

OMUXTA YEM TAYYORLASH MAQSADIDA BALIQ CHIQUINDILARINI KIMYOVIY TAHLIL QILISH

Mahliyo Xushnud qizi Jumaniyazova
Gulnoza Ulug'bek qizi Abdullayeva
Aziza Matyokubovna Ollaberganova
Urganch davlat universiteti
mahliyajumaniyazova94@gmail.com

Nodira Po'latboy qizi Haytboyeva
Urganch davlat universiteti talabasi
hayitboyevanodira25@gmail.com

ANNOTATSIYA

Dunyoda aholi sonining tez suratlar bilan ko'payishi oziq ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojning oshishiga olib kelmoqda. Xususan ozuqa oqsillari etishmovchiligining oshishi, baliq xom ashyosini chuqurroq qayta ishlash texnologiyasini joriy qilish zaruriyatini tug'diradi. Baliqlarni chuqur qayta ishlashda jarayonida 3,5-6% gacha baliq tangachalari chiqindi sifatida hosil bo'ladi, ular asosiy tarkibi kollagendan iborat bo'ladi.

Kalit so'z : Sazan, sudak, baliq tangachali, kollagen, og'ir metal

KIRISH

Baliq chiqindilarini qayta ishlashning asosiy yo'nalishi baliq unini ishlab chiqarishdir. Baliq unini ishlab chiqarishning an'anaviy texnologiyalari katta energiya talab qiladi. Ushbu chiqindilarni yig'ish va saqlashni to'g'ri tashkil etilmasa, keyinchalik baliq unini ishlab chiqarish jarayonida ularning sifati sezilarli darajada pasayishiga olib keladi. Shu sababli, o'z vaqtida chiqindilarni joylarda qayta ishlash texnologiyasini yaratish va amaliyotga keng joriy qilish bugungi kunda dolzarb masaladir.

Aholini oziq – ovqat mahsulotlariga sanoatning esa xom ashyoga bo'lgan talabi kundan – kunga ortib bormoqda. Buni to'la qondirish uchun qishloq xo'jalik ishlab chiqarishini xususan uning asosiy soxasi bo'lgan chorvachilik uzluksiz ko'tarib borish kerak. Omuxta yem ishlab chiqarishi mamlakatimizda yildan yilga oshib bormoqda. Uning assortimenti kengayib biologik samaradorligi oshib bormoqda. Omuxta yem sanoatining

tezkor rivojlanishi, rivojlangan soxaga aylanishi omuxta yemdan foydalanishning katta iqtisodiy ahamiyatga ega ekanligidan dalolat beradi.

Hayvonlarning me'yoriy hayot kechirishi uchun barcha moddalar kerak. Bu esa ularning organizmiga 50 ga yaqin kimyoviy element topilgan bo'lib, bular: azot, uglerod, yod, kislorod, kalsiy va boshqalar. Ulardan 95% massasi bo'yicha uglerod, kislorod vodorod va azodga to'g'ri keladi. Huddi shunday tarkib o'simliklarda ham uchraydi [1]. Bu to'rt element hayvon organizmida va o'simlikda turli nisbatlarda bo'ladi va ko'pgina moddalarni hosil qiladi. Hayvon organizmining normal o'sish va rivojlanishi uchun tarkibida kerakli miqdordagi moddalarni saqlagan ozuqa yetkazib berish omuxta yem zavodlarining asosiy vazifasiga kiradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

An'anaviy usullar bilan ozuqaviy baliq unini ishlab chiqarish uchun tangachalarni xom ashyo sifatida, ayniqsa ko'p miqdorda ishlatish bir qator texnologik muammolarga olib keladi: bunday xom ashyoni pishirish paytida yopishqoq massa hosil bo'ladi, bu nafaqat quritish uchun, balki quritish moslamasidan olib tashlash uchun ham, shnekning teshiklari, yigiruv ustuni va presslari tangacha bilan tiqilib, uskunalarni normal ishlashiga xalaqit beradi. Bunday xom ashyolardan tayyorlangan un nostandart bo'lib chiqadi: kaltsiy va fosforning yuqori miqdori va oqsil miqdori kamayadi [2].

Xom shaklda maydalanmagan tangachadan foydalanish (maydalangan ozuqa, silos) hayvonlarning oshqozon-ichak traktining shikastlanishiga olib keladi va amaliy qo'llanmani topa olmaydi. Shunday qilib, adabiyotlarni o'rganishdan ko'rinib turibdiki, tangachalar oziq - ovqat mahsulotlarini olish uchun qimmatli xom ashyo hisoblanadi, ammo uni qayta ishlash texnologiyasi hali ishlab chiqilmagan.

Tadqiqot obyektlari muzlatilgan va sovutilgan baliq chiqindilari: Sazan va tangachalari, sazan kallasi, sazan terisi; sazan suyagi (qirlari), to'qima baliq suyuqligi (TU 928314-001-00471544-2017) sprat (GOST 32744-2014, GOST 32004-2012), shuningdek, yog'siz oldindan presslangan baliq sho'rvasi (baliq oqsili konsentrati (RBK) va kam molekulyar og'irlikdagi azotli birikmalar konsentratining qayta ishlangan mahsulotlari) (GOST 53098-2008); bug'doy kepagi (GOST 7169-66).

Sochiluvchan omuxta yem yetarlicha bir xil maydalangshan maxsulotdir. Sochiluvchan omuxta yem ishlab chikarishda ingredientlar begona aralaashmalardan tozalanadi, qobiqsizlantiriladi, maydalanadi. Shunday qilib tayyorlanadigan ingredientlar me'yorlagich va arlashtirgich orqali o'tkaziladi.

Briketlangan omuxta yem odatda to'liq ratsionli xolda ishlab chiqariladi. Briketlar sakkizburchak shaklli bo'lib, uzunligi 160 – 170 mm, kengligi 70 – 80 mm, qalinligi 30 – 60 mm. Ularni ishlab chiqarish uchun maydalangan ingredientlar bilan maydalangan pichan aralashmasi tayyorlanadi [3]. Olingan oquvchan massa maxsus aralashtirgichga tushadi, va bir vaqtning o'zida undan me'yorlangan va tarqoq melassa xam uzatiladi. Maydalangan ingredient, pichan va melassa aralashmasidan tashkil topgan massa presslarga tushadi va briketlanadi.

Donador (granulali) omuxta yem ma'lum diametr va balandlikka ega bo'lgan uncha katta bo'lmagan silindrdan iborat bo'lgan granula deb ataluvchi oquvchan massani namoyon kiladi. Granulalar ishlab chiqarishda 2 ta: quruq va xo'l usul qo'llaniladi. Granunali omuxta yem odatda parrandalarni va xovuz baliqlarini boqish uchun ishlatiladi [4].

NATIJALAR

Yaqin kelajakda ozuqa baliqlari tanqisligi oshib boradi, shuning uchun uni baliq ozuqasining asosiy tarkibiy qismi bo'lgan boshqa hayvonot va o'simlik manbalari (ammo baliqlardan emas) bilan almashtirish bo'yicha faol izlanishlar olib borilmoqda. Shunga qaramay, ozuqa mahsulotlarini olish uchun kam ishlatilgan baliq chiqindilarini qayta ishlashga imkon beradigan tejamkor texnologiyani ishlab chiqish baliq unini qisman almashtirib, uning yem tanqisligini kamaytiradi.

Baliqni qayta ishlash jarayonida yetarlicha foydalanilmagan kollagen o'z ichiga olgan baliq chiqindilari (tangachasi, teri, baliq sho'rvalari va boshqalar) hosil bo'ladi. Baliq chiqindilari atamasi deganda baliq mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun yaroqsiz bo'lgan xom ashyo yoki baliq mahsulotlarini ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'lgan foydalanilmagan qoldiqlar shaklidagi baliq mahsulotlari tushuniladi.

Baliq tangachasi asosida ozuqa unini olish uchun ishlatilgan xom ashyoning kimyoviy tarkibi 1-jadvalda keltirilgan [5].

1-jadval

Baliq tangachasini asosida ozuqa unini olish uchun ishlatiladigan xomashyoning kimyoviy tarkibi

Xom ashyo	Namlik, %	Xom protein, %	Yog', %	kul, %
Sazan va Karas tangachasi	32,5 -38,5	29,5-36,5	0,5 – 1,5	29,0 – 32,0
Sazan(teri)	66,5	30,6	1,1	1,8

sazan(suyaklar)	62,3	17,8	7,8	12,0
sazan(boshi)	68,7	17,1	4,2	9,4
Karas (teri)	67,4	29,1	1,5	1,5
Karas (boshi)	59,1	19,7	13,4	6,4
Karas (boshi)	79,0	14,6	0,4	6,0
Yog'sizlantirilgan baliq sho'rvasi	89,0– 94,0	4,0-10,0	0,2 -1,0	0,1 -2,0
RBK	8,22	84,81	4,78	2,19
KNmAS	6,2	73,81	0,57	19,42
Spirтли barda	10,3	27,0	6,6	8,7
Bug'doy kepagi	12,5	14,7	4,3	4,3

Tadqiqot olib borishda baliq tangachasi asosida yem-xashak uni ishlab chiqarish uchun asosiy xom ashyo sazan va sudak tangachalari tanlab olindi. Baliq unini ishlab chiqarish uchun xom ashyoning xavfsizlik ko'rsatkichlariga rioya qilish uchun ularning kimyoviy tarkibi aniqlandi (2-3-jadval).

2-jadval

Sazan, sudak quritilgan tangachalarining makro va mikro elementlari

Nomi	P	N	Ca	Mg	Fe	Mn	K	Na	Cu	Zn
Sazan	7,75	7,74	16,91	0,37	7,40	1,60	1,61	2,39	6	95
Sudak	7,46	7,00	30,52	0,47	5,50	3,30	1,13	4,38	6	140

3-jadval

Sazan va Sudak tangachalarining fizik-kimyoviy parametrlari

Ko'rsatkichlar nomi	Aniqlash natijalari		Ruxsat etilgan darajadagi miqdorlar ko'p emas
	Sazan	Sudak	
Namlikning massa ulushi, %	6,50±0,70	7,20±0,10	12,00
Yog'ning massa ulushi, %	8,30±0,07	12,70±0,10	18,00
Xom oqsilning massa ulushi, %	49,90±0,10	45,00±0,10	50,00
Fosforning massa ulushi, %	5,62±0,01	6,20±0,70	5,00
Natriy xloridning massa ulushi, %	0,30±0,05	0,53±0,04	5,00
Kaltsiyning massa ulushi, %	14,10±0,10	15,80±0,15	13,00

Kulning massa ulushi erimaydi xlorid kislotada, %	0,46±0,05	0,65±0,08	1,00
Kislota soni, mg KOH/g	35,80±0,40	53,20±0,10	55,00
Begona moddalar mavjudligi, mg	hech narsa topilmadi	hech narsa topilmadi	ruxsat berilmaydi

MUHOKAMA

Tashqi muhitdan ifloslantiruvchi moddalarning kirib kelishiga qarshi turadigan baliqlarning shilimshiq to'qimalari (shilimshiq, tangacha, teri) ularni yuzasida qisman to'planib, zararsizlantirishga qodir. Shunga aloqador, masalan, baliqlarning shilimshiq, tangasi va terisidagi og'ir metallarning tarkibi ozuqa va oziq-ovqat maqsadlari uchun xom ashyo sifatida foydalanishga ruxsat etilgan maksimal me`yorlardan oshib ketishi mumkin emas.

XULOSA

Baliqni tozalash jarayonida hosil bo'lgan kollagen tarkibidagi xom ashyo tez buziladi va ularni zudlik bilan qayta ishlash kerak. Barcha mamlakatlar olimlari kollagen tarkibidagi baliq xom ashyosini turli yo'nalishlarda qayta ishlash va ulardan foydalanish bo'yicha faol izlanishlar olib bormoqdalar, ammo hozirgi vaqtda ushbu xom ashyodan eng oqilona foydalanish bu to'g'ridan-to'g'ri oziq-ovqatda yoki ozuqa unini ishlab chiqarishda foydalanish hisoblanadi.

Baliq tangachalari og'ir metallarni yuqori darajada to'plashi va ko'paytirishi mumkin, bu esa uni oziq-ovqat yo'nalishida qo'llashni cheklaydi.

REFERENCES

1. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры 2016: вклад в обеспечение всеобщей продовольственной безопасности и питания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fao.org/publications/sofia/2016> (дата обращения: 20.05.2017).
2. Предварительная обработка рыбной чешуи / В. И. Воробьев [и др.] // Известия КГТУ. – 2017. – № 44. – С. 111-122.
3. Element distribution over the surface of fish scales and its connection to the geochemical environment of habitats: a potential biogeochemical tag/ Wang, T., Lai, Y. C., Chiang, C. C. //Environmental monitoring and assessment. – 2016. – Т. 188. – №. 3. – С. 180.

4. Иванова, Е.А. Морфологическое обоснование технологии переработки чешуи рыб для получения коллагеновых субстанций / Е.А. Иванова, О.С. Якубова // Приоритеты и научное обеспечение реализации государственной политики здорового питания в России: [Электронный ресурс] // III Междунар. науч.-практ. интернет-конф. (15 нояб. – 15 декаб. 2013): материалы. – Орёл: Госуниверситет – УНПК, 2013. - С. 21-26 (дата обращения 05.05.17)
5. Element distribution over the surface of fish scales and its connection to the geochemical environment of habitats: a potential biogeochemical tag/ Wang, T., Lai, Y. C., Chiang, C. C. //Environmental monitoring and assessment. – 2016. – Т. 188. – №. 3. – С. 180.

