

Inarijärven nieriän emokalapyynti syksyllä 2022
Luonnonvarakeskus Inari



Pyynnin tarkoitus

Syksyn 2022 emokalapyynnillä oli tavoitteena saada perustetuksi luonnonemokalojen sukutuotteista Luonnonvarakeskus Inarin kalanviljelylaitokselle kaksi uutta eritaustaista nieriän (pohjarautu, isonieriä) emokalaparvea tuottamaan mätiä ja istukaspoikasia Inarijärven säännöstelyn kalatalousvelvoitteen toteuttamista varten.

Emokalapyynti toteutettiin Inarin kalatalousalueen määräämänä nieriän kalastusrauhotusaikana. Emokalapyyntiin oli Lapin ELY-keskuksen lupa harjoittaa kalastusta kalastuslain ja kalastusasetuksen määräyksistä poiketen luvalla LAPELY 567/5713-2018 2.8.2018 Luonnonvarakeskukselle sekä kalastusoikeuden haltijan (Metsähallitus) suostumus. Lupien edellyttämä ilmoitus emokalapyynnistä poliisiviranomaiselle tehtiin 23.8.2022 mm. Lapin poliisilaitoksen kirjaamoon.

Pyyntiaika ja -alue

Luonnonvarakeskus haki ja sai vesialueen omistajalta ja kalastusoikeuden haltijalta suostumuksen pyydystä Inarijärvellä valtion vesialueilla nieriän emokaloja – Metsähallitus MH 5231/2022 17.6.2022. Emokalapyynti pyynti suoritettiin 26.9.–3.10.2022. Noin 2/3 emokaloista pyydettiin Pohjois-Kasarin alueelta ja 1/3 Keski- ja Etelä-Kasarin alueelta.



Nieriän emokalapyyntiä Inarijärvellä Pohjois-Kasarilla ammattikalastajan kalustolla. Lisävarusteena emokalojen kuljetuspasa hapetuksella. Alla nieriäemojen sumputusta.



Emokalojen pyynti ja säilytys

Emokalapyynti toteutettiin Inarijärvellä yhden ammattikalastajan sekä Luonnonvarakeskuksen henkilökunnan toimesta (Markku Vaajala, Mika Kotajärvi, Janne Nyysölä). Pyyntiryhmiä järvellä oli kaksi – toinen ryhmistä operoi Lapin ELY-keskuksen Varttasaaren tukikohdasta, toinen Metsähallituksen Cärbinsuáluin Selkälahden vuokratuvasta. Emojen pyynti tapahtui solmuväliltään 65 mm pohjaverkoilla. Saaliiksi saadut emokalat kuljetettiin pyyntialueelta kuljetussäiliöllä kalastustukikohdassa olevaan säilytyssumppuun. Sumpusta kalat kuljetettiin Luken venekuljetuksena Inarin kalasatamaan. Kalasatamasta kalat siirrettiin kalanviljelylaitokselle ns. vapautusaltaaseen odottamaan lypsyjä.

Emokalapyynnin saalis ja emokalojen lypsyt

Nieriän emokalapyynnissä saatiin saaliiksi yhteensä 56 naarasta ja 101 koirasta. Sukutuotteita saatiin 53 naaraalta ja 86 koiraalta. Lisäksi kalantutkimuksen kalakantanäytteiksi kerättiin pieni määrä pyynnissä vahingoittuneita kaloja. Emokalojen inventointitiedot on koottu taulukkoon 1. Emokalaston perustamiseen käytettyjen naaraiden keskipaino oli 1 795 grammaa ja keskipituus 56,2 cm. Emokalaston perustamiseen käytettyjen koiraiden keskipaino oli 1 323 grammaa ja keskipituus 51,6 cm. Emokalaston perustajista taustaltaan viljeillä luonnossa syntyneitä kaloja oli 91,4%. Viljelyalkuperää olevia istukkaita perustajista oli 8,6 % (4 naarasta ja 8 koirasta). Viljelyalkuperää olevat emokalat voitiin erottaa otoliitin eli kuuloluun ARS-värimerkistä (10 kalalla) tai rasvaeväleikkauksesta (2 kalalla).

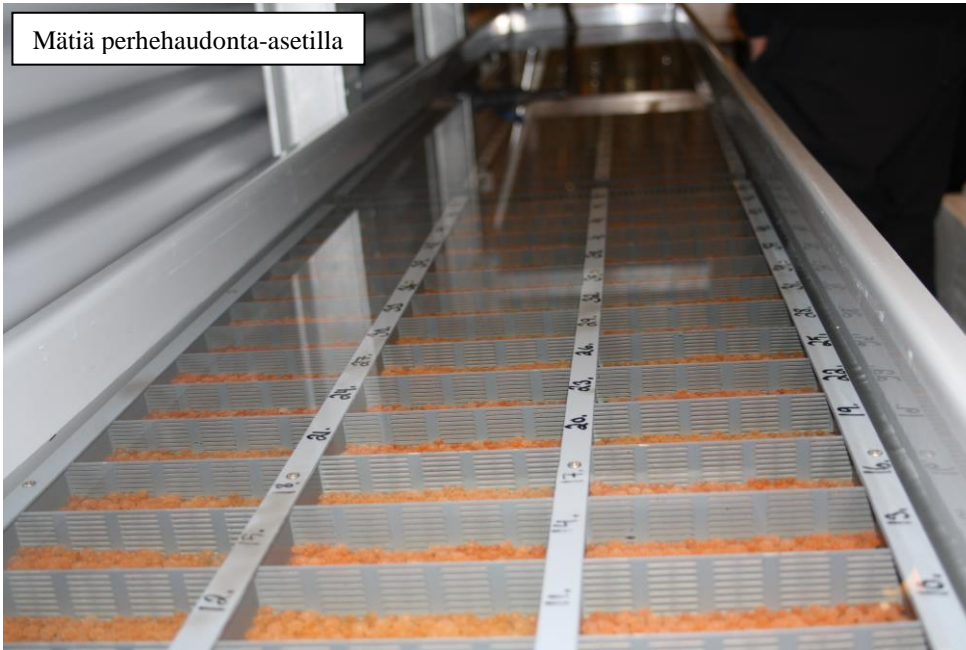


Emokalojen lypsyä
vapautusaltaalla v. 2018

Naaraskalojen lypsyvalmius eteni vapautusaltaalla tapahtuneessa sumputuksessa hyvin ja naaraat saatiin lypettyä neljällä lypsykerralla jaksolla 30.9.–17.10.2022. Matriisilypsyjen hedelmöityskartta on raportin lopussa taulukkona 2. Yhteensä vl-mätiä luonnonemoista saatiin noin 19 litraa.

Emoparvien perustaminen, mädin haudonta

Tuloksekkaan emokalapyynnin ansiosta voitiin emokaloista perustaa kaksi eritaustaista jälkeläisryhmää – NN-INA-23/INA434L (ryhmä A) ja NN-INA-23/INA435L (ryhmä B). Eritaustaisia parituksia ryhmään INA434 tuli 134 kpl ja ryhmään INA435 127 kpl. Taulukossa 2. kuvataan emoyksilöiden käyttö matriisihedelmöityksissä ja käyttö ryhmien perustajina. Ryhmien hedelmöitetty mätiperheet siirrettiin lypsypaikaltaan vapautusaltaalta Inarin kalanviljelylaitoksen eristysosastolle perhehaudonta-aseteille. Poikkeuslupa kalaterveyspalvelun ehtoihin saatiin Ruokaviraston päätöksellä 25.8.2022 5003/05.01.01.02/2022.



Perheistä tasataan emoparviryhmiä helmikuussa 2023 spa-mätinä erillisen suunnitelman mukaisesti. Jatkokasvatukseen tasataan Inarin kalanviljelylaitokselle neljä identtistä toistoa per ryhmä sekä varaparvikasvatukseen Luke Taivalkosken kalanviljelylaitokselle kaksi identtistä toistoa per ryhmä. Yhden toiston kooksi tulee noin 700–800 spa-mäti kappaletta. Inarin kalanviljelylaitoksella valitaan varsinaiset jatkokasvatettavat emokalaparvet sekä niiden varaparvet 3v-kasvatukseen keväällä 2024 1v-kasvatustuloksen perusteella.

Emokaloille tehdyt tutkimukset ja näytteenotot

Ennen lypsyä emokalat lajiteltiin vapautusaltaalla sukupuolen mukaan, merkittiin yksilöllisesti, valokuvattiin, mitattiin, punnittiin, tarkastettiin rasvaeväleikkaus ja otettiin DNA-näyte.



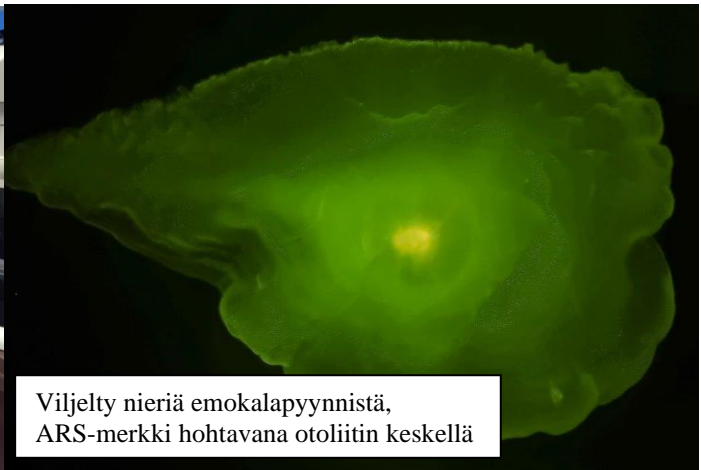


Näytteenottoa
Ruokavirastolle

Lypsyjen jälkeen kaloista otettiin Inarin kalantutkimuksen laboratoriossa virustauti- ja BKD-näytteet Ruokavirastolle saadun ohjeistuksen mukaisesti. Lisäksi kaikista kaloista tehtiin normaalit kalakantanäytteet Inarijärven kalatalousvelvoitteen tarkkailututkimukselle.



Otoliettien
käsittelyä



Viljelty nieriä emokalapyynnistä,
ARS-merkki hohtavana otoliitin keskellä

Loppuvuodesta 2022 emokalojen otoliiteista tarkastettiin mahdollinen ARS-väri-merkki. Näitä viljelyalkuperää olevia istukkaita emokalaston perustajissa oli 8,6 % – 139 emokalasta kymmenellä oli ARS-väri-merkki ja kaksi oli rasvaeväleikattua. Emokalojen villi – viljelty alkuperä vaikuttaa siihen, montako mätimunaa yksittäisestä perheestä otetaan jatkoviljelyyn spa-tasauksessa. Tarkempi ikämääritys kaloille tehdään keväällä 2023.

Uusien emokalojen perustamiseen käytetyt emokatat, taulukko 1:

	Naaras nro	Pituus cm	Paino g	Ikä	Merkintä	Tausta
1.	01.	52,8	1400	11+	-	Villi
2.	02.	53,6	1800	12+	-	Villi
3.	03.	50,6	1200	9+	-	Villi
4.	04.	50,8	1180	9+	-	Villi
5.	05.	51,0	1260	9+	-	Villi
6.	06.	56,5	1620	9+	-	Villi
7.	08.	52,8	1280	9+	-	Villi
8.	09.	48,6	980	9+	-	Villi
9.	10.	61,4	2180	8+	-	Villi
10.	11.	59,8	2300	11+	-	Villi
11.	12.	50,7	1080	12+	-	Villi
12.	13.	73,0	4080	16+	ARS b	Viljelty
13.	14.	61,1	2080	12+	-	Villi
14.	15.	59,4	2140	13+	-	Villi
15.	16.	64,8	3080	11+	-	Villi
16.	17.	57,8	2120	13+	-	Villi
17.	18.	57,8	2160	10+	-	Villi
18.	19.	47,3	1020	7+	-	Villi
19.	20.	62,0	2320	9+	-	Villi
20.	21.	56,7	1840	11+	-	Villi
21.	22.	60,7	2180	11+	-	Villi
22.	23.	66,2	3200	13+	-	Villi
23.	24.	57,2	1900	12+	-	Villi
24.	25.	55,7	1620	8+	-	Villi
25.	27.	59,5	2000	8+	REL	Viljelty
26.	28.	52,4	1180	8+	-	Villi
27.	29.	68,2	3900	12+	-	Villi
28.	30.	65,1	2400	13+	-	Villi
29.	31.	53,9	1460	10+	-	Villi
30.	32.	51,2	1400	8+	-	Villi
31.	33.	47,6	1040	7+	-	Villi
32.	34.	56,7	1900	8+	-	Villi
33.	35.	55,0	1700	14+	-	Villi
34.	36.	53,5	1460	11+	ARS b	Viljelty
35.	37.	59,6	1960	9+	-	Villi
36.	38.	55,2	1720	8+	-	Villi
37.	39.	50,8	1200	9+	-	Villi
38.	40.	53,5	1500	10+	-	Villi
39.	41.	56,4	1860	10+	ARS b	Viljelty
40.	42.	50,2	1100	13+	-	Villi
41.	43.	56,9	1560	11+	-	Villi
42.	44.	61,2	1860	15+	-	Villi
43.	45.	57,4	2120	10+	-	Villi
44.	46.	55,7	1680	9+	-	Villi
45.	47.	51,5	1200	9+	-	Villi
46.	48.	57,7	1940	8+	-	Villi
47.	49.	54,8	1680	9+	-	Villi
48.	51.	48,8	960	11+	-	Villi

	Koiras nro	Pituus cm	Paino g	Ikä	Merkintä	Tausta
1.	01.	51,0	1160	6+	-	Villi
2.	02.	51,0	1360	8+	-	Villi
3.	03.	50,4	1160	9+	-	Villi
4.	04.	50,0	1140	10+	-	Villi
5.	05.	55,2	1580	14+	-	Villi
6.	06.	57,5	2020	8+	-	Villi
7.	07.	50,4	1100	9+	-	Villi
8.	08.	58,7	2080	10+	-	Villi
9.	09.	61,1	2280	13+	ARS b	Viljelty
10.	10.	53,7	1580	11+	-	Villi
11.	11.	57,5	1780	9+	-	Villi
12.	13.	46,6	940	6+	-	Villi
13.	14.	46,9	920	8+	-	Villi
14.	15.	47,1	1080	8+	-	Villi
15.	17.	52,8	1420	14+	-	Villi
16.	18.	47,6	940	7+	ARS b	Viljelty
17.	19.	49,3	1040	8+	-	Villi
18.	20.	51,4	1320	8+	-	Villi
19.	21.	48,5	1100	7+	-	Villi
20.	22.	55,8	1440	11+	ARS ab	Viljelty
21.	23.	51,0	1300	11+	-	Villi
22.	24.	52,7	1400	8+	-	Villi
23.	26.	45,5	740	9+	-	Villi
24.	27.	49,2	1080	8+	-	Villi
25.	28.	57,1	1900	8+	-	Villi
26.	31.	56,7	1880	11+	-	Villi
27.	32.	53,6	1420	11+	-	Villi
28.	33.	51,2	1260	10+	-	Villi
29.	34.	41,8	640	8+	-	Villi
30.	35.	56,9	1880	9+	-	Villi
31.	36.	51,1	1120	8+	-	Villi
32.	37.	53,6	1420	8+	-	Villi
33.	38.	51,1	1180	10+	-	Villi
34.	39.	57,2	2000	13+	ARS b	Viljelty
35.	40.	44,1	840	10+	-	Villi
36.	41.	42,4	640	7+	-	Villi
37.	42.	56,6	1780	8+	REL	Viljelty
38.	43.	47,7	860	9+	-	Villi
39.	44.	51,7	1100	6+	-	Villi
40.	45.	50,3	1160	10+	-	Villi
41.	47.	45,8	780	9+	-	Villi
42.	48.	48,4	1060	7+	-	Villi
43.	50.	58,3	1880	9+	-	Villi
44.	51.	45,3	880	9+	-	Villi
45.	52.	42,5	660	10+	-	Villi
46.	53.	55,8	1640	8+	-	Villi
47.	55.	53,4	1580	11+	-	Villi
48.	56.	53,2	1300	8+	-	Villi

49.	52.	48,7	1020	8+	-	Villi
50.	53.	54,9	1480	9+	-	Villi
51.	54.	55,5	1620	8+	-	Villi
52.	55.	54,9	1540	7+	-	Villi
53.	00.	65,6	2650	13+	-	Villi

Emokalaston perustajanaaraat 53 kpl

♀	Paino		
	Pituus cm	g	Ikä
Keskiarvo	56,2	1 795	10+
Minimi	47,3	960	7+
Maksimi	73,0	4 080	16+

Emokalaston perustajakoiraat 86 kpl

♂	Paino		
	Pituus cm	g	Ikä
Keskiarvo	51,6	1 323	9+
Minimi	41,8	640	6+
Maksimi	66,3	3 140	14+

Perustaja naaraat ja koiraat - tausta

4 viljeltyä / 53 naarasta = 7,5 %
8 viljeltyä / 86 koirasta = 9,3 %
12 viljeltyä / 139 emokalaa = 8,6 %

49.	57.	47,2	1000	7+	-	Villi
50.	59.	66,3	3140	10+	-	Villi
51.	60.	54,0	1600	9+	-	Villi
52.	61.	45,7	820	8+	-	Villi
53.	62.	56,5	1800	11+	-	Villi
54.	63.	51,2	1340	8+	-	Villi
55.	64.	47,2	880	9+	-	Villi
56.	65.	52,8	1240	8+	-	Villi
57.	66.	54,5	1480	8+	-	Villi
58.	67.	51,8	1420	9+	-	Villi
59.	68.	60,3	2180	10+	ARS b	Viljelty
60.	70.	58,1	1740	8+	-	Villi
61.	71.	52,1	1200	7+	-	Villi
62.	73.	55,5	1900	8+	-	Villi
63.	74.	56,7	1680	9+	-	Villi
64.	75.	47,8	920	8+	-	Villi
65.	76.	49,7	1000	8+	REL	Viljelty
66.	77.	45,3	800	13+	ARS b	Viljelty
67.	78.	48,8	1060	9+	-	Villi
68.	79.	42,7	700	7+	-	Villi
69.	82.	60,7	2400	8+	-	Villi
70.	83.	53,8	1300	9+	-	Villi
71.	84.	54,9	1420	10+	-	Villi
72.	85.	52,8	1640	9+	-	Villi
73.	86.	47,0	900	7+	-	Villi
74.	87.	47,7	880	8+	-	Villi
75.	88.	46,7	920	9+	-	Villi
76.	89.	45,8	860	7+	-	Villi
77.	90.	47,3	840	11+	-	Villi
78.	91.	53,1	1380	8+	-	Villi
79.	92.	43,1	680	7+	-	Villi
80.	93.	57,7	1560	8+	-	Villi
81.	94.	51,3	1320	9+	-	Villi
82.	95.	43,6	640	8+	-	Villi
83.	97.	65,2	2540	11+	-	Villi
84.	98.	50,8	1220	11+	-	Villi
85.	99.	48,6	1040	7+	-	Villi
86.	100.	55,0	1520	8+	-	Villi

Emokalaston NN-INA-23/INA434L ja NN-INA-23/INA435L käyttö tulevaisuudessa

Vuonna 2024 tullaan molempien emokalaryhmien spa-mätinä tasatuista parvista valitsemaan 1v-kasvatustuloksen perusteella jatkokasvatukseen varsinainen emokalaryhmä sekä sille varaparviryhmä, jota kasvatetaan Inarin laitoksella 3-vuotiaaksi. Ryhmien erottamiseksi toinen ryhmistä rasvaeväleikataan. Taivalkosken kalanviljelylaitokselle siirretyistä ryhmistä kasvatetaan tuotantoikään myös molemmista ryhmistä emokalaparvet.

Tuotantoiässä ryhmää NN-INA-23/INA434L voidaan hedelmöittää ristiin ryhmän NN-INA-23/INA435L kanssa. Näitä molempia ryhmiä voidaan hedelmöittää mm. eri vuosiluokkaa olevien ryhmien NN-INA-19/INA383L ja INA384L kanssa, jotka ovat perustettu syksyn 2018 emokalapyynnistä.

Hedelmöityskartta syksyn 2022 luonnonemokalapyynnin nieriäsaaliista, taulukko 2. (1/2)

♂	♀→	INA434L										INA435L																		
↓		00.	09.	11.	12.	20.	35.	36.	32.	34.	48.	25.	27.	31.	38.	39.	49.	45.	46.	54.	37.	41.	55.	02.	06.	08.	05.	51.	53.	
03.		30.9.	30.9.	30.9.																										
08.		30.9.	30.9.	30.9.																										
14.		30.9.	30.9.	30.9.	30.9.																									
28.		30.9.	30.9.	30.9.																										
48.		30.9.	30.9.	30.9.	30.9.																									
06.						4.10.		4.10.																						
50.						4.10.		4.10.																						
63.						4.10.	4.10.	4.10.																						
64.						4.10.	4.10.	4.10.																						
68.						4.10.	4.10.	4.10.																						
01.									4.10.	4.10.	4.10.																			
02.									4.10.	4.10.	4.10.																			
26.									4.10.	4.10.	4.10.																			
32.									4.10.	4.10.	4.10.																			
42.									4.10.	4.10.	4.10.																			
24.												5.10.	5.10.	5.10.																
45.												5.10.	5.10.	5.10.																
79.												5.10.	5.10.																	
82.												5.10.	5.10.	5.10.																
98.												5.10.	5.10.	5.10.																
99.													5.10.																	
10.														5.10.	5.10.	5.10.														
13.														5.10.	5.10.	5.10.														
85.														5.10.	5.10.	5.10.														
89.														5.10.	5.10.	5.10.														
94.														5.10.	5.10.	5.10.														
09.																	5.10.	5.10.	5.10.											
35.																	5.10.	5.10.	5.10.											
59.																	5.10.	5.10.	5.10.											
62.																	5.10.	5.10.	5.10.											
66.																	5.10.	5.10.	5.10.											
20.																				5.10.	5.10.	5.10.								
22.																				5.10.	5.10.	5.10.								
44.																				5.10.	5.10.	5.10.								
78.																				5.10.	5.10.	5.10.								
84.																				5.10.	5.10.	5.10.								
11.																							9.10.	9.10.	9.10.					
27.																								9.10.	9.10.					
55.																								9.10.						
57.																								9.10.	9.10.	9.10.				
86.																								9.10.	9.10.	9.10.				
87.																								9.10.	9.10.	9.10.				
67.																											9.10.	9.10.	9.10.	
70.																											9.10.	9.10.	9.10.	
73.																											9.10.	9.10.	9.10.	
75.																											9.10.	9.10.	9.10.	
97.																											9.10.	9.10.	9.10.	

Hedelmöityskartta syksyn 2022 luonnonemokalapyynnin nieriäsaaliista, taulukko 2. (2/2)

♂	♀→	INA434L			INA435L																								
↓	14.	16.	17.	12.	22.	44.	13.	29.	30.	19.	33.	40.	03.	21.	35.	15.	18.	47.	01.	04.	23.	24.	10.	28.	42.	43.	52.		
07.	9.10.	9.10.	9.10.																										
21.	9.10.	9.10.	9.10.																										
23.	9.10.	9.10.	9.10.																										
47.	9.10.	9.10.	9.10.																										
90.	9.10.	9.10.	9.10.																										
04.				9.10.	9.10.	9.10.																							
18.				9.10.	9.10.	9.10.																							
51.				9.10.	9.10.																								
83.				9.10.	9.10.																								
93.				9.10.	9.10.	9.10.																							
31.							9.10.	9.10.	9.10.																				
41.							9.10.	9.10.	9.10.																				
43.							9.10.	9.10.	9.10.																				
77.							9.10.	9.10.	9.10.																				
91.							9.10.	9.10.	9.10.																				
36.										9.10.	9.10.	9.10.																	
37.										9.10.	9.10.	9.10.																	
39.										9.10.	9.10.	9.10.																	
53.										9.10.	9.10.	9.10.																	
92.										9.10.	9.10.	9.10.																	
15.													9.10.	9.10.	9.10.														
17.													9.10.	9.10.	9.10.														
19.													9.10.	9.10.	9.10.														
52.													9.10.	9.10.	9.10.														
74.													9.10.	9.10.	9.10.														
33.																9.10.	9.10.	9.10.											
40.																9.10.	9.10.	9.10.											
61.																9.10.	9.10.	9.10.											
65.																9.10.	9.10.	9.10.											
100.																9.10.	9.10.	9.10.											
05.																			9.10.	9.10.	9.10.	9.10.							
34.																			9.10.	9.10.	9.10.	9.10.							
38.																			9.10.	9.10.	9.10.	9.10.							
88.																			9.10.	9.10.	9.10.	9.10.							
56.																								17.10.	17.10.	17.10.	17.10.	17.10.	
60.																									17.10.	17.10.	17.10.	17.10.	
71.																									17.10.	17.10.	17.10.	17.10.	
76.																									17.10.	17.10.	17.10.	17.10.	
95.																										17.10.	17.10.	17.10.	17.10.

Valokuvat: Luonnonvarakeskus Inarin henkilökunta mm. Markku Vaajala, Sari Raineva, Ari Savikko, Raini Nuppula ja Timo Rauhala