

## ОЦЕНКА НА ИКОНОМИЧЕСКИЯ ЕФЕКТ ОТ ОТГЛЕЖДАНЕТО И СЪХРАНЕНИЕТО НА КАРНОБАТСКАТА МЕСТНА ПОРОДА ОВЦЕ В ИНСТИТУТ ПО ЗЕМЕДЕЛИЕ – КАРНОБАТ

Геновева Стайкова\*, Маргарит Илиев\*\*, Станимира Славова\*\*\*

\*Земеделски институт – гр. Шумен

\*\*Институт по земеделие – гр. Карнобат

\*\*\*Земеделски институт – гр. Ст. Загора

\*E-mail: staikova666@abv.bg

### РЕЗЮМЕ

Обект на проучването е стадо от 215 овце майки и съответните категории кочове, шилета и агнета от Карнобатската местна порода, собственост на Института по земеделие – Карнобат (ИЗ – Карнобат). Периодът за оценка на икономическата ефективност обхваща 2014, 2015 и 2016 г. Животните се отглеждат оборно-пасищно, при полуинтензивна система. Средната плодовитост на стадото е 114%, а ремонтът на женските животни е около 22% годишно. Доянето е ръчно, а средната продължителност на дойния период е около 150 дни. Разходите и приходите са остойностени по действащи към момента цени. Изчислена е печалбата и нормата на рентабилност в %. Разходите, приходите и печалбата със субсидии са отнесени към една овца майка. Информацията за икономическия анализ е предоставена от счетоводния отдел на ИЗ – Карнобат. Данните са обработени с математико-статистически модел и компютърна програма Excel. През последната година от проучването се наблюдава тенденция на увеличаване на разходите (с 11,77%) при еднакъв брой животни и оптимизирани трудови разходи. Производството се оскъпява вследствие на нарастване на цените на стоките, услугите и заплатите. Приходите от реализация на животни имат най-висок относителен дял от общите и варират от 73,31% до 83,35% за периода на изследването. Стимулирането на пазара за чистопородни млади ремонтни животни може да увеличи значително приходите на фермата. Нормата на рентабилност, изчислена без субсидии, е отрицателна по стойност за трите анализирани години ( $H_p = 9,70$ ;  $H_p = 26,85$ ;  $H_p = 9,34$ ). С включване на полученото подпомагане, печалбата от една овца майка е съответно – 66,67 лв., 65,89 лв. и 88,35 лв. на година, за проучен период. Карнобатската местна порода може да оцеее и разшири популацията си, като ценна част от националния генофонд, само при адекватно субсидиране на производствената дейност в овцефермите.

**Ключови думи:** Карнобатска местна порода овце, продукция, разходи, печалба, норма на рентабилност

## ASSESSMENT OF THE ECONOMICAL EFFECT IN REARING AND PRESERVING THE LOCAL KARNOBAT SHEEP BREED IN INSTITUTE OF AGRICULTURE – KARNOBAT

Genoveva Staykova\*, Margarit Iliev\*\*, Stanimira Slavova\*\*\*

\*Agricultural institute – Shumen

\*\*Institute of agriculture – Karnobat

\*\*\*Agricultural institute – St. Zagora

\*E-mail: staikova666@abv.bg

## ABSTRACT

Object of our research were 215 ewes and the relevant categories of rams, ewe lambs and ram lambs from the local Karnobat sheep breed in Institute of agriculture – Karnobat. The period of assessment of economical effectiveness ranged over 2014, 2015 and 2016. Animals were kept in stall-pasture in semi-intensive regimens. The average fertility of the flock was 114% and the replacement ewes were about 22% per year. There was hand milking and the average duration of milking period was about 150 days. Costs and revenues were evaluated at prices prevailing at the time. Profit and rate of profitability (%) were calculated in this paper. Costs, revenues and profit with subsidies were given per ewe. Data used for the economic analysis was provided by the accounting department of Institute of agriculture – Karnobat. Data was worked by mathematically-statistic model and Excel. There was tendency for increasing of costs (with 11.77%) at the same number of animals and optimized labor costs in the last year of our research. The cost of the productivity rose as a result of the rise of prices of goods, services and salaries. It was established that livestock revenues had the highest percentage of the total and ranged from 73.31% to 83.35% during the research period. Stimulating the market for purebred young replacement animals could significantly increase farm revenues. The value of the profitability rate calculated without subsidies was negative during the whole period of research ( $H_p = 9.70$ ;  $H_p = 26.85$ ;  $H_p = 9.34$ ). Including the given support, the profit per ewe was BGN 66.67, BGN 65.89 and BGN 88.35 respectively per year for the research period. The local Karnobat sheep breed can survive and expand its population as a valuable part of the National Gene Pool only with an adequate subsidization of the production activity in the sheep farm.

**Key words:** Karnobat sheep breed, revenues, costs, profit, rate of profitability

България притежава една от най-богатите генетични банки в животновъдството, в сравнение с другите европейски страни. Този факт е отчетен на работните срещи по „ex situ” консервация към Европейската регионална фокусна точка. Това е следствие от стриктното спазване на поетите от страната международни ангажименти по отношение на запазване на биоразнообразието в Европейския съюз. Карнобатската местна порода овце е локална автохтонна порода, която все още е силно застрашена от изчезване и наброява под 1000 овце майки в активната част на популацията. Независимо от финансовата подкрепа от държавата, агроекологичните плащания и новата схема за субсидиране на овце под селекционен контрол, темповете на нарастване са бавни, а рисковете от увеличаване на общия процент хомозиготност в популацията си остават. Според последния мониторинг популацията включва 949 овце и 35 коча или 984 животни, отглеждани в 7 стопанства. Друг проблем, който пречи на прогресивното развитие на породата, е лип-

сата на развъдна асоциация, ангажирана с този ценен генетичен резерв. Икономическите резултати в овцевъдството са специфични за всяко направление и порода, и безспорно са важен фактор за всяка ферма. Съвременен анализ на икономическата устойчивост на производствените системи в органично-то млечно овцевъдство в Централна Испания извършва Того-Мијса (2015). Авторите проучват ефективността на разходите, която е около 61,7%, със значителни различия между отделните групи. Irene Tzouramani et al. (2011) сравняват икономическата ефективност на конвенционалното и биологичното овцевъдство чрез стохастичен анализ на ефективността. Установява се, че биологичното земеделие в Гърция разчита най-вече на органичните субсидии, а конвенционалното генерира ниска нетна печалба. Michalickova et al. (2014) определят като най-важни фактори за икономическа ефективност на овцефермата продуктивността на животните, пазарната цена на овцевъдните продукти, цените на фуражите, труда и другите преки разхо-

ди и амортизации, заедно със стойността на субсидиите.

При нископродуктивните автохтонни породи овце финансовите резултати трудно могат да бъдат положителни, ако няма адекватно субсидиране. В тази връзка, икономическият анализ е изключително важен, за да се минимизират загубите, да се търсят варианти за повишаване на приходите и да се предлагат работещи и научнообосновани схеми за подпомагането и запазването им. Проблемите и възможностите за съхранение на националния генофонд в овцевъдството са обект на проучване от Хлебаров (1940); Алексиева (1977, 1987); Алексиева и сътр. (1995); Хинковски (1984); Накев (1987); Бойковски (2003); Неделчев и сътр. (1995); Тянков (2000, 2003); Панайотов и сътр. (2003); Стайкова (2005). Освен в контекста на следването на европейските директиви, Карнобатската местна порода има важно значение в екологичен и социален аспект по отношение на бита и поминъка на населението и развитието на югоизточния регион на страната. Особеностите, продуктивните показатели и състоянието на популацията Карнобатски местни овце са изследвани от Балева и сътр. (1958, 1970); Баулов и сътр. (1983); Бойковски и сътр. (2008); Димитров и сътр. (2003); Илиев (2002, 2007, 2012); Стефанова и сътр. (2002); Стефанова и сътр. (2005); Стефанова и сътр. (2011); Тянков (1973); Христова (2013). Попова и сътр. (2008) установяват отрицателна норма на рентабилност от отглеждането на тази порода ( $H_p = -43,02\%$ ). При новите пазарни условия липсват детайлни проучвания на икономическите резултати в реалните условия на производство към настоящия момент.

Целта на разработката е да се анализира икономическият ефект от отглеждането на Карнобатската местна порода овце.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Обект на проучването е стадо в ИЗ – Карнобат, от 215 овце майки и съответните категории кочове, шилета и агнета от Карно-

батската местна порода. Животните се отглеждат оборно-пасишно при полуинтензивна система. Размножителният процес се осъществява стандартно, веднъж в годината. Овцете се заплождат на 18 месеца след сформиранието на стадата. Средната плодовитост на стадото е 114%, а ремонтът на женските животни е около 22% годишно. Възрастта на отбиване на агнетата е различна, с тенденция при ремонтните животни да е около 90 дни, а за реализация – около 23,5 kg средно живо тегло. Храненето е според възрастта и физиологичното състояние на животните. Доенето е ръчно, а средната продължителност на доения период е около 150 дни. Разходите и приходите са остойностени по действащи към момента пазарни цени. Изчислена е печалбата и нормата на рентабилност в %. Разходите, приходите и печалбата със субсидии са отнесени към една овца майка. Информацията за икономическия анализ е предоставена от счетоводния отдел на ИЗ – Карнобат.

Данните са обработени с математико-статистически модел и компютърна програма Excel.

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Средната дойна млечност на стадото от Карнобатски местни овце е сравнително ниска, но нормална за автохтонната порода, и варира от 31,2 l до 35,6 l за проучвания период (табл. 1). Средното живо тегло на 18 месеца се движи от 39,2 до 42,2 kg и представлява 89,28% от живото тегло на индивидите със завършен растеж. Това потвърждава високата скорозрелост на тази местна порода. Средното ниво на признака за всички проучвани възрасти е най-високо през 2014 г. (45,5 kg) и следва тенденция за плавно понижаване на стойностите до края на проучвания период. Биологичната плодовитост не е висока, но стабилна през трите години – около 114%. Изследваните признаци са контролирани и регистрирани по стандартни методи и указания, предвидени в Инструкцията за водене на развъдната работа при съхраняване на

местните (аборигенни) породи в България (2003).

Получената продукция в натурални мерни единици е представена в табл. 2. Най-ви-

сока продуктивност на стадото е отчетена през 2014 г. Последвалото намаляване на получените агнета, мляко и вълна се дължи на редуцирането на основното стадо с 40 броя

**Таблица 1.** Контрол на основните продуктивни признаци при овцете (2014–2016 г.)

**Table 1.** Monitoring of animal performance in ewes (2014–2016)

Продуктивност Animal performance	2014 г.		2015 г.		2016 г.	
	Брой контрол. животни	Средно	Брой контрол. животни	Средно	Брой контрол. животни	Средно
	п	X	п	X	п	X
Дойна млечност, л / Milk yield, l	216	31,2	185	34,8	187	35,6
Живо тегло, кг Live weight, kg						
на 1,5 г. / at 1.5 years of age	52	42,2	44	40,3	46	39,2
на 2,5 г. / at 2.5 years of age	44	44,3	39	43,4	40	41,5
на 3,5 г. / at 3.5 years of age	54	47,1	36	46,0	35	43,6
на 4,5 г. / at 4.5 years of age	48	48,4	46	49,3	31	47,2
Общо / Total	198	45,5	165	44,8	152	42,4
Биологична плодовитост, % Fertility rate, %	113,8		114,5		114,0	

**Таблица 2.** Получена продукция в брой, килограми и литри

**Table 2.** Production – n, kg, l

Показатели / Indices	Произведено количество в бр, кг, л. Production – quantity – n, kg, l		
	2014	2015	2016
1. Овце майки / Ewes	253	213	215
агнета, бр. / lambs, n	288	244	245
овче мляко, л / sheep milk, l	6 730,0	6 440,0	6 650,0
вълна, кг / wool, kg	858,0	636,0	665,0
2. Кочове / Rams	8	6	6
вълна, кг / wool, kg	43,0	37,5	38,5
3. Агнета / Lambs	288	244	245
прираст, кг / gain, kg	4 867,0	4 169,0	4 178,0
4. Шилета женски / Ewe lambs	52	44	46
прираст, кг / gain, kg	1 401,0	1 199,0	1 243,0
вълна, кг / wool, kg	217,0	192,0	186,0
5. Шилета мъжки / Ram lambs	4	7	6
прираст, кг / gain, kg	142,0	249,0	216,0
вълна, кг / wool, kg	26,0	32,0	45,5

овце майки. Данните показват, че породата се характеризира със сравнително ниска, но стабилна продуктивност.

В табл. 3 са представени приходите от реализираната овцевъдна продукция. През 2016 г. постъпленията от мляко са най-високи (9643 лв.), поради лекото повишение на изкупната цена за литър мляко (от 1,40 лв. на 1,45 лв.), въпреки редуцирания брой на овцете майки. Най-добри приходи от реализация на животни са получени през първата година от изследването (49244 лв.), което се дължи на по-големия брой отбити агнета и на продажбата на млади ремонтни животни на по-висока цена. През 2015 г. са отбити с 38,39% по-малко агнета, като 65% от тях са реализирани за месо на ниска изкупна цена (4 лв./kg). През 2016 агнетата са само с 8% по-малко от 2014 г., но 97,5% са продадени за клане. Основна причина за високите приходи през 2014 г. е фактът, че 55% от агнетата са продадени за отглеждане и разплод, съответно на

по-висока цена (9 лв./kg). Кочовете, продадени за разплод или след бракуване, са единични бройки и не оказват съществено влияние върху общия обем на приходите от стадото. Аналогични са фактите и за получената вълна, която е около 1000 kg годишно, но при цени, вариращи от 0,35 до 0,41 лв./kg. Практически приходът от стрижбата е минимален и без съществено значение. През 2014 г. е реализирана продукция от овцефермата за 59079 лв., а през 2015 и 2016 г. приходите са редуцирани, съответно с 40% и с 33,55%. Най-висок относителен дял имат приходите от реализация на животни, съответно – 83,35%, 73,31% и 74,51%, през отделните години от проучването. Попова и сътр. (2008) установяват 69,11% относителен дял на приходите от продажба на животни и 29% от мляко за същото стадо. Различни са тези стойности при оценка на икономическия ефект от Каракачанската порода овце. Оджакова и сътр. (2010) показват 50,02% приходи от агнета и 19,66% от мляко.

**Таблица 3.** Получена обща продукция, лв.

**Table 3.** Total revenues, lv.

Вид приход	2014			2015			2016		
	кг kg	Цена кг, л Price per kg, l	Общо, лв. Total, lv.	кг kg	Цена кг, л Price per kg, l	Общо, лв. Total, lv.	кг kg	Цена кг, л Price per kg, l	Общо, лв. Total, lv.
Мляко / Milk	6 737	1,40	9 432	6 440	1,41	9 080	6 650	1,45	9 643
От реализация на животни: / from sold animals:			49 244			25 959			29 247
агнета за клане lambs for slaughter	3 003	4,00	12 012	2 659	4,00	10 636	5 918	4,00	23 672
агнета за разплод breeding lambs	3 592	9,00	32 328	1 404	9,00	12 635	148	9,00	1 333
овце брак / wastage ewes	2 452	2,00	4 904	1 364	2,00	2 728	1 511	2,00	3 022
кочове за разплод/ breeding rams	-	-	-	-	-	-	3 бр.	300 лв/бр.	900
кочове брак / wastage rams	-	-	-	6 бр	160 л/ бр.	960	2 бр.	160 лв/бр.	320
Вълна / Wool	1 144	0,35	403	897,5	0,41	370	935	0,39	365
<b>ОБЩО / TOTAL:</b>			<b>59 079</b>			<b>35 409</b>			<b>39 255</b>

В този анализ обаче авторите са включили и субсидията като част от приходите на фермата. Станчева и сътр. (2009) твърдят, че 50%–60% от приходите в млечното направление се реализират от продажбата на агнета за месо. Нашето изследване показва, че при автохтонната порода Карнобатска местна овца това е основен източник на приходи, като млякото осигурява под 30%, а вълната практически е без значение за икономическия баланс.

В табл. 4 са отразени производствените разходи на овцефермата. През 2014 г. трудовите разходи са представлявали 56,27% от общите, следвани от материалните разходи, като най-значителен дял имат разходите за фуражи – 27,24% от общите, и разходи за механизация – 6,80%. През 2008 г. разходите за фураж са 71,08% от общите, а трудовите – само 22,77% (Попова и сътр., 2008). Оджакова и сътр. (2010) дават данни, че фуражите костват 86% от общите разходи на стадото Каракачански овце, което изследват. През 2015 година се наблюдава намаляване на общите разходи с 26% и изравняване на относителния дял на материалните и трудови разходи. Това е логично следствие, от една страна, от редуцирания с 15,81% брой животни и брой

заети, от друга страна, с оптимизирането на трудовите разходи. През 2016 година се отчита повишаване на общите разходи с 11,77% при запазен брой животни и изравнен относителен дял на двата вида разходи. Това е резултат от нарастването на цените на фуражи, медикаменти, електроенергия и работна заплата.

В табл. 5 са представени основните икономически резултати от отглеждането на Карнобатската местна порода при производствената дейност в овцефермата на ЗИ – Карнобат. Нормата на рентабилност, изчислена без получените субсидии, е отрицателна по стойност за трите анализирани години, като загубите са най-съществени през 2015 година ( $H_p = -26,85\%$ ). Попова и сътр. (2008) установяват отрицателна норма на рентабилност от отглеждането на тази порода с още по-висока стойност ( $H_p = -43,02\%$ ). Положителна стойност за нормата на рентабилност ( $H_p = 28,45$ ) публикуват Оджакова и сътр. (2010) за стадо Каракачански овце, но при включени в анализа субсидии за съхранение на породата. В нашето изследване фермата получава подпомагане по Схемата за национални доплащания за животни (НДЖЗ), а през 2016

**Таблица 4.** Производствени разходи за дейността, лв.

**Table 4.** Total costs, lv.

Производствени разходи / Total costs	2014	2015	2016
1. Материални разходи: / Material costs:	28 608	24 417	27 814
1.1. Фуражи / Feeds costs	17 825	15 212	16 730
1.2. Медикаменти / Medicaments	1 161	980	1 091
1.3. Ел.енергия / Electricity	930	776	858
1.4. Механизация ДМО / Mechanization services	4 452	3 692	4 247
1.5. Материали / Materials	304	251	288
1.6. Услуги / Services	273	226	253
1.7. Други материални р-ди / Other material costs	3 663	3 280	4 347
2. Трудови разходи: / Labour costs:	36 819	23 988	27 046
2.1. Заплати / Salaries	36 260	23 518	26 571
2.2. Застраховки / Insurance	559	470	475
Общо / Total:	65 427	48 405	54 860

**Таблица 5.** Ниво на основните икономически показатели, лв.**Table 5.** Basic economic indices, lv.

Показатели, лв. / Economic indicators, lv.	Години / Years		
	2014	2015	2016
Обща продукция – ОП / Total revenues – TR	59 079	35 409	39 255
Производствени разходи / Total costs - TC	65 427	48 405	43 301
Печалба / Profit (TR – TC)	-6 348	-12 996	-4 046
Норма на рентабилност, % Profitability rate, %	-9,70	-26,85	-9,34
Субсидии – ДФЗ / Subsidies by the State fund	17 391	22 080	16 566
Субсидии – Мярка 10 / Subsidies - Measure 10	-	-	6 475,97
Печалба със субсидии / Profit incl. sub.	16 868	14 034	18 996,04
Нр със субсидии, % със субс. / Profitability rate incl. sub., %	30,37	28,99	43,87

**Таблица 6.** Ниво на основните икономически показатели, лв., за 1 овца майка**Table 6.** Basic economic indices, lv., per ewe

Показатели, лв. Economic indicators, lv.	Години / Years		
	2014	2015	2016
Обща продукция – ОП / Total revenues – TR	233,51	166,24	182,58
Производствени разходи / Total costs - TC	258,61	227,25	201,40
Печалба / Profit / TR – TC/	-25,10	-61,01	-18,82
Печалба със субсидии / Profit incl. sub.	66,67	65,89	88,35

г. се включва и по Мярка 10 от Програма за развитие на селските райони („Агроекология и климат“) (ПРСР – „Агроекология и климат“). Това променя коренно икономическия баланс и нормата на рентабилност, която става положителна – 30,37%, 28,99% и 43,87%, през трите години от проучването. Високата стойност на този показател през последната година е резултат от приходите по мярката за опазване на порода със статут на застрашена от изчезване.

Нивата на основните икономически показатели, отнесени към една овца майка, са показани в табл. 6. Резултатите са аналогични на предходния анализ. Стойностите на показателя „печалба“ са отрицателни за целия период, като най-голяма е загубата през 2015 година (-61,01 лв./овца). Негативната тенденция се запазва и фактите са сходни с изследването на Попова и сътр. (2008), където пе-

чалбата на глава е също отрицателна (-84,03 лв.). При включване на получените субсидии се получават положителни стойности за печалбата на овца, съответно 66,67 лв. (2014), 65,89 лв. (2015) и 88,35 лв. (2016). Аналогична, но по-ниска стойност на печалба от овца майка установяват Оджакова и сътр. (2010) за Каракачанско стадо овце – 25,42 лв.

## ИЗВОДИ

През последната година от проучването се наблюдава тенденция за увеличаване на разходите (с 11,77%) при еднакъв брой животни и оптимизирани трудови разходи. Производството се оскъпява вследствие на нарастване на цените на стоки, услуги и заплатите.

Приходите от реализация на животни имат най-висок относителен дял от общите и

варира от 73,31% до 83,35% за периода на изследването. Стимулирането на пазара за чистопородни млади ремонтни животни може да увеличи значително приходите на фермата.

Нормата на рентабилност, изчислена без субсидии, е отрицателна по стойност за трите анализирани години ( $H_p = -9,70$ ;  $H_p = -26,85$ ;  $H_p = -9,34$ ). С включване на получено-то подпомагане, печалбата от една овца майка е съответно – 66,67 лв., 65,89 лв. и 88,35 лв. на година за проучвания период.

Карнобатската местна порода може да оцелее и разшири популацията си, като част от националния генофонд, само при адекватно субсидиране на производствената дейност в овцефермите.

## ЛИТЕРАТУРА

- Алексиева, Сн.** (1977). Някои аспекти от проблема за запазване на местните отродия овце в България. Животновъдни науки, 4, 50-57.
- Алексиева, Сн.** (1987). Възможности за съхраняване на генофонда от аборигенните породи овце в България. Селскостопанска наука, 3, 54-57.
- Алексиева, Сн., Д. Неделчев, Св. Тянков.** (1995). Проблеми при запазване на малките популации животни и създаване на систематизирана банка данни. Животновъдни науки, 5-8, 171-173.
- Балевска, Р., Т. Ванчев.** (1958). Карнобатската овца, като изходна форма за създаване на тънкорунни овце. С., НИЖ, БАН, 219 – 262.
- Балевска, Р., Ал. Петров.** (1970). Изследване върху филогенезата на овцете и произход на Цакелите в България. Симпозиум по овцевъдство на Балканските страни, БАН, С., 153-162.
- Баулов, М., В. Антонова.** (1983). Генетичен полиморфизъм на серумните албумини при овце от породите Карнобатска и Романовска. Генетика и селекция, 1, 93 – 100.
- Бойковски, Ст.** (2003). Изследвания на Шуменската Медночервена овца, Шумен, 146 стр.
- Бойковски, Ст., М. Илиев, Б. Чилингиров.** (2008). Карнобатската местна овца. Шумен, 158 стр.
- Димитров, Г., С. Стефанова, И. Николов.** (2003). Изследване върху мускулните липиди на агнета на различна възраст от породата Карнобатска местна и Карнобатска тънкорунна I. Неполярни и полярни липиди. Животновъдни науки, 6, 37-42.
- Неделчев, Д., Е. Райчева, В. Банскалиева.** (1995). Оценка на наличния генофонд в овцевъдството, съхранение и възможности за използването му. Окончателен отчет на Изследователски проект към МОН, С.
- Илиев, М.** (2002). Продуктивна характеристика на овце от Карнобатска местна порода. Животновъдни науки, 6, 14-15.
- Илиев, М.** (2007). Характеристика на овце от Карнобатска местна порода. В: сб. Осма научнопрактическа конференция с международно участие “АГРОЕКО 2007”, 265-269.
- Илиев, М.** (2012). Характеристика на продуктивността при овце от Карнобатска местна порода. Животновъдни науки, 3, 11-16.
- Накев, Ст.** (1987). Местните отродия – ценен генофонд. Селскостопанска наука, 3, 58-63.
- Оджаква, Ц., Й. Попова, С. Лалева, П. Славова, В. Димова.** (2010). Икономическа ефективност на отглеждането на Каракачанската порода овце. Животновъдни науки, 3, 24-27.
- Панайотов, Д., Д. Памукова, М. Илиев.** (2003). Фенотипна характеристика на местните аборигенни породи – Медночервена Шуменска, Местна Карнобатска и Каракачанска. Животновъдни науки, 5, 21-24.
- Попова, Й., С. Лалева, Ж. Пеева.** (2008). Икономическа ефективност на отглеждането на овце от Карнобатската порода. Животновъдни науки, 4, 63-65.
- Стайкова, Г.** (2005). Проучване върху величината на продуктивните признаци на овце от Каракачанската порода и Медночервеното Шуменско отродие, Дисертация, С., 152.
- Станчева, Н., Г. Стайкова.** (2009). Сравнително проучване върху угоителната способност на агнета от Синтетична популация българска млечна и нейни F1 кръстоски с породата Хиос. I. Интензитет на растеж и кланичен анализ. Животновъдни науки, 2, 3-6.
- Стефанова, С., П. Маринова, М. Илиев.** (2002). Проучване динамиката в угоителните способности и съотношението на някои тъканни структури при агнета от породите Карнобатска тънкорунна и Карнобатска местна. В: сб. Аграрни науки, растениевъдство и животновъдство. Научна конференция с международно участие „Стара Загора, 2002” 6-7 юни 2002 г., т. 2, 328-331.
- Стефанова, С., М. Илиев.** (2005). Сравнителна оценка на кланичните качества и основните тъканни структури в трупа при агнета от Карнобатската тънкорунна и Карнобатската местна породи. В: сб. Селекция и агротехника на полските култури. Животновъдство. Балканска научна конференция - 2 юни 2005, втора част, 586-592.
- Стефанова, С., М. Илиев, В. Котева, Е. Енев, Т. Славова.** (2011). Хематологични показатели свързани с

неспецифичната резистентност на организма при агнета от Карнобатската местна порода в зависимост от типа и нивото на протеина в дажбата. *Животновъдни науки*, 4, 24-32.

**Тянков, Св., М. Баулов.** (1973). Проучване честотата на серумните трансферини и хемоглобинови алели при кръстосване на Карнобатската овца. *Генетика и селекция*, 1, 59 – 65.

**Тянков, Св., Ил. Димитров, Ив. Станков, Р. Славов, Д. Панайотов.** (2000). Овцевъдство с козевъдство. Ст. Загора, 588.

**Тянков, Св., Ил. Димитров, Ив. Станков, Р. Славов, Д. Панайотов, Д. Памукова.** (2003). Отчет: Съхранение и усъвършенстване на местните (аборигенни) породи овце, с оглед получаване на екологично чиста продукция. ТУ, Ст. Загора, Агр. факултет, 37.

**Хинковски, Ц., Ц. Макавеев, Й. Данчев.** (1984). Местни форми домашни животни. Земиздат, С., 155.

**Хлеббаров, Г.** (1940). Изучавания върху българските местни овце и възможности за тяхното подобрене. БАН, С., 187.

**Христова, Д.** (2013). Проучване на генетичното разнообразие при местни породи овце чрез ДНК маркери. Дисертация, С., 191.

**Michaličková, M., Krupová, Z., & Krupa, E.** (2014). Determinants of economic efficiency in dairy cattle and sheep. *Slovak J Anim Sci*, 47, 39-50.

**Tzouramani, I., Sintori, A., Lontakis, A., Karanikolas, P., & Alexopoulos, G.** (2011). An assessment of the economic performance of organic dairy sheep farming in Greece. *Livestock Science*, 141(2), 136-142.

**Toro-Mujica, P., García, A., Aguilar, C., Vera, R., Perea, J., & Angón, E.** (2015). Economic sustainability of organic dairy sheep systems in Central Spain. *Italian Journal of Animal Science*, 14(2), 3625,193-201.

Инструкция за водене на развъдната работа при съхраняване на местните (аборигенни) породи в България. (2003). 40 стр.