хранидбени услови и услови на одгледување во Република Македонија. Основни карактеристики на шарпланинската праменка се: скромноста во исхраната, лесната приспособливост и способноста за одгледување во скромни услови на нега и исхрана, отпорноста на болести и тројно производство (мелеко-месо-волна).

Шарпланинската праменка има значајна улога во зачувувањето на биолошката разновидност кај домашните животни во Република Македонија, бидејќи таа е една од трите автохтони популации овци. Шарпланинската праменка покарај тоа што се одгледува во Република Македонија е присутна и во соседните земји, пред се во граничниот појас со Косово и Албанија. Високиот степен на флексибилност кој го поседува оваа популација овци придонел кон зачувувањето на руралните средини и овозможил егзистенција на одгледувачите во региони каде што условите за живот на хуманата популација се доста тешки.

Согледувајќи ја уникатноста шарпланинската праменка може да се констатира дека таа претставува национално богатство кое во иднина треба да се одржува при што одгледувањето на шарпланинската овца придонесува за зачувување на природното и културно наследство не само на локално туку и на регионално и глобално ниво.

Одгледувачките шеми во овчарството условени се од повеќе фактори (системот на производство, насоката на производството, како и интересот на фармерите). Иако светските трендови и искуства укажуваат на зголемен интерес за одгледување во чиста раса не ретко се забележува и употреба на вкрстување, како и комбинација на двата метода на одгледување кај поедини раси (чисто расно одгледување, како и примена на вкрстување). Давајќи широка рамка во дефинирањето на системите на одгледување, ЗОПОО предвидува и чисто расно одгледување на автохтоните популации овци, доколку одредени асоцијации или признати организации на одгледувачи на овци покажат соодветен интерес.

Имајќи ги предвид можностите кои ги нуди молекуларната биологија се забележува зголемен интерес за карактеризацијата и проучување на геномот на автохтоните популации домашни животни бидејќи нивните геноми преставуваат збир на уникатни гени кои имаат големо влијание врз севкупната биолошката разновидност кај животните.

Согледувајќи ги современите трендови во овчарството ЗОПОО предвидува имплементација на современи ДНК методи во различни степени на реализацијата на посебните одгледувачки програми. Имплементацијата на овие методи би дале свој придонес за

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

реализацијата на поставените одгледувачки цели, односно би резултирале со креирање на генотипови овци носители на сакани особини исто така би придонеле и за подетално осознавање на геномот на шарпланинската праменка.

14. Одгледувачки цели

14.1. Опис на популацијата

Се одгледува на една третина на територијата на Р Македонија односно нејзиното учество одговара на нејзината распространетост. Најзастапена е во ридско планинските предели на Шар Планина, Бистра, Кораб и други планини во западна Македонија, но и во Косово во регионот на Шар Планина. Името го добива по планинскиот масив Шар Планина, подрачје со најголема распространетост.

По својата големина шарпланинската овца припаѓа меѓу малите и средно големите праменки. Висината на гребенот кај овните/овците е 63/55 цм, а живата маса е 44,2/32,3 кг. Според зоолошката класификација шарпланинската овца е претставник на кусопашните овци и е потполно бела. Главата, ушите и нозете се обраснати со бели или валкано бели кратки покривни влакна. Главата е мала, машките грла имаат средно развиени рогови, додека овците се најчесто шути но можат да бидат и рогати.

Шарпланинската овца претставува популација овци со комбинирани производни овци (млеко, месо и волна). Просечната млечност изнесува 92,60 л (61 до 120 л), лактацискиот период трае 120 дена, а дневната млечност по грло изнесува 0,450 г. Млечноста расте заклучно со третата лактација. Финоста на волната изнесува 37,58 μm , додека масата на руното кај овците/овните изнесува 1,6/1,3 кг. Процентот на близнење изнесува 3-5%. Јагнињата се раѓаат со породна маса од околу 3 кг кај обата пола. Тежината на 30 дена изнесува 8,3 кг на 30 дена, 12,3 кг на 60 дена, 15,9 кг на 90 дена, на 18,9 кг на 120 дена и 22,2 кг на 150 дена (Ташковски, 1954).

14.2. Одгледувачки цели

Кај шарпланинската овца најзначајна одгледувачка цел е зачувување на расата и нејзино одгледување во чиста крв односно подобрување на нејзините производни (млеко и месо) особини (табела 1). Покрај производните особини подобрувањето на функционални особини: репродукција, ефикасност во млеко производството, виме и здравствена состојба на виме, здравствена состојба и адаптивбилност на локални услови (табела 2) исто така претставува одгледувачка цел кај шарпланинската праменка .

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

Внимание ќе се посвети на мирниот темперамент на животните, отпорност и прилагодливоста на животните кон тешките и скромни услови на одгледување како и кон способноста за испаша на високо планинските пасишта.

Особено внимание ќе се посвети на спречувањето на парењето во сродство со што ќе се обезбеди и зачува задоволителна големина на популацијата. Преку внимателно дизајнираното планирано парење ќе се овозможи парење само на животните кои ги поседуваат расните карактеристики кои се специфични за расата при што истите се од интерес да се зачуваат.

Потребно е да се подобри и технологијата на одгледување на животните особено кај одгледувачите кои постигнуваат подобри производни резултати а исто времено во подобрената технологија на одгледување да се вклучат и останатите одгледувачи на шарпланинската праменка.

Табела 1. Производни особини

Одгледувачка цел	Особина	Принципи на одгледување
Млеко	Вкупна млечност, вкупни количества масти	Одгледување во чиста раса
Месо	Плодност, прираст, породна маса	Одгледување во чиста раса

Табела 2. Функционални особини

Одгледувачка цел	Особина	Принципи на одгледување
Репродукција	Концепција, број на добиени јагниња по оплодена и ојагнета овца, број на одбиени јагниња, % на јагнење, % на одбивање, проблеми со плодност или партус, жива маса на овца при одбивање на јагнето.	Одгледување во чиста раса
Ефикасност во млеко производството	Млечност, жива маса, возраст и лактација по ред, тип на јагнење, должина на лактација.	Одгледување во чиста раса
Виме и здравствена состојба на виме	Броја на соматски клетки, маститис, морфологија на виме (длабина на виме, базален обем на виме, обем, висина, должина,	Одгледување во чиста раса

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

	дијаметар и поставеност на боските, поставеност и форма на виме).	
Здравствена состојба и адаптивност на локални услови	Долговечност, отпорност на болести, толерантност спрема паразити, ставови на нозе и состојба на чапунките.	Одгледување во чиста раса

14.3. Големина на популацијата

Се предвидува одгледувачката програма да ја прифатат заинтересирани одгледувачи на шарпланинската праменка при што во првата година се очекува да бидат вклучени околу 2500 грла.

15. Одгледувачки методи

15.1. Начин на одгледување

Шарпланинската овца спаѓа во групата на овци со комбиниран произведен правец (млеко-месо-волна) но геномот на оваа овца поседува висока варијација во смисла на производството на млеко (61-120 литри) со должината на лактацијата од 120 -140 дена. Шарпланинската овца како и другите праменки е сезонски полиестрична популација овци при што грлата се припуштаат на есен додека јагнењето е во средината на зимата. Молзењето на грлата започнува после дојниот период на јагнињата. Во одгледувањето на грлата ќе се применуваат основните зоотехнички, еклошки, етолошки и ветеринарни стандарди.

15.2. Одгледувачки методи во селекциската програма

При одгледувањето ќе се применуваат методи кои ќе овозможат висок степен на економично производство и кои ќе го максимизираат генетскиот прогрес за производните и другите особини кои се значајни за популацијата на шарпланинската праменка согласно условите на одгледување и факторите на надворешната средина. Правилниот избор на грла и соодветните методи на одгледување претставуваат основа за понатамошниот развој на генетските капацитети на популацијата во производна смисла но и во зачувувањето на биолошката разновидност на популацијата.

Секцискиот напредок кај шарпланинската овца се обезбедува преку соодветните одгледувачки методи кои се опишани во селекциската програма:

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

Биолошки и генетски тестови,
On farm перфоманс тест,
On farm тестирање на сродниците,
On farm тест на прирастот на грлата до одбивањето,
Фенотипска оценка на естериерот на грлата и
Методи на оценување на генетската вредност.

16. Идентификација и регистрација

Грлата вклучени во контролата на потеклото и производството мора да бидат означени со ушна маркичка, согласно идентификацијата и регистрацијата на животните во Република Македонија.

17. Селекциски програм

17.1. Вовед

Целта на селекциската програма е подобрување на производните својства и зачувување на генетскиот диверзитет на шарпланинската овца односно одгледување во чиста раса. Саканите цели се постигнуваат преку селекција на грла кои се генетски супериорни (надпросечни) за особините кои се од интерес на фармерите. Селекција може да опфати селекција на стопански значајни особини односно преку оценка на фенотипот да се реализира селекција на фенотипските карактеристики на расата.

Најзначаен дел кај селекцијата на домашните животни е селекцијата на економски значајните особини. Кај популацијата овци на шарпланинската праменка селекцијата пред се е насочена кон подобрување на: вкупна млечност, вкупните количества масти, плодноста, прирастот и породна маса на јагнињата. При што се запазува основното начело одгледување во чиста крв и спречување на парањето во сродство.

Фенотипскиот изглед на животните нема да претставува основна цел во селекцијата но сепак грлата мора да ги поседуваат минималните карактеристики на популацијата иако дел од фенотипските особини на грлата се индиректно поврзани со одерени производни својства. Телесните мерки и оцената на грлата се исто така индиректно поврзани со економски значајните особини на грлата. Иако фенотипските особини кои се карактеристични за популацијата овци се доста значајни особено внимание ќе се посвети на грлата кои поседуваат изразени расни карактеристики но сепак поседуваат опасност негативно да влијаат врз одредени особини кои се од интерес за популацијата.

Една од насоките на селекцијата кај шарпланинската овца ќе биде и TSE карактеризацијата на геномот на грлата. Соодветно, планирано, зголемување на генетската отпорност на грлата кон TSE ќе се реализира со зголемување на фреквенцијата на ARR алелата во

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

популацијата на шарпланинската овца. На самиот почеток задолжително ќе се генотипизираат сите машки приплодни грла.

При селекцијата како и при одгледувањето на домашните животни особено значајно е да се измери и оцени секоја особина индивидуално. Оценката односно мерењето мора да се биде прецизно направено така да самиот резултат е точен. Самата селекција претставува поврзан систем кој точно ги дефинира активностите на одгледувачите и науката. Одгледувачите кои спроведуваат правилна и систематска селекција значително придонесуваат кон селекцискиот напредок при што значително се зголемува прогресот во целокупната популација и полесно и поефикасно се постигнуваат саканите одгледувачки цели.

Селекцијата на популацијата овци е базирана на активната популација на грла кои се впишани во единствената матичната книга за шарпланинската овца. Кај оваа популација овци се водат податоци за потеклото, производните особини, биолошките тестови како и молекуларната карактеризација на геномот на грлата (повеќе типови на молекуларни анализи). Грлата се оценети и класирани во категории врз база на сопствените резултати и резултатите на сродниците од on farm тестовите. Врз основа на тие резултати од овците со натпросечни резултати и соодветните TSE генотипови се избираат грла за обнова на стадото.

17.2. Улога на одгледувачите

17.2.1. Услови за учество на одгледувачите во контрола на потеклото и производството

Како единствен услов кој одгледувачите треба да го исполнат за бидат вклучени во контрола на потеклото и производството е потполното да ја прифатат и имплементираат предвидената одгледувачка програма.

17.2.2. Водење на матична книга

Одгледувачот која што е вклучен во контролата на потеклото и производството мора да внесува податоци за потеклото и производството на своите грла. Податоците треба редовно и точно да се запишуваат во матичната книга а потоа истите ги доставува и до контролорот. Формата и содржината на матичната книга е детално опишана во соодветните под законски акти на Законот за сточарството.

17.2.2.1. Пополнување на обрасците

Соодветни обрасци за контрола на потеклото и производството води и контролорот. По потреба ги проверува податоците запишани во матичната книга и ги прегледува сите новородени грла кои се веќе одбрани. Се применува прв избор на грлата во стадото во кое се врши контрола на потеклото и производството како

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

и втора контрола преку која се селектираат грлата кои ќе се продаваат односно ќе се остават за ремонт.

17.2.2.1.1. Избор и прием во контрола на потеклото и производството

Првата селекција на грлата (при влезот во контролата) ја изведува селекционерот заедно со контролорот и фармерот или претставник на организацијата на одгледувачи. Контролорот ги прегледува грлата и детерминира дали секое грло поединечно според фенотипот ги задоволува карактеристиките на расата при што истовремено го контролира и педигрето. Секое одбрано животно добива соодветен број или се запишува бројот од ушната маркица на грлото. Исто така се внесува и датумот на раѓање на грлото, име (доколку го има), раса, број на таткото и мајката. Грлата кои се одбрани за сопствен ремонт на стадото се запишуваат во соодветниот дел на матичната книга.

При примена на TSE генотипизација одгледувачите треба да одбираат грла со познат TSE генотип, при што единствено грла кои се носители на NSP1, NSP2 или во краен случај на NSP3 генотиповите може да се остават во стадото или да се продаваат. Грлата носители на NSP4 и NSP5 генотиповите систематски треба да се отстрануваат од понатамошно одгледување. За сите промени во стадото одгледувачот води уредна евиденција и истите ги запишува.

17.2.2.1.2. Податоци за јагнењето

Одгледувачот ги запишува сите податоци за јагнењето на секое грло посебно. Мора да запише: број на јагнење, датум на јагнење, тек на јагнењето, број на родени и живородени јагниња, соодветните идентификациски бројки, интерни бројки на јагниња (доколку ги има), пол, раса, боја и состојба на јагнето. Јагнињата мора да бидат вагани најкасно во период од 24 часа по раѓањето. Попис на новородените јагниња се врши во рок од 30 дена по јагнењето.

17.2.2.1.3. Записник за примероци за млеко контрола

Образецот “Записник за примероци за млеко контрола” претставува образец за впишување на податоци за контролата на млечноста. Млечната контрола кај секој одгледувач ја реализира соодветно оспособен контролор според AT4 ICAR-методата. Доколку фармерот или здружението на одгледувачи приложи соодветно барање може да се примени и пософистицирана метода (AT 4 ICAR-методата) за контрола на млечноста, при што трошоците за реализација се на товар на фармерот или здружението на одгледувачи.

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

17.2.2.1.4. Мерење на подмладокот

Мерењето на јагнињата се врши прв пат после раѓањето додека вториот пат е по одбивањето. Точниот термин на второто мерење се врши со меѓусебен договор на контролорот и одгледувачот.

Податоците од мерењето на јагнињата (телесната маса и датата на мерењето) контролорот ги запишува во образецот за Мерење на јагнињата. Врз база на податоците од породната маса и телесната маса на денот на одбивањето се пресметува прирастот на јагнето од раѓањето до одбивањето.

17.2.2.1.5. Продажба и одлачување

Сите грла кои се продаваат и шкартираат од стадото одгледувачот ги запишува во соодветен образец. Обрасците ги поседува секој одгледувач, во нив мора да го запише индентификацискиот број, телесната маса, причината за продажбата или причината за шкартирање на грлото. При продажба на грлата се почитуваат и законските и под законските акти од Законот за сточарството.

17.2.2.2. Припуст на грлата

Без соодветен надзор во репродукцијата не е можно да се утврди потеклото на грлото и успешно да се спроведе планираната селекција на грлата во стадото. Задолжително се запишува и се води евиденција за индентификацискиот број на овенот и индентификацискиот број на овците кои биле припуштени со одбраниот овен. При вклучување на нов овен во стадото одгледувачот мора да биде внимателен на можноста тој да е во сродство со други грла во истото стадо исто така се обрнува внимание на TSE генотипот кој го поседува овенот. Во стада се вклучуваат и активно се користат овни кои се носители на NSP1, NSP2 и NSP3 генотипови. Доколку одгледувачот не се придржува на предвидените принципи за правилен припуст на грлата проверката на потеклото се врши со помош на молекуларно генетски методи. Надзорот во и на репродукцијата се врши и согласно соодветните под законски акти од областа на сточарството.

17.2.2.3. Купување на грла

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

Дозволено е купување на нови грла кои имаат познато потекло и детерминиран TSE генотип. Купените животни мора да ги исполнуваат соодветните барања согласно Законот за ветеринарно здравство. Купените животни контролорот мора претходно да ги провери и спореди со расните карактеристики на расата. При вклучување на нов овен во стадото одгледувачот мора да биде внимателен на можноста тој да е во сродство со други грла во истото стадо исто така се обрнува внимание на TSE генотипот кој го поседува овенот. Во стада се вклучуваат и активно се користат овни кои се носители на NSP1, NSP2 и NSP3 генотипови. Податоците за ново купените грла уредно треба да се внесат во соодветната евиденција на фармата.

17.2.2.4. Издавање на потврда

На одгледувачот, призната организација на одгледувачи му се издава потврда или зоотхенички документ по негово писмено барање до вршителот на соодветната јавната услуга.

17.2.2.5. Испраќање на податоците

На одгледувачот му се издава потврда или зоотхенички документ по негово писмено барање до вршителот на соодветната јавната услуга. Одгледувачот или контролорот во пишан и/или електронски облик е должен да ги достави податоците до вршителот на соодветната јавна услуга при што истите во најкраток рок ги внесуваат во централната дата база.

17.2.2.6. Повлекување од контрола на потеклото и производството

Одгледувачот кој веќе не сака или не е во состојба да учествува во контрола на потеклото и производството потполнува образец "Изјава за Повлекување од контрола на потеклото и производството".

Доколку одгледувачот не се придржува на дефинираните норми и барања согласно одгледувачката програма на предлог на контролорот или селекционерот истиот може да биде исклучен од понатамошна контрола на потеклото и производството. При исклучувањето на одгледувачот од понатамошна контрола на потеклото и производството селекционерот или контролорот пополнуваат образец "Предлог за исклучување од контрола".

17.3. Начин на тестирање

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

Предвидените начини на тестирање обезбедуваат одредување на: млечноста, плодноста и раностасноста како и генетската отпорност кон TSE. Преку предвидените тестови се собираат голем број најразлични податоци кои имаат свој соодветен придонес кон реализирањето на одгледувачката програма и спроведувањето на селекцијата на грлата.

17.3.1. Биолошки и генетски тестови

17.3.1.1. Биолошки тест

Основната цел на спроведувањето на биолошките тестови е пред се спречувањето на ширењето на генетски недостатоци како и појавата на несакани фенотипски аномалии во популацијата овци од шарпланинската праменка и нивно пренесување во наредните генерации. При реализацијата на биолошкиот тест посебно внимание се посветува на вродените генетски недостатоци кај грлата. Во оценувањето се вклучуваат што поголем број на грла бидејќи најчесто генетските недостатоци се резултат на рецесивни гени со многу мала фреквенција во самата популација.

Сите јагниња кои се потомци на расни грла кои пак се вклучени во контролата на производството и потеклото се вклучени во биолошкиот тест. Биолошкиот тест го спроведува одгледувачот со помош на контролорот или селекционерот. Истиот се реализира во периодот на и после јагнењето на грлата при што податоците уредно и навремено се запишуваат во соодветните регистри.

Се следат следните особини:

- Тек на јагнењето
- Состојба на јагнето
- Опис на генетскиот недостаток доколку го има
- Друга специфика на јагнењето

Останати задолжителни особини се:

- Број на јагнење на грлото
- Дата на јагнење
- Број на родени јагниња
- Број на живородени јагниња
- Тек на јагнењето
- Иднетификациски број на овенот
- Иднетификациски на јагнето
- Пол на јагнето
- Раса
- Маса на јагнето
- Состојба на јагнето
- Рогатост на јагнето

Текот на јагнењето се опишува со соодветна шифра:

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

0-не идентификувана

1-лесна

2-нормална

3-тешка, потребна помош

4-тешка, поспратена со угинување на јагнето до 24 часа по јагнењето

5-абортус во првата половина на сјагноста

6- абортус во втората половина на сјагноста

Пол- се внесува шифра за полот на јагнето:

1-машки

2-женски

3-хемафордит

Раса се внесува шифра за расата:

1- шарпланинската праменка

2-мелез

Боја на јагнето со соодветна шифра:

1-бела

2-кафена

3-црна

4-_____

Состојба на јагнето по раѓањето:

1-угинато (од раѓањето до 7-от ден)

2-мртво родено

3-_____

Сите податоци кои се поврзани со биолошкиот тест мора да бидат доставени до вршителот на соодветната јавна услуга во период од 7 дена по направеното оценување.

17.3.1.2. Генетски тест

Развојот на молекуларната биологија значително го зголеми опсегот на генетски информации за геномот на домашните животни. Преку идентификација на соодветните гени и детерминацијата на нивното влијание врз одредени производни својства во практичното овчарско производство се повеќе се применува и генската дијагностика.

Преку молекуларна карактеризација на генот кој директно влијае врз начинот на манифестацијата на TSE се детерминира резистентноста на индивидуата кон појавата на TSE. Исто така преку соодветни методи, примена на ДНК микросателити а во поново време и SNPs се детерминира и потеклото на грлото доколку истото не поседува педигре. Најновите достигнувања илустрираат примена и на геномска селекција. Доколку во иднина овој софистициран метод

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

доволно се развие и понуди информации преку кој би се овозможило: утврдување на потеклото на грлата, припрема на соодветна шема на парење на грлата и накрај детерминирање на одгледувачката вредност на грлото истиот активно би се применувал и во соодветно подготвените одгледувачки програми.

17.3.1.2.1. Проверка на генетска отпорност на TSE

Отпорноста кон TSE се детерминира преку карактеризација на генот кој го кодира прион протеинот на кодоните 136, 154 и 171. На соодветните локации се кодираат аминокиселините A – аланин, R - аргинин, V – валин, Q – глутамин, H – хистидин и K – лизин. Овие аминокиселини ги кодираат следните генотипови: ARR, ARQ, AHQ, ARH, VRQ, VRR, ARK. Како најрезистентна алела кон класичната форма е нотирана ARR алелата додека VRQ алелата е најнеотпорна алела. Генотипот на грлата се детектира преку валидирана молекуларно-биолошка постапка при карактеризацијата на кодоните 136, 154 и 171.

17.3.1.2.2. Анализа на ДНК микросателити за проверка на потекло

Микросателитите се високо полиморфни кододоминантни маркери кои се наоѓаат во геномот на животните. Тие се карактеризираат со голем број на алели кои се случајно дистрибуирани во геномот на животните. Од селекциски аспект тие генерално претставуваат селекциски неутрални маркери и заради тоа најчесто се користат во популациони студии нудејќи информација за диференцијацијата на индивидуите во популацијата и за степенот на сродство на анализираните грла. Во овчарство се бележи, особено кај овните, висок степен на селекциски притисок поради интензивната употреба на овните што од своја страна резултира со редуцирање на генетската варијабилност, за утврдување на потеклото на грлата се користи стандардизиран сет на ДНК микросателитски маркери препорачан од ISAG (International Society for Animal Genetics) кој што овозможува идентификација на предците со веродостојност од 99% односно успешно ги елиминира лажните, предоставените, предци.

Развојот на технологијата овозможува висок степен на прецизност во изведувањето на анализите како и меѓу лабораториска споредливост на анализите. Доколку се укажи потреба за карактеризација на геномот споменатите методи во иднина ќе бидат активно применети.

17.3.1.2.3. Метода на ДНК fingerprinting

ДНК маркер претставува идентификуван локус на самата ДНК молекула кој е поврзан со одредена особина. Исто така ДНК маркерот овозможува и локација на

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

одреден ген кој пак е носител одредена особина. ДНК fingerprinting претставува традиционална метода во генетиката која се употребува за анализа за потеклото на одредени грла. Примената на методата овозможува селекцијана грлата кои го поседуваат саканиот локус при што се овозможува зголемен успех во селекцијата. Методата овозможува правилна детекција на алелната состојба (хомозиготна или хетерозиготна).

Покрај веќе споменатата методата се поголема апликација во карактеризацијата на геномот на грлата наоѓа и SNPs анализите.

Доколку се укажи потреба за карактеризација на геномот споменатите методи во иднина ќе бидат активно применети.

17.3.1.2.4. ДНК полиморфизам на млечни протеини

ДНК полиморфизмот на протеините на овчото млеко директно влијае врз рандманот на млекото при преработка на истото во сирење. Висок процент од протеините на овчото млеко 70-70% отстаѓаат на казеините, главните групи на протеини кои се наоѓаат во овчото млеко се : казеините (α_{s1} , α_{s2} , β , κ) и лактоглобулините (α lactalbumin, β lactoglobulin). Утврдувањето на одредените генотипови, особено на β lactoglobulin (BB генотипот кој е поврзан повисока млечност односно AA и AB генотиповите за кои се смета дека се супериорни во содржината на казеините) ќе се врши со соодветни ДНК методи. Доколку укажи потреба за карактеризација на геномот споменатите методи во иднина ќе бидат активно применети.

17.3.1.3. Програм за зголемување на генетската отпорност кон TSE на популацијата овци

17.3.1.3.1. Вовед

Големиот број на одгледувачки програми во ЕУ земјите (Франција, Шпанија, Португалија, Грција, Италија, Англија, Шкотска, Словачка, Германија и др.) всушност претставува и еден вид на најголема селекциона програма која воопшто била реализирана во областа на овчарството опфаќајќи различни раси овци но генерирајќи фокусирани податоци пред се за фреквенцијата на PrP генотиповите. Како специфична информација од вака реализираната масовна генотипизација, покрај информацијата за засебноста на геномот на анализираниите популации овци, се издвојува и податокот дека во популацијата овци во Ирска потполно отсутствува ARR/ARR генотипот, слична ситуација се бележи во Британија во геномот на автотхтоните раси ("rare breeds"), раси чиј вкупен број е многу.

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

Согледувајќи ги резултатите од истражувањата, опасностите и економските загуби кои може да ги направи болеста, во многу земји во светот пристапено е кон спроведување на соодветни мерки преку кои би се контролирала самата болест. Во повеќето земји, каде што болеста е присутна, во Европа како и во САД пристапено е кон волонтерско учество во националните сертификациони програми. Но за помалку од година дена волонтерската шема на контрола е заменета со задолжително учество во националните еридикациони програми. Мерки на контрола се превземени и во земјите, Австралија и Нов Зеланд, каде што се смета дека болеста не е присутна.

Имплементацијата на NSP, National Scrapie Plan (NSP), во Голема Британија започнала како волонтерска шема која има за цел да го намали ризикот кон појавата на болеста во популацијата овци преку PrP генотипизација, предложена и прифатена е следната класификација на ризикот кон болеста (табела 1).

Табела 1. NSP класификација

Категорија	Генотип	Класификација
NSP 1	ARR/ARR	Генетски нај резистентни генотипови
NSP 2	ARR/ARQ, ARR/ARH, ARR/AHQ	Генетски резистентни генотипови, но потребно е внимание при селекцијата на грла за понатамошна репродукција
NSP 3	ARQ/ARQ	Потребна е дополнителна карактеризација
NSP 3	AHQ/AHQ, ARH/ARH, ARH/AHQ, AHQ/ARH, AHQ/ARQ	Генотипови со ниска генетска отпорност резистентност потребно е внимание при селекцијата на грла за понатамошна репродукција
NSP 4	ARR/VRQ	Генетски подложни генотипови кон болеста, не треба да се вклучат во репродукција освен при контролирани и одобрени одгледувачки програми
NSP 5	ARQ/VRQ, ARH/VRQ,	Генетски високо подложни генотипови кон болеста, се исклучуваат од понатамошно одгледување

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

	АНQ/VRQ, VRQ/VRQ	
--	---------------------	--

17.3.1.3.2. Процедура за реализација

- Програма за генотипизација

Се темели на индивидуална генотипизација на грлата од стадата вклучени во контролата на потеклото и производството. Самата програма се одвива во повеќе фази. Првата фаза опфаќа генотипизација на возрасните грла што овозможува и делумно предвидување на генотипот на потомството при примена на планирано парење. Втората фаза предвидува генотипизација на грла кои се внесуваат во стадото а не биле генотипизирани. Соодветна дата база се формира и води од вршителот на соодветната јавна услуга во сточарството.

- Селекција на основа на генотипот

Сите овни кои се носители на NSP4 и NSP5 генотиповите се исклучуваат од приплод. Овците кои се носители на NSP 4 и NSP5 генотиповите остануваат во стадо до крајот на својот произведен живот но истите не смеат да се продаваат за приплод. Потомците кои се носители на NSP4 и NSP5 не смеата да се одбираат за приплод.

- Водење на регистар за генотиповите

Вршителот на јавната услуга во сточарството во соработка со лабораторијата каде би се изведувала соодветната генотипизација води регистар на генотипови. Пристап до соодветната дата база имаат заинтересираните странки по приложено писмено барање.

- Дефинирање на TSE статус на стада вклучени во контрола на потекло и производство

Врз основа генотипот кој го поседуваат грлата на ниво на стадото се детерминира и статусот на отпорност кон TSE:

- Степен 1 има стадото во кое се генотипизирани сите животни и истите се носители на ARR/ARR генотипот.
- Степен 2 има стадото во кое сите машки грла се носители на ARR/ARR генотипот додека овците ги исполнуваат условите на степен 3.
- Степен 3 има стадо во кое животните се генотипизирани и во истото стадо не е дозволено присуство на VRQ алела во хетеро или хомозиготна состојба. Грлата може да бидат класирани само во NSP1, NSP2 и NSP3 класа.

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

При селекција на грлата стадата со повисок (степен 1 или степен 2) степен имаат предност .

- Шема на селекција

Во периодот на траењето на одгледувачката програма се предвидува задолжително генотипизирање на стадата кои се вклучени во контрола на потеклото и производството. Динамиката на генотипизацијата се реализира според подготвен план од страна на вршителот на соодветната јавна услуга по претходен договор со фармерите вклучени во одгледувачката програма. Исклучок од наведените активности се прави доколку фармерот сака да одгледува одредена линија на грла кои се со пониска отпорност кон појавата на TSE, но истата линија не смее да биде поголема од 20% од вкупниот број на грла вклучени во контролата на потеклото и производството.

Доколку укажи потреба за карактеризација на геномот споменатите методи во иднина ќе бидат активно применети.

17.3.2. On farm перформанс тест

On farm перформанс тест е ист како и тестот во тестна станица само што самата методата предвидува машките грла да се тестираат на однапред одредена фарма. При реализација на ваков тип на тест се избираат најдобрите фарми, постапката е стандардизирана така да добиените резултати се меѓусебно споредливи. Главната цел на тестот е да се добие грло со изразена експресија на особини кои сакаме да селектираме, добра способност за раст и плодност при што пообјективно би се оцениле генетските разлики меѓу грлата кои се вклучени во тестот. Синонимот за метода на мерењето и оценувањето се именува и како "одгледување на фарма". Симбол за тестот е именуван како C-test, при што основната идеја е да се обезбеди доволен број на супериорни овни. Методата се спроведува според ICAR "C" метода, според која мерењата и оцените ги врши одгледувачот во соработка со контролорот, селекционерот и вршителот на соодветната јавна услуга во сточарството.

17.3.2.1.1. Избор на фарма

On farm перформанс тестот се изведува на фармите кои учествуваат во спроведувањето на одгледувачката програма. На фармата не треба да има присуство на заразни болести. При изборот на фармата се внимава да се исполнат следните услови:

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

- добри производни резултати на основа на контролата на производството како и стадото де е со добра млечност
- на фармата треба да се огледуваат доволен број на животни
- одгледувачот треба да има уредни податоци за своето стадо и регуларно да ги води соодветните документи
- при изборот имаат стада кај кои е извршена генотипизација. При што внатре во стадото предност имаат грла кои се потомци на грла со познат генотип и истите треба да поседуваат NSP1 и NSP2 генотипови.

Новите фармери кои би влегле во предвидениот програм покрај претходно опишаното би требало да имаат резултати за млечноста за своето стадо. Се вклучуваат грла од новите фармери кои имаат млечност над просекот на популацијата.

При тестирањето на овните фармерите влегуваат доброволно и се обврзуваат дека ќе ги почитуваат сите пропишани правила за изведба на тестот. Овенот вклучен во тестот останува во сопственост на фармерот. При набавка на нов овен фармерот мора да го почитува мислењето и наодот на стручните служби. Фармерот тестира грла кои се негова сопственост.

17.3.2.1.2. Избор на животни вклучени во тестот

Секое грло мора да биде индивидуално обележено. Јагнињата мора да имаат познато и потврдено потекло, предците не смеат да се носители на семи летални или летални гени. Изборот на јагнињата се врши на основа на:

- податоците за одгледувачката вредност за млечноста на мајката (количина на млеко, содржина на белковини и масти)
- плодноста на мајката: се детерминира просечниот број на родени јагниња во производниот век на мајката)
- големината на леглото: во тестот се вклучуваат и јагнињата родени како двојки или тројки
- прираст во дојниот период: се утврдува прирастот во периодот од раѓањето до одбивањето, јагнињата мора да имаат натпросечен прираст од целата група
- фенотипот: јагнињата мора да имаат коректен телесен облик во согласност со одгледувачката програма и без вродени генетски дефекти. Пред се треба да имаат правилен став на нозете и правилно развиени, поставени и изедначени тестиси.
- Потребно е јагнињата да имаат познат TSE генотип, предност имаат грлата чии предци веќе имаат познат генотип, јагнињата кои по мајчина страна се носители VRQ алел не се вклучуваат во програмата. Се вклучуваат само грла со NSP1 и NSP2 генотип.

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

- грлата мора да имаат измерена телесна маса при раѓањето и при одбивањето
- грлата да се здрави
- грлата мора да ги поседуваат расните карактеристики специфични за расата.

17.3.2.1.3. Спроведување на тестот

Тестирањето се врши на фармата од мерењето на телесната маса при одбивањето (старост на грлата од 60 ± 15 дена) и трае до жива маса на грлата од 30 ± 2 кг. При тестирањето по можност се препорачува формирање на поголема група на грла. Во согласност со начинот на одгледување на грлата фармерот се придржува на веќе детерминираната технологија на одгледување, и тоа:

- Органско производство: фармерот мора да има статус на органско производство и мора да се придржува и да ги имплементира пропишаните услови за органско одгледување на грлата. Имајќи ја предвид интензивноста на технологијата истата се дели на :
 - Тестирање без крмни смески
 - Тестирање со примена на еколошки крмни смески, по волја
- Конвенционално одгледување. Имајќи ја предвид интензивноста на технологијата истата се дели на :
 - Тестирање со крмни смески, по волја
 - Тестирање со примена на комплетни крмни смески, по волја

Основна храна на грлата е сеното или паша *ad libidum*, на грлата мора да им биде достапна хигиенски исправна вода. Посебно внимание фармерот треба да посвети на здравствената состојба на грлата, особено на појавата на внатрешни паразити кај грлата. Мора да бидат евидентирани сите угинувања, болести и други потешкотии и проблеми. Сите овие податоци се составен дел од потребните информации за спроведувањето на самиот тест.

Исто така за грлата мора да биде познат и TSE генотипот доколку принзата одгледувачка организација реши да примени TSE генотипизација кај своите грла. При изборот предност би имале грлата кои се класирани во групите NSP1 и NSP2. Грлата кои се носители на генотиповите NSP4 или NSP5 не се вклучуваат во ваков тип на тестови.

Не генотипизирани овни не може да бидат вклучени во тестот и истите не може да се користат како расплоден материјал.

При тестирањето се собираат следните податоци:

- Матичен број на јагнето
- Матичен број на овцата (мајката)
- Матичен број на таткото (овенот)
- Резултати од TSE генотипизацијата, доколку се применува

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

- Датум на раѓање на јагнето
- Големина на леглото
- Породна маса на јагнето (до 2 ден по раѓањето)
- Дата на мерењето на телесната маса при одбивањето
- Технологија на одгледување: органско (интензивност 1 или 2) конвенционален (интензивност 1 или 2)
- Продажба на грлото.

Сите податоци ги собира фармерот и истите ги запишува во соодветни евиденциски листови. Податоците се достапни за вршителот на соодветната јавна услуга во сточарството и истите одгледувачот ги доставува до вршителот на јавната услуга. Податоците се архивираат во период од 5 години а самата фарма во печатена верзија и кај вршителот на јавната услуга во печатена и или електронска верзија.

17.3.3. On farm тест на роднини во однос (млечност, плодност, раностасност)

Одредени особини кај грлата се немерливи на самата индивидуа врз кој вршиме селекција за дадена особина. Како класичен пример се наведува млечноста или плодноста (големината на леглото) при машките грла. Одредените специфични особини непосредно се мерат. Истите се мерат кај женските грла сродници, а вредноста на машките грла ги оценуваме со помош на статистички методи. Денеска е можно со помош на тие методи да се оценуваат повеќе особини на повеќе сродници.

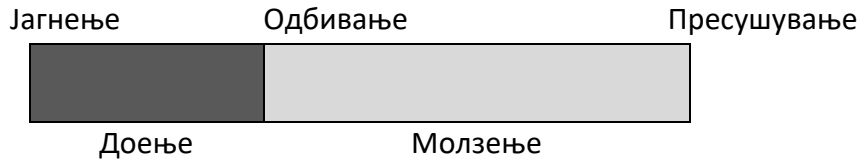
17.3.3.1. Тест за млечност

Млечноста се пресметува на основа на податоците од млеко производството на стадата вклучени во контролата на потеклото и производството. Контролата на млекото се изведува според ICAR AT методата. По потреба лесно може да се воведат друга метода, која е дозволена од ICAR.

Контролорот резултатите од контролата на млечноста ги доставува до вршителот на соодветната јавна услуга. По внесувањето на податоците во централна база податоците се чуваат и подлежат на понатамошна обработка. После секоја извршена контрола одгледувачите добиваат извештај за млечноста на од последната контрола со одделни вредности за производството на секое грло.

Во анализа на млечноста се вклучуваат овците кои уредно ја имаат завршено лактацијата. При тековната годишна анализа на млечноста тоа е периодот од 1.I до 31XII во тековната година. Должината на лактацијата е бројот на денови од денот на јагнењето до датумот на крајот на молењето (пресушувањето). Лактацијата кај овците е поделена на период на доење на јагнињата и период на молзење

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА



При пресметувањето на лактациската млечност се зема предвид количината на измолзено млеко и количината на млекото кое јагнињата го исцицале во дојниот период. Количината на исцицаното млеко се користи информација за:

- Породната маса на јагнето (измерена или оценета)
- Телесната маса на јагнето при одбивањето.

Се пресметува по следниот начин:

Количина на исцицано млеко = (телесна маса при одбивање-породна маса) x 5

Доколку не се изврши мерење на живата маса на јагнињата се врши оцена на породната маса на грлата на следниот начин:

Број на јагниња	Маса на јагнето (кг)
1	3,5
2	3,0
3	2,5
4	2,0
5	2,0

Доколку породната масата на јагнињата не е позната како ориентациона количина на млеко која јагнињата ја имаат исцицано се зема 50 кг млеко по легло. При користењето на АТ методата количината на млеко која контролорот ја измерил за секоја овца посебно, при утринско молзење (по внесувањето во централната база на податоци) се внесува и како измолзена количина на млеко при вечерното молзење.

АТ метода (краток опис)- контролата на млечноста со АТ методата се врши еднаш во месецот во вообичаеното време на молзење на овците и тоа наизменично по месеци се контролира утринското или вечерното молзење. Контролата на млечноста со АТ методата започнува после периодот на цицање на јагнето (после одбивањето на јагнето). При примена на АТ методата, првата контрола мора да се

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

реализира во период од 35 дена по одбивање на јагнињата, со можност за отстапување од 17 дена, сите животни треба бидат обележани. Доколку првата контрола не се реализира во период од 52 (35+17) дена од попотполното одбивање на јагнињата тогаш не постои можност да се пресмета количината на измолзеното млеко кај овцата. Периодот помеѓу две последователни контроли кај АТ методата изнесува 30 дена, при што е дозволено отстапување од 28-34 дена, период во кој треба да се реализира контролата.

При контрола на млечноста количината на измолзеното млеко се изразува волуменски во милилитри додека со примена на соодветен факторот на конверзија (кој за овците изнесува 1,036) количината на млеко изразена во милилитри се трансформира во единица мерка за маса (трансформацијата се изведува при самата компјутерска обработка на податоците). Волуменската количина на млекото, при контрола на млечноста кај овците, се одредува со градуирана мензура.

Контролата на млекото трае се додека овцата не престане да дава млеко, односно се до денот кога грлото дава помалку од 200ml или 200g млеко дневно. Со внесување на датата на засушување на секое грло поединечно се смета дека лактацијата е завршена. Доколку одредена контрола е пропуштена постои можност за продолжување на контролата на млечноста кај грлата но периодот меѓу две последователни контроли не смее да биде поголем од 70 дена. Количеството на измолзено млеко за секое грло посебно, користејќи ја АТ методата, може да се добие доколку во периодот на молзење на грлата се реализираат најмалку три контроли на млечноста. Доколку лактацијата траела подолго, при што се направени повеќе контроли, се продолжува со контролата на млечноста се до опаѓање на дневната млечност под 200ml или 200g.

При пресметување на количината на произведеното млеко како почеток се зема денот кога започнува молзењето. Доколку контролата започне веднаш штом јагнето го исцица колострумот количината на произведено млеко претставува вкупна млечност, млеко произведено за време на целата лактација, и како почетен ден за пресметување на млечноста се зема денот на последното јагнење. Доколку јагнето цица одреден период (месец или повеќе) пресметаната количина на млеко се однесува само на молзниот период и како почеток се зема денот на почетокот на молзењето додека добиената вредност за количината на млекото се однесува на молзната млечност.

Количината на пресметано млеко се пресметува со помош на **Fleischmann-овата формула**:

Формула за пресметување на количината на млеко:

$$KML = I_0 \times KM_1 + I_1 \times (KM_1 + KM_2)/2 + I_2 \times (KM_2 + KM_3)/2 + I_{n-1} \times (KM_{n-1} + KM_n)/2 + I_n KM_n$$

Формула за пресметување на количината на млечната маст:

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

$$KMM = I_0 \times KMM_1 + I_1 \times (KMM_1 + KMM_2)/2 + I_2 \times (KMM_2 + KMM_3)/2 + I_{n-1} \times (KMM_{n-1} + KMM_n)/2 + I_n KMM_n$$

Формула за пресметување на процентот на млечна маст:

$$\%MM = KMM/2 \times 100$$

I_0 – интервал од почетокот на молзењето (од денот на одвивањето на јагнето доколку јагнето цицало или од датата на последното јагнење доколку јагнето го исцицало само колострумот) до првата контрола.

$KM_1, KM_2, KM_3 \dots KM_n$ – количина на помолзено млеко во милилитри измолзено во период од 24 часа на денот на контролата.

$KMM_1, KMM_2, KMM_3 \dots KMM_n$ – количина на млечна маст добиена со множење на количина на млеко и процентот на млечната маст (добиена во две децимали) на денот на контролата,

$I_1, I_2, \dots I_n$ – интервал меѓу двете последователни контроли на млечноста,

I_n – интервал меѓу последната контрола и завршувањето на молзењето (засушувањето).

Сите останати хемиски параметри во млекото се одредуваат на ист начин како што е опишано за содржината на млечната маст.

17.3.3.2. Плодност

Параметрите за плодност служат при изборот на најдобро животно кое од своја страна придонесува до зголемена продуктивност, јагне по овца. Најчесто се пресметуваат на основ на збирање на податоци од јагнењето. Податоците за јагнењата ги запишува одгледувачот во соодветните формулари, а покасно контролорот ги внесува во соодветен формулар.

Параметрите за јагнењето се калкулираат за сите животни кои бил вклучени во контролата на потеклото и производството. Калкулацијата се темели на основа на податоците собрани во периодот од првото јагнење од 1 јануари до последното јагнење на 31 декември. Покрај параметрите за плодноста за секое индивидуално грло дополнително се пресметуваат и параметрите за секое стадо посебно за тековната контрола како и за минатите контроли. Исто така се пресметува и на ниво на популација која била вклучена во контрола на потеклото и производството. Резултатите од анализата на плодноста ги добиваат одгледувачите чии стада се вклучени во контрола на потеклото и производството. Покрај сопствените резултати добиваат и податоци за резултатите на плодноста на ниво на популации, при што одгледувачот може да направи споредба на своите

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

резултати со просекот на популацијата во останатите стада вклучени во контролата на потеклото и производството.

17.3.3.2.1. Индивидуален преглед на плодноста на грлата

Преку индивидуалната контрола се обезбедуваат податоци за јагнењето на овците во животниот циклус на овцата. Овците во секое стадо треба да бидат поделени во групи:

- Група А - млади овци, кои прв пат се јагнат. Кај овие грла не се пресметува периодот од претходното јагнење, периодот меѓу јагнењето, бројот на јагнења во текот на годината и бројот на ојагнети јагниња.
- Група Б - овци кои веќе се јагнеле, два или повеќе пати
- Група В - овци кои се јагнеле во претходната година но не се имаат објагнето во тековната година
- Група Г - стари и млади овци кај кои не е забележано ниту едно јагнење
- Група Д - овци кои се јагнеле во тековната година но краток период после јагнењето се исклучени од приплод.

Податоците се запишуваат во соодветна табела која содржи податоци за последното јагнење на овцата:

- Матичен број на овцата, за која се пресметуваат параметрите на плодноста.
- Последователното јагнење од последното забележано јагнење во тековната година
- Бројот на родени јагниња по последното јагнење (j_r), се сите живо и мртво родени јагниња ($j_r = j_z + j_m$)
- Датум на последното забележано последователно јагнење

Во друга табела се внесуваат параметрите за секоја овца посебно за целиот животен век на овцата:

- Бројот на опсервирани јагнења- претставува всушност број на сите јагнења која овцата ги имала од почетокот до крајот на експлоатацијата (или број на јагнења за кои имаме податоци во базата)
- Просечен број на родени јагниња во легло по овца е бројот на родени јагниња по јагнење на овцата ($j_r = j_r / j_{ag}$)
- Просечен број на живо родени јагниња (j_z) во легло по овца е број на живо родени јагниња (j_{ag}) по овца ($j_z = j_z / j_{ag}$)
- Просечен процент на мртво родени јагниња (d_m) при секое јагнење во проценти претставува број на мртво родени јагниња (j_m) од секое живо родено јагне ($d_m = j_m / j_z \times 100$)

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

- Возраста меѓу јагнењата (VMJ) е просечната возраст на грлата меѓу секое индивидуално јагнење на овцата изразена во денови ($VMJ = VMJ1 + \dots + VMJn / N$)
- Просечниот број на јагнења по овца за една година го пресметуваме по следната формула: $365 / VMJ$
- Просечниот број на јагниња по овца во текот на една година го пресметуваме по формулата: просечна големина на леглото x број на јагнења во текот на една година
- Просечната старост на овцата при јагнењето претставува возраст на овцата во денови кој ја бележиме при првото јагнење
- Дата на излачувањето на овцата.

17.3.3.2.2. Преглед на плодноста на овците во стадото по периоди

Прегледот на плодноста на грлата во стадото по периоди претставува анализа на јагнењата во стадото по последните четири години. Како тековна година се зема една календарска година (1 јануари до 31 декември) при што се земаат следните вредности:

- Број на овци кои се ојагнале во стадото, всушност е бројот на сите овци кои се ојагнале тековната година. При сезонско јагнење тој број е еднаков на бројот на ојагнувањата.
- Бројот на јагнења во стадото во тековната година е број на сите јагнења во стадо во тековната година.
- Број на први јагнења е бројот на овци кои прв пат се јагнат
- Просечната старост на овците кои прв пат се јагнат е староста на грлат кои за прв пат се јагнат во стадото
- Возраста меѓу јагнењата (VMJ)- е просечната должина на периодот меѓу две последователни јагнења во стадото. Возраста се изразува во денови. Се пресметува кај сите грла кои имале во тековната година две или во повеќе јагниња. Кај овците кои имаат сезонско јагнење, VMJ секогаш е скоро една година или 365 дена, па кај расите кои имаат сезонско јагнење нема голема вредност. При континуирано јагнење тој податок е значаен индикатор како показател за производност и плодноста.
- Просечниот број на јагнења по овца во стадото во една година (кое се пресметува: $365 / VMJ$), кај овците кои имаат сезонски начин на припуст е секогаш близу еден и како таков нема голема вредност.
- Бројот на родени јагниња на една овца во текот на годината се пресметува по следниот начин: број на јагнења по овца x број на ојагнети јагниња.
- Просечната старост на овците во стадото всушност е просечната старост на грлата во стадото кои се имаат ојагнето во тековната година.

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

17.3.3.3. Прираст

Прирастот се пресметува на основа на податоците за мерењето на јагнињата од раѓањето до одбивањето. Одгледувачот ја мери породната маса најкасно 24 часа по раѓањето на јагнето, податоците ги запишува во соодветен формулар и истите се достапни за контролорот. Исто така се запишува и масата на јагнето при одбивањето, податоците и од ова мерење се запишуваат во соодветен формулар. Се запишуваат: матичниот број на јагнето, датата на мерењето и телесната маса на јагнето.

Врз основа на добиените податоци (во периодот од 1.I до 31.XII) вршителот на соодветната јавна услуга на одгледувачот му доставува:

- Листа на јагниња сортирани по матичен број
- Листа на јагниња сортирани по прираст
- Просек на сите мерени јагниња
- Просек на стадата кои се вклучени во контрола на потеклото и производството

Листата ги содржи следните податоци:

- Идентификациски број на јагнето
- Пол на јагнето
- Роден како единец, близанак или тројка
- Раса на јагнето
- Датум на раѓање
- Датум на мерење
- Возраст при мерењето
- Породна маса (кг)
- Маса при одбивање (кг)
- Прираст (г/ден)
- Матичен број на мајката
- Број на јагнење на овцата (прво, второ ...)

17.3.4. Лабораториски тестови (морфолошки преглед на сперма)

Примероци на спермата од секој овен се тестираат во соодветни лаборатории се утврдува:

- Волумен на сперма
- Густина на сперма
- Процентот на прогресивно активни сперматозоиди
- Процент на подвижни абнормални сперматозоиди
- Процент на неактивни сперматозоиди.

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

Исто така лабораториски се утврдува и процентот на морфолошко оштетени сперматозоиди. Добиените резултати се користат при класирањето на овните во соодветни класи.

17.3.5. Оценка на фенотипот

Врз основа на познати податоци од контролата на потеклото и производството како и врз база на фенотипскиот изглед на грлото се избира јагне со телена маса од 10-15 кг и се класира во следните две категории:

- За приплод
- За продажба

Сите грла кои би се намалени за природен припуст се оценуваат. Секој овен во контролното стадо мора да биде оценет и признат. Одбраните овни, кандидати за припуст фенотипски се оценуваат еднаш во својот живот, најкасно пред да се припуштат. Овенот повторно се оценува кога има свое потомство.

Оценувањето го врши комисија која се состои од претставник на соодветното здружение на одгледувачи на овци, координаторот на одгледувачката програма и селекционерот. Оценувањето се изведува на равна подлога при што на оценувачите им се овозможува непречен преглед на грлото од сите страни.

Оценувањето се врши според соодветен систем. Скалата на поентирање е од 1 до 9. Вредноста во класите е доволно широка за правилно распоредување на грлата. применувајќи ја скалата со оцени од 1 до 9 се обезбедува и зачувување на биолошката разновидност. Користејќи го системот на вреднување на фенотипот на грлото од една страна се обезбедува опис на телесните мерки на грлата а од друга страна се врши оценување на телесните мерки.

По поимот опишување подразбираме претставување на точно дефинирана особина во нејзината целокупна варијациона ширина дефинирајќи ја особината до крајните екстрими. Изразеноста на особината ја дефинираме со субјективно оценување од 1 до 9. Оценките 1 и 9 се крајни екстрими додека оцената 5 преставува просек за расата.

Под поимот оценување подразбираме вреднување на грлата во смисла на дефинираните одгледувачки цели. При што ги земаме предвид една или повеќе особини или пак група на особини кои се определени и ни обезбедуваат по широк опсег на информации (виме, форма на виме облик на виме...). при оценувањето ја користиме истата скала од 1 до 9.

Екстериерот на јагнињата кои се наменети за приплод го оценуваме на возраст од 6-15 месеци, и ли во периодот на половата зрелост. Се оценуваат сите фенотипски особини кои пак ни даваат една заедничка фенотипска оцена. Особината која ја

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

оценуваме во одреден период е зависна од повеќе параметри. Внимание се посветува на расните карактеристики, возраста на грлото, кондицијата и фазата на производство во кое се наоѓа грлото кое е предмет на оцена.

Оценуваме одредени телесни особини кои покасно ги вклопуваме во комплетната слика за телесните особини на грлото. Кај популацијата овци од шарпланинската прамнека ги оценуваме: форматот, обликот и поставеност на телото, тестисите и вимето.

Ги следиме следните особини кај кои се врши оцена :

- Глава
- Носна линија
- Вилица
- Рогатост
- Квалитет на волна
- Обоеност
- Темперамент

Во групата на особини за форматот на грлото спаѓаат наследните телесни особини:

- Должина на трупот
- Длабина на гради
- Ширина на гради
- Ширина на крстот

Во групата на особини на за обликот на телото

- Грбна линија
- Косина на крстот
- Поставеност на предни нозе
- Поставеност на задни нозе
- Скочни зглобови
- Чапунки

Во телесните особини за мускулозност ги следиме наследните телесни особини:

- Мускулозност на бутовите
- Мускулозност на 'рбетот

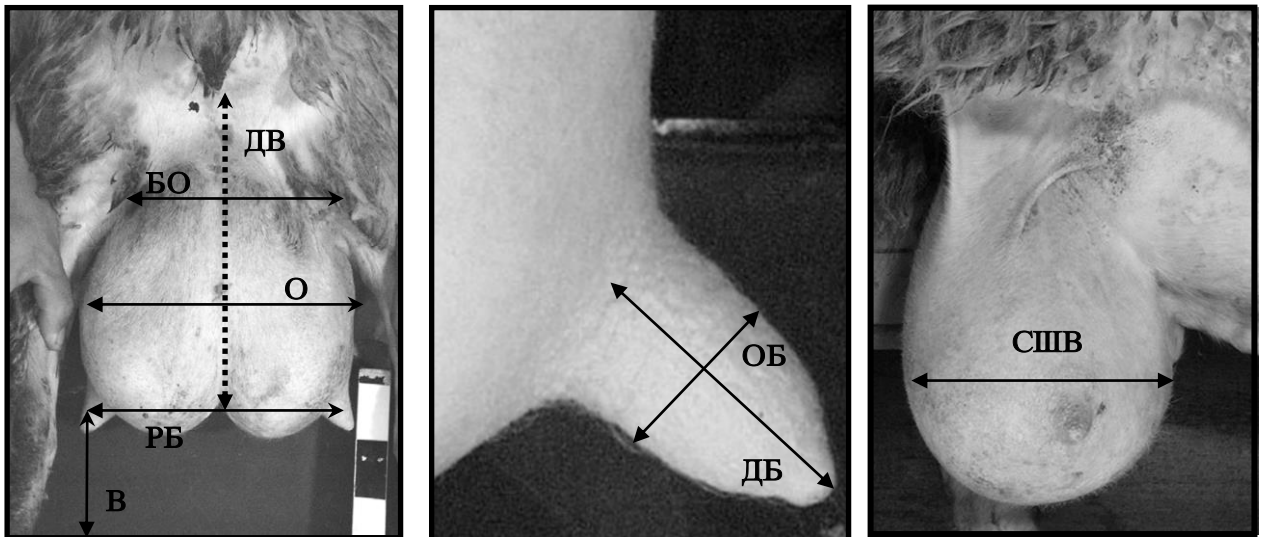
Во групата на телесни особини за вимето оценуваме:

- Поставеност на вимето (гледано од страна)
- Положба на папилите (гледано од назад).

Според податоците од литературата најзначајни и најповторливи карактеристики за млечноста кај овците се: димензиите на боските (должина) и позиција (агол) односно височината на вимето (длабина на виме) и ширината на вимето. Исто така се земаат и следните мерки:

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

1. Базален обем на виме (БОВ) се мери обемот во основата на вимето н апозицијата кеде што вимето се спојува со абдоменот.
2. Обем на виме (ОВ): се мери обемот на вимето, односно го мериме во пределот на најширокиот централен дел на вимето.
3. Предна длабина на вимето (ПДВ): се мери од точката каде што line alba го допира вимето од караниалната страна па се до најниската точка на вимето.
4. Длабина на виме (ДВ): се мери од точката каде што line alba го допира вимето од каудалната страна па се до најниската точка на вимето.
5. Средна ширина на виме (СШВ): се мери на средината на вимето, односно се мери од краниалниот средишен дел, потоа одејќи се до централниот латерален дел од спротивната страна.
6. Задна ширина на вимето (ЗШВ): се мери средината на вимето од централниот латерален дел па одејќи каудално се до централниот латерален дел на спротивната страна,
7. Обем на боските (ОБ): се мери на средината на боските, односно го мериме обемот на централниот дел на боските,
8. Висина на виме (ВВ): се мери од подлогата на која стои овцата па нормално во однос на вимето се до основата на боската
9. Должина на боските (ДБ): се мери од основата до врвот на боската
10. Растојание на боската (РБ): се мери растојанието меѓу врвовите на двете боски.



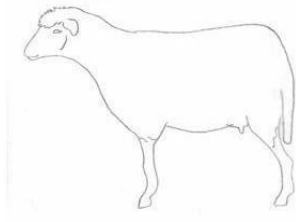
Слика 3. Мерки на виме

Од телесните карактеристики за тестисите ги пратиме: големината на тестисите и расцепеноста на скротумот.

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

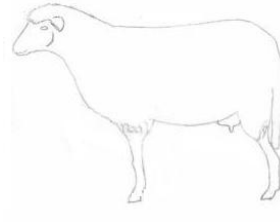
Формат на телото

- Должина на трупот - се оценува од највисоката точка на гребенот до крајот на седната коска.



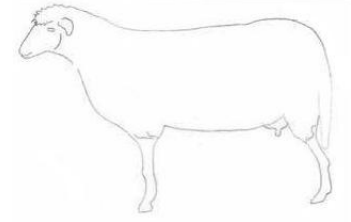
1 2 3

Краток



4 5 6

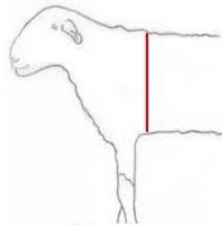
Средно долг



7 8 9

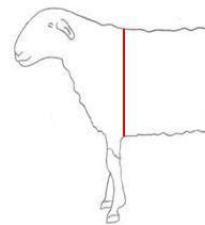
Долг

- Длабина на градите - во пределот на градите гледано од страна веднаш позади лопатката.



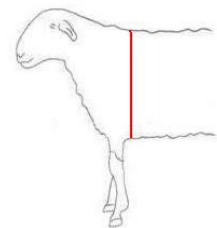
1 2 3

Краток



4 5 6

Средно долг

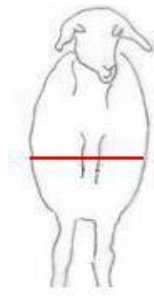


7 8 9

Долг

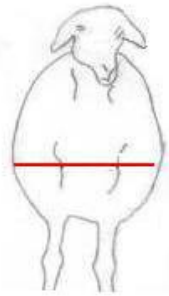
- Ширина на градите- гледано од напред се одредува растојанието меѓу лопатките.

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА



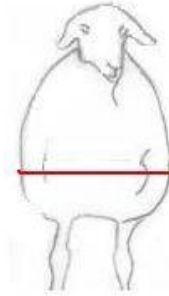
1 2 3

Краток



4 5 6

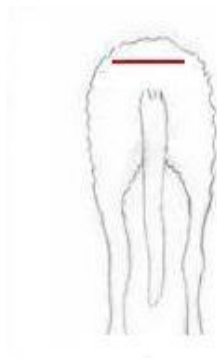
Средно долг



7 8 9

Долг

- Ширина на крстот- растојанието меѓу колковите гледано од задна страна.



1 2 3

Краток



4 5 6

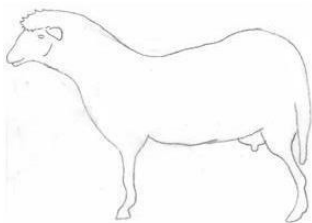
Средно долг



7 8 9

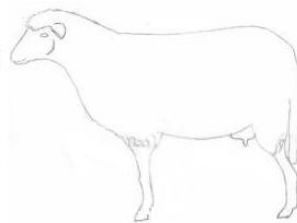
Долг

- Рбетна линија- се оценува рбетната линија од гребенот до крстот.



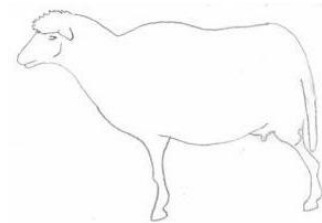
1 2 3

Улегнат



4 5 6

Равен

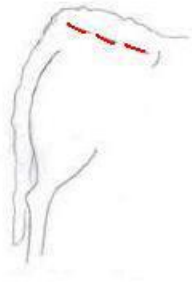


7 8 9

испапчен

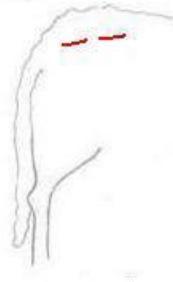
ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

- Косина на крстот - се оценува косината на крстот, гледано од страна



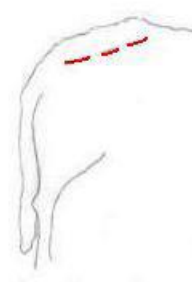
1 2 3

Надграден



4 5 6

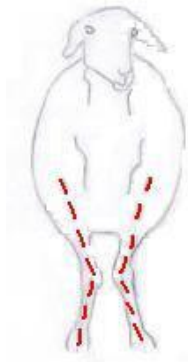
Равен



7 8 9

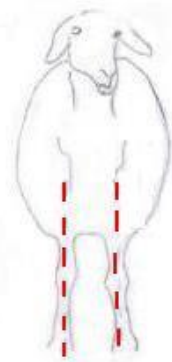
долг

- Предни нозе – се оценува коректноста на нозете при стоење и од.



1 2 3

X став



4 5 6

Равни нозе



7 8 9

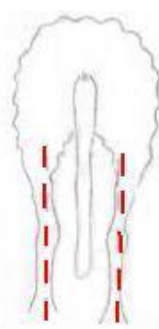
O став

- Задни нозе - се оценува коректноста на нозете при стоење и од.



1 2 3

X став



4 5 6

Равни нозе



7 8 9

O став

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

- Скочен зглоб - се оценува аголот на скочниот зглоб.



1 2 3

Сабјаст



4 5 6

Правилен



7 8 9

Стрмен

- Чапунки – се опишува внатрешниот агол на чапунките.



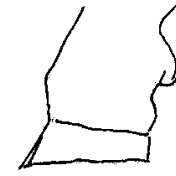
1 2 3

Мек



4 5 6

Правилен



7 8 9

Стрмен

- Тестиси – се оценува големината на тестисите.



1 2 3

Мали



4 5 6

Средно големи



7 8 9

Големи

Се оценува и расцепеноста на скротумот.

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА



Длабоко расцепен



Средно расцепен



Неизедначени тестиси



Само еден тестис



Иделани

17.4. Методи и начин за вреднување на податоците собрани во реализираните тестови

17.4.1. Предвидување на одгледувачките вредности за млечност

17.4.1.1. Методи за оценување на генетските вредности за млечност

Главна цел кај шарпланинската праменка е одгледувањето во чиста крв како и подобрување на производните особини. Постигнувањето на саканата одгледувачка цел како и правилното одвивање на програмата за селекција се постигнува со следење и мерење на одредените особини. Врз основа на добиените резултати се одбираат најдобрите грла. За секоја особина која се прати потребен е да се одреди адитивната генетска вредност кај секое индивидуално грло, кој се именува како одгледувачка вредност. Кај машките грла директно мерење на млечноста не е можно иако секој овен пренесува половина од својот генотип кај новородените јагниња. Поради тоа, машките грла имаат круцијално влијание врз квалитетот на популацијата. Современите методи во генетиката и статистиката овозможуваат детерминирање на квалитетот на овенот преку добиените вредности за неговите роднини. Одгледувачката вредност на овците и овните на шарпланинската праменка за млечноста ја детерминираме на база на мерењата на денот на контролата на млечноста. Податоците потребни за калкулација се добиваат од контролните стада овци кои пак се вклучени во контрола на потеклото и производството.

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

17.4.1.2. Метода за обработка на податоците

За одредување на одгледувачката вредност за млечност кај грлата ќе се применува методата на мешани модели. Моделот базира на податоците на денот на контролата на млечноста. Статистичкиот метод вклучува систематски податоци за: расата (R), стадиумот на лактацијата (D), лактацијата поред (L), големината на леглото (G) како и податоци за: интеракцијата меѓу влијанието на стадото и сезоната на јагнење (f), влијанието на животната средина (p) и адитивното генетско влијание на животното (a). Сезоната на јагнење секоја година е поделена во три месечни периоди. Константното влијание на околината содржи повторливи мерења при секое исто грло кое во лактација, адитивниот генетски ефект го претставува секое животно кое е вклучено во предвидувањата на одгледувачката вредност на грлото. Од статистичкиот модел за содржината на мастите, белковините и лактоза го исклучуваме влијанието на околината (p), сите останати податоци остануваат исти.

$$y_{ijklmno} = P_i + D_j + L_k + G_l + f_m + p_{in} + a_{in} + e_{ijklmno} \text{ [model 1]}$$

$y_{ijklmno}$ – мерења за одредена особина

P_i - раса

D_j - стадиум на лактација (денови)

L_k - лактација по ред (јагнење по ред)

G_l - големина на легло

f_m – влијание на стадото и сезоната на јагнење

p_{in} - влијание на животната средина

a_{in} - животното

$e_{ijklmno}$ – остаток

Моделот може да се претстави и во матричен облик:

$$y = X\beta + Z_f f + Z_p p + Z_a a + e$$

при што очекуваната вредност и структурата на варијансата е :

$$E(y) = X\beta$$

$$V(y) = V(Z_f f + Z_p p + Z_a a + e)$$

$$= ZFZ' + ZPZ' + ZGZ' + R$$

$$F = I\sigma_f^2$$

$$P = I\sigma_f^2$$

$$G = I\sigma_f^2$$

$$R = I\sigma_f^2$$

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

17.4.2. Оценување и класирање на овните и овците на фарма

Кај овните од шарпланинската праменка, при on farm тестирањето се оценува фенотипот и на крај врз база на сите добиени резултати истиот се класира во одредените класи на квалитет. Се оценува припадноста кон расата (типот на животното). Во крајната оценка се вклучени оцената на главата, 'рбетната линија, крстот, градите, нозете, ставот, одот, чапунките и забалото. Исто така се вклучува и андролошкиот преглед, доколку е прегледано семето и прирастот на грлото до одбивањето. При on farm тестот овните се класираат во шест различни класи:

- 1A грло со натпросечен дневен прираст во однос на просечниот дневен прираст на стадото (спореден со врсниците на иста возраст). Просечна оценка за одгледувачката вредност за индексот на белковини масти. Фенотипскиот изглед типичен за расата. Грлото мора да има прегледано семе доколку не е извршен преглед на семе истото не може да се класира во класата 1A. Процентот на активни сперматозоиди мора да биде 60%, морфолошки модифицирани сперматозоиди до 20%. TSE генотип мора да биде NSP1 или NSP2.
- 1B грло со минимум просечен дневен прираст споредено со просекот на стадото (спореден со врсниците на иста возраст). Просечна оценка за одгледувачката вредност за индексот на белковини масти. Фенотипскиот изглед мора да е типичен за расата. Процентот на активни сперматозоиди мор да биде 60%, морфолошки модифицирани сперматозоиди до 20%.
- 2A грло со просечен дневен прираст споредено со просекот на стадото (спореден со врсниците на иста возраст) или пак со непознат дневен прираст. Просечна оценка за одгледувачката вредност за индексот на белковини масти. Фенотипскиот изглед не смее да е драстично различен од оној карактеристичен за расата.
- 2B грло со под просечен дневен прираст споредено со просекот на стадото (спореден со врсниците на иста возраст) или пак со непознат дневен прираст. Просечна оценка за одгледувачката вредност за индексот на белковини масти. Фенотипскиот изглед лесно отстапува од оној карактеристичен за расата.
- 3A грло со под просечен дневен прираст споредено со просекот на стадото (спореден со врсниците на иста возраст) или пак со непознат дневен прираст. Просечна оценка за одгледувачката вредност за индексот на белковини масти. Фенотипскиот изглед изразито отстапува од оној карактеристичен за расата
- 3B сите грла кои не ги исполнуваат горе наведените услови. Овните класирани во оваа група не треба да се употребуваат за приплод, истите се шартираат.

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

Овците се класираат во две групи: одбрани за приплод и излачени грла. Во грлата одбрани за приплод припаѓаат:

- Грла кои потполно ги поседуваат расните карактеристики,
- Грла кои имаат правилен телесен облик,
- Грла кои се потомци на мајки кои имаат натпросечни резултати во стадото,
- Грла кои имаат TSE генотип NSP1, NSP2 или NSP3.

17.4.3. Зоотхенички документи за признавање на чисторасни грла

По извршената класификација на грлата може да добие зоотхенички документ за признавање на грлото. Во документот се наведува матичен број на грлото, потекло и генотип на грлото, оценка за одредени особини, класа и намена на грлото. Документите мора да бидат во согласност со Законот за сточарството и соодветните под законски акти.

17.4.4. Методи за оценување на генетската вредност за прирастот на овните на фарма

Одгледувачката вредност ќе се утврдува on farm. При пресметувањето се користат податоците за прирастот на грлата, големината на леглото и производните резултати на родителите. Одгледувачката вредност се одредува на основа на сопствените резултати бидејќи тестирањето не се извршува на тестна станица.

17.4.4.1. Оценување на одгледувачка вредност за раностасноста врз основа на сопствените резултати

Пресметаната одгледувачка вредност кај овните за дневниот прираст е изразена како релативна одгледувачка вредност \pm отстапувањето на секое индивидуално грло до просекот на популацијата. Во on farm тестот за пресметување на одгледувачката вредност на грлото за група на грла кои се вклучени во тестот се смета група на грла кај кои тестот започнал во ист ден на иста или различна фарма. Одгледувачката вредност се определува само на база на фенотипски податоци (големина на легло) дневен прираст од раѓање до одбивање, дневен прираст во текот на on farm тестот).

Одгледувачката вредност се дели на три дела (OB1, OB2 и OB3) и една заедничка одгледувачка вредност. Покрај апсолутните се пресметува и релативната вредност на грлата.

OB1 при on farm тест во текот на самото тестирање се пресметува по формулата :

$$OB1 = (ДПивт-ДПсжт) + (ДПивт-ДПжоф) / 2$$

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

- ДПижт претставува дневен просечен прираст на грлата на секое индивидуално грло во тестот,
- ДПсжт претставува просечен просечен дневен прираст на сите грла вклучени во тестот
- ДПжоф претставува просечен дневен прираст на групата грла во тестот кај одреден фармер.

ОВ1 при on farm тест за целиот животен век од раѓањето до крајот на тестот се пресметува по формулата:

$$ОВ2 = (ДПркт - ДПсжт) + (ДП - рктДПжоф) / 2$$

- ДПркт претставува дневен просечен прираст на грлата од раѓање до крај на тестот
- ДПсжт претставува дневен просечен прираст на сите животни од раѓање до крај на тестот
- ДПжоф претставува дневен просечен прираст на сите животни од раѓање до крај на тестот кај одреден фармер

ОВ3 претставува одгледувачка вредност за дневен прираст во периодот од раѓањето до крајот на тестот која е коригирана за големината на леглото.

$$ОВ3 = ОВ2 + (ГЛ \times 12 / 2)$$

- Каде што ГЛ претставува големина на леглото во кое животното се родило.

ОВ4 е заедничка одгледувачка вредност која се пресметува како аритметичка средина од добиените три одгледувачки вредности.

$$ОВ4 = ОВ1 + ОВ2 + ОВ3 / 3$$

Релативната одгледувачка вредност се пресметува по формулата :

$$РОВ = 100 + ОВ4 / ОВ4$$

17.5. Начин на селекција и признавање

17.5.1. Селекција на овците

Се одбираат само чисто расни овци од шарпланинската праменка, грлата мора да имаат познато потекло, родителите мора да се вклучени во контрола на потеклото и производството при што се контролираат особините дефинирани во

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

одгледувачката програма. Фенотипот мора да е карактеристичен за расата. Грлата не треба да бидат носители на летални гени и истите треба да го поседуваат саканиот генотип за TSE согласно одгледувачката програма. Производните особини мора да бидат во склад со расните карактеристики и одгледувачката програма.

17.5.2. Шема на употреба на овните за постигнување на одгледувачките цели

Во стадото кое учествува во контрола на потеклото и производството за приплод се користат само признати овни. Овенот пред на се внесе во природен припуст мора да биде оценет и признат. Во приплод се вклучуваат грла кои имаат оценка: 1А, 1Б или 2А. Овните пред да влезат во приплод и да се вклучат во одгледувачката програма мора да бидат генотипизирани. Оцената на грлото се врши само кај стрижени грла. Овенот при оценувањето мора да биде на возраст од 6-15 месеци. Добиената оценка е валидна се до моментот на одлучување на овенот.

Кај стадата кои не се вклучени во контролата на потеклото и производството се користат грла кои добиле оценка: 1А, 2Б, 2А, 2Б или 3А. Овните со оценка 3Б не се користат за приплод и истите се шкартираат.

17.5.2.1. Годишна програма за употреба на животните

При спроведувањето на присуството се планира еден овен годишно да оплоди 30 овци и да се користи во приплод приближно четири години. За да се спречи појавата на парење во сродство се проверува сродството на грлата. При изборот на расплоден овен мора да се внимава овенот да не се пари со своите потомци. Треба да се внимава коефициентот на сродство да не е поголем од 3% во стада вклучени во контролата на потеклото и производството. За припуст се користат овни од генотип NSP1 и NSP2 доколку се истите присутни во стадото. Исто така се користи и NSP3 генотипот доколку претходните два генотипа ги нема во стадото. Фармерот треба да ги фаворизира NSP1 и NSP2.

18. Развојни и истражувачки стручни задачи за потребите на зголемување на ефикасноста на имплементација на програмот

18.1. Годишна програма за употреба на грлата

Секоја календарска година, за време траење на програмата, потребно е да се изврши преглед на самата одгледувачка програма во соработка со фармерите, контролорите, селекционерите и вршителот на соодветната јавна услуга. Целта на годишниот преглед е да се согледаат реализираните активности, да се

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

детерминираат слабите точки на програмата, да се прифатат нови корисни сугестии преку кои би се подобрила реализацијата на програмата. Годишните прегледи имаат и тематска дискусија: реализација на оценувањето на фенотипот на грлата, стрижењето, исхрана, млеко, генотипизација ... и др.

Доколку се укаже потреба се подготвува Анекс на одгледувачката програма. По прифаќањето на Анексот на одгледувачката програма од страна на Советот за сточарство при МЗШВ истиот станува составен дел на одобрената одгледувачка програма.

18.2. Развојно истражувачки задачи

18.2.1. Истражување во областа на млекото

Предложената АТ4 метода ја опфаќа лактацијата кај овците преку одреден минимален број на млеко контроли. Во наредниот период би се проучувале и согледале можностите за подобрување на контролата на млечност преку намален број на контроли.

18.2.1.1. Понатамошен развој на модели утврдување на раностасност и плодност

Во наредниот период би се развивале и дизајнирале нови модели за утврдување на раностасноста и плодноста кај овците.

18.2.2. Подобрување на софтверска и хардверска опрема

Во периодот на реализацијата на програмата потребно е да се формира соодветна база на податоци која ќе биде опслужена од современа софтверска и хардверска опрема.

18.2.3. Дополнување на системот за идентификација и регистрација

Во иднина се планира развој на соодветни програмски пакети и нивна имплементација за автоматски пренос на податоците во централната база на податоци доколку се примени електронско бележење на грлата.

Вршителот на соодветната јавна услуга во сточарството треба да подготви и достави до фармерите вклучени во контролата на потеклото и производството согласно соодветната одгледувачка програма соодветно дизајнирани формулари за правилно изведување на предвидените активности.

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

Придонесот од користењето на, правилно дизајнираните, фарм-менаџмент програми, се идентификува преку можноста за правилна идентификација и селекција на родителските парови, идентификација на грлата кои ќе послужат за ремонт на стадото, односно на грлата кои треба да бидат излачени, преглед во здравствената состојба и други дополнителни информации (пр. молекуларна карактеризација).

18.2.4. Систем на оцена на фенотипот на животините

Се препорачува примена на систем на оценување на грлата од 1 до 9. При што лицата кои вршата опис на одредена особина треба добро да ја познаваат биолошката варијабилност на особината, односно да можат да ја идентификуваат просечната вредност за таа особина како и крајните маргини. Со цела да се подобри оценувањето на грлата секој година би се одржувале кратки курсеви за обука на оценувачите најдобро би било еден оценувач да оценува најмногу до три раси.

18.2.5. Експериментално собирање на биолошки материјал

Се предвидува собирање на биолошки материјал од овни и овци, собраниот материјал во иднина ќе се искористи за геномска селекција доколку истата соодветно се развие и даде задоволителни резултати во селекцијата на домашните животни.

18.2.6. Истражувања во областа на TSE

Основна цел во спроведувањето на TSE генотипизацијата е детекција на соодветни NSP1, NSP2 и NSP3 генотипови. Зголемувањето на фреквенцијата на отпорните генотипов би значела елиминација на MSP4 и NSP5 генотиповите во стадата кои се вклучени во контролата на потеклото и производството. Истражувањата би биле насочени кон одредување на влијанието и поврзаноста на одредени генотипови со одредени својства кои се од интерес (млеко, прираст, големина на легло и др).

19. Мерки за економично одгледување на домашните животни

Во овчарството се применуваат следните мерки со цел економичното одгледување на овците:

- Во региони каде постојат полесни условите за одгледување:
 - Подобрување на крмната база
 - Употреба на грла со најдобри перформанси
 - Подобрување на млечноста

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

- Подобрување на плодноста
- Рано одбивање на јагнињата

- Во региони каде постојат тешки условите за одгледување
 - Долг продуктивен живот на грлото
 - Промоција на оддржливо овчарство
 - Подобрување на млечноста
 - Подобрување на плодноста

20. Ширење на генетскиот напредок

Пред се ширењето на генетскиот напредок се реализира со одговорно и соодветно спроведување на одгледувачката програма односно преку идентификацијата и регистрацијата на грлата, начинот и точноста на оценувањето на генетските особини на грлата како и преку изборот на соодветен метод за обработка и анализа на податоците. Соодветниот избор на квалитетен приплоден материјал исто така значително влијае врз унапредувањето на самата популација. При спроведувањето на сите погоре споменати активности задолжително се почитуваат националните законски и подзаконски акти, програми и стратегии. Ниту еден метод кој се користи за унапредување во современото овчарство, не може да биде замена за лошите системи на управување на фармата, неадекватната исхрана и не придржувањето до поставени цели и методи на работа во соодветната одгледувачка програма.

21. Мерки за зачувување на квалитетот на производите од домашните животни

- Производство на храна базирано на сопствени површини,
- Квалитетна конзервација на хранивата
- Припрема на оптимални оброци согласно физиолошката состојба и потребите на грлата што ќе обезбеди оптимален пораст и производство
- Подобрување на здравствената состојба на грлата и соодветни превентивни третмани на грлата.

22. Услови за учество и користење на предвидените активности од одгледувачката програма

Фармерите кои се заинтересирани да се вклучат во контролата на потеклото и производството, односно кои се согласни да ја спроведуваат предвидената одгледувачка програма потпишуваат писмена изјава. На писмената изјава наведени се следните податоци:

- Податоци за фармерот

ОДГЛЕДУВАЧКА ПРОГРАМА-ШАРПЛАНИНСКА ПРАМЕНКА

- Податоци за големината на стадото и нивна локација.

Се почитуваат и правилата за не дискриминација:

Секое грло кое ги исполнува условите да се запише во матичната книга на барање на фармерот.

23. Правила за контрола и регистрација на потеклото

За се кое грло мора да е познато потеклото на грлото. За контролата на потеклото дозволени се научни методи кои се меѓународно признати:

- Преглед на податоци од зоотехниката документација
- Преглед на фенотипот на грлото
- Молекуларно биолошки методи за анализа на геномот со најмалку 99% веродостојност на резултатите
- Други научно верификувани методи кои се општо прифатени.

24. Стручни правила за начин на одгледување на чисто расни грла кои се вклучени во одгледувачката програма

Дозволени се технологии начини на одгледување на грлата кои пред се ги исполнуваат етолошките нормативи за дадениот вид. Пред се треба да бидат задоволени биолошките норми на овците како и да не бидат онеспособени нивните телесни функции. Хранењето, сместувањето и негата на грлата треба да соодветствуваат со физиолошките, етолошките и други соодветни потреби на грлата. Се препорачува одгледување на овците на паша во најповолниот периодот на вегетација.