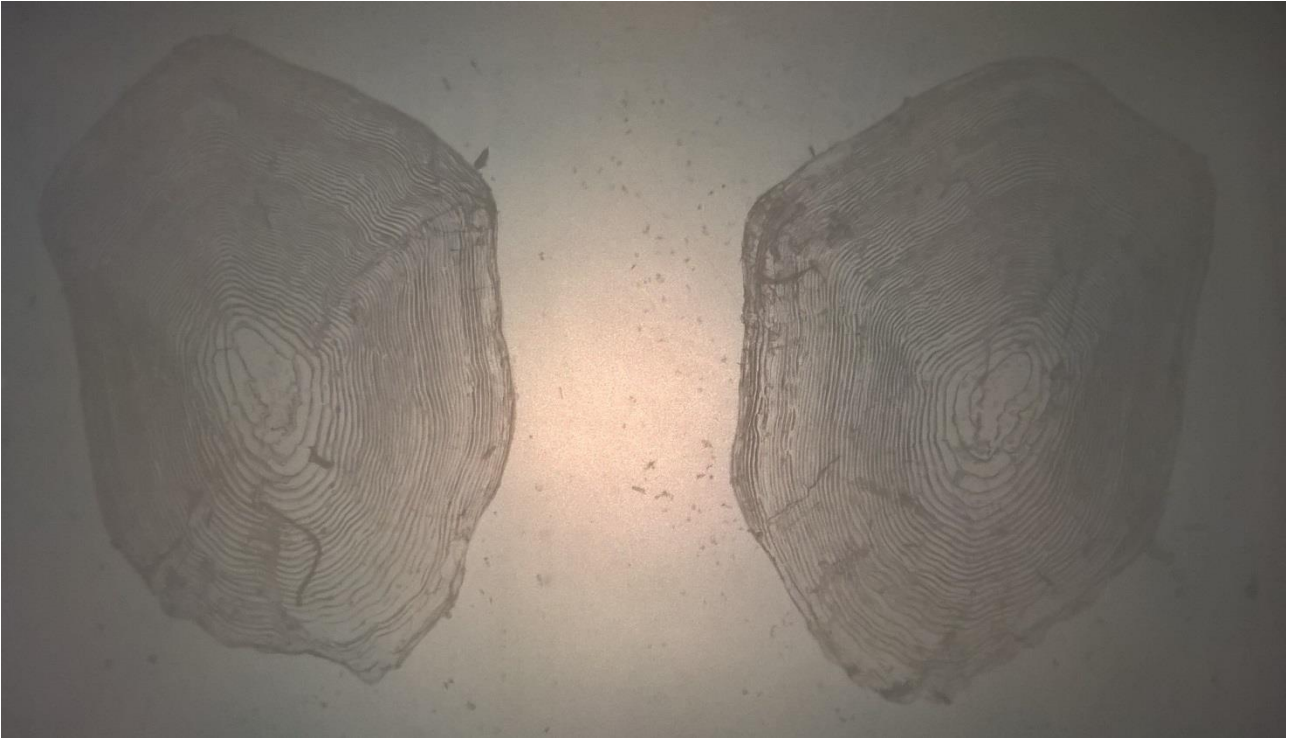


Ruotsalaisen muikkuseuranta 2016

Marko Puranen ja Tomi Ranta



Hämeen kalatalouskeskuksen raportti nro 1/2017

Sisällys

1. Johdanto	3
2. Aineisto ja menetelmät	3
3. Tulokset	4
3.1 Muikun ikäjakauma ja kasvu.....	4
4. Tulosten tarkastelu ja suositukset.....	6
5. Viitteet	6

1. Johdanto

Muikun kaupallinen rysäkalastus on alkanut Ruotsalaisella vuonna 2015. Saalisnäytteseurantaa ei ole aiemmin tehty vaan ensimmäiset näytteet otettiin marraskuussa 2016. Muikkukantaa on seurattu Joensuun, Jyväskylän ja Turun yliopistojen, RKTL:n (nyk. LUKE) ja Lounais-Suomen ympäristökeskuksen CORNET-hankkeen puitteissa poikastiheyksien määrittämisellä vuodesta 2008 alkaen (Karjalainen ym. 2009). Poikasnäytteenotto tehdään rantavyöhykkeellä työnnettävällä ja syvemmällä veneellä vedettävillä haaveilla jäiden lähdön jälkeisinä viikkoina.

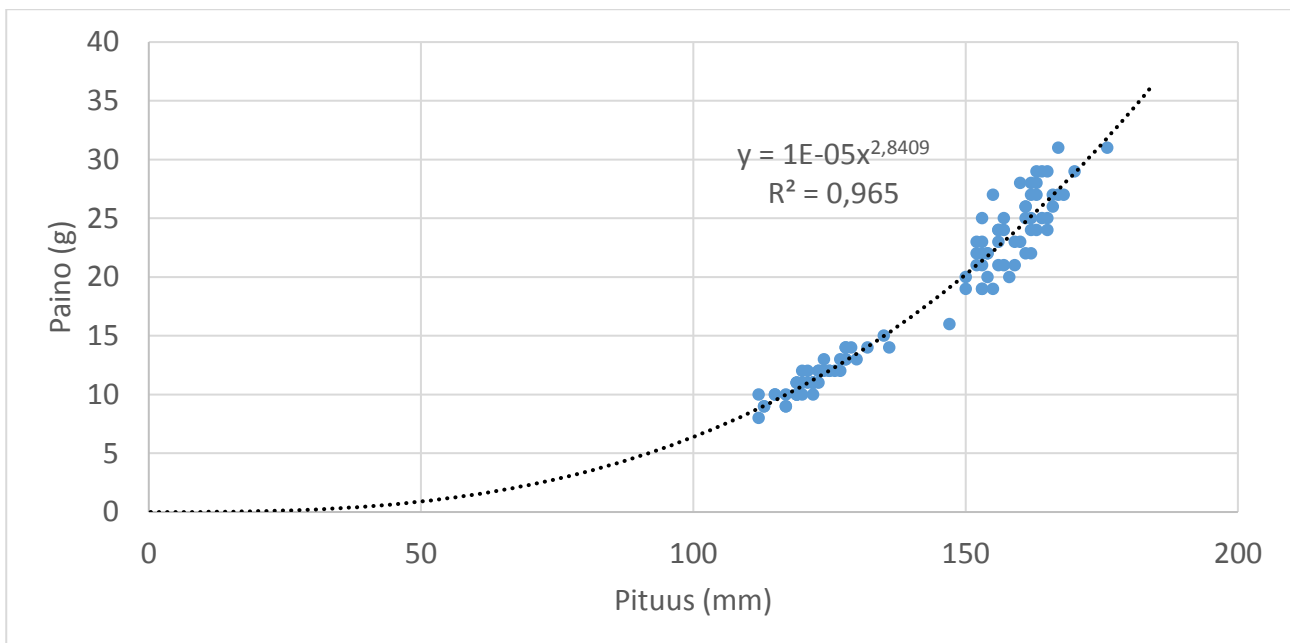
Kalaston ja kalastuksen seuranta antaa taustatietoa tulevien käyttö- ja hoitosuunnitelmien laatimiselle sekä vuosittaisiin kalastuksensääteilypäätöksiin. Tämän hankkeen tarkoituksena on aloittaa Ruotsalaisella muikun saalisnäytteseuranta, jota pyritään jatkamaan vuosittain samoin menetelmin. Muikun saalisnäytteet ajavat samoja tavoitteita Heinolan kalastusalueen muiden seurantojen (tiedustelut, siika- ja kuhaseuranta) kanssa. Seurantojen tuloksista koostuu laaja-alainen Ruotsalaisen kalaston nykytilaa ja kalastusta koskeva tietopohja, joka vastaa selvästi uuden kalastuslain tavoitteita. Hankkeeseen on saatu rahoitusta Pohjois-Savon ELY-keskuksesta kalatalouden edistämismäärärahoista.

2. Aineisto ja menetelmät

Ruotsalaisen muikkunäytteet otettiin vuonna 2016 marraskuussa kaupallisten kalastajien rysäsaaliista 101 kpl satunnaisotoksena (Kuva 1). Kaikki muikut mitattiin, punnittiin ja niiltä otettiin suomunäyte iän ja kasvun määrittämiseksi. Kalanäytteiden käsittelyyn ovat tehneet Marko Puranen ja Tomi Ranta ja kasvu- ja iänmäärittäykset Marko Puranen Hämeen kalatalouskeskuksesta. Suomut luettiin mikrofiliinlukulaitteella 36x suurennuksella. Takautuvaan kasvunmäärittämiseen käytettiin Monastyrskyn menetelmää:

- $L_i = (S_i/S)^b * L$, missä

L_i = kalan pituus iässä i , S_i = vuosirenkkaan etäisyys suomun keskiöstä, S = etäisyys suomun keskiöstä suomun reunaan ja L = kalan pituus pyyntitihetkellä. Vakion arvona käytettiin $b = 0,641$ (Valkeajärvi ym. 2012).



Kuva 1. Ruotsalaisen vuoden 2016 saalisnäytteen muikkujen pituus-paino -riippuvuus (n=101).

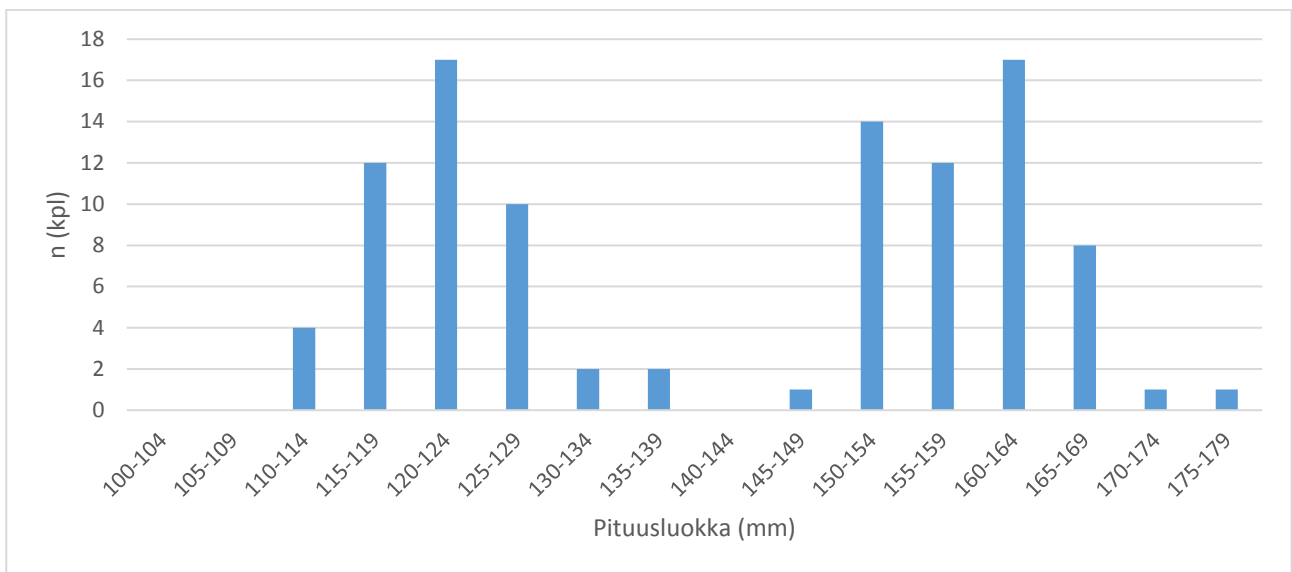
3. Tulokset

3.1 Muikun pituus- ja ikäjakauma sekä kasvu

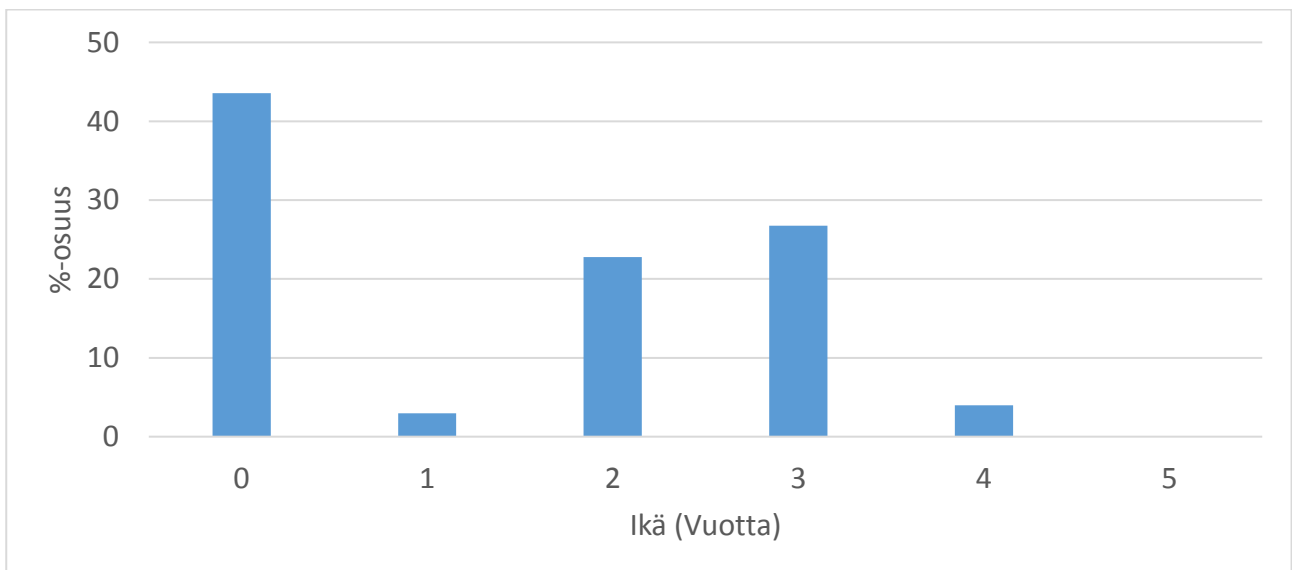
Saalisnäytteiden muikut olivat 112-176 mm pituisia. Pituusjakaumassa erottuu selvästi vain 0+ -ikäryhmä (hotta), joskin sekin on hieman päällekkäinen 1+ -ikäryhmän kanssa (Kuva 2). Huomattavaa on, että 1-vuotaita aineistossa oli vain 3 ja siksi niiden pituusjakaumaa ei tämän aineiston perusteella pysty tarkemmin määrittämään. Ikäryhmät 2-4+ ovat täysin päällekkäisiä, eikä niitä pituusjakaumasta pysty erottamaan.

Aineiston muikut olivat 0-4-vuotiaita (Kuva 3). Selvästi runsain ikäryhmä oli 0+ eli vuoden 2016 poikasvuosiluokka. Myös 2- ja 3-vuotiaita oli paljon, mutta 1-vuotiaita (vuosiluokka 2015) vain 3 %. Vanhat, yli 4-vuotiaat muikut puuttuivat kokonaan.

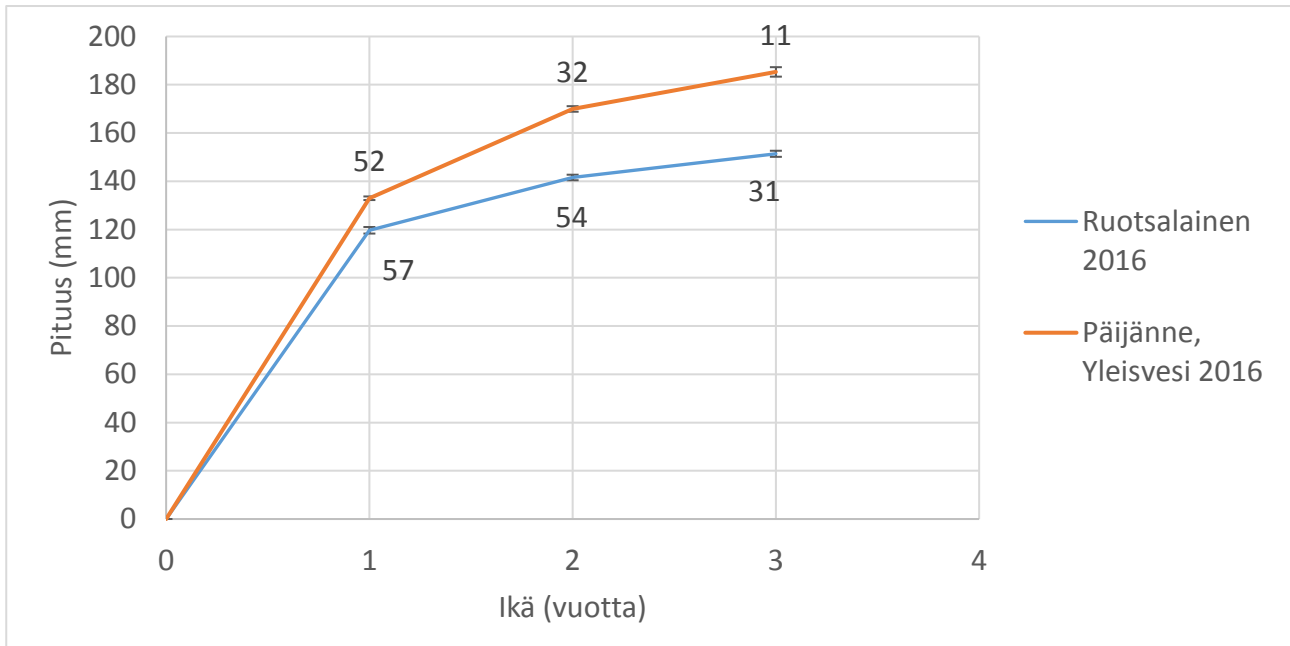
Muikun kasvu Ruotsalaisella on ollut todella hidasta 1. kasvukauden jälkeen (Kuva 4). Ensimmäisen kasvukauden kasvu on ollut melko nopeaa, joskin se on vaihdellut paljon (Kuva 5). Kasvu on selvästi hitaampaa kuin Päijänteellä (Tehinselkä).



Kuva 2. Ruotsalaisen vuoden 2016 saalisnäytteiden muikkujen pituusjakauma.

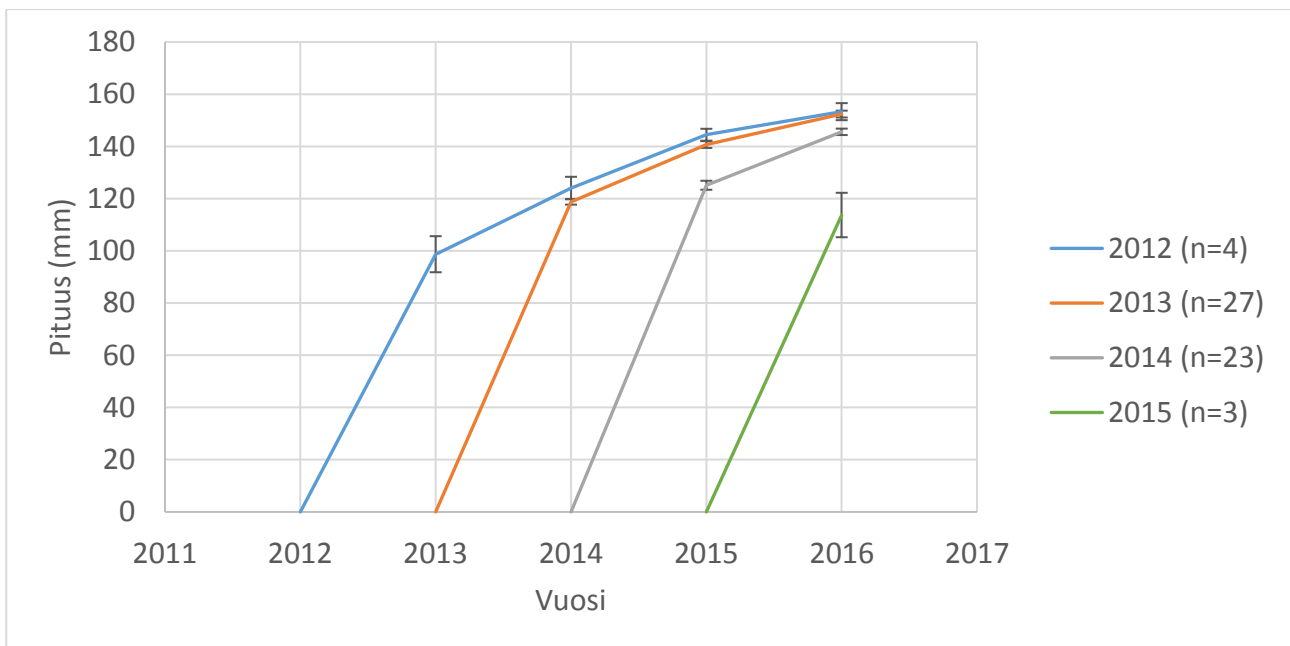


Kuva 3. Ruotsalaisen vuoden 2016 aineiston muikkujen ikäjakauma (n=101).



Kuva 4. Muikun takautuvasti määritetty kasvu Ruotsalaisen ja Päijänteen yleisveden (julkaisematon) vuoden 2016 aineistoissa. Havaintopisteet ovat ikäryhmäkohtaiset keskipituudet \pm keskiarvon keskivirhe. Luvut Ruotsalaisen ja Päijänteen havaintopisteiden vieressä ovat ikäryhmäkohtaiset havaintomäärät.

Eryytisesti vuosiluokka 2012 näyttää kasvaneen hitaasti, mutta sen ja vuosiluokan 2015 havaintomäärä on erittäin alhainen, mikä laskee tarkastelun luotettavuutta (Kuva 5). Vuosiluokkien 2013 ja 2014 ensimmäisen kasvukauden kasvu on puolestaan ollut nopeaa.



Kuva 5. Muikun vuosiluokkien 2012-2015 kasvu Ruotsalaisella. Havaintopisteet ovat ikäryhmäkohtaiset keskipituudet \pm keskiarvon keskivirhe.

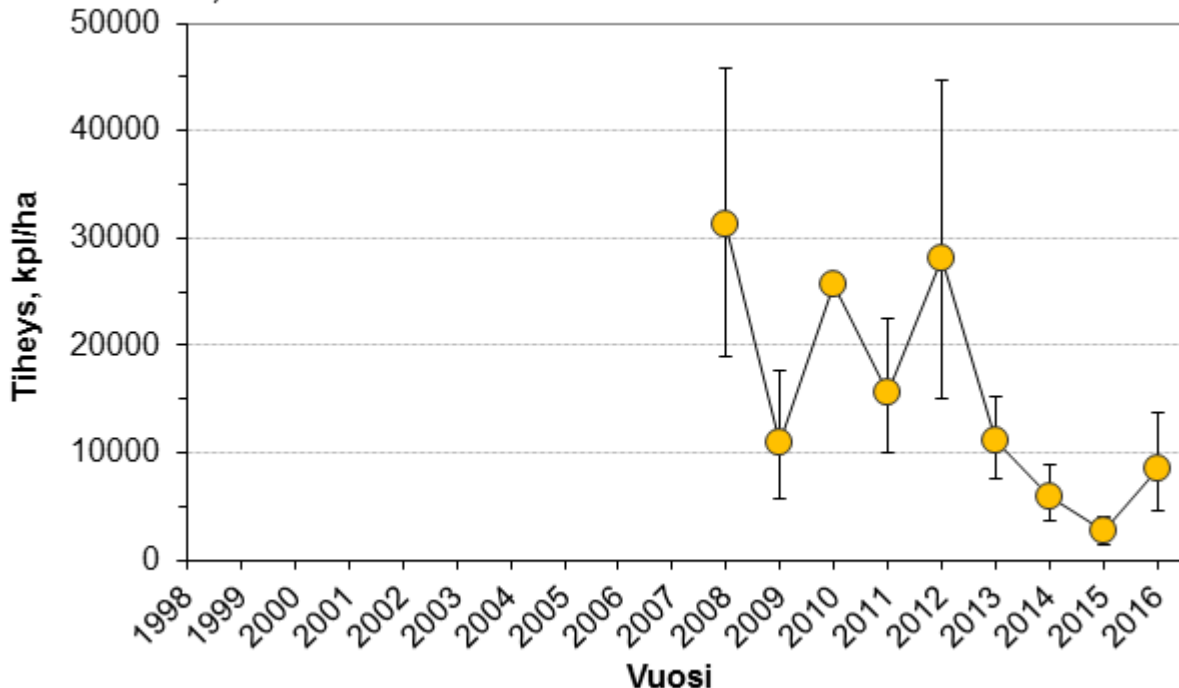
4. Tulosten tarkastelu ja suositukset

Ruotsalaisen muikkukannasta syksyllä 2016 yli 40 % oli hottaa eli vuoden 2016 poikasvuosiluokkaa. Saalisnäytteestä määritetty ikäjakauma vastaa hyvin todellista tilannetta Ruotsalaisella, koska rysät pyytävät hyvin myös pienempää muikkua. Lisäksi hotta kasvoi vuonna 2016 erittäin nopeasti. Näytteenottohetkellä marraskuussa hottamuikkujen keskipituus oli n. 122 mm. Erityisen tiheissä kannoissa muikku voi jäädä ensimmäisenä vuonna selvästi alle 100 mm pituiseksi.

Muikun kasvu ja ikäjakauma näyttäisivät vastaavan hyvin Ruotsalaisen muikun poikastiheyksiä (Kuva 5). Runsaan vuosiluokan syntymiseksi keväisen poikastiheyden rajana on pidetty 5000 kpl/ha. Sitä harvempi poikaskanta ei pysty tuottamaan vahvaa vuosiluokkaa. Toisaalta myöskään erityisen korkea poikastiheys ei takaa runsasta vuosiluokkaa, koska erityisesti keväinen kuolleisuus voi olla olosuhteista riippuen erittäin suurta. Muikun kasvu on voimakkaasti tiheysriippuvaista eli se kasvaa sitä hitaammin, mitä tiheämpi kanta on. Ruotsalaisen runsas (poikastiheyden perusteella) vuosiluokka 2012 on kasvanut hitaasti ja ainakin vuosiluokat 2013 ja 2014 puolestaan melko nopeasti. Vuoden 2016 nopea kasvu viittaa todennäköisesti ainakin siihen, ettei kanta ole edelleenkään ollut kovin tiheä. Myös vuoden 2016 aikainen ja lämmin kevät on voinut nopeuttaa muikunpoikasten kasvua. Sama havainto nopeasta kasvusta vuonna 2016 on tehty myös Päijänteellä sekä muikun että siian kasvun suhteen (Puranen julkaisematon).

Koska saalisnäytteseuranta toteutettiin nyt vasta ensimmäisen kerran, tulokset antavat vain hetkellisen katsauksen muikkukannan tilaan. Saalisnäytteenottoa on suositeltavaa jatkaa vuosittain. Varsinaiset määrittelyt ja tulosten tarkempi raportointi voidaan tehdä vuosittain tai muutaman vuoden välein. Vuosittain kerätty aikasarja lisää tulosten luotettavuutta ja antaa kuvaa muikkukannan vaihtelusta yhdessä CORNET-hankeen (Anonyymi 2017) muikun poikastiheystulosten kanssa.

Ruotsalainen, muikku



Kuva 6. CORNET-hankeessa määritetyt muikun poikastiheydet Ruotsalaisella 2008-2016 (Anonyymi 2017).

5. Viitteet

Anonyymi 2017. <http://www.paijanne.org/pages/fi/projektit/cornet/tuloksia.php>. Luettu 20.2.2017.

Karjalainen J., Auvinen H., Huuskonen H., Jurvelius J., Marjomäki T. J., Sarvala J., Urpanen O., Valkeajärvi P. & Viljanen M. CORNET - Suomen siikakalojen tutkimuksen ja kalataloudellisen hyödyntämisen kehittäminen. Loppuraportti, 22 s.

Valkeajärvi, P., Marjomäki, T. J. & Raatikainen, M. 2012. Päijänteen Tehinselän muikku- ja siikakannat 1985-2010. Riista- ja kalatalous – Tutkimuksia ja selvityksiä 3/2012. 35 s.