



Latvijas Valsts
agrārās ekonomikas institūts

Pētījums

Lašu ražošanas ilgtspēja un perspektīvas noieta tirgos

Pētījuma autori:

Asoc.prof., Dr.oec. Ingūna Gulbe

Mg.oec. Ilona Osīte

Rīga

2015.gada augusts

Lietotie saīsinājumi

ANO	-	Apvienoto Nāciju Organizācija
ASV	-	Amerikas Savienotās Valstis
AUP	-	Akvakultūras uzraudzības padome
CSP	-	Centrālā Statistikas pārvalde
ES	-	Eiropas Savienība
FAO	-	Apvienoto Nāciju Organizācijas Pārtikas un lauksaimniecības organizācija
HoReCa	-	Viesnīcu, restorānu un sabiedriskā ēdināšana
kg	-	kilogrami
NVS	-	Neatkarīgo Valstu Sadraudzība
PVD	-	Pārtikas un veterinārais dienests
PVO	-	Pasaules Veselības organizācija
t.sk.	-	tai skaitā

Vispārīgs ieskats Atlantijas laša (*Salmo Salar*) ražošanā

Bioloģija

Atlantijas lasis (*Salmo salar*) ir sastopams Atlantijas okeāna ziemeļu piekrastē un upēs, kas ietek okeānā. Tā ir anadroma suga. Laši vairojas saldūdenī, kur tie pavada arī dažus pirmos dzīves gadus, bet lielāko mūža daļu dzīvo jūrā. Laši nārsto no oktobra līdz janvārim. Ikru nēršana un apaugļošana notiek upju augštecēs, grantainās gultnēs un tikai ļoti tiros un ar skābekli bagātos ūdeņos. Daudzas zivis pēc nārstošanas iet bojā. Lašu kāpuri četras līdz sešas nedēļas pārtiek no savām barības vielu rezervēm, vēlāk mazuļi sāk baroties ar kukaiņu kāpuriem. Lašu mazuļi (tā dēvētās forelītes) uzturas saldūdenī divus līdz piecus gadus līdz sudrabošanās (smoltifikācijas) procesa beigām, fizioloģiski pielāgojoties dzīvei jūras ūdenī, un parasti no marta līdz jūnijam migrē uz jūru¹.

Audzēšana

Tehnoloģija Atlantijas lašu audzēšanai inkubatoros tika izstrādāta jau 19. gadsimtā Apvienotajā Karalistē, lai atjaunotu šo zivju krājumus. Tomēr pirmā, kas 1960. gadā laida tirgū peldošos sprostos audzētus pieaugušus lašus, bija kāda Norvēģijas saimniecība.

Lašu audzēšanas sākotnējais posms norit saldūdenī. Atlantijas lašu pavairošana nebrīvē notiek stingri kontrolētos apstākļos. Mātītes izslauc un ikrus apaugļo, sajaucot ar tēviņu pieņiem. Tad ikrus ievieto inkubācijas tvertnēs. Izšķīlušos kāpuru audzēšana notiek divos posmos. Pirmais posms ir kāpuru audzēšana tvertnēs vai kastēs, un tas ilgst četras līdz sešas nedēļas, līdz kāpurs ir uzsūcis dzeltenummais un kļuvis par laša mazuļi. Otrajā posmā mazuļus pārvieto uz saldūdens tvertnēm (vai ezeros peldošiem sprostiem), kuros tie paliek vienu līdz divus gadus līdz sudrabošanās procesa beigām. Smoltus pārvieto uz jūras audzētavām un ievieto peldošos sprostos. Sprostos laši paliek aptuveni divus gadus, līdz tie sasniedz komerciālus izmērus (2-5 kg).

Laši ir plēsēji, tāpēc smoltus baro ar granulām, kuru sastāvā ir zivju milti un eļļa. Barībai pievieno arī citas sastāvdaļas, piemēram, augu miltus un ekstraktus

¹ Eiropas Zivsaimniecība un Akvakultūra, 2012.gada Nr.58I

(graudaugu, pupu, sojas u. c.), vitamīnus, minerālsāļus un karotinoīda pigmentu, kas lašiem piešķir raksturīgo krāsu.

Lielākā daļa moderno uzņēmumu audzē lašus no ikrų stadijas līdz nokaušanai. Tā kā lasis ir zivs, ko uzturā var izmantot ļoti daudzveidīgi - pēc produkta nonākšanas pārstrādes uzņēmumos, to tirgo veselus – gan svaigus, gan atdzesētus, gan saldētus, kā arī sagrieztu vai kūpinātu, sagrieztu gabaliņos. Tomēr aizvien lielāka daļa produkcijas tiek pārdota arī sagatavotu ēdienu veidā, saldētu produktu veidā vai konservos. Pašlaik lasis ir neatņemama sastāvdaļa simtiem izstrādājumu, kas tiek pārdoti lielveikalos.

Piedāvājums tirgū

Arī ES teritorijā veikalu plauktos pieejami dažādi lašu izstrādājumi - lielu daļu lašu pārdod svaigus, zivju tirgotāji tos piedāvā filētus vai sagrieztus gabaliņos, bet lielveikali fasētus. Kūpināts lasis ir iecienīta delikatese, ko parasti pārdod vakuumpakojumā, sagrieztu šķēlītēs¹.

1.tabula. Vidējā uzturvērtība 100 g produkta
(Apvienotajā Karalistē un Norvēģijā audzētiem lašiem)

Kalorijas	198 kcal
Olbaltumvielas	20 g
Selēns	12 µg
D vitamīns	5,7 µg
EPA	612 mg
DHA	869 mg

Avots: FAO

Uzturvērtības ziņā lasis ir ļoti augstvērtīga zivs (skat. 1.tabulu). Tā sastāvā ir vērtīgas taukskābes, A, B1, B2, B6 un E vitamīns. No minerālvielām lasī visvairāk ir kālijs, fosfors un kalcijs. Lasis ir viena no gardākajām pārtikas zivīm - Eiropā iecienītākie ir skotu, īru un norvēģu laši.²

Bagāts ar proteīnu un sirds veselībai nepieciešamajām Omega-3 taukskābēm un ar zemu piesātināto taukskābju saturu, lasis mārketinga aktivitātēs tiek pozicionēts kā veselīgs uztura produkts. Pēdējā desmitgadē pieprasījums pēc laša ir pieaudzis vairāk par 20%, patēriņš 3 reizes lielāks salīdzinājumā ar 1980.gadu³.

Ražošanas apjomi un tirdzniecība

Pasaulē divas trešdaļas no lašu kopprodukcijas ražo akvakultūrā. Galvenā kultivētā suga ir Atlantijas lasis, kas veido 93 % no akvakultūrā audzēto lašu kopprodukcijas⁴.

Pieprasījums pēc akvakultūrā audzēta Atlantijas laša, tai skaitā, tā apstrādes produktiem, turpina augt visā pasaulē. Bet piedāvājums ir bijis svārstīgs, galvenokārt to ietekmējušas slimību problēmas lašu ražotājvalstīs. Norvēģija joprojām ir lielākā ražotāja, Čīles ražošanas apjomi pieaug un 2012.gadā sasniedz apjomus, kādi bija

² <http://www.irlaiks.lv/receptes/gurman/secret/article.php?id=8231709>

³ <http://news.nationalgeographic.com/news/2014/03/140319-salmon-farming-sustainable-aquaculture/>

⁴ http://ec.europa.eu/fisheries/documentation/publications/factsheets-aquaculture-species/salmon_en.pdf

pirms 2010.gada krīzes. Nozīmīgu lomu pasaules lašu tirgū spēlē brīvībā augušais Klusā okeāna lasis, un aizņem apmēram 30% no kopējā lašveidīgo pasaules tirgus⁵.

2010.gadā laša un foreles daļa pasaules tirdzniecībā ievērojami pieauga un sastādīja 14%. Ņemot vērā pieaugošo pieprasījumu un īstermiņa kritumu piedāvājumā, 2010.gadā un 2011.gada sākumā akvakultūrā audzētam Atlantijas lasim bija ļoti augstas cenas. Cenas nostabilizējās tikai 2011.gada beigās un turpmāk 2012.gadā līdz ar papildus apjoma lašu nonākšanu tirgū.

2011.gadā 1,6 milj. tonnu Atlantijas laša tika saražotas un salīdzinājumā 930 tūkst tonnas nozvejots. Atlantijas laša tradicionālie audzētāji ir neliels skaits valstu – Čīle, Norvēģija, Kanāda un Skotija, jo šeit ir nepieciešamie naturālie nosacījumi optimālai audzēšanai – auksta ūdens temperatūra (8-14 grādi⁰C), optimāli bioloģiskie nosacījumi un krasta līnija ar līčiem (pasargāta). Mūsdienās lašus audzē arī Austrālijā, Farēru salās, Islandē, Īrijā un Jaunzēlandē⁶.

Atlantijas laša audzēšana akvakultūrā

Atlantijas laša ražošana Ziemeļatlantijas reģionā 2012.gadā bija 1450 tūkst. tonnas. Kopš 2009.gada šajā reģionā Atlantijas laša ražošana ir bijusi virs 1 milj. tonnu. 2012. pret 2011.gadu ražošana ir pieaugusi par 8%, bet par 30% pret iepriekšējiem 5 gadiem. Norvēģija (79%) un Skotija (11%) ir galvenās lašu audzētājas akvakultūrā Ziemeļatlantijas reģionā. Visā pasaulē Atlantijas laša ražošana 2012.gadā bija apmēram 1961 tūkst. tonnu, pieauga par 6% pret 2011.gadu. Ārpus Ziemeļatlantijas reģiona lasis tiek ražots 26 % no kopējā apjoma, dominē Čīle.

2012.gadā Atlantijas laša ražošana akvakultūrā visā pasaulē 1300 reizes pārsniedza ziņotās nominālās AL nozvejas Ziemeļatlantijā⁷.

Pēc 2013.gada datiem Atlantijas laša galvenie piegādātāji pasaules tirgū ir Norvēģija, Čīle, Lielbritānija, Kanāda un Farēru salas (Dānija), turklāt, Norvēģijas un Čīles daļa ir 80% no kopējā tirgus (skat.2.tabulu).

2.tabula. Atlantijas laša audzēšanas apjomi, tūkst. tonnas

	2010.	2011.	2012.	2013., prognoze	2014., prognoze	2015., prognoze
Norvēģija	945	1006	1183	1144	1218	1291
Čīle	130	221	364	470	477	482
Pārējās valstis	372	407	448	428	443	467

Avots: Pareto Securities, Leroy Seafood, Kontali Analysis, Eastland Capital

Galvenajās valstīs, kas nodarbojas ar Atlantijas laša audzēšanu, ir sasniegti akvakultūras audzēšanas apjomu izaugsmes griesti, jo lielākā daļa Atlantijas laša audzēšanai piemēroto ūdens platību ir aizņemtas. Tomēr analītiķi prognozē, ka Atlantijas laša audzēšanas apjomu pieaugums saglabāsies 4% robežās arī 2014./2015.gadā⁸.

⁵ <http://www.fao.org/docrep/016/i2727e/i2727e01.pdf>

⁶ <http://www.globalsalmoninitiative.org/about-us/about-farmed-salmon/>

⁷ <http://www.fao.org/docrep/016/i2727e/i2727e01.pdf>

⁸ http://www.eastlandcapital.com/images/stories/docs/salmonmarketreview_20032014.pdf

Atlantijas laša audzēšana un tirdzniecība ES

Eiropas Savienībā drīkst audzēt tikai Atlantijas lašus, citu lašu sugu audzēšana akvakultūrā nav atļauta.

ES ir ļoti atkarīga no citu pasaules valstu lašu piegādēm, jo 80% no patēriņa tiek importēti no trešajām valstīm, no kuriem 80% tieši no Norvēģijas. Pieaug arī imports no Ķīnas, bet arī tur tiek apstrādāts Norvēģijas lasis – filetēts un saldēts.

No ES dalībvalstīm 2 galvenie Norvēģijas laša importētāji ir Zviedrija un Dānija, bet arī šīs valstis darbojas kā starpnieki un gandrīz visu lasi reeksportē uz galvenajām patērētājvalstīm – Franciju, Lielbritāniju, Vāciju un Poliju. Šī specifiskā Dānijas un Zviedrijas loma izskaidro, kāpēc iekšējā ES eksporta tirgus vērtība tām ir tikpat liela kā importa vērtība.

Polija un Vācija arī dod ieguldījumu iekšējā ES tirdzniecībā tirgojot ar apstrādātu Norvēģijas lasi, galvenokārt kūpinātu. Lašu (Skotijas lašu) eksports no ES nav īpaši liels, galvenokārt uz ASV⁹.

Cenas veidošanās, pieprasījums un patēriņš

Atdzesēts lasis ir biržas prece, kuras cena veidojas Norvēģijas biržā Oslo. Globālā pieprasījuma pieaugums Atlantijas lasim 2013.gadā sastādīja 1,5% un bija saistīts ar pirkjspējas palielināšanos, pieprasījuma pieaugumu delikatesu produkcijai un HoReCa (japāņu virtuve, suši). Pasaules patēriņš sasniedza 2017 tūkst. tonnu, 2013.gadā par patēriņa pieauguma līderiem kļuva ASV (+10%) un jaunattīstības valstis, t.sk., Ķīna, Brazīlija, Čīle, Argentīna (20-30%). Pieprasījuma kritums 2013.gadā Krievijā un ES valstīs ir saistīts ar Norvēģijas atdzesētā laša cenu rekorda kāpumu.

Laika periodā no 2008.gada līdz 2013.gadam, saskaņā ar Leroy Seafood datiem, Atlantijas laša patēriņš ES valstī ir pieaudzis robežās no 700 tūkst. tonnu līdz 900 tūkst. tonnu, ASV – no 250 līdz nepilniem 400 tūkst. tonnu, Krievijā – no nepilniem 100 līdz nepilniem 200 tūkst. tonnu, pārējās valstīs – no 300 līdz 520 tūkst. tonnu¹⁰.

1. Lašu un lašveidīgo patēriņa apjomi un daļa zivju patēriņā Eiropā, Latvijā, Krievijā un NVS

Pieprasījums pēc laša pasaulē turpina augt, to primāri ietekmē ienākumu pieaugums kopā ar urbanizāciju, kopā ar izmaiņām cilvēku ieradumos – veselīga pārtika un suši tipa pārtikas patēriņa pieaugums.

Cits iemesls lašu pieprasījumam ir zivs unikālā un ekselentā garša, tā uzturvērtības priekšrocības, iespējamās pagatavošanas daudzveidība un laša aizvietotāju trūkums. ASV šobrīd ir līderis kā tradicionālais laša tirgus, laša pieprasījums pieaug arī Ķīnā un Brazīlijā, kur Čīle ir to galvenais apgādātājs. Visnestabilākais ir Krievijas tirgus, kur valūtas un ekonomikas problēmas turpina ietekmēt importētājus¹¹.

Zivju patēriņš pasaulē 2010.gadā sasniedza rekordu jeb vidēji 17 kg uz vienu cilvēku. To 2011.gadā paziņoja ANO Pārtikas un lauksaimniecības organizācija, uzsverot, ka zivju krājumi ir nekavējoties jāatjauno. "Situācija ar

⁹http://ec.europa.eu/fisheries/documentation/publications/factsheets-aquaculture-species/salmon_en.pdf

¹⁰ http://www.eastlandcapital.com/images/stories/docs/salmonmarketreview_20032014.pdf

¹¹ http://www.fishfarmingxpert.com/mainnews/?article_id=111654

globālajiem zivju krājumiem nav uzlabojusies," un cilvēki nekad agrāk nav pārtikā lietojuši tik daudz zivju kā pašlaik, sacīts ANO jaunākajā ziņojumā par situāciju pasaules zivsaimniecībā¹².

Starp ES dalībvalstīm jūras produktu patēriņš ir ļoti atšķirīgs – no 8-60 kg uz cilvēku gadā, ar tendenci samazināties atsevišķās valstīs. No iepriekšējiem pētījumiem par tirgu un patērētāju ir zināms, ka galvenokārt ir trīs faktori, kas ietekmē jūras produktu izvēli un lietošanu uzturā:

1.Specifiski produktu raksturojošie rādītāji – produkta izskats, krāsa, iepakojums, cena, forma;

2.Patērētāja personība – izglītības līmenis, sociālais statuss, ienākumi;

3.Apkārtējās sabiedrības ietekme – kāda veida un cik daudz jūras produktu tiek ēsts¹³.

Pēc 2014.gada datiem zivju patēriņš Eiropas Savienības valstīs ir vidēji 23,1 kg uz cilvēku, no tiem 24 % (5,54 kg) akvakultūras produkcija. Akvakultūras produkcijas izcelsme, kuru patērē ES – 43% ES, 57% - citas valstis. Praktiski visa ES saražotā akvakultūras produkcija arī tiek patērēta ES. Turklāt, Norvēģija ir lielākais ES apgādātāja ar akvakultūras produkciju. Visvairāk ES valstīs tiek patērēts lasis un mīdijas¹⁴.

"Eiropā katru gadu zivju produkcijas patēriņš pieaug par 2%. Zivis, garneles, gliemenes un citus akvakultūras produktus pieprasa arī Vācijā un Čehijā, kur līdz šim bijis zems svaigu zivju patēriņš. Turklāt zivis arvien vairāk tiek pieprasītas ne tikai tirdzniecības vietās, bet arī restorānos, kā arī - kā izejviela konservu ražošanai," norādīja starptautiskas organizācijas "Eurofish" pārstāve Aina Afanasjeva¹⁵.

ES pēc 2011.gada datiem 62% no kopējā (nozvejoto un akvakultūrā audzēto) zivju patēriņa veido 13 zivju sugas¹⁶.

**3.tabula. Svarīgāko zivju un jūras produktu sugu patēriņš uz 1 cilvēku
2011.gadā ES, kg**

N.p.k.	Suga	Patēriņš, kg/cilvēks	Nozvejotās, %	Akvakultūrā audzētās, %
1	Tuncis (konservēts)	2,14	100	0
2	Menca	1,96	98	2
3	Lasis	1,72	2	98
4	Pollaks	1,64	100	0
5	Siļķe	1,18	100	0
6	Mīdijas	1,16	10	90
7	Heks	0,94	100	0
8	Makrele	0,87	100	0
9	Pangasija	0,80	0	100
10	Garneles (tropiskās)	0,75	46	54
11	Sardīne	0,71	100	0
12	Kalmārs	0,70	100	0
13	Gliemenes	0,58	87	13

¹² <http://www.bns.lv/topic/1533/news/37041016/>

¹³ <http://www.seafoodplus.org/fileadmin/files/articles/EM3%20RTD%20Pillar%202.pdf>

¹⁴ http://ec.europa.eu/dgs/maritimeaffairs_fisheries/magazine/sites/mare-magaz/files/past-issues/mag65_en.pdf

¹⁵ <http://nra.lv/ekonomika/36167-zvejniecibas-nozare-latvija-ir-viena-no-perspektivakajam.htm>

¹⁶ <http://www.eumofa.eu/documents/10157/7a04438d-9c52-4191-99ca-cfad38985718>

Avots: EUMOFA

Apskatot 3.tabulas datus var secināt, ka ES valstīs kopumā vispatērētākā zivs ir tuncis (konservēts), lasis patēriņā ieņem trešo vietu uzreiz aiz mencas. Zivju patēriņa pirmo piecinieku noslēdz pollaks un siļķe. Tomēr lasis ir visvairāk patērētā akvakultūrā audzētā zivs. Arī mīdijas ES vidēji tiek patērētas virs 1 kg uz cilvēku gadā.

Pēdējie dati, kas FAO datubāzēs ir pieejami par zivju patēriņu uz vienu iedzīvotāju pa valstīm, ir par 2011.gadu¹⁷. Pētījuma ietvaros interesējošo valstu griezumā dati apkopoti 4.tabulā (zili tonētā krāsā ES valstis, zaļi tonētā – NVS), kur redzama krasā zivju patēriņa ES iedzīvotāju uzturā atšķirība – no 55,6 kg uz vienu iedzīvotāju Portugālē līdz 5,3 kg Ungārijā, ko var skaidrot ar iepriekš minētajiem faktoriem, kas ietekmē jūras produktu izvēli un lietošanu uzturā. Arī NVS valstīs nav vērojams vienveidīgs zivju patēriņš uzturā – Krievijas Federācijā 2011.gadā viens iedzīvotājs patērēja uzturā 22,3 kg zivju, bet viens Tadzikistānas iedzīvotājs tikai 0,6 kg. Lašveidīgo patēriņa datus iegūt izdevās tikai no līdz šim veiktajiem pētījumiem par ES valstu lašveidīgo patēriņu, kas bija publiski pieejami, un tie uzrāda krasas atšķirības šo zivju patēriņā starp pētītajām valstīm – no 16,2 kg Beļģijā līdz 1,58 kg uz vienu iedzīvotāju Vācijā. Jārēķinās arī ar to, ka pētījumos datu ieguvei un analīzei visticamāk izmantotas dažādas metodes.

4.tabula. Zivju patēriņš uz vienu iedzīvotāju atsevišķās valstīs, kg

Valsts	Zivju patēriņš uz vienu iedzīvotāju	Lašveidīgo patēriņš uz 1 iedzīvotāju,
Portugāle	55.6	
Lietuva	43.5	3,87**
Spānija	43.0	9.3*
Somija	36.6	9,68**
Francija	34.8	
Zviedrija	31.1	
Malta	30.5	
Luksemburga	30.5	
Latvija	27.7	
Itālija	26.8	
Beļģija	26.5	16.2*
Nīderlande	23.6	15.0*
Dānija	23.0	10.8*
Īrija	22.5	
Krievijas Federācija	22.3	
Kipra	22.3	
Horvātija	19.7	
Grieķija	19.6	
Lielbritānija	19.0	
Baltkrievija	17.4	
Igaunija	14.6	1,90**
Austrija	14.3	

¹⁷ <http://www.globefish.org/total-fish-consumption-per-capita-kg-and-fish-contribution-to-total-proteins-percent.html>

Vācija	14.2	1,58**
Ukraina	14.2	
Moldova	12.7	
Polija	12.0	4.7*
Slovēnija	11.2	
Čehija	9.3	
Slovākija	8.1	
Bulgārija	6.5	
Rumānija	6.2	
Kazahstāna	5.4	
Ungārija	5.3	
Turkmenistāna	3.6	
Armēnija	3.2	
Kirgizstāna	2.4	
Azerbaidžāna	2.2	
Uzbekistāna	0.7	
Tadžikistāna	0.6	

Avots: FAO

*) The SEAFOODplus Projekts 2.1 CONSUMERSURVEY, 2009.gada dati,
<http://www.seafoodplus.org/European-fish-consumpt.411.0.html>

**) LVAEI 2013.gada pētījuma „2.prioritārā virziena ekonomiskā analīze saistībā ar akvakultūru un potenciālo tirgus izpēti” dati

4.tabulā apkopotā informācija liecina arī par to, ka gandrīz visās NVS valstīs ir vērojams zems zivju patēriņš uz vienu iedzīvotāju, kas raksturīgs valstīm, kurām nav savas pieejas jūrām vai nozīmīgu ūdens resursu zivju audzēšanai, kas pozitīvi ietekmētu zivju lietošanas uzturā tradīcijas. Savukārt Ukraina, kā iespējamais zivju noieta tirgus dalībnieks, šobrīd netiek aplūkots tur esošās ģeopolitiskās situācijas dēļ.

Baltkrievijā savukārt ir savi nopietni zivju ražošanas uzņēmumi, no kuriem uzņēmums «Санта Бремор» ir viena no līderkompānijām zivju un jūras velšu gatavās produkcijas pārdošanā uz Krieviju¹⁸. Turklāt caur Baltkrieviju uz Krieviju tika sūtīts Norvēģijas lasis. Tādā veidā Norvēģijas zivsaimniecības uzņēmumi pagājušajā gadā sāka apiest embargo, sūtot lašus un foreles uz Baltkrieviju, kur šai produkcijai pēc pārstrādes tiek piešķirts jauns muitas kods, kas ļauj to nosūtīt uz Krieviju¹⁹. Tādēļ no NVS valstīm plašāk pētījumā tiek apskatīta Krievija.

Katru valsti raksturo savi zivju ēšanas paradumi, Tā, Spānijā un Portugālē ir iecienījuši mencu (80% no kopējā patēriņa), Norvēģijā – lasi, Krievijā – karpu, zandartu un storveidīgos. Tirgus dalībnieki uzskata, ka zivju patērētāju auditorija ir konservatīva. Pāreja no vieniem lietošanas paradumiem pie citiem notiek ļoti lēni, piem., Krievijas pircējs kā ir pieradis no „padomju laikiem” ēst dzīvas karpas, tā arī turpina ēst tikai karpas. Iespējams, patērētājam būs nedaudz jāpielāgojas – karpu patēriņš samazināsies tā kā tas vienkārši tiks aizstāts ar citiem zivju veidiem. Karpa nebūt nav vienīgais tirgū piedāvātais dzīvās zivs veids. Lielveikalos, kur ir pieejami akvāriji dzīvajām zivīm, var nopirkt arī foreles, sterletes, samus un pat dzīvus vēzus.

¹⁸ <http://www.en.santa-bremor.com/>

¹⁹ <http://www.kasjauns.lv/lv/zinas/165363/krievi-tiek-pie-aizliegtajiem-lasiem-norvegija-gudri-apiest-noteikto-embargo>

Krievija

Krievijā, ņemot vērā lielākās iedzīvotāju daļas mazos ienākumus, lieltirgotāji liek akcentu uz lēto patēriņa zivju segmenta attīstību (vēdzele, heks, pollaks, merlanga). Tomēr lielajās pilsētās nozīmīgi pieaug pieprasījums pēc delikatesu grupas zivīm. Tos iedzīvotājus, kuri dzīvo lielpilsētās, ņemot vērā viņu augstākos ienākumus un restorāna tīklu attīstības līmeni pilsētās, savā ziņā var nosaukt par „delikatesu grupu” Krievijas iedzīvotāju vidū²⁰.

2015.gada februārī, pēc provizoriskiem Krievijas federālās zvejniecības aģentūras aprēķiniem, tika ziņots, ka sankcijas un ekonomiskā krīze kopumā nav ietekmējuši zivju un zivju produkcijas patēriņu Krievijā, tikai ir mainījies patērētāju pieprasījums pēc noteikta veida zivīm. Vidēji katrs Krievijas iedzīvotājs 2014.gadā nopircis ne mazāk kā 22 kg zivju un zivju produkcijas pret 22,3 kg gadu iepriekš.

Pēc Zivju asociācijas (Ассоциация производственных и торговых предприятий рыбного рынка) novērtējuma, atdzēsēta laša patēriņš 2014.gadā samazinājies par 30%, pirmkārt pateicoties tirgus piedāvājuma samazinājumam, bet otrkārt – produkcijas cenu pieauguma dēļ.

Līdzšinējie patēriņa apjomi saglabājušies pateicoties patēriņa pieaugumam uz mencu zivju sugām, vietējām Klusā okeāna siļķēm, sudraba lasim un citiem lašveidīgajiem, kas aizstāja Krievijas iedzīvotājiem divreiz sadārdzināto Atlantijas lasi. Pašmāju zivju patēriņš Krievijā pieaudzis uz zivju nozares eksporta – importa operāciju samazināšanās fona. 2014.gadā zivju produkcijas imports Krievijā salīdzinājumā pret iepriekšējo gadu samazinājies par 12.8% un sastādīja 884.8 tūkst. tonnas, tomēr vienlaicīgi par 9.5% samazinājies arī eksports līdz 1.7 milj. tonnām. Laša un foreles imports pret 2013.gadu samazinājies par 27.6% un sastādīja 146.3 tūkst. tonnas. Turklāt, šo zivju veidu eksports samazinājies par 53% līdz 35 tūkst. tonnām.

Pēc Zivju asociācijas direktora Sergeja Gudkova domām, 2014.gada statistika neatspoguļo reālos šī brīža zivju patēriņa tirgus rādītājus un īsto nozares kritumu varēs novērtēt 2015.gadā. Pēc rubļa devalvācijas, 2014.gada beigās zivju, t.sk., to, kas iegūtas Krievijā, cenas ir pieaugušas divkārt. Gudkovs paskaidro, ka ir ļoti grūti novērtēt, kā cenu pieaugums atspoguļojies uz iedzīvotāju patēriņa aktivitāti, it īpaši ņemot vērā to, ka tas bija pirmssvētku augsto pārdošanas apjomu periods, arī cenu pieaugums vairumtirdzniecībā tobrīd vēl nebija sasniedzis mazumtirdzniecības cenas.

Kāds tieši būs zivju tirgus kritums, eksperts tobrīd prognozēt nevarēja, atzīmēja tikai, ka tas skars ne tikai dārgos produkcijas veidus, bet visu zivju sortimentu kopumā. Pēc viņa domām, vai nu vietējie ražotāji turpmāk pārdos zivis ārpus Krievijas, vai nu Krievijas iedzīvotājiem nāksies par tām maksāt pasaules cenas.

2015.gada sākumā mazumtirdzniecības ieņēmumi no zivju pārdošanas pat ir pieauguši, tomēr, pamatojoties uz cenu pieaugumu, pārdošanas apjomi kļuvuši daudz mazāki nekā gadu iepriekš. Turklāt, pēc Krievijas Federācijas statistikas datiem, zivis Krievijas iedzīvotājiem nav pirmās nepieciešamības prece: 2013.gadā zivju patēriņš bija četras reizes mazāks nekā gaļas patēriņš²¹.

Tomēr jau 2015.gada augustā Krievijas federālās zvejniecības aģentūras vadītājs Ilja Šestakovs informēja, ka provizoriskie aprēķini liecina, ka zivju patēriņš Krievijā 2015.gadā būs zemāks salīdzinājumā ar iepriekšējiem gadiem. 2015.gadā vidējais zivju patēriņš uz vienu Krievijas iedzīvotāju sastādīs 20 kg līdzšinējo 22.3

²⁰ <http://md-marketing.ru/articles/html/article22355.html>

²¹ <http://rf.biz/news/society/7654/>

kg vietā, kuri tika patērēti 2013.gadā. Pieprasījuma samazināšanās saistīta ar sarežģīto ekonomisko situāciju, tai skaitā, rubļa kritumu²².

Francija

Pieprasījums pēc lašiem Francijā 2014.gadā cieta no augstām cenām un Norvēģijas lašu audzēšanas negatīvās publicitātes. Negatīvās publicitātes rezultātā tirgus un patērētāji daļēji pārorientējās uz Skotijā audzēto Atlantijas lasi, kura audzēšana turklāt tika daļēji sertificēta no Francijas puses. Tāpat bija pieprasījuma pieaugums pēc saldētām filejām no Farēru salām un vietējās izcelsmes kūpinātiem lašu produktiem²³.

Francija 2014.gadā zaudēja savu galvenā lašu patērētāja tirgus pozīciju, jo samazinājās lašu imports uz to. Tas nozīmē, ka samazinājās patērētāju pieprasījums, ko ietekmē augstās lašu cenas un sliktā publicitāte akvakultūrā audzētam lasim.

Francijas patērētāju aptauja parāda, ka deviņi no desmit patērētājiem lasi iegādājas vienu reizi gadā, bet kūpināts lasis tiek uzskatīts par produktu svētkiem. Aptauja parādīja arī, ka patērētāji netic, ka kūpinātais lasis, kas tiek piedāvāts kā Francijā ražots produkts, tiešām tiek kūpināts Francijā, kas parāda, ka jāpiestrādā pie zīmolu reklāmas.

Vācija

Vācijas lašu importa tirgus raksturojas ar dažādas lašu produkcijas piegādēm. Svaigie laši Vācijā tiek apstrādāti (kūpināti) un pārdoti vairāk ārpus valsts, kā Vācijas iekšienē. Kopumā Vācijas importā pakāpeniski pieaug svaiga vesela Atlantijas laša imports no Norvēģijas salīdzinājumā ar citiem produktiem. Saldētu fileju imports no Ķīnas arī ir pieaudzis, bet samazinājies kūpinātu produktu imports no Polijas²⁴.

Jūras produktu patēriņš kopumā Vācijā uzrāda lejupejošu tendenci, vienīgais izņēmums ir lasis. Vācija 2014.gadā importēja vairāk laša par augstākām cenām, tādējādi neitralizējot Norvēģijas svaiga vesela Atlantijas laša eksporta problēmas. Savukārt mazumtirdzniecības ķēdēs šāds Atlantijas laša pieplūdums nozīmēja lielas atlaides, kas kopumā palielināja svaiga laša patēriņu Vācijā par 80% laika posmā no 2012. līdz 2014.gadam. Tāpat Vācijā ir attīstīties saldētas un kūpinātas produkcijas segments, kas nodrošina būtisku pieaugumu lētu saldētu laša fileju importam no Ķīnas 2014.gadā²⁵.

Japāna

Tirdzniecības statistika rāda, ka Japānā lašu tirgū šobrīd notiek reorganizācija. Čīles piegādātā Klusā okeāna ziemeļu daļas laša apjomi samazinās, jo Čīlē audzētāji vairāk fokusējas uz Atlantijas laša audzēšanu. Importētāji Japānā ir atbildīgi par saldētas filejas pārdošanas apjomu pieaugumu, galvenokārt Atlantijas laša. Kopumā pieprasījums ir stabils, piedāvājums ir samazināts, kas liek pakāpeniski pieaugt cenām.

ASV

Laša patēriņš aug, un tirdzniecības statistika norāda uz konsekventu pieprasījuma pieaugumu, neskatoties uz cenu samazinājumu 2014.gada otrajā pusē.

²² <http://runews24.ru/economy/12082015-v-rossii-ozhidaetsya-snizhenie.html>

²³ Globefish, HIGHLIGHTS, 2/2015

²⁴ http://www.fishfarmingxpert.com/mainnews/?article_id=111654

²⁵ Globefish, HIGHLIGHTS, 2/2015

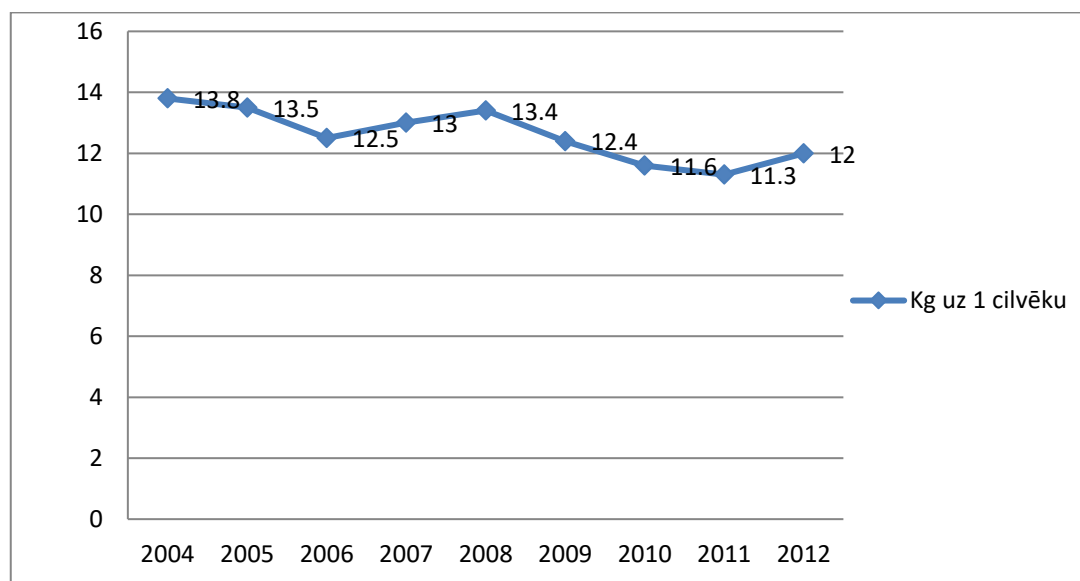
Čīle ir galvenais ASV apgādātājs, 2014.gada pirmajos deviņos mēnešos eksportējot 100230 tonnas laša, kas norāda uz 18% pieaugumu salīdzinājumā ar 84777 tonnām tādā pašā periodā 2013.gadā. Otrā valsts Kanāda ar 47340 tonnām, ar 24% samazinājumu pret iepriekšējo periodu²⁶.

Zivju produkcijas patēriņš Latvijā

Zivju produktu patēriņš un tā struktūra ir atkarīga no katras valsts ģeogrāfiskā izvietojuma, pieejas ūdeņiem un zivju resursiem. Vēsturiski ir izveidojies, ka Latvijas zivju apstrādes uzņēmumi un zvejnieki tikai nelielu daļu no savas produkcijas realizē vietējā tirgū. Zivju produkcijas piedāvājums vietējā tirgū ir bagātināts ar importēto zivju produkciju, un piedāvātais zivju produktu sortiments ir plašs, jo pircēju intereses ir ļoti dažādas. Latviju var raksturot kā valsti ar labām zivju ēšanas tradīcijām. Visvairāk vietējā tirgū savu produkciju piedāvā mazie un mikro zivju apstrādes uzņēmumi. Ņemot vērā to, ka Latvijā ir vairāk nekā 100 zivju apstrādes uzņēmumu, un no tiem divas trešdaļas ir mazie un mikro uzņēmumi, var secināt, ka Latvijas tirgus ir piesātināts un konkurence zivju produkcijas tirgū ir ļoti sīva.

Latvijā zivju produktu vidējais patēriņš ir nedaudz mazāks nekā vidējais zivju patēriņš pasaulē. Pasaules krīzes laikā zivju patēriņš Latvijā samazinājās par 14%, taču pārējos gados zivju produktu patēriņš Latvijā pieaug.

1.attēlā, kas apkopots pēc CSP datiem, redzams, ka zivju produktu patēriņš pārskata periodā bijis robežās no 11 līdz 14 kg uz vienu iedzīvotāju, savukārt citos informācijas avotos ir pieejama informācija, ka, piem., pēc 2013.gada datiem patēriņš Latvijā uz 1 cilvēku gadā ir 16 kg²⁷.



1.att. Zivju produktu patēriņa dinamika Latvijā uz vienu mājsaimniecības locekli, 2004.-2012.gads, kg

Avots: CSP

²⁶ http://www.fishfarmingxpert.com/mainnews/?article_id=111654

²⁷ LVAEI 2013.gada pētījums, „2.prioritārā virziena ekonomiskā analīze saistībā ar akvakultūru un potenciālo tirgus izpēti”

Vietējā tirgū vislielākais pieprasījums ir svaigai un saldētai zivju produkcijai. Ir pieprasīta arī sālīta, kūpināta zivju produkcija un nesterilizēti zivju konservi. Toties sterilizēti zivju konservi Latvijas tirgū nav tik populāri. Taču konservi no tunzivīm, anšovi, zivju izstrādājumi no moluskiem un garneļiem, kā arī citi konservēti zivju produkti premium segmentā arvien veiksmīgāk atrod savu pircēju. Vēl joprojām atšķiras zivju produktu patēriņš, kā arī tā struktūra Latvijas laukos un pilsētās. Taču, ņemot vērā to, kā Latvijas reģionos turpina attīstīties lielveikalu tīkli, zivju produkti kļuvuši pieejami arī lauku ļaudīm un pakāpeniski samazinās atšķirības zivju produktu patēriņā starp pilsētām un lauku reģioniem²⁸

Veicot šo pētījumu pētnieki saskārās ar publiski pieejamo datu atšķirībām, tā salīdzinot datus 4.tabulā (FAO dati) un 1.attēlā (Latvijas CSP dati), kur abās ir redzami zivju patēriņa dati Latvijā par 2011.gadu, jāsecina, ka tie atšķiras – 27,7 kg pret 11,3 kg uz vienu iedzīvotāju gadā, ko var izskaidrot ar dažādām datu vākšanas un analīzes metodēm, kā arī pieejamo datu objektivitāti.

2. Lašu un lašveidīgo pieprasījuma apjomu attīstības perspektīvas novērtējums

Lašu industrijas pozitīvā perspektīva

Ilgtermiņa perspektīva pasaules lašu industrijai joprojām ir pozitīva, ar zemu piegādes apjomu pieaugumu nākamajos divos gados, iespējams ar cenu kāpumu pie stabila pieprasījuma. Tomēr jebkuras prognozes var ietekmēt dažādi apstākļi.

Saskaņā ar FAO Globefish 2015.gada martā publicēto ziņojumu, vislielākais nezināmais ir Krievija, kura var pasliktināt situāciju turpinot sankcijas pret importētājiem, radot relatīvu pārpalikumu, kas neļaus importētājiem nosargāt konkurētspējīgas cenas Krievijas tirgū.

Istermiņā līdz ar to ir jautājums, vai ES un ASV tirgus var uzņemt pārpalikumus, kurus šobrīd nepaņem Krievija. Kā arī jautājums par to, cik ilgi vēl Maskava turēs pārtikas aizliegumus, kas var ietekmēt cenas, liekot tām samazināties. Šāds spiediens uz cenām var izrādīties būtisks.

Turklāt lašu audzēšanu un attiecīgi piedāvājumu tirgū joprojām lielā mērā ietekmē ražošanas izmaksas un slimību risks²⁹.

Tā kā laša pieprasījums ir pietiekams, augošs, tas liek pieaugt akvakultūrai – zivju audzēšanai. Gadu gaitā, vides aizstāvji ir ieteikuši apzinīgākajiem patērētājiem izvairīties no akvakultūrā audzētu lašu patērišanas uzturā, bet šie uzskati sāk mainīties, pateicoties audzēšanas industrijas attīstībai.

Apmēram piecus gadus atpakaļ akvakultūrā saražotās produkcijas apjomi visā pasaulē pārspēja zvejniecību, kas iepriekš bija primārais jūras produktu apgādātājs. Divus gadus atpakaļ akvakultūras produkcijas ražošana apsteidza liellopa gaļas ražošanu pasaulē³⁰.

Apskatot lašu un lašveidīgo pieprasījuma apjomu attīstības perspektīvas jāsecina, ka darbs pie akvakultūrā audzēto zivju apjomu palielinājuma un zivju kvalitātes paaugstināšanas notiek kā tradicionālajā akvakultūrā, tā bioloģiskajā.

²⁸ <http://www.laukutikls.lv/zivsaimniecibas-gadagramata-2014>

²⁹ http://www.fishfarmingxpert.com/mainnews/?article_id=111654

³⁰ <http://news.nationalgeographic.com/news/2014/03/140319-salmon-farming-sustainable-aquaculture/>

Turklāt, tāpat kā citās ražošanas nozarēs, strauji attīstās ģenētiski modificētas produkcijas ražošanas metodes.

Lašu audzēšana tradicionālajā akvakultūrā

Kā liecina populārzinātniskajā žurnālā "Science" 2003.gadā publicēts amerikāņu zinātnieku pētījums, arī ar akvakultūrā audzētām zivīm esot jāuzmanās, Zivjaudzētavās audzētu lašu organismā ir ievērojami lielāks dioksīna un citu vēzi izraisošo vielu daudzums nekā savvaļā augušajās zivīs. Pētījumā ieteikts ierobežot Ziemeļeiropā, īpaši Skotijā un Farēru salās, audzēto lašu patēriņu un skaidri norādīt, kuri veikalos nopērkamie laši ir audzēti zivjaudzētavās, ziņo laikraksts

Pētījums tobrīd izraisīja Skotijas un Norvēģijas zivjaudzētāju neapmierinātību, viņi pieprasījuši izmeklēt šā pētījuma atbilstību patiesībai. Indiānas universitātes zinātnieki pārbaudīja 700 dažādās pasaules vietās noķertus lašus un atklāja, ka visvairāk kaitīgo vielu ir zivjaudzētavās audzētajos eksemplāros no Ziemeļeiropas, īpaši Skotijas un Farēru salām. Nākamais bīstamākais reģions ir Ziemeļamerika, arī Čīle. Analizējot 14 toksīnus, atklājās, ka visu zivjaudzētavu Atlantijas lašiem trīspadsmit kaitīgo vielu līmenis bija augstāks nekā, piemēram, Klusajā okeānā mītošajiem lašiem. Ja zivjaudzētavās augušos lašus ēd biežāk par vienu maltīti mēnesī, viegli varot pieaugt risks, ka organismā varētu izveidoties vēzis, teikts pētījumā.

Tā autori apgalvo, ka zivjaudzētavās izmantotajā barībā esot pārāk daudz toksiska piesārņojuma, un iesaka saimniekiem mainīt zivju barību. Parasti laši tiek baroti ar samaltiem jūras iemītniekiem, kuru indīgās vielas tieši tiek nododas tālāk, un tādējādi zivīs toksīnu līmenis palielinās.

Šā iemesla dēļ patērētājiem rekomendēts izvēlēties savvaļā augušos lašus vai arī ierobežot Eiropā audzēto zivju patēriņu. Vācijā, Anglijā, Norvēģijā un Francijā pirktos lašus zinātnieki aicina ēst ne vairāk par astoņām uncēm (ap 230 gramiem) reizi vienā vai divos mēnešos, bet no Skotijas un Farēru salām vestos vēl mazāk - divas unces (56,6 gramu) mēnesī.

Tiesa, pētījuma nobeigumā citēts ASV Pārtikas un medikamentu administrācijas uzsvērtais, ka kaitīgo vielu līmenis arī Ziemeļeiropā audzētos lašos ir pārāk zems, lai radītu nopietnas bažas, un aicinājums neļaut pētījumam mainīt ēšanas ieradumus.

Latvijas Pārtikas un veterinārais dienests (PVD), komentējot šo pētījumu, atzīmēja, ka pēdējos gados arvien vairāk valstu visā pasaulē sāk intensīvu pāreju uz lašu audzēšanu mākslīgā vidē. "Mākslīgi audzēto lašu izmaksas ir zemākas, un tās izkonkurē dabiski nozvejotās zivis," norādīja PVD pārstāvis Balodis. Norvēģija ir valsts, no kuras importētie laši gandrīz pilnībā ir audzēti mākslīgā ceļā, atzīst PVD. "Lašu audzēšana ir vesela industrija. Tur tiek lietotas īpašas metodes, lai panāktu ātrāku zivs dzīvības pieaugumu," skaidro Balodis. Zivis ātrāk izaug ne tikai ar kombinētās pārtikas palīdzību, bet arī veicot selekciju. Visā pasaulē esot vērojama tendence pāriet uz lašu mākslīgu audzēšanu.

Balodis gan nepieļauj iespēju, ka Latvijas veikalos nopērkamajos lašos vai to izstrādājumos būtu kādas cilvēka veselībai kaitīgas vielas. "Ja tādas zivīs parādītos, mēs par tām noteikti zinātu," uzsver Balodis. Lai arī pircēji veikala pārdevējam var vaicāt pēc dokumentiem, kuros norādīta lašu izcelsme, PVD atzīst, ka šādu apliecinājumu ne vienmēr ir iespējams saņemt. Ja lašus Latvijā ievēduši starpnieki, veikalā varētu būt dokumenti, kuros norādīts vienīgi importētājs. Par lašu izcelsmi var interesēties pie importētājiem. Taču Baltijas jūrā nozvejotos lašus no mākslīgi audzētajiem brāļiem var atšķirt turpat veikala vitrīnā. Dažādās vidēs augušajām

zivīm ir atšķirīga krāsa. Gaiši rozā vai pat pelēcīgie laši ir auguši jūrā, bet spilgti sarkanie nākuši no audzētavām³¹.

Pēdējās desmitgades laikā tiešām daudzi vides aktīvisti ir ieteikuši patērētājiem neiegādāties akvakultūrā audzētos lašus. Zivis tiek barotas ar dzīvnieku izcelsmes olbaltumvielām, kas tiek dēvēta par zivju miltiem vai zivju eļļu, kas ražota no citām zivju sugām, īpaši anšoviem. Ņemot vērā to, ka ir nepieciešamas četras līdz piecas mārciņas zivju barības, lai izaudzētu vienu mārciņu laša gaļas, vides aktīvisti norādīja uz zivju audzēšanas neefektivitāti.

Turklāt, akvakultūrā audzētais lasis dažreiz izbēg no audzētavas sprostiem, kas atrodas okeānā, tādējādi apdraudot brīvībā augušos lašus ar slimībām un nevēlamiem gēniem, ietekmējot brīvībā mītošos lašus, kas jau tā ir apdraudēti ar to, ka tie par daudz izzvejoti, kā arī ūdens piesārņojuma un dabīgo biotopu samazināšanās dēļ. Tāpat arī barība, ar kuru tiek baroti okeānu audzētavās akvakultūras laši, gan izklūst no audzētavām, gan piesārņo vidi.

Tomēr nozare attīstās un kļūst videi aizvien draudzīgāka, uzskata WWF's (Pasaules dabas fonds) vecākais viceprezidents tirgus attīstības jautājumos Džeisons Klejs (*Jason Clay*). Kopš 2002.gada līdz 2010.gadam lielākie akvakultūras lašu audzētāji sadarbojoties ir izstrādājuši ilgtspējības standartus nozarei, kā rezultātā radīta Akvakultūras uzraudzības padome (AUP). Kā izteicies Klejs, nav bijusi runa par to, kāda ir akvakultūrā audzēto lašu ietekme uz vidi, jautājums ir bijis par to, kāda ietekme ir akceptējama un kādus uzlabojumus ir iespējams panākt. Bija nepieciešami astoņi gadi, lai uzrakstītu šos standartus.

2013.gada augustā 15 lielas akvakultūras lašu audzēšanas kompānijas, kuras pārstāv 70% no pasaules tirgus, izveidoja Vispasaules lašu iniciatīvu. Kompānijas uzstādīja sev nosacījumu, ka 2020.gadā viņu fermās audzētie laši 100% sasniegs AUP standartus, kas iekļauj 152 dažādus nosacījumus, ieskaitot zems izbēgušo zivju rādītājs, antibiotiku lietošanas ierobežojumi, ģenētiskās inženierijas aizliegums, un ilgtspējas un drošības vadlīnijas zivīm izbarojamajai pārtikai.

Pasaules okeānu samītā 2014.gada februārī Okeānijas aizstāvības grupas vadītājs Endrjū Šarples (*Andrew Sharpless*), teica: „Ja jūs audzējat zivis, kas ēd zivis, jūs samazināt zivju apjomus, kurus var izmantot cilvēku patēriņā. Akvakultūrā audzētais lasis ir briesmīgs priekš cilvēku patēriņa un okeāna vides un veselības aizsardzībai, neskatoties uz to, ka ar tiem var veidot labu biznesu”. Tam Klejs nepiekrīt, jo uzskata, ka šie aprēķini ir bāzēti uz veciem datiem, kad vienas mārciņas laša gaļas izaudzēšanai tiešām vajadzēja 3-4 mārciņas nozvejoto zivju, kas pārvērstas zivju miltos. Jauno AUP vadlīniju mērķis ir attiecība 1:1,4 (1 mārciņas laša gaļas izaudzēšanai nepieciešams 1,4 mārciņas zivju barības), vai arī vismaz puse no tā, ko akvakultūra lašu industrija patērēja 2000.gadā. Turklāt aprēķini ir vēl sarežģītāki, jo apmēram ½ no akvakultūrā izaudzētas lašu masas netiek izmantota cilvēku pārtikā, bet tiek pārstrādāta kā barība citām akvakultūrā audzētām sugām, piem., garnelēm un forelēm. Tas būtu jāņem vērā, rēķinot patērētos proteīnu apjomus. Šobrīd 15-20 gadu periodā ir panākts, ka tie izbarota barība uz ½ mazāk, nekā pirms tam, bet vēl jācenšas sasniegt attiecība 1:1,4.

Vēl viens no iemesliem, kāpēc laša audzēšana akvakultūrā ir nepieciešama – tas spēlē nozīmīgu lomu cilvēku nodrošināšanā ar pārtiku. Vidējā klase tuvākajos gados augs, un šie cilvēki visi vēlēšies iegādāties dzīvnieku proteīnus, kurus ļoti labi var nodrošināt lasis. Tāpēc tas ir jāaudzē, bet jādara tā, lai lašu audzēšana atstātu minimālu ietekmi uz apkārtējo vidi.

³¹ <http://www.tvnet.lv/tehnologijas/atklajumi/111666-zivaudzetavu-lasi-var-but-bistami-veselibai>

Ir bijuši daudz eksperimenti, lai attīstītu alternatīvās audzēšanas metodes lašu audzēšanai akvakultūrā. Dažās audzētavās Norvēģijā ir mēģināts audzēt lašus neizmantojot zivju miltus kā barību, bet pielietojot citus proteīnus. Tomēr šādi izaudzētu lašu cena šobrīd nav pieņemama tirgū.

Čīlē pie Patagonijas krastiem uzņēmums DuPont audzē lašus izmantojot savu inženieru izstrādāto barību – transgēnu raugu, kurš ražo Omega-3 taukskābes, kuras laši paši sev nenodrošina, bet parasti uzņem ar barību. No rauga (sastāvā apmēram 10%), augu valsts izejvielām un citām uzturvielām, ieskaitot zivju miltus un eļļu, tiek gatavota zivju pārtika. Ņemot vērā, ka barībā zivju eļļa tiek lietota tikai ¼ daļa no tā daudzuma, ko lieto citi zivju audzētāji, ir panākts iznākums 1:1 (1 mārciņas lašu gaļas ražošanai nepieciešama 1 mārciņa barības).

Verlasso audzē lasi sprostos nepārsniedzot blīvumu 12 kg zivju uz 1m³ ūdens, kamēr industrijas norma ir 25 kg/1m³ ūdens. Šādi tiek sasniegti divi mērķi: ietekme uz vidi ir mazāka arī tāpēc, ka netiek palielināts sprostu skaits, un zivīm ir vairāk vietas peldēt, tās ir aktīvākās, līdz ar to zivju gaļa ir savādākā krāsā un labākas tekstūras, ko liela daļa cilvēku uzskata par ļoti patīkamu. Šiem lašiem tauku saturs ir apmēram 11% salīdzinājumā ar 8%, kas ir savvaļas lasim un 17-22%, kas ir lašiem audzētiem ar tradicionālajām metodēm. Uzņēmumā pielietotā lašu audzēšanas metode ir atzīta par labu alternatīvu vides saglabāšanai. Zivs ir pieejama atsevišķos restorānos un pārtikas veikalos ASV³².

Lašu audzēšana iekšzemes fermās

Lašiem, kas tiek audzēti noslēgtos iekšzemes baseinos (fermās), ir priekšrocība izaugt kontrolētā vidē, Atlantijas lašu federācija, kura finansējusi pētījumu par lašu audzēšanu iekšzemes fermās.

Fermās audzēti laši nespēj izbēgt salīdzinājumā ar okeāna audzētavās audzētiem lašiem, kas ir galvenais drauds savvaļas lašu populācijai. Iekšzemes fermās arī lašu barība – mazās, nozvejotās zivtiņas, piemēram, anšovi, kas ir atjaunojams, bet jūtīgs resurss – tiek izlietota efektīvi, lai tā nenonāktu kā atkritumi okeāna ūdeņos, kā tas ir okeāna fermās, kur barība tiek iebērtā audzēšanas sietos un pēc tam neapēstā daļa izkrīt cauri. Iekšzemes fermās lašu audzēšanā nav jāpielieto pesticīdi un zāles. Fermās okeānos, kur sprostos zivis tiek turētas lielā blīvumā, tās apdraud parazīti un slimības, kas turklāt vairojas. Parazītus un slimības var nodot savvaļas zivīm, kas peld garām sprostiem. Iekšzemes fermās zivis ir labāk pasargātas no slimībām.

Pētījums rāda, ka iekšzemes audzētavas ir pārākas par okeāna audzētavām arī atkritumu savākšanas jautājumā, jo tās rūpējas par savu notekūdeņu attīrīšanu. Ir ļoti liela tirgus niša, kuras patērētāji vēlas pirkt ilgtspējīgi un videi draudzīgi audzētu Atlantijas lasi, un tas ir labs sākums pārmaiņām audzēšanas ieradumos.

Vairāk kā 99 procenti saldūdens, kas tiek lietots iekšzemes fermās lašu audzēšanai, tiek filtrēts un atkārtoti izlietots. Un lašu izkārnījumi, kas atklātās okeāna audzētavās, krīt cauri sprostiem un izraisa kaitīgu aļģu ziedēšanu, iekšzemes fermās tiek savākti un izmantoti kā komposts.

Iekšzemes audzētavas var nodrošināt to, ka laši neslimo, var pasargāt vidi no nelabvēlīgas ietekmes, un ūdens tiek lietots kontrolēti, saka Stīvs Sumerfilds (*Steve Summerfelt*) no Saldūdens institūta, kurš divas desmitgades veltījis, lai izstrādātu inovatīvas tehnoloģijas, lai varētu audzēt lašus iekšzemes fermās.

³²<http://news.nationalgeographic.com/news/2014/03/140319-salmon-farming-sustainable-aquaculture/>

Kanādas Atlantijas zivju audzētāju asociācijas izpilddirektore Pamela Pārkere (*Pamela Parker*) uzskata, ka priekšrocības un ieguvumi no lašu audzēšanas iekšzemes fermās ir pārspīlēti, un vides piesārņojums no lašu audzēšanas okeāna fermās uzpūsts pārāk liels. Iekšzemes lašu fermās sākotnējie kapitālieguldījumi ir trīs reizes lielāki, kā okeāna fermās. Līdz ar to daudzi uzskata, ka sākotnējā cena (ieguldījumi) ir par lielu, lai izveidotu šādu fermu un uzsāktu darbību.

Pārkere norāda, ka okeānu fermu īpašnieki uzlabo audzētavas, lai novērstu lašu aizbēgšanu, un fermas ir samazinājušas barības zudumus, uzstādot sprostos kameras, lai kontrolētu, kad laši ēd. Arī zāļu lietošana, piemēram, ūdeņraža pārskābes, lašu atbrīvošanai no parazītiem un slimībām, tiek regulēta ar normatīvajiem aktiem un ir uzskatāma par drošu. Šīs metodes ierobežo savvaļas zivju ietekmi.

2013.gada izpētes rezultāti, kurus pasūtījis Saglabāšanas fonds (Conservation Fund), rāda, ka lašu audzēšana iekšzemes fermās ir lētāka nekā okeāna fermās³³.

5.tabula. Salīdzinājums iekšzemes un okeāna fermām, kur tiek audzētas 3300 tonnas augstākās kvalitātes Atlantijas laša

Pozīcija	Mērvienība	Iekšzemes ferma	Okeāna ferma
Investīcijas fermas izveidei	milj. ASV dolāri	32	12,3
Audzēšanas blīvums	kg/m ³	80	25
Laiks no pirmās barošanas līdz pirmajai tirgus produkcijai	mēneši	21, iespējams iegūt produkciju katru nedēļu	24-31, iespējams iegūt produkciju 8 mēnešus gadā
Produkcijas apjoms, no tās augstākās kvalitātes produkcija	tonnas dzīvsvāra	3947 3300	3975 3299
Ražošanas izmaksas	ASV dolāri/kg	3,98	4,24
Pārdošanas cena	ASV dolāri/kg	5,66	5,66
Plānotie ienākumi	milj. ASV dolāri	18,68	18,67

Avots: <http://tidescanada.org/wp-content/uploads/files/salmon/workshop-sept-2013/NEWD1-11TrondRostenandBrianVinci.pdf>

Bioloģiskajā akvakultūrā audzēti laši

Viena no pasaules globālajām tendencēm ir tāda, ka produkti ar bioloģisko (organiski audzēti) sertifikātu piedzīvo savu uzplaukumu, un to apjomu pieaugums ir konstants. Ziemeļamerika ir lielākais tirgus bioloģiskajiem produktiem ar aptuveni 50% vērtību no visa pasaules tirgus. Eiropa ir otrā ar Vāciju un Šveici, kā lielākajiem patērētājiem. Krievijas un Āzijas tirgus piedzīvo strauju attīstību. Francijas bioloģisko produktu tirgus pieaugs par 6% 2015.gadā. Tikai 2% patērētāju ir nepieciešama 100% bioloģiski audzētu produktu diēta, bet 75% Francijas iedzīvotāju patērē bioloģiskos produktus regulāri.

Šobrīd kopējā bioloģiskās akvakultūras ražošana ir 125 tūkst. tonnu (salīdzinājumā 5 tūkst. tonnu 2000.gadā), bet var sasniegt 1,2 milj. tonnu 2030.gadā. Lasis ir galvenais produkts, bet ražošanas diversifikāciju piedzīvo arī vēžveidīgie

³³ <http://america.aljazeera.com/articles/2014/4/5/the-no-guilt-delicioussalmonofthefuture.html>

(garneles, vēži), zivis (gandrīz visi veidi, ko audzē akvakultūrā) un moluski. Ēdienkartē šobrīd var atrast arī jūras gurķi un aļģes. Lielākā bioloģiski audzēto lašu ražotāja ir Īrija, kur 2012.gadā 82% akvakultūrā audzēto lašu bija bioloģiskie (2007.gadā – 70%). Garneles bioloģiski tiek audzētas Madagaskarā, Latīņamerikā un Āzijā. Bioloģiskās akvakultūras produktu tirgus uzrāda stabilu pieaugumu dažos pēdējos gados ES, īpaši Vācijā, Francijā, Lielbritānijā. Francijā bioloģiskās akvakultūras produkcijas tirgus 2012.gadā bija 64 milj. EUR, pieaugums pret 2011.gadu – 7%. 83% no pirkumiem veikti lielveikalu tīklos, 78% no zivju un to pārstrādes produktiem nāk no ārzemēm. Jāatzīmē, ka ražošana mainās. No bioloģiski audzētām zivīm sāk ražot arī pārstrādes produkciju, piem., zivju pirkstiņus no laša³⁴.

Ģenētiski audzēta zivs

Daži eksperti uzskata, ka nākamais solis ir ģenētiski modificētu lašu audzēšana. Masačūsetsā bāzētais AquaBounty Tehnoloģijas jau vairākus gadus cenšas izaudzēt zivi, kuru nosaukuši par „Ūdens advancētais lasis”. Kompānija cer izaudzēt sterilu Atlantijas laša lašu mātīti, kura līdz tirgus apjomam izaug uz pusi īsākā laikā, nekā šobrīd akvakultūrā audzētais lasis, pateicoties augšanas hormonu regulējošam ģenam no karaļlaša un ģenētiskam materiālam no okeāna mencas.

1996.gadā tika pirmo reizi iesniegti dati par šo zivju audzēšanu Pārtikas un zāļu administrācijā (ASV), kamēr šo zivju eksperimentālā partija tika audzēta slēgtos baseinos Panamā. Tomēr līdz šim vēl nav apstiprināta atļauja šādu zivju pārdošanai pārtikas ķēdēs, jo tiek pieprasīti papildus pētījumi no kompānijas.

Vēl līdz šim brīdim pasaulē nav atļauta nevienas ģenētiski modificētas zivju sugas audzēšana akvakultūrā. No šāda lēmuma ļoti uzmanās, jo uzskata, ka ģenētiski modificēta zivs var radīt lielāku ļaunumu dabiskajiem resursiem un ir grūtāk audzējama un uzraugāma, kā, piemēram, ģenētiski audzēti graudi. Šādi varētu audzēt zivis iekšzemes dīķos, kas nodrošinātu, ka ģenētiski modificētās zivis nevar nokļūt brīvībā ne plūdu rezultātā, ne pārnēsājot tās ar putnu palīdzību³⁵.

Savukārt ģenētiski modificētas zivis, kurām panākta augšanas hormonu paaugstināta sekrēcija, eksistē jau vairāk nekā 25 gadus. Šo gadu laikā ģenētiski modificētajās sugās ir veikti neskaitāmi uzlabojumi, taču tās vēl joprojām nav nonākušas komerciālā pārdošanā. Galvenais iemesls tam ir grūti prognozējamie iespējamie draudi, ko ģenētiski modificēto zivju populācijas varētu radīt dabīgajām ekosistēmām un to sugām.

Jaunajā Kanādas zinātnieku komandas pētījumā, kura rezultāti publicēti žurnālā „BioScience”, uzmanība pievērsta ģenētiski modificētajiem lašiem un tam, kā to populācijas pieaugums varētu ietekmēt dabīgo savvaļas lašu populāciju.

Pētījumā noskaidrots, ka ātrāk augošie ģenētiski modificētie jeb transgēnie laši, kuru apetīte ir atbilstoši lielāka nekā dabīgajiem savvaļas lašiem, pēdējiem varētu radīt pārtikas trūkumu. Tomēr, kā noskaidrojuši zinātnieki, transgēno lašu apetītei savvaļā būtu arī nozīmīgi trūkumi, jo agresīvie barošanās paradumi tos padarītu par vieglākiem medījumiem.

Taču tas nenozīmē, ka savvaļas laši būs drošībā. Lai noskaidrotu ģenētiski modificēto lašu patieso ietekmi uz dabīgajām populācijām, nepieciešams atšķetināt sarežģītu iespējamo notikumu tīklu, ko izveidotu transgēno lašu barošanās paradumi. Vai transgēno lašu salīdzinoši lielais barības patēriņš panāktu savvaļas dabīgo lašu populāciju pakāpenisku iznīkšanu? Vai tomēr to pārdrošā uzvedība ierobežotu

³⁴ Seafood Expo Global, Daily, April 21, 2015, No 1, An clear horizon for organic products

³⁵ <http://news.nationalgeographic.com/news/2014/03/140319-salmon-farming-sustainable-aquaculture/>

populācijas pieaugumu? Kā norādījuši pētījuma autori, atbildes rašana uz šiem jautājumiem radīs lielu izaicinājumu cilvēkiem, kuriem nākotnē būs jāpieņem lēmumi saistībā ar ģenētiski modificētajiem lašiem.

Nākamais ar ģenētiski modificēto lašu introdukciju saistītais jautājums, ir iespējamie invāzijas scenāriji. Lai gan tiek uzskatīts, ka šibrīža transgēno lašu dzīvotspēja dabiskos apstākļos būtu zemāka nekā tās pašas sugas dabīgajām zivīm, nevar izslēgt iespēju, ka transgēnajiem lašiem varētu izdoties ieņemt alternatīvu nišu. „Daudzi jaunie genotipi invazīvo sugu formā var veiksmīgi iedzīvoties jaunā ekosistēmā, pat neskatoties, ka to dabīgajiem radiniekiem ar konkrēto ekosistēmu evolūcijas vēsturē nav bijusi pilnīgi nekāda saistība,” norādījuši pētījuma autori.

Ģenētiski modificēto lašu invāzija kādā citā ūdens ekosistēmā uz šīm iekarotajām dzīvotnēm un to vietējiem iemītniekiem radītu lielu spiedienu, kas savukārt varētu izraisīt dažādu sugu populāciju sarukumu vai pat iznīkšanu.

Lai atrisinātu ar iespējamo invāziju saistītos jautājumus, pirms lemt par ģenētiski modificēto lašu komerciālās tirdzniecības atļaušanu, ir jānoskaidro, kuri būtu potenciāli apdraudētie biotopi un kurās jomās transgēno lašu radītais ekoloģiskais spiediens varētu būt vislielākais.

Turklāt viedoklis par to, ka lašu hibrīdi būtu mazāk dzīvotspējīgi, nekā savvaļas laši, nemaz nav viennozīmīgs. Citos pētījumos iegūtie rezultāti liecina tieši par pretējo – simulētos lašu dabīgās dzīvotnes apstākļos, ģenētiski modificētās zivis ātri vien kļuva par dominējošo sugu.

Zinātnieki uzskata, ka veiksmīga risinājuma rašanai šīm plaša spektra problēmām, būtu nepieciešams izmantot modelēšanas pieeju, kas balstītos uz novērojumiem par ģenētiski modificēto lašu uzvedību dažādos vides apstākļos (simulētās dabīgajās ekosistēmās). Jo plašākā vides apstākļu klāstā iespējamās sekas tiks izpētītas, jo lielāka ir iespēja, ka nākotnē mums izdosies izvairīties no scenārija, kurā ģenētiski modificētie laši varētu radīt neglābjamu katastrofu dabīgajās ekosistēmās³⁶.

Baltijas jūrā audzis lasis

2012.gadā Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR īstenoja Zemkopības ministrijas pasūtīto projektu “Pētījums par dioksīniem Baltijas jūras lašos”.

Pasaules Veselības organizācija (PVO), balstoties uz Pārtikas zinātniskās komitejas datiem, ir noteikusi ar pārtiku uzņemto dioksīnu un dioksīniem līdzīgo savienojumu pieļaujamo nedēļas devu jeb TWI (a tolerable weekly intake), ko šobrīd uzskata par nekaitīgu cilvēku veselībai - 14 pg PVO-TEK/kg ķermeņa svara/nedēļā (TEK – toksiskuma ekvivalents).

Atbilstoši pētījuma rezultātiem, tika sagatavoti ieteikumi Baltijas lašu pārstrādātājiem un dažādām patērētāju grupām par ieteicamajiem Baltijas lašu patēriņa daudzumiem.

Pamatojoties uz PVO pieņemto normatīvu, pētījuma rezultātā tika noteikts ieteicamais Baltijas laša daudzums uzturā, kas atkarīgs no Baltijas lašos konstatētā dioksīnu koncentrācijas un citu dzīvnieku izcelsmes produktu (gaļas, tostarp mājputnu gaļas, gaļas un zivju produktiem, piena un piena produktiem, olām – kur tiek izmantoti arī augu tauki) klātbūtnes uzturā.

Piemēram, ja Baltijas lasis ir vienīgais uzturā lietotais dzīvnieku izcelsmes produkts, sievietēm reproduktīvajā vecumā Baltijas lasi vajadzētu lietot ne vairāk kā

³⁶ eurekalert.org, bioscience.oxfordjournals.org

11.43 g/dienā (80 g nedēļā), ja uzturā tiek lietoti dažādi dzīvnieku izcelsmes produkti, sievietēm reproduktīvajā vecumā Baltijas lasi vajadzētu lietot ne vairāk kā 3.575 g/dienā (25 g nedēļā jeb 100 g mēnesī)³⁷.

Tādejādi var secināt, ka tie Latvijas iedzīvotāji, kuri rūpējas par savu veselību, pie veikala letes domās par to, kādu lasi izvēlēties – Baltijas jūrā vai citur nozvejoto vai zināmā akvakultūras saimniecībā audzēto.

Zivju tirgu īpatnības un patērētāju vēlmes Krievijas zivju tirgū

Pēdējos 10 gados Krievijas iedzīvotāju zivju patēriņš samazinājies vairākas reizes. Lielākā daļa ģimeņu ir pārstājusī gatavot zivju ēdienus mājās, par ko liecina patēriņa tirgus izmaiņas, bet pirkumu vektors pārvietojies lēto zivju – mencas, heka u.c. virzienā. Nozīmīgu daļu pircēju interesē produkcija pārstrādātā veidā – zivju fileja, kūpinātas, sālītas, konservētas zivis. Pieaugot pirktspējai, neapšaubāmi pieaugs zivju patēriņš visos veidos un kategorijās, tomēr pats lielākais pieaugums ir tieši apstrādāto zivju patēriņā. Tādejādi zivju tirgus Krievijā ir visai daudzveidīgs. No vienas puses – lauvas tiesu pārdošanas apjomu aizņem lētās zivis, no otras puses – pieaug tirgū piedāvāto delikatesu apjoms. Un tas viss notiek uz arvien pieaugoša sortimenta fona.

Tirgū tiek piedāvātas dzīvas, atdzesētas un saldētas zivis. Visvērtīgākās ir dzīvas zivis, tomēr tās tiek patērētas mazos apjomos. Tam ir vairāki iemesli. Dzīvas zivis – salīdzinoši lētais sams vai karpa – ir ļoti asakainas. Bet forele vai sterlete savukārt ir salīdzinoši dārgas zivis.

Augstu tiek novērtētas zivis atdzesētā veidā. Atdzesētas zivis gan īpaši populāras ir Rietumos, Eiropa 90% zivju lieto atdzesētā veidā un tikai 10% saldētā. Tomēr atdzesētu zivju patēriņa līderi ir japāņi (dziļās sasaldes produkcija aizņem maksimums 5% vietējā tirgus).

Krievija ar tādiem rādītājiem pagaidām lepoties nevar. Atdzesētās produkcijas apjomi, ko ieved valstī, ir nenožīmīgi. Tās galvenais patērētājs ir restorāni un neliela lielveikalu daļa. Ir pat uzskats, ka tādu zivju Krievijā vispār nav, jo nav metodikas tās piegādei, veikali nav aprīkoti ar speciālām saldētavām un letēm. Uz Krieviju ved sasaldētas zivis, kuras atkausē un uzdod par atdzesētām. Eksperti uzskata, ka iespējams, kādreiz arī Krievija nonāks pie civilizētām atdzesētās zivju produkcijas piegādēm.

Patiesībā atdzesētas zivis tirgū tomēr eksistē, bet kompānijas, kas nodarbojas ar to piegādi un realizāciju, ir vērīgas, jo cilvēku skaits, kas lieto atdzesētas zivis, pieaug. Šādās zivis saglabājas vairāk uzturvielā nekā saldētās zivīs, bet tas ir nopietns arguments ar katru dienu pieaugošajai veselīga uztura piekritēju armijai.

Eksistē arī tīri ekonomisks aspekts, kas ļauj gaidīt atdzesētu zivju patēriņu pieaugumu. Šobrīd tirgū ir situācija, kad, piemēram, atdzesēta laša cena ir augstāka par cenu saldētam lasim, bet, kad, pēc ekspertu domām, situācija stabilizēsies un cenas pazemināsies, varēs sagaidīt atdzesētu zivju pārdošanas apjomu pieaugumu.

Šobrīd cenas atdzesētām un saldētām zivīm Krievijas tirgū ir vienādas tām kompānijām, kuras ieved no ārvalstīm tikai vienu zivju veidu, piemēram, lasi (ja piegāde tiek veikta ar autotransportu). Kompānijās, kuras piedāvā plašu zivju produkcijas sortimentu, atdzesētu zivju cenas ir augstākas, nekā saldētu, jo zivis tiek atgādātas ar lidmašīnu, bet tas jau ir cits izmaksu līmenis.

Tieši sasaldētas zivis Krievijas tirgū ir plaši pārstāvētas. To ilgie uzglabāšanas laiki tiek panākti šoka sasaldēšanas metodes rezultātā. Piemēram, lasis

³⁷ <http://www.bior.gov.lv/lv/left-menu/aktualitates/aktualitates/par-baltijas-juras-lasi>

tiek sasaldēts pie temperatūras -40°C. Tomēr šī metode attiecās uz eksporta zivīm – Krievijā pagaidām neviens neuzdrošinās iegādāties dārgas šoka saldēšanas līnijas. Pēc pasaules standartiem zivju temperatūra šoka saldēšanas rezultātā līdzinās -180°C, mazākās temperatūras atkāpes liecina par atkāpēm no saldēšanas tehnoloģijas.

Visaugstāk tiek vērtētas zivis, kuras ir sasaldētas tieši uz kuģa, ar kuru tās ir noķertas, tādēļ ka laiks, kas pagājis no noķeršanas brīža, ir minimāls. Ar atdzesēšanu un saldēšanu nodarbojas arī krastā. Noķertās zivis apdullina ar strāvu, pēc tam sagriež gabalos, sadala pēc izmēra un gaļas kvalitātes, bet pēc tam atkarīgā no konkrēta pasūtījuma veic atdzesēšanu vai saldēšanu.

Sobrīd pasaulē darbojas trīs lielākie svaigu zivju vairumtirdzniecības centri. Viens atrodas Japānā, divi pārējie Eiropā (Spānija, Francija). Šie tirdzniecības centri uzkrāj precī dienas laikā un tirgo to pa nakti no pusnakts līdz četriem rītā. Tur pulcējas pircēji no visas pasaules. Kā likums, lielākā daļa Krievijas kompāniju, kas nodarbojas ar atdzesētām zivīm, iepirkumus veic tieši šajos tirgos, jo tas ir visērtākais un visoptimālākais veids atdzesētu zivju iegādē. Šinīs tirgos ir pieejams plašs zivju produkcijas sortiments – no anšoviem līdz tunčiem. Šis apstāklis zivju ražotājiem jāņem vērā plānojot pārdošanas kanālus ne tikai Krievijas virzienā³⁸.

No zivju ieguves valsts ir atkarīgi tās uzglabāšanas un transportēšanas nosacījumi. Krievijā 2014.gada beigās šādas zivis tiek piegādātas no pašas Krievijas: lašveidīgie un Aļaskas pollaks tiek piegādāti no Tālajiem Austrumiem, bet menca, pikša, sams un arī Aļaskas pollaks – no Barenca jūras. Grieķija un Turcija ir galvenās jūras asara un jūras karūsas piegādātāji. Nopietns Krievijas zivju tirgus spēlētājs ir Āzija: pircēji ir iecienījuši tilapiju un pangasiju.

Līdz sankciju ieviešanai Krievijā 84% lašu tika piegādāti no Norvēģijas, 1% lašu - no Barenca jūras, 15% - no Čīles. Pēc sankciju ieviešanas Norvēģijas lasis palika „aiz borta”, kurš līdz šim bija līderis realizācijas apjomu un patēriņa līmeņa jomā. Norvēģija bija lielākais šī tirgus spēlētājs, tā piegādes sastādīja 75-80% no visa sarkanās zivs sortimenta Krievijā.

Zivju importa gadījumā Sanktpēterburga ir visu Krievijā ievedamo zivju sākumpunkts, kur atrodas muiža un galvenās noliktavas. Caur Sanktpēterburgu centrālie Krievijas reģioni saņem zivis arī no Tālajiem Austrumiem, kas tiek transportēta pa jūru divu mēnešu laikā. Tur tiek saņemtas zivis arī no Āzijas. Daļa Tālo Austrumu zivju uz austrumu reģioniem tiek nosūtīta pa dzelzceļu. Krievijā iegūtās zivis tāpat tiek sūtītas caur Murmansku un Arhangeļsku.

Cenu veidošanās – te jāņem vērā, ka ir cena, ko nosaka zivju ieguves kompānija pie preču nosūtīšanas, un ir vietējā tirdzniecības tīkla cena, kuru pircējs redz uz cenu zīmes veikalā. Starp sākuma un beigu punktiem katrs tirgotājs vai pārstrādātājs nosaka savus izdevumus. Loģistikas un uzglabāšanas izdevumi bieži ir atkarīgi no sezonas.

Izplatītāja uzcenojums ir atkarīgs no konkrētā izplatītāja, un tas var būt no 2%, tirdzniecības tīklu uzcenojums svaigai un atdzesētai produkcijai sastāda 15 – 20%, premium segmentā – līdz 30%.

Pēc sankciju ieviešanas Krievijā zivju piegādes ķēde nav mainījusies. Izmaiņas ir skārušas tikai virzienus, no kuriem uz Krieviju tagad tiek sūtītas preces, kas būtībā ir saistīti ar lašveidīgajām zivīm, jo baltās zivis Krievijā paši var saražot pietiekamos daudzumos.

³⁸ <http://md-marketing.ru/articles/html/article22355.html>

Visa uzmanība šobrīd ir veltīta Čīlei un Farēru salām, ar kuriem Krievijas izplatītāji sadarbojas arī pirms sankciju ieviešanas. Galvenais iepirktais lašveidīgo zivju apjoms tagad pārvietojās tieši uz Farēru salām. Čīle ģeogrāfiski atrodas tālāk, tāpēc no turienes var atļauties atvest tikai sasaldētas zivis, vest ar lidmašīnu atdzesētas zivis nav jēgas.

Pēc sankciju ieviešanas cena gala produktam pieauga kā minimums 2 reizes. Tās pieaugums ir pamatots ar loģiskiem faktoriem: Farēru salās izaudzē mazāku zivju apjomu un to piegāde maksā krietni dārgāk.

Maksimālais zivju uzglabāšanas laiks pēc Krievijas standartiem ir 14 diennaktis. Agrāk no Norvēģijas zivis līdz Sanktpēterburgas noliktavai tika piegādātas 5-7 dienu laikā. Zivju kaušana notika katru dienu un katru dienu no Norvēģijas uz Krieviju tika sūtītas kravas automašīnas. Farēru salu atdzesētu zivju uzglabāšanas laiks ir nedaudz ilgāks – 16 dienas, tāpēc, ka tās atrodas vairāk uz Ziemeļiem, ūdens ir aukstāks un zivis ilgāk saglabā savas sākotnējās īpašības. Tomēr piegāde no Farēru salām aizņem 9 dienas.

Problēma ir tā, ka satiksme no salām ar cietzemi notiek ar prāmi, bet diemžēl, ne katru dienu. Zivis tiek uzkrātas vairākas diennaktis. Krievijas kompānijas risina šo problēmu, jo tas rada apgrūtinājumu. Atdzesētas zivis ir ātri bojājošs produkts, turklāt, vairāku gadu laikā visi zivju piegādes biznesa procesi tika pielāgoti sadarbībai ar Norvēģiju. Pēc sankciju ieviešanas šo procesu steidzamības kārtībā nākas pielāgot Farēru salām.

Krievijā katru gadu tiek patērētas 200 tūkst. tonnu atdzesētu zivju, no kurām līdz embargo 130 tūkst. tonnu tika importētas no Norvēģijas. Pēc sankciju ieviešanas panikas zivju tirgū nav, zivis nekur nepazudīs, kaut arī visu norvēģu zivju apjomu piegādātāji nevarēs kompensēt. Šobrīd galvenais jautājums ir cena, kuras dēļ iespējams daudzi pircēji pārskatīs savas gastronomiskās noslieces.

Tomēr pārtikas produktu embargo nav vienīgais politiskais notikums, kas pēdējā laikā ir ietekmējis daudzo Krievijas zivju tirgus dalībnieku darbu. Pielāgoties mainīgajai politiskajai situācijai zivju piegādātājiem nācās arī pirms sankciju ieviešanas. Agrāk visas piegādes notika caur Ukrainu, šobrīd piegāžu maršruti ir izmainīti, kas negatīvi ietekmē piegādes termiņus. Bet tas samazina produkta derīguma termiņu, jo laika piegādāt zivis līdz klientiem paliek arvien mazāk.³⁹

3. Lašu un lašveidīgo ražošana akvakultūrā Eiropas (iekļaujot NVS valstis) tirgum: apjomi un izvietojums

Mūsdienās akvakultūrai ir svarīga loma globālajā zivju piegādē, pateicoties audzēšanas un apstrādes tehnoloģiju attīstībai. Saskaņā ar FAO aplēsēm 47 % visu pārtikai izmantoto zivju nodrošina akvakultūra. Pēdējos 50 gados pasaules akvakultūra ir augusi dramatiski. 50-tajos gados tika audzētas mazāk kā 1 milj. tonnas akvakultūras produkcijas gadā, tad 2006.gadā – 51,7 milj. tonnu. Tas nozīmē, ka akvakultūras sektors turpina augt ātrāk nekā citi lauksaimniecības dzīvnieku audzēšanas sektori.

Savvaļas zivju nozveja 80.gados izlīdzinājās, taču laikposmā no 1973. līdz 2003.gadam pasaules zivju patēriņš divkārtējās. Šīs paaugstinātās piegādes galvenie avoti ir bijuši saldūdens zivis, kā arī gliemji un vēžveidīgie, kas padodas kultivēšanai.

³⁹ <http://www.the-village.ru/village/business/how/165157-kak-ustroena-dostavka-ryby>

Kamēr nozvejoto zivju ražošana apstājās augt 80-to gadu vidū, tikmēr akvakultūras produkcijas ražošana pieauga par 8,7% katru gadu kopš 1970.gada. No 2000. līdz 2005. gadam pasaules akvakultūras produkcija pieauga par vienu trešdaļu, galvenokārt pateicoties iespaidīgām pieaugumam Āzijā un Dienvidamerikā.

Pasaules iedzīvotāju skaitam turpinot palielināties tuvākajās desmitgadēs, un dzīves līmenim pasaulē paaugstinoties, turpinās kāpt arī pieprasījums pēc zivīm. Tā kā savvaļas zvejas avoti jau ir gandrīz pilnīgi izmantoti – lielu daļu jaunā pieprasījuma būs jāapmierina akvakultūrai. Vienlaikus ir jānodrošina pastāvīga akvakultūras sektora ilgtspēja^{40, 41}.

ES ir astotā lielākā akvakultūras produkcijas ražotāja pasaulē daudzumu izteiksmē. Pirmo vietu pēc ražošanas apjomiem pasaulē ieņem Ķīna ar 60,75%, 25,78% no kopējā apjoma saražo Indonēzija, Indija, Vjetnama, Filipīnas, Bangladeša, Dienvidkoreja, ES saražo 1,53%, bet 11,94% - pārējās pasaules valstis.

Akvakultūrā ES katru gadu tiek saražotas 1,25 milj. tonnas zivju. 50% no kopējā apjoma sastāda moluski un vēžveidīgie, 23% - saldūdens zivis, vēl 27% - jūras (sālūdens) zivis. Piecas galvenās ražotājvalstis ES – Spānija, Francija, Anglija, Itālija, Grieķija.

Top septiņi akvakultūras sugas, ko ražo ES – mīdijas, forele, lasis, austeres, karpas, jūras karūsa, jūras asaris⁴².

2012.gadā akvakultūrā audzētā un brīvībā mītošā laša iedalījumā pa sugām pasaulē bija sekojošs:

- Atlantijas lasis – 69%
- Sarkanais lasis – 5%
- Sudraba lasis – 6%
- Ketlasis – 6%
- Kuprlasis – 14%⁴³.

6 tabula. Akvakultūrā audzēta laša audzēšana, tūkst. tonnas

Gads	2009	2010	2011	2012	2013*	2014*	2015*	2016*
Atlantijas lasis								
Norvēģija	863	940	1065	1232	1200	1250	1250	1310
Čīle	233	123	264	400	490	620	600	630
UK	133	155	158	163	165	165	170	170
Kanāda	100	101	102	108	120	125	135	140
Farēru salas	51	45	60	77	80	85	88	88
Austrālija	30	32	35	44	44	44	44	44
Īrija	12	16	12	12	15	16	17	18
ASV	14	20	19	19	20	22	22	22
Pārējās	3	6	10	12	12	12	12	12
Kopā	1440	1438	1726	2067	2146	2187	2338	2434
Klusā okeāna lasis								

⁴⁰ http://ec.europa.eu/fisheries/documentation/publications/cfp_brochure/aquaculture_lv.pdf

⁴¹ <http://www.greenfacts.org/en/fisheries/1-2/01-fisheries-production.htm#5>

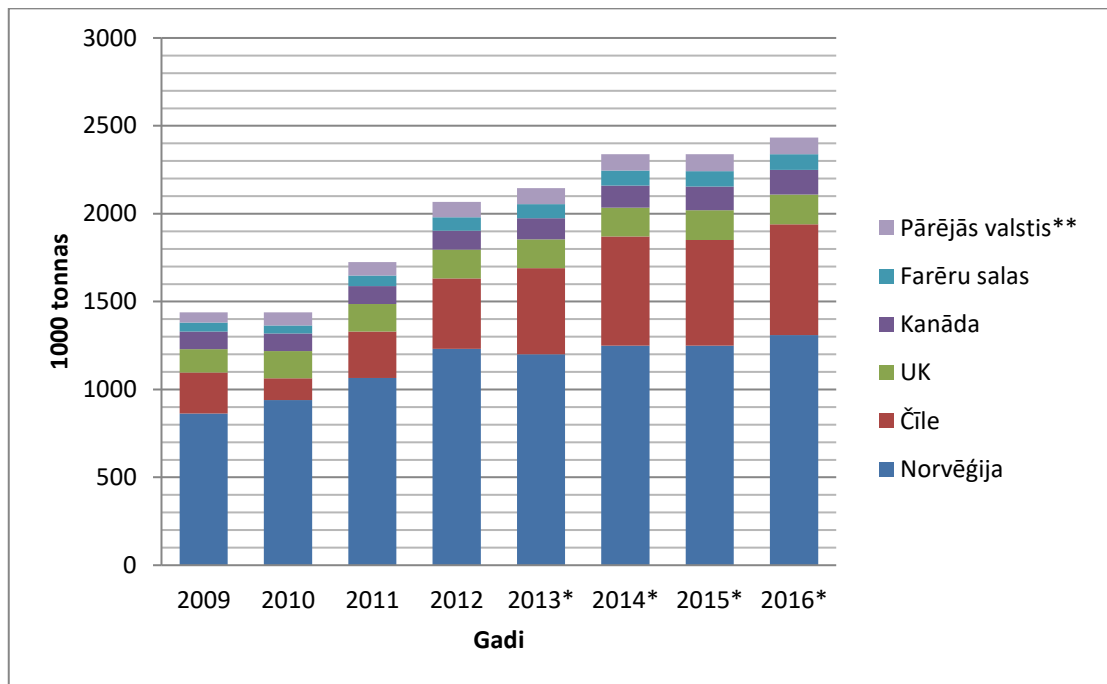
⁴² http://ec.europa.eu/dgs/maritimeaffairs_fisheries/magazine/sites/mare-magaz/files/past-issues/mag65_en.pdf

⁴³ Globefish, HIGHLIGHTS, 2/2015

Čīle	158	123	161	164	140	130	170	175
Jaunzēlande	12	13	14	12	12	13	13	13
Japāna	16	15	0	10	8	8	8	8
Kopā	186	151	175	186	160	136	191	196
Pavisam kopā	1626	1589	1901	2252	2306	2323	2529	2630

*proгноzētais

Avots: FAO



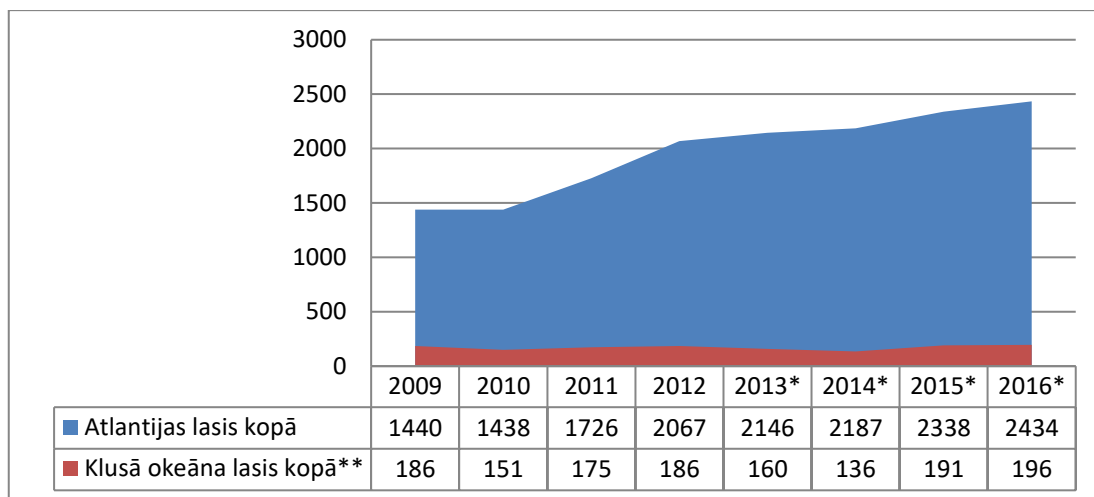
2.attēls Akvakultūrā audzēta Atlantijas laša audzēšanas apjomu dinamika, tūkst. tonnas

Avots: FAO

*) prognoze

**) pārējās valstis t.sk., Austrālija, Īrija, ASV

6.tabulā un 2.attēlā apkopotie ražošanas apjomu dati uzrāda stabilu pieaugumu, neskatoties uz atsevišķiem kritumiem. Savukārt FAO 2015.gada II ceturkšņa apskatā izteiktās ražošanas apjomu prognozes paliek nemainīgi augošas, jo Atlantijas laša ražošanas apjomu kritums nav novērojams, ražotāji tikai pielāgojas ekonomiskajiem, tirgus un citiem apstākļiem pārorientējoties uz citiem tirgiem, piemēram, Norvēģijas ražotāji no Krievijas, kur ir ieviests pārtikas produktu embargo, tirgus ir pārorientējušies uz ES un ASV, vai arī uz Baltkrieviju, no kurienes Norvēģijas lasis pārstrādātā veidā nonāk Krievijā (skat. 1.pielikumu)



3.attēls **Akvakultūrā audzēta laša audzēšanas apjomu dinamika, tūkst. tonnas**

Avots: FAO

*) prognoze

**) t.sk., Čīle, Jaunzēlande, Japāna

3.attēlā uzskatāmā veidā redzams, ka Atlantijas lasis un tā sugas modifikācijas pasaulē tiek ražotas daudz vairāk salīdzinājumā ar Klusā okeāna lasi, arī tādēļ, ka Klusā okeāna laša ražošana notiek areālos, kur ir zemāks zivju patēriņš.

2010.gadā lašveidīgo zivju daļa pasaules tirdzniecībā ievērojami pieauga un sastādīja 14%. Kopumā pieprasījums pēc akvakultūrā audzēta laša pieaug konsekvēnti gadu pēc gada, tai skaitā tā apstrādes produktiem. Bet piedāvājums ir bijis svārstīgs, galvenokārt to ietekmējušas slimību problēmas lašu ražotājvalstīs. Norvēģija joprojām ir lielākā ražotāja⁴⁴. Nozīmīgu lomu pasaules lašu tirgū spēlē brīvībā augušais Klusā okeāna lasis, un aizņem apmēram 30% no kopējā lašveidīgo pasaules tirgus.

Čīlē kopš 2010.gada ir vērojams arī Atlantijas laša ražošanas apjomu kāpums, salīdzinājumā ar Klusā okeāna lasi, kas norāda par jaunu fāzi industrijas attīstībā. Turpinās uzņēmumu apvienošanās un resursu konsolidācija, pirmo reizi uzņēmumu peļņas līmenim tiecoties līdz Norvēģijas uzņēmumu līmenim. Tas iespējams pateicoties uzņēmumu labākai vadībai, produktivitātes pieaugumam un labākām tirgus iespējām Krievijā un Ķīnā, papildus jau esošajiem tirgiem ASV un Brazīlijā.

Atlantijas laša tirgi

Krievijas embargo rezultātā Čīles lašu eksports ir pieaudzis, ieņemot Norvēģijas laša – Čīles galvenā konkurenta, nišu šajā svarīgajā tirgū. Saldēta Atlantijas laša eksports no Čīles uz Krieviju trīskāršojās 2014.gada otrajā pusē, salīdzinot ar šo pašu periodu 2013.gadā. Tomēr Krievijas patērētājs nespēja saglabāt savus patēriņa apjomus, kā rezultātā patēriņa rādītāji mazumtirdzniecībā nokritās par 50%. Krievijas rubļa inflācija ietekmēja un pacēla importa produkcijas cenas. Tā rezultātā cieta samērā dārgās produkcijas - laša importētāji, un Krievijas jaunajiem apgādātājiem, tai skaitā Čīlei, ir diezgan grūti atrast pircējus savai produkcijai.

Brazīlija ir vēl viena valsts, kur ekonomikas problēmas un valūtas vājums, ir ietekmējis pieprasījumu. Šobrīd ASV ar savu tirgu un pieprasījuma pieaugumu ir

⁴⁴ <http://www.fao.org/docrep/016/i2727e/i2727e01.pdf>

stabils patērētājs, neskatoties uz to, ka lašu audzēšana tiek attīstīta arī ASV un tā ir galvenais tirgus kaimiņiem Kanādai⁴⁵.

Krievija

Pirms embargo ieviešanas Krievijā lašveidīgo patēriņš pieauga stabili vienmērīgā tempā, kā redzams 7.tabulā, gada vidējais pieaugums 2009.-2012.gadā sastādīja ~ 38%. Turklāt, praktiski visu Krievijā patērēto lašveidīgo apjomu sastādīja importētā produkcija, galvenokārt, no Norvēģijas.

7.tabula. Lašveidīgo zivju audzēšana, imports un cena Krievijā

Gads	2009	2010	2011	2012	2013	2020, prognose
Audzēšana, tūkst. tonnas	-	-	3	8	10	60
Imports, tūkst. tonnas	82	96	118	166	130	240
Cena, EUR/kg	3.54	4.67	4.08	3.55	5.07	-

Avots: Bloomberg, fishpool.eu

2013.gada nopietnais Norvēģijas laša cenas pieaugums un ar to saistītais importa apjomu samazinājums radīja labvēlīgus apstākļus importa aizvietojošas akvakultūras apjomu pieaugumam. Patēriņa pieauguma potenciāls līdz 2020.gadam ir 300 tūkst. tonnas, t.sk., vairāk kā 50 tūkst. tonnas – Krievijas Laša produkcija (2013.gadā – 10 tūkst. tonnas)⁴⁶.

Saskaņā ar statistikas datiem, 2013.gada janvārī līdz novembrī Krievijā nozvejoto lašveidīgo apjoms samazinājies par 8% salīdzinājumā ar 2012.gada to pašu periodu, līdz 364 800 tonnām. 2013.gadā Krievijas nozveidotā laša eksports ir palielinājies par 36%, sasniedzot 114 000 tonnas. Apmēram 30% eksporta apjomu ir uz Austrumāziju. Tāpat kā visā pasaulē, arī Austrumāzijā pieprasījums pēc lašveidīgajiem aug, neskatoties uz produkcijas cenas pieaugumu. Vidējā eksporta cena sarkanajam lasim 2013.gada janvārī – novembrī pieauga par 4,2% līdz 4,5 USD/kg. Citām lašu sugām – kuprlasim, ketlasim – eksporta cena pieauga par 4,6% līdz 1,9 USD/kg, salīdzinājumā ar 2012.gada šo pašu periodu⁴⁷.

Akvakultūra Krievijā eksistēja arī „padomju laikos”: bija zivju saimniecības, kur audzēja pamatā ezera un upju zivis. Šobrīd tas ir perspektīvs un uz importa produkcijas aizstāšanu mērķēts virziens. Runa pirmkārt ir par Atlantijas lasi, tādēļ, ka ar foreļu audzēšanu pietiekami ilgi nodarbojas Karēlijā.

Krievijā, tāpat kā visā pasaulē eksistē aizspriedumi attiecībā uz audzētām zivīm, uzskatot, ka tās visas ir saspīcētas ar antibiotikām un ir „ģenētiskie monstri”. Zivis audzētavās pārbauda veterinārie dienesti, kuri veic testus dažādu vielu klātbūtnes noteikšanai. Zivis tiek barotas ar sertificētu Norvēģijas zivju barību.

Jāatzīmē, ka praktiski visas Norvēģijas zivis, kas līdz neilgam laikam tika ievestas Krievijā, tāpat tika audzētas, nevis nozvejotas. Nenožīmīgi dabīgos

⁴⁵ Globefish, HIGHLIGHTS, 2/2015

⁴⁶ http://www.eastlandcapital.com/images/stories/docs/salmonmarketreview_20032014.pdf

⁴⁷ <http://www.globefish.org/salmon-april-2014.html>

apstākļos auguša laša apjomi tiek piegādāti Norvēģijas iekšējam tirgum, bet eksportēta tiek tikai akvakultūras produkcija. Norvēģi ir iemācījušies ne tikai vienkārši izaudzēt zivis, bet izaudzēt precī, kuru gribas nopirkt.

Krievijas laša priekšrocības pret importa lasi ir tā piegādes termiņos. Krievijā audzētas zivis var nogādāt noliktavās 3-4 dienu laikā. Šim virzienam ir nākotne – kādēļ deviņas dienas gaidīt zivis no Farēru salām, kad īsākā termiņā var saņemt nebūt ne sliktākas kvalitātes zivis, kas audzētas Krievijā⁴⁸.

Atlantijas laša audzēšana Krievijā teorētiski iespējama tikai Barenca jūrā, ūdeņos, kas atrodas no robežas ar Norvēģiju līdz Murmanskai. 2011.gada izsolē tiesības audzēt lašus šinīs teritorijās ieguva trīs kompānijas, no kurām ar to šobrīd nodarbojās divas – uzņēmumi „Русский Лосось” un „Русское море”⁴⁹. Aprīkojums un barības izdales baržas zivju audzēšanai tika iegādātas Norvēģijā. Arī lašu mazuli tika ievesti no Norvēģijas. Pirmā nozveja četri tūkst. tonnas preču lašu zem brenda «Мурманский лосось» tika veikta 2014.gada jūnijā – oktobrī. 2015.gadā plānots nozvejot 10 tūkst. tonnas laša. Uz 2018.-2020.gadu kompānija plāno ražot 25 tūkst. tonnas laša⁵⁰. Otrā kompānija, kas Krievijā ražo AL, sagaida savu pirmo ražu 2014.-2015.gadā 3000 -4000 tonnu apjomā⁵¹.

Pēc pārtikas produktu embargo ieviešanas 2014.gada augustā, svaiga (atdzesēta) laša imports uz Krieviju samazinājies divas - trīs reizes. Kā liecina Federālā muitas dienesta dati, laša piegādes 2014.gada II pusgadā nokritušās no 7000 tonnu uz 3000 tonnu mēnesī.

Savukārt akvakultūrā iegūta laša daļa Krievijā vēl ir neliela. Iekšzemes lašveidīgo ražošana Krievijā, pēc aģentūras „Росрыболовства” datiem, 2014.gadā ir samazinājusies par 35%, jo pievīla kuprlasis, kas nepietuvojās Kamčatkas krastiem, kā tika prognozēts iepriekš.

Svaigu lašveidīgo zivju piegādes no Farēru salām, kurām vajadzēja aizstāt importu no Norvēģijas, nenodrošināja vajadzīgos apjomus, bet atdzesētu lasi Krievijas veikalos aizstāja sasaldēts lasis no Čīles. Pārāk ilgie produkcijas piegādes laiki no Čīles uz Krieviju (40 un vairāk dienas) praktiski padara neiespējamu valstī svaiga laša importu, bet piegādes ar lidmašīnu sadārdzina produkciju.

Rezultātā gan zivju pārstrādes uzņēmumi, gan gala patērētāji Krievijā ir izjutuši kvalitatīvu lašveidīgo zivju deficītu. Ar piegāžu no Norvēģijas pārtraukšanu atdzesēts lasis ir kļuvis par elitāru produktu, bet tā cena 2014.gada nogalē divreiz pieaugusi – no 600 rubļiem līdz 1200 rubļiem par kilogramu.

Pēc tirgus dalībnieku sniegtās informācijas pēdējā laikā bieži kā atdzesētu lasi pircējiem piedāvā sasaldētas zivis, piedevām par svaigas zivs cenām. Protams, pārdevējiem būtu jānorāda, ka zivis ir atkausētas, citādi tā ir pircēju maldināšana. Defrostrācijai pakļautas zivis, ja tās bijušas sasaldētas un atkausētas vairākas reizes, pēc savām garšas īpašībām zaudē saldētām zivīm un tām vajadzētu būt lētākām. Tirgus dalībnieki uzskata, ka situācija ar sarkanajām zivīm, kas izveidojusies mazumtirdzniecības tīkos, jau prasa patērētāju tiesību aizstāvju līdzdalību⁵².

Uz jautājumu par to, cik gadu embargo darbības Krievijai būs nepieciešams, lai valsts sevi nodrošinātu ar pašražotām zivīm, Krievijas federālā zvejniecības aģentūras (Росрыболовство) vadītājs Ilja Šestakovs atzīst, ka no zivju bilances viedokļa Krievija pati sevi pilnībā apgādā: zivju eksports ir lielāks par importu.

⁴⁸ <http://www.the-village.ru/village/business/how/165157-kak-ustroena-dostavka-ryby>

⁴⁹ http://www.eastlandcapital.com/images/stories/docs/salmonmarketreview_20032014.pdf

⁵⁰ <http://www.the-village.ru/village/business/how/165157-kak-ustroena-dostavka-ryby>

⁵¹ <http://www.globefish.org/salmon-september-2014.html>

⁵² <http://rf.biz/news/5446/>

Jautājums ir tikai par zivju sortimentu. Krievijai šobrīd svarīgāk ir noturēt tās pozīcijas, ko ieņēmušas pašu valstī nozvejotās zivis. Aģentūras vadītājs norādīja, ka nevēlētos, lai pēc sankciju atcelšanas tās pašas norvēģu zivis atkal aizstātu krievu lasi, paltusu, samu un mencu.

Agrāk Krievijā Atlantijas laša patēriņš bija aptuveni 120 tūkst. tonnas gadā, bet pēc embargo ieviešanas tas būtiski samazinājās un uz 2015.gada augustu prognozē, ka tas ir robežas no 40 – 60 tūkst. tonnu. Apjoms, kaš šobrīd ir pieejams tirgū, pilnībā netiek nosepts ar pašu saražoto, lasis tiek piegādāts no Farēru salām, Islandes un Čīles. Krievijā šobrīd tiek saražotas 18 – 20 tūkst. tonnu laša⁵³.

2012. un 2013.gadā Norvēģija bija lielākais Krievijas eksportētājs, kopējais lašu imports Krievijā 2014.gadā nokritās par 34% līdz 73 400 tonnām. Farēru salas un Čīle šobrīd ir lielākie Atlantijas laša eksportētāji uz Krieviju, bet kopā šo valstu eksports nesasniedz ½ no iepriekšējiem eksporta apjomiem uz Krieviju.

Lašu trūkums Krievijas tirgū daļēji tiek kompensēts ar vietējo lašu sugām. Norvēģijā audzētais Atlantijas lasis tiek aizstāts ar Klusā okeāna lašu sugām (kopējā nozveja 337 000 tonnu 2014.gadā). Turklāt tiek nodrošināts arī vietējā akvakultūrā audzēts lasis (Krievijas Ziemeļrietumu reģionos) – apmēram 20 tūkst. tonnas⁵⁴.

Farēru salas pēc Krievijas produktu embargo ieviešanas pieaudzējusi laša piegādes 7 reizes, kļūstot par pašu lielāko Krievijas partneri – lašu piegādātāju. Kad kļuva zināmas Krievijas atbildes sankcijas, Farēru salu valdība uzreiz nosūtīja Krievijai paziņojumu ar atgādinājumu, ka salas nav ES sastāvdaļa. 2014.gada II pusgadā svaigā laša piegādes pieaugušas pat par 33%, naudas izteiksmē sasniedzot 79 milj. ASV dolāru. Salīdzinājumam gadu iepriekš svaiga laša eksporta apjomi uz Krieviju nepārsniedza 7%.

Turklāt, vidējā cena zivīm, kas tiek piegādātas uz Krieviju, ir par 25% augstāka, nekā tām pašām zivīm, kas tiek sūtītas uz citām valstīm. Farēru salu lasis uz Krieviju tiek sūtīts par nedaudz vairāk kā 3 dolāriem par mārciņu jeb vairāk kā 400 rubļiem par kilogramu. Tā kā pieprasījums pēc Farēru salu laša ir strauji pieaudzis, vietējie ražotāji var izpildīt tikai 1/3 ienākošo pasūtījumu, un paši ražotāji uzskata, ka viņiem ir ļoti paveicies.

Līdz sankciju ieviešanai līderpozīcijās atradās Norvēģija, kura ik gadu piegādāja Krievijai lasi 1 miljarda ASV dolāru apjomā. Tādus apjomus pēc Norvēģijas aiziešanas no Krievijas tirgus nespēj nodrošināt Farēru salas un Čīle kopā ņemtas, neskatoties uz to, ka piegāžu pieaugums no Čīles 2014.gada beigās pieauga pat par 800%.

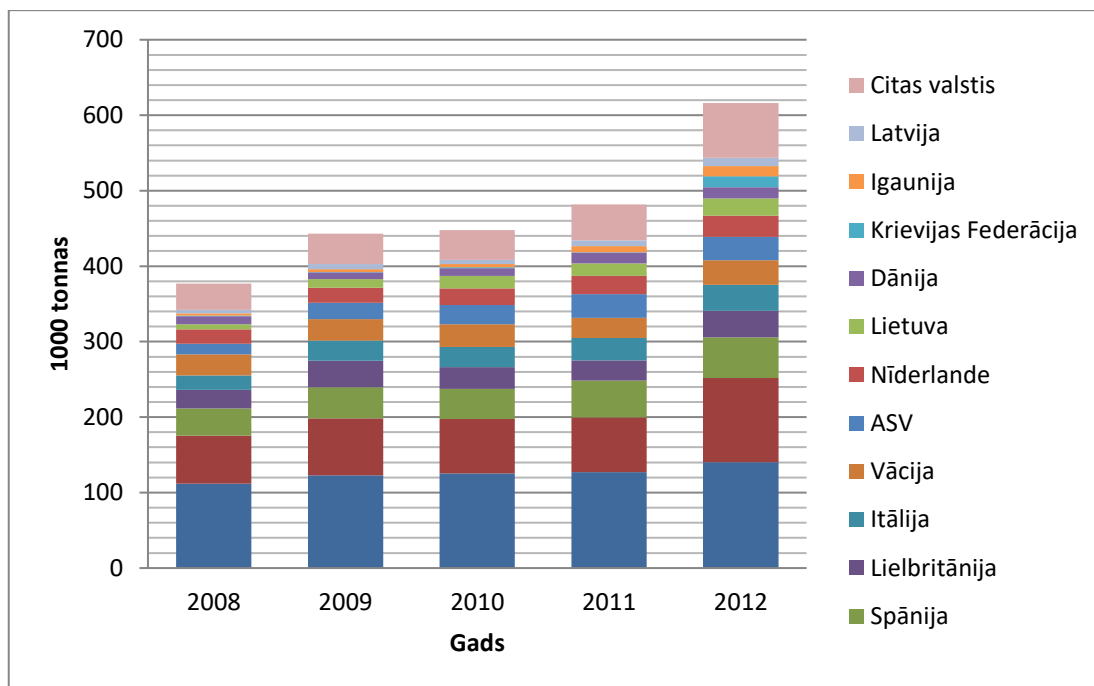
Zivju asociācijas direktors Sergejs Gudkovs 2015.gada sākumā prognozēja, ka 2015.gadā ir jāgaida būtisks zivju patēriņa kritums, kas skars ne tikai premium segmentu – svaigo lasi no Farēru salām, bet arī Krievijā iegūto mencu un Aļaskas pollaku. Cenu pieaugums šeit jau sastāda minimums 80%⁵⁵.

ES ražotā laša eksports

⁵³ <http://rosrybhoz.ru/>

⁵⁴ Globefish, HIGHLIGHTS, 2/2015

⁵⁵ <http://rueconomics.ru/41692-seld-po-tsene-lososya/>



4.att. **Kopējā ES dalībvalstu svaiga, atdzesēta vai saldēta laša eksporta uz galamērķa valstīm dinamika, tūkst. tonnas**

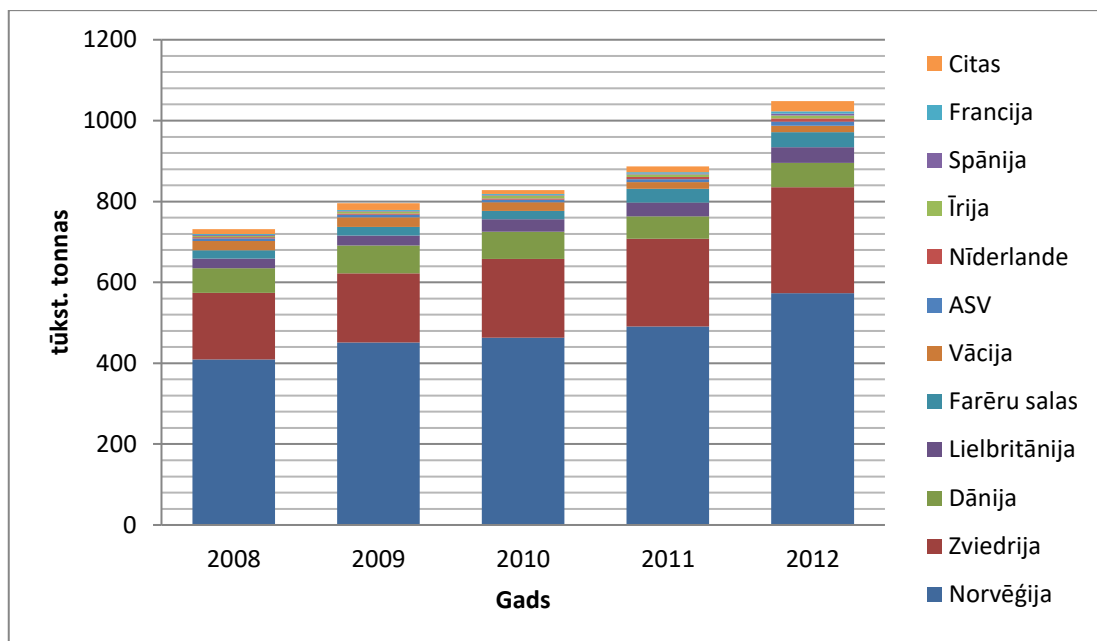
Avots: FAO

Kopējie ES dalībvalstīs saražotā laša eksporta apjomi apskatītajā laika periodā (skat. 4.att., 2.pielikumu) uzrāda pieaugumu. Savukārt galamērķa valstīs novērojami nelielas eksporta apjoma svārstības, kas saistītas ar konkrētās valsts tirgus apstākļiem. Kopējā tendence uzrāda importa zivju pieauguma tendences, kas pozitīvi ietekmē kopējo patēriņu.

Neskatoties uz cenu tendencēm pasaules tirgū, joprojām lašu tirgus 2015.gadā saglabā pozitīvu tendenci. Tas ir rezultāts pieaugošajam pieprasījumam pēc lašiem pasaulē un diezgan lēnajam piedāvājuma pieaugumam. Negatīvā ekonomiskā situācija Krievijas un Brazīlijas tirgos dod papildus izaicinājumu piegādātājiem, bet ASV, ES un Āzijas tirgi ir pietiekami ietilpīgi, lai paņemtu pārpalikumus.

Ilgtermiņā lašu audzētājiem pieaugs audzēšanas izmaksas, ko izsauks vides menedžments un barības cenu pieaugums. Tas arī raisa diskusiju par uz zemes izvietotu lašu audzētavu dzīvotspēju, īpaši, ja tajās nav citu papildus ienākumu⁵⁶.

⁵⁶ Globefish, HIGHLIGHTS, 2/2015



5.att. Svaigu, atdzesētu un saldētu lašu importa uz ES valstīm dinamika, tūkst. tonnas

Avots: FAO

Kopējie importa apjomi uz ES valstīm ir pieaugoši (skat. 5.att. un 3.pielikumu), tomēr kā eksportētāji tiek uzrādītas valstis, kuras nopietnos apjomos nenodarbojas ar lašu audzēšanu, tādēļ, visticamāk, ka šeit ir uzrādīti arī reeksporta apjomi.

8.tabula. Lašu imports, tūkst. tonnas

Gads	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Francija						
Svaigs vesels, AL	107,4	111,1	109,3	122,1	111,0	104,3
Saldēts, Klusā okeāna	4,8	4,7	4,6	2,8	3,4	3,4
Saldēts, AL	3,3	4,6	8,6	1,1	0,9	0,7
Kūpināts	5,7	7,4	7,8	9,3	8,7	7,8
Svaigs, filejas	9,7	10,6	12,0	19,3	19,5	17,8
Saldēts, filejas	21,7	21,0	20,6	19,2	22,7	23,1
Konservēts	2,0	1,8	1,8	1,6	2,0	1,4
Kopā	154,7	161,2	164,7	175,4	168,2	158,5
Vācija						
Svaigs lasis	51,7	49,9	51,7	44,9	48,9	64,3
Saldēts lasis	6,6	5,9	5,4	5,1	9,9	10,2
Kūpināts lasis	32,8	32,8	35,7	34,5	39,1	37,2
Svaigs, filejas	8,2	8,2	6,9	7,3	8,8	10,6
Saldēts, filejas	33,5	33,4	31,7	26,7	32,9	36,1
Sālīts	1,6	2,9	4,3	7,3	10,2	10,3
Konservēts	3,0	2,7	2,7	2,8	3,8	5,0
Kopā	136,2	134,7	137,4	128,7	153,6	173,8

Vācija un Francija, kuras pašas neražo lašus, ir importējušas arvien pieaugošus lašu apjomus (skat. 8.tab.), turklāt, Francija ir viens no lielākajiem lašu patērētājiem ES, bet 2013.gadā francūži sāka pārorientēties no Norvēģijas laša uz Skotijas lasi, kas visticamāk arī ietekmēja importa apjomus, jo Skotijas ražošanas apjomi ir krietni mazāki par Norvēģiju un nav spējīgi nosegt pieprasījumu.

Lielbritānija

Skotijā audzētais lasis ir pieprasīts lielajos tirgos, un 2014.gadā arī bija eksporta apjomu pieaugums, neskatoties uz ļoti būtiskiem eksporta apjomu pieaugumiem 2013.gadā. Lielākie Skotijas laša pieprasījumi ir ASV un Francijā, kur tas tiek pieprasīts sertificēts un augstākās kvalitātes.

Vēl viens tirgus ir Ķīna, kurā pieprasījums turpina augt, kā rezultātā Skotijas tirdzniecības tendencēs Ķīna tiek uzsvērtā kā galvenais nākotnes tirgus. Tomēr 2015.gada janvārī eksporta apjomi nokritās, jo ASV palielināja svaiga vesela Atlantijas laša importu no Kanādas un Norvēģijas.

Vietējā tirgus pieprasījums Lielbritānijā ir labs, īpaši svaigam lasim. Saskaņā ar Nielsen patērētāju pētījumu kopējais mazumtirdzniecības apjoms 2014.gadā sasniedza 54 300 tonnas, vērtības izteiksmē – 862 milj. GBP, attiecīgi 2,8% un 5,4% pieaugums pret iepriekšējo gadu.

9.tabula. Lielbritānijas Atlantijas laša eksports pa produktu veidiem un valstīm, tūkst. tonnas:

Gads	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Svaigs						
ASV	21,1	25,4	31,3	31,2	38,4	41,4
Francija	17,5	21,4	18,4	18,9	17,7	25,2
Ķīna	0	0	3,7	6,1	9,5	13,4
Īrija	3,2	2,5	3,3	4,0	4,3	5,8
Polija	1,2	2,7	6,4	7,6	6,8	4,6
Vācija	1,9	1,9	1,4	1,0	0,8	1,2
Pārējās	5,5	6,2	6,3	9,6	14,6	11,5
Kopā	50,4	60,1	70,7	78,3	92,2	103,1
Svaiga fileja						
Īrija	1,6	1,3	1,6	2,0	1,6	1,5
ASV	1,6	1,8	5,8	0,6	0,1	1,0
Francija	1,6	1,8	1,1	1,1	1,1	0,9
Vācija	0,3	0,2	0,4	0,7	0,5	0,6
Beļģija	0,6	0,7	0,8	1,7	0,9	0,6
Pārējās	0,5	2,0	1,8	1,2	2,2	1,9
Kopā	6,2	7,8	11,5	7,3	6,4	6,5
Saldēts						
Ukraina	0	0	0,1	0,8	1,3	1,8
Francija	1,2	2,4	1,5	1,3	1,4	1,6
Igaunija	0	0,1	0,3	0,6	0,8	1,0

Krievija	1,2	2,2	1,7	2,8	1,1	0,6
Pārējās	5,7	1,7	2,3	2,4	1,9	2,4
Kopā	8,1	6,4	5,9	7,9	6,5	7,4
Pārējie lašveidīgie kopā	7,4	9,2	9,0	8,1	7,8	8,1
Kopā	72,1	83,5	97,1	101,6	112,9	125,1

Avots: FAO

9.tabulas dati apliecina, ka Skotijā laša audzēšana attīstās, pieaug ražošanas apjomi, ko tieši ietekmē Norvēģijā audzētā laša pieprasījuma kritums, piemēram, Francijā. Tā kā Skotijas laša cena ir lielākoties augstāka, nekā Norvēģijas lasim, atsevišķi tirgi reaģē uz cenas svārstībām un pārorientējas uz citiem eksportētājiem.

ASV

2014.gadā galvenie ASV tirgus apgādātāji bija Čīles laša audzētāji, ar tirgus daļu 55-60%. Čīles lasis tiek ražots tirgum, kuram ir mazāka maksātspēja, un tādēļ piedāvā lasi par zemāku cenu salīdzinājumā ar Eiropas lasi. Tomēr šā brīža vidējais pārdošanas svars Čīles lasim ir 5 kg, kas nav visai piemērots ASV tirgum, jo šeit pieprasījums pārsvarā ir pēc 3-4 kg zivīm. Arī Kanādas ražotājiem ir problēmas ar ASV tirgus apgādi, jo ražošanu ietekmēja bioloģiskas problēmas. Tas ir atvēris ASV tirgū logu ES piegādātājiem, kuru produkcijai šobrīd ir ļoti labas cenas ASV tirgū, teikts Nordea pētījumā. Neskatoties uz Norvēģijas kronas vājumu, lašu cenas šobrīd ir apmēram 50-52 NOK/kg par ķidātu lasi ar galvu Rietumu krastā. Tās ir augstas un tas ir arī zināms atspēriens Čīles lašu filejām, kuru cena fermā ir 28 NOK/kg.

Eiropas tirgus 2015.gada sākumā ir pārpildīts ar lasi. Tas rada risku, ka vairāk laša tiks eksportēts uz ASV, radot spiedienu uz cenām šajā tirgū. Janvāra pirmajā pusē, cenas nokritās par 10% no ļoti augsta līmeņa (58 NOK/kg)⁵⁷.

Norvēģija

Lašu apjomi Norvēģija fermās 2015.gada pirmajos divos mēnešos bija lielāki salīdzinājumā ar šo pašu periodu 2014.gadā, kas lielā mērā ir eksporta aizliegumu rezultāts. Kopējie 2014.gada eksporta rādītāji bija iespaidīgi, kaut arī daļēji ietekmēti no Krievijas embargo ieviešanas 2014.gada augustā. 2014.gadā Norvēģijas Atlantijas laša eksporta apjomi bija par 4% lielāki kā 2013.gadā, ar nelielu cenas pieaugumu svaigam veselam lasim un cena vidēji 2014.gadā sastādīja 41 NOK/kg. Tomēr, ņemot vērā Krievijas tirgus ierobežojumus, par 11% vairāk laša tika eksportēts uz ES, kopumā 720 tūkst. tonnas. Francija un Polija joprojām divi galvenie eksporta tirgi.

Pārējos eksporta tirgos bija neizbēgams Norvēģijas Atlantijas laša eksporta kritums, uz Austrumeiropu 2014.gadā apmēram par 37% vērtības izteiksmē. To ietekmēja gan Krievijas embargo, gan Ukrainas tirgus nestabilitāte. Eksporta kritumu šajos tirgos kompensēja pieaugošais pieprasījums ASV un Āzijā.

Saskaņā ar statistiku 2014.gadā Norvēģija uz ASV eksportēja par 9000 tonnām Atlantijas laša vairāk nekā iepriekš. Eksporta pieaugumā uz ASV apmēram 37% ir saldētas filejas un 30% svaigas filejas. Attiecībā uz Āzijas tirgiem novērotas

⁵⁷ <http://www.undercurrentnews.com/2015/01/23/lack-of-russia-salmon-demand-key-negative-impact-on-2015-prices/>

līdzīgas tendences, kā ASV, pieaugot eksporta apjomiem uz Izraēlu, Koreju un Honkongu.

Norvēģijas lašu audzētāju nākotnes iespējas tika pārrunātas konferencē Bergenā 2015.gada martā. Kopumā tika atzīts, ka ir izveidotas stipras saimniecības un nodrošināti visi pārējie apstākļi, lai Atlantijas laša audzēšana Norvēģijā attīstītos. Tomēr ir atsevišķi apstākļi, kas var ietekmēt šo attīstību: viens no tiem ir audzēšanu regulējošie normatīvie akti un to uzlabošana, otrs – slimība jūras utis, kuras apkarošana prasa papildus līdzekļus audzētavām⁵⁸.

10.tabula. Norvēģijas lašu eksports

Gads	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Vērtības izteiksmē – biljoni NOK						
Lasis	23,6	31,2	29,1	29,5	39,6	44,0
Svaigs	17,5	23,2	21,9	22,9	31,6	34,1
Saldēts	1,2	1,6	1,6	1,2	1,4	1,5
Svaiga fileja	2,7	3,7	2,9	2,9	3,8	4,7
Saldēta fileja	1,9	2,5	2,5	2,4	2,6	3,4
Apjomu izteiksmē – tūkst. tonnas						
Lasis	709,9	782,5	837,6	994,9	956,5	1004,3
Svaigs	570,4	618,0	685,4	828,9	796,3	831,3
Saldēts	44,0	50,6	50,9	50,4	44,6	45,5
Svaiga fileja	57,1	66,9	55,2	66,8	69,2	77,3
Saldēta fileja	36,3	44,7	44,3	46,7	44,4	48,0

Avots: FAO

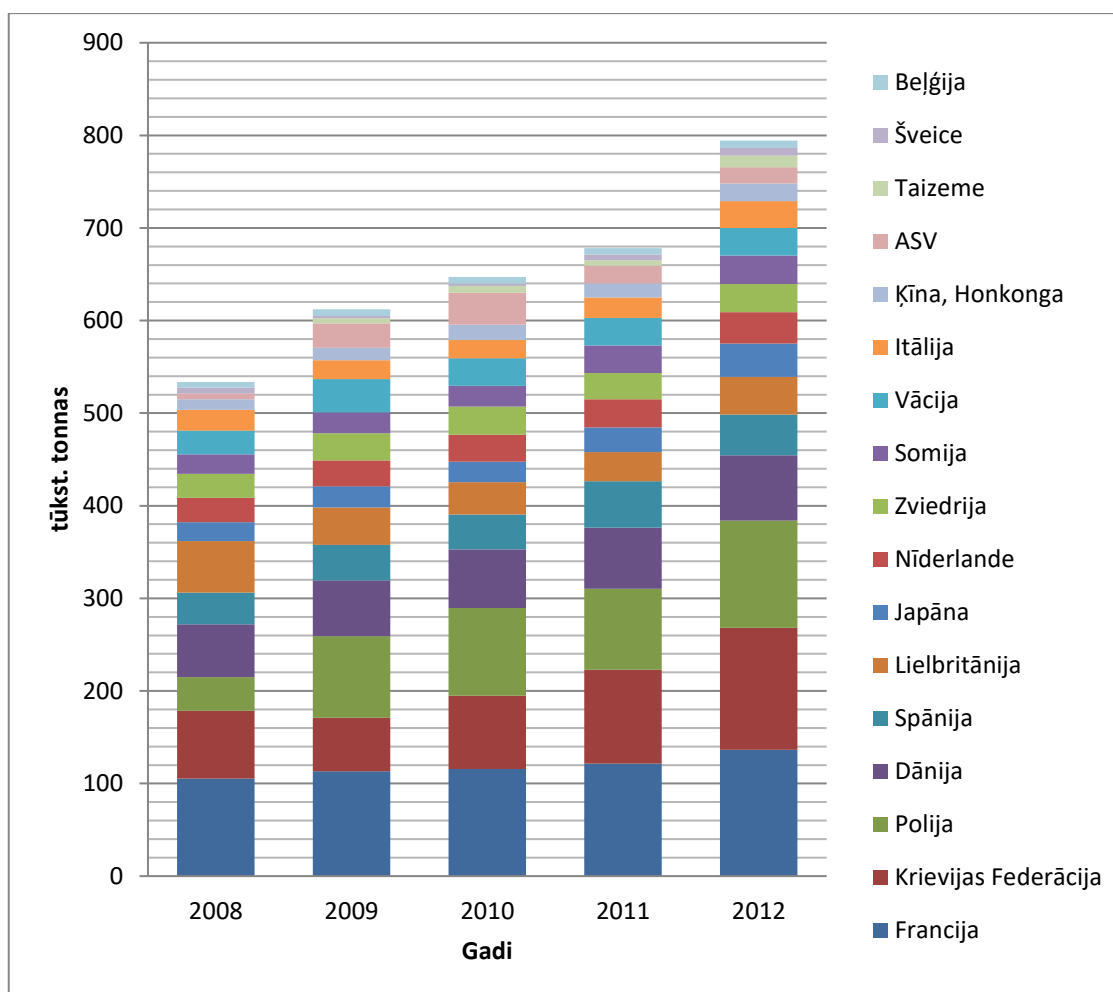
10.tabulas dati apstiprina iepriekš apskatītās lašu tirgus tendences pārskata periodā, piem., 2013.gada nopietnais Norvēģijas laša cenas pieaugums un ar to saistītais importa apjomu samazinājums.

Līdz 2012.gadam no Norvēģijas vislielākie eksporta apjomi nonāca Francijā, otrajā vietā bija Krievija, trešajā Polija (skat. 6.att. un 4.pielikumu). Pēc Krievijas pārtikas produktu embargo ieviešanas Krieviju aizstāj ES valstis un ASV.

Tomēr pēc sankciju ieviešanas Norvēģijas tirgus necieta milzīgus zaudējumus, jo Krievija sastādīja tikai 10 – 15% no kopējā Norvēģijas eksporta apjoma. Turklāt, vairākām Norvēģu kompānijām ir savas rūpnīcas Čīlē un Farēru salās, kuras var eksportēt lašus uz Krieviju⁵⁹.

⁵⁸ Globefish, HIGHLIGHTS, 2/2015

⁵⁹ <http://www.the-village.ru/village/business/how/165157-kak-ustroena-dostavka-ryby>



6.att. Norvēģijā akvakultūrā audzētā laša eksporta uz galamērķa valstīm dinamika, tūkst. tonnas

Avots: FAO

Zivsaimniecības nozare Latvijā

Akvakultūra jau 2010.gadā tika novērtēta kā viena no perspektīvākajām nozarēm, pateicoties gan pieaugošajam pieprasījumam pēc zivīm pasaules tirgos, gan ievērojamam atbalstam no ES fondiem.

Starptautiskās organizācijas "Eurofish" pārstāve Aina Afanasjeva uzskata, ka zivju produkcijas pieprasījuma pieaugums nozīmē papildus iespējas arī Latvijas zivsaimniekiem: "Vienlaikus jāreķinās ar tendenci, ka lieli Eiropas ražotāji konsolidē spēkus, zivju produkcijas un konservu ražošanu pārceļot uz Poliju un Maroku. Tas nozīmē, ka arī Latvijas ražotājiem vajadzētu apvienoties, lai izturētu konkurenci."⁶⁰

Latvijā tirgus produkcijas sastāvā 2013.gadā galvenokārt dominēja karpas un karūsas, kas veidoja 84,33% no kopējā produkcijas apjoma, savukārt stores, līdakas, foreles un līņi kopā veidoja ap 11,12 % no kopējās akvakultūras produkcijas tirgus apjoma (skat. 11.tab.). Pārējās zivis – zandarti, baltie amūri, asari, tilapijas, ālanti un citas zivju sugas kopumā vien deva 4,54 % no kopējā preču zivju sastāva. Vēžu produkcijas apjoms 2013.gadā bija tikai 72 kg⁶¹.

⁶⁰ <http://nra.lv/ekonomika/36167-zvejniecibas-nozare-latvija-ir-viena-no-perspektivakajam.htm>

⁶¹ <https://www.zm.gov.lv/zivsaimnieciba/statiskas-lapas/akvakultura/akvakulturas-produkcijas-razosana?nid=715#jump>

11.tabula Akvakultūras produkcijas apjoms 2013.gadā, tonnas

Akvakultūras produkcijas apjoms par zivju sugām, tonnas	Kara un karūsa	Līnis	Forele	Līdaka	Store	Pārējās zivju sugas	Vēži	Kopā
	522.1	14.1	29.4	8.4	16.9	28.1	0.1	619.1
% no kopējā akvakultūras produkcijas apjoma	84.33	2.28	4.75	1.36	2.73	4.54	0.01	100

Dati: CSP

Dati apliecina, ka, ne 2013.gadā un arī uz pētījuma veikšanas brīdi 2015.gada augustā, Latvijā joprojām neviens uzņēmums akvakultūrā lašus neražo, jo bioloģisko īpatnību dēļ lasis pēc tradicionālās audzēšanas tehnoloģijas saldūdenī var dzīvot pirmos dzīves gadus, kamēr tas sasniedz attīstības stadiju un svaru, kad var migrēt uz sālsūdeni, kur augot tas tad arī sasniedz preču zivis izmērus un svaru. Uzturēšanās sālsūdenī veicina straujāku zivju dzīvsvara pieaugumu, nekā tas notiek saldūdenī.

Arī daudz apspriestais projekts par lašu audzēšanu Baltijas jūrā nav uzsācis savu virzību, bet lašu audzēšana saldūdens zivju audzētavās Latvijā līdz šim nav izskatīta kā perspektīva. Sākotnējās tādas saldūdens lašu audzētavas izveidošanas investīcijas būtu līdz trīs reizes lielākas par lašu audzētavas izveidošanu sālsūdenī. Būtu arī jāveic pamatoti aprēķini, cik lielas Latvijā būtu šādas saldūdens ražošanas tehnoloģijas izmaksas un jāaprēķina arī laša augšanas ilgums, līdz tas sasniedz preču zivs svaru.

4. Lašu tirgus cenas:

Ņemot vērā globālo pieaugošo pieprasījumu un īstermiņa kritumu piedāvājumā, 2010.gadā un 2011.gada sākumā akvakultūrā audzētam Atlantijas lasim bija ļoti augstas cenas. Cenas nostabilizējās tikai 2011.gada beigās un turpmāk 2012.gadā līdz ar papildus apjoma lašu nonākšanu tirgū⁶².

Kopš atgūšanās, kas sākās 2012.gada sākumā, lašu tirgus ir turpinājis augt, un palīdzot arī pozitīvai cenu pieauguma tendencei, eksporta apjomi ir sasnieguši rekordaugstus līmeņus, pārsvarā Norvēģijā audzētajam Atlantijas lasim, kas tiek eksportēts uz ES tirgiem. Tomēr šobrīd cenas tendences ir mainījušās, ir arī signāli par pieprasījuma kritumu, un augstu ražošanas izmaksu ietekmi uz produkcijas vērtību. Čīles ražotāji joprojām mēģina sasniegt peļņu nesošu ražošanu, paralēli cīnoties ar slimībām un stingrākiem uzņēmumus regulējošiem nosacījumiem, un pievērsušies ASV un jaunākiem tirgiem kā Brazīlija, lai kompensētu Japānas vājo tirgu.

Cenas izlīdzinājās 2013.gada vasaras laikā un pēc tam sāka samazināties atsalstot pieprasījumam, saskaroties ar aizkavējumiem piegādēs, bet mazumtirdzniecībā cenas joprojām saglabājas augstas. Cenu samazinājums nav vērojams visu produktu grupās, jo mazāka svara zivīm cenas samazinās ātrāk pārpalikumu dēļ tirgū salīdzinājumā ar cita svara zivīm. Tomēr pieprasījums galvenajos tirgos joprojām bija pietiekami augsts, savukārt piedāvājums pietiekami

⁶² <http://www.fao.org/docrep/016/i2727e/i2727e01.pdf>

saspringts (nespēja 100% apmierināt pieprasījumu), lai noturētu vidējo Norvēģijas Atlantijas laša eksporta cenu virs 30 NOK/kg. Eksporta cenas Čīles produkcijai ASV tirgū ir izlīdzinājušās nedaudz virs pēdējo 3 gadu vidējā cenas, kamēr Japānā Čīlē audzēta laša cenas pieaug ļoti lēni, kas negatīvi ietekmēja Čīles eksporta vērtību 2013.gada pirmajos divos ceturkšņos⁶³.

Savukārt 2014.gada sākumā akvakultūras lašu cenas bija augstākas, nekā 2013.gadā, bet kopumā tendences bija līdzīgas, un vasarā cena nostabilizējās, jo tirgū ienāca lielāki produkcijas apjomi.

2014.gada decembrī cenas pēkšņi vienas nedēļas laikā nokritās, radot apjukumu tirgū. Cenu krituma pamatā bija Norvēģijā audzēto lašu ieplūšana ES tirgū, arī to apjomu, kas iepriekš tika eksportēti uz Krieviju.

Čīlē audzētā laša, kas nav tik atkarīgs no sezonālītātes, cenas sāka kristies no ļoti augsta līmeņa, un produkcijas novirzīšana uz Krievijas tirgu nesedza cenas samazinājumu ASV un Brazīlijas tirgos⁶⁴.

Krievijā 2014.gada sākumā pieaugošais laša eksports no Čīles, kas aizstāja Norvēģijas lasi, tika plaši skaidrots ar zemāku konkurētspējīgāku cenu un lēmumu atcelt nodokļa atvieglojumus svaigam lasim, kurš tiek ieviests sasaldēšanai Kaļiņingradā. 2013.gadā Krievija importēja 63 700 tonnas laša no Čīles, kas ir par 127% vairāk, nekā iepriekšējā periodā. Sudraba laša imports pieaudzis visvairāk, neskatoties uz importa cenu pieaugumu 3,5 USD/kg 2012.gadā uz 5 USD/kg 2013.gadā. 2014.gada aprīlī Atlantijas lasis no Čīles maksāja 8 USD/kg, sudraba lasis – 7 USD/kg, forele – 9 USD/kg⁶⁵.

Norvēģijas eksporta apjomu pieaugums 2015.gada I ceturksnī ir palielinājies kopējo Atlantijas laša eksporta apjoma pieaugumu, neskatoties uz salīdzinoši zemo cenu salīdzinājumā ar 2014.gadu. Svaiga vesela laša eksporta cena Norvēģijā 2015.g. I cet. – 42,55 NOK/kg, kas ir par 9% zemāka kā šajā pašā periodā 2014.gadā, savukārt apjomi 2015.g. I cet. – par 11% lielāki kā tajā pašā periodā 2014.g., apjomu pieaugums – 243 300 tonnas. Norvēģija turpina eksportēt relatīvi lielākus apjomus uz ES, ASV un Āziju, kompensējot eksporta apjomu samazinājumu uz Austrumeiropu, galvenokārt Krieviju.

Cena kritās kopš 2015.gada sākuma, un 14-tajā nedēļā tika ziņots par vidējo cenu 41,88 NOK/kg 3-6 kg svaigam veselam Atlantijas lasim. Cenas samazināšanos ietekmē arī Ķīnas ieviestie ierobežojumi trīs Norvēģijas novados audzēto lašu eksportam pamatojot to ar slimībām.

Skotijas Atlantijas laša eksporta kritums uz ASV 2015.gada pirmajos divos mēnešos, pavadīts ar cenu kritumu, parāda kopējās eksporta vērtības kritumu par 26% šā gada pirmajos divos mēnešos. Attiecībā uz visu gadu ir prognoze, ka cenas lēnām kritīsies līdz vasaras beigām, kad varētu pieaugt pieprasījums pēc laša⁶⁶.

12.tabula. ES lašveidīgo zivju cenas, 2015.gada aprīlis, EUR/kg

Zivs	Produkcijas veids	Zivs svars, kg	Cena, EUR/kg	Ziņošanas vieta	Produkta izcelsme
Atlantijas lasis	Svaigs, ķidāts, ar	4-5	5,40	Francija CIF	Skotija

⁶³ Globefish, Commodity update, Lasis, 2013.gada decembris

⁶⁴ http://www.fishfarmingxpert.com/mainnews/?article_id=111654

⁶⁵ <http://www.globefish.org/salmon-june-2014.html>

⁶⁶ Globefish, European price report, 04/2015, April

	galvu, augstākā kvalitāte	5-6	5,58		
		>6	5,66		
Atlantijas lasis	Svaigs, ķidāts, ar galvu, augstākā kvalitāte	2-3	3,70	Francija CIF	Norvēģija
		3-4	4,62		
		4-5	4,74		
		5-6	4,68		
		>6	4,75		
Atlantijas lasis	Svaigs, vesels, augstākā kvalitāte	3-4	4,96	Itālija FCA	Norvēģija
		4-5	5,00		
		5-6	4,79		
		6-7	4,71		
		7-8	4,68		
		8-9	4,58		
		9-10	4,18		
Atlantijas lasis	Lasis porcijās	100-150 grami/gab.	10,20	Itālija CIF	Dānija
	Vesels	4-5	5,40	Tunisija CFR	Norvēģija
		5-6	5,40		
Forele	Svaiga (uz ledus), vesela, ķidāta, audzēta AQ	250-400 grami	6,20	Ungārija, fermā	Ungārija
Forele	Fileja, audzēta AQ	200-400 grami	7,60	Itālija, fermā	Itālija
Forele	Dzīva, audzēta AQ	500-700 grami	3,20	Itālija, fermā	Itālija
Varavīksnes forele	Dzīva, audzēta AQ	250-400 grami	2,80	Itālija, fermā	Itālija
Varavīksnes forele	Ķidāta	250-400 grami	3,90	Itālija, fermā	Itālija

Avots: FAO

Pēc datiem, kur apkopotas jaunākās FAO datubāzes pieejamās cenas (skat. 12.tab.), var redzēt, ka 2015.gada aprīlī Skotijas laša cena vidēji par 12% pārsniedz Norvēģijas laša cenu, kas skaidrojams ar to, ka Skotijā audzētais lasis tiek pozicionēts kā kvalitatīvāks, neskatoties uz preču zivs svaru. Jo tuvākas no Norvēģijas ir piegāde, jo zemākas ir transportēšanas izmaksas un zemāka gala cena.

Dānijas lasis visticamāk ir kādā no citām lašu ražotājvalstīm ražots un Dānijā sadalīts porcijās. Cena lasim, ko piegādā uz Itāliju un Franciju, un kas ir no 2-5 kg, pa svara kategorijām būtiski neatšķiras, savukārt cena lasim ar svaru virs 5 kg ir mazāka, kā lasim ar mazāku svaru. Šādas cenu tendences iespējams izskaidrot ar to, ka lasis virs 5 kg tiek iegādāts tālākai pārstrādei.

Īstermiņa prognozes tuvākajām nākotnes cenām

Norvēģijas lasim prognozes nav iepriecinošas, piemēram, 2015.gada augusta cena prognozēta 37 NOK/kg. Arī Čīlē audzēto lašu cenas prognozes ir līdzīgi krītošas, un sasniegušas ASV tirgū zemāko līmeni.

Nordea akciju tirgus izpētes ziņojumā, kas tika publiskots 2015.gada janvārī, pieprasījuma samazinājums Krievijas tirgū tiek minēts kā galvenais ietekmējošais faktors pasaules laša cenu samazinājumam. Šis faktors lika Nordea samazināt 2015.-2016.gada laša cenu prognozes par 2 NOK, līdz 43 NOK/kg.

Laša imports uz Krieviju ir audzis kopš 2004.gada un tas ir bijis augošs tirgus. Tomēr šobrīd rubļa vājuma dēļ, laša cena vietējā valūtā ir piedzīvojusi būtisku pieaugumu. 2015.gada sākumā cena ir apmēram 355 RUB/kg, pieaugums 100 RUB (40%) kopš 2013.gada decembra. Šāds cenas līmenis tiek uzskatīts par iznīcinošu pieprasījumam. Šobrīd ir jautājums par to, cik ļoti vēl nokritīsies pieprasījums, 40% zemāks pieprasījums nozīmē samazinājumu par 65 000 tonnu lašu importa, ja šādi nosacījumi turpināsies.

Pēc aizlieguma apmēram 2 000 tonnas Atlantijas lašu katru nedēļu tika ievestas Eiropas tirgū. Lielākie tirgi Vācija un Spānija izlietoja lielu daļu no apjomu pieauguma, un valstis Austrumeiropā, kur atrodas lieli laša apstrādātāji, arī palielināja importu⁶⁷.

5. Cenu līdzšinējā dinamika. Perspektīvas novērtējums. Definētie produkcijas veidi un tirgi.

ES tirgi turpina pirkt arvien vairāk lasi, un galvenais iemesls ir uzlabojumi un attīstība piegādē un izplatīšanā un inovācijas produkta kategorijā – tiek piedāvāts svaigs lasis⁶⁸.

Lielākā daļa laša tiek pārdots svaigs - vesels, fileja, steiks, saldēts - gabali, kūpināts - filejas, šķēles, kā arī nelielos apjomos konservēts.

Ikmēneša mazumtirdzniecības cenas svaigam lasim 10 ES dalībvalstīs – Beļģijā, Igaunijā, Somijā, Francijā, Itālijā, Nīderlandē, Portugālē, Zviedrijā, Spānijā un Lielbritānijā būtiski atšķiras.

Igaunijā starp 2012.gada janvāri un 2013.gada novembri, vesela laša mēneša cena piedzīvoja lielas svārstības un pieaugošas tendences. Šajā gadā cena būtiski kāpa kopš vasaras, un 2013.gada novembrī sasniedza 8,00 EUR/kg, salīdzinot ar 2012.gada novembri – 38% pieaugums. Vesela laša cena pēdējo trīs gadu laikā (2011.gada janvāris – 2013.gada novembris) ir nemainīga Nīderlandē. Spānijā pēdējo trīs gadu laikā cena ir svārstījusies no 10,00 līdz 11,00 EUR/kg. 2013.gadā tā bija 10,89 EUR/kg, 10% augstāka kā 2012.gadā un tikai 4% augstāka kā 2011.gadā. Portugālē laša cena nav svārstīga, bet uzrāda pieaugošas tendences salīdzinājumā ar

⁶⁷ <http://www.undercurrentnews.com/2015/01/23/lack-of-russia-salmon-demand-key-negative-impact-on-2015-prices/>

⁶⁸ <http://www.eumofa.eu/documents/10157/98978c9f-5894-4382-a6af-d26f3ddfabd3>

gadu iepriekš. Vidējā cena 2013.gada janvārī – novembrī bija par 12% augstāka salīdzinājumā ar tādu pašu periodu 2012.gadā.

Laša filejas cena būtiski atšķiras starp ES dalībvalstīm. Igaunijā, neskaitot ikmēneša cenas svārstības, filejas cena ir par 60-80% augstāka nekā vesela laša cena. 2013.gada novembrī 13,00 EUR/kg, pieaugums 18% salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu. Somijā pēdējā 21 mēneša laikā mazumtirdzniecības cena laša filejai svārstījās starp 14,00-18,00 EUR/kg. Francijā laša filejas cena svārstās pēdējo trīs gadu laikā, kopumā uzrādot pieaugošu tendenci. 2013.gadā cena vidēji bija 15,00 EUR/kg, 15% augstāka kā 2012.gadā un 6% augstāka kā divi gadi atpakaļ⁶⁹.

Svaiga laša mazumtirdzniecības cenas pēdējo trīs gadu laikā ir ievērojami atšķirušās četrās ES dalībvalstīs. Latvijā un Lietuvā cenas ir bijušas relatīvi stabilas un nemainīgas. Somijā ir bijušas augstākās cenas, bet tās ir saglabājušās relatīvi nemainīgas salīdzinājumā ar Zviedriju, kur cenas ir svārstījušās pēdējo divu gadu laikā. Kopš 2014.gada augusta, kad Krievijas embargo ietekmē palielinājās Norvēģijas lašu eksports uz ES, mazumtirdzniecības cena samazinājās un izlīdzinājās visās aptaujātajās valstīs.

Zviedrijā mēneša mazumtirdzniecības cena svaigai laša filejai svārstījās starp 7,77 un 13,75 EUR/kg (2012.gada janvāris – 2014.gada oktobris). 2014.gada oktobrī cena bija 10,06 EUR/kg, par 4% mazāka kā tajā pašā periodā iepriekšējā gadā un par 24% augstāka kā 2012.gada oktobrī. Visaugstākās cenas Zviedrijā ir novērotas ziemā un vasarā.

Somijā 2013.gada janvārī būtiski pieauga svaigas laša filejas mazumtirdzniecības cena, kad tā pacēlās līdz 15,42 EUR/kg, un salīdzinājumā ar 2012.gada decembri pieauga par 0,73 EUR/kg. Tā turpināja augt, 2013.gada jūnijā sasniedzot 18,59 EUR/kg. Kopš tā brīža cena Somijā ir relatīvi augsta – 17,50 EUR/kg. 2014.gada oktobrī tā nokritās līdz 16,00 EUR/kg.

Latvijā mazumtirdzniecības cena veselam svaigam lasim pēdējo trīs gadu laikā ir bijusi relatīvi stabila – 7,29 EUR/kg. 2014.gada novembrī cena bija 7,92 EUR/kg, par 5% lielāka nekā 2013. un par 23% lielāka kā 2012.gadā.

Lietuvā svaiga, ķidāta, ar galvu laša cena bijusi stabila, laika posmā no 2012.gada janvāra līdz 2014.gada decembrim vidējā mazumtirdzniecības cena bija 7,70 EUR/kg, ar izņēmumu 2013.gada pavasarī – 8,00 EUR/kg. 2014.gada decembrī cena bija 7,67 EUR/kg, par 1% zemāka kā 2013.gada decembrī⁷⁰.

Norvēģija

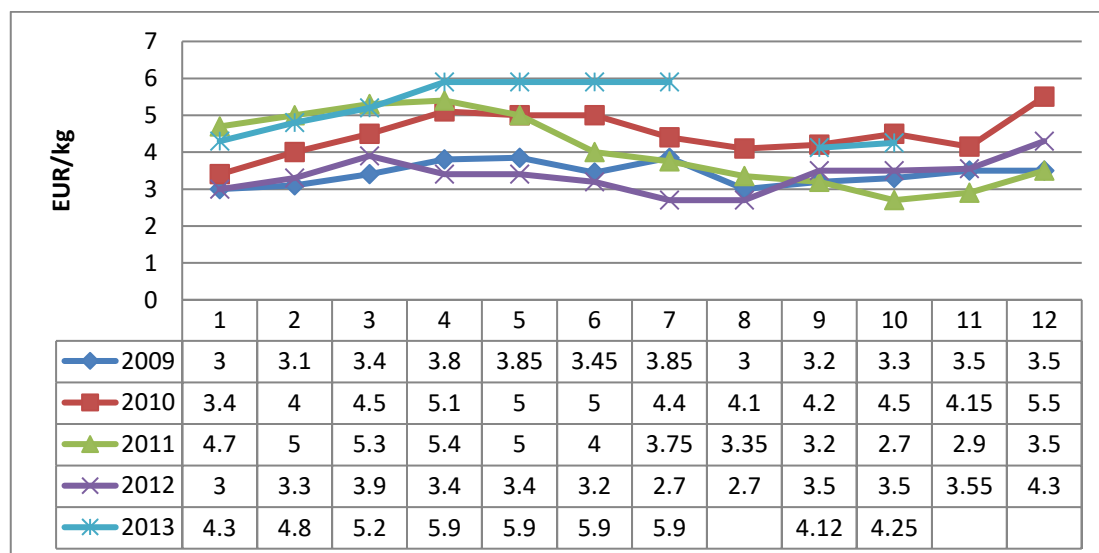
Pieprasījums pēc Norvēģijas laša ES tirgū nodrošina tam augstas cenas, un Norvēģijas eksportētāji turpina lauzt rekordus. Saskaņā ar statistiku Norvēģijas Atlantijas laša eksports 2013.gada pirmajā pusē sastādīja 17,4 miljoni NOK, kas ir jauns rekords, pieaugums par 25% salīdzinājumā ar 2012.gada pirmo pusgadu. Atsevišķi iemesli augstajam cenu līmenim bija zemāki izaudzētie apjomi pirmajā gada pusē, jo tika ierobežoti lašu audzēšanas apjomi (biomasa) un bija aukstākas ūdens temperatūras. Eksporta apjomi gada pirmajā pusē bija 431 tūkst. tonnu, 7% kritums salīdzinājumā ar to pašu periodu iepriekšējā gadā. No eksporta apjomiem 84% bija vesels svaigs Atlantijas lasis, 7% - svaiga fileja, 4% - vesels saldēts lasis, 4% - saldēta fileja⁷¹.

⁶⁹ http://ec.europa.eu/fisheries/documentation/eumofa/pdf/eu-markets-highlights-2014-01_en.pdf

⁷⁰ <http://www.eumofa.eu/documents/10157/98978c9f-5894-4382-a6af-d26f3ddfabd3>

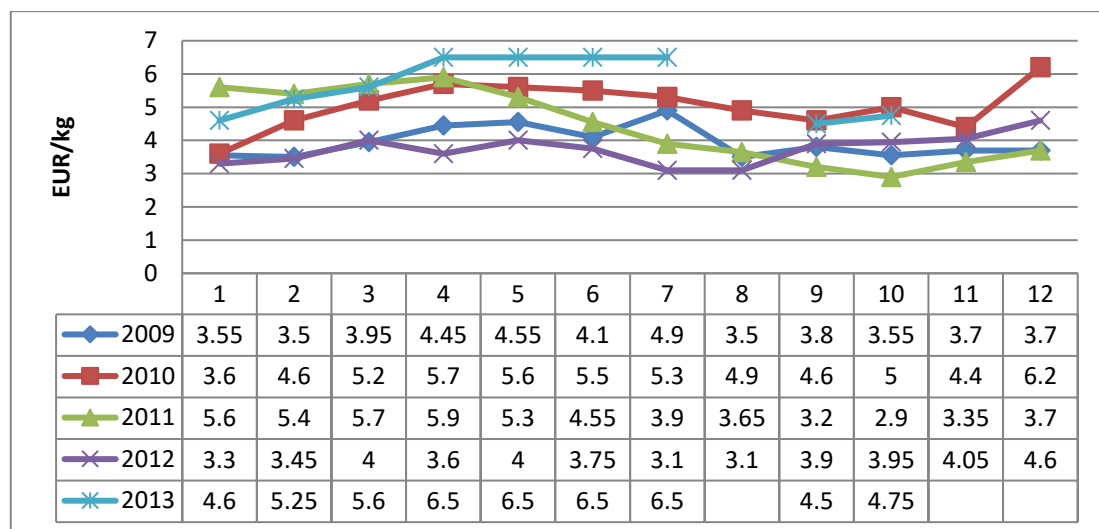
⁷¹ Globeshish, Commodity update, Lasis, 2013.gada decembris

Analizējot Norvēģijas izcelsmes Atlantijas laša pārdošanas cenas, neatkarībā no tā svara, novērojamas līdzīgas cenu svārstības gada laikā, kas atkarīgas sākot no iepirkšanās sezonas decembrī un klusā perioda tirgū janvārī, un beidzot ar sezonālītāti lašu audzēšanas un iegūšanas tehnoloģijā. Cenas starp gadiem mainījušās atkarībā no iepriekš apskatītajiem tirgus faktoriem, kas ietekmēja cenas izmaiņas Norvēģijā (skat 7-10.att. un 5.pielikumu).



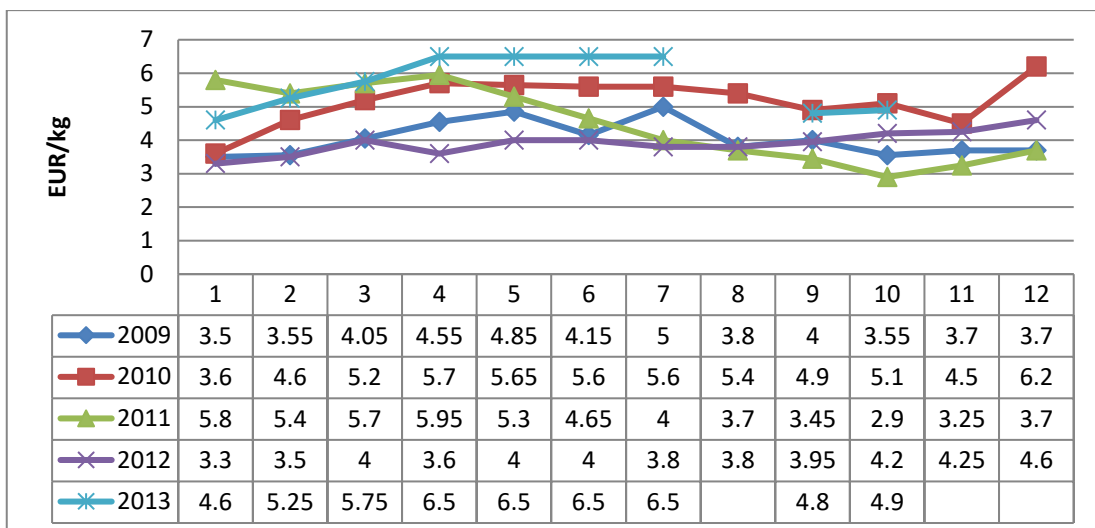
7.att. Norvēģijas izcelsmes svaiga, ķidāta, bez galvas 2-3 kg liela Atlantijas laša cena dinamika, EUR/kg/mēnesī

Avots: FAO



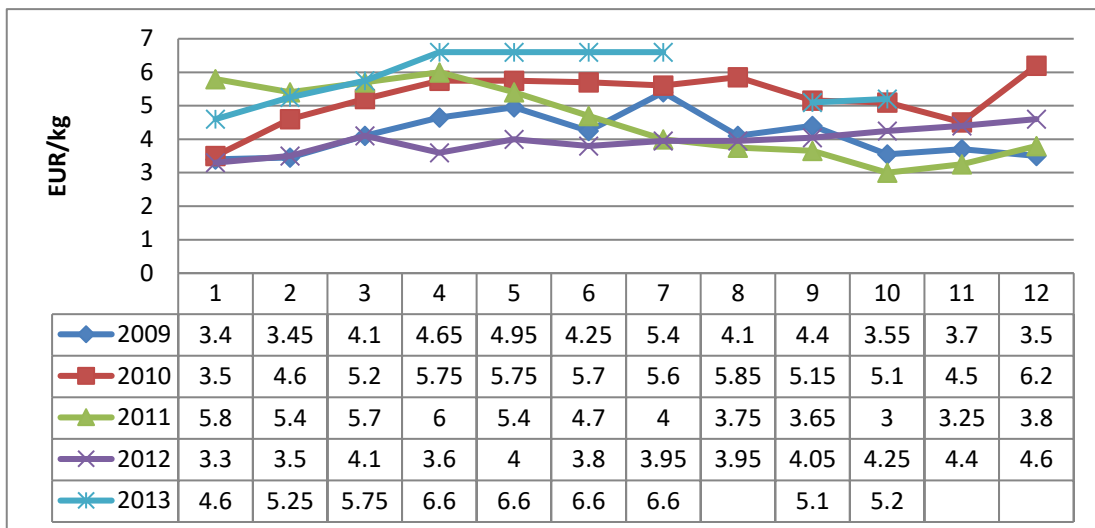
8.att. Norvēģijas izcelsmes svaiga, ķidāta, bez galvas 3-4 kg liela Atlantijas laša cenas dinamika, EUR/kg/mēnesī

Avots: FAO



9.att. Norvēģijas izcelsmes svaiga, ķidāta, bez galvas 4-5 kg liela Atlantijas laša cenas dinamika, EUR/kg/mēnesī

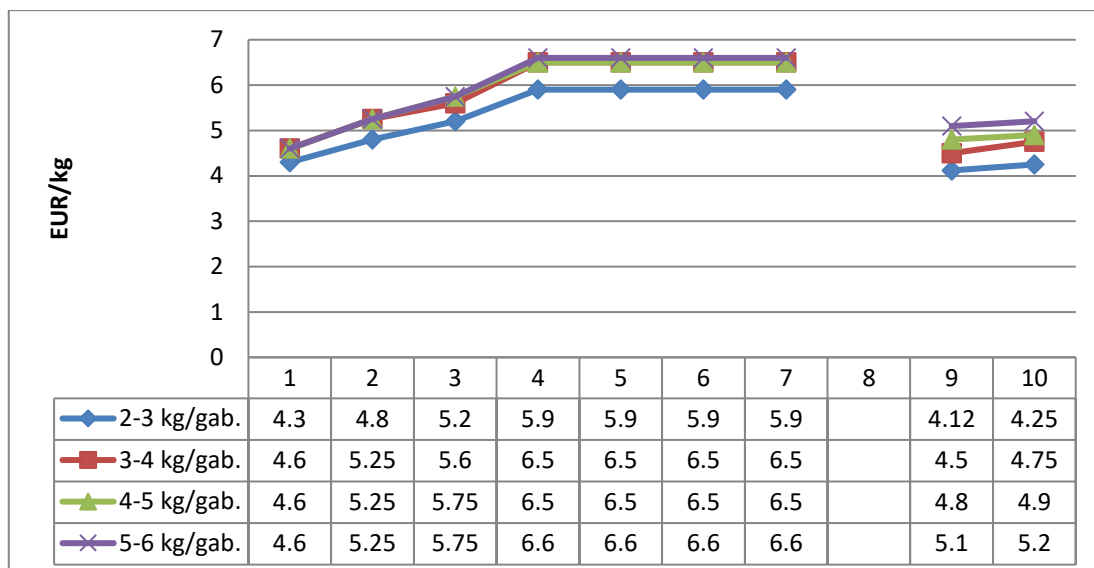
Avots: FAO



10.att. Norvēģijas izcelsmes svaiga, ķidāta, bez galvas 5-6 kg liela Atlantijas laša cenas dinamika, EUR/kg/mēnesī

Avots: FAO

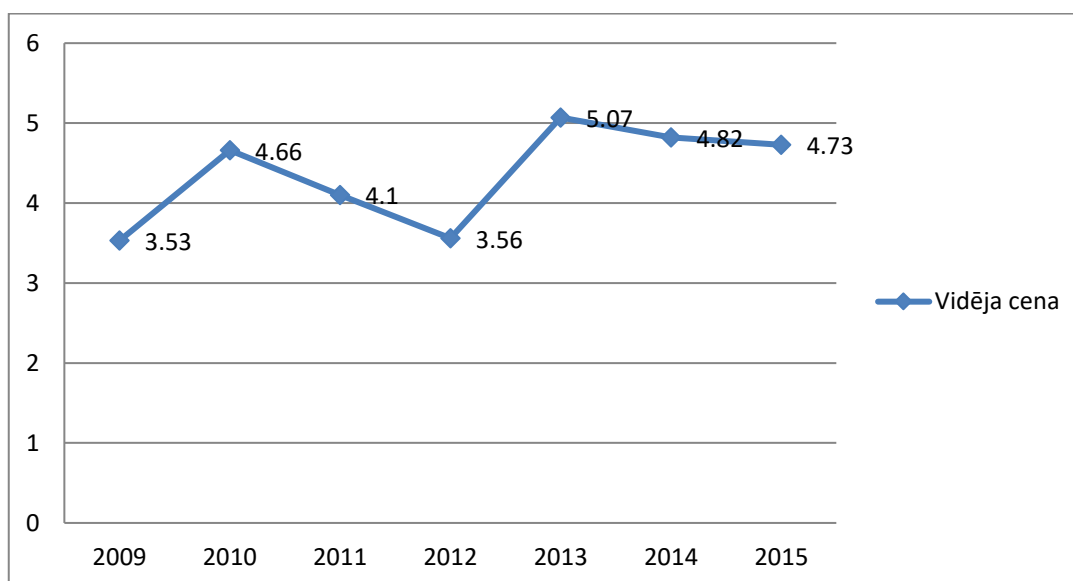
Cena lasim svarā no 3-6 kg, neskatoties uz svara kategoriju, lielākoties neatšķiras, savukārt 2-3 kilogramu smagam lasim tā ir zemāka, ko varētu izskaidrot ar tirgus pieprasījumu mazākām zivīm. Savukārt cena lasim ar svaru virs 5 kg ir tāda pati, kā lasim no 4-5 kg, pēc tam cena samazinās, kā to var redzēt 11.attēlā, kur apkopoti 2013.gada 10 mēnešu dati, jo pēdējie divu mēnešu dati FAO datubāzēs nebija pieejami.



11.att. Norvēģijas izcelsmes svaiga, ķidāta, bez galvas 4 kategorijas Atlantijas laša cenas dinamika, 2013.gada 10 mēneši, EUR/kg

Avots: FAO

Fish Pool ASA ir izveidots 2005.gadā kā starptautiska, uzraudzīta tirgus vieta, kur noslēgt finansiālus lašu pirkšanas un pārdošanas līgumus. Atrodas Bergenā, Norvēģijā un veic datu apkopošanu par augstākā kvalitātes svaiga ķidāta laša, 3-6 kg liela darījumiem un to cenām (skat. 6.pielikumu).



12.att. Svaiga ķidāta laša, 3-6 kg, augstākā kvalitāte cenas dinamika, Oslo FCA., EUR/kg

Avots: Fish Pool ASA

Pēc Fish Pool ASA datiem apkopotās vidējās augstākās kvalitātes 3-6 kg smaga laša cenas (skat. 12.att.) atšķiries no iepriekš apkopotajiem FAO datiem, jo šīs cenas ir līgumos starp lašu audzētāju un vairumtirgotāju, bet FAO apkopo cenas pārdošanas vietās.

6. Tirgus analītiķu vērtējums par cenu pārmaiņu perspektīvām tuvākajiem 5-10 gadiem.

Tirgus analītiķu ilgtermiņa vērtējuma vietā, kurš nebija pieejams, pētnieki piedāvā ES un Latvijas ekspertu viedokli par Latvijā audzēta laša tirgus perspektīvām un zinātniski pamatotu Latvijas lašveidīgo zivju importa apjomu prognozi.

SIA “Cēsu Arka” pārstāvis Mārtiņš Biezais, kurš zivju pārstrādes jomā un tirdzniecībā darbojas kopš 2009.gada, attiecībā uz Latvijā akvakultūrā audzētu lašu tirgus iespējām uzskata, ka ir iespējams konkurēt ar importētajiem lašiem, produkciju reklamējot un pozicionējot kā ekoloģiski audzētu, izsekojamu vietējo produktu. Tādā gadījumā nebūs problēmas arī ar cenu, kas, iespējams, būs augstāka nekā ievestajiem lašiem. Ekoloģiski audzēta vietējā produkcija varētu interesēt HoReCa uzņēmumus, tikai jāstrādā ar tiem pa tiešo, bez starpnieka pakalpojumiem.

Dzintars Zariņš SIA “Zamelsons” līdzīpašnieks, viens no vadošajiem uzņēmumiem mazaizaudzēto lašu vakuumā ražotajiem Latvijā. Piegādā produkciju Latvijas lielajām veikalos ķēdēm, Stockmann un citiem nozīmīgiem patērētājiem. Lai SIA “Zamelsons” iegādātos Latvijā audzētus lašus, tiem ir jāatbilst trim kritērijiem. Pirmais, cenai jābūt konkurētspējīgai ar Norvēģijas lašu cenu. Tas nenozīmē noteikti zemāku cenu, jo arī tur cenas ietekmē dažādi faktori un tās ir mainīgas. Ja kādā mirklī Latvijā ražotajiem lašiem cena būtu virs Norvēģijas lašu cenas, tas tāpēc neliktu pārskatīt līgumu. Otrkārt, tiem ir jābūt nemainīgi augstai kvalitātei. Tam ir jābūt svaigi atvēsinātam lasim vai forelei. Saldēts neder. Tos neizmanto jau septiņus gadus. Viens no galvenajiem kvalitātes rādītājiem ir krāsa. Tai ir jābūt viendabīgai maigi rozā, nedrīkst būt plankumi (bieži ir zilgani vai pelēcīgi). Treškārt, jānodrošina regulāras piegādes. SIA “Zamelsons” patreiz nepieciešamas piegādes reizi nedēļā. Vidējais atdzesētu lašu patēriņš ir 6-10 tonnas mēnesī. Uzņēmuma pārstāvis uzskata, ka pircēji ir piesardzīgi un baidās no zivju produkcijas ar biopiesārņojumu. Tāpēc, pēc viņa domām, Baltijā nozvejotam lasim nebūs liels pieprasījums. Labāk, ja tam ir bio vai kādas citas paaugstinātas kvalitātes sertifikāts.

Biedrības “Latvijas Zivrupnieku savienība” prezidents Didzis Šmits saka, ka Latvijas zivju konservu ražotāji izmanto lasi savā produkcijā. Šeit galvenais kritērijs ir cena, jo konservs ir lēts produkts un apstrādes procesā kvalitātes rādītājiem nav tik liela nozīme. Cenai jābūt vienādai vai zemākai par Norvēģijas lašu cenu. Bet kā iespēju Latvijā audzētam lasim biedrības vadītājs uzskata paaugstinātu kvalitāti. Biedrības veiktajā pētījumā Farncijā esot noskaidrots, ka bioloģiskais vai citas paaugstinātas kvalitātes lasis maksā ievērojami (vairāk kā 10%) dārgāk par parasto lasi. Tādi tur bijuši vietējie bioloģiski audzētie laši un Skotijas lasis, kas tiek pozicionēti kā paaugstinātas kvalitātes. Latvijā pēc viņa domām, būtu jāapsver iespēja savas zivis ražot zem kādas paaugstinātas kvalitātes shēmas. Piemēram, “Growing Green in Latvia” vai “Brīvs no GMO”.

Tāpat arī citās ES valstīs arvien vairāk patērētāju pievēršas pārtikai, kura tiek pozicionēta kā ekoloģiskā (attiecīgi sertificēta), kā arī audzēta tā, lai pēc iespējas mazāk ietekmētu vidi, sociāli atbildīgi un izsekojami. Līdz ar to, pieaugot audzēšanas

apjomiem, ir iespējams iegūt savu nišu arī Eiropas tirgū līdzīgi kā to šobrīd dara Skotijā audzētais lasis.

Latvijas lašveidīgo zivju importa apjomu prognozēšana

Latvijas lašveidīgo zivju importa apjomu prognozēšanu iespējams veikt sekojošos posmos:

1. nozīmīgāko importu ietekmējošo faktoru identificēšana;
2. iespējamās importa apjomu lineārās atkarības noteikšana attiecībā uz identificētajiem faktoriem, izveidojot datu paneli multiplās regresijas vienādojumam;
3. nozīmīgāko importu ietekmējošo faktoru vērtību prognozēšana ar laika rindu prognozēšanas metodēm;
4. importa apjomu prognozēšana, iegūtās faktoru vērtības ievietojot multiplās regresijas vienādojumā.

Nemot vērā lašveidīgo zivju relatīvi augsto cenu līmeni, nozīmīgākie pieprasījumu veidojošie faktori ir importa cena un vietējais maksāspējīgais pieprasījums. Šos faktorus raksturo starptautiskās lašveidīgo zivju cenas un iedzīvotāju vidējā darba alga.

Lai noteiktu iespējamo Latvijas lašveidīgo zivju ceturkšņa importa apjomu lineāro atkarību no iedzīvotāju pirktspējas, kā arī no lašveidīgo zivju cenām starptautiskajos tirgos, tiek izveidots līdzsvarots datu panelis, kurā iekļauti dati par importa ceturkšņa apjomiem, vidējo ceturkšņa bruto darba algu un Norvēģijas laša ceturkšņa cenām periodā no 2005. gada janvāra līdz 2015. gada jūnijam. Dati par Latvijas lašveidīgo zivju importa fiziskajiem apjomiem un iedzīvotāju vidējo darba algu ir iegūti no CSP datubāzēm. Dati par Norvēģijas laša cenām ir iegūti no IndexMundi datu portāla, kurā tiek savākti fakti un statistiskie dati no dažādiem avotiem, pārveidojot tos lietotājiem ērtā formā.

Līdzsvarotais datu panelis tiek formulēts ar sekojošu logaritmiski-lineāras formas vienādojumu:

$$\ln(M) = A + b \ln(P) + c \ln(W) + \varepsilon,$$

kurā

M - Latvijas lašveidīgo zivju imports;

A - multiplās regresijas konstante;

b - regresijas koeficients logaritmam no Norvēģijas laša cenas;

c - regresijas koeficients logaritmam no vidējās bruto darba algas;

ε - regresijas kļūda.

Datu panelim tiek veikta kopsavilkuma OLS regresija jeb multiplā regresija. Tiek iegūts sekojošs logaritmiski-lineāras formas vienādojums:

$$\ln(M) = 3.60 - 0.71 \ln(P) + 1.88 \ln(W) + \varepsilon$$

Regresijas rezultāti norādīti pielikumā. Abi vienādojuma koeficienti ir statistiski nozīmīgi 5% ticamības intervālā. Tādējādi ir iespējams apgalvot, ka pastāv Latvijas lašveidīgo zivju ikmēneša importa apjomu pozitīva lineāra atkarība no iedzīvotāju vidējās bruto darba algas (pieaugot pirktspējai, palielinās patērētāju pieprasījums), kā arī negatīva lineāra atkarība no starptautiskajām laša cenām (pieaugot cenām, samazinās importa pieprasījums).

Izmantojot *ceteris paribus* pieņēmumu, ka otra regresijas koeficienta vērtība nemainās, ir iespējams apgalvot sekojošo:

- laša starptautiskajai cenai palielinoties par 1%, Latvijas laša ceturkšņa imports samazinās par 0.71%;
- vidējai bruto darba algai palielinoties par 1%, Latvijas laša ceturkšņa imports palielinās par 1.88%.

Laika rindu prognozēšana

Laika rindas ir kāda mainīgā novērojumi secīgos un parasti vienāda garuma laika periodos. Pastāv vairākas metodes laika rindu prognozēšanai. Parasti tiek izmantotas vairākas metodes, un no iegūtajiem rezultātiem tiek izvēlēta tā metode, kuras vidējā absolūtā procentuālā kļūda (MAPE) ir vismazākā. Visbiežāk tiek pielietotas piecas laika rindu prognozēšanas metodes :

1. naivā metode (nākamā perioda mainīgā vērtība ir vienāda ar iepriekšējā perioda mainīgā vērtību);
2. slīdošās vidējās vērtības metode (nākamā perioda mainīgā vērtība ir vienāda ar iepriekšējo k periodu vidējo vērtību, k mainoties no 2 līdz n-1, n - perioda garums);
3. svērtā slīdošās vidējās vērtības metode (katrai datu vērtībai tiek piešķirti atšķirīgi svāri, svaru kopsummai sastādot 1, un lielākas svaru vērtības parasti tiek piešķirtas laika ziņā nesenākajām vērtībām);
4. eksponenciālā izlīdzināšana (svērtās slīdošās vidējās vērtības metodes īpašs gadījums ar vienu piešķirto svaru visnesenākajam novērojumam. Citu datu vērtību svāri tiek aprēķināti automātiski, un tie kļūst mazāki, novērojumiem virzoties tālāk pagātnē);
5. lineārā trenda regresija (parastā regresija).

Norvēģijas laša cenu prognozēšana ar laika rindām

Norvēģijas laša vidējās ceturkšņa cenas tiek iegūtas portālā IndexMundi. Kopumā laika rindā ietilpst 42 ceturkšņu vidējās cenas no 2005.gada 1.ceturkšņa līdz 2015.gada 2.ceturksnim. Ar piecām laika rindu metodēm prognozētās nākamā ceturkšņa cenas norādītas 13.tabulā.

13.tabula. Ar laika rindām prognozētās cenas, EUR/kg

Metode	Prognozētā cena, EUR/kg	Vidējā absolūtā procentuālā kļūda
Naivā	5.13	0.10
Slīdošā vidējā	5.43	0.04
Svērtā slīdošā vidējā	5.22	0.09
Eksponenciālā izlīdzināšana	5.13	0.10
Lineārā trenda regresija	6.46	0.12

Avots: pētnieku veiktie aprēķini

Vismazākā vidējā absolūtā procentuālā kļūda ir slīdošā vidējā metodei. Tādējādi prognozētā laša cena 2015.gada 3.ceturksnī ir 5.43 EUR/kg.

Latvijas iedzīvotāju vidējās bruto darba algas prognozēšana ar laika rindām

Latvijas iedzīvotāju vidējās bruto darba algas ceturkšņu vērtības tiek iegūtas no CSB datubāzēm. Kopumā laika rindā ietilpst 42.ceturkšņu vidējās bruto darba algas no 2005.gada 1.ceturkšņa līdz 2015.gada 2.ceturksnim. Ar piecām laika rindu metodēm prognozētās nākamā ceturkšņa bruto darba algas norādītas 14.tabulā.

14.tabula. Ar laika rindām prognozētās bruto darba algas, EUR

Metode	Prognozētā alga, EUR	Vidējā absolūtā procentuālā kļūda
Naivā	785.33	0.03
Slīdošā vidējā	785.50	0.04
Svērtā slīdošā vidējā	785.33	0.03
Eksponenciālā izlīdzināšana	785.33	0.03
Lineārā trenda regresija	821.30	0.09

Vismazākā vidējā absolūtā procentuālā kļūda ir svērtajai slīdošā vidējā metodei. Tādējādi prognozētā vidējā bruto darba alga 2015.gada 3.ceturksnī ir 785.33 EUR.

Lašveidīgo zivju importa apjomu prognozēšana 2015. gada 3. ceturksnī

Ar laika rindu prognozēšanu iegūtās cenu un algu prognozes 2015. gada 3. ceturksnim ievieto vienādojumā

$$\ln(M) = 3.60 - 0.71\ln(P) + 1.88\ln(W) + \varepsilon$$

Tādējādi tiek noteikta $\ln(M)$ vērtība = 14.92705. Pielietojot eksponenciālo funkciju noteiktajai vērtībai, iegūst prognozēto importa apjomu $M = 3039032\text{kg}$.

Prognozētā vērtība ievērojami pārsniedz iepriekšējā ceturkšņa importa vērtību $M = 1749955\text{kg}$. Tā kā ar laika rindām prognozētā 3. ceturkšņa bruto darba alga salīdzinājumā ar iepriekšējo ceturksni nav mainījusies, importa pieaugums ir saistīts ar iespējamo starptautisko cenu samazinājumu.

7. Pārdošanas tirgi – no Latvijas perspektīvas- LV vietējais, Baltijas, RU un BY kā EAEZ zona, Polija kā lielākais tuvējais patēriņa tirgus.

1. Tā kā līdz šim Latvijā akvakultūrā audzētus lašus neviens uzņēmums vietējā tirgū nepiedāvā, pieprasījums šādai no ražošanas viedokļa izsekojamai produkcijai būtu, jautājums ir par ražošanas izmaksām un cenu līmeni, t.i., par cik lielāku cenu patērētājs būtu gatavs maksāt, nekā par importēto akvakultūrā audzēto Norvēģijas vai Skotijas lasi.

Latvijas zivju tirgus eksperti uzskata, ka vietējo akvakultūrā audzēto lasi pozicionējot kā ekoloģiski audzētu, izsekojamu vietējo produktu, ir iespējams konkurēt ar importētajiem lašiem. Šinī gadījumā nebūs problēmas arī ar augstāku cenu. Ekoloģiski audzēta vietējā produkcija varētu interesēt gan pircējus, gan HoReCa uzņēmumus.

2. Igaunija un Lietuva, spiežot pēc iepriekšējos pētījumos apzināto lašveidīgo patēriņa apjoma uz vienu iedzīvotāju, kas ir zem trīs kg, nebūs galvenās Latvijā saražotā laša mērķa tirgus, it īpaši ņemot vērā, to, ka Lietuvas iedzīvotāju zivju ēšanas paradumos galveno lomu spēlē karpas, bet Igaunijā – forele.

3. Krievija uz šo brīdi, kamēr ir spēkā tās noteiktie pārtikas produktu ierobežojumi, tai skaitā, Atlantijas lasim, nav perspektīvs Latvijā ražota akvakultūras laša pārdošanas tirgus, jo to aizliedz sankcijas, turklāt, Krievijas ekonomiskā situācija neveicina lašveidīgo zivju patēriņu Krievijā.

4. Baltkrievija šobrīd ir uzskatāma par „tranzīta” valsti Norvēģijas „aizliegtajam” lasim uz Krieviju, pārstrādājot lašus, un piedot tiem citu sankciju sarakstā neiekļautu muitas kodu.

5. Ukrainā un pārējās bijušās padomju savienības valstīs zivju patēriņš ir tik zems, ka šie nevar būt nopietni mērķa tirgi.

6. Polija, neskatoties uz samērā nopietno lašveidīgo zivju patēriņu uz 1 iedzīvotāju – 4,7 kg, tiek pastāvīgi apgādāta no Norvēģijas puses, kurai šobrīd ir svarīgi noturēt savus esošos noieta tirgus, lai atgūtu Krievijas tirgū zaudētās pozīcijas. Polijā nonāk arī Skotijā audzētais lasis, kur daļa importētās produkcijas tiek pārstrādāta un pārdota citās ES valstīs. Ja Polija kāpinātu savus pārstrādes apjomus, Latvijā akvakultūrā audzētam lasim būtu iespējas, ja vien laša kā pārstrādes izejvielas cenu līmenis spētu konkurēt ar Norvēģijas un Skotijas lasi.

7. Kopumā ES valstīs un pārējā pasaulē pieprasījums pēc akvakultūrā audzēta Atlantijas laša aug, un tendences rāda, ka piedāvājums ne vienmēr nosedz pieprasījumu. Lai arī ES valstu tirgu lielākoties piepilda Norvēģijā un Skotijā audzēts Atlantijas lasis, arī citās valstīs audzētajai produkcijai ir iespējama tirgus niša. Būtiski ir apzināties, kādā veidā lasis tiks tirgots – svaigs, atdzesēts, pārstrādāts, kā arī kādi būs tirdzniecības kanāli – tiešā tirdzniecība vai ar starpnieku kompāniju, kurām ir pieredze attiecīgās produkcijas tirdzniecībā, palīdzību.

Secinājumiem

Lasis, pēc audzēšanas tehnoloģijas, saldūdenī var dzīvot pirmos dzīves gadus, kamēr tas sasniedz attīstības stadiju un svaru, kad var migrēt uz sālsūdeni, kur augot tas tad arī sasniedz preču zivis izmērus un svaru. Uzturēšanās sālsūdenī veicina straujāku zivju dzīvsvara pieaugumu, nekā tas notiek saldūdenī. Tāpēc arī lielākā daļa lašu audzētavu atrodas valstīs, kur ir pieejami sālsūdens resursi (piekraste), kur nodrošināt zivju audzēšanu līdz tirgus produkcijai.

Sālsūdens lašu audzēšanas tehnoloģija slēgtajās recirkulācijas sistēmās ir iespējama, tikai iekārtas ir dārgākas un ātri nolietojas sālsūdens klātbūtnes dēļ.

Pasaulē ir adaptēta metode arī lašu audzēšanai saldūdenī un šobrīd tāda veida audzēšanas lašu fermas ieviestas Kanādā⁷². Tomēr, nerunājot par to, ka sākotnējās saldūdens audzētavas izveidošanas investīcijas ir trīs reizes lielākas par lašu audzētavas izveidošanu dabiskajā vidē (jūra, okeāns), nav skaidrs, cik lielas Latvijā būtu šādas saldūdens ražošanas tehnoloģijas izmaksas un laša augšanas ilgums, līdz tas sasniedz preču zivs svaru.

Var prognozēt, ka pieprasījums pēc saldūdens lašiem varētu būt no veselīgu pārtikas produktu piekritējiem, kuri ticētu, ka izvēlās svaigā ūdenī augušus un videi draudzīgām metodēm audzētus lašus, ko pie zināmiem nosacījumiem nodrošina ūdens recirkulācijas sistēma.

Latvijā audzētam svaigam vai atdzesētam lasim, lai to varētu eksportēt, būs nepieciešams pielāgoties pasaules tirgus cenām, ko šobrīd diktē Norvēģijā audzēta Atlantijas laša cenas.

⁷² <http://america.aljazeera.com/articles/2014/4/5/the-no-guilt-delicioussalmonofthefuture.html>

Augstākas cenas par vidējo pasaules tirgus cenu būtu iespējamās gadījumā, ja Latvijā audzētais lasis tiktu pozicionēts kā bioloģiskais, un, ja tas iespējams, veiktu sertifikāciju, līdzīgi kā Skotijā audzētajam lasim, kas ļauj to pozicionēt tirgū kā veselīgu pārtiku.

Pielikumi