

<https://doi.org/10.61308/DBWK1764>

Оценка на живото тегло и вълнодайната продуктивност на овце от Карнобатска тънкорунна порода

Маргарит Илиев^{1*}, Геновева Стайкова² и Тодор Цонев³

¹ Селскостопанска академия, София, България, Институт по земеделие-Карнобат, ул. „Индустиална“ №1, 8400, Карнобат

² Селскостопанска академия, София, България, Земеделски институт-Шумен, бул. „Симеон Велики“ №3, 9700, Шумен

³ Селскостопанска академия, София, България, Научен център по земеделие-Търговище, ул. „Кюстенджа“ №91, 7700, Търговище

*Corresponding author: mar_iliev@abv.bg

Резюме: С цел да се направи оценка на нивата на някои основни продуктивни признаци на Карнобатската тънкорунна порода овце, отглеждани в стадото на Института по земеделие – Карнобат е проведено проучване на живото тегло и вълнодайната продуктивност на животните, родени през периода 2013 – 2019 година. Контролирани са някои основни продуктивни признаци на 316 овце: живо тегло от отбиване до 4.5 годишна възраст, вълнодобив и дължина на щапела до 4.5 години, рандеман на вълната и чисто влакно на 1.5 и 2.5 години. Установено е, че овцете от Карнобатската тънкорунна порода на 2.5 години тежат средно 59.090 kg живо тегло и дават средно 6.540 kg вълна с дължина на щапела средно 11.43 cm, среден рандеман на вълната 64.42 % и чисто влакно – 4.220 kg. Нивата на всички проучвани продуктивни признаци са в зависимост от средовите фактори и годината на раждане оказва статистически значимо влияние, а линейната принадлежност дава достоверен ефект върху добива на вълна и количеството чисто влакно, получено от овцете на 2.5 години. Резултатите, получени за признаците на вълнодайната продуктивност са по-високи от стандартите за породата и показват добра изравненост в стадото и по възрасти. Данните за живото тегло са в норма и потвърждават скорозрелостта на Карнобатската тънкорунна порода овце.

Ключови думи: Карнобатската тънкорунна порода овце; живо тегло; вълнодобив; дължина на щапела; рандеман; чисто влакно

Assessment of the live weight and wool productivity of the Karnobat Fine Fleece sheep breed

Margarit Iliev^{1*}, Genoveva Staykova² and Todor Tsonev³

¹ Agricultural Academy, Sofia, Bulgaria, Institute of Agriculture – Karnobat, 1 Industrialna Str., 8400 Karnobat

² Agricultural Academy, Sofia, Bulgaria, Agricultural Institute – Shumen, 3 Simeon Veliki Blvd, 9700 Shumen

³ Agricultural Academy, Sofia, Bulgaria, Research center for Agriculture – Targovishte, 91 Kyustendzha Str., 7700 Targovishte

*Corresponding author: mar_iliev@abv.bg

Citation: Iliev, M., Staykova, G. & Tsonev, T. (2024). Assessment of the live weight and wool productivity of the Karnobat Fine Fleece sheep breed. *Bulgarian Journal of Animal Husbandry*, 61(1), 3-10 (Bg).

Abstract: In order to evaluate the levels of some main productive traits in sheep of the Karnobat Fine Fleece breed, raised in the flock of the Institute of Agriculture - Karnobat, a study was conducted for the live weight and wool productivity of animals born in the period 2013 - 2019. Some main productive traits of 316 sheep were controlled: live weight from weaning to 4.5 years of age, wool yield and staple length up to 4.5 years of age, clean wool yield and clean fiber at 1.5 and 2.5 years. It was established that the sheep of the Karnobat Fine Fleece breed at 2.5 years weigh an average of 59,090 kg live weight and give an average of 6,540 kg of wool with an average staple length of 11.43 cm, an average clean wool yield of 64.42 % and clean fiber – 4,220. The levels of all studied productive traits depended on environmental factors and the year of birth had a significant effect. Linear affiliation gave a significant effect on wool yield and the amount of clean fiber obtained by sheep at 2.5 years. The results obtained for the wool productivity traits are higher than the breed standards and show a good evenness in the flock and by ages. Live weight data are within the norm and confirm the early sexual maturity of the Karnobat fine fleece sheep breed.

Keywords: Karnobat Fine Fleece sheep breed; live weight; wool yield; staple length; clean wool yield; clean fiber

ВЪВЕДЕНИЕ

Овцевъдството е традиционен подотра- съл на животновъдството в нашата страна. В резултат на провежданата целенасочена продължителна селекция бяха създадени и съхранени в Институтите на Селскостопан- ска академия ценни тънкорунни стада с до- бра продуктивност. Обемът на тънкорунното направление в България драстично намалява, поради редица обективни обстоятелства, кое- то поражда необходимостта от съхранение на този ценен генофонд. Към настоящия момент това направление се запазва в научните ин- ститутути, към които спада и това от Карнобат- ска тънкорунна порода на Института по земе- делие - Карнобат. Ограничаването на обема на тънкорунната популация в последните го- дини води до идеята, че тези породи трябва да се обединят в една Българска тънкорунна порода с обща структура, но със запазени въ- трепородни типове (Slavov, R. (2007); Slavova, P. (2019); Staykova G., et al. (2022). Подготовката на адекватна развъдна стратегия за целта се нуждае от анализ на продуктивните при- знаци в наличните племенни стада от тън- корунните породи (Boykovski, S. et al. (2012); Stancheva, N., et al. (2015); Slavova, P., et al. (2018). Генетичните фактори влияещи върху продуктивността на тънкорунните овце са

проучвани от много автори. Ефектът от ли- нейното развъждане в тънкорунното направ- ление е изследван от Iliev, M. (1999); Slavova, P. (2000); Slavov, R. (2007); Boykovski, S. et al. (2015, 2018). Влиянието на различни факто- ри върху основните продуктивни признаци са анализирани от Dimitrov, D., (2006); Slavov, R. (2007); Boykovski, S. et al. (2012); Tzonev, T. (2014); Slavova, P., et al. (2015, 2018).

Целта на проучването е да се направи оценка на динамиката в живото тегло и въл- нодайната продуктивност на Карнобатска тънкорунна порода овце.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Обект на направеното проучване са жи- вотни от стадото на Института по земеделие гр. Карнобат, родени през периода 2013 – 2019 година. Контролирани са някои основни про- дуктивни признаци на 316 овце: живо тегло от отбиване до 4.5 годишна възраст, вълнодобив и дължина на шапела до 4.5 години, ранде- ман на вълната и чисто влакно на 1.5 и 2.5 го- дини. Вълнодобивът е установен при стри- жбата на овцете индивидуално. За определяне рандемана на вълната и количеството чисто влакно са взети по 50 g проби вълна от гео- графски участък - страна на тялото от всяко

руно. Изследването на рандемана е извършено по методиката, прилагана в лабораторията по вълнознание към СИРЦКРД – гр. Аксаково. Необходимата първична информация за изследването е взета от Родословната книга на фермата, водена в Института по земеделие гр. Карнобат. Данните са получени по стандартните методи и указания предвидени в Инструкцията за контрол на продуктивните признаци (2021) на Асоциацията за развъждане на тънкорунните овце в България. Данните са обработени по методите на вариационната статистика.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Данните за продуктивността на животните в зависимост от възрастта са посочени в Таблица 1. Средното живо тегло на женските агнета при отбиване е 25.200 kg. На 1.5 годишна възраст достигат 53.710 kg. Нарастването на живото тегло продължава до 4.5 години, когато достига 60.890 kg. Пиев, М. (2009) отчита малко по-високо средно тегло на тази възраст. Slavova, P. (2019) дава обобщени данни за тегловното развитие на животни от Тракийската тънкорунна порода, които имат близко по стойност средно тегло при отбиване. Прави впечатление, че на 1.5 и 2.5 години овцете имат по-ниско средно тегло от Карнобатските, а на 3.5 и 4.5 години показват по-високи резултати, в сравнение с нашите за Карнобатското стадо. В нашето изследване от отбиването до 1.5 годишна възраст увеличението на теглото е 2.1 пъти, а при следващите възрасти - до 2.4 пъти. Фенотипното вариране е много по-голямо при отбиване (C=11.32 %), след което намалява на 4.5 годишна възраст до C=2.63 %. Тези данни отразяват влиянието на майчиния ефект върху интензитета на растеж през бозайния период, след което агнетата проявяват собствения си генетичен потенциал за създаване на прираст с възрастта. Проучваните животни на 1.5 годишна възраст са реализирали 88.20 % от средното тегло на животните на 3.5 го-

Таблица 1. Продуктивност на овцете в зависимост от възрастта
Table 1. Productivity of sheep in dependence of age

Възраст Age	Признаци / Traits													
	Признаци на вълнодайната продуктивност / Traits of wool productivity						Признаци на щапела, cm							
	Живо тегло, kg Live weight, kg		Вълнодобив, kg Wool yield, kg		C%		Дължина на щапела, Staple length, cm		Рандеман, % Clean wool yield, %		Чисто вълно, kg Clean fiber, kg			
	n	x ± S _x	n	x ± S _x	C%	n	x ± S _x	C%	n	x ± S _x	C%	n	x ± S _x	C%
При отбиване/ At weaning	316	25.20 ± 0.160	11.321	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
На 1.5 години/ At age 1.5 years	299	53.71 ± 0.136	4.370	299	7.83 ± 0.057	12.516	299	14.16 ± 0.106	12.924	288	64.01 ± 0.385	10.208	288	5.02 ± 0.043
На 2.5 години/ At age 2.5 years	260	59.09 ± 0.229	6.248	260	6.54 ± 0.048	11.850	260	11.43 ± 0.097	13.639	250	64.42 ± 0.459	11.274	250	4.22 ± 0.050
На 3.5 години/ At age 3.5 years	217	60.85 ± 0.149	3.581	217	6.66 ± 0.058	12.823	217	10.68 ± 0.099	13.371	-	-	-	-	-
На 4.5 години/ At age 4.5 years	153	60.89 ± 0.130	2.628	153	6.62 ± 0.066	12.356	153	11.39 ± 0.117	12.695	-	-	-	-	-

дини при завършен растеж, което показва скорозрелостта на Карнобатската тънкорунна порода.

Средният вълнодобив за 18 месечен растеж на вълната е 7.830 kg (Таблица 1). По-висок е настригът при овцете майки на 3.5 годишна възраст - 6.660 kg и почти се запазва на 4.5 години - 6.620 kg, а по-нисък е на 2.5 годишна възраст – 6.540 kg. На тези възрасти се отчита добивът за 12 месечен растеж. Пиев, М. (2009) също установява най-висока стойност на признака на 3.5 години от 7.220 kg. Slavova, P. (2019) дава данни, близки до нашите за среден добив вълна от Тракийската тънкорунна порода на същата възраст – 6.579 kg. Стойностите на вариационния коефициент в Таблица 1 показват изравненост на стадото по този признак. Средната дължината на щапела е по-висока на 2.5 годишна възраст – 11.43 cm, близка по стойност е на 4.5 години - 11.39 cm, а по-ниска е на 3.5 годишна възраст – 10.68 cm. Slavova, P. (2019) посочва по-ниски стойности на признака за Тракийските тънкорунни овце. Рандеманът на вълната на 1.5 годишна възраст е висок, което е типично за породата – 64.01 %, а на 2.5 годишна възраст нараства на 64.42 % като резултат от провежданата селекция. Стойностите на вариационните коефициенти по възрасти са близки за този признак. Пиев, М. (2009) също установява по-висока средна стойност на рандемана на втората възраст. Тракийската тънкорунна порода се характеризира с по-нисък процент рандеман на двете проучвани възрасти (Slavova, P., 2019), както и с по-малко количество чисто влакно. Количеството получено чисто влакно в Таблица 1 е по-високо на 1.5 годишна възраст – 5.020 kg, което е логично заради по-високия вълнодобив при първата стрижба, а на 2.5 години е 4.220 kg. Варирането е по-съществено на втората възраст.

В Таблица 2 са посочени данни за продуктивността на овцете майки на 2.5 годишна възраст в зависимост от годината на раждане. Средното живо тегло за проучвания период е 59.090 kg, а варирането по години на раждане е от 56.080 до 61.350 kg. Ефектът на годината

Таблица 2. Продуктивност на овцете майки на 2.5 години в зависимост от годината на раждане
Table 2. Productivity of 2.5 years old ewes in dependence of birth year

Години Years	Живо тегло, kg Live weight, kg			Вълнодобив, kg Wool yield, kg			Дължина на щапела, cm Staple length, cm			Рандеман, % Clean wool yield, %			Чисто влакно, kg Clean fiber, kg		
	n	x ± S _x	C%	n	x ± S _x	C%	n	x ± S _x	C%	n	x ± S _x	C%	n	x ± S _x	C%
2013	41	56.08 ± 0.577***	6.583	41	6.66 ± 0.121	11.637	41	11.17 ± 0.243*	13.957	40	67.01 ± 1.148***	10.839	40	4.47 ± 0.125***	17.807
2014	36	57.94 ± 0.615*	6.372	36	6.98 ± 0.129***	11.103	36	11.14 ± 0.260*	13.995	36	63.96 ± 1.210	11.355	36	4.46 ± 0.132***	17.787
2015	41	58.05 ± 0.577	6.360	41	6.13 ± 0.121***	12.643	41	11.06 ± 0.243***	14.096	38	62.47 ± 1.178***	11.626	38	3.84 ± 0.129***	20.682
2016	40	60.15 ± 0.584	6.138	40	6.81 ± 0.122***	11.380	40	12.17 ± 0.246***	12.810	37	66.47 ± 1.194***	10.927	37	4.53 ± 0.130***	17.539
2017	33	61.35 ± 0.643***	6.018	33	6.29 ± 0.135	12.321	33	11.03 ± 0.271***	14.134	33	61.91 ± 1.264***	11.731	33	3.89 ± 0.138***	20.390
2018	28	60.39 ± 0.698	6.114	28	6.26 ± 0.146***	12.380	28	11.28 ± 0.295	13.821	28	62.74 ± 1.373	11.576	28	3.93 ± 0.150***	20.219
2019	41	60.43 ± 0.577	6.109	41	6.55 ± 0.121	11.832	41	12.01 ± 0.243***	12.981	38	65.49 ± 1.178	11.090	38	4.29 ± 0.129	18.508
Общо Total	260	59.09 ± 0.229	6.248	260	6.54 ± 0.048	11.850	260	11.43 ± 0.097	13.639	250	64.42 ± 0.459	11.274	250	4.22 ± 0.050	18.833

* P < 0.05 ** P < 0.01 *** P < 0.001

на раждане дава статистически значими разлики между родените през 2017 и тези от 2013 и 2014 години ($P < 0.05$, $P < 0.001$). Сравнително ниските стойности на вариационните коефициенти по групи показват минимален вариант и ограничено разнообразие по този признак в популацията. Пиев, М. (2002, 2009) установява близки до нашите стойности за средно живо тегло на 2.5 години при проучване на същото стадо (60.780 kg и 59.230 kg). Tzonev, Т. (2014) дава обобщени данни за средно живо тегло на овцете в селектираните стада под контрола на асоциацията за развъждане на тънкорунни овце в България от 59.98 kg и 60.78 kg за 2012 и 2013 година, което кореспондира с нашите резултати.

Получените резултати в Таблица 2 показват задоволителен среден вълнодобив от 6.540 kg, който през отделните години е в границите от 6.130 до 6.980 kg. По-висок е за родените през 2014, 2016 и 2013 години. Варирането на средния настриг вълна за периода е със средни стойности на коефициентите от 11.10 % до 12.64 % при статистически осигурена висока достоверност на разликите между родените през 2015 и 2018 и тези през 2014 и 2016 години ($P < 0.001$). Пиев, М. (2002, 2009) установява по-висок добив на вълна на 2.5 години при проучване на същото стадо (7.490 kg и 6.730 kg). Tzonev, Т. (2014) дава обобщени данни за селектираните стада в асоциацията за развъждане на тънкорунни овце в България за средно 6.810 kg вълна, получена от овца. Stancheva, N., et al. (2015) публикуват близки до нашите резултати от 6.630 kg и 6.470 kg среден вълнодобив за Карнобатската тънкорунна порода през две последователни години. Дължината на щапела за проучвания период е средно 11.43 cm, като варира от 11.03 до 12.17 cm. По-висока е за родените през 2016 и 2019 години. В абсолютни стойности разликите между средната дължина на щапела за този период са от -0.40 до +0.74 cm. Установени са достоверни разлики между средните стойности за родените през 2017, 2015, 2014 и 2013 години, спрямо тези от 2016 и 2019 години ($P < 0.05$, $P < 0.001$). Коефициенти-

те на вариране се движат от 12.81 % до 14.134 % по години на раждане. По-ниска средна дължина на вълната при Карнобатските овце на същата възраст установяват Пиев, М. (2002, 2009) и Stancheva, N., et al. (2015). Рандеманът на вълната е средно 64.42 %, като през проучвания период варира от 61.91 до 67.01 %. Пиев, М. (2002, 2009) установява по-нисък рандеман на вълна на 2.5 години при проучване на същото стадо (52.80 % и 59.58 %). Stancheva, N., et al. (2015) дават данни за средно 70.32% рандеман, отчетен през 2012 година и 63.50 % през 2013 за Карнобатската тънкорунна порода. Тези резултати, заедно с нашето изследване показват съществен ефект от селекцията по този признак за период от близо 20 години в конкретното стадо. Tzonev, Т. (2014) показва по-ниски от нашите резултати за Североизточнoбългарската тънкорунна порода, като отчита вариране на рандемана от 51.75 % до 59.90 % в рамките на пет години. По-високи средни стойности на признака в нашето проучване са установени при овцете, родени през 2013, 2016 и 2019 години, което е резултат от целенасочената селекция за усъвършенстване на този продуктивен признак. Ефектът на годината на раждане е високодостоверен за родените през 2015 спрямо тези от 2013 година, както и за 2017 спрямо родените през 2016 година ($P < 0.001$). Варирането спрямо средния рандеман в абсолютна стойност е от -2.51 до +2.59 %. Средният процент на вариацията е 11.27 %, като коефициентите по групи са с близки стойности. За признака чисто влакно са установени високодостоверни разлики ($P < 0.001$) между продукцията на родените през 2016, 2013 и 2014 години и тези от 2015, 2017 и 2018 години, които се представят с по-нисък добив на чисто влакно, в сравнение с връстниците си. Най-голямо средно количество дават родените през 2016 (4.530 kg), а най-малко тези от 2015 година (3.840 kg) с разлика от 0.690 kg. Коефициентите на вариране за този признак са по-високи по групи и средно 18.83 %, като най-висока вариация се наблюдава при чистото влакно, получено от родените през 2015 година – 20.68 %. Тази

особеност се дължи на характера на продуктивния признак, който е функция от нивата на другите продуктивни признаци – вълнодобив и рандеман на вълната. Средното количество чисто влакно 4.220 kg, получено от изследването е по-високо от установеното от Пиев, М. (2002, 2009) за същата порода, което е логично следствие от постигнатия селекционен прогрес по отношение на процента рандеман на вълната за стадото. Stancheva, N., et al. (2015) дават близки до нашите данни за 4.108 kg средно чисто влакно през 2013 г. и 4.662 kg през 2012 г. получени от Карнобатското тънкорунно стадо.

В Таблица 3 са отразени данни за продуктивността на овцете майки на 2.5 годишна възраст в зависимост от линейната принадлежност. Средното живо тегло на линейните животни е 59.090 kg, с отклонения за изследваните линии от -0.35 до $+0.46$ kg. С по-високо средно живо тегло са овцете от линия 1825, а с по-ниско – тези от линия 777, но без статистическа осигуреност на разликите по групи.

Средният вълнодобив на линейните животни е 6.540 kg (Таблица 3). Разликите между отделните линии в сравнение със средната стойност са в границите от -0.27 до $+0.42$ kg. С най-висок вълнодобив са овцете майки от линия 1825, а с най-нисък са тези от линия 777. Установена е висока статистическа достоверност на разликите между групите от тези две линии ($P < 0.001$). Дължината на щапела е средно – 11.430 cm. С по-дълга вълна са животните от линия 2081, а с по-къса – тези от линия 1825 и линия 777. Средният рандеман на вълната на линейните животни е висок – 64.42 %. Разликите между него за проучваните линии и средната стойност са в рамките от -0.83 до $+1.31$ %. С най-висок рандеман на вълната са овцете майки на 2.5 годишна възраст от линия 2081 - 65.73 %, а с по-нисък – тези от линия 777 – 63.70 % и линия 1825 - 63.59 %. Установени са достоверни разлики за процента рандеман на животните от линия 2081 и 1825 ($P < 0.05$). Средното количество чисто влакно е 4.220 kg. Разлики-

Таблица 3. Продуктивност на овцете майки на 2.5 годишна възраст в зависимост от линейната принадлежност
Table 3. Productivity of 2.5 years old ewes in dependence of line

Линия Line	Живо тегло, kg Live weight, kg			Вълнодобив, kg Wool yield, kg			Дължина на щапела, Staple length, cm			Рандеман, % Clean wool yield, %			Чисто влакно, kg Clean fiber, kg		
	n	$\bar{x} \pm S_x$	C%	n	$\bar{x} \pm S_x$	C%	n	$\bar{x} \pm S_x$	C%	n	$\bar{x} \pm S_x$	C%	n	$\bar{x} \pm S_x$	C%
777	99	58.74 ± 0.289	4.901	99	$6.27 \pm 0.092^{***}$	14.529	99	11.36 ± 0.170	14.912	96	63.70 ± 0.755	11.609	96	$3.99 \pm 0.076^*$	18.578
2081	95	59.14 ± 0.295	4.868	95	6.53 ± 0.093	13.951	95	11.53 ± 0.174	14.692	92	$65.73 \pm 0.771^*$	11.251	92	4.29 ± 0.077	17.288
1825	66	59.55 ± 0.354	4.835	66	$6.96 \pm 0.112^{***}$	13.089	66	11.39 ± 0.208	14.873	62	$63.59 \pm 0.939^*$	11.629	62	$4.43 \pm 0.094^*$	16.765
Общо Total	260	59.09 ± 0.178	4.872	260	6.54 ± 0.056	13.930	260	11.43 ± 0.105	14.821	250	64.42 ± 0.468	11.479	250	4.22 ± 0.047	17.600

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$

те между отделните линии и общата средна стойност са в границите от -0.23 до $+0.21$ kg. По-висока е стойността на признака при животните от линия 1825, а по-ниска при тези от линия 777. Установени са достоверни разлики ($P < 0.05$) по този продуктивен признак за овцете от линиите 777 и 1825. Наблюдава се тенденция за положителна корелация на признака чистото влакно с вълнодобива, който е най-висок при същата линия 1825, въпреки най-ниския процент рандеман от тази група. Staykova G., et al. (2022) не установява ефект на линейната принадлежност върху признаците на вълнодайността при овце от Североизточнoбългарската тънкорунна порода, като отчетеният вариант е вследствие влиянието на средови фактори.

Живото тегло в зависимост от средовите и генетични фактори се характеризира с ниски стойности на коефициентите на вариация – от 4.84 до 4.90 % за линейните животни, което показва изравненост на овцете майки на 2.5 годишна възраст по този признак. Наблюдаваме тенденция за понижено разнообразие по признака живо тегло и липса на база за успешна селекция в тази посока. Стойностите на вариационните коефициенти в Таблица 3 за признаците вълнодобив, дължина на щапела и рандеман в нашето проучване са средни, по-съществен е варианса на признака чисто влакно.

За рационалното стопанско използване на овцете от важно значение са данните за отпадането на животните по възрасти. Първичните данни от Родословната книга, ползвани за нашето проучване показват, че от селекционирания за разплод при отбиване женски агнета от Карнобатската тънкорунна порода до 1.5 годишна възраст отпадат 6.3 % през проучвания период. До 2.5 годишна възраст отпадат още средно 12.2 %, а от 2.5 до 3.5 години средно 17.4 %. Тенденцията за нарастване на процента отпаднали животни с възрастта е свързана с провежданата селекция за усъвършенстване на продуктивните качества, но тези темпове на отпадане посочват необходимостта от подобряване на условията на хране-

не и отглеждане на проучваното стадо в ИЗ Карнобат.

ИЗВОДИ

Овцете от Карнобатската тънкорунна порода на 2.5 години тежат средно 59.090 kg живо тегло и дават средно 6.540 kg вълна с дължина на щапела средно 11.43 cm, среден рандеман на вълната 64.42 % и чисто влакно – 4.220 kg.

Нивата на всички проучвани продуктивни признаци са в зависимост от средовите фактори и годината на раждане оказва статистически значимо влияние, а линейната принадлежност дава достоверен ефект върху добива на вълна, рандемана и количеството чисто влакно, получено от овцете на 2.5 години.

Резултатите, получени за признаците на вълнодайната продуктивност са по-високи от стандартите за породата и показват добра изравненост в стадото и по възрасти. Данните за живото тегло са в норма и потвърждават скорозрелостта на Карнобатската тънкорунна порода овце.

Проучването е докладвано на научна конференция „Иновации в аграрната наука за ефективно земеделие“ в ЗИ Шумен, съфинансирана от МОН по договор с ФНИ - № КПО6 - МНФ/15 от 08.08.2023 г.

Acknowledgements

This research work was carried out with the support of Agricultural Institute – Shumen and Institute of Agriculture – Karnobat and also was financed from Project Zh No. 158 of Agricultural Academy – Sofia.

ЛИТЕРАТУРА

- Boykovski, St., Stefanova, G., Tzonev, T. & Anev, G. (2012). Productivity of Merino sheep, bred in Bulgaria. Shumen, *Uni Express Ltd.*, 163 (Bg).
- Boykovski, St., Slavov, R., Slavova, P., Laleva, St., Iliev, M. & Tsonev, T. (2015). Productivity characteristics of

- Fine Fleece and Merino sheep. *Sheep breeding news*, 1/2, 22-28. ISSN 1313-3446 (Bg).
- Boykovski, St., Georgiev, D. & Tsonev, T.**, (2018). Influence of the Australian Merino and Boorola Merino breeds on the productivity and fertility of Fine Fleece sheep. Shumen, *Uni Express Ltd.*, 161 (Bg).
- Dimitrov, D.** (2006). Weight development and biological fecundity of sheep from the Northeast Bulgarian fine fleece breed Shumen type. *Bulgarian Journal of Animal Husbandry*, 1, 13-17 (Bg).
- Iliev, M.** (1999). Study on the effect of genetic and non-genetic factors on productivity and selection system in sheep of the Karnobat Fine Fleece breed with a view to its preservation and improvement. Dissertation. Sofia, p.178 (Bg).
- Iliev, M.** (2002). Age variability and heritability of selection traits of Fine Fleece sheep. *Bulgarian Journal of Animal Husbandry*, 6, 27-29 (Bg).
- Iliev, M.** (2009). Age variability and inheritance of the productive traits of Karnobat Fine Fleece Breed. *Bulgarian Journal of Animal Husbandry*, 2, 22-27 (Bg).
- Slavov, R.** (2007). Possibilities for improvement in sheep from the North East Bulgarian Merino breed-Do-brudzha type. Dissertation, Stara Zagora, p. 323 (Bg).
- Slavova, P.** (2000). Study on the variability of the selection traits in sheep from the Thracian Fine Fleece breed and possibilities of improvement by crossing with Australian Merino rams. Dissertation, Sofia, p. 189 (Bg).
- Slavova, P.** (2019). The Thracian Fine Fleece breed in Agricultural institute– Stara Zagora. Stara Zagora, „*Contrast*“, 144 (Bg).
- Slavova P., Dimitrov, I. & Laleva, S.** (2015). Study of the dynamics of changes in live weight and fertility in sheep of the Thracian fine-fleece breed. *Science & Technologies*, V(5), Animal studies & Veterinary medicine, 21-27.
- 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.
- Stancheva, N., Slavova, P., Laleva, S., Krustanov, J., Iliev, M., Staykova, G., Kalaydzhiev, G. & Tzonev, T.** (2015). Present status, development and productivity of Bulgarian Fine Fleece of sheep breeds in some herds of Agricultural Academy. *Animal Science*, LII(5), 62-71.
- Staykova, G., Iliev, M., Tsonev, T. & Anev, G.** (2022). Effect of different sources of specific variance on the wool productivity of sheep from the North East Bulgarian Merino breed. Scientific Papers: *Series D, Animal Science*. The International Session of Scientific Communications of the Faculty of Animal Science, 65(1), 100-105.
- Tzonev, T.** (2014). Productive characteristics of Merino sheep breed in Bulgaria. Dissertation. Sofia, p. 124. (Bg).

Received: October, 27, 2023; Approved: December, 20, 2023; Published: February, 2024