

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.12189058>

KOLBASA MAHSULOTLARINI ISHLAB CHIQARISH TEXNOLOGIYASI

A.O‘ralboyev

Samarkand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalari universiteti talabasi

A.S.Rajabov

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalari universiteti talabasi

O.H.Temirov

Samarkand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalari universiteti talabasi

I.Q.Ro‘zmatov

Samarkand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalari universiteti talabasi

Annotatsiya. Qiymali go‘sht konservalarini tayyorlash texnologiyasi, kolbasa tayyorlashning asosiy texnologik jarayonlarini takomillashtirish qo‘sishimchalari, kolbasalar tayyorlash, sosiska va sardelkalarni tayyorlash texnologiyasi.

Kalit so‘zlar. Go‘sht, kolbasa, sasiska, sardelka, qiyma ishlab chiqarish, kanservalash, xom ashyo, to‘sar, mikser, qobiq, go‘shtli non, dudlangan.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Оралбоев А

Студент Самарканского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии.

Раджабов А.С

Студент Самарканского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии

О. Х. Темиров

Студент Самарканского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии

И.К. Розматов

Студент Самарканского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии.

Аннотация. Технология изготовления консервированного фарша, добавки для улучшения основных технологических процессов изготовления колбас, технология изготовления колбас, колбас и колбас.

Ключевые слова. Производство мяса, колбас, сосисок, анчоусов, фарший, консервирования, сырья, куттеров, миксеров, корочек, хлеба с мясом, копчения.

SAUSAGE PRODUCTION TECHNOLOGY

Oralboev A

student at Samarkand State University of Veterinary Medicine,
Animal Husbandry and Biotechnology.

Radjabov A.S

Student at Samarkand State University of Veterinary Medicine,
Animal Husbandry and Biotechnology

O. Kh. Temirov

Student at Samarkand State University of Veterinary Medicine,
Animal Husbandry and Biotechnology

I.K. Rozmatov

Is a student at Samarkand State University of Veterinary Medicine,
Animal Husbandry and Biotechnology.

Annotation. Technology for the production of canned minced meat, additives for improving the basic technological processes of sausage production, technology for the production of sausages, sausages and sausages.

Key words. Production of meat, sausages, frankfurters, anchovies, minced meat, canning, raw materials, cutters, mixers, crusts, bread with meat, smoking.

Kolbasa - termokimyoviy konservalangan go'sht mahsuloti, qo'shimcha ishlovsiz iste'mol qilishga tayyor. Shu munosabat bilan kolbasa mahsulotlari ishlab chiqarish uchun xom ashyo sifati va texnologik jarayonning to'g'rilingiga qat'iy sanitariya talablari qo'yilmoqda.

Go'sht yangi va sifatli bo'lishi kerak. Eng yaxshi sifatli kolbasa yangi (eng yuqori namlik assimilyatsiyasiga ega), sovutilgan va sovutilgan go'shtdan olinadi. Eritilgan go'sht ham ishlatiladi. Xom go'shtni kolbasa guruhlari bo'yicha malakali tanlash yuqori sifatli tayyor mahsulot ishlab chiqarish uchun asosdir.

Asosiy xom ashyo - mol go'shti va cho'chqa go'shti. Mol go'shti namlikni singdirish va ushlab turish qobiliyatiga ega, bu mahsulotning zich va suvli

mustahkamligini ta'minlaydi. Cho'chqa go'shti ta'mni yaxshilaydi va mahsulotning kaloriya miqdorini oshiradi. Qo'zi go'shti, ot go'shti va boshqa turdag'i hayvonlarning go'shti kamroq qo'llaniladi.

Quyi navli kolbasa, guruch va jele ishlab chiqarish uchun qo'shimcha mahsulotlar va qon, go'sht va sabzavotli kolbasa ishlab chiqarishda - kraxmal, un, don va loviya ishlatiladi. Yordamchi materiallar sifatida davolovchi ingredientlar (stol tuzi, natriy nitrit, askorbin kislota, shakar va boshqalar) va texnik qo'shimchalar: stabilizatorlar (fosfatlar, emulsifikatorlar va boshqalar), xushbo'ylashtiruvchi moddalar (ziravorlar, natriy glutamat va boshqalar), xushbo'y moddalar ishlatiladi. (chekish uchun preparatlar, sun'iy lazzatlar va boshqalar), tabiiy va sintetik bo'yoqlar (fermentlangan guruch, karmuazin, paprika ekstrakti va boshqalar), ferment preparatlari (proteinazlar va boshqalar), sut mahsulotlari va ziravorlar (piyoz, sarimsoq, qalampir, chinnigullar, kardamom, koriander, zira, dafna yaprog'i va boshqalar). Ular kolbasalarning ta'mi va hidini yaxshilaydi, qiyma go'shtga yopishqoqlik qo'shadi va mahsulotning hazm bo'lishini oshiradi.

Kontaminatsiyadan, mexanik shikastlanishdan, mikroblarning buzilishidan, haddan tashqari quritishdan va issiqlik bilan ishlov berish paytida oqsillar va ekstraktiv moddalarni yo'qotishdan himoya qilish, shuningdek kolbasaga tabiiy (ichak) va sun'iy (oqsil yoki kollagen, polietilen, sellofan) ma'lum bir shakl berish uchun.) g'iloflar ishlatiladi va boshq.).

Xom ashyo va pishirish texnologiyasiga qarab quyidagi kolbasalar ajratiladi: qaynatilgan, yarim dudlangan, qaynatilgan-dudlangan, pishirilmagan dudlangan, quruq quritilgan, to'ldirilgan, parhez, jigar, qon, go'sht va sabzavotli kolbasa, go'shtli non, jele, guruchlar, pates.

Har xil turdag'i kolbasalarni ishlab chiqarish texnologiyasi umumiyligi jihatlarga ega. Ishlab chiqarish jarayonida quyidagi operatsiyalar ajratiladi: go'shtni suyakdan ajratish, kesish, saralash, dastlabki maydalash, tuzlash va pishib etish, ikkilamchi maydalash, cho'chqa go'shtini maydalash, kolbasa qiymasini tayyorlash, uni korpusga quyish, bog'lash, cho'ktirish, qovurish va kolbasa pishirish. non va mahsulotlarni sovutish.

Kolbasa ishlab chiqarishda go'sht quyidagicha saralanadi: mol go'shti - yuqori nav (biriktiruvchi va yog' to'qimalarining ko'rinaligan qo'shimchalari bo'lmagan mushak to'qimalaridan iborat, masalan, jambon, elka, orqa mushaklar), birinchi nav (tarkibida 6% gacha biriktiruvchi va yog'li go'sht mavjud) to'qima) va ikkinchi nav (20% gacha); cho'chqa go'shti - yog'siz (yog' 10% dan ko'p bo'lmagan), yarim yog'li (30 dan 50% gacha) va yog'li (50-85%); qo'zichoq va echki go'shti - bir navli,

biriktiruvchi va yog‘li to‘qimalarning miqdori 20% dan ko‘p bo‘lmagan. Xom ashyo sifatiga va qiyma go‘sht retseptiga ko‘ra qaynatilgan kolbasa premium, birinchi va ikkinchi navlarga bo‘linadi. Kolbasaning har bir nomi uchun me’yoriy-texnik hujjatlar qat’iy belgilangan retseptni belgilaydi. Yuqori sifatli kolbasalar eng yaxshi xom ashylardan tayyorlanadi. Ularning retseptida, qoida tariqasida, kesilgan cho‘chqa go‘shti (yog‘siz, yarim yog‘li va yog‘li) ustunlik qiladi - 15 dan 75% gacha. Qattiq yoki yarim qattiq pastirma va yuqori sifatli mol go‘shti qo‘sning. Bu kolbasalarning namligi boshqa turdagи kolbasalarga qaraganda kamroq. Shuning uchun ular yaxshiroq saqlanadi va to‘yimli bo‘ladi.

Har xil nomdagi eng yuqori navli qaynatilgan kolbasa mol go‘shti va cho‘chqa go‘shti nisbati, cho‘chqa go‘shti bo‘laklarining o‘lchami va shakli, nonlarning shakli va o‘lchami, to‘qish tabiat, kesimdagи naqsh, ba’zi ishlab chiqarishlarda farqlanadi. xususiyatlari, ta’mi va hidi. Bu mol go‘shti, doktorlik, diabetik, Krasnodar, havaskor, havaskor cho‘chqa go‘shti, sut, rus, kapital, dana, eston va boshqalar kolbasa.

Birinchi navli kolbasa retseptida, qoida tariqasida, birinchi navli mol go‘shti ustunlik qiladi, kesilgan cho‘chqa go‘shti asosan yarim yog‘li, kamroq yog‘li, retseptda nisbatan kam pastirma mavjud va u asosan yarim qattiq bo‘ladi. Birinchi navli kolbasa - Moskva, oddiy, alohida, alohida qo‘zichoq, stol, cho‘chqa go‘shti, sorbitol bilan va boshqalar.

Ikkinchi navli kolbasa uchun retseptda ikkinchi navli mol go‘shti ustunlik qiladi, ozgina kesilgan cho‘chqa go‘shti va cho‘chqa yog‘i ba’zan xom quyruq yog‘i, ba’zida qo‘sishma mahsulotlar (bosh, yurak, go‘sht maydalagichlari) va kraxmal bilan almashtiriladi; qo‘shiladi. Ikkinchi navli kolbasalar - choy, gazak, sarimsoq va boshqalar. Bu kolbasalar yuqori va birinchi navli kolbasalarga qaraganda ko‘proq suv va biriktiruvchi to‘qimalarni o‘z ichiga oladi. Shuning uchun ularning ozuqaviy va ta’mga bo‘lgan foydalari kamroq.

To‘sар - bu piyola, uning ichiga ingichka va keng pichoqli pichoqlar o‘rnatalgan. Pichoq mili 1500 - 5000 rpm chastotada aylanadi va idishning o‘zi 6 - 40 aylanish tezligida aylanadi. To‘sarda go‘sht yanada nozikroq maydalanadi va bir hil bo‘ladi. Kesish jarayonida ko‘tariladigan haroratni pasaytirish uchun qiyma go‘shtga sovuq suv yoki maxsus parchalangan oziq-ovqat muzi (taxminan 15 - 20%) qo‘sning. Haroratni pasaytirish (optimal 12 - 17 ° C) go‘shtning nordon va bakterial ifloslanishini oldini oladi va uning namlik qobiliyatini oshiradi.

Kesishning umumiy davomiyligi tayyor mahsulotning maksimal hosilini olish uchun qiyma go‘shtning eng katta suv bog‘lash qobiliyatini ta’minlashi kerak. Shuning uchun u (to‘sarga qarab) odatda 3 dan 8 minutgacha davom etadi.

Olingen qiyma go'shtga retsept bo'yicha miqdorda maydalangan pastirma, ziravorlar (o'tlar) va boshqa komponentlar qo'shing, ya'ni. kolbasa qiyma tayyorlang. Barcha komponentlar juda yaxshilab aralashtiriladi, pastirma va suv bo'laklarini teng ravishda taqsimlaydi va bir hil aralashmani oladi. Suv o'rniga ba'zan qon plazmasi yoki reflyuks ishlatiladi.

Kolbasa qutilari shprits mashinasi yordamida tayyorlangan qiyma go'sht bilan to'ldiriladi. Ichak membranalari suvda oldindan namlangan. Chig'anoqlar mahkam to'ldirilmaydi, chunki qiyma go'sht pishirish vaqtida kengayadi va nonning yorilishiga olib kelishi mumkin.

Ixchamlash, mexanik kuchini oshirish va kolbasaning har bir nomiga o'ziga xos xususiyat berish uchun ular trikotajlanadi. Shu bilan birga, kolbasa chiziqlar (tabiiy qobiqlar bilan), ya'ni. To'ldirish bo'shashganda qolgan havoni olib tashlash uchun kolbasa nonlarini sayoz pirsing qiling.

Yo'qotishlarni kamaytirish va qobiqning burishishini oldini olish, shuningdek pishirgandan keyin qolgan mikrofloraning faol rivojlanishiga yo'l qo'ymaslik uchun kolbasa sovuq dush ostida yoki sovuq xonada ($10 - 12^{\circ}\text{C}$) 10 soat davomida sovutiladi. - 12 soat quritgandan so'ng, kolbasa amalga oshirish uchun yuboriladi.

Organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari bo'yicha qaynatilgan kolbasa quyidagi talablarga javob berishi kerak: nonning yuzasi toza, quruq, qobig'i shikastlanmagan, qiyma cho'kindi, sirg'alib, bulon va yog'li shish bo'lmasligi kerak; mustahkamlik - elastik; qiyma pushti yoki och pushti rangga ega bo'lishi, bir tekis aralashtirilgan va ushbu turdag'i mahsulotga xos bo'lgan kesilgan naqshga ega bo'lishi kerak; hid va ta'm - ziravorlar xushbo'yligi, o'rtacha sho'r, begona ta'm va hidsiz ushbu turdag'i mahsulotga xosdir; nonlarning shakli, o'lchami va bog'lanishi har bir kolbasa turiga xosdir; suv miqdori - taxminan 55 - 70%, osh tuzi - taxminan 2,1 - 2,8%, natriy nitrit - 0,005% dan ko'p emas.

Saqlash shartlariga rioya qilmaslik kolbasa mahsulotlariga zarar etkazishi mumkin. Buzilishning asosiy sababi mikroorganizmlarning faol faoliyati bo'lib, ularning rivojlanishi mahsulotning yuqori namligi va qulay ozuqaviy muhit bilan ta'minlanadi.

Nordonlik uglevodlar (un, kraxmal) fermentatsiyasi natijasida nordon hidning paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi (asosan qaynatilgan va jigar kolbasalarida).

Yog'ning achchiqlanishi havodagi mikroblar yoki kislород та'sirida sodir bo'ladi. Shu bilan birga, yog 'sarg'ayadi va kolbasa achchiq ta'mga va yoqimsiz hidga ega bo'ladi.

Kolbasa havo namligi yuqori bo‘lgan sharoitda saqlanganda mog‘or paydo bo‘ladi. Kolbasa qobig‘ida mog‘or paydo bo‘ladi, lekin agar to‘lg‘azish bo‘sh bo‘lsa, ular nonning ichida ham paydo bo‘lishi mumkin. Bu turdag'i buzilishlarga asosan yarim dudlangan, dudlangan va xom dudlangan kolbasalar sezgir.

Ko‘pincha kolbasa yuqori nisbiy namlikda va 2 ° C dan yuqori haroratda saqlanganda, qobiqlarning shilinishi kuzatiladi. Qiyma kolbasaning kulrang-yashil rangi tarkibida oqsil moddalarining parchalanishi paytida hosil bo‘lgan vodorod sulfidi borligini ko‘rsatadi.

Go‘shtli nonlar - qiyma kolbasadan qobiqsiz, pishirilgan (130 ° C, 150 min) metall shakllarda, cho‘chqa yog‘i yoki tuxum oqi bilan yog‘langan, pishirish varag‘ida qovurilgan va sovutilgandan keyin qog‘oz yoki sellofanga o‘ralgan mahsulotlar.

Xom ashyo sifatiga va qiyma go‘sht retseptiga qarab, eng yuqori, birinchi va ikkinchi navli go‘shtli nonlar ajralib turadi. Eng yuqori nav havaskor va buyurtma asosida tayyorlangan nonlarni o‘z ichiga oladi, birinchisi - alohida, mol go‘shti, jambon, ikkinchisi - choy.

Organoleptik va fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlar bo‘yicha go‘shtli nonlar quyidagi talablarga javob berishi kerak: sirt - toza, silliq, quruq, bir tekis qovurilgan; mustahkamlik - elastik; maydalangan go‘sht - pushti yoki och pushti, teng ravishda aralashtirilgan, pastirma, yog‘siz cho‘chqa go‘shti, mol go‘shti yoki qo‘zichoq yog‘i (nomiga qarab) bo‘laklarini o‘z ichiga oladi; hid va ta’m - bu turdag'i mahsulotga xos bo‘lgan ziravorlarning aniq xushbo‘yligi, begona ta’m va hidlarsiz; shakli - to‘rburchaklar yoki trapezoidal; osh tuzi tarkibi - 2,5% dan ko‘p emas, nitrit - 0,005% dan ko‘p emas (odatda - 0,003% dan ko‘p emas).

Yuzasida ifloslangan, bo‘sh qiyma, kulrang dog‘lar, eritilgan cho‘chqa go‘shti, bulyon va qiymada yog‘li shish paydo bo‘lgan go‘shtli nonlarni sotishga yo‘l qo‘yilmaydi.

Kolbasa diametri 14 dan 32 mm gacha va uzunligi 12 dan 13 sm gacha bo‘lgan kichik qaynatilgan kolbasalar, diametri 32 dan 44 mm gacha va uzunligi 7 dan 9 sm gacha bo‘lgan pishirilgan kolbasalardir kesimdag'i odatiy naqsh. Kolbasa bog‘langan emas, balki o‘ralgan; Kolbasalar ingichka ip yoki ip bilan bog‘langan.

Xom ashyo sifatiga va qiyma go‘sht retseptiga qarab, yuqori sifatlari kolbasalar ajralib turadi - havaskor, sutli, maxsus, qaymoqli, birinchi nav - ruscha, mol go‘shti; yuqori sifatlari kolbasa - pastirma, cho‘chqa go‘shti, birinchi nav - birinchi navli kolbasa, mol go‘shti.

Qaynatilgan kolbasa, sosiska va kolbasa korxonalar va chakana savdo tarmoqlarida to‘xtatilgan holatda, go‘shtli non va kolbasalar esa diametri 80 mm dan ortiq bo‘lgan sun’iy korpuslarda bir qatorda saqlanadi. Harorat 0 dan past va 8 °C dan yuqori bo‘lmashligi kerak. Bu kolbasalar uzoq muddatli saqlashga bardosh bera olmaydi. To‘ldirilgan kolbasa, shuningdek qaynatilgan kolbasa va go‘shtli nonning 5-8 °C haroratda saqlash muddati va sotish muddati 72 soatdan oshmaydi, qaynatilgan kolbasa va birinchi va ikkinchi navli go‘shtli non, kolbasa va kolbasalar - 48 soatdan ortiq bo‘lmasligi, qaynatilgan kolbasa vakuumli qadoqlangan - 5-6 kun, vakuumli o‘ralgan kolbasa - uch kundan ortiq bo‘lmasligi.

Pishirilgan go‘shtli kolbasalarning ko‘p qatlamlili poliamid qoplamida (qopqoqning yaxlitligini buzmagan holda) 2-6 °C haroratda va havoning nisbiy namligi 70 - 80% bo‘lgan saqlash muddati go‘sht va sabzavotlar uchun 10 kundan ortiq emas. kolbasa, sosiska va kolbasa - 5 kundan ortiq emas. Agar qobiqlarning yaxlitligi buzilgan bo‘lsa, saqlash muddati 72 soatdan oshmaydi.

Pishirilgan kolbasa Biga-3 korpusida 2-6°C haroratda va havoning nisbiy namligi 70-80% bo‘lgan butun o‘ramda ishlab chiqarilgan paytdan boshlab saqlash muddati:

- yuqori sifatli kolbasa uchun - 30 kun;
- birinchi, ikkinchi navli va navsiz kolbasa uchun - 25 kun;
- go‘sht va sabzavotli kolbasa uchun - 20 kun.

Yarim dudlangan kolbasa texnologiyasi qaynatilgan kolbasa texnologiyasidan farq qiladi, chunki bu holda yangi go‘sht ishlatilmaydi va qiyma go‘shtga suv qo‘silmaydi. Bekon o‘rniga ular odatda cho‘chqa go‘shti qo‘sadilar, chunki pastirma pishirish jarayonida eriydi. Qiyma korpusga mahkamroq uriladi, cho‘kma ancha uzoq davom etadi va qovurilgan, qaynatilgan vasovutilgandan so‘ng, kolbasa 12 - 24 soat davomida issiq (35 - 50 °C) chekiladi, shuningdek, 2 - Agar kolbasa uzoq masofalarga jo‘natish uchun mo‘ljallangan bo‘lsa, 4 kun.

Chekishdan so‘ng, kolbasa 10-12 °S haroratda va nisbiy havo namligi 74-78% 1-2 kun davomida quritiladi. Chekish va quritish jarayonida namlikning bir qismi olib tashlanadi, konsistensiya qalinlashadi va qiyma pishib etiladi. Shuning uchun yarim dudlangan kolbasa tashish va saqlash vaqtida ancha barqaror bo‘ladi. Ular dudlangan go‘sht va ziravorlarning o‘ziga xos hidiga va sho‘r ta’mga ega. O‘rtacha, ular 35-45% suv, 5% dan ko‘p bo‘lmasligi tuz, 0,005% dan ko‘p bo‘lmasligi nitritlar o‘z ichiga oladi.

12 °C haroratda va 75 - 80% nisbiy namlikda ular 10 kungacha saqlanishi mumkin. Yarim dudlangan kolbasalarga Poltava, Krakov, ovchilik kolbasalari (eng yuqori nav), ukrain, Minsk (birinchi nav), polsha, qo‘zichoq, Semipalatinsk (ikkinchi nav), maxsus sut mahsulotlari (uchinchi nav) kiradi.

Pishirilgan dudlangan kolbasalar chekish parametrlari bilan yarim dudlangan kolbasalardan farq qiladi. To‘xtatilgan holatda havo harorati 12 - 15 ° C va nisbiy namlik 75 - 78%, ular 15 kundan ko‘p bo‘lmasdan muddatda, qadoqlangan kolbasalar 0 - 4 ° C haroratda - ko‘pi bilan saqlanishi kerak. bir oy va minus 7 - minus 9 ° C haroratda - to‘rt oydan oshmasligi kerak.

Pishirilgan dudlangan kolbasalarga noziklik, servlat, Moskva (eng yuqori nav), havaskor va qo‘zichoq (birinchi nav) kiradi. Ulardagi suv miqdori 38% dan, tuz - 5%, nitritlar - 0,005% dan oshmasligi kerak

Xulosa: Qaynatilgan kolbasa ishlab chiqarish uchun GOST tomonidan ruxsat etilgan xom ashylardan foydalaniladi. Qaynatilgan kolbasa yuqori bo‘lgan eng keng tarqalgan go‘sht mahsulotlaridan biridir ozuqaviy qiymati. Pishirilgan kolbasalarning assortimenti juda keng: Doktor, Lyubitelskaya, mol go‘shti, cho‘chqa go‘shti, sut mahsulotlari, maxsus va boshqalar. Qaynatilgan kolbasalarga kolbasa va kolbasalar, shuningdek, go‘shtli nonlar kiradi. Qaynatilgan kolbasalarning saqlash muddati qisqa saqlash muddati, shuning uchun saqlash va tashish shartlariga rioya qilish ayniqsa muhimdir. Shuningdek, mahsulotning markalanishi tahlil qilindi. Barcha mahsulotlar etiketka va organoleptik xususiyatlar bo‘yicha GOST talablariga javob beradi.

FOYDALANILGAN ADABYOTLAR.

1. S.O. Kazakova, O.H. Temirov, A.A. Turobov, O.B.Tuxbayev .[VARIETIES OF BEEF AND CULINARY CHARACTERISTICS](#) International journal of advanced research in education, technology and management 2023 21-28
2. S. Qazaqova. (2022)Turli konstitusiyadagi simmental zotli sigirlar yelinining morfofunksional xususiyatlari. Innovative Development in Educational Activities. 134-139.
3. S.O. Kazakova, NP Roziboev (2022)Characteristics milk production of cows with different body composition World Bulletin of Management and Law. 35-38.
4. S.O.Kazakova, S.D.Bahodirov. (2023)Mamlakatimizda go‘sht kanservalari ishlab chiqarishning xozirgi holati va rivojlanishi. Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnali. 136-141
5. Mamatrizayev, N. A., Xikmatov, X. I., & Tuxbayev, O. B. (2020). Pervonachalnyye rezul'taty ispolzovaniya baranov-proizvoditeley afganskoy populyasii. Aktualnyye problemy sovremennoy nauki, (5), 164-166.
6. <https://www.sport-express.ru/zozh/reviews/govyadina-polza-i-vred-dlya-organizma-kak-hranit-govyadiniu-i-skolko-mozhno-est-1870806/>
7. <https://food.ru/products/60-govjadina>