

РЕЗЮМЕТА

на научните публикации на гл. ас. д-р Светослав Карамфилов, които не повтарят представените за придобиване на ОНС „Доктор“, и с които участва в конкурс за „Доцент“ по област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.3. Животновъдство, научна специалност „Говедовъдство и биволовъдство“,

обявен в ДВ бр. 41 / 05.05.2026 год.

Публикации, включени в „Раздел В“

B1. Karamfilov, S. (2023). Body weight dynamics during the suckling period of Limousin cows bred in an organic farm. *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*, Vol. 26, Issue 2, 19–39 (WoS)

Резюме: В сертифицирана биологична ферма е проучена, динамиката на живата маса за две поредни лактации на крави от породата Лимузин. В изследването са взели участие 34 крави с произход от Франция, изравнени по възраст. Животните са претегляни ежемесечно в рамките на седем месеца на тяхната първа и втора лактация. Отелванията са групови през пролетния сезон на 2019 и 2020 година. За всяка година се е прилагало хранене с различна дажба, без добавяне на концентриран фураж. Установени са и корелации между промяната на живата маса при кравите и живата на телетата през бозайния период. След отелването кравите, понижават живата си - маса към втори лактационен месец, а след това започват да възстановяват телесните резерви до края на бозайния период. Кравите на първа лактация, имат по - продължителен спад на жива маса след отелването и по-дълго телесно възстановяване в сравнение с кърмещия период на втора лактация. Най – високият пик на повишаване на живата маса от началото на лактацията, съвпада и с добър количествен тревостой на пасището през летните месеци от юни до август. Отношението между живата маса на кравите след отелването и живата маса на телетата при отбиването е с умерено, положителна корелация от 0.304. И за двете лактации - корелациите между измерената жива маса за първия месец след отелването и последния са достоверни и положителни, съответно 0.556 и 0.576. Достоверно влияние ($p < 0.001$) върху живата маса на кравите Лимузин, оказват месецът от бозайния период и година на отелване.

Abstract: The body weight dynamics with reference to two consecutive lactations of cows of the Limousin cattle breed were studied in a certified organic farm. The 34 cows subject to the study were of French origin and at the same age. The animals were weighed monthly within seven months during their first and second lactation. The calvings were group calvings during the spring of 2019 and 2020. The feeding and the ration provided were different with reference to each year but there was no added concentrated feed. It was ascertained that there was a correlation between the change of the body weight of the cows and that of the calves during the suckling period. After calving, the cows reduced their body weight around the second lactation month and from then on they started to restore their bodily reserves until the end of the suckling period. The cows which were at their first lactation had a longer period of body weight reduction after calving and also longer physical recovery period in comparison with the lactating period at second lactation. The highest increase in the body weight since the beginning of the lactation coincided with the period with sufficient quantity of pasture grass during the summer months from June to August. The relation between the body weight of the cows after calving and the body weight of the calves upon weaning was moderate and with a positive correlation of 0.304. The correlations between the body weight recorded for the first month after calving and the last one were reliable and positive for both lactations: 0.556 and 0.576 respectively. The month of the suckling period and the year of calving had a significant influence ($p < 0.001$) on the body weight of the Limousin cows.

B2. Karamfilov, S. (2023). Study on the temperament of cows of the Limousin cattle breed. *Bulgarian Journal of Animal Husbandry*, Vol. 60, Issue 6, 3–9 (WoS)

Резюме: Проучен е темпераментът на 322 крави от породата Лимузин, отглеждани в 10 ферми на територията на България. Използваните данни са за периода от 2017 до 2022 година. Животните са на възраст между 3 и 7 години. Сравнен е темпераментът на крави, отглеждани при две различни технологии, като е отчетено влиянието на възрастта. При едната технология, кравите се отглеждат сновно пасищно през годината без наличие на редовен контакт с хора. При втората технология, кравите се отглеждат основно във фермата при наличие

на редовен контакт с обслужващ персонал. Извършен е анализ на темперамента, посредством оценка в бал от 1 до 5 - въз основа на визуално наблюдение на поведението по време на манипулация в станок. Темпераментът на кравите от порода Лимузин е средно с 3.22 ± 0.06 бала. Възрастовата група в рамките на начинът на отглеждане не оказва достоверно влияние върху проявата на признака. Съществува тенденция с увеличаването на възрастта, кравите Лимузин - да имат по-спокоен темперамент при прокарването през улей и станок. Темпераментът на кравите отглеждани в стада, които нямат редовен контакт с хора са преценени средно с 3.43 ± 0.11 бала, а отглежданите в среда с редовен контакт с хора са преценени средно с 2.91 ± 0.08 бала.

Abstract: The temperament of 322 cows of the Limousin cattle breed reared in 10 farms on the territory of Bulgaria was studied. The data used comprise the period from 2017 to 2022. The animals in the study were between the age of 3 and 7 years. The temperament of cows reared under two different technologies was compared, and the influence of the age was also taken into account. The cows reared under one of the technologies were mostly pasture-bred and had no frequent interaction with people. The cows reared under the second technology were mostly kept in the farm and had frequent interaction with their handlers. An analysis of the temperament was performed, through a scoring system from 1 to 5, based on a visual assessment of the behavior during a manipulation in a cattle crush. The temperament of the Limousin cows received an average score of 3.22 ± 0.06 . The age group, within the method of rearing, did not have a significant influence on the parameter display. There was a tendency towards a calmer temperament upon walking along a cattle alley and a crush observed with the age increase of the Limousin cows. The temperament of the cows reared in herds which had no interaction with people was evaluated with the average score of 3.43 ± 0.11 , and that of the cows reared in an environment in which they had frequent interaction with people was assessed with an average score of 2.91 ± 0.08 .

B3. Karamfilov, S. (2022). Study on the temperament of cows of the Aberdeen Angus cattle breed. *Czech Journal of Animal Science*, Vol. 67, Issue 1, 8–14 (SJQR (2024) - 0.398, Q2)

Резюме: Проучен е темпераментът на 699 крави от породата Абердин Ангус, отглеждани в 14 ферми на територията на България. Проучването е проведено през периода от 2017 до 2020 година. Животните са на възраст между 2 и 8 години. Темпераментът е визуално оценяван с точкова система от 1 до 5. Методът за преценка, включва реакцията на поведение на кравите при манипулация, преминаване през прокар и фиксиране в станок. Сравнен е темпераментът на крави, отглеждани по два различни начина. Темпераментът на кравите от породата Абердин Ангус е средно 2.74 ± 0.04 бала. С по-спокоен темперамент са кравите, които са имали редовен контакт с хора. Начинът на отглеждане ($p < 0.001$), както и възрастовата група ($p < 0.001$), оказват високо, достоверно влияние върху проучвания признак. Младите животни се чувстват по-спокойни и се приучават по-ефективно за работа в станок, когато се отглеждат заедно с крави от други възрасти.

Abstract: The present study examines the temperament of 699 cows of the Aberdeen Angus cattle breed, reared in 14 farms in Bulgaria. It was carried out within the period 2017-2020. The animals subject to the study were between 2 and 8 years old. The temperament was visually evaluated following a scoring system from 1 to 5. The assessment method involved the behavioral reaction of the cows upon manipulation, passing through a cattle alley and fixation into a cattle crush. The temperament of cows reared in two different ways was compared. The temperament of the Aberdeen Angus cows had an average rate of 2.74 ± 0.04 . The cows which had a frequent contact with people had a calmer temperament. The manner of rearing ($p < 0.001$) as well as the age group ($p < 0.001$) had bigger and more reliable influence on the parameter examined. The young animals were calmer and got accustomed to work in a crush more easily when they were reared together with cows of different age.

B4. Karamfilov, S. (2020). Study on the exterior of cows of the Hereford cattle breed reared in Bulgaria. *Zhivotnov'dni Nauki / Bulgarian Journal of Animal Husbandry*, Vol. 57, Issue 4, 3–10 (WoS)

Резюме: Проучен е екстериорът на 111 крави от породата Херефорд, отглеждани в централна и югозападна България. Снети са екстериорните

измервания на крави, родени в България и Германия. Измерените от нас крави са с височина при холката – средно 133.77 ± 0.68 cm, коса дължина на тялото – 165.89 ± 0.91 cm, обхват на гърдите – 194.41 ± 1.00 cm, обхват на свирката – 20.42 ± 0.11 cm. Страната на раждане на кравите, е повлияла достоверно, върху височините на крупата – при кръстеца, корена на опашката ($P < 0.001$), седалищните възвишения ($P < 0.01$), върху височината при холката ($P < 0.05$). Освен върху височините – страната на раждане, е оказала достоверно влияние върху широчината ($P < 0.001$) и обхвата ($P < 0.01$) на гърдите, върху широчината на крупата при тазобедрените стави ($P < 0.01$). Кравите, родени в България са с около 3 cm по-високи при холката, в сравнение с родените в Германия. По-изразена надстроеност на тялото, се наблюдава при кравите родени в България. Дълбочината на гърдите, както и широчините на крупата, са практически еднакви при животните, родени в двете страни. Обхватът на гърдите, при кравите родени в България е с 6 cm по-голям, от този на родените в Германия.

Abstract: The present study examines the exterior of 111 cows of the Hereford cattle breed, reared in Central and South West Bulgaria. The exterior measurements taken are of cows born in Bulgaria and Germany. The full adult cows have height at withers approximately $133,77 \pm 0,68$ cm, athwart body length $165,89 \pm 0,91$ cm, range of chest $194,41 \pm 1,00$ cm, range of shin-bone $20,42 \pm 0,11$ cm. The country of birth of the cows influences the croup heights - at the hook bone, the tail setting ($P<0.001$), the rump ($P<0.01$), the height at the withers ($P<0.05$). Apart from the heights, the country of birth also significantly influences the width ($P<0.001$) and the range ($P<0.01$) of the chest, and the croup width at the hip joints ($P<0.01$). The cows born in Bulgaria have 3cm larger height at the withers when compared to those born in Germany. The body height of the cows born in Bulgaria is more noticeable. The depth of chest as well as the width of the croup are practically the same with reference to the animals of countries. The range of the chest of the cows born in Bulgaria is 6 cm larger than that of those born in Germany.

B5. Nikolov, V., **Karamfilov, S.** (2020). Growth of female calves of the Aberdeen Angus cattle breed reared in an organic farm. *Scientific Papers: Series D, Animal Science*, Vol. 63, Issue 1, 60–66 (WoS)

Резюме: В сертифицирана биологична ферма е проучен растежът на женски телета от породата Абердин Ангус. Животните са претегляни ежемесечно. Установено е, че телетата се раждат с жива маса средно 31.6 ± 0.81 kg, при отбиване на 210 дневна възраст тежат 204.0 ± 5.93 kg, на 15 мес. - 363.7 ± 13.04 kg, а на 18 мес. - 433.0 ± 11.57 kg. Среднодневният прираст на индивидите варира в широки граници, като достига до 2.090 kg. Растежът на животните като цяло, както и в рамките на отделните възрастови групи достоверно се влияят от годината, сезона и месецът на раждане. При съвместно изучаване на факторите възраст- година – сезон и възраст – година – месец обаче, влиянието на отделните фактори се „размива“ и комплексното влияние е недостоверно. При биосъобразно отглеждане, в условията на България, независимо от колебанията в растежа през отделните периоди, женските телета достигат оптимална жива маса за заплождане (330-360 kg) на оптимална (15-16 месечна) възраст.

Abstract: The growth of female calves of the Aberdeen Angus cattle breed was studied in a certified organic farm. The animals were weighed on a monthly basis. It was ascertained that the calves are born with a live weight of approximately 31.6 ± 0.81 kg, upon weaning at 210 days they weigh 204.0 ± 5.93 kg, at 15 months - 363.7 ± 13.04 kg, and at 18 months - 433.0 ± 11.57 kg. The average daily individual gain widely varies reaching up to 2.090 kg. The growth of the animals as a whole and within the different age groups is influenced by the year, season and month of birth. Upon joint examination of the age-year-season and age-year-month factors, however, the effect of the separate factors „dilutes“ and the complex influence may be considered unreliable. The female calves which are bred naturally under the conditions in Bulgaria, regardless of the gain fluctuations during the different periods, reach an optimal servicing live weight (330-360kg) at an optimal age (15-16 months).

B6. Karamfilov, S., Nikolov, V. (2021). Growth of male calves of the Aberdeen Angus cattle breed reared in an organic farm. *Agricultural Sciences / Agrarni Nauki*, Vol. 13, Issue 28, 44–54 (WoS)

Резюме: В сертифицирана биологична ферма е проучен растежът на мъжки телета от породата Абердин Ангус. Животните са претегляни ежемесечно. Установено е, че мъжките телета се раждат с жива маса 33.9 ± 0.31 kg, при отбиване на 210 дневна възраст тежат 197.5 ± 7.86 kg. Растежът на животните като цяло, както и в рамките на отделните възрастови групи, достоверно се влияят от годината, сезона и месецът на раждане. До едногодишна възраст най- добре са се развивали телетата, родени през есента, а след тази възраст телетата, родени през пролетта като най- устойчив е растежът на телетата, родени през зимата. Мъжките телета от породата Абердин Ангус, отглеждани в биоферма, достигат оптимална възраст за клане на 16 месеца със средна жива маса 453.1 ± 47.21 kg..

Abstract: The growth of male calves of the Aberdeen Angus cattle breed was examined in a certified organic farm. The animals were weighed on a monthly basis. It was ascertained that the male calves were born with a live weight of 33.9 ± 0.31 kg, and upon weaning at 210 days they weigh 197.5 ± 7.86 kg. The growth of the animals as a whole and within the different age groups is influenced by the year, season and month of birth. The calves born in the autumn are the ones to develop the best until attaining one year of age, after that it is those born in the spring but the most sustainable growth is displayed by the calves born in the winter. The male calves of the Aberdeen Angus cattle breed, reared in an organic farm reach an optimal slaughter age of 16 months and an average live weight of 453.1 ± 47.21 kg.

B7. Karamfilov, S., Nikolov, V. (2018). Study on the exterior of cows of the Aberdeen Angus cattle breed reared in Bulgaria. I. Exterior measurements. *Bulgarian Journal of Animal Husbandry*, Vol. 55, Issue 2, 3–13 (WoS)

Резюме: Праучен е екстериорът на 130 крави от породата Абердин Ангус, отглеждани в Северна България, под селекционен контрол на Националната асоциация за месодайно говедовъдство в България. Направени са екстериорни измервания на крави родени в България, Германия и Унгария. При кравите от 3 до

7 годишна възраст, височината при холката е средно 129.86 ± 0.74 cm, косата дължина на тялото - 163.18 ± 1.27 cm, обхватът на гърдите - 192.20 ± 1.33 cm, обхватът на свирката - 19.73 ± 0.16 cm. При юниците на 2 годишна възраст, посочените екстериорни показатели са съответно 95.3%, 93.6%, 94.3 и 96.3% от тези при кравите на 5- годишна възраст. Произходът на кравите, влияе достоверно върху височините при корена на опашката и седалищните възвишения ($P < 0.01$), и върху широчината на крупата при седалищните възвишения ($P < 0.05$), а възрастовата група - върху последната ($P < 0.05$) и върху дължината на гърдите ($P < 0.05$). При кравите, родени в България, в сравнение с родените в Германия и Унгария - височината при холката е по- голяма съответно с 5.25 cm и 1.79 cm, а косата дължина съответно с 2.73 cm и с 3.71 cm.. Дълбочината на гърдите е практически еднаква при животните от трите произхода, но обхватът им, при кравите, родини в България е с 6 cm по-голям, от този на родените в Германия.

Abstract: Subject of the present study is the exterior of 130 cows of the Aberdeen Angus breed, reared in Northern Bulgaria under selection control of the National association of beef cattle in Bulgaria. Exterior measurements of cows born in Bulgaria, Germany and Hungary have been performed. The wither height of the cows between 3-7 years is averagely 129.86 ± 0.74 cm, the body length is 163.18 ± 1.27 cm, the chest girth is 192.20 ± 1.33 cm, and the cannon bone girth – 19.73 ± 0.16 cm. With reference to heifers two years old, the exterior parameters indicated above are respectively 95.3%, 93.6%, 94.3 and 96.3% of those in the cows five years old. The origin of the cows has a real influence on the tail base height and the seated height ($P < 0.01$), and on the croup width at the seated heights ($P < 0.05$), and the age group - on the latter ($P < 0.05$) and on the chest length ($P < 0.05$). The cows born in Bulgaria are larger when compared to those born in Germany and Hungary – the wither height is respectively 5.25 cm and 1.79 cm higher. The body length of Bulgarian animals is 2.73 bigger when compared to that of the animals born in Germany and 3.71 bigger than that of those born in Hungary. The chest width is the same with reference to all animals subject to study but the chest girth of the cows born in Bulgaria is 6 cm bigger than that of those born in Germany.

B8. Karamfilov, S., Nikolov, V., Malinova, R. (2019). Study on the exterior of cow Limousin cattle breed, bred in Bulgaria. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, Vol. 25, Issue 6, 1254–1260 (SJR (2024) - 0.18, Q3)

Резюме: Извършени са екстериорни измервания при 116 женски животни от породата Лимузин, на възраст една (n-15), две (n-17) и 3- 7 (n-84) години, внесени от Австрия, Франция, както и родени в България. Установено е, че кравите са сравнително едри: височина при холката е средно $135,7 \pm 1,52$ см, косата дължина на тялото - $166,0 \pm 1,78$ см, обхватът на гърдите - $199,1 \pm 2,03$ см, обхватът на свирката - $19,96 \pm 0,18$ см. Животните са дълбоки, широки, с добре развит гръден кош и крупа, сравнително тънки кости. Произходът оказва достоверно влияние върху екстериорните параметри, като най- едри са кравите, внесени от Австрия. Кравите, внесени от Франция и родените в България не се отличават съществено по екстериорните измерения. Телетата от породата Лимузин, се развиват добре в България, като на едногодишна възраст достигат 93-95% от височините на тялото при пълновъзрастните крави, 90% от късата дължина и обхватът на гърдите, 95% от обхвата на свирката. На две годишна възраст посочените параметри са съответно 97-99% от височините, 93% от косата дължина, 95% от обхвата на гърдите и 96% от обхвата на свирката.

Abstract: Exterior measurements were taken from 116 female animals of the Limousin breed, aged one (n-15), two (n-17), and 3- 7 (n-84) years, imported from Austria, France, and such born in Bulgaria. It is established that these beef cattle are relatively large: the height at the withers is $135,7 \pm 1,52$ cm on average, the oblique body length is $166,0 \pm 1,78$ cm, the chest girth is $199,1 \pm 2,03$ cm, and the cannon bone girth is $19,96 \pm 0,18$ cm. These animals are deep, wide, with well-muscled chest and rump, and relatively thin bones. The origin has significant effect on the exterior parameters of the cattle, as the cattle imported from Austria are the largest. The cattle imported from France and those born in Bulgaria are not significantly different in their external dimensions. The Limousin calves develop well in Bulgaria, as at the age of one year they reach 93-95% of the heights of the body at a fully mature age, 90% of the oblique body length and the chest girth, 95% of the girth of the cannon bone. At the age

of two years, the stated parameters are respectively 97-99% of the heights, 93% of the oblique body length, 95% of the chest girth and 96% of the girth of the cannon bone.

B9. Popova, T., Dimov, K., Chatalbashev, N., **Karamfilov, S.**, Nikolov, V. (2025). Chemical composition and fatty acid profile of meat from Bulgarian Grey cattle – comparison of three muscles. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, Vol. 31, Issue 6, 1212–1217 (SJR (2024) - 0.18, Q3)

Резюме: Изследван е химичният състав и профила на мастните киселини на три мускула – *m. Longissimus thoracis et lumborum* (m. LTL), *m. Semimembranosus* (m. SM) и *m. Supraspinatus* (m. SP) при мъжки телета от породата Българското сиво говедо. Животните са на възраст 12 месеца, отглеждани екстензивно на пасище. Беше констатирано, че трите мускула се различават съществено по своя химичен състав. Най-високо съдържание на протеин беше установено в m. LTL, докато m. SP се характеризираше с най-високи нива на интрамускулна мазнина, влага и миоглобин. Анализът на профила на мастните киселини, показва значим ефект на типа мускул по отношение на съдържанието на C16:0 ($P = 0.0313$), C16:1 ($P = 0.0040$), C18:0 ($P = 0.0016$), C18:2 n-6 ($P = 0.0292$), C20:2 n-6 ($P = 0.0029$), C20:4 n-6 ($P = 0.0158$), C22:4 n-6 ($P = 0.0168$) и C22:5 n-3 ($P = 0.0062$). Сред трите мускула m. LTL имаше най-висок процент на C16:0 и C18:2 n-6 и най-ниски стойности на C16:1 n-9 и C22:4 n-6. Съдържанието на C18:0 беше най-високо в m. SP, докато m. SM показваше най-високи количества на C20:2 n-6, C20:4 n-6, C20:5n-3, C22:4 n-6 и C22:5 n-3. Не бяха установени съществени разлики между мускулите по отношение на атерогенния индекс (AI) и тромбогенния индекс (TI), въпреки че TI има тенденция да бъде по-висок при m. SP. Освен това стойностите на съотношението n-6/n-3 не се различаваха между мускулите. При m. SM и m. SP са в диапазона 5,22–5,26, като леко надвишават препоръките за хранене.

Abstract: The study aimed to compare the chemical composition and the fatty acid profile of three muscles – *m. Longissimus thoracis et lumborum* (m. LTL), *m. Semimembranosus* (m. SM) and *m. Supraspinatus* (m. SP) in male Bulgarian Grey calves. The animals were 12 months old and reared extensively on stable pasture. The three muscles differed significantly in their chemical composition. The highest protein

content was determined in m. LTL, while m. SP had the highest level of intramuscular fat, moisture, and myoglobin. The analysis of the fatty acid profile showed a significant effect of the muscle type regarding the percentage of C16:0 ($P = 0.0313$), C16:1 ($P = 0.0040$), C18:0 ($P = 0.0016$), C18:2 n-6 ($P = 0.0292$), C20:2 n-6 ($P = 0.0029$), C20:4 n-6 ($P = 0.0158$), C22:4 n-6 ($P = 0.0168$), and C22:5 n-3 ($P = 0.0062$), among the three muscles, m. LTL had the highest percentage of C16:0 and C18:2 n-6, and the lowest percentages of C16:1 n-9 and C22:4 n-6. The content of C18:0 was highest in m. SP, whereas m. SM displayed the highest amounts of C20:2 n-6, C20:4 n-6, C20:5 n-3, C22:4 n-6, and C22:5 n-3. There were no significant differences in AI and TI among the muscles; however, the latter tended to be higher in m. SP. In addition, the n-6/n-3 ratio values did not differ between the muscles. In m.SM and m.SP's values were within 5.22-5.26, slightly exceeding the dietary recommendations.

B10. Chatalbashev, N., **Karamfilov, S.**, Popova, T., Dimov, K., Georgiev, I. (2025). Carcass analysis of yearling males of local autochthonous Bulgarian Gray cattle. *Agricultural Sciences / Agrarni Nauki*, Vol. 17, Issue 45, 19–27 (WoS)

Резюме: Извършен е анализ върху кланичните показатели на трупни половинки на телета от породата Българско сиво говедо. Използвани са 4 десни - трупни половинки на телета на възраст 12 - месеца, отглеждани изцяло пасищно в района на югозападна България. Трупните половинки са разделени и анализирани на 11 - стандартни разфасовки, като са отделени тлъстината, месото, костите и сухожилията. Телешката половинка в топло състояние е 36.5 кг. Относителният дял на месо в половинката е 62.8 %, на тлъстина 7.23 %, на кости и сухожилия 29.97 %. С най-висок относителен дял в трупа е бута – 33.08 %. С най-малък относителен дял на кости и сухожилия са разфасовките - слабина и плешка, а с най-голям са джоланите. От рибицата не са отделени тлъстини. При повечето разфасовки мускулната тъкан без кости, сухожилия и тлъстини - съставлява над 50 % от общото тегло, което показва много добър рандеман и балансирано разпределение. Получените разфасовки, могат да се класифицират, като висококачествена продукция задоволяваща бутикови пазарни ниши или да се използват при направата на породни продукти с географско значение.

Abstract: Analysis of the carcass composition was carried out in yearling males from Bulgarian gray cattle breed. For the purposes of the work, four carcass halves of 12-month-old animals were used. The animals were reared entirely on pasture in the Southwestern region of Bulgaria. The half carcasses were divided into 11 cuts and the fats, meat, bones and tendons were separated. The hot carcass weight of the halves was 36.5 kg. The percentage of meat, fat, bones and tendons was 62.80 %, 7.23 % and 29.97 %, respectively. The leg had the highest percentage in the carcass - 33.08 %. The leanest cuts were the tenderloin, shank and steak. The lowest percentage of the bones and tendons was found in the flank and shoulder, while the highest was recorded in the shanks. No fats were separated from the tenderloin. In most of the cuts, the muscle without bones, tendons and fats made up more than 50% of the total weight, which indicated very good yield and balanced distribution. The cuts obtained from the Bulgarian gray yearling males can be classified as high-quality product satisfying boutique market niches or used in making products of geographical significance.

Публикации, включени в „Раздел Г“

Г11. Karamfilov, S. (2020). Study on the calving ease of cows from the Aberdeen Angus and the Limousin cattle breed reared in Bulgaria. *Zhivotnovadni Nauki*, Vol. 57, Issue 3, 10–22 (WoS)

Резюме: Проучена е лекотата на отелване на 175 крави от породата Абердин Ангус и 243 крави от породата Лимузин, отглеждани в 14 ферми в България. Кравите от породата Абердин Ангус, имат сравнително лесни раждания, средно с 1.43 ± 0.071 бала и 1.57 ± 0.085 бала за кравите от породата Лимузин. Като цяло, не се наблюдава достоверно влияние на породата върху проучвания признак. Породата, оказва достоверно влияние ($p < 0.001$) в рамките на поредната лактация. По - трудни отелвания с необходимост от асистиране или ветеринарна помощ, са отчетени на първа и втора поредна лактация и за двете проучвани породи. При Абердин Ангус, признакът е повлиян от поредната лактация ($p < 0.001$), бащата ($p < 0.001$), ($p < 0.01$); произхода на кравите ($p < 0.01$) и произхода на бащата ($p < 0.01$). За породата Лимузин, достоверно влияние върху

леките отелвания са оказали поредната лактация ($p < 0.001$), ($p < 0.01$), бащата ($p < 0.05$) и произхода на бащата ($p < 0.05$). Най – леки отелвания при Абердин са отчели дъщерите на биците с датски и ирландски произход, а при Лимузин, дъщерите на биците с френски произход.

Abstract: The present study examines the calving ease of 175 cows of the Aberdeen Angus and 243 cows of the Limousin cattle breed, reared in 14 farms in Bulgaria. The cows from the Aberdeen Angus cattle breed have a relatively easy delivery with an average rate of 1.43 ± 0.071 , and those of the Limousin cattle breed mark 1.57 ± 0.085 . In general, the breed does not directly affect the feature examined. It does have a direct effect, however, ($p < 0.001$) within the scope of the subsequent lactation. More difficult deliveries requiring assistance or veterinary aid with reference to both breeds studied are reported during the first and second consecutive lactation. The calving ease regarding the Aberdeen Angus is influenced by the order of lactation ($p < 0.001$), the father ($p < 0.001$), ($p < 0.01$); the origin of the cows ($p < 0.01$) and the origin of the father ($p < 0.01$). When it comes to the Limousin, the same feature is influenced by the order of lactation ($p < 0.001$), ($p < 0.01$), the father ($p < 0.05$) and the origin of the father ($p < 0.05$). It was ascertained that the daughters of bulls from the Aberdeen Angus cattle breed with Dutch and Irish origin and those of bulls from the Limousin cattle breed with French origin had the easiest calvings reported.

Г12. Malinova, R., **Karamfilov, S.**, Nikolov, V. (2021). Study of protocols for synchronization of estrus in beef cattle. *Agricultural Sciences / Agrarni Nauki*, Vol. 13, Issue 28, 91–98 (WoS)

Резюме: Изследвани са два протокола за синхронизация на еструса и овулацията при 53 юници и 76 крави от породата Абердин Ангус, отглеждани в България. Експериментът беше проведен с цел - да се оцени заплодяемостта на месодайни говеда при използването на различни схеми за синхронизиране на еструса и изкуственото осеменяване. Първият протокол при юници включва група от 13 животни по схемата „Select Synch“ с удължен период на наблюдение и откриване на еструс (6–20 дни). Във втората група юници ($n = 40$) е приложен стандартен „PRID-Synch“ протокол. Първият протокол при кравите е приложен

при 31 животни и представлява модифициран стандартен „PRID-Synch“ с еднократно по-ранно третиране с PGF2 α (i.m.). Във втората група крави (n = 45) е използван стандартен „PRID-Synch“ протокол. От изследването е установено, че общата заплодяемост при първия протокол за юници е 23 %, а при втория – 25 %. При кравите заплодяемостта е 61.29 % за първата група и 75.56 % за втората.

Abstract: Two protocols for planned synchronization of estrus and ovulation of 53 heifers and 76 cows of the Aberdeen Angus cattle breed, bred in Bulgaria, have been studied. The experiment was designed to evaluate the pregnancy rates in beef cattle synchronized under four different protocols of synchronization. The first of the protocols for heifers a group of 13 heifers, was under „Select Synch“ protocol with extended period of observation and detection of estrus (6-20 days). In the second group (n-40) standard „PRID-Synch“ protocol was implemented. The first synchronization protocol for 31 cows was a modified standard „PRID-Synch“ with a one-day-earlier treatment with PGF2 α (i.m.). In the second group (n-45) a standard „PRID-Synch“ protocol was applied. We found that the total pregnancy rate of the first protocol for heifers was 23 %, and regarding the second protocol it was 25 %. In cows we established 61.29 % for the first group and 75.56 % for second.

Г13. Malinova, R., Karamfilov, S. (2022). Study of two different protocols for estrus synchronization in Aberdeen Angus cows in Bulgaria. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, Vol. 28 (Supl. 1), 38–41 (SJR (2024) - 0.18, Q3)

Резюме: Сравнени са два протокола за синхронизация на еструса и овулацията при крави от породата Абердин Ангус. Животните са на възраст между 3 и 5 години, отглеждани в България. Първият протокол, изпитан на едната група крави (n-10) е базиран на стандартна схема за синхронизация с прогестероново устройство „PRID-delta“ при която приложението на eCG е отложено във времето. Втората група (n-12) крави беше подложена на модифициран „OvSynch“ протокол с допълнително приложение на eCG на 8-ия ден. Установено беше, че общата заплодяемост при първия протокол е 80 %, а при втория – 58.3 %. Общата заплодяемост за двете групи е 69.2 %. В първата група е отчетен по-нисък процент отелвания - 50 % в сравнение със заплодяемостта от 80

%.

Наблюдаваните загуби на бременността са 37 %. Във втората група не са отчетени загуби на бременност – заплодяемостта и отелването в групата са равни – 58.3 %.

Abstract: Two protocols for synchronization of oestrus and ovulation of cows (n=22) were compared. The Cows which were synchronized were aged between 3 and 5 years, of the Aberdeen Angus breed, bred in Bulgaria. The first protocol was based on a standard protocol for synchronization with „PRID-delta“ progesterone device with delayed time of eCG treatment. The second group of 12 cows was under modified OvSynch protocol with extra eCG administered on day 8. We found that the total pregnancy rate for the first protocol was 80 % and for the second protocol – 58.3 %. The total pregnancy rate was 69.2 %. In the first group calving rate was lower – 50 %, than the pregnancy rate – 80 %. The pregnancy losses observed were 37 %. In the second group there were no pregnancy losses – the pregnancy rate and the calving rate in the group were equal – 58.3 %.

Г14. Malinova, R., **Karamfilov, S.** (2022). Influence of the father on reproductive traits in cows of the Aberdeen Angus cattle breed, reared in an organic farm. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, Vol. 28 (Supl. 1), 49–54 (SJR (2024) - 0.18, Q3)

Резюме: Направен е анализ на възпроизводителните качества на 142 крави от породата Абердин Ангус, отглеждани в сертифицирана биологична ферма - "ТРЕЙС АНГЪС ФАРМ" ЕООД, България. Проучените крави (родени в България – 81; родени в Германия – 61) са дъщери на бици, родени в Германия. Кравите от породата Абердин Ангус, отглеждани в България са имали сервис период, средно 50.30 ± 8.05 дни и междуотелния период - 335.09 ± 8.07 дни. Възрастта на първо отелване е средно 24.5 ± 1.60 месеца. Достоверно влияние ($p < 0.05$) върху сервис периода и междуотелния период на дъщерите, оказват бащата и поредното отелване. Страната на раждане на кравите не оказва влияние върху проучваните от нас, репродуктивни признаци. Същевременно бащите и страната на раждане на кравите, не са оказали влияние върху възрастта на първо отелване. Най-кратък сервис и междуотелен период, се наблюдава при кравите на трето поредно отелване.

Abstract: The reproductive capacity of 142 cows of the Aberdeen Angus cattle breed reared in the certified organic farm “THRACE ANGUS FARM” Ltd, Bulgaria was analyzed. The cows subject to the study (born in Bulgaria – 81; born in Germany – 61) were daughters of bulls born in Germany. The Aberdeen Angus cows reared in Bulgaria had a service period of 50.30 ± 8.05 days and a calving period – 335.09 ± 8.07 days on average. The age of first calving was, on average, 24.5 ± 1.60 months. The fathers and the consecutive calving had a reliable influence ($p < 0.05$) on the service period and the calving period of the daughters. The country of birth had no influence on the reproductive traits analyzed by us. Similarly, the fathers and the country of birth did not influence the age of first calving. The shortest service and calving interval was observed in the cows on their third calving.

Г15. Karamfilov, S., Nikolov, V. (2020). Reproductive capacity of Montbeliard cattle breed, reared in Bulgaria. *Scientific Papers: Series D, Animal Science*, Vol. 63, Issue 2, 187–194 (WoS)

Резюме: Целта на проучването е да се установи репродуктивната способност на женските животни от породата Монбелиард, в периода на адаптация, през началния етап на интродукция в България. Проучването включва 1222 крави от породата Монбелиард, която е сравнително нова за страната, отглеждани в 16 ферми. При условията на отглеждане в България - кравите от породата Монбелиард достигат средна възраст на първо отелване 31.6 ± 0.19 месеца. Установено е, че кравите родени в България се отелват по-рано в сравнение с родените във Франция – съответно на 30.9 ± 0.32 и 32.7 ± 0.38 месеца. Фермата, бащата, годината и месецът на раждане, оказват достоверно влияние върху възрастта на първо отелване. Средната продължителност на междуотелния период е 453 ± 20 дни. Установено е, че от всички разглеждани фактори най-голямо влияние върху междуотелния период оказват фермата, годината и месецът на отелване. Ранговата корелация между фермите по отношение продължителността на междуотелния период и възрастта при първо отелване е положителна и сравнително висока ($+ 0.618$).

Abstract: The aim of the present study is to ascertain the reproductive capacity of the cows of the Montbeliard cattle breed during the adaptation period in the initial stage of the breed introduction in Bulgaria. The study involves 1222 cows, which is relatively new in Bulgaria, reared in 16 farms. In our country rearing conditions, the Montbeliards reach average first calving age of 31.6 ± 0.19 months. It is observed that the cows born in Bulgaria have calved earlier when compared to those born in France-respectively 30.9 ± 0.32 and 32.7 ± 0.38 . The farm, father, year and month of birth have a significant effect on the age of first calving. The average duration of the calving interval of the animals examined is 453 ± 20 days. We have ascertained that of all factors considered, the farm, year and month of calving have the biggest influence on the calving interval. The rank correlation of the farms in terms of duration of the calving interval and the first calving age is positive and high enough ($+ 0.618$).

Г16. Karamfilov, S., Nikolov, V. (2019). First lactation milk production of cows of the Simmental breed reared in Bulgaria. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, Vol. 25, Issue 2, 363–369 (SJR (2024) - 0.18, Q3)

Резюме: В изследването са включени 1946 крави, от новата за България популация на породата Симентал, формирана от началото на века. Кравите са от 44 ферми под селекционен контрол и са лактирали през периода 1999 - 2017 г. За условията на страната, сименталските крави имат висока млечна продуктивност. Средната (LS) млечност на първотелките за 305 - дневна лактация е 5016 ± 70.81 kg, с масленост на млякото 4.217 ± 0.024 % и съдържание на протеин - 3.398 ± 0.013 %, а за пълна лактация (354.5 ± 8.68 дойни дни) съответно – 5564 ± 128.0 kg, 4.253 ± 0.024 % и 3.413 ± 0.014 %. Достоверно влияние върху всички проучвани показатели са оказали фермата и годината на отелване ($P < 0.001$). Средната млечност в отделните ферми е от 4106 ± 176.9 до 7035 ± 130.4 kg, като над 45 % от фермите са със средна млечност над 5000 kg. Сезонът на отелване, е достоверен източник на вариране ($P < 0.05$) на млечността за нормална и пълна лактация и не оказва влияние върху качеството на млякото. С най- висока млечност, добив на млечно масло и млечен протеин са кравите, отелени през зимата и пролетта, а с най ниска – през есента.

Abstract: The present study involves 1946 cows of the Simmental breed population, which is relatively new in Bulgaria, formed at the beginning of the century. The cows included are reared in 44 farms under selection control and have lactated in the period 1999 - 2017. Simmental cows are characterised with high milk production under the conditions in our country. The primiparous cows average (LSM) milk yield per 305-day lactation period is 5016 ± 70.81 kg, with fat content of the milk of 4.217 ± 0.024 % and protein content of 3.398 ± 0.013 %, and per full lactation period of (354.5 ± 8.68 milking days), the figures are respectively 5564 ± 128.0 kg, 4.253 ± 0.024 % and 3.413 ± 0.014 %. The respective farm and the year of calving are proved to have an effect on all milk production indexes examined ($P < 0.001$). The average milk yield in the different farms varies from 4106 ± 176.9 to 7035 ± 130.4 kg, with more than 45% of the farms indicating average milk yield above 5000kg. The calving season affects the variation ($P < 0.05$) in the normal and full lactation milk yield and does not affect the milk quality. Those cows which calved in the winter and spring have the highest milk, dairy butter and milk protein yield, and those which calved in the autumn- the lowest.

Г17. Karamfilov, S., Nikolov, V. (2017). Opportunity to use Montbeliard breed in Bulgaria. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, Vol. 23, Issue 6, 1021–1024 (SJР (2024) - 0.18, Q3)

Резюме: Породата Монбелиард е нова за България. Първите юници са внесени в страната през 2005 г., като общият брой на внесените животни достига 1339 през 2012 г. Настоящото проучване обобщава първите резултати от използването на породата Монбелиард в България. В изследването са включени 1171 крави след първата им лактация от 16 различни ферми. От първотелките - 938 са родени във Франция, а 233 – в България. Установено е, че породата Монбелиард запазва сравнително високо ниво на продуктивност в условията на България. Средната млечност за 305-дневна лактация при първотелките е 5454 ± 54.7 kg, със съдържание на млечна мазнина 3.912 ± 0.017 % и протеин 3.396 ± 0.011 %, а за пълна лактация млечността е 6393 kg, със съдържание на млечна мазнина 3.957 % и протеин 3.424 %. Фермата, годината и месецът на отелване, както и страната на произход, оказват достоверно влияние върху всички

изследвани показатели на млечната продуктивност. Животните, родени в България имат по-ниска млечност за 305-дневна лактация (с 10.4%, $P < 0.001$), по-ниско съдържание на млечен протеин и по-високо съдържание на мазнини. Продължителността на лактационният период на животните родени в България е с 19.98 дни по-дълъг ($P > 0.05$) в сравнение с родените във Франция (378.1 ± 9.11 дни). Проучването показва, че усилията следва да бъдат насочени към оптимизиране на условията на отглеждане на младите животни с цел постигане на по-добри резултати при използването на породата Монбелиард в България.

Abstract: Montbeliard breed is new for Bulgaria. The first heifers were imported to the country in 2005, the total number of the imported animals reaching to 1339 in 2012. The present study summarizes the first results of the use of Montbeliard breed in Bulgaria. 1171 cows after their first lactation, from 16 different farms, were included in the study. 938 of the first-calf cows were born in France and 233 in Bulgaria. It was established that Montbeliard breed maintained comparatively high level of productivity under the conditions of Bulgaria. The average 305-day lactation yield of the first-calf cows was 5454 ± 54.7 kg, the milk fat being $3.912 \pm 0.017\%$ and the protein content – $3.396 \pm 0.011\%$, and, the whole lactation yield was 6393 kg, the milk fat 3.957 % and protein 3.424 %, respectively. The farm, the year and month of calving and the country of origin had significant effect on all the studied characteristics of milk productivity. The animals born in Bulgaria had lower 305-day lactation yield (by 10.4 %, $P < 0.001$), slightly lower milk protein content and higher fat content. Their lactation period was by 19.98 days longer ($P > 0.05$) compared to the prolonged lactation period of the animals born in France (378.1 ± 9.11 days). The study showed that initially the efforts should be directed towards optimizing the raising conditions for the young animals, with the aim of achieving better results in using Montbeliard breed in Bulgaria.

Г18. Malinova, R., **Karamfilov, S.**, Nikolov, V. (2020). Study of protocols for synchronization of estrus in heifers with sex-sorted semen. *Scientific Papers: Series D, Animal Science*, Vol. 63, Issue 2, 195–199 (WoS)

Резюме: Изследвани са два протокола за планирана синхронизация и ресинхронизация на еструса и овулацията при юници ($n = 25$) от породата

Абердин Ангус, отглеждани в България. Животните са на възраст между 11 и 18 месеца. Целта на изследването беше да се оцени заплодяемостта при месодайни юници, включени в два различни протокола за последователна синхронизация и ресинхронизация на еструса. Първият протокол представляваше комбинация от два стандартни протокола и беше разделен на два последователни етапа. В първия етап група от 11 юници беше включена в протокол „Select Synch“ с удължен период за наблюдение и откриване на еструс (6–20 дни). Във втория етап, 32 дни по-късно и след ултразвукова диагностика на бременността, беше проведена ресинхронизация чрез стандартен „PRID-Synch“ протокол, комбиниран с фиксирано във времето изкуствено осеменяване. При втория протокол стандартният „PRID-Synch“ протокол с фиксирано времето за изкуствено осеменяване беше приложен както за синхронизацията, така и за ресинхронизацията при група от 14 юници, осеменени със сексирана сперма. Установено беше, че общата заплодяемост при първия протокол е $32.39 \pm 10.54 \%$, докато при втория протокол тя е $23.8 \pm 8.92 \%$.

Abstract: Two protocols for planned synchronization and resynchronization of estrus and ovulation of heifers (n-25), aged between 11 and 18 months, of the Aberdeen Angus breed, bred in Bulgaria, have been studied. An experiment was designed to evaluate pregnancy rates in beef heifers synchronized in two different protocols with consecutive synchronization and resynchronization. The first protocol is a combination of two standard and may in principle be divided into two consecutive stages. In the first stage, a group of 11 heifers are under Select Synch protocol extended period of observation and detection of estrus (6-20 days). In the second stage, after 32 days and ultrasound pregnancy detection, standard „PRID-Synch“ protocol and timed artificial insemination, are applied for the resynchronization. In second protocol standard „PRID-Synch“ protocol and timed artificial insemination are applied for synchronization and resynchronization of group of 14 heifers with sex-sorted semen. We found that the total pregnancy rate for the first protocol is $32.39 \pm 10.54 \%$ and for the second protocol is $23.8 \pm 8.92 \%$.

Г19. Nikolov, V., Malinova, R., **Karamfilov, S.** (2025). Physiological status of cow breeds Blonde d'Aquitaine, Chianina, and Marchigiana, which undergo a transition from summer to winter feeding. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, Vol. 31, Issue 5, 1019–1024 (SJР (2024) - 0.18, Q3)

Резюме: При 23 крави от специализираните месодайни породи – Блонд д'Акитен (n-13), Кианина (n-5) и Маркиджана (n-5), изравнени по възраст, небременни с отбити телета, и телесно състояние с оценка 5 (по 9 бална скала) са проучени биохимичните параметри на кръвта, в края на пасищния период. Животните са отглеждани в една и съща ферма, на естествени пасища, по поречието на река Дунав, без подхранване с концентриран фураж. Кръвта за изследване е взета от опашната вена (caudal vein) с вакуумни епруветки, обработени с антикоагулант литиев хепарин. Кръвните показатели са изследвани в рамките до 24 часа, след получаване на пробите, с автоматичен биохимичен анализатор Seamaty SMT-120V. Установено е, че кравите от трите породи значително се различавали по изследваните биохимични параметри. Породата оказва достоверно влияние върху съдържанието на глюкоза ($P<0,01$), алкална фосфатаза ($P<0,01$), въглероден диоксид ($P<0,05$), уреен азот ($P<0,001$) и неговото съотношение с креатинина ($P<0,001$). С най- добри физиологични параметри и най- висока приспособимост към условията на средата са кравите от породата Кианина, следвана от породата Маркиджана. При последната е отчетен определен алиментарен дискомфорт, свързан с по- ниските, близки до референтната долна граница стойности на кръвната захар ($2,992\pm0,225$), по- високи стойности на креатинина ($146,4\pm14,67$), по – ниски на BUN ($2,026\pm0,090$) и на съотношението BUN/Crea ($14,75\pm1,688$). С най- негативни физиологични маркери на кръвта, демонстриращи лошо усвояване на пасищната трева, в края на пасищния период и гладуване е породата Блонд д'Акитен - кръвна захар ($2,255\pm0,143$), BUN ($1,152\pm0,055$), BUN/Crea ($8,764\pm0,821$). При трите породи се наблюдават завишени стойности на общия протеин в кръвта (85,15-88,50 g/L), за сметка на високите стойности на глобулина (57,03-57,42), на tCO₂ (27,23-29,81), и незначително занижени на Na. Останалите изследвани параметри ALB, TB, Crea, ALTQ AMY, ALP, Ca, P, Mg, K, Cl- са в рамките на физиологичните норми. Това

и предходни проучвания на авторите показват, че естествените пасища в България, както в равнинните, така и в полупланинските райони, в края на пасищния период не могат да обезпечат потребностите на говедата от основни хранителни вещества.

Abstract: The biochemical parameters of the blood of 23 cows of the Blonde d'Aquitaine (n-13), Chianina (n-5) and Marchigiana (n-5) cattle breeds at the same age, and in the same physiological and bodily condition were examined at the end of the grazing period. The animals were reared in the same farm, on natural pastures and were not given additional concentrated feeds. The breed had a significant influence on the levels of glucose ($P<0,01$), Alkaline Phosphatase ($p<0,01$), Carbon Dioxide ($P<0,05$), and Urea Nitrogen ($P<0,001$)/ Creatinine ($P<0,001$) ratio. The best physiological parameters and the highest adaptability to the conditions were exhibited by the Chianina cows. The Marchigiana cows showed alimentary discomfort connected to the lower glucose levels ($2,992\pm0,225$), the higher creatinine levels ($146,4\pm14,67$), and the lower BUN ($2,026\pm0,090$) and BUN/Crea ratio levels ($14,75\pm1,688$). The worst physiological markers, demonstrating poor digestion of the pasture grass at the end of the grazing period and starvation, were exhibited by the Blonde d'Aquitaine breed- glucose ($2,255\pm0,143$), BUN ($1,152\pm0,055$), BUN/Crea ($8,764\pm0,821$). Higher total blood protein ($85,15-88,50$ g/L) against high globulin ($57,03-57,42$) and tCO_2 ($27,23-29,81$), and negligibly lowered Na levels were reported for the cows of the three breeds. The rest of the parameters tested ALB, TB, Crea, ALT, Q AMY, ALP, Ca, P, Mg, K, Cl- were within the physiological norms.

Г20. Nikolov, V., **Karamfilov, S.**, Malinova, R., Nikolov, S. (2022). Assessment of the welfare of cows of the Rhodopean shorthorn breed using blood biochemical parameters. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, Vol. 28 (Supl. 1), 21–30 (SJR (2024) - 0.18, Q3)

Резюме: При 43 крави и юници от 2 фемии, отглеждани свободно, без подхранване, в края на пасищния период са изследвани биохимичните параметри на кръвта. Кравите са от местната, автохтонна за България порода Родопско късорого говедо. При животните е констатиран енергиен дефицит, с опит за

компенсиране чрез метаболизиране на мазнините и протеина, със склонност за развиване на патологични процеси. Дефицит е установен и по съдържание на фосфор в дажбата. При изследваните животни е констатирана хиперпротеинемия (средни нива във фермите 78,7-95,0 g/L), резултат на хеперглобулемия (средни нива 46,7-65,6 g/L), при нормални нива на албумина (средни нива 29,4-31,9 g/L). Във фермата с по-значителни отклонения на глобулина и общия протеин са завишени нивата на TG (0,414) LDH (1011,7), CK (628,1), ALT (51,86, U/L), GGT (при 32,4% от животните), AST (при 16,2%), ALP (при 10,8% от животните). Причините за аномалните стойности, изхождайки от особеностите на региона, могат да се дължат на един или комплекс от фактори, свързани с: дехидратация, породена от намален прием или прекомерно отделяне на течности; растителни токсикози, поради възможност за прием на отровни растения в следствие на оскъдната паша; опаразитяване, най-вероятно с фасциолоза. Препоръките на авторите са при свободно отглеждане на животните, без перманентна намеса на човека, да се направи отдиференциране на систематичните причини, водещи до дискомфорт на животните като недохранване, жажда, опаразитяване, растителни токсикози и др., и поставянето им под постоянен мониторинг. Целта е ранно сигнализиране на фермера и контролните организации за настъпващо неблагоприятно развитие с цел предприемане на навременни мерки за превенция.

Abstract: The blood chemical parameters of 43 free range cows and heifers from 2 farms reared without additional feeding were tested at the end of the pasture period. The cows were from the local, autochthonous Bulgarian Rhodope Shorthorn cattle breed. It was ascertained that the animals exhibited energy deficit with an attempt to compensate it by metabolizing the fat and protein, and a tendency towards pathological processes development. Deficit was also ascertained with reference to the phosphorus content in the ration. It was found that the animals examined had a hyperproteinemia (average values in the farms 78.7-95.0 g/L), hyperglobulinemia (average values 46.7-65.6 g/L) at normal albumin values (average values 29.4-31.9 g/L). The TG (0.414 g/L) LDH (1011.7 U/L), CK (628.1 U/L), ALT (51.86 U/L), GGT U/L (in 32.4% of the animals), AST U/L (in 16.2% of the animals), ALP U/L (in 10.8% of the animals) values were elevated in the farm which displayed more significant deviations of the globulin

and the total protein. Considering the characteristics of the region, we can attribute the reasons for the abnormal values to one or a combination of factors connected to: dehydration caused by the decreased intake or excessive excretion of fluids, plant intoxication due to the possible consumption of poisonous plants as a result of poor grazing, fasciolosis infestation in most cases. The authors recommend that in case of free-range breeding of animals without permanent human intervention, the systematic reasons leading to animal discomfort such as underfeeding, thirst, infestation, plant intoxication et al be differentiated and the animals- placed under constant monitoring. The purpose of the above is an early farmer and controlling organizations alert for the arising distress so as timely prevention measures to be taken.

Г21. Karamfilov, S. (2025). Study on the maternal instinct of Limousin cows. *Bulgarian Journal of Animal Husbandry*, Vol. 62, Issue 2, 3–10 (WoS)

Резюме: Изследван е майчиният инстинкт на 422 крави от породата Лимузин, отглеждани в 4 ферми на територията на България. Проучването е проведено през периода от 2020 до 2024 година. Включени са крави на възраст от първа до седма лактация, както и с различен произход относно страна на раждане - България, Франция, Австрия и Люксембург. Животните се отглеждат екстензивно. Отелванията са групови на пасището през пролетния сезон на месеците март и април. Извършен е анализ на майчиният инстинкт, посредством оценка в бал от 1 до 5. Кравите от породата Лимузин в нашето изследване са с оценка за проявата на майчин инстинкт с 3.29 ± 0.14 бала. Те са грижовни майки, осигуряващи на телето - сигурност, по-висока преживяемост и помощ към по-бързо адаптиране на пасище. Достоверно влияние върху проявата на майчин инстинкт оказват, поредната лактация ($p < 0.01$), произхода ($p < 0.05$) и бащата ($p < 0.05$). На първа лактация - 38 % от кравите не са имали безпокойство, когато се извършва манипулации с телето. Наблюдава се тенденция от първа към трета лактация майчиният инстинкт да се засилва, а след това последователно да намалява. Кравите родени в Люксембург са преценени с най-висок бал за майчино поведение, а с най-нисък родените във Франция, като разликата е 1.82 бала. Дъщерите на 40 % от биците имат бални оценки между 3 и 4 бала. Преценката на

майчиният инстинкт може да допълни оценката на развѣдната стойност на използваните бици при конкретните условия на отглеждане. Желаната стойност на признака, която се предпочита е бал 3, където кравите имат силен майчин инстинкт да пазят телето и същевременно не са силно агресивни за обслужване.

Abstract: The aim of the study was to examine the maternal instinct of 422 Limousin cows reared in 4 farms in Bulgaria. It comprised the period from 2020 to 2024. The cows included were from their first to their seventh lactation and had different origin in terms of country of birth - Bulgaria, France, Austria and Luxemburg. The animals were extensively farmed. The calvings were group ones on the pasture during the spring season in March and April. The maternal instinct was analysed by means of evaluation following a score from 1 to 5. The Limousin cows had a maternal instinct display score of 3.29 ± 0.14 . They are nurturing mothers providing their calves with security, higher survival rates and help with reference to the faster pasture adaptation. The maternal instinct display was significantly influenced by the lactation number ($p < 0.01$), the origin ($p < 0.05$) and the sire ($p < 0.05$). At their first lactation, 38% of the cows showed no anxiety when their calves were subject to manipulations. The cows exhibited a tendency to increase their maternal instinct from first towards third lactation, and afterwards the opposite trend was observed. The cows born in Luxemburg received the highest maternal behavior score, and those born in France: the lowest, with the difference being 1.82. The daughters of 40% of the bulls had scores between 3 and 4. The preferred parameter score is 3, which indicates that the cows have a strong maternal instinct and at the same time are not highly aggressive upon manipulations.

Г22. Karamfilov, S., Kanev, Y. (2025). Study on the behaviour of Holstein cows during milking. *Agricultural Sciences / Agrarni Nauki*, Vol. 17, Issue 45, 28–35 (WoS)

Резюме: Проучен е темпераментът по време на доене на 382 крави от породата Холщайн, отглеждани в две ферми на територията на Южна България. Изследването е проведено през 2023 и 2024 година. Включени са животни от първа до пета лактация, а поведението е преценено между 40 и 160 дни от началото на лактацията. Сравнен е темпераментът на крави, които се доят в доилна зала тип „рибена кост“ и с централен млекопровод. Признакът е оценен

посредством балове от 1 до 5. В нашето проучване кравите от породата Холщайн имат средно $2,55 \pm 0,10$ бала за темперамент. Най-голямо вариране на признака се отчита при кравите на първа лактация - $3,34 \pm 0,13$ бала. Наблюдаваната от нас тенденция, е че с увеличаване на лактациите – темперамента на кравите по време на доене е по-спокоен и при двете технологии на доене. При 22,89 % от преценените крави на първа лактация са получили оценки с 1 и 2 бала. Технологията на доене не оказва достоверно влияние върху проучвания признак. Достоверно влияние върху темперамента на кравите от породата Холщайн, оказват бащата ($p < 0.05$) и поредната локация ($p < 0.001$).

Abstract: The aim of this study was to analyse the milking temperament of 382 cows of the Holstein cattle breed reared in two farms on the territory of Southern Bulgaria. The study was performed in two consecutive years: 2023 and 2024. It included first to fifth lactation cows whose behaviour was assessed between 40 and 160 days after the beginning of their lactation. The cows whose temperament was compared were milked in a herringbone milking parlour and with a central milk pipeline. The parameter was rated following a scoring system from 1 to 5. The temperament of the Holstein cows in our study received an average score of $2,55 \pm 0,10$. The greatest variation of the parameter was reported with reference to the first lactation cows- $3,34 \pm 0,13$. The tendency we observed was that with the increase in the number of lactation, the cows milking temperament became calmer in both milking technologies used. 22,89% of the first lactation cows received a score of 1 and 2. The milking technology did not have a significant effect on the parameter examined. The father ($p < 0.05$) and the lactation number ($p < 0.001$), on the other hand, had a significant effect on the temperament of the Holstein cows.

Г23. Karamfilov, S., Kanev, Y. (2025). Study on milk yield in high-producing Holstein cows and its influencing factors. *Agricultural Sciences / Agrarni Nauki*, Vol. 17, Issue 45, 42–49 (WoS)

Резюме: Проучена е млечната продуктивност на 359 крави от породата Холщайн, отглеждани в две ферми на територията на Южна България, лактирвали в периода от 2019 - 2023 г. За условията на страната ни, кравите реализират висока

млечна продуктивност. Средната (LS) млечност за нормална (305 дни) лактация е $10840 \pm 64,29$ кг с масленост на млякото $3,82 \pm 0,05$ % и съдържание на протеин $3,32 \pm 0,03$ %. Млечността за пълна лактация ($354 \pm 7,3$ дойни дни) е $12158 \pm 210,59$ кг с масленост $3,81 \pm 0,05$ % и протеин $3,30 \pm 0,06$ %. Достоверно влияние ($p < 0,001$) върху млечността за нормална лактация, оказват фермата, годината на отелване, поредната лактация и бащата ($p < 0,01$). Температаментът на кравите и сезонът на отелване не оказват влияние върху нито един от проучваните признаци, както за пълна така и за нормална лактация. Дъщерите на 94 % от биците са реализирали млечност над 10000 кг, а 76 % от биците са имали дъщери с млечност над 11000 кг. Достоверно влияние ($p < 0,001$) върху маслеността в млякото за нормална лактация, оказва поредната лактация, а върху протеина ($p < 0,05$) – фермата и годината на отелване.

Abstract: The aim of the study was to examine the milk productivity of 359 Holstein cows reared in two separate farms on the territory of Southern Bulgaria. Their lactation comprised the period 2019-2023. Taking the conditions in our country into account, we could claim that the cows had high milk productivity. The average (LS) milk yield per normal (305-day) lactation was 10840 ± 64.29 kg with milk fat 3.82 ± 0.05 % and protein content of 3.32 ± 0.03 %. The milk yield per full lactation (354 ± 7.3 milking days) was 12158 ± 210.59 kg with milk fat 3.81 ± 0.05 and protein content of 3.30 ± 0.06 %. The farm, the year of calving, the lactation number and the sire ($p < 0.01$) had a significant influence ($p < 0.001$) on the milk yield per normal lactation. The temperament of the cows and the season of calving did not have a significant influence on any of the parameters examined both with reference to full and normal lactation. The daughters of 94 % of the bulls had milk yield of over 10 000 kg, and 76 % of the bulls had daughters with milk yield of above 11 000 kg. The milk fat content per normal lactation was significantly influenced ($p < 0.001$) by the lactation number, and the protein content ($p < 0.05$) by the farm and the year of calving.

Г24. Karamfilov, S. (2025). Influence of the sire on the reproductive parameters of Limousin cows. *Bulgarian Journal of Animal Husbandry*, Vol. 62, Issue 4, 3–10 (WoS)

Резюме: Изследвани са възпроизводителните качества на 152 крави от породата Лимузин, отглеждани във ферма на територията на Югозападна България. Използвани са записи за репродуктивната способност на кравите за периода от 2016 до 2024 г. Проучени са различията на крави, родени в България и Франция. За условията на страната ни, кравите от породата Лимузин са със средна продължителност на сервиз период 85.66 ± 3.51 дни и калвинг период 370.68 ± 3.18 дни. Възрастта на първо отелване е 34.21 ± 0.26 дни. Още на първа лактация животните реализират, оптимален сервиз (70.58 ± 9.33 дни) и калвинг (355.85 ± 12.14 дни) периоди, което е показател за добра възпроизводителна способност. Достоверно влияние ($p < 0.05$) върху продължителността на сервиз и калвинг периодите оказват – бащата, произхода и поредната лактация. Достоверно влияние ($p < 0.001$) върху възрастта на първо отелване оказват – бащата и страната на раждане. Дъщерите на 33 % от биците са имали сервиз период до 80 дни, а 40 % от биците са имали дъщери с калвинг период до 368 дни. Кравите, родени в България са със сервиз период 83.71 ± 4.94 дни и калвинг период 368.71 ± 4.05 дни. Родените животни във Франция са имали 99.80 ± 15.18 дни сервиз и 373.01 ± 6.19 дни калвинг период.

Abstract: The aim of the study was to examine the reproductive characteristics of 152 Limousin cows reared in a farm on the territory of Southwest Bulgaria. The records about the reproductive capacity of cows used in the survey comprised the period 2016- 2024. The cows whose differences were studied were born in Bulgaria and France. The Limousin cows reared in the conditions of our country had an average service period duration of 85.66 ± 3.51 days and a calving period of 370.68 ± 3.18 days. The first-calving age was 34.21 ± 0.26 months. The animals achieved optimum service (70.58 ± 9.33 days) and calving (355.85 ± 12.14) periods as early as during their first lactation, which is indicative of a good reproductive capacity. The sire, the origin and the lactation number had a significant influence ($p < 0.05$) on the length of the service and the calving periods. The sire and the country of birth had a significant influence ($p < 0.001$) on the first-calving age. The daughters of 33% of the sires had a service period of up to 80 days, and 40 % of the sires had daughters with calving periods of up to 368 days. The cows born in Bulgaria had a service period of 83.71 ± 4.94 days and a calving period of

368.71 ± 4.05 days. The animals born in France had 99.80 ± 15.18 service days and a calving period of 373.01 ± 6.19 days.