

РЕЗЮМЕТА НА НАУЧНИТЕ ПУБЛИКАЦИИ

на доц. д-р Силвия Атанасова Иванова

от Институт по криобиология и хранителни технологии – София

за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „Професор” по: научна област 5. Технически науки, професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „Технология на биологично активните вещества (вкл. ензими, хормони, белтъчини)“, обявен в ДВ, бр. 50, стр. 44, от 2.06.2026 г.

I.	СПИСЪК С РЕЗЮМЕТА НА НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ ВКЛЮЧЕНИ В ГРУПА ОТ ПОКАЗАТЕЛИ В4 /равностойни на хабилитационен труд научни публикации, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация/
B.4.1	Miteva, D., Ivanova, S., 2019. Improving the composition and quality of rabbit meat. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 22 (3), 11-20; ISSN 2367-8364, https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20203329784
EN	Abstract: The present development relates to improving the composition and quality of rabbit meat using marinade based on thyme in different concentrations - 30, 50 and 100% and marinade with spirulina in concentration - 2, 5 and 10%, which allows the obtaining of products with high antioxidant activity, which are easily treatable and have unchanged nutritional value. Marinating rabbit meat resulted in a slight increase in moisture by 2.5% using 100% thyme and by 1% using 10% spirulina compared to the control sample, the pH did not change significantly, whereas the titratable acidity increased 2.8 times the thyme versus control and 3.1 times the spirulina versus control. The incorporation of thyme and spirulina into the rabbit meat marinade results in a decrease in saturated fatty acids using higher concentrations of 100% thyme and 10% spirulina and improvement of the fatty acid composition with respect to monounsaturated fatty acids in thyme - 32.30 g/100g fat and 39.63 g/100g fat in spirulina as well as polyunsaturated fatty acids and 28.37 and 26.34 g/100g fat respectively.
BG	Резюме: Настоящата разработка е свързана с подобряване състава и качеството на месо от зайци чрез марината, разработена на основата на мащерка в различни концентрации - 30, 50 и 100% и марината със спиролина с концентрация 2, 5 и 10%, което позволява получаването на продукти с висока антиоксидатна активност, които са лесно усвоими и с непроменена хранителна стойност. Мариноването на заешко месо води до незначително нарастване на влагата с 2,5 % при използване на 100% мащерка и с 1% при 10% спиролина спрямо контролната проба, рН не търпи съществени изменения, докато титруемата киселинност нараства 2,8 пъти при мащерката спрямо контролата и с 3,1 пъти при спиролината спрямо контролата. Влагането на мащерка и спиролина в маринатата за заешко месо води до понижаване на наситените мастни киселини при използването на по-високи концентрации - 100% мащерка и 10% спиролина и подобряване на мастнокиселинния състав по отношение на

	мононенаситените мастни киселини при мащерка - 32,30 g/100g мазнина и при спинулина - 39,03 g/100g мазнина, както и полиненаситените мастни киселини, съответно и 28,37 и 26,34 g/100g мазнина.
B.4.2	Miteva, D., Velikov, K., Ivanova, S. , Dimov, K., 2020. Production of rabbit meat with functional properties. AgroLife Scientific Journal, 9(1), 221 - 228; ISSN 22855718, https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85098266214&partnerID=40&md5=98513887a5dd58499f72c10e91bd982e Q4 ; IF-0,5; SJR -0,172
EN	Abstract: The present work is based on the assumption that by supplementation thyme to defined concentration to feed of rabbits will improve the nutritional qualities of the meat and create opportunities for the development of safe products with high antioxidant activity, preserved nutritional value and easy digestion. This combination could protect against oxidative stress and increase the functional properties of the meat. To the feed of one experimental group was added 3% thyme (group T3) and to the other 5% thyme (group T5) at the expense of alfalfa hay (31.95% in control fodder). In the dispersion analysis we found that statistically significant differences were found only with respect to the weight of the liver which was lower in the groups fed with supplements of thyme compared to the control group, no significant differences were found with respect to the weight indicator. The incorporation of thyme into the fodder for fattening rabbits results in improved fatty acid composition in feed and meat, with the best results being achieved in rabbit breeding with the addition of 5% thyme leaves.
BG	Резюме: Настоящата работа се основава на предположението, че чрез добавяне на мащерка в определена концентрация към храната на зайците ще се подобрят хранителните качества на месото и ще се създадат възможности за разработване на безопасни продукти с висока антиоксидантна активност, запазена хранителна стойност и лесно смилане. Тази комбинация би могла да предпази от оксидативен стрес и да повиши функционалните свойства на месото. Към храната на едната експериментална група е добавена 3% мащерка (група Т3), а на другата 5% мащерка (група Т5) за сметка на люцерново сено (31,95% в контролния фураж). При дисперсионния анализ установихме, че са открити статистически значими разлики само по отношение на теглото на черния дроб, което е по-ниско в групите, хранени с добавки от мащерка, в сравнение с контролната група, не са открити значими разлики по отношение на показателя тегло. Включването на мащерка във фуража за угодяване на зайци води до подобрен мастнокиселинен състав на фуража и месото, като най-добри резултати се постигат при отглеждане на зайците с добавяне на 5% листа от мащерка.
B.4.3	Dimitrova T., Ivanova, S. , Stoycheva, S., 2020. Quantitative and qualitative evaluation of the fat composition of goat's milk from Bulgarian White Dairy breed and its crosses. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 23(3), 36-50; ISSN 2367-8364, https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20203530794
EN	Abstract:

	This study aims to determine the fatty acid content of goat's milk from three groups of animals - Bulgarian White Dairy (BWD) breed and its crosses with Anglo- Nubian (BWDxAN) and Togenburg (BWDxTG) breeds during the lactation, as well as to evaluate fatty acid composition of milk fat as a healthy source for human nutrition. Goat's milk from the studied groups of animals is characterized by a high level of saturated fatty acids from 74.72 g/100g fat at BWD breed to 79 g/100g fat at BWDxTG breed, and the content of MUFA and PUFA predominate in the milk of purebred goats respectively 24.56 and 3.84 g/100g fat. The concentration of conjugated linoleic acid (CLA) is highest for BWD breed - 0.55 g/100g fat and lowest for BWD xTG- 0.38 g/100g fat. The ratio of omega 6/omega 3 fatty acids in the analyses milk ranged from 2.23 at BWD to 2.44 at BWDxTG breed. The lipid preventive score, atherogenic and thrombogenic index have the lowest values in the milk from BWD breed - 11.34 g/100 ml milk, 2.50 and 2.78. The ratio of hyper- and hypocholesterolemic fatty acids is lowest in the milk from BWDxTG - 0.49. The analyzed milk is defined as a low-TFA food product - 0.10 g/100 ml milk according to Regulation (EC) No 1924/2006.
BG	Резюме: Настоящото проучване цели да се установи съдържанието на мастните киселини в козе мляко от три групи животни – Българска Бяла млечна (ББМ) и кръстоските ѝ с Англонубийска (ББМхАН) и Тогенбургска (ББМхТГ) породи за лактационен период, както и да се направи оценка на мастнокиселинния състав на млечната мазнина като здравословен източник при храненето на човека. Козето мляко от изследваните групи животни, се характеризира с високо ниво на наситените мастни киселини от 74,72 g/100g мазнина при Българска бяла млечна порода до 79 g/100g мазнина при кръстоските на Българска бяла млечна с Тогенбургска порода, а съдържанието на МННМК и ПННМК преобладават в млякото на чистопородните кози – 24,56 и 3,84 g/100g мазнина. Концентрацията на спрегнатата линолова киселина (CLA) е най-висока при ББМ порода – 0,55 g/100g мазнина, а най-ниски при ББМхТГ – 0,38 g/100g мазнина. Съотношението между Σомега 6/Σомега 3 мастни киселини в изследваните млека, варира от 2,23 g/100g мазнина при ББМ до 2,44 g/100g мазнина при ББМхТГ порода. Липидният превантивен скор, атерогенния индекс и тромбогенния индекс са с най-ниски стойности в млякото от ББМ породата – 11,34 g/100 ml мляко, 2,50 и 2,78. Съотношението между хипер- и хипохолестеролемичните мастни киселини е най-ниско в млякото от ББМхТГ – 0,49. Изследваните млека се определят като хранителен продукт с ниско съдържание на ТМК – 0,10 g/100 ml мляко съгласно Регламент (ЕО) № 1924/2006.
B.4.4	Markov N., Ivanova, S., 2020. Evaluation of the technological properties of cow's milk with different genotypes. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 23(5), 28-35; ISSN 2367-8365, https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20210025534
EN	Abstract: A physicochemical analysis of milk obtained from cows at the first lactation from following breeds was made: Simmental (I group), Montbeliarde (II group) and Bulgarian Rhodope Cattle (III group). The groups were bred under the same feeding conditions in the

	area of RIMSATroyan. Studies have shown that, in terms of fat, protein and dry matter content in milk, Simmental and Montbeliard Cattle were inferior to the Bulgarian Rhodope Cattle. The organoleptic evaluation showed no differences in taste, colour and texture. The acidity and density of milk meets the established standards. The solids non-fat residue (SNF) of the representatives of the three breeds shows values above 8%, which was an indicator of well-performed selection. Analysed milk can be used as a feedstock for the development of various functional health products.
BG	Резюме: Направен е физикохимичен анализ на мляко, получено от крави на първа лактация от следните породи: Симентал (I гр.) Монбелиард (II гр.) и Българско родопско говедо (III гр.). Групите са отглеждани при еднакви условия на хранене в района на ИПЖЗ-град Троян. Изследванията показаха, че по съдържание на сухо вещество, мазнини и белтък в млякото, говедата от породи Симентал и Монбелиард отстъпват на Българското родопско говедо. Органолептичната оценка не показва различия по на вкус, цвят и консистенция. Киселинността и плътността на млякото покрива утвърдените норми. Сухият безмаслен остатък (СБО) на представителките на трите породи показва стойности над 8 %, което е показател за добре извършвана селекция. Изследваното мляко може да се използва като изходна суровина за разработване на различни функционални продукти със здравословно действие.
B.4.5	Penchev, P., Ilieva, Y., Ivanova, S. 2022. Effect of supplementation of curcumin to the diet of buffaloes on the fatty-acid profile of milk and the derivative yoghurt. <i>Zhivotnov'dni Nauki / Bulgarian Journal of Animal Husbandry</i>, 59 (4), 78-87; ISSN 0514-7441, https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20220414032
EN	Abstract: With the aim to study the changes in fatty acids of milk after diet supplementation with Curcumin and after dairy processing to yoghurt (<i>L. bulgaricus</i>, <i>S. thermophilus</i>), 12 Bulgarian Murrah buffaloes were assigned in an experiment. A control (n = 6) and experimental (n = 6) group were allotted by the analogue method, regarding parity, lactation stage, productivity and body condition. The experiment period was 28 days, in which Curcumin C3 Complex was supplemented at a dose of 50 g per capita per day. Test samples of milk were taken on Day 0 and Day 29 from each animal, and yoghurt was produced from the milk pooled per each group per each test day. The individual milk samples and the yoghurt samples were subjected to lipid analysis. The results showed that, in comparison to the control group, in the milk from the experimental buffaloes total and individual saturated fatty acids (SFA) have not changed, which applies also to the yoghurt. There was increased concentration of the valuable vaccenic acid and total trans-isomers in the raw milk after Curcumin consumption, which is obliterated after processing to yoghurt. The dominating MUFA, oleic acid, was found constant. Total PUFA changed similarly in both groups, while total conjugated linoleic acid (CLA) showed to be negatively affected by Curcumin supplementation, though rumenic acid was improved. The opposite was apparent in the yoghurt on Day 29 – total CLA compensated and rumenic decreased. The groups n-6 and n-3 acids showed higher levels in the milk from Day 29 in both groups. Thus the n-6/n-3 was altered similarly in the two groups, while after dairy processing it

	was worsened in the control group, but not in the experimental.
BG	Резюме: С цел да се проучат промените в мастните киселини на млякото след добавка на куркумин към дажбата и след преработка до кисело мляко (<i>L. bulgaricus</i>, <i>S. thermophilus</i>) беше проведен експеримент с включени 12 биволици от породата Българска Мурра. Бяха сформирани контролна (n = 6) и експериментална (n = 6) група по аналоговия метод, изравнени по възраст, по стадий на лактация, по млечност и телесното състояние. Периодът на експеримента беше 28 дни, в който Curcumin C3 Complex беше добавян в доза от 50 g на глава на ден. Проби мляко бяха взети на ден 0 и ден 29-и от всяко животно, а киселото мляко беше произведено от сборно мляко за всяка група и за всеки тестови ден. Индивидуалните проби мляко и тези от киселото мляко бяха подложени на липиден анализ. Резултатите показаха, че в сравнение с контролната група в суровото мляко от опитните биволици общите и отделните наситени мастни кисели (НМК) не са се променили, което се отнася и за киселото мляко. Наблюдава се повишена концентрация на ценната C18:1trans-11 (ваксенова киселина) и общите трансизомери в суровото мляко след консумацията на куркумин, но след преработка в кисело мляко е налице спад в тези стойности. За доминиращата МНМК олеинова киселина не бяха установени промени. Общите ПНМК се променят по аналогичен начин и в двете групи, докато общите изомери на конюгираната линолова киселина CLA са повлияни отрицателно от добавката на куркумин, въпреки че изомерът C18:2cis-9trans-11 е подобрен. Обратното се наблюдава в киселото мляко на 29-ия ден – концентрацията на общата CLA е компенсирана, а тази на C18:2cis-9trans-11 е намалена. Групите n-6 и n-3 киселини се увеличават в суровото мляко от 29-ия ден в двете групи. В резултат съотношението n-6/n-3 има сходно изменение в млякото от двете групи, а след млечнокиселата преработка се влошава в контролната група, но не и в опитната.
B.4.6	Odzhakova, T., Ivanova, S., 2023. Influence of the breed on the physicochemical characteristics, fatty acid composition of sheep's milk and consumption of biologically active and trans fatty acids in the Rhodopes. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 29(4), 777 - 788; ISSN 13100351, https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85160057696&partnerID=40&md5=814e50d0e01fdda4fe7c36ed47af8f88 Q3; SJR-0,2
EN	Abstract: The presented study is aimed at establishing the physicochemical composition, the fatty acid profile of ewe's milk from 3 breeds grown in the Rhodopes. The qualitative assessment of the fat fraction was made based on the following indicators: lipid preventive score, atherogenic and thrombogenic index and the ratio between hyper- and hypocholesterolemic fatty acids. Biologically active fatty acids were synthesized to a different degree by ewe in milk and this was determined by their breed differences – the cis isomers of oleic acid have the highest concentration in MRB, omega-3 fatty acids – RTB, CLA in Karakachan breed, trans vaccenic acid – RTB and oleic acid in MRB. The evaluation of the parameter's lipid preventive score, atherogenic and thrombogenic index in the sheep's milk give us an idea

	of its usefulness, with the lowest values obtained for the lipid preventive score in the milk of the RTB from 14.40 to 15.86 g/ 100g product, the atherogenic index in the milk of the MRB from 1.47 to 1.81, the thrombogenic index in the milk of the Karakachan breed from 1.80 to 1.99, the ratio between hyper- and hypocholesterolemic fatty acids has the highest content in the milk of the MRB from 0.70 to 0.85. The presented multidisciplinary research offers new knowledge in the field of healthy nutrition in humans, in particular the consumption of essential fatty acids. The purpose of the research is to study and evaluate the content of biologically active and trans fatty acids in sheep milk from three breeds – Karakachan, Rhodope Tsigai and Middle Rhodope and to establish their daily consumption in humans through milk.
BG	Резюме: Представеното изследване има за цел да установи физикохимичния състав и мастнокиселинния профил на овче мляко от 3 породи, отглеждани в Родопите. Качествената оценка на мастната фракция е направена въз основа на следните показатели: липидно-превантивен скор, атерогенен и тромбогенен индекс и съотношението между хипер- и хипохолестеролемични мастни киселини. Биологично активните мастни киселини се синтезират в различна степен от овцете в млякото и това се определя от техните породни различия – цис изомерите на олеиновата киселина имат най-висока концентрация при Среднородопската порода, омега-3 мастни киселини – Родопски цигай, CLA при Каракачанската порода, транс вакценова киселина – Родопски цигай и олеинова киселина при Среднородопската. Оценката на параметъра липиден превантивен скор, атерогенен и тромбогенен индекс в овчето мляко, ни дава представа за неговата полезност, като най-ниските стойности са получени за липиден превантивен резултат в млякото на Родопски цигай от 14,40 до 15,86 g/100g продукт, атерогенен индекс в млякото на Среднородопската от 1,47 до 1,81, тромбогенен индекс в млякото на Каракачанската порода от 1,80 до 1,99, съотношението между хипер- и хипохолестеролемични мастни киселини е с най-високо съдържание в млякото на Среднородопската от 0,70 до 0,85. Представеното мултидисциплинарно изследване предлага нови знания в областта на здравословното хранене при хората, по-специално консумацията на есенциални мастни киселини. Целта на изследването е да се проучи и оцени съдържанието на биологично активни и трансмастни киселини в овче мляко от три породи – Каракачанска, Родопски цигай и Среднородопска и да се установи дневната им консумация при хора чрез мляко.
B.4.7	Ivanova, S., Tododrov, P., Zgurova, A., Odzhakova, T., 2023. Biologically active and trans fatty acids in cows milk and Bulgarian kashkaval. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 29(6), 1181-1185; ISSN 13100351, https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85183876959&partnerID=40&md5=395472f091b6adb61a48510861d1b209 Q3; SJR-0,2
EN	Abstract: Cow's milk and dairy products are the primary sources of CLA. Essential fatty acids from groups of ω-3 and ω-6 are a vital component of nutrition for humans and animals.

	This study aims to identify biologically active and anticancer components in cow's milk and changes in the production of Bulgarian kashkaval. Saturated fatty acids are increased in the produced Bulgarian kashkaval compared to the original milk reliable during the period considered ($P < 0.01$). Saturated fatty acids in Bulgarian kashkaval production increased due to oxidation processes of technological nature at the expense of polyunsaturated fatty acids. Trans vaccenic acid in milk during the considered period accumulates ($P < 0.001$) and reaches its maximum value on May – 2.64 g/100g of fat, and the examined kashkavals were characterized by the same change curve, but with high reliability of the results between batches April/ May and April/June – $P < 0.001$. The CLA content in cow's milk varies and, at the end of the period, decreases during the lactation, similarly establishing variation in Bulgarian kashkaval, but due to the process of evaporating, it decreased between 2 and 5 times from Bulgarian kashkaval to cow's milk. Essential fatty acids also reduce the impact of technological processing. The ratio between the two groups of biologically active fatty acids in milk varies from 2.60 to 3.47 and decreases from 3.25 to 2.40 in manufactured Bulgarian kashkaval.
BG	Резюме: Кравето мляко и млечните продукти са основните източници на CLA. Есенциалните мастни киселини от групите ω-3 и ω-6 са жизненоважен компонент на храненето за хора и животни. Това проучване има за цел да идентифицира биологично активни и противоракови компоненти в кравето мляко и промени в производството на български кашкавал. Наситените мастни киселини са повишени в произведения български кашкавал в сравнение с оригиналното мляко, достоверно през разглеждания период ($P < 0,01$). Наситените мастни киселини в производството на български кашкавал се увеличават поради окислителни процеси от технологичен характер за сметка на полиненаситените мастни киселини. Трансвакценовата киселина в млякото през разглеждания период се натрупва ($P < 0,001$) и достига максималната си стойност през май – 2,64 g/100g мазнини, като изследваните кашкавали се характеризират със същата крива на промяна, но с висока надеждност на резултатите между партидите април/май и април/юни – $P < 0,001$. Съдържанието на CLA в кравето мляко варира и в края на периода намалява по време на лактацията, като по подобен начин се установяват вариации и в българския кашкавал, но поради процеса на изпаряване, то намалява между 2 и 5 пъти от българския кашкавал до кравето мляко. Есенциалните мастни киселини също намаляват влиянието на технологичната обработка. Съотношението между двете групи биологично активни мастни киселини в млякото варира от 2,60 до 3,47 и намалява от 3,25 до 2,40 в произведения български кашкавал.
B.4.8	Ivanova, S., Kostadinova, E., Miteva, D., 2024. Physicochemical and fatty acid composition of curd with the addition of linseed. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 27(1), 395-409, ISSN 1311-0489, https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20240306865

EN	Abstract: The purpose of the research was to conduct a study on the physicochemical and fatty acid composition of curd obtained after technological processing by buffalo milk and the addition of linseed in different concentrations. Total fat in the studied curds with the addition of linseed increased reliably ($P \leq 0.001$) and a lower increase in their concentration was found when adding 2.5 and 5%, due to technological losses. Protein increased significantly at 1 and 2.5% supplementation, while at 5 and 7.5% a decrease in concentration was found ($P \leq 0.001$). The total solids have the highest value - 60.67% when adding a 7.5% linseed supplement. The addition of the additive leads to an improvement of the fatty acid composition of curd in terms of a decrease in saturated and monounsaturated fatty acids at the expense of an increase in polyunsaturated ones, due to the enrichment of the food product with omega-3 and omega-6 fatty acids.
BG	Резюме: Целта на изследването е да се проведе проучване върху физикохимичния и мастнокиселинния състав на извара, получена след технологична обработка на биволско мляко и влагане на добавка от ленено семе в различна концентрация. Общите мазнини в изследваните извари с добавка на ленено семе нарастват достоверно ($P \leq 0.001$) и е установено по-ниско повишаване на концентрацията им при влагането на 2.5 и 5%, поради технологични загуби. Протеинът нараства достоверно при 1 и 2.5% добавка, докато при 5 и 7.5% се установява понижаване в концентрацията ($P \leq 0.001$). Сухото вещество е с най-висока стойност - 60.67% при влагането на 7.5% добавка от ленено семе. Влагането на добавката води до подобряване на мастнокиселинния състав на изварата по отношение на понижаване на наситените и мононенаситените мастни киселини за сметка на нарастване на полиненаситените, поради обогатяването на хранителния продукт с омега-3 и омега-6 мастни киселини.
B.4.9	Ivanova, S., Miteva, D., Todorov, P., Solak, A., Dimov, K., Ojakova, T., 2025. Influence of the addition from aromatic plants on the quality of milk by Bulgarian Rhodopes cattle. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 31(4), 777 - 788; ISSN 13100351, https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-105015204442&partnerID=40&md5=824a56c6e9df6cca24d19506b7fff679 Q3; SJR-0,183
EN	Abstract: The purpose of the study was to determine the influence of biologically active additives in different concentrations on the organoleptic evaluation, physicochemical and fatty acid composition, antioxidant activity and total polyphenols of cow's milk for drinking, obtained from highly productive cows by Bulgarian Rhodope breed. Adding aromatic plant additives in different concentrations, improves the qualitative and quantitative composition of milk. The organoleptic evaluation of the studied milk gives us a clear idea, that the application of a higher concentration of additives worsens its smell, taste, colour, aroma and texture, but enriches it with fibbers, minerals and fats, as a result of which the energy value also increases. Drinking milk with the addition of aromatic plants in dry form has a reduced content of saturated fatty acids, and was enriched with biologically active fatty

	acids, which in turn leads to health benefits from their consumption, and was expressed by lowering AI and TI and increasing cholesterolemic index. The antioxidant activity of milk was improved and the total content of polyphenols was increased, with the highest values, obtained when adding turmeric with black pepper.
BG	Резюме: Целта на изследването беше да се определи влиянието на биологично активните добавки в различни концентрации върху органолептичната оценка, физикохимичния и мастнокиселинния състав, антиоксидантната активност и общите полифеноли на краве мляко за пиене, получено от високопродуктивни крави от Българска Родопска порода. Добавянето на ароматни растителни добавки в различни концентрации подобрява качествения и количествения състав на млякото. Органолептичната оценка на изследваното мляко ни дава ясна представа, че прилагането на по-висока концентрация на добавки влошава миризмата, вкуса, цвета, аромата и текстурата му, но го обогатява с фибри, минерали и мазнини, в резултат на което се увеличава и енергийната стойност. Консумацията на мляко с добавка на ароматни растения в суха форма има намалено съдържание на наситени мастни киселини и е обогатена с биологично активни мастни киселини, което от своя страна води до ползи за здравето от консумацията им и се изразява в понижаване на AI и TI и повишаване на холестеролемичния индекс. Антиоксидантната активност на млякото се подобри и общото съдържание на полифеноли се увеличи, като най-високи стойности се получат при добавяне на куркума с черен пипер.
B.4.10	Ivanova, S., Miteva, D., 2025. Quality composition of brine cheese from cows with addition of turmeric. Carpathian Journal of Food Science and Technology, 17(2), 148-159; ISSN 2066-6845, eISSN 2344-5459, https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001604647300010 Q4; IF-0,7(2024)
EN	Abstract: The purpose of the study is to determine the influence of biologically active additives from turmeric and black pepper in different concentrations on the organoleptic evaluation, physicochemical and fatty acid composition, antioxidant activity and total polyphenols of brine cheese from cow's milk obtained from highly productive Bulgarian Rhodope cattle. The organoleptic evaluation of the brine cheese with the addition of turmeric and black pepper determines the concentration of 0.1% as the most acceptable in terms of smell, taste, aroma, consistency and colour compared to the control group of white brine cheese. The yield of brine cheese increased significantly ($P \geq 0.001$) when applying 0.05% and 0.01% supplement. The protein content decreases reliably, while the fat content increases. The cheeses with different percentages of turmeric were well matured and this was proven by the degree of maturity indicator, which is over 16%. A significant decrease ($P \geq 0.001$) in the content of SFA was found when adding the supplement in different concentrations, at the expense of a significant increase ($P \geq 0.001$) in PUFA and MUFA.
BG	Резюме: Целта на изследването е да се определи влиянието на биологично активните добавки от куркума и черен пипер в различни концентрации върху органолептичната оценка,

	физикохимичния и мастнокиселинния състав, антиоксидантната активност и общите полифеноли на саламурено сирене от краве мляко, получено от високопродуктивни крави Българско родопско говедо. Органолептичната оценка на саламурното сирене с добавка на куркума и черен пипер определя концентрацията от 0,1% като най-приемлива по отношение на мирис, вкус, аромат, консистенция и цвят в сравнение с контролната група бяло саламурено сирене. Добивът на саламурено сирене се е увеличил значително ($P \geq 0,001$) при прилагане на добавка от 0,05% и 0,01%. Съдържанието на протеини намалява достоверно, докато съдържанието на мазнини се увеличава. Сирената с различен процент куркума са добре узрели и това се доказва от показателя степен на зрялост, който е над 16%. Установено е значително намаление ($P \geq 0,001$) в съдържанието на SFA при добавяне на добавката в различни концентрации, за сметка на значително увеличение ($P \geq 0,001$) на PUFA и MUFA.
II.	СПИСЪК С РЕЗЮМЕТА НА НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ ВКЛЮЧЕНИ В ГРУПА ОТ ПОКАЗАТЕЛИ Г7 /Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация/
Г.7.1	Angelov L., Ivanova S., 2016. Physicochemical composition of the white brined cheese of different sheep breeds reared in the Mountain regions of Middle Rhodope. Zhivotnov'dni Nauki / Bulgarian Journal of Animal Husbandry, 53(3-6), 224-229; ISSN 0514-7441, https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20183030475
EN	Abstract: The objective of the present study was to investigate the changes in the physicochemical composition of the white brined cheese from Middle Rhodope during the examined period May–July, produced from Karakachan breed, Rhodope Tsigai, Middle Rhodope breed sheep and their crosses. The white brined cheese produced from sheep milk during the lactation is characterized by constant quantities of moisture and total solid, the ash content decreased by 16%, protein (from 12.10 to 13.66%) and the fat content varied slightly from 15.58 to 16.89%, until the cheese produced by Rhodope Tsigai was characterized by a moisture content from 53.95 to 59.51%, total solids increased by 13.7%, ash content from 6.93 to 7.33%, protein content from 12.80 to 13.30% and fat content from 16.10 to 17%. The white brined cheese from Middle Rhodope breed sheep and crossbreeds had a high moisture content (up 62%), low total solids- from 31 to 40%, ash from 5 to 8%, protein- 11 to 14% and fats – 12.5 to 16.9%.
BG	Резюме: Целта на изследването е да се проучат измененията във физикохимичния състав на бяло саламурено сирене в района на Средните Родопи през периода май–юли, получено от Каракачанска порода, Родопски цигай, Среднородопска порода овце и техните кръстоски. Бялото саламурено сирене, произведено от овче мляко от Каракачанската порода овце през лактационния период, се характеризира с постоянни количества на влага и сухо вещество, понижава се пепелното съдържание с 16%, протеинът (от 12,10 до 13,66%) и мазнините (от 15,58 до 16,89%) варират незначително. Сиренето, получено от породата Родопски цигай, се характеризира с влагосъдържание от 53,95 до 59,51%, сухото вещество нараства с 13,7%, пепелно

	съдържание (6,93 до 7,33%), протеинът (12,80 до 13,30%) и общите мазнини (16,10 до 17%) също се увеличават. Бялото саламурено сирене от Среднородопската порода овце и техните кръстоски са с високо съдържание на влага (до 62%), ниско съдържание на сухо вещество – от 31 до 40%, пепелно съдържание от 5 до 8%, протеин – 11 до 14%, и мазнини – 12,5 до 16,9%.
Г.7.2	Ivanova S., Angelov, L., 2016. Fatty Acid Composition of cheese from ewe's milk of different sheep breeds reared in Middle Rhodope. Zhivotnov'dni Nauki / Bulgarian Journal of Animal Husbandry, 53(3-6), 230-237 ; ISSN 0514-7441, https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20183030476
EN	Abstract: The fatty acid composition of milk fat in the white brined cheese in the region of Middle Rhodope Mountain in May-July period obtained from Karakachan breed (K), Rhodope Tsigai (RT), Middle Rhodope breed (MRB) and their crosses had been investigated. Saturated fatty acids increased in June in the cheeses, made from the milk of Karakachan breed, Rhodope Tsigai and Middle Rhodope breed, while the SFA in the cheese from the Cross breed sheep increased from 69.62 to 71.54 g/100g fat during the investigated period. The content of monounsaturated fatty acids in the white brined cheese from Karakachan breed to 27.75/100 g fat, Rhodope Tsigai to 27.67, Middle Rhodope breed to 25.40 and the crossing to 24.10g/100g increased at the end of the period. From May to July the poly unsaturated fatty acids in the cheese decreased by 34% in Karakachan breed, 35.4% in the Rhodope Tsigai, 42% in Middle Rhodope breed and 64% in the Cross breed. The amount of CLA (conjugated linoleic acid) in the investigated samples decreased in the cheese of Karakachan breed, Rhodope Tsigai and Middle Rhodope breed with 1.65 times, while the CLA content in the white brined cheese from Cross breed sheep by 2.3 times.
BG	Резюме: Изследван е мастнокиселинният състав на млечната мазнина на бяло саламурено сирене от района на Средните Родопи през периода май–юли, получено от Каракачанска порода (К), Родопски цигай (РЦ), Среднородопска порода (СРП) овце и техните кръстоски (Кр). Наситените мастни киселини нарастват през месец юни при сирената, произведени от млякото на Каракачанската порода, Родопския цигай и Среднородопската порода, докато при сирената от кръскоските нарастват през разглеждания период – от 69,62 до 71,54 g/100g мазнина. Съдържанието на мононенаситени мастни киселини нараства в края на периода при бялото саламурено сирене от Каракачанската порода до 27,75, при Родопския Цигай до 27,67, при Среднородопската порода до 25,40 и при кръстоската до 24,10g/100g мазнина. От май до юли полиненаситените мастни киселини в овчите сирена намаляват с 34% при Каракачанската порода, с 35,4% при Родопския цигай, с 42% при Среднородопската порода овце и с 64% при кръстоските. Количеството на CLA (спрегната линолова киселина) при изследваните образци намалява при Каракачанската порода, Родопския цигай и Среднородопската порода с 1,65 пъти, докато при сирената от кръстоските с 2,3 пъти.
Г.7.3	Blazhev B., Ivanova, S., Angelov, L., 2016. Dynamic changes in the macro element

	composition of ewe's milk from four sheep breed during the pasture feeding. Zhivotnov'dni Nauki / Bulgarian Journal of Animal Husbandry, 53(3-6), 212-218; ISSN 0514-7442, https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20183030473
EN	Abstact: The objective of the present investigation was to study the macro element composition of ewe's milk from Karakachan breed, Rhodope Tsigai, Middle Rhodope sheep breed and Cross breed sheep during the pasture feeding (May–July) in different areas of Middle Rhodope Mountain. The changes of calcium in the ewe's milk of different breeds ranged from 1.9 to 2.3 g/l as the lowest concentration was obtained in June, while in Cross breed sheep were a decreasing at the concentra tion from 2.1 to 1.9 g/l. In the phosphorus were observed variations identical to those of calcium. The Karakachan ewe's milk had the highest concentration of macro element phosphorus with variations from 1.7 to 1.84 g/l. Magnesium content showed relatively constant levels in sheep milk from 0.17 to 0.20 g/l, with the lowest values observed in crosses (0.17 g/l). Potassium content in the milk varies between breeds. The highest K-values (from 1.2 to 1.32 g/l) in the milk of Middle Rhodope breed have been observed. Ewe's milk of Karakachan breed sheep had the highest concentration with regard to the macro element sodium (from 0.46 to 0.62 g/l).
BG	Резюме: Целта на настоящото проучване е да се изследват динамичните промени в макроелементния състав на овче мляко от Каракачанска порода, Родопски Цигай, Среднородопска порода овце и техните кръстоски, при пасишно хранене, през периода май–юли в района на Средните Родопи. Измененията на калция в овчите млека от различните породи варират от 1,9 до 2,3 g/l, като най-ниска концентрация е получена през месец юни, докато при кръстоските е установено понижаване на концентрацията от 2,1 до 1,9 g/l. При фосфора са установени изменения, идентични с тези при калция. Млякото, получено от каракачанска порода овце е най-добре обезпечено по отношение на количеството на макроелемента фосфор – с концентрации от 1,7 до 1,84 g/l. Магнезият има относително постоянни концентрации в овчето мляко – от 0,17 до 0,20 g/l, като най-ниски стойности са установени при кръстоските (0,17 g/l). Калият в млякото варира при отделните породи, като най-високи стойности са установени при Средно Родопската порода – от 1,2 до 1,32 g/l. Овчето мляко при Каракачанската порода овце е най-добре обезпечено по отношение на елемента натрий – от 0,46 до 0,62 g/l.
Г.7.4	Ivanova S., Marinova, G., Borisova, I., Parvanova, P., Blajev, B., 2017. Mineral composition of different types flour. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 20 (4), 417-426; ISSN 2367-8365, https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20183016995
EN	Abstact: The objective of this study was to investigate the mineral composition of various type flour - wheat type "500", naked oat cultivar "Mina", rye, barley, triticale variety "Vihren" and einkorn. The content of ash in analysed flour have a highest concentration in oat flour – 5,0%, followed by einkorn – 2.6%, barley – 2.0%, rye – 1.75%, triticale – 1.23% and wheat flour – 0.5%. Calcium in the examined flours has a highest concentration in naked oat

	variety "Mina" – 652 mg/kg and lowest in barley flour – 140 mg/kg. The potassium content is most preferably determined in rye flour – 4069.50 mg/kg, as long as white flour is the poor – 1380 mg/kg. White flour has the lowest concentration of magnesium – 294 mg/kg and phosphorus – 1306 mg/kg, while oa has the highest content of Mg – 1337 mg/kg and P – 5388 mg/kg. White flour has the lowest content of the trace elements boron (trace), copper (1.88 mg/kg), iron (15.16 mg/kg), manganese (5.72 mg/kg) and zinc (13.64 mg/kg) until the flour of naked oat variety "Mina" has a high content of copper (7.39 mg/kg) and manganese (51.80 mg/kg), and einkorn of boron (4.59 mg/kg), barium (3.55 mg/kg), iron (46.58 m /kg) and zinc (41.19 mg/kg).
BG	Резюме: Целта на настоящето изследване е да се проучи минералният състав на различни видове брашна-пшенично тип „500”, голозърнест овес сорт „Мина”, ръж, ечемик, тритикале сорт “Вихрен“ и лимец. Пепелното съдържание в изследваните брашна е с най-висока концентрация при овесеното брашно – 5,0%, следвано от лимец – 2,6%, ечемичено – 2,0%, ръжено – 1,75%, тритикале – 1,23% и пшенично брашно – 0,5%. Калций в изследваните брашна е с най-висока концентрация при голозърнест овес сорт „Мина” – 652 mg/kg и най-ниско при ечемиченото брашно – 140 mg/kg. Съдържанието на калий е най-добре обусловено при брашното от ръж – 4069,50 mg/kg, докато бялото брашно е най-бедно – 1380 mg/kg. Бялото брашно е с най-ниска концентрация на магнезий – 294 mg/kg и фосфор – 1306 mg/kg, докато овесеното е с най-високо съдържание на Mg – 1337 mg/kg и P – 5388 mg/kg. Бялото брашно е с най-ниско съдържание на микроелементите бор (следи), мед (1,88 mg/kg), желязо (15,16 mg/kg), манган (5,72 mg/kg) и цинк (13,64 mg/kg), докато брашното от голозърнест овес сорт „Мина” е с най-високо съдържание на мед (7,39 mg/kg) и манган (51,80 mg/kg), и лимец на бор (4,59 mg/kg), барий (3,55 mg/kg), желязо (46,58 mg/kg) и цинк (41,19 mg/kg).
Г.7.5	Ivanova S., 2019. Technological solutions for increasing the content of biologically active fatty acids in buffalo milk and derived products. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 22(2), 17-36; ISSN 2367-8365, https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20203329334
EN	Abstract: The production of environmentally friendly and healthy buffalo milk and dairy products has been a lasting trend in recent years, due to consumers' increasingly demanding consumption of quality and safe food. The possibility of improving the fat content and the fatty acid profile of buffalo milk in order to increase its biological sufficiency is directly related to the standard nutrition of the animals living in ecologically clean areas of Bulgaria. The possibility of positively influencing the content of these acids in buffalo milk and their dairy products through the nutritional factor (herbage with a diverse botanical composition) would contribute to an increase in nutritional value, sensory characteristics and is in line with the European Union's requirements to conserve the beneficial and health effects of functional foods and is associated with obtaining animal products of high biological value and improved functional qualities. Polyunsaturated fatty acids, CLA and its precursors have in addition to nutritional and some health-related effects on humans,

	prevention of cardiovascular diseases, anti-inflammatory, diabetic, antiallergic, anticancerogenic, reducing body lipids, immune system strengthening and others. In this sense, buffalo milk and dairy products are a good opportunity for indepth scientific research. The development of schemes and opportunities to optimize buffalo diet to increase the biological value of milk and dairy products is related to the study on the transfer of biologically active and anticancerogenic substances in raw milk and dairy products according to the technological mode of production as well as the introduction of additives for obtaining a healthy dairy product with an improved fatty acid composition.
BG	Резюме: Производството на екологично чисти и здравословни биволски млека и млечни продукти е трайна тенденция през последните години, поради все по-високите изисквания на потребителите за консумиране на качествена и безопасна храна. Възможността за подобряване на съдържанието на мазнини и мастнокиселинният профил на биволско мляко с цел повишаване на неговата биологичната пълноценност е пряко свързано с нормираното хранене на животните обитаващи екологично чисти райони на България. Възможността за позитивно повлияване в съдържанието на тези киселини в биволско мляко и техните млечни продукти чрез хранителния фактор (тревни фуражи с разнообразен ботанически състав) би допринесло за повишаване на хранителната стойност, сензорните характеристики и е в съответствие с изискванията на Европейския съюз за за пазване на полезното и здравословно влияние на функционалните храни и е свързано с получаване на животинска продукция с висока биологична стойност и подобрени функционални качества. Полиненаситените мастни киселини, CLA и нейните предшественици имат освен хранителни и някои здравословни ефекти върху човека, свързани с превенция от сърдечно-съдови болести, противовъзпалителни, диабет, антиалергични, антиканцерогенни, редуциращи телесните липиди, укрепващи имунната система и др. В този смисъл, биволското мляко и млечни продукти представляват една добра възможност за задълбочени научни проучвания. Разработването на схеми и възможности за оптимизиране на хранителния режим на биволите с цел повишаване биологичната стойност на млякото и млечните продукти е свързано с проучването върху трансфера на биологично активни и антиканцерогенни субстанции в суровото мляко и млечните продукти, съобразно технологичния режим на производство, както и влагането на добавки за получаване на здравословен млечен продукт с подобрен мастно киселинен състав.
Г.7.6	Odjakova T., Ivanova, S., Angelov, L., 2020. Content of biological active and anticancerogenic substances in the fat fraction of ewe's milk and dairy products and their consumption in humans. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 26(2), 480-485; ISSN 13100351, https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85086126947&partnerID=40&md5=ba62279a867faa2c680ac59ba9446420 Q3; SJR-0,248 (2020)
EN	Abstract: The presented study is addressed to the growing market interest to the ewe's milk as a natural source of essential com-ponents, like conjugated linoleic acids (CLA) ω-3 and ω-6

	polyunsaturated fatty and vaccenic acid, described to be effective substances for prevention of different human diseases. The work was focused on the transfer of certain organic components (fatty acids) in the food chain “plants–animal products–men” in the endemic regions of the Rhodope Mountain. The submitted multidisciplinary investigation offers new knowledge in the field of healthy nutrition of sheep raised in mountain regions and the dynamic changes of organic nutrients (saturated and unsaturated fatty acids) in the meadow vegetation during the grazing period. With the detailed mapping of the pasture areas, an evaluation of exactly distribution of unsaturated and saturated fatty acids in the meadow vegetation as important substrate for the following transformation in the animal organism in form of biological active, isomers – conjugated fatty acids (CLA), vaccenic acid, ω-3 and ω-6 polyunsaturated fatty acids can be provided. The detailed study of essential fatty acids, especially its derivatives – conjugated linoleic acids (CLA) and natural trans fatty acids in the ewe’s milk took an important place in the investigation. The dynamic changes in the available precursors in plant species affect the MUFA and PUFA-profiles of ewe’s milk and provide additional information to clarify the mechanism of CLA-synthesis and the content of natural trans fatty acids in raw milk. Settlement the human organism with biologically active and anticancerogenic substances can not be fully achieved by the consumption of milk and dairy products, so it is necessary to use rational nutrition and supplements/food additives/ based on omega-3, omega-6 and CLA.
BG	Резюме: Представеното изследване е насочено към нарастващия пазарен интерес към овчето мляко като естествен източник на есенциални компоненти, като конюгирани линолови киселини (CLA), ω-3 и ω-6 полиненаситени мастни киселини и вакценова киселина, описани като ефективни вещества за превенция на различни човешки заболявания. Работата е фокусирана върху трансфера на определени органични компоненти (мастни киселини) в хранителната верига „растения–животински продукти–човек“ в ендемичните райони на Родопите. Представеното мултидисциплинарно изследване предлага нови знания в областта на здравословното хранене на овце, отглеждани в планински райони, и динамичните промени на органичните хранителни вещества (наситени и ненаситени мастни киселини) в ливадната растителност по време на пасищния период. С подробно картографиране на пасищните площи може да се направи оценка на точното разпределение на ненаситените и наситени мастни киселини в ливадната растителност като важен субстрат за последващата им трансформация в животинския организъм под формата на биологично активни изомери – конюгирани мастни киселини (CLA), вакценова киселина, ω-3 и ω-6 полиненаситени мастни киселини. Детайлното проучване на есенциалните мастни киселини, особено техните производни – конюгирани линолови киселини (CLA) и естествените трансмастни киселини в овчето мляко, зае важно място в изследването. Динамичните промени в наличните прекурсори в растителните видове влияят върху MUFA и PUFA-профилите на овчето мляко и предоставят допълнителна информация за изясняване на механизма на CLA-синтеза и съдържанието на естествени трансмастни киселини в суровото мляко. Обезпечаването на човешкия организъм с биологично активни и противоракови вещества не може да се постигне напълно чрез консумация на мляко и млечни

	продукти, поради което е необходимо рационално хранене и използване на добавки/хранителни добавки/ на базата на омега-3, омега-6 и CLA.
Г.7.7	Dimitrova T, Stoycheva, S., Ivanova, S. , 2020. Fatty acid profile and qualitative evaluation of the fat fraction in goat white brined cheese on the 45th day of the ripening process. Scientific Papers- Series D- Animal Science, 63(1), 394-400, ISSN 2285-5750, eISSN 2393-2260, https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/WOS:000574608500057
EN	Abstract: It has been investigated the fatty acid composition of white brine cheese on the 45th day of the ripening process, produced from goat's milk from three groups of animals: Bulgarian White Dairy (BWD) breed and its crosses with Anglo-Nubian (BWD x AN) and Togenburg (BWD x TG) breeds during the lactation. An assessment has been made of the fatty acid composition in milk fat on the product as a healthy source for human nutrition. MUFAs predominate in the cheese from the crosses of BWD x AN breed- 25.87 g/100 g fat and PUFAs in the cheese from purebred goats- 3.39 g/100 g fat. The biologically important ratio of omega-6/omega-3 in the analyzed batches (2.91-3.09) is kept within the limits of optimal values (up to 5) according to modern notions of rational nutrition. The lipid preventive score is highest in BWD cheese- 61.47 g/100 g cheese, and the AI and TI in BWD x TG cheese - 2.62, 2.75. The analyzed cheeses from three goat groups are defined as products with low content of trans fatty acids and high content of SFA.
BG	Резюме: Изследван е мастнокиселинният състав на бяло саламурено сирене на 45-ия ден от процеса на зреене, произведено от козе мляко от три групи животни: породата Българско бяло млечно сирене (ББМ) и кръстосванията му с породите Англо-Нубийска (ББМ x АН) и Тогенбургска (ББМ x ТГ) по време на лактация. Направена е оценка на мастнокиселинния състав на млечните мазнини в продукта като здравословен източник за хранене на човека. В сиренето от кръстосванията на породата ББМ x АН преобладават мононенаситени мастни киселини (MUFA) - 25,87 g/100 g мазнини, а в сиренето от чистопородни кози - 3,39 g/100 g мазнини. Биологично важното съотношение омега-6/омега-3 в анализирани партиди (2,91-3,09) се поддържа в границите на оптимални стойности (до 5) според съвременните представи за рационално хранене. Най-висок е липидно-превантивният резултат при сирене ББМ - 61,47 g/100 g сирене, а AI и TI при сирене ББМ x ТГ- 2,62, 2,75. Анализирани сирена от три групи кози са определени като продукти с ниско съдържание на трансмастни киселини и високо съдържание на SFA.
Г.7.8	Ivanova, S. , Angelov, L., Miteva, D., Markov, N., Kostadinova, E., 2020. Assessment of Cow's Milk Quality and Consumption of Bioactive Fatty Acids. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 23 (1), 22-32, SSN 1311-0489; ISSN 2367-8364 (Online), https://www.webofscience.com/wos/cabi/full-record/CABI:20203481932
EN	Abstract: The physicochemical and fatty acid composition of cow's milk and their consumption in human nutrition were evaluated. The milk cows studied were characterized as a low fat trans fatty acid food product (from 0.11 to 0.21 g/100g product) and high saturated fatty

	acid content. On average daily women consume 11.8% more milk than men. The average daily intake of monounsaturated fatty acids with milk was 3.61 g/day to men and 0.46 g/day to women with milk. Daily intake of biologically active fatty acids was 0.08 g/day CLA to women and 0.07 g/day CLA to men, 0.27 g/day vaccenic acid to women and 0.24 g/day to men, omega-3 fatty acids to women - 0.09 g/day and to men 0.08 g/day, trans fatty acids was 0.46 g/day to women and 0.42 g/day to men, 2.94 g/day cis fatty acids to women and 2.63 g/day to men.
BG	Резюме: Извършена е оценка на физикохимичния и мастнокиселинния състав на краве мляко и консумацията му при храненето на човека. Изследваните крави млека се характеризират като хранителен продукт с ниско съдържание на транс мастни киселини (от 0,13 до 0,20 g/100g продукт) и високо съдържание на наситени мастни киселини. Среднодневно жените консумират с 11,8% повече прясно мляко в сравнение с мъжете. Средно дневният прием на мононенаситени мастни киселини с млякото е 3,61 g/ден при жените и 3,23 g/ден при жените с млякото. Дневната консумация на биологичноактивните мастни киселини е 0,08 g/ден CLA при жените и 0,07 g/ден CLA при мъжете, 0,27 g/ден ваксенова киселина при жените и 0,24 g/ден при мъжете, омега-3 мастни киселини при жените - 0,09 g/ден, а при мъжете 0,08 g/ден, транс мастни киселини 0,46 g/ден при жените и 0,42 g/ден при мъжете, 2,94 g/ден цис мастни киселини при жените и 2,63 g/ден при мъжете.
Г.7.9	Miteva, D., Ivanova, S. , Dimov, K., Loginovska, K. 2020. New functional rabbit based foods. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 23 (3), 51–63; ISSN 1311-0489; ISSN 2367-8364 (Online), https://www.webofscience.com/wos/cabi/full-record/CABI:20203530795
EN	Abstract: The present development was related to the study of thermally treated rabbit meat fed with thyme and the production of functional food for human healthy nutrition. The saturated fatty acids of the tested rabbit meat foods decreased compared to the thermally treated meat as follows: at control by 21%, at 3% thyme by 23% and at 5% of thyme by 12%, and monounsaturated fatty acids respectively by 5%, 7 % and 6%. Polyunsaturated fatty acids in the obtained foods were increased by 1.58 times in the control group, 1.86 times in 3% thyme and 1.32 times in 5% thyme. Omega-3 fatty acids was increased in the control food by 2.2 times the baseline heat treated meat, by 2.4 times in the food versus the meat at 3% thyme and 1.14 times in the 5% thyme group in the food relative to the meat. The ratio of omega-6/ omega-3 decreased in food from the control group (1.43 times) and in 3% (1.55 times) thyme relative to meat and increased in food compared to the base meat at 5% thyme (1.13 times). The food received with dietary rabbit meat has an improved content of biologically active fatty acids compared to source heat-treated rabbit meat.
BG	Резюме: Настоящата разработка е свързана с изследване на термично третирано месо от зайци, хранени с мащерка и получаването на функционална храна за здравословно хранене при човека. Наситените мастни киселини на изследваните храни с месо от

	зайци намаляват спрямо термично третираното месо както следва: при контролата с 21%, при 3% мащерка с 23% и при 5% мащерка с 12%, а мононенаситените мастни киселини съответно с 5%, 7% и 6%. Полиненаситените мастни киселини при получените храни нарастват с 1,58 пъти при контролната група, 1,86 пъти при 3% мащерка и 1,32 пъти при 5% мащерка. Омега-3 мастните киселини нарастват при контролната храна с 2,2 пъти спрямо изходното термично третирано месо, с 2,4 пъти при храната спрямо месото при 3% мащерка и 1,14 пъти при групата с 5 % мащерка в храната спрямо месото. Съотношението между омега-6/омега-3 намалява при храната от контролната група (1,43 пъти) и при 3% (1,55 пъти) мащерка спрямо месото и нараства при храната спрямо изходното месо при 5 % мащерка (1,13 пъти). Получената храна с диетично заешко месо е с подобро съдържание на биологичноактивните мастни киселини в сравнение с изходното термично третирано месо от зайци.
Г.7.10	Ivanova S., N. Markov, 2021. Investigation of the feed resource for buffalo. Acta Scientiarum. Animal Sciences, 43(1), e52493; ISSN 18062636, https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85109318105&doi=10.4025%2fACTASCIANIMSCI.V43I1.52493&partnerID=40&md5=e919e07e82dab83d8298c75839073b5c Q3; SJR=0,314
EN	Abstract: Buffaloes make better use of coarse and inferior feed by converting them to biologically valuable animal production. They make very good use of the additional production of crop production, such as straw, sunflower cakes, sprouts and other. The aim is to study the physicochemical and fatty acid composition of the rations of buffalo of the Bulgarian mura breed in a church farm in Gigentsi village, Pernik District. The application of standard methods for the nutrition of buffaloes in separate periods - pastured with succulent fodder, winter (indoor) with coarse fodder, through which the ruminants are provided with the necessary nutritional components, allows to obtain high quality milk as a basic raw material for the production of dairy products. The use of succulent fodder and the incorporation of root crops into the feed instead of the buffalo concentrate provides them with respect to linoleic and alpha-linolenic fatty acids, which are substrates for the synthesis of CLA (anticancer action) in rumen of ruminants.
BG	Резюме: Биволите оползотворяват по-добре грубите и нискокачествените фуражи, като ги превръщат в биологично ценна животинска продукция. Те оползотворяват много добре допълнителното производство от растителна продукция, като слама, слънчогледови къспета, кълнове и други. Целта е да се изследва физикохимичният и мастнокиселинният състав на дажбите на биволи от породата Българска Мура в църковна ферма в село Гигенци, област Перник. Прилагането на стандартни методи за хранене на биволи в отделни периоди - пасищно със сочни фуражи, зимно (на закрито) с едри фуражи, чрез които преживните животни се осигуряват с необходимите хранителни компоненти, позволява да се получи висококачествено мляко като основна суровина за производството на млечни продукти. Използването на сочни фуражи и включването на кореноплодни култури във фуража вместо

	биволския концентрат им осигурява по отношение на линолова и алфа-линоленова мастни киселини, които са субстрати за синтеза на CLA (противораково действие) в търбуха на преживните животни.
Г.7.11	Ilieva Y., Penchev P., Ivanova S., Miteva D, 2021. Preliminary studies on the fatty acid composition of buffalo milk. Bulgarian Journal of Agriculture Science, 27(4), 804-809; ISSN 13100351, https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85112685650&partnerID=40&md5=177a1024b2d6b1e0dc3b9dc7604af91e Q3; SJR-0,25
EN	Abstact: The production of environmentally friendly and healthy buffalo milk and dairy products has been a lasting trend in recent years, due to consumers' increasingly demanding consumption of quality and safe food. A study was carried out on the physicochemical and fatty acid composition of buffalo milk from Bulgarian Mura breed during the winter season of two farms. The milk yield in the study groups of animals decreased from November to January. The fat content of the Makak farm group decreased from 7.82 to 6.81%, while that of the Tsar Kaloyan farm group decreased from 7.51% on November to 7.22% on December and again increased on January to 7.71%, while the protein content of the milk did not change significantly and was relatively constant in both groups of animals. High statistical significance was found in the analyzed milk from two groups of buffaloes from Bulgarian mura breed on December ($P \leq 0.001$) with respect to the indicators of solids non-fat residue and total solids. The saturated fatty acids in milk obtained from the Makak farm decreased during the study period from 75.08 to 68.54 g / 100 g fat, while monounsaturated and polyunsaturated fatty acids increased respectively from 25.68 to 30.62 g / 100 g fat and from 2.52 to 2.74 g / 100 g fat. The content of biologically active omega-3 and omega-6 fatty acids is relatively constant, while the amount of CLA increases from 0.27 to 0.40 g / 100 g fat. The saturated fatty acids in milk obtained from Tsar Kaloyan farm during the November and December are stable and increase on January to 71.80 g / 100 g fat. Monounsaturated fatty acids increase in December to 28.13 and decrease to 24.98 g / 100 g fat in January. Polyunsaturated fatty acids decrease from 3.74 on December to 2.84 g / 100 g on January. The content of biologically active omega-6 fatty acids is relatively constant, while the amount of omega-3 fatty acids decreases on December and increases on January. The CLA in the analyses buffalo milk significantly decreased ($P \leq 0.01$) from 1.03 on December to 0.63 g/ 100 g fat on January.
BG	Резюме: Производството на екологично чисти и здравословни биволски млека и млечни продукти е трайна тенденция през последните години, поради все по-взискателните потребители към консумация на качествени и безопасни храни. Проведено е проучване на физикохимичния и мастнокиселинния състав на биволското мляко от породата Българска Мура през зимния сезон на две ферми. Добивът на мляко в изследваните групи животни намалява от ноември до януари. Съдържанието на мазнини в групата ферма Макак намалява от 7,82 на 6,81%, докато

	това в групата ферма Цар Калоян намалява от 7,51% през ноември до 7,22% през декември и отново се увеличава през януари до 7,71%, докато съдържанието на протеини в млякото не се променя съществено и е относително постоянно и в двете групи животни. Установена е висока статистическа значимост в анализираното мляко от две групи биволи от породата Българска Мура през декември ($P \leq 0,001$) по отношение на показателите за твърди вещества, обезмаслени остатъци и общи твърди вещества. Наситените мастни киселини в млякото, получено от фермата Макак, са намалели през периода на изследване от 75,08 на 68,54 г/100 г мазнини, докато мононенаситените и полиненаситените мастни киселини са се увеличили съответно от 25,68 на 30,62 г/100 г мазнини и от 2,52 на 2,74 г/100 г мазнини. Съдържанието на биологично активни омега-3 и омега-6 мастни киселини е относително постоянно, докато количеството на CLA се увеличава от 0,27 на 0,40 г/100 г мазнини. Наситените мастни киселини в млякото, получено от фермата Цар Калоян, през ноември и декември са стабилни и се увеличават през януари до 71,80 г/100 г мазнини. Мононенаситените мастни киселини се увеличават през декември до 28,13 и намаляват до 24,98 г/100 г мазнини през януари. Полиненаситените мастни киселини намаляват от 3,74 през декември до 2,84 g/100 g през януари. Съдържанието на биологично активни омега-6 мастни киселини е относително постоянно, докато количеството на омега-3 мастни киселини намалява през декември и се увеличава през януари. CLA в анализираното биволско мляко намалява значително ($P \leq 0,01$) от 1,03 през декември до 0,63 g/100 g мазнини през януари.
Г.7.12	Kostadinova, E.; Dimitrova, T.; Miteva, D.; Markov, N.; Ivanova, S., 2021. Evaluation of the quality in buffalo milk and change at physicochemical parameters by the yoghurt production. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans 24(4), 1-9; ISSN 1311-0489; ISSN 2367-8364 (Online), https://www.webofscience.com/wos/cabi/full-record/CABI:20220268018
EN	Abstract: Milk and yogurt are products of high nutritional value, provided with all the necessary nutrients for the human body – protein, fat, minerals and biologically active substances, which are in a well-balanced ratio and are easily digestible. The production of ecologically clean and healthy buffalo milk and dairy products is a lasting trend in recent years, due to the increasing demands of consumers for consuming quality and safe food. The aim is to trace the change in the physicochemical parameters of whole milk and the yoghurt produced by it in buffaloes of the Bulgarian Murra breed, bred in different regions of the country. Buffaloes of the same breed bred in different regions of the country during the lactation period give us different milk quality, as optimal indicators are obtained when growing them in the plains (Tsar Kaloyan farm), followed by Makak semimountain farm (Shumen) and mountain farm conditions. Gigintsi. The highest fat content of buffalo yoghurt was found at Makak farm (6.71%), followed by Tsar Kaloyan farm (6.50%) and Gigintsi Farm (6.04%), while the protein content was found in inverse correlation of fat content,

	respectively u. Macaque – 5.27%, farm Tsar Kaloyan – 5.46% and Farm Hygienists – 5.72%. The ash content is highest in yogurt obtained from Gigintsi farm – 1.10%.
BG	Резюме: Млякото и киселото мляко са продукти с висока хранителна стойност, обезпечени с всички необходими за човешкия организъм хранителни компоненти – протеин, мазнина, минерални и биологично активни вещества, които са в добре балансирано съотношение и са в лесно усвоима форма. Производството на екологично чисти и здравословни биволски млека и млечни продукти е трайна тенденция през последните години, поради все по-високите изисквания на потребителите за консумиране на качествена и безопасна храна. Целта е да се проследи изменението във физикохимичните показатели на сборно мляко и произведеното от него кисело мляко при биволи порода Българска Мурра, отглеждани в различни райони на страната. Биволите от една и съща порода отглеждани в различни райони на страната през лактационния период ни дават различно качество на млякото, като оптимални показатели са получени при отглеждането им в равнинни (ферма Цар Калоян), следвани от полупланински ферма Макак (Шумен) и планински условия ферма Гигинци. Установена е най- висока масленост на биволското кисело мляко при ферма Макак (6.71%), следвано от това на ферма Цар Калоян (6.50%) и ферма Гигинци (6.04 %), докато при съдържанието на белтък е в обратна корелация на съдържанието на мазнината, съответно ферма Макак – 5.27%, ф. Цар Калоян – 5.46% и ферма Гигинци – 5.72%. Пепелното съдържание е най- високо при киселото мляко, получено от ферма Гигинци – 1.10%.
Г.7.13	Kostadinova, E., Ivanova, S., Miteva, D., 2021. Monitoring the Changes in the Fatty Acid Composition in the Production of Yogurt. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 24(5), 12–26 ; ISSN 1311-0489; ISSN 2367-8364 (Online) https://www.webofscience.com/wos/cabi/full-record/CABI:20220224396
EN	Abstract: The aim was to monitoring the change in the fatty acid composition by milk and the influence in technological processing to prepare an yogurt, as well as the transfer of biologically active fatty acids from milk to yogurt. The results obtained for the different groups of fatty acids in the yoghurt of the Bulgarian Murra's breed, grown in three farms by the same feeding method, lead to a higher content of saturated fatty acids at farm Macaque and the highest content of unsaturated fatty acids – mono and poly in farm Gigintsi, hence a higher content of biologically active and anticancer substances compared to other farms, which found twice the content of CLA, three times omega-3 and twice the amount of trans fatty acids. The technological processing of the milk from the Bulgarian Murra's breed to yoghurt by the standard method leads to a slight decrease of the saturated fatty acids, a significant increase of the monounsaturated fatty acids in the yoghurt from farm Tsar Kaloyan (**P≤0.01) and polyunsaturated fatty acids in yogurt from farm Macaque (**P≤0.01). The production of yoghurt leads to a significant decrease in the concentration of CLA in yoghurt from farm Macaque and farm Tsar Kaloyan, while at farm Gigintsi grows slightly. The content of omega-3 fatty acids decreases slightly, while

	that of omega-6 fatty acids maintains the trend of the raw material.
BG	Резюме: Целта на изследването е да се проследи изменението на мастнокиселинния състав на биволско млякото и влиянието на технологичната обработка до кисело мляко, както и трансфера на биологично активни мастни киселини от млякото в киселото мляко. Резултатите, получени за отделните групи мастни киселини в кисело мляко от биволи порода Българска Мурра, отглеждана в три ферми по един и същи метод на хранене води до по- високо съдържание на наситени мастни киселини при ферма Макак и най-високо съдържание на ненаситени мастни киселини – моно и поли при ферма Гигинци, оттам съответно и по- високо съдържание на биологично активни и антиканцерогенни субстанции в сравнение с останалите ферми, при което се установява двукратно по-високо съдържание на CLA, трикратно на омега 3 и двукратно на транс мастни киселини. Технологичната обработка на млякото от порода Българска мурра до кисело мляко по стандартния метод води до незначително понижаване на наситените мастни киселини, значително нарастване на мононенаситените мастни киселини при киселото мляко от ферма Цар Калоян (**P≤0.01) и полиненаситените мастни киселини при киселото мляко от ферма Макак (**P≤0.01). Получаването на кисело мляко води до достоверно понижаване на концентрацията на CLA при киселото мляко от ферма Макак и ферма Цар Калоян, докато при ферма Гигинци нараства незначително. Съдържанието на омега-3 мастните киселини намалява незначително, докато това на омега-6 мастните киселини запазва тенденцията на изходната суровина.
Г.7.14	Kostadinova, E., Miteva, D., Ivanova, S., Markov, N., 2022. The Effect of the Addition of Walnuts on the Physicochemical Properties of Buffalo Milk Curd. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 25 (1), 156–167; ISSN 1311-0489; ISSN 2367-8364 (Online), https://www.webofscience.com/wos/cabi/full-record/CABI:20220356927
EN	Abstract: The aim of the purpose is to conduct a study on the physicochemical composition of curd, obtained after technological processing by buffalo milk and the addition of walnut supplement in different concentrations. The total fat in the studied curds with the addition of walnuts increased from 11.25% in the control curd to 29.48% in 7.5% of the supplement (P≤0.001). The use of the walnut supplement leads to protein loss in the analysed curds, the highest being in the use of 7.5% walnuts (P≤0,001). The dry matter has the highest value - 59.16% with the addition of 7.5% addition of walnuts.
BG	Резюме: Целта на изследването е да се проведе проучване върху физикохимичния състав на извара, получена след технологична обработка на биволско мляко и влагане на добавка от орехови ядки в различна концентрация. Общите мазнини в изследваните извари с добавка на орехови ядки нараства от 11,25% при контролната извара до 29,48% при 7,5% добавка (P≤0,001). Влагането на добавката от орехови ядки води до загуба на протеин в анализирания извара, като най-високи са при влагането на 7,5% орехови ядки (P≤0,001). Сухото вещество е с най- висока стойност - 59,16% при влагането на 7,5% добавка от орехови ядки.

Г.7.15	Kostadinova E., Ivanova, S., Miteva, D., Odjakova, T., 2022. The effect of the Addition of Walnuts on the Physicochemical Properties of White Brined Buffalo Milk Cheese. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans 25 (2): 67-78; ISSN 1311-0489; ISSN 2367-8364 (Online), https://www.webofscience.com/wos/cabi/full-record/CABI:20220468561
EN	Abstract: The aim of the purpose is to conduct a study on the physicochemical composition of white brined cheese obtained after technological processing of buffalo milk and the addition of walnut supplement in different concentrations. The total fat in the studied white brined cheeses increases significantly with the addition of the addition of walnuts. The fat in the control group of white brined cheeses is 30.35% and increases to 31.98% with the addition of 7.5% additive. The protein decreased significantly when the additive was added from 10.33% in the control group of white brined cheese to 9.13% in the application of 5% walnuts. The degree of ripeness is highest in the control cheese and with the addition of 1% walnuts, while the lowest values are found in white brined cheese with 7.5% addition - 28.84%. The dry matter has the highest value - 49.25% with 5% additive and the lowest with the use of 1% additive - 66.51. The control cheese has a dry matter content of 60.72%.
BG	Резюме: Целта на изследването е да се проведе проучване върху физикохимичния състав на бяло саламурено сирене, получено след технологична обработка на биволско мляко и влагане на добавка от орехови ядки в различна концентрация. Общите мазнини в изследваните бели саламурени сирена нарастват достоверно с влагане на добавката от орехови ядки. Мазнината в контролната група бели саламурени сирена е 30.35% и нараства до 31.98% при влагането на 7.5% добавка. Протеинът намалява достоверно при влагането на добавката от 10.33% при контролната група бяло саламурено сирене до 9.13% при влагане на 5% орехи. Степента на зрялост е най – висока при контролното сирене и при това с добавка от 1% орехови ядки, докато най – ниски стойности са установени при бялото саламурено сирене с 7.5% добавка – 28.84%. Сухото вещество е с най–висока стойност – 66.51% при 1% добавка и най–ниско при влагането на 5% добавка – 54.82%. Контролното сирене е със сухо вещество 60.72%.
Г.7.16	Nakov, G., Temkov, M., Damyanova, S., Ivanova, S., 2022. The Effect of Whole Buckwheat Flour Addition on Physico-Chemical Characteristics, Biological Active Compounds and Fatty Acids Profile of Breads. Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series II: Forestry, Wood Industry, Agricultural Food Engineering, 15-64 (2), 161 - 176 ; ISSN (Print): 2065-2135 ISSN (CD-ROM): 2065-2143 ISSN (Online): 2971-9372 ISSN-L: 2065-2135, https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85146843701&doi=10.31926%2fbut.fwiafe.2022.15.64.2.12&partnerID=40&md5=5105eb84630b004e74baa7d291a47128 Q4; SJR -0,168
EN	Abstract: To evaluate the impact of fortification of the wheat bread with whole buckwheat flour on chemical characteristics, bioactive components and fatty acids, six types of breads with

	different whole-grain buckwheat flour concentration (0, 10, 20, 30, 40 and 50) were prepared. The breads made with whole buckwheat flour had inferior physical characteristics in comparison to the bread made solemnly with wheat flour that was taken as a reference sample. The quantities of ash (1.66 g/100g), fats (3.42 g/100g), proteins (16.23 g/100g), total fibers (soluble and insoluble) (80.03-18.95 g/100g dry matter), total polyphenols (13.24 g GAE/100g DM) and antioxidant activity increased with the increment of the added content of whole buckwheat flour up to 50%WBF, whereas the quantity of carbohydrates was decreased. The amount of total monounsaturated fatty acids also increased with subsequent higher concentrations of whole buckwheat flour in bread (39.01 g/100 g fats against 20.90 g/100 g fats for the control bread), the most prominent of which was oleic acid. The results lead to conclusion that the whole buckwheat fortified breads have better chemical and nutritional characteristics than the wheat bread. Sensory evaluation test ranked the one with 30% whole buckwheat flour as the most acceptable. The flour blend (wheat flour – buckwheat flour) can be included in development of new innovative and high in nutrition products.
BG	Резюме: За да се оцени влиянието на обогатяването на пшеничния хляб с пълнозърнесто елдено брашно върху химичните характеристики, биоактивните компоненти и масните киселини, бяха приготвени шест вида хляб с различна концентрация на пълнозърнесто елдено брашно (0, 10, 20, 30, 40 и 50). Хлябовете, приготвени с пълнозърнесто елдено брашно, имаха по-лоши физически характеристики в сравнение с хляба, приготвен с пшенично брашно, което беше взето като референтна проба. Количествата пепел (1,66 г/100 г), мазнини (3,42 г/100 г), протеини (16,23 г/100 г), общо фибри (разтворими и неразтворими) (80,03-18,95 г/100 г сухо вещество), общо полифеноли (13,24 г GAE/100 г сухо вещество) и антиоксидантната активност се увеличаваха с увеличаване на добавеното съдържание на пълнозърнесто елдено брашно до 50% от препоръчителния прием на мазнини, докато количеството на въглехидратите намаляваше. Количеството на общите мононенаситени мастни киселини също се е увеличило с последващи по-високи концентрации на пълнозърнесто елдено брашно в хляба (39,01 г/100 г мазнини спрямо 20,90 г/100 г мазнини за контролния хляб), като най-забележимото от тях е олеиновата киселина. Резултатите водят до заключението, че обогатените с пълнозърнеста елда хлябове имат по-добри химични и хранителни характеристики от пшеничния хляб. Сензорният тест е класифицирал този с 30% пълнозърнесто елдено брашно като най-приемлив. Сместа от брашно (пшенично брашно - елдено брашно) може да бъде включена в разработването на нови иновативни и високохранителни продукти.
Г.7.17	Nakov, G., Ivanova, S., Lazova-Borisova, I., Temkov, M., 2022. Identification of fatty acids in grape and tomato pomace - sustainable valorization of agricultural waste. Scientific Papers Series “Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development“, 22 (1), 431-436, PRINT ISSN 2284-7995, E-ISSN 2285-3952, https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/WOS:000798307300051 Q4, IF-0,7

EN	Abstact: Food industry generates large quantities of waste material containing significant amounts of biologically active compounds such as polyphenols, dietary fibers, essential fatty acids etc. Wine industry creates grape pomace during wine manufacturing, whereas tomato derived products industry (ketchup, tomato puree, canned tomatoes, tomato juice, and tomato sauce) produces tomato pomace. Both food wastes contain fruits' seeds as source rich in fatty acids. The aim of this study is to identify fatty acids that are containing in aforementioned types of food waste and to demonstrate the alternative food waste applications other than animal feed. Fatty acids were analyzed using gas chromatography. Grape pomace is richer in linoleic and palmitoleic acid and ω-6 fatty acid in comparison with tomato pomace. Tomato pomace is richer in ω-3 fatty, stearic, palmitic and oleic acids. Grape pomace holds up higher quantity of PUFA and CLA, but lesser amount of SFA and MUFA and cis isomers of oleic acid than tomato pomace.
BG	Резюме: Хранителната промишленост генерира големи количества отпадъчни материали, съдържащи значителни количества биологично активни съединения като полифеноли, хранителни фибри, есенциални мастни киселини и др. Винарската промишленост създава гроздови люспи по време на производството на вино, докато промишлеността за продукти, получени от домати (кетчуп, доматино пюре, консервирани домати, доматиен сок и доматиен сос), произвежда доматиен люспи. И двата хранителни отпадъци съдържат плодови семки като източник, богат на мастни киселини. Целта на това проучване е да се идентифицират мастните киселини, които се съдържат в гореспоменатите видове хранителни отпадъци, и да се демонстрират алтернативни приложения на хранителните отпадъци, различни от фуражите за животни. Мастните киселини бяха анализирани с помощта на газова хроматография. Гроздовите люспи са по-богати на линолова и палмитолеинова киселина и ω-6 мастни киселини в сравнение с доматиените люспи. Доматиените люспи са по-богати на ω-3 мастни, стеаринова, палмитинова и олеинова киселини. Гроздовите люспи съдържат по-голямо количество полиненаситени мастни киселини (PUFA) и конъюгирана линолова киселина (CLA), но по-малко количество суроватъчни мастни киселини (SFA) и мононенаситени мастни киселини (MUFA) и цис изомери на олеинова киселина от доматиените люспи.
Г.7.18	Dimitrova, T., Mondeshka, L., Hristov, M., Bancheva, T., Markov, N., Stoycheva, S., Ivanova, S., 2022. Physicochemical composition and fatty acids in kefir from milk of „Bulgarian white dairy” goat breed and its crossings. Scientific Papers. Series D. Animal Science, LXV (1), 487-492; ISSN 2285-5750; ISSN CD-ROM 2285-5769; ISSN Online 2393-2260; ISSN-L 2285-5750, https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/WOS:000834534200063 Q4, IF-0,3
EN	Abstact: The physicochemical parameters of kefir on the 3rd and 14th day of the storage process produced from the milk of 'Bulgarian White Dairy' (BWD) goat breed and its crossings with 'Toggenburg' (TG) and 'Anglo-Nubian' (AN) were studied. The main groups of fatty

	acids in kefir on the 14th day of storage were identified and a qualitative assessment of milk fat was made based on lipid indices. The highest content of protein, fat and dry matter in kefir on the 3rd and 14th day was found in BWDxAN breed (5.42%, 5.34%; 4.77%, 4.66% and 15.84%, 15.74%), and the lowest in kefir from BWD (5.07%, 4.99%; 4.14%, 4.05%; 14.92%, 14.15%). Kefir from the milk of BWDxAN has the highest content of saturated fatty acids (SFAs), and monounsaturated fatty acids (MUFAs) and polyunsaturated fatty acids (PUFAs) predominate in kefir from BWD. The content of SFAs in the studied kefir was from 3.0g/100g to 3.59 g/100 g. Therefore, kefir products are determined as high in content of saturated fatty acids (over 1.5 g/100 g product) and low content of trans fatty acids (0.12-0.17 g/100 g product).
BG	Резюме: Изследвани са физикохимичните параметри на кефира на 3-тия и 14-тия ден от процеса на съхранение, произведен от млякото на породата кози „Българска бяла млечна“ (ББМ) и кръстосванията ѝ с „Тогенбургска“ (ББМхТГ) и „Англо-нубийска“ (ББМхАН). Идентифицирани са основните групи мастни киселини в кефира на 14-тия ден от съхранението и е направена качествена оценка на млечните мазнини въз основа на липидните индекси. Най-високо съдържание на протеини, мазнини и сухо вещество в кефира на 3-тия и 14-тия ден е установено при породата ББМхАН (5,42%, 5,34%; 4,77%, 4,66% и 15,84%, 15,74%), а най-ниско - при кефира от ББМ (5,07%, 4,99%; 4,14%, 4,05%; 14,92%, 14,15%). Кефирът от млякото на ББМхАН има най-високо съдържание на наситени мастни киселини (SFA), като в кефира от BWD преобладават мононенаситени мастни киселини (MUFA) и полиненаситени мастни киселини (PUFA). Съдържанието на SFA в изследвания кефир е от 3,0 g/100 g до 3,59 g/100 g. Следователно, кефирните продукти се определят като с високо съдържание на наситени мастни киселини (над 1,5 g/100 g продукт) и ниско съдържание на трансмастни киселини (0,12-0,17 g/100 g продукт).
Г.7.19	Petrova, I., Ivanova, S., Stoyanova, S., Mincheva, R., Pavlova, M., 2023. Influence of biostimulants and humic extracts treatment on the fatty acid profile of the spring oilseed rape variety. Agricultural Science & Technology, 15 (1), 52-59; ISSN 1313-8820 https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20230377981
EN	Abstract: For two consecutive economic years, a field experiment was conducted with spring rapeseed hybrid Rasna. The aim is to trace the effect of phytostimulant treatment on the total fat content of rapeseed and the proportion of essential fatty acids. The application of biostimulants (organic acid and humic complexes) in the cultivation of rapeseed variety Rasna leads to changes in the fatty acid composition of the seeds. The use of biostimulants HL100, HLN 55 and TH1-20% in the first year leads to a decrease in the content of saturated by 3.5%, 1.74% and 4.7% and polyunsaturated fatty acids by 2.74%, 0.59% and 3.15% due to the higher content of monounsaturated fatty acids by 0.99%, 0.58 and 1.47%. Biostimulator TH1-10% leads to an increase in saturated by 0.06%, monounsaturated by 0.26% and a decrease in polyunsaturated fatty acids by 1.35% compared to the control group of seeds. In the second year of treatment of rapeseed variety Rasna saturated fatty acids decreased compared to the control group to a lesser extent: with the application of

	biostimulant TH1-10% and HLN 55 by 0.33% and 0.11%, while with biostimulants HL 100, TH1-20% and H40 their content increases by 0.97, 0.06% and 0.04% respectively. Monounsaturated fatty acids decreased in humic complexes by 0.34%, biostimulator TH1-10% by 0.72% and biostimulator TH1-20% by 0.23%. Polyunsaturated fatty acids have the highest degree of reduction when applying biostimulant HL 100-2.77%. Saturated and polyunsaturated fatty acids had a higher content in the first year of treatment in rapeseed hybrid Rasna, while the concentration of monounsaturated fatty acids increased with a high degree of confidence ($P \leq 0.001$) in the second marketing year. This, on the one hand, is due to environmental factors, and on the other - to the type of preparation for treatment. The improved fatty acid composition of the seeds makes them a suitable raw material for the production of fats and their use in feed for monogastric and ruminant animals.
BG	Резюме: В продължение на две последователни стопански години е проведен полев опит с пролетен хибрид рапица Расна. Целта е да се проследи ефектът от третирането с фитостимуланти върху общото съдържание на мазнини в рапицата и дела на есенциалните мастни киселини. Прилагането на биостимуланти (органични киселини и хуминови комплекси) при отглеждането на сорт рапица Расна води до промени в мастнокиселинния състав на семената. Използването на биостимуланти HL100, HLN 55 и TH1-20% през първата година води до намаляване на съдържанието на наситени с 3,5%, 1,74% и 4,7% и полиненаситени мастни киселини с 2,74%, 0,59% и 3,15% поради по-високото съдържание на мононенаситени мастни киселини с 0,99%, 0,58 и 1,47%. Биостимулаторът TH1-10% води до увеличение на наситените с 0,06%, мононенаситените с 0,26% и намаление на полиненаситените мастни киселини с 1,35% спрямо контролната група семена. През втората година от третирането на рапица сорт Расна наситените мастни киселини намаляват спрямо контролната група в по-малка степен: при прилагането на биостимулатор TH1-10% и HLN 55 с 0,33% и 0,11%, докато при биостимулаторите HL 100, TH1-20% и H40 съдържанието им се увеличава съответно с 0,97, 0,06% и 0,04%. Мононенаситените мастни киселини намаляват в хумусните комплекси с 0,34%, биостимулаторът TH1-10% с 0,72% и биостимулаторът TH1-20% с 0,23%. Полиненаситените мастни киселини имат най-висока степен на намаление при прилагане на биостимулатор HL 100-2,77%. Наситените и полиненаситените мастни киселини са имали по-високо съдържание през първата година от третирането в рапичния хибрид Расна, докато концентрацията на мононенаситени мастни киселини се е увеличила с висока степен на достоверност ($P \leq 0,001$) през втората пазарна година. Това, от една страна, се дължи на фактори на околната среда, а от друга - на вида на препарата за третиране. Подобреният мастнокиселинен състав на семената ги прави подходяща суровина за производството на мазнини и използването им във фуражи за моногастрични и преживни животни.
Г.7.20	Ivanova, S., Miteva, D., Odzhakova, T., Solak, A., Kostadinova, E., 2024. Effect of the addition of aromatic plants on the quality of brined cow's milk cheese. <i>AgroLife Scientific Journal</i>, 13 (2), 107-123, 2024, ISSN 2285-5718, https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/CABI:20250075603

	Q4; SJR -0,183, Q3, IF-0,9
EN	Abstract: The purpose of the study is to determine the influence of biologically active additives in different concentrations on the organoleptic evaluation, physicochemical and fatty acid composition, antioxidant activity and total polyphenols of brine cheese from cow's milk obtained from highly productive Bulgarian Rhodope cattle. The technological processing of bulk tank cow's milk to brine cheese with the addition of additives from aromatic plants in different concentrations improves their qualitative and quantitative composition. The organoleptic evaluation of the examined cheeses gives us a clear idea that the application of a higher concentration of additives worsens the smell, taste, colour, aroma and consistency. The application of the additives in different concentrations enrich the brine cheese with fibres, minerals and fats, as a result of which their energy value also increases. Cheeses with the addition of aromatic plants in dry form were characterized by a decrease in saturated fatty acids and enrichment with biologically active fatty acids, which in turn leads to health benefits from their consumption, which is expressed by a decrease in AI and TI and an increase in the cholesterolemic index.
BG	Резюме: Целта на изследването е да се определи влиянието на биологично активните добавки в различни концентрации върху органолептичната оценка, физикохимичния и мастнокиселинния състав, антиоксидантната активност и общите полифеноли на саламурено сирене от краве мляко, получено от високопродуктивни български родопски говеда. Технологичната обработка на насипно краве мляко в саламурено сирене с добавяне на добавки от ароматни растения в различни концентрации подобрява техния качествен и количествен състав. Органолептичната оценка на изследваните сирена ни дава ясна представа, че прилагането на по-висока концентрация на добавки влошава миризмата, вкуса, цвета, аромата и консистенцията. Прилагането на добавките в различни концентрации обогатява саламурното сирене с фибри, минерали и мазнини, в резултат на което се увеличава и енергийната им стойност. Сирената с добавяне на ароматни растения в суха форма се характеризират с намаляване на наситените мастни киселини и обогатяване с биологично активни мастни киселини, което от своя страна води до ползи за здравето от консумацията им, изразяващи се в намаляване на AI и TI и повишаване на холестеролемичния индекс.
III.	СПИСЪК С РЕЗЮМЕТА НА НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ ВКЛЮЧЕНИ В ГРУПА ОТ ПОКАЗАТЕЛИ Г8 /Статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове/
Г.8.1	Ivanova, S., Odjakova, T., Miteva, D., Kostadinova, E., Todorov, P., Dimov, K., Loginovska, K., Zgurova, A., Solac, A., Ninova- Nikolova, N., 2022. Effect of Thyme Supplementation on The Physicochemical Composition of Cow's Milk and Shelf Life Extension. Conference proceedings book, sivas international conference on scientific and innovation research, October 13-15, 2022 , IKSAD Institute and Sivas University of Science & Technology, Sivas, Türkiye, ISSUED: 24.10.2022, ISBN: 978-625-8246-21-6,

	pp. 969-976, ISBN: 978-625-8246-21-6, https://www.iksadkongre.com/_files/ugd/614b1f_690aae641b6b448d9e2539ffad4cfb28.pdf
EN	Abstract: The purpose of the study is to determine the influence of the biologically active thyme supplement on the physicochemical composition of cow's milk and to monitor the storage period in order to extend it. Addition of thyme in the form of a dry substance to drinking milk leads to an increase in total fat content at different concentrations ($P \geq 0.001$) compared to control milk, the density of milk decreases significantly with the addition of thyme compared to the control group ($P \geq 0.001$), protein decreased non-significantly, ash content decreased highly significantly ($P \geq 0.001$) at all four nested concentrations. After 72 h, the obtained results for the physicochemical parameters of the milk without and with the additive maintain the trend of the original milk, but with lower values for the physicochemical parameters. Identical results were obtained after 96 h of storage.
BG	Резюме: Целта на изследването е да се определи влиянието на биологично активната добавка от мащерка върху физикохимичния състав на кравето мляко и да се проследи периодът на съхранение с цел удължаването му. Добавянето на мащерка под формата на сухо вещество към млякото за пиене води до повишаване на общото съдържание на мазнини при различни концентрации ($P \geq 0,001$) в сравнение с контролното мляко, плътността на млякото намалява значително с добавянето на мащерка в сравнение с контролната група ($P \geq 0,001$), протеинът намалява незначително, а съдържанието на пепел намалява силно значимо ($P \geq 0,001$) при всичките четири вложени концентрации. След 72 часа получените резултати за физикохимичните параметри на млякото без и с добавката запазват тенденцията на оригиналното мляко, но с по-ниски стойности за физикохимичните параметри. Идентични резултати са получени след 96 часа съхранение.
Г.8.2	Ivanova S., Miteva, D., Odjakova, T., Kostadinova, E., Todorov, P., Dimov, K., Loginovska, K., Zgurova, A., Solac, A., Ninova- Nikolova, N., 2022. Effect of Peppermint Supplementation on The Physicochemical Composition of Cow's Milk and Shelf Life Extension, Conference proceedings book, sivas international conference on scientific and innovation research, October 13-15, 2022 , IKSAD Institute and Sivas University of Science & Technology, Sivas, Türkiye, ISSUED: 24.10.2022, ISBN: 978-625-8246-21-6, pp. 960-968, ISBN: 978-625-8246-21-6, https://www.iksadkongre.com/_files/ugd/614b1f_690aae641b6b448d9e2539ffad4cfb28.pdf
EN	Abstract: The purpose of the study is to determine the influence of the biologically active peppermint supplement on the physicochemical composition of cow's milk and to monitor the storage period in order to extend it. The introduction of peppermint in the form of a dry substance in drinking milk leads to the preservation of the total fat content at the different concentrations, the density of the milk increases with the addition of a concentration of 0.1; 0.2 and 0.3% with direct 0.5% supplementation with a high level of confidence ($P \geq 0.05$), at the expense of lowering protein ($P \geq 0.001$). Protein in peppermint -supplemented milk increased slightly, while ash content increased significantly ($P \geq 0.01$) at a milk peppermint

	concentration of 0.1; 0.2 and 0.3% compared to drinking milk with a peppermint concentration of 0.5%. After 72 h, the obtained results for the physicochemical parameters of the unsupplemented and supplemented milk maintained their physicochemical values, but after 96 h, fat, protein, and lactose during storage decreased in the control sample and were largely maintained when peppermint supplementation was added to different concentration.
BG	Резюме: Целта на изследването е да се определи влиянието на биологично активната добавка с мента върху физикохимичния състав на кравето мляко и да се проследи периодът на съхранение с цел удължаването му. Въвеждането на мента под формата на сухо вещество в млякото за пиене води до запазване на общото съдържание на мазнини при различните концентрации, като плътността на млякото се увеличава с добавяне на концентрация от 0,1; 0,2 и 0,3% при директно добавяне на 0,5% с високо ниво на доверие ($P \geq 0,05$), за сметка на понижаване на протеина ($P \geq 0,001$). Протеинът в млякото, добавено с мента, се е увеличил леко, докато съдържанието на пепел се е увеличило значително ($P \geq 0,01$) при концентрация на мляко с мента от 0,1; 0,2 и 0,3% в сравнение с млякото за пиене с концентрация на мента от 0,5%. След 72 часа получените резултати за физикохимичните параметри на млякото без добавки и млякото с добавки запазиха своите физикохимични стойности, но след 96 часа мазнините, протеините и лактозата по време на съхранение намаляха в контролната проба и се запазиха до голяма степен, когато беше добавена добавка от мента в различна концентрация.
Г.8.3	Ivanova S., Odjakova, T., Miteva, D., Kostadinova, E., Todorov, P., Dimov, K., Loginovska, K., Zgurova, A., Solac, A., Ninova- Nikolova, N., 2022. Effect of turmeric supplementation on the physicochemical composition of cow's milk and shelf life extension. Conference proceedings book, sivas international conference on scientific and innovation research, October 13-15, 2022 , IKSAD Institute and Sivas University of Science & Technology, Sivas, Türkiye, ISSUED: 24.10.2022, ISBN: 978-625-8246-21-6, pp. 949-959, ISBN: 978-625-8246-21-6, https://www.iksadkongre.com/files/ugd/614b1f_690aae641b6b448d9e2539ffad4cfb28.pdf
EN	Abstract: The purpose of the study is to determine the influence of the biologically active additive of turmeric and black pepper in a ratio of 3/1 on the physicochemical composition of cow's milk and to monitor the storage period in order to extend it. Adding the combination of turmeric and black pepper in the form of a dry substance to drinking milk resulted in an increase in total fat content at a concentration of 0.1; 0.2 and 0.3% with low confidence ($P \geq 0.05$), at the expense of protein downregulation ($P \geq 0.05$). the rest of the indicators vary within narrow limits when using the supplement at 24 hours. After 72 hours, the fat content remains higher when adding turmeric and black pepper with a concentration of 0.2 and 0.3% compared to the control milk with a high degree of reliability ($P \geq 0.001$). For the protein, significantly higher results were obtained at concentrations of 0.05 and 0.1% ($P \geq 0.05$). Lactose was unchanged from supplemented milk but decreased in control milk at 72 h compared to treated milk. Milk pH in the supplemented treated milks decreased relative

	to the control milk at 72 h. Storage fat, protein and lactose decreased in the control sample and were largely maintained when turmeric and black pepper supplementation was applied at different concentrations.
BG	Резюме: Целта на изследването е да се определи влиянието на биологично активната добавка от куркума и черен пипер в съотношение 3/1 върху физикохимичния състав на кравето мляко и да се проследи периодът на съхранение с цел удължаването му. Добавянето на комбинацията от куркума и черен пипер под формата на сухо вещество към млякото за пиене доведе до повишаване на общото съдържание на мазнини при концентрация 0,1; 0,2 и 0,3% с ниска степен на достоверност ($P \geq 0,05$), за сметка на понижаване на протеините ($P \geq 0,05$). Останалите показатели варират в тесни граници при използване на добавката на 24 часа. След 72 часа съдържанието на мазнини остава по-високо при добавяне на куркума и черен пипер с концентрация 0,2 и 0,3% в сравнение с контролното мляко с висока степен на достоверност ($P \geq 0,001$). За протеините са получени значително по-високи резултати при концентрации 0,05 и 0,1% ($P \geq 0,05$). Лактозата не се е променила от млякото с добавки, но е намаляла в контролното мляко на 72-ия час в сравнение с третираното мляко. рН на млякото в третираните с добавки млека е намаляло спрямо контролното мляко на 72-ия час. Съхраняемите мазнини, протеини и лактоза са намалели в контролната проба и са се запазили до голяма степен, когато са били приложени добавки с куркума и черен пипер в различни концентрации.
Г.8.4	Ivanova, S., Miteva, D., Dimov, K., Odjakova, T., Solak, A., Kostadinova, E., Loginovska, K., Todorov, P., Zgurova, A., Ninova-Nikolova, N., 2023. Effect of turmeric supplementation on the physicochemical and fatty acid composition in white brined cow's milk cheese. Proceedings of Scientific Conference with International Participation „Animal Science - Challenges and Innovations”, 1 – 3 November 2023, Sofia – pp. 95-104; eISBN 978-619-92591-1-5, https://www.ias.bg/conference_2023/pdf/Proceedings_2023.pdf
EN	Abstract: The purpose of the study is to determine the influence of the biologically active additive turmeric and black pepper in a ratio of 3:1 in different concentrations on the organoleptic evaluation, physicochemical and fatty acid composition of brine cheese from cow's milk obtained from highly productive Bulgarian Rhodope cattle. The organoleptic evaluation of the brine cheese with the addition of turmeric and black pepper determines the concentration of 0.1% as the most acceptable in terms of smell, taste, aroma, consistency and color compared to the control group of white brine cheese. The yield of brine cheese increased significantly ($P \geq 0.001$) when applying 0.05% and 0.01% of the supplement. The protein content decreases reliably, while the fat content increases. The cheeses with different percentages of turmeric and black pepper additives are well matured and this is proven by the degree of maturity indicator, which is over 16%. A significant decrease ($P \geq 0.001$) in the content of saturated fatty acids was found when adding the supplement in different concentrations, at the expense of a significant increase ($P \geq 0.001$) in poly and monounsaturated fatty acids.

BG	Резюме: Целта на изследването е да се установи влиянието на биологично активната добавка куркума и черен пипер в съотношение 3:1 в различна концентрация върху органолептичната оценка, физикохимичния и мастнокиселинния състав на саламурено сирене от краве мляко, получено от високо продуктивни крави порода Българско Родопско говедо. Органолептичната оценка на саламуреното сирене при влагане на куркума и черен пипер, определя концентрацията от 0,1% като най-приемлива по показателите мирис, вкус,аромат, консистенция и цвят спрямо контролната група бяло саламурено сирене. Добивът на саламурено сирене нараства достоверно ($P \geq 0,001$) при влагането на 0,05% и 0,01% от добавката. Съдържанието на белтък намалява достоверно, докато на мазнините нараства. Сирената с влагане на различен процент добавка от куркума и черен пипер са добре узрели и е доказано чрез показателя степен на зрялост, които е над 16 %. Установявено е достоверно понижаване ($P \geq 0,001$) на съдържанието на наситени мастни киселини при влагането на добавката в различни концентрации за сметка на достоверно нарастване ($P \geq 0,001$) на поли и мононенаситените мастни киселини.
Г.8.5	Ivanova, S., Miteva, D., Dimov, K., Odjakova, T., Solak, A., Kostadinova, E., Loginovska, K., Todorov, P., Zgurova, A., Ninova-Nikolova, N., 2023. Effect of turmeric supplementation on the physicochemical and fatty acid composition in cow's milk curd. Proceedings of Scientific Conference with International Participation „Animal Science - Challenges and Innovations”, 1 – 3 November 2023, Sofia – pp.86-94; eISBN 978-619-92591-1-5, https://www.ias.bg/conference_2023/pdf/Proceedings_2023.pdf
EN	Abstract: The purpose of the study is to determine the influence of the biologically active additive of turmeric and black pepper in a ratio of 3:1 in different concentrations on the physicochemical and fatty acid composition of cow's milk curd obtained from the Bulgarian Rhodope breed of cattle. The addition of the combination of turmeric and black pepper in the form of dry substance in curd resulted in a significant decrease of yield ($P \geq 0.01$) using 0.2 and 0.3% concentration, a two-fold increase in fat content, variation in the content of protein and ash, double reduction of salt content. Saturated and polyunsaturated fatty acids decrease at the expense of an increase in monounsaturated fatty acids.
BG	Резюме: Целта на проучването е да се установи влиянието на биологично активната добавка от куркума и черен пипер в съотношение 3:1 в различна концентрация върху физикохимичния и мастнокиселинния състав на извара краве мляко, получено от порода Българско Родопско говедо. Влагането на комбинацията от куркума и черен пипер под формата на суха субстанция в извара води до достоверно понижаване ($P \geq 0,01$) на добива при използване на 0,2 и 0,3% концентрация, двукратно нарастване на съдържанието на мазнини, вариране в съдържанието на белтък и пепел, двукратно понижаване на съдържанието на сол. Наситените и полиненаситените мастни киселини намаляват за сметка на нарастване на мононенаситените мастни киселини.