

РЕЗЮМЕТА НА НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ

на гл. ас. д-р Станимира Радославова Славова

Научен отдел „Развъждане и технологии в овцевъдството“,

Земеделски институт – Стара Загора,

във връзка с участие в конкурс, обявен в ДВ, бр.107/29.12.2023 г. за заемане

на академична длъжност „Доцент“ в професионално направление

6.3. Животновъдство и научна специалност „Овцевъдство и козевъдство“

I. Резюмета на научни публикации от Група „В4“- хабилитационен труд или равностойни научни публикации (не по-малко от 10) в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация

1. Popova, Y., Ivanov, N., Slavova, P., Laleva, S., Slavova, S., Kalaydzhiev, G., Achkakanova, E. 2019. Efficiency of fattening lambs from Bulgarian dairy synthetic population and its F1 crosses with meat sheep breeds. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 25 (Suppl. 1), 78-81. ISSN 1310-0351 (print), ISSN 2534-983X (online). SJR 0.191.

ABSTRACT: The purpose of this study was to estimate economic efficiency of fattening to a different live weight of lambs from Bulgarian Dairy Synthetic Population and its F1 crosses with meat sheep breeds. The experiment was conducted at the sheep farm of the Agricultural Institute in Stara Zagora, Bulgaria. Subject of the study was a total of 27 lambs of which: 9 lambs of Bulgarian Dairy Synthetic Population (SPBM) and 18 lambs crosses of SPBM ewes with Mouton Sharollais and Ile de France rams. After weaning, three groups of lambs were formed by the method of analogues with 9 animals each: first group – SPBM lambs, second – F1 lambs of SPBM ewes and Ile de France rams, and third – F1 lambs of SPBM ewes and Mouton Sharollais rams. When reaching a 22-23 kg before-slaughter live weight, 3 male lambs of the three groups

were slaughtered to determine the parameters of the carcass and quality of meat. The study continued and the remaining lambs were reared as described, until a preslaughter live weight of 34-35 kg was achieved. For the economic analysis of the obtained results, the “Benefit-cost analysis” method was applied, and the synthetic indicator “rate of profitability” was used for determination of economic efficiency. Revenues and costs were evaluated at current market prices. It has been found that: revenues of fattening at both levels of slaughter were at the highest in F1 lambs crosses of SPBM ewes and Ile de France rams, followed by SPBM lambs; the highest production costs for fattening were reported for SPBM lambs, followed by the Mouton Sharollais crosses; the highest economic efficiency was calculated for the fattening of the F1 Ile de France lambs crosses, followed by the F1 Mouton Sharollais crosses, and the lowest – in lambs of Bulgarian Dairy Synthetic Population.

РЕЗЮМЕ: Целта на това изследване е да се изчисли икономическата ефективност от угодяване до различно живо тегло на агнета от Синтетична популация българска млечна и нейни кръстоски F1 с месодайни породи овце. Експериментът е проведен в овцефермата на Земеделски институт - Стара Загора, България. Обект на изследване са общо 27 агнета, от които: 9 агнета от Синтетична популация българска млечна (СПБМ) и 18 агнета кръстоски на овце-майки СПБМ с кочове Мутон Шароле и Ил дьо Франс. След отбиването са формирани три групи агнета с по 9 животни по метода на аналозите: първа група – агнета СПБМ, втора група – агнета F1 кръстоски от овце-майки СПБМ и кочове Ил дьо Франс и трета група – агнета F1 кръстоски от овце-майки СПБМ и кочове Мутон Шароле. При достигане на предкланично живо тегло от 22–23 kg бяха заклани по 3 мъжки агнета от всяка група за определяне на кланичните показатели и качеството на месото. В хода на проучването останалите агнета се отглеждат, както е описано, до достигане на предкланично живо тегло от 34–35 kg. За икономическия анализ на получените резултати е приложен методът “Benefit-cost analysis”, а за определяне на икономическата ефективност е използван синтетичният показател „норма на рентабилност”. Приходите и разходите са остойностени по текущи пазарни цени. Установено е, че: приходите от угодяване и при двете нива на клане са най-високи при кръстоски F1 на овце-майки СПБМ и кочове Ил дьо Франс, следвани от агнета СПБМ; най-високи производствени разходи за угодяване са отчетени при агнетата от СПБМ, следвани от агнетата кръстоски с Мутон Шароле; най-

голяма икономическа ефективност е изчислена при угодването на агнета кръстоски F1 с Ил дьо Франс, следвани от кръстоски F1 с Мутон Шароле, а най-ниска – при агнета от СПБМ.

2. Slavova, S., Staykova, G., Laleva, S., Popova, Y., Slavova, P. 2020. Economic effect evaluation of rearing sheep of the Copper-red Shumen breed. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 26 (4), 726–730. ISSN 1310-0351 (print), ISSN 2534-983X (online). SJR 0.248.

ABSTRACT: The purpose of the present research is to examine the economic effect of rearing Copper-red Shumen sheep. Subject of the study is a flock under selection control, as the economic data refers to the period from 2015 to 2017. Sheep are kept in stall-pasture regime at semi-intensive productive system. Feeds are of own production and the ewes are milked by hand. Revenues and costs have been evaluated at current market prices. Profit per ewe and cost-efficiency have been calculated as indicators of the economic effect of production. Data has been provided by the farmer and the accountancy of the farm. Production costs far exceed gross production, which is an indication of the insufficient level of productivity in the farm. Subsidies have the highest relative share of the total revenues – 60.36% on average, i.e. economic results strongly depend on their size. Cost-efficiency rate averages 52.89%, so that sheep farming is effective according to the particular parameters of the conducted study. There is a negative trend in profit with subsidies per ewe – from BGN 123.42 to BGN 68.60, mainly as a result of the growing production costs.

РЕЗЮМЕ: Целта на настоящото изследване е да се проучи икономическия ефект от отглеждането на овце от Медночервената шуменска порода. Обект на изследване е стадо овце, което е под селекционен контрол, като икономическите данни се отнасят за периода от 2015 до 2017 г. Овцете се отглеждат оборно-пасищно при полуинтензивна производствена система. Фуражите са от собствено производство, а овцете се доят ръчно. Приходите и разходите са остойностени по текущи пазарни цени. Изчислени са печалбата от овца-майка и рентабилността на разходите като показатели за икономическата ефективност на производството. Данните са предоставени от фермера и счетоводството на стопанството. Производствените разходи значително надвишават общата продукция, което е показател за недостатъчно високото ниво на продуктивност в стопанството. Субсидиите

имат най-висок относителен дял от общите приходи – средно 60.36%, т.е. икономическите резултати силно зависят от техния размер. Рентабилността на разходите е средно 52.89% за периода, така че отглеждането на овцете е икономически ефективно за конкретните параметри на проведеното изследване. Отчетена е негативна тенденция по отношение на печалбата със субсидии за овца-майка – от 123,42 лв. на 68,60 лв., основно в резултат на нарастващите производствени разходи.

3. Slavova, S., Laleva, S., Popova, Y., Odzhakova, Ts. 2021. Economic efficiency of rearing Karakachan sheep in the mountain regions of Bulgaria. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 27 (1), 200–203. ISSN 1310-0351 (print), ISSN 2534-983X (online). SJR 0.25.

ABSTRACT: The purpose of the study is to make an economic assessment of rearing Karakachan sheep in the mountain regions of Bulgaria. Subject of research is a model of a farm with 300 Karakachan ewes and the corresponding categories rams and lambs. Production system has been analyzed, based on parameters, averaged after surveys, conducted on several sheep farms. Revenues, costs and subsidies, which are a subject of the economic analysis, are valued by current prices and rates for 2017. The profit and profitability rate are calculated, applying the „Benefit-cost“ analysis. On the basis of results obtained, the following conclusions are drawn: Total Costs predominate in terms of Gross Production, meaning that the level of productivity of the animals is not high enough to compensate them; The highest relative share in the structure of the Total Revenues show the Subsidies – 64.5%, which is an indicator of the strong dependence of the farm on their availability and size; The Rate of Profitability after Subsidies has a positive value – 20.39%, i.e. rearing of Karakachan sheep in the mountainous regions of Bulgaria under the parameters of the study would be cost-effective.

РЕЗЮМЕ: Целта на настоящото изследване е да се направи икономическа оценка на отглеждането на каракачански овце в планинските райони на България. Обект на изследване е модел на ферма с 300 каракачански овце-майки и съответните категории кочове и агнета. Производствената система е анализирана въз основа на параметри, осреднени след проучвания, проведени в няколко овцеферми. Приходите, разходите и субсидиите са остойностени по текущи цени и ставки за 2017 г. Печалбата и нормата на

рентабилност се изчисляват, използвайки „Benefit-cost“ анализ. Въз основа на получените резултати са направени следните изводи: общите разходи преобладават по отношение на общата продукция, което означава, че нивото на продуктивност на животните не е достатъчно високо, за да ги компенсира; най-висок относителен дял в структурата на общите приходи имат субсидиите – 64,5%, което е показател за силната зависимост на стопанството от тяхната наличност и размер; нормата на рентабилност със субсидии е с положителна стойност – 20,39%, т.е. отглеждането на каракачански овце в планинските райони на България при параметрите на изследването би било рентабилно.

4. Dimova, N., Laleva, S., Slavova, P., Ivanov, N., Popova, Y., Kalaydzhiev, G., Slavova, S., Miteva, D. 2021. Opportunities for intensification of the reproductive process in ewes of the Ile de France breed. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 35, 139-143. ISSN 1857- 8489. SJR 0.158

ABSTRACT: Fertility is a major factor influencing the efficiency of sheep farming. The intensification of the breeding process is an opportunity to increasing the number of lambs per ewe and year, as well as the farm revenues. The purpose of the present study is to explore the possibilities of increasing the number of lambs born in the Ile-de-France breed by the combined application of two methods of hormonal stimulation - implants and vaginal sponges. The experiment involves 173 ewes of the Ile-de-France breed on the farm of the Agricultural Institute - Stara Zagora. The experimental group consists of 110 ewes and the control - of 63. Animals from both groups are fed the same ration according to their physiological condition. Melovine melatonin implants (CEVA ANIM. HEALTH) were put on the ewes of the experimental group in February, and after 35 days - vaginal sponges. The following indicators were monitored: number of inseminated, mated, lambled and aborted ewes, number of lambs born (live births, stillbirths and preterm births), type of birth of the lambs, and their live weight on the 10th, 30th and 70th day. The fertility rates in the two groups are close - 74.6% and 73.64%. Fecundity rate of the experimental group is significantly higher (182.5%) than of the control (134.78%). It varies with age, with the lowest difference between the two groups in the animals at 1.5 years, and the largest - in those at 3.5 years - 96.13%. No significant differences are found in the live weight of the lambs born at birth, on the 10th, 30th and 70th day. The application of a combined hormonal

stimulation method - implants and vaginal sponges does not significantly affect fertility. Fecundity is significantly higher in the experimental than in the control group.

РЕЗЮМЕ: Плодовитостта е основен фактор, влияещ върху ефективността в овцевъдството. Интензификацията на развъдния процес е възможност за увеличаване броя на агнетата за овца и за година, както и на приходите в стопанството. Целта на настоящото изследване е да се проучат възможностите за увеличаване броя на родените агнета от породата Ил дьо Франс чрез комбинирано приложение на два метода на хормонална стимулация - импланти и вагинални тампони. В експеримента участваха 173 овце-майки Ил дьо Франс от овцефермата на Земеделски институт – Стара Загора. Опитната група се състои от 110 овце-майки, а контролната - от 63. Животните и от двете групи бяха хранени с еднакви дажби според физиологичното им състояние. На овцете от опитната група през месец февруари бяха поставени мелатонинови импланти Melovine (CEVA ANIM. HEALTH), а след 35 дни - вагинални тампони. Бяха контролирани следните показатели: брой осеменени, заплодени, оагнени и абортирали овце, брой родени агнета (живородени, мъртвородени и недоносени), тип на раждане на агнетата и живо тегло на 10-ия, 30-ия и 70-ия ден. Коефициентите на заплодяемост в двете групи имат близки стойности – 74.6% и 73.64%. Плодовитостта в опитната група е значително по-висока (182.5%) от тази в контролната (134.78%). Тя варира с възрастта, като най-малка е разликата между двете групи при животните на 1.5 години, а най-голяма – при тези на 3.5 години – 96.13%. Не са установени съществени различия в живото тегло на агнетата при раждане, на 10-ия, 30-ия и 70-ия ден. Прилагането на комбиниран метод за хормонална стимулация - импланти и вагинални тампони не повлиява съществено заплодяемостта. Плодовитостта е значително по-висока в опитната, отколкото в контролната група.

5. Laleva, S., Yordanova, D., Kalaydzhiev, G., Karabashev, V., Ivanov, N., Angelova, T., Videv, E., Slavova, S. 2021. In-vitro analysis of gas production in rations with addition of biologically active substances - Animal and Detox and fresh and lyophilized rumen fluid. Journal of Hygienic Engineering and Design, 35, 31-35. ISSN 1857- 8489. SJR 0.158.

ABSTRACT: Livestock and especially ruminants are one of the main sources of greenhouse gases. Due to the large number of ruminants, relatively modest improvements in farm management and feeding systems may lead to significant effects in terms of reducing the generation of undesirable emissions. Such *in-vivo* research in ruminants is difficult, time-consuming and requires significant financial resources. Therefore, *in-vitro* technologies have become necessary in recent years. However, difficulties in cannulating animals at the rumen level limit the *in-vitro* studies. In order to overcome these problems, efforts are focused on the possibilities of using lyophilized rumen fluid, which was the aim of this research. The study has been performed with rams aged 2 years of the Bulgarian Dairy Synthetic Population. The rumen contents have been taken in the morning before feeding and filtered through three layers of gauze, then frozen at $\leq -55^{\circ}\text{C}$ and lyophilized for 24 hours. Gas production in rations with the addition of biologically active substances - Animal and Detox was analyzed by using fresh and lyophilized liquid of rumen contents. The determination of the emitted amounts of carbon emissions in different feed sources is according to the methodology for analysis with the Ankom RF Gas Production System, which allows, in comparison with other “*in-vitro*” systems, for fast and representative analysis. In the feeding ration analysis, higher values of the total amount of gases produced in fresh inoculum are found in comparison with the lyophilized at all levels of incubation. In a ration with Animal additive and a fresh and lyophilized rumen fluid with different incubation duration, a significant increase in the values of the released amount of gas is found when using fresh and lyophilized inoculum from 24 to 48th hours - 58.4% and 57.4%, respectively. After 48 hours of incubation, the differences are insignificant. The values of the total amount of gases produced in lyophilized inoculum are slightly higher than those obtained in fresh inoculum. In the comparative analysis of the feeding ration with Detox additive the results obtained are similar to those when adding Animal. The data show a significant increase in the values of the released amount of gas when using fresh and lyophilized inoculum from 24 to 48th hour - 57.7% and 57.2%, respectively. After 48 hours of incubation, the differences are insignificant. The values of the total amount of gases produced from a feeding ration are higher when using fresh inoculum.

РЕЗЮМЕ: Животновъдството и особено преживните животни са един от основните източници на парникови газове. Поради големия брой преживни животни, сравнително малките подобрения в системите за управление на фермите и хранене могат да доведат до

значителни ефекти по отношение на намаляване на производството на нежелани емисии. Подобни *in-vivo* изследвания при преживни животни са трудни, отнемат много време и изискват значителни финансови ресурси. Затова през последните години се наложиха *in-vitro* технологиите. Въпреки това, трудностите при канюлиране на животни на ниво търбух ограничават *in-vitro* изследванията. За да се преодолеят тези проблеми, усилията са насочени към възможностите за използване на лиофилизирана течност от търбуха, което беше и целта на това изследване. Проучването е проведено с кочове на възраст 2 години от Синтетична популация българска млечна. Съдържание от търбуха беше вземано сутрин преди хранене и филтрирано през три слоя марля, след което замразено при ≤ -55 °C и лиофилизирано за 24 часа. Беше анализирано производството на газ в дажба с добавка на биологично активни вещества - Animal и Detox чрез използване на прясна и лиофилизирана течност от съдържанието на търбуха. Определянето на отделените количества въглеродни емисии от различни фуржани източници е извършено, използвайки методологията за анализ с Ankom RF Gas Production System, която позволява, в сравнение с други "*in-vitro*" системи, бърз и представителен анализ. При анализа на хранителната дажба са установени по-високи стойности на общото количество газове, произведени в пресния инокулум в сравнение с лиофилизирания при всички нива на инкубация. В дажба с добавка Animal и прясна и лиофилизирана търбухова течност с различна продължителност на инкубация е установено значително увеличение на стойностите на отделеното количество газ при използване на пресен и лиофилизиран инокулум от 24 до 48 часа – 58.4% и 57.4%, съответно. След 48 часа инкубация разликите са незначителни. Стойностите на общото количество газове, произведени в лиофилизиран инокулум, са малко по-високи от тези, получени в пресен инокулум. При сравнителния анализ на хранителната дажба с добавка Detox получените резултати са подобни на тези при добавяне на Animal. Данните показват значително увеличение на стойностите на отделеното количество газ при използване на пресен и лиофилизиран инокулум от 24 до 48-ия час - съответно 57.7% и 57.2%. След 48 часа инкубация разликите са незначителни. Стойностите на общото количество газове, произведени от хранителната дажба, са по-високи при използване на пресен инокулум.

6. Laleva, S., Slavova, P., Kalaydzhiev, G., Popova, Y., Slavova, S., Ivanov, N., Miteva, D. 2022. Study of the influence of genetic and non-genetic factors on the fecundity and live weight of Mouton Charolais sheep. Journal of Hygienic Engineering and Design, 39, 202-207. ISSN 1857- 8489; /разделителен протокол/. SJR 0.168.

ABSTRACT: Breeding process in sheep requires the development of an appropriate breeding strategy and the application of adequate selection schemes. An important prerequisite for the process's implementation is the knowledge of genetic and non-genetic factors influencing animals' productivity. The present study was aimed at determining the effect of some genetic and environmental factors on fecundity and live weight of Mouton Charolais sheep. Object of study was the flock of Mouton Charolais, raised at the Agricultural Institute - Stara Zagora for the period from 2005 to 2018. Data on the traits of live weight /at birth; at 10, 30 and 70 days of age; at weaning; at 9, 18 months and 2.5 years/ and fecundity /number of lambs born per ewe/ on average for the study period were presented and analyzed. The statistical working model was based on the "Animal model". The genetic factors (sire, dam and genealogical line), represented by the individual genetic code of the respective individual, had a highly significant influence ($p < 0.001$) on all studied traits. Biological and environmental factors also affected their level, but with varying degrees of significance ($p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.001$). In conclusion, it is necessary when improving the main productive traits in the flock of Mouton Charolais breed by selection instruments to take into account the dependences of ewe productivity and genetic and non-genetic factors, which were object of study.

РЕЗЮМЕ: Развъдният процес при овцете изисква разработване на подходяща развъдна стратегия и прилагане на адекватни селекционни схеми. Важна предпоставка за осъществяване на процеса е познаването на генетичните и негенетични фактори, влияещи върху продуктивността на животните. Настоящото изследване има за цел да определи ефекта на някои генетични и средови фактори върху плодовитостта и живото тегло на овце Мутон Шароле. Обект на изследване е стадото Мутон Шароле, отглеждано в Земеделски институт – Стара Загора, за периода 2005 – 2018 г. Представени и анализирани са данните за признаците живо тегло /при раждане; на 10, 30 и 70-дневна възраст; при отбиване; на 9,

18 месеца и 2.5 години/ и плодовитостта /брой родени агнета от овца/ средно за изследвания период. Статистическият работен модел се основава на “Animal model”. Генетичните фактори (баща, майка и генеалогична линия), представени от индивидуалния генетичен код на съответния индивид, имат високо достоверно влияние ($p < 0.001$) върху всички изследвани признаци. Биологичните и средови фактори също оказват влияние върху нивото им, но с различна степен на достоверност ($p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.001$). В заключение, необходимо е при подобряване на основните продуктивни признаци в стадото от породата Мутон Шароле чрез селекционни инструменти да се вземат предвид зависимостта между продуктивността на овцете и генетичните и негенетични фактори, които са обект на изследване.

7. Laleva, S., Slavova, P., Ivanova, T., Kalaydzhiev, G., Popova, Y., Slavova, S., Ivanov, N., Metodiev, N. 2022. Study of the influence of some genetic and non-genetic factors on the productive performance of Ile de France ewes. Journal of Hygienic Engineering and Design, 39, 197-201. ISSN 1857- 8489. SJR 0.168.

ABSTRACT: The effect of selection in sheep populations and the successful management of all processes related to breeding and improvement depends primarily on a properly developed breeding program. In this regard, precise information is needed on the effect of various factors on main productivity traits and farms economic efficiency. The aim of the present study was to determine the influence of various factors (genetic and non-genetic) on the productivity of Ile de France ewes. Subject of research were two ewe flocks of the Ile de France breed, raised at the Experimental farms of the Agricultural Institute - Stara Zagora and Institute of Animal Science - Kostinbrod, Bulgaria, for the period of 5 years. The effect of the influence of genetic (sire, dam and genealogic line), biological factors (age, sequence of birth, type of birth and number of live-born lambs at sequent lambing), as well as environmental factors (flock-year-season, and year of production) on the level of productive traits live weight and fecundity were established. The live weight of the animals at birth, at 10, 30 and 70 days of age, at weaning, at 9, 18 months and 2.5 years, and the number of lambs born per ewe on average for the study period were indicated. The statistical working model was based on the “Animal model”. Based on the results obtained, it

could be summarized that genetic factors (sire, dam and genealogic line) had a highly significant influence ($p < 0.001$) on all traits within the study. Biological factors (age, sequence of birth, type of birth and number of live-born lambs at sequent lambing) influenced the productive performance of ewes with varying degrees of significance ($p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.001$). Environmental factors (flock-year-season and year of production) had a significant effect ($p < 0.001$) on most of the studied traits. It can be concluded that genetic and environmental factors had a highly significant influence on all traits, while biological factors had varying degrees of significance an effect on productive performance.

РЕЗЮМЕ: Ефектът от селекцията при популациите овце и успешното управление на всички процеси, свързани с отглеждането и подобряването им, зависи преди всичко от правилно разработената развъдна програма. В тази връзка е необходима точна информация за влиянието на различни фактори върху основните продуктивни характеристики и икономическата ефективност на фермите. Целта на настоящото изследване е да се определи влиянието на различни фактори (генетични и негенетични) върху продуктивността на овце майки Ил дьо Франс. Обект на изследване са две стада овце от породата Ил дьо Франс, отглеждани в експерименталните бази на Земеделски институт – Стара Загора и Институт по животновъдство – Костинброд, България, за период от 5 години. Установен е ефектът от влиянието на генетичните (баща, майка и генеалогична линия), биологичните (възраст, поредност на раждане, тип на раждане и брой живородени агнета при последващо агнене), както и средовите фактори (стадо-година-сезон и стопанска година) върху нивото на продуктивните признаци живо тегло и плодовитост. Отчетено е живото тегло на животните при раждане, на 10, 30 и 70-дневна възраст, при отбиване, на 9, 18 месеца и 2.5 години и броят на родените агнета от овца средно за периода на изследването. Статистическият работен модел се основава на “Animal model”. Въз основа на получените резултати може да се обобщи, че генетичните фактори (баща, майка и генеалогична линия) имат високо достоверно влияние ($p < 0.001$) върху всички признаци в рамките на изследването. Биологичните фактори (възраст, поредност на раждане, тип на раждане и брой живородени агнета при последващо агнене) оказват влияние върху продуктивността на овцете майки с различна степен на достоверност ($p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.001$). Средовите фактори (стадо-година-сезон и стопанска година) имат достоверно влияние ($p < 0.001$) върху повечето от изследваните признаци. Може да се

заклучи, че генетичните и средови фактори имат високо достоверно влияние върху всички признаци, докато биологичните фактори влияят с различна степен на достоверност върху продуктивността.

8. Slavova, P., Dimova, N., Mihaylova, M., Popova, Y., Laleva, S., Pacinovski, N., Slavova, S. 2018. Intensity of growth, productivity and body condition score of young breeding animals of the Thracian merino breed. Macedonian Journal of Animal Science, 8 (1), 19–23. ISSN 1857 – 6907 (print), ISSN 1857 – 7709 (online).

ABSTRACT: The study was carried out to establish dependence between some exterior measurements, productivity and body condition score (BCS) of ewe lambs from the Thracian merino breed, reared in the Agricultural Institute in Stara Zagora, Bulgaria. Ewe lambs included in the research were born during 2011-2015. The growth rate, as well as the main breeding traits as live weight, staple length, wool yield and pure fiber were studied, and body condition score was estimated at the age of 6, 9 and 18 months. Conclusions: 1) The lambs of the Thracian merino breed had high growth rates at an early age. 2) The increase in body weight and bone mass is more intensive from 6 to 9 months of age, followed by the increase of the body condition score. 3) Productive traits as wool production, staple length, wool yield and pure fiber showed high level in ewe lambs at the age of 18 months, when they have their first breeding season.

РЕЗИОМЕ: Изследването е проведено с цел установяване на зависимост между някои екстериорни измерения, продуктивността и оценката на телесното състояние (BCS) на женски шилета от породата Тракийска тънкорунна, отглеждана в Земеделския институт - Стара Загора, България. Включените в изследването женски шилета са родени през 2011 г. - 2015 г. Изследвани са интензитета на растеж, както и основните селекционни признаци като живо тегло, дължина на вълната, вълнодобив и чисто влакно и е извършена оценка на телесното състояние на възраст 6, 9 и 18 месеца. Изводи: 1) Агнетата от породата Тракийска тънкорунна са с висок растеж в ранна възраст; 2) Увеличаването на телесното тегло и костната маса е по-интензивно от 6 до 9-месечна възраст, последвано от повишаване на оценката на телесното състояние; 3) Продуктивните признаци вълнодобив,

дължина на вълната, рандеман и чисто влакно имат високо ниво при женски щилета на възраст 18 месеца, когато е техният първи размножителен сезон.

9. Slavova, P., Dimova, N., Mihaylova, M., Slavova, S., Laleva, S., Popova, Y., Miteva, D. 2021. Live weight, Body condition score, body dimensions, and phenotypic correlations between them in sheep of Bulgarian dairy synthetic population. *Agricultural Science and Technology*, 13 (2), 141-146. ISSN 1313-8820 (print), ISSN 1314-412X (online).

ABSTRACT: The aim of the present study was to establish live weight, Body condition score (BCS), body dimensions and phenotypic correlations between them in young female breeding animals of Bulgarian dairy synthetic population (BDSP). The object of research were 137 ewe lambs of the flock, bred at the Agricultural Institute in Stara Zagora for a period of 3 years. Live weight of animals and body dimensions were performed at 6, 9 and 18 months of age and Body condition score was assessed. In addition, the phenotypic dependences between indicators were calculated. The data were processed with Statistica software product. Based on the obtained results, it could be summarized that the live weight and bone system of the animals increased more intensively in the period from 6 to 9 months of age, which was accompanied by an increase in BCS. During the next period (after 9 months of age) there was a certain slowdown in the growth rate and a decrease in BCS, but an increase in live weight. The values of the two indicators at the age of 18 months however showed that the physiological condition of the animals was suitable for their inclusion in the breeding process. The highest values of phenotypic correlations were found between live weight, BCS and body dimensions at 6 months of age. At the next two ages (9 and 18 months), these dependencies declined. Live weight, body length, chest depth and croup width maintained a high level of correlation with the body volume. The highest phenotypic correlations between BCS and other indicators were established in animals at 6 months and the lowest ones at 9 months of age.

РЕЗЮМЕ: Целта на настоящото изследване е да се установи живото тегло, оценката на телесното състояние (BCS), телесните измерения и фенотипни корелации между тях при млади женски разплодни животни от Синтетична популация българска млечна (BDSP). Обект на изследване са 137 агнета от стадото, отглеждано в Земеделски институт -

Стара Загора за период от 3 години. Живото тегло на животните и телесните измерения са установени на възраст 6, 9 и 18 месеца и е извършена оценка на телесното състояние. Освен това са изчислени фенотипните зависимости между показателите. Данните са обработени с програмен продукт Statistica. Въз основа на получените резултати може да се обобщи, че живото тегло и костната система на животните нарастват по-интензивно в периода от 6 до 9-месечна възраст, което е съпроводено с повишаване на BCS. През следващия период (след 9-месечна възраст) се наблюдава известно забавяне на темпа на растеж и намаляване на BCS, но нарастване на живото тегло. Стойностите на двата показателя на 18-месечна възраст обаче показват, че физиологичното състояние на животните е подходящо за включването им в развъдния процес. Най-високи стойности на фенотипни корелации са установени между живото тегло, BCS и телесните измерения на 6-месечна възраст. В следващите две възрасти (9 и 18 месеца) тези зависимости намаляват. Живото тегло, дължината на тялото, дълбочина на гърдите и ширината на крупата поддържат високо ниво на корелация с обема на тялото. Най-високи фенотипни корелации между BCS и други показатели са установени при животни на 6-месечна възраст, а най-ниски - на 9-месечна възраст.

10. Miteva, D., Laleva, S., Angelova, T., Yordanova, D., Slavova, S. 2022. Analysis of Production Traits in Bulgarian Dairy Synthetic Population Ewes. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 25 (1), 71-82. ISSN1311-0489 (print), ISSN 2367-8364 (online).

ABSTRACT: The aim of the study was to investigate the trend in changes of production traits (milk yield, growth intensity and biological fertility) in ewes from the Bulgarian Dairy Synthetic Population (BDSP) breed. A total of 374 BDSP ewes reared in the flock of the Agricultural Institute – Stara Zagora for the period 2008–2018 were studied. The following selection traits were followed out: 120-day milk yield at first, second and third lactation, biological fertility up to third lambing and live body weight of different age categories (at weaning, at 9 months, 19 months, 2.5 years of age). Investigated traits were controlled as per standard methods and recommendations stipulated in the Instruction for control of production traits and sheep goodness. Data were analysed with the software PEST (Groenevel et.al.1990),

Systat 13, and graphs were plotted in Excel. The results from the study demonstrated a tendency towards increased milk yield of sheep during the second and third lactation. The average lambing rate for the entire period varies from 1.00 to 1.58 lambs per ewe and attained a maximum at third lambing. The live body weight increased parallelly to age. The highest weaning weight was found out in lambs born in 2012 (22.75 kg). At the age of 9 months, the highest live weight (53.00 kg), was established in animals born in 2016. Then, the body weight increased with age to attain 60.52 kg at 18 months of age (in those born in 2018) and 62.48 kg at 2.5 years of age (in those born in 2018).

РЕЗЮМЕ: Целта на проучването е да се проследи тенденцията на изменение на продуктивните признаци (млечност, интензитет на растеж и биологична плодовитост) при овце от Синтетичната популация българска млечна(СПБМ). Обект на проучване бяха 374 овце от СПБМ отглеждани в стадото на Земеделски институт – Стара Загора за периода 2008–2018 г. По време на изследването са проследени следните селекционни признаци: млечност за стандартен 120–дневен период на I–ва, II–ра и III–та лактации, биологична плодовитост до III–то агнене и признакът живо тегло на различни възрастови категории (при отбиване, на 9 месеца, на 18 месеца и на 2.5 години). Изследваните признаци бяха контролирани по стандартни методи и указания, предвидени в Инструкцията за контрол на продуктивните качества и бонитировка на овцете. За обработка на данните е използван софтуерния продукт PEST (Groenevel et al., 1990), Systat 13, а графичната обработка на данните е извършена посредством Excel. В резултат на проведеното проучване е установена тенденция за повишаване на млечността на овцете през II–ра и III–та лактация. Средната плодовитост за целият период на проучване варира в границите от 1.00 до 1.58 агнета от овца майка, като достига максимума си на III–то оагване. Живото тегло нараства с напредване на възрастта. Най-високо тегло при отбиване имат агнетата родени през 2012г. (22.75 kg). На 9–месечна възраст най-високо живо тегло (53.00 kg) установихме при родените през 2016 г. животни. Теглото нараства с възрастта и достига 60.52 kg на 18 месеца (родените през 2018 г.) и 62.48 kg на 2.5–годишна възраст (родените през 2018 г.).

II. Резюмета на научни публикации от Група „Г7 - статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестните бази данни с научна информация

1. Laleva, S., Slavova, P., Kalaydzhiev, G., Popova, Y., Ivanov, N., Miteva, D., Slavova, S. 2020. Phenotypic variation in breeding traits of Mouton Charolais breed. Bulgarian Journal of Animal Husbandry, 57 (3), 31-38. ISSN 0514-7441 (print), ISSN 2534-9856 (online).

ABSTRACT: The aim of this study is identifying the phenotypic changes in breeding traits of Mouton Charolais sheep. The study is conducted with 498 Mouton Charolais sheep from the flock at the Agricultural Institute in Stara Zagora during the period 2005–2018. The main breeding traits have been examined – live weight from birth to 3.5 years of age and fertility /number of lambs born per ewe/ by years of birth and by sequence of lambings. The growth rate of male and female lambs over three ages has been analyzed. The general genetic model has been applied during the study: $Y = G + E$ and $G = a + d + e$, based on the Test day model. Mouton Charolais sheep reach a live weight of 63.866 kg and 73.118 kg, respectively, at 2.5 and 3.5 years of age. The highest average daily gain is observed up to 10 days of age – 0.390 kg for male and 0.422 kg for female lambs. The gender impact is more pronounced at the age of 70 days, when male lambs surpass females by 0.743 kg. There is no definite trend in live weight variation by age, depending on the year of birth, but according to the sequence of lambing, higher values are observed for lambs born at the 7th to the 9th lambing. Fertility over the analyzed period averages 1.445 lambs per ewe. The rate of the trait is lower for those born at the beginning and end of the study period, and is the highest for the sixth lambing – 1.725 lambs per ewe.

РЕЗЮМЕ: Целта на настоящото проучване е да се установят фенотипните изменения на селекционните признаци при овце от породата Мутон Шароле. Изследването е проведено с 498 овце от стадото, отглеждано в Земеделски институт – Стара Загора през периода 2005–2018 г. Проследени са основните селекционни признаци – живо тегло от раждане до 3.5 г. и плодовитост /брой родени агнета от овца майка/ по години на раждане и по поредност на агненето. Анализирани са интензитетът на растеж на мъжки и женски

агнета в три възрастни периода. За провеждане на проучването се използват закономерностите на общия генетичен модел $Y = G + E$ и $G = a + d + e$, основан на модел на контролния ден /Test day model/. Овцете от породата Мутон Шароле достигат живо тегло 63.866 kg и 73.118 kg, съответно на 2.5 и 3.5-годишна възраст. Най-висок среднодневен прираст е установен до 10-дневна възраст, съответно 0.390 kg за мъжките и 0.422 kg за женските агнета, известно понижаване пред следващия период до 30 дни и отново нарастване до 70-дневна възраст. Влиянието на пола е по-ясно изразено на 70-дневна възраст, когато мъжките агнета превъзхождат женските с 0.743 kg. За живото тегло не се установява никаква определена тенденция на изменение по възраст в зависимост от годината на раждане, докато според поредността на оагването признакът бележи по-високи стойности при седмо до девето оагване. Плодовитостта за анализирания период е средно 1.445 агнета от овца майка. Нивото на признака е по-ниско за родените в началото и края на изследвания период, а най-висок е при шестото оагване – 1.725.

2. Laleva, S., Slavova, P., Ivanova, T., Kalaydzhiev, G., Popova, Y., Slavova, S., Ivanov, N., Metodiev, N. 2021. Study of the genetic parameters of selection traits in Ile de France sheep. Bulgarian Journal of Animal Husbandry, 58 (4), 12-18. ISSN 0514-7441 (print), ISSN2534-9856 (online).

ABSTRACT: The aim of the study is to establish the genetic parameters of selection traits in Ile de France sheep. Object of research are two sheep flocks: the Ist of 222 female animals, bred in the Agricultural Institute in Stara Zagora and the IInd of 200 female animals in the Institute of Animal Science in Kostinbrod. The study period is 5 years. The heritability of the traits live weight (at birth, at 10, 30 and 70 days of age, at weaning, at 9 and 18 months) and fecundity (number of lambs born per ewe) has been established. Repeatability of the traits and the correlations between them are also analyzed. The regularities of the general genetic model are used for conducting the study: $Y = G + E$ and $G = a + d + e$. The statistical model applied is based on the “Animal model” and is as follows: $Y_{ijklmnop} = HYM_i + Breed_j + Age_k + SL_l + LS_m + Sex_n + LW_o + GT_p + e_{ijklmnop}$. Insignificant and low values of heritability, repeatability and genetic correlations of the analyzed traits of fertility and live weight have been found. This is an

indicator of low genetic determinism of variation and more significant influence of environmental factors, which suggests poor efficiency of complete selection by phenotype.

РЕЗЮМЕ: Целта на проведеното проучване е да се установят генетичните параметри на селекционните признаци при овце от породата Ил дьо Франс. Обект на изследване са две стада: I-во – от 222 женски животни, развъждано в Земеделски институт – Стара Загора и II-ро – от 200 броя в ИЖН – Костинброд. Периодът на изследването е 5 години. Установен е херитабилитетът на признаците живо тегло (при раждане, на 10-, 30- и 70-дневна възраст, при отбиване, на 9 и 18 месеца) и плодовитост (брой агнета от овца майка). Анализирани са повторяемостта на признаците и корелациите между тях. За провеждане на проучването са използвани закономерностите на общия генетичен модел: $Y = G + E$ и $G = a + d + e$. Статистическият работен модел е основан на „Animal model” („Модел на животното”) и изглежда по следния начин: $Y_{ijklmnop} = \text{HYM}_i + \text{Breed}_j + \text{Age}_k + \text{SL}_l + \text{LS}_m + \text{Sex}_n + \text{LW}_o + \text{GT}_p + e_{ijklmnop}$. Установени са незначителни и ниски стойности на херитабилитета, повторяемостта и генетичните корелации на анализираните признаци плодовитост и живо тегло. Това е показател за ниска генетична детерминираност на варирането и по-съществено влияние на факторите на средата, което предполага слаба ефективност на масовата селекция по фенотип.

3. Slavova, S., Staykova, G. 2021. Economic aspect of breeding Karakachan sheep in the lowlands. Bulgarian Journal of Animal Husbandry, 58 (5), 24-31. ISSN 0514-7441 (print), ISSN2534-9856 (online).

ABSTRACT: The purpose of this study was to establish the economic results of raising Karakachan sheep in the lowlands of the country. Two sheep farms in the area of Sliven and Burgas were object of research. The production system adopted was stall-pasture, with feeding in winter and grazing in summer. Farmers rented pastures, but purchased feed at market prices during the winter feeding season. A breeding association was in charge to control animal performance and selection activities in the studied flocks. Based on financial data provided from the accounting of the sheep farms for 2019, the total revenues and costs, profit and profitability were calculated. It was found that breeding of Karakachan sheep in the lowlands under the specific conditions of the study was a source of income for the farmers and a positive balance

between revenues and costs was achieved. It was mainly due to the financial support provided by the state. Positive economic performance on the farms was associated with increased animal productivity, higher prices of products and the introduction of good management practices, rather than with lower production costs.

РЕЗЮМЕ: Целта на настоящото изследване е да се проучат икономическите резултати от отглеждането на каракачански овце в равнинните райони на страната. Обект на изследване са две стопанства в района на общините Сливен и Бургас. Системата на отглеждане е оборно-пасищна, с подхранване на ясла през зимата и паша през лятото. Стопаните арендуват пасища, но през зимния сезон закупуват фуражи на пазарни цени. Животните в стопанствата са под селекционен контрол, който се извършва от развъдна организация. На база на предоставената финансова информация от счетоводните документи на проучените овцеферми за 2019 г. са изчислени общите приходи и разходи, печалбата и рентабилността. Установено е, че отглеждането на каракачански овце в равнинните райони при специфичните условия на изследването е източник на доходи за стопаните и е постигнат положителен баланс между приходите и разходите. Това се дължи основно на финансовата подкрепа, предоставена от държавата. Положителните икономически резултати в стопанствата се асоциират по-скоро с повишаване продуктивността на животните, нарастване на изкупните цени на продукцията и въвеждането на добри мениджърски практики, отколкото с влагането на по-ниски разходи в производството.

4. Laleva, S., Slavova, P., Kalaydzhiev, G., Popova, Y., Slavova, S., Ivanov, N., Miteva, D. 2021. Genetic parameters of productive traits in Mouton Charollais sheep. Bulgarian Journal of Animal Husbandry, 58 (6), 10-16. ISSN 0514-7441 (print), ISSN 2534-9856 (online).

ABSTRACT: The aim of the present study is to establish the heritability, repeatability and genetic correlations of the main productive traits – fecundity and live weight, in Mouton Charollais sheep. The object of study is the sheep flock bred at the Agricultural Institute in Stara Zagora, including 498 female animals for the period 2005–2018. Phenotypic values and heritability of the traits live weight at birth and weaning, at 9 and 18 months, and at 2.5 years,

have been established. Fecundity (number of lambs born per ewe) is reported for the entire study period. The correlations between selection traits are also calculated and analyzed. The regularities of the general genetic model have been applied: $Y = G + E$ and $G = a + d + e$. The statistical model used is based on the „Animal model” and is as follows: $Y_{ijklmnop} = HYM_i + Breed_j + Age_k + SL_l + LS_m + Sex_n + LW_o + GT_p + e_{ijklmnop}$. The calculated values of heritability, repeatability and correlations in Mouton Charolais sheep are an indicator of low genetic diversity, constriction of the genetic determination of productive traits in the flock and the need of individual selection for each of them. The obtained results are due to the long-term purposeful selection activities and the more significant influence of the environmental factors, which implies low efficiency of the mass selection by phenotype.

РЕЗЮМЕ: Целта на настоящото проучване е да се установят херитабилитета, повторемостта и генетичните корелации на основните продуктивни признаци – плодовитост и живо тегло при овце от породата Мутон Шароле. Обект на проучване е стадото овце, развъждано в Земеделски институт – Стара Загора. В изследването са включени 498 женски животни за периода 2005г. – 2018 г. Установени са фенотипните стойности и херитабилитетът на признаците живо тегло при раждане и отбиване, на 9 и 18 месеца и на 2.5 години. Плодовитостта (брой родени агнета от овца) е отчетена за целия период на проучването. Изчислени и анализирани са и корелациите между селекционните признаци. Използвани са закономерностите на общия генетичен модел: $Y = G + E$ и $G = a + d + e$. Статистическият работен модел е основан на „Animal model” („Модел на животното“) и изглежда по следния начин: $Y_{ijklmnop} = HYM_i + Breed_j + Age_k + SL_l + LS_m + Sex_n + LW_o + GT_p + e_{ijklmnop}$. Установените стойности на херитабилитета, повторемостта и корелациите при овце от породата Мутон Шароле са показател за ниско генетично разнообразие, стесняване на генетичната детерминираност на продуктивните признаци в стадото и необходимост от индивидуална селекция по всеки от тях. Получените резултати се дължат на дългогодишната целенасочена селекционна дейност и по-същественото влияние на факторите на средата, което предполага слаба ефективност на масовата селекция по фенотип.

5. Slavova, S., Slavova, P. 2021. Profitability and economic values of traits in Thracian merino sheep. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, 24 (6), 31-46. ISSN1311-0489 (print), ISSN 2367-8364 (online).

ABSTRACT: Bio-economic models are an extremely useful tool for establishing the economic weight of traits in animal husbandry and the inclusion in the selection goal of those that have the greatest influence on the profit function. The present study was conducted in order to establish the profitability and economic values of productive and functional traits in sheep of the Thracian merino breed, raised at the Agricultural Institute – Stara Zagora. The data for a period of 7 years (2011-2017) were processed using a modern program for calculating economic weights in sheep breeding. The profit and profitability with subsidies were estimated to BGN – 34.14 per ewe and – 13.7%, respectively. The number of lambs born per ewe had a leading role in the complex of analyzed traits, whereat it is advisable for the selection in the flock to be aimed at increasing fecundity. Fertility traits should also be included in the selection goal due to their high relative influence (13.55%). The survival of lambs at birth and till weaning also showed a high significance (11.82) for the financial result, i.e. the progeny protection must be a priority in animal care. Despite the low economic impact of wool yield (6.67%), wool production and its quality should be maintained in the future at the same level achieved owing to long-term selection in the flock.

РЕЗЮМЕ: Био-икономическите модели са изключително полезен инструмент за установяване икономическите тегла на признаците в животновъдството и включването в селекционната цел на онези от тях, които имат най-голямо влияние върху функцията на печалбата. Настоящото изследване е проведено с цел да се установят рентабилността и икономическите стойности на продуктивни и функционални признаци при овце от Тракийската тънкорунна порода, отглеждани в Земеделски институт – Стара Загора. Данните за период от 7 години (2011-2017) са обработени с помощта на съвременна програма за изчисляване на икономически тегла в овцевъдството. Печалбата и рентабилността със субсидии са съответно – 34.14 лв. за овца и – 13.7%. Броят родени агнета от овца майка имат водеща роля в комплекса от анализирани признаци, поради което е необходимо развѐдната дейност в стадото да бѐде насочена към повишаване на плодовитостта. В селекционната цел следва да бѐдат включени и признаците, свързани със

заплодяемостта, поради тяхното високо относително влияние (13.55%). Преживяемостта на агнетата при раждане и отбиване също има съществена роля (11.82) за финансовия резултат, т.е. опазването на приплодите трябва да бъде приоритет в грижите за животните. Въпреки ниското икономическо влияние на вълнодобива (6.67%), производството на вълна следва да се поддържа и в бъдеще на нивото и с качеството, достигнато благодарение на дългогодишната селекция в стадото.

6. Slavova, S., Achkakanova, E. 2021. Study on some economic indicators, characterizing the production efficiency of raising Ile de France sheep I. Comparative analysis of economic results in different production units. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 27 (5), 838–845. ISSN 1310-0351 (print), ISSN 2534-983X (online). SJR 0.25.

ABSTRACT: The object of research was to estimate the main economic indicators related to production efficiency – revenues, costs, profit and profitability of Ile de France sheep farms in three different regions of Northern Bulgaria for a 3-year period (2018- 2020). Production system was semi-intensive, stable-pasture, with feeding in winter and grazing in summer. Profit was calculated as a difference between total revenues and total costs, and profitability rate as a ratio between profit and total costs. Data were processed using a mathematical-statistical model and Excel computer program. Profit and profitability were calculated negative on Farm 2 – BGN - 51.62 and -8.97%, respectively, and positive on Farm 1 (BGN 250.27 and 57.28%) and Farm 3 (BGN 59.83 and 23.98%). Based on the obtained results, it can be summarized that the farm size does not determine the amount of revenues, but rather animal productivity, applied technologies and management strategy. The availability of pastures and feed self-production also contribute to higher economic results on farms. In order to achieve economically efficient production, it is necessary to find the optimal ratio between the costs of purchasing and raising highly productive animals and the revenues from sales, taking into account the risk of investment as well.

РЕЗЮМЕ: Обект на изследването е да се изчислят основните икономически показатели, свързани с ефективността на производството – приходи, разходи, печалба и рентабилност на овцеферми Ил дьо Франс в три различни района на Северна България за 3-годишен период (2018г. - 2020 г.). Производствената система е полуинтензивна, оборно-

пасищна, с подхранване през зимата и паша през лятото. Печалбата е изчислена като разлика между общите приходи и общите разходи, а нормата на рентабилност като съотношение между печалбата и общите разходи. Данните са обработени с помощта на математико-статистически модел и компютърна програма Excel. Печалбата и рентабилността са отрицателни във ферма 2 – съответно -51.62 лв. и -8.97%, и положителни във ферма 1 (250.27 лв. и 57.28%) и ферма 3 (59.83 лв. и 23.98%). Въз основа на получените резултати може да се обобщи, че размерът на стопанството не е определящ за размера на приходите, а по-скоро продуктивността на животните, прилаганите технологии и стратегията на управление. Наличието на пасища и собствено производство на фуражи също допринасят за по-високи икономически резултати във фермите. За постигане на икономически ефективно производство е необходимо да се намери оптималното съотношение между разходите за закупуване и отглеждане на високопродуктивни животни и приходите от продажби, като се отчита и инвестиционния риск.

7. Slavova, P., Slavova, S. 2022. Effect of genealogical line on productive performance of Thracian merino breed. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, 25 (1), 168-183. ISSN1311-0489 (print), ISSN 2367-8364 (online).

ABSTRACT: The aim of the study was to establish the influence of genealogical line on the level of productive traits live weight, prolificacy and wool production in ewes of the Thracian merino breed, raised at the Agricultural Institute - Stara Zagora. The object of analysis were 4 genealogical lines - Line 40, Line 8031, Line 764 and Line 84, as the total number of ewes included in the research was 210, born in the period 2013-2018. Productive performance including live weight (at birth, at weaning, 9 and 18 months of age, 2.5, 3.5, 4.5 and 5.5 years), prolificacy (number of lambs born per ewe from I to IV lambing) and wool traits (wool production, staple length, wool yield and pure fiber of different ages) were studied according to the individual line. Data on productivity were based on performed controls and processed using variation statistics and Excel program. Some genetic diversity was found in the live weight of ewes and significant differences between the ages of 9 months and 2.5 years. Linear differentiation for wool production was available only at 18 months of age. For the other traits - prolificacy, staple length, wool yield and pure fiber, no significant differences were found

between the genealogical lines. Due to the extremely limited population of the Thracian merino breed and the purposeful selection in the breeding flock of the Agricultural Institute - Stara Zagora, the genetic diversity was very limited. This requires the introduction of blood plasma from other fine-fleece breeds in order to eliminate inbreeding effect and increase genetic diversity, ensuring the preservation of the breed and increase genetic progress.

РЕЗЮМЕ: Целта на изследването е да се установи влиянието на генеалогичната линия върху продуктивните признаци живо тегло, плодовитост и вълнодайност при овце от Тракийската тънкорунна порода, отглеждани в Земеделски институт - Стара Загора. Обект на анализ са 4 генеалогични линии - Линия 40, Линия 8031, Линия 764 и Линия 84, като общият брой на овцете в проучването е 210, родени в периода 2013г. - 2018г. Продуктивността на животните, включително живо тегло (при раждане, при отбиване, на 9- и 18-месечна възраст, на 2.5, 3.5, 4.5 и 5.5 години), плодовитост (брой агнета, родени на овца от I до IV агнене) и вълнодайност (вълнодобив, дължина на вълната, рандеман и чисто влакно на различни възрасти) са изследвани според индивидуалната линия. Данните за нивото на продуктивните признаци в стадото са на база на извършени контроли и са обработени с помощта на вариационна статистика и програма Excel. Установено е известно генетично разнообразие по отношение на живото тегло на овцете и достоверни разлики на възраст от 9 месеца до 2.5 години. Линейна диференциация за вълнодобива е налице само на 18-месечна възраст. За останалите признаци - плодовитост, дължина на вълната, рандеман и чисто влакно не са установени достоверни разлики между генеалогичните линии. Поради изключително ограничената популация на Тракийската тънкорунна порода и целенасочената селекция по продуктивни признаци в племенното стадо на Земеделски институт – Стара Загора, генетичното разнообразие е силно ограничено. Това изисква интродуциране на кръвна плазма от други тънкорунни породи с цел елиминиране на имбридинг в стадото и повишаване на генетичното разнообразие, осигуряващо съхраняване на породата и повишаване на генетичния прогрес.

8. Slavova, P., Slavova, S., Stancheva, N. 2022. Influence of age on the level of productive traits in Thracian merino ewes. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, 25 (3), 62-73. ISSN1311-0489 (print), ISSN 2367-8364 (online).

ABSTRACT: The aim of the present study was to determine the influence of age of Thracian merino ewes on the level of productive traits – live weight (at birth, at weaning, at 9 and 18 months, at 2.5, 3.5, 4.5 and 5.5 years), prolificacy (number of lambs born per ewe from the Ist to the IVth lambing) and wool traits (wool production and staple length at 18 months, at 2.5, 3.5, 4.5 and 5.5 years, wool yield and pure fiber at 18 months and 2.5 years). The study included 210 animals from the flock of the Agricultural Institute – Stara Zagora. Data were taken from own measurements according to the Instruction of the relevant breeding organization. The influence of the age on the level of the traits was determined using the program Statistica for Windows. Live weight of ewes was estimated the highest at 5.5 years of age - 60.507 kg, and its difference to the previous ages was proven with varying degrees of significance ($p < 0.001$; $p < 0.01$; $p < 0.05$). Prolificacy reached its maximum at the IIIrd lambing – 1.3 lambs per ewe, as the difference between the Ist and subsequent lambing was with high or medium degree of significance ($p < 0.001$; $p < 0.01$). The wool production was the highest at 3.5 years of age – 6.955 kg, and the difference between individual ages was significant ($p < 0.01$; $p < 0.001$; $p < 0.05$). On the basis of the obtained results, it could be summarized that the Thracian merino ewes, included in the study, reached the highest performance level at the age of 3.5 years when fully completed body development.

РЕЗЮМЕ: Целта на настоящото проучване да се установи влиянието на възрастта на овце майки от Тракийската тънкорунна порода върху нивото на продуктивните признаци живо тегло (при раждане, при отбиване, на 9 и 18 месеца, на 2.5, 3.5, 4.5 и 5.5 години), плодовитост (брой родени агнета от овца от I-во до IV-то агнене) и вълнодайност (вълнодобив и дължина на вълната на 18 месеца, на 2.5, 3.5, 4.5 и 5.5 години, рандеман и чисто влакно на 18 месеца и 2.5 години). В изследването са включени 210 животни от стадото на Земеделски институт – Стара Загора. Данните са от собствени измервания, извършени съгласно Инструкцията за контрол на продуктивността на съответната развъдна организация. Влиянието на възрастта върху нивото на проучваните признаци е установена с помощта на програмата Statistica for Windows. Живото тегло на овцете-майки е най-високо на 5.5 години – 60.507 kg, като разликата му спрямо предходните възрасти е математически доказана с различна степен на достоверност ($p < 0.01$; $p < 0.001$; $p < 0.05$). Плодовитостта достига максимума си на III-то агнене – 1.3 родени агнета от овца, като разликата между агненията е с висока и средна степен на достоверност ($p < 0.001$; $p < 0.01$).

Вълнодобивът е най-висок на 3.5 годишна възраст – 6.955 kg, с достоверни разлики между отделните възрасти ($p < 0.001$; $p < 0.01$; $p < 0.05$). На база на получените резултати, бихме могли да обобщим, че включените в проучването овце от Тракийската тънкорунна порода достигат най-високо ниво на продуктивност на възраст 3.5 години при напълно завършено телесно развитие.

9. Slavova, S., Slavova, P. 2022. Analysis of the live weight of Thracian merino lambs depending on the lambing season and type of birth. Bulgarian Journal of Animal Husbandry, 59 (4), 3-9. ISSN 0514-7441 (print), ISSN 2534-9856 (online).

ABSTRACT: The aim of the present study was to establish the effect of lambing season and birth type on the weight development of Thracian merino lambs. Research was conducted at the experimental farm of the Agricultural Institute – Stara Zagora. Ewes of the Thracian merino breed were divided into 2 groups: group I /experimental/ – 102 ewes mated in anestrus season /April–May/ after application of vaginal tampons for estrous synchronization and hormonal treatment for inducing superovulation; group II /control/ – 123 ewes mated in the estrus season /July–August/, without being hormonally treated. Progeny was divided respectively into 2 groups: group I – lambs of hormonally treated ewes and group II – lambs of untreated ewes. The live weight of male and female lambs at birth, 10, 30, 70 days and at weaning, and of ewe lambs at 9 months of age were investigated, and the influence of season and type of birth on the level of the trait was established. Data were processed using program STATISTICA for Windows. It was found that the factors season and type of birth affected to a different extent the live weight of lambs from birth to weaning (and at 9 months for the females). The effect of season was weak and marked no definite tendency, while the birth type gave a significant advantage to singles over twins. Therefore, it could be summarized that the weight development of lambs was not so strongly influenced by the season as by the type of birth of lambs.

РЕЗЮМЕ: Целта на настоящото изследване е да се установи ефекта на сезона на агнене и типа на раждане върху теловното развитие на агнета от Тракийската тънкорунна порода. Изследванията са проведени в експерименталната ферма на Земеделски институт – Стара Загора. Овцете-майки от породата Тракийска тънкорунна са разделени на 2 групи: I

група /опитна/ – 102 овце-майки, заплодени в анестрален сезон /април–май/ след поставяне на вагинални тампони за синхронизиране на еструса и хормонална стимулация за предизвикване на суперовулация; II група /контролна/ – 123 овце-майки, заплодени в естрален сезон /юли–август/, без да са хормонално третирани. Приплодите са разделени съответно на 2 групи: I група – агнета от хормонално третирани овце и II група – агнета от нетретирани овце майки. Проучени са живото тегло на мъжките и женските агнета при раждане, на 10, 30 и 70 дни и при отбиване, както и на шилетата на 9-месечна възраст, и е установено влиянието на сезона и типа раждане върху нивото на признака. Данните са обработени с помощта на програма STATISTICA for Windows. Установено е, че факторите сезон и тип раждане влияят в различна степен върху живото тегло на агнетата от раждане до отбиване (и на 9 месеца при женските шилета). Ефектът на сезона е слаб и без определена тенденция, докато типът раждане дава значително предимство на единаците пред близнаците. Следователно може да се обобщи, че тегловното развитие на агнетата не се влияе толкова силно от сезона, колкото от типа на раждането им.

10. Slavova, S., Staykova, G., Tsonev, T. 2022. Economic analysis of production results from raising North-East Bulgarian merino sheep - Shumen type. Bulgarian Journal of Animal Husbandry, 59 (5), 22-29. ISSN 0514-7441 (print), ISSN 2534-9856 (online).

ABSTRACT: The aim of the present research was to estimate some economic indicators of raising sheep of the North-East Bulgarian merino breed (Shumen type). Study was conducted at the sheep farm of the Research Agriculture Center – Targovishte for the period from 2018 to 2020. The production system applied at the farm was semi-intensive, with stall-pasture regime. The annual repair of the flock was 20%, breeding animals being of own production. Conception rate of females was about 92%, and prolificacy varied from 70 to 90% on average for the study period. Most of the feeds were produced at the farm and valued at cost, and only part of them were purchased at market prices. The farm is a member of the „Association for breeding of thin-wool sheep”, which performs selection control of the animals in the flock. Data were provided by the accounting department of the enterprise and processed using mathematical-statistical model and computer program Excel. Therefore, revenues from sales and subsidies, production costs,

profit and profitability were calculated. It was found that the sheep farm generated financial loss, based on the difference between revenues from sales and total costs, and the positive annual value of the profit and profitability was due to the received subsidies. Efforts need to be focused on increasing animal performance, reducing costs per ewe and using all available opportunities to receive subsidies by the state.

РЕЗЮМЕ: Целта на настоящото изследване е да се проучат някои икономически показатели при отглеждането на овце от Североизточнобългарската тънкорунна порода (Шуменски тип). То е проведено в периода 2018г. – 2020 г. в овцефермата на Националния център по земеделие, гр. Търговище. Производствената система в стопанството е полуинтензивна, оборно-пасищна. Годишният ремонт на стадото е 20%, като разплодните животни са от собствено производство. Заплодяемостта е около 92%, а плодовитостта варира от 70 до 90% средно за периода на изследването. По-голяма част от фуражите се произвеждат в стопанството и се остойностяват по себестойност, като само част от тях се закупува на пазарни цени. Стопанството членува в „Асоциация за развъждане на тънкорунни овце – АРТОБ“, която извършва селекционен контрол на продуктивните признаци в стадото. Данните са предоставени от счетоводния отдел на предприятието и са обработени с помощта на математико-статистически модел и компютърна програма Excel. Изчислени са приходите от продажби и субсидии, производствените разходи, печалбата и рентабилността. Установено е, че овцевъдното стопанство генерира финансови загуби на база на разликата между приходите от продажби и общите разходи, като положителният годишен финансов резултат и рентабилност се дължат на получените субсидии. Необходимо е да се насочат усилия към повишаване продуктивността на животните, редуциране на разходите за овца майка и реализиране на всички възможности за получаване на субсидии от държавата.

11. Slavova, S. 2022. Bio-economic models for deriving economic values for sheep: a review. *Agricultural Science and Technology*, 14 (3), 3-9. ISSN 1313-8820 (print), ISSN 1314-412X (online).

ABSTRACT: Selection is an important part of animal breeding and is usually performed on the basis of a set of traits, each of them characterized by its BV (breeding value) and EV

(economic value). Different approaches have been used in recent years for the calculation of the economic values of traits - simple profit functions and more complex bio-economic models. The most common approach nowadays is the bio-economic modeling of the production system due to its precision, flexibility, the inclusion of many biological details reflecting the changes in genetic values on overall profitability. The objective of this review is to present and summarize research on calculation of economic values for dairy, meat and indigenous (multipurpose) sheep breeds using bio-economic models. According to the type of sheep production, various productive and functional characteristics have been studied. Of particular importance for the predominance of a particular trait over others in terms of its contribution to profit on farms are the breed, production system, climatic conditions, market determinants, demand and supply of sheep products, etc., which may undergo changes over time. For this reason, a recalculation of the economic importance of profit-related traits in sheep is needed for the adaptation of the breeding objectives of the enterprises according to their economic importance.

РЕЗЮМЕ: Селекцията е важна част от развъждането на животните и обикновено се извършва въз основа на набор от признаци, всеки от които се характеризира със своята BV (развъдна стойност) и EV (икономическа стойност). През последните години са използвани различни подходи за изчисляване на икономически стойности на признаците - прости функции на печалбата и по-сложни био-икономически модели. Най-често срещаният подход в днешно време е био-икономическото моделиране на производствената система поради нейната прецизност, гъвкавост, включването на много биологични детайли, отразяващи промените в генетичните стойности върху общата рентабилност. Целта на този обзор е да представят и обобщят извършени изследвания за изчисляване на икономическите стойности на признаците при млечни, месодайни и местни (за комбинирано използване) породи овце с помощта на био-икономически модели. В зависимост от продуктивното направление в овцевъдството са изследвани различни продуктивни и функционални признаци. От особена важност за водещата роля на определен признак спрямо други по отношение на приноса му към печалбата в стопанствата са породата, производствената система, климатичните условия, пазарните условия, търсенето и предлагането на овцевъдни продукти и т.н., които могат да претърпят промени във времето. Поради тази причина е необходима последваща оценка на

икономическото значение на признаците, свързани с печалбата в овцевъдството с цел адаптиране на развъдните цели на стопанствата според тяхното икономическо значение.

12. Slavova, S., Kalaydzhiev, G., Slavova, P. 2022. Effect of sex on live weight and growth intensity of Thracian merino lambs. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 28 (6), 1105-1109. ISSN 1310-0351 (print), ISSN 2534-983X (online); SJR 0.216.

ABSTRACT: The aim of the present study was to determine the effect of sex on live weight and growth intensity of lambs of the Thracian merino breed, raised at the Agricultural Institute in Stara Zagora. For the period of two years, ewes in the flock were divided into 2 groups – mated in the spring (hormonally treated) and in the summer (not hormonally treated). The autumn progeny formed the Ist (experimental) group and respectively the winter progeny – the IInd (control) group. Live weight of lambs at birth, at 10, 30, 70 days of age and at weaning was reported and growth intensity was calculated. Feeding and rearing were equal for both groups. As a result, it was found that male lambs had a higher live weight than females, born in the autumn, with the exception of twins at weaning. Significant differences were found at all ages for the singles (except at weaning) and from birth up to the 30th day of age for the twins. The male progeny, born in the winter, also showed higher live weight than female progeny, except for the singles at 30 days of age. Significant differences of medium degree ($p < 0.01$) were established at the age of 70 days for both singles and twins and of low degree ($p < 0.05$) only for the twins at birth and at 10 days of age. The live weight of lambs from both groups increased most intensively in the period from 30th to 70th day after birth, except for the females, born in the winter, which grew rapidlier by the 10th day after birth in comparison to the next ages. A higher average daily gain was calculated for the male progeny in the experimental group, while in the control group the results varied by sex.

РЕЗИОМЕ: Целта на настоящото изследване е да се установи влиянието на пола върху живото тегло и интензитета на растеж на агнета от Тракийската тънкорунна порода, отглеждана в Земеделски институт - Стара Загора. За период от две години овцете в стадото са разделени на 2 групи – заплодени през пролетта (хормонално третирани) и заплодени през лятото (хормонално нетретирани). Приплодите, получени през есента

формират I-ва (опитна) група и съответно тези, родени през зимата – II-ра (контролна) група. Отчетено е живото тегло на агнетата при раждане, на 10-, 30-, 70-дневна възраст и при отбиване и е изчислен интензитета на растеж. Храненето и отглеждането са еднакви и за двете групи. В резултат е установено, че мъжките агнета имат по-високо живо тегло от женските, родени през есента, с изключение на близнаците при отбиване. Установени са значителни разлики на всички възрасти при единаците /с изключение на тази при отбиване/ и от раждането до 30-дневна възраст за близнаците. Мъжките приплоди, родени през зимата, също имат по-високо живо тегло в сравнение с женските, с изключение на единаците на 30-дневна възраст. На 70-дневна възраст са установени достоверни разлики със средна степен на достоверност ($p < 0.01$) както за единаците, така и за близнаците и с ниска степен на достоверност ($p < 0.05$) само за близнаците при раждане и на 10-дневна възраст. Живото тегло на агнетата от двете групи нараства най-интензивно в периода от 30-ия до 70-ия ден от раждането, с изключение на женските, родени през зимата, при които нараства по-бързо до 10-ия ден след раждането в сравнение със следващите възрасти. В опитната група по-висок средно дневен прираст е установен за мъжките приплоди, докато в контролната резултатите варират по пол.

13. Slavova, S. 2023. Economic performance of sheep farms of the Local Stara Zagora breed. *Agricultural Science and Technology*, 15 (2), 89-95. ISSN 1313-8820 (print), ISSN 1314-412X (online).

ABSTRACT: The purpose of the present study was to establish the economic performance of sheep farms of the Local Stara Zagora breed. Production and economic results of three private farms in southern Bulgaria were studied for 2022. Data were obtained from the farmers after filling in questionnaires. Sheep have been raised in stall-pasture system with grazing period lasting from March to November, and stall period from December to February, and one lambing per year. Revenues, costs, profit (BGN) and profitability (%) on the farms were calculated. Revenues from the sale of milk were estimated to account for 39% of gross production, and subsidies - 24% of total revenues, on average. Feed costs accounted for 56% of total costs on farms. Farm 1 and farm 3 yielded low profits estimated at BGN 8.90 and BGN 6.28 per ewe, respectively, while farm 2 operated at a loss of BGN -33.61 per ewe. Therefore, farms' survival is at risk, and due to increasing prices of feed, energy, labour and fuels they may not stay viable

in the future. In such small sheep populations maintaining instead of targeted selection is performed and particular results in improving the level of the main selection traits cannot be expected. Measures for improving nutritional management and feed efficiency are considered fundamental for the future sustainability of the breed and also adequate support must be provided to maintain the population size in the future and its conservation as valuable genetic resource in the country.

РЕЗЮМЕ: Целта на настоящото изследване е да се установи икономическата ефективност на овцеферми, в които се отглеждат овце от Местната старозагорска порода. Проучени са производствено-икономическите резултати в три частни стопанства в Южна България за 2022 г. Данните са получени от фермерите след попълване на анкетни карти. Овцете са отглеждани оборно-пасищно с пасищен период от март до ноември и оборен от декември до февруари, с едно агнене годишно. Изчислени са приходите, разходите, печалбата (в лева) и рентабилността (в %) във фермите. Установено е, че приходите от продажба на мляко са средно 39% от общата продукция, а субсидиите - 24% от общите приходи. Разходите за фураж представляват 56% от общите разходи във фермите. Ферма 1 и ферма 3 реализират ниски печалби, съответно 8.90 лв. и 6.28 лв. от овца, докато ферма 2 отчита загуба от -33.61 лв. на овца майка. Следователно оцеляването на фермите е изложено на риск и поради нарастващите цени на фуража, енергията, труда и горивата те може да не останат жизнеспособни в бъдеще. При такива малки популации овце се извършва поддържаща, а не целенасочена селекция и не могат да се очакват особени резултати от повишаване нивото на основните селекционни признаци. Мерките за подобряване на управлението на храненето и ефективността на фуражите се считат за основни за бъдещата устойчивост на породата, като също така трябва да се осигури адекватна подкрепа за поддържане размера на популацията в бъдеще и нейното опазване като ценен генетичен ресурс в страната.

14. Slavova, S., Stancheva, N. 2023. Profitability and economic values of productive and functional traits in sheep of Bulgarian dairy synthetic population. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 43, 115-123. ISSN 1857- 8489.

ABSTRACT: The subject of the current research was to estimate profitability and economic values of production and functional traits in sheep of Bulgarian dairy synthetic population, raised at the experimental farm of the Agricultural Institute - Shumen. The aim of this research was to answer the question whether production was profitable and which were the traits of the highest economic priority for the breeding goal. Data was presented and processed for a period of 5 years (2016 - 2020). Semi-intensive production system including winter indoor lambing and summer grazing on pasture has been practiced within the study period. Results were obtained using a program ECOWEIGHT for sheep (for calculating economic weights for sheep). Profit and profitability per ewe showed negative values of 50.85 euros, and - 21.67%, respectively, taking in account the subsidies in the calculation. Marginal economic values of the most important traits in dairy sheep was estimated to 0.40 euros per liter of milk and 48.26 euros per lamb. Negative values were established for the mature weight of ewes, wool yield and daily gain of breeding lambs in rearing. The highest relative economic value was calculated for the litter size per lambing ewe - 30.31%, followed by the milk yield - 13.54% and productive lifetime of ewes - 11.10%. Milk production in the studied flock need further studies to be carried out to reveal the factors affecting its low relative economic value. However, production on the farm should be optimized in terms of nutrition and animal health status, breeding technology, management and marketing strategy.

РЕЗИОМЕ: Обект на настоящото изследване е да се извърши оценка на рентабилността и икономическата стойност на продуктивните и функционални признаци при овце от Синтетична популация българска млечна, отглеждани в опитното стопанство на Земеделски институт – Шумен. Целта на проучването е да се отговори на въпроса дали производството е рентабилно и кои са признаците с най-голям икономически приоритет за развъдната цел. Данните са представени и обработени за период от 5 години (2016г. - 2020г.). В рамките на изследването производствената система е полуинтензивна и включва агнене през зимата на закрито и паша през летния сезон. Резултатите са получени с помощта на програма ECOWEIGHT за овце (за изчисляване на икономически тегла в овцевъдството). Печалбата и рентабилността за овца имат отрицателни стойности - съответно 50.85 евро и – 21.67%, като се вземат предвид субсидиите в изчислението. Маржиналните икономически стойности на най-важните признаци при млечни овце са 0.40 евро за литър мляко и 48.26 евро за 1 агне. Установени са отрицателни стойности за

живото тегло на овците майки, вълнодобива и средно дневния прираст на шилетата за разплод. Най-висока относителна икономическа стойност е изчислена за броя на агнетата от овца майка – 30.31%, следвана от млечността за доен период – 13.54% и продуктивния живот на овците – 11.10%. Добивът на мляко в изследваното стадо се нуждае от допълнителни изследвания, за да се разкрият факторите, влияещи върху неговата ниска относителна икономическа стойност. Освен това производството във фермата трябва да бъде оптимизирано по отношение на храненето и здравния статус на животните, технологията на отглеждане, управлението и маркетинговата стратегия.

15. Miteva, D., Laleva, S., Angelova, T., Yordanova, D., Slavova, S., Krastanov, J., Kalaydzhiev, G., Ivanov, N. 2023. Variance components of traits characterizing milk productivity in ewes of Bulgarian dairy synthetic population. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 43, 257-262. ISSN 1857- 8489.

ABSTRACT: Sheep farming has long-standing traditions in Bulgaria, favored by the natural and climatic conditions. Sheep milk represents 7.1% of the total volume of raw milk production in the country. Dairy sheep have the largest share of the sheep population, with Bulgarian dairy synthetic population being the most spread. The purpose of research was to analyze milk productivity in ewes of Bulgarian dairy synthetic population depending on the year of birth, lactation parity, type of birth and number of lambs born per ewe. The object of study were ewes of Bulgarian dairy synthetic population, raised at the farm of the Agricultural Institute - Stara Zagora. The study was based on 6,724 records of monthly controlled milk productivity of the total of 436 ewes, born in the period 2006 - 2018. The software product Statistica was used to achieve unbiased solutions. The influence of the studied factors on the traits, characterizing milk productivity in ewes was highly significant. The lowest values of the milk yield per milking period, average daily milk yield and milk yield for a 120-day standard milking period, were estimated for the ewes born in 2009. In ewes born in 2013 and 2018, the highest values of milk yield for a 120-day standard milking period and average daily milk yield for a milking period were reported - 122.00 L, 1.150 L, and 123.00 L, 1.176 L, respectively. In terms of the milk yield for milking period, the highest values were reported for the ewes born in 2018 and 2017 – 130.11

L and 131.98 L, respectively. Obtained results will provide the necessary information on the productivity of animals from the studied population, as well as on strategies for its development.

РЕЗЮМЕ: Овцевъдството е сектор с дългогодишни традиции в нашата страна, благоприятстван от подходящите природно-климатични условия. Овчето мляко представлява 7.1% от общия обем добита млечна суровина в нашата страна. Най-голям относителен дял от общото поголовие овце в страната имат млечните овце, като животните от Синтетичната популация българска млечна имат най-голямо участие. Целта на изследването е да се анализира млечността при овце от Синтетична популация българска млечна в зависимост от годината на раждане, поредната лактация, тип на раждане и брой родени агнета от овца майка. Обект на изследване са овцете майки от Синтетична популация българска млечна, отглеждани в стадото на Земеделски институт – Стара Загора. Проучването включва 6 724 записа за регистрираната млечна продуктивност в деня на проведените месечни контроли на 436 овце майки, родени в периода 2006г. – 2018г. За постигане на неизместени решения е използван софтуерният продукт Statistica. Високо достоверно е влиянието на проучваните фактори върху признаците, характеризиращи млечната продуктивност при овцете. С най-ниски стойности за млечността за доен период, средната дневна млечност и млечността за 120 дневен стандартен доен период, са овцете родени през 2009 г. Родените през 2013 г. и 2018 г. имат най-високи стойности по признаците млечност за 120 дневен доен период и за средната дневна млечност за доен период – 122.00 l, 1.150 l, и 123.00 l, 1.176 l, съответно. При млечността за доен период, наблюдаваме най-високи стойности при родените през 2018 г. и 2017 г. – съответно 130.11 l и 131.98 l. Получените резултати ще дадат необходимата информация за продуктивността на животните от тази популация, както и за стратегиите за нейното развитие.