СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ – СОФИЯ

ИНСТИТУТ ПО ФУРАЖНИТЕ КУЛТУРИ – ПЛЕВЕН

==========

ИНА НИКОЛАЕВА СТОЙЧЕВА - МАВРОВСКА

ВЛИЯНИЕ НА ПАША И КОНСЕРВИРАНИ ФУРАЖИ ВЪРХУ МЛЕЧНАТА ПРОДУКТИВНОСТ НА ОВЦЕ

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

на дисертация за присъждане на образователна и научна степен "доктор" по направление 6.3. – "Животновъдство", по научна специалност "Хранене на селскостопанските животни и технология на фуражите" с шифър 04.02.04

Научен ръководител: **Проф., дсн Атанас Кирилов**

ПЛЕВЕН
2015

Настоящият дисертационен труд посвещавам на паметта на баща ми –
Д-р Николай Стойчев…Поклон!

Благодарности…

Бих искала да изкажа своята искрена и сърдечна благодарност на своя научен ръководител проф., дсн Атанас Кирилов, за неизчерпаемата подкрепа, неоценимите съвети, професионализма му на работа и голямото търпение по време на експерименталната дейност и написването на дисертационния труд. Благодаря му за заряда и мотивацията за работа, която ми даде и за всичко научено от него. Благодаря му за проявеното доверие и дадения ми шанс, позволявайки ми да работим заедно – за мен е огромна чест!

Благодаря на колегите си от отдела – доц., д-р Йорданка Найденова и гл. ас. д-р Мирослав Симеонов за съдействието и съпричастността, помощта и подкрепата, добрата екипна работа и добрите колегиални взаимоотношения.

Най-искрени благодарности на ст. експерт зооинж. Ивалина Георгиева и ст. експерт Кънчо Кънев за безценната помощ и съвестност по време на работа, позитивната нагласа и прекрасните колегиални отношения през тези години. За мен винаги е било удоволствие да работим в екип.

Благодаря най-сърдечно на всички колеги от Института по фуражните култури, които са ме подкрепяли, помагали и с които сме поддържали коректни професионални взаимоотношения.

Искам да благодаря и на цялото си семейството и най-вече на съпруга ми Д-р Ангел Мавровски и дъщеря ми Хрисиана, за проявеното безкрайно търпение, грижи и компромиси през времето на голямата ми заетост, свързана с работата ми по дисертацията. Тяхното разбиране и обич са неоценими.

Дисертационият труд е представен в 7 раздела, на 148 страници. Съдържа 55 таблици и 29 фигури и графики. Литературната справка включва 290 източника, от които 82 на кирилица и 208 на латиница.

Експерименталната дейност е извършена на Първо опитно поле (*Комудара*) и лабораториите към Институт по фуражните култури – гр. Плевен през периода 2012 – 2014г.

Дисертационният труд е обсъден и предложен за защита на разширено заседание на Първичното научно звено при ИФК – гр. Плевен на 21.01.2015г и е одобрен за защита пред Научно жури в състав:

1. Проф. д-р Николай Александров Тодоров
2. Проф. д-р Лазар Костадинов Козелов
3. Проф. дсн Атанас Петров Кирилов
4. Доц. д-р Йорданка Андреева Найденова
5. Доц. д-р Тодор Колев Желязков

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на……2015г. от……часа в заседателната зала на ИФК – гр. Плевен.

Материалите по защитата са на разположение на интересуващите се при техническия секретар на ИФК - гр. Плевен.

Моля, отзивите си и бележките си изпращайте на e-mail: ina7777@abv.bg

*Забележка – номерацията на таблиците и графиките в автореферата, съответства на тази в дисертацията.

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

IU – Международни единици
n – Брой животни
NPN – Небелтъчни азотни съединения
P – Степен на достоверност
PSMG – Гонадотропен хормон
R^2 – Коефициент на детерминация
x±Sx – Средни данни за стандартна грешка
CLA – Конюгирана линолова киселина

БЕВ – Безазотни екстрактни вещества
БПТ – Баланс на протеина в търбуха
ГСО – Гранулиран спиртоварен остатък от царевица
КДВ – Киселинно детергентни влакнини
КЕМ – Кръмни единици за мляко
КЕР – Кръмни единици за растеж
КЛК – Конюгирана линолова киселина
ЛМК – Летливи мастни киселини
МВ – Минерални вещества
НДВ – Неутрално детергентни влакнини
НСО – Научно-стопански опит
ПСЧ – Протеин смилаем в червата
Р – Фосфор
Са – Калций
СБО – Сух безмаслен остатък
СВ – Сухо вещество
СВл – Сурови влакнини
СМ – Сурови мазнини
СП – Суров протеин
ЧПО – Черноглава плевенска овца

1. УВОД

През 80-те години на миналия век овцете у нас са достигат до 10 млн. глави, но през периода на прехода техния брой е намалял над 5 пъти и продължава да намалява. Настъпилите промени налагат търсене на пътища за увеличаване на доходите от мляко и месо в млечните овцеферми и възраждане на българското овцевъдство.

Повишаването на млякото, получено през дойния период, освен чрез селекцията е свързано в краткосрочен план с удължаване периода на лактация чрез ранно отбиване на агнетата, рано запложданe на овцете и прилагане на адекватни системи за хранене през оборния и пасищния период. При храненето през оборния период, когато млечността е най-висока особено значение има качеството на използваните консервирани фуражи и протеинови източници в дажбите. През пасищния сезон основно се разчита на естествените пасища, но техният добив и хранителен състав в повечето случаи не покриват нуждите на по-високо млечните животни. Добра алтернатива са сятите пасища с контролиран състав от житни и бобови треви и висока хранителна стойност, към които се проявява засилен интерес от страна на фермерите през последните години.

Съчетаването на метода за ранно отбиване на агнетата и подходящо хранене на лактиращите овце през зимния период и пашата на сяти и естествени тревостои през летния, както и запложданe на женските животни в годината на раждане са едни от подходите за получаване на повече мляко, предмет на изследване в настоящия дисертационен труд.

2. ЛИТЕРАТУРЕН ПРЕГЛЕД

От направеният преглед на литературата става ясно, че промените в количеството и състава на овчето млякото зависят както от периода на лактация, така и от системата на отглеждане и хранене на овцете. С ранното отбиване на агнетата се създава възможност за удължаване на дойния период на овцете и получаване на повече мляко. Доенето на овцете с рано отбити агнета започва по-рано от обикновеното и се увеличава дела на млякото надоено през оборния период, когато млечността на овцете е най-висока - до втория месец след раждане. През този период нараства значението на използваните груби фуражи и протеинови източници. Този оборен период на хранене и доене на овцете се нуждае от допълнителни проучвания с цел получаване на повече мляко. По отношение на храненето вниманието трябва да бъде насочено към консервираните фуражи и повишаване на делът им на енергия и протеин в използваните дажби. Необходимостта от такива проучвания се подсилва от факта, че в този период овцете са с висока продуктивност и високи изисквания към необходимата енергия и протеин за покриване на техните нужди. Те трябва да се хранят като високомлечни животни.

Пасищният период на хранене, който е по-продължителен от оборният съвпада с по-голяма част от дойния период при овцете. За този период няма достатъчно наши проучвания за възможностите на пасището, естествено или сято като фактор за по-висока млечност. По време на вегетацията на пасищните тревостои се променя химичния състав на тревите, тяхната хранителна стойност намалява и трябва да се търсят решения и подходи за предоставяне на паша с относително постоянна и висока хранителна стойност. Това може да се постигне чрез паша на сяти тревостои с регулиран тревен състав, с по-висок добив и по-голям дял на бобови в сравнение с този при естествените пасища.

В литературата липсват достатъчно данни за запложданe на 7-8 месечни шилета от породата Черноглава плевенска овца и за тяхната млечна продуктивност в сравнение

с тази на традиционно заплодените на 18 месеца дзвизки при оборно и пасищно отглеждане.

В тази връзка са необходими комплексни изследвания за влиянието на храненето през оборния период с различни груби и протеинови фуражи и използването на сяти и естествени пасищни тревостои върху млечността на овцете. С изясняването на част тези въпроси ще се посочат и препоръчат възможни пътища на фермерите за извличане на по-голяма икономическа изгода от млечното овцевъдството. Това са въпросите, които трябва да залегнат в целите и задачите на настоящият дисертационен труд.

3. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Целта на настоящият дисертационен труд е да се изпита влиянието на сено и силаж през оборния период и паша на сят и естествен тревостой върху количеството и състава на млякото от овце с рано отбити агнета от породата Черноглава плевенска овца.

За решаване на поставената **цел** са изпълнени следните задачи:

1. Определяне влиянието на люцерново и ливадно сено и силаж от люцерна и царевица върху количеството и състава на млякото при овце с рано отбити агнета от породата Черноглава плевенска овца.

2. Определяне влиянието на паша на сят и естествен тревостой върху количеството и състава на млякото при овце с рано отбити агнета от породата Черноглава плевенска овца.

3. Сравняване на заплодяемостта, плодовитостта и млечната продуктивност на заплодени шилета на 7- 8 месеца и дзвизки на 18 месечна възраст, хранени с дажба на база люцерново и ливадно сено и паша на сят и естествен тревостой.

4. Определяне на промените в ботаничния и химичен състав на сят и естествен тревостой, използвани за паша от овце през пролетно-летния период.

5. Определяне на *in vivo* смилаемостта на дажби, използвани в опитите с овце и изчисляване съдържанието на КЕР и КЕМ.

4. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Опитите са проведени в периода 2012 – 2014 г. на Първо опитно поле (*Комудара*) (*N 43˚23,312' ; E 24˚34,856' ; надморска височина – 230 м*.) към Института по фуражните култури – гр. Плевен, където се намира фермата с овце от породата Черноглава плевенска овца.

4.1. Научно-стопански опити с лактиращи овце

Проведени са общо 3 Научно-стопански опити (НСО) с лактиращи овце от породата Черноглава плевенска овца, с ранно отбити агнета. Агнетата на овцете за опит са отбивани рано (Симеонов, 2012) като овцете са влизали в опит 30-35 дни след оагването им.

За целите на първите два НСО са подбрани овце на втора-трета лактация, оагнени в кратък период от време, от 1 до 4 дни. При третият НСО са създадени две групи овце на първа лактация, едната от заплодени шилета на 7-8 месечна възраст, а другата от заплодени дзвизки на 18 месечна възраст. При трите проведени НСО овцете са разпределяни по групи съгласно метода на аналозите - според млечността, поредността на лактация, живата маса и оценката на телесното състояние. Живата маса и оценката на телесно състояние на животните са отчетени в началото и в края на опитния период. През оборния период овцете са доени три пъти на ден, а през

пасищния период - два пъти на ден. През целия опитен период е контролирано ежедневно надоеното мляко от всяка група, а в два последователни дни от седмицата е контролирана индивидуалната млечност от всяка овца. По надоеното през седмицата мляко е изчислена дойната млечност на овцете през оборния и пасищния период на опита.

4.1.1. Първи Научно-стопански опит с лактиращи овце (2012 г.). Използвани са 30 дойни овце, влезли в опит 30 дни след оагването. Те бяха разделени на три групи от по 10 животни всяка. Целият опитен период бе с продължителност от 182 дни. Опитният период бе разделен на 2 подпериода - оборен и пасищен. Оборният период бе с продължителност 70 дни (10 седмици), а пасищния - 112 дни (16 седмици).

През оборният период овцете от първа група са получавали дажба от ливадно сено на воля и комбиниран фураж, съставен от: слънчогледов шрот (33,9%), царевица (37,7%), тритикале (26,4%), витаминно-минерална добавка (2%).

При втора група овцете са получавали ливадно сено на воля и комбиниран фураж, съставен от: сух спиртоварен остатък от царевица (74,9%), тритикале (15,3%), царевица (7,8%) и витминно-минерална добавка (2%).

Овцете от трета група са получавали люцернов силаж на воля и комбиниран фураж съставен от: царевица (50%), тритикале (38%), слънчогледов шрот (10%) и витаминно-минерална добавка (2%).

Витаминно-минералната добавка в дажбите на овцете беше една и съща при всички НСО (2012-2014г.) и беше в състав: Калций-16,2%; Магнезий-6,25%; креда, натриев хлорид (сол); мироелементи; Вит. А-230 300 МЕ/kg; Вит. $Д_3$-32 900 МЕ/ kg; Вит. Е-978 mg/kg.

След приключване на 70 дневният оборен период, овцете и от трите опитни групи са преминали на паша на естествено пасище, което бе непосредствено до овцефермата. По време на пашата овцете са подхранвани допълнително с 0,400 kg ечемик дневно.

4.1.2. Втори Научно-стопански опит с лактиращи овце (2013 г.). Използвани са 30 овце, влезли в опит 30 дни след раждането. Овцете бяха разделени в три групи по 10 животни всяка. Опитният период бе с продължителност от 133 дни и бе разделен на два подпериода – оборен период с продължителност 42 дни (6 седмици) и пасищен период 91 дни (13 седмици).

При първа група овцете са получавали царевичен силаж на воля и комбиниран фураж, съставен от: слънчогледов шрот (24,5%), рапичен шрот (24,5%), царевица (24,5%), тритикале (24,5%) и витаминно-минерална добавка (2%).

При втора група овцете са получавали люцерновото сено на воля и комбиниран фураж от: слънчогледов шрот (5,15%), царевица (61,90%), тритикале (30,95%) и витаминно-минерална добавка (2%).

Овцете от трета група са получавали люцернов силаж на воля и комбиниран фураж от царевица (58%), тритикале (30%), слънчогледов шрот 10% и витаминно-минерална добавка (2%).

След приключване на 42 дневният оборнен период, овцете от първа група, хранени с царевичен силаж са преминали на паша на естествено пасище, а тези от трета група, хранени със силаж от люцерна са преминали на паша на сята пасище. Животните от двете групи по време на пашата са подхранвани с 0,400 kg зърно от царевица. При втора група оборният период е продължил още 63 дни при хранене със същата дажба, на база сено от люцерна и комбиниран фураж, след което останалите 28 дни от опитния период преминаха на паша на сят тревостой.

4.1.3. Трети Научно-стопански опит с овце на първа лактация - шилета и дзвизки (2014г). Опитът премина през **два етапа**. **През първият етап** се индуцира

синхронен еструс при група от шилета и група от дзвизки, като се сравни заплодяемостта и плодовитостта им. **През вторият етап** се сравни млечната продуктивност на двете групи оагнени „шилета" и „дзвизки" при хранене през оборния период с дажби на база сено от люцерна и сено от сят тревостой и при паша на сято и естествено пасище.

4.1.3.1. Първи етап - синхронизиране на еструса и запложданe. Опитът за синхранизиране на еструса е проведен с 30 дзвизки (18месеца), с жива маса 48 – 50 kg и 30 женски шилета (7-8 месеца), с жива маса 38 - 40 kg. Използвани са прогестеронови вагинални тампони в комбинация със серумен гонадотропин (*PMSG*). Женските шилета предназначени за ранно запложданe бяха отбити на 30 дневна възраст (ранно отбиване) и хранени по начин описан от Симеонов (2012) до достигане на 25-26 kg жива маса. От 26 kg до достигане на 39-40 kg по Стойчева и др. (2014). След достигане на тази жива маса женските шилета заедно с дзвизките са отглеждани заедно на паша на сято пасище от житни и бобови треви (1:1). По време на пасищният период, животните са подхранвани с по 0,500 kg/глава зърнен фураж (тритикале и ечемик в равни количества). Към зърнения фураж е добавяна витаминно-микроелементна добавка (2%).

Животните са обезпаразитени една седмица преди поставянето на тампоните (5 mg Albendazole / kg). На всяко животно е поставен прогестеронов вагинален тампон Syncro-part (Flugestone acetatum), с престой 12 дни. Непосредствено след изваждане на тампоните, животните са инжектирани с гонадотропен хормон *(PMSG*) от 500 IU/ животно. С цел постигането на флъшинг ефекта, в периода от поставянето на тампона до 3-та седмици след заплождането на животните е давано по 0,500 kg/глава концентриран фураж – слънчогледов шрот и ечемик в равни количества. Следено е за проява на признаци на разгоненост при дзвизките и шилетата, след третирането. Извършено е двукратно изкуствено осеменяване, съответно на 48-я и на 60-я час. Семенният материал е взет от кочовете, определени съгласно случния план за осеменяване на овце във фермата при ИФК - Плевен.

Следено е за животни, които не са заплодени след първоначалното осеменяване. За целта след 15-тия ден от първото осеменяване в стадото са пускани кочове пробници, на които са поставяни специални предпазни престилки. Животните, проявили размърляност (еструс, разгоненост) са осеменени повторно. Кочове пробници са пускани на всеки следващ полов цикъл при животните, до не откриване на размърляни овце в стадото.

След осеменяването дзвизките и шилетата са отглеждни заедно при хранене на паша и оборно до оагването им. По време на агнилната кампания е отчетена плодовитостта при оагнените дзвизки и шилета, броя на приплодите и типа на раждане.

4.1.1.2. Втори етап - сравняване на млечността при овце на първа лактация – „шилета" и „дзвизки". След подготовката на описаните по-горе групи овце (4.1.1.1.), са определени 20 "дзвизки" и 20 "шилета", влезли в опит на 35-я ден след оагването. Животните за опит бяха разделени на две групи по 20 овце. Всяка от двете групи се състоеше от по две подгрупи - подгрупа с 10 дзвизки и подгрупа от 10 шилета. Целият опитен период бе с продължителност от 84 дни, разделен на оборен период - 35 дни и пасищен период - 49 дни. По-късият оборен период, в сравнение с тези при другите Научно-стопански опити се наложи поради по-късното оагване и отбиване на агнетата и настъпилите подходящи условия за паша.

През оборният период като са използвани сено от люцерна при първа група и ливадно сено от сятото пасище при втора группа, давани на воля. Концентрираният/комбиниран фураж по състав бе еднакъв за двете опитни групи.

Комбинираният фураж бе съставен от: царевица – 42%, ечемик – 10%, тритикале – 13%, слънчогледов шрот – 33 % и витаминно-минерална добавка – 2%.

Пасищния период от 49 дни обхвана времето от края на месец април до месец юни. Животните от първата група (10 „дзвизки" и 10 „шилета"), хранени с люцерново сено през оборния период, са преминали на паша на естествено пасище, а тези от втората група (10 „дзвизки" и 10 „шилета", хранени с ливадно сено) – на сято пасище. Всички животни по време на пашата са подхранвани допълнително с 0,400 kg зърно от царевица дневно.

4.2. Хранене на овцете в опит

Хранене през оборния период. Дажбите за хранене на овцете през оборният период са съставяни за всяка опитна група и са определяни за покриване нуждите за 1,5 – 2,0 литра мляко (Тодоров и Дарджонов, 1995) в началото на опитния период. По време на опита дажбите са коригирани според промяната на средната дневна млечност на овцете. Дневното количество фураж е залагано на два пъти - сутрин и вечер. Грубите фуражи са залагани на воля (10% остатъци). Сутрин ежедневно са събирани и претегляни остатъците от дневните дажби, преди залагането на новата дажба и е изчислявано консумираното количество фураж. Животните са имали свободен достъп до питейна вода и крупа сол за лизане. От използваните груби и комбинирани фуражи ежеседмично са вземани проби за определяне на СВ и проби за химичен състав.

Хранене през пасищния период. След приключване на оборният период, животните от опитните групи са преминавали на паша при първоначална височина на тревостоя 15-20 cm. Използвано е естествено пасище в района на овцефермата и сято пасище, което бе създадено за целите на дисертационния труд през 2012 г., от равни количества ежова главица и еспарзета при 50% от сеитбената норма. Пашата на овцете от опитните групи е проведена през периода април – юли 2012-2014г. на сятото и естественото пасище.

Пашата на естественото пасище беше свободна (безсистемна), като животните бяха пускани свободно на пасището. От естествения пасищен тревостой, обект на паша от овцете, всяка седмица са вземани проби чрез метровки от по 0,25м^2 в 4 повторения за химичен анализ. Преди това на всяка проба е определено теглото и е изчислен добива на зелена маса (kg/дка). От взетите проби е определено сухото вещество при 105 C° градуса до постоянно тегло, след което е изчислен добива на суха маса (kg/дка). На по две проби е определен ботаничния състав, чрез разделянето им на житни, бобови компоненти и други треви (плевели). Отделните компоненти са претегляни и по този начин е изчислено дяловото им участие в тревната проба.

Пашата на сятото пасище беше ротационна, като то бе разделено на 4 парцела с оградна мрежа. В тези оградени участъци се пускаха овце от опитна група за период от 7 дни. След приключване на пашата на определеният парцел, тревостоят беше покосяван и овцете преминаваха на паша на следващия. Така животните се местеха от парцел на парцел, като след 21 дни се връщаха на първия парцел, което бе достатъчно за израстване на тревата за паша (отавата). Преди започване на пашата на всеки парцел бяха поставени по три клетки от мрежа с размер 1м^2 за предпазване на площта под клетката от изпасване. Това бе необходимо, за да се проследят промените в растежа и развитието на тревостоя по време на паша. Проби от сятия тревостой бяха вземани в началото на пашата, след изпасването, както и от оградения участък в клетка (контролна проба). От всеки парцел в началото на изпасването са вземани проби през 7 дни чрез метровки от по 0,25м^2 в 4 повторения, на които е направен химичен анализ. Преди това на всяка проба е определено теглото и е изчислен добива на зелена маса (kg/дка) и добива на суха маса (kg/дка), след сушене при 105^0 до постоянно тегло. На по две проби е определен ботаничния състав, чрез разделянето им на житни, бобови

компоненти и други треви (плевели). Отделните компоненти са претегляни и по този начин е изчислено дяловото им участие в тревната проба. На пробите вземани след изпасването и под клетките (по 0,25м^2 в 4 повторения всяка), беше определяно теглото и ботаничния състав, като е изчислен добива на зелена и суха маса от декар. По разликата на масата преди започване на пашата, на масата в заградения под клетката участък и след приключване на пашата, бе определено изпасаното - консумираното от овцете количество тревна маса от всеки парцел. Използвана е следната формула:

Консумация = M1 + (M3 - M1) - M2 където:

M1 = масата на тревата при започване на пашата, kg/m^2 ;

M2 = масата на тревата при прекратяване на пашата, kg/m^2 ;

M3 = масата на тревата, измерена в контролна, малка парцелка, оградена клетка, която не се изпасва kg/m^2.

4.3. Опити по смилаемост. В *in vivo* опити е определена смилаемостта и съдържанието на нето енергия, КЕР и КЕМ в дажбите от НСО с овце. Смилаемостта и съдържанието на нето енергия – КЕР и КЕМ на използваните в опитите дажби е определена чрез балансови опити с овни, което е описано в раздел 4.3.

4.4. Химични анализи

Анализ на фуражи и фекалии. На взетите и изсушени до постоянно тегло проби от фуражите (груби и комбинирани), от пасищните тревостои и фекалиите от балансовите опити беше направен химичен анализ в лабораторията на ИФК – Плевен по Weende-метода (описано в паздел 4.4). Съдържанието на сухо вещество при силажите е корегирано, като са използвани корекционните коефициенти по Dulphy et Demarquilly (1981).

Анализ на млякото. Млечните проби, описани в точки 4.1.1., 4.1.2. и 4.1.3. са вземани индивидулано от всяка овца и са анализирани на апарата *Milko Scan Model 133* в лабораторята на ИПЗЖ - гр. Троян, до 2-я час след издояване на млякото, като предварително бяха темперирани на водна баня / 37 ^{o} С. Определено е съдържанието на мастни вещества, протеин, лактоза, сух безмаслен остатък и сухо вещество в млякото. Пробите за казеин са изработени, чрез пресичане на пробата с 10% фосфорна киселина и са анализирани на апарата Milk Analyzer milk Kam 98-2A. Под внимание са взети температурите, валежите и влажността по време на паша и е направена статистическа обработка на данните (раздели 4.5 и 4.6).

5. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

5.1. Първи Научно-стопански опит с лактиращи овце - 2012 г.

5.1.1. Млечна продуктивност при овце с рано отбити агнета през оборен период и паша на естествено пасище.

Добитото мляко от третата група овце, хранени с дажба с люцернов силаж е по-високо съответно със 17,86% и 11,91% в сравнение с това при групите приемали дажби на база ГСО (63,53 *l*) и слънчогледов шрот (66,92 *l*) (P>0,5) (Табл. 5). Тази констатация се нуждае от допълнително проучване, но според Ружич-Муслич *и др.* (2006) включването на силаж при храненето на овцете за мляко през зимния период оказва положителен ефект върху млечната продукция и качеството на млякото.

Млякото, надоено през първите 30 дни от оборния период е *33,71 l, 30,84 l,* и *35,06 l,* съответно при първа, втора и трета група и може условно да се приеме като допълнително надоено мляко от овцете с рано отбити агнета в сравнение с тези, чиито агнета бозаят и биват отбивани на 60 и повече дневна възраст, каквато е практиката при тази порода у нас (Табл. 5).

Количеството на полученото мляко за 30-дневния период след отбиването на агнетата е средно с 13,7 % по-високо при групата получавала дажба на база люцернов силаж в сравнение с групата с дажба на база ГСО (P>0,5). За първите 42 дни от оборния период различията между групите се запазват и млякото е съответно 43,5 *l,* 40,64 *l* и 47,9 *l.* Полученото мляко за периода от групата получавала дажба на база люцернов силаж е съответно с 17,9% и с 10,1% по-високо в сравнение с групите получавали дажби на база ГСО и слънчогледов шрот (P>0,5).

Таблица 5. Надоено мляко през оборния период, *l*

Седмица №/дата	**I група слънчогледов шрот**		**II група ГСО**		**III група люцернов силаж**	
	Средна млечност x ± Sx	Надоено мляко от овца	Средна млечност x ± Sx	Надоено мляко от овца,	Средна млечност x ± Sx	Надоено мляко от овца
1. 03-09.02	1,156 ± 0,12	8,092 ± 0,82	1,030 ± 0,08	7,210 ± 0,61	1,104 ± 0,09	7,728 ± 0,69
2. 10-16.02	1,121 ± 0,12	7,847 ± 0,87	1,106 ± 0,11	7,742 ± 0,78	1,141 ± 0,09	7,987 ± 0,63
3. 17-23.02	1,11 ± 0,10	7,784 ± 0,72	1,008 ± 0,12	7,056 ± 0,87	1,220 ± 0,07	8,540 ± 0,54
4. 24.02-01.03	1,110 ± 0,08	7,770 ± 0,59	0,968 ±0,09	6,776 ± 0,69	1,210 ± 0,08	8,470 ± 0,57
За 28 дни (за 30 дни)	**$1,124^{ab}$±0,107**	**31,493±0,740 (33,713)**	**$1,028^{a}$±0,110**	**28,784±0,74 (30,840)**	**$1,168^{b}$±0,090**	**32,725±0,581 (35,061)**
5. 02-08.03	0,862 ± 0,08	6,034 ± 0,57	0,850 ± 0,09	5,950 ± 0,62	1,100 ± 0,06	7,700 ± 0,43
6. 09-15.03	0,854 ± 0,07	5,978 ± 0,50	0,843 ± 0,09	5,901 ± 0,69	1,070 ± 0,05	7,490 ± 0,40
За 42 дни	**$1,035^{ab}$±0,090**	**43,505±0,661**	**$0,967^{a}$±0,103**	**40,635±0,72**	**$1,140^{b}$±0,075**	**47,915±0,52**
7. 16-22.03	0,846 ± 0,07	5,922 ± 0,52	0,835 ± 0,10	5,845 ± 0,74	1,010 ± 0,06	7,070 ± 0,43
8. 23.03-29.03	0,841 ± 0,08	5,887 ± 0,58	0,824 ± 0,11	5,768 ± 0,82	0,956 ± 0,09	6,692 ± 0,65
9. 30.03-05.04	0,839 ± 0,06	5,873 ± 0,46	0,809 ± 0,10	5,663 ± 0,75	0,947 ± 0,07	6,629 ± 0,51
10. 06-12.04	0,821 ± 0,07	4,606 ± 0,50	0,804 ± 0,11	5,628 ± 0,78	0,941 ± 0,08	6,587 ± 0,59
За целия оборен период (70 дни)	**$0,956^{a}$±0,09**	**$66,920^{a}$±0,365**	**$0,908^{a}$±0,98**	**$63,539^{a}$±0,322**	**$1,070^{b}$±0,08**	**$74,893^{b}$±0,521**

*Забележка: Резултатите в един ред, отбелязани с различни букви са с достоверни разлики при P>0,05

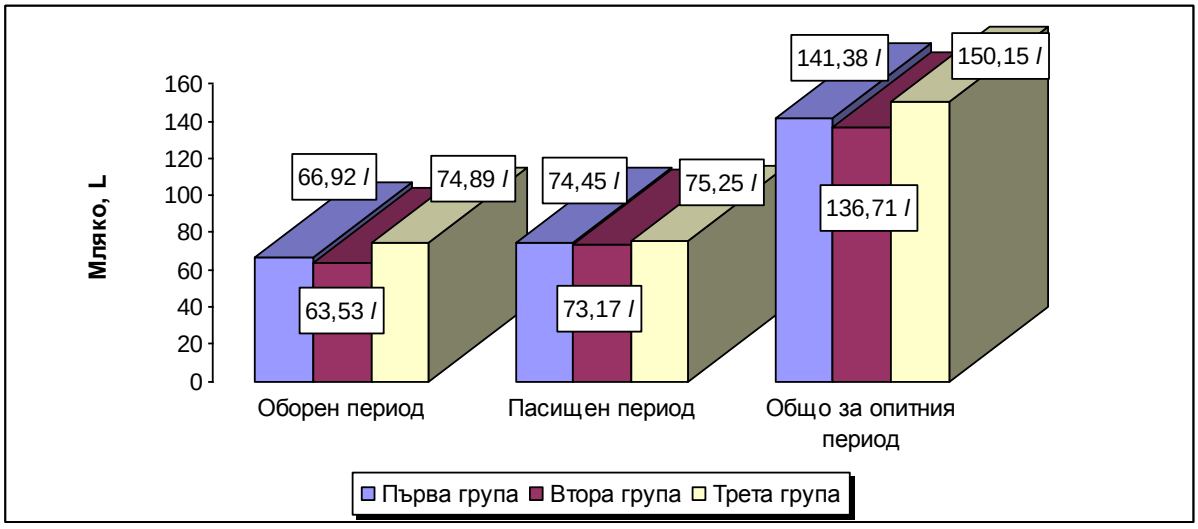
Пасищен период

През пасищния период средната дневна млечност и при трите групи се изравнява, въпреки наблюдаваните различия между групите през оборния период (табл. 6). Това е очаквано, тъй като животните са поставени при еднакъв режим на хранене – паша на естествен тревостой. Сравнявайки средната дневна млечност през оборния период и тази през първите 42 дни от пасищния период, млякото е намаляло най-много при трета група, с 18,7% в сравнение с другите две групи на дажби, съответно със слънчогледов шрот и ГСО.

Таблица 6. Надоено мляко през пасищния период (*l*)- паша на естествен тревостой

Седмица №/дата	**I група**		**II група**		**III група**	
2012г.	Средна млечност x ± Sx	Надоено мляко от овца	Средна млечност x ± Sx	Надоено мляко от овца	Средна млечност x ± Sx	Надоено мляко от овца
11. 13-19.04	0,836 ±0,147	5,852 ±1,032	0,810 ±0,167	5,670 ±1,168	0,886 ±0,173	6,202 ±1,216
12. 20-26.04	0,834 ±0,223	5,838 ±1,563	0,824 ±0,222	5,768 ±1,551	0,843 ±0,262	5,901 ±1,836
13. 27-03.05	0,887 ±0,188	6,209 ±1,314	0,881 ±0,222	6,167 ±1,551	0,897 ±0,234	6,279 ±1,635
14. 04.05-10.05	0,870 ±0,160	6,090 ±1,123	0,874 ±0,221	6,118 ±1,551	0,880 ±0,216	6,160 ±1,514
15. 11.05-17.05	0,867 ±0,134	6,069 ±0,936	0,866 ±0,202	6,062 ±1,412	0,879 ±0,194	6,153 ±1,355
16. 18-24.05	0,860 ±0,131	6,020 ±0,914	0,864 ±0,233	6,048 ±1,633	0,862 ±0,173	6,034 ±1,212
Средно за 42 дневен период	**0,859[a]±0,141**	6,013±1,121	**0,853[a]±0,212**	5,971±1,421	**0,874[a]±0,175**	6,118±1,438
17. 25-31.05	0,810 ±0,134	5,670 ±0,939	0,843 ±0,154	5,901 ±1,084	0,782 ±0,161	5,470 ±1,130
18. 01.06-07.06	0,760 ±0,153	5,320 ±1,073	0,757 ±0,097	5,299 ±0,683	0,736 ±0,154	5,150 ±1,082
19. 08.06-14.06	0,698 ±0,144	4,890 ±1,006	0,612 ±0,081	4,285 ±0,572	0,688 ±0,094	4,810 ±0,664
Средно за 63 дневен период	**0,756[a]±0,141**	5,293±1,005	**0,737[a]±0,098**	4,695±0,725	**0,735[a]±0,132**	5,143±0,825
20. 15-21.06	0,637 ±0,145	4,460 ±1,017	0,598 ±0,083	4,186 ±0,581	0,639 ±0,051	4,473 ±0,360
21. 22-28.06	0,616 ±0,147	4,312 ±1,030	0,592 ±0,078	4,144 ±0,552	0,604 ±0,051	4,228 ±0,357
22. 29.06-05.07	0,596 ±0,149	4,172 ±1,044	0,527 ±0,077	3,689 ±0,540	0,569 ±0,062	3,983 ±0,438
23. 06.07-12.07	0,474 ±0,117	3,318 ±0,821	0,440 ±0,074	3,080 ±0,521	0,473 ±0,109	3,311 ±0,765
24. 13.07-19.07	0,351 ±0,112	2,457 ±0,785	0,364 ±0,114	2,548 ±0,795	0,377 ±0,171	2,640 ±1,199
25. 20.07-26.07	0,297 ±0,086	2,080 ±0,603	0,322 ±0,082	2,254 ±0,572	0,338 ±0,132	2,365 ±0,923
26. 27.07-02.08	0,243 ±0,063	1,701 ±0,440	0,279 ±0,056	1,953 ±0,393	0,299 ±0,099	2,093 ±0,697
Средно за 49 дневен период	**0,459[a]±0,117**	3,214±0,820	**0,446[a]±0,080**	3,122±0,564	**0,471[a]±0,096**	3,297±0,677
Средно за 112 дни пасищен период	**0,664[a]±0,139**	**4,653±0,977**	**0,653[a]±0,177**	**4,571±0,947**	**0,672[a]±0,146**	**4,703±1,023**
Общо надоено мляко		**74,458[a]±0,410**		**73,172[a]±0,387**		**75,252[a]±0,352**

*Забележка: Резултатите в един ред, отбелязани с различни букви са с достоверни разлики при P>0,05.



Фигура 1. Надоено мляко през опитния период, *l*

Намаляването на млеконадоя последователно през седмиците по време на дойния период вероятно е свързано с напредване на лактационния период и нормалното пресушаване на овцете в края на лятото.

Количеството на общо добито мляко е с до 10% по-високо при третата група (хранена с дажба на база люцернов силаж през оборния период), в сравнение с останалите две групи (Фиг. 1). През НСО е проследена млечността на овцете през целия доен период, който е продължил 182 дни, от които 70 дни оборен и 112 дни пасищен и е получено средно от 136,7 *l* до 150,2 *l* мляко (Табл 5 и Табл. 6).

Съставът на млякото от опитния период е представен на таблица 7. Средното съдържание на мастни вещества в млякото при трите групи е между 6,79% и 6,97%. Храненето с дажби на база слънчогледов шрот, ГСО и люцернов силаж, като протеинови източници, не е оказало достоверно влияние върху количеството на мазнините в млякото през оборния период. За подобни резултати съобщават и Кирилов *и др.* (1998), които при хранене с грах като сенаж или зелена маса не констатират достоверно влияние върху мастните вещества.

Храненето с трите типа дажби не е оказало достоверно влияние върху съдържанието на казеин, СБО, лактоза и СВ в млякото.

През пасищния период на отглеждане не се наблюдават достоверни различия в състава на млякото между групите, поставени при еднакви условия на хранене – паша на естествен тревостой. Но при сравнение на стойностите през пасищния период се вижда, че мазнините в млякото са достоверно по-високи в сравнение с тези на млякото през оборния период. През втората половина на пасищния период, съвпадащ с втората половина на лактацията се наблюдава повишаване концентрацията на мастни вещества в млякото в сравнение с първия. Намаляването на количеството мляко с напредване на лактацията, води до промени в състава на млякото, което се изразява в повишаване концентрацията на мазнини, протеин, казеин независимо от храненето (Станчева, 1997; Barillet and Boichard, 1987; Molina and Gallego, 1994; Fuertes *et al.*, 1998).

Получените резултати за протеина в млякото през оборния период са от 5,5% до 5,8%, и са малко по-ниски от тези през пасищния период - от 5,7% до 5,9%. Наблюдаваната тенденция за по-високи стойности на протеина в млякото през пасищния период статистически са не достоверни.

Съдържанието на СВ нараства през пасищния период в сравнение с оборния. От около 18,6% през оборния период стойностите на СВ нарастват на 19,6 - 19,9% през пасищния период. Сухото вещество се повишава през втората половина на лактацията и разликите са статистически достоверни. Това най-вероятно се дължи на намаляване количеството на млякото и повишаване съдържанието на млечна мазнина.

Таблица 7. Състав на овчето мляко

Група	Мазнини, %	Протеин, %	Казеин, %	Лактоза, %	СБО, %	СВ, %
Средно за оборния период (70 дни)						
I група слънчогледов шрот	6,959^{a}±0,300	5,776^{a}±0,159	4,327^{a}±0,101	4,942^{a}±0,101	11,668^{a}±0,185	18,624^{a}±0,380
II група ГСО	6,793^{a}±0,298	5,845^{a}±0,238	4,452^{a}±0,111	5,105^{a}±0,077	11,901^{b}±0,103	18,694^{a}±0,348
III група люцернов силаж	6,979^{a}±0,229	5,546^{a}±0,166	4,316^{a}±0,085	5,151^{a}±0,070	11,647^{a}±0,157	18,627^{a}±0,266^{a}
Средно за оборен период	**6,910^{a}±0,280**	**5,722^{a}±0,187**	**4,365^{a}±0,098**	**5,066^{a}±0,082**	**11,738^{a}±0,148**	**18,648^{a}±0,331**
Средно за пасищния период (112 дни)						
I група естествен тревостой	8,238^{b}±0,243	5,921^{a}±0,291	4,510^{a}±0,114	4,940^{ab}±0,112	11,719^{a}±0,101	19,956^{b}±0,452
II група естествен тревостой	8,169^{b}±0,241	5,841^{a}±0,296	4,420^{a}±0,141	4,991^{ab}±0,123	11,475^{a}±0,078	19,644^{b}±0,256
III група естествен тревостой	8,026^{b}±0,264	5,775^{a}±0,121	4,505^{a}±0,172	4,883^{b}±0,213	11,982^{b}±0,211	19,815^{b}±0,465
Средно за пасищен период	8,144^{b}±0,249	5,845^{a}±0,236	4,478^{a}±0,142	4,938^{ab}±0,149	11,725^{b}±0,130	19,805^{b}±0,391

*Забележка: Резултатите в една колона, отбелязани с различни букви са с достоверни разлики при P>0,05

5.1.2. Консумация на фураж от овцете по време на оборно хранене.

На таблица 8 е представен средният разход на фураж в СВ за един литър мляко през оборния период. Най-малък разход на фураж за литър мляко се наблюдава при групата хранена с люцернов силаж - 2,137 kg СВ / *l* мляко. Разликата с останалите две групи е съответно с 10,6% и 15,6% по-нисък в сравнение с първата и втората група.

Поетите КЕМ при втората група, хранена с дажба на база ГСО са по-малко (2,03 КЕМ) в сравнение с останалите две групи овце, които са приели 2,29 КЕМ и 2,44 КЕМ съответно при първа и трета група. Стойностите за разход на КЕМ на глава за литър мляко са от 2,236 до 2,399, но разликите са недоказани.

На фигура 2 е представено количеството на поетото СВ от фуража и при трите групи овце. По-високият прием на СВ от люцерновия силаж при трета група води до по-нисък прием на концентриран фураж, 0,912kg СВ/глава/ден. При преживните животни специфичното устройство на храносмилателната система позволява ефективно използване на грубите фуражи и усвояемост на съдържащите се в тях хранителни вещества.

Таблица 8. Среден разход на фураж, kg СВ / *l* мляко

Седмица №/дата	I група слънчогледов шрот			II група ГСО			III група люцернов силаж		
	Поет фураж, kg СВ	Средна млечност x ± Sx	Разход, фураж/*l* мляко	Поет фураж, kg СВ	Средна млечност x ± Sx	Разход, фураж/*l* мляко	Поет фураж, kg СВ	Средна млечност x ± Sx	Разход, фураж/*l* мляко
1.03-09.02	2,466	1,156 ± 0,118	2,133	2,379	1,030 ± 0,088	2,309	2,457	1,104 ± 0,099	2,225
2.10-16.02	2,372	1,121 ± 0,125	2,115	2,313	1,106 ± 0,113	2,091	2,512	1,141 ± 0,090	2,201
3.17-23.02	2,431	1,112 ± 0,104	2,186	2,242	1,008 ± 0,125	2,224	2,416	1,220 ± 0,077	1,980
4.24.02-01.03	2,392	1,110 ± 0,084	2,154	2,311	0,968 ±0,099	2,387	2,399	1,210 ± 0,082	1,982
5.02-08.03	2,355	0,862 ± 0,082	2,732	2,326	0,850 ± 0,090	2,736	2,308	1,100 ± 0,062	2,098
6.09-15.03	2,270	0,854 ± 0,073	2,658	2,401	0,843 ± 0,099	2,848	2,342	1,070 ± 0,058	2,188
7.16-22,03	2,139	0,846 ± 0,076	2,528	2.330	0,835 ± 0,106	2,790	2,255	1,010 ± 0,061	2,232
8.23.03-29.03	2,012	0,841 ± 0,083	2,392	2,165	0,824 ± 0,117	2,627	2,140	0,956 ± 0,094	2,238
9.30.03-05.04	2,045	0,839 ± 0,066	2,437	2,095	0,809 ± 0,108	2,589	2,021	0,947 ± 0,073	2,134
10.06-12.04	2,064	0,821 ± 0,072	2,514	2,132	0,804 ± 0,112	2,651	1,977	0,941 ± 0,085	2,100
Средно Общо 70 дни-оборен период	**2,254**	**0,956[a]±0,094**	**2,384**	**2,036**	**0,908[a]±0,980**	**2,525**	**2,282**	**1,070[a]±0,087**	**2,132**
	Поети КЕМ		**Разход на КЕМ/ *l* мляко**	**Поети КЕМ**		**Разход на КЕМ/ *l* мляко**	**Поети КЕМ**		**Разход на КЕМ/ *l* мляко**
Средно	**2,294**		**2,399**	**2,031**		**2,236**	**2,441**		**2,281**

*Забележка: Резултатите в един ред, отбелязани с различни букви са с достоверни разлики при P>0,05

Фигура 2. Общо поет фураж от овцете, СВ kg /глава /ден

На таблица 10 са предствени данните от опитите по смилаемост на дажбите, използвани за хранене на овцете от трите опитни групи. Овните са хранени ограничено и са приемали средно 1,1 kg СВ/глава/ден. Коефициентът на смилаемост на СВ е по-висок при дажбите на първа и втора група, съответно на база ливадно сено и слънчогледов шрот (71,30%) и ливадно сено и ГСО (70,32 %), в сравнение с третата.

Таблица 10. Смилаемост на дажбите от НСО 2012г.

Дажба	Жива маса на овните, kg	Обменно тегло на овните, $W^{0,75}$	Поето, СВ, kg	$g / W^{0,75}$	Коефициент на смилаемост на СВ,%
I група - слънчогледов шрот	63,70 ± 1,57	22,535±0,419	1061,45	46,83±1,03	71,30±3,66
II група - ГСО	63,316 ± 0,992	22,437±0,264	1126,07	49,84±0,296	70,32±3,43
III група- люцернов силаж	63,4 ± 0,428	22,462±0,113	1150,29	51,54±0,405	68,28±1,051

Съдържанието на енергията на дажбите е предствена на таблица 11. Нето енергията или съдържанието на КЕМ и КЕР е по-високо при дажбата на трета група овце с участието на силаж от люцерна и сравнително по-ниско при дажбата на втора група хранена с ливадно сено и ГСО. Данните са използвани за изчисляване разхода на КЕМ на овца по време на оборния период на хранене.

Таблица 11. Енергия на дажбите от НСО 2012

Показатели	**БЕ, MJ/Kg СВ**	**ОЕ, MJ/Kg СВ**	**q, MJ/Kg СВ**	**КЕМ, Kg СВ**	**КЕР, Kg СВ**
I група - слънчогледов шрот	18,447	10,478	0,568	1,018	1,014
II група - ГСО	18,507	10,313	0,557	0,998	0,987
III група- люцернов силаж	18,068	10,870	0,602	1,070	1,089

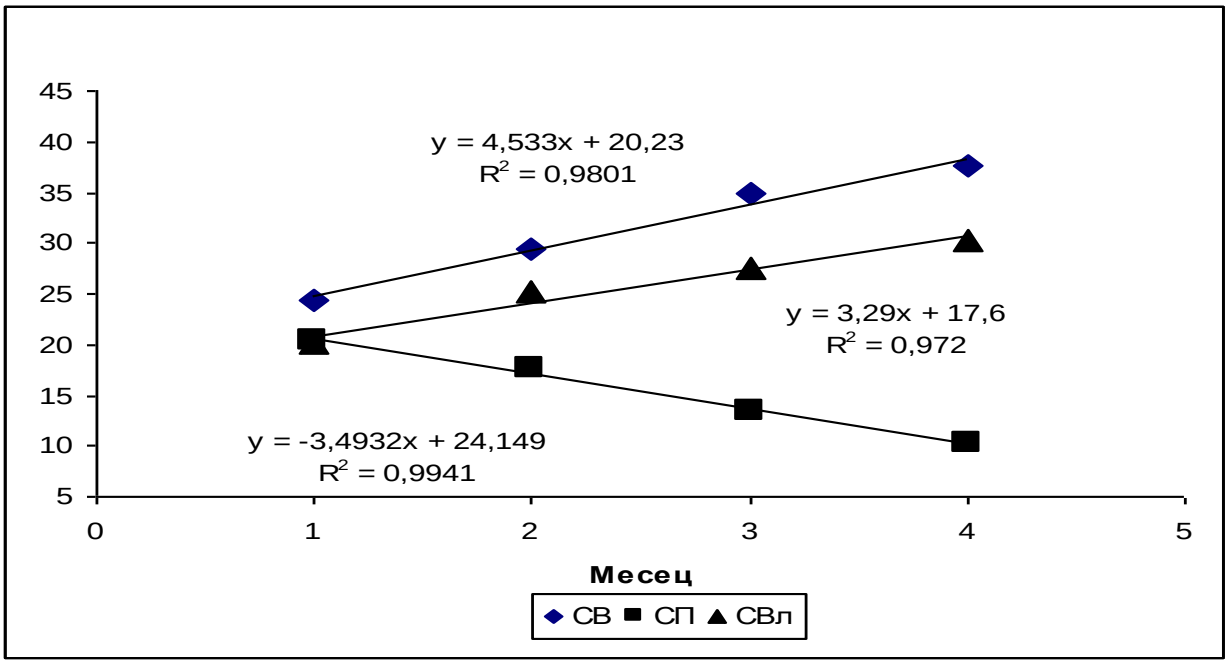
5.1.3. Добив, състав и структурата на естествен тревостой, обект на паша от овцете (2012г.).

На таблица 13 е даден добива и състава на естествения пасищен тревостой, обект на паша от овцете. Промените на добива на зелена и суха маса са проследени на всеки две седмици от средата на месец април, до началото на месец август. Добивът на зелена маса нараства с напредване на вегетацията като се отчитат най-високи стойности в края на месец май до началото на месец юни. Добивът на зелена маса от 401 kg/дка достига максимални стойности от 871,5 kg/дка, в края на май, началото на юни. След това се наблюдава тенденция за намаляване на добива, като в края на проучвания период, стойностите достигат до 581,3 kg/дка. Добивът на суха маса в началото на вегетацията на тревите е 89,61 kg/дка и достига до 203,0 kg/дка в края на периода, а най-високи стойности от 263,3 kg/дка са отчетени в края на май началото на юни.

Таблица 13. Добив и сухо вещество на естествен пасищен тревостой.

№ на двуседмичния период	1	2	3	4	5	6	7	8
Дата	13.04-26.04.12	27.04-10.05.12	11.05-24.05.12	25.05-07.06.12	08.06-21.06.12	22.06-05.07.12	06.07-19.07.12	20.07-02.08.12
СВ, %	22,349 ±3,895	26,320 ±2,238	28,553 ±6,065	30,217 ±1,739	34,715 ±2,527	35,213 ±4,904	37,580 ±1,964	39,631 ±1,236
Добив зелена маса, кг/дка	401,000 ±10,921	619,517 ±22,837	698,667 ±38,991	871,500 ±84,061	693,250 ±57,572	689,833 ±38,814	581,334 ±28,607	512,235 ±19,652
Добив суха маса, кг/дка	89,619 ±16,892	163,242 ±2,442	199,490 ±8,944	263,341 ±17,020	240,661 ±15,942	242,910 ±13,404	218,465 ±18,100	203,003 ±15,214

С напредване на вегетацията съдържанието на СП намалява значително - от 20,41% до 10,17% или средно с 3,4 пункта за месец (Фиг. 4). Нивото на СВл се увеличава от началото към края на периода от 20,21% до 30,36% или с 3,2 пункта на месец. СВ нараства с 4,5 пункта на месец. Тези тенденции в промените на химичния състав са в подобни на съобщените от Wilkinson *et al.* (2014).



Фигура 4. Промени в съдържанието на СВ, СП и СВл в естествен тревостой по време на вегетация.

На таблица 14 са представени промените в дела на житните и бобови треви в естествения пасищен тревостой. Наблюдава се по-висок дял на житните треви през целия проучван период, който варира от 69,1% до 81,1%. Съдържанието на бобови треви се движи в границите от 4 до 11,4 % през целия период на изследване, като по-високи стойности за бобовите се наблюдават в периода май-юни. Съотношението на

другите треви - разнотревието остава в границите от 13,0% до 20,9% през целия период на проучване.

Таблица 14. Структура на естествения тревостой, дялово участие на тревите, %.

Месец, 2012	Житни треви, %	Бобови треви,%	Други,%
1. Април	81,100±11,313	4,200±1,525	14,700±4,060
2. Май	70,400±4,537	8,700±1,933	20,900±5,531
3. Юни	69,100±2,979	11,400±1,735	19,500±1,244
4. Юли	76,800±10,040	10,200±12,147	13,000±2,107

5.2. Втори Научно-стопански опит с лактиращи овце - 2013 г.

5.2.1. Млечна продуктивност при овце с рано отбити агнета през оборен период и паша на сято и естествено пасище.

Най-висока средна дневна млечност за целия оборен период и съответно най-голямо количество надоено мляко се наблюдава при втора група, хранена с дажба на база люцерново сено (Табл. 19). Количеството на надоеното мляко при втора група е с 13,8% и 26% повече в сравнение с това съответно при първа и трета опитна група (P>0,05). Не се наблюдават достоверни различия в дневната млечност през оборния период между овцете от първа и трета група, хранени съответно с дажби с царевичен и люцернов силаж.

Таблица 19. Надоено мляко през оборния период, *l*

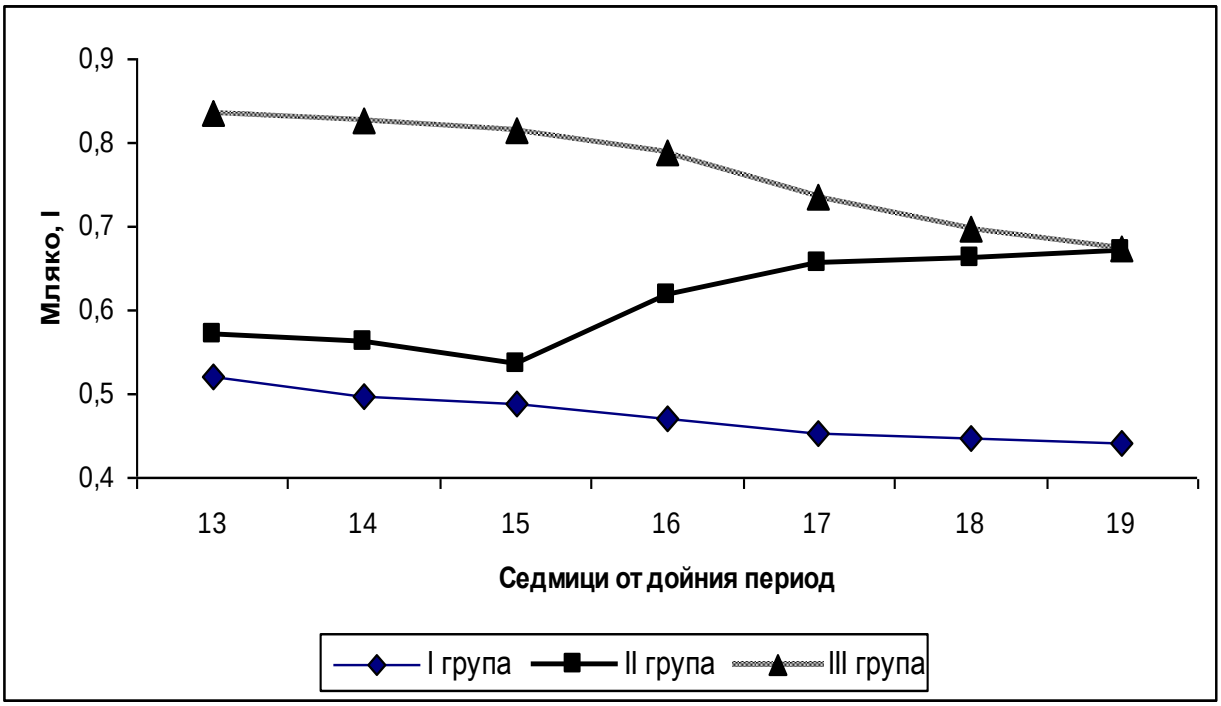
Седмица №/дата	**I група царевичен силаж**		**II група люцерново сено**		**III група люцернов силаж**	
2013год.	Средна млечност x ± Sx	Надоено мляко от овца	Средна млечност x ± Sx	Надоено мляко от овца	Средна млечност x± Sx	Надоено мляко от овца
1. 18.02-24.02	1,151±0,103	8,057±1,421	1,337±0,152	9,359±1,221	1,143±0,123	8,001±0,975
2. 25.02-03.03	1,126±0,093	7,882±1,387	1,390±0,166	9,730±1,113	1,106±0,114	7,742±1,002
3. 04-10.03	1,219±0,137	8,533±1,602	1,350±0,172	9,450±1,012	1,045±0,108	7,315±1,056
4. 11-17.03.	1,126±0,136	7,882±1,356	1,480±0,160	10,360±0,984	1,032±0,129	7,224±1,113
Средно за 28/(30дни)	**1,156^{a}±0,116**	**32,354±1,439 (+2,312)**	**1,389^{b}±0,161**	**38,899±1,082 (+2,778)**	**1,081^{a}±0,118**	**30,282±1,036 (+2,162)**
5. 18-24.03	1,233±0,132	8,631±1,232	1,227±0,147	8,589±0,973	1,016±0,121	7,112±0,963
6. 25-31.03	0,976±0,115	6,832±0,756	1,150±0,146	8,050±0,879	0,953±0,122	6,671±0,823
Средно/ **Общо за периода**	1,138^{a}±0,048	7,966±0,280 **48,817^{a}±0,220**	1,322^{b}±0,048	9,254±0,336 **55,550^{b}±0,340**	1,049^{a}±0,027	7,344±0,192 **44,060^{a}±0,190**

*Забележка: Резултатите в един ред, отбелязани с различни букви са с достоверни разлики при P>0,05

Количеството на допълнително добитото мляко за 30 дневния период е съответно с 20,22% и 28,45% по-високо при групата хранена с дажба на база люцерново сено в сравнение с групите, хранени с дажби на база царевичен силаж и люцернов силаж.

Средната дневна млечност, както и количеството надоено мляко от овца при трите групи овце по време на пасищния период са дадени на таблица 20. През първите 63 дни, се наблюдава най-висока средна дневна млечност при овцете от 3-та група при паша на сят тревостой - 0,942 *l* в сравнение с млечността на тези при паша на естествено пасище - 0,686 *l* и 0,615 *l* при овцете, продължили да се хранят оборно със сено от люцерна (P>0,05). Трета група, от която при паша на сят тревостой се получава най-висока млечност, по време на оборният период на хранене с люцернов силаж е била с най-ниска млечност. Не се наблюдават достоверни разлики в дневната млечност между първа група и втора група, съответно на паша на естествено пасище и оборно хранене. Надоеното мляко общо за 63 дни пасищен период при трета група, която пасе на сято пасище е 59,382 *l* и е с 37,3% повече в сравнение с това на първа група, при паша на естествено пасище и с 31,7% от това при овцете от втора група, които са оставени на оборно хранене с люцерново сено (P>0,05). Надоеното мляко при групата пасла през целия пасищен период на сят тревостой е съответно с 42,3% и 26,2% по-високо в сравнение с това на овцете от първа група, които са пасли на естествено пасище и тези от втора група, оставени на оборно хранене и последните 28 дни на паша на сято пасище (P>0,05).

От оборния към пасищния период, с напредване на лактацията млечността на овцете намалява. Това намаление е незначително при групата овце на паша на сят тревостой. През първите 6 седмици от пасищния период, в сравнение с оборния период, количеството надоено мляко при трета група е намаляло само с 4,6%, докато при първа група при паша на естествен тревостой и втора група, хранена със сено, млякото намалва съответно с 32% и 40%.



Фигура 6. Промяна в средната дневна млечност при овцете от втора група след излизане на паша, 16-19 седмица от опитния период, l/глава.

При втора група се наблюдава повишаване на дневната млечност след преминаването й на паша на сято пасище. Дневната млечност нараства от 0,530 *l* на 0,670 *l* или средно с 26,4% (Фиг. 6). Количеството добито мляко от третата група за целия опитен период е със 17,9% и 4,2% по-високо, сравнено съответно с това на първа

и втора група. Въпреки по-ниският млеконадой през оборния период на трета група, 44,06 *l* спрямо 48,90 *l* и 55,55 *l* съответно при първа и втора група, тази група е дала най-много мляко за целия опитен период (Табл. 20). Този факт може да се обясни с това, че след оборното хранене с дажба на база люцернов силаж, същата група е преминала на паша на сят тревостой през пролетно-летния период.

Таблица 20. Надоено мляко през пасищния период, *l*

Седмица №/дата	**I група**		**II група**		**III група**	
2013год.	Средна млечност, l x ± Sx	Надоено мляко от овца, l	Средна млечност, l x ± Sx	Надоено мляко от овца, l	Средна млечност, l x ± Sx	Надоено мляко от овца, l
	естествено пасище		**оборно хранене**		**сято пасище**	
01-07.04	0,894±0,104	6,258±1,113	0,951±0,118	6,657±0,998	1,115±0,103	7,805±1,121
08-14.04	0,887±0,108	6,209±0,941	0,943±0,110	6,601±0,989	1,082±0,094	7,574±1,102
15-21.04	0,881±0,106	6,167±0,986	0,932±0,111	6,524±0,932	1,042±0,088	7,294±1,112
22-28.04	0,807±0,101	5,649±0,991	0,734±0,097	5,138±0,863	1,010±0,080	7,070±0,986
29.04-05.05	0,654±0,063	4,578±0,963	0,635±0,059	4,445±0,821	0,912±0,075	6,384±0,774
06-12.05	0,551±0,039	3,857±0,563	0,578±0,044	4,046±0,723	0,847±0,057	5,929±0,624
За 42 дни	**0,779^{a}±0,086**	**32,710^{a}±0,430**	**0,795^{a}±0,083**	**33,410^{a}±0,480**	**1,001^{b}±0,088**	**42,050^{b}±0,29**
13-19.05	0,521±0,038	3,647±0,432	0,571±0,042	3,997±0,523	0,834±0,053	5,838±0,575
20-26.05	0,497±0,032	3,479±0,452	0,562±0,039	3,934±0,520	0,827±0,052	5,789±0,541
27.05-02.06	0,487±0,028	3,409±0,385	0,534±0,033	3,738±0,498	0,815±0,048	5,705±0,443
За 63 дни	**0,686^{a}±0,058**	**43,245^{a}±0,553**	**0,716^{a}±0,072**	**45,079^{a}±0,533**	**0,942^{b}±0,079**	**59,382^{b}±0,330**
	естествено пасище		**сято пасище**		**сято пасище**	
03.-09.06	0,470±0,026	3,290±0,351	0,617±0,051	4,319±0,421	0,789±0,044	5,523±0,424
10-16.06	0,454±0,025	3,178±0,311	0,655±0,059	4,585±0,374	0,736±0,045	5,152±0,389
17-23.06	0,448±0,022	3,136±0,256	0,663±0,065	4,645±0,342	0,697±0,042	4,879±0,365
24-30.06	0,442±0,019	3,094±0,223	0,671±0,066	4,700±0,274	0,674±0,043	4,718±0,311
За целия пасищен период, 91дни	**0,615^{a}±0,051**	**55,990^{a}±0,357**	**0,696^{a}±0,040**	**63,150^{a}±0,291**	**0,875^{b}±0,040**	**79,670^{b}±0,283**
За целия опитен период, 133 дни	**0,885±0,040**	**104,890±0,263**	**1,008±0,040**	**118,700±0,315**	**0,962±0,030**	**123,73±0,236**

*Забележка: Резултатите в един ред, отбелязани с различни букви са с достоверни разлики при P>0,05

На таблица 21 е представен състава на овчето мляко за трите опитни групи през оборния и пасищния период. Не са установени достоверни различия между съдържанието на мастните вещества и протеина между групите през оборния период, независимо от храненето с трите типа дажби. Делът на мастните вещества в млякото през пасищния период при първата група е с 19% и 23% по-висок, в сравнение

съответно с този при втора и трета група, което оказва влияние на съдържанието на СВ в млякото. Сравнявайки мастните вещества в млякото през пасищният период с тези през оборния се наблюдава повишаване с 64,75% , 33,83% и 33,19% съответно при първа, втора и трета група. През пасищния период се наблюдава повишаване концентрацията на мастни вещества с до 43,79 % и протеин с 4,2 % в млякото в сравнение с оборния средно за трите опитни групи. Това най-вероятно се дължи на по-ниската дневна млечност (Fuertes *et al.*, 1998; Greyling *et al.*, 2004)

Таблица 21. Състав на млякото

Група	**Мазнини, %**	**Протеин, %**	**Лактоза, %**	**СБО, %**	**СВ, %**
Оборен период					
I група царевичен силаж	5,152^{a}±0,630	5,629^{ab}±0,393	5,312^{a}±0,250	11,542^{a}±0,466	16,505^{a}±1,080
II група люцерново сено	5,314^{a}±0,981	5,829^{b}±0,382	5,502^{a}±0,261	11,936^{b}±0,408	17,125^{b}±1,170
III група люцернов силаж	5,223^{a}±0,792	5,628^{ab}±0,504	5,509^{a}±0,172	11,732^{ab}±0,517	16,829^{a}±1,204
Средно	**5,229^{a}±0,801**	**5,695^{ab}±0,426**	**5,441^{a}±0,227**	**11,736^{ab}±0,463**	**16,819^{a}±1,151**
Пасищен период					
I група естествен тревостой	8,488^{c}±0,873	5,635^{a}±0,290	4,823^{b}±0,155	10,972^{c}±0,300	19,460^{b}±0,904
II група люцерново сено/сято пасище	7,112^{b}±0,686	6,312^{c}±0,289	5,004^{b}±0,253	11,598^{a}±0,419	18,710^{c}±0,555
III група сято пасище	6,957^{b}±0,470	5,864^{b}±0,376	5,076^{b}±0,194	11,376^{a}±0,430	18,333^{d}±0,677
Средно	**7,519^{d}±0,676**	**5,937^{b}±0,318**	**4,967^{b}±0,200**	**11,315^{a}±0,382**	**18,834^{c}±0,732**

Забележка: Резултатите в една колона, отбелязани с различни букви са с достоверни разлики при P>0,05.

5.2.2. Консумация на фураж от овцете по време на оборно хранене.

На таблица 23 е представен средният разход на фураж в СВ на глава и литър мляко през 6-те седмици оборен период. Средният разход на фураж за литър мляко е най-нисък при хранене с дажба на база люцерново сено (1,739 kg/ *l*). Най-висок разход на СВ от фуража за литър мляко се наблюдава при хранене с дажба на база люцернов силаж (2,133 kg/*l*). Средният разход на фураж за литър мляко е по-нисък с 18,4% и 7,6 % при групата хранена с дажба на база люцерново сено, сравнен съответно с този при групата, хранена с люцернов силаж и групата, хранена с царевичен силаж (Табл.23). Консумацията на нето енергия (КЕМ) при трите групи е между 2,2-2,3 КЕМ. Представени в проценти разликите са незначителни от 0,73% до 7,3%. Средният разход на КЕМ за литър мляко е най-нисък при втора група, 1,773 КЕМ. Разликите между групите са I>>II - 13,6%, II << III -15,3% и I<< III 3,6 %.

Таблица 23. Среден разход на фураж през оборен период, kg СВ (2013)

Седмица/№ от 18.02.2013	**I група царевичен силаж**			**II група люцерново сено**			**III група люцернов силаж**		
	Разход фураж, kgСВ/ глава	Средна млечност, l x ± Sx	Разход ф-ж kgСВ/l мляко	Разход фураж, kgСВ/ глава	Средна млечност, l x± Sx	Разход ф-ж kgСВ/l мляко	Разход фураж, kgСВ/ глава	Средна млечност, l x ± Sx	Разход ф-ж kgСВ/l мляко
1.	2,068	1,151±0,103	1,797	2,122	1,337±0,152	1,587	2,130	1,143±0,123	1,864
2.	2,296	1,126±0,0933	2,039	2,348	1,390±0,166	1,689	2,398	1,106±0,114	2,168
3.	2,239	1,219±0,137	1,837	2,440	1,350±0,172	1,807	2,376	1,045±0,108	2,274
4.	2,182	1,225±0,136	1781	2,344	1,480±0,160	1,583	2,246	1,032±0,129	2,176
5.	2,160	1,232±0,132	1,753	2,278	1,227±0,147	1,856	2,182	1,016±0,121	2,148
6.	2,152	0,975±0,115	2,207	2,261	1,150±0,146	1,966	2,090	0,953±0,122	2,193
Средно:	2,175	1,155±0,040	**1,883**	2,299	1,322±0,048	**1,739**	2,237	1,049±0,027	**2,133**
	Поети КЕМ		Разход на КЕМ/l мляко	Поети КЕМ		Разход на КЕМ/l мляко	Поети КЕМ		Разход на КЕМ/l мляко
Средно	2,327		2,014	2,344		1,773	2,192		2,089

Забележка: В разходът на СВ за 1 л мляко влиза и необходимото СВ/КЕМ за поддържане на живота ($W^{0.75}$ * 0,039)

Консумацията на груб и концентриран фураж е представена средно за всяка седмица от опитния период (Табл. 24).

Таблица 24. Консумиран фураж през оборния период, kg СВ/глава /ден

	Дата/Седмица	**I група царевичен силаж**			**II група люцерново сено**			**III група люцернов силаж**		
№	2013г.	КФ*	ГФ**	Поето общо	КФ	ГФ	Поето общо	КФ	ГФ	Поето общо
1	18-24.02.	0,909	1,159	2,068	0,874	1,248	2,122	0,928	1,202	2,130
2	25.02-03.03.	0,909	1,387	2,296	0,874	1,474	2,348	0,926	1,442	2,398
3	04-10.03	0,910	1,371	2,239	0,874	1,566	2,440	0,916	1,460	2,376
4	11-17.03.	0,818	1,364	2,182	0,828	1,476	2,344	0,824	1,421	2,246
5	18-24.03	0,727	1,433	2,160	0,736	1,517	2,278	0,733	1,446	2,182
6	25-31.03	0,727	1,429	2,152	0,736	1,481	2,261	0,733	1,357	2,090
	Средно	0,833	1,342	**2,175**	0,820	1,460	**2,299**	0,842	1,388	**2,237**

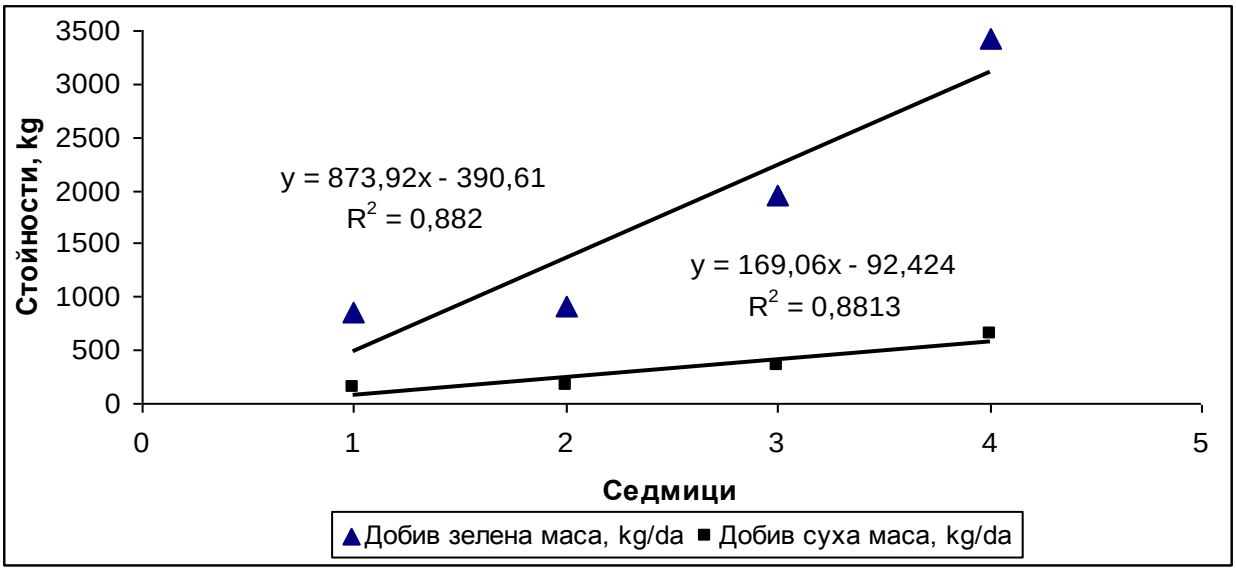
*КФ – концентриран фураж;** ГФ – груб фураж

Таблица 26. Енергия на дажбите в НСО с дойни овце, 2013г.

Показатели	**БЕ, MJ/Kg СВ**	**ОЕ, MJ/Kg СВ**	**q, MJ/Kg СВ**	**КЕМ, Kg СВ**	**Коефициент на смилаемост, %**
Първа група, Царевичен силаж	18,739	10,978	0,595	1,07	72,220
Втора група, Люцерново сено	18,081	10,532	0,583	1,02	68,347
Трета група, Люцернов силаж	17,663	10,080	0,571	0,980	62,446

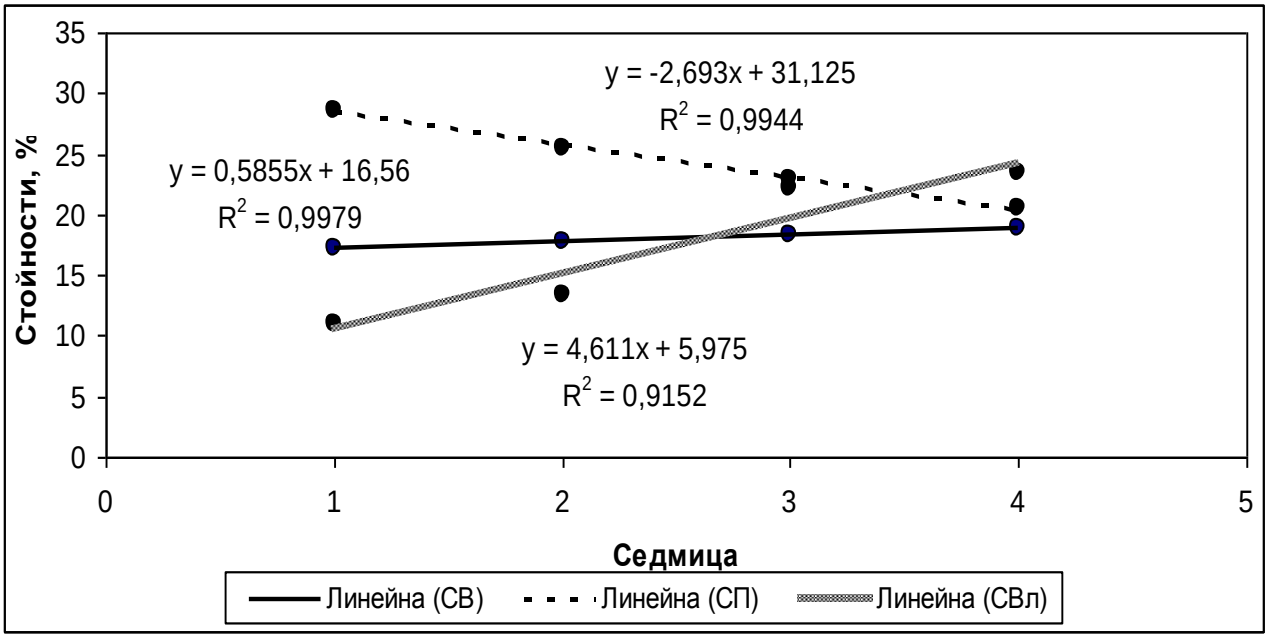
5.2.3. Добив, състав и структура на сят и естествен тревостой, използван за паша от овцете (2013г.)

При първи подраст добивът на зелена маса нараства от 863 kg/da до 3428,6 kg/da или средно с 873,9 kg/da на седмица (Фиг. 10). През същия период добивът на суха маса нараства от 149,7 kg/da на 648 kg/da или средно с 165 kg/da на седмица. При отавите от втори, трети и четвърти подраст, добивът не бележи особенни различия, тъй като всички отави са на 21 дни. Наблюдава се тенденция за намаляване добива на отавите през последните две седмици, 12 и 13 седмица от опитния период, съответно 676,8 kg/da и 584,5 kg/da.



Фигура 10. Динамика на добива на сята тревна смеска – 1 до 4 седмица от растежа

При първи подраст съдържанието на СВ и СВл нарастват съответно с 0,58 и 4,6 пункта за седмица, докато СП намалява средно с 2,6 пункта седмично. Зависимостта е описана с линейните уравнения, дадени на фигура 12.



Фигура 12. Промени в съдържанието на СВ, СП и СВл през вегетацията на първи подраст от сят тревостой

При първи подраст делът на бобовия компонент в смеската е висок и намалява от 64,4% на 43,6%, а на житния се повишава от 32,2% на 50,9% (Табл.29).

Таблица 29. Съотношение между житни и бобови компоненти в сята тревна смеска, използвана за паша

Дата - взета проба	**Житни треви, %**	**Бобови треви,%**	**Други,%**
Първи подраст			
02.04.2013	32,24 ±1,240	64,440 ±1,480	3,320 ±0,198
09.04.2013	41,280 ±1,300	56,200 ±1,290	2,520 ±0,263
16.04.2013	43,430 ±3,429	50,390 ±2,973	6,1850 ±0,634
23.04.2013	50,970 ±6,882	43,600 ±6,521	5,430 ±0,423
Втори подраст - отава			
30.04.2013	34,300 ±7,221	56,960 ±7,562	8,740 ±0,856
07.05.2013	34,910 ±4,566	61,650 ±4,241	3,440 ±0,562
14.05.2013	38,210 ±3,865	55,250 ±3,521	6,540 ±0,785
21.05.2013	38,520 ±5,633	52,160 ±5,521	7,320 ±0,798
Трети подраст - отава			
28.05.2013	36,750 ±3,985	56,300 ±4,211	6,950 ±0,652
04.06.2013	36,560 ±4,213	55,550 ±4,340	7,890 ±0,883
11.06.2013	34,780 ±4,214	56,980 ±4,112	8,240 ±0,631
18.06.2013	32,530 ±2,655	58,520 ±2,532	8,950 ±0,866
Четвърти подраст - отава			
25.06.2013	30,020 ±3,111	60,880 ±3,445	9,100 ±0,721

В началото на периода делът на бобовите е висок и намалява с 32,3%, а за същия 4 седмичен период, делът на житните култури се увеличава с 58%. Това явление е характерно в житно:бобови тревни смески с оглед бързия темп на отрастване и биологичните особености на еспарзетата, като бобова култура. Ежовата главица в началото стартира с по-бавен растеж и делът й в тревостоя е нисък, след което се увеличава (Кирилов и др., 2013).

Високият дял на бобовия компонент в смеската, обект на паша от овцете, се запазва при всички отави на възраст 21 дни и представлява от 61,6% до 50,3% от общата маса на тревостоя.

На таблица 32 е даден добива и състава на естествения пасищен тревостой, използван за паша от овцете.

Таблица 32. Динамика на добива на естествен тревостой, НСО с дойни овце, 2013г

Дата на пробата	**Сухо вещество,%**	**Добив, зелена маса, kg/дка**	**Добив, суха маса, kg/дка**
02.04.2013	17,80±0,64	543,59±26,78	96,76±14,89
09.04.2013	18,79±0,99	532,25±22,63	100,01±10,71
16.04.2013	19,78±0,95	595,04±26,42	117,70±13,40
23.04.2013	22,00±0,63	598,00±34,56	131,56±18,10
30.04.2013	28,40±0,55	677,11±32,15	192,30±10,94
07.05.2013	29,40±0,57	722,99±37,87	212,56±17,02
14.05.2013	29,55±0,96	746,19±53,11	220,50±14,2
21.05.2013	32,25±0,74	760,310±41,18	245,20±17,45
28.05.2013	32,44±1,55	822,69±29,32	266,88±18,43
04.06.2013	34,85±0,96	764,20±35,56	266,32±19,69
11.06.2013	34,97±0,78	722,41±31,63	252,62±16,24
18.06.2013	35,78±0,84	642,53±30,27	229,89±17,02
25.06.2013	36,95±0,96	576,47±23,68	213,00±14,21

С напредване на вегетацията се наблюдава нарастване на СВ от 17,8% в началото на пашата през месец април до 36,95% в края на месец юни. Добивът на зелена маса нараства от 532,25 kg/da, в началото на месец април, до 822,69 kg/da в края на месец май, след което намалява до 576,4 kg/da в края на месец юни. Добивът на суха маса от декар е от 96,76 kg/da в началото на април до 266,8 kg/da в края на месец май, след което намалява до 213 kg/da в края на месец юни.

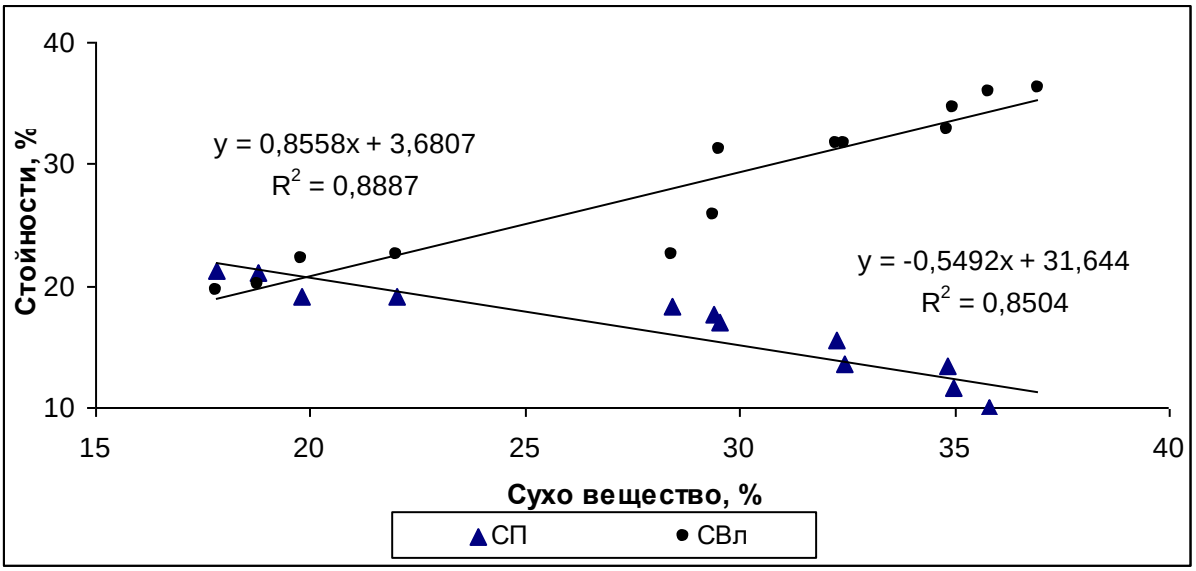
Наблюдава се по-висок дял на житните треви при естествения тревостой през целия период на паша (от 94% до 77%) (Табл. 33). Делът на бобовите култури се движи в границите от 1 до 13,5 %, като по-високите стойности за бобовите се наблюдават в периода май-юни. Съдържанието на другите треви през целия пасищен период е от 4% до 10,5%.

Таблица 33. Промени в съдържанието на житни и бобови треви при естествен тревостой.

Дата на вземане на пробата	**Житни треви, %**	**Бобови треви,%**	**Други,%**
02.04.2013	94	1	5
09.04.2013	92	4	4
16.04.2013	87	7	6
23.04.2013	83	10	7
30.04.2013	80	11	9
07.05.2013	78	12	10
14.05.2013	75,5	13,5	11
21.05.2013	77	10	13
28.05.2013	78,9	10,6	10,5
04.06.2013	83,5	7	9,5
11.06.2013	86	6,5	7,5
18.06.2013	89	4,5	6,5
25.06.2013	85,8	4,2	10

Съдържанието на СП в естествения тревостой в началото на пашата е високо, средно 21,2% и намалява през следващите 13 седмици на 8,8 %, а съдържанието на СВл се увеличава от 19,63 % до 36,2 %. Сухото вещество нараства от 17,8% до 36,95%. С всеки

един пункт на увеличаване на СВ, суравите влакнини нарастват с 0,855 процентни единици, а СП намалява с 0,549 процентни единици (Фиг. 16).



Фигура 16. Зависимост между СВ, СП и СВл на естествен тревостой

5.3. Трети Научно-стопански опит с овце на първа лактация - 2014г.

5.3.1. Първи етап на НСО - Индуциране на синхорнен еструс, заплодяемост и плодовитост при дзвизки на 18 месечна и шилета на 7-8 месечна възраст след третиране с PMSG.

Таблица 36. Еструс, запложданe и плодовитост при дзвизки и шилета

	Брой овце, общо	**Проявили еструс**		**Общо заплодени овце**		**Плодовитост**	
		Брой	%	Брой	%	Брой агнета	%
Дзвизки	30	30	100	25	83,34	32	128,0
Шилета	30	29	96,60	20	68,96	32	160,0
Общо	**60**	**59**	**98,33**	**45**	**76,15**	**64**	**142,2**

На таблица 36 е показан броят на овцете, манифестирали еструс след третиране с гонадотропен хормон. От тях 98,33% са проявили признаци на еструс между 48-я и 60-я час, изключение прави едно шиле.

От общо 30 проявили еструс дзвизки, 25 броя са заплодени при първо и второ осеменяване или заплодяемостта е 83,34%. Броя на заплодените шилета от I-во и II-ро осеменяване е 20 от общо 29 проявили еструс или заплодяемост 68,96%. Наблюдава се с 20,8% по-висока заплодяемост при дзвизките в сравнение с тази при шилетата. Броят на получените приплоди от 25-те заплодени дзвизки е 32 или плодовитостта е 128%, докато добитите агнета от 20-те заплодени шилета е 32 броя или плодовитост 160% или с 25% по-висока. Средната заплодяемост и при двете групи животни е 76,15%, а плодовитостта е 142,20%.

5.3.2. Резултати от Втория етап на НСО, чиято цел бе да се сравни млечността и състава на млякото при лактиращи овце на първа лактация.

5.3.2.1. Сравняване млечната продуктивност при овце на първа лактация - дзвизки и шилета с рано отбити агнета през оборен и пасищен период.

На таблица 42 е представено надоеното мляко по седмици за оборния период от 35 дни при двете групи овце. Средната дневна млечност при първата група дзвизки и шилета, хранени с дажба на база люцерново сено е с 12% и 9% по-висока, спрямо втората група дзвизки и шилета, хранена с дажба на база ливадно сено от сято пасище. (P>0,05). Количеството на общото добито мляко през този период е с 10,73% повече при дзвизките от първата група, в сравнение с тези от втората группа. Същата тенденция се наблюдава и при шилетата, чиято млечност е с 8,13% по-висока при шилетата от първа група (33,60 *l*), в сравнение с тези от втора група (30,87 *l*).

Таблица 42. Надоено мляко през оборния период (*l*)

Седмица №/дата	**Първа група – люцерново сено**			
	Подгрупа - дзвизки		Подгрупа - шилета	
2014год.	Средна млечност x ± Sx	Надоено мляко от овца	Средна млечност x ± Sx	Надоено мляко от овца
1. 11.03 - 17.03.	1,224±0,108	8,568±0,465	0,902±0,107	6,314±0,378
2. 18.03 - 24.03.	1,305±0,098	9,135±0,521	0,980±0,121	6,860±0,421
3. 25.03 - 31.03	1,369±0,089	9,583±0,504	0,991±0,132	6,937±0,425
4. 1.04 - 07.04.	1,409±0,128	9,863±0,562	1,040±0,108	7,280±0,542
Средно за 28 дневен период	$1,326^{a}$±0,102	$37,449^{a}$±0,512 (+2,65)	$0,978^{b}$±0,114	$27,391^{b}$±0,419 (+1,95)
5. 08-14.04	1,130±0,102	7,910±0,428	0,890±0,096	6,230±0,503
Средно:	$1,287^{a}$±0,105	9,009±0,496	$0,960^{b}$±0,112	6,724±0,453
Общо за оборния период (35дни)		$45,045^{a}$±0,443		$33,600^{b}$±0,447
	Втора група – ливадно сено			
	Подгрупа - дзвизки		Подгрупа - шилета	
1. 11-17.03.	1,278±0,121	8,946±0,369	0,890±0,089	6,230±0,980
2. 18.03-24.03.	1,169±0,105	8,183±0,358	0,865±0,079	6,055±0,875
3. 25.03-31.03	1,120±0,116	7,840±0,305	0,878±0,084	6,146±0,874
4. 1.04-07.04.	1,233±0,119	8,631±0,388	0,956±0,085	6,692±0,789
Средно за 28 (30) дневен период	$1,200^{c}$±0,112	$33,599^{c}$±0,342 (+2,40)	$0,897^{d}$±0,083	$25,123^{d}$±0,862 (+1,79)
5. 08-14.04	0,948±0,086	6,636±0,352	0,822±0,076	5,754±0,756
Средно:	$1,149^{c}$±0,109	8,043±0,354	$0,882^{d}$±0,082	6,174±0,854
Общо за оборния период (35дни)		$40,215^{c}$±0,486		$30,870^{d}$±0,431

Забележка: Стойностите индикирани с различни букви в един ред и колона са с достоверни разлики при P>0,05

Млечната продуктивност при дзвизките е средно с 32,2% по-голяма, сравнена с тази при шилетата (P>0,05).

Добитото мляко през първите 30 дни е с 11,39% по-високо при групата дзвизки, хранени с дажба на база люцерново сено, сравнено с групата дзвизки, хранени с дажба на база ливадно сено. Полученият млеконадой е с 9% повече при първата подгрупа шилета на дажба люцерново сено, сравнена с втората подгрупа шилета на дажба ливадно сено. Млякото получено от дзвизките е средно с 35,2 % повече, сравнено с това от шилетата, независимо от изпитвания фураж.

Средната дневна млечност и количеството на добитото мляко за пасищния период е само с 6-7 % по-висока, при втората група овце пасла на сято пасище, в сравнение с първата група овце, на естествено пасище (Табл. 43), като разликите са недостоверни при P>0,05. Тези резултати за млечната продуктивност на овцете, най-вероятно се дължат на намаленият дял на бобовия компонент през 2014 година в сятия тревостой (две години след създаване на посева), сравнен с предходната година (Виж

Табл. 50). Наблюдаваният дял на бобовите култури и при двата вида пасища (естествено и сято) през 2014 е с близки стойности (Табл 50 и Табл. 54). Вероятно влияние са оказали и по-големият брой дъждовни дни през 2014 г. видно от таблица 49. Количеството на млякото добито за 7 седмици от пасищния период е средно с 25,6% повече при дзвизките, спрямо това добито от шилетата.

Таблица 43. Надоено мляко през пасищния период (*l*)

Седмица /№	**Първа група – естествено пасище**			
	Подгрупа - дзвизки		Подгрупа - шилета	
2014год.	Средна млечност x ± Sx	Надоено мляко от овца	Средна млечност x ± Sx	Надоено мляко от овца
6. 15.04 - 21.04	1,102±0,142	7,714±0,235	0,882±0,102	6,174±0,235
7. 22.04 - 28.04	1,050±0,123	7,350±0,242	0,830±0,078	5,810±0,263
8. 29.05 - 05.05	0,978±0,089	6,846±0,321	0,734±0,089	5,138±0,196
9. 06.05 - 12.05	0,880±0,075	6,160±0,356	0,694±0,081	4,858±0,206
10. 13.05 - 19.05	0,866±0,071	6,062±0,285	0,672±0,086	4,704±0,235
11. 20.05 - 26.05	0,696±0,065	4,872±0,274	0,602±0,076	4,214±0,241
12. 27.05 - 02.06	0,683±0,062	4,781±0,213	0,594±0,072	4,158±0,207
Средно	0,893±0,087	6,255 ±0,273	0,715±0,083	5,008±0,222
Общо за 49 дни пасищен период		**43,757^{a}±0,137**		**35,035^{b} ±0,108**
Средно:	1,057^{a}±0,096	7,403±0,384	0,817^{b}±0,097	5,723±0,337
Общо за 84 дни опитен период (оборен и пасищен)		88,802^{c}±0,256		68,635^{d}±0,277
	Втора група – сято пасище			
	Подгрупа - дзвизки		Подгрупа - шилета	
6. 15-21.04	1,061±0,132	7,427±0,362	0,877±0,076	6,139±0,365
7. 22-28.04	1,151±0,121	8,057±0,386	0,841±0,072	5,887±0,326
8. 29-05.05	1,055±0,108	7,385±0,371	0,807±0,073	5,649±0,312
9. 06-12.05	0,969±0,087	6,783±0,289	0,772±0,103	5,404±0,289
10. 13-19.05	0,872±0,079	6,104±0,258	0,686±0,069	4,802±0,213
11. 20-26.05	0,803±0,073	5,621±0,302	0,675±0,052	4,725±0,203
12. 27.05-02.06	0,795±0,078	5,565±0,264	0,647±0,056	4,529±0,211
Средно	0,958±0,095	6,706±0,285	0,758±0,073	5,305±0,278
Общо за 49 дни пасищен период		**46,942^{a} ±0,263**		**37,142^{b} ±0,232**
Средно	1,037^{a}±0,102	7,264±0,324	0,810^{b}±0,040	5,667±0,566
Общо за 84 дни опитен период (оборен и пасищен)		87,157^{c}±0,374		68,012^{d}±0,331

Забележка: Стойностите индикирани с различни букви в един ред и колона са с достоверни разлики при P>0,05.

Не се наблюдават достоверни различия в добива на мляко за опитния период между двете групи дзвизки и двете групи шилета при P>0,05. Млякото получено от дзвизките за опитния период е средно с 28,7% повече от това получено от шилетата. Това най-вероятно се дължи на възрастта на запложданe на животните. Дзвизките са заплодени на 1,5-годишна възраст, като са достигнали до по-висока фаза на растеж и развитие, доближавайки ги до средната жива маса на възрастните овце, докато при шилетата, които за заплодени на 7-8 месечна възраст, масата им е много по-ниска (Табл. 41).

През оборния период не се наблюдават достоверни различия в съдържанието на мастни вещества в млякото между първа и втора подгрупа дзвизки и първа и втора подгрупа шилета, независимо от изпитвания груб фураж (Табл. 44). Съдържанието на мазнини в

млякото е достоверно по-високо при двете групи овце, заплодени на 8 месеца (6,9 %) сравнено с това при овцете, заплодени на 1,5 години (6,6 %), което най-вероятно се дължи на по-ниската млечност при първите, сравнена с тази при вторите. Не се наблюдават различия между групите през оборния период по отношение съдържанието на протеин в млякото, независимо от изпитваната дажба и възрастта на запложданe.

Таблица 44. Състав на млякото

Показател	Мастни вещества, %	Протеин, %	Лактоза, %	Сух безмаслен остатък, %	Сухо вещево, %	Казеин,%
Оборен период						
Първа група – сено люцерна						
Подгрупа дзвизки	6,600^{a} ±0,365	5,860^{a} ±0,337	5,720^{a} ±0,421	11,450^{a} ±0,752	18,050^{a} ±0,685	4,230^{a} ±0,108
Подгрупа шилета	6,865^{b} ±0,463	5,630^{a} ±0,395	5,730^{a} ±0,369	11,685^{a} ±0,821	18,550^{a} ±0,832	4,470^{b} ±0,098
Втора група – ливадно сено						
Подгрупа дзвизки	6,710^{a} ±0,398	5,600^{a} ±0,413	5,470^{b} ±0,389	11,720^{a} ±0,763	18,430^{a} ±0,756	4,060^{a} ±0,104
Подгрупа шилета	6,975^{b} ±0,411	5,670^{a} ±0,432	5,560^{b} ±0,437	11,825^{a} ±0,774	18,800^{a} ±0,627	4,020^{a} ±0,087
Средно за периода	6,787^{ab} ±0,409	5,690^{a} ±0,394	5,620^{ab} ±0,404	11,670^{a} ±0,778	18,457^{a} ±0,725	4,195^{a} ±0,099
Пасищен период						
Първа група – естествено пасище						
Подгрупа дзвизки	8,085^{c} ±0,256	6,370^{b} ±0,377	5,192^{c} ±0,452	11,977^{a} ±0,689	20,082^{b} ±0,688	4,240^{a} ±0,065
Пподгр-шилета	8,320^{d} ±0,232	6,320^{b} ±0,348	5,075^{c} ±0,478	11,897^{a} ±0,752	20,217^{b} ±0,762	4,375^{b} ±0,089
Втора група – изкуствено пасище						
Подгрупа дзвизки	8,005^{c} ±0,342	6,285^{b} ±0,225	5,200^{c} ±0,322	11,915^{a} ±0,658	19,920^{b} ±0,623	4,437^{b} ±0,092
Подгрупа шилета	8,260^{d} ±0,389	6,300^{b} ±0,321	5,170^{c} ±0,228	11,930^{a} ±0,685	20,190^{b} ±0,721	4,317^{b} ±0,078
Средно за периода	8,167^{dc} ±0,304	6,318^{b} ±0,317	5,159^{c} ±0,370	11,929^{a} ±0,696	20,102^{b} ±0,698	4,342^{b} ±0,081

Забележка: Стойностите индикирани с различни букви в една колона са с достоверни разлики при P>0,05

5.3.2.2. Сравняване на консумацията на фураж и енергия при овце на първа лактация, хранени с дажба на база люцерново сено (дзвизки и шилета) и такива, хранени с дажба на база ливадно сено (дзвизки и шилета) през оборен период.

Установи се, че разходът на фураж за литър мляко е средно с 20,3 % по-висок при двете групи шилета, сравнен с този при двете групи дзвизки, независимо от изпитвания фураж през оборния период, вероятно поради по-високите нужди за растеж на тези животни (Табл. 45). Поетите КЕМ при първа група дзвизки и шилета са повече (съответно 2,3 КЕМ и 2,0 КЕМ), сравнени с втората група дзвизки и шилета (съответно 2,0 КЕМ и 1,9 КЕМ). Разходът на КЕМ за литър мляко е средно с 17,3% по-малък при дзвизките, сравнен с този при шилетата. Поетото СВ от дажбата при първа подгрупа дзвизки е с 11,4% повече, сравнена с поетото СВ при шилетата от същата група, като при втората група тази разлика е от 7,4%, отново в полза на дзвизките (Табл. 46). Количеството на поетото СВ от дажбата е с 9,4% повече при двете подгрупи дзвизки, сравнено с двете подгрупи шилета.

Наблюдава се по-висока консумация на люцерново сено при първата група (дзвизки и шилета), съответно 1,4 и 1,2 kg СВ, в сравнение с консумацията на ливадното сено при втора група (дзвизки и шилета), което е съответно 1,2 и 1,0 kg СВ. Причината вероятно се дължи на по-голямата апетитност и по-високата смилаемост на дажбата с участие на люцерново сено (Табл. 46 и Табл. 47) Люцерновото сено в сравнение с ливадното има по-високо съдържание на СП и по-ниско на СВл, което предопределя по-висока смилаемост и консумация (Табл. 40). По-високото съдържание на влакнини в ливадното сено от сят тревостой, се дължи не само на занижения дял на еспарзетата, следствие ниската й конкурентност с житните (Павлов, 1996), а и на високият дял на генеративни стебла при бобовия и житен компонент в смеската. Това явление, свързано с образуването на повече генеративни стебла иа бързо загрубяване на еспарзетата и ежовата главица при първи подраст е констатирано и от други автори (Дамянова, 1989; Найденов и Дамянова, 1988).

Таблица 45. Разход на фураж за литър мляко - оборен период, kg СВ / *l* мляко*

Седмица №/дата	**Първа група – люцерново сено**					
	Подгрупа - дзвизки			Подгрупа - шилета		
2014г.	Поет фураж, СВ	Средна млечност X ± Sx	Разход ф-ж / *l* мляко	Поет фураж, СВ	Средна млечност, X ± Sx	Разход ф-ж/*l* мляко
1. 11.03-17.03.	2,021	1,224	1,651	2,040	0,902	2,261
2. 18.03-24.03.	2,454	1,305	1,880	2,068	0,980	2,110
3. 25.03-31.03	2,458	1,369	1,795	2,067	0,991	2,085
4. 01.04-07.04.	2,248	1,409	1,595	2,035	1,040	1,956
5. 08.04-14.04	2,212	1,130	1,957	2,018	0,890	2,267
Средно (35дни)	2,278	1,287	**1,775**	2,045	0,960	**2,135**
	Поети КЕМ		**Разход на КЕМ/ *l* мляко**	**Поети КЕМ**		**Разход на КЕМ/ *l* мляко**
Средно	2,300		**1,787**	2,065		**2,151**
	Втора група – ливадно сено					
	Подгрупа – дзвизки			Подгрупа – шилета		
1. 11.03-17.03.	2,065	1,278	1,615	1,980	0,890	2,224
2. 18.03-24.03.	2,013	1,169	1,721	1,937	0,865	2,239
3. 25.03-31.03	2,296	1,120	2,050	2,060	0,878	2,346
4. 01.04-07.04.	2,045	1,233	1,658	1,912	0,956	2,000
5. 08.04-14.04	1,966	0,948	2,073	1,785	0,822	2,171
Средно (35дни)	2,077	1,149	**1,823**	1,935	0,882	**2,193**
	Поети КЕМ		**Разход на КЕМ/ *l* мляко**	**Поети КЕМ**		**Разход на КЕМ/ *l* мляко**
Средно	2,031		**1,767**	1,892		**2,145**

Забележка: * Приетото сухо вещество-kg СВ или КЕМ/глава/ден е отнесено към дневното количество мляко без да се приспада това за поддържане на живота и за реализирания дневен прираст.

На таблица 48 са предствени данните от опитите по смилаемост на дажбите през 2014г. Коефициентът на смилаемост на СВ е по-висок при първата група с дажба на база люцерново сено (67,71 %), в сравнение с втората група с дажба на база ливадно сено (65,03%). Разликите между групите в проценти са: I >> II (4,12%).

Нето енергията, КЕМ и КЕР е по-висока при дажбата на база люцерново сено (1,010 и 1,027) в сравнение с тази при дажба на база ливадно сено (0,978 и 0,975) (Табл. 48). Разликите между групите в проценти са съответно 3,27% за КЕМ и 5,3% за КЕР.

Таблица 46. Поет фураж – оборен период, kg СВ

Седмица №/дата	**Първа група**					
	Подгрупа - дзвизки			Подгрупа - шилета		
2014г.	КФ*	Люцерново сено	Поето общо	КФ	Люцерново сено	Поето общо
1. 11.03-17.03.	0,994	1,027	2,021	1,090	0,950	2,040
2. 18.03-24.03.	0,930	1,524	2,454	0,955	1,113	2,068
3. 25.03-31.03	0,838	1,620	2,458	0,850	1,217	2,067
4. 01.04-07.04.	0,722	1,526	2,248	0,676	1,359	2,035
5. 08.04-14.04	0,722	1,490	2,212	0,676	1,342	2,018
Средно (35 дни)	0,841	1,437	**2,278**	0,849	1,196	**2,045**
	Втора група					
	Подгрупа - дзвизки			Подгрупа - шилета		
	КФ	Ливадно сено	Поето общо	КФ	Ливадно сено	Поето общо
1. 11.03-17.03.	1,090	0,975	2,065	1,090	0,890	1,980
2. 18.03-24.03.	0,955	1,058	2,013	0,955	0,982	1,937
3. 25.03-31.03	0,850	1,446	2,296	0,850	1,210	2,060
4. 01.04-07.04.	0,721	1,324	2,045	0,721	1,191	1,912
5. 08.04-14.04	0,721	1,245	1,966	0,681	1,104	1,785
Средно (35 дни)	0,867	1,209	**2,077**	0,860	1,075	**1,935**

Забележка: * КФ – концентриран фураж.

Таблица 48. Енергия на дажбите в НСО 2014г. с овце на първа лактация

Показатели	БЕ, MJ/Kg СВ	ОЕ, MJ/Kg СВ	q, MJ/Kg СВ	КЕМ, Kg СВ	КЕР, Kg СВ	Коефициент на смилаемост на СВ, %
Първа група - люцерново сено	17,118	10,268	0,600	1,010	1,027	67,71
Втора група - ливадно сено	17,669	10,059	0,569	0,978	0,975	65,03

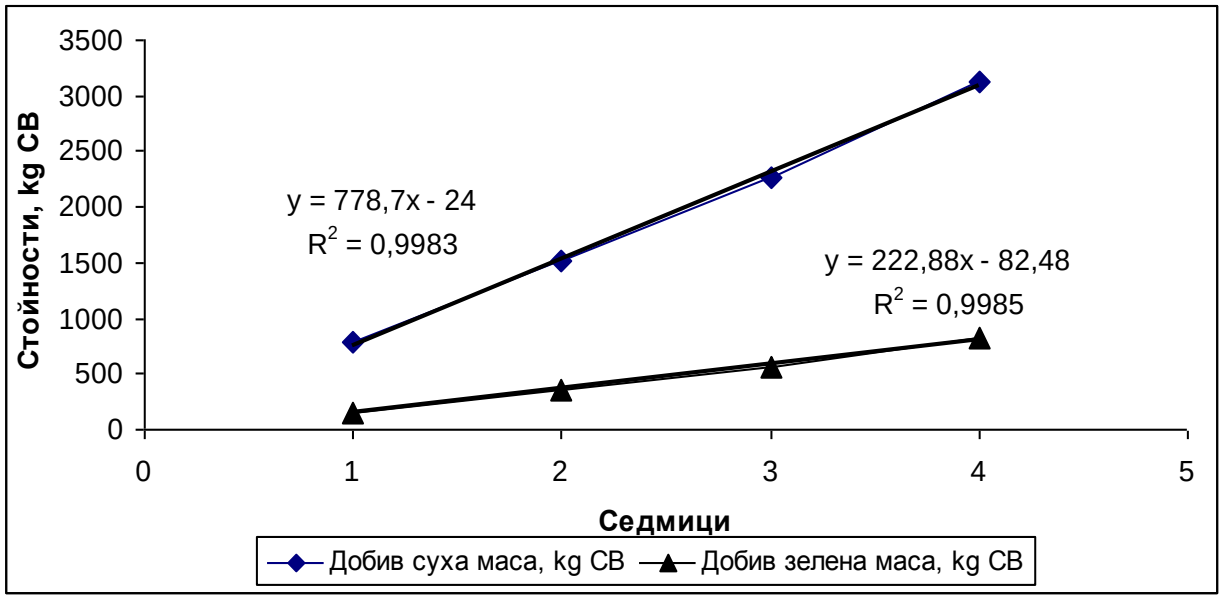
5.3.2.3. Добив, състав и структурата на сят и естествен тревостой, обект на паша от овце (2014 г.)

Дяловото участие на житните треви е видимо по-голямо от това на бобовите и съставлява средно 77,5% от състава на тревостоя на първи подраст и 82% от тревната смеска на втори подраст (Табл. 50). Делът на бобовите култури в смеската е средно 15,8% на първи и 14,5% на втори подраст.

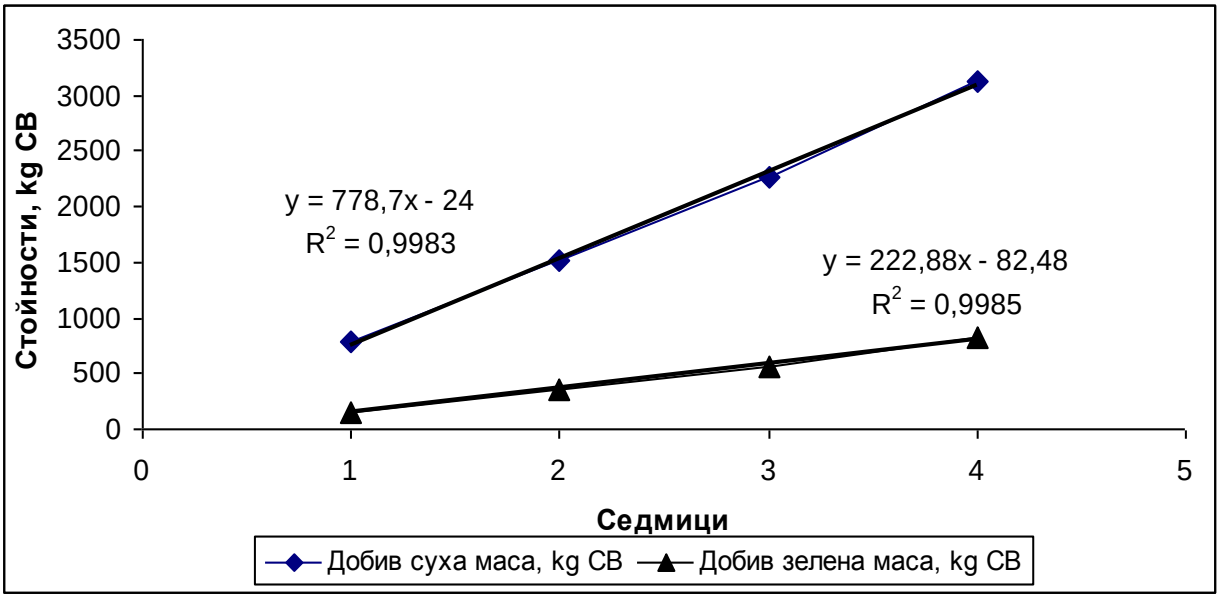
Таблица 50. Дялово участие на тревите – сят тревостой, %

Дата/седмица	Житни треви, %	Бобови треви,%	Други,%
Първи подраст			
15.04.2014	79,95	13,64	6,41
22.04.2014	76,40	16,87	6,73
29.04.2014	74,89	18,07	7,04
06.05.2014	78,91	14,69	6,40
Втори подраст			
13.05.2014	80,56	15,12	4,32
20.05.2014	82,20	14,80	3,00
27.05.2014	83,50	13,60	2,90

Дяловото участие на житните треви е видимо по-голямо от това на бобовите и съставлява средно 77,5% от състава на тревостоя на първи подраст и 82% от тревната смеска на втори подраст (Табл. 50). Делът на бобовите култури в смеската е средно 15,8% на първи и 14,5% на втори подраст. Данните кореспондират и с тези получени

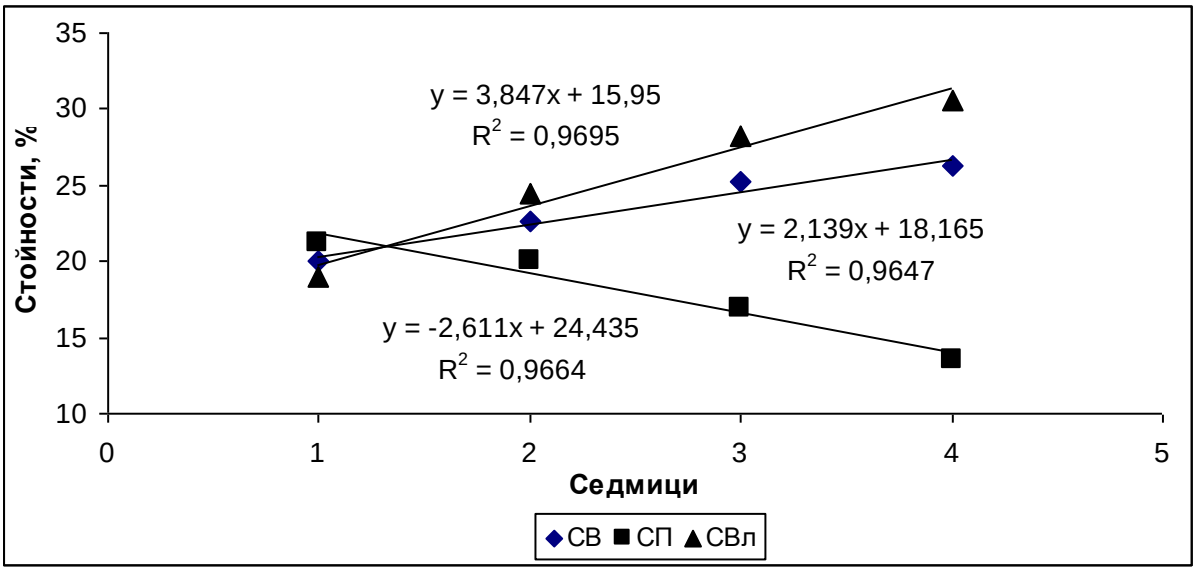


от Кирилов (2010) за сято пасище, където през първата година преобладават бобовите компоненти, основно еспарзета, а през втората и третата година техния дял намалява и се увеличава дела на житните, в които доминира ежовата главица. Това явление не е неочаквано с оглед на биологичните особеностти на бобовата и житната култура. От значение са и по-високите количества на валежите през периода на растеж на тревите. При бобовите се наблюдава по-бърз темп на развитие в началото на вегетацията, докато ежовата главица отраства по-бавно в началото, но е по-дълготрайна култура. В подкрепа на тази констатация са и резултатите на Кирилов (2010), който също констатира по-слабата дълготрайност на еспарзетата в смесен тревостой с житни треви. Според Павлов (1996) в смески еспарзетата проявява най-малка конкурентна сила, което обяснява ниският й дял през 2014 година.



Фигура 21. Динамика на добива на сята тревна смеска – 1 до 4 седмица от растежа

За период от четири седмици се наблюдава увеличаване добива на зелена маса от 781 kg/дка до 3130 kg/дка или нарастването е почти четири пъти. Темпът на растеж на добива зелена маса е 778 kg на седмица (Фиг. 21). За същият период на проучване нараства и добива на суха маса от 145 kg/дка на 819,58 kg/дка или средно с 222,8 kg СВ на седмица.



Фигура 22. Промени на сухото вещество, суровия протеин и суровите влакнини по време на вегетацията, 1- 4 седмица на наблюдение.

При първи подраст съдържанието на СП намалява от 21,23% до 13,56% за период от четири седмици или средно с 2,6 пункта седмично (R2 =0,966). Съдържанието на СВл за същия период нараства от 19,04% на 30,57% или средно с 3,8 пункта на седмица (R^2 =0,969) (Фиг. 22).

Таблица 53. Динамика на добива на естествен тревостой

Дата/седмица	Сухо вещество,%	Добив, зелена маса, кg/дка	Добив, суха маса, кg/дка
15.04.2014	19,72±0,58	254,00±16,41	49,88±11,40
23.04.2014	24,02±0,59	423,50±24,56	108,61±13,10
30.04.2014	28,32±0,65	593,00±32,47	167,35±13,94
07.05.2014	29,45±0,77	849,00±38,89	250,33±19,47
13.05.2014	29,92±0,98	1121,75±63,71	335,47±19,56
20.05.2014	31,45±0,78	1147,310±41,18	360,828±27,43
27.05.2014	32,78±1,67	986,231±49,37	323,286±25,51

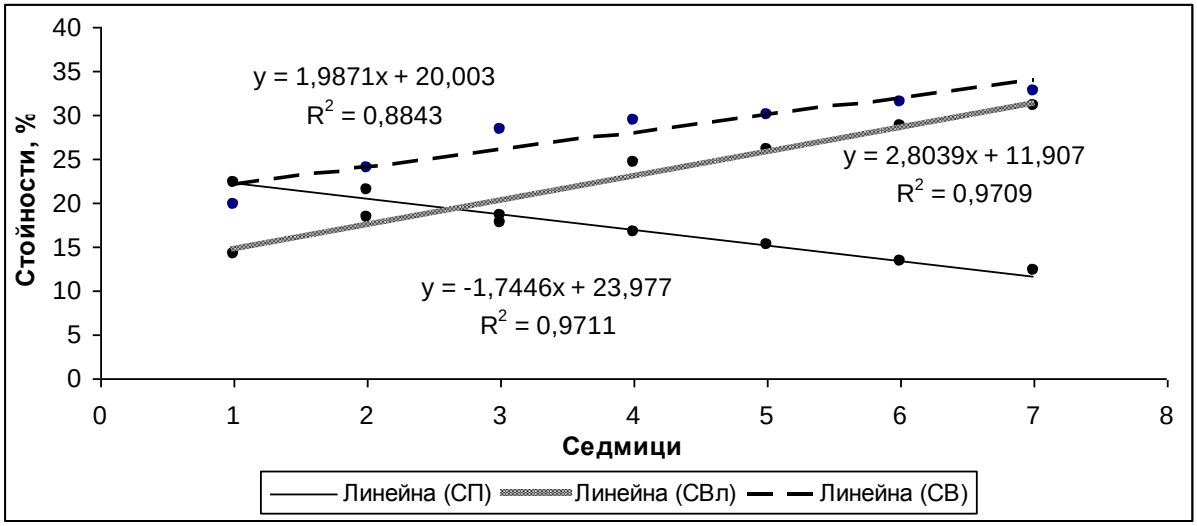
Добивът на зелена маса се движи от 254 kg/дка през април до 1147 kg/дка, през месец май, когато добивът бележи и най-високите си стойности, след което показва тенденция за намаляване (986,2 kg СВ/дка). Добивът на суха маса от 49,8 kg/дка в началото на проучвания период нараства до 360 kg/дка в края на месец май.

Дяловото участие на житните треви е по-голямо през целия период на паша и е в границите от 69% до 77,7% от общия тревен състав на естесвеното пасище (Табл. 54). Делът на бобовия компонент е от 13% до 21,9%. Участието на другите култури (плевели) в това проучване е от 8,6% до 12%, като стойностите кореспондират с тези получени от Али (2006) – 12,8%.

Таблица 54. Структура на естествен тревостой, дялово участие на тревите, %

Дата/седмица	Житни треви, %	Бобови треви,%	Други,%
15.04.2014	75,25	13,50	11,25
23.04.2014	74,95	15,45	8,60
30.04.2014	76,65	17,40	5,95
07.05.2014	69,00	21,90	9,10
13.05.2014	72,60	15,25	12,15
20.05.2014	74,52	13,18	12,30
27.05.2014	77,74	13,11	9,15

Изчислено е, че за период от 7 седмици съдържанието на СВ нараства с 1,98 пункта на седмица, СВл нарастват с 2,8 процентни единици седмично, а съдържанието на СП за същия период намалява с 1,74 пункта (Фиг. 26).



Фигура 26. Зависимост между СВ, СП и СВл на естествен тревостой

6. ИЗВОДИ, ПРИНОСИ И ПРЕПОРЪКИ

6.1. ИЗВОДИ

Получените резултати от проведените опити позволяват да се направят следните по-важни изводи:

1. При използването на дажби на база люцерново сено млечността на овце с ранно отбити агнета е с 8,1% до 26% по-висока в сравнение с тази на база ливадно сено, царевичен силаж или люцернов силаж.
2. При паша на сято пасище с 50% бобови култури, млечността на овцете е с 26,2% до 42,3% по-висока от тази при оборно хранене или паша на естествено пасище.
3. При рано отбиване на агнетата и започване на дойния период на овцете 30 дни след оагване, през първия месец се получават до 41,7 *l* допълнително надоено мляко от овца.
4. Млечността на овце заплодени на 7-8 месеца с ранно отбити агнета е с 22,3% по-ниска, но маслеността на млякото им е по-висока, от тази при овце заплодени на 18 месеца (P>0,05).
5. При овце от породата Черноглава плевенска е получено 150 *l* мляко за 182 дни доен период, от които 70 дни оборен период и 112 дни пасищен на естествено пасище.

6. При преминаване от оборно хранене към паша на сято пасище, млечността на овцете намалява само с 4,6% и много по-бързо при паша на естествено пасище - с 32% и продължаващо оборно хранене - с 40%.
7. Дневната млечност на овцете се повишава с 26,4% при паша на сят тревостой след продължителен, 105 дневен оборен период.
8. Съдържанието на мастни вещества в млякото през пасищният период се повишава с 17,8% до 64,7%, а на протеин с 12,8%, в сравнение с това през оборния период на хранене.
    8.1. Млякото от овце пасли на естествено пасище, които са с по-ниска млечност е с 19% по-високо съдържание на мастни вещества, в сравнение с това на тези пасли на сято пасище.
9. Консумацията на сухо вещество от люцернов силаж при овцете през оборния период е с 18 до 25% повече в сравнение с тази от ливадно сено, а на люцерново сено е с 5,2% до 8,8% повече, в сравнение с тази от царевичен или люцернов силаж.
    9.1. Установен е по-нисък разход на фураж (18,4% и 7,6 %) и на КЕМ (11,99% и 15,13%) на глава за литър мляко при овцете, хранени с дажба на база люцерново сено в сравнение с тези, хранени с люцернов и царевичен силаж.
    9.2. Разходът на фураж на глава за литър мляко е средно с 20,3 % по-висок при овце заплодени на 7-8 месеца, в сравнение с този при овце, заплодени на 18 месеца.
10. Заплодяемостта при дзвизките е с 21,2% по-висока, от тази при 7-8 месечни шилетата (83,3% срещу 68,7%), а плодовитостта е с 25% по-висока при шилетата (160% срещу 128%), след третиране с *PMSG*.
11. Сятото пасище от еспарзета и ежова главица (1:1) има по-бърз растеж, по-висок добив и по-добър състав в сравнение с естествения тревостой.
    11.1. В началото на паша на първи подраст, през първите 4 седмици съдържанието на СП в сятия тревостой е средно с 21,2 % по-високо, а на СВл е със 17% по-ниско от това при естествения тревостой. При отавите съдържанието на СП също е по-високо, средно с 34,9%, а на СВл по-ниско, средно с 24% в сравнение с това при естествения тревостой.
    11.2. Делът на бобовите през първи подраст на сятия тревостой е висок и намалява от 64, 4% на 43,6%, а при естествените тревостой варира от 1% до 21,9%.
    11.3. Еспарзетата като бобова култура е предпочитана за паша от овцете и нейният дял в отавите от 50,3% - 61,5% в началото, след 7-дневно изпасване намалява до 3,3%-23,9%, а се увеличава този на ежовата главица, който достига 69,6% - 95,5%.
    11.4. Добивът на суха маса при първи подраст на сят тревосой се повишава с 165-222,8 kg/da и достига до 648-819,6 kg/da на седмица за период от 4 седмици, а при естествения тревостой за същия период от време е 2 до 3 пъти по-нисък (нараства до 266,8-360 kg/da), с максимални стойности в края на май, началото на юни.

6.2. ПРИНОСИ

Доказан е по-добрия ефект на сятите пасища върху количеството надоено мляко и по-бавното намаление на дневната млечност през лактацията на овце с рано отбити агнета в сравнение с естествените пасища.

1. Проведено е третиране с хормонален препарат (*PMSG)* за индуциране и синхронизиране на еструса и е определена заплодяемостта и плодовитостта при 7-8 месечни шилета, като е сравнена с тази при 18 месечни дзвизки.
2. Определена е млечността на рано заплодени овце – шилета на 7-8 месеца с рано отбити агнета и е сравнена с тази на дзвизки с рано отбити агнета.
3. Определена е дойната млечност на овце, с рано отбити агнета от породата Черноглава плевенска овца, която е 150 *l* за 182 дневен доен период.

6.3. ПРЕПОРЪКИ ЗА ПРАКТИКАТА

1. Препоръчва се дойният период на овцете от породата Черноглава плевенска да започне 30 дни след раждане, което дава възможност да се удължи дойния период и се получат средно по 40 литра допълнително мляко от овца в период, когато млечността на овцете е най-висока.
2. Препоръчва се създаването и използването на сяти пасища от житни и бобови треви, което спомага за получаване на 25% повече мляко в сравнение с естествените пасища.
3. Препоръчва се хормонално индуциране и синхронизиране на еструса с прогестеронови препарати при 7-8 месечни шилета и тяхното запложданe, което позволява да се увеличат пожизнените лактации и да се получи минимум по едно агне повече.

Публикации свързани с дисертационния труд:

1. **Стойчева И**., А. Кирилов, М. Симеонов, 2014. Използване на рапичен и слънчогледов шрот при хранене на агнета. Животновъдни науки, 1-2/2014, 53-58.
2. **Stoycheva I.**, A. Kirilov, M. Simeonov, 2014. Milk production of sheep fed on preserved forage in winter and grazing in spring. Grassland Science in Europe, Vol. 19; pp. 64-650.
3. **Стойчева И.**, А. Кирилов, 2014. Индуциране на синхронен еструс, заплодяемост и плодовитост при женски шилета и дзвизки, след третиране с *PMSG*. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, Vol. 17, 6, pp. 1651-1666.

7. ABSTRACT

INFLUENCE OF GRAZING AND PRESERVED FORAGE ON MILK PRODUCTION OF SHEEP

Ina Stoycheva-Mavrovska

Abstract

The purpose of this dissertation is to test the influence of lucerne hay and lucerne silage in winter and grazing on temporary and natural pasture in spring on the quantity and composition of milk of Pleven blackface breed with early weaned lambs. The experiments were conducted in the period 2012 - 2014, in The Institute of Forage Crops - Pleven.

It was found that milk yield of sheep with early weaned lambs when using the ration based on alfalfa hay is 8.1% to 26% higher than that based on meadow hay, corn silage or lucerne silage, while grazing temporary pasture with 50% legumes, milk yield is

26% to 42% higher than winter feeding ration or grazing on natural pasture; even after moved to prolonged winter feeding ration to grazing on temporary pasture milk yield increase by 26,4%. Better effect of temporary pastures is also expressed in a slower reduction of milk yield of sheep compared to winter feeding ration or grazing on natural pasture.

In early weaning of lambs and start milking period 30 days after birth it is yielded 42 *l* additional milk from sheep and during 182 days milking period, of which 70 days winter period and 112 days grazing on natural pasture it is provided 150 liters of milk.

Impregnancy of female sheep at 7-8 months is lower than that of female sheep at 18 months, respectively 68,96% and 83,33%. The fertility of female sheep at 7-8 months is 160% and it is higher by 12,2% compared to the fertility of of female sheep at 18months, which is 128%.

It was observed lower expense of forage and KEM per liter milk in sheep fed with ration based on lucerne hay compared to those fed with lucerne and corn silage.

Temporary pasture of sainfoin and cocksfoot has a more rapid growth, higher yield and better composition compared to natural pasture. The proportion of legumes in the first cut of temporary pasture during grazing is high and decreased from 64% to 44%, and in natural pasture its ranged from 1% to 22%. This determines the high content of CP in temporary pasture and better productive effect compared to natural pasture.