

MTT RAPORTTI 179

Eläinten hyvinvointi suomalaisilla kettutiloilla - tuloksia tilakäynneiltä

Turkistila 2020 –hanke

Leena Ahola, Hanna Huuki, Tarja Koistinen, Jaakko Mononen



**Eläinten hyvinvointi suomalaisilla
kettutiloilla
– tuloksia tilakäynneiltä**

Turkistila 2020 –hanke

Leena Ahola, Hanna Huuki, Tarja Koistinen, Jaakko Mononen



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



SUOMEN TURKELÄINTEN KASVATAJAIN LIITTO RY
FINLANDS PÅLSDJURSUPPFÖDARES FÖRBUND RF

ISBN: 978-952-487-589-9

ISSN 1798-6419

URN: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-487-589-9>

<http://www.mtt.fi/mttraportti/pdf/mttraportti179.pdf>

Copyright: MTT

Kirjoittajat: Leena Ahola, Hanna Huuki, Tarja Koistinen, Jaakko Mononen

Julkaisija ja kustantaja: MTT, 31600 Jokioinen

Julkaisuvuosi: 2014

Kannen kuva: Leena Ahola

Abstractin käännös: Paula Bertell, Wasa Translations

Eläinten hyvinvointi suomalaisilla kettutiloilla – tuloksia tilakäynneiltä

Ahola, Leena⁽¹⁾, Huuki, Hanna^(1,2), Koistinen, Tarja⁽¹⁾, Mononen, Jaakko^(1,2)

¹⁾Itä-Suomen yliopisto, Biologian laitos, PL 1627, 70211 Kuopio, etunimi.sukunimi@uef.fi

²⁾Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, Kotieläintuotannon tutkimus, Halolantie 31 A, 71750 Maaninka, etunimi.sukunimi@mtt.fi

Tiivistelmä

Turkistila 2020 - Turkiseläinten hyvinvointihankkeen (TT2020-hanke) toteuttivat Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT ja Itä-Suomen yliopisto. Hankkeen yhtenä tavoitteena oli selvittää turkiseläinten hyvinvoinnin tasoa suomalaisilla kettu- ja minkkitiloilla. TT2020-hanke hyödynsi ja testasi yhteiseurooppalaisessa WelFur-hankkeessa kehitettyjä eläinten hyvinvoinnin arviointimenetelmiä ketuille ja minkeille (nk. WelFur-protokollat). Tässä raportissa esitetään hyvinvointiarviointien tulokset kettutilojen osalta.

Neljätoista TT2020-hankkeessa koulutettua hyvinvoinnin arvioijaa sekä neljä TT2020-hankkeessa (ja WelFur-hankkeessa) työskentelevää tutkijaa ja tutkimusavustajaa arvioi syksyn 2012 ja talven 2014 välisenä aikana kettujen hyvinvoinnin 88 turkistilalla. Arviointitestiä tehtiin kettuprotokollan mukaisesti turkiseläinten tuotantokierron kolmessa eri vaiheessa: talvella, kesällä ja syksyllä. Kymmenellä kettutilalla arviointi tehtiin kuitenkin vain yhden tai kahden jakson aikana, ja kaikkiaan kettujen hyvinvoinnin arviointikäyntejä tehtiin 248.

Keskimäärin hyvinvointiongelmia olivat kettutiloilla melko vähäisiä. Useiden yksittäisten hyvinvointimitareiden kohdalla ongelmia ei havaittu suurella osalla tiloista lainkaan. Toisaalta yksittäisillä tiloilla ongelmia saattoi esiintyä paljonkin. Tyypillisimpiä ongelmia olivat taipuneet etujalat, ripuli ja liikalihavuus. Kaikki nämä ongelmat olivat yleisempiä siniketulla kuin hopeaketulla tai näiden lajien lajiristeytyksillä.

Avainsanat:

Turkistuotanto, kettu, eläinten hyvinvointi

Animal welfare on Finnish fox farms – results from farm visits

Ahola, Leena¹, Huuki, Hanna^{1,2}, Koistinen, Tarja¹, Mononen, Jaakko^{1,2}

¹)University of Eastern Finland, Department of Biology, P.O.Box 1627, FI-70211 Kuopio,
firstname.lastname@uef.fi

²)MTT Agrifood Research Finland, Animal Production Research, Halolantie 31 A,
FI-71750 Maaninka, firstname.lastname@mtt.fi

Abstract

The project Turkistila 2020 – Welfare of Farmed Fur Animals (TT2020) was implemented by MTT Agrifood Research Finland and University of Eastern Finland. One of its objectives was to examine the level of animal welfare of farmed foxes and minks in Finland. TT2020 utilized and tested the welfare assessment methods developed for farmed foxes and mink in the European cooperation project WelFur (the so-called WelFur protocols). This report presents the results of the welfare assessments of fox farms.

Fourteen welfare assessment experts, trained within the TT2020 project, as well as four researchers and research assistants working in TT2020 (and WelFur) carried out the welfare assessments on 88 fox farms between the autumn 2012 and the winter 2014. The assessments took place in the three different production periods in fur farming, in accordance with the welfare assessment protocol for farmed foxes: in the winter, summer and autumn. However, ten fox farms were assessed only during one or two production periods. All in all, there were 248 animal welfare assessment visits on fox farms.

On an average, there were quite few animal welfare problems on fox farms. A large number of farms had no problems in several animal welfare criteria. On the other hand, some farms had quite a lot of problems. The most typical problems included bent forefeet, diarrhoea and overweight. All these problems were more common in blue foxes compared with silver foxes or their hybrids.

Keywords:

Fur production, fox, animal welfare

Kiitokset

TT2020-hanke kiittää kaikkia hankkeeseen osallistuneita henkilöitä. Erityiskiitokset menevät kaikille hankkeen aikana arvioitujen kettu- ja minkkitilojen työntekijöille! Ilman teitä ja teidän panosta emme olisi saaneet toteutettua hankkeen tavoitteita. Kiitos myös kaikesta "hiljaisesta tiedosta", jota teiltä saimme tilakäyntien aikana. Lisäksi kiitämme hankkeen rahoittajia: Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahastoa, Suomen Turkiseläinten Kasvattajain Liittoa sekä Pohjanmaan, Etelä-Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksia.

Sisällysluettelo

1 Turkistila 2020 -hanke.....	7
2 Tilakäynnit.....	8
3 Tulosten lukemisesta	10
4 Tilakohtaiset tulokset hyvinvoinnin periaatteittain ja kriteereittäin	12
4.1 Periaate: Hyvä ravitseminen	12
4.1.1 Kriteeri: Ei pitkittynyttä nälkää.....	12
4.1.2 Kriteeri: Ei pitkittynyttä janoa	16
4.2 Periaate: Hyvä kasvatusympäristö	17
4.2.1 Kriteeri: Makuumukavuus	17
4.2.2 Kriteeri: Lämpömukavuus	24
4.2.3 Kriteeri: Liikkumisen helppous.....	30
4.3 Periaate: Hyvä terveys.....	35
4.3.1 Kriteeri: Ei vammoja.....	35
4.3.2 Kriteeri: Ei sairauksia.....	42
4.3.3 Kriteeri: Ei toimenpiteistä johtuvaa kipua	70
4.4 Periaate: Tarkoituksenmukainen käyttäytyminen	70
4.4.1 Kriteeri: Sosiaalisen käyttäytymisen ilmeneminen	70
4.4.2 Kriteeri: Muiden käyttäytymismuotojen ilmeneminen	73
4.4.3 Kriteeri: Hyvä ihmisen ja eläimen välinen suhde	90
4.4.4 Kriteeri: Positiivinen tunnetila	94
5 Eläinperusteisten mittareiden tulokset eläinlajeittain	99
Liite 1	101

1 Turkistila 2020 -hanke

Turkistila 2020 - Turkiseläinten hyvinvointihankkeen (myöh. TT2020-hanke) toteuttivat Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT ja Itä-Suomen yliopiston Biologian laitos. Hanketta rahoittivat Etelä-Pohjanmaan, Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukset sekä Suomen Turkiseläinten Kasvattajain Liitto ry. TT2020 -hankkeen yleisenä tavoitteena oli löytää keinoja, joilla turkiseläinten kasvatusta voidaan kehittää määrätietoisesti siten, että turvataan eläinten hyvinvointi riskeeraamatta tuotannon kannattavuutta. Hankkeen yhtenä eriteltyä tavoitteena oli selvittää turkiseläinten hyvinvointia tilatasolla, hyödyntäen WelFur-hankkeessa kehitettyjä yleiseurooppalaisia kettu- ja minkkitilojen tilatason eläinten hyvinvoinnin arviointimenetelmiä (nk. WelFur-protokollat). Tässä raportissa keskitytään tämän tavoitteen mukaiseen tilatason tulosten esittämiseen kettujen osalta. TT2020-hankkeen toisena eriteltyä tavoitteena oli lisätä turkistuottajien osaamisen tasoa eläinten hyvinvointiin ja eläinterveydenhuoltoon liittyvissä asioissa. Tämän tavoitteen mukaisesti jokaiselle TT2020-hankkeessa mukana olleelle kettu- ja minkkitilalle tehtiin neuvontakäynti hankkeen tulosten valmistuttua (syksy 2014). Tätä raporttia hyödynnettiin näiden neuvontakäyntien aikana.

2 Tilakäynnit

Kettutilojen eläinten hyvinvoinnin arvioimiseksi WelFur-kettuprotokollan mukaisesti koulutettiin TT2020-hankkeessa yhteensä 14 kettutilojen eläinten hyvinvoinnin arvioijaa (myöh. kettuarvioijat). Koulutuksista ensimmäinen järjestettiin alkutalvella 2012, toinen keväällä 2013. Koulutetuista kettuarvioijista enemmän kuin kaksi kettutila-arviointia teki kuitenkin vain seitsemän koulutettua arvioijaa. Näiden seitsemän arvioijan kettutila-arviointien lukumäärä koko TT2020-hankkeen aikana vaihteli välillä 5-40 kettutila-arviointia/arvioija. Koulutettujen kettuarvioijien lisäksi arviointeja teki neljä TT2020-hankkeessa (ja WelFur-hankkeessa) työskentelevää tutkijaa ja tutkimusavustajaa. Nämä neljä henkilöä tekivät neljänneksen kaikista TT2020-hankkeen kettutila-arvioinneista.

Kettutila-arvioinnit tehtiin kullekin tilalle kettuprotokollan mukaisesti turkiseläinten tuotantokierron kolmessa eri vaiheessa: talvella, jolloin tiloilla on vain tilalle nahoituksen jälkeen jääneitä siitoseläimiä (Jakso 1, 1.1.–28.2.); kesällä, jolloin tiloilla on (pääasiassa vain) emoja pentuineen (Jakso 2, 15.5.–31.7.); ja syksyllä, jolloin tiloilla on sekä aikuisia siitoseläimiä että nuoria kasvavia eläimiä (Jakso 3, 1.10.–30.11.). Näiden kolmen tila-arvioinnin avulla pyritään muodostamaan kokonais käsitys tilojen eläinten hyvinvoinnista huomioiden myös tuotantokierron eri vaiheet. WelFur-kettuprotokollan mukaisesti kaikkia protokollan mittareita ei ole tarkoitus mitata kaikkina jaksoina. Esimerkiksi kettujen ihmistä kohtaan tuntemaa pelkoa mittaava ruokintatesti tehdään protokollan mukaisesti vain Jaksolla 1, jolloin tiloilla on vain siitoseläimiä. Ajatuksena on, että tietämällä siitoseläinten reaktiot ruokintatestissä voidaan saada käsitys myös tilan tulevien eläinten ihmistä kohtaan tuntemasta pelosta. TT2020-hankkeen tila-arvioinneissa kaikki protokollassa luetellut mittarit kuitenkin mitattiin kaikkina jaksoina. Näistä mittauksista saaduista tuloksista pyritään selvittämään, olisiko sittenkin tarpeen mitata kaikki protokollan mittarit kaikkina jaksoina.

TT2020-hankkeen kettutilakäynnit aloitettiin syksyllä 2012 (Jakso 3), jolloin hankkeessa työskentelevät tutkijat tekivät tila-arvioinnit kuudella kettutilalla. Hankkeen varsinaiset koulutetut arvioijat aloittivat kettutilojen arvioinnit tammikuun 2013 alussa (Jakso 1). Tilakäynnit kuitenkin keskeytyivät pian, koska yhdellä turkistilalla todettiin penikkatauti tammikuun 2013 alkupuoliskolla. Tilakäyntejä pystyttiin jatkamaan helmikuussa 2013. Viimeiset hankkeen tilakäynnit tehtiin talvella 2014 (Jakso 1).

Tilakäyntejä tehtiin TT2020-hankkeen aikana yhteensä 105 turkistilalle. Näistä 66 tilalla tehtiin vain kettuarviointi, 17 tilalla vain minkkiarviointi ja 22 tilalla sekä kettu- että minkkiarviointi. Lisäksi hankkeessa arvioitiin suomensupien hyvinvointi 10 suomensupeja kasvattavalla tilalla. Kettu- ja minkkiarviointeja tehtiin yhteensä 363 (Taulukko 1). Tavoitteena oli, että kullekin tilalle olisi tehty tila-arviointi kerran kunkin jakson aikana. Kymmenellä tilalla (11 % kettutiloista) arviointi tehtiin kuitenkin vain yhden tai kahden jakson aikana. Yleisin syy keskeneräiseksi jääneeseen tila-arviointiin oli tilan jättäytyminen pois hankkeesta.

Taulukko 1. TT2020-hankkeen hankesuunnitelmassa suunniteltujen ja lopullisesti toteutuneiden tila-arviointien määrät vuosina 2012-2014.

	Kettu		Minkki		Suomensupi	
	Suunnit.	Toteutunut	Suunnit.	Toteutunut	Suunnit.	Toteutunut
Jakso 1	100	84	40	38	10	10
Jakso 2	100	81	40	38	10	10
Jakso 3	100	83	40	39	10	11
Yht.	300	248	120	115	30	31
Toteutunut		83 %		96 %		103 %

Kettutilakäynnin aikana valittiin tilalta kolme erillistä otosta. Kukin otos valittiin kuvastamaan tilalla olevien eläinten ikä-, sukupuoli- ja lajijakaumaa. Otosten koostamisessa huomioitiin myös esim. tilan erilaiset juottosysteemit ja varjotalojen sijainti ilmansuuntiin nähden. Ensimmäisenä valittiin noin 100 ketun otos (Otos A). Otoksen A ketuille tehtiin, aivan ensimmäiseksi tilakäynnin aamuna, ruokintatesti. Protokollan mukaisesti tähän otokseen tuli valita vain aikuisia kettuja, mutta joillakin tiloilla tähän otokseen tuli valittua myös nuoria kettuja. Tämän jälkeen valittiin 150–200 eläimen otos (Otos B) stereotyyppisen käyttäytymisen havainnointia varten. Stereotyyppisen käyttäytymisen havainnointi tehtiin aamulla ruokintatestin jälkeen, ennen kuin tilalla aloitettiin eläinten ruokinta. Viimeiseksi valittiin 60–80 eläimen otos eläinten terveyden ja eläimillä käytettävissä olevien resurssien havainnointia varten (Otos C).

Tilojen eläinmäärä vaihteli suuresti sekä tilojen että jaksojen välillä (Taulukko 2). Tilojen eläinmäärä ei vaikuttanut otoskokoisiin.

3 Tulosten lukemisesta

Tässä raportissa esitetään WelFur-kettuprotokollan mittareiden tulokset ensin tilakohtaisesti, ilmoittaen myös kaikkien tilojen tulosten keskiarvo ja keskihajonta. Sen jälkeen esitetään eläinperusteisten mittareiden osalta tulokset lajeittain eriteltyinä. Resurssi- ja hoitoperusteisten mittareiden tuloksia ei esitetä erikseen lajikohtaisesti, koska näiden mittareiden tulokset eivät yleensä ole riippuvaisia niinkään eläinlajista kuin tilanhoitajasta, so. tilanhoitajan hoitokäytänteistä. Kuolleisuutta, joka on eläinperusteinen mittari, ei myöskään esitetä lajeittain eriteltyinä, koska kuolleisuus ja siihen liittyvä eläinten lopetus arvioidaan protokollien mukaisesti tilatasolla, huomioimatta lajia.

Tuloksia lukiessa on hyvä tietää, että tuloksissa saattaa olla jopa hieman "hölmöjä" tuloksia. Tällaiset tulokset voivat johtua mm. ensimmäistä kertaa järjestetystä, kenties puutteellisesta tilatason hyvinvoinnin arvioijien koulutuksesta. Lisäksi täytyy muistaa, että koko TT2020-hankkeen ajan on jatkettu WelFur-protokollien kehittämistä. Sama pätee myös tiedonkeruulomakkeisiin ja -menetelmiin. Tietojen tallennusvaiheessa, samoin kuin tulosten laskemisvaiheessa sattuneista mahdollisista virheistä päästäneen eroon tietojen kirjaamisohjelman, joka myös laskee automaattisesti tilatason tulokset, valmistuttua.

Tuloskuvia tarkasteltaessa on huomioitava, että kuvien x-akseleilla oleva tilojen järjestys vaihtelee kuvasta toiseen. Myös y-akselin asteikko voi vaihdella kuvasta toiseen. Löydösten ja havaintojen prosentuaalisia osuuksia tarkasteltaessa on hyvä ymmärtää, että 60 ketun otoksessa yksi kettu vastaa 1,7 % otoksen eläimistä.

Taulukko 2. Arvioitujen kettutilojen lukumäärä, tiloilla olleiden kettujen lukumäärät ja arvioitujen kettujen määrät Jaksoilla 1, 2 ja 3. Lajikohtaisissa eläinmäärissä on esitetty suluissa niiden tilojen lukumäärä, joilla oli ko. eläimiä tai joilta saatiin tulos. Arvioitujen kettujen määrä yksittäisissä mittareissa saattaa olla alhaisempi kuin alla otoskohtaisissa määrissä on esitetty.

	Jakso 1			Jakso 2			Jakso 3		
Tilojen lukumäärä	84			81			83		
Tilojen eläinmäärä*									
yhteensä kaikilla tiloilla	89 200			68 000			356 800		
ka±SD	1062±1416			840±994			4298 ± 5891		
min - max (mediaani)	150–8686 (564)			141–6465 (485)			638–40220 (2214)		
sinikettunaaraat, ka±SD	940±1330 (82)			754±983 (79)			658±751 (81)		
sinikettu-urokset, ka±SD	56±98 (82)			21±20 (77)			20±22 (77)		
sinikettupennut, ka±SD	-			-			2892±4379 (79)		
hopeakettunaaraat, ka±SD	182±170 (33)			168±174 (35)			241±511 (31)		
hopeakettu-urokset, ka±SD	26±41 (60)			17±24 (50)			18±29 (56)		
hopeakettupennut, ka±SD	-			-			466±475 (30)		
lajiristeytykset, ka±SD	-			-			822±1482 (62)		
Jaksoittain yhteenlaskettu otosten eläinmäärä lajeittain*	Otos A	Otos B	Otos C	Otos A	Otos B	Otos C	Otos A	Otos B	Otos C
siniketut	7618	12604	4937	6818	11963	5215	7581	12566	4688
hopeaketut	964	1564	612	823	1458	644	792	1241	501
risteytykset	-	-	-	-	-	-	256	2024	762
laji määrittämätön	0	0	2	10	63	27	0	0	10
yhteensä	8582	14168	5551	7651	13484	5886	8629	15831	5961

* Jaksot 1 ja 2: arvioitu vain aikuisia kettuja

4 Tilakohtaiset tulokset hyvinvoinnin periaatteittain ja kriteereittäin

4.1 Periaate: Hyvä ravitseminen

4.1.1 Kriteeri: Ei pitkittyneitä nälkiä

Tämän kriteerin mukaan eläinten ei tulisi kärsiä pitkittyneestä nälästä, eli eläimillä tulisi olla saatavilla riittävästi niille sopivaa ravintoa.

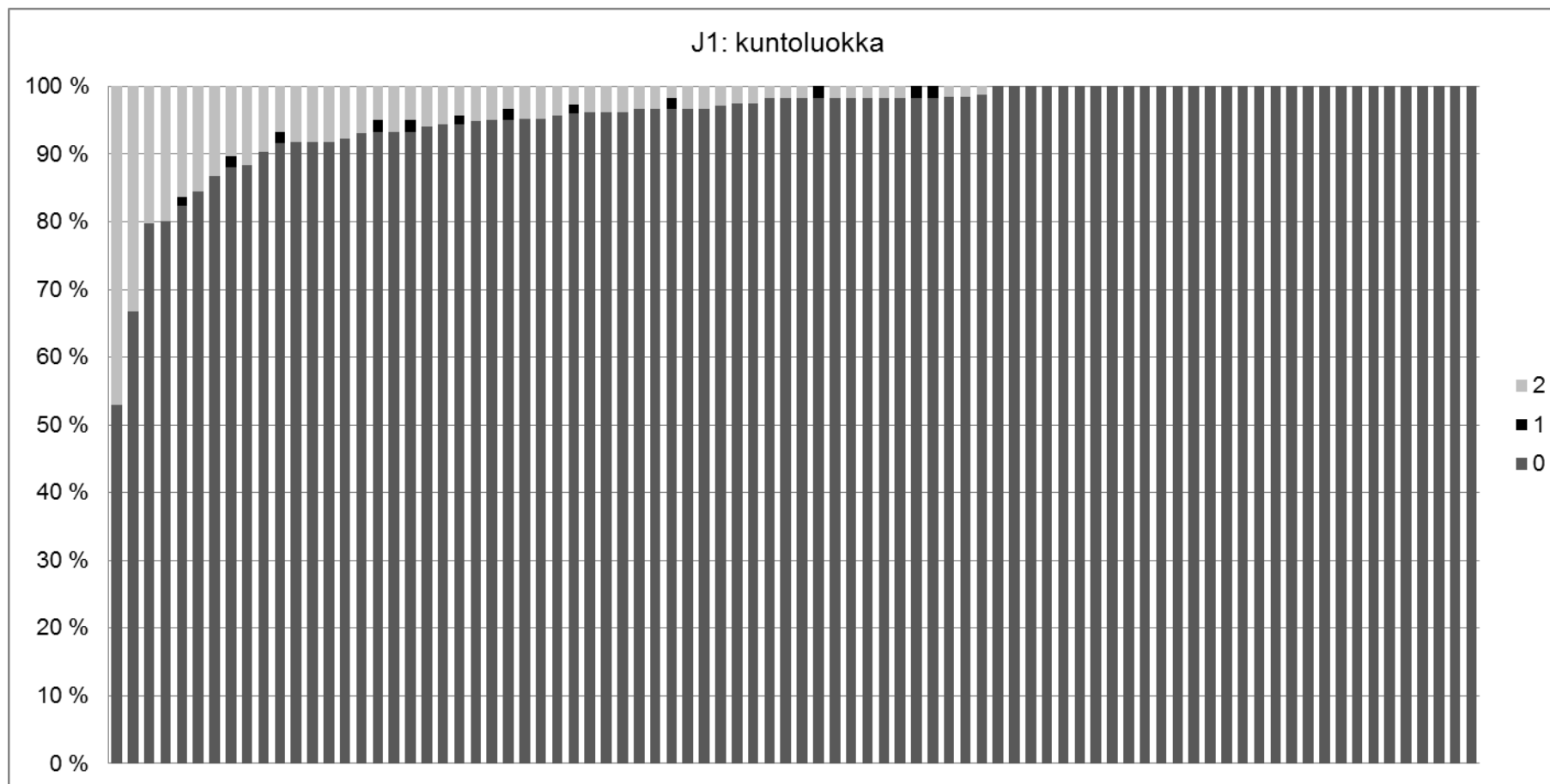
Kuntoluokitus

Kunkin arvioidun ketun ruumiinkunto luokiteltiin kuuluvaksi yhteen kolmesta kuntoluokasta: 0 - sopusuhtainen, 1 - laiha ja luiseva ja 2 - erittäin lihava, massiivinen ja pyylevä. WelFur-arvioinnissa tilan saamaan lopulliseen arviointitulokseen vaikuttaa tilalla olevien laihojen ja luisevien kettujen osuus tilan eläimistä; lihavien määrää ei huomioida, koska lihavat ketut eivät (mitä todennäköisimmin) ole kärsineet pitkittyneestä nälästä. WelFur-arvioinneissa tietoa lihavien kettujen määrästä kuitenkin hyödynnetään tiloilte tehtävän neuvonnan aikana, so. tiloja, joilta on löydetty erittäin lihavia kettuja, neuvotaan kiinnittämään huomiota kettujen ruokintaan ja erityisesti välttämään kettujen liiallista ruokintaa. Tässä raportissa tulokset esitetään kuitenkin kaikista kuntoluokista erikseen.

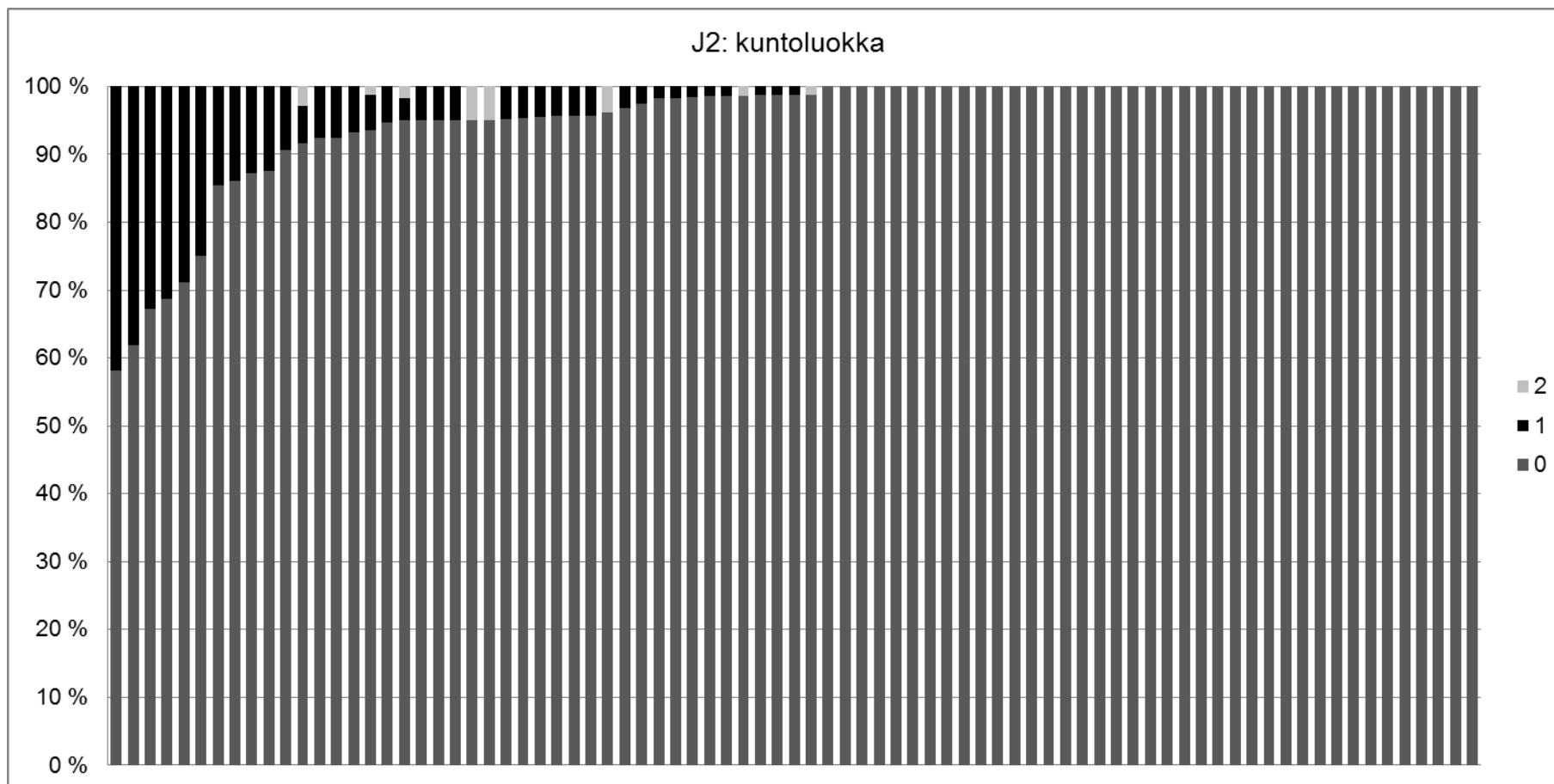
Jaksolla 1 laihoja kettuja löytyi 12 tilalta (14 % tiloista) (Kuva 1). Erittäin lihavia kettuja löytyi 51 tilalta (60 % tiloista). Kaikki tilat huomioiden tiloilla oli liian laihoja kettuja keskimäärin (keskiarvo±keskihajonta) $0,2\pm 0,6$ % ja erittäin lihavia kettuja $4,3\pm 7,3$ % tilan arvioiduista ketuista.

Jaksolla 2 laihoja kettuja löytyi 37 tilalta (46 % tiloista) (Kuva 2). Erittäin lihavia kettuja löytyi 8 tilalta (10 % tiloista). Kaikki tilat huomioiden tiloilla oli laihoja kettuja keskimäärin $4,5\pm 8,9$ % ja erittäin lihavia $0,3\pm 1,0$ % tilan arvioiduista ketuista.

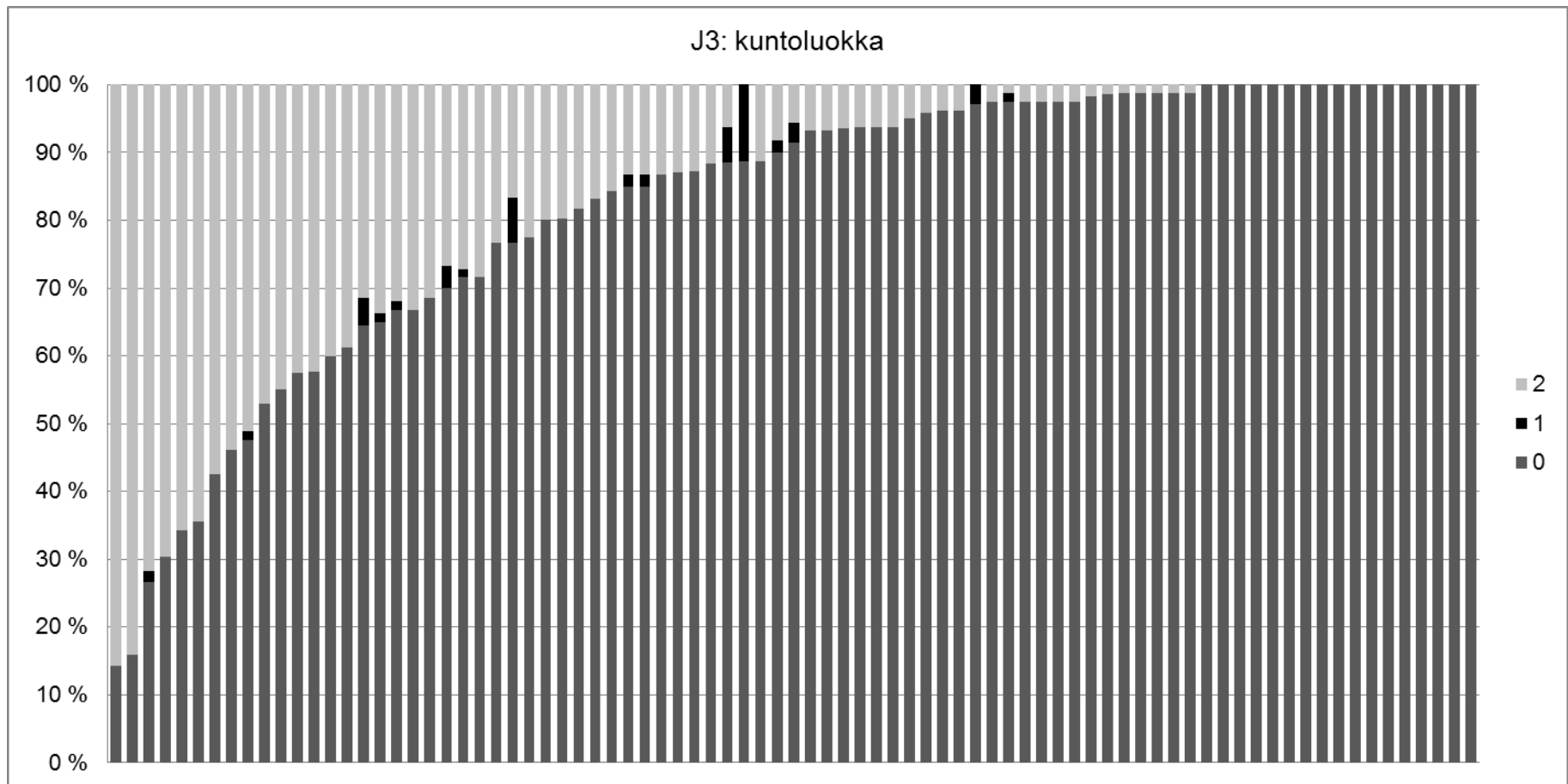
Jaksolla 3 laihoja kettuja löytyi 16 tilalta (19 % tiloista) ja erittäin lihavia kettuja 65 tilalta (78 % tiloista) (Kuva 3). Kaikki tilat huomioiden tiloilla oli laihoja kettuja keskimäärin $0,6\pm 1,7$ % ja erittäin lihavia kettuja $17,4\pm 21,9$ % tilan arvioiduista ketuista.



Kuva 1. Ruumiinkunnoltaan sopusuhtaisten (0), laihojen ja lusevien (1) ja erittäin lihaviin (2) kettujen prosentuaaliset osuudet arvioituista ketuista Jaksolla 1 arvioituilla tiloilla. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 2. Ruumiinkunnoltaan sopusuhtaisten (0), laihojen ja lusevien (1) ja erittäin lihavien (2) kettujen prosentuaaliset osuudet arvioiduista ketuista Jaksolla 2 arvioituilla tiloilla. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 3. Ruumiinkunnon sopusuhtaisten (0), laihojen ja lusevien (1) ja erittäin lihavien (2) kettujen prosentuaaliset osuudet arvioituista ketuista Jaksolla 3 arvioituilla tiloilla. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.

4.1.2 Kriteeri: Ei pitkittynyttä janoa

Tämän kriteerin mukaan eläinten ei tulisi kärsiä pitkittyneestä janosta, eli eläimillä tulisi olla saatavilla riittävästi juomavettä.

Juomaveden jatkuva saatavuus

Määritettäessä kriteeriä Ei pitkittynyttä janoa mitattiin häkkitasolla neljä erillistä osamittaria, Juottolaitteiston tyyppi, Juomaveden ylikuumentamisen estäminen, Juomapisteen toimivuus ja Juomapisteen puhtaus. Nämä neljä osamittaria yhdistettiin yhdeksi tilatason mittariksi, Juomaveden jatkuva saatavuus.

Jaksolla 1 juomaveden jatkuvaan saatavuuteen katsottiin vaikuttavan tilan juottolaitteiston tyyppi (0 - automaattinen systeemi, jossa veden jäätyminen estetty, 1 - automaattinen systeemi, jossa veden jäätymistä ei estetty, 2 - käsinjuotto; lisäksi luokkiin 1 ja 2 liittyen päivittäisten käsinjuottokertojen lukumäärä) sekä juomapisteen toimivuus ja puhtaus. Kaiken kaikkiaan 62 tilalla (74 % tiloista) tilan kaikilla ketuilla oli jäätymätön automaattinen juottolaitteisto. Näiden tilojen ketuista osalla juomapiste ei kuitenkaan toiminut: toimimattomia juomanippoja löytyi 15 tilalta, ja keskimäärin $16,3 \pm 19,1$ % (min-max: 1,4–65 %) näiden 15 tilan arvioiduista eläimistä oli ilman toimivaa juomanippaa. Huomioiden kaikki tilat, joilla oli jäätymätön automaattinen juottolaitteisto, keskimäärin $4,0 \pm 11,8$ % tilan arvioiduista ketuista oli ilman toimivaa nippaa. Yleisin syy juomanipan toimimattomuuteen oli veden jäätyminen nippaan ja/tai vesiputkistoon. Kahdella tilalla osalla ketuista (6,7 % ja 50 % ketuista) oli käytössä jäätymätön automaattinen juottosysteemi, tilojen muiden kettujen ollessa veden jäätymiseltä suojaamattoman automaattisen juottosysteemin varassa. Jäätymiseltä suojaamaton juottosysteemi oli käytössä kaikilla ketuilla 20 tilalla (24 % tiloista). Jäätymiseltä suojaamattomien juottosysteemien kohdalla ei arvioitu juomapisteen toimivuutta. Sen sijaan näillä tiloilla selvitettiin, kuinka monta kertaa päivässä ketut juotetaan (käsin) juottolaitteiston ollessa jäätynyt. Näistä tiloista suurimmalla osalla ilmoitettiin juotettavan ketut kerran päivässä; vain kahdella tilalla ilmoitettiin juotettavan ketut kahdesti päivässä. Likaisia juomapisteitä löytyi vain kahdelta tilalta (2 % tiloista). Toisella näistä tiloista otokseen sattui vain pari likaista juomapistettä; toisella tilalla otokseen valituista juomakupeista likaisia oli 43 %.

Jaksolla 2 juomaveden saatavuuteen katsottiin vaikuttavan juottolaitteiston tyyppi (0 ja 1 - automaattinen systeemi, 2 - käsinjuotto; lisäksi luokkiin 1 ja 2 liittyen käsinjuottokertojen lukumäärä), juomapisteen toimivuus ja puhtaus sekä ratkaisut juomaveden ylikuumentamisen estämiseksi. Juomaveden ylikuumentamisen estämiseksi tilalla voidaan esim. juoksuttaa vettä juomavesiputkistossa tai juomavesiputkisto voidaan eristää suoralta auringonpaisteelta. Kaikilla tiloilla (81 tilaa) oli käytössä automaattinen juottolaitteisto. Kymmenellä tilalla (12 % tiloista) juomavesisysteemiä ei oltu suojattu veden ylikuumentamiselta. Tämän lisäksi yhdellä tilalla osassa häkeistä (19 % tilan arvioiduista ketuista) ei juomavesisysteemiä oltu suojattu ylikuumentamiselta. Toimimattomia juomapisteitä löytyi vain kahdelta tilalta, toiselta yhdestä ja toisella kahdesta arvioidusta häkestä. Huomioiden kaikki tilat ilman toimivaa juomapistettä oli keskimäärin $0,1 \pm 0,3$ % tilan arvioiduista ketuista. Likaisia juomapisteitä löytyi kahdeksalta tilalta (10 % tiloista). Näillä kahdeksalla tilalla likaisista juomakupeista joi keskimäärin $35,5 \pm 0,3$ % tilan arvioiduista ketuista. Kaikki tilat huomioiden likaisista kupeista joi keskimäärin $3,5 \pm 13,6$ % tilan arvioiduista ketuista.

Jaksolla 3 juomaveden saatavuuteen katsottiin vaikuttavan juottolaitteiston tyyppi (0 - automaattinen systeemi, jossa veden jäätyminen estetty, 1 - automaattinen systeemi, jossa veden jäätymistä ei estetty, 2 - käsinjuotto; lisäksi luokkiin 1 ja 2 liittyen käsinjuottokertojen lukumäärä), juomapisteen toimivuus ja puhtaus sekä ratkaisut juomaveden ylikuumentamisen estämiseksi. Jaksolla 3 muutama arvioija jätti systemaattisesti arvioimatta juomaveden suojaamisen ylikuumentamiselta, mistä johtuen lopullisten tilatason tulosten (ns. Welfur-tulosten) laskeminen perustuu joillakin tiloilla vain muutamalta ketulta arvioituun dataan. Myös päivittäisten juottokertojen lukumäärän oli muutama arvioija jättänyt kysymättä tiloilla, mistä johtuen tässä ei esitetä päivittäisten juottokertojen tuloksia. Veden jäätymiseltä suojattu juottosysteemi kaikilla tilan eläimistä oli 52 tilalla (63 % tiloista). Tämän lisäksi 13 tilalla (16 % tiloista) osalla ketuista (10–89 % tilojen arvioiduista ketuista) oli käytössään jäätymiseltä suojattu juottolaitteisto, tilan muiden kettujen juodessa veden jäätymiseltä suojaamattomista juottosysteemeistä. Kaikki tilan ketut juotettiin veden jäätymiseltä suojaamattomilla juottosysteemeillä 17 tilalla (21 % tiloista). Yhdellä tilalla osa ketuista (4,8 % tilan arvioiduista ketuista) juotettiin käsin tilan muiden kettujen saadessa vetensä jäätymiseltä suojaamattomasta juottosysteemistä. Kaikki arvioidut jäätymiseltä suojattujen juottosysteemien nipat toimivat ja olivat puhtaita. Toimimattomia juomapisteitä löytyi neljältä tilalta, joilla oli käytössä veden jäätymiseltä suojaamaton juottosysteemi (5 % kaikista tiloista). Näillä neljällä tilalla keskimäärin $42,4 \pm 37,1$ % eläimistä oli ilman toimivaa juomapistettä. Keskiarvoa kohotti tulos tilalta, jossa koko juot-

tosysteemi oli ehtinyt jäätyä syksyn edetessä. Kaikki tilat (ml. veden jääytymiseltä suojaamattomat ja suojatut juottolaitteistot) huomioiden keskimäärin $2,1 \pm 12,3$ % tilan arvioiduista ketuista oli ilman toimivaa juomapistettä. Likaisia juomapisteitä löytyi viideltä tilalta, joilla oli käytössä veden jääytymiseltä suojaamattoman juottosysteemi (6 % kaikista tiloista). Näillä viidellä tilalla keskimäärin $21,7 \pm 28,0$ % eläimistä oli ilman puhdasta juomapistettä. Kaikki tilat huomioiden ilman puhdasta juomapistettä oli keskimäärin $1,3 \pm 8,7$ % tilan arvioiduista ketuista. Veden ylikuumentumiselta suojaamattomista juomapisteistä joi ainakin osa ketuista 19 tilalla. Ylikuumentumiselta suojaaminen ei kuitenkaan ole ratkaisevaa Jaksolla 3, jolloin ulkolämpötilat harvemmin ovat hellelukumissa.

4.2 Periaate: Hyvä kasvatusympäristö

4.2.1 Kriteeri: Makuumukavuus

Tämän kriteerin mukaan eläimillä tulisi olla käytettävissään mukava lepopaikka.

Kettutilojen hyvinvointia arvioitaessa on mukavan lepopaikan arvioinnissa huomioitu eläinten turkin puhtaus, jonka ajatellaan kuvaavan mahdollisuutta levätä puhtaassa paikassa, sekä eläinten mahdollisuudet käyttää makuuhyllyä.

Turkin puhtaus

Kukin arvioitu kettu luokiteltiin sen turkinpuhtauden mukaan kuuluvaksi yhteen kolmesta puhtausluokasta: 0 - puhdas, 1 - hieman likainen ja 2 - selvästi likainen kettu. WelFur-arvioinneissa tilan saamaan lopulliseen arviointitulokseen vaikuttaa tilalla olevien selvästi likaisten kettujen osuus tilan eläimistä; hieman likaisten kettujen määrää ei huomioida, koska hieman likaisen turkin ei katsota vaikuttavan kettujen hyvinvointiin. WelFur-arvioinneissa tietoa hieman likaisten kettujen määrästä kuitenkin hyödynnetään tiloilte tehtävän neuvonnan aikana, so. tiloja, joilta on löydetty hieman likaisia kettuja, neuvotaan kiinnittämään huomiota kettujen kasvatusolojen puhtauteen. Tässä raportissa tulokset kuitenkin esitetään kaikista likaisuusluokista erikseen.

Jaksolla 1 tiloilta ei löytynyt erittäin likaisia kettuja; hieman likaisia kettuja löytyi 27 tilalta (32 % tiloista). Kaikki tilat huomioiden hieman likaisia kettuja oli keskimäärin $1,2 \pm 2,4$ % tilan arvioiduista ketuista (Kuva 4).

Myöskään Jaksolla 2 ei löytynyt erittäin likaisia kettuja (Kuva 5). Hieman likaisia kettuja löytyi seitsemältä tilalta (9 % tiloista). Kaikki tilat huomioiden hieman likaisia kettuja oli keskimäärin $0,4 \pm 1,5$ % tilan arvioiduista eläimistä.

Jaksolla 3 hieman likaisia kettuja löytyi 60 tilalta (72 % tiloista), erittäin likaisia kettuja viideltä tilalta (6 % tiloista) (Kuva 6). Kaikki tilat huomioiden hieman likaisia kettuja oli keskimäärin $5,3 \pm 8,6$ % ja erittäin likaisia kettuja $0,2 \pm 0,7$ % tilan arvioiduista ketuista.

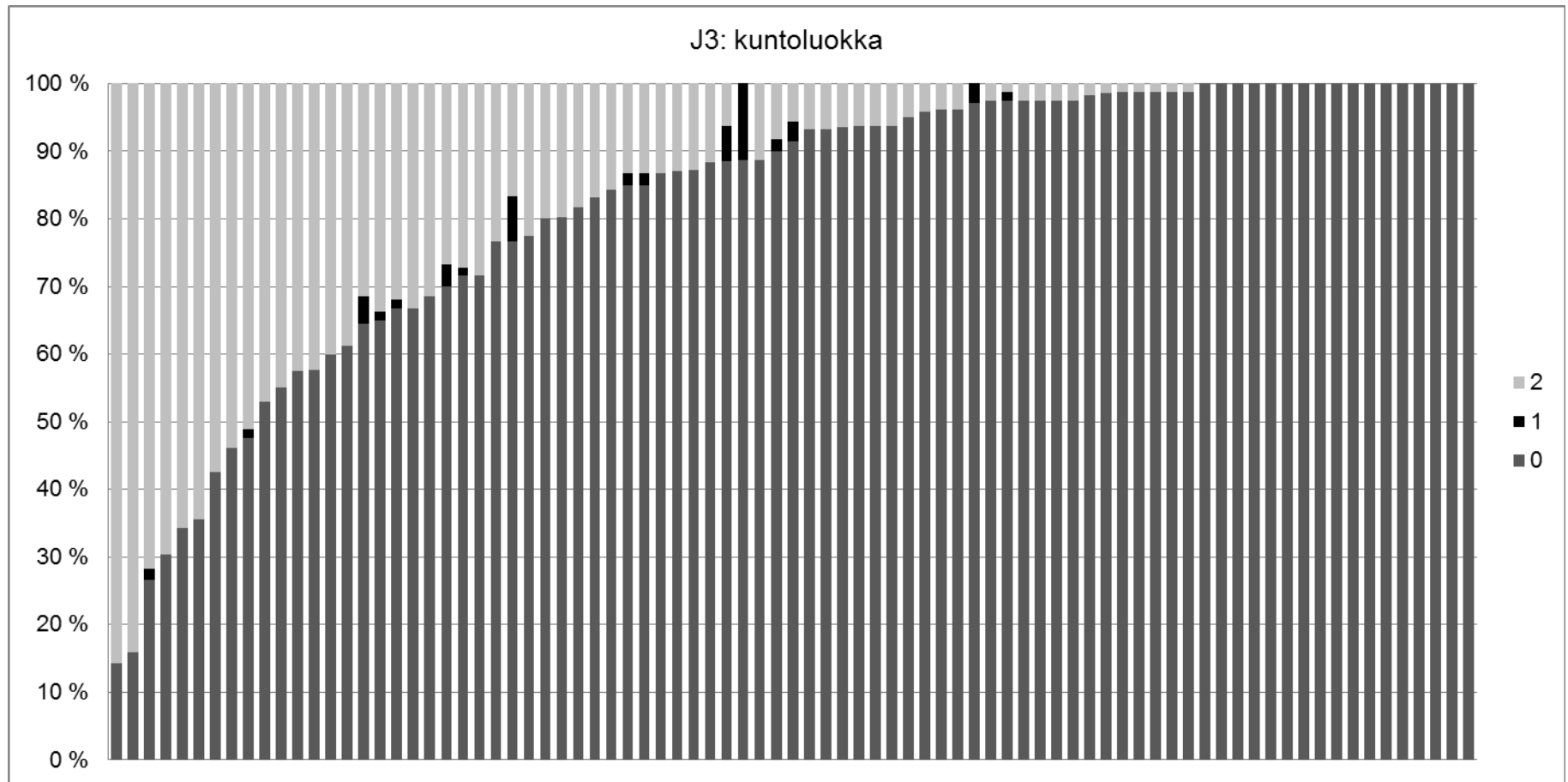
Mahdollisuus käyttää makuuhyllyä

Kunkin arvioidun ketun häkki luokiteltiin sen mukaan, oliko häkissä käyttökelpoinen makuuhylly vai ei. Hyllyn katsottiin olevan käyttökelpoinen, jos se oli ehjä ja sen etäisyys häkin katosta oli vähintään 20 cm. Tässä tulokset ilmoitetaan niiden kettujen osuutena, joilla ei ollut käytössään em. määritelmän mukaista käyttökelpoista hyllyä.

Jaksolla 1 hyllyttömiä häkkeitä löytyi 10 tilalta (12 % tiloista) (Kuva 7). Kaikki tilat huomioiden ilman käyttökelpoista hyllyä oli keskimäärin $2,1 \pm 10,8$ % tilan arvioiduista ketuista.

Jaksolla 2 hyllyttömiä häkkeitä löytyi 12 tilalta (15 % tiloista) (Kuva 8). Kaikki tilat huomioiden ilman käyttökelpoista hyllyä oli keskimäärin $1,7 \pm 8,0$ % tilan arvioiduista ketuista.

Jaksolla 3 hyllyttömiä häkkeitä löytyi 16 tilalta (19 % tiloista) (Kuva 9). Kaikki tilat huomioiden ilman käyttökelpoista hyllyä oli keskimäärin $3,2 \pm 10,3$ % tilan arvioiduista ketuista.



Kuva 5. Hieman likaisten kettujen prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 2 arvioiduilla tiloilla. Selvästi likaisia kettuja ei havaittu yhdelläkään tilalla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 7. Kettujen, joilla ei ollut mahdollisuutta käyttää makuuhyllyä, prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 1 arvioiduilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 8. Kettujen, joilla ei ollut mahdollisuutta käyttää makuuhyllyä, prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 2 arvioiduilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 9. Kettujen, joilla ei ollut mahdollisuutta käyttää makuuhyllyä, prosentuaalinen osuus arvioituista ketuista Jaksolla 3 arvioituilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.

4.2.2 Kriteeri: Lämpömukavuus

Tämän kriteerin mukaan eläinten ei tulisi kokea liian kylmiä tai liian lämpimiä oloja.

Suojaaminen äärimmäisiltä sääoloilta

Eläinten mahdollisuuksia suojautua äärimmäisiltä sääoloilta tarkasteltiin sekä kuumuudelta suojaamisen (Jaksot 2 ja 3) että tuulelta suojaamisen (Jaksot 1 ja 3) suhteen. Kuumuudelta suojaamisessa huomioitiin eläinten mahdollisuus suojautua suoralta auringonpaisteelta (suojana joku muu kuin normaali varjotalon räystääs), kettujen ja/tai varjotalojen kattojen kasteleminen helteiden aikaan sekä tuuletuksen lisäämismahdollisuudet (hallikasvatus). Tuulelta suojaamisessa huomioitiin varjotalojen ympärillä olevat tuulelta suojaavat metsät, rakennukset (ml. viereiset varjotalot) tms. sekä häkissä itsessään olevat tuulensuojat (esim. tuulensuojalevy häkin ulkoseinän puoleisessa puoliskossa tai pesäkoppi). Koska siniketut ovat luonnostaan sopeutuneet arktisiin, kylmiin oloihin, katsottiin sinikettujen aina olevan suojattuna tuulelta (mm. niiden talviturkin ansiosta). Sinikettujen katsottiin siis olevan suojassa tuulelta, vaikka niiden häkissä ei olisikaan ollut tuulensuojaa tai häkin ympärillä ei olisi ollut rakennuksia ja/tai metsää.

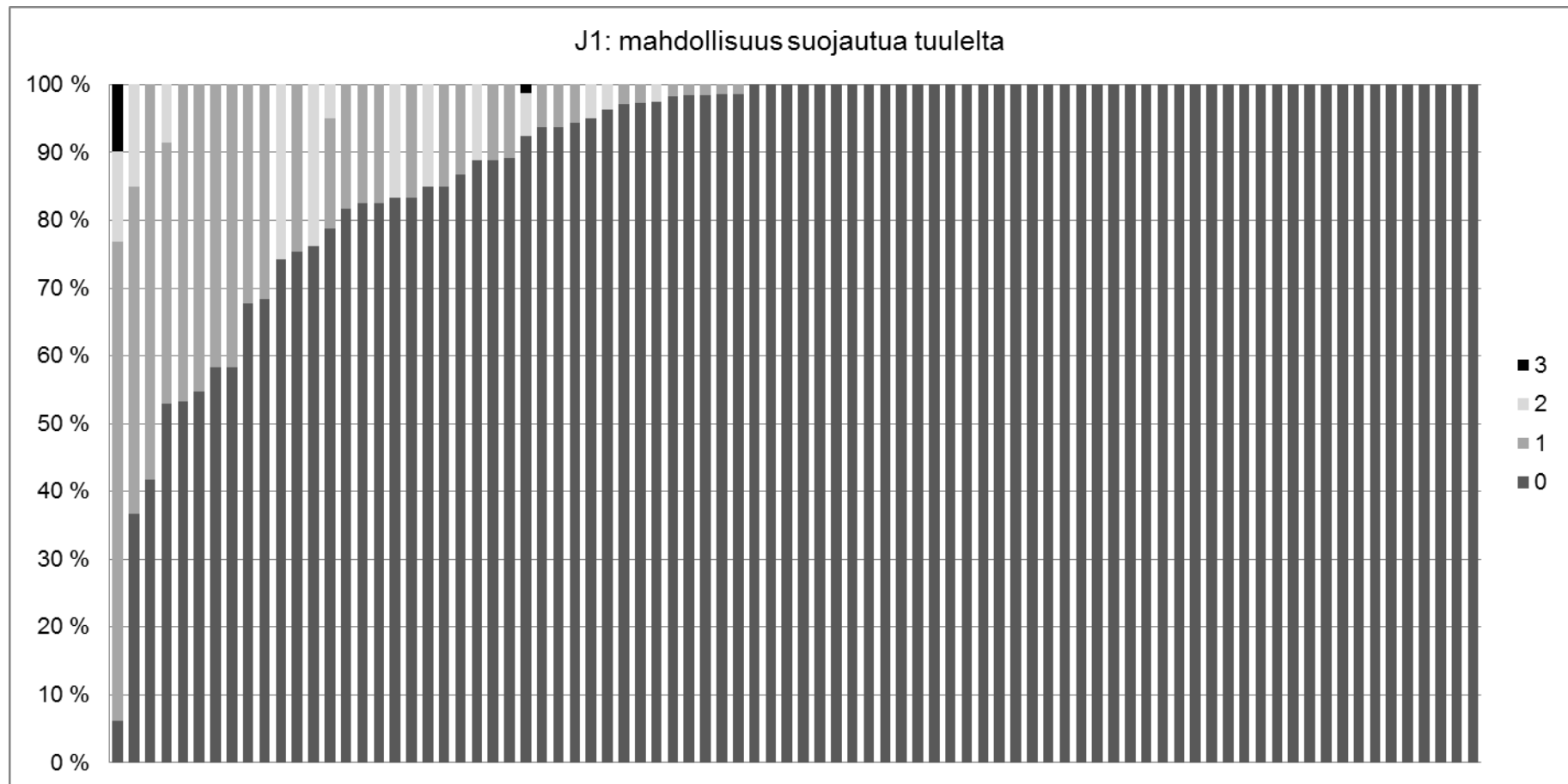
Jaksolla 1 eläinten lämpömukavuutta arvioitiin eläinten mahdollisuudella suojautua tuulelta. Tiloja, joilla kaikki ketut oli hyvin suojattu tuulelta, oli 45 (54 % tiloista) (Kuva 10). Näillä tiloilla kaikkien kettujen häkkien läheisyydessä oli metsää ja/tai rakennuksia ja häkissä oli tuulensuoja (ks. yllä sinikettuja koskeva huomautus). Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $90,4 \pm 17,4$ % tilan arvioituista ketuista oli hyvin suojattu tuulelta. Kettuja, joita suojasi tuulelta metsä ja/tai rakennukset mutta ei häkissä oleva tuulensuoja, oli keskimäärin $7,7 \pm 15,4$ % tilan arvioituista ketuista. Kettuja, joilla oli häkissään tuulensuoja mutta ei metsää ja/tai rakennuksia häkkinsä läheisyydessä, oli keskimäärin $1,8 \pm 5,1$ % tilan arvioituista ketuista. Kettuja, joilla ei ollut minkäänlaista suojaa tuulelta, löytyi kahdelta tilalta (2 % tiloista); toisella näistä tiloista ilman minkäänlaista tuulensuojaa oli 1,2 % ja toisella 9,8 % arvioituista ketuista. Kaikki tilat huomioiden ilman tuulensuojaa oli keskimäärin $0,1 \pm 1,1$ % tilan arvioituista ketuista.

Jaksolla 2 eläinten lämpömukavuudessa huomioitiin eläinten suojaaminen kuumuudelta. Kymmenellä tilalla (12 % tiloista) kaikki ketut oli suojattu kuumuudelta (Kuva 11), eli näiden tilojen kaikilla eläimillä oli suoja suoralta auringonpaisteelta ja tiloilla kasteltiin joko kettuja tai varjotalojen kattoja ilman lämpötilan ollessa yli 30 °C. Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $15,4 \pm 34,5$ % tilan arvioituista ketuista oli suojattu hyvin kuumuudelta. Kettuja, joilla oli joko suoja suoralta auringonpaisteelta tai joita "viilennettiin" kastelemalla (kasteltiin joko eläimiä tai varjotalojen kattoja) oli keskimäärin $72,9 \pm 35,7$ tilan arvioituista ketuista. Tiloja, joilla ainakin osa ketuista oli ilman minkäänlaista suojaa kuumuudelta, oli 23 (28 % tiloista). Enimmillään näillä tiloilla ilman suojaa kuumuudelta oli 95 % ketuista, vähimmillään 4,8 % ketuista. Kaikki tilat huomioiden ilman minkäänlaista suojaa kuumuudelta oli keskimäärin $11,7 \pm 21,2$ % tilan arvioituista ketuista.

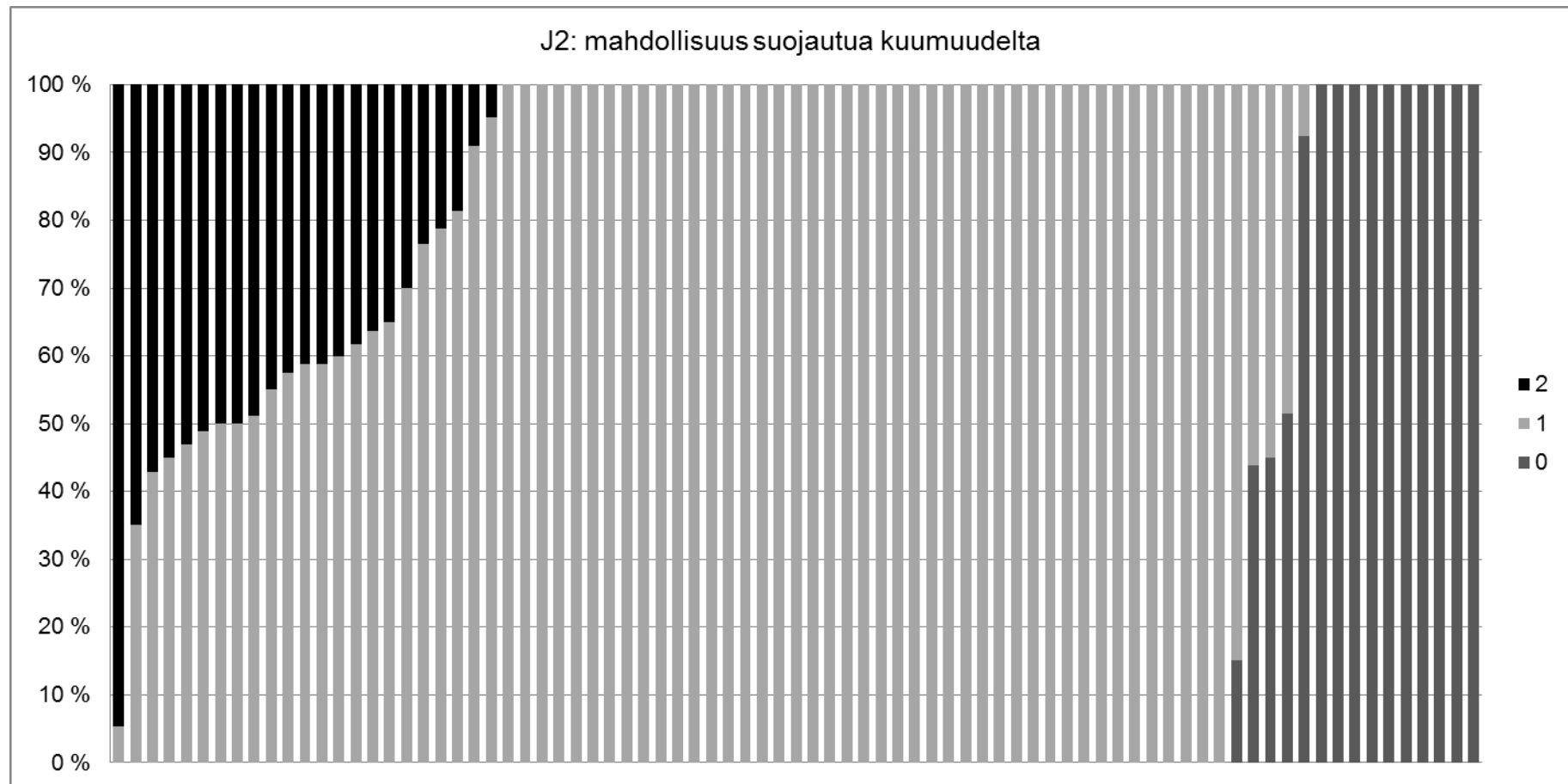
Jaksolla 3 eläinten lämpömukavuudessa huomioitiin sekä mahdollisuus suojautua tuulelta että mahdollisuus suojautua kuumuudelta. Tilalta nro 5 puuttuu tieto kettujen ja/tai varjotalojen kastelemisesta ja tilalta nro 13 tieto eläinten mahdollisuudesta suojautua suoralta auringonpaisteelta. Näitä tiloja ei ole huomioitu tässä esitettävissä tuloksissa kuumuudelta suojautumisen suhteen. Tiloja, joilla kaikki ketut oli hyvin suojattu tuulelta, oli 22 (27 % tiloista), (Kuva 12). Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $79,8 \pm 21,5$ % tilan arvioituista ketuista oli hyvin suojattu tuulelta. Kaikki arvioidut siniketut kuuluivat automaattisesti tähän osuuteen. Kettuja, joita suojasi tuulelta metsä ja/tai rakennukset mutta ei häkissä oleva tuulensuoja, oli keskimäärin $18,2 \pm 21,1$ % tilan arvioituista ketuista. Kettuja, joilla oli häkissään tuulensuoja mutta ei metsää ja/tai rakennuksia häkkinsä läheisyydessä, oli keskimäärin $1,8 \pm 3,8$ % tilan arvioituista ketuista. Kettuja, joilla ei ollut minkäänlaista suojaa tuulelta, löytyi neljältä tilalta (5 % tiloista). Enimmillään näillä neljällä tilalla ilman suojaa tuulelta oli 10 % ketuista, vähimmillään 1,4 % ketuista. Kaikki tilat huomioiden ilman tuulensuojaa oli keskimäärin $0,2 \pm 1,3$ % tilan arvioituista ketuista.

Jaksolla 3 arvioitiin myös kettujen mahdollisuudet suojautua kuumuudelta. Täytyy muistaa, että Suomessa vain harvoin, jos koskaan, ilman lämpötila kohoaa loka-marraskuussa yli 30 celsiusasteen. Toisin sanoen eläinten mahdollisuudella suojautua kuumuudelta syyskeleillä ei oletettavasti ole juurikaan vaikutusta suomalaisten kettujen hyvinvointiin (vrt. turkistilat Etelä-Euroopassa). Jaksolla 3 tiloja, joilla kaikilla tilan eläimillä oli mahdollisuus suojautua hyvin kuumuudelta, oli 14 (17 % tiloista) (Kuva 13). Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $22,3 \pm 40,0$ % tilan arvioituista ketuista oli hyvin suojattu liialliselta kuumuudelta. Kettuja, joilla oli joko suoja suoralta auringonpaisteelta tai joita "viilennettiin" kastelemalla (kasteltiin joko eläimiä tai varjotalojen kattoja) oli keskimäärin $69,2 \pm 39,1$ % tilan arvioituista ketuista.

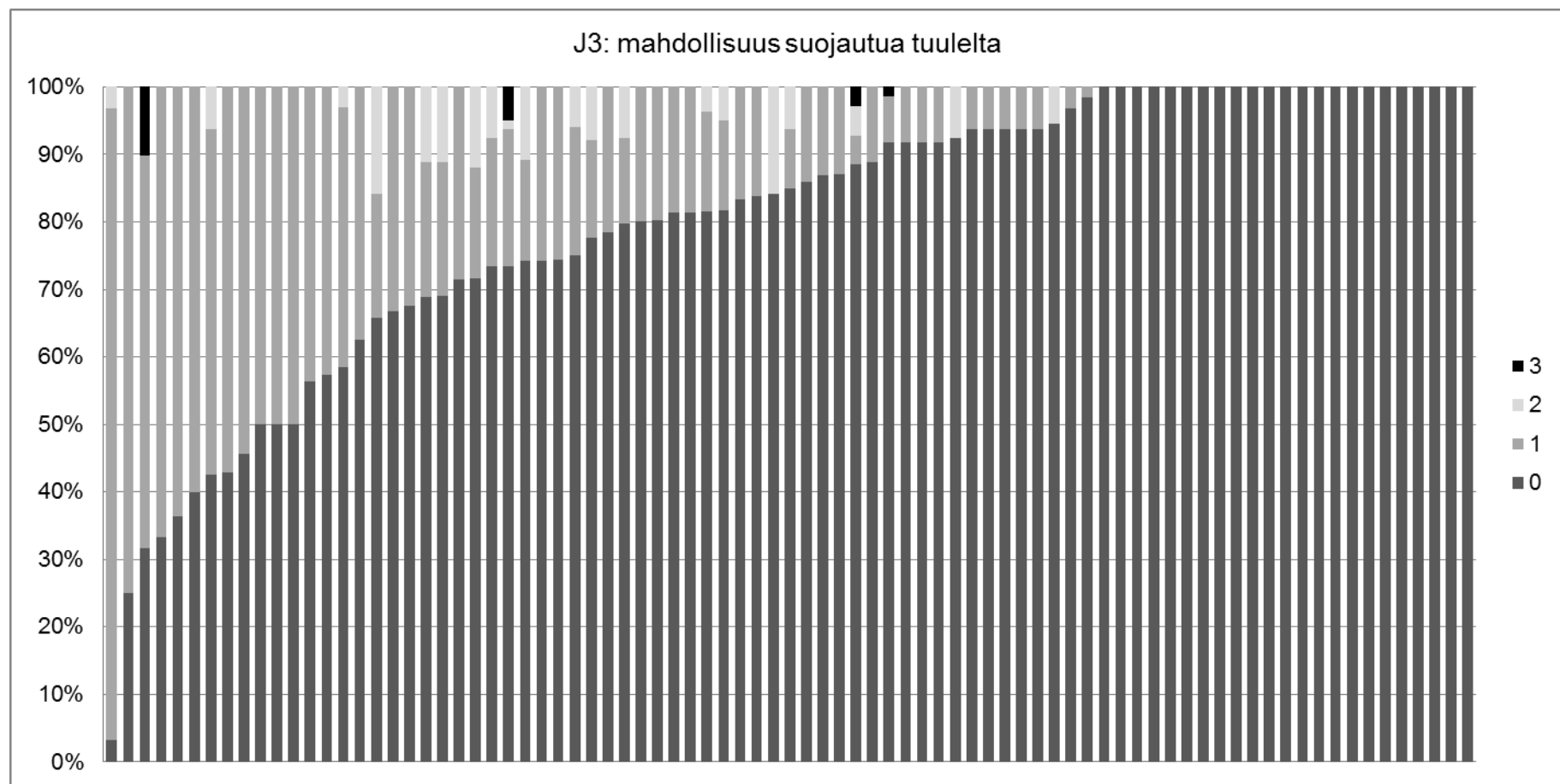
Tiloja, joilla ainakin osa ketuista oli ilman minkäänlaista suojaa kuumuudelta, oli 19 (23 % tiloista). Kaikki tilat huomioiden ilman minkäänlaista suojaa kuumuudelta oli keskimäärin $8,5 \pm 17,6$ % tilan arvioiduista ketuista.



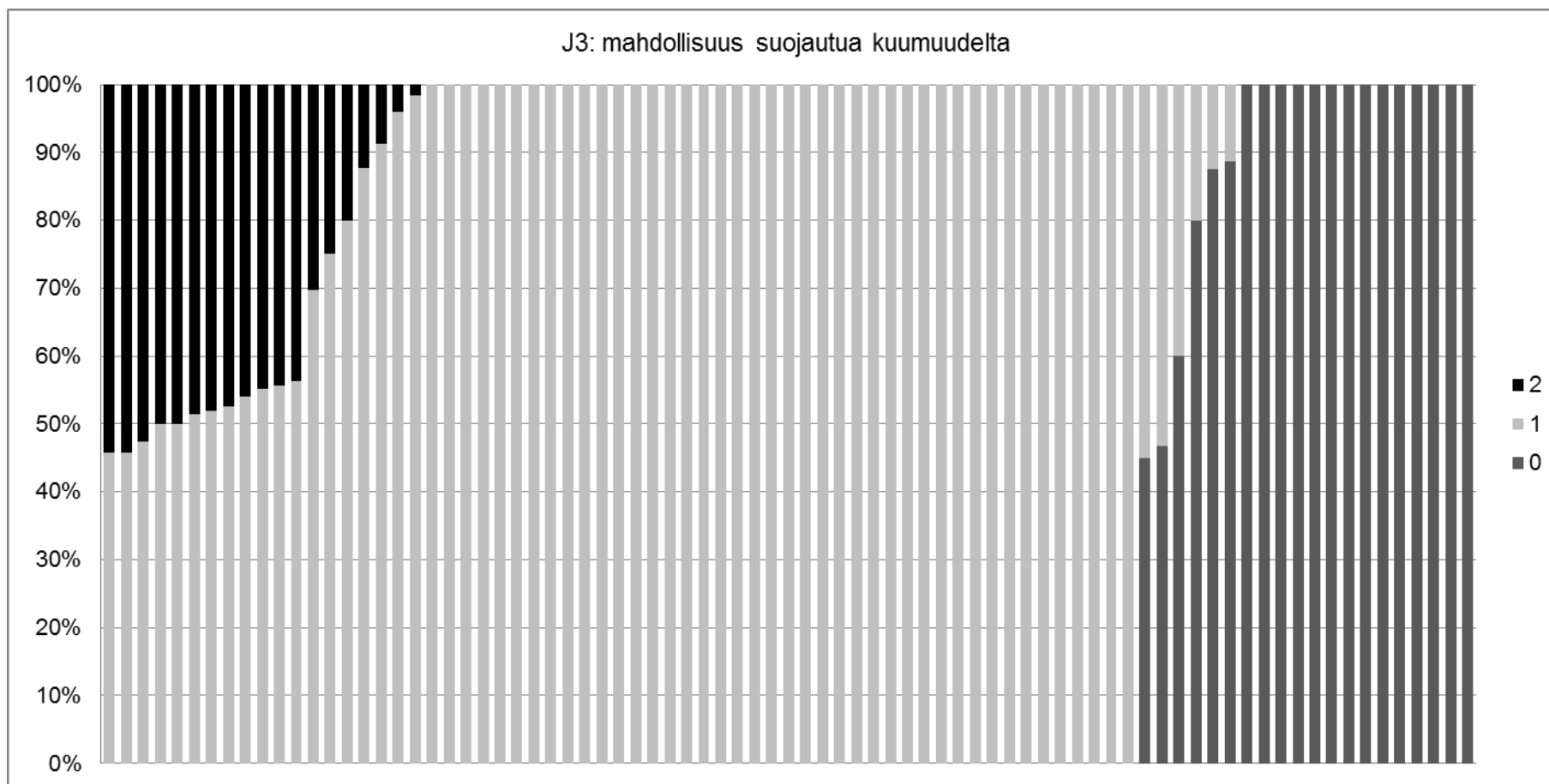
Kuva 10. Kettujen prosentuaaliset osuudet arvioiduista kettuista tuulelta suojautumisen eri tilanteissa Jaksolla 1 arvioituilla tiloilla. 0 - häkin läheisyydessä metsää ja/tai rakennuksia, häkissä tuulensuoja, 1 - häkin läheisyydessä metsää ja/tai rakennuksia, häkissä ei tuulensuojaa, 2 - häkin läheisyydessä ei metsää ja/tai rakennuksia, häkissä tuulensuoja, 3 - häkin läheisyydessä ei metsää ja/tai rakennuksia, häkissä ei tuulensuojaa. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 11. Kettujen prosentuaaliset osuudet arvioiduista kettuista kuumuudelta suojautumisen eri tilanteissa Jaksolla 2 arvioiduilla tiloilla. 0 - kettuilla on suoja suoralta auringonpaisteelta ja kettuja ja/tai varjotaloja kastellaan helteiden aikaan, 1 - kettuilla on suoja suoralta auringonpaisteelta mutta kettuja ja/tai varjotaloja ei kastella helteiden aikaan TAI kettuilla ei ole suojaa suoralta auringonpaisteelta mutta kettuja ja/tai varjotaloja kastellaan helteiden aikaan, 2 - kettuilla ei ole suojaa suoralta auringonpaisteelta eikä kettuja ja/tai varjotaloja kastella helteiden aikaan. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 12. Kettujen prosentuaaliset osuudet arvioiduista ketuista tuulelta suojautumisen eri tilanteissa Jaksolla 3 arvioituilla tiloilla. 0 - häkin läheisyydessä metsää ja/tai rakennuksia, häkissä tuulensuoja, 1 - häkin läheisyydessä metsää ja/tai rakennuksia, häkissä ei tuulensuojaa, 2 - häkin läheisyydessä ei metsää ja/tai rakennuksia, häkissä tuulensuoja, 3 - häkin läheisyydessä ei metsää ja/tai rakennuksia, häkissä ei tuulensuojaa. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 13. Kettujen prosentuaaliset osuudet arvioiduista kettuista kuumuudelta suojautumisen eri tilanteissa Jaksolla 3 arvioiduilla tiloilla. 0 - kettuilla on suoja suoralta auringonpaisteelta ja kettuja ja/tai varjotaloja kastellaan helteiden aikaan, 1 - kettuilla on suoja suoralta auringonpaisteelta mutta kettuja ja/tai varjotaloja ei kastella helteiden aikaan TAI kettuilla ei ole suojaa suoralta auringonpaisteelta mutta kettuja ja/tai varjotaloja kastellaan helteiden aikaan, 2 - kettuilla ei ole suojaa suoralta auringonpaisteelta eikä kettuja ja/tai varjotaloja kastella helteiden aikaan. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.

4.2.3 Kriteeri: Liikkumisen helppous

Tämän kriteerin mukaan eläimillä tulisi olla riittävästi tilaa vapaaseen liikkumiseen.

Käytettävissä oleva tila: pohjan pinta-ala

Kunkin arvioitun ketun käytössä olleen häkin pituus, leveys ja korkeus mitattiin. Pohjan pinta-ala luokiteltiin häkissä oleva eläinmäärä ja eläinten ikä huomioiden kuuluvaksi yhteen kolmesta pinta-alaluokasta. Yksinkertaistettuna sanoen yksi näistä luokista kuvaa asetuksen (Valtioneuvoston asetus turkiseläinten suojelusta 20.10.2011/1084) minimivaatimuksia suurempia häkkeitä (Luokka 0), yksi asetuksen mukaisia häkkeitä (Luokka 1) sekä yksi asetuksen minimivaatimuksia pienempiä häkkeitä (Luokka 2). Tarkempi pinta-alaluokkien määritelmä on Liitteessä 1. Häkkien luokittelu pinta-alan suhteen tehtiin siten, että esim. aikuisilla ketuilla käytössä ollut pinta-alaltaan $0,74 \text{ m}^2$ häkki luokiteltiin kuuluvaksi Luokkaan 2 (so. pinta-ala $< 0,8 \text{ m}^2$), ja vastaavasti $0,75 \text{ m}^2$ häkki kuuluvaksi Luokkaan 1 (so. $0,8 \text{ m}^2 \leq \text{pinta-ala} < 1,2 \text{ m}^2$, ks. Liite 1).

Jaksolla 1 tiloilla käytössä olleiden häkkien pinta-ala oli keskimäärin $1,1 \pm 0,4 \text{ m}^2$. Pienimmät käytössä olleet häkit olivat $0,5 \text{ m}^2$, suurimmat $2,9 \text{ m}^2$. Tiloja, joilla kaikilla arvioituilla ketuilla oli käytettävissään pinta-alaluokkaan 0 kuuluvat häkit, oli 14 (17 % tiloista) (Kuva 14). Kaikki tilat huomioiden pinta-alaluokkaan 0 kuuluvissa häkeissä eleli keskimäärin $48,5 \pm 32,5$ % tilan arvioituista ketuista. Hieman yli puolet ketuista ($51,1 \pm 33,0$ % tilan arvioituista ketuista) eleli pinta-alaluokan 1 häkeissä. Kahdella tilalla (2 % tiloista) oli käytössä pinta-alaluokan 2 häkkeitä (so. esim. alle $0,8 \text{ m}^2$ häkkeitä aikuisilla ketuilla). Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $0,4 \pm 3,0$ % tilan arvioituista ketuista oli pinta-alaluokan 2 häkeissä.

Jaksolla 2 tiloilla käytössä olleiden häkkien pinta-ala oli keskimäärin $1,6 \pm 0,7 \text{ m}^2$. Pienin käytössä ollut häkki (yksi kappale) oli $0,7 \text{ m}^2$. Tästä seuraavaksi pienimmät häkit olivat $0,8 \text{ m}^2$; suurimmat käytössä olleet häkit olivat $2,8 \text{ m}^2$. Tiloja, joilla kaikilla arvioituilla ketuilla oli käytettävissään pinta-alaltaan 0-luokan häkit, oli 11 (14 % tiloista) (Kuva 15). Kaikki tilat huomioiden pinta-alaluokkaan 0 kuuluvissa häkeissä oli keskimäärin $47,2 \pm 34,1$ % tilan arvioituista ketuista. Hieman yli kolmannes ketuista ($36,2 \pm 31,6$ % tilan arvioituista ketuista) eleli pinta-alaluokan 1 häkeissä. Yli puolella tiloista (46 tilaa, 57 % tiloista) oli käytössä pinta-alaluokan 2 häkkeitä (esim. emolla pentuineen alle $2,0 \text{ m}^2$ häkki, ks. Liite 1). Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $16,6 \pm 22,3$ % tilan arvioituista ketuista oli pinta-alaluokan 2 häkeissä.

Jaksolla 3 tiloilla käytössä olleiden häkkien pinta-ala oli keskimäärin $1,4 \pm 0,5 \text{ m}^2$. Pienimmät häkit olivat $0,5 \text{ m}^2$, suurimmat $3,0 \text{ m}^2$. Tiloja, joilla kaikilla arvioituilla ketuilla olisi ollut käytettävissään pinta-alaltaan 0-luokan häkit, ei ollut yhtään (Kuva 16). Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $14,1 \pm 17,6$ % tilan arvioituista ketuista eleli pinta-alaluokan 0 häkeissä. Suurin osa ketuista ($82,3 \pm 20,5$ % tilan arvioituista ketuista) eleli pinta-alaluokan 1 häkeissä. Noin joka neljännellä tilalla (19 tilaa, 23 % tiloista) oli käytössä pinta-alaluokkaan 2 kuuluvia häkkeitä (esim. 3 tai useampi nuori kettu $1,2 \text{ m}^2$ häkissä). Kaikki tilat huomioiden pinta-alaluokan 2 häkeissä oli keskimäärin $3,6 \pm 12,4$ % tilan arvioituista ketuista.

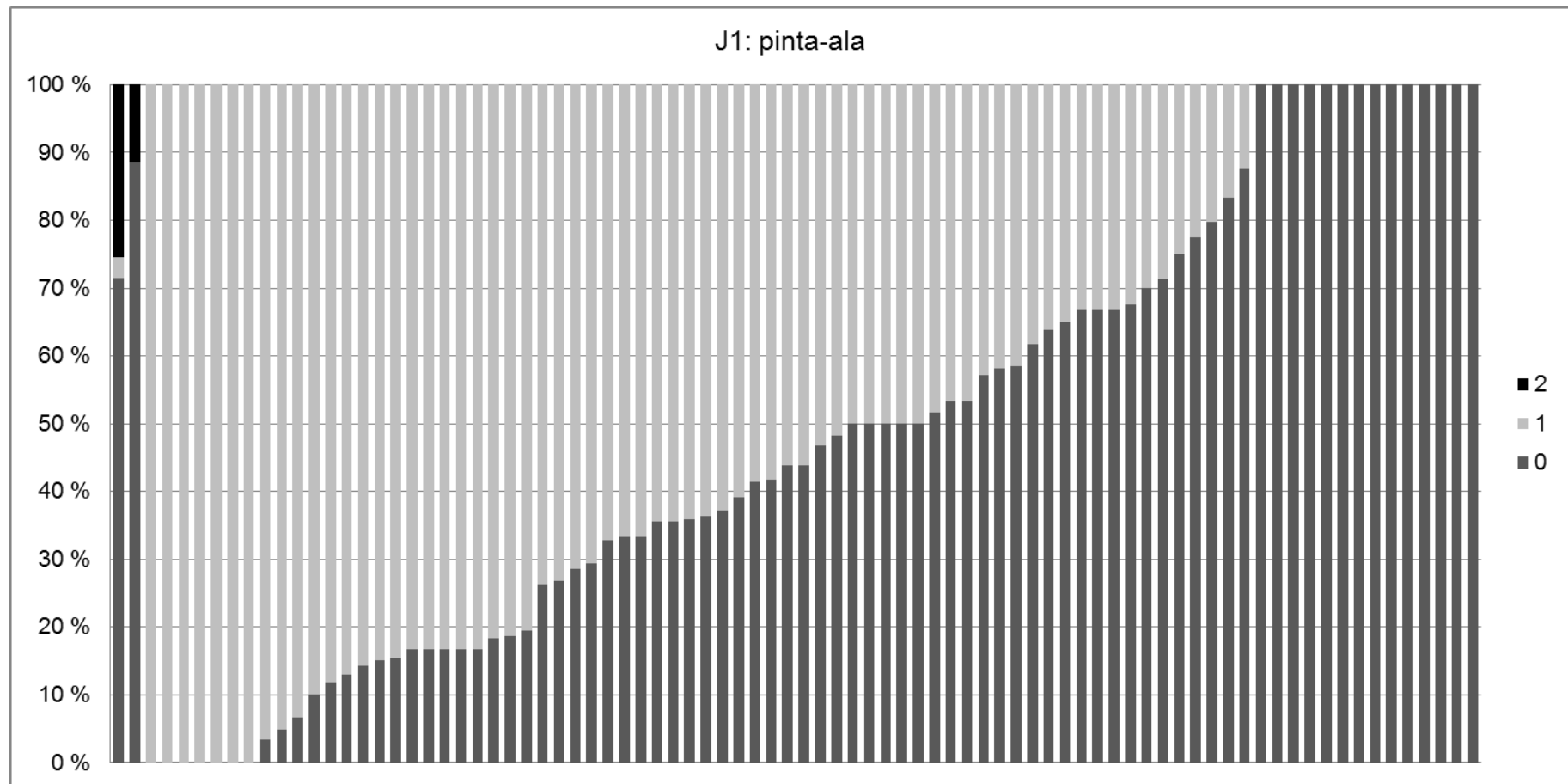
Käytettävissä oleva tila: häkin korkeus

Kunkin arvioitun ketun käytössä oleva häkin korkeus luokiteltiin kuuluvaksi yhteen neljästä korkeusluokasta. Yksinkertaistettuna sanoen kaksi näistä luokista kuvaa asetuksen (20.10.2011/1084) minimivaatimuksia korkeampia häkkeitä (Luokat 0 ja 1), yksi asetuksen mukaisia häkkikorkeuksia (Luokka 2) sekä yksi asetuksen minimivaatimuksia matalampia häkkeitä (Luokka 3). Tarkempi häkin korkeusluokkien määritelmä on Liitteessä 1.

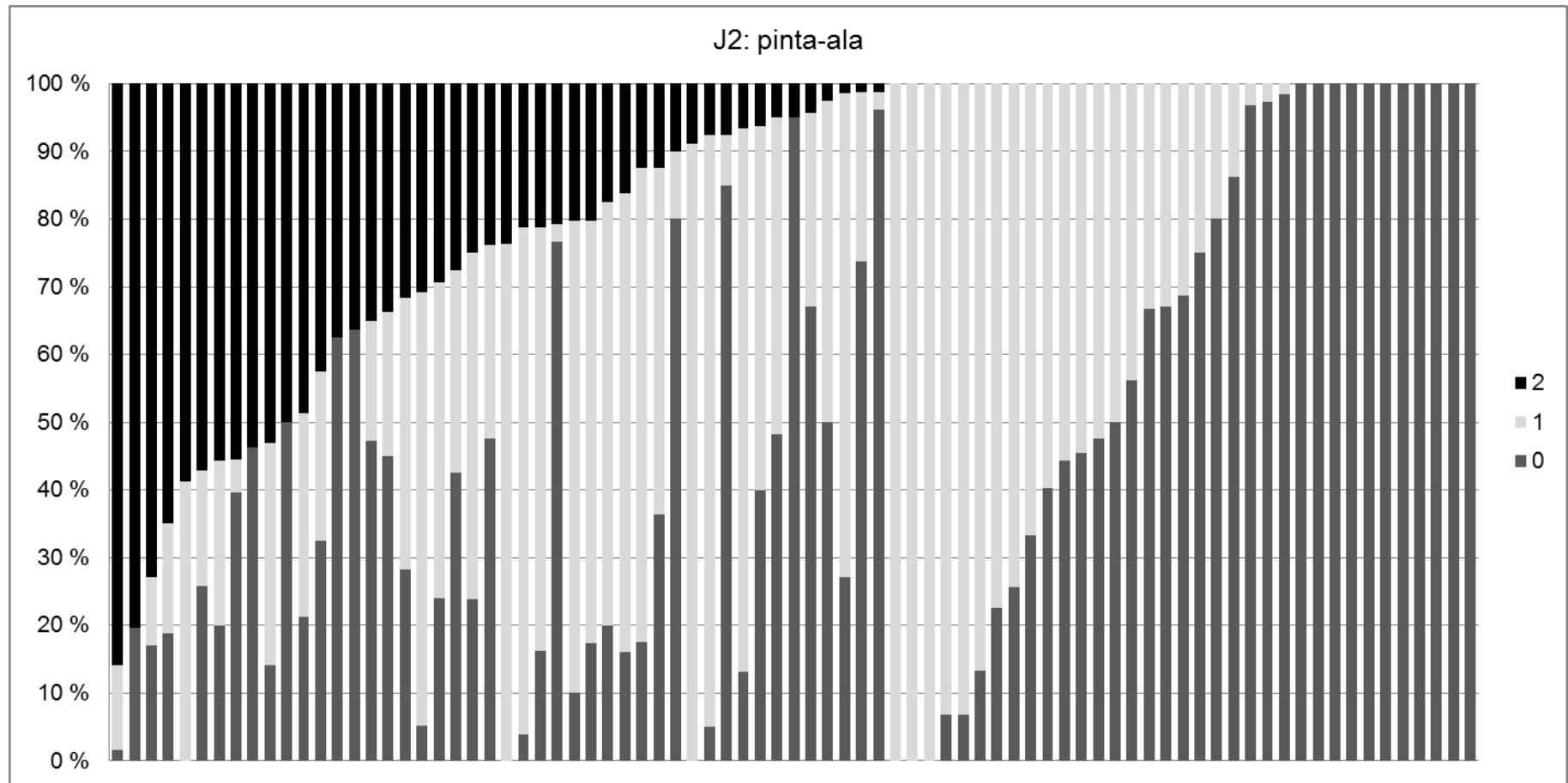
Jaksolla 1 kaikilla tiloilla paitsi yhdellä (99 % tiloista) kaikilla arvioituilla ketuilla oli käytössään häkin korkeusluokkaan 2 kuuluvat häkit. Näillä tiloilla häkkien korkeus oli keskimäärin 72 ± 1 cm, matalimpien häkkien ollessa 70 cm ja korkeimpien 78 cm. Yhdellä tiloista (tila nro 4) $68,3$ % tilan arvioituista ketuista eleli alle 70 cm korkeissa häkeissä. Tällä tilalla häkkien korkeus oli keskimäärin 65 ± 5 cm, matalimpien häkkien ollessa 61 cm, korkeimpien 72 cm.

Jaksolla 2 kaikkien tilojen kaikki arvioidut ketut asuivat häkin korkeusluokkaan 2 kuuluvissa häkeissä. Häkkien korkeus oli keskimäärin 72 ± 1 cm, matalimpien häkkien ollessa 70 cm, korkeimpien 83 cm.

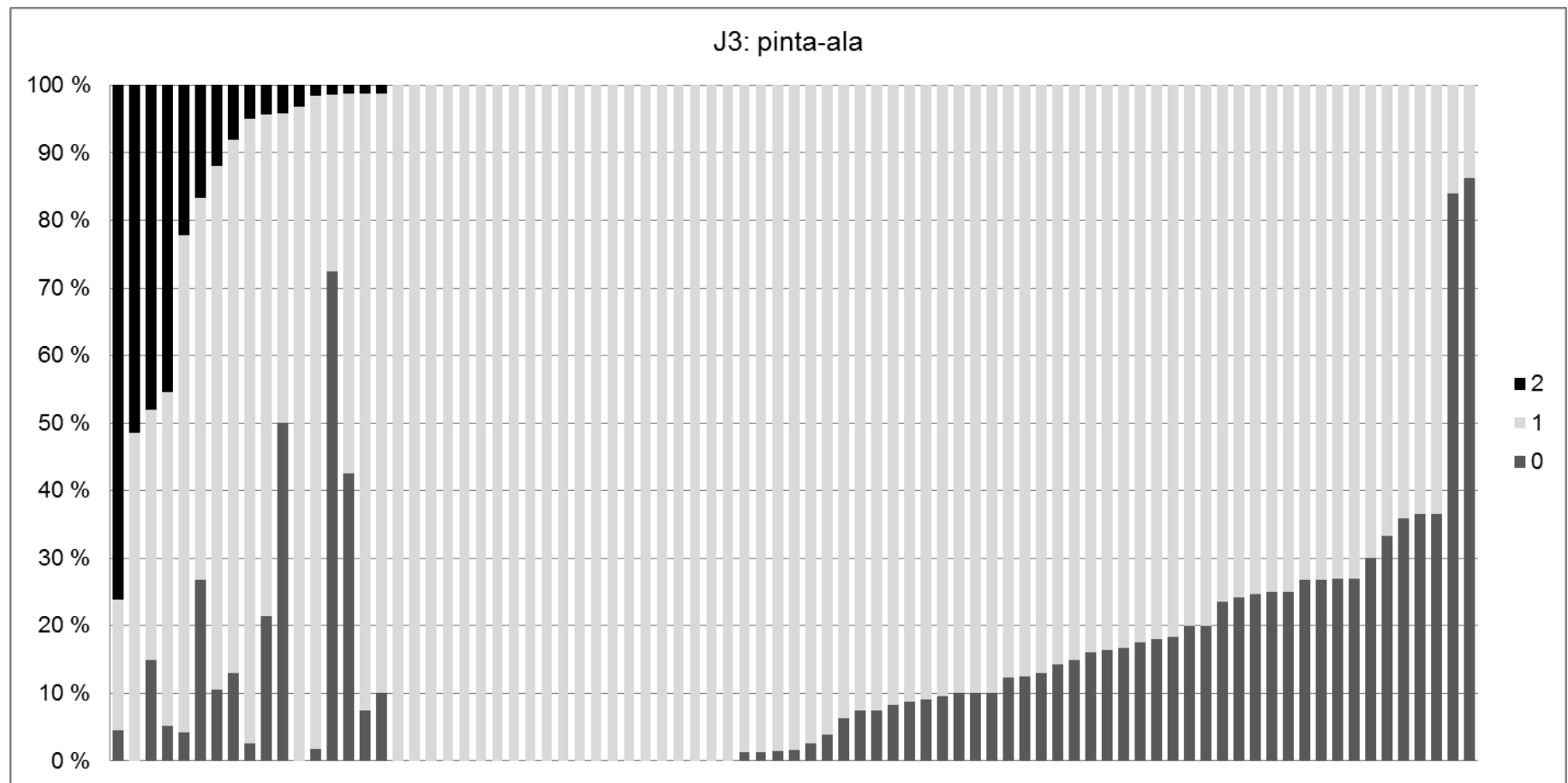
Jaksolla 3 kaikilla tiloilla paitsi yhdellä (99 % tiloista) kaikilla arvioituilla ketuilla oli käytössään häkin korkeusluokkaan 2 kuuluvat häkit. Näillä tiloilla häkkien korkeus oli keskimäärin 72 ± 1 cm, matalimpien häkkien ollessa 70 cm ja korkeimpien 76 cm. Yhdellä tiloista (tila nro 4) 69,4 % tilan arvioituista ketuista eleli alle 70 cm korkeissa häkeissä. Tällä tilalla häkkien korkeus oli keskimäärin 65 ± 5 cm, matalimpien häkkien ollessa 58 cm, korkeimpien 73 cm.



Kuva 14. Kettujen prosentuaaliset osuudet arvioiduista ketuista häkin eri pinta-alaluokissa Jaksolla 1 arvioiduilla tiloilla. Katso Liite 1: tiedot pinta-alaluokista. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 15. Kettujen prosentuaaliset osuudet arvioiduista ketuista häkin eri pinta-alaluokissa Jaksolla 2 arvioiduilla tiloilla. Katso Liite 1: tiedot pinta-alaluokista. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 16. Kettujen prosentuaaliset osuudet arvioiduista kettuista häkin eri pinta-alaluokissa Jaksolla 3 arvioiduilla tiloilla. Katso Liite 1: tiedot pinta-alaluokista. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.

4.3 Periaate: Hyvä terveys

4.3.1 Kriteeri: Ei vammoja

Tämän kriteerin mukaan eläimillä ei tulisi olla vammoja, esim. ihovaurioita tai liikkumisvaikeuksia.

Liikkumisvaikeudet

Kukin arvioitu kettu luokiteltiin sillä havaittujen liikkumisvaikeuksien mukaisesti. Liikkumisvaikeudet luokiteltiin neljään eri luokkaan: 0 - ei liikkumisvaikeuksia, 1 - lieviä liikkumisvaikeuksia, 2 - merkittäviä liikkumisvaikeuksia ja 3 - liikkumisvaikeuksia, jotka estävät kettua liikkumasta silloin, kun sitä häiritään.

Jaksolla 1 50 tilalla (60 % tiloista) yhdelläkään arvioidusta ketusta ei havaittu liikkumisvaikeuksia. Lieviä liikkumisvaikeuksia löytyi 34 tilalta (40 % tiloista), merkittäviä liikkumisvaikeuksia 11 tilalta (13 % tiloista) ja erittäin vakavia liikkumisvaikeuksia neljältä tilalta (5 % tiloista) (Kuva 17). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joilla oli lieviä liikkumisvaikeuksia, oli $2,8 \pm 5,8$ % tilan arvioiduista ketuista. Kettuja, joilla oli merkittäviä ja erittäin vakavia liikkumisvaikeuksia oli $0,3 \pm 1,1$ % ja $0,1 \pm 0,3$ % tilan arvioiduista ketuista.

Jaksolla 2 tiloja, joilla yhdelläkään arvioidusta ketusta ei havaittu liikkumisvaikeuksia, oli 42 (52 % tiloista) (Kuva 18). Lieviä liikkumisvaikeuksia löytyi 37 tilalta (46 % tiloista), merkittäviä liikkumisvaikeuksia 5 tilalta (6 % tiloista) ja erittäin vakavia liikkumisvaikeuksia yhdeltä tilalta (1 % tiloista). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joilla oli lieviä, merkittäviä ja erittäin vakavia liikkumisvaikeuksia, oli keskimäärin $2,0 \pm 4,3$ %, $0,1 \pm 0,6$ % ja $0,03 \pm 0,3$ % tilan arvioiduista ketuista.

Jaksolla 3 tiloja, joilla yhdelläkään arvioidusta ketusta ei havaittu liikkumisvaikeuksia, oli 9 (11 % tiloista) (Kuva 19). Lieviä liikkumisvaikeuksia löytyi 70 tilalta (84 % tiloista), merkittäviä liikkumisvaikeuksia 39 tilalta (47 %) ja erittäin vakavia liikkumisvaikeuksia 12 tilalta (14 %). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joilla oli lieviä, merkittäviä ja erittäin vakavia liikkumisvaikeuksia, oli $7,3 \pm 10,0$ %, $1,0 \pm 1,5$ % ja $0,2 \pm 0,5$ % tilan arvioiduista ketuista.

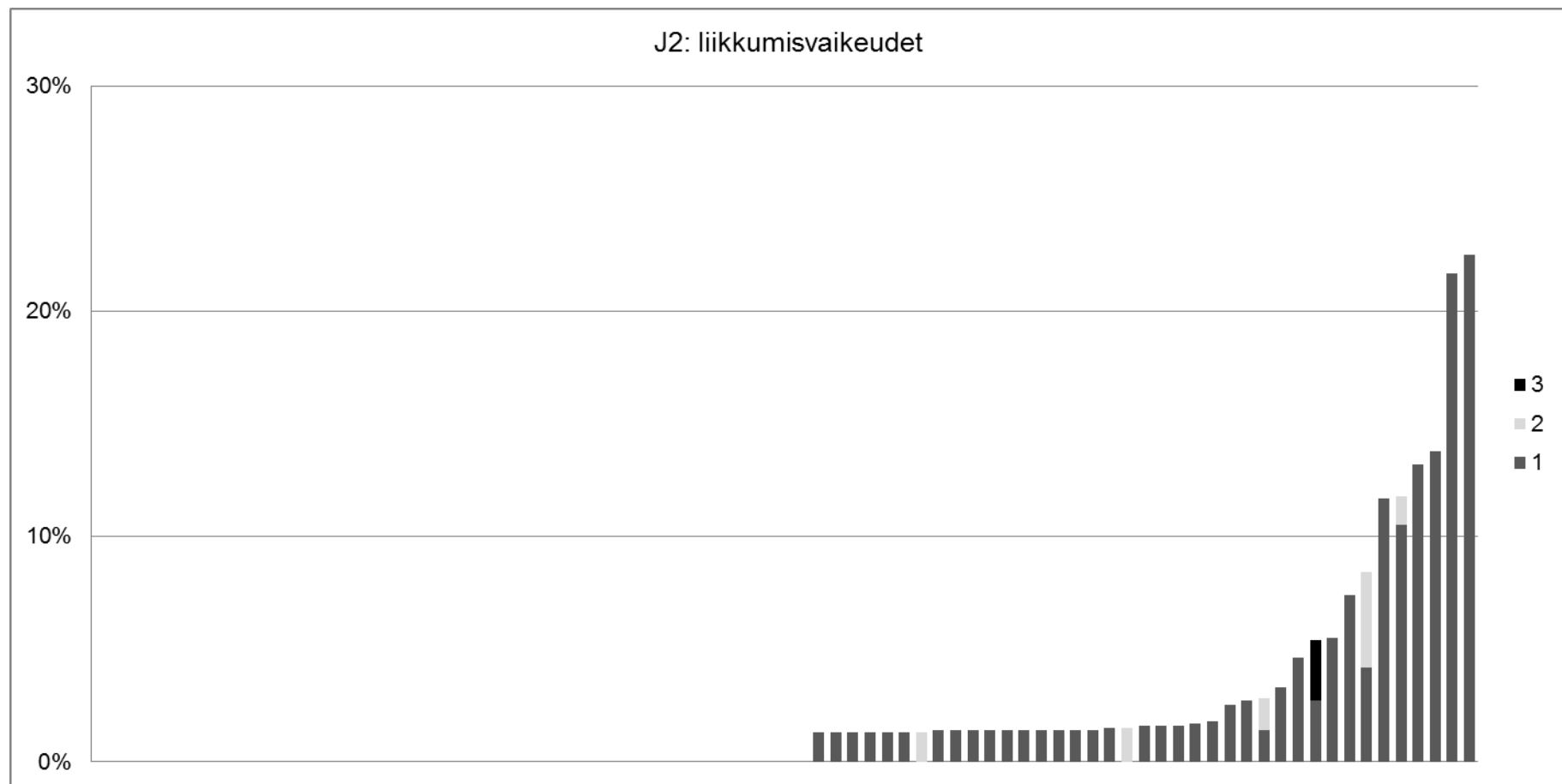
Ihovauriot ja muut kehon vammat

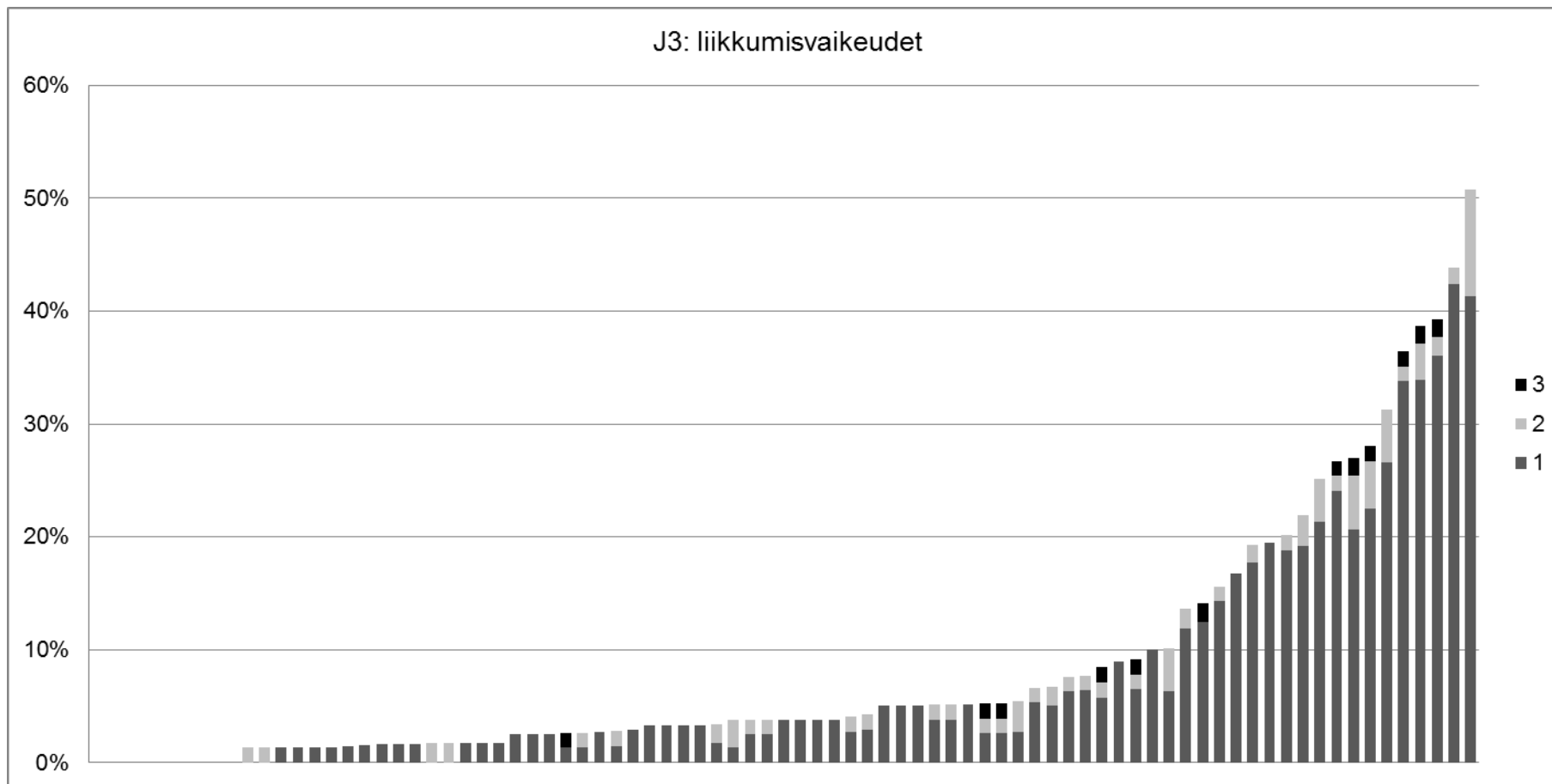
Kukin arvioitu kettu luokiteltiin siinä havaittujen ihovaurioiden ja muiden kehon vammojen mukaisesti. Ihovauriot ja vammat luokiteltiin kolmeen eri luokkaan: 0 - ei ihovaurioita tai muita kehon vammoja, 1 - lievä, tuore ihovaurio tai selvä karvaton alue tai parantunut vanha ihovaurio / vamma ja 2 - vertavuotava ja/tai tulehtunut ihovaurio. Tämän mittarin osalta on huomattava, että joissakin tapauksissa "ihovaurio" on ollut (vain) karvaton alue häntärauhasen ympärillä.

Jaksolla 1 38 tilalla (45 % tiloista) ei yhdelläkään arvioiduista ketuista havaittu minkäänlaisia ihovaurioita tai muita kehon vammoja (Kuva 20). Lieviä ihovaurioita havaittiin 45 tilalla (54 % tiloista). Vakavia ihovaurioita havaittiin kahdella tilalla (2 %); kummallakin tilalla otokseen sattui yksi kettu, jolla oli vakava ihovaurio. Kaikki tilat huomioiden kettuja, joilla oli lieviä ja vakavia ihovaurioita, oli keskimäärin $1,5 \pm 2,0$ % ja $0,04 \pm 0,3$ % tilan arvioiduista ketuista.

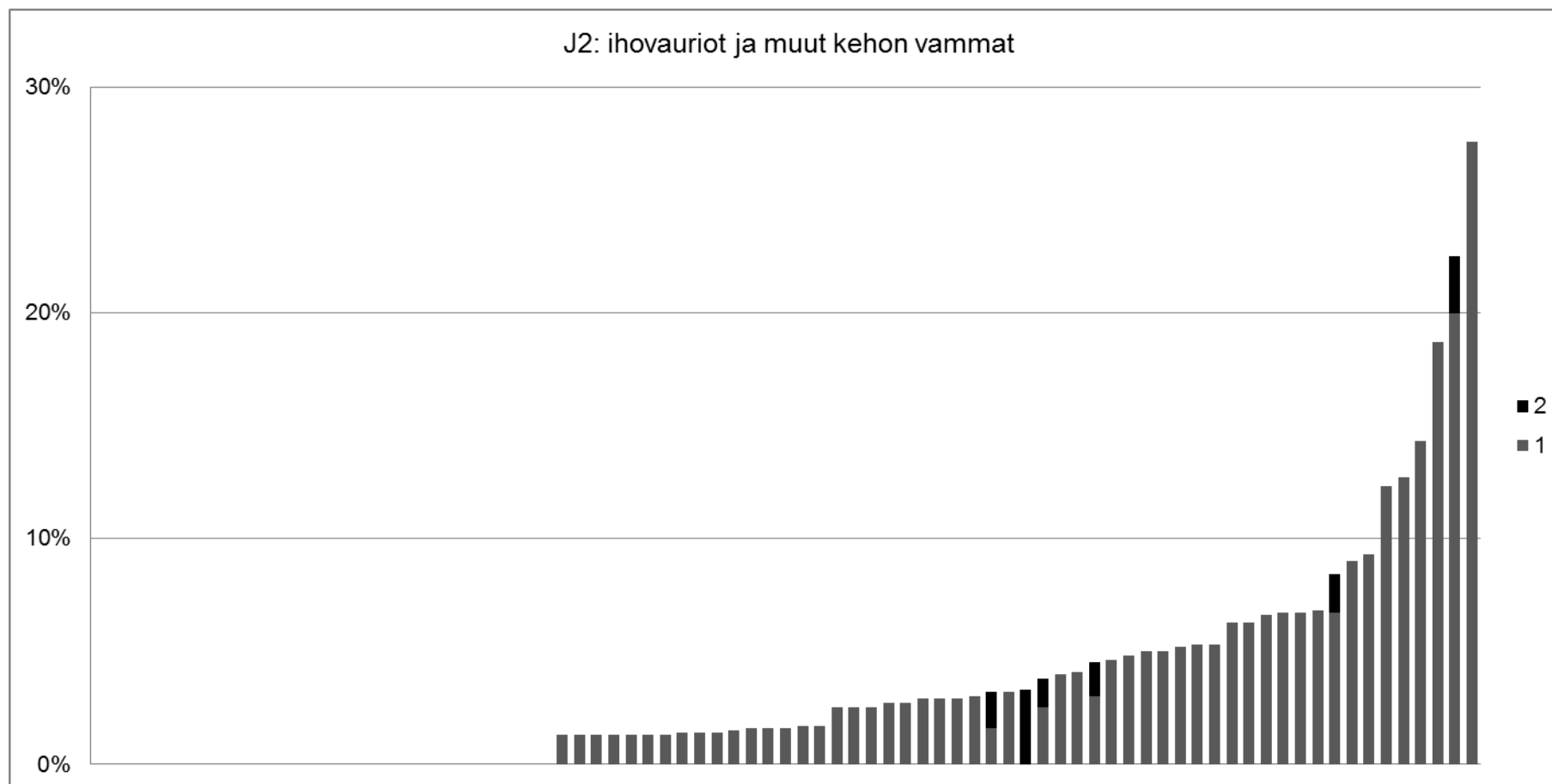
Jaksolla 2 27 tilalla (33 % tiloista) ei yhdelläkään arvioiduista ketuista havaittu minkäänlaisia ihovaurioita tai muita kehon vammoja (Kuva 21). Lieviä ihovaurioita havaittiin 53 tilalla (64 % tiloista), vakavia ihovaurioita kuudella tilalla (7 %). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joilla oli lieviä ja vakavia ihovaurioita, oli keskimäärin $3,4 \pm 4,9$ % ja $0,2 \pm 0,6$ % tilan arvioiduista ketuista.

Jaksolla 3 tiloja, joilla yhdelläkään arvioiduista ketuista ei havaittu minkäänlaisia ihovaurioita tai muita kehon vammoja, oli 24 (29 % tiloista) (Kuva 22). Lieviä ihovaurioita havaittiin 56 tilalla (67 % tiloista). Vakavia ihovaurioita havaittiin neljällä tilalla (5 %); kullakin tilalla otokseen sattui yksi kettu, jolla oli vakava ihovaurio. Kaikki tilat huomioiden kettuja, joilla oli lieviä ja vakavia ihovaurioita, oli keskimäärin $2,6 \pm 4,2$ % ja $0,1 \pm 0,3$ % tilan arvioiduista ketuista.

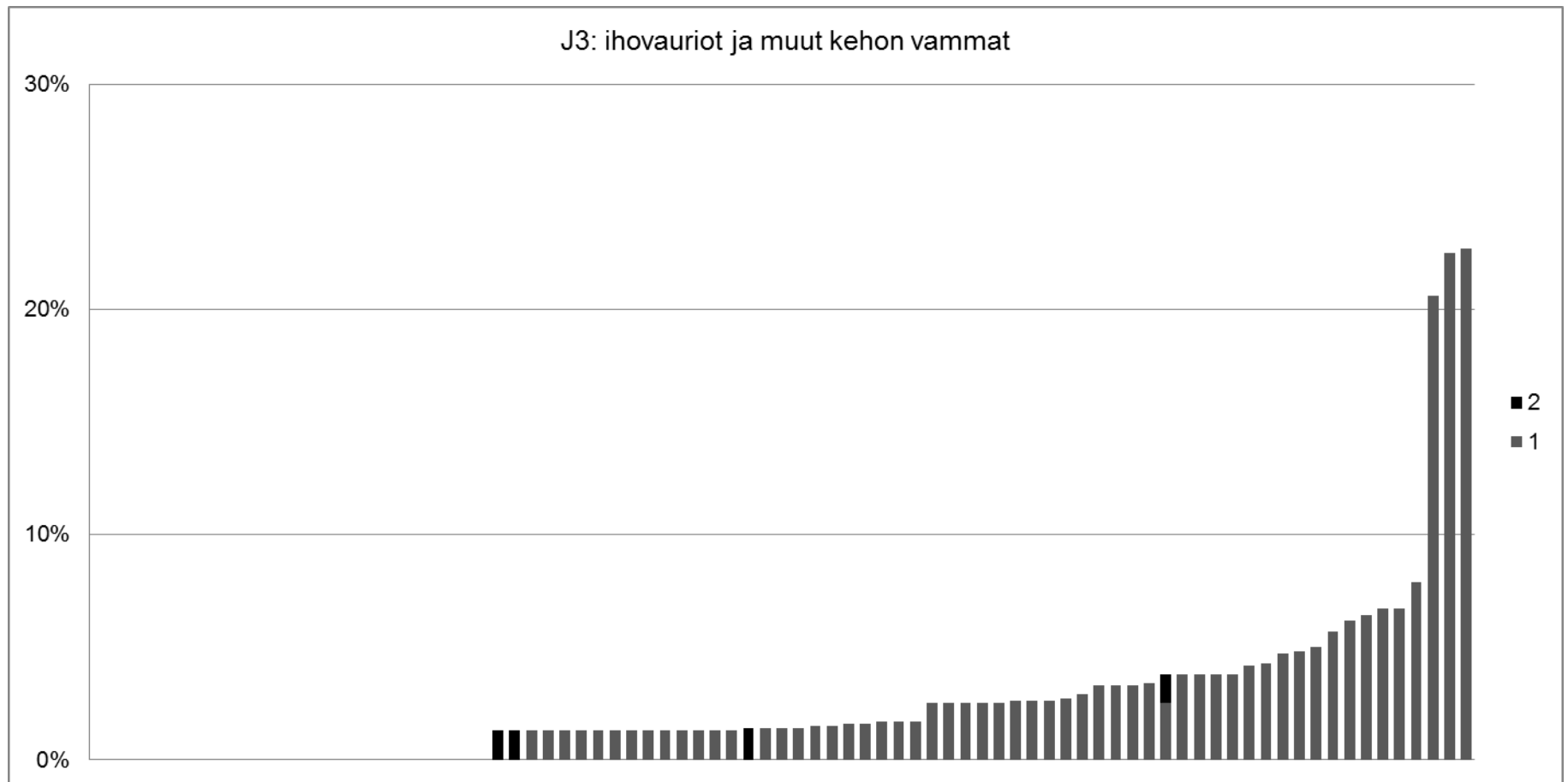




Kuva 19. Kettujen prosentuaaliset osuudet arvioiduista kettuista eri liikkumisvaikeusluokissa Jaksolla 3 arvioiduilla tiloilla. 1 - lieviä liikkumisvaikeuksia, 2 - merkittäviä liikkumisvaikeuksia, 3 - liikkumisvaikeuksia, jotka estävät kettua liikkumasta edes silloin, kun sitä häiritään. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 21. Kettujen prosentuaaliset osuudet arvioiduista ketuista eri ihovaurioluokissa Jaksolla 2 arvioiduilla tiloilla. 1 - lievä, tuore ihovaurio tai selvä karvaton alue tai parantunut vanha ihovaurio / vamma, 2 - vertavuotava ja/tai tulehtunut ihovaurio. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 22. Kettujen prosentuaaliset osuudet arvioituista kettuista eri ihovaurioluokissa Jaksolla 3 arvioituilla tiloilla. 1 - lievä, tuore ihovaurio tai selvä karvaton alue tai parantunut vanha ihovaurio / vamma, 2 - vertavuotava ja/tai tulehtunut ihovaurio. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.

4.3.2 Kriteeri: Ei sairauksia

Tämän kriteerin mukaan eläimillä ei tulisi olla sairauksia, eli tilanhoitajan tulisi noudattaa hyvää hygieniaa ja eläintenhoitoa.

Etujalkojen taipuneisuus

Jokaisen otokseen valitun ketun etujalkojen taipuneisuus arvioitiin käyttäen kolmea etujalkojen taipuneisuutta kuvastavaa luokkaa: 0 - etujalat normaalit, 1- lievä etujalkojen taipuneisuus ja 2 - selkeä etujalkojen taipuneisuus.

Jaksolla 1 kaikilla tiloilla ainakin osalla tilan ketuista oli vähintäänkin lievästi taipuneet etujalat (Kuva 23). Kolmella tilalla kaikilla arvioiduilla ketuilla oli ainakin lievästi taipuneet etujalat. Kaikki tilat huomioiden kettuja, joilla oli lievästi taipuneet jalat, oli keskimäärin $53,3 \pm 20,7$ % tilan arvioiduista ketuista; selkeästi taipuneet etujalat oli keskimäärin $10,0 \pm 12,1$ prosentilla tilan arvioiduista ketuista. Enimmillään $61,1$ prosentilla tilan arvioiduista ketuista oli selkeästi taipuneet etujalat. Tiloja, joilla ei havaittu lainkaan selkeästi taipuneita etujalkoja, oli 22 (26 % tiloista).

Jaksolla 2 kaikilla tiloilla ainakin osalla tilan ketuista oli vähintäänkin lievästi taipuneet etujalat; enimmillään taipuneita etujalkoja oli $96,8$ prosentilla yksittäisen tilan eläimistä (Kuva 24). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joilla oli lievästi taipuneet etujalat, oli keskimäärin $46,4 \pm 20,4$ % tilan arvioiduista ketuista; selkeästi taipuneet etujalat oli keskimäärin $3,5 \pm 5,6$ prosentilla tilan arvioiduista ketuista. Enimmillään $32,5$ prosentilla tilan arvioiduista ketuista oli selkeästi taipuneet etujalat. Tiloja, joilla ei havaittu lainkaan selkeästi taipuneita etujalkoja, oli 34 (42 % tiloista).

Jaksolla 3 kaikilla tiloilla ainakin osalla tilan ketuista oli vähintäänkin lievästi taipuneet etujalat; yhdellä tilalla kaikilla tilalla arvioiduilla ketuilla oli ainakin lievästi taipuneet etujalat (Kuva 25). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joilla oli lievästi taipuneet etujalat, oli keskimäärin $48,4 \pm 16,1$ % tilan arvioiduista ketuista; selkeästi taipuneet etujalat oli keskimäärin $23,9 \pm 15,4$ prosentilla tilan arvioiduista ketuista. Enimmillään $63,5$ prosentilla yksittäisen tilan eläimistä oli selkeästi taipuneet etujalat. Viidellä tilalla (6 % tiloista) yhdelläkään arvioiduilla ketulla ei ollut selkeästi taipuneet etujalat.

Silmätulehdus

Kukin arvioitu kettu luokiteltiin sen mukaisesti, oliko sillä havaittavissa silmätulehdusta vai ei.

Jaksolla 1 silmätulehdusta ei havaittu lainkaan 28 tilalla (33 % tiloista) (Kuva 26). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joilla oli silmätulehdus, oli keskimäärin $2,9 \pm 3,6$ % tilan arvioiduista ketuista.

Jaksolla 2 silmätulehdusta ei havaittu lainkaan 38 tilalla (47 % tiloista) (Kuva 27). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joilla oli silmätulehdus, oli keskimäärin $2,3 \pm 4,2$ % tilan arvioiduista ketuista.

Jaksolla 3 silmätulehdusta ei havaittu lainkaan 45 tilalla (54 % tiloista) (Kuva 28). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joilla oli silmätulehdus, oli keskimäärin $1,1 \pm 1,5$ % tilan arvioiduista ketuista.

Heikentynyt suu- ja hammasterveys

Kukin arvioitu kettu luokiteltiin sen mukaisesti, oliko sillä heikentynyt suu- ja hammasterveys vai ei. Heikentyneellä suu- ja/tai hammasterveydellä tarkoitettiin esim. ikenien turvotusta tai purentavikaa.

Jaksolla 1 suu- ja/tai hammasongelmia ei havaittu lainkaan 69 tilalla (82 % tiloista) (Kuva 29). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joilla oli heikentynyt suu- ja/tai hammasterveys, oli keskimäärin $0,5 \pm 1,4$ % tilan arvioiduista eläimistä.

Jaksolla 2 suu- ja/tai hammasongelmia ei havaittu lainkaan 62 tilalla (77 % tiloista) (Kuva 30). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joilla oli heikentynyt suu- ja/tai hammasterveys, oli keskimäärin $0,9 \pm 2,3$ % tilan arvioiduista eläimistä.

Jaksolla 3 tiloja, joilla ei havaittu lainkaan suu- ja/tai hammasongelmia, oli 71 (88 % tiloista) (Kuva 31). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joilla oli heikentynyt suu- ja/tai hammasterveys, oli keskimäärin $0,3\pm 0,8$ % tilan arvioituista eläimistä.

Ripuli

Kukin arvioitu kettu luokiteltiin sen mukaisesti, havaittiinko sen häkissä tai häkin alla pehmeää ja vetistä ulostetta, so. oliko ketulla ripuli.

Jaksolla 1 (jolloin muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta ketut elivät yksittäin) ripulia ei havaittu lainkaan 72 tilalla (86 % tiloista) (Kuva 32). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joiden häkistä tai häkin alla havaittiin merkkejä ripulista, oli keskimäärin $0,4\pm 1,1$ % tilan arvioituista ketuista.

Jakson 2 tuloksissa on häkin alla olevan ripulin katsottu koskevan vain emoa, ei sen pentuja. Jaksolla 2 ripulia ei havaittu lainkaan 44 tilalla (54 % tiloista) (Kuva 33). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joiden häkistä tai häkin alla havaittiin merkkejä ripulista, oli keskimäärin $5,8\pm 12,1$ % tilan arvioituista ketuista.

Jakson 3 osalta tulokset esitetään kahdella tavalla. Ensin esitetään tulos (83 tilaa), jossa eläinten lukumäärä häkissä ei ole huomioitu; ts. jos häkissä tai häkin alla on ollut pehmeää ja vetistä ulostetta, on ajateltu kaikkien ko. häkissä olevien eläinten ripuloivan. Sen jälkeen esitetään tulos (81 tilaa), jossa eläinten määrä häkissä on huomioitu, ts. jos häkissä on ollut enemmän kuin yksi eläin, häkissä olevien sairaiden kettujen lukumääräksi on oletettu puolet häkissä olevien kettujen lukumäärästä. Tällä pyrittiin välttämään sairaiden kettujen määrän yliarvioimista.

Jaksolla 3 ripulia ei havaittu lainkaan 23 tilalla (28 % tiloista) (Kuvat 34 ja 35). Jos kettujen lukumäärää häkissä ei huomioitu, ripuloivia kettuja (so. kettuja, joiden häkissä tai häkin alla havaittiin merkkejä ripulista) oli keskimäärin $23,5\pm 24,0$ % tilan arvioituista ketuista (Kuva 34). Jos häkissä olevien eläinten lukumäärä huomioitiin (ts. tilanteissa, joissa häkissä oli enemmän kuin yksi kettu, oletettiin häkissä olevien sairaiden eläinten lukumääräksi puolet häkissä olevien eläinten lukumäärästä), keskimäärin $12,5\pm 12,9$ % tilan arvioituista ketuista ripuloi (Kuva 35).

Virtsatietulehdus

Kukin arvioitu kettu luokiteltiin sen mukaisesti, oliko sen häkissä tai häkin alla verta ja/tai punertavaa tai ruskehtavaa virtsaa, so. oliko ketulla virtsatietulehdus. Tässä esitetään tulokset, joissa eläinten lukumäärää häkissä ei ole huomioitu. Toisin sanoen jos häkissä tai häkin alla on ollut verta ja/tai punertavaa virtsaa, on oletettu kaikkien häkissä olevien eläinten olevan sairaita (vrt. ns. WelFur-tulokset, joissa sairaiden kettujen lukumäärä olisi puolet häkissä olevien kettujen lukumäärästä). Jaksolla 2 häkin alla olevien virtsatietulehdusmerkkien on katsottu kuitenkin koskevan vain emoa, ei sen pentuja. Tuloksia lukiessa on huomattava, että erityisesti Jaksolla 2 osa virtsatietulehdusiksi luokitelluista löydöksistä on joissakin tapauksissa saattanut olla esim. kohtutulehdukseen liittyviä.

Jaksolla 1 virtsatietulehdukset arvioitiin 82 tilalla, joista 73 tilalla (89 % tiloista) ei havaittu lainkaan virtsatietulehduksia (Kuva 36). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joiden häkissä tai häkin alla havaittiin merkkejä virtsatietulehduksesta, oli keskimäärin $0,2\pm 0,6$ % tilan arvioituista ketuista.

Jaksolla 2 virtsatietulehduksia ei havaittu lainkaan 72 tilalla (89 % tiloista) (Kuva 37). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joiden häkissä tai häkin alla havaittiin merkkejä virtsatietulehduksesta, oli keskimäärin $0,3\pm 1,7$ % tilan arvioituista ketuista.

Jaksolla 3 virtsatietulehduksia ei havaittu lainkaan 80 tilalla (96 % tiloista) (Kuva 38). Kaikki tilat huomioiden kettuja, joiden häkissä tai häkin alla havaittiin merkkejä virtsatietulehduksesta, oli keskimäärin $0,1\pm 0,4$ % tilan arvioituista ketuista.

Selkeästi sairas kettu

Kukin arvioitu kettu luokiteltiin sen mukaisesti, oliko siinä selviä merkkejä terveydellisistä syistä heikentyneestä hyvinvoinnista tai sairaudesta, jota ei oltu huomioitu muissa Hyvä terveys –periaatteen mittareissa.

Jaksolla 1 em. määritelmän mukaisesti selkeästi sairaita kettuja ei havaittu lainkaan 70 tilalla (83 % tiloista) (Kuva 39). Enimmillään yksittäiseltä tilalta löytyi kaksi selkeästi sairasta kettua. Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $0,4 \pm 0,9$ % tilan arvioiduista ketuista oli (muutoin) selkeästi sairaita.

Jaksolla 2 (muutoin) selkeästi sairaita kettuja ei havaittu lainkaan 54 tilalla (62 % tiloista) (Kuva 40). Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $1,0 \pm 2,1$ % tilan arvioiduista ketuista oli (muutoin) selkeästi sairaita.

Jaksolla 3 (muutoin) selkeästi sairaita kettuja ei havaittu lainkaan 64 tilalla (77 % tiloista) (Kuva 41). Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $0,5 \pm 1,1$ % tilan arvioiduista ketuista oli (muutoin) selkeästi sairaita.

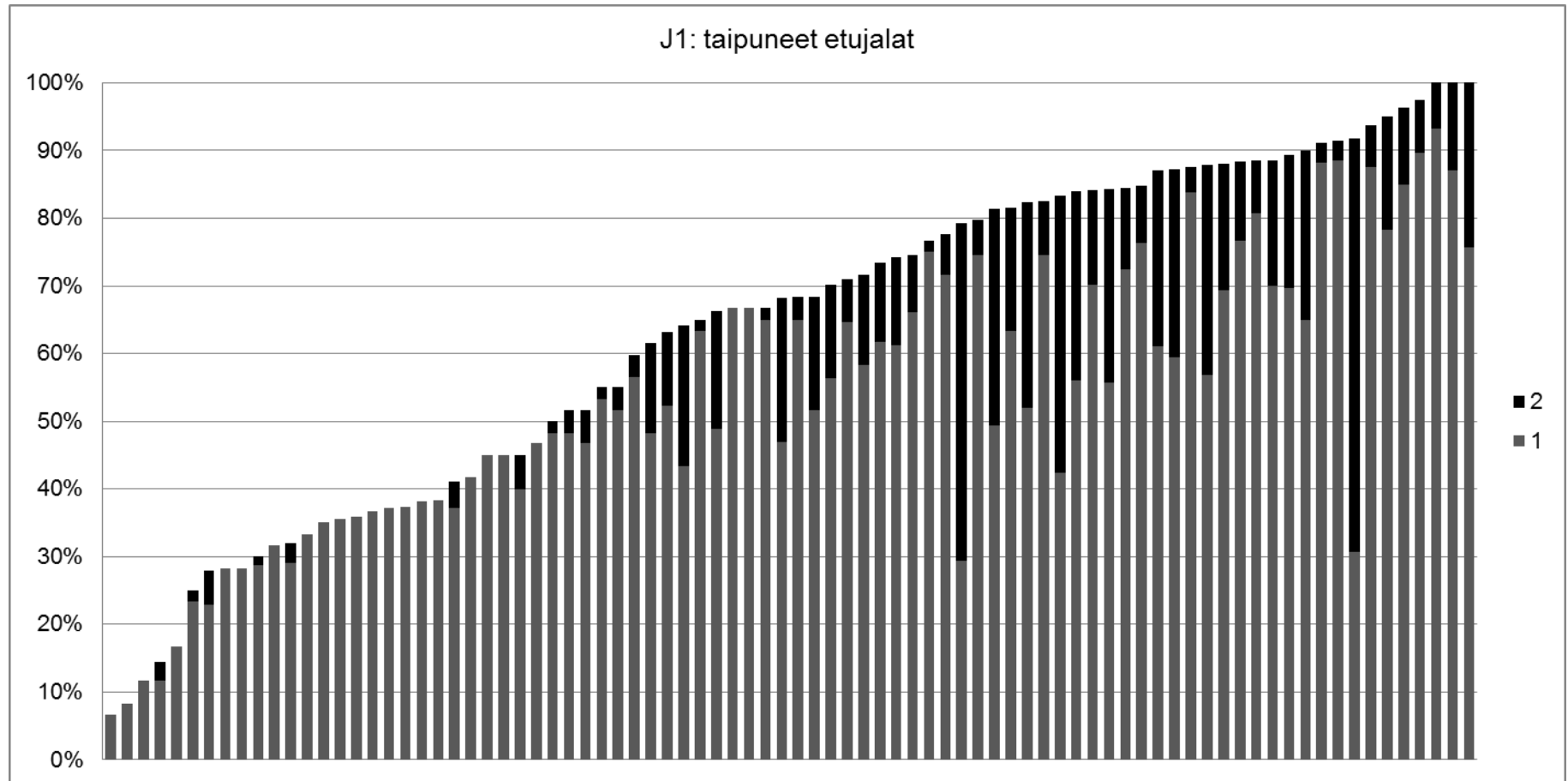
Kuolleisuus

Kettutilakäynnillä tilanhoitajalta kysyttiin tilalla viimeisen 12 kuukauden aikana itsestään kuolleiden ja tilalla lopetettujen (esim. sairauden vuoksi) kettujen lukumäärät sekä tilalla viimeisen 12 kuukauden aikana olleiden kettujen lukumäärä. Kuolleiden ja lopetettujen eläinten lukumäärissä huomioitiin vain yli kahdeksan viikkoa vanhat ketut. Tilallisen ilmoittamien lukumäärien perusteella laskettiin tilan kettujen kuolleisuusprosentti (sisältää sekä itsestään kuolleet että tilalla lopetetut ketut) sekä tilalla lopetettujen kettujen osuus kettujen kokonaiskuolleisuudesta. Joidenkin tilakäyntien aikana tilanhoitaja ei ollut etukäteen varautunut kertomaan tilalla kuolleiden ja lopetettujen kettujen lukumääriä, ja tämän vuoksi tieto kuolleisuudesta jäi joidenkin tilojen osalta kirjaamatta tiedonkeruulomakkeisiin.

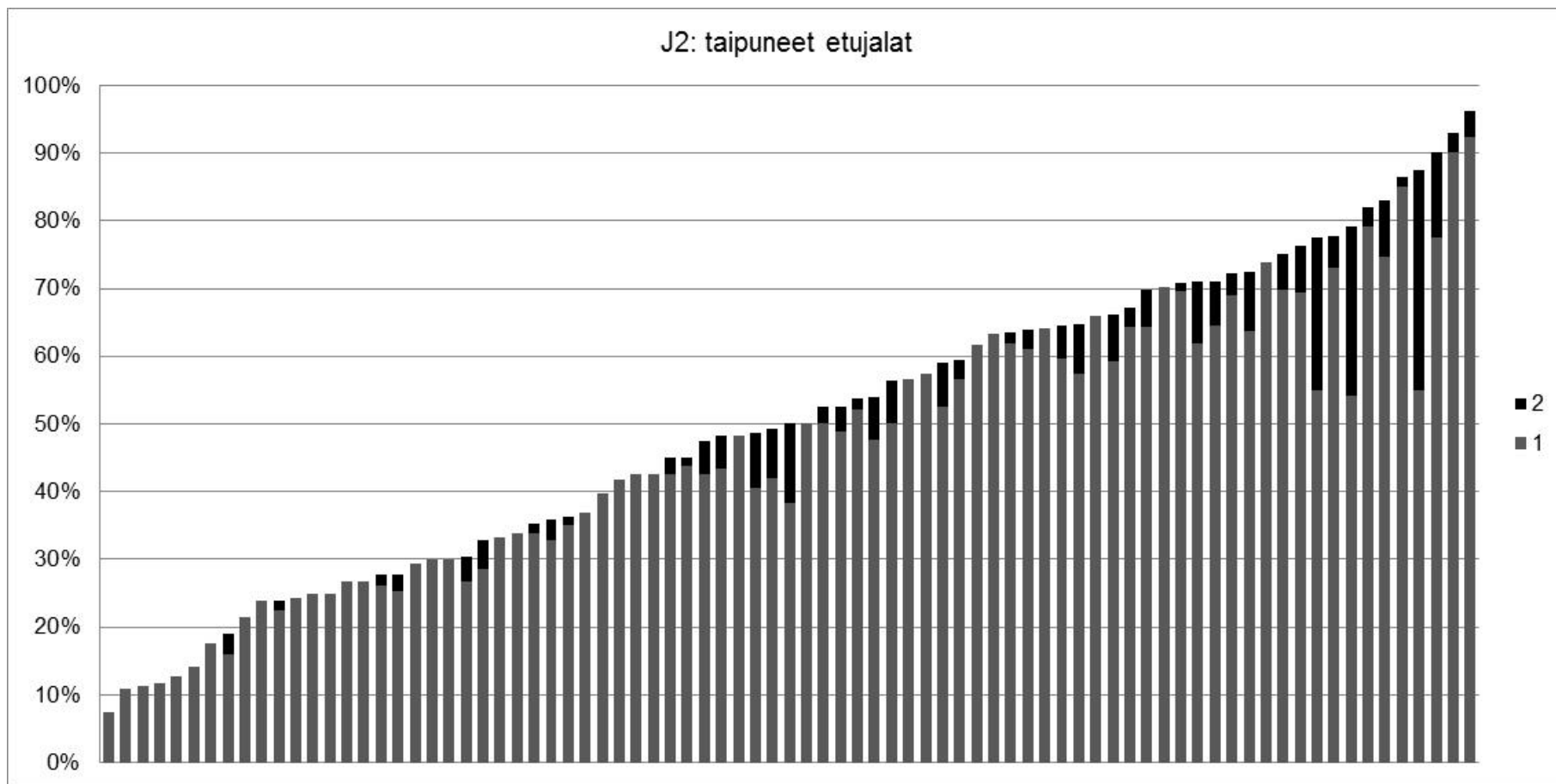
Jaksolla 1 kokonaisuuskuolleisuus saatiin laskettua 63 tilalle (75 % tiloista). Tiloilta, joille tätä tulosta ei saatu laskettua, ei tilakäynnin aikana saatu tietoa itsestään kuolleiden ja/tai tilalla lopetettujen kettujen lukumäärästä tai tilalla viimeisen 12 kuukauden aikana olleiden kettujen lukumäärästä. Tilalla lopetettujen kettujen osuus kettujen kokonaiskuolleisuudesta saatiin laskettua 62 tilalle (74 % tiloista). Kokonaisuuskuolleisuus vaihteli tiloilla välillä 0–7,8 % (Kuva 42). Kaikki tilat huomioiden kokonaisuuskuolleisuus tiloilla oli keskimäärin $1,4 \pm 1,3$ %. Lopetettujen kettujen osuus kokonaiskuolleisuudesta vaihteli tiloilla välillä 0–100 % (Kuva 43). Kaikki tilat huomioiden lopetettujen kettujen osuus kokonaiskuolleisuudesta oli tiloilla keskimäärin $33,6 \pm 24,5$ %.

Jaksolla 2 kokonaisuuskuolleisuus saatiin laskettua 59 tilalle (73 % tiloista). Tilalla lopetettujen kettujen osuus kettujen kokonaiskuolleisuudesta saatiin laskettua 67 tilalle (83 % tiloista). Suuri osa tilallisista "osasi" siis tilakäynnin aikana kertoa sekä itsestään kuolleiden että tilalla lopetettujen kettujen lukumäärät, mutta harvempi tilallinen "osasi" kertoa tilalla viimeisen 12 kuukauden aikana olleiden kettujen lukumäärän. Kokonaisuuskuolleisuus vaihteli tiloilla välillä 0–3,5 % (Kuva 44). Kaikki tilat huomioiden kokonaisuuskuolleisuus tiloilla oli keskimäärin $1,2 \pm 0,8$ %. Lopetettujen kettujen osuus kokonaiskuolleisuudesta vaihteli tiloilla välillä 0–100 % (Kuva 45). Kaikki tilat huomioiden lopetettujen kettujen osuus kokonaisuuskuolleisuudesta oli keskimäärin $26,0 \pm 22,3$ %.

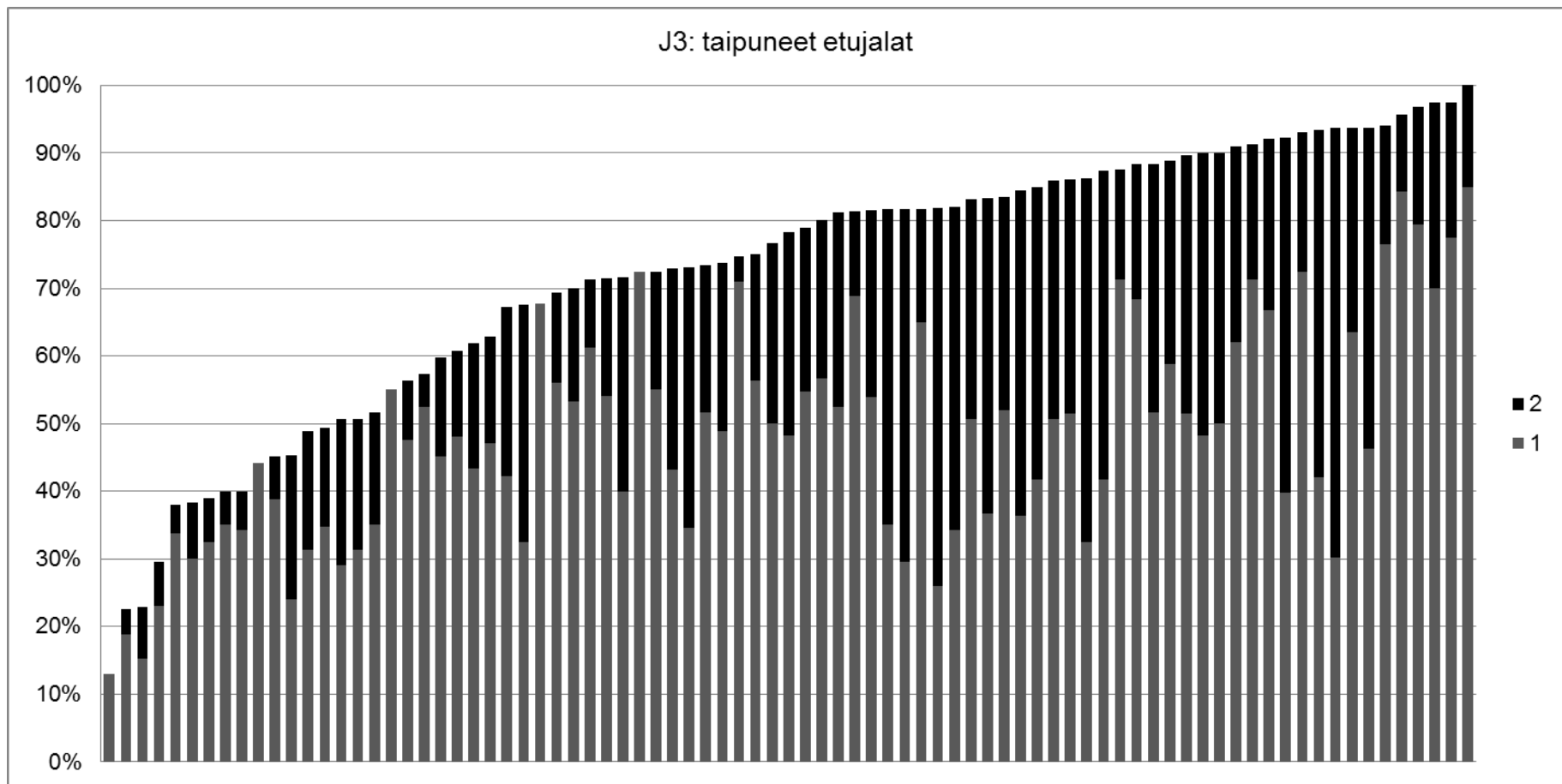
Jaksolla 3 kokonaisuuskuolleisuus saatiin laskettua 70 tilalle (84 % tiloista). Tilalla lopetettujen kettujen osuus kettujen kokonaiskuolleisuudesta saatiin laskettua 68 tilalle (82 % tiloista). Kokonaisuuskuolleisuus vaihteli tiloilla välillä 0–2,5 % (Kuva 46). Kaikki tilat huomioiden kokonaisuuskuolleisuus tiloilla oli keskimäärin $1,0 \pm 0,6$ %. Lopetettujen kettujen osuus kokonaiskuolleisuudesta vaihteli tiloilla välillä 0–76,5 % (Kuva 47). Kaikki tilat huomioiden lopetettujen kettujen osuus kokonaiskuolleisuudesta oli keskimäärin $23,1 \pm 18,1$ %.



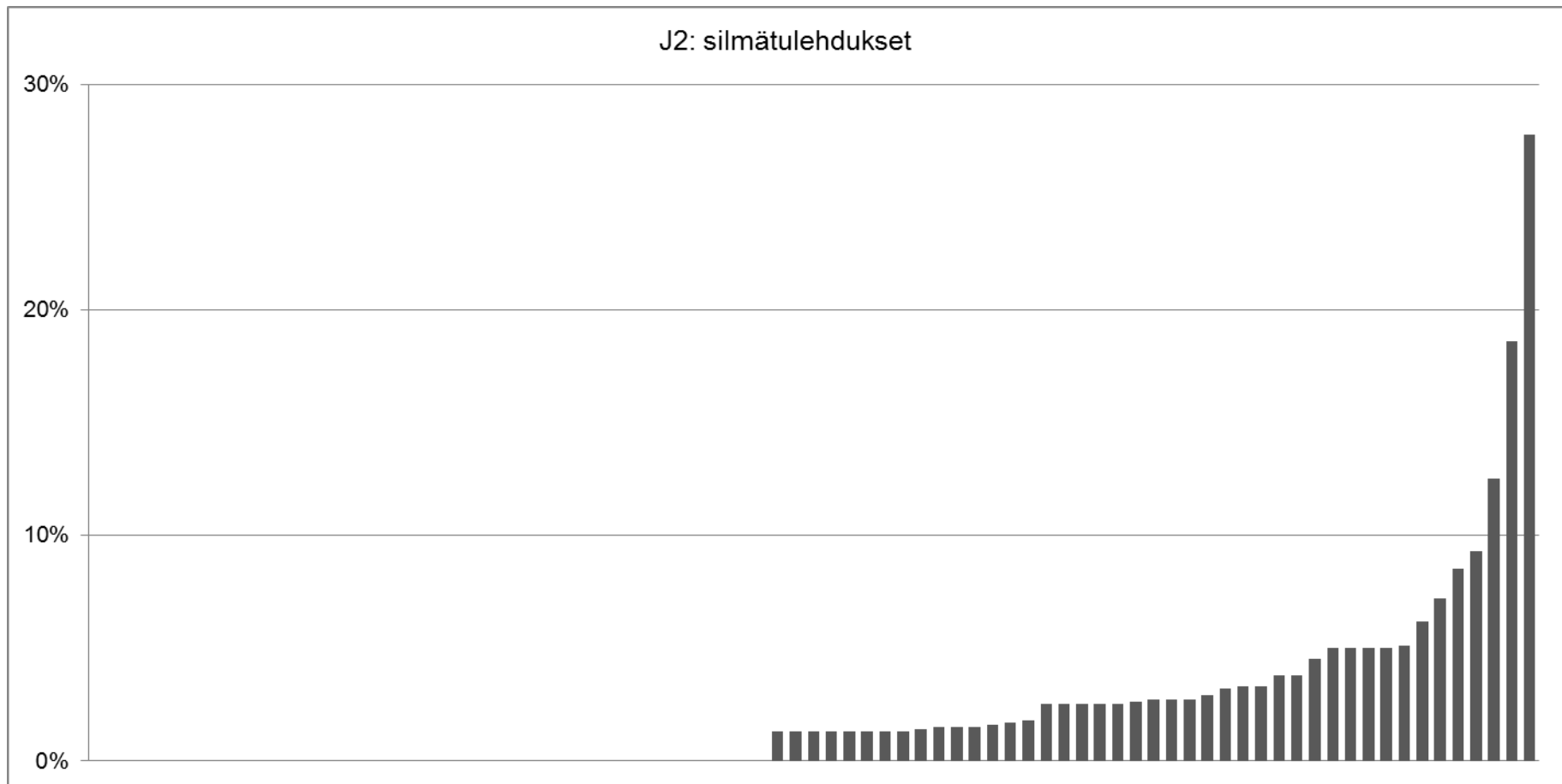
Kuva 23. Kettujen prosentuaaliset osuudet arvioiduista kettuista eri etujalkojen taipuneisuutta kuvastavissa luokissa Jaksolla 1 arvioiduilla tiloilla. 1 - lievä etujalkojen taipuneisuus, 2 - selkeä etujalkojen taipuneisuus. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



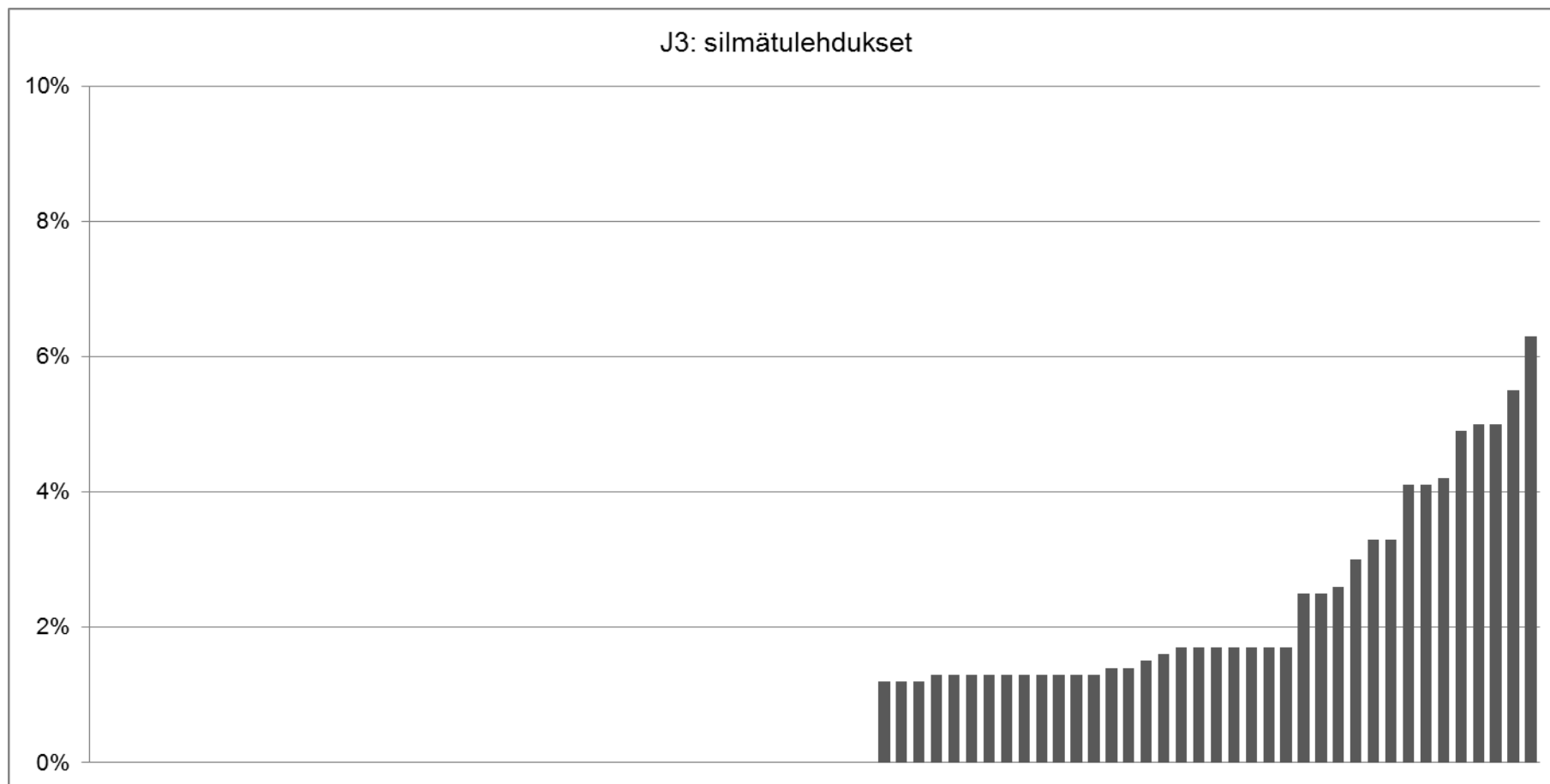
Kuva 24. Kettujen prosentuaaliset osuudet arvioiduista kettuista eri etujalkojen taipuneisuutta kuvastavissa luokissa Jaksolla 2 arvioiduilla tiloilla. 1 - lievä etujalkojen taipuneisuus, 2 - selkeä etujalkojen taipuneisuus. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 25. Kettujen prosentuaaliset osuudet arvioiduista kettuista eri etujalkojen taipuneisuutta kuvastavissa luokissa Jaksolla 3 arvioiduilla tiloilla. 1 - lievä etujalkojen taipuneisuus, 2 - selkeä etujalkojen taipuneisuus. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 27. Kettujen, joilla havaittiin silmätulehdus, prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 2 arvioiduilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 28. Kettujen, joilla havaittiin silmätulehdus, prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 3 arvioituilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 29. Kettujen, joilla havaittiin heikentynyttä suu- ja/tai hammasterveys, prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 1 arvioiduilla tiloilla. Huomaa y- akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.

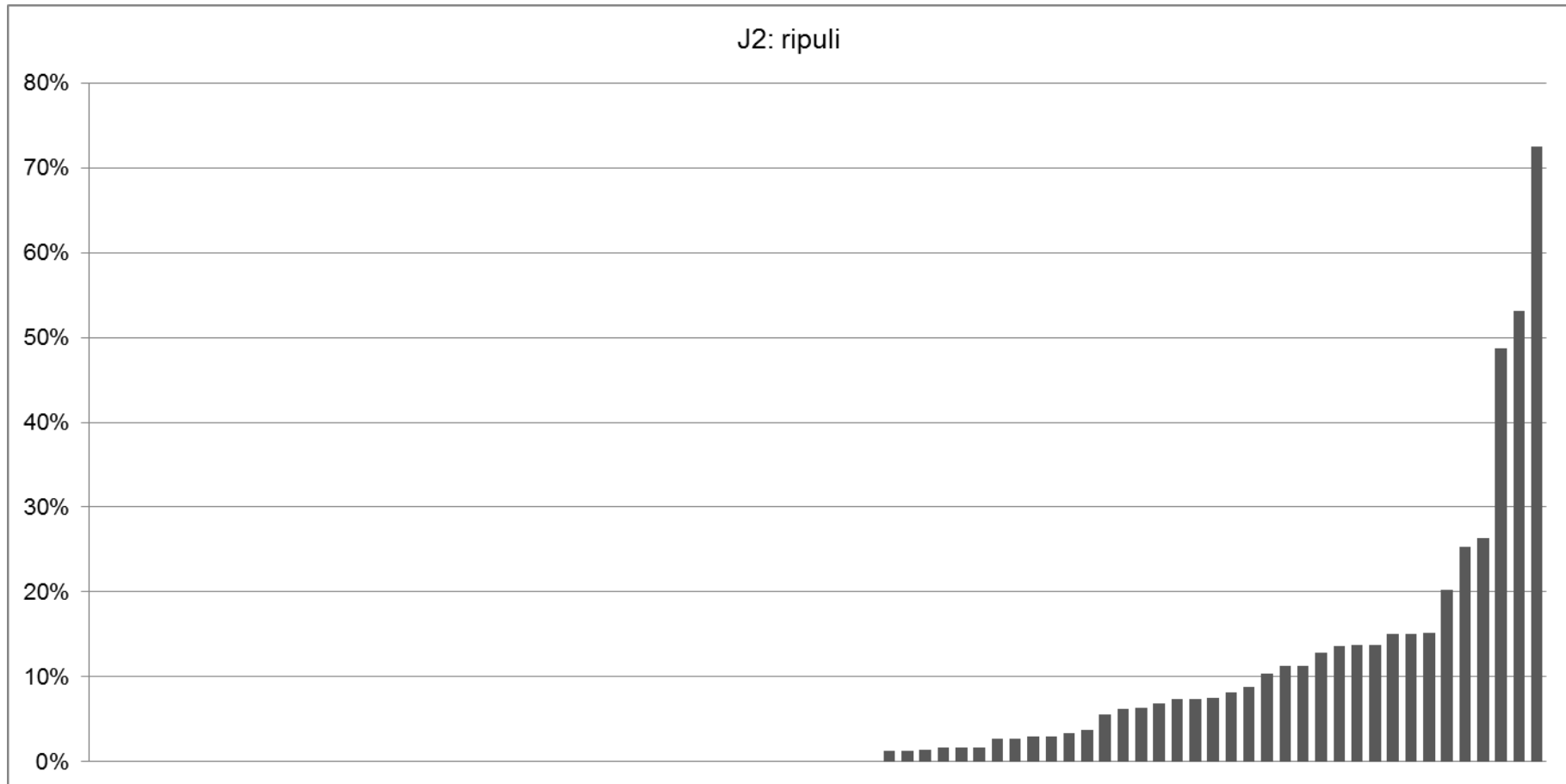


Kuva 30. Kettujen, joilla havaittiin heikentynyttä suu- ja/tai hammasterveys, prosentuaalinen osuus arvioiduista kettuista Jaksolla 2 arvioiduilla tiloilla. Huomaa y- akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.

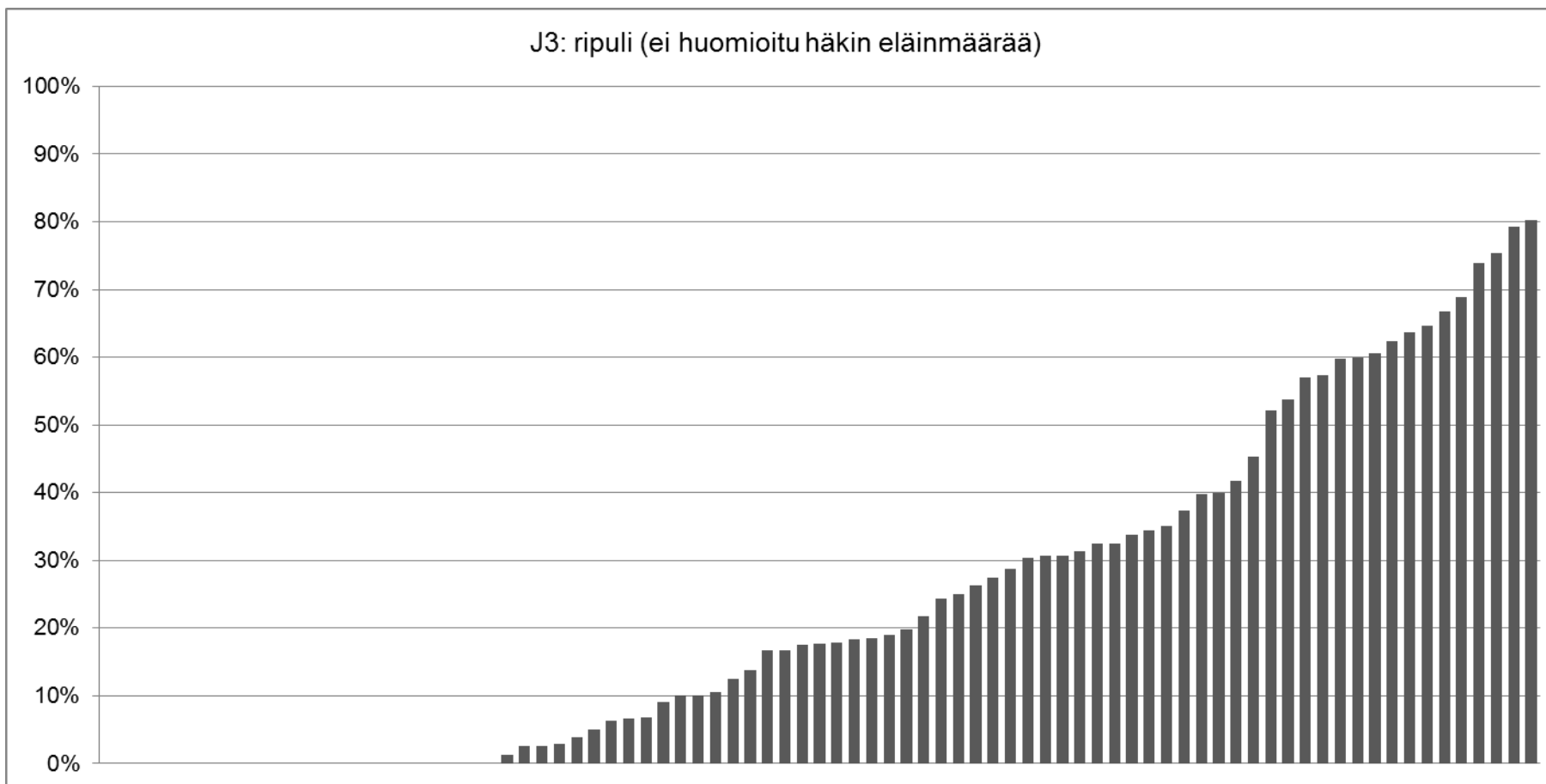


Kuva 31. Kettujen, joilla havaittiin heikentynyttä suu- ja/tai hammasterveys, prosentuaalinen osuus arvioiduista kettuista Jaksolla 3 arvioituilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.

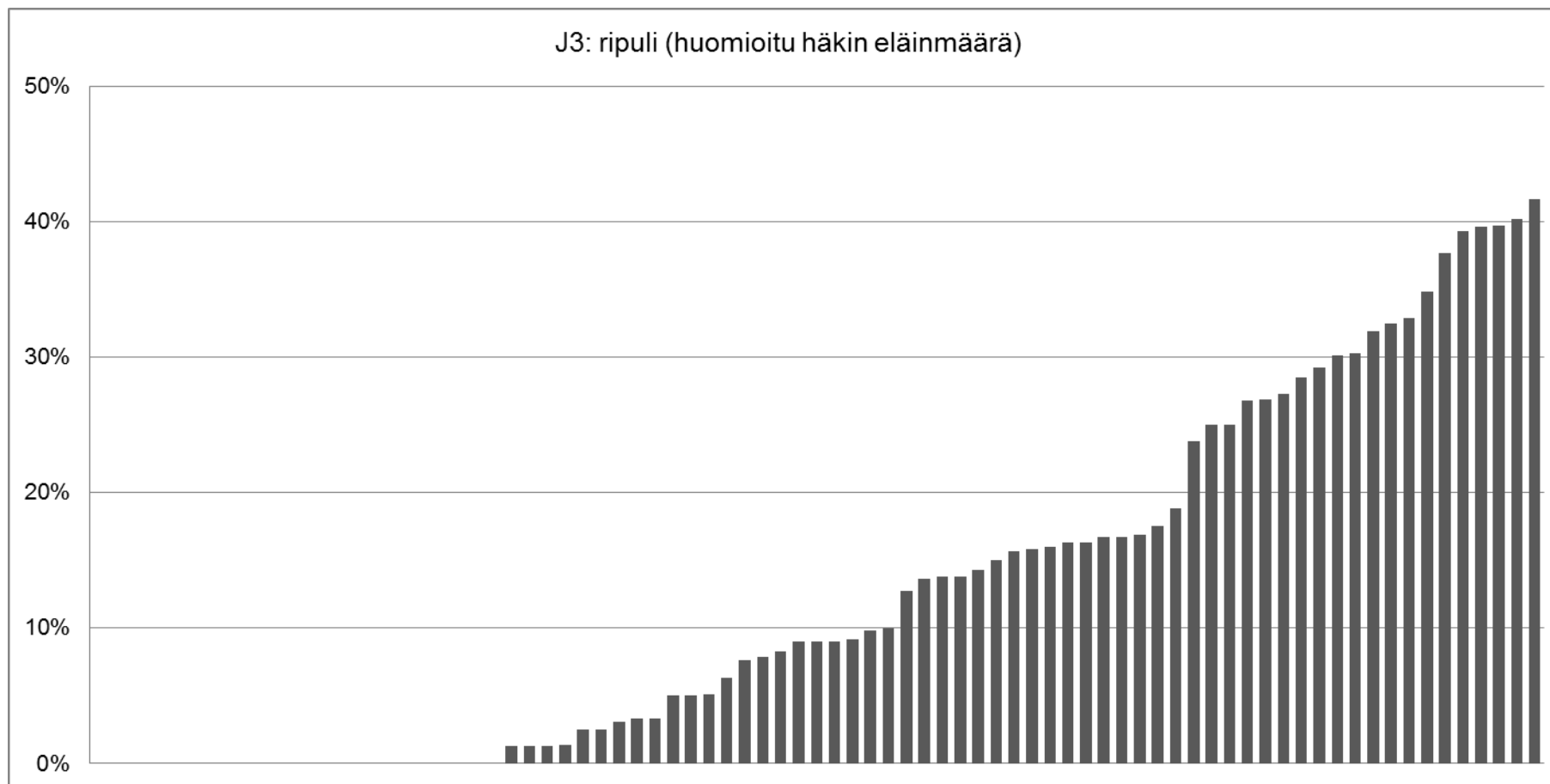




Kuva 33. Kettujen, joiden häkissä tai häkin alla havaittiin merkkejä ripulista, prosentuaalinen osuus arvioituista ketuista Jaksolla 2 arvioituilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 34. Kettujen, joiden häkissä tai häkin alla havaittiin merkkejä ripulista, prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 3 arvioiduilla tiloilla. Häkissä olevien kettujen lukumäärää ei huomioitu. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 35. Kettujen, joiden häkissä tai häkin alla havaittiin merkkejä ripulista, prosentuaalinen osuus arvioiduista kettuista Jaksolla 3 arvioiduilla tiloilla. Häkissä olevien kettujen lukumäärää huomioitu (ts. jos häkissä oli enemmän kuin yksi kettu, sairaiden kettujen lukumääräksi oletettiin puolet häkin kettujen lukumäärästä). Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 36. Kettujen, joiden häkissä tai häkin alla havaittiin merkkejä virtsatietulehduksesta, prosentuaalinen osuus arvioituista ketuista Jaksolla 1 arvioituilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.”



Kuva 37. Kettujen, joiden häkissä tai häkin alla havaittiin merkkejä virtsatietulehduksesta, prosentuaalinen osuus arvioituista ketuista Jaksolla 2 arvioituilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 38. Kettujen, joiden häkissä tai häkin alla havaittiin merkkejä virtsatietulehduksesta, prosentuaalinen osuus arvioituista ketuista Jaksolla 3 arvioituilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



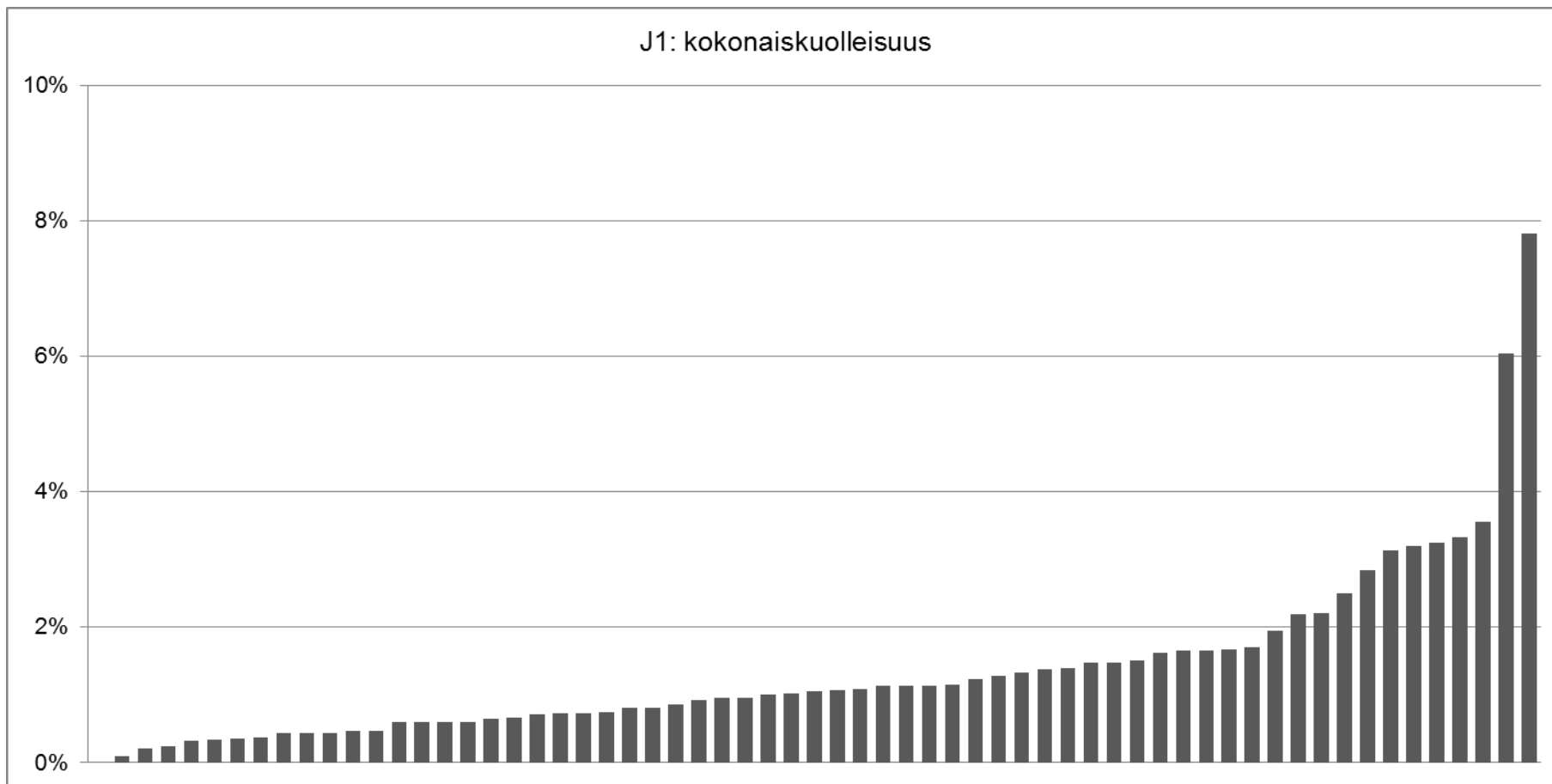
Kuva 39. Selkeästi sairaiden kettujen prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 1 arvioiduilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestyks.



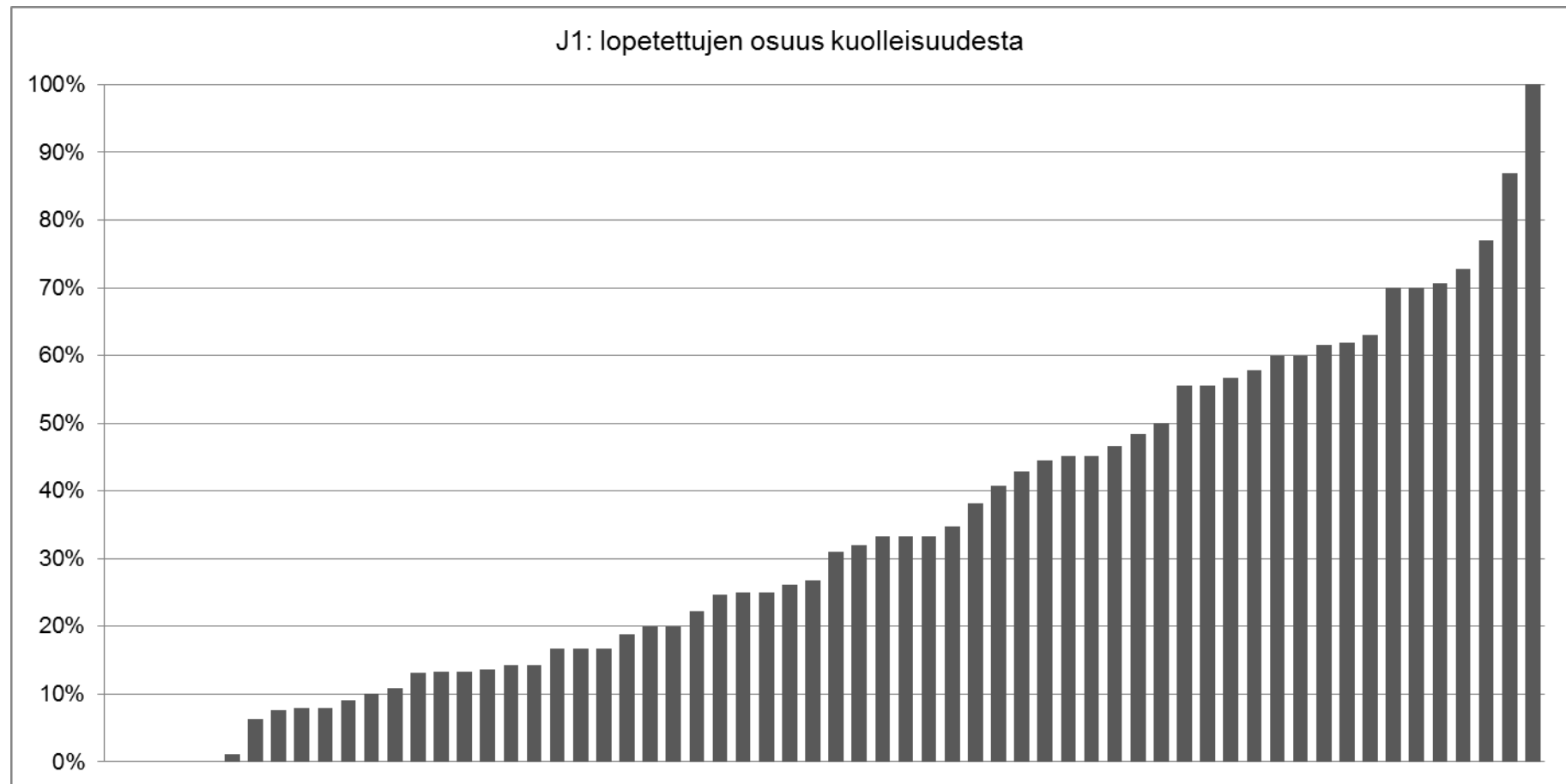
Kuva 40. Selkeästi sairaiden kettujen prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 2 arvioiduilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestyks.



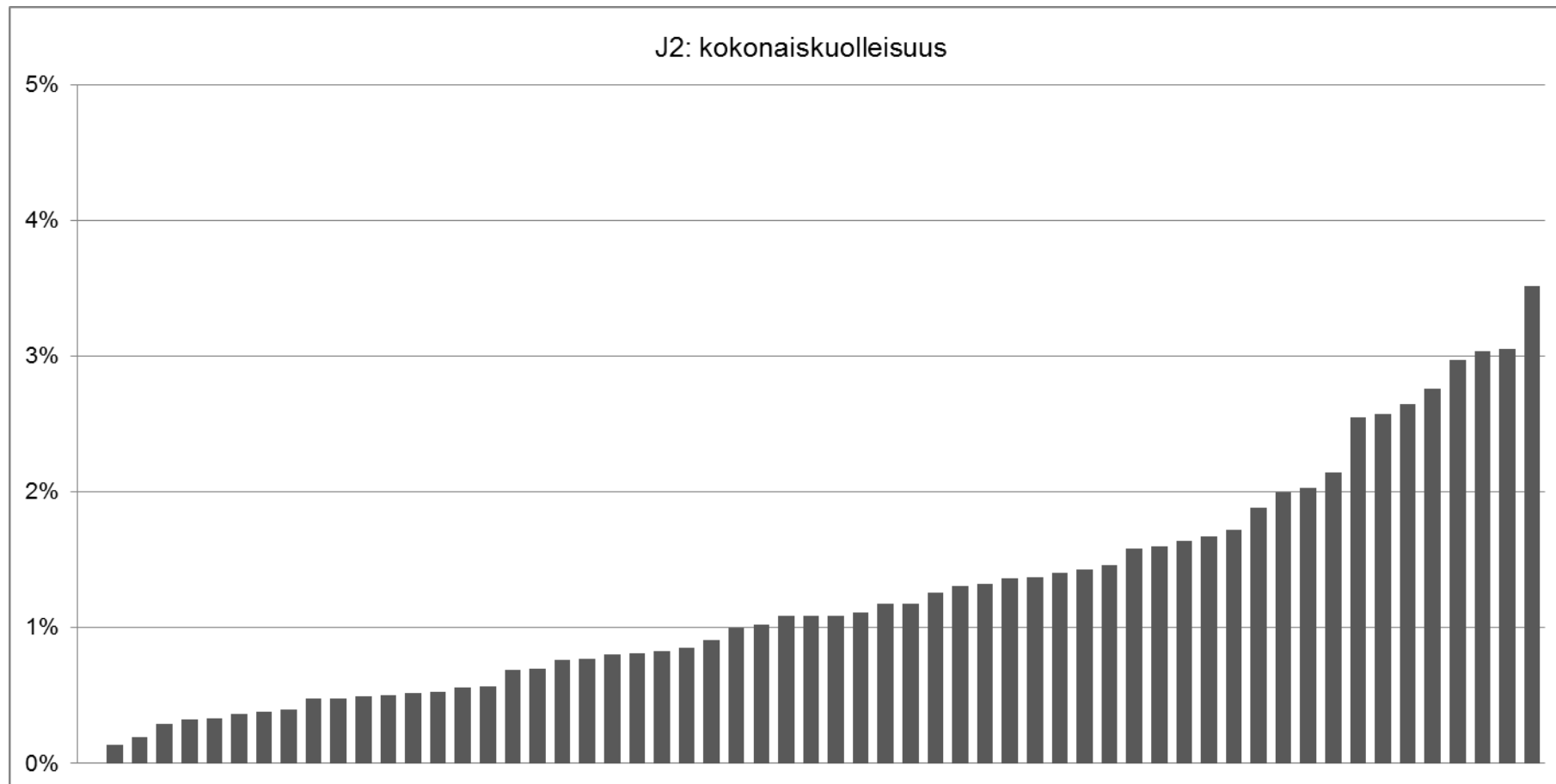
Kuva 41. Selkeästi sairaiden kettujen prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 3 arvioiduilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestyks.



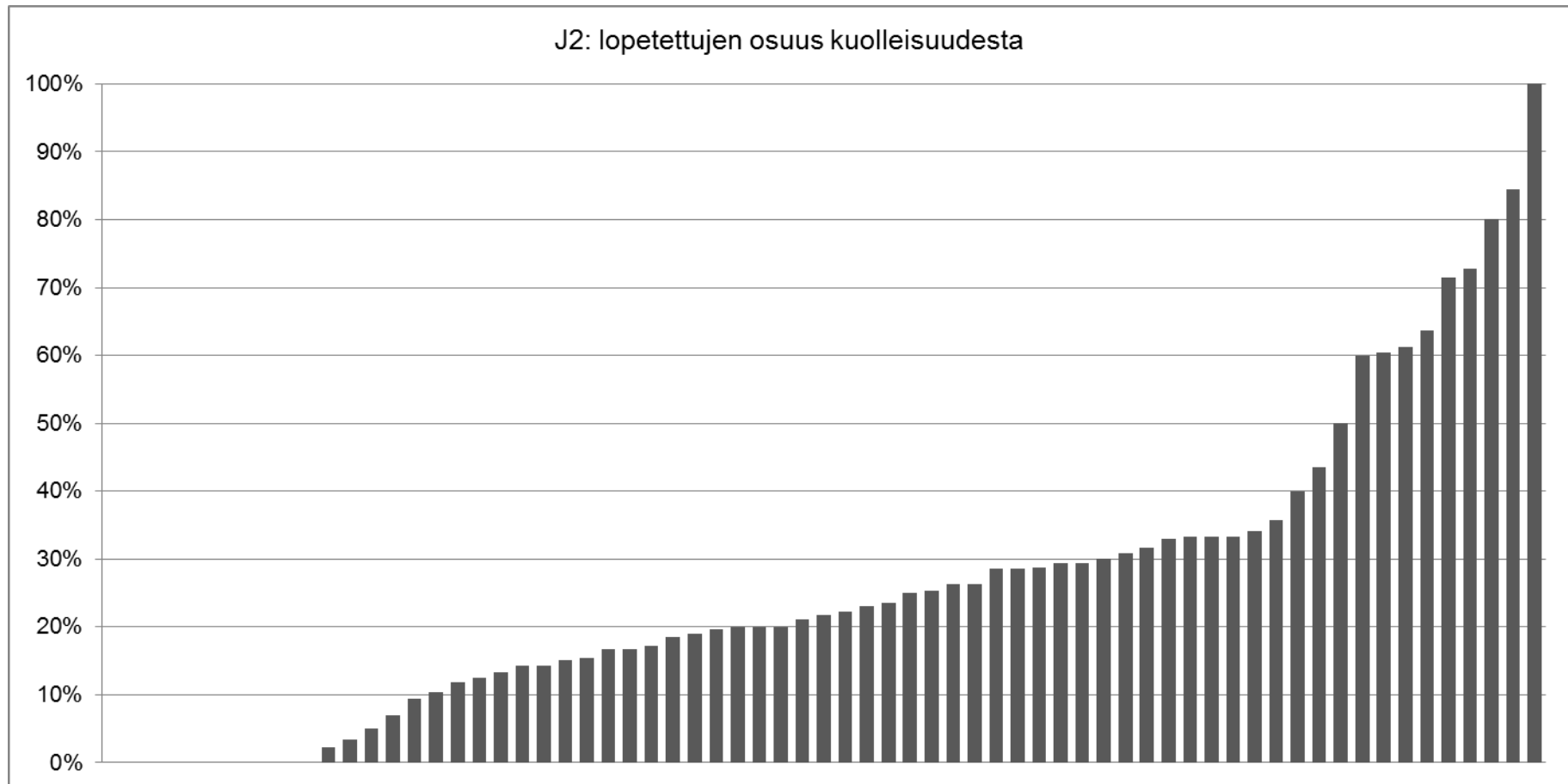
Kuva 42. Kokonaiskuolleisuus (tilalla viimeisen 12 kuukauden aikana itsestään kuolleiden ja tilalla lopetettujen kettujen osuus tilalla viimeisen 12 kuukauden aikana olleista ketuista) 63 tilalla Jaksolla 1. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



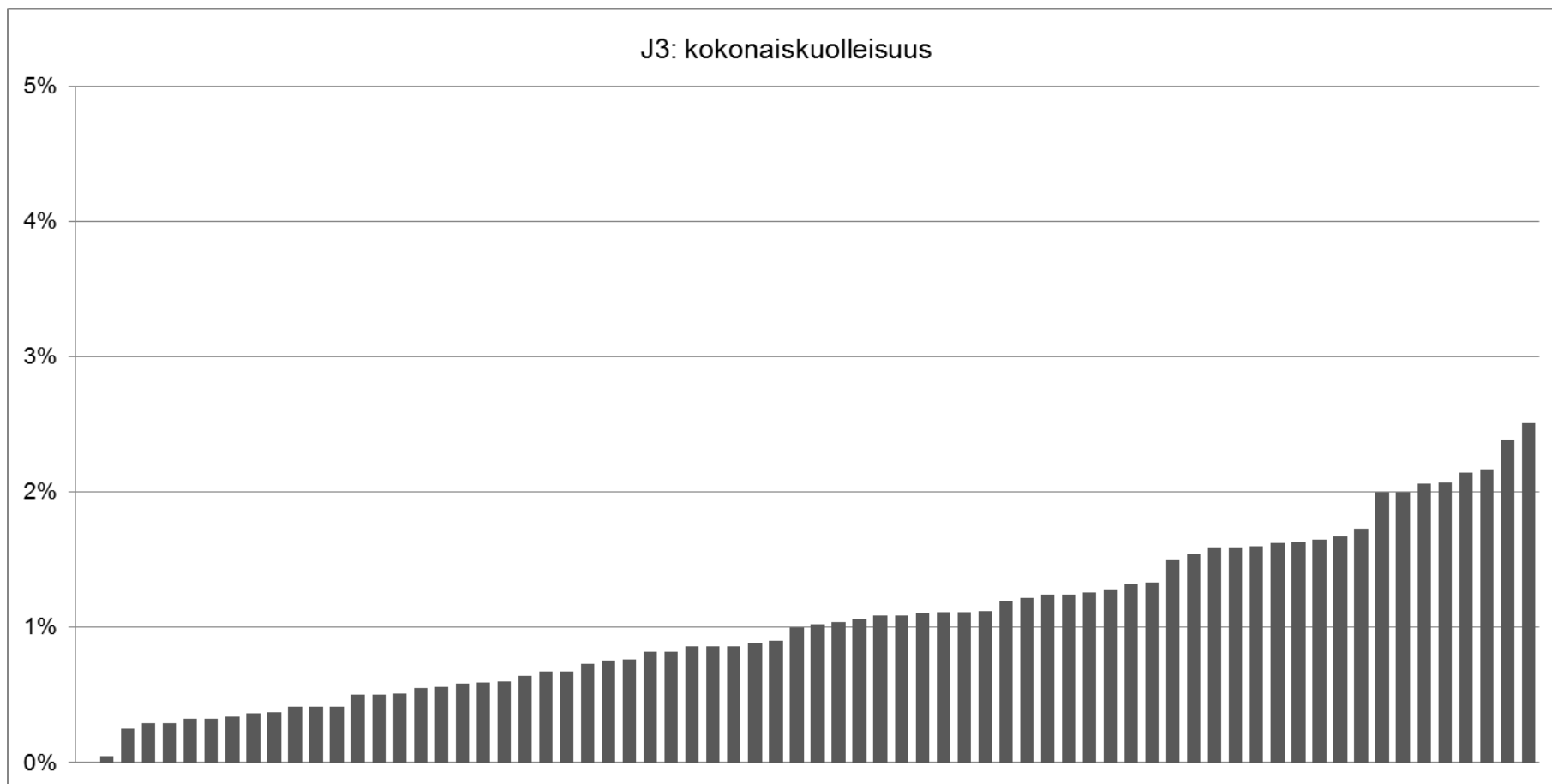
Kuva 43. Tilalla lopetettujen kettujen osuus tilan kokonaiskuolleisuudesta 62 tilalla Jaksolla 1. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



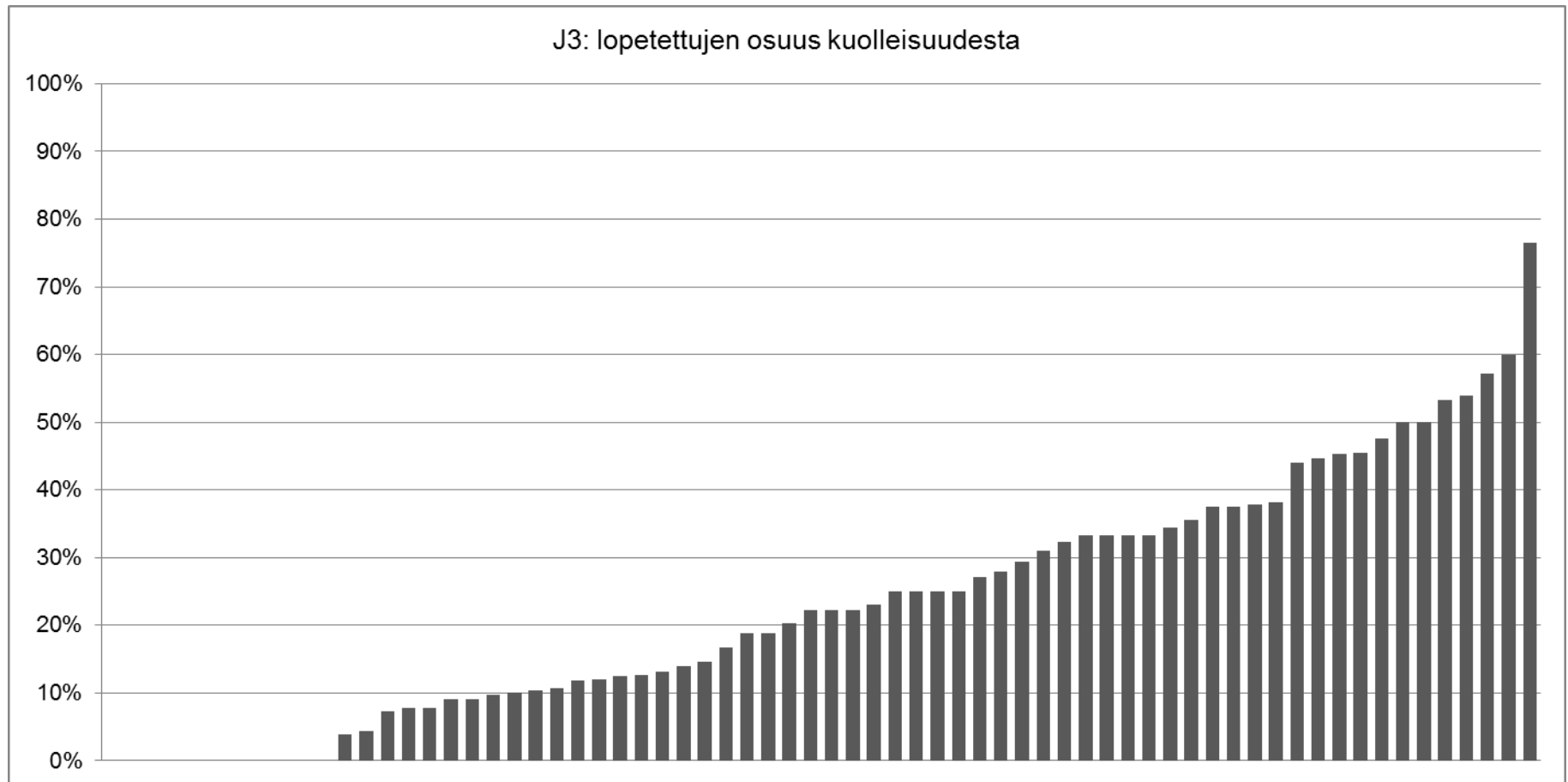
Kuva 44. Kokonaiskuolleisuus (tilalla viimeisen 12 kuukauden aikana itsestään kuolleiden ja tilalla lopetettujen kettujen osuus tilalla viimeisen 12 kuukauden aikana olleista ketuista) 59 tilalla Jaksolla 2. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 45. Tilalla lopetettujen kettujen osuus tilan kokonaiskuolleisuudesta 67 tilalla Jaksolla 2. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 46. Kokonaiskuolleisuus (tilalla viimeisen 12 kuukauden aikana itsestään kuolleiden ja tilalla lopetettujen kettujen osuus tilalla viimeisen 12 kuukauden aikana olleista ketuista) 70 tilalla Jaksolla 3. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 47. Tilalla lopetettujen kettujen osuus tilan kokonaiskuolleisuudesta 68 tilalla Jaksolla 3. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.

4.3.3 Kriteeri: Ei toimenpiteistä johtuvaa kipua

Tämän kriteerin mukaan eläinten ei tulisi kärsiä sopimattomien hoitokäytäntöjen, käsittelyn, lopetuksen tai kirurgisten toimenpiteiden aiheuttamasta kivusta. Kasvatetuille ketuille ei rutiinomaisesti suoriteta mitään kehoon kohdistuvia manipulatioita tai kirurgisia toimenpiteitä (vrt. esim. vasikoiden nupoutus, posujen kastointi), joten tämän kriteerin yhteydessä arvioidaan vain lopetuksen aiheuttamaa mahdollista epämukavuutta ja/tai kipua.

Lopetusmenetelmä

Lopetusmenetelmän aiheuttamaa epämukavuutta ja/tai kipua arvioitiin selvittämällä tilalla käytössä olevat lopetusmenetelmät (sähkö vai joku muu menetelmä) sekä lopetuslaitteiden toimintavarmuus.

Jaksolla 1 lopetuslaitteiden toimintavarmuus tarkastettiin 78 tilalla (93 % tiloista; osalla tiloista arvioija unohti tarkastaa lopetuslaitteiden toimintakunnon). Kaikilla näillä 78 tilalla ketut lopetettiin sähköllä. Kaikki tarkastetut lopetuslaitteet olivat käyttökuntoisia ja niissä oli asianmukaiset toimintaa ilmaisevat merkkivalot.

Jaksolla 2 lopetuslaitteiden toimintavarmuus tarkastettiin 74 tilalla (91 % tiloista). Kaikilla näillä tiloilla ketut lopetettiin sähköllä. Kaikissa tarkastetuissa lopetuslaitteissa oli asianmukaiset merkkivalot. Neljällä tilalla (5 % tarkastetuista tiloista) ei ollut toimivaa lopetuslaitetta. Näillä tiloilla lopetuslaitteen akku oli loppu tai akku oli jossain muualla kuin itse turkistilalla (esim. kotona).

Jaksolla 3 lopetuslaitteiden toimintavarmuus tarkastettiin 73 tilalla (88 % tiloista). Kaikilla näillä tiloilla ketut lopetettiin sähköllä. Kaikki lopetuslaitteet olivat käyttökuntoisia, ja niissä oli asianmukaiset merkkivalot.

4.4 Periaate: Tarkoituksenmukainen käyttäytyminen

4.4.1 Kriteeri: Sosiaalisen käyttäytymisen ilmeneminen

Tämän kriteerin mukaan eläinten tulisi pystyä toteuttamaan normaalia, harmitonta sosiaalista käyttäytymistä.

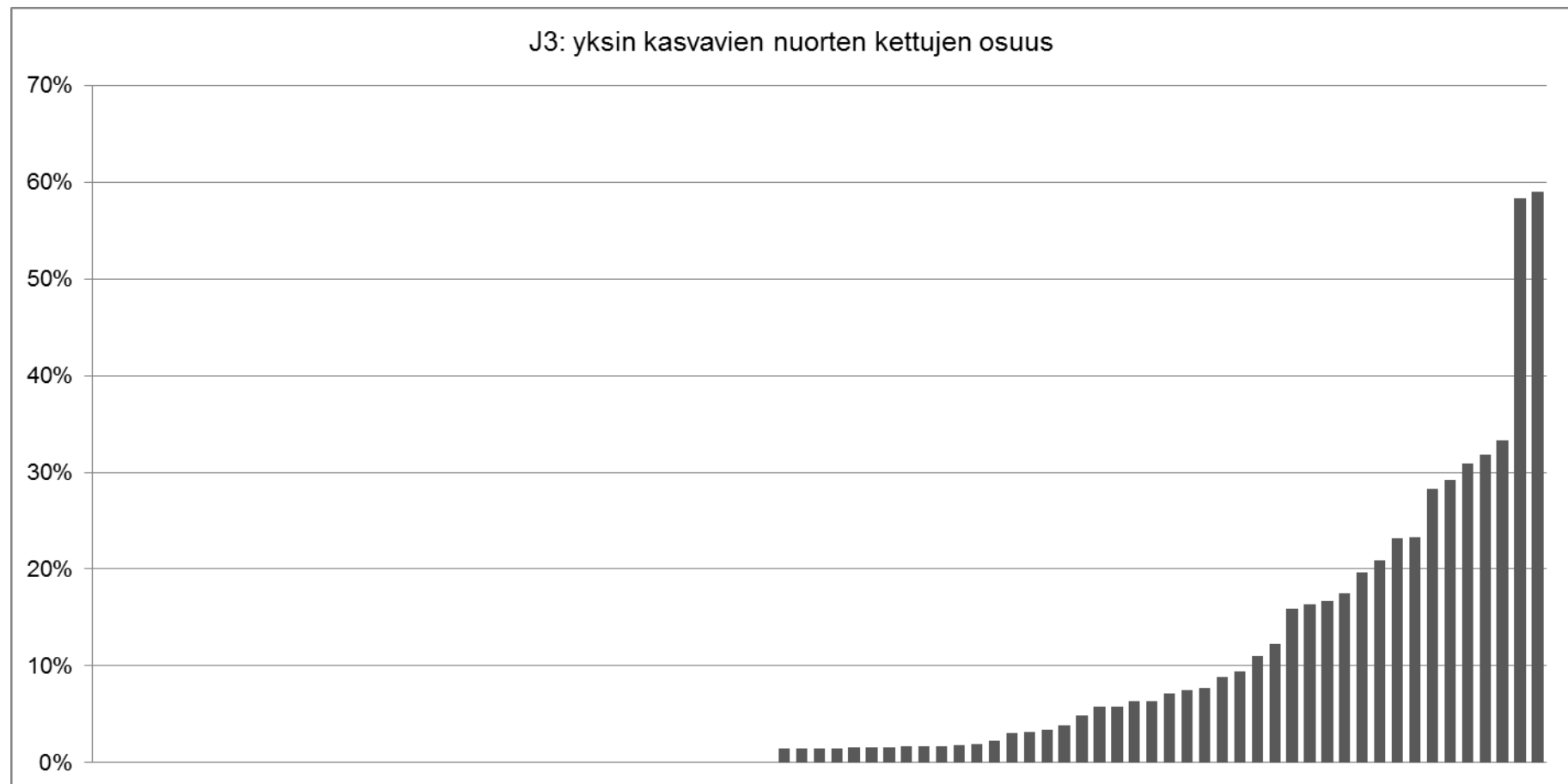
Sosiaalinen kasvatusympäristö

Kukin kettu luokiteltiin sen sosiaalisten kasvuolojen mukaisesti, so. kasvoiko kettu yksin vain yhdessä (pari tai ryhmä) muiden kettujen kanssa. Luokituksessa huomioitiin ketun ikä.

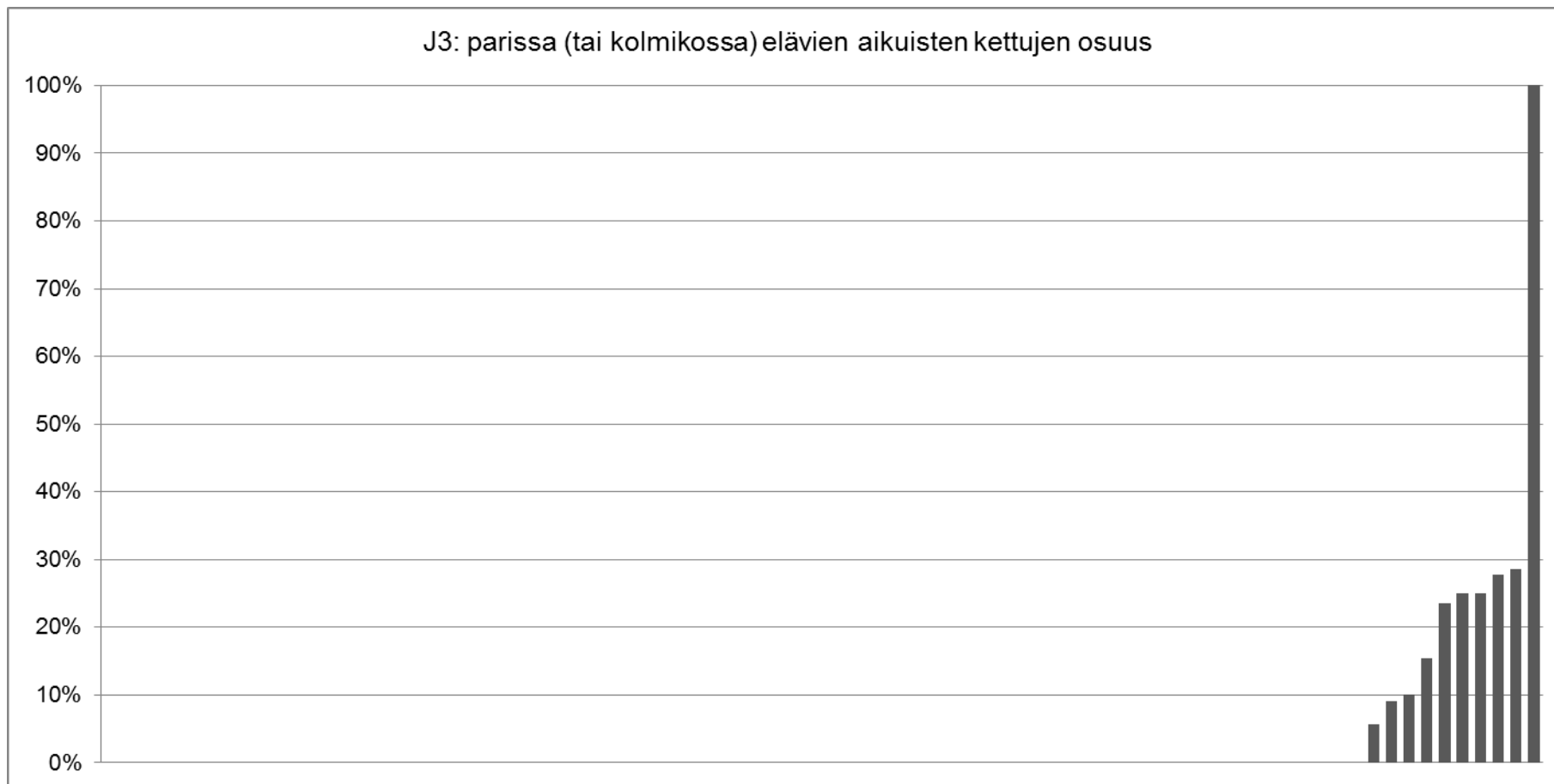
Jaksolla 1 (jolloin tiloilla oli vain aikuisia kettuja) neljällä tilalla otokseen sattui kettuja, jotka eleivät pareissa. Tilalla nro 29 otokseen valituista ketuista 11,4 % eli pareissa. Tällä tilalla tilanhoitaja kertoi, että hänen mielestään pareissa kasvavista nuorista naaraista oli seuraa toisilleen; naaraat olivat olleet yhdessä vieroituksestaan lähtien. Tiloilla nro 20, 32 ja 62 arvioiduista ketuista pari kettua kullallakin tilalla eleli pareissa.

Jaksolla 2 kaikki arvioidut aikuiset ketut eleivät joko yksinään tai yhdessä pentujensa kanssa. Vaikka Jaksolla 2 ei varsinaisesti arvioidukaan pentuja, löydökset kertoivat, että kaikki pennut eleivät joko emonsa tai sisarustensa kanssa.

Jaksolla 3 yksin eläviä nuoria kettuja löytyi 44 tilalta (53 % tiloista) (Kuva 48). Enimmillään 59 % tilan nuorista ketuista eleli yksin; tällä ko. tilalla oli vain hopeakettuja. Kaikki tilat huomioiden yksin eläviä nuoria kettuja oli keskimäärin 6,7±11,9 % tilan arvioiduista nuorista ketuista. Vanhoja kettuja (81 tilaa) eleli pareissa (tai yhdellä tilalla: kolmisin) 10 tilalla (12 % tiloista) (Kuva 49). Enimmillään kaikki otokseen sattuneet tilan (nro 213) aikuiset ketut eleivät pareissa. Tämä tulos johtuu kuitenkin siitä, että ko. tilalla Otokseen C sisältyi vain 2 aikuista kettua, jotka arvioijan kirjausten mukaan olivat samassa häkissä. Kaikki tilat huomioiden pareissa (tai kolmisin) eleleviä aikuisia kettuja oli keskimäärin 3,3±12,6 % tilan arvioiduista vanhoista ketuista.



Kuva 48. Yksin elävien nuorten kettujen osuus arvioiduista nuorista ketuista Jaksolla 3 arvioituilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 49. Ryhmässä elävien aikuisten kettujen osuus arvioiduista aikuisista ketuista Jaksolla 3 arvioiduilla tiloilla. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.

4.4.2 Kriteeri: Muiden käyttäytymismuotojen ilmeneminen

Tämän kriteerin mukaan eläinten tulisi pystyä toteuttamaan muuta normaalia käyttäytymistä, eli eläinten tulisi pystyä toteuttamaan lajityypillistä, luonnollista käyttäytymistä kuten ympäristön tarkkailua.

Mahdollisuus käyttää virikkeitä

Kunkin ketun häkissä olevien erilaisten virikkeiden lukumäärä laskettiin. Virikkeellä tarkoitettiin häkissä, häkin päällä tai häkin sivuilla olevia esineitä tai materiaaleja, jotka olivat kettujen manipuloitavissa ja mahdollistivat lajityypillisiä käyttäytymismuotoja (esim. pureskelu, kantaminen, kaivaminen). Virikkeet jaettiin kolmeen eri viriketyyppiin, jotka yksinkertaistettuna ovat: 0 - uusittavissa oleva pureskeltava virike tai ympäristön moniulotteisuutta lisäävä rakennelma, 1 - tutkimiseen ja/tai leikkimiseen soveltuva materiaali ja 2 - muut virike-esineet ja -materiaalit. Kullekin tilalle laskettiin kettujen prosentuaaliset osuudet tilanteissa, jotka muodostuvat kolmen eri viriketyyppiin ja erilaisten virikkeiden lukumäärän yhdistelmästä (esim. tilanne 9: häkissä on vähintään kaksi erilaista viriketyyppiin kuuluvaa virikettä; tilanne 6: häkissä on vähintään kaksi erilaista viriketyyppiin kuuluvaa virikettä JA yksi viriketyyppiin kuuluvaa virikettä; kaiken kaikkiaan erilaisia tilanteita on 27). Tässä esitetään tulokset kuitenkin vain sen suhteen, kuinka suurella osalla arvioituista ketuista ei ollut käytettävissään yhtään virikettä.

Jaksolla 1 tiloja, joilla ainakin yksi arvioituista ketuista oli ilman minkäänlaista virikettä, oli 40 (48 % tiloista) (Kuva 50). Enimmillään 93,7 % yksittäisen tilan arvioituista ketuista oli ilman virikettä. Kaikki tilat huomioiden ilman virikettä oli keskimäärin $8,5 \pm 17,6$ % tilan arvioituista ketuista.

Jakson 2 virikkeitä koskeviin tuloksiin on syytä suhtautua varauksella. Todennäköisesti virikkeiden kirjaamisessa on joissakin tapauksissa tapahtunut virheitä. Ainakin tilalla nro 55 pesäkoppia ei oltu kirjattu virikkeeksi, vaikka pesäkoppi kuuluu viriketyyppiin 0. Tällä ko. tilalla osalla ketuista (emot pentuineen) oli - tiedonkeruulomakkeisiin kirjoitettujen muistiinpanojen mukaan - kuitenkin vielä pesäkoppi käytössään. Toisaalta tällä tilalla puruluut kyllä poistettiin häkeistä pentujen syntymän aikaan ja laitettiin takaisin vasta vieroituksen yhteydessä. Tilan nro 55 tulokset on näistä kirjaamisvirheistä johtuen poistettu seuraavassa esitettävistä tuloksista. Tiloja, joilla ainakin yksi arvioituista ketuista oli ilman minkäänlaista virikettä, oli 53 (66 % tiloista) (Kuva 51). On kuitenkin siis mahdollista, että näilläkin tiloilla ainakin osalla ketuista (emoista) on ollut käytössään virike, so. pesäkoppi. Kaikki tilat huomioiden ilman virikettä oli $12,8 \pm 18,1$ % tilan arvioituista ketuista.

Jaksolla 3 tiloja, joilla ainakin yksi arvioituista ketuista oli ilman minkäänlaista virikettä, oli 41 (49 % tiloista) (Kuva 52). Enimmillään 91,7 % tilan arvioituista ketuista oli ilman virikettä. Kaikki tilat huomioiden ilman virikettä oli keskimäärin $7,5 \pm 16,2$ % tilan arvioituista ketuista.

Mahdollisuus tarkkailla ympäristöä

Kukin arvioitu kettu luokiteltiin sen mukaisesti, oliko sillä mahdollisuus tarkkailla ympäristöään vai ei. Jos vähintään yksi ketun häkin seinistä oli läpinäkymätön tai esim. hallissa kasvatettavien kettujen häkin seinä oli alle 2 metrin etäisyydellä hallin kiinteästä seinästä, ketulla ei katsottu olevan mahdollisuutta vapaasti tarkkailla ympäristöään.

Jaksolla 1 tiloja, joilla kaikilla arvioituilla ketuilla ei ollut mahdollisuutta tarkkailla ympäristöään, oli 10 (12 % tiloista) (Kuva 53). Näilläkin tiloilla yleensä vain 1–2 kettua eleli häkissä, jonka yksi seinä oli läpinäkymätön (esim. joissakin tapauksissa varjotalon päätyseinä peitti häkin yhden seinän kokonaan). Vain yhdellä tilalla useamman ketun häkissä oli ketun ympäristöntarkkailua estävä läpinäkymätön seinä. Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $0,7 \pm 4,2$ % tilan arvioituista ketuista eleli häkissä, jossa ympäristöntarkkailumahdollisuus oli rajoittunut.

Jaksolla 2 tiloja, joilla kaikilla arvioituilla ketuilla ei ollut mahdollisuutta tarkkailla ympäristöään, oli 30 (37 % tiloista) (Kuva 54). Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $1,9 \pm 5,9$ % tilan arvioituista ketuista eleli häkissä, jossa ympäristöntarkkailumahdollisuus oli rajoittunut.

Jaksolla 3 tiloja, joilla kaikilla arvioituilla ketuilla ei ollut mahdollisuutta tarkkailla ympäristöään, oli 21 (25 % tiloista) (Kuva 55). Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $1,6 \pm 7,0$ % tilan arvioituista ketuista eleli häkissä, jossa ympäristöntarkkailumahdollisuus oli rajoittunut.

Stereotyyppinen käyttäytyminen

Käyttäytymistarkkailun (Otos B) aikana kirjattiin kunkin arvioidun ketun käyttäytyminen kuuluvaksi yhteen kolmesta käyttäytymisloukasta: 0 - lepää, 1 - on aktiivinen, mutta ei stereotyyppiä ja 2 - käyttäytyy stereotyyppisesti. Tilatason tulokset on ilmoitettu sekä stereotyyppisesti käyttäytyvien kettujen osuutena kaikista arvioiduista ketuista että stereotyyppisesti käyttäytyvien kettujen osuutena tarkkailun aikana aktiivisina olleista ketuista.

Jaksolla 1 stereotyyppistä käyttäytymistä ei havaittu lainkaan 45 tilalla (54 % tiloista) (Kuva 56). Enimmillään 4,0 % yksittäisen tilan tarkkailluista ketuista käyttäytyi stereotyyppisesti. Kaikki tilat huomioiden stereotyyppisesti käyttäytyi keskimäärin $0,6 \pm 0,9$ % tilan tarkkailluista ketuista. Otettaessa huomioon tarkkailun aikana aktiivisena olleet ketut, keskimäärin $0,9 \pm 1,6$ % tilan arvioiduista ketuista käyttäytyi stereotyyppisesti (Kuva 57).

Jaksolla 2 stereotyyppistä käyttäytymistä ei havaittu lainkaan 45 tilalla (56 % tiloista) (Kuva 58). Enimmillään 10,0 % yksittäisen tilan tarkkailluista ketuista käyttäytyi stereotyyppisesti. Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $0,9 \pm 1,6$ % tilan tarkkailluista ketuista käyttäytyi stereotyyppisesti. Otettaessa huomioon tarkkailun aikana aktiivisena olleet ketut, keskimäärin $1,3 \pm 2,3$ % tilan arvioiduista ketuista käyttäytyi stereotyyppisesti (Kuva 59).

Jaksolla 3 stereotyyppistä käyttäytymistä ei havaittu lainkaan 56 tilalla (67 % tiloista) (Kuva 60). Enimmillään 3,3 % yksittäisen tilan tarkkailluista ketuista käyttäytyi stereotyyppisesti. Kaikki tilat huomioiden stereotyyppisesti käyttäytyi keskimäärin $0,4 \pm 0,8$ % tilan tarkkailluista ketuista. Otettaessa huomioon tarkkailun aikana aktiivisena olleet ketut, keskimäärin $0,6 \pm 1,2$ % tilan arvioiduista ketuista käyttäytyi stereotyyppisesti (Kuva 61).

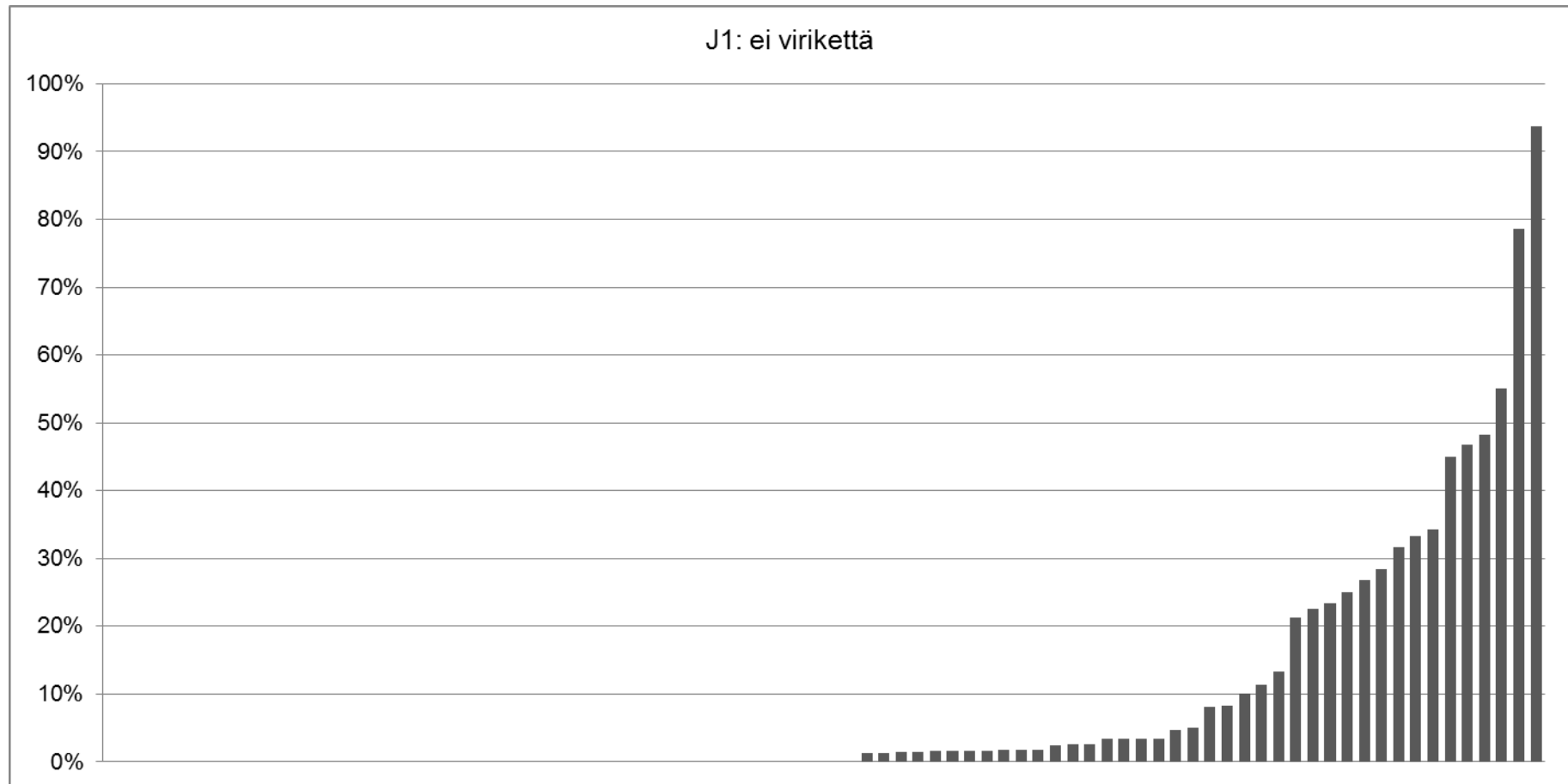
Turkinpurenta

Kukin arvioitu kettu luokiteltiin sen mukaisesti, oliko siinä havaittavissa turkinpurentaa vai ei. Turkinpurentaa ei havaittu ei huomioidu turkinpurentaa arvioinnissa.

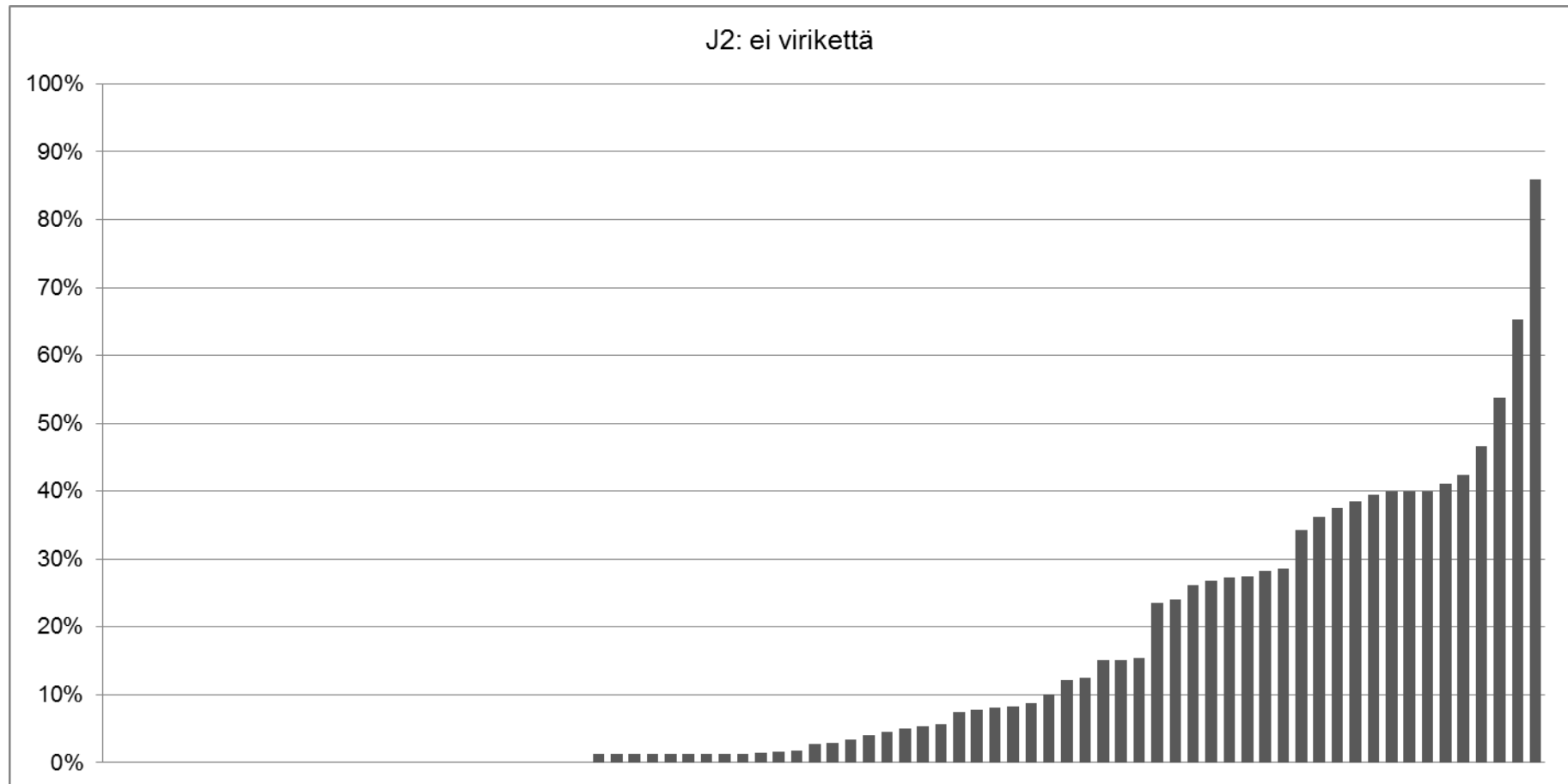
Jaksolla 1 turkinpurentaa havaittiin 78 tilalla (93 % tiloista) (Kuva 62). Enimmillään 30 prosentilla yksittäisen tilan eläimistä oli turkinpurentaa. Kaikki tilat huomioiden turkinpurentaa havaittiin keskimäärin $10,6 \pm 7,1$ prosentilla tilan arvioiduista ketuista.

Jaksolla 2 turkinpurentaa luotettava havainnointi saattoi olla vaikeaa, koska osalla ketuista oli arviointipäivänä meneillään karvanvaihto. Turkinpurentaa havaittiin silti 16 tilalla (20 % tiloista) (Kuva 63). Enimmillään 20,3 prosentilla tilan eläimistä oli havaittavissa olevaa turkinpurentaa. Kaikki tilat huomioiden turkinpurentaa havaittiin keskimäärin $0,6 \pm 2,4$ prosentilla tilan arvioiduista ketuista.

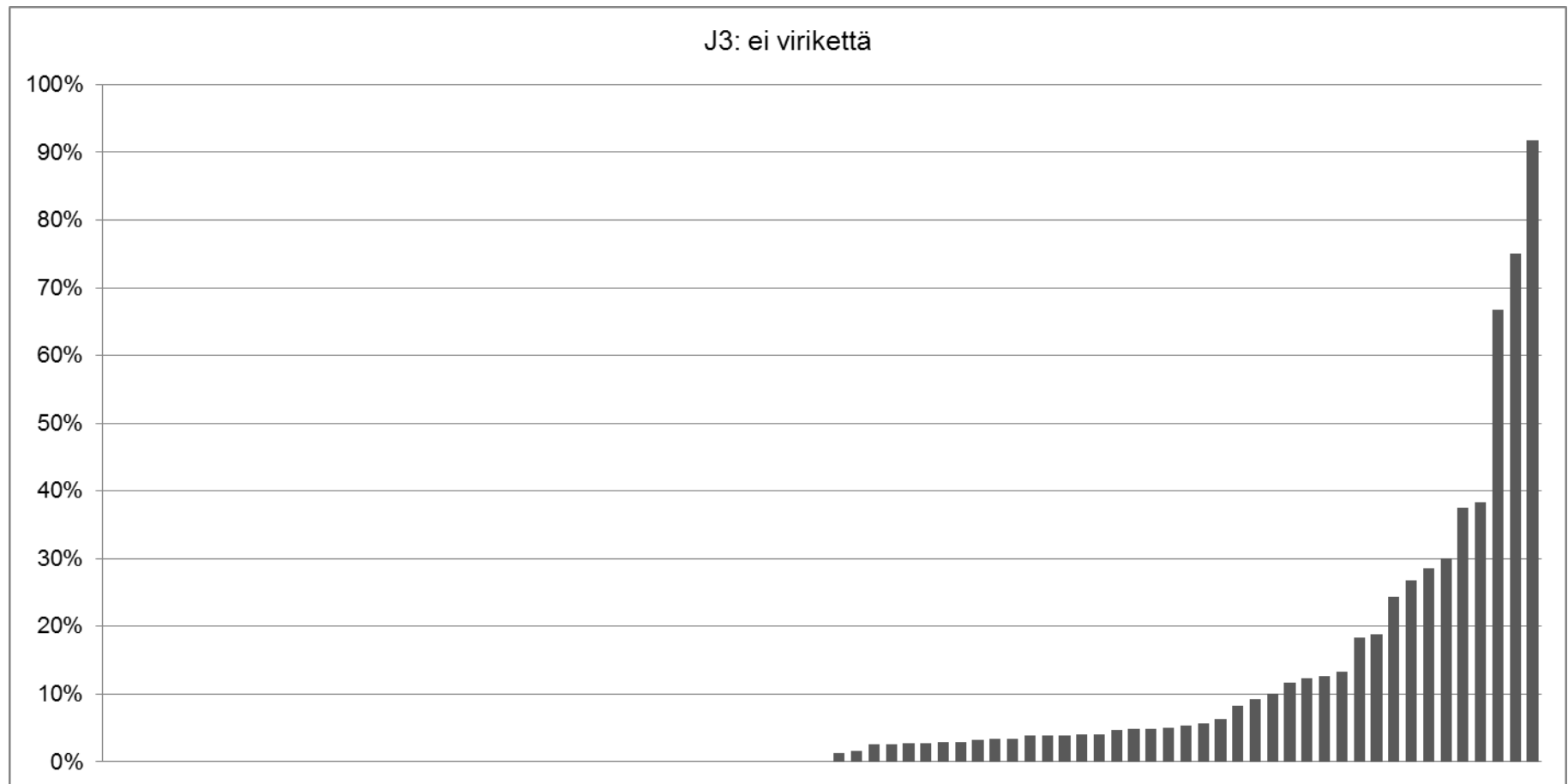
Jaksolla 3 turkinpurentaa havaittiin 54 tilalla (65 % tiloista) (Kuva 64). Enimmillään 12,5 prosentilla tilan eläimistä oli havaittavissa olevaa turkinpurentaa. Kaikki tilat huomioiden turkinpurentaa havaittiin keskimäärin $2,1 \pm 2,2$ prosentilla tilan arvioiduista ketuista.



Kuva 50. Kettujen, joilla ei ollut häkissään virikettä, prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 1 arvioiduilla tiloilla. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 51. Kettujen, joilla ei ollut häkissään virikettä, prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 2 arvioiduilla tiloilla. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



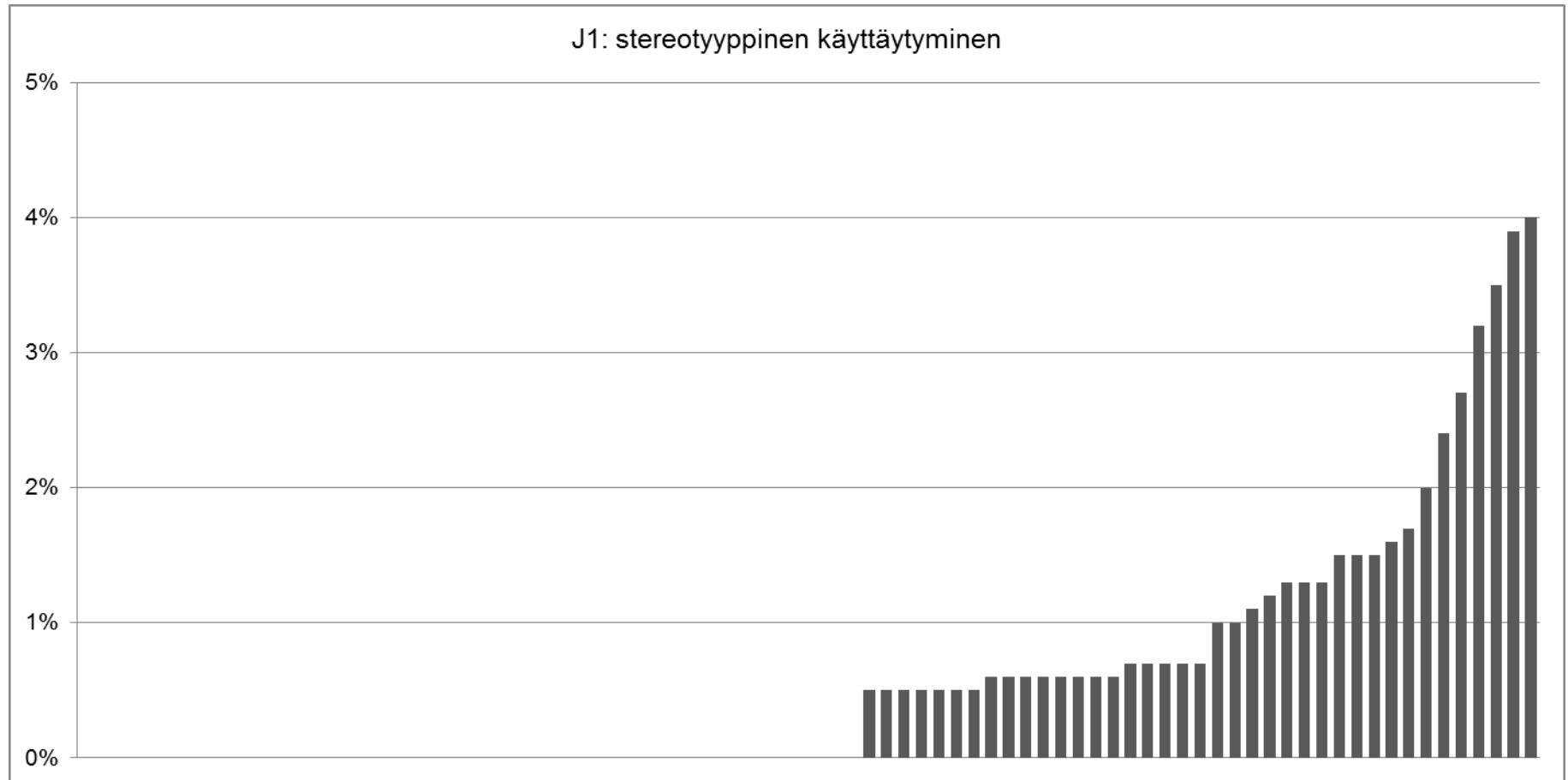
Kuva 52. Kettujen, joilla ei ollut häkissään virikettä, prosentuaalinen osuus arvioituista ketuista Jaksolla 3 arvioituilla tiloilla. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



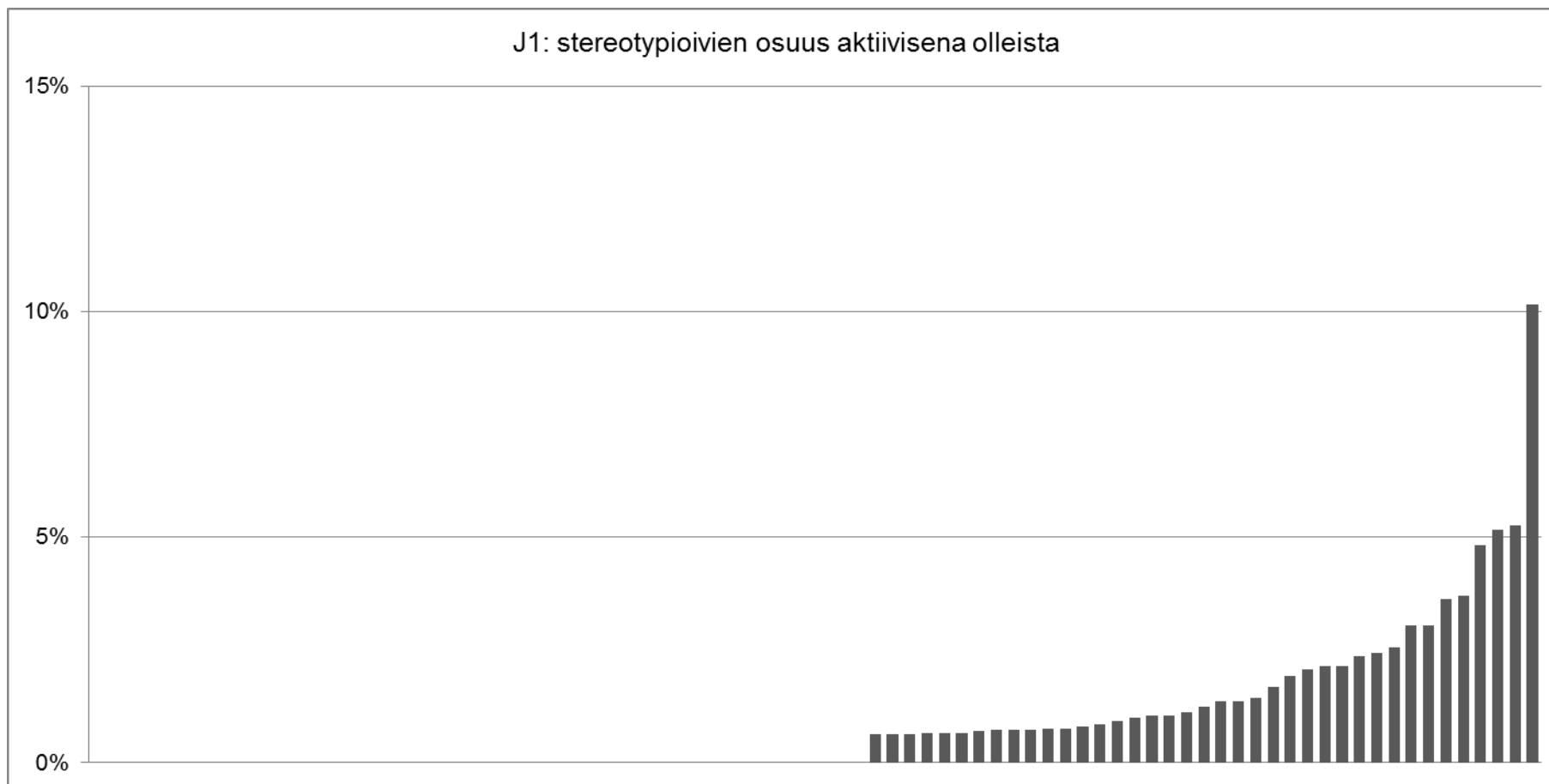
Kuva 53. Kettujen, joilla ei ollut mahdollisuutta tarkkailla ympäristöään, prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 1 arvioituilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



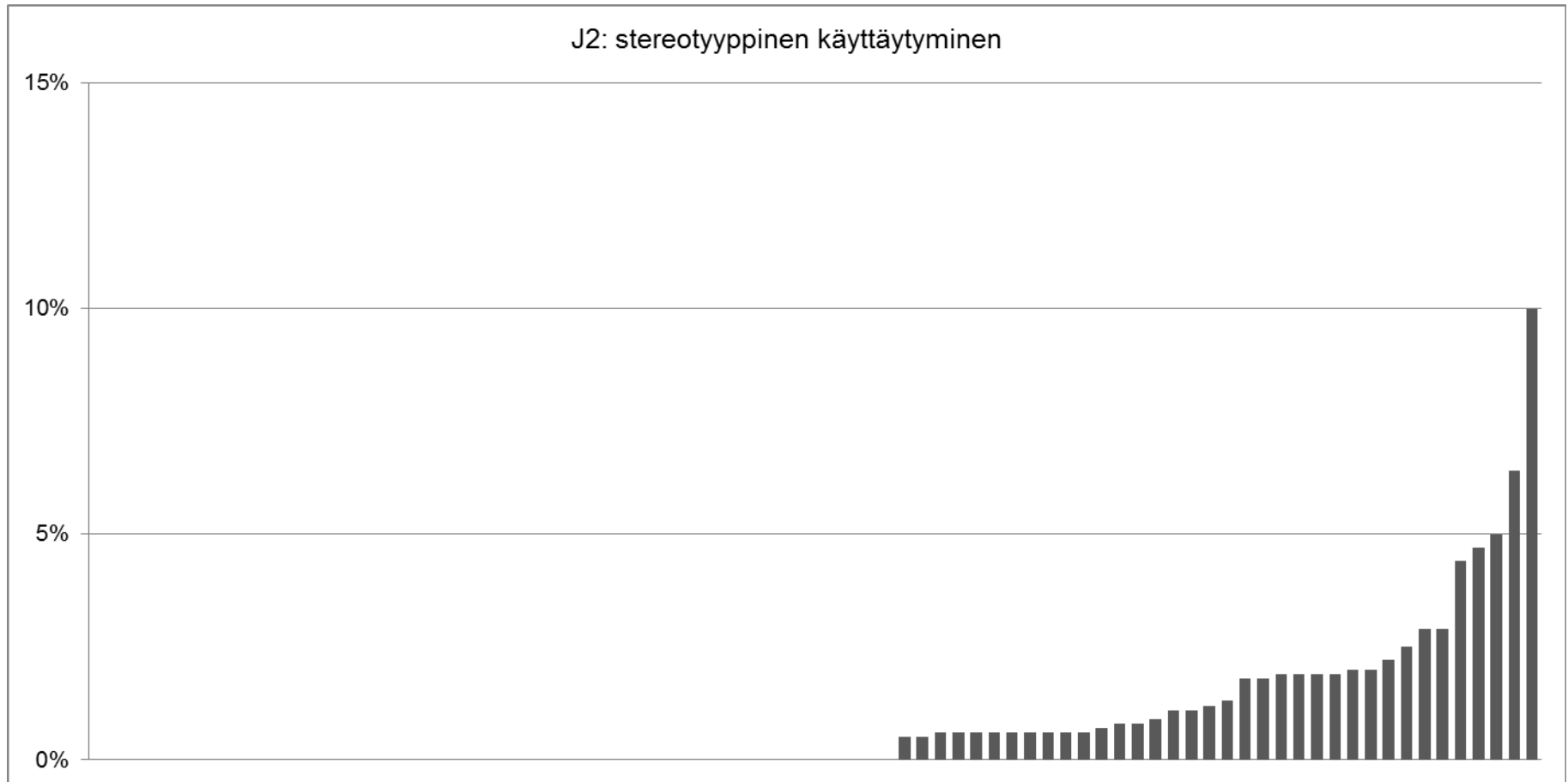
Kuva 55. Kettujen, joilla ei ollut mahdollisuutta tarkkailla ympäristöään, prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 3 arvioiduilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



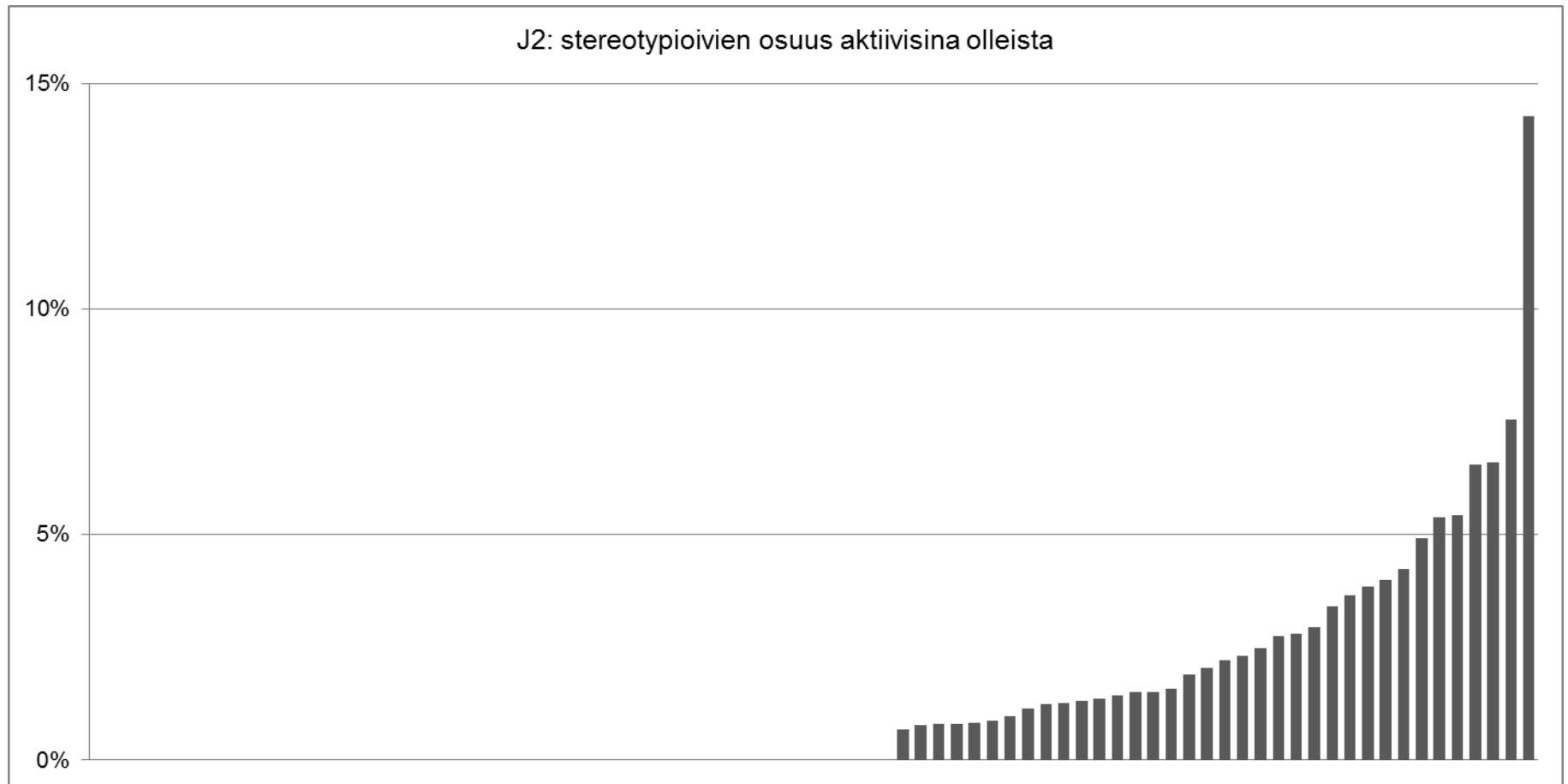
Kuva 56. Tarkkailun aikana stereotyyppisesti käyttäytyneiden kettujen prosentuaalinen osuus tarkkailluista ketuista Jaksolla 1 arvioituilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



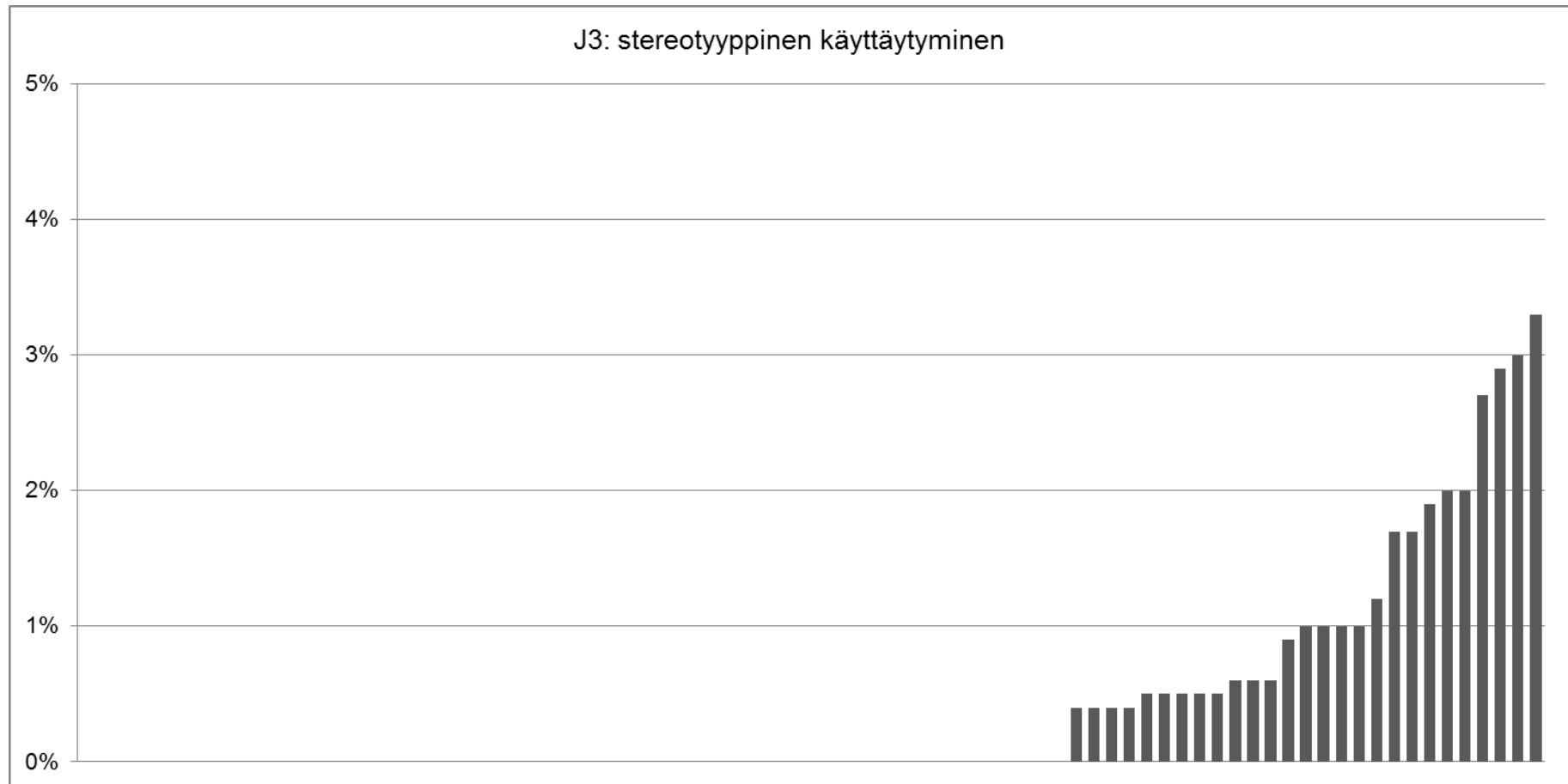
Kuva 57. Tarkkailun aikana stereotyyppisesti käyttäytyneiden kettujen prosentuaalinen osuus tarkkailun aikana aktiivisina olleista ketuista Jaksolla 1 arvioiduilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



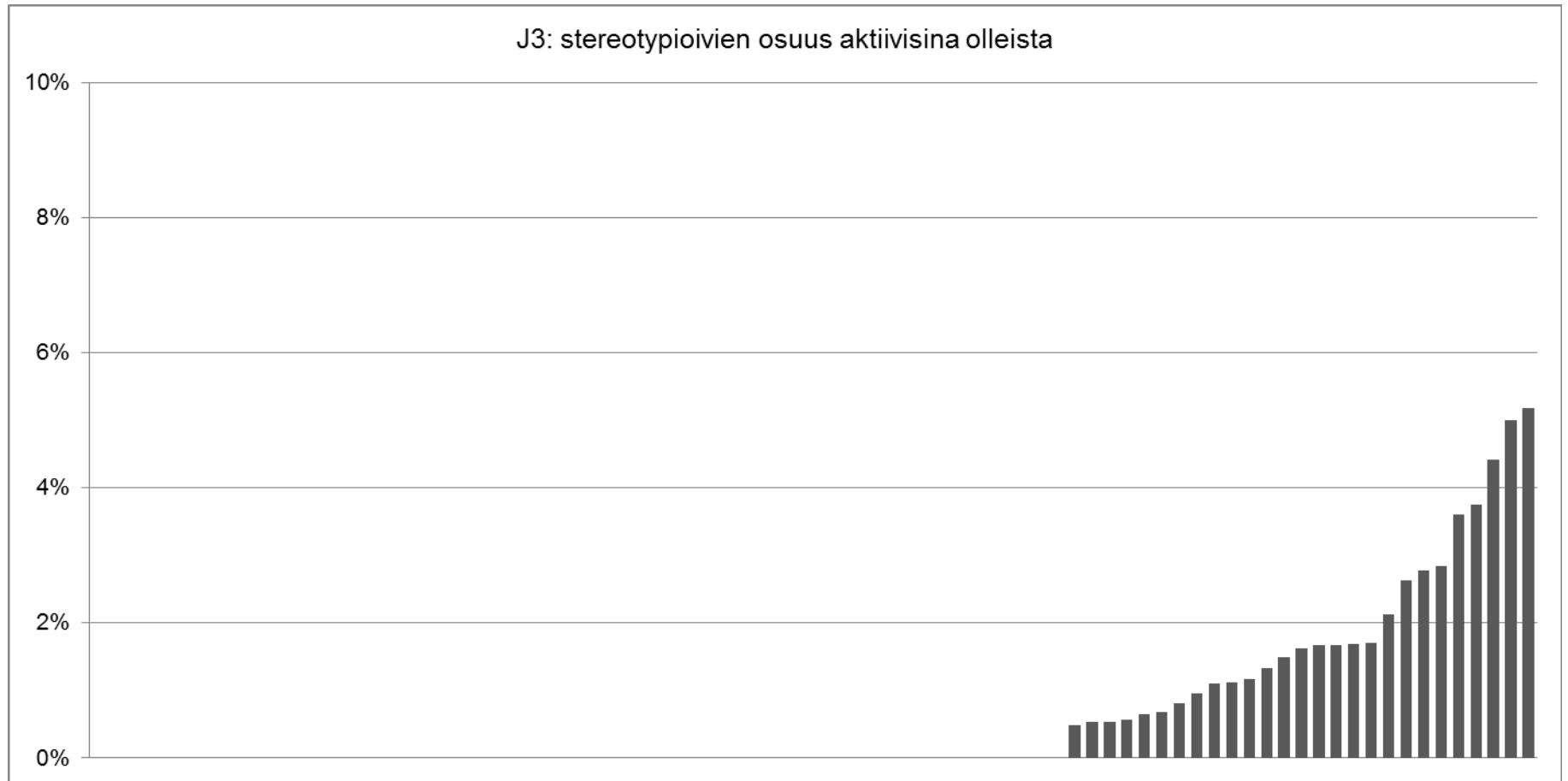
Kuva 58. Tarkkailun aikana stereotyyppisesti käyttäytyneiden kettujen prosentuaalinen osuus tarkkailluista ketuista Jaksolla 2 arvioituilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



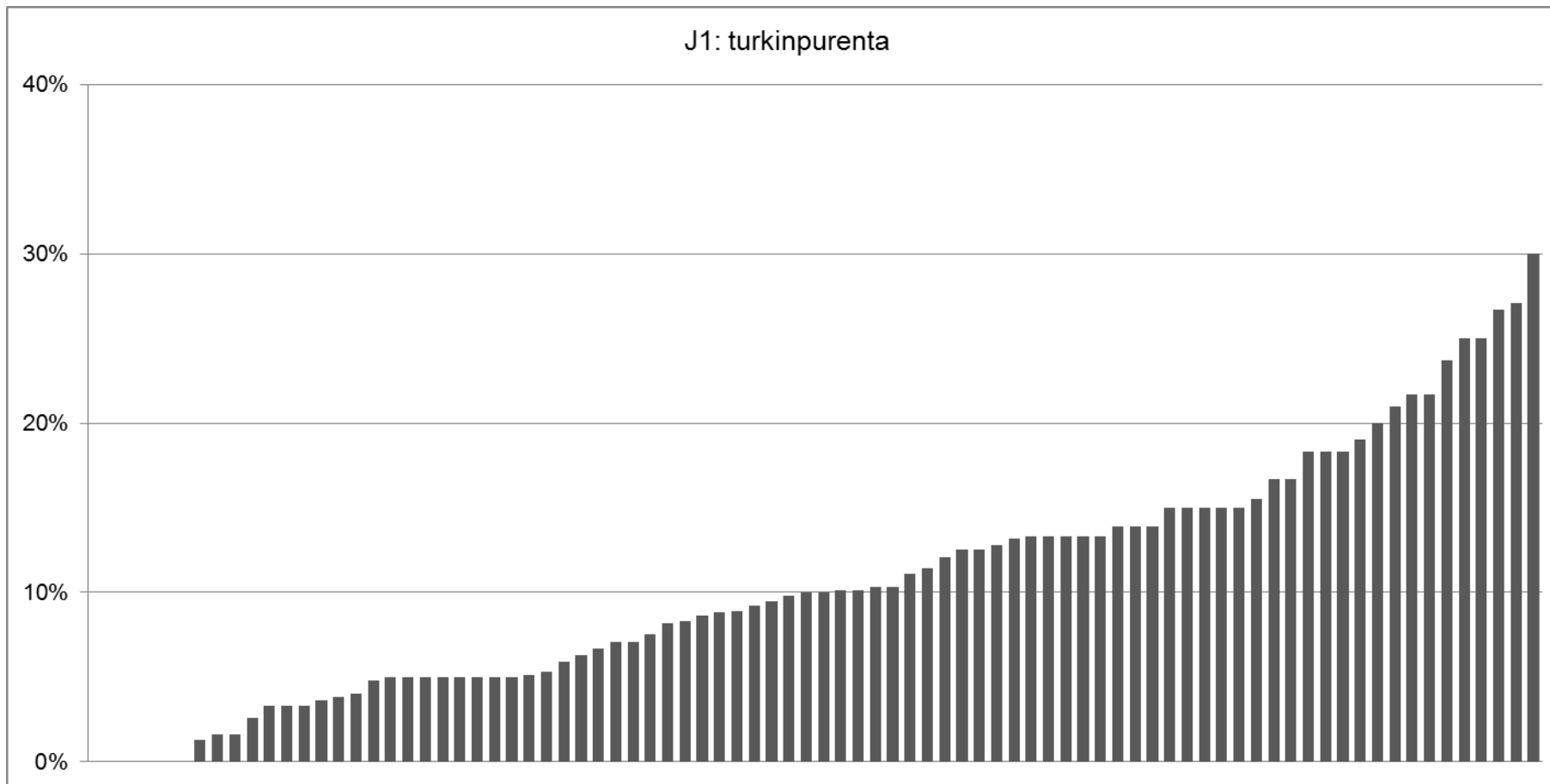
Kuva 59. Tarkkailun aikana stereotyyppisesti käyttäytyneiden kettujen prosentuaalinen osuus tarkkailun aikana aktiivisina olleista ketuista Jaksolla 2 arvioiduilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 60. Tarkkailun aikana stereotyyppisesti käyttäytyneiden kettujen prosentuaalinen osuus tarkkailluista ketuista Jaksolla 3 arvioituilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



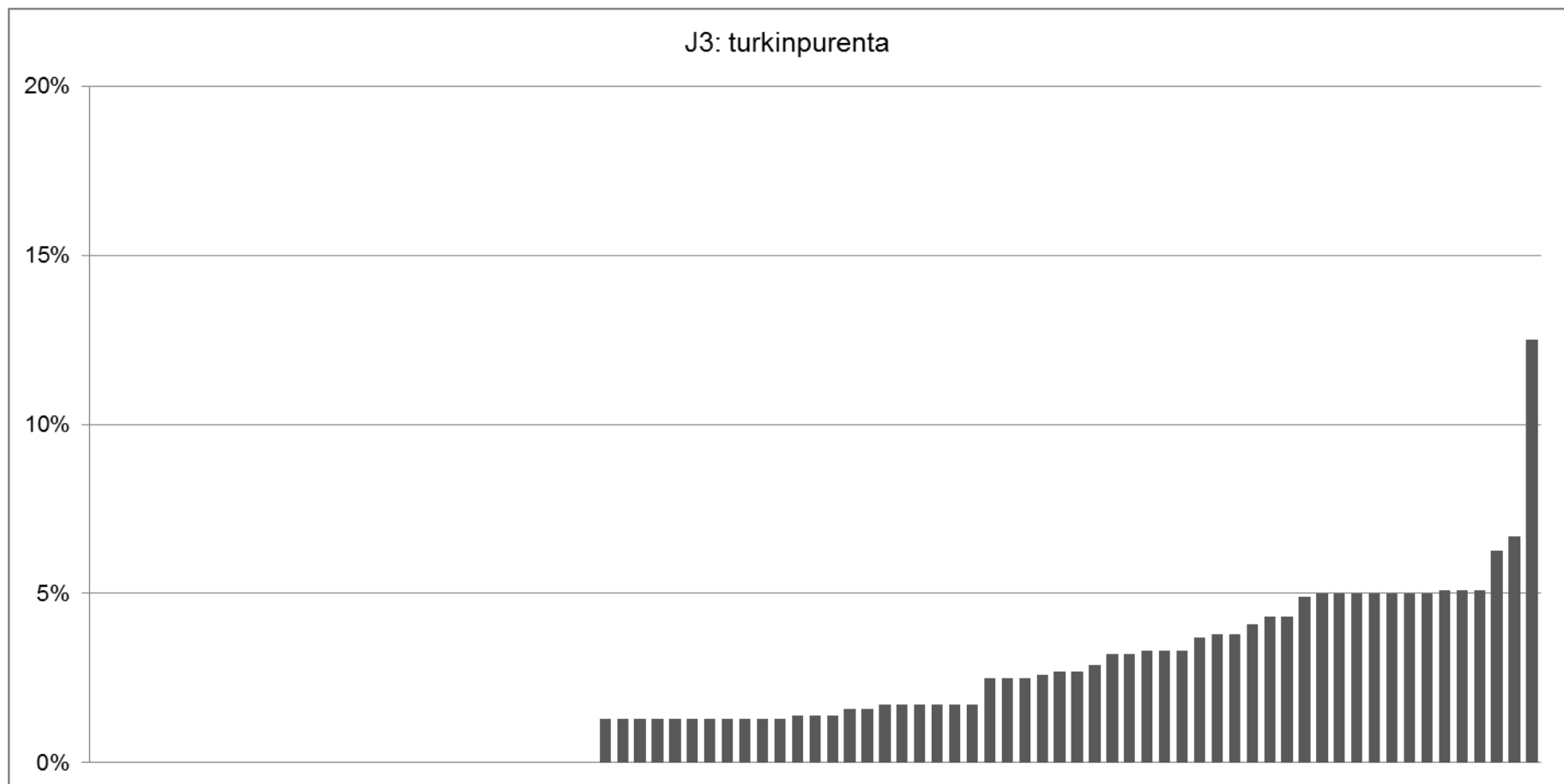
Kuva 61. Tarkkailun aikana stereotyyppisesti käyttäytyneiden kettujen prosentuaalinen osuus tarkkailun aikana aktiivisina olleista ketuista Jaksolla 3 arvioiduilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 62. Kettujen, joilla havaittiin turkinpurentaa, prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 1 arvioiduilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 63. Kettujen, joilla havaittiin turkinpurentaa, prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 2 arvioiduilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 64. Kettujen, joilla havaittiin turkinpurentaa, prosentuaalinen osuus arvioiduista ketuista Jaksolla 3 arvioiduilla tiloilla. Huomaa y-akselin asteikko ja x-akselin tilojen järjestys.

4.4.3 Kriteeri: Hyvä ihmisen ja eläimen välinen suhde

Tämän kriteerin mukaan eläimiä tulisi käsitellä hyvin kaikissa tilanteissa, eli eläinten hoitajien tulisi edistää ihmisen ja eläinten välisiä hyviä suhteita.

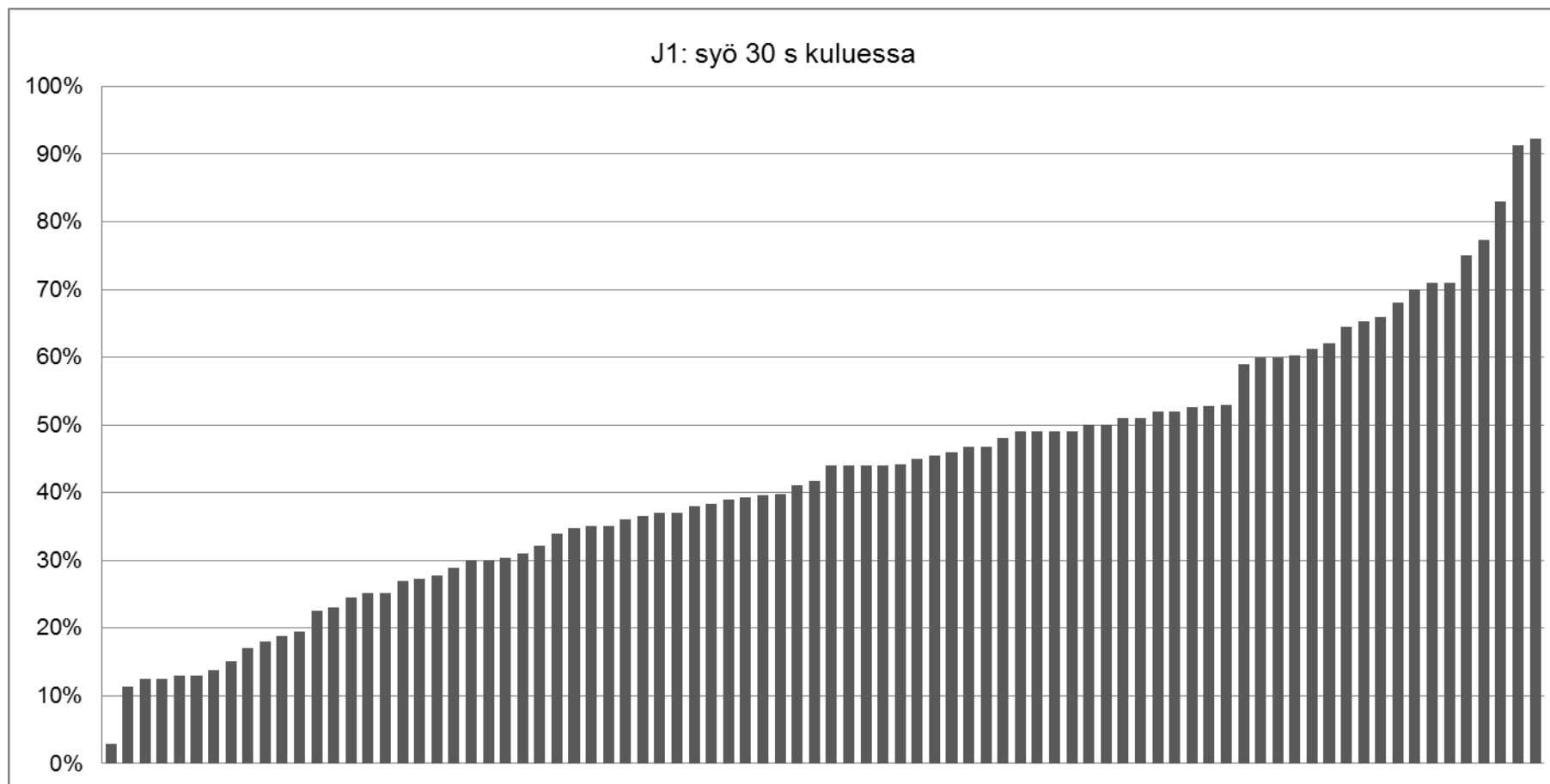
Ruokintatesti

Ruokintatestillä (Otos A) arvioidaan kettujen ihmistä kohtaan kokemaa pelkoa. Kukin arvioitu kettu luokiteltiin sen mukaisesti, tuliko se syömään sille tuttua rehua ihmisen seistessä sen häkin edessä vai ei (testiaika 30 s). WelFur-kettuprotokollan mukaisesti ruokintestillä testataan vain aikuisia eläimiä - ja vain Jaksolla 1, jolloin tilalla on vain aikuisia siitoseläimiä. TT2020-hankkeen tila-arvioinnissa tämä(kin) mittari mitataan kuitenkin joka jaksolla. Jaksolla 3, jolloin tiloilla on sekä nuoria että aikuisia kettuja, jotkut arvioijista sisällyttivät ruokintatestiin myös nuoria kettuja (siinä suhteessa kuin nuoria kettuja oli tilalla). Tässä esitetään tulokset kaikilta jaksoilta erittelemättä ikäluokkia toisistaan.

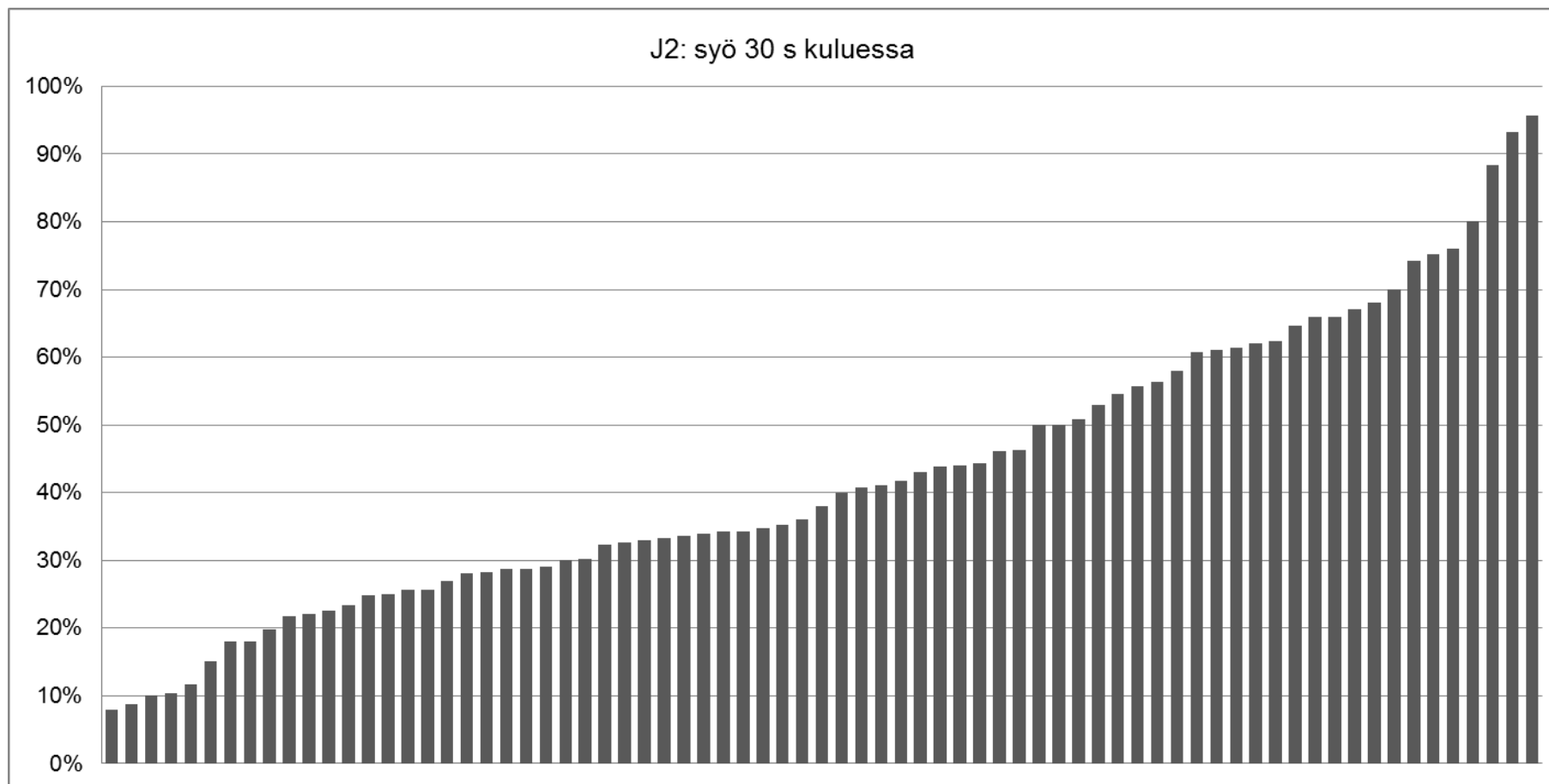
Jaksolla 1 kaikilla tiloilla ainakin joku ruokintatestillä testatuista ketuista tuli syömään testiajan kuluessa (Kuva 65). Enimmillään 92,2 % yksittäisen tilan testatuista ketuista söi testin aikana. Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $42,5 \pm 18,9$ % tilan testatuista ketuista tuli syömään testin aikana.

Jaksolla 2 vähimmillään 8,0 % ja enimmillään 95,7 % yksittäisen tilan testatuista ketuista tuli syömään testiajan kuluessa (Kuva 66). Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $42,5 \pm 20,8$ % tilan testatuista ketuista tuli syömään testin aikana.

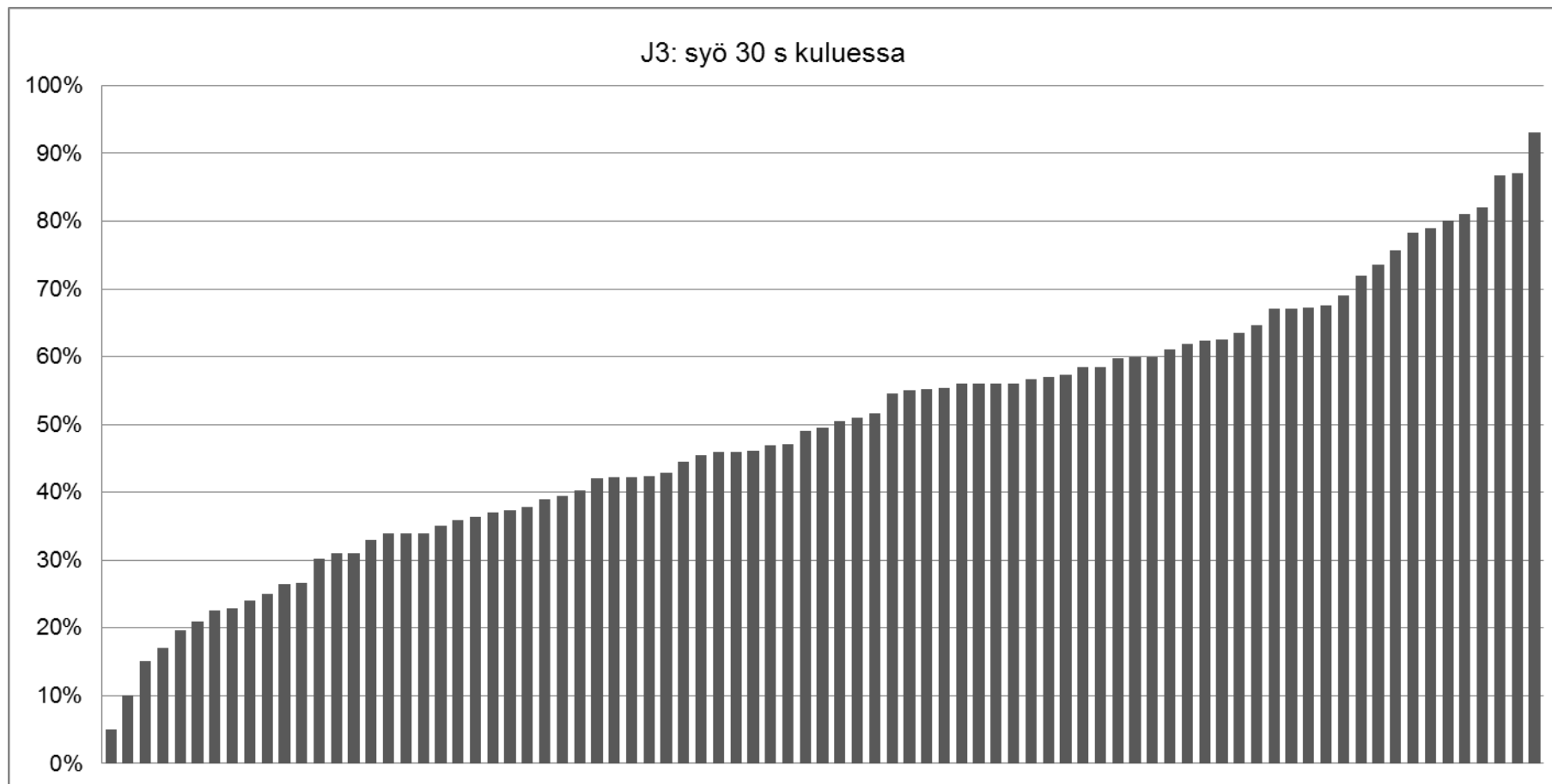
Jaksolla 3 vähimmillään 5,0 % ja enimmillään 93,0 % yksittäisen tilan testatuista ketuista tuli syömään testiajan kuluessa (Kuva 67). Kaikki tilat huomioiden keskimäärin $49,4 \pm 18,9$ % tilan testatuista ketuista tuli syömään testin aikana.



Kuva 65. Ruokintatestissä syömään tulleiden kettujen osuus testatuista ketuista Jaksolla 1 arvioiduilla tiloilla. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 66. Ruokintatestissä syömään tulleiden kettujen osuus testatuista ketuista Jaksolla 2 arvioituilla tiloilla. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 67. Ruokintatestissä syömään tulleiden kettujen osuus testatuista ketuista Jaksolla 3 arvioituilla tiloilla. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.

4.4.4 Kriteeri: Positiivinen tunnetila

Tämän kriteerin mukaan eläinten tulisi kokea mahdollisimman vähän negatiivisia tunnetiloja kuten pelkoa, stressiä, turhautumista ja apatiaa, ja sen sijaan kokea mahdollisimman paljon positiivisia tunnetiloja kuten turvallisuudentunnetta ja tyytyväisyyttä.

Luonnetesti

Kukin arvioitu kettu luokiteltiin sen mukaisesti, miten se suhtautui sen häkkiin työnnettyyn vieraaseen esineeseen, puiseen tikkuun. Suhtautuminen tikkuun luokiteltiin kolmeen luokkaan: 0 - tutkii (koskettaa) tikkuja, 1 - ei kosketa tikkuja (esim. nukkuu tai ei muuten reagoi tikkuun) ja 2 - kettu hyökkää tikkuja kohden ja/tai puree tikkuja aggressiivisesti.

Jaksolla 1 tikkuja kosketti vähimmillään 1,6 % (eli yksi kettu testatuista) ja enimmillään 65,0 % tilan testatuista ketuista (Kuva 68). Kaikki tilat huomioiden keskimäärin 31,2±14,8 % tilan testatuista ketuista kosketti tikkuja. Välinpitämättömästi tikkuun suhtautuneita oli vähimmillään 31,7 % tilan testatuista ketuista; enimmillään tikkuun välinpitämättömästi suhtautuneita oli jopa 98,4 % tilan testatuista ketuista. Kaikki tilat huomioiden keskimäärin 68,0±15,2 % tilan testatuista ketuista suhtautui tikkuun välinpitämättömästi. Tikkuja kohden hyökkäviä tai sitä purevia kettuja ei havaittu 59 tilalla (70 % tiloista). Enimmillään 11,3 % tilan testatuista ketuista hyökkäsi tikkuja kohden ja/tai puri tikkuja. Kaikki tilat huomioiden keskimäärin 0,8±1,8 % tilan testatuista ketuista hyökkäsi tikkuja kohden tai puri tikkuja aggressiivisesti.

Jaksolla 2 tikkuja tutkiskeli vähimmillään 6,3 % ja enimmillään 58,8 % tilan testatuista ketuista (Kuva 69). Kaikki tilat huomioiden keskimäärin 30,2±13,1 % tilan testatuista ketuista kosketti tikkuja. Välinpitämättömästi tikkuun suhtautuneita oli vähimmilläänkin 37,5 % tilan testatuista ketuista; enimmillään tikkuun välinpitämättömästi suhtautuneita oli 93,8 % tilan testatuista ketuista. Kaikki tilat huomioiden keskimäärin 67,6±13,6 % tilan testatuista ketuista suhtautui tikkuun välinpitämättömästi. Tikkuja kohden hyökkäviä tai sitä purevia kettuja ei havaittu 43 tilalla (53 % tiloista). Enimmillään tilan testatuista ketuista tikkuja kohden hyökkäsi tai puri tikkuja aggressiivisesti 20,3 % tilan testatuista ketuista. Kaikki tilat huomioiden keskimäärin 2,2±3,9 % tilan testatuista ketuista hyökkäsi tikkuja kohden tai puri tikkuja aggressiivisesti.

Jaksolla 3 tikkuja kosketti vähimmillään 6,3 % ja enimmillään 58,8 % tilan testatuista ketuista (Kuva 70). Nämä ääriarvot ovat samat kuin Jaksolla 2. Kuitenkin tilat, joilta nämä ääriarvot mitattiin, eivät ole samat Jaksoilla 2 ja 3. Jaksolla 3 keskimäärin 25,9±12,1 % tilan testatuista ketuista kosketti tikkuja. Välinpitämättömästi tikkuun suhtautuneita oli vähimmilläänkin 38,8 % tilan testatuista ketuista; enimmillään tikkuun välinpitämättömästi suhtautuneita oli 93,7 % tilan testatuista ketuista. Kaikki tilat huomioiden keskimäärin 73,5±12,2 % tilan testatuista ketuista suhtautui tikkuun välinpitämättömästi. Tikkuja kohden hyökkäviä tai sitä purevia kettuja ei havaittu 60 tilalla (72 % tiloista). Enimmillään 11,7 % tilan testatuista ketuista hyökkäsi tikkuja kohden ja/tai puri tikkuja. Kaikki tilat huomioiden keskimäärin 0,6±1,6 % tilan testatuista ketuista hyökkäsi tikkuja kohden tai puri tikkuja aggressiivisesti.

Elävien kettujen kuljettaminen

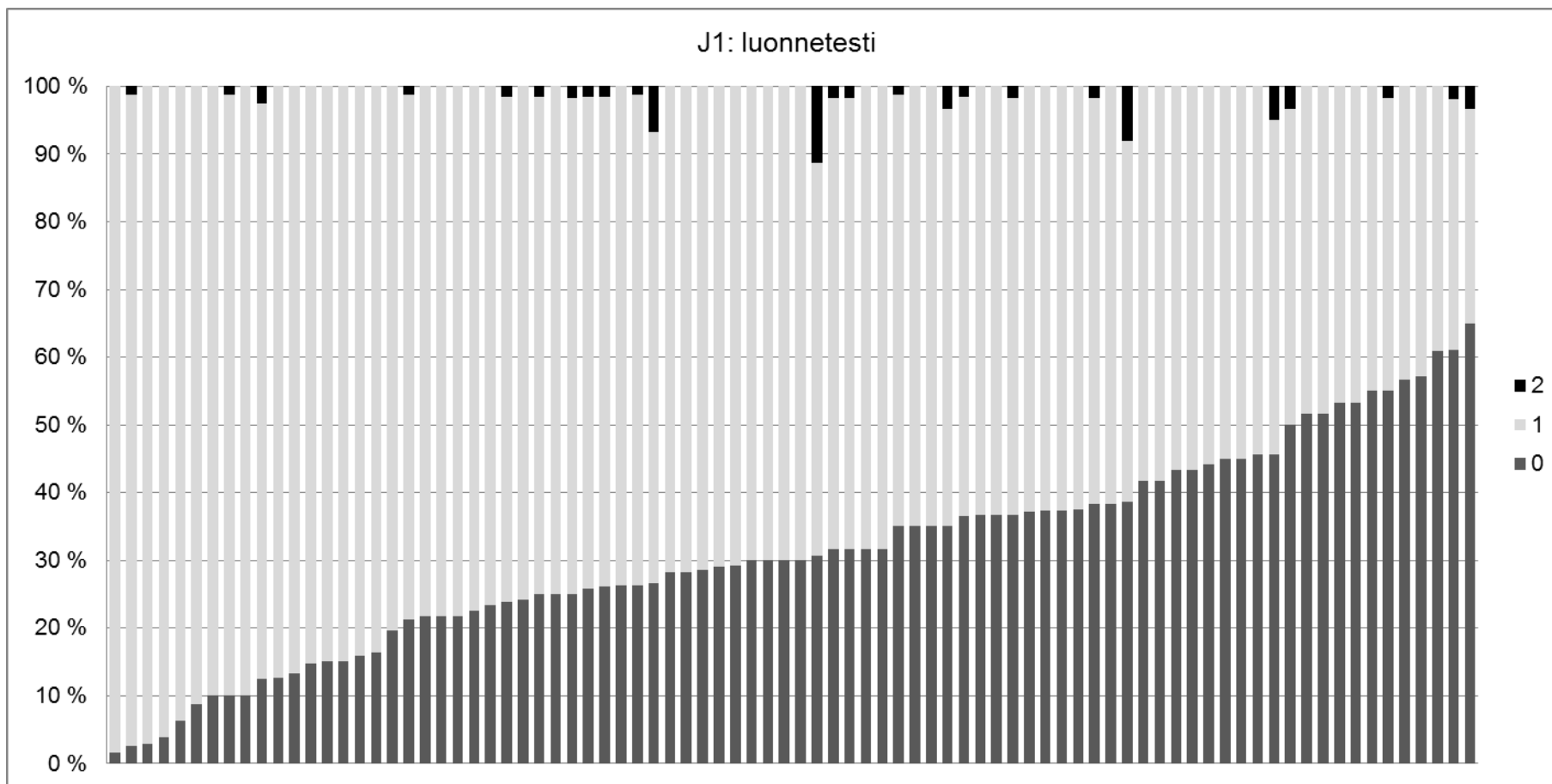
Kettutilakäynneillä tilanhoitajalta kysyttiin viimeisen 12 kuukauden aikana paikasta toiseen kuljetettujen kettujen lukumäärä. Kuljetettujen kettujen lukumäärät sisälsivät esim. tilan toiselta alueelta toiselle alueelle autolla tms. kulkuneuvolla kuljetettujen kettujen lukumäärät, ja/tai tilalle ostettujen (so. tilalle kuljetettujen) kettujen lukumäärät. Kuljetusten hyvinvointivaikutuksia arvioitaessa huomioitiin sekä kuljetettujen eläinten lukumäärä että kuljetusmatkojen pituudet. Kukin tila luokiteltiin kuuluvaksi yhteen seuraavista luokista: 0 - ei systemaattista kettujen kuljettamista, 1 - tilan ketuista enintään 10 % on kuljetettu autolla tms. kulkuneuvolla paikasta toiseen; kuljetus on tapahtunut kotimaassa, ja 2 - tilan ketuista yli 10 % on kuljetettu autolla tms. kulkuneuvolla paikasta toiseen, tai tilalla on ulkomailta Suomeen kuljetettu(ja) kettu(ja). Jos kuljetus koski korkeintaan viittä yksilöä, kuljetusta ei huomioitu systemaattisena kuljetuksena.

Jaksolla 1 tieto eläinten kuljettamisista saatiin 82 tilalta. Näistä 40 tilan (49 % tiloista) tilanhoitajaa ilmoitti, että heidän tilallaan ei ole ollut kettujen systemaattista (yli viittä kettua koskevaa) kuljetusta viimeisen vuoden aikana. Tiloja, joilla enemmän kuin viisi mutta kuitenkin alle 10 % tilan ketuista ilmoitettiin kuljetetun autolla tms., oli 27 (33 % tiloista). Lopuilla tiloista (15 tilaa, 18 % tiloista) yli 10 % tilan

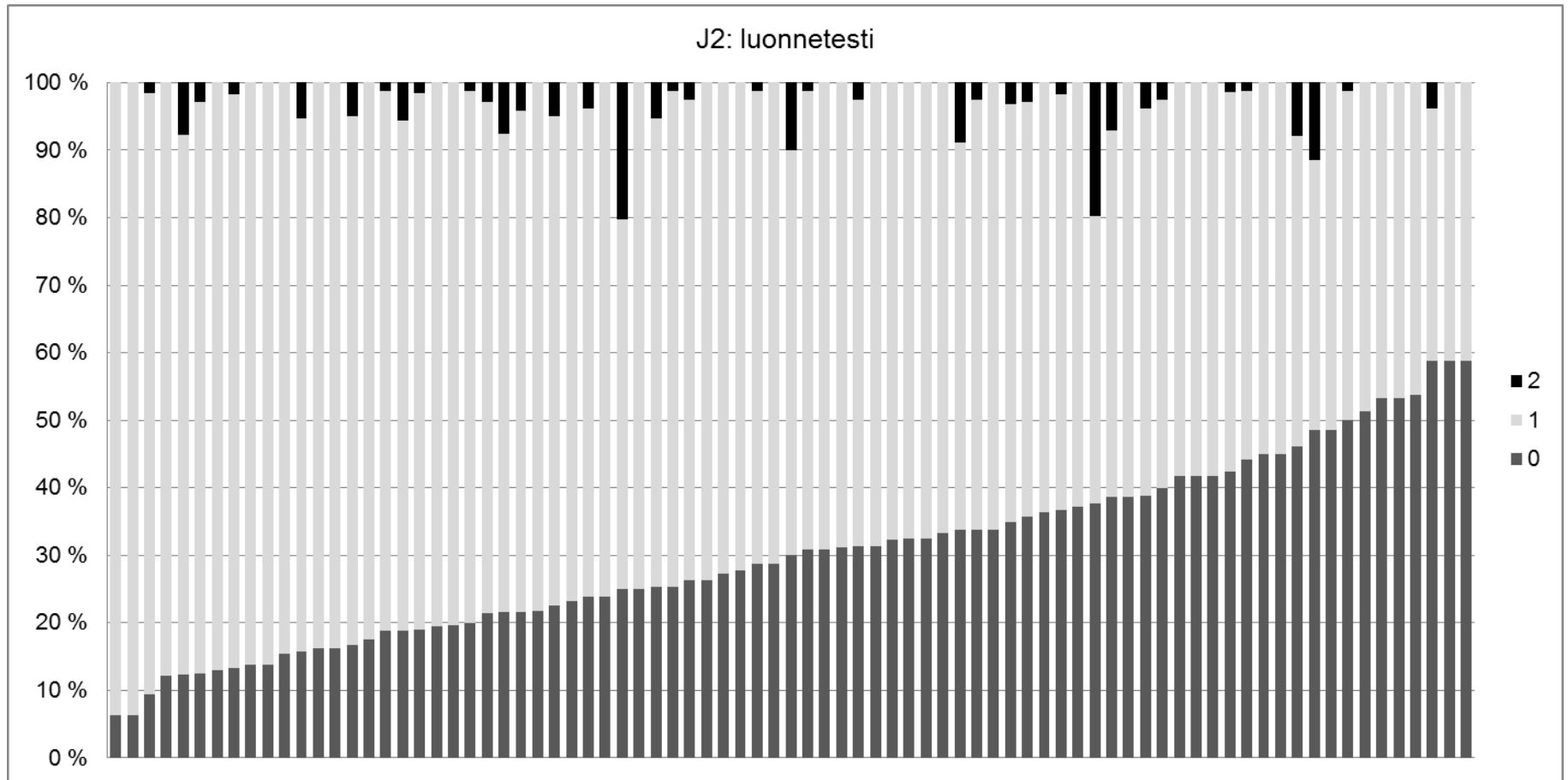
ketuista oli kuljetettu autolla tms., tai tilalle oli ostettu kettuja ulkomailta. Neljälle tilalle (5 % tiloista) oli ostettu kettu tai kettuja ulkomailta (Norja) viimeisen 12 kuukauden aikana.

Jaksolla 2 tieto eläinten kuljettamisista saatiin 80 tilalta. Näistä 47 tilalla (59 % tiloista) ei ollut ollut kettujen systemaattista kuljetusta. Kolmanneksella tiloista (27 tilaa, 34 % tiloista) ilmoitettiin kuljetetun enemmän kuin viisi mutta kuitenkin vähemmän kuin alle 10 % tilan ketuista. Kuudella tilalla (7 % tiloista) oli kuljetettu autolla tms. yli 10 % tilan ketuista, tai tilalle oli ostettu kettuja ulkomailta. Vain yhdelle tilalle (1 % tiloista) oli ostettu kettuja ulkomailta viimeisen vuoden aikana.

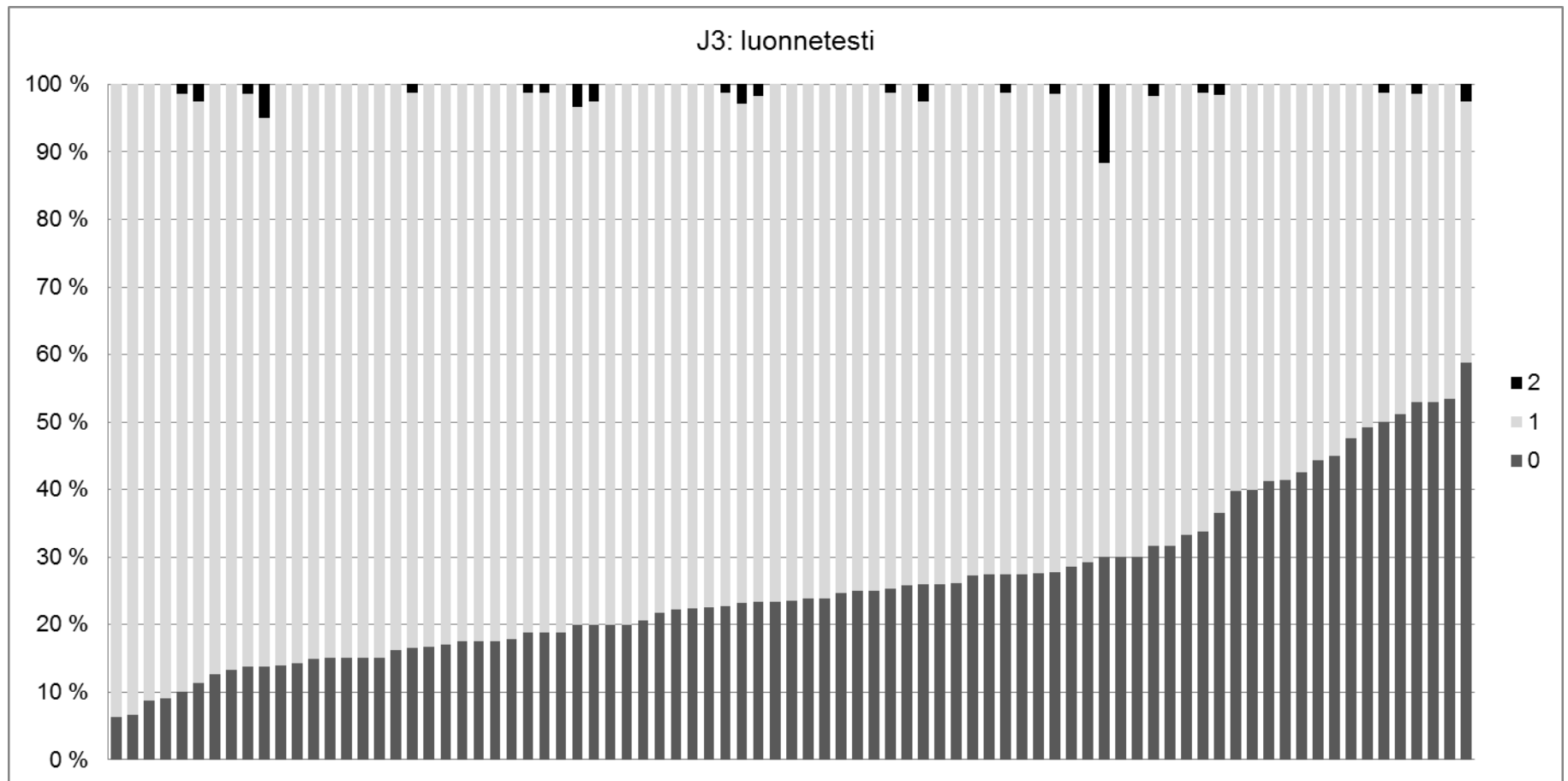
Jaksolla 3 tieto eläinten kuljettamisista saatiin 82 tilalta. Hieman yli puolella tiloista (45 tilaa, 55 % tiloista) ei ollut ollut kettujen systemaattista kuljetusta viimeisen vuoden aikana. Vajaalla kolmanneksella tiloista (26 tilaa, 32 % tiloista) ilmoitettiin kuljetetun alle 10 % tilan ketuista. Yhdellätoista tilalla (13 % tiloista) oli kuljetettu autolla tms. yli 10 % tilan ketuista, tai tilalle oli ostettu kettuja ulkomailta. Kahdelle tilalle (2 % tiloista) oli ostettu kettuja ulkomailta (Norja) viimeisen vuoden aikana, toiselle 4 ja toiselle 16 kettua.



Kuva 68. Luonnetestissä eri tavoin reagoineiden kettujen prosentuaaliset osuudet Jaksolla 1 arvioiduilla tiloilla. 0 - tutkii (koskettaa) tikkua, 1 - ei kosketa tikkua (esim. nukkuu tai ei muuten reagoi tikkuun), 2 - hyökkää tikkua kohden ja/tai puree tikkua aggressiivisesti. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 69. Luonnetestissä eri tavoin reagoineiden kettujen prosentuaaliset osuudet Jaksolla 2 arvioituilla tiloilla. 0 - tutkii (koskettaa) tikkua, 1 - ei kosketa tikkua (esim. nukkuu tai ei muuten reagoi tikkuun), 2 - hyökkää tikkua kohden ja/tai puree tikkua aggressiivisesti. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.



Kuva 70. Luonnetestissä eri tavoin reagoineiden kettujen prosentuaaliset osuudet Jaksolla 3 arvioituilla tiloilla. 0 - tutkii (koskettaa) tikkua, 1 - ei kosketa tikkua (esim. nukkuu tai ei muuten reagoi tikkuun), 2 - hyökkää tikkua kohden ja/tai puree tikkua aggressiivisesti. Huomaa x-akselin tilojen järjestys.

5 Eläinperusteisten mittareiden tulokset eläinlajeittain

Tila-arviointien yhteydessä muutama tilallinen esitti, että turkistiloilla olevien eläinten hyvinvointiin liittyvät tulokset olisi hyvä tietää paitsi tilatasolla myös eläinlajeittain. Taulukossa 3 on esitetty TT2020-hankkeen kettutila-arviointien aineistoon perustuen eläinperusteisten mittareiden tulokset eläinlajeittain ja jaksoittain. Huolimatta siitä, että jotkin ongelmat saattavat olla esim. yleisimpiä siniketulla kuin hopeaketulla, jokaisen eläimen terveydentila on tarkastettava säännöllisesti antamalla lajin vaikuttaa terveydentilan tarkastamiseen (esim. ei saa jättää tarkastamatta sinikettujen suu- ja hammasterveyttä olettaen, ettei siniketuilla kuitenkaan löydy ko. ongelmia).



Kuva: Leena Ahola

Taulukko 3. Eläinten terveyteen ja käyttäytymiseen liittyvät tulokset lajeittain ja jaksoittain (% kaikista ko. lajin (tai lajiristeytyksen) arvioituista eläimistä ko. jakson aikana). Katso Taulukko 2: tiedot arvioitujen tilojen ja eläinten määrästä. S: sinikettu, H: hopeakettu, R: risteytys.

	Jakso 1		Jakso 2		Jakso 3		
	S	H	S	H	S	H	R
Kuntoluokitus							
liian laihat	0,2	0,2	3,9	7,1	0,6	1,8	0
erittäin lihavat	4,8	0,2	0,3	0	20,7	1,6	1,6
Turkin puhtaus							
hieman likainen	1,3	0,5	0,3	0,5	6,6	0,4	0,4
selvästi likainen	0	0	0	0	0,2	0	0
Liikkumisvaikeudet							
lieviä vaikeuksia	3,0	0	2,1	0,6	9,0	0	0,7
merkittäviä vaikeuksia	0,3	0	0,1	0	1,2	0	0
ei liiku häiritäessäkään	0,1	0	0,1	0	0,3	0	0
Ihovauriot							
lievät ihovauriot	1,7	0,5	7,0	1,5	2,9	1,0	1,9
vakavat ihovauriot	0	0	0,2	0	0,1	0	0
Etujalkojen taipuneisuus							
lievää taipuneisuutta	55,1	39,8	47,9	35,2	56,5	16,6	18,8
selkeää taipuneisuutta	11,1	3,6	3,8	1,7	30,0	0,2	0,7
Silmätulehdus	3,2	0	2,7	0,2	1,3	0,2	0
Heikentynyt suuterveys	0,2	2,8	0,2	6,4	0,1	2,2	0
Ripuli*	0,3	1,0	6,6	1,6	27,4	5,8	9,8
Virtsatietulehdus*	0,2	0	0,4	0	0,1	0,2	0
Selkeästi sairas	0,4	0,2	0,9	0,6	0,7	0,6	0,3
Stereotyyppinen käyttäytyminen							
kaikista eläimistä	0,2	3,5	0,4	4,5	0,1	2,7	0,5
aktiivisista eläimistä	0,3	5,0	0,7	6,1	0,2	4,0	1,0
Turkinpurenta	11,6	1,8	0,6	0,5	2,5	0,2	0,5
Ruokintatesti							
syö 30 s kuluessa	43,5	32,1	43,5	43,0	49,6	55,1	21,1
Luonnetesti							
koskettaa tikkua	28,9	44,0	29,8	34,7	26,2	31,3	20,6
ei reagoi tikkuun	70,8	51,4	68,9	55,6	73,5	64,0	79,3
hyökkää tai puree tikkua	0,3	4,6	1,3	9,7	0,3	4,6	0,1

* Jakson 3 tulokset on ilmoitettu siten, että tuloksia laskettaessa ei ole huomioitu eläinmäärää häkissä, ts. on oletettu jokaisen häkissä olevan ketun sairastavan ko. sairautta, jos häkissä tai häkin alla on ollut merkkejä sairaudesta

Liite 1

Ketuilla käytössä olevan pinta-alan luokitus:

Häkki luokitellaan käytettävissä olevan pinta-alan (pituus x leveys) ja häkin korkeuden mukaisesti huomioiden häkissä olevien kettujen ikä ja lukumäärä:

Pohjan pinta-ala

Pinta-alassa huomioidaan vain alue, jonka korkeus ylittää 70 cm.

Yksin elävät aikuiset (Jaksot 1, 2 ja 3) tai nuoret (Jakso 3) ketut

0 – $\geq 1,2 \text{ m}^2$

1 – $0,8 \text{ m}^2 \leq x < 1,2 \text{ m}^2$

2 – $< 0,8 \text{ m}^2$

Emo alle 8 viikon ikäisten pentujen kanssa (Jakso 2)

0 – $\geq 2,2 \text{ m}^2$

1 – $2,0 \text{ m}^2 \leq x < 2,2 \text{ m}^2$

2 – $< 2,0 \text{ m}^2$

Nuoret ryhmäkasvatetut ketut (Jakso 3) tai emo 8-12 viikon ikäisten pentujen kanssa (Jakso 2)

0 – $\geq 1,4 \text{ m}^2$ emolle tai kahdelle nuorelle ketulle + $0,5 \text{ m}^2$ jokaiselle seuraavalle nuorelle ketulle

1 – $1,2 \text{ m}^2$ emolle tai kahdelle nuorelle ketulle + $0,5 \text{ m}^2$ jokaiselle seuraavalle nuorelle ketulle $x < 1,4 \text{ m}^2$ emolle tai kahdelle nuorelle ketulle + $0,5 \text{ m}^2$ jokaiselle seuraavalle nuorelle ketulle

2 – $< 1,2 \text{ m}^2$ emolle tai kahdelle nuorelle ketulle + $0,5 \text{ m}^2$ jokaiselle seuraavalle nuorelle ketulle

Ryhmäkasvatetut aikuiset ketut (Jaksot 1, 2 ja 3) tai emo yli 12 viikon ikäisten pentujen kanssa (Jakso 3)

0 – $\geq 1,2 \text{ m}^2$ jokaista kettua kohti

1 – $0,8 \text{ m}^2 \leq x < 1,2 \text{ m}^2$ jokaista kettua kohti

2 – $< 0,8 \text{ m}^2$ jokaista kettua kohti

Häkin korkeus

0 – Häkin vapaa korkeus $\geq 120 \text{ cm}$, ja häkissä on perinteisen hyllyn lisäksi jokin toinen, edellistä korkeammalle sijoitettu käyttökelpoinen taso, esimerkiksi toinen hylly.

1 – Häkin vapaa korkeus $\geq 90 \text{ cm}$, ja perinteisen hyllyn lisäksi häkissä ei ole toista käyttökelpoista tasoa.

TAI

Selkeästi kaksikerroksinen häkki, jossa ainakin toisen kerroksen korkeus on vähintään 70 cm ja häkin kokonaiskorkeus vähintään 120 cm.

2 – $70 \leq$ häkin vapaa korkeus $< 90 \text{ cm}$

3 – Häkin vapaa korkeus $< 70 \text{ cm}$

MTT TEKEE TIETEESTÄ ELINVOIMAA

MTT RAPORTTI₁₇₉

www.mtt.fi/julkaisut

MTT Raportti -verkkojulkaisusarjassa julkaistaan maatalous- ja elintarviketutkimusta sekä maatalouden ympäristötutkimusta käsitteleviä tutkimusraportteja. Lukijoille tarjotaan tietoa MTT:n kaikilta tutkimusaloilta eli biologiasta, teknologiasta ja taloudesta.

MTT, 31600 Jokioinen.

Puh. 029 5300 700, sähköposti julkaisut@mtt.fi

