

**EESTI MAAÜLIKOOL
VETERINAARMEDITSIINI JA LOOMAKASVATUSE INSTITUUT**

**TEGEVUSKAVA JÕEVÄHI VARUDE KAITSEKS, TAASTAMISEKS JA KASUTAMISEKS 2009.
A**

Keskkonnaministeeriumi poolt tellitud uurimisprojekti aruanne

Projekti vastustav täitja: Tiit Paaver

Projekt teostajad: Margo Hurt, Mati Kivistik

Tartu 2009

ARUANDE SISU

Uurimisprojekti aruanne koosneb järgmistest sisulistest peatükkidest:

1. Jõevähi uuringud Järvamaal 2009. a, lk 3
2. Jõevähi uuringud Raplamaal 2009. a, lk 11
3. Jõevähi asustamise tulemuslikkuse hindamine Nõuni järves, lk 18
4. Vähi katku uuringud, lk 21
5. Vähi varu seisundi uuringud maakondlike tegevuskavade täitmiseks, lk 25
6. Jõevähi harrastuspüük 2008. aastal, lk 33
7. Kokkuvõte, lk 35

Eraldi käesolevast aruande käsikirjast on esitatud:

Tegevuskava jõevähi (*Astacus astacus*) kaitseks, varude taastamiseks ja kasutamiseks Pärnu maakonnas

Tegevuskava jõevähi (*Astacus astacus*) kaitseks, varude taastamiseks ja kasutamiseks Järvamaal

Tegevuskava jõevähi (*Astacus astacus*) kaitseks, varude taastamiseks ja kasutamiseks Raplamaal

Katsepüükide ja harrastuspüükide andmeid sisaldav vähipüükide andmebaas, mida on täiendatud 2009. a andmetega (elektroonilisel kujul).

1. JÕEVÄHI UURINGUD JÄRVAMAAL 2009. A

Koostas: Margo Hurt

METOODIKA

Järvamaa kohta jõevähi tegevuskava koostamiseks uuriti autori poolt 2009. aastal 8 veekogu. Uuringud põhinesid vähimõrdadega katsepüükidel ning veekogude hindamisel vähile sobivuse seisukohast. Katsepüükide meetodika ja tulemuste esitamine ei erinenud eelmiste aastate vähiuuringute puhul kasutatust. Jõevähi arvukus on määratletud katsepüügi saagikuse (CPUE, vähi mõrraöö kohta) põhjal: üle 10 – vähi arvukus väga kõrge; 4-10 – vähi arvukus kõrge; 1-4 – vähi arvukus keskmine; CPUE alla 1 – vähi arvukus madal.

Vähiveekogu boniteediklass määratleti skaalas I-V: I - väga hea, II - hea, III - keskmine, IV - vähesobiv, V – kõlbmatu.

TULEMUSED

Katsepüükide tulemused on koondandmetena esitatud tabelites 1 ja 2.

Jägala jõgi

Jägala jõest paikneb Järvemaal ülemjooksu osa. Varasemad andmed jõevähi leviku kohta olid kesised. 1993. ja 1994. aastal on katsepüügid jäänud saagita. 2001. aastal saadud harrastuspüügi korras 7 vähki.

15.08.2009 katsepüük näitas vähi olemasolu Simisalu silla piirkonnas. Nii sillast ülesvoolu kui allavoolu paiknenud mõrrad (a' 10 tk) püüdsid võrdselt 8 vähki – CPUE 0,8 ehk vähi arvukus madal. Jõelõik oli vähile keskmiselt sobiv (boniteet III).

Napu silla piirkonnas aga katsepüügi põhjal vähk puudus, elupaik vähile keskmiselt kuni vähe sobiv (boniteet III-IV).

Praeguste andmete põhjal ei ole jõevähi harrastuspüük Jägala jõel soovitatav. Vajalik on vähi leviku ja arvukuse määratlemine Simisalust veel ülevalpool.

Karinu kaksikjärv

Tegemist on tehisjärvede (tiikidega) Karinu asulas. Lisaks Karinu kaksikjärve alla kuuluvatele kahele suuremale veekogule, paikneb eelnimetatutest kõrval (lõuna pool) veel 2 (3) väiksemat tiiki. Varasemad dokumenteeritud andmed jõevähi esinemise kohta puudusid. 1999. aastal on asustatud 1000 ühesuvist vähki. Kohaliku elaniku väitel asustati vähid kõige suuremasse (põhjapoolsemasse) järve. Sama härrasmehe sõnul olla mõned aastad tagasi vähke nähtud kaksikjärve lõunapoolsemas järves. Info koguti katsepüügi teostamise ajal 16.08.2009.

Katsepüük tehti kaksikjärve mõlemas osas, kuid positiivset tulemust ei saadud. Veekogud hinnati Jõevähi elupaigaks hästi kuni keskmiselt sobivaks (boniteet II-III). Väiksemasse järve oli kallatud koorem kive, mis annab vähkidele sobivaid varjupaiku. Vähimajanduse edendamisel on vajalik varjevõimalusi kunstlikult veelgi suurendada. Soovitatav on vähi asustamine, minimaalne kogus oleks 1000 (optimaalne 2000) kahe- kuni kolmesuvist isendit jagatuna 2-3 aasta peale.

Lintsi jõgi

Lintsi jõgi suubub Pärnu jõkke. Laanetu 1995. a uurimuse põhjal esines Lintsi jões vähk vähearvukalt ning vähi seisukohast on oluline jõe kesk- ja alamjooks. Püükide andmebaasis Lintsi jõe kohta kirjed puudusid.

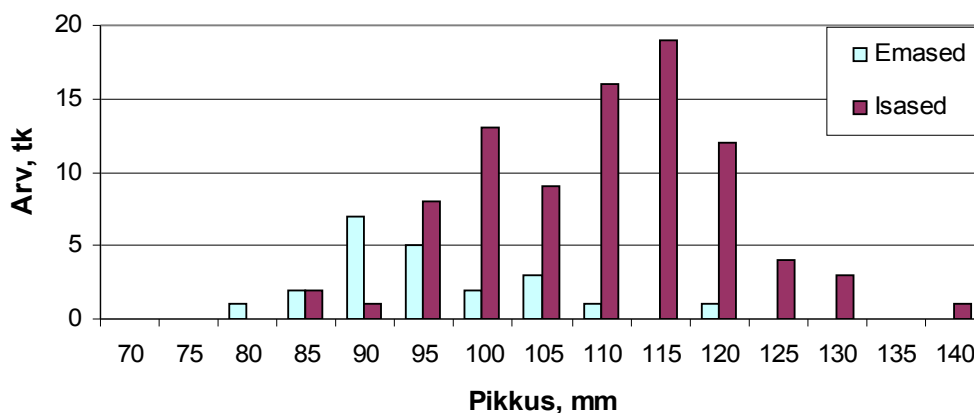
29.09.2009 katsepüük viidi läbi 4 uurimisalas, mis paiknesid jõe kesk- ja alamjooksul. Jõevähk esines, seejuures madalal arvukusel, vaid ühes lõigus keskjooksul. Valdavalt oli jõgi vähile hästi kuni keskmiselt sobiv. Kehvem oli elupaiga kvaliteet Kolu lõigus. Jõevähi harrastuspüügiks hetkeandmetel võimalused puuduvad. Vajalik on vähi leviku ja arvukuse täpsustamine keskjooksul – Määrasma uurimisalast üles- ja allavoolu.

Pärnu jõgi

Pärnu jõest jääb Järvamaale ülemine osa. Püükide andmebaasi järgi on 1995. a tehtud katsepüük (püüdja N. Laanetu) Pärnu jõe kahes lõigus. Mõlemas kohas (Kükita silla ja Korba vahel; Tarbja tehisjärve ja Sillaotsa vahel) saagis vähk puudus. Laanetu 1999. a andmete järgi esines Pärnu jões paiguti üksikuid vähke. 1998. a on harrastuspüügiga saadud 4 vähki.

2009. aastal oli uurimisalasid 4. Jõevähk puudus kõige ülemises katselõigus ülevalpool Kükita silda ning ka kahes alumises uurimisalas (Mündi; Kärna). Üllatuslikult esines aga vähk väga kõrgel arvukusel (CPUE 11) Paide-Mäo tee silla juures ehk Paide linna põhjapiiril. Rohkem kui pooled vähkidest olid harrastuspüügiks mõõdulised (pikkus 11 cm ja enam). Samas esines ka väiksemaid isendeid pikkusega alla 10 cm (joonis 1). Vähkidel haigustunnused puudusid. Nii kõrge arvukuse juures oli suhteliselt madal ka puuduva-taastuva sõraga ja vigastatud isendite osa (kokku 10%).

Arvestava püügivaru olemasolul on Pärnu jões soovitatav jõevähi harrastuspüük. Püügikoormuseks võiks arvestada järgmisel kahel aastal 25 püügivahendi ööd. Vajalik on vähi leviku ja arvukuse täpsustamiseks teostada katsepüügid Kükita ja Mündi vahele jäävas jõealas (4 katselõiku).



Joonis 1. Pärnu jõest püütud vähkide pikkusjaotus

Põltsamaa jõgi

Põltsamaa jõe keskjooks on suures ulatuses Jõgevamaa ja Järvamaa piiriks, väiksemas lõigus voolab ka Järvamaa piires. Põltsamaa jõgi kuulus kuni 2004. aastani nii Jõgevamaa kui Järvamaa parimate vähiveekogude hulka, olles üks peamisi harrastuspüügi veekogusid. M. Kivistiku 2005-2006. a katsepüügid näitasid vähi puudumist neljas uurimisaslas (sh Jõgevamaa ja Järvamaa piiri kulgevates lõikudes). Autori poolt 2008. a tehtud püügid Põltsamaalt allavoolu mitmes lõigus ja ka Viljandimaale jäävas lõigus jäid samuti saagita. Tõenäoliselt oli Põltsamaa vähistik hukkunud katkulaadse suremise tõttu.

2009. a teostatud katsepüügil Põltsamaa jõest ühtegi vähki ei saadud. Arvestades varasemat infot, oli tulemus ootuspärane. Soovitav on jõevähi taasasustamine vähemalt ühes piirkonnas (näiteks Jõeküla lõigus). Minimaalseks koguseks ühe asustamisala (200 m jõelõigu) kohta oleks 1500 (optimaalne 3000) kahe- kuni kolmesuvist isendit jagatuna 2-3 aasta peale.

Reopalu jõgi

Reopalu jõgi suubub Pärnu jõkke Paide linnast pisut kagu pool. Laanetu poolt on 1999. a uurimisandmete põhjal hinnatud Reopalu jõe vähipopulatsioon vähearvukaks. Püükide andmebaasi kantuna oli 1995. a tehtud (teostaja N. Laanetu) katsepüükide CPUE Rõa silla juures 0,4-1,3, Prääma silla ja Joodi vahel 0,2 ning Raudtee silla (?) juures saak puudus.

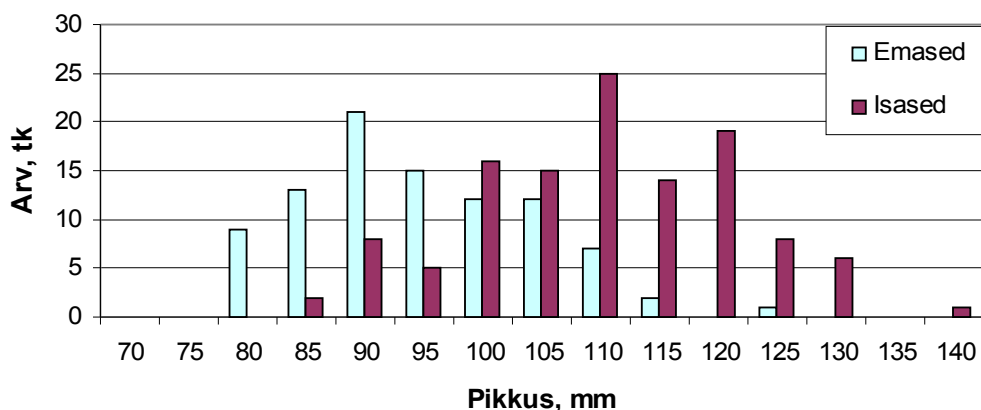
14.08.2009 uuriti Reopalu jõge neljas alamjooksu lõigus. Jõevähk esines kõikides uurimisaslades. Kõige ülemises kohas oli vähke hõredalt – tabati vaid 2 isendit. Alumises kolmes lõigus oli aga vähivaru seisund vähemalt rahuldav. Katsepüügi CPUE oli 2,7-3,5 ehk vähi arvukus keskmine. Vähkidel välised haigustunnused puudusid. Kuigi harrastuspüügiks mõõduliste osatähtsus oli küllalt madal, võib Reopalu jõge harrastuslikuks vähipüügiks soovitada. Selle kasuks räägib üle 100 mm pikkuste isendite, kes järgmiseks aastaks mõõdulised, rohkus (üle 50%) ning küllalt suur levila ulatus (hinnanguliselt kogu alamjooks, ca 10 km). Järgneval kahel aastal võiks püügikoormus olla 50 püügivahendi ööd. Vähiaru seisundi muutuste hindamiseks ja leviku täpsustamiseks tuleks katsepüügid teha hiljemalt 2012. aastal.

Tarbja paisjärv

Paisjärv on rajatud Pärnu jõele nõukogude aja lõpul. N. Laanetu 2001. a andemetel põhineval hinnangul on vähipopulatsioon vähearvukas. Harrastuspüügi saagis on esinenud 1999. a 12 vähki.

Katsepüügil 14.08.2009 paiknesid vähimõrrad pikliku põhja-lõunasuunalise veekogu lõunapoolse osa lääne- ja idakalda piirkondades. Kaldajoon oli vähile keskmiselt sobiv (boniteet III). Mõlemas katselõigus osutus jõevähi arvukus kõrgeks: CPUE läänekaldas 5,1 ja idakaldas 5,5. Visuaalse hinnangu põhjal oli märgatavalt rohkem vähke mõlema mõrraliini lõuna- ehk väljavoolu poolses otsas. Harrastuspüügiks mõõdulisi oli keskmiselt 39%, mis näitab korraliku püügivaru olemasolu. Vähkide ühtlane jaotumine pikkusrühmadesse näitab elujõulise populatsiooni eksisteerimist (joonis 2). Väga madal oli puuduva-taastuva sõraga ja vigastatud isendite osa (kokku 6%). Väliseid haigustunnuseid vähkidel ei esinenud.

Tarbja paisjärv võimaldab harrastuslikku vähipüüki. Järgneval kahel aastal võiks püügikoormus olla 50 püügivahendi ööd.

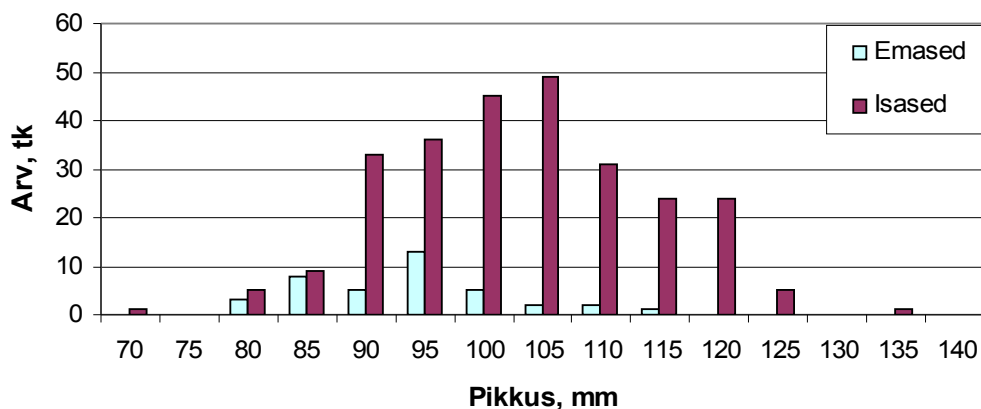


Joonis 2. Tarbja paisjärvest püütud vähkide pikkusjaotus

Väinjärv

Väinjärv on varasematel aegadel olnud piirkonna üheks paremaks vähiveekoguks. Viimasel 10 aasta jooksul aga on vähivaru seisundis täheldatud kahanemise tendentsi. Seirepüügi CPUE oli 1999. a 2,0, 1998 - 1,1. N. Laanetu 2001. a andmetel põhineval hinnangul on vähipopulatsioon vähearvukas. Harrastuspüügi korras püüti 1999. a 117, 2001. a 42 vähki.

28.09.2009 katsepüügiga saadi vähile sobivamast (boniteet III) põhjakalda piirkonnast 40 mõrraga 271 vähki ehk CPUE 6,8, mis näitab, et arvukus on kõrge. Vähesobivamas (boniteet IV) lõunakalda piirkonnas oli vähi arvukus keskmine (CPUE 1,6). Kõrge arvukuse juures mõõduliste osatähtsus 29% loob eelduse arvestatavateks harrastuspüügi võimalusteks. Järgneval kahel aastal võiks püügikoormus olla kuni 100 püügivahendi ööd. Väga madal oli puuduva-taastuva sõraga ja vigastatud isendite osa (kokku 7%). Kolmel vähil avastati lapihaiguse tunnused, mistõttu ei tohi Väinjärve vähke teistesse veekogudesse ümber asustada. Lapihaiguse esinemine Väinjärves oli teada juba varasematest seirepüükidest. Huvitavaks iseärasuseks oli vähikaanide puudumine.



Joonis 3. Väinjärvest püütud vähkide pikkusjaotus

Tabel 1. Järvemaal 2009. a tehtud jõevähi katsepüükide tulemused

Veekogu nimi	Katsepüügi kuupäev	Mõrraliini nr, paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Boniteet	Mõrdu püügil	Saak, tk	CPU E	≥100 mm, %	≥10 mm, %	Emaseid, %
Jägala jõgi	15.08.2009	1. Simisalu sild, üv ja av	25 34 11; 56 06 15	III	20	17	0,9	71	47	18
Jägala jõgi	15.08.2009	2. Napu sild, üv ja av	25 31 20; 59 08 51	III-IV	20	0	0,0			
Karinu Kaksikjärv	16.08.2009	1. Väiksema järve idakallas	25 34 11; 56 06 15	II-III	10	0	0,0			
Karinu Kaksikjärv	16.08.2009	2. Suurema järve lõunakallas	25 57 29; 59 02 30	III	10	0	0,0			
Karinu Kaksikjärv	16.08.2009	3. Suurema järve kagukallas	25 57 34; 59 02 32	III	10	0	0,0			
Karinu Kaksikjärv	16.08.2009	4. Suurema järve idakallas	25 57 32; 59 02 38	II-III	10	0	0,0			
Lintsi jõgi	29.09.2009	1. Piumetsa sillast av	25 19 58; 58 53 43	II-(III)	10	0	0,0			
Lintsi jõgi	29.09.2009	2. Määrasma bussipeatuse juures sild	25 20 58; 58 50 34	II-III	10	5	0,5	40	20	0

Lintsi jõgi	29.09.2009	3. Türi-Rapla tee (Kolu) sild	25 14 53; 58 47 55	III-IV	10	0	0,0			
Lintsi jõgi	29.09.2009	4. Puusild karjaküla bussipeatuse juures	25 15 45; 58 45 36	II-III	10	0	0,0			
Pärnu jõgi	14.08.2009	1. Kükita sillast 1 km üv	25 37 04; 58 57 01	II-III	10	0	0,0			
Pärnu jõgi	14.08.2009	2. Paide-Mäo tee sild	25 34 23; 58 53 48	(II)-III	10	110	11,0	76	52	20
Pärnu jõgi	29.09.2009	3. Paide-Müнди tee sillast üv	25 34 42; 58 52 55	II-III	10	0	0,0			
Pärnu jõgi	29.09.2009	4. Kirna (Poaka) sillast av	25 28 55; 58 50 41	II-III	10	0	0,0			
Põltsamaa jõgi	28.09.2009	Jõeküla sild, üv ja av	26 04 02; 58 50 07	III	20	0	0,0			
Põltsamaa jõgi	28.09.2009	Rutikvere sild, av ja üv	25 57 49; 58 47 22	III-IV	20	0	0,0			
Reopalu jõgi	14.08.2009	1. Palivere sillast av	25 30 27; 58 55 41	II-(III)	10	2	0,2	50	0	50
Reopalu jõgi	14.08.2009	2. Palivere-Rõa tee sillast üv	25 30 06; 58 54 49	II-III	10	27	2,7	44	15	29
Reopalu jõgi	14.08.2009	3. Prääma sillast av	25 31 41; 58 53 42	III-IV	10	35	3,5	66	17	20
Reopalu jõgi	14.08.2009	4. Reopalu sillast av	25 31 13; 58 52 51	II-III	10	27	2,7	74	22	44
Tarbja paisjärv	14.08.2009	1. W	25 34 30; 58 55 27	III	20	101	5,1	53	28	53
Tarbja paisjärv	14.08.2009	2. E	25 34 31; 58 55 27	III	20	110	5,5	76	50	33
Tarbja paisjärv	14.08.2009	kokku		III	40	211	5,3	65	39	42
Väinjärv	28.09.2009	1. N	26 05 16; 58 56 29	III	40	271	6,8	61	27	13
Väinjärv	28.09.2009	2. S	26 05 13; 58 56 18	IV	20	31	1,6	74	48	13
Väinjärv	28.09.2009	kokku		III-IV	60	302	5,0	63	29	13

Tabel 2. Vähkide analüüsi tulemused

Veekogu, mõrraliin	Jägal a jõgi, 1	Pärnu jõgi, 2	Reopalu jõgi, 2	Reopalu jõgi, 3	Reopalu jõgi, 4	Tarbja paisjärv, 1	Tarbja paisjärv, 2	Tarbja paisjärv, kõik	Väin-järv, 1	Väin-järv, 2	Väin-järv, kõik
--------------------	-----------------	---------------	-----------------	-----------------	-----------------	--------------------	--------------------	-----------------------	--------------	--------------	-----------------

Isendite arv	17	110	27	35	27	101	110	211	271	31	302
Keskmine TP (kõik vähid), mm	104,2	109,2	100,6	101,9	102,7	101,5	109,0	105,4	103,1	108,0	103,8
Keskmine TP emastel, mm	91,0	97,4	95,4	95,9	94,9	94,9	100,1	97,0	95,4	96,0	95,5
Keskmine TP isastel, mm	107,1	112,1	102,4	103,4	108,6	109,1	113,7	111,9	104,2	109,8	105,0
Keskmine kaal (kõik vähid), g	48,3	51,8	40,7	41,6	44,0	37,9	50,8	44,6	39,2	47,8	40,1
Keskmine kaal emastel, g	44,7	29,6	27,8	28,9	28,8	26,2	31,5	28,4	26,3	26,9	26,4
Keskmine kaal isastel, g	49,0	57,4	45,2	44,8	55,4	51,4	60,9	57,2	41,1	50,9	42,1
Puuduva sõraga, tk	2	6	0	1	0	4	2	6	9	0	9
Puuduva sõraga, %	12	5	0	3	0	4	2	3	3	0	3
Taastuva sõraga, tk	2	4	0	0	2	6	1	7	7	0	7
Taastuva sõraga, %	12	4	0	0	7	6	1	3	3	0	2
Vigastusega, tk	0	1	1	0	1	0	0	0	5	0	5
Vigastusega, %	0	1	4	0	4	0	0	0	2	0	2
Vähikaanid, "X", "XX" v "XXX"	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0
Portselanhaigeid, tk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Portselanhaigeid, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lapihaigeid, tk	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Lapihaigeid, %	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

KOKKUVÕTE JA SOOVITUSED

Uuringu eesmärgiks oli saada andmeid Järvmaa vähiveekogude, vähi leviku ja arvukuse kohta maakondliku tegevuskava koostamiseks. Uuringud põhinesid katsepuükidel, milleks kasutati vähimõrdasid. Püügi-alades hinnati veekogu sobivust vähi elupaigaks.

Jõevähi ei esinenud Karinu kaksikjärves ja Põltsamaa jões. Jägala jões ja Lintsi jões esines jõevähi ühes piirkonnas ning seejuures madalal arvukusel. Reopalu jões esineb jõevähi ulatuslikult keskmisel arvukusel, paiguti arvukus madal. Pärnu jões leiti jõevähi ühest uurimisalast, kuid väga kõrgel arvukusel. Tarbja paisjärves ja Väinjärves esineb vähi praktiliselt kogu kaldajoone ulatuses, seejuures suures osas on arvukus kõrge. Kokkuvõttes võib öelda, et võrreldes varasemate andmetega, näitasid 2009. aasta uuringu tulemused vähivaru seisundi olulist paranemist Järvemaal.

Jõevähi harrastuspüügiks on praeguse varu seisundi põhjal sobivad Väinjärv, Tarbja paisjärv, Reopalu jõgi ja Pärnu jõgi.

Jõevähi asustamine on soovitatav Karinu kaksikjärve ja Põltsamaa jõkke.

Vähivaru seisundi muutuste hindamine ja leviku täpsustamine on vajalik järgneva 3 aasta jooksul kõigis uuritud veekogudes, va Karinu kaksikjärv ja Põltsamaa jõgi. Neid tuleb uurida asustamise järgselt või vähi esinemise kohta info laekumisel.

2. JÕEVÄHI UURINGUD RAPLAMAAL 2009. A

Koostas: Margo Hurt

METOODIKA

Järvamaa kohta jõevähi tegevuskava koostamiseks uuriti autori poolt 2009. aastal 8 veekogu. Uuringud põhinesid vähimõrdadega katsepüükidel ning veekogude hindamisel vähile sobivuse seisukohast. Katsepüükide meetoodika ja tulemuste esitamine ei erinenud eelmiste aastate vähiuuringute puhul kasutatust. Jõevähi arvukus on määratletud katsepüügi saagikuse (CPUE, vähi mõrraöö kohta) põhjal: üle 10 – vähi arvukus väga kõrge; 4-10 – vähi arvukus kõrge; 1-4 – vähi arvukus keskmine; CPUE alla 1 – vähi arvukus madal.

Vähiveekogu boniteediklass määratleti skaalas I-V: I - väga hea, II - hea, III - keskmine, IV - vähesobiv, V – kõlbmatu.

TULEMUSED

Katsepüükide tulemused on koondandmetena esitatud tabelis 1.

Atla jõgi

1999. aastal on Atla jõkke Pirgu piirkonnas asustatud 1000 samasuvist (Härjanurmest) ja 179 suguküpsset (Paadremaa jõest) jõevähki. Asustamiseelse vähivaru olukorra kohta dokumenteeritud andmeid vähi ei ole. 2001. aastal saadi Pirgu mõisast allavoolu (Pirgu ja Seli vahel) katsepüügiga 19 vähki (CPUE 1,9). Paekivise põhjaga jõelõik hinnati vähile sobivaks. Sama lõigus 2007. aastal tehtud katsepüügi CPUE oli 0,9. 2007. aastal tehti katsepüük ka Härglast allavoolu paikneva puusilla juures, kust tabati üks jõevähk. Selle silla alt avastati 2007. a talvel R. Aalde poolt hulk külmununa maha jäetud kitsasõralisi vähke. Välistada ei saa, et mõni kitsasõralistest pääses elusana jõkke.

2009. aastal tehti katsepüük Atla jõe kahes lõigus. Pirgu silla juurest saadi kaks emast vähki. Uurimisala oli aga vähile sobiv (boniteet II), ligikaudu sama ilmega nagu ca 1,5 km allavoolu paiknenud 2001. a katselõigu puhul. Juuru-Mahtra tee silla piirkonnas aga vähk puudus ning elupaiga kvaliteet madalam (boniteet III-IV).

Atla jões esineb jõevähki alamjooksul ja seejuures madalal arvukusel. Samas on elupaiga kvaliteet kõrge. Põhjus, miks vähi arvukus ei ole tõusnud (on pigem langenud), on teadmata.

Ingliste oja

Ingliste ojas Kärü lõigus on katsepüüke tehtud 2001., 2003. ja 2005. aastal. Tulemused (CPUE 0,3-0,8) on näidanud, et vähk esineb madalal arvukusel. Ingliste ojja Kärü raudteesilla piirkonnas on aastatel 2002-2008 asustatud 5000 ühesuvist jõevähki.

2009. aastal oli uurimisalasid kaks. Ülemises lõigus (Ingliste sild) vähk puudus. Raudtee silla juurest tabati üks vähk. Arvestades suurt sisse lastud asustusmaterjali kogust, on tulemus väga keskine. Vähi elupaigaks on Ingliste oja keskmiselt sobiv (boniteet III).

Kasari jõgi

2001. ja 2003. aastal on Kasari jõge uuritud Sipa lõigus, kus mõrrapüügid saagita, kuid käsitsi leitud üksikuid vähke. Samasse kohta on aastatel 1998-2005 asustatud 4400 samasuvist ning 2008. aastal veel 500 kaheaastast vähki.

Kasari jões 2009. aastal tehtud katsepüügil kasutati Sipa silla piirkonnas 20 mõrda – 10 sillast üles- ja 10 allavoolu. Mõlemal pool silda oli saagis 2 vähki (CPUE 0,2). Kuna selles alas asustatud vähkide kogus on olnud küllalt suur, on vähi arvukus oodatust madalam. Samaväärne tulemus oli ka Sipalt ca 5 km ülesvoolu Kohatu silla juures. Sipa sillast 5 km allavoolu aga mõrrapüügis saak puudus, kuid vähikoorikute esinemine mingi ekskremendis viitas vähi olemasolule lähikonnas. Uuritud lõigud olid vähi elupaigaks keskmiselt kuni hästi sobivad.

Keila jõgi

Keila jõe kohta varasemad uurimisandmed jõevähi osas puudusid. 2008. aastal on Hagudi piirkonda asustatud 650 kaheaastast vähki.

2009. aastal tehti katsepüük kolmes Keila jõe lõigus: Hõreda, Hagudi ja Seli. Ühtegi vähki aga ei saadud, seejuures ka asustamise piirkonnast (Hagudi). Jõelõigud olid vähile valdavalt keskmiselt (boniteet III) sobivad, kohati ka vähesobivad (boniteet IV).

Kodila jõgi

Kodila jõe alamjooksule Koiksel (Rapla-Märjamaa tee silla juures) on asustatud aastatel 1999-2005 samasuviseid vähke 3000 tk. Samas lõigus on ajavahemikul 2001-2005. a tehtud katsepüüke 12 korral. Püükide CPUE ei ole ületanud 0,5, neljal korral on saak puudunud. Uurimisala on hinnatud vähile sobivaks – savikas-kivine põhi (boniteet II). Tõenäoliselt on madalal arvukusel vähi esinemine saavutatud asustamise tulemusena, kuigi asustamisele eelneva aja kohta uurimisandmeid ei ole.

Kodila jões tehti 2009. aastal katsepüük kahes lõigus. Varem uurimata alana valiti püügiks Lipstu silla piirkond. Koikse lõigus paiknes 10 mõrda ülevalpool ja 10 allpool Rapla-Märjamaa tee silda. Ühtegi vähki Kodila jõest ei saadud. Siiski ei ole välistatud üksikute isendite esinemine, kuid asustamise tulemused ei ole osutunud ootuspäraseks.

Käru jõgi

Käru jões on 2001. aastal tehtud katsepüük Uuritud keskjooksul kahes lõigus. Lungu paisu all oli vähi arvukus madal (CPUE 0,3) ning Kärust allavoolu ujumiskoha läheduses vähk puudus. Aastatel 2003-2007 on Käru jõkke Lungu paisust allavoolu asustatud 4145 ühesuvist ja 500 kaheuvist vähki.

2009. aastal uuriti jõevähi olukorda Käru jões kolmes lõigus. Kõige ülemine uurimisala paiknes Lungu silla juures ehk sisuliselt piirkond kuhu varemalt vähke asustatud. Sealt saadud 3 isendit (CPUE) näitasid, et vähi arvukus on jätkuvalt madal ning seejuures olukord sama, mis enne asustamist. Rapla-Türi tee sillast allavoolu paiknenud 10 mõrraga püüti 8 vähki (CPUE 0,8) ehk olukord pisut parem kui asustamise piirkonnas. Kõige alumises katselõigus (Jõeküla-Kõrbja tee silla juures) saak puudus. Uuritud lõikudes oli jõgi jõevähi elupaigaks keskmiselt, Lungus kohati ka hästi sobiv. Kuigi ei saa välistada asustatud vähkide allavoolu migreerumist, ei ole Käru jõe puhul asustamise mõju olulisel määral tuntav.

Nurtu jõgi

Nurtu jões on jõevähi katsepüüke tehtud võrdlemisi järjepidevalt: aastatel 2001, 2003, 2004, 2005 ja 2007. Peamiselt on uuritud kahte lõiku: Kohtru silla ja Nurtu silla juures. Kohtru lõigus oli kõrgeim CPUE 2004. aastal – 0,4, mitmel püügil on ka saak puudunud, 2007. aastal oli CPUE 0,1. Nurtu silla juures oli saagikus kõige kõrgem 2007. aastal – CPUE 1,7, varasematel aastatel alla 1. Madalal arvukusel (CPUE 0,7) esines 2007. aastal jõevähki Nurtu sillast paar km allpool Ojaäärse ja Nurtu-Nõlva vahel

Nurtu jõkke Kohtru piirkonda on aastatel 1999-2008 asustatud 8680 ühesuvist vähki. Nurtu silla juurde on lastud 1999. aastal 160 tk ja 2005. aastal 200 tk kahesuviseid ja vanemaid vähke. Nurtu-Nõlval on jõgi 2005. aastal saanud täiendust 500 ühesuvise vähiga.

2009. aastal Kohtru lõigus katsepüüki ei tehtud. Küll aga paiknes mõrraliin Kohtru ja Nurtu uurimisalade vahel, kus varasemalt ei ole püütud. Seal saagis vähk puudus, kuigi jõgi oli vähile keskmiselt kuni hästi sobiv. 2007. aasta uuringus on tõdetud, et Kohtru lõiku asustatud vähkide suure hulga puhul võinuks olla tulemus parem. Samas on märgitud ära võimalik kobraste mõju. Püügialas paiknes 2007. aastal kaks järjestikust kopra paisu (kõrgus 0,5 ja 0,3 m). 2009. aastal üheski Nurtu jõe uurimisalal kopra paisutust ei täheldatud. Kohtru lõigust allpool vähi puudumine kinnitas veelkord seda, et ühesuviste vähkide asustamine ei ole ootuspärast tulemust andnud.

Nurtu lõigus oli 2009. aastal CPUE 1,1 ehk vähk esineb napilt keskmisel arvukusel. Kuigi saak oli mõnevõrra väiksem kui 2007. aastal, ei saa pidada vähivaru vähenemist oluliseks.

Jõevähi olemasolu (madalal arvukusel) tõestati ka Nurtu-Nõlva ja Velise-Nõlva uurimisalades. Kui Nurtu-Nõlval oli 2005. aastal vette lastud 500 ühesuvist vähke, siis Velise-Nõlvale asustatud ei ole. See viitab vähi esinemisele Nurtu jões ka enne asustamist.

Kahel vähil (üks püütud Nurtu-Nõlva ja teine Velise-Nõlva lõigust) esinesid lapihaiguse tunnused. Eelnevate uuringute käigus ei ole lapihaiged vähke Nurtu jõest saadud.

Velise jõgi

Velise jões on jõevähi katsepüüke tehtud 2001. ja 2003. aastal. 2001. aastal esines püügis kaks vähki Rapla-Järvakandi tee (Lihuveski) silla juures (CPUE 0,2). Eelnimetatud kohast 1 km ülesvoolu vähk puudus ning samuti Paisumaa lõigus. 2003. aastal jäid Lihuveski lõigus eri aegadel tehtud püüki saagita. Lihuveski piirkonda on asustatud 1994. aastal 200 Paadremaa jõest pärit vähki. Nääri lõigus on vette lastud ühesuvised vähke 2003. aastal 1000 tk ja 2005. aastal 400 tk. Paisumaa lõiku on asustatud 2008. aastal 2-aastaseid 500 tk.

2009. aastal teostati Velise jões jõevähi uuringuid 5 piirkonnas. Vähk esines kõigis uurimisalades, seejuures nii asustamise lõikudes (Paisumaa, Nääri) ning ka päris alamjooksul. Arvukamalt (CPUE 1,1) oli vähke Tallinn-Pärnu tee silla juures, kus elupaiga kvaliteet teistest uurimisaladest pisut kesisem (boniteet III). Arvestades vähi ulatuslikku levikut, kuigi arvukus valdavalt madal, ei ole asustamise mõju määratletav.

Kolmel vähil (üks püütud Veliselt, kolm tükki Tallinn-Pärnu tee silla juurest ja üks Kivi-Vigala - Vana-Vigala tee silla juurest) esinesid lapihaiguse tunnused. Eelnevate uuringute käigus ei ole lapihaiged vähke Velise jõest saadud.

Vigala jõgi

Vigala jões Kabala (Tamme) veski paisust allapool on 2001. aastal katsepüügiga saadud 4 vähki (CPUE 0,4). 2003. ja 2005. aastal on Kabala (Tamme) piirkonnas tehtud katsepüükide saagis esinenud üksikud vähid (CPUE 0,2-0,3). Vigala jõkke Tamme paisu alla on asustatud 2003. aastal 500 ühesuvist vähki.

Vigala jõge uuriti 2009. aastal 5 kohas. Ainus vähk püüti kõige ülemisest katselõigust, mis jääb Kuusikult ca 2 km allavoolu. Seal oli jõelõik vähile vähesel määral kuni keskmiselt sobiv. Teistes piirkondades hinnati elupaiga kvaliteet märgatavalt paremaks – boniteet II-III või III. Muuhulgas ei saadud vähki ka Kabala (Tamme) lõigust, kus eelnevate andmete põhjal võis jõevähi esinemist eeldada.

Tabel 1. Raplamaal 2009. a tehtud jõevähi katsepüükide tulemused

Veekogu nimi	Katsepüügi kuupäev	Mõrraliini nr, paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Boniteet	Mõrdu püügi l	Saak, tk	CP UE	≥100 mm, %	≥110 mm, %	Emaseid, %
Atla jõgi	4.08.2009	Juuru-Mahtra tee sild, av	24 59 59; 59 04 22	III-IV	10	0	0,0			
Atla jõgi	4.08.2009	Pirgu sild	24 50 18; 59 07 10	II	10	2	0,2	0	0	100
Ingliste oja	25.09.2009	Ingliste sillast av	25 13 21; 58 51 24	III	10	0	0,0			
Ingliste oja	25.09.2009	Raudtee sild	25 09 59; 58 50 00	III	10	1	0,1	100	0	0
Kasari jõgi	3.08.2009	Kohatu sillast av	24 17 20; 58 57 49	III-IV	10	1	0,1	100	0	0
Kasari jõgi	3.08.2009	Sipa sild, üv ja av	24 18 10; 58 55 32	III	20	4	0,2	50	0	50
Kasari jõgi	3.08.2009	Sipa sillast 5 km av	24 18 22; 58 52 52	II-III	10	0	0,0			
Keila jõgi	4.08.2009	Hõreda sild, üv	24 55 42; 59 01 23	III	10	0	0,0			
Keila jõgi	4.08.2009	Hagudi	24 50 52; 59 04 07	III-IV	20	0	0,0			
Keila jõgi	4.08.2009	Seli (puusild ja suur sild)	24 49 03; 59 06 17	III-IV	10	0	0,0			
Kodila jõgi	3.08.2009	Lipstu sillast av	24 39 50; 58 58 55	III-IV	10	0	0,0			
Kodila jõgi	3.08.2009	Koikse sild üv ja av	24 41 14; 58 57 07	III	20	0	0,0			
Käru jõgi	25.09.2009	Lungu sillast av	25 10 06; 58 51 19	II-III	10	3	0,3	33	0	33
Käru jõgi	25.09.2009	Rapla-Türi tee sillast av	25 08 17; 58 49 17	III	10	8	0,8	50	25	25
Käru jõgi	25.09.2009	Jõeküla-Kõrbja tee sillast üv	25 06 35; 58 46 53	III	10	0	0,0			
Nurtu jõgi	24.09.2009	Nurtu sillast LL 2 km üv	24 37 30; 58 45 14	II-III	10					
Nurtu jõgi	24.09.2009	Nurtu sillast üv	24 35 39; 58 44 53	II-III	10	11	1,1	73	45	27
Nurtu jõgi	24.09.2009	Nurtu-Nõlva	24 35 36; 58 46 04	III	10	2	0,2	100	100	50
Nurtu jõgi	24.09.2009	Velise-Nõlva sillast av	24 33 42; 58 46 53	II	10	7	0,7	14	14	29
Velise jõgi	25.09.2009	Paisumaa sillast üv	24 41 20; 58 48 38	II-III	10	3	0,3	67	0	33

Velise jõgi	24.09.2009	Nääri sillast av	24 38 39; 58 49 05	II-III	10	4	0,4	100	0	0
Velise jõgi	24.09.2009	Velise sillast av	24 31 33; 58 47 16	II-III	10	3	0,3	33	0	67
Velise jõgi	24.09.2009	Tln-Pärnu mnt sillast üv	24 25 06; 58 46 11	III	10	11	1,1	55	9,1	9,1
Velise jõgi	24.09.2009	Kivi-Vigala - Vana-Vigala tee sillast üv	24 19 14; 58 43 35	II-III	10	9	0,9	78	0	0
Vigala jõgi	3.08.2009	Kuusikult LL 2 km av vana silla koht	24 42 23; 58 57 39	III- IV	10	1	0,1	100	0	0
Vigala jõgi	3.08.2009	Kabala sillast 200 m av (paisust 100 m av)	24 38 39; 58 55 53	II-III	10	0	0,0			
Vigala jõgi	3.08.2009	Kabala sillast LL 1,5 km av	24 38 16; 58 56 05	III	10	0	0,0			
Vigala jõgi	24.09.2009	Konuverve (Tln- Pärnu mnt) sillast av	24 24 36; 58 48 32	II-III	10	0	0,0			
Vigala jõgi	24.09.2009	Vana-Vigala sillast LL 1,5 km üv, Pärna turismitalu	24 16 14; 58 46 56	III	10	0	0,0			

KOKKUVÕTE JA SOOVITUSED

Uuringu eesmärgiks oli saada andmeid Järvmaa vähiveekogude, vähi leviku ja arvukuse kohta maakondliku tegevuskava koostamiseks. Uuringud põhinesid katsepüüki, milleks kasutati vähimõrdasid. Püügi alades hinnati veekogu sobivust vähi elupaigaks.

Jõevähi ei esinenud üheski Kodila jõe ja Keila jõe uurimisalas. Nii Atla jões, Ingliste ojas kui Vigala jões oli vähk katsepüügi saagis vaid ühes uurimisalas ning seejuures ühe-kahe eksemplarina. Kasari jões ja Kärü jões leiti madalal arvukusel vähke kahest katselõigust. Ulatuslikumalt on jõevähk levinud Nurtu jões ja Velise jões, kus mõlemas ühes lõigus sai vähi arvukuse hinnata napilt keskmiseks. Valdavalt aga oli vähke hõredalt.

Käesolev uuring näitas, et Raplamaal on vähivaru seisund kesine. Vähke leidub küll mitmes veekogus, kuid arvukus on madal.

Jõevähi harrastuspüügiks soovitatavat veekogu praegustel andmetel Raplamaal ei ole. Harrastuspüügi võimaldamine tuleb päevakorda, kui edasised uuringud näitavad arvestatava püügivaru olemasolu.

Veekogusid on rikastatud jõevähi asustusmaterjaliga, kuid märgatavat efektiivsust praeguste andmete põhjal ei ole ilmnenud. Peamiselt on asustamisel kasutatud ühesuviseid vähke. Uuritud veekogudesse lähimaks kaheks aastaks ei ole mõtet asustamist planeerida.

Vähivaru seisundi muutuste hindamine ja leviku täpsustamine on vajalik järgneva 3 aasta jooksul Nurtu jões, Velise jões, Kärü jões, Atla jões ja Kasari jões. Teistes veekogudes tuleks katsepüügid teha aastatel 2013-2014 või vähi esinemise kohta info laekumisel.

3. JÕEVÄHI ASUSTAMISE TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE NÕUNI JÄRVES

Koostas Margo Hurt

78,8 ha suurune Nõuni järv paikneb Valgemaal Nõuni asula külje all. 1990ndate aastate lõpus oli Nõuni hea vähijärv. 1999. a saadi kontrollpüügiga järvest keskmiselt 6,6 vähki mõrraöö kohta. Veel 2001. a oli vähi keskmiseks saagikuseks 5,0 vähki mõrraöö kohta. Siis leidis aset Nõuni järves katkulaadne jõevähi suremine, mille tõestuseks ei saadud 2002. a kontrollpüügil 80 mõrraga ühtegi vähki.

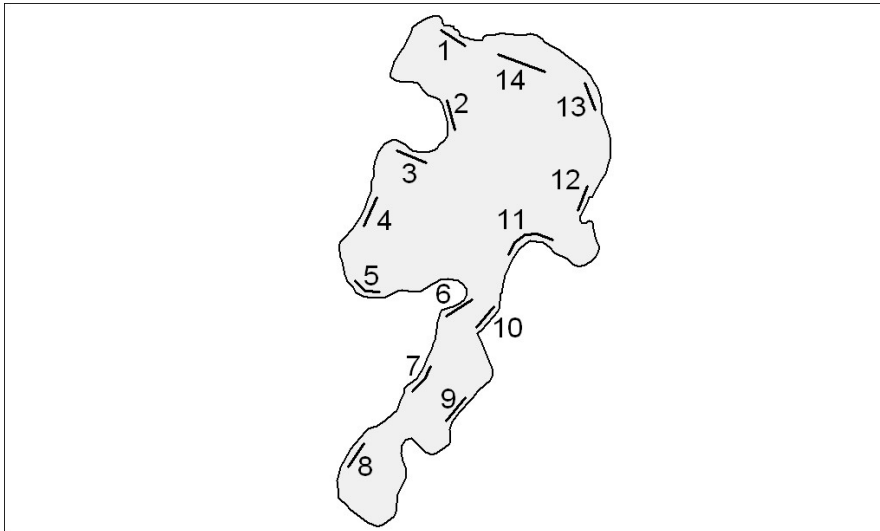
Jõevähi populatsiooni taastamisega tehti algust 2003. a. Aastate lõikes on olnud asustamise kogused järgmised: 2003 – 1000 tk, 2004 – 1000 tk, 2005 – 2000 tk, 2006 – 2000 tk, 2007 – 5000 tk. Seega kokku asustati 11 000 tk. Vähid olid pärit Sõmerpalust Arvo Leoki vähikasvandusest. Asustatud vähkide pikkus oli kõigil aastatel vahemikus 6-10 cm ehk vähid olid vanuselt kahekuni viiesuvised.

Kui 2004. aasta katsepüügiga veel asustatud vähke ei saadud, siis 2005. aastal tabatud üksikud isendid tõestasid selle liigi olemasolu Nõuni järves. 2006. aasta püügi tulemuseks oli 8 vähki ning 2007. aastal 3 vähki.

2008. a katsepüük andis aga juba oluliselt parema tulemuse. Kokku püüti 155 mõrraga (9 liini) 152 vähki, CPUE keskmiselt 1 ja parimas lõigus 2,9. Püügis olid valdavalt suured vähid, kuid leidis noorjärke.

2009. aastal teostati Nõuni järves katsepüük 160 mõrraga. Katsepüügil osalesid, lisaks autorile, M. Kivistik ja A. Mägi. Püügialasid oli kokku 14 (joonis 1).

Joonis 1. Mõrraliinide paiknemine Nõuni järve katsepüügil



Kogusaak koosnes 188 vähist (tabel 1). Viimaste andmete põhjal esineb Nõuni järves jõevähk suurema osa kaldajoone ulatuses. Saagita jäid vaid põhja- ja kirdekalda alades paiknenud mõrrad (liinid 12, 13, 14), kus ka 2008. a saagikus madal. Kõige arvukamalt esines vähke läänekalda piirkonnas (liinid 4, 5, 6), kus CPUE ulatus kuni 4,7-ni. Võrreldes eelneva aastaga, oli mõnevõrra kõrgem ka keskmine CPUE – 1,2.

Sarnaselt eelnevale aastale domineerisid saagis suured isendid. Harrastuspüügiks mõõdulisi (pikkus 110 mm ja rohkem) oli koguni 84%. Vähkide keskmine pikkus oli 115 mm (tabel 2). Tabatud isenditest üks oli portselanhaige. Portselanhaiguse madal nakatumus on Eesti

veekogudes tavaline. Kõige rohkem väike oli pikkusvahemikus 110-124 mm (joonis 2). Hinnanguliselt on alla 110 mm pikkused isased ja alla 100 mm pikkused emased asustatud vähkide järglased. Emaste vähkide osatähtsus oli püügis taas väike (16%), mis ilmselt tingitud kestumisperioodist.

Nagu juba 2008. eelsoovitusena antud, võib Nõuni järve 2010. aastal jõevähi harrastuspüügiks kasutada. Suurte (valdavalt isasloomade) isendite väljapüük vähipopulatsiooni ei kahjusta. Pigem on kannibalismi vähendamise mõttes see isegi positiivse mõjuga. Püügikoormus võiks esialgu (2010. a) olla 100 püügivahendi ööd.

Vähiasurkonna kujunemise jälgimine on vajalik ka järgnevatel aastatel, rakendades vähemalt samamahulisi katsepüüke nagu 2007. ja 2008. aastal.

Suurimaks ohuks Nõuni vähistikule on jätkuvalt vähikatk, mille järve sattumise välistamiseks kahjuks reaalsed meetmed puuduvad.

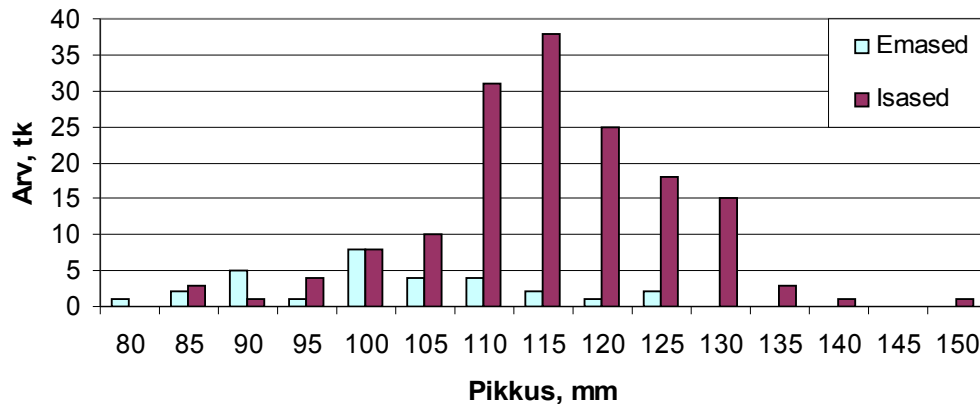
Tabel 1. Nõuni järves 17.08.2009 teostatud katsepüügi tulemused

Mõrra- liini nr, paikne- mine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Mõ rdu püü gil	Saa k, tk	CP UE	≥10 0 mm , tk	≥10 0 mm , %	≥11 0 mm , tk	≥11 0 mm , %	Em asei d, tk	Em asei d, %
1, N	26 30 42; 58 07 60	10	15	1,50	14	93	9	60	5	33
2, NW	26 30 40; 58 07 51	10	4	0,40	3	75	2	50	0	0
3, NW	26 30 32; 58 07 46	10	0	0,00						
4, W	26 30 24; 58 07 42	10	47	4,70	42	89	33	70	4	9
5, W	26 30 21; 58 07 36	10	33	3,30	32	97	27	82	4	12
6, W	26 30 41; 58 07 29	10	31	3,10	25	81	26	84	6	19
7, SW	26 30 33; 58 07 21	10	10	1,00	10	100	8	80	0	0
8, S	26 30 17; 58 07 13	10	2	0,20	2	100	2	100	1	50
9, SE	26 30 41; 58 07 19	10	2	0,20	2	100	2	100	0	0
10, E	26 30 46; 58 07 28	10	12	1,20	12	100	11	92	2	17
11, E	26 30 56; 58 07 37	20	32	1,60	28	88	38	119	8	25
12, E	26 31 09; 58 07 42	10	0	0,00						
13, NE	26 31 11; 58 07 52	10	0	0,00						
14, N	26 30 56; 58 07 56	20	0	0,00						
kokku		160	188	1,18	170	90	158	84	30	16

Tabel 2. Nõuni järve 17.08.2009 katsepüügi saagis esinenud vähkide analüüsi tulemused

Isendite arv	188
Keskmine TP (kõik vähid), mm	115,0
Keskmine TP emastel, mm	103,3
Keskmine TP isastel, mm	117,2
Keskmine kaal (kõik vähid), g	62,0
Keskmine kaal emastel, g	40,1
Keskmine kaal isastel, g	66,2
Puuduva sõraga, tk	10
Puuduva sõraga, %	5
Taastuva sõraga, tk	16

Taastuva sõraga, %	9
Vigastusega, tk	6
Vigastusega, %	3
Vähikaanid, "X", "XX" v "XXX"	X
Portselanhaigeid, tk	1
Lapihaigeid, tk	0



Joonis 2. Nõuni järvest püütud vähkide pikkusjaotus

4. VÄHIKATKU UURINGUD

Koostas: Margo Hurt

SISSEJUHATUS

Vähikatku uuringuid jätkati 2009. aastal Saaremaal Põduste jõestikus ja Põlvamaal Ahja jõestikus (vt ka 2008. a aruanne) ning alustati Soodla jões. Veekogudes viidi läbi katsepüügid vähimõrdadega ja sumbakatsed. Sumbakatse puhul kasutati mustast plastikust valmistatud sumpasid (marjakastid kaetud musta plastplaadiga, varjeks kinnitatud põhjale plasttorud). Vähke oli igas sumbas 3 tk, sumpade kontrollimisel lisati vähkidele toitu (lepalehed, heintaimed). Sumbakatsete ja katsepüükide teostajad olid Mati Kivistik ja Margo Hurt.

Lisaks uuriti mitmeid vähkide massilise suuremise ja arvukuse langemise juhtumeid, kus uurimismaterjalina kasutati surnud või mõrrapüükidega tabatud vähke. Katkutekitaja suhtes molekulaargeneetilised analüüsid teostati 2009. a novembris Soome Toiduohutusametis (Elintarvike turvavalisusvirasto, EVIRA) veterinaarmeditsiini doktor Satu Viljamaa-Dirks'i juhtimisel, töös osales Liisi Sepping Eesti Maaülikooli Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi kalakasvatuse osakonnast. Proovid valmistati ette Eesti Maaülikooli Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi kalakasvatuse osakonnas Tiit Paaveri juhtimisel.

PÕDUSTE JÕESTIK

2007. aastal toimus jõevähi massiline suuremine Põduste jões ja Laugi peakraavis, mis hävitas valdava osa selle veesüsteemi vähistikust. Vähkide suuremise põhjustas vähikatku, mis diagnoositi

Norra Veterinaarinstituudis. Vähikatku levimine Põduste jões nii alla- kui ülesvoolu ning Laugi peakraavis (alamjooksul) oli väga kiire. Vähekide liikumise ja sellega kaasnevalt vähikatku ülesvoolu levimise takistamiseks paigaldati 2007. a juunis Saaremaa keskkonnateenistuse poolt Laugi peakraavi 3 tõket. Uuringud näitasid, et 2007. a sügiseks ei hukkunud veel kogu Laugi peakraavi vähistik. Vähid olid 2007. a augusti lõpus elus alumisest tõkkest allpool ja ka ülevalpool. Kuigi eeldati, et katk levib kiiresti kuni alumise tõkkeni ja loodetavasti siis haiguse liikumine peatub. 2008. a jätkunud uuringutega selgus et ajavahemikul sügisest 2007 kuni suveni 2008 oli vähk kadunud Laugi peakraavis alumisest tõkkest alla- ja ka vahetult ülesvoolu. Katkutekitaja sattus üle tõkke tõenäoliselt veega seotud loomade kaasabil. Üksikud vähid olid elus vahetult teise tõkke all vähemalt kuni 2008. a septembri lõpuni. Üle kahe kuu kestnud sumbakatse andis ebameeldiva tulemuse – Laugi peakraavis surid sumbas vähid ning Soome Toiduohutusametis diagnoositi neil vähikat. Seega oli katkutekitaja jõesüsteemis säilinud ja katk liikunud aeglaselt ülesvoolu. Samas ei nakatunud katkutekitajaga vähid Põduste jõe hoiatud sumpades. Tõenäoliselt oli Põduste jõkke jõudnud katkuseene zoosporide kontsentratsioon madal ja/või ei olnud need pika vooluteekonna järel enam elujõulised.

Laugi peakraavi ülemjooksul (2. tõkke all) vähid jätkuvalt elus ka 2009. aastal. Seda näitasid käsitsi vaatlused ja ka mõrrapüük. Püük teostati Mati Kivistiku poolt 17.09.2009 40 mõrraga, millest 20 paiknesid ülevalpool ja 20 allpool truupi (tõket). Saagis esinenud kolm vähki saadi trubist allpool paiknenud esimese 5 mõrraga. Seega vaatluste ja mõrrapüügi järgi oli Laugi peakraavi ülemjooksul olukord sama, mis 2008. aastal, st vähi arvukus on madal, kuid nn populatsioon siiski püsib.

2009. aastal teostati sumbakatse kolmes kohas: 1. Laugi peakraav, Kiratsi (alumise tõkke all); 2. Laugi peakraav, Laadjala (metallsilla juures); 3. Põduste jõgi, Kuressaare ringtee silla juures. Sumbakatset alustati 22.06.2009. Igas katsekohas oli üks sump, milles 3 vähki. Vähid püütud Tirtsu jõest. Katse pikkuseks oli algselt planeeritud 2 kuud. Laugi peakraavi mõlemas katsekohas püüsid vähid elus kuni 23. augustini (planeeritud katse lõpp), millal sumbad võeti välja. Põduste katsesumbas olid kõik vähid 23. augustil surnud. Varasematel kontrollimistel olid ka seal elus. Seejärel otsustati katset Põduste jões jätkata ning Laugi peakraavis olnud mõlemad sumbad vähekidega paigutati Põduste katsekohta. Kuni 9. oktoobrini hoiti sumpasid jões. Selle aja vältel ükski vähk ei surnud.

Katku suhtes analüüsiks saadeti proov Põduste jões sumpas surnud vähist. Kahjuks ei olnud uurimismaterjal piisavalt hea kvaliteediga (vähk liiga lagunenu). Analüüsi vastus katkutekitaja esinemise osas negatiivne, kuid tulemus mitteaktsepteeritav. Seega jääb kahtlus Põduste jões katkutekitaja osas siiski veel üles. Märkimisväärne on aga vähekide elus püsimine Laugi peakraavis, kus 2008. aastal katku tõttu sumpasid surid.

AHJA JÕESTIK

2007. a juuli alguses avastati vähekide suremine Leevi jõe alamjooksu piirkonnas. Vähekide suremise alaks oli kanal, mille kaudu liigub osa vett paisjärvede kaskaadi algusosast jõkke otse, ilma paisjärvi läbimata. Teistes piirkondades Ahja jõestikus vähekide suremist ei fikseeritud, kuid 2007. ja 2008. aasta uuringutega selgus, et jõevähk on kadunud Leevi jõe alamjooksult ja Ahja jõest. Seejuures tehti katsepüügid kõikjal Ahja jões ja ka Saesaare paisjärves, kus 2004-2005. a vähki esines. Erinevalt Saaremaa Põduste jõestiku juhtumist, ei liikunud Leevi jões katk ülesvoolu. Karilatsi (vana Võru-Tartu mnt) silla piirkonnas esines nii 2007. kui 2008. aastal jõevähki arvukalt. Vähi katk ei olnud tunginud ka Lutsu jõkke, kus vähk esines arvestavalt keskjooksul. Teadmata põhjusel (ja õnneks) puudus jõevähk juba varemalt Lutsu jõe alamjooksult, mis ilmselt oli katku Ahja jõest ülesvoolu liikumise takistuseks.

2009. aastal teostati katkukahtluse selgitamiseks katsepüügid Leevi jões ja Lutsu jões ning sumbakatse Leevi jões ja Ahja jões. Katsepüük näitas, et Leevi jões Karilatsi silla juures on jõevähk jätkuvalt olemas. Saak ei olnud suur (CPUE 1,3), kuid selle tingis varane püügiaeg (11.06.2009). Vähi olemasolu tõestati ka ülevalpool, Tõdu silla piirkonnas. Lutsu jões oli

vähivaru seisund hea. Rasinast 3 km lõunas paikneva silla juure oli CPUE 5,9 ja Rasina alumise silla juures 4,8 ehk vähi arvukus kõrge.

Sumbakatse kestis 12.06.-03.09.2009. Kasutati 3 sump, mis paiknesid: 1. Leevi jõe kanal, sillast (paisust) 50 m allpool (selles alas avastati 2007. a suremine); 2. Leevi jõgi, kõige alumisest silla juures; 3. Ahja jõgi, Koorvere alumise silla juures. Vähkidena kasutati Leevi jõest 11.06.2009 katsepüügiga saadud isendeid. Katse vältel suri kaks vähki: 16.08.2009 (fikseeriti) Leevi jões sump nr 2; 03.09.2009 (fikseeriti) Leevi jõe kanalis olnud sumbas (sump nr 1). Sump surnud vähkidelt määrati vähikatki. See näitab, et katkutekitaja on Ahja jõestikus säilinud.

SOODLA JÕGI

Aastatel 2001-2002 toimus Soodla jões jõevähi massiline suremine. Enne seda kuulus jõgi Eesti paremate vähiveekogude hulka. 2002. aasta katsepüükidega enam ühtegi vähki ei saadud. Hiljem laekus aga suulist infot üksikute vähkide nägemisest jões. 27.07.2009 teostati katsepüügid 6 lõigus: Koonukõrve silla juures, Koersilla juures, Kaksiksilla juures, Kaksiksillast linnulennult 1 km allpool, kaksiksillast linnulennult 2,6 km allpool ja Koitjärve sillast linnulennult 0,4 km allpool. Ainuke vähk (isane, 112 mm) saadi Kaksiksilla juurest. Seega esineb Soodla jões üksikuid vähke. Võimalik, et vähid on ebaseaduslikult jõkke asustatud (näiteks kõrval asuvast Paukjärvest). Välistatud ei ole ka see, et katk ei hävitanud 100% vähistikust. Sumbakatse toimus 15.06-15.09.2009 kolmes lõigus. Kõik vähid püüsid katse vältel elus. Katku suhtes uurimisele saadeti proovid mõrraga püütud vähist. Vastus oli katkutekitaja puudumine, kuid siiski koos lisatud küsimärgiga (teatava kahtlusega).

MUSTJÕGI (Harjumaa)

Jägala jõe lisajõest Mustjõest püüti 2008. aasta septembris M. Kivistiku poolt teadaolevalt esimene signaalvähk ja üldse võõrvähiliigi isend Eestis. 2008. ja 2009. aasta katsepüükidega Mustjõest ühtegi jõevähki ei saadud, seejuures ka lõikudest, kus 2005. aastal vähk esines. 2009. aastal viidi läbi ka sumbakatse, mis kestis 15. juunist kuni 27. juulini. Sumbakatse lõppes aga vähkide suremisega, mis viitas vähikatku kandja (signaalvähi?) võimalikule esinemisele veekogus. Seda kinnitas ka sump surnud vähkide laboratoorne analüüs – surma põhjustas vähikatki. 2008. a tabatud signaalvähilt võetud proovid aga näitasid, et see loom ei olnud katku kandja. Siiski on jäetud mõningane kahtlus selle tulemuse osas, mistõttu tuleb materjali vajalik veel täiendavalt analüüsida (proovid rohkematest kehapiirkondadest).

MUSTOJA (Lääne-Virumaa)

Mustojas 2007. aastal tehtud seirepüük näitas jõevähi keskmist arvukust (CPUE 3,5), seejuures 55% vähkidest olid lapihaiguse tunnustega. 15.08.2009 püügi, mis tehti samas lõigus (alamjooks, Musoja küla silla piirkond), tulemuseks oli ainult üks vähk. Sellest vähist saadeti proovid katku määramiseks. Katkuuringu tulemus oli negatiivne (katkutekitaja puudus), kuid taas lisatud küsimärk. Seega jääb siiski väike kahtlus, et vähivaru häbumise põhjuseks oli katk.

SELJA JÄRV

Selja järv on tehisveekogu, mis paikneb Rakke vallas. Jõevähi esinemise kohta varasemad dokumenteeritud andmed puudusid. 2009. aasta kevadel teatas Rakke Vallavalitsuse töötaja surnud vähkide rohkest esinemisest veekogu põhjal. 07.05.2009 tehtud vaatlusel (M. Hurt) veenduti, et tegemist vähi massilise suremisega. Lisaks vähilapadele olid ka mõned surnud kalad (haug, särg). Kalastikust oli suur osa säilinud, kuna elusaid kalu oli võimalik vaatlusel näha. Vähkide suremist konstateeris ka Keskkonnaameti vee-elustiku peaspetsialist Jaanus Tuusti. Katkuuringuteks saadeti proovid kolmest Selja järvest kogutud vähilapast. Analüüsi tulemuseks oli vähikatku tekitaja leidmine ehk selle järgi põhjustas Selja järves vähkide hukkumise vähikatki.

MUSTJÕGI (Võrumaa)

Koiva jõe lisajões Mustjões Mõniste silla piirkonnas oli aastatel 2001-2006 jõevähki keskmisel arvukusel (CPUE 3 ümber). Jõevähki esines ka Mõniste sillast pisut ülevalpool ning allavoolu ca 4 km ulatuses. 2007. ja 2008. aastal tehtud katsepüükidega saadi Mõniste silla piirkonnast vaid üksikuid vähke (CPUE 0,1-0,5). 2008. aastal püütud neljast isendist ühel avaldusid lapihaiguse tunnused (laka all). See vähk fikseeriti alkoholis ning 2009. aastal sellest võetud proovidest määrati vähikatk. Seejuures oli selle vähi puhul katkuanalüüs kõige kindlama positiivse vastusega. Selle tulemuse põhjal saab järeldada, et Mustjões kahanes vähivaru katku tõttu ning kõik vähid (vähemalt lühikese ajaga) ei hukkunud.

KOKKUVÕTE

Erinevates veekogudes teostatud vähikatu uuringud koos katkutekitaja suhtes laboratoorse analüüsiga andsid huvitavad tulemused, kuid mitte täit selgust. Saadud andmete põhjal on kõigi uuritud veekogude puhul vähistiku kadumise või kahanemise (tõenäoseks) põhjuseks vähikatk. Need tulemused kinnitavad veelgi, et vähikatk ei pruugi tappa kiiresti kogu veekogu vähistikku 100%-liselt ning katkutekitaja võib veesüsteemis püsida pikka aega.

Üheski uuritud veekogus ei ole otstarbekas 2010. aastal alustada vähivaru taastamisega. Kindlasti on vajalikud edasised uuringud (katsepüügid, sumbakatsed, laboratoorne analüüs) kõigis käsitletud veekogudes ning lisaks veel mitmes Eesti veekogus, kus vähistiku hääbumisele või varu kestvale madalseisule põhjendust ei ole leitud. Sumbakatsete puhul tuleb planeerida sumpade kontrollimise intervalliks üks nädal, et vähkide suremise korral tagada parema kvaliteediga uurimismaterjal.

5. VÄHIVARU SEISUNDI UURINGUD MAAKONDLIKE TEGEVUSKAVADE TÄITMISEKS

Koostas: Margo Hurt

Lisaks käesoleva aruande aluseks oleva lepinguga ülesandeks seatud jõevähi uuringutele viidi läbi katsepüügid 21 veekogus. Osades veekogudes teostati püüke kahel korral. Veekogude valiku tegemisel olid valdavalt aluseks maakondlikud tegevuskavad. Lisaks autorile tegid püüke Tiit Paaver, Märt Kesküla, Alari Mägi, Jaanus Tuusti ja Gert Järvemets. Saadud tulemused on vajalikud vähivaru olukorrast värske ülevaate omamiseks. Samas tuleb öelda, et selline maht on kindlasti ebapiisav ja vaid väike osa sellest, mis maakondlikes tegevuskavades ette nähtud. Põlvamaa, Valgamaa ja Võrumaa vähiasurkondade kohta saadud info kantakse tegevuskavade koostamisel valminud ja iga-aastaselt täiendatud maakonna vähiveekogude andmebaasi.

Uurimistulemused on esitatud tabelites 1 ja 2. Uuritud veekogudest ei saadud vähki vaid Marguse ojast ja sellel asuvast paisjärvest, kus kas varasemalt vähi esinemise kohta teateid ei olnud. Katsepüügi põhjal hinnati vähi arvukus madalaks (CPUE alla 1) Erastvere järves, Karsna järves, Elva jões ja Vaemla jões. Keskmisel arvukusel (CPUE 1 – 4) leidis vähki Jausa oja ja Altja jõe katselõikudes. Vähi arvukus oli vähemalt ühes uurimisalas kõrge (CPUE 4 – 10) Jõksi järves, Rõuge jões, Vaskna järves, Tündre järves, Luguse jões, Oju peakraavis, Aheru järves ja Rannapungerja jões. Värska lahe vähivaru on augustis tehtud seirepüügi põhjal (CPUE 5,7) heas seisus ehk lõiguti arvukus kõrge (<http://eelis.ic.envir.ee:88/seireveeb/>). Tabelis 1 sisalduvad andmed ei peegelda Värska tegelikku seisundit (hilise püügijaja tõttu madal saagikus). Väga kõrgel arvukusel (CPUE üle 10) esines jõevähk Pangodi järve, Kärkla oja ja Paadremaa jõe vähemalt ühes uurimisalas. Oluliselt on viimaste aastatega vähivaru seisund paranenud Jõksi järves, Vaskna järves, Rannapungerja jões ja Pangodi järves. Vähi arvukuse suurt langust käesolevas peatükis käsitletud ühegi veekogu puhul ei täheldatud.

Alltoodult on esitatud Jaanus Tuusti ülevaade tema poolt tehtud katsepüükidest.

Käesoleval aastal püüdsin eripüügiloaga nr jõevähki kahest veekogust – Rannapungerja jõest Ida-Virumaal kahel korral ja Altja jõest Lääne-Virumaal.

Rannapungerja jões tein mõlemad kontrollpüügid Roostoja piirkonnas, kust pärinevad ka viimased andmed vähkide esinemise kohta ja mis oli aastaid tagasi põhiline harrastuspüügipiirkond (vt koordinaadid tabelist!). Esimesel korral asetasin mõrrad ca 10-20 m vahedega ühte jõe lõiku. Tulemused olid üllatavad, sest vähkide arvukus oli selles lõigus kõrge, samuti mõõduliste %. Teise püügiga, mis toimus paar nädalat hiljem, otsustasin kontrollida vähi leviku ulatust alla- ja ülesvoolu. Asetasin mõrrad ülesvoolu kolmes erinevas lõigus ca 1km ulatuses ja ühes lõigus allavoolu (Iisaku –Tudulinna sillast ca 0,5 km allavoolu). Korduspüügil oli CUPE madalam esines ka tühje mõrdu, seda just ühetaolise lauge kalda ja vesikupuga ääristatud jõeosades. Seal, kus oli kõrgem kallas puu juurte ja süvikutega, oli ka vähkide arvukus oluliselt kõrgem. Seega on jões selgelt võimalik eristada vähile sobivaid elupaiku ja lokaliseerumise kohti. Kõige suurem isend oli 13,8 cm.

Jõe ääres oli ka kopra tegutsemise jälgi, kuigi tammid otseselt puudusid. Esines ka saarma väljahteid, milles oli kindel koht vähijäänustel. Röövpüügimärke polnud.

Püügitulemustele toetudes võib väita, et vähk on selles jõeosas taastunud ja järgmisel püügihooajal võib kaaluda limiidi eraldamist 50 mõrraööle.

Altja jõge kontrollisin Oandu paisust kuni suudme lähiste (ca 100 m ripsillast mere poole). Paisualuselt (kärestiku lõpust allavoolu) vähki ei esinenud. Põhjuseks võib olla kohatine veevaesus ja kopra tegevus tammitamisel, mille tulemusena jäävad seisuveega tsoonid. Esimesed vähid sain Altja sillast ülesvoolu ca 100 m ulatuses ja allavoolu (ca 500 m –lt lõigult kivise ja kärestikulisemast jõe osast). Püügitulemused näitasid, et vähi asurkond asubki selles nimetatud lõigus ja praktiliselt puudub jõelõigus sellest allavoolu, kus jõe säng laieneb ja vool rahuneb. Kuna antud elupaik on kindlapiiriline ja väike, siis pole mõistlik lube Altja jõkke välja anda. Iseloomulikuks Altja jõe vähkidele on peaaegu mustjas värvus.

Tabel 1. Katsepüükide tulemused

Veekogu nimi	Maakond	Katsepüügi kuupäev	Katsepüügi teostaja	Mõrraliini paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Bo nite et	Mõrdu püügil	Saak , tk	CPU E	≥100 mm, %	≥110 mm, %	Emaseid, %
Erastvere järv	Põlva	18.09.2009	Margo Hurt	SW, ujumiskohast hooldekodu suunas	26 46 56; 57 58 42	III	10	6	0,6	100	83	33
Erastvere järv	Põlva	18.09.2009	Margo Hurt	E, hooldekodu all	26 47 17; 57 58 50	III	20	11	0,6	100	64	36
Erastvere järv	Põlva	18.09.2009	Margo Hurt	N	26 47 03; 57 58 52	IV	10	1	0,1	0	0	0
Erastvere järv	Põlva	18.09.2009	Margo Hurt	kokku			40	18	0,5	94	67	33
Jõksi järv	Põlva	22.07.2009	Margo Hurt	E, ujumiskohas alates kagu suunas	26 45 15; 58 00 02	II-III	20	120	6,0	29	13	43
Jõksi järv	Põlva	22.07.2009	Margo Hurt	N	26 45 26; 58 00 14	II-III	10	14	1,4	57	36	29
Jõksi järv	Põlva	23.07.2009	Margo Hurt	NE	26 44 49; 58 00 11	II-III	10	38	3,8	50	24	32
Jõksi järv	Põlva	23.07.2009	Margo Hurt	kokku			40	172	4,3	36	17	39
Jõksi järv	Põlva	13.10.2009	Margo Hurt	E, ujumiskohas alates kagu suunas	26 45 15; 58 00 02	II-III	20	55	2,8	73	55	5
Karsna järv	Võru	4.09.2009	Margo Hurt	S	27 05 46; 57 55 39	III	10	1	0,1	100	0	0
Karsna järv	Võru	4.09.2009	Margo Hurt	N	27 05 49; 57 55 46	II-III	20	4	0,2	75	0	50
Karsna järv	Võru	4.09.2009	Margo Hurt	kokku			30	5	0,2	80	0	40
Marguse oja	Valga	16.06.2009	Margo Hurt	allpool pjv-e	26 29 43; 58 02 32	III	7	0	0,0			
Marguse järv	Valga	16.06.2009	Margo Hurt	vv piirkond	26 29 45; 58 02 32	III	13	0	0,0			
Rõuge jõgi	Võru	12.08.2009	Margo Hurt	Pugastu talust allpool vana truubi koht, üv	26 52 46; 57 47 51	III	10	64	6,4	30	6	45
Rõuge jõgi	Võru	12.08.2009	Margo Hurt	Nr 1-st 600 m LL allpool	26 52 23; 57 48 05	III	20	112	5,6	38	14	34

Rõuge jõgi	Võru	13.08.2009	Margo Hurt	kokku		III	30	176	5,9	35	11	38
------------	------	------------	------------	-------	--	-----	----	-----	-----	----	----	----

Tabel 1. järg

Veekogu nimi	Maakond	Katsepüügi kuupäev	Katsepüügi teostaja	Mõrraliini paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Bo nite et	Mõrdu püügil	Saak , tk	CPU E	≥100 mm, %	≥110 mm, %	Emaseid, %
Vaskna järv	Võru	28.08.2009	Margo Hurt	W	27 04 37; 57 42 43	II-III	10	41	4,1	71	27	44
Vaskna järv	Võru	28.08.2009	Margo Hurt	E	27 04 44; 57 42 37	II-III	10	36	3,6	81	58	19
Vaskna järv	Võru	28.08.2009	Margo Hurt	NE	27 04 56; 57 42 55	II-III	10	27	2,7	85	56	15
Vaskna järv	Võru	28.08.2009	Margo Hurt	NW	27 04 49; 57 42 58	II-III	10	18	1,8	78	61	17
Vaskna järv	Võru	28.08.2009	Margo Hurt	kokku		II-III	40	122	3,1	78	48	26
Värskja järv	Põlva	1.10.2009	Margo Hurt	E	27 38 38; 57 56 53	III	10	1	0,1	100	0	100
Värskja järv	Põlva	1.10.2009	Margo Hurt	N	27 38 17; 57 56 58	III	10	10	1,0	60	30	40
Värskja laht	Põlva	1.10.2009	Margo Hurt	enne Õrsava järveks üleminekut, N	27 38 05; 57 56 53	III	10	3	0,3	33	33	0
Värskja laht	Põlva	1.10.2009	Margo Hurt	Õrsava järveks üleminekust 400 m, S	27 37 50; 57 56 56	III	10	0	0,0			
Pangodi järv	Tartu	28.07.2009	Tiit Paaver	E (seireala)	26 34 34; 58 11 39	II	10	65	6,5	49	17	28
Pangodi järv	Tartu	28.07.2009	Tiit Paaver	E (seirealast pisut lõuna pool ujumiskoht)	26 34 37; 58 11 30	II	7	26	3,7	65	38	27
Pangodi järv	Tartu	7.08.2009	Tiit Paaver	E (seireala)	26 34 34; 58 11 39	II	10	114	11,4	56	30	40
Pangodi järv	Tartu	7.08.2009	Tiit Paaver	W (paadilaenutuse juures)	26 34 00; 58 11 43	II	9	112	12,4	54	25	43
Tüdre järv	Valga	19.08.2009	Tiit Paaver	SW, Kollisti suvemaja all	25 36 09; 57 57 25	II-III	10	43	4,3	14	2	67

Tabel 1. järg

Veekogu nimi	Maakond	Katsepüügi kuupäev	Katsepüügi teostaja	Mõrraliini paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Bonit eet	Mõrdu püügil	Saak, tk	CP UE	≥100 mm, %	≥110 mm, %	Emaseid, %
Luguse jõgi	Hiiu	25.07.2009	Märt Kesküla	Liin 1 (Vanast sillast 5 üles ja 5 allavoolu)	58°48'10.6"; 22°43'27.62"	II	10	69	6,9	55,1	32	44,9
Luguse jõgi	Hiiu	28.07.2009	Märt Kesküla	Liivaaukude taga	58°48'26.5"; 22°44'55,87"	I	9	82	9,1	50,0	28	53,7
Luguse jõgi	Hiiu	28.07.2009	Märt Kesküla	Lelu küla (süvendus 200...a.)	58°48'54.3"; 23°37'7.12"	II	9	36	4	97,2	86,1	8,3
Vaemla jõgi	Hiiu	25.07.2009	Märt Kesküla	Kaasiku küla sillast allavoolu	58°52'9.8"; 22°51'11.6"	IV	10	1	0,1	100,0	0,0	0
Vaemla jõgi	Hiiu	6.08.2009	Märt Kesküla	Teemetsast ülesvoolu	58°51'0.98"; 22°51'47.1"	III	9	6	0,7	83,3	50,0	50
Jausa oja	Hiiu	6.08.2009	Märt Kesküla	Looduslik lõik peale kraavitust - enne Mudaoja	58°47'11.35"; 22°40'24.96"	II	9	33	3,7	78,8	36,3	9,1
Kärla jõgi	Saare	10.08.2009	Märt Kesküla	Paadla (maanteest allavoolu)	58°17'24.51"; 22°19'55.73"	I	9	194	21,6	39,2	12,9	70,1
Kärla jõgi	Saare	10.08.2009	Märt Kesküla	Mõnnuste sillast allavoolu	58°18'57.75.51"; 22°16'56.9"		10	0	0	0	0,0	0
Kärla jõgi	Saare	21.08.2009	Märt Kesküla	Männiku tüki taga	58°17'42.35"; 22°19'12.28"	I	5	95	19	78,9	36,8	44,2
Kärla jõgi	Saare	21.08.2009	Märt Kesküla	Karida pkv eesvool (kaevatud lõigu algus)	58°17'30.59"; 22°20'54.09"	II	5	66	13,2	80,3	47,0	59,1
Oju peakraav	Saare	10.08.2009	Märt Kesküla	Kihelkonna tr 1,5 edasi ja tee paremale	58°23'3.47"; 22°2'19.52"		5 natta	47		11	4,3	55,3
Aheru järv	Valga	20.08.2009	Alari Mägi	Oore ps läänekülg	26 20 44; 51 41 08		30	286	9,53	53	18	70
Elva jõgi	Valga	17.08.2009	Alari Mägi	Päidlast 4 km kagus paiknevast paisjärvest allavoolu	26 26 00; 58 05 51		20	1	0,05	0	0	100

Tabel 1. järg

Veekogu nimi	Maakond	Katsepüügi kuupäev	Katsepüügi teostaja	Mõrraliini paiknemine	Mõrraliini keskpunkti koordinaadid	Bonitet	Mõrdu püügil	Saak, tk	CPU E	≥100 mm, %	≥110 mm, %	Emaseid, %
Rannapungerja jõgi	Ida-Viru	8.08.2009	Jaanus Tuusti	Roostoja piirkond, Iisaku vald	liini algus: E00684515, N06554364; liini lõpp: E00684322, N06554320		30	128	4,3	64	29	15
Rannapungerja jõgi	Ida-Viru	31.08.2009	Jaanus Tuusti	Algus: LK objekt: Katmani tammed, tammedest allavoolu 4 mõrda, siis 400 m vahet ja 11 mõrda, Iisaku Tudulinna sillast allavoolu 200m 15 mõrda ca 20 m vahedega		II	30	72	2,4	82	42	17
Altja jõgi	Lääne-Viru	14.09.2009	Jaanus Tuusti	Oandu paisust suudmeni, Vihula vald. Algus: truup ennem Oandu pjv-e (1 mõrd-tühi), paisust allavoolu 100 m 4 mõrda tühjad, Sild Altjal mõlemal pool 5 mõrda-kohati arvukalt vähki, 0,5 km allavoolu kivine lang- üksikud vähid; ennem suuet rippisillast allavoolu 5 mõrda tühjad		I-II	30	55	1,8	56	24	24
Paadremaa jõgi	Pärnu	3.09.2009	Gert Järvemets		58-31-52 N, 023-41-49 E		7	126	18,0	66	33	17

Tabel 2. Vähkide analüüsi tulemused (saagikamad püügid)

Veekogu nimi	Katse- püügi kuupäev	Mõrraliin	Kes- kmi- ne TP (kõik vähid), mm	Kes- kmi- ne TP ema- stel, mm	Kes- kmi- ne TP isast- el, mm	Kes- kmi- ne kaa- l (kõik vähid), g	Kes- kmi- ne kaa- l em- aste- l, g	Kes- kmi- ne kaa- l isast- el, g	Puu- dud- a sõr- aga, %	Ta- ast- uv- asõ- rag- a, %	Vi- gas- tus- eg- a, %	Vähika- nid, "X", "XX" v "XXX"	Port- sela- nhai- geid, tk	Portsel- anhaig- eid, %	Lapihaig- eid, tk	Lapih- aigeid, %
Jõksi järv	23.07.2009	kokku	96,2	93,0	98,2	29,9	24,3	33,5	3,5	3,5	1	X	1	0,5		
Jõksi järv	13.10.2009	E, ujumiskohas alates kagu suunas	106,7	98,0	107,2	43,4	26,3	44,4	7	9		X				
Rõuge jõgi	12.08.2009	Pugastu talust allpool vana truubi koht, üv	94,9	93,1	96,5	30,8	25,9	34,9	5	9		X	2	3		
Rõuge jõgi	12.08.2009	Nr 1-st 600 m LL allpool	97,0	90,9	100,1	34,5	24,2	39,8	4	7	3	X	1	1		
Rõuge jõgi	13.08.2009	kokku	96,2	91,8	98,9	33,2	24,9	38,2	4	8	2	X	3	2		
Vaskna järv	28.08.2009	kokku	109,5	99,7	113,0				3	7	2	X				
Pangodi järv	28.07.2009	E (seireala)	101,9	96,6	104,0	37,4	26,9	41,5	3	8						
Pangodi järv	28.07.2009	E (seirealast pisut lõuna pool ujumiskoht)	104,8	90,9	110,0	44,4	24,1	51,8			8					
Pangodi järv	7.08.2009	E (seireala)	103,6	97,7	107,6				4	9	3					
Pangodi järv	7.08.2009	W (paadilaenutuse juures)	101,2	95,7	105,3				3	1						
Tüdre järv	19.08.2009	SW, Kollisti suvemaja all	90,7	89,6	93,0	23,2	20,9	27,9	2	2					4	9
Luguse jõgi	25.07.2009	Liin 1 (Vanast sillast 5 üles ja 5 allavoolu)	100,4	94,0	105,6	34,1	26,5	43,4		3	1,4	X				

Luguse jõgi	28.07.2009	Liivaaukude taga	101,6	97,7	106,3	33,1	25,7	41,6	6	15	1,2	X	1	1,2		
Luguse jõgi	28.07.2009	Lelu küla (süvendus 200...a.)	126,4	105,7	128,3	74,9	31,7	72,2	3	14		X				
Vaemla jõgi	25.07.2009	Kaasiku küla sillast allavoolu	102,0	0,0	102,0	42,0	0,0	42,0								
Vaemla jõgi	6.08.2009	Teemetsast ülesvoolu	109,2	98,7	119,7	45,3	27,3	63,3	33				2	33		

Tabel 2. järg

Veekogu nimi	Katsepüügi kuupäev	Mõrraliin	Keskmine TP (kõik vähid), mm	Keskmine TP emastel, mm	Keskmine TP isastel, mm	Keskmine kaal (kõik vähid), g	Keskmine kaal emastel, g	Keskmine kaal isastel, g	Puuduv a sõraga, %	Taastuvas õraga, %	Vigast usega, %	Vähikaanid, "X", "XX" v "XX X"	Portselanhaigeid, tk	Portselanhaigeid, %	Lapihaigeid, tk	Lapihaigeid, %
Jausa oja	6.08.2009	Looduslik lõik peale kraavitust - enne mudaoja	105,9	87,7	107,7	77,5	24,7	50,3	0	3,0	0	X	0	0		
Kärla jõgi	10.08.2009	Paadla (maanteest allavoolu)	95,6	92,9	101,8	27,6	23,5	39,4	3,6	1,5	0,5	X	0	0		
Kärla jõgi	10.08.2009	Mõnnuste sillast allavoolu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0		
Kärla jõgi	21.08.2009	Männiku tüki taga	106,0	103,7	108,7	43,6	35,1	50,3	5,3	8,4	0	X	0	0		
Kärla jõgi	21.08.2009	Karida pkv eesvool (kaevatud lõigu algus)	108,0	103,6	108,4	47,6	35,4	55,9	3	1,5	1,5	X	1	1,5		

Oju peakraav	10.08.2009	Kihelkonna tr 1,5 edasi ja tee paremale	79,0	78,3	79,8	37,5	16,6	18,5	6,4			X	1	2,1		
Aheru järv	20.08.2009	Oore ps läänekülg	101,3	97,8	109,4	31,2	25,1	45,2	10,1	14		X				
Paadremaa jõgi	3.09.2009		103	97,2	105	38,3	26,3	40,8	7	6	2		6	5		

6. JÕEVÄHI HARRASTUSPÜÜK 2009. AASTAL

Koostas: Margo Hurt

2009. aastal oli lubatud jõevähi harrastuspüük 8 maakonnas. Alltoodud tabelis 1 on esitatud kokkuvõtte vähi harrastuspüügi kohta veekogude lõikes, mis on koostatud Keskkonnaministeeriumi kalavarude osakonnalt saadud kalanduse infosüsteemi andmete põhjal. Paljudel juhtudel on raske määratleda, mis veekogust tegelikult püüti. Näiteks, kui püügikohaks on märgitud Rõuge, võib selle alla mõelda paljusid veekogusid, mille nimedes sisaldub sõna „Rõuge“. Saadud algandmetes suure osa püükide juures püügitulened puudusid, seejuures aga ei selgunud, kas puudus saak, ei käidud püüdmas või ei esitatud andmeid. Eeltoodust lähtuvalt on ettepanek koguda harrastuspüügi andmeid MS Exceli tabelit kasutades, vältimaks kalanduse infosüsteemi moonutavat mõju ning põhjendamatu ajakulu nii andmete sisestajale kui andmete töötajale.

Laekunud andmete põhjal püüti 2009. aastal Eesti veekogudest välja kokku 7504 mõõdulist (pikkus 11 cm ja üle) vähki ning püügi korras lasti vette tagasi 6855 alamõõdulist vähki. Vähisaak jagunes 53 veekogu vahel. Võrreldes kahe eelneva aastaga, on väljapüütud vähkide kogus oluliselt suurem. Vähkide hulk suurenes Saaremaal taas püügi lubamisega kaasnevalt, aga ka mandri-Eesti vetest väljapüügi kasvamise läbi.

Jõevähi harrastuspüügi tulemused 2009. aastal

Maakond	Veekogu	Mõõdulised	Alamõõdulised	Kokku
Harjumaa	Männiku järv (Männiku veehoidla, Männiku karjäär)	48	41	89
Harjumaa	Rummu	29	16	45
Harjumaa	Tänavjärv	12	10	22
Tartumaa, Jõgevamaa	Amme	1009	722	1731
Jõgevamaa	Aidu veehoidla	586	956	1542
Jõgevamaa	Pedja jõgi	11	14	25
Jõgevamaa	Põltsamaa	42	14	56
Jõgevamaa	Raigastvere järv	20	15	35
Põlvamaa	Lutsu	190	199	389
Põlvamaa	Värskja järv (Õrsava järv, Ozerka järv, Ersava järv)	149	59	208
Põlvamaa	Värskja laht	197	103	300
Saaremaa	Karujärv (Järumetsa järv, Järvemetsa järv)	124	249	373
Saaremaa	Kiruma peakraav	196	193	389
Saaremaa	Kuke peakraav	8	12	20
Saaremaa	Kärja jõgi	181	118	299
Saaremaa	Leisi jõgi	145	194	339
Saaremaa	Lõve jõgi	471	80	551
Saaremaa	Oitme oja	34	12	46
Saaremaa	Oju peakraav	251	498	749
Saaremaa	Punapea jõgi	186	167	353
Saaremaa	Riksu oja	6	8	14
Saaremaa	Soonda oja	72	6	78

Saaremaa	Tirtsu jõgi	139	158	297
Saaremaa	Tõre peakraav	32	3	35
Saaremaa	Tõrise karjäär	89	24	113
Saaremaa	Vanamõisa karjäär	0	11	11
Saaremaa	Vedruka oja	41	35	76
Saaremaa	Vesiku oja	441	449	890
Saaremaa	Võlupe jõgi	525	456	981
Tartumaa	Kuningvere järv	44	48	92
Tartumaa	Pangodi järv	864	991	1855
Tartumaa	Vedu veehoidla (Vedu paisjärv)	2	0	2
Tartumaa, Jõgevamaa	Kääpa	1	2	3
Tartumaa, Jõgevamaa	Saadjärv	20	1	21
Valgamaa	Aheru järv (Kansi, Suurjärv, Aherjärv)	669	491	1160
Valgamaa	Kaarna järv	40	56	96
Valgamaa	Kallete järv	22	46	68
Valgamaa	Karula Pikkjärv (Pikkeri järv)	1	2	3
Valgamaa	Koorküla Valgjärv	1	2	3
Valgamaa	Tüandre järv (Tõndre järv, Tõõdre järv, Tondre järv)	97	148	245
Valgamaa	Udsu järv (Uutsu järv, Kokajärv, Linsi järv)	24	25	49
Viljandimaa	Ruhijärv (Ruhja järv)	3	0	3
Viljandimaa	Ruhja	2	17	19
Viljandimaa	Vidva	12	18	30
Viljandimaa	Ärma	370	84	454
Võrumaa	Hino Mustjärv	1	0	1
Võrumaa	Huudva	3	1	4
Võrumaa	Kalijärv (Lasva Kalijärv)	8	1	9
Võrumaa	Kasaritsa Verijärv	22	28	50
Võrumaa	Obinitsa paisjärv (Tuhkvitsa veehoidla)	16	27	43
Võrumaa	Rõuge	29	27	56
Võrumaa	Vaskna järv	8	12	20
Võrumaa	Viitina järv (Kose järv, Mäejärv, Suur Viitina järv)	11	6	17
Harjumaa	kokku	89	67	156
Jõgevamaa	kokku	1668	1721	3389
Põlvamaa	kokku	536	361	897
Saaremaa	kokku	2941	2673	5614
Tartumaa	kokku	931	1042	1973
Valgamaa	kokku	854	770	1624
Viljandimaa	kokku	387	119	506
Võrumaa	kokku	98	102	200
Kõik	kokku	7504	6855	14359

7. KOKKUVÕTE UURIMISPROJEKTIST „TEGEVUSKAVA JÕEVÄHI VARUDE KAITSEKS, TAASTAMISEKS JA KASUTAMISEKS 2009. A”

Projekti täitmise tellis Keskkonnaministerium Eesti Maaülikooli Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudilt. Uurimisprojekti raames koostati maakondlikud tegevuskavad ning viidi läbi mitmed erineva suunitlusega uuringud.

Pärnumaal, Järvamaal ja Raplamaal viidi 2009. a läbi vähivaru seisundi uuringud ning nende ja varasemate andmete põhjal koostati tegevuskavad.

Pärnumaal on vähki teadaolevalt vaid 5 veekogus. Arvukas vähipopulatsioon on Paadrema jões ja Kolga ojas. Mustojas leidub vähki vähemalt ühes katselõigus keskmisel arvukusel ning kahes veekogus (Audru jõgi, Sauga jõgi) on arvukus madal.

Järvamaal esineb jõevähk 7 veekogus. Jõevähi arvukus on väga kõrge ühes Pärnu jõe lõigus ning kõrge Väinjärves ja Tarbja paisjärves. Keskmisel arvukusel leidub vähki Reopalu jões. Jägala jões, Lintsi jões ja Ambla jões on arvukus madal.

Raplamaal on veekogusid, kus vähk elab, kokku 8. Vähi arvukus neis veekogudes on valdavalt madal. Napilt keskmisel arvukusel leidub vähki vaid Nurtu jõe ja Velise jõe ühes lõigus.

Asustamise tulemuslikkuse uurimine jätkus Nõuni järves, kuhu aastatel 2003-2007 on asustatud kokku 11 000 vähki. Katsepüügiga saadi kokku 188 vähki, seejuures kõige paremas lõigus oli saagikus 4,7 vähki mõrraöö kohta. Vähk on levinud praktiliselt kogu kaldajoone ulatuses. 2010. aastal on soovitatav Nõuni järves võimaldada harrastuslikku vähipüüki. Vajalik on edasine vähipopulatsiooni seisundi jälgimine.

Vähikatku uuringuid teostati mitmes veekogus. Selleks viidi läbi katsepüüke ja sumbakatseid ning vähikatku tekitaja suhtes analüüsid Soome Toiduohutusameti laboris. Uurimine jätkus Saaremaal Põduste jõestikus ja Põlvamaal Ahja jõestikus, kus 2007. aastal põhjustas katk massilise vähkide suremise. Põduste jõestikus püsib jätkuvalt katkutekitaja vees püsimise kahtlus, täit selgust 2009. aasta uuring ei andnud. Sumpasurnud vähkide analüüside tulemusena püsib vähikat Ahja jõe lisajões Leevi jões. 2009. aasta kevadel Lääne-Virumaal Selja järves toimunud vähistiku hukkumise põhjuseks oli samuti vähikat. Katkutekitaja määrati ka Võrumaalt Mustjõest (Koiva lisajõgi) püütud vähist ja Harjumaa Mustjõe (Jägala lisajõgi) sumbakatse vähist. Katkuseent ei leitud Soodla jõest ja Mustojast (Lääne-Virumaa) püütud üksikutest vähkidest. Saadud tulemused kinnitavad veelgi, et vähikat ei pruugi tappa kiiresti kogu veekogu vähistikku 100%-liselt ning katkutekitaja võib veesüsteemis püsida pikka aega. Üheski uuritud veekogus ei ole otstarbekas 2010. aastal alustada vähivaru taastamisega. Kindlasti on vajalikud edasised vähikatku alased uuringud.

Lisaks lepinguga püstitatud ülesannetele uuriti maakondlikest tegevuskavadest lähtuvalt veel 21 vähiveekogu. Selleks andsid oma panuse ka Keskkonnaameti vee-elustiku spetsialistid. Tulemustes oli mitmeid vähivaru seisundi paranemise näiteid nagu Jõksi järv, Vaskna järv, Rannapungerja jõgi, Pangodi järv jt. Vähi arvukuse suurt langust ühegi veekogu puhul ei täheldatud.

Harrastuspüükide ja katsepüükide andmed sisestati 2002. aastal loodud vähipüükide andmebaasi. Harrastuspüügi korras püüti 2009. aastal kokku 7504 mõõdulist vähki. Vähisajak jagunes 53 veekogu vahel. Võrreldes kahe eelneva aastaga, on väljapüütud vähkide kogus oluliselt suurem.

Keskkonnaameti vee-elustiku spetsialistidega arutati vähivaru kaitse ja kasutamise seonduvaid probleeme 19.06.2009 Otepääl toimunud nõupäeval. Keskkonnaameti spetsialistid said võimaluste piires nii teoreetilist kui praktilist nõu jõevähi küsimustes.

2010. aastal on soovitatav rakendada vähipüügi keeldu Läänemaal, Raplamaal ja Lääne-Virumaal ning lisaks Põduste jõestikus ja Jägala jõestikus.

Kuigi üldiselt võib kogu Eesti vähivaru seisundi osas märgata pigem paranemise tendentsi, muutub järjest tõsisemaks vähikatku ja võõrliikide reaalne oht. Seetõttu on äärmiselt vajalik selles osas uurimistöö tõhustamine ning teiselt poolt ka reaalse sammude kavandamine ohtude vältimiseks vähemalgi määral.

Tartus, 01.12.2009

Margo Hurt

**EESTI MAAÜLIKOOL
VETERINAARMEDITSIINI JA LOOMAKASVATUSE INSTITUUT**

**TEGEVUSKAVA JÕEVÄHI (*Astacus astacus*)
KAITSEKS, VARUDE TAASTAMISEKS JA
KASUTAMISEKS JÄRVAMAAL**

Keskkonnaministeeriumi poolt tellitud

uurimisprojekti

„Tegevuskava jõevähi varude kaitseks,
taastamiseks ja kasutamiseks 2009. a”

aruande osa

Koostanud Margo Hurt

Tartu, 2009

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS	3
2. JÄRVAMAA VÄHIVEEKOGUD, VÄHIVARU SEISUND	4
2.1. Ülevaade Järvamaa veekogudest	4
2.2. Järvamaa veekogude uuritus, jõevähi levik	5
2.3. Järvamaa vähiveekogude liigitus tähtsuse järgi, vähivaru seisund	veekogude lõikes
	6
2.4. Jõevähi asustamise andmed	10
3. TEGEVUSKAVA PROGRAMM JA EELARVE AASTATEKS 2010-2014	11
3.1 Jõevähi varu kasutamine	11
3.1.1 Vähipüügi korraldamine	11
3.1.2. Vähivaru rentimine	12
3.2. Jõevähi varu kaitse	12
3.2.1. Võõrvähiliikide sissetoomise ja invasiooni vältimine	13
3.2.2. Vähihaiguste ja -parasiitide levitamise vältimine	13
3.2.3. Ebaseadusliku püügi osas järelevalve tõhustamine	15
3.2.4. Vähi elupaikade kaitse	15
3.2.5. Vähivaenlaste ja kopra mõju vähendamine	16
3.3. Jõevähi varu taastamine ja suurendamine	17
3.3.1. Elupaikade taastamine ja parandamine	17
3.2.1. Jõevähi asustamine	18
3.4. Vähivarude seisundi uuringud	19
3.5. Tegevuskava tulemuslikkuse hindamine ja selle uuendamine aastateks 2015-2019	20
4. KOKKUVÕTE	21

1. SISSEJUHATUS

Jõevähi tähtsus avaldub mitmes aspektis. Inimeste poolt teatakse enamasti vähipüüki kui atraktiivset harrastustegevust ja vähki kui delikatesstoitu. Kuna nõudlus turul on suur, kasvab järjest huvi vähi kasvatamise vastu. Seetõttu on vähil kõrge majanduslik väärtus. Jõevähil on väga tähtis koht veekogu ökosüsteemis. Arvukas vähi asurkond pidurdab veekogus taimestiku kasvu ja orgaanilise materjali settimist, takistades seeläbi eutrofeerumisprotsessi.

Nii Eestis kui ka mujal Euroopas jõevähi levila piires on liigi varude seisund viimase sajandi jooksul oluliselt halvenenud. Peamisteks põhjusteks on vähikatk, reostus, elupaikade rikkumine, võõrliikide sissetoomine, vähivaenlased ja röõvpüük.

Jõevähk on EL loodusdirektiivi V lisa liik, mille kaitseks peab riik hävimisohu korral kehtestama kaitsemeetmed.

Jõevähi kaitseks, varude taastamiseks ja säästlikuks kasutamiseks on koostatud TEGEVUSKAVA JÕEVÄHI (*Astacus astacus* L.) KAITSEKS, VARUDE TAASTAMISEKS JA KASUTAMISEKS EESTIS (koostajad N. Laanetu ja M. Hurt). Tegevuskavas on esitatud ülevaade vähi bioloogiast ja nõudlustest elupaiga ökoloogiliste tingimuste suhtes. Käsitatud liigi eksistentsi ohustavad tegureid ja analüüsitud nende lahendamisel üleskerkivaid võimalikke probleeme. Tegevuskava tegevused eesmärkide saavutamiseks, mida kokku 10, on jagatud omakorda alltegevusteks. Prioriteetsuse järgi eristuvad tegevused ja alltegevused kolme klassi.

Eelmises lõigus kirjeldatud tegevuskava näeb ette maakondlike jõevähi tegevuskavade koostamise. Käesolev töö koondab info Järvamaa vähiveekogude kohta ning näeb ette tegevused jõevähi kaitseks, vähivaru säästlikuks kasutamiseks ning varude suurendamiseks. Kuna tegevuskava Järvamaa kohta haakub otseselt üle-eestilise tegevuskavaga, on maakondlike tegevuste rakendamisel vajalik mõlema töö paralleelne kasutus. Seetõttu ei ole ka peetud vajalikuks Järvamaa tegevuskavas üldosa (jõevähi bioloogia, ohutegurid jne) kordamist.

Järvamaa tegevuskava kasutamise töövariandiks on andmebaas MS Exceli keskkonnas. Andmebaas kajastab veekogude lõikes järgmist infot: jõevähi alane uuritus, vähivaru seisund, püügivõimaluste olemasolu, toimunud ning planeeritavad asustamised ja uuringulised tööd. Vähiveekogusid saab filtreerida mitme näitaja põhjal. Tegevuskava andmebaas on mõeldud pidevaks täiendamiseks ja muutmiseks ning sealt saab teha vajalike tabelite väljavõtteid käesoleva väljatrükivariandi uuendamiseks.

2. JÄRVAMAA VÄHIVEEKOGUD, VÄHIVARU SEISUND

2.1. Ülevaade Järvamaa veekogudest

Kehtivas avalikult kasutatavate veekogude nimekirjas on 21 järve ja 12 paisjärve, mis asuvad Järvamaal. Keskkonnaregistri andmetel on suurim neist Väinjärv (35,9 ha). Teiste pindala jääb alla 20 ha, suuremad on Tarbja paisjärv, Seli järv, Kihmjärv ja Eistvere paisjärv. Ligikaudu pooled avalikult kasutatavatest järvedest ja paisjärvedest on väiksemad kui 5 ha. Valdav osa pisikestest järvedest aga ebasobivate ökoloogiliste tingimuste tõttu vähiveekogude hulka ei kuulu. Avalikult kasutatavaid vooluveekogusid, mis täielikult või osaliselt paiknevad Järvamaal, on 36. Järvamaalt saavad alguse Eesti suuremate jõgede hulka kuuluvad Pärnu jõgi, Navesti jõgi ja Jägala jõgi. Järvamaale jääb Põltsamaa jõe keskjooksu lõik. Kokku voolab Järvamaal 20 jõge pikkusega 20 km ja üle selle.

Suurema osa Järva maakonnast katab Lääne-Eesti vesikonna Pärnu alamvesikond ehk Pärnu jõe valgala. Maakonna põhjaosa jääb Lääne-Eesti vesikonna Harju alamvesikonna alla (Jägala jõe valgala). Idaosa kuulub aga Ida-Eesti vesikonna Peipsi alamvesikonda (Põltsamaa jõe valgala).

Osa Järvamaa veekogudest paiknevad kaitsealadel. Lisaks on mitmed väljaspool kaitsealasid asuvad veekogud arvatud Natura 2000 võrgustiku aladeks, mille kaitseks on moodustatud hoiualad. Enamasti ei mõjuta kaitsealal või hoiualal paiknemine jõevähi varu kasutamist. Veekogude elustiku ja elupaikade üldise parema kaitstuse tõttu on vähiveekogude paiknemine kaitsealadel igati positiivne.

2.2. Järvamaa veekogude uuritus, jõevähi levik

Järvamaa vähivaru seisundist on andmeid 22 veekogu kohta (tabel 1). Neist värskemalt (aastatel 2007-2009) on uuritud 12 jõge-järve, seejuures 2009. aastal teostati katsepüügid 8 veekogus (uuringu aruanne lisatud käesoleva tegevuskava juurde).

Käesoleva ülevaate puhul on jõevähi osas uurituks loetud veekogu, mille puhul saab uurimistulemuste põhjal objektiivselt anda vähemalt üldhinnangu jõevähi esinemise ja suhtelise arvukuse kohta. Uurimisandmed ei tohiks olla vanemad kui 5 aastat. Järvede puhul on üldjuhul loetud uurituks need, kus katsepüüke on tehtud rohkem kui 1 mõrraöö 1 ha kohta, kuid mitte vähem kui 10 mõrraöö ulatuses. Uuritud vooluveekogudena märgiti jõed-ojad, kus katsepüüke on teostatud mitmes lõigus ja kokku vähemalt 40 mõrraöö ulatuses.

Uuringute andmete põhjal esineb jõevähk 7 Järvamaa veekogus: 2 järves ja 5 jões. Väga kõrge on vähi arvukus Pärnu jõe ühes lõigus, kus katsepüügi saagikus (CPUE) oli üle 10. Kõrge arvukusega vähiasurkond on Väinjärves ja Tarbja paisjärves (CPUE üle 4). Keskmisel arvukusel (CPUE 1-4) leidub vähki Reopalu jões, Jägala jões, Lintsi jões ja Ambla jões on arvukus madal (CPUE alla 1).

Tabel 1. Järvamaa avalikult kasutatavate veekogude uuritus jõevähi osas ja vähi arvukus veekogude lõikes

Kood	Nimi	Uurituse tase	Viimane uurimise aasta	Jõevähi arvukus parimas lõigus
205030	Väinjärv	uuritud	2009	kõrge
204180	Seli järv	ei ole uuritud		
205651	Tarbja paisjärv	uuritud	2009	kõrge
204220	Kihmjärv (Tartusaare Tagajärv)	ei ole uuritud		
202341	Eistvere paisjärv	uuritud	2007	puudub
204970	Tuulisilla e. Vissuvere järv	ei ole uuritud		
205484	Karinu kaksikjärv	uuritud	2009	puudub
208362	Jändja paisjärv	ei ole uuritud		
204210	Tartusaare järv (Ratassaare järv)	ei ole uuritud		
203230	Kakerdaja järv	ei ole uuritud		
205040	Rõhu Umbjärv	ei ole uuritud		
201342	Mägise paisjärv	ei ole uuritud		
209371	Väätsa paisjärv	ei ole uuritud		
208371	Türi paisjärv	ei ole uuritud		
204200	Seli Kaanjärv	ei ole uuritud		
205483	Järva-Jaani järv	ei ole uuritud		
	16 järve-paisjärve	ei ole uuritud		
1123500	Pärnu jõgi	uuritud	2009	väga kõrge
1030000	Põltsamaa jõgi	uuritud	2009	puudub
1131600	Navesti jõgi	uuritud	2007	puudub
1083500	Jägala jõgi	uuritud	2009	madal
1087000	Soodla jõgi,	ei ole uuritud		
1127400	Lintsi jõgi	uuritud	2009	madal
1031500	Preedi jõgi	uuritud	2008	puudub
1134700	Saarjõgi	vähe uuritud	2001	puudub
1128900	Mädara jõgi	ei ole uuritud		
1128100	Lokuta jõgi	vähe uuritud	1995	puudub
1084200	Ambla jõgi	vähe uuritud	1995	?
1128600	Aruküla jõgi	vähe uuritud	1995	puudub
1085300	Tarvasjõgi	vähe uuritud	1995	puudub
1125900	Neeva kanal	ei ole uuritud		
1085000	Jänijõgi	ei ole uuritud		
1125100	Reopalu jõgi	uuritud	2009	keskmine
1124100	Esna jõgi	vähe uuritud	1995	puudub
1125700	Prandi jõgi	vähe uuritud	1995	puudub
1132500	Räpu jõgi	ei ole uuritud		

1123800	Vodja jõgi	vähe uuritud	1995	puudub
1135100	Pikkmetša jõgi	ei ole uuritud		
1132000	Räsna oja	ei ole uuritud		
1084500	Sääsküla oja	ei ole uuritud		
1132300	Retla jõgi	ei ole uuritud		
1033400	Päinurme jõgi	vähe uuritud	1995	puudub
1129800	Ingliste oja	ei ole uuritud		
1032100	Oostriku jõgi	vähe uuritud	1995	puudub
1124500	Palu peakraav	ei ole uuritud		
1125200	Võõbu peakraav	ei ole uuritud		
1126400	Sinika peakraav	ei ole uuritud		
1132600	Kabala peakraav	ei ole uuritud		
1033500	Marguse peakraav	ei ole uuritud		
1032600	Vahisoo peakraav	ei ole uuritud		
1084300	Koigi peakraav	ei ole uuritud		
1031700	Vahujõgi	ei ole uuritud		
1031800	Väinjärve oja	ei ole uuritud		
1032500	Võllinge oja (ei ole avalikult kasutatavate veekogude nimekirjas)	uuritud	2008	puudub

2.3. Järvamaa vähiveekogude liigitus tähtsuse järgi, vähivaru seisund veekogude lõikes

Vähiveekogude liigitamisel on aluseks võetud veekogu suurus, avalikuks kasutamiseks kuulumine, jõevähi esinemine ja vähimajanduslik perspektiiv. Kriteeriumid vähiveekogu tähtsuse määratlemisel on üldised ning ei ole absoluutsed. Näiteks võib olla tähtsate vähiveekogude hulgas alla 5 ha järv, kus on elujõuline vähipopulatsioon või kus on juba kavandatud vähiasurkonna loomine asustamise teel.

Määravate asjaolude ilmnemisel võib tegevuskava rakendamise käigus vähiveekogu määratlus muutuda. Tegevuskavas on prioriteetsed eelkõige tähtsate vähiveekogudega seonduvad tegevused. Vähesel tähtsusega veekogude puhul on tegevused teisejärgulised ning tegevuskavas põhjalikku käsitlust ei leia. Jõevähi seisukohast tähtsusetud (perspektiivitud) veekogud on tegevuskavast välja jäetud.

TÄHTIS VÄHIVEEKOGU

Veekogu suurus: järv vähemalt 5 ha, jõgi vähemalt 10 km

Avalik kasutus: avalikult kasutatav

Jõevähi esinemine ja sobivus vähi elupaigaks:

vähk esineb vähemalt ühes lõigus vähemalt keskmisel arvukusel (katsepüügi CPUE üle 1);

vähk esineb vähemalt ühes lõigus madalal arvukusel, veekogu on vähimajanduslikult perspektiivne, tegevuskavas nähakse ette vähi leviku laiendamine ja arvukuse suurendamine;

vähki hetkel ei esine, kuid veekogu on vähimajanduslikult perspektiivne, tegevuskavas nähakse ette vähivaru taastamine.

VÄHE TÄHTIS VÄHIVEEKOGU

Peamiselt alla 5 ha järved ja alla 10 km vooluveekogud, kus vähki esineb, on hiljuti esinenud või on leitud, et veekogu on jõevähile sobilik. Suures osas on tegemist eraomandis olevate veekogudega, millest omakorda valdav osa ei ole ka avalikult kasutatavad. Suurematest veekogudest on vähe tähtsad need, kus vähki esineb hõredalt või ökoloogiliste tingimuste poolest võiks esineda, kuid tegevuskavas vähivaru taastamist või suurendamist ette ei näha.

TÄHTSUSETU VÄHIVEEKOGU

Siia kuuluvad veekogud, mis on vähi elupaigaks kõlbmatud ning mille vähile sobivaks muutmiseks puudub võimalus või perspektiiv.

Käesoleva tegevuskava koostamisel hinnati tähtsateks 9 vähiveekogu (tabel 2). Vähesse tähtsusega vähiveekogude hulka liigitati 3 jõge (tabel 3). Ülejäänud veekogud on kava koostamise seisuga jõevähi osas määratlemata tähtsusega (tabel 4) või tähtsusetud. Määratlemata tähtsusega ehk uurimata või vähe uuritud veekogude seas on tõenäoliselt mitmeid vähile sobivaid ning võimalik on ka jõevähi esinemine neis. Seetõttu vajavad (täiendavat) uurimist mitmed vooluveekogud nagu Saarjõgi, Lokuta jõgi, Ambla jõgi, Aruküla jõgi jt ning samuti ka paisjärved (vt tabel 1).

Jõevähi osas puudub tähtsus järgmistel veekogudel: Seli järv, Kakerdaja järv, Soodla jõgi, Mädara jõgi, Jänijõgi, Räsna oja, Retla jõgi, Inglise oja ja Koigi peakraav. Järved on jõevähi osas tähtsustetuks hinnatud kirjanduse (Mäemets, A. Eesti NSV järved ja nende kaitse. 1977) andmetele tuginedes ning jõgede puhul on arvestatud seda, et Järvamaale jääb veekogust väga väike osa (ülemjooks).

Tegevuskava rakendamisega kaasnevalt on ootuspärane vähiveekogude tähtsuse muutus positiivses suunas.

Tabel 2. Tähtsad vähiveekogud ja vähivaru seisund

Veekogu	Vähivaru seisund viimaste andmete põhjal, muu info
Väinjärv	2009. a uuringu põhjal vähivaru seisund hea ja seejuures oluliselt paranenud. Katsepüügi CPUE põhjakalda alas 6,8, lõunakalda alas 1,6. Boniteet III-IV. Vähesel määral esineb vähkidel lapihaigus, mistõttu ümberasustamine ei ole lubatav.
Tarbja paisjärv	2009. a uuringu põhjal vähivaru seisund hea. Katsepüügi CPUE >5. Boniteet III.
Eistvere paisjärv	Katsepüük 2007. a 3 lõigus saagita, kuigi varemalt oli asustatud ligi 3000 samasuvist. Kaldapiirkond valdavalt vähile sobiv. 2008. a tehtud väljavoolu rek.
Karinu kaksikjärv	2009. a katsepüük saagita; kohaliku väitel olla mõni aasta tagasi vähke nähtud. Boniteet II-III.
Pärnu jõgi	1995. a katsepüük 2 kohas (Kükita silla ja Korba vahel; Tarbja jv ja Sillaotsa vahel), saak puudus. 1998 harrastuspüügil saadud 4 vähki. 2009. a Paide-Mäo tee silla

	juures vähi arvukus väga kõrge CPUE 11, teistes lõikudes (Kükita, Mündi, Kirna) saak puudus.
Põltsamaa jõgi	1995. a katsepüügil saadud 2 vähki Preedi jõe suudmest ja 8 vähki Rutikvere veski alt. Harrastuspüük 2001. a 146 tk, 2004. a 86 tk. 2005 kadus vähk (katk?) Jõgevamaa lõigust (sh Rutikvere). 2009. a Rutikvere ja Jõeküla lõikudes katsepüük saagita.
Jägala jõgi	1993. ja 1994. a katsepüük saagita (Metsimäe). 2001. a harrastuspüügil 7 vähki. 2009. a Simisalu lõigus vähi arvukus madal (CPUE 0,8), Napu lõigus vähk puudus.
Lintsi jõgi	2009. a katsepüük 4 uurimisalas kesk- ja alamjooksul. Jõevähk esines, seejuures madalal arvukusel, vaid ühes lõigus keskjooksul (Määrasma). Valdavalt on jõgi vähile hästi kuni keskmiselt sobiv (boniteet II-III), Kolu lõigus ka vähesobiv (boniteet III-IV).
Reopalu jõgi	1995. a katsepüügid alamjooksul: Rõa silla juures (CPUE 0,4-1,3), Prääma silla ja Joodi vahel (CPUE 0,2), Raudtee silla juures (CPUE 0); 1999 harrastuspüük 27 vähki. 2009. a katsepüügid kesk- ja alamjooksul: kolmes lõigus vähi arvukus keskmine (CPUE 2,7-3,5); kõige ülemises uurimisalas (Palivere) arvukus madal.

Tabel 3. Vähesese tähtsusega vähiveekogud ja vähivaru seisund

Nimi	Vähivaru seisund viimaste andmete põhjal, muu info
Navesti jõgi	2007. a katsepüük 3 lõigus (asustamise alades), saak puudus; võimalik, et liiga külmaveeline.
Preedi jõgi	HA KKK raames uuringutel vähki ei leitud, ilmselt liiga külmaveeline. Võimalik vähi (varasem) esinemine suudmealal.
Võllinge oja	HA KKK raames uuringutel vähki ei leitud, ilmselt liiga külmaveeline. Võimalik vähi varasem esinemine suudmealal.

Tabel 4. Jõevähi osas määratlemata tähtsusega suuremad järved ja pikemad jõed

Nimi	Vähivaru seisund viimaste andmete põhjal, muu info
Kihmjärv (Tartusaare Tagajärv)	
Tuulisilla e. Vissuvere järv	
Jändja paisjärv	
Tartusaare järv (Ratassaare järv)	
Rõhu Umbjärv	

Mägise paisjärv	
Väätsa paisjärv	
Türi paisjärv	
Seli Kaanjärv	
Järva-Jaani järv	
16 järve-paisjärve	
Saarjõgi	2001. a katsepüük RMK onni juures (alumine sild enne Viljandimaa piiri) saagita, vähile sobiv elupaik.
Lokuta jõgi	Laanetu 1995. a andmetel vähki ei esine.
Ambla jõgi	Laanetu 1995. a andmetel alamjooksul üksikud vähid.
Aruküla jõgi	Laanetu 1995. a andmetel vähki ei esine.
Tarvasjõgi	Laanetu 1995. a andmetel vähki ei esine.
Neeva kanal	
Esna jõgi	Laanetu 1995. a andmetel vähki ei esine.
Prandi jõgi	Laanetu 1995. a andmetel vähki ei esine.
Räpu jõgi	
Pikkmetsa jõgi	
Vodja jõgi	Laanetu 1995. a andmetel vähki ei esine.
Räsna oja	
Sääsküla oja	
Päinurme jõgi	Laanetu 1995. a andmetel vähki ei esine.
Oostriku jõgi	Laanetu 1995. a andmetel vähki ei esine.
Palu peakraav	
Võõbu peakraav	
Sinika peakraav	
Kabala peakraav	
Marguse peakraav	
Vahisoo peakraav	
Vahujõgi	
Väinjärve oja	

2.4. Jõevähi asustamise andmed

Vähivaru taastamise ja suurendamise ning ka uute asurkondade loomise eesmärgil on Järvamaa veekogudesse aastatel 1991-2007 asustatud 10 905 vähki (tabel 5). Valdavalt on asustatud ühesuviseid isendeid. Hilisemad (alates 1999. a) asustamised on toimunud Järvamaa keskkonnateenistuse poolt. Finantseerijaks on alates 2000. aastast olnud SA Keskkonnainvesteeringute Keskus.

Tabel 5. Jõevähi asustamine Järvamaa veekogudesse

Veekogu	Vanus, päritolu	Aasta							Kokku
		1991	1999	2002	2003	2004	2005	2007	
Eistvere paisjärv	0+, Kalatalu Härjanurmes			700			1500	834	3034
Karinu kaksikjärv	0+, Kalatalu Härjanurmes		1000						1000
Navesti jõgi (Eistvere ümbrus, mitu lõiku)	0+, Kalatalu Härjanurmes				2590	2290	1491		6371
Reopalu jõgi	3 a, Saaremaa	500							500

3. TEGEVUSKAVA PROGRAMM JA EELARVE

AASTATEKS 2010-2014

Tegevuskava programm näeb ette tegevused, mis on vajalikud jõevähi populatsioonide kaitseks, varude kasutamiseks ja suurendamiseks Järvamaal. Maakondliku tegevuskava elluviimisel on oluliseks eelduseks, et rakendust leiab kogu Eestit hõlmav Tegevuskava jõevähi (*Astacus astacus* L.) kaitseks, varude taastamiseks ja kasutamiseks Eestis (edaspidi nimetatud Eesti vähi tegevuskava).

Vastavalt Eesti tegevuskavale, jagunevad kavandatavad tegevused kolme prioriteetsuse klassi:

A – tegevuskava eesmärkide saavutamiseks hädavajalikud tegevused

B – vajalikud tegevused, mis on otseselt seotud liigi kaitse ja varude säilitamisega.

C – tegevused, mis on soovituslikku laadi ja seotud elupaikade taastamise ning veekaitse programmidega.

Tegevuste finantseerijaks on eelkõige arvestatud SA Keskkonnainvesteeringute Keskust, aga muid võimalikke allikaid, s.h välisfondid.

Tegevuste hinnanguliste maksumuste määratlemisel on lähtutud tegevuskava koostamise aja hinnatasemest.

3.1. Jõevähi varu kasutamine

Jõevähi loodusliku varu kasutamine toimub kehtiva seadusandluse kohaselt läbi harrastuspüügi, mida maakonnas korraldab Keskkonnaamet (Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regioon).

Tulevikus on loodetavasti võimalik ka vähivaru rentimine, millega eeldatavalt hakkab samuti tegelema Keskkonnaamet.

3.1.1. Vähipüügi korraldamine

Jõevähi püük ei kahjusta varu, kui täidetakse püügikorraldusega etteantud tingimusi. Vastavalt kehtivale seadusandlusele, on lubatud püügivahenditeks vähinatt ja vähimõrd. Vähipüügiõiguse annab kalastuskaart, mille alusel on võimalik püügil kasutada kuni 5 vähipüügi vahendit. Kalastuskaart kehtib konkreetset veekogul või veekogu osal ning kehtivusajaks on eeldatavalt üks ööpäev. Seega ühe kalastuskaardi alusel püügi puhul rakendatakse püügikoormust kuni 5 vähipüügivahendi ööpäeva ulatuses (sisuliselt vähipüügivahendi öö ulatuses, kuna püük toimub valdavalt öisel ajal).

Suurte vähkide väljapüük vähipopulatsiooni seisundit ei halvenda. Pigem on see kannibalismi vähendamise aspektist isegi positiivne. Harrastusliku vähipüügi lubamine ka madala arvukusega (katsepüügi CPUE alla 1) veekogudel ei saa vähivaru märgatavalt kahjustada, kuna hõreda vähipopulatsiooni korral on ka harrastuspüügi saak väga väike. Kahjulik mõju saab tekkida vaid juhul, kui ei täideta vähipüügiks etteantud nõudeid ehk minnakse harrastuspüügil üle röövpüügile (näiteks lubatud 5 püügivahendi asemel püütakse 50 vahendiga ja lisaks käsitsi ning võetakse kaasa ka kõik alamõõdulised vähid). Loomulikult tuleb madala vähi arvukusega või teadaolevalt ilma vähita veekogudel vähipüüki mitte soovitada. Kui aga püüdja, keda on konkreetse veekogu vähivaru seisundist (vähivaesusest) informeeritud, siiski soovib seal vähipüüki harrastada, siis võib talle seda võimaldada. Juhtudel, kui uuringulised andmed veekogu kohta on ebapiisavad või puuduvad, võivad harrastuspüügiga esitatavad andmed osutada küllalt kasulikeks. Harrastuspüügi lubamine ei ole aga õigustatud veekogudes, kus samaaegselt tegeldakse vähivaru suurendamisega (vähi asustamisega). Saagis esinevatest vähkidest peab harrastuspüüdja vette tagasi laskma alamõõdulised isendid. Viimastel aastatel on vähi alammõõduks kehtestatud 11 cm.

Järvamaal võimaldavad jõevähi harrastuspüüki olemasolevate andmete põhjal neli veekogu. Kehtiv seadusandluse järgi tuleb igal aastal määrata hooajaline püügikoormus. 2009. ja 2010. aastal on soovitatav kehtestada maakonna püügikoormuseks kuni 300 püügivahendi ööd. Veekogude lõikes võiks püügikoormus püügivahendi öödes jaguneda: Väinjärv 100, Tarbja paisjärv 50, Reopalu jõgi 50, Pärnu jõgi 25, teised veekogud kokku 25. Oluline on harrastuspüüdjate poolt esitatud püügiandmete registreerimine. Lisaks riikliku väljapüügi statistika kajastamisele, on need andmed täiendavaks infoks maakonna vähivaru seisundi iseloomustamisel.

Kvaliteetsemate andmete saamise eesmärgil oleks vajalik ka loaga konkreetse püügipiirkonna määramine, eriti jõgede puhul, piiritledes alad maantee sildadega.

3.1.2. Vähivaru rentimine

Veekogu vähivaru kõige otstarbekamaks majandamisviisiks oleks püügivaru rentimine, mis loodetavasti lähemas tulevikus ka päevkorda tuleb. Püügivaru rentimisel tekib rentnikul pikaajaline õigus veekogu vähivaru kasutamisele. Seejuures kaasnevad ka kohustused, mis peavad tagama varu säilimise vähemalt samas seisundis ka renditähataja lõppemisel. Kalavarude (s.h vähivaru) rentimise võimaldamise eesmärgil on Keskkonnaministeeriumi poolt 2005. aastal tellitud töö "Kalavarude majandamise õiguse üleandmise vajaduse ja võimaluste selgitamine", mille täitjaks oli EMÜ Limnoloogiakeskus (vastustav täitja Arvo Tuvikene). Loodetavasti võtab Keskkonnaministeeriumi kalavarude osakond selle alusel kalavarude rentimise võimaldamise millalgi päevakorda.

3.2. Jõevähi varu kaitse

Järvamaa jõevähi populatsioonid vajavad kaitset järgmiste olulisemate ohutegurite eest:

1. Võõrvähiliikide sissetoomine või invasioon
2. Vähihaiguste ja -parasiitide võimalik levitamine
3. Ebaseaduslik püük
4. Vähi elupaikade rikkumine
5. Vähivaenlaste mõju

Ohutegurite täpsem kirjeldus on esitatud Eesti vähi tegevuskavas.

3.2.1. Võõrvähiliikide sissetoomise ja invasiooni vältimine

Võõrvähiliikide sissetoomine ja invasioon on suureks ohuteguriks kogu Eesti vähivarudele, mille vältimiseks Eesti vähi tegevuskavas ette nähtud kolm kõrge prioriteediga tegevust. Tegevuskava koostamise ajal oli teada vaid üks võõrvähiliigi looduses esinemise juhtum Eestis – Harjumaalt Mustjõest 2008. a tabatud üksik signaalvähk. Võõrvähiliikide Järvamaa veekogudesse sattumine on võimalik eeskätt inimese abil aga ka loodusliku invasiooni teel naabermaakondadest, kui juhtumisi võõrliik sinna varem peaks sattuma. Olgu märgitud, et Mustjõgi suubub Jägala jõkke, mille ülemjooks paikneb Järvamaal. Võõrvähiliikide (signaalvähk, kitsasõraline vähk) elusad isendid on vabalt müügil meie naabermaades, kust väikeste partiide Eestisse toomise suhtes reaalse kontrolli teostamine on küllalt raske.

Maakondlikus mastaabis on peamiseks ülesandeks võõrvähiliikide võimaliku esinemise kohta info fikseerimine, (võimalusel) kontrollimine ja edastamine. Ülesande täitjaks on Keskkonnaamet ja Keskkonnainspeksioon. Võõrliikide esinemise kohase info allikaks on eelkõige kohalikud elanikud ja kalastajad, kes ebatavalise keskkonnanähtuse korral peaksid informeerima Keskkonnaametit või Keskkonnainspeksiooni. Võõrvähiliigi olemasolu kontrollimine eeldab selle liigi isendi vaatluse võimalust ning liikide tundmist. Vastavalt Eesti vähi tegevuskavas ette nähtud tegevusele, on koostatud juhendmaterjal võõrvähiliikide äratundmiseks (Kaldre, K., Hurt, M., Paaver, T. Jõevähk ja teda ohustavad võõrvähiliigid). Liigi lõplikuks määramiseks tuleb võõrvähiliigi (või selle kahtlusega) isendid elusalt, külmutatult või alkoholis fikseeritult toimetada EMÜ VLI kalakasvatuse osakonda. Info võimaliku võõrvähiliigi esinemise kohta tuleb edastada samuti EMÜ VLI kalakasvatuse osakonnale või Jõevähi töörühmale. Võõrvähiliigi sissetoomisega kaasnevat õiguserikkumist menetletakse seadusega ettenähtud korras.

Võõrvähiliikide sissetoomise ja invasiooni vältimise tegevuseks on võõrvähiliikide võimaliku esinemise kohta info fikseerimine, (võimalusel) kontrollimine ja edastamine. Teostajateks on Keskkonnaamet ja Keskkonnainspeksioon. Tegevuse prioriteet on A. Tegevus ei nõua täiendavat finantseerimist, sest seda teostatakse ametiülesannete täitmise raames. Teostamise aeg on pidev, vastavalt vajadusele.

Vastavalt Looduskaitseadusele korraldab loodusesse sattunud võõrliigi isendite arvukuse reguleerimist Keskkonnaamet.

3.2.2. Vähihaiguste ja -parasiitide levitamise vältimine

Kõige ohtlikum vähihaigus on massilist suremist põhjustav vähikatk. Viimased ulatusliku kahjuga katkujuhtumid Eestis leidsid aset 2007. aastal Põduste jõestikus Saaremaal ja Ahja jõestikus

Põlvemaal. Teadaolevatel andmetel jõevähi massiliste suremisi, mida saaks seostada vähikatkuga, viimase 10 aasta jooksul Järvamaa vähiveekogudes ei ole esinenud. Samas on paljudes veekogudes vähivaru pikka aega madalseisus ning selle konkreetne põhjus teadmata. Viimasel ajal on vähikatku uurijate poolt avastatud, et on olemas mitu haigusvormi ning vähikatk ei olegi alati 100% letaalne ja võib veekogus pikka aega püsida.

Lapihaigust on leitud Väinjärve vähkidelt. Kindlasti ei tohi vähke sealt ümber asustada. Tähelepanu tuleb pöörata ka vähikasvandustest pärit asustusmaterjali kasutamisele, sest seadusandlus otseselt ei keela asustada lapihaigeid vähke. Soovitatav on hankida asustusmaterjal kasvandusest (samuti ka veekogust), kus vähemalt viimastel aastatel ei ole lapihaigust esinenud.

Portselanhaigust on leitud mitmete veekogude vähkidel, kuid nakatumus on olnud madal. Portselanhaigete osatähtsus 1-2% piires on Eesti veekogude puhul täiesti tavaline, ning ei ole leitud selle olulist kahjustavat mõju vähivarudele. Asustusmaterjalist tuleb portselanhaiged vähid kõrvaldada. Koorikul parasiteerivaid vähikaane (*Branchiobdella sp.*) esineb erineval arvukusel enamike veekogude vähkidel, kuid ka nende mõju vähivarudele ei ole märgatav. Vähikaanidest on ohtlikum lõpustel parasiteerivat liik *Branchiobdella astaci*. Selle parasiidi esinemise kohta Järvamaa veekogudes andmeid ei ole. Samas ei ole *Branchiobdella astaci* esinemine välistatud, kuna selle suhtes ei ole paljusid, eriti hõreda vähi asurkonnaga, veekogusid uuritud (eeldab vähi surmamist). Nendest veekogudest, kus esineb lõpuseparasiit, ei tohi vähke ümber asustada teise veekogusse.

Vähihaiguste levitamise vältimine vajab suurt tähelepanu. Lisaks vähkide asustamisele on võimalik haigusi (vähikatk ja lapihaigus) levitada ka desinfitseerimata püügivahendite kasutamisel järjestikku erinevates veekogudes. Püügivahenditega haiguste levitamine on võimalik nii röövpüügi kui seadusliku püügi (püügiload erinevatele veekogudele). Seetõttu on vajalik vähipüügi kalastuskaartide väljastamisel püüdjaid informeerida püügivahendite desinfitseerimise vajalikkusest. Kõige lihtsamaks desinfitseerimise meetodiks on täielik kuivatamine (päikse käes, saunas), aga ka keetmine ja külmutamine. Ebaseaduslik püük ja asustamine on juba iseenesest õiguserikkumised, mille osas teostab järelevalvet Keskkonnainspektsioon seadusega ettenähtud korras.

Vähi haiguse leviku võimalusi on veel mitmeid, kuid kõik need on seotud kas haigete vähkide asustamisega või haigustekitajaga saastunud vee ümberpaigutamisega. Suurte veekoguste ühest veesüsteemist teise viimine (ka kalade asustamine ja vedu kasvanduste vahel) on autori hinnangul suuremaks ohuteguriks kui näiteks desinfitseerimata püüniste kasutamine harrastuspüüdjate poolt. Selge on see, et peamiseks haiguste levitajaks on inimene, lisaks ka vähist toituvad või/ja veekogult veekogule liikuvad loomad (vt Eesti vähi tegevuskava).

Vähihaiguste levimise võimaluste selgitamine ja tõkestamiseks meetmete väljatöötamine ning rakendamine on tegevustena ette nähtud Eesti vähi tegevuskavas, mille järgselt saab täiustada ka maakondlikke tegevuskavasid. Seniks on maakondlikus mastaabis vähihaiguste leviku vältimiseks ette nähtud tegevused seotud vähi asustamise ja vähipüügi korraldamisega.

Vähihaiguste ja -parasiitide levitamise vältimine:

- 1. Jõevähi asustamisel vähikatkuga, lapihaigusega ja/või lõpuseparasiidiga (*Branchiobdella astaci*) nakatunud või viimastel aastatel nakatunud olnud veekogudest ja kasvandustest asustusmaterjali hankimise vältimine. Teostajaks on Keskkonnaamet asustajana ja asustamise lubade väljaandjana. Tegevuse prioriteet on A. Tegevus ei nõua täiendavat finantseerimist, sest seda teostatakse ametiülesannete täitmise raames asustamisega ja asustamise lubade andmisega kaasnevalt.**
- 2. Jõevähi püügiks kalastuskaartide andmisel püüdjate informeerimine püügivahendite desinfitseerimise vajalikkusest ning vähkide ümberasustamise keelust. Teostajaks on**

Keskkonnaamet lubade väljaandjana. Tegevuse prioriteet on A. Tegevus ei nõua täiendavat finantseerimist, sest seda teostatakse ametiülesannete täitmise raames kalastuskaartide andmisega kaasnevalt.

3.2.3. Ebaseadusliku püügi osas järelevalve tõhustamine

Ebaseaduslik (ilma loata) vähipüük, isegi kui püütakse oma tarbeks mõõdulisi vähki, on keskkonnakasutuse nõuete rikkumine, mis vajab ranget järelevalvet. Tõsiselt ohustab vähipopulatsioone röövpüük (sh keelatud vahendite ja -viisidega), kus võetakse veekogust vähke, hoolimata keeluajast, vähi suurusest, soost jne. Veelgi suurema kahju võib põhjustada röövpüüdjate poolt vähihaiguste levitamine desinfitseerimata püügivahendite kasutamisel ja püütud vähkide ümberasustamisel. Röövpüügi suureks stimuleerijaks on vähi (ebaseaduslik) kokkuost.

Vähipüügiga seotud õiguserikkumiste üle teostab järelevalvet Keskkonnainspeksioon seadusega sätestatud korras. Parema järelevalve tagamiseks on vajalik koostöö Keskkonnainspeksiooni ja Keskkonnaameti vahel, eeskätt infovahetuse mõttes. Keskkonnaameti info võimalike röövpüüdjate poolt ohustatud veekogude osas (mis on kogutud tööülesannete täitmisel või laekunud kodanikelt) on Keskkonnainspeksioonile tõhusaks abiks järelevalve korraldamisel. Samuti on Keskkonnainspeksioonil vajalik omada infot kehtivate kalastuskaartide osas, kuid selle peab tagama Kalanduse Infosüsteem. Keskkonnaametile peaks Keskkonnainspeksioonilt laekuma info vähipüügi õiguserikkumiste kohta (veekogu ja mitu vähki püüti), mida saab kasutada vähi leviku andmestiku täiendamisel.

Ebaseadusliku püügi suhtes järelevalve tõhustamise tegevuseks on infovahetus Keskkonnaamet ja Keskkonnainspeksiooni vahel intensiivsemat järelevalvet vajavate veekogude selgitamise ning õiguserikkumiste fikseerimisel saadavate vähi esinemise andmete osas. Teostajateks on Keskkonnaamet ja Keskkonnainspeksioon. Tegevuse prioriteet on A. Tegevus ei nõua täiendavat finantseerimist, sest seda teostatakse ametiülesannete täitmise raames.

3.2.4. Vähi elupaikade kaitse

Veekogude, mis on vähi elupaikadeks, kaitse peab olema tagatud läbi veeseaduse, looduskaitseaduse ning keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse täitmise. Jõevähi elupaikade kaitseks eraldi meetmete rakendamine ei ole oluliselt vajalik. Samas on tegevuse, mis võib tuua kaasa muutusi veekogus, kavandamisel või selleks loa andmisel vajalik pöörata tähelepanu ka jõevähi seisukohast lähtuvalt. Jõevähi elupaiku ohustavaks tegevuseks, mida soovitakse arendada, on vooluveekogude süvendamine. Tihti ei pruugi süvendatav osa (ülemjooks) olla vähi elupaigaks, kuid tegevuse negatiivne mõju setete koormuse suurenemise näol avaldub ka allavoolu. Levinud on järveäärsete kinnistuomanike poolt soov veekogu kaldapiirkonda „puhastada“ ning rajada sinna liivarand. Selliseks puhuks loa andmisel tuleb muuhulgas arvestada ka sellega, kas tegemist on vähiveekoguga ning kas kavandatav tegevus võib oluliselt vähendada (rikkuda) vähile sobivat ala. Üldjuhul ei ole kurjast ca 5 m laiuse supluskoha rajamine. Vastunäidustatud oleks vähile sobiva ja vähiga asustatud kaldaosa ulatuslik väljakaevamine ning liivaga täitmine. Vähi elupaikade suhtes negatiivseks tegevuseks, mida samuti sageli ette tuleb, on ulatuslik puude raie veekaitse võõndis.

Igal juhul peab vähiveekogul kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise puhul hindama ka võimalikke mõjusid jõevähi elupaikadele ja asurkonna seisundile. Selle peab ette nägema keskkonnamõju hindamise programm.

Ebaseadusliku tegevuse, mis võib rikkuda veekogus vähi elupaiku s.h vee kvaliteeti, üle teostab järelevalvet Keskkonnainspeksioon seadusega ettenähtud korras.

Looduskaitseaduse alusel saab püsielupaigana kaitse alla võtta jõevähi loodusliku elupaiga. Püsielupaiga kaitse alla võtmise korraldajaks on Keskkonnaministeerium. Tegevus on üle-Eestilise tähtsusega ja kajastatud Eesti vähi tegevuskavas

Vähiveekogudel kavandatavateks tegevusteks loa andmisel tuleb eraldi tähelepanu pöörata võimalikele vähi elupaiku kahjustavatele mõjudele. Teostajaks on Keskkonnaamet. Tegevuse prioriteet on A. Tegevus ei nõua täiendavat finantseerimist, sest seda teostatakse ametiülesannete täitmise raames.

3.2.5. Vähivaenlaste ja kopra mõju vähendamine

Vähivaenlaste tõrje on eelkõige rakendatav ameerika naaritsa ehk mingi suhtes. Minki tuleb pidada ka hetkel kõige ohtlikumaks jõevähi vaenlaseks. Mingi tõrje seisneb küttimises, milleks kasutatakse peamiselt kastlõkse. Jahipidamine peab toimuma aga vastavalt jahiseadusele. Suuremate mingi väljapüüdmise aktsioonidele eelnevalt on otstarbekas teada, kas veekogu kallastel ja lähiümbruses üldse minki esineb. Kui teadaolevalt on hea vähiveekogu või vähiga asustatud veekogu piirkonnas mingi arvukus kõrge, tuleb suunata jahimehi selle kiskja arvukust alandama. Samas on preventiivse eesmärgiga soovitatav iga vähiveekogu kallastel pidevalt kastlõkse püügil hoida.

Mingi kõrval teine imetajast vähivaenlane on saarmas. Kuna saarmas on kaitsealune liik, siis eelkirjeldatud tõrjemeetmete rakendamine ei ole võimalik.

Vähikasvandustes on mingi ja ka saarma sissepääsu tõkestamiseks rajatud traataiad koos elektrikarjusega. Looduslike veekogude puhul on seda aga praktiliselt võimatu rakendada.

Arvestatavate vähivaenlaste hulka kuuluvad ka kalad, eeskätt angerjas. Tähtsa veekogu puhul on angerja asustamine vastunäidustatud. Kui veekogus soovitakse arendada vähimajandust ja seal esineb angerjat, tuleb rakendada viimase osas tõhustatud püüki. Kui ka teised kalaliigid on vahiasurkonna arvukust pärssivaks faktoriks, saab kalade survet väljapüügiga vähendada. Oluline on aga enne määratleda, kas kalastik ikka on määravaks vähivaru kahandavaks teguriks. Looduslike järvede puhul on see väga kaheldav, mitmes heas vähiveekogus on ka kalastiku seisund hea (sh röövkalade osas).

Vähivaenlastena märgitud selgrootute ja lindude mõju käsitlemist (vähendamist) ei peeta käesoleva tegevuskava puhul tähtsaks. Röövtoiduliste veeselgrootute rohkusega tuleb arvestada eelkõige vähkide asustamisel ning sellisel juhul mitte asustada samasuvist materjali. Lindude poolt vähivaru olulist kahjustamist looduslikes veekogudes ei ole täheldatud.

Vähivaenlaste (eeskätt saarma ja mingi) mõju hindamiseks on vajalikud spetsiaalsed uuringud, mille põhjal saab otsustada, kas vähivaenlaste tõrjeks on vajalik ja otstarbekas rakendada konkreetseid meetmeid, s.t tegevust finantseerida. Jõevähi vaenlaste mõju, kui vähi arvukust piirava teguri, selgitamine on ette nähtud Eesti vähi tegevuskavas.

Kobras vähist ei toitu, kuid vooluveekogudele paisude rajamisega halvendab jõevähi elupaiga kvaliteeti. Seetõttu on vajalik jõevähi seisukohast tähtsatel jõgedel ja ojadel hoida kopra arvukus madalseisus.

Käesolevas tegevuskavas (aastateks 2010-2014) vähivaenlaste ja kopra tõrjeks konkreetset finantseerimist ette ei näha, kuid vajaduste selgumisel tuleb seda kindlasti teha. Seni on soovitatav hoida mingi arvukus madal tähtsate vähiveekogude ümbruses. Kopra ohjamine ja paisude likvideerimine on vajalik väiksematel vooluveekogudel, kus paisud rikuvad jõevähi

elupaiga kvaliteeti. Tegevuse suunajaks on Keskkonnaamet ning teostajaks jahimeeste organisatsioon. Tegevuse prioriteet on C.

3.3. Jõevähi varu taastamine ja suurendamine

Paljudes kunagistes heades vähiveekogudes on nüüdseks jõevähk kadunud või esineb väga hõreda populatsioonina. Vähivaru taastamine on võimalik asustamise teel. Samuti on võimalik asustamisega luua uusi vähiasurkondi, näiteks värskelt rajatud tehisveekogudes. Vähi asustamine ei anna aga tulemust, kui veekogu ei paku vähile sobivaid elutingimusi. Sellisel juhul on vajalik elupaikade taastamine või parandamine, mis on väga tömahukas tegevus.

3.3.1. Elupaikade taastamine ja parandamine

Inimese poolt rikutud veekogude taastamine, sh vähile sobivate elutingimuste loomine, ei ole ainult käesoleva tegevuskava ülesanne. Suuremahulised veekogude parendamise tööd peavad toimuma veemajanduskavade rakendamise projektide raames. Nendeks oleksid näiteks kanaliseeritud vooluveekogude looduslikuks muutmine, järvede tervendamine orgaaniliste setete eemaldamise teel, reostuse likvideerimine jne. Sellised veekogud aga ei ole käesolevas tegevuskavas arvestatud tähtsate vähiveekogude hulka, kuid vastavate parendamistööde kavandamisel tuleb hinnata ka jõevähi elupaikade loomise võimalusi. Spetsiaalselt jõevähi elutingimuste parandamisena saab käsitleda varjevõimaluste suurendamist vähiveekogudes. Selleks on võimalik paigutada veekogu põhja kive, killustikku, dreanažitorusid jms. Peamiselt on selline tegevus siiski näidustatud tehisveekogude puhul. Veevaeste ojade puhul on mõttekas rajada väikseid kividest paiskärestikke (lävendeid), mis põuaperioodil ei lase kogu veekogu nireks kuivada ning lisavad vähkidele täiendavaid varjevõimalusi. Varjevõimaluste suurendamine on hädavajalik, kui varjepaikade vähesus on konkreetse veekogu puhul määratletud vähi arvukuse kasvu pidurdavaks oluliseks teguriks.

Veekogude taastamise ja parendamise tööde planeerimiseks on kindlasti vajalikud vastavad eeluuringud, mis kuuluvad selle tegevuse juurde.

Jõevähi elupaikade taastamine ja parandamine ning vastavad eeluuringud toimuvad suuremahuliste veekogude taastamise ja kvaliteedi parandamise projektide raames. Selliste tööde kavandamisel tuleb ette näha taastatava veekogu jõevähi elupaigaks kujundamise võimalusi. Tegevuse prioriteet on C. Eraldi finantseerimist ette ei näha.

3.2.1. Jõevähi asustamine

Vähistiku taastamine või uue asurkonna loomine on pikaajaline ning asjatundlikku suhtumist ja planeerimist nõudev tegevus. Selle eelduseks on ülevaade veekogu seisundist ja elupaikadest ning põhjalik info vähi esinemise või mitteesinemise kohta. Äärmiselt tähtis on asustamise tulemuste hindamine, et saadud kogemuste ja teadmiste põhjal järgnevat tegevusi kavandada.

Jõevähi asustusmaterjali on võimalik saada vähikasvandustest või asustada ümber teistest veekogudest, kus vähi kõrge arvukus seda võimaldab. Soome kirjanduse (Tulonen, J., Erkamo, E.,

Järvenpää, T., Westman K., Savolainen R., Mannonen A. 1998. Rapuvedet tuottaviksi. – Helsinki, 152 s.) järgi on soovitatavad asustamise kogused, et tekiks 8-10 aasta pärast püüki kannatav jõevähi populatsioon, järgmised: samasuvised alla 2,5 cm – vähemalt 6000 tk; samasuvised 2,5-3,5 cm – vähemalt 3000 tk; kahesuvised või vanemad – vähemalt 800 tk. Antud kogus on soovitatav jagada 2-4 aasta peale. Asustamiskoht veekogus tuleb hoolikalt valida. Selleks sobib rohkete varjevõimalustega (kivine põhi, kaldaalused uurded, järsult sügavnev savikas kaldaprofiil vms) kaldaosa. Kindlasti ei tohi asustada laugele ja liivasele ning loomulikult ka mudasele alale. Soovitatav asustamise tihedus on varjevõimalustest lähtuvalt samasuviste vähkide puhul 10-20 tk ja suuremate puhul 2-5 tk kaldameetri kohta. Sellest tulenevalt on asustamiseks valitava kaldalõigu (järve puhul) või jõelõigu pikkuseks 50-200 m.

Efektiivsemaks tuleb pidada vanema (suurema) materjali kasutamist. Väiksema veekogu asustamisel tuleks arvestada kahesuvisel ja vanema vähi asustamisel ühekordseks koguseks 500 tk ja asustamist korrata 3 aasta vältel samas piirkonnas (ca 100 m lõik). Suurema vähile sobiva eluala (üle 20 ha järv, mitu km jõelõike) puhul võiks olla asustamise alasid rohkem. Suurema asustusmaterjali koguse puhul on eeldatavalt asustamise efektiivsus kõrgem (kiirem). Mitme aasta vältel samasse veekogusse vähkide sisseviimisel on soovitatav kasutada sama päritolu asustusmaterjali.

Tabelis 6 on esitatud 2010-2014. a jõevähi asustusmaterjali vajadus. Parema efektiivsuse tagamiseks võivad olla asustamise kogused ka suuremad. Veekogu jaoks ettenähtud kogus jaotada kolme järjestikuse aasta peale. Asustusmaterjali hinnaks on arvestatud 25 kr/tk, mille muutudes tuleb planeeritavad summad ümber arvutada.

Aastateks 2010-2014 on planeeritav asustatavate vähkide (vanus 1+ ja üle) optimaalne arv 10 000 tk ning kogumaksumus 225 000 krooni. Aastate lõikes on planeeritav finantseerimise vajadus järgmine: 2010 – 25 000 kr, 2011 – 50 000 kr, 2012 – 50 000 kr, 2013 – 50 000 kr, 2014 – 50 000 kr. Tegevuse täideviijaks on Keskkonnaamet, kes tellib asustusmaterjali vähikasvanduselt. Tegevus kuulub prioriteetsusklassi B.

Tabel 6. Jõevähi asustamise vajadused

Veekogu	Asustusmaterjali ($\geq 1+$) kogus, mis jagada kahe-kolme aasta peale (minimaalne / optimaalne)	Maksumus, kr (optimaalne)
Eistvere paisjärv	1000 / 2000	50 000
Karinu kaksikjärv	1000 / 2000	50 000
Põltsamaa jõgi (Jõeküla lõik)	1500 / 3000	75 000
Uuringute käigus selgitatavad veekogud	1000 / 2000	50 000

3.4. Vähivaru seisundi uuringud

Jõevähi varude seisundist ja võimalikest muutustest ajakohase ülevaate omamiseks tuleb jätkata perioodilisi katsepüüke vähiveekogudel. Äärmiselt vajalik on seire olulisematel vähiveekogudel ning asustamise tulemuslikkuse hindamine.

Kontrollida tuleb ka võimalikke uusi teateid vähi esinemise kohta ning hinnata varem uurimata veekogude (veekogu osade) vähimajanduslikku perspektiivi. Uuringute soovitusel veekogude lõikes on esitatud tabelis 7.

Tabel 7. Edasised jõevähi alased uuringud

Veekogu	Uurimise kirjeldus, aeg
Väinjärv	seire 2011, 2013
Tarbja paisjärv	seire 2011, 2013
Ambla jõgi	vähi leviku ja elupaikade hindamine 2010
Saarjõgi	vähi leviku ja elupaikade hindamine 2010
Eistvere paisjärv	asustamise korral tulemuslikkuse hindamine asustamisjärgsetel aastatel
Karinu kaksikjärv	asustamise korral tulemuslikkuse hindamine asustamisjärgsetel aastatel
Põltsamaa jõgi	asustamise korral tulemuslikkuse hindamine asustamisjärgsetel aastatel
Pärnu jõgi	vähi leviku ulatuse ja arvukuse täpsustamine 2010
Jägala jõgi	vähi leviku ulatuse ja arvukuse täpsustamine hiljemalt 2012
Lintsi jõgi	vähi leviku ulatuse ja arvukuse täpsustamine hiljemalt 2012
Reopalu jõgi	vähi leviku ulatuse ja arvukuse täpsustamine hiljemalt 2012
Lokuta jõgi	vähi leviku ja elupaikade hindamine hiljemalt 2013
Aruküla jõgi	vähi leviku ja elupaikade hindamine hiljemalt 2013
Tarvasjõgi	vähi leviku ja elupaikade hindamine hiljemalt 2013
Teised määratlemata tähtsusega vähiveekogud	uurida võimalusel või vähi esinemise kohta info laekumisel

Vastavalt Eesti vähi tegevuskavale, kuuluvad maakondlikud jõevähi uuringud prioriteetsusklassi B. Vähivaru seisundi, asustamise tulemuslikkuse ja vähi elupaikade hindamiseks on käesoleva tegevuskavaga kavandatud uuringud igal aastal 2-4 Järvamaa veekogus.

Uuringute hinnanguline maksumus on 15 000 kr aastas. Uuringute täitjaks (korraldajaks) on Keskkonnaamet või Keskkonnaministeerium, kes teostab ise või tellib töö valitud teostajalt. Teostajateks jõevähi uuringutes pädevad isikud.

3.5. Tegevuskava tulemuslikkuse hindamine ja selle uuendamine aastateks 2015-2019

Käesolev tegevuskava näeb ette tegevused aastateks 2010-2014, mille järgselt on vajalik hinnata tegevuskava tulemuslikkust. Jõevähi varu kaitse, kasutamise ja suurendamise eesmärgil plaanipäraste tegevuste jätkumiseks tuleb tegevuskava uuendada aastateks 2015-2019.

Teostatakse aastal 2014. Maksumus 25 000 kr. Tegevuse prioriteetsus A. Täitjaks (korraldajaks) on Keskkonnaamet või Keskkonnaministeerium, teostajaks teadusasutus (EMÜ).

4. KOKKUVÕTE

Järvamaal ei ole vähiveekogusid kuigi palju. Jõevähi uurimisandmeid on 22 veekogu kohta. Koondatud andmestiku põhjal esineb jõevähk vaid seitsmes Järvamaa veekogus. Jõevähi arvukus on väga kõrge ühes Pärnu jõe lõigus ning kõrge Väinjärves ja Tarbja paisjärves. Keskmisel arvukusel leidub vähki Reopalu jões. Jägala jões, Lintsi jões ja Ambla jões on arvukus madal.

Tegevuskavas on määratletud vähiveekogud tähtsuse järgi, lähtuvalt vähimajanduslikust perspektiivist. Tähtsateks vähiveekogudeks liigitati olemasolevatel andmetel 9 veekogu ja vähetähtsateks 3 veekogu. Kuna vähivarude tervikuna on madalseisus, pööratakse tegevuskavas peamine tähelepanu vähivarude kaitsmisele ja suurendamisele, mitte majandusliku tegevuse suunamisele. Tegevuskava on koostatud aastateks 2010-2014.

Vähivarude kaitseks, kasutamiseks ja suurendamiseks on kavandatud mitmed tegevused, mis jagunevad kolme prioriteetsuse klassi: A, B ja C (tabel 8).

Vähivarude kasutamine on kehtiva seadusandluse järgi võimalik läbi vähipüügi kalastuskaartide andmise. Otstarbekamaks majandamisviisiks oleks aga vähivarude rentimine. Praegustel andmetel on soovitatav harrastuspüük neljas veekogus. Vähivarude kasutamise korraldamine maakonnas on seadusest tulenevalt Keskkonnaameti ülesandeks.

Vähipopulatsioonide kaitseks rakendatavad tegevused on: võõrvähiliikide sissetoomise ja invasiooni vältimine, vähahaiguste ja -parasiitide levitamise vältimine, ebaseadusliku püügi osas järelevalve tõhustamine ning vähi elupaikade kaitse. Need tegevused on väga tähtsad (prioriteet - A) ning neid teostatakse Keskkonnaameti ja ka Keskkonnainspektsiooni poolt tööülesannete täitmise raames.

Asustamise teel vähivarude suurendamiseks ehk asustusmaterjali ostmiseks ja asustamiseks on planeeritud kokku 225 000 krooni, tegevuse prioriteet - B.

Vajalik (prioriteet B) on ka jõevähi uuringute jätkamine, millest tähtsamal kohal on seire olulisematel vähiveekogudel ja asustamise tulemuslikkuse hindamine, milleks on arvestatud kokku 75 000 krooni.

Antud tegevuskavas madala prioriteetsusega tegevuseks, millele tegevuskavast finantseerimist ei ole ette nähtud, on elupaikade taastamine ja parandamine. Tegevus iseenesest on suure tähtsusega, kuid rikutud elupaikade taastamine toimub suuremahuliste veemajanduskavade jt projektidena.

Kuni teostatakse vähivaenlaste mõju hindamise uuringud, ei näha ette finantseerimist vähivaenlaste tõrjeks. Heade vähiveekogude puhul vajalik mingi arvukuse piiramine jahipidamise teel ning samuti ka kopra ohjamine vooluveekogudel.

Oluline on tegevuskava tulemuslikkuse hindamine ja selle uuendamine aastateks 2015-2019, mille finantseerimiseks aastal 2014 on arvestatud 25 000 krooni.

Lisaks ametikohustustest tulenevate ülesannete täitmisega on vajalik tegevuskava tegevuste elluviimiseks finantseerimist 305 000 krooni ulatuses, mis jaguneb aastate lõikes: 2010 – 40 000 kr, 2011 – 65 000 kr, 2012 – 65 000 kr, 2013 – 65 000 kr ja 2014 – 90 000 kr.

Tabel 8. Tegevuste koondtabel ja eelarve

Tegevus, prioriteet	Täitja	Teostaja	2010	2011	2012	2013	2014	Kokku
Vähivaru kasutamise korraldamine, A		KKA	ametikohustuste raames					
Võõrvähiliikide sissetoomise ja invasiooni vältimine, A		KKA, KKI	ametikohustuste raames					
Vähahaiguste ja -parasiitide levitamise vältimine, A		KKA	ametikohustuste raames					
Ebaseadusliku püügi osas järelevalve tõhustamine, A		KKA, KKI	ametikohustuste raames					
Vähi elupaikade kaitse, A		KKA	ametikohustuste raames					
Vähivaenlaste ja kopra mõju vähendamine, C	KKA, KKM	jahimeeste organisatsioon	tegevuse suunamine ametikohustuste raames; kuni vähivaenlaste mõju hindamise uuringute teostamiseni finantseerimine erainitsiatiivil või teiste projektide raames					
Elupaikade taastamine ja parandamine ning vastavad eluuringud, C	KKA, KKM	veekogude taastamisprojektide teostaja	veekogude taastamisprojektide raames					
Jõevähi asustamine uuringutega määratletud ja edasiste uuringutega määratletavatesse veekogudesse, B	KKA, KKM	vähikasvanded	25 000	50 000	50 000	50 000	50 000	225 000
Jätkuvad uuringud vähivaru seisundi, asustamise tulemuslikkuse ja vähi elupaikade hindamiseks, B	KKA, KKM	jõevähi uuringutes pädevad isikud	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	75 000
Tegevuskava tulemuslikkuse hindamine ja selle uuendamine aastateks 2015-2019, A	KKA, KKM	teadus-asutus (EMÜ)					25 000	25 000
KOKKU			40 000	65 000	65 000	65 000	90 000	325 000

KKA – Keskkonnaamet

KKM – Keskkonnaministeerium

KKI – Keskkonnainspeksioon

EESTI MAAÜLIKOOL
VETERINAARMEDITSIINI JA LOOMAKASVATUSE INSTITUUT

TEGEVUSKAVA JÕEVÄHI (*Astacus astacus*)
KAITSEKS, VARUDE TAASTAMISEKS JA
KASUTAMISEKS PÄRNU MAAKONNAS

Keskkonnaministeeriumi poolt tellitud uurimisprojekti “Jõevähi varude seisund,
varude majandamine ja prognoos” aruande osa

Koostanud Mati Kivistik

Tartu, 2009

1. Sissejuhatus.....	3
2. Pärnumaa vähiveekogud, vähivaru seisund.....	4
2.1. Ülevaade Pärnumaa veekogudest.....	4
2.2. Pärnumaa veekogude uuritus, jõevähi levik.....	4
2.3. Pärnumaa vähiveekogude liigitus tähtsuse järgi, vähivaru seisund veekogude lõikes.....	9
2.4. Jõevähi asustamine.....	15
3. Tegevuskava programm ja eelarve aastateks 2010- 2014.....	15
3.1. Jõevähi varu kasutamine.....	15
3.1.1. Vähipüügi korraldamine.....	16
3.1.2. Vähivaru rentimine.....	17
3.2. Jõevähi varu kaitse.....	17
3.2.1. Võõrvähiliikide sissetoomine ja invasioon.....	18
3.2.2. Vähihaiguste ja -parasiitide levitamise vältimine.....	18
3.2.3. Ebaseadusliku püügi osas järelvalve tõhustamine.....	19
3.2.4. Jõevähi elupaikade kaitse.....	20
3.2.5. Jõevähi vaenlaste ning kopra mõju vähendamine.....	21
3.3. Jõevähi varu taastamine ja suurendamine	22
3.3.1. Elupaikade taastamine ja parandamine	22
3.3.2. Jõevähi asustamine	23
3.4. Vähivarude seisundi uuringud.....	25
3.5. Tegevuskava tulemuslikkuse hindamine ja selle uuendamine aastateks 2015-2019	26
4. Kokkuvõte.....	28
5. Kasutatud kirjandus.....	30
Eesti järved (toim. A. Mäemets). 1968, Tallinn.....	30
Järvekülg, A. Eesti jõed. 2001, Tartu.....	30
Tegevuskava jõevähi kaitseks, varude taastamiseks ja kasutamiseks Eestis (koostajad N. Laanetu, M. Hurt). 2007, Tartu	30
6. Lisad.....	31

1. Sissejuhatus

Jõevähi on väga tähtis koht veekogude ökosüsteemis. Arvukad vähi asurkonnad suudavad veekogus olulisel määral pidurdada taimede kasvu, mistõttu väheneb orgaanilise materjali settimine ja aeglustub veekogu eutrofeerumine. Meie toidulaua kuulub vähk täna kindlasti delikatesstoidude hulka, mistõttu ei tohi ka vähi majanduslikku väärtust alahinnata. Paraku on jõevähi, kui EL loodusdirektiivi V lisa liigi seisund viimase sajandi jooksul oluliselt halvenenud. Viimasest tulenevalt on riik kohustatud rakendama vähile püsijäämiseks kaitsemeetmeid.

Jõevähi kaitseks, levikuala ja varude taastamiseks ning selle ressursi säästlikuks kasutamiseks on koostatud **TEGEVUSKAVA JÕEVÄHI KAITSEKS, VARUDE TAASTAMISEKS JA KASUTAMISEKS EESTIS** (koostaja N. Laanetu). Tegevuskavas on esitatud ülevaade vähi bioloogiast ja nõudlustest elupaiga ökoloogiliste tingimuste suhtes. Käsitletud liigi eksistentsi ohustavaid tegureid ja analüüsitud nende lahendamisel üleskerkivaid võimalikke probleeme. Tegevuskava tegevused eesmärkide saavutamiseks (kokku 8) on jagatud omakorda alltegevusteks. Prioriteetsuse järgi eristuvad tegevused kolme klassi.

Jõevähi kaitse-kasutus tegevuskava näeb ette ka maakondlike tegevuskavade koostamise. Maakondliku tegevuskava koostamise raames koondatakse info Pärnumaa vähiveekogude kohta ning nähakse ette tegevused jõevähi kaitseks, vähivaru säästlikuks kasutamiseks ning varude suurendamiseks. Kuna antud tegevuskava haakub otseselt üle-eestilise tegevuskavaga, siis on tegevuskavaga etteantud tegevuste rakendamisel vajalik mõlema dokumendi paralleelne kasutus. Seetõttu ei ole ka peetud vajalikuks Pärnumaa tegevuskavas üldosa (jõevähi bioloogia, ohutegurid jne) kordamist.

2. Pärnumaa vähiveekogud, vähivaru seisund

2.1. Ülevaade Pärnumaa veekogudest

Avalikult kasutatavate veekogude nimekirja on kantud maakonnas 24 järve ja paisjärve.

Osaliselt või täielikult Pärnumaal paiknevad avalikult kasutatavaid vooluveekogusid on 73.

Pärnumaa suurimad järved on Tõstamaa järv (480,0 ha), Tõhela järv (407,3 ha), Lavassaare järv (211,0 ha) ja Kaisma järv (140,4 ha). Ülejäänud järvede pindala jääb alla 100 ha.

Avalikult kasutatavatest paisjärvedest on suurimad Jõõpre veehoidla (22,1 ha) Audru jõel, Kamali paisjärv (11,9 ha) Tõlla ojal, Are paisjärv (11,1 ha) Are jõel ning Aasa paisjärv (10,2 ha) Räägu ojal. Ülejäänud paisjärvede pindalad jäävad juba alla 10 hektari.

Maakonda läbivad pikemad (üle 50 km) jõed on Pärnu (144 km), Navesti (100 km), Halliste (86 km), Sauga (77 km), Reiu (73 km), Käru (62 km), Raudna (58 km) ja Ura (50 km). 63 jõge ja oja on pikkusega üle 10 kilomeetri.

2.2. Pärnumaa veekogude uuritus, jõevähi levik

Kuna Pärnumaa kohta tervikuna on jõevähi osas väga vähe kontrollpüükide ja eriuuringute andmeid, siis tuleb maakond paigutada väheuuritud maakondade hulka.

2009.a. augustis-septembris teostas töö autor kontrollpüüke kokku 8 maakonna veekogul kogumahuga 350 mõrraööd. Jõevähi seisukohalt saab peale välitöid uurituks lugeda vaid 8 veekogu! Väheuuritud veekogude hulka võib arvata 6 veekogu, kusjuures kõikide nende kohta pärineb info vähi olemasolu kohta 95-st aastast (tabel 2).

Käesoleva ülevaate puhul on uurituks loetud veekogu, mille puhul uurimistulemuste põhjal saab objektiivselt anda vähemalt üldhinnangu jõevähi esinemise ja suhtelise arvukuse kohta konkreetsel perioodil. Uuritud veekogudes on katsepüüke teostatud mitmes lõigus ja kokku vähemalt 40 mõrraöö ulatuses. Väheuuritud veekogude puhul on peetud silmas kas konkreetsetest püügiandmetest või teistest varem kogutud andmetest (suuline püügiinfo) hangitud informatsioonil tuginevaid järeldusi.

Jõevähi osas ei vaja uurimist veekogud, mis teadaolevatel andmetel jõevähile ei sobi (näit. jääb talvel ummuksisse) või kus vähki ei ole ka varem esinenud (perspektiivitud).

Viimase 10 aasta informatsioonile tuginedes esineb jõevähk vaid 5 Pärnumaa veekogus! Arvuka vähipopulatsiooniga veekogude hulka, kus katsepüügi saagikus (CPUE) oleks üle 4 vähi mõrraöö kohta, saab teadaoleva info põhjal paigutada 2 veekogu (Paadrema jõgi, Kolga oja). Ühes veekogus (Mustoja) leidub vähki vähemalt ühes katselõigus keskmisel arvukusel (CPUE 1-4) ning kahes veekogus (Audru jõgi, Sauga jõgi) on arvukus madal (CPUE alla 1). Kuigi Reiu jões kontrollpüügiga vähi olemasolu ei tuvastatud, võib suuliselt kogutud informatsioonile tuginedes jõevähki seal siiski kohati esineda.

Tabel 1. Pärnumaa veekogude uuritus jõevähi osas veekogu gruppide lõikes ning vähiga asustatud veekogude jaotus arvukuse järgi

Veekogu grupp	Koguarv	Uuritud (%)	Väheuuritud (%)	Uurimata, vajab uurimist (%)	Uurimata, perspektiivitu tk (%)	Jõevähi arvukus kõrge	Jõevähi arvukus keskmine	Jõevähi arvukus madal
AK järved ja paisjärved üle 10 ha	9	0	0	7	2			
AK järved ja paisjärved 5-10 ha	6	0	0	6				
AK järved ja paisjärved alla 5 ha	9	0	0					
AK jõed-ojad üle 20 km	31	4 (13)	6 (19)			1		2
AK jõed-ojad alla 20 km	42	4 (10)	0			1	1	
Kõik AK veekogud	97	8 (8)	6 (6)			2	1	2

AK – avalikult kasutatavad

Tabel 2. Pärnumaa veekogude uuritus jõevähi osas ja vähi arvukus veekogude lõikes

Kood	Veekogu	Vesikond või alam- vesikond	Pindala, ha/ pikkus, km	Uurituse aste	Viimane uurimise aasta	Jõevähi arvukus
208230	Ermistu e. Tõstamaa järv	Liivi lahe	480,0	Ei ole uuritud		
207340	Tõhela järv	Liivi lahe	407,3	Ei ole uuritud		
206440	Lavassaare järv	Liivi lahe	211,0	Ei ole uuritud		
205400	Kaisma järv e. Kaisma Suurjärv	Liivi lahe	140,4	Ei ole uuritud		
208220	Vaistu Suurjärv e. Lahtjärv	Liivi lahe	21,8	Ei ole uuritud		
205610	Kaisma Väikejärv	Liivi lahe	5,6	Ei ole uuritud		
208210	Vaistu Umbjärv	Liivi lahe	5,4	Ei ole uuritud		
208231	Oraveski järv	Liivi lahe	3,3	Ei ole uuritud		
208232	Koonga järv	Umbjärv	2,2	Ei ole uuritud		
201591	Jõõpre veehoidla	Liivi lahe	22,1	Ei ole uuritud		
207123	Kamali paisjärv	Liivi lahe	11,9	Ei ole uuritud		
201491	Are Paisjärv	Liivi lahe	11,1	Ei ole uuritud		
207310	Aasa paisjärv	Liivi lahe	10,2	Ei ole uuritud		
207822	Rae paisjärv	Liivi lahe	8,3	Ei ole uuritud		
203951	Lavassaare veehoidla	Liivi lahe	7,0	Ei ole uuritud		
203061	Nõmme paisjärv	Liivi lahe	7,0	Ei ole uuritud		
207122	Sillaotsa paisjärv	Liivi lahe	5,6	Ei ole uuritud		
207561	Surjupera paisjärv	Liivi lahe	4,9	Ei ole uuritud		
207562	Surju paisjärv	Liivi lahe	4,9	Ei ole uuritud		
207124	Tõlla paisjärv	Liivi lahe	3,2	Ei ole uuritud		
202131	Arumetsa paisjärv	Liivi lahe	2,2	Ei ole uuritud		
207821	Veelikse paisjärv	Liivi lahe	1,9	Ei ole uuritud		
207823	Asuja paisjärv	Liivi lahe	1,1	Ei ole uuritud		
207111	Tihemetsa paisjärv	Liivi lahe	1,0	Ei ole uuritud		
11235	Pärnu jõgi	Liivi lahe	144	Ei ole uuritud		
11316	Navesti jõgi	Liivi lahe	100	Ei ole uuritud		
11360	Halliste jõgi	Liivi lahe	86	Väheuuritud	1995	Puudub
11487	Sauga jõgi	Liivi lahe	77	Uuritud	2009	Madal

11454	Reiu jõgi	Liivi lahe	73	Uuritud	2009	Puudub (?)
11290	Käru jõgi	Liivi lahe	62	Väheuuritud	1995	Puudub
11391	Raudna jõgi	Liivi lahe	58	Ei ole uuritud		
11481	Ura jõgi	Liivi lahe	50	Ei ole uuritud		
11307	Vändra jõgi	Liivi lahe	49	Väheuuritud	1995	Puudub
11468	Lähkma jõgi	Liivi lahe	40	Ei ole uuritud		
11491	Hirve peakraav	Liivi lahe	38	Ei ole uuritud		
11289	Madara jõgi	Liivi lahe	38	Ei ole uuritud		
11347	Saarjõgi	Liivi lahe	38	Ei ole uuritud		
11142	Enge jõgi	Liivi lahe	36	Ei ole uuritud		
11314	Massu jõgi	Liivi lahe	34	Ei ole uuritud		
11496	Are jõgi	Liivi lahe	31	Ei ole uuritud		
11508	Rannametsa jõgi	Liivi lahe	31	Ei ole uuritud		
11220	Audru jõgi	Liivi lahe	30	Uuritud	2001, 2009	Madal
11196	Paadrema jõgi	Liivi lahe	30	Uuritud	2006, 2009	Kõrge
11476	Vaskjõgi	Liivi lahe	26	Väheuuritud	1995	Puudub
11377	Pale jõgi	Liivi lahe	25	Ei ole uuritud		
11393	Tõlla oja	Liivi lahe	25	Ei ole uuritud		
11154	Avaste oja	Liivi lahe	24	Ei ole uuritud		
11161	Vanamõisa jõgi	Liivi lahe	24	Ei ole uuritud		
11446	Kurina jõgi	Liivi lahe	23	Väheuuritud	1995	Puudub
11521	Lemmejõgi	Liivi lahe	23	Ei ole uuritud		
11233	Uruste oja	Liivi lahe	23	Väheuuritud	1995	Puudub
11384	Alva jõgi	Liivi lahe	22	Ei ole uuritud		
11503	Elbu oja	Liivi lahe	22	Ei ole uuritud		
11440	Tõramaa jõgi	Liivi lahe	20	Ei ole uuritud		
11225	Oara oja	Liivi lahe	20	Ei ole uuritud		
11448	Jõhve oja	Liivi lahe	19	Ei ole uuritud		
11159	Allika jõgi	Liivi lahe	18	Ei ole uuritud		
11515	Häädemeeste jõgi	Liivi lahe	18	Ei ole uuritud		
11459	Külge oja	Liivi lahe	18	Ei ole uuritud		
11214	Männiku oja	Liivi lahe	18	Ei ole uuritud		
11209	Kolga oja	Liivi lahe	17	Uuritud	2006, 2009	Keskmine-kõrge
11147	Naravere oja	Liivi lahe	17	Ei ole uuritud		
11375	Neitsi oja	Liivi lahe	17	Ei ole uuritud		
11466	Surju oja	Liivi lahe	17	Ei ole uuritud		
11473	Valdimurru oja	Liivi lahe	17	Ei ole uuritud		
11501	Kalda oja	Liivi lahe	16	Ei ole uuritud		
11230	Ridalepa oja	Liivi lahe	16	Ei ole uuritud		
11506	Räägu oja	Liivi lahe	16	Ei ole uuritud		
11450	Suuroja	Liivi lahe	16	Ei ole uuritud		
11479	Kabli oja	Liivi lahe	15	Ei ole uuritud		
11223	Laisma peakraav	Liivi lahe	15	Ei ole uuritud		
11464	Humalaste jõgi	Liivi lahe	14	Ei ole uuritud		
11206	Küti oja	Liivi lahe	14	Ei ole uuritud		

11201	Nätsi peakraav	Liivi lahe	14	Ei ole uuritud		
11389	Pääsmaa oja	Liivi lahe	14	Ei ole uuritud		
11422	Siberi oja	Liivi lahe	14	Ei ole uuritud		
11199	Mustoja	Liivi lahe	13	Uuritud	2009	Madal
11181	Oiderma peakraav	Liivi lahe	13	Ei ole uuritud		
11200	Punaoja	Liivi lahe	13	Uuritud	2009	Puudub
11504	Taidra peakraav	Liivi lahe	13	Ei ole uuritud		
11516	Arumetsa oja	Liivi lahe	13	Ei ole uuritud		
11228	Kiisamaa peakraav	Liivi lahe	12	Ei ole uuritud		
11221	Maima peakraav	Liivi lahe	12	Ei ole uuritud		
11484	Tahkuranna oja	Liivi lahe	11	Ei ole uuritud		
11512	Tolkuse oja	Liivi lahe	11	Ei ole uuritud		
11455	Veelikse oja	Liivi lahe	11	Ei ole uuritud		
11460	Kaerasaadu oja	Liivi lahe	11	Ei ole uuritud		
11511	Timmkanal	Liivi lahe	10	Uuritud	2009	Puudub
11149	Kõveroja	Liivi lahe	9	Ei ole uuritud		
11523	Loode oja	Liivi lahe	9	Ei ole uuritud		
11210	Poolnõmme peakraav	Liivi lahe	7	Ei ole uuritud		
11135	Rogenese	Liivi lahe	7	Ei ole uuritud		
11165	Soku kraav	Liivi lahe	7	Ei ole uuritud		
11156	Tammaru peakraav	Liivi lahe	7	Ei ole uuritud		
11211	Tõstamaa jõgi	Liivi lahe	5	Ei ole uuritud		
11162	Võitre kraav	Liivi lahe	5	Ei ole uuritud		
11486	Uulu kanal	Liivi lahe	2	Ei ole uuritud		

Tabel 3. Jõevähihalsed uurimistööd aastatest 2000-2009

Aasta	Uurimistöö	Uuringu teostaja
2004	Vähiveekogude nimestik ja nende uuritus maakondade lõikes	N. Laanetu

2.3. Pärnumaa vähiveekogude liigitus tähtsuse järgi, vähivaru seisund veekogude lõikes

Vähiveekogude liigitamine tähtsuse järgi on küllaltki subjektiivne ning toimub üldjuhul kokkuleppeliste kriteeriumite alusel. Uute (seni teadmata) asjaolude ilmnemisel võib tegevuskava koostamise või rakendamise käigus ka vähiveekogu määratlus muutuda. Tegevuskavas leiavad prioriteetsete tegevuste all käsitlemist eelkõige tähtsate vähiveekogudega seonduvad tegevused. Vähetähtsate veekogude puhul on ka tegevused teisejärgulised ning tegevuskavas põhjalikku käsitlust ei leia. Jõevähi seisukohast tähtsusetud (perspektiivitud) veekogud jäetakse aga tegevuskavast välja.

Tähtsad vähiveekogud.

Veekogu suurus: järv vähemalt 5 ha, jõgi vähemalt 10 km

Avalik kasutus: avalikult kasutatav

Jõevähi esinemine ja sobivus vähi elupaigaks:

6. vähk esineb vähemalt ühes lõigus vähemalt keskmisel arvukusel (katsepüügi CPUE üle 1);
 - vähk esineb vähemalt ühes lõigus madalal arvukusel, kuid veekogul on perspektiivi vähi laiemale levikule ja suuremale arvukusele (mida soovitakse saavutada asustamise, ebasoodsa faktori kõrvaldamise või elupaiga parandamise teel);
 - vähki ei esine, kuid veekogul on vähimajanduslikku perspektiivi (mida soovitakse saavutada asustamise, ebasoodsa faktori kõrvaldamise või elupaiga parandamise teel).

Maakonna 15-st järvest ja paisjärvest võib jõevähi seisukohalt **tähtsate veekogude** hulka liigitada 2 (Ermistu järv, Kaisma järv). 45 vooluveekogust võiksid siia alla kuuluda 63 üle 10 kilomeetri pikkust vooluveekogu. Samas tuleb tunnistada, et info nende veekogude kohta on väga napp – vähemal või rohkemal määral on infot 14 jõe ja oja kohta (tabel 2). Täiendavat uurimist vajavad kindlasti Reiu jõgi ja Ura jõgi ning kõik 6 nn. väheuuritud veekogu, kust pärinev informatsioon vähi esinemise või puudumise kohta on üle 10 aasta vana.

Vähetähtsad vähiveekogud.

Peamiselt alla 5 ha järved ja alla 10 km vooluveekogud, kus vähki esineb, on hiljuti esinenud või on leitud, et veekogu on jõevähile sobilik. Suurematest veekogudest on vähetähtsad need, mis ei kvalifitseeru tähtsa vähiveekogu määratluse 3. kriteeriumi järgi.

Vähetähtsaate vähiveekogude hulka võiks esialgu liigitada ka maakonna 7 paisjärve ning 9 alla 10 km pikkust vooluveekogu (tabel 2).

Tähtsusetud vähiveekogud.

Siia kuuluvad veekogud, mis on vähi elupaigaks kõlbmatud ning mille vähile sobivaks muutmiseks puudub võimalus või perspektiiv.

Käesoleva töö koostamisel hinnati esialgu tähtsusetuteks vähiveekogudeks kaks Pärnumaa üle 10 ha suurust järve (Tõhela järv, Lavassaare järv). Esialgu paigutati tähtsusetute vähiveekogude alla ka kõik alla 5 ha suured järved, mille jõevähi esinemise kohta andmed puuduvad (tabel 2).

67 veekogu (järved ja paisjärved üle 5 ha, jõed ja ojad üle 10 km) tähtsus jõevähi aspektist on jäetud siiski määratlemata, kuna nende kohta puuduvad uurimisandmed või on need andmed järeltuste tegemiseks ebapiisavad (tabel 6). Tõenäoliselt enamikes neist vähki ei esine, kuid paljud võivad olla vähi elupaigaks sobilikud.

Loomulikult ei ole selline vähiveekogude jaotus lõplik - igati ootuspärane on tegevuskava rakendamisega kaasnev veekogude tähtsuse muutus.

Tabel 4. Uuritud tähtsad vähiveekogud ja vähivarude seisund

Kood	Veekogu	Pind-ala, ha/ pikkus, km	Jõevähi uurimise aastad ajavahemikul 1998-2009	Lühihinnang vähiveekogule
208230	Ermistu e. Tõstamaa järv	480,0	Uurimata	1953.a. leidis vähke püüki tasuval hulgal (Mäemets, 1968). Vajab uurimist ning sobilike elutingimuste olemasolul tasub kaaluda jõevähi asustamist.
205400	Kaisma järv	140,4	Uurimata	Aastatel 1953-1957 leidis vähke võrdlemisi rohkesti (Mäemets, 1968). Vajab uurimist ning sobilike elutingimuste olemasolul tasub kaaluda jõevähi asustamist.

11196	Paadrema jõgi	30	2009	Pärnumaa parim vähi veekogu. Jõevähki leidub kogu jõe ulatuses. Boniteediklassilt on jõe ülemjooks valdavalt III, keskjooks III-IV ning alamjooks II-III. Jõevähi arvukus on ülemjooksul madal (CPUE 0,3), keskjooksul keskmine (CPUE 1,5) ning alamjooksul kõrge kuni väga kõrge (CPUE 5,4-20,1). Jõel võiks kaaluda 10 cm alam-mõõdu kehtestamist?
11209	Kolga oja	17	2009	Pärnumaa paremuselt teine vähiveekogu. Oja ülemjooksu (kaitsealast ligikaudu 2 km ülesvoolu) jõevähk puudub. Uuritud jõelõigul ulatuslikud kopra paisutused (IV boniteediklass). Jõe keskjooksul leidub vähki kõrgel arvukusel (CPUE 4,3), boniteediklass on siin II-I (foto 4). Jõe alamjooksul on vähi arvukus keskmine (CPUE 3,4-3,6) Elupaiga sobilikkuselt on siin tegu III-II boniteediklassiga.
11487	Sauga jõgi	77	2009	Suuliselt kogutud informatsioonile tuginedes leidis Pärivere jõelõigis vähke rohkesti. Kontrollpüükidega jõe ülemjooksult vähi olemasolu ei tuvastatud. Jõe kesk- ja alamjooksul (kunagise Pärivere sovhoosi vana sauna juures ning Nurme silla piirkonnas) leidis vähki madalal (CPUE 0,1). Uuritud piirkonnad jäävad valdavalt III boniteediklassi. Kaaluda vähi taasisustamist jõe keskjooksule (Suigu-Võlla mnt. silla ümbrusesse).

11454	Reiu jõgi	73	2009	<p>Viimased kirjalikud andmed vähi esinemise kohta pärinevad 1993 aastast, kui harrastuspüügi andmetel saadi jõest 91 vähki. Suulistel andmetel olevat jõe alamjooksul Ura jõe ühinemiskohast ligikaudu 0,5 km ülesvoolu vähke nähtud (silmutorbikus) 2008.a.. 2009.a. kontrollpüükidega vähki ei saadud. Boniteedilt kuulub ülemjooks III-IV klassi, keskjooks ja alamjooks III-II klassi. Kõrge potentsiaaliga veekogu. Vajalik teostada asustamiseelsed täpsustavad uuringud ning esimesel võimalusel taasasustada vähk jõe keskjooksule.</p>
11220	Audru jõgi	30	2009	<p>Jõe Jõõpre-Lavassaare maantee silla ümbruses ning Jõõpre Kiriku jõelõigus leidub vähki madalal arvukusel. Esineb kobraste paisutusi. Boniteedilt kuuluvad antud jõelõigud III-II klassi. Vajab täiendavaid uuringuid.</p>
11199	Mustoja	13	2009	<p>Varasemad püügiandmed pärinevad aastast 1995, kui 20 natatunniga saadi 20 vähki. 2009.a. kontrollpüükide järgi esineb vähki Viruna maanteesilla jõelõigus (CPUE 1,0). Jõel on ohtralt kopra paisutusi, mis on ka märgatavalt vähi elutingimusi halvendanud. Boniteedilt jäid uuritud alad IV-III klassi.</p>

Tabel 5. Vähese tähtsusega vähiveekogud

Kood	Veekogu	Pind- ala, ha/ pikkus, km	Uuringud	Lühihinnang vähiveekogule
11200	Punaoja	13	2009	Varasemad püügiandmed pärinevad 1995 aastast, mil kontrollpüügiga saadi 3 vähki. 2009.a. uuringutega vähi olemasolu ei tuvastatud. Elupaigana vähile mitte väga sobilik (IV-III boniteet). Veekogul esineb ohtralt kobraste tegutsemise jälgi.
11511	Timmkanal	10	2009	Varasemad andmed pärinevad 1993 aastast, kui harrastuspüügi andmetel saadi 15 vähki. 2009.a. kontrollpüügil vähke ei saadud. Kuna veekogu on kiirevooluline, võib see olla vähi olemasolu limiteerivaks faktoriks. Uuritud ala kuulub III boniteediklassi.

Tabel 6. Jõevähi osas määratlemata tähtsusega veekogud

Kood	Veekogu	Pindala, ha/ pikkus, km
208220	Vaistu Suurjärv e. Lahtjärv	21,8
205610	Kaisma Väikejärv	5,6
208210	Vaistu Umbjärv	5,4
201591	Jõõpre veehoidla	22,1
207123	Kamali paisjärv	11,9
201491	Are Paisjärv	11,1
207310	Aasa paisjärv	10,2
207822	Rae paisjärv	8,3
203951	Lavassaare veehoidla	7,0
203061	Nõmme paisjärv	7,0
207122	Sillaotsa paisjärv	5,6
11235	Pärnu jõgi	144
11316	Navesti jõgi	100
11360	Halliste jõgi	86

11290	Käru jõgi	62
11391	Raudna jõgi	58
11481	Ura jõgi	50
11307	Vändra jõgi	49
11468	Lähkma jõgi	40
11491	Hirve peakraav	38
11289	Madara jõgi	38
11347	Saarjõgi	38
11142	Enge jõgi	36
11314	Massu jõgi	34
11496	Are jõgi	31
11508	Rannametsa jõgi	31
11476	Vaskjõgi	26
11377	Pale jõgi	25
11393	Tõlla oja	25
11154	Avaste oja	24
11161	Vanamõisa jõgi	24
11446	Kurina jõgi	23
11521	Lemmejõgi	23
11233	Uruste oja	23
11384	Alva jõgi	22
11503	Elbu oja	22
11440	Tõramaa jõgi	20
11225	Oara oja	20
11448	Jõhve oja	19
11159	Allika jõgi	18
11515	Häädemeeste jõgi	18
11459	Külge oja	18
11214	Männiku oja	18
11147	Naravere oja	17
11375	Neitsi oja	17
11466	Surju oja	17
11473	Valdimurru oja	17
11501	Kalda oja	16
11230	Ridalepa oja	16
11506	Räägu oja	16
11450	Suuroja	16
11479	Kabli oja	15
11223	Laisma peakraav	15
11464	Humalaste jõgi	14
11206	Küti oja	14
11201	Nätsi peakraav	14
11389	Pääsmaa oja	14
11422	Siberi oja	14
11181	Oiderma peakraav	13

11504	Taidra peakraav	13
11516	Arumetsa oja	13
11228	Kiisamaa peakraav	12
11221	Maima peakraav	12
11484	Tahkuranna oja	11
11512	Tolkuse oja	11
11455	Veelikse oja	11
11460	Kaerasaadu oja	11

2.4. Jõevähi asustamine

Vähivaru taastamise ja suurendamise ning ka uute asurkondade loomise eesmärgil ei ole Pärnumaal aastatel 1991-2009 teadaolevalt asustamisi tehtud.

3. Tegevuskava programm ja eelarve aastateks 2010- 2014

Tegevuskava programm näeb ette Pärnumaa jõevähi populatsioonide kaitseks, varude kasutamiseks ning suurendamiseks vajalikud tegevused. Maakondliku tegevuskava elluviimisel on oluliseks eelduseks, et rakendust leiab kogu Eestit hõlmav tegevuskava jõevähi (*Astacus astacus* L.) kaitseks, varude taastamiseks ja kasutamiseks Eestis (edaspidi nimetatud Eesti tegevuskava).

Vastavalt Eesti tegevuskavale, jagunevad kavandatavad tegevused kolme prioriteetsuse klassi:

A – tegevuskava eesmärkide saavutamiseks hädavajalikud tegevused

B – vajalikud tegevused, mis on otseselt seotud liigi kaitse ja varude säilitamisega.

C – tegevused, mis on soovituslikku laadi ja seotud perspektiivsete kavadega liigi elupaikade taastamise ning veekaitse programmidega.

Tegevuste finantseerijaks on arvestatud eelkõige SA Keskkonnainvesteeringute Keskus aga ka muud võimalikke allikad s.h. välisfondid.

3.1. Jõevähi varu kasutamine

Jõevähi loodusliku varu kasutamine toimub kehtiva seadusandluse kohaselt läbi harrastuspüügi, mida maakonnas korraldab Keskkonnaamet. Tulevikus on loodetavasti võimalik ka vähivaru rentimine, millega eeldatavalt hakkab samuti tegelema Keskkonnaamet.

3.1.1. Vähipüügi korraldamine

Jõevähi püük ei kahjusta varu, kui täidetakse püügikorraldusega etteantud tingimusi. Vastavalt kehtivale seadusandlusele on lubatud püügivahenditeks vähinatt ja vähimõrd. Vähipüügiõiguse annab kalastuskaart, mille alusel on võimalik püügil kasutada kuni 5 vähipüügi vahendit, milleks on vähinatt ja vähimõrd. Kalastuskaart kehtib konkreetsel veekogul või veekogu osal ning kehtivusajaks on eeldatavalt üks ööpäev. Seega ühe kalastuskaardi alusel püügi puhul rakendatakse püügikoormust kuni 5 vähipüügivahendi ööpäeva ulatuses (sisuliselt vähipüügivahendi öö ulatuses, kuna püük toimub valdavalt öisel ajal). Paremate vähiveekogude puhul on katsepüügi saagikus (CPUE) üle 4 vähki mõrraöö kohta. Harrastuspüügi saagi võib arvestada aga ca 2 korda suurema, sest erinevalt katsepüügist kontrollitakse harrastuspüügil püünised mitu korda. Samas on harrastuspüügil võimalik püügikohtade spetsiaalne valimine ning püügivahendi ümberpaigutamine, kui kontrollimisel ilmneb saagi puudumine. Saagis esinevatest vähkidest peab harrastuspüüdja vette tagasi laskma alamõõdulised isendid. Vähi alammõõduks on kalapüügieeskirja järgi 10 cm. 2004.a. kuni 2009.a. on ajutiselt kehtestatud alammõõduks 11 cm. Suurte vähkide väljapüük vähipopulatsiooni seisundit üldjuhul ei halvenda, pigem on see kannibalismi vähendamise aspektist isegi positiivne.

Harrastusliku vähipüügi lubamine ka madala arvukusega (katsepüügi CPUE alla 1) veekogudel ei saa vähivaru märgatavalt kahjustada, kuna hõreda vähipopulatsiooni korral on ka harrastuspüügi saak väga väike. Kahjulik mõju saab tekkida vaid juhul, kui ei täideta vähipüügiks etteantud nõudeid ehk minnakse harrastuspüügil üle röövpüügile (näiteks lubatud 5 püügivahendi asemel püütakse 50 vahendiga ja võetakse kaasa ka alamõõdulised vähid). Loomulikult tuleb madala vähi arvukusega või teadaolevalt ilma vähita veekogudel vähipüüki mitte soovitada. Kui aga püüdja, keda on konkreetse veekogu vähivaru seisundist (vähivaesusest) informeeritud, siiski soovib seal vähipüüki harrastada, võib talle seda võimaldada. Juhtudel, kui uuringulised andmed veekogu kohta on ebapiisavad, võivad harrastuspüügiga esitatavad andmed osutada küllalt kasulikeks. Kehvade vähivarude puhul on otstarbekas kehtestada võimalikult minimaalne püügikoormus (1 kalastuskaart hooajal). Harrastuspüügi lubamine ei ole aga õigustatud veekogudes (veekogude piirkondades), kus samaaegselt tegeldakse vähivaru suurendamisega (jõevähi asustamisega). Veekogude lõikes

soovitav hooajaline püügikoormus on esitatud tabelis 7. Siinjuures võib aga veelgi rõhutada, et nõuetele vastava püügi korral suurem püügikoormus vähivarusid ei kahjusta. Liiga suure püügikoormuse korral lõpuks on saagis vaid alla 11 cm vähid, mida püüdja omale võtta ei saa.

Aastatel 2002-2009 Pärnu maakonnas harrastusliku vähipüügi lube väljastatud ei ole. Seni kuni seadusandlus nõuab maakonna hooajalise püügikoormuse määramist, võiks selleks olla ligikaudu 300 püügivahendi ööd ehk 60 kalastuskaarti püügiks 5 püügivahendiga. Väga oluline on harrastuspüüdjate poolt esitatud püügiandmete registreerimine. Lisaks riikliku väljapüügi statistika kajastamisele, on andmed täiendavaks infoks uuringutele maakonna vähivaru seisundi iseloomustamisel.

Tabel 7. Harrastuspüügil soovitatav hooajaline püügikoormus

Kood	Veekogu	Piirkond	Püügivahendi ööpäevi hooajal
11196	Paadrema jõgi	Määramata	150
11209	Kolga oja	Määramata	50
	Teised veekogud		Kuni 100

3.1.2. Vähivaru rentimine

Veekogu vähivaru kõige otstarbekamaks majandamisviisiks oleks püügivaru rentimine, mis loodetavasti lähemas tulevikus ka päevakorda tuleb. Püügivaru rentimisel tekib rentnikul pikaajaline õigus veekogu vähivaru kasutamisele. Seejuures kaasnevad ka kohustused, mis peavad tagama varu säilimise vähemalt samas seisundis ka renditähtaja lõppemisel. Kalavaru (s.h vähivaru) rentimise võimaldamise eesmärgil on Keskkonnaministeeriumi poolt 2005. aastal tellitud töö "Kalavarude majandamise õiguse üleandmise vajaduse ja võimaluste selgitamine", mille täitjaks oli EMÜ Limnoloogiakeskus (vastustav täitja Arvo Tuvikene). Loodetavasti võtab Keskkonnaministeeriumi kalavarude osakond selle alusel kalavaru rentimise võimaldamise korraldamise päevakorda.

3.2. Jõevähi varu kaitse

Pärnumaa jõevähi populatsioonid vajavad kaitset järgmiste olulisemate ohutegurite eest:

Võõrvähiliikide sissetoomine

Vähihaiguste ja -parasiitide võimalik levitamine

Ebaseaduslik püük s.h. elektriga

Vähi elupaikade rikkumine

Vähivaenlaste mõju

Ohutegurite täpsem kirjeldus on esitatud Eesti vähi tegevuskavas.

3.2.1. Võõrvähiliikide sissetoomine ja invasioon

Võõrvähiliikide sissetoomine ja invasioon on suureks ohuteguriks kogu Eesti vähivarudele, mille vältimiseks Eesti vähi tegevuskavas on ette nähtud kolm kõrge prioriteediga tegevust. Maakondlikus mastaabis on peamiseks ülesandeks info fikseerimine, (võimalusel) kontrollimine ja edastamine võõrvähiliikide võimaliku esinemise kohta veekogudes. Ülesande täitjateks on Keskkonnaamet ja Keskkonnainspeksioon. Võõrliikide esinemise info allikaks on eelkõige kohalikud elanikud ja kalastajad, kes ebatavalise keskkonnanähtuse korral peaksid informeerima Keskkonnaametit või Keskkonnainspeksiooni. Võõrvähiliigi olemasolu kontrollimine eeldab selle liigi isendi vaatluse võimalust ning liikide tundmist. Eesti vähi tegevuskava järgi valmis "Juhendmaterjal vähiliikide eristamiseks". Liigi lõplikuks määramiseks tuleb võõrvähiliigi (või kahtlusega) isendid elusalt või külmutatult toimetada EMÜ VLI kalakasvatuse osakonda. Info võimaliku võõrvähiliigi esinemise kohta tuleb edastada samuti EMÜ VLI kalakasvatuse osakonnale või jõevähi töörühmale. Võõrvähiliigi sissetoomisega kaasnevat õiguserikkumist menetletakse seadusega ettenähtud korras.

2008.a püüdis autor Mustjõest (Harjumaalt) Eesti esimese võõrvähiliigi (*Pacifastacus leniusculus*) esindaja (foto 2).

Võõrvähiliikide edasise sissetoomise ning levitamise vältimise tegevuseks on võõrvähiliikide võimaliku esinemise kohta veekogudes info fikseerimine, (võimalusel) kontrollimine ja edastamine. Teostajateks on Keskkonnaamet ja Keskkonnainspeksioon. Tegevuse prioriteet on A. Tegevus ei nõua täiendavat finantseerimist, sest seda teostatakse ametiülesannete täitmise raames. Teostamise aeg on pidev, vastavalt vajadusele.

Võõrvähiliikide esinemise info edastatakse Keskkonnaministeriumile, kes korraldab vastavate abinõude rakendamise.

3.2.2. Vähihaiguste ja -parasiitide levitamise vältimine

Vähikatk on jõevähile kõige ohtlikum ja sealjuures peamine vähkide massilist suuremist põhjustav haigus. Nii nagu mujal Eestis võib ka Pärnumaa vähiveekogudes ette tulla nn. katkulaadseid jõevähi suuremisi. Oluline on, et info võimalike suuremiste kohta jõuaks operatiivselt EMÜ VLI kalakasvatuse osakonnani või Jõevähi töörühmani.

Tähelepanu tuleb pöörata ka vähikasvandustest pärit asustusmaterjali kasutamisele, sest seadusandlus otseselt ei keela asustada lapihaigedid vähke. **Soovitav on hankida asustusmaterjal kasvandusest (samuti ka veekogust), kus vähemalt viimastel aastatel ei ole lapihaigust esinenud.**

Portselanhaiguse leidmine mitmetes veekogudes on iseenesest igati normaalne. Portselanhaigete osatähtsus 1-2% piires on Eesti (s.h Saaremaa) veekogude puhul täiesti tavaline ning ei ole leitud selle olulist kahjustavat mõju vähivarudele.

Asustusmaterjalist tuleb portselanhaigedid vähid kõrvaldada.

Koorikul parasiteerivaid vähikaane (*Branchiobdella sp.*) esineb erineval arvukusel kõigi veekogude vähkidel, kuid ka nende mõju vähivarudele ei ole märgatav. Lõpustel parasiteerivat liiki *Branchiobdella astaci* kontrollpüükides ei täheldatud.

Kindlasti ei tohi ka nendest veekogudest, kus lõpusekoopa parasiit esineb, vähke ümber asustada teise veekogusse.

Lisaks vähkide asustamisele on võimalik haigusi (vähikatk ja lapihaigus) levitada ka desinfitseerimata püügivahendite kasutamisel järjestikku erinevates veekogudes. Püügivahenditega haiguste levitamine on võimalik nii röövpüügil kui seaduslikul püügil (püügiload erinevatele veekogudele). Seetõttu on vajalik vähipüügi kalastuskaartide väljastamisel püüdjad informeerida püügivahendite desinfitseerimise vajalikkusest.

Kõige lihtsamaks desinfitseerimise meetodiks on täielik kuivatamine (päikse käes, saunas), aga ka keetmine ja külmutamine. Ebaseaduslik püük ja asustamine on juba iseenesest õiguserikkumised, mille osas teostab järelevalvet Keskkonnainspektsioon seadusega ettenähtud korras.

Vähihaiguste ja -parasiitide levitamise vältimine:

Jõevähi asustamisel lapihaigusega ja/või lõpuseparasiidiga (*Branchiobdella astaci*) nakatunud või viimastel aastatel nakatunud olnud veekogudest või kasvandustest asustusmaterjali hankimise vältimine. Teostajaks on Keskkonnaamet asustajana ja asustamise lubade väljaandjana.

Tegevuse prioriteet on A. Tegevus ei nõua täiendavat finantseerimist, sest seda teostatakse ametiülesannete täitmise raames asustamisega ja asustamise lubade andmisega kaasnevalt.

Jõevähi püügiks kalastuskaartide andmisel püüdjate informeerimine püügivahendite desinfitseerimise vajalikkusest. Teostajaks on Keskkonnaamet kalastuskaartide väljaandjana. Tegevuse prioriteet on A. Tegevus ei nõua täiendavat finantseerimist, sest seda teostatakse ametiülesannete täitmise raames kalastuskaartide andmisega kaasnevalt.

3.2.3. Ebaseadusliku püügi osas järelevalve tõhustamine

Arvestatavaks ohuks vähiasurkondadele tuleb pidada ebaseaduslikku püüki. Tõenäoselt on Pärnumaa veekogude puhul vähi röövpüük siiski suhteliselt vähelevinud. Viimane on tingitud kindlasti ka vähivarude suhteliselt kehvast seisust. Röövpüüki (käsitsi püüki) vähendavad kindlasti ka suurem sügavus, vee vähene läbipaistvus ning taimestikurohkus. Samas tuleb ka arvestada, et näiteks vähimõrdadega on võimalik lihtsalt salapüüki teostada, mistõttu võib röövpüügi surve olla ka ettearvamatult suur. Lisaks vähkide väljapüügile, tuleb röövpüügi puhul suuremaks ohuks pidada vähihaiguste levitamist.

Vähipüügiga seotud õiguserikkumiste üle teostab järelevalvet Keskkonnainspeksioon seadusega sätestatud korras. Parema järelevalve tagamiseks on vajalik koostöö Keskkonnainspeksiooni ja Keskkonnaameti vahel, eeskätt infovahetuse mõttes. Keskkonnaameti info võimalike röövpüüdjate poolt ohustatud veekogude osas (näiteks Paadrema jõgi, foto 3) on Keskkonnainspeksioonile tõhusaks abiks järelevalve korraldamisel. Samuti on Keskkonnainspeksioonil vajalik omada infot kehtivate kalastuskaartide osas, kuid selle peab tagama Kalanduse Infosüsteem. Keskkonnaametile aga oleks vajalik Keskkonnainspeksioonilt informatsiooni vähipüügi õiguserikkumiste kohta, mis võib olla kasulik vähi leviku andmestiku täiendamisel.

Ebaseadusliku püügi suhtes järelevalve tõhustamise tegevuseks on infovahetus Keskkonnaameti ja Keskkonnainspeksiooni vahel kõrgendatud röövpüügi ohtude ning röövpüügiga kaasneva vähi esinemise andmete osas. Teostajateks on Keskkonnaamet ja Keskkonnainspeksioon. Tegevuse prioriteet on A. Tegevus ei nõua täiendavat finantseerimist, sest seda teostatakse ametiülesannete täitmise raames.

3.2.4. Jõevähi elupaikade kaitse

Jõevähi elupaikade kaitse peab olema tagatud läbi veeseaduse, looduskaitseaduse ja keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse täitmise. Jõevähi elupaikade kaitseks eraldi meetmete rakendamine ei ole vajalik. Samas on tegevuse, mis võib tuua kaasa muutusi veekogus, kavandamisel või selleks loa andmisel vajalik pöörata tähelepanu ka lähtuvalt jõevähi seisukohast. Jõevähi elupaiku ohustavaks tegevuseks, mida soovitakse arendada, on vooluveekogude süvendamine. Tihti ei pruugi süvendatav osa (ülemjooks) olla vähi elupaigaks, kuid tegevuse negatiivne mõju setete koormuse suurenemise näol avaldub ka allavoolu. Levinud on järveäärsete kinnistuomanike poolt soov niiöelda veekogu kaldapiirkonda puhastada ning rajada sinna liivarand. Selliseks puhuks loa andmisel tuleb muuhulgas arvestada ka sellega, kas tegemist on vähiveekoguga ning kas kavandatav tegevus võib oluliselt vähendada (rikkuda) vähile sobivat ala. Üldjuhul ei ole kurjast ca 5 m laiuse supluskoha rajamine. Vastunäidustatud oleks vähile sobiva ja vähiga asustatud kaldaosa ulatuslik väljakaevamine ning liivaga täitmine. Vähi elupaikade suhtes negatiivseks tegevuseks, mida samuti tuleb sageli ette, on ulatuslik puude raie veekaitse vööndis. Igal juhul peab vähiveekogul kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise puhul hindama ka võimalikke mõjusid jõevähi elupaikadele ja asurkonna seisundile. Selle peab ette nägema keskkonnamõju hindamise programm.

Ebaseadusliku tegevuse üle, mis võib rikkuja veekogus vähi elupaiku s.h vee kvaliteeti, teostab järelevalvet Keskkonnainspeksioon seadusega ettenähtud korras.

Vähiveekogudel kavandatavateks tegevusteks loa andmisel tuleb eraldi tähelepanu pöörata võimalikele vähi elupaiku kahjustavatele mõjudele. Teostajaks on Keskkonnaamet. Tegevuse prioriteet on A. Tegevus ei nõua täiendavat finantseerimist, sest seda teostatakse ametiülesannete täitmise raames.

3.2.5. Jõevähi vaenlaste ning kopra mõju vähendamine

Vähivaenlaste tõrje on kõige paremini rakendatav ameerika naaritsa ehk mingi suhtes. Minki tuleb pidada ka hetkel kõige ohtlikumaks jõevähi vaenlaseks (foto 1). Minki tõrje seisneb nende küttimises, milleks kasutatakse peamiselt kastlõkse. Jahipidamine peab toimuma aga vastavalt jahiseadusele. Suuremate mingi väljapüüdmise aktsioonidele eelnevalt on otstarbekas teada, kas veekogu kallastel ja lähiümbruses üldse minki esineb. Samas on preventiivse eesmärgiga soovitatav hea vähiveekogu kallastel pidevalt kastlõkse püügil hoida. Samuti tuleks mingi arvukus eelnevalt kontrolli alla saada jõevähi asustamise kohtades.

Mingi kõrval teine imetajast vähivaenlane on saarmas. Kuna saarmas on kaitsealune liik, siis eelkirjeldatud tõrjemeetmete rakendamine ei ole võimalik.

Vähikasvandustes on mingi ja ka saarma tõrjeks rajatud traataiad koos elektrikarjusega. Looduslike veekogude puhul on seda aga praktiliselt võimatu rakendada.

Kobras vähist ei toitu, kuid vooluveekogudele paisude rajamisega halvendab jõevähi elupaiga kvaliteeti. Seetõttu on vajalik jõevähi seisukohast tähtsatel jõgedel ja ojadel hoida kopra arvukus madalseisus.

Arvestatavate vähivaenlaste hulka kuuluvad ka kalad, eeskätt angerjas. Tähtsa veekogu puhul on angerja asustamine vastunäidustatud. Kui veekogus soovitakse arendada vähimajandust ja seal esineb angerjat, tuleb rakendada viimase osas tõhustatud püüki. Kui ka teised kalaliigid on vahiasurkonna arvukust pärssivaks faktoriks, saab kalade survet väljapüügiga vähendada. Oluline on aga enne määratleda, kas kalastik ikka on määravaks vähivaru kahandavaks teguriks. Looduslike järvede puhul on see väga kaheldav, sest näiteks osutus Saadjärv, kuhu on aastatel 2003-2006 asustatud 91 000 ettekasvatatud angerjat, üheks Lõuna-Eesti arvukama vähipopulatsiooniga veekoguks.

Vähivaenlastena märgitud selgrootute ja lindude mõju käsitlemist (vähendamist) ei peeta käesoleva tegevuskava puhul tähtsaks. Röövtoiduliste veeselgrootute rohkusega tuleb arvestada eelkõige vähkide asustamisel ning sellisel juhul mitte asustada samasuvist materjali. Lindude poolt vähivaru kahjustamist Mandri-Eesti looduslikes veekogudes ei ole täheldatud.

Vähivaenlaste (eeskätt saarma ja mingi) mõju hindamiseks on vajalikud spetsiaalsed uuringud, mille põhjal saab otsustada, kas vähivaenlaste tõrjeks on vajalik ja otstarbekas rakendada konkreetseid meetmeid, s.t tegevust finantseerida. Jõevähi vaenlaste mõju hindamine erinevates elupaikades on ette nähtud Eesti vähi tegevuskavas, tegevuse prioriteet B.

Vähivaenlaste ja kopra tõrjeks Pärnumaa veekogudel aastateks 2010-2014 finantseerimist ette ei nähta. Siiski on vajalik jätta tegevuskavva see tegevus soovitusliku iseloomuga ning prioriteedina C, et võimaldada selle teostamist vastavalt vajadusele ja võimalustele.

3.3. Jõevähi varu taastamine ja suurendamine

Paljudes kunagistes heades vähiveekogudes on nüüdseks jõevähk kadunud või esineb väga hõreda populatsioonina. Vähivaru taastamine on võimalik asustamise teel. Samuti on võimalik asustamisega luua uusi vähiasurkondi, näiteks värskelt rajatud tehisveekogudes. Vähi asustamine ei anna aga tulemust, kui veekogu ei paku vähile sobivaid elutingimusi. Sellisel juhul on vajalik elupaikade taastamine või parandamine, mis on väga tömahukas tegevus.

3.3.1. Elupaikade taastamine ja parandamine

Inimese poolt rikutud veekogude taastamine, sh vähile sobivate elutingimuste loomine, ei ole ainult käesoleva tegevuskava ülesanne. Suuremahulised veekogude parendamise tööd peavad toimuma veemajanduskavade rakendamise projektide raames. Nendeks oleksid näiteks kanaliseeritud vooluveekogude looduslikuks muutmine, järvede tervendamine orgaaniliste setete eemaldamise teel, reostuse likvideerimine jne. Sellised veekogud aga ei ole käesolevas tegevuskavas arvestatud tähtsate vähiveekogude hulka, kuid vastavate parendamistööde kavandamisel tuleb hinnata ka jõevähi elupaikade loomise võimalusi. Spetsiaalselt jõevähi elutingimuste parandamisena saab käsitleda varjevõimaluste suurendamist vähiveekogudes. Selleks on võimalik paigutada veekogu põhja kive, killustikku, dreanaažitorusid jms. Peamiselt on selline tegevus siiski näidustatud tehisveekogude puhul. Veevaeste ojade puhul on mõttekas rajada väikseid kividest paiskärestikke (lävendeid), mis põuaperioodil ei lase kogu veekogu nireks kuivada ning lisavad vähkidele täiendavaid varjevõimalusi. Varjevõimaluste suurendamine on hädavajalik, kui varjepaikade vähesus on konkreetse veekogu puhul määratletud vähi arvukuse kasvu pidurdavaks oluliseks teguriks.

Jõevähi elupaikade taastamine ja parandamine toimub suuremahuliste veekogude taastamise ja kvaliteedi parandamise projektide raames. Selliste tööde kavandamisel tuleb ette näha taastatava veekogu jõevähi elupaigaks kujundamise võimalusi. Tegevuse prioriteet on C. Eraldi finantseerimist ette ei nähta.

3.3.2. Jõevähi asustamine

Vähipopulatsioonide taastamine või uue asurkonna loomine on pikaajaline ning asjatundlikku suhtumist ja planeerimist nõudev tegevus. Selle eelduseks on ülevaade veekogu seisundist ja elupaikadest ning põhjalik info vähi esinemise või mitteesinemise kohta. Äärmiselt tähtis on asustamise tulemuste hindamine, et saadud kogemuste ja teadmiste põhjal järgnevaid tegevusi kavandada.

Jõevähi asustusmaterjali on võimalik saada vähikasvandustest või asustada ümber teistest veekogudest, kus vähi kõrge arvukus seda võimaldab. Tulonen *et al* (1998) järgi on soovitatav asustamise kogused, et tekiks 8-10 aasta pärast püüki võimaldav jõevähi populatsioon, järgmised: samasuvised alla 2,5 cm – vähemalt 6000 tk; samasuvised 2,5-3,5 cm – vähemalt 3000 tk; kahesuvised või vanemad – vähemalt 800 tk. Antud kogus on soovitatav jagada 2-4 aasta peale. Asustamiskoht veekogus tuleb hoolikalt valida. Selleks sobib rohkete varjevõimalustega (kivine põhi, kaldaalused uurded, järsult süvenev savikas kaldaprofiil vms) kaldaosa. Kindlasti ei tohi asustada laugele ja liivasele ning loomulikult ka mudasele alale. Igati positiivne on asustamiseelne varjepaikade lisamine. Soovitatav asustamise tihedus on varjevõimalustest lähtuvalt samasuviste vähkide puhul 10-20 tk ja suuremate puhul 2-5 tk kaldameetri kohta. Sellest tulenevalt on asustamiseks valitava kaldalõigu (järve puhul) või jõelõigu pikkuseks 50-200 m.

Ettekasvatatud vähi asustamist peetakse igati efektiivsemaks, kui samasuvisel materjali kasutamist. Arvestades kahe- kuni neljasuvisel vähi tükihinnaks 20-25 krooni, on minimaalse jõevähi populatsiooni loomiseks vajaliku asustusmaterjali koguse (800 tk) maksumus 16000-20000 krooni. Tegemist on aga minimaalse kogusega, mis tähendab, et parema efekti saavutamist eeldab suurem kogus. Nagu eespool öeldud, on soovitatav see jagada 2-4 aasta peale. Mitme aasta vältel samasse veekogusse vähkide sisseviimisel on soovitatav kasutada sama päritolu asustusmaterjali.

Tabelis 8 on esitatud 2010-2014. a jõevähi asustusmaterjali vajadus. Parema efektiivsuse tagamiseks võivad olla asustamise kogused ka suuremad. Asustusmaterjali hinnaks on arvestatud 20 kr/tk.

Kuna Pärnumaa perspektiivsed vähiveekogude vajavad alles uurimist on asustusveekogude nimistus esialgu mainitud vaid Reiu jõgi.

Tabel 8. Planeeritavad jõevähi asustamised

Veekogu	Asustamise piirkond	Soovitatav asustamise kogus (vanus 1+ ja üle)	Maksumus	Aeg
Reiu jõgi	Keskjooks	2 000	40 000	2010-2011
Uuringute käigus selgitatavad asutamist vajavad veekogud		8 000	160 000	2011-2014

Aastateks 2010-2014 on planeeritav asustatavate vähkide (vanus 1+ ja üle) minimaalne arv 10000 tk ning kogumaksumus 200 000 krooni. Aastate lõikes on planeeritav finantseerimise vajadus järgmine: 2010 – 40 000 kr, 2011 – 40 000 kr, 2012 – 40 000 kr, 2013 – 40 000 kr, 2014 – 40 000 kr.

Asustamise täitjaks on Keskkonnaamet, kes tellib asustusmaterjali valitud vähikasvanduselt. Tegevuse prioriteetsus on A.

3.4. Vähivarude seisundi uuringud

Jõevähi varude seisundist ja võimalikest muutustest ajakohase ülevaate omamiseks on vajalik perioodiliste katsepüükide jätkumine vähiveekogudel. Äärmiselt vajalik on asustamise tulemuslikkuse hindamine ning seire olulisematel vähiveekogudel. Lisaks on veel hulk veekogusid, mille puhul vähimajanduslik hinnang puudub või on ebapiisav.

Jõevähi uuringud Pärnumaal 2010-2014:

Paadrema jõgi on lülitatud riikliku seire programmi, kus teostatakse jõevähi katsepüüke üle aasta – finantseeritakse riikliku seire programmist.

Asustamiseelsed täpsustavad uuringud, asustamise tulemuslikkuse hindamine – aastas 1-2 veekogu, prioriteet A, maksumus iga-aastaselt 5 000 kr.

Seire olulisematel vähiveekogudel, asustamiseelsed täpsustavad uuringud – aastas 3-5 veekogu, prioriteet A, maksumus iga-aastaselt 15 000 kr.

Jõevähi leviku selgitamine ja elupaikade hindamine uurimata, väheuuritud veekogudes ning vananenud andmete täiendamine – aastas 3-5 veekogu, prioriteet B, maksumus iga-aastaselt 15 000 kr.

Uuringute maksumus kokku aastas 35 000 kr, sh prioriteet A tegevused 20 000 kr ja prioriteet B tegevus 15 000 kr. Uuringute täitjaks (korraldajaks) on Keskkonnaamet või Keskkonnaministeerium, kes tellib töö valitud teostajalt. Teostajateks jõevähi uuringutes pädevad isikud.

3.5. Tegevuskava tulemuslikkuse hindamine ja selle uuendamine aastateks 2015-2019

Käesolev tegevuskava näeb ette tegevused aastateks 2010-2014, mille järgselt on vajalik hinnata tegevuskava tulemuslikkust. Jõevähi varu kaitse, kasutamise ja suurendamise eesmärgil plaanipärase tegevuste jätkumiseks tuleb tegevuskava uuendada aastateks 2015-2019.

Teostatakse aastal 2014. Maksumus 25 000 kr. Tegevuse prioriteetsus A. Täitjaks (korraldajaks) on Keskkonnaamet või Keskkonnaministeerium. Teostajaks teadusasutus (EMÜ).

Tabel 9. Tegevuste koondtabel ja eelarve

Tegevus, prioriteet	Täitja	Teostaja	2010	2011	2012	2013	2014	Kokku
---------------------	--------	----------	------	------	------	------	------	-------

Vähivaru kasutamise korraldamine, A	KKA		ametikohustuste raames					
Võõrvähiliikide sissetoomise ja invasiooni vältimine, A	KKA, KKI		ametikohustuste raames					
Vähihaiguste ja -parasiitide levitamise vältimine, A	KKA		ametikohustuste raames					
Ebaseadusliku püügi osas järelevalve tõhustamine, A	KKA, KKI		ametikohustuste raames					
Vähi elupaikade kaitse, A	KKA		ametikohustuste raames					
Vähivaenlaste mõju vähendamine, C	KKA, KKM	Pärnumaa jahimehed	kuni vähivaenlaste mõju hindamise uuringute teostamiseni finantseerimine erainitsiatiivil					
Elupaikade taastamine ja parandamine, C	KKA, KKM	veekogude taastamisprojektide teostaja	veekogude taastamisprojektide raames					
Jõevähi asustamine väljaselgitatud veekogudesse, A	KKA, KKM	vähikasvanded	40000					40 000
Jõevähi asustamine uuringute käigus selgitatavatesse veekogudesse, A	KKA, KKM	vähikasvanded		40000	40 000	40 000	40 000	160 000
Uuringud: asustamiseelsed täpsustavad uuringud; asustamise tulemuslikkuse hindamine; seire olulisematel vähiveekogudel. A	KKA, KKM	jõevähi uuringutes pädevad isikud	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	100 000

Uuringud: jõevähi leviku selgitamine ja elupaikade hindamine uurimata, väheuuritud veekogudes ning vananenud andmete täiendamine, B	KKA, KKM	jõevähi uuringutes pädevad isikud	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	75 000
Tegevuskava tulemuslikkuse hindamine ja selle uuendamine aastateks 2015-2019, A	KKA, KKM	teadus-asutus (EMÜ)					25 000	25 000
KOKKU			75 000	75 000	75 000	75 000	100 000	400 000

4. Kokkuvõte

Pärnumaa avalikult kasutatavate veekogude nimekirja on kantud 24 järve ja paisjärve. Osaliselt või täielikult Pärnumaal paiknevad avalikult kasutatavaid vooluveekogusid on 73. Jõevähi seisukohast saab uurituks lugeda 8 veekogu ning 1995 aasta andmetele tuginedes võiks väheuurituks lugeda 5 veekogu, kusjuures need andmed on tänaseks kindlasti vananenud ning vajavad kontrollimist.

Viimase 10 aasta informatsioonile tuginedes esineb jõevähk 5 Pärnumaa veekogus. Arvuka vähipopulatsiooniga veekogusid, kus katsepüügi saagikus (CPUE) oleks üle 4 vähi mõrraöö kohta, teadaoleva info põhjal maakonnas kaks veekogu (Paadrema jõgi, Kolga oja). Ühes veekogus (Mustoja) leidub vähki vähemalt ühes katselõigus keskmisel arvukusel (CPUE 1-4). Kahes veekogus (Audru jõgi, Sauga jõgi) on arvukus madal (CPUE alla 1).

Tegevuskavas on määratletud vähiveekogud tähtsuse järgi: tähtsateks vähiveekogudeks on esialgu liigitatud 8 veekogu, vähese tähtsusega vähiveekogude hulka on arvatud 2 veekogu ning esialgu määratlemata (s.h uurimata) jäi 67 veekogu.

Maakonna vähivaru on suures osas madalseisus. Samas ei saa jätta mainimata, et perspektiivi vähivarude taastamiseks on palju. Seega on tegevuskavas pööratud rohkem tähelepanu vähiveekogude paremale tundmaõppimisele, olemasolevate vähipopulatsioonide kaitsmisele ja suurendamisele ning vähiasurkondade taastamisele. Tegevuskava on koostatud aastateks 2010-2014. Selle järgselt toimub ka kava tulemuslikkuse hindamine ning uuendamine aastateks 2015-2019. Vähivaru kaitseks, kasutamiseks ja suurendamiseks on kavandatud mitmed tegevused, mis jagunevad kolme prioriteetsuse klassi: A, B ja C.

Vähivaru kasutamine on praegu võimalik läbi vähipüügiks kalastuskaartide andmise. Tulevikus on loota, et käivitub veekogude lõikes vähivaru rentimine, mida tuleb pidada otstarbekaks majandamisviisiks. Vähivaru kasutamise korraldamine maakonnas on seadusest tulenevalt Keskkonnaameti ülesandeks.

Vähipopulatsioonide kaitseks rakendatavad tegevused on: võõrvähiliikide sissetoomise ja invasiooni vältimine, vähihaiguste ja -parasiitide levitamise vältimine, ebaseadusliku püügi osas järelevalve tõhustamine ning vähi elupaikade kaitse. Need tegevused on väga tähtsad (prioriteet A) ning neid teostatakse Keskkonnaameti ja ka Keskkonnainspeksiooni poolt tööülesannete täitmise raames.

Asustamise teel vähivaru suurendamiseks on planeeritud kokku 200 000 krooni.

Uuringutest on esmase tähtsusega maakondlik seire olulisematel vähiveekogudel ja asustamiseelset täpsustavad uuringud, mille maksumus on 20 000 krooni aastas (kokku 100 000). Teisejärgulised on jõevähi leviku selgitamine ja elupaikade hindamine uurimata, väheuuritud veekogudes ning vananenud andmete täiendamine (15 000 aastas, kokku 75 000).

Antud tegevuskavas madala prioriteetsusega tegevuseks, millele tegevuskavast finantseerimist ei ole ette nähtud, on elupaikade taastamine ja parandamine. Tegevus iseenesest on suure tähtsusega, kuid rikutud elupaikade taastamine toimub suuremahuliste veemajanduskavade jt projektidena.

Esialgu on vähese tähtsusega (prioriteet C) tegevuste hulka loetud ka vähivaenlaste tõrje, mis võib aga tulevikus suure tõenäosusega muutuda.

Oluline on aga tegevuskava tulemuslikkuse hindamine ja selle uuendamine aastateks 2015-2019, mille finantseerimiseks aastal 2014 on arvestatud 25 000 krooni.

Tegevuskava eelarve on kokku 400 000 krooni, mis jaguneb aastate lõikes võrdselt.

5. Kasutatud kirjandus

Eesti järved (toim. A. Mäemets). 1968, Tallinn

Järvekülg, A. Eesti jõed. 2001, Tartu

Tegevuskava jõevähi kaitseks, varude taastamiseks ja kasutamiseks Eestis (koostajad N. Laanetu, M. Hurt). 2007, Tartu

6. Lisad



Foto 1: Sauga jõest püütud ameerika naarits e. mink (autor M. Kivistik)



Foto 2: Harjumaalt Mustjõesest püütud signaalvähk *Pacifastacus leniusculus*, (autor M.Kivistik)



Foto 3: Paadrema jõe ülemjooksult leitud vähinatt, (autor M.Kivistik)



Foto 4: Kolga jõe keskjooksul on jõevähile head elutingimused, (autor M.Kivistik)

**EESTI MAAÜLIKOO
VETERINAARMEDITSIINI JA LOOMAKASVATUSE INSTITUUT**

**TEGEVUSKAVA JÕEVÄHI (*Astacus astacus*)
KAITSEKS, VARUDE TAASTAMISEKS JA
KASUTAMISEKS RAPLAMAAL**

Keskkonnaministeeriumi poolt tellitud

uurimisprojekti

„Tegevuskava jõevähi varude kaitseks,
taastamiseks ja kasutamiseks 2009. a”
aruande osa

Koostanud Margo Hurt

Tartu, 2009

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS	3
2. RAPLAMAA VÄHIVEEKOGUD, VÄHIVARU SEISUND	4
2.1. Ülevaade Raplamaa veekogudest	4
2.2. Raplamaa veekogude uuritus, jõevähi levik	4
2.3. Raplamaa vähiveekogude liigitus tähtsuse järgi, vähivaru seisund	veekogude lõikes
	6
2.4. Jõevähi asustamise andmed	8
3. TEGEVUSKAVA PROGRAMM JA EELARVE AASTATEKS 2010-2014	10
3.1 Jõevähi varu kasutamine	10
3.1.1 Vähipüügi korraldamine	10
3.1.2. Vähivaru rentimine	11
3.2. Jõevähi varu kaitse	11
3.2.1. Võõrvähiliikide sissetoomise ja invasiooni vältimine	11
3.2.2. Vähihaiguste ja -parasiitide levitamise vältimine	12
3.2.3. Ebaseadusliku püügi osas järelevalve tõhustamine	14
3.2.4. Vähi elupaikade kaitse	14
3.2.5. Vähivaenlaste ja kopra mõju vähendamine	15
3.3. Jõevähi varu taastamine ja suurendamine	16
3.3.1. Elupaikade taastamine ja parandamine	16
3.2.1. Jõevähi asustamine	17
3.4. Vähivarude seisundi uuringud	18
3.5. Tegevuskava tulemuslikkuse hindamine ja selle uuendamine aastateks 2015-2019	19
4. KOKKUVÕTE	20

1. SISSEJUHATUS

Jõevähi tähtsus avaldub mitmes aspektis. Inimeste poolt teatakse enamasti vähipüüki kui atraktiivset harrastustegevust ja vähki kui delikatesstoitu. Kuna nõudlus turul on suur, kasvab järjest huvi vähi kasvatamise vastu. Seetõttu on vähil kõrge majanduslik väärtus. Jõevähil on väga tähtis koht veekogu ökosüsteemis. Arvukas vähi asurkond pidurdab veekogus taimestiku kasvu ja orgaanilise materjali settimist, takistades seeläbi eutrofeerumisprotsessi.

Nii Eestis kui ka mujal Euroopas jõevähi levila piires on liigi varude seisund viimase sajandi jooksul oluliselt halvenenud. Peamisteks põhjusteks on vähikatki, reostus, elupaikade rikkumine, võõrliikide sissetoomine, vähivaenlased ja röõvpüük.

Jõevähk on EL loodusdirektiivi V lisa liik, mille kaitseks peab riik hävimisohu korral kehtestama kaitsemeetmed.

Jõevähi kaitseks, varude taastamiseks ja säästlikuks kasutamiseks on koostatud TEGEVUSKAVA JÕEVÄHI (*Astacus astacus* L.) KAITSEKS, VARUDE TAASTAMISEKS JA KASUTAMISEKS EESTIS (koostajad N. Laanetu ja M. Hurt). Tegevuskavas on esitatud ülevaade vähi bioloogiast ja nõudlustest elupaiga ökoloogiliste tingimuste suhtes. Käsitatud liigi eksistentsi ohustavad tegureid ja analüüsitud nende lahendamisel üleskerkivaid võimalikke probleeme. Tegevuskava tegevused eesmärkide saavutamiseks, mida kokku 10, on jagatud omakorda alltegevusteks. Prioriteetsuse järgi eristuvad tegevused ja alltegevused kolme klassi.

Eelmises lõigus kirjeldatud tegevuskava näeb ette maakondlike jõevähi tegevuskavade koostamise. Käesolev töö koondab info Raplamaa vähiveekogude kohta ning näeb ette tegevused jõevähi kaitseks, vähivaru säästlikuks kasutamiseks ning varude suurendamiseks. Kuna tegevuskava Raplamaa kohta haakub otseselt üle-eestilise tegevuskavaga, on maakondlike tegevuste rakendamisel vajalik mõlema töö paralleelne kasutus. Seetõttu ei ole ka peetud vajalikuks Raplamaa tegevuskavas üldosa (jõevähi bioloogia, ohutegurid jne) kordamist.

Raplamaa tegevuskava kasutamise töövariandiks on andmebaas MS Exceli keskkonnas. Andmebaas kajastab veekogude lõikes järgmist infot: jõevähi alane uuritus, vähivaru seisund, püügivõimaluste olemasolu, toimunud ning planeeritavad asustamised ja uuringulised tööd. Vähiveekogusid saab filtreerida mitme näitaja põhjal. Tegevuskava andmebaas on mõeldud pidevaks täiendamiseks ja muutmiseks ning sealt saab teha vajalike tabelite väljavõtteid käesoleva väljatrükivariandi uuendamiseks.

2. RAPLAMA A VÄHIVEEKOGUD, VÄHIVARU SEISUND

2.1. Ülevaade Raplamaa veekogudest

Raplamaa on järvede poolest vaene. Suuremad järved on Järlepa järv (45,4 ha), Loosalu järv (35,2 ha), Kadja järv (10,2 ha), Aeli järv (9,9 ha) ja Luiste paisjärv (5,7 ha). Teised järved ja paisjärved on väiksemad kui 5 ha. Kehtivas avalikult kasutatavate veekogude nimekirjas on 5 järve ja 5 paisjärve. Avalikult kasutatavaid vooluveekogusid, mis täielikult või osaliselt paiknevad Raplamaal, on 45. Raplamaalt saavad alguse Eesti suuremate jõgede hulka kuuluvad Keila jõgi ja Kasari jõgi. Kokku voolab Raplamaal 24 jõge pikkusega 20 km ja üle selle.

Raplamaa kuulub Lääne-Eesti vesikonna alla. Suurema osa katab Matsalu alamvesikond ehk Kasari jõe valgala. Maakonna põhjaosa jääb Harju alamvesikonna alla (Keila jõe valgala). Maakonna idaosa paikneb aga Pärnu alamvesikonnas (Pärnu jõe valgala).

Osa Raplamaa veekogudest paiknevad kaitsealadel. Lisaks on mitmed väljaspool kaitsealasid asuvad veekogud arvatud Natura 2000 võrgustiku aladeks, mille kaitseks on moodustatud hoiualad. Enamasti ei mõjuta kaitsealal või hoiualal paiknemine jõevähi varu kasutamist. Veekogude elustiku ja elupaikade üldise parema kaitstuse tõttu on vähiveekogude paiknemine kaitsealadel igati positiivne.

2.2. Raplamaa veekogude uuritus, jõevähi levik

Raplamaa vähivaru seisundist on andmeid 13 veekogu kohta (tabel 1). Neist 2009. aastal teostati katsepüügid 9 veekogus (uuringu aruanne lisatud käesoleva tegevuskava juurde).

Järvi Raplamaal jõevähi osas ei ole uuritud, kuna need on valdavalt perspektiivitud (rabajärved või muidu mitesobivad). Vähile sobivateks on tõenäoliselt mõned paisjärved.

Käesoleva ülevaate puhul on jõevähi osas uurituks loetud veekogu, mille puhul saab uurimistulemuste põhjal objektiivselt anda vähemalt üldhinnangu jõevähi esinemise ja suhtelise arvukuse kohta. Uurimisandmed ei tohiks olla vanemad kui 5 aastat. Järvede puhul on üldjuhul loetud uurituks need, kus katsepüüke on tehtud rohkem kui 1 mõrraöö 1 ha kohta, kuid mitte vähem kui 10 mõrraöö ulatuses. Uuritud vooluveekogudena märgiti jõed-ojad, kus katsepüüke on teostatud mitmes lõigus ja kokku vähemalt 40 mõrraöö ulatuses.

Uuringute andmete põhjal esineb jõevähk 8 Raplamaa vooluveekogus. Sisuliselt on vähi arvukus kõigis neis veekogudes madal (CPUE alla 1). Vaid Nurtu jõe ja Velise jõe puhul saab rääkida ühest lõigust, kus jõevähk napilt keskmisel arvukusel (CPUE 1-4, täpsemalt 1,1).

Tabel 1. Raplamaa veekogude uuritus jõevähi osas ja vähi arvukus veekogude lõikes

Kood	Nimi	Uurituse tase	Viimane uurimise aasta	Jõevähi arvukus parimas lõigus
1096100	Keila jõgi	uuritud	2009	puudub

1107000	Kasari jõgi	uuritud	2009	madal
1110400	Vigala jõgi	uuritud	2009	madal
1148700	Sauga jõgi	ei ole uuritud		
1112700	Velise jõgi	vähe uuritud	2009	madal
1129000	Käru jõgi	uuritud	2009	madal
1099200	Vasalemma jõgi	ei ole uuritud		
1130700	Vändra jõgi	ei ole uuritud		
1116600	Liivi jõgi	ei ole uuritud		
1128900	Mädara jõgi	ei ole uuritud		
1149100	Hirve peakraav	ei ole uuritud		
1114200	Enge jõgi	ei ole uuritud		
1113100	Nurtu jõgi	uuritud	2009	keskmine
1131400	Massu jõgi	ei ole uuritud		
1096900	Atla jõgi	uuritud	2009	madal
1091700	Angerja oja	uuritud	2003	madal
1110800	Kodila jõgi	uuritud	2009	puudub
1091400	Tuhala jõgi	ei ole uuritud		
1115400	Avaste oja	ei ole uuritud		
1110600	Kuusiku jõgi	ei ole uuritud		
1109600	Luiste jõgi	ei ole uuritud		
1098300	Maidla jõgi	ei ole uuritud		
1107500	Vardi jõgi	ei ole uuritud		
1130900	Imsi oja	ei ole uuritud		
1112100	Karvoja	ei ole uuritud		
1114700	Naravere oja	ei ole uuritud		
1111500	Ahtama oja	vähe uuritud	2001	puudub
1113300	Kohtru jõgi	ei ole uuritud		
1108000	Konnaveski oja	ei ole uuritud		
1129800	Inglise oja	uuritud	2009	madal
1108200	Ellamaa oja	ei ole uuritud		
1129300	Raka oja	ei ole uuritud		
1129600	Kädva oja	ei ole uuritud		
1113000	Veskioja	ei ole uuritud		
1107700	Ohukotsu oja	ei ole uuritud		
1109800	Pokuti oja	ei ole uuritud		
1110700	Raikküla peakraav	ei ole uuritud		
1111300	Kabala oja	ei ole uuritud		
1114900	Kõveroja	ei ole uuritud		
1113800	Velise peakraav	ei ole uuritud		

1109000	Märjamaa peakraav	ei ole uuritud		
1111600	Orgita peakraav	ei ole uuritud		
1130000	Allipa peakraav	ei ole uuritud		
1113500	Rogenese oja	ei ole uuritud		
1111900	Aruküla peakraav	ei ole uuritud		
1131200	Mukri oja (ei ole AK)	ei ole uuritud		1993. ja 1995. a harrastuspüügi andmetel vähk esineb
	vooluveekogud pikkusega alla 15 km	ei ole uuritud		
2030100	Järlepa järv	ei ole uuritud		puudub (vähile sobimatu)
2048700	Loosalu järv	ei ole uuritud		puudub (vähile sobimatu)
2041300	Kadja järv / Põlliku järv	ei ole uuritud		puudub (vähile sobimatu)
2041100	Aeli järv	ei ole uuritud		puudub (vähile sobimatu)
2052000	Suurlaugas	ei ole uuritud		puudub (vähile sobimatu)
2042710	Luiste paisjärv	ei ole uuritud		
	järved, paisjärved, tehiskjärved alla 5 ha	ei ole uuritud		

2.3. Raplamaa vähiveekogude liigitus tähtsuse järgi, vähivaru seisund veekogude lõikes

Vähiveekogude liigitamisel on aluseks võetud veekogu suurus, avalikuks kasutamiseks kuulumine, jõevähi esinemine ja vähimajanduslik perspektiiv. Kriteeriumid vähiveekogu tähtsuse määramisel on üldised ning ei ole absoluutsed. Näiteks võib olla tähtsate vähiveekogude hulgas alla 5 ha järv, kus on elujõuline vähipopulatsioon või kus on juba kavandatud vähiasurkonna loomine asustamise teel.

Määravate asjaolude ilmnemisel võib tegevuskava rakendamise käigus vähiveekogu määratlus muutuda. Tegevuskavas on prioriteetsed eelkõige tähtsate vähiveekogudega seonduvad tegevused. Vähese tähtsusega veekogude puhul on tegevused teisejärgulised ning tegevuskavas põhjalikku käsitlust ei leia. Jõevähi seisukohast tähtsusetud (perspektiivitud) veekogud on tegevuskavast välja jäetud.

TÄHTIS VÄHIVEEKOGU

Veekogu suurus: järv vähemalt 5 ha, jõgi vähemalt 10 km

Avalik kasutus: avalikult kasutatav

Jõevähi esinemine ja sobivus vähi elupaigaks:

vähk esineb vähemalt ühes lõigus vähemalt keskmisel arvukusel (katsepüügi CPUE üle 1);

vähk esineb vähemalt ühes lõigus madalal arvukusel, veekogu on vähimajanduslikult perspektiivne, tegevuskavas nähakse ette vähi leviku laiendamine ja arvukuse suurendamine;

vähki hetkel ei esine, kuid veekogu on vähimajanduslikult perspektiivne, tegevuskavas nähakse ette vähivaru taastamine.

VÄHE TÄHTIS VÄHIVEEKOGU

Peamiselt alla 5 ha järved ja alla 10 km vooluveekogud, kus vähki esineb, on hiljuti esinenud või on leitud, et veekogu on jõevähile sobilik. Suures osas on tegemist eraomandis olevate veekogudega, millest omakorda valdav osa ei ole ka avalikult kasutatavad. Suurematest veekogudest on vähe tähtsad need, kus vähki esineb hõredalt või ökoloogiliste tingimuste poolest võiks esineda, kuid tegevuskavas vähivaru taastamist või suurendamist ette ei näha.

TÄHTSUSETU VÄHIVEEKOGU

Siia kuuluvad veekogud, mis on vähi elupaigaks kõlbmatud ning mille vähile sobivaks muutmiseks puudub võimalus või perspektiiv.

Käesoleva tegevuskava koostamisel hinnati tähtsateks 10 vähiveekogu (tabel 2). Peamiseks eelduseks tähtsate vähiveekogude alla liigitamisel lähtuti sellest, et veekogu sobib vähi elupaigaks. Vähesse tähtsusega vähiveekogudeks olemasolevatel andmetel ühtegi ei määratletud, kuigi vähi arvukuse aspektist lähtuvalt võiks siin olla enamus tähtsate hulka kantutest.

Määratlemata tähtsusega ehk uurimata või vähe uuritud veekogude seas on tõenäoliselt mitmeid vähile sobivaid ning võimalik on ka neis jõevähi esinemine. Seetõttu vajavad (täiendavat) uurimist mitmed vooluveekogud nagu Ahtama oja, Mukri oja, Mädara jõgi jt ning samuti paisjärved (vt tabel 1).

Jõevähi osas puudub tähtsus rabajärvedel ja vooluveltel, millest Raplamaale jääb väga väike osa (ülemjooks).

Tabel 2. Tähtsad vähiveekogud ja vähivaru seisund

Veekogu	Vähivaru seisund viimaste andmete põhjal, muu info
Keila jõgi	2009. aasta katsepüügiga (Hõreda, Hagudi ja Seli lõigus) ühtegi vähki aga ei saadud, seejuures ka asustamise piirkonnast (Hagudi). Boniteet valdavalt III kohati ka IV.
Kasari jõgi	Sipa lõigus mõrrapüügid 2001. ja 2003. a saagita, käsitsi leitud 2001. a 2 vähki ja 2003. a 3 vähki. 2009. a jõevähk hõredalt Sipa silla juures ja sellest 5 km ülesvoolu Kohatu silla juures (CPUE 0,2); Sipa sillast 5 km allpool vähk katsepüügis puudus, samas vähikoorikud mingi ekskremendis; boniteet uuritud lõikudes II-III.
Vigala jõgi	Uuritud 2001., 2003. ja 2005. a Tamme veski paisu all ja Kabala piirkonnas (kohad lähestikku), CPUE 0,3-0,4, hea elupaik. 2009. a uuritud 5 lõigus, sh Tamme - ainus vähk püütud Kuusikust 2 km allavoolu.
Velise jõgi	Uuritud ülemjooksu. 2001 - 2 vähki saadud Järvakandi-Rapla tee sillast 1 km ülesvoolu, kuhu varem ka asustatud. Sama tee silla juures (Lihuveski) ja Paisumaa lõigus saak puudus. 2003 - Lihuveski silla juures ja sellest 1 km ülesvoolu püük saagita. 2009. a esines jõevähk kõigis viies uurimisalas: Paisumaa, Nääri, Velise, Tln-Pärnu mnt sild ja Kivi-Vigala - Vana-Vigala sild. Arvukus madal (CPUE alla 1), va Tln-Pärnu mnt silla juures, kus CPUE 1,1. 5 vähil lapihaigus.
Käru jõgi	2001. a Lungu paisu all CPUE 0,3; elupaik hea. Kärust allavoolu ujumiskoha läheduses vähk puudus. 2009. a Lungul CPUE 0,3, Rapla-Türi tee silla juures CPUE 0,8, Jõeküla-Kõrbja tee silla juures vähk puudus.

Nurtu jõgi	2001-2007. a katsepüügid Kohtru ja Nurtu lõikudes, kus vähk madalal arvukusel - CPUE valdavalt alla 1, mõnel püügil ka 0; 2007. a Nurtu lõigus CPUE 1,7. 2007. a Nurtu ja Nurtunõlva vahel CPUE 0,7. Boniteet kõigis lõikudes II-III. Probleemiks kopra paisutused. Tõenäone on vähiasurkonna püsimine asustamise mõjul. 2009. a Nurtu lõigus arvukus keskmine (CPUE 1,1); Nurtu-Nõlva ja Velise-Nõlva lõikudes madal (CPUE 0,2 ja 0,7); Nurtust LL 2 km ülesvoolu vähk puudus.
Atla jõgi	Seli ja Pirgu vahel CPUE 2001. a 1,9, 2007. a 0,9; paene põhi, boniteet I. Härgla all puusilla juures 2007. a 1 vähk; boniteet II-III; samas kohas olid 2007. a talvel külmununa kitsasõralised. 2009. a Pirgu silla juures arvukus madal (CPUE 2), boniteet II, Juuru-Mahtra tee silla juures vähk puudus, boniteet III-IV.
Angerja oja	Maakonna piirist pisut ülesvoolu 2001. a CPUE 0,2; elupaik hea. 2003. a katsepük saagita. 1995. a katse- ja harrastuspükidega saadud kokku 136 vähki (koht teadmata).
Kodila jõgi	2001-2005. a uuritud 12 korral alamjooksu Koikse piirkonnas Rapla-Märjamaa tee sillast üles ja allavoolu. CPUE 0,5 ja alla selle, ka 0. Sobiv vähi elupaik. Tõenäoliselt esines vähk asustamise tulemusena. 2009. a Koiksel vähk puudus, samuti ka Lipstu silla juures.
Ingliste oja	Uuritud 2001., 2003. ja 2005. a Kärü lõigus (lõik paisu alguses, truubi juures), CPUE kõigil aastail alla 1. 2009. a Ingliste silla juures vähk puudus; Raudtee silla juurest (Kärü) tabati üks vähk. Vähi elupaiga boniteet III.

2.4. Jõevähi asustamise andmed

Vähivaru taastamise ja suurendamise ning ka uute asurkondade loomise eesmärgil on Raplamaa veekogudesse aastatel 1994-2008 asustatud 35 065 vähki, neist 30 625 ühesuvistena ja 4440 kahesuvistena või vanematena (tabel 3). Hilisemad (alates 1999. a) asustamised on toimunud Raplamaa keskkonnateenistuse poolt. Finantseerijaks on alates 2000. aastast olnud SA Keskkonnainvesteeringute Keskus.

Tabel 3. Jõevähi asustamine Raplamaa veekogudesse

Veekogu	Asustamise piirkond	Vanus	Päritolu	Aasta	Kogus, tk
Ahtama oja	Metsküla sild	2 a. ja >	Paadrema jõgi	1994	200
Ahtama oja	Metsküla sild	2 a. ja >	Paadrema jõgi	1995	200
Angerja oja	maakonna piir	0+	Kalatalu Härjanurmes	2005	500
Angerja oja	maakonna piir	1+	OÜ Vähilakk	2005	200
Angerja oja	maakonna piir	2a	OÜ Vähilakk	2008	500
Atla jõgi	Pirgu	0+	Kalatalu Härjanurmes	1994	1000
Atla jõgi	Pirgu	2 a. ja >	Paadrema jõgi	1999	180
Atla jõgi	Kuimetsa	1+	OÜ Vähilakk	2004	250
Ingliste oja	raudtee sild Kärus	0+	Kalatalu Härjanurmes	2002	500
Ingliste oja	raudtee sild Kärus	0+	Kalatalu Härjanurmes	2003	1000
Ingliste oja	raudtee sild Kärus	0+	Kalatalu Härjanurmes	2004	1000

Ingliste oja	raudtee sild Kärus	0+	Kalatalu Härjanurmes	2006	1000
Ingliste oja	raudtee sild Kärus	0+	Kalatalu Härjanurmes	2007	1000
Ingliste oja	raudtee sild Kärus	0+	Kalatalu Härjanurmes	2008	500
Kasari jõgi	Sipa sild	0+	Kalatalu Härjanurmes	1998	400
Kasari jõgi	Sipa sild	0+	Kalatalu Härjanurmes	2003	3000
Kasari jõgi	Sipa sild	0+	Kalatalu Härjanurmes	2004	500
Kasari jõgi	Sipa sild	0+	Kalatalu Härjanurmes	2005	500
Kasari jõgi	Sipa sild	2a	OÜ Vähilakk	2008	500
Keila jõgi	Hagudi	2a	OÜ Vähilakk	2008	650
Kodila jõgi	Rapla-Märjamaa tee sild	0+	Kalatalu Härjanurmes	1999	500
Kodila jõgi	Rapla-Märjamaa tee sild	0+	Kalatalu Härjanurmes	2000	1000
Kodila jõgi	Rapla-Märjamaa tee sild	0+	Kalatalu Härjanurmes	2001	500
Kodila jõgi	Rapla-Märjamaa tee sild	0+	Kalatalu Härjanurmes	2003	500
Kodila jõgi	Rapla-Märjamaa tee sild	0+	Kalatalu Härjanurmes	2005	500
Kodila jõgi	Rapla-Märjamaa tee sillast 500 m ülesvoolu	1+	OÜ Vähilakk	2005	200
Kuusiku jõgi	Kehtna	0+	Kalatalu Härjanurmes	2004	500
Käru jõgi	Lungu paisu alune	0+	Kalatalu Härjanurmes	2003	970
Käru jõgi	Lungu paisu alune	0+	Kalatalu Härjanurmes	2004	1000
Käru jõgi	Lungu paisu alune	1+	OÜ Vähilakk	2005	500
Käru jõgi	Lungu paisu alune	0+	Kalatalu Härjanurmes	2006	1000
Käru jõgi	Lungu paisu alune	0+	Kalatalu Härjanurmes	2007	825
Käru jõgi	Lungu paisu alune	0+	Kalatalu Härjanurmes	2008	350
Lepiku pjv		0+	Kalatalu Härjanurmes	2008	500
Mädara jõgi	Käära talu maadel	0+	Kalatalu Härjanurmes	2005	500
Nurtu jõgi	Kohtru	0+	Kalatalu Härjanurmes	1998	400
Nurtu jõgi	Kohtru	0+	Kalatalu Härjanurmes	1999	1700
Nurtu jõgi	Nurtu	2 a. ja >	Paadrema jõgi	1999	160
Nurtu jõgi	Kohtru	0+	Kalatalu Härjanurmes	2001	500
Nurtu jõgi	Kohtru	0+	Kalatalu Härjanurmes	2002	500
Nurtu jõgi	Kohtru	0+	Kalatalu Härjanurmes	2003	1000
Nurtu jõgi	Kohtru	0+	Kalatalu Härjanurmes	2004	1000
Nurtu jõgi	Kohtru	0+	Kalatalu Härjanurmes	2005	500
Nurtu jõgi	Nurtu	1+	OÜ Vähilakk	2005	200
Nurtu jõgi	Nurtu-Nõlva	0+	Kalatalu Härjanurmes	2005	500
Nurtu jõgi	Kohtru	0+	Kalatalu Härjanurmes	2006	1080
Nurtu jõgi	Kohtru	0+	Kalatalu Härjanurmes	2007	1000
Nurtu jõgi	Kohtru	0+	Kalatalu Härjanurmes	2008	1000
Velise jõgi	Lihuveski	2 a. ja >	Paadrema jõgi	1994	200
Velise jõgi	Nääri	0+	Kalatalu Härjanurmes	2003	1000
Velise jõgi	Nääri	0+	Kalatalu Härjanurmes	2005	400
Velise jõgi	Paisumaa	2a	Vähilakk OÜ	2008	500
Vigala jõgi	Veski paisualune	0+	Kalatalu Härjanurmes	2003	500

3. TEGEVUSKAVA PROGRAMM JA EELARVE

AASTATEKS 2010-2014

Tegevuskava programm näeb ette tegevused, mis on vajalikud jõevähi populatsioonide kaitseks, varude kasutamiseks ja suurendamiseks Raplamaal. Maakondliku tegevuskava elluviimisel on oluliseks eelduseks, et rakendust leiab kogu Eestit hõlmav Tegevuskava jõevähi (*Astacus astacus* L.) kaitseks, varude taastamiseks ja kasutamiseks Eestis (edaspidi nimetatud Eesti vähi tegevuskava).

Vastavalt Eesti tegevuskavale, jagunevad kavandatavad tegevused kolme prioriteetsuse klassi:

A – tegevuskava eesmärkide saavutamiseks hädavajalikud tegevused

B – vajalikud tegevused, mis on otseselt seotud liigi kaitse ja varude säilitamisega.

C – tegevused, mis on soovituslikku laadi ja seotud taastamise ning veekaitse programmidega.

Tegevuste finantseerijaks on eelkõige arvestatud SA Keskkonnainvesteeringute Keskust, aga muid võimalikke allikaid, s.h välisfondid.

Tegevuste hinnanguliste maksumuste määratlemisel on lähtutud tegevuskava koostamise aja hinnatasemest.

3.1. Jõevähi varu kasutamine

Jõevähi loodusliku varu kasutamine toimub kehtiva seadusandluse kohaselt läbi harrastuspüügi, mida maakonnas korraldab Keskkonnaamet (Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regioon). Tulevikus on loodetavasti võimalik ka vähivaru rentimine, millega eeldatavalt hakkab samuti tegelema Keskkonnaamet.

3.1.1. Vähipüügi korraldamine

Jõevähi püük ei kahjusta varu, kui täidetakse püügikorraldusega etteantud tingimusi. Vastavalt kehtivale seadusandlusele, on lubatud püügivahenditeks vähinatt ja vähimõrd. Vähipüügiõiguse annab kalastuskaart, mille alusel on võimalik püügil kasutada kuni 5 vähipüügi vahendit. Kalastuskaart kehtib konkreetset veekogul või veekogu osal ning kehtivusajaks on eeldatavalt üks ööpäev. Seega ühe kalastuskaardi alusel püügi puhul rakendatakse püügikoormust kuni 5 vähipüügivahendi ööpäeva ulatuses (sisuliselt vähipüügivahendi öö ulatuses, kuna püük toimub valdavalt öisel ajal).

Suurte vähkide väljapüük vähipopulatsiooni seisundit ei halvenda. Pigem on see kannibalismi vähendamise aspektist isegi positiivne. Harrastusliku vähipüügi lubamine ka madala arvukusega (katsepüügi CPUE alla 1) veekogudel ei saa vähivaru märgatavalt kahjustada, kuna hõreda vähipopulatsiooni korral on ka harrastuspüügi saak väga väike. Kahjulik mõju saab tekkida vaid juhul, kui ei täideta vähipüügiks etteantud nõudeid ehk minnakse harrastuspüügil üle rõõvpüügile (näiteks lubatud 5 püügivahendi asemel püütakse 50 vahendiga ja lisaks käsitsi ning võetakse kaasa ka kõik alamõõdulised vähid). Loomulikult tuleb madala vähi arvukusega või teadaolevalt ilma vähita veekogudel vähipüüki mitte soovitada. Kui aga püüdja, keda on konkreetse veekogu vähivaru seisundist (vähivaesusest) informeeritud, siiski soovib seal vähipüüki harrastada, siis võib talle seda võimaldada. Juhtudel, kui uuringulised andmed veekogu kohta on ebapiisavad või puuduvad, võivad harrastuspüügiga esitatavad andmed osutada küllalt kasulikeks. Harrastuspüügi lubamine ei ole aga õigustatud veekogudes, kus samaaegselt tegeldakse vähivaru suurendamisega

(vähi asustamisega). Saagis esinevatest vähkidest peab harrastuspüüdja vette tagasi laskma alamõõdulised isendid. Viimastel aastatel on vähi alammõõduks kehtestatud 11 cm.

Raplamaal on pikka aega olnud jõevähi püük keelatud, kuna harrastuspüüki võimaldavad veekogud reaalselt puuduvad. Vähemalt lähimal kahel aastal on soovitatav jätkuvalt harrastuspüüki keelata.

3.1.2. Vähivaru rentimine

Veekogu vähivaru kõige otstarbekamaks majandamisviisiks oleks püügivaru rentimine, mis loodetavasti lähemas tulevikus ka päevkorda tuleb. Püügivaru rentimisel tekib rentnikul pikaajaline õigus veekogu vähivaru kasutamisele. Seejuures kaasnevad ka kohustused, mis peavad tagama varu säilimise vähemalt samas seisundis ka renditähtaja lõppemisel. Kalavaru (s.h vähivaru) rentimise võimaldamise eesmärgil on Keskkonnaministeeriumi poolt 2005. aastal tellitud töö “Kalavarude majandamise õiguse üleandmise vajaduse ja võimaluste selgitamine”, mille täitjaks oli EMÜ Limnoloogiakeskus (vastustav täitja Arvo Tuvikene). Loodetavasti võtab Keskkonnaministeeriumi kalavarude osakond selle alusel kalavaru rentimise võimaldamise millalgi päevakorda.

3.2. Jõevähi varu kaitse

Raplamaa jõevähi populatsioonid vajavad kaitset järgmiste olulisemate ohutegurite eest:

- 7. Võõrvähiliikide sissetoomine või invasioon**
- 8. Vähihaiguste ja -parasiitide võimalik levitamine**
- 9. Ebaseaduslik püük**
- 10. Vähi elupaikade rikkumine**
- 11. Vähivaenlaste mõju**

Ohutegurite täpsem kirjeldus on esitatud Eesti vähi tegevuskavas.

3.2.1. Võõrvähiliikide sissetoomise ja invasiooni vältimine

Võõrvähiliikide sissetoomine ja invasioon on suureks ohuteguriks kogu Eesti vähivarudele, mille vältimiseks Eesti vähi tegevuskavas ette nähtud kolm kõrge prioriteediga tegevust. Tegevuskava koostamise ajal oli teada vaid üks võõrvähiliigi looduses esinemise juhtum Eestis – Harjumaalt Mustjõest 2008. a tabatud üksik signaalvähk. Võõrvähiliikide Raplamaa veekogudesse sattumine on võimalik eeskätt inimese abil aga ka loodusliku invasiooni teel naabermaakondadest, kui juhtumisi võõrliik sinna varem peaks sattuma. Võõrvähiliikide (signaalvähk, kitsasõraline vähk) elusad isendid on vabalt müügil meie naabermaades, kust väikeste partiide Eestisse toomise suhtes reaalse kontrolli teostamine ja loodusesse sattumise on küllalt raske. 2007. aastal avastati Atla jõe ääres hulk külmununa maha jäetud kitsasõralisi vähke.

Maakondlikus mastaabis on peamiseks ülesandeks võõrvähiliikide võimaliku esinemise kohta info fikseerimine, (võimalusel) kontrollimine ja edastamine. Ülesande täitjaks on Keskkonnaamet ja Keskkonnainspektsioon. Võõrliikide esinemise kohase info allikaks on eelkõige kohalikud elanikud ja kalastajad, kes ebatavalise keskkonnanähtuse korral peaksid informeerima Keskkonnaametit või Keskkonnainspektsiooni. Võõrvähiliigi olemasolu kontrollimine eeldab selle liigi isendi vaatluse võimalust ning liikide tundmist. Vastavalt Eesti vähi tegevuskavas ette nähtud tegevusele, on

koostatud juhendmaterjal võõrvähiliikide äratundmiseks (Kaldre, K., Hurt, M., Paaver, T. Jõevähk ja teda ohustavad võõrvähiliigid). Liigi lõplikuks määramiseks tuleb võõrvähiliigi (või selle kahtlusega) isendid elusalt, külmutatult või alkoholis fikseeritult toimetada EMÜ VLI kalakasvatuse osakonda. Info võimaliku võõrvähiliigi esinemise kohta tuleb edastada samuti EMÜ VLI kalakasvatuse osakonnale või Jõevähi töörühmale. Võõrvähiliigi sissetoomisega kaasnevat õiguserikkumist menetletakse seadusega ettenähtud korras.

Võõrvähiliikide sissetoomise ja invasiooni vältimise tegevuseks on võõrvähiliikide võimaliku esinemise kohta info fikseerimine, (võimalusel) kontrollimine ja edastamine. Teostajateks on Keskkonnaamet ja Keskkonnainspeksioon. Tegevuse prioriteet on A. Tegevus ei nõua täiendavat finantseerimist, sest seda teostatakse ametiülesannete täitmise raames. Teostamise aeg on pidev, vastavalt vajadusele.

Vastavalt Looduskaitseseadusele korraldab loodusesse sattunud võõrliigi isendite arvukuse reguleerimist Keskkonnaamet.

3.2.2. Vähihaiguste ja -parasiitide levitamise vältimine

Kõige ohtlikum vähihaigus on massilist suremist põhjustav vähikatk. Viimased ulatusliku kahjuga katkujuhumid Eestis leidsid aset 2007. aastal Põduste jõestikus Saaremaal ja Ahja jõestikus Põlvamaal. Teadaolevatel andmetel jõevähi massiliste suremisi, mida saaks seostada vähikatkuga, viimase 10 aasta jooksul Raplamaa vähiveekogudes ei ole esinenud. Samas on paljudes veekogudes vähivaru pikka aega madalseisus ning selle konkreetne põhjus teadmata. Viimasel ajal on vähikatu uurijate poolt avastatud, et on olemas mitu haigusvormi ning vähikatk ei olegi alati 100% letaalne ja võib veekogus pikka aega püsida.

Lapihaigust on leitud Nurtu jõe ja Velise jõe vähkidelt. Kindlasti ei tohi vähke sealt ümber asustada. Tähelepanu tuleb pöörata ka vähikasvandustest pärit asustusmaterjali kasutamisele, sest seadusandlus otseselt ei keela asustada lapihaigeid vähke. Soovitav on hankida asustusmaterjal kasvandusest (samuti ka veekogust), kus vähemalt viimastel aastatel ei ole lapihaigust esinenud.

Portselanhaigust on leitud mitmete veekogude vähkidel, kuid nakatumus on olnud madal. Portselanhaigete osatähtsus 1-2% piires on Eesti veekogude puhul täiesti tavaline, ning ei ole leitud selle olulist kahjustavat mõju vähivarudele. Asustusmaterjalist tuleb portselanhaiged vähid kõrvaldada. Koorikul parasiteerivaid vähikaane (*Branchiobdella sp.*) esineb erineval arvukusel enamike veekogude vähkidel, kuid ka nende mõju vähivarudele ei ole märgatav. Vähihaigustest on ohtlikum lõpustel parasiteerivat liik *Branchiobdella astaci*. Selle parasiidi esinemise kohta Raplamaa veekogudes andmeid ei ole. Samas ei ole *Branchiobdella astaci* esinemine välistatud, kuna selle suhtes ei ole paljusid, eriti hõreda vähi asurkonnaga, veekogusid uuritud (eeldab vähi surmamist). Nendest veekogudest, kus esineb lõpuseparasiit, ei tohi vähke ümber asustada teise veekogusse.

Vähihaiguste levitamise vältimine vajab suurt tähelepanu. Lisaks vähkide asustamisele on võimalik haigusi (vähikatk ja lapihaigus) levitada ka desinfitseerimata püügivahendite kasutamisel järjestikku erinevates veekogudes. Püügivahenditega haiguste levitamine on võimalik nii röövpüügi kui seadusliku püügi (püügiloa erinevatele veekogudele). Seetõttu on vajalik vähipüügi kalastuskaartide väljastamisel püüdjaid informeerida püügivahendite desinfitseerimise vajalikkusest. Kõige lihtsamaks desinfitseerimise meetodiks on täielik kuivatamine (päikse käes, saunas), aga ka keetmine ja külmutamine. Ebaseaduslik püük ja asustamine on juba isenesest õiguserikkumised, mille osas teostab järelevalvet Keskkonnainspeksioon seadusega ettenähtud korras.

Vähi haiguse leviku võimalusi on veel mitmeid, kuid kõik need on seotud kas haigete vähkide asustamisega või haigustekitajaga saastunud vee ümberpaigutamisega. Suurte veekoguste ühest veesüsteemist teise viimine (ka kalade asustamine ja vedu kasvanduste vahel) on autori hinnangul suuremaks ohuteguriks kui näiteks desinfitseerimata püüniste kasutamine harrastuspüüdjate poolt. Selge on see, et peamiseks haiguste levitajaks on inimene, lisaks ka vähist toituvad või/ja veekogult veekogule liikuvad loomad (vt Eesti vähi tegevuskava).

Vähihaiguste levimise võimaluste selgitamine ja tõkestamiseks meetmete väljatöötamine ning rakendamine on tegevustena ette nähtud Eesti vähi tegevuskavas, mille järgselt saab täiustada ka maakondlikke tegevuskavasid. Seniks on maakondlikus mastaabis vähihaiguste leviku vältimiseks ette nähtud tegevused seotud vähi asustamise ja vähipüügi korraldamisega.

Vähihaiguste ja -parasiitide levitamise vältimine:

3. Jõevähi asustamisel vähikatkuga, lapihaigusega ja/või lõpuseparasiidiga (*Branchiobdella astaci*) nakatunud või viimastel aastatel nakatunud olnud veekogudest ja kasvandustest asustusmaterjali hankimise vältimine. Teostajaks on Keskkonnaamet asustajana ja asustamise lubade väljaandjana. Tegevuse prioriteet on A. Tegevus ei nõua täiendavat finantseerimist, sest seda teostatakse ametiülesannete täitmise raames asustamise ja asustamise lubade andmisega kaasnevalt.

4. Jõevähi püügiks kalastuskaartide andmisel püüdjate informeerimine püügivahendite desinfitseerimise vajalikkusest ning vähkide ümberasustamise keelust. Teostajaks on Keskkonnaamet lubade väljaandjana. Tegevuse prioriteet on A. Tegevus ei nõua täiendavat finantseerimist, sest seda teostatakse ametiülesannete täitmise raames kalastuskaartide andmisega kaasnevalt.

3.2.3. Ebaseadusliku püügi osas järelevalve tõhustamine

Ebaseaduslik (ilma loata) vähipüük, isegi kui püütakse oma tarbeks mõõdulisi vähki, on keskkonnakasutuse nõuete rikkumine, mis vajab ranget järelevalvet. Tõsiselt ohustab vähipopulatsioone röövpüük (sh keelatud vahendite ja -viisidega), kus võetakse veekogust vähke, hoolimata keeluajast, vähi suuruselt, soost jne. Veelgi suurema kahju võib põhjustada röövpüüdjate poolt vähihaiguste levitamine desinfitseerimata püügivahendite kasutamisel ja püütud vähkide ümberasustamisel. Röövpüügi suureks stimuleerijaks on vähi (ebaseaduslik) kokkuost.

Vähipüügiga seotud õiguserikkumiste üle teostab järelevalvet Keskkonnainspektsioon seadusega sätestatud korras. Parema järelevalve tagamiseks on vajalik koostöö Keskkonnainspektsiooni ja Keskkonnaameti vahel, eeskätt infovahetuse mõttes. Keskkonnaameti info võimalike röövpüüdjate poolt ohustatud veekogude osas (mis on kogutud tööülesannete täitmisel või laekunud kodanikelt) on Keskkonnainspektsioonile tõhusaks abiks järelevalve korraldamisel. Samuti on Keskkonnainspektsioonil vajalik omada infot kehtivate kalastuskaartide osas, kuid selle peab tagama Kalanduse Infosüsteem. Keskkonnaametile peaks Keskkonnainspektsioonilt laekuma info vähipüügi õiguserikkumiste kohta (veekogu ja mitu vähki püüti), mida saab kasutada vähi leviku andmestiku täiendamisel.

Ebaseadusliku püügi suhtes järelevalve tõhustamise tegevuseks on infovahetus Keskkonnaamet ja Keskkonnainspektsiooni vahel intensiivsemat järelevalvet vajavate veekogude selgitamise ning õiguserikkumiste fikseerimisel saadavate vähiandmete osas.

Teostajateks on Keskkonnaamet ja Keskkonnainspeksioon. Tegevuse prioriteet on A. Tegevus ei nõua täiendavat finantseerimist, sest seda teostatakse ametiülesannete täitmise raames.

3.2.4. Vähi elupaikade kaitse

Veekogude, mis on vähi elupaikadeks, kaitse peab olema tagatud läbi veeseaduse, looduskaitseaduse ning keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse täitmise. Jõevähi elupaikade kaitseks eraldi meetmete rakendamine ei ole oluliselt vajalik. Samas on tegevuse, mis võib tuua kaasa muutusi veekogus, kavandamisel või selleks loa andmisel vajalik pöörata tähelepanu ka jõevähi seisukohast lähtuvalt. Jõevähi elupaiku ohustavaks tegevuseks, mida soovitakse arendada, on vooluveekogude süvendamine. Tihti ei pruugi süvendatav osa (ülemjooks) olla vähi elupaigaks, kuid tegevuse negatiivne mõju setete koormuse suurenemise näol avaldub ka allavoolu. Levinud on veekogu äärsete kinnistute omanike poolt soov veekogu kaldapiirkonda „puhastada“ ning rajada sinna liivarand. Selliseks puhuks loa andmisel tuleb muuhulgas arvestada ka sellega, kas tegemist on vähiveekoguga ning kas kavandatav tegevus võib oluliselt vähendada (rikkuda) vähile sobivat ala. Üldjuhul ei ole kurjast ca 5 m laiuse supluskoha rajamine. Vastunäidustatud oleks vähile sobiva ja vähiga asustatud kaldaosa ulatuslik väljakaevamine ning liivaga täitmine. Vähi elupaikade suhtes negatiivseks tegevuseks, mida samuti sageli ette tuleb, on ulatuslik puude raie veekaitse võõndis.

Igal juhul peab vähiveekogul kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise puhul hindama ka võimalikke mõjusid jõevähi elupaikadele ja asurkonna seisundile. Selle peab ette nägema keskkonnamõju hindamise programm.

Ebaseadusliku tegevuse, mis võib rikkuda veekogus vähi elupaiku s.h vee kvaliteeti, üle teostab järelevalvet Keskkonnainspeksioon seadusega ettenähtud korras.

Looduskaitseaduse alusel saab püsielupaigana kaitse alla võtta jõevähi loodusliku elupaiga. Püsielupaiga kaitse alla võtmise korraldajaks on Keskkonnaministeerium. Tegevus on üle-Eestilise tähtsusega ja kajastatud Eesti vähi tegevuskavas

Vähiveekogudel kavandatavateks tegevusteks loa andmisel tuleb eraldi tähelepanu pöörata võimalikele vähi elupaiku kahjustavatele mõjudele. Teostajaks on Keskkonnaamet. Tegevuse prioriteet on A. Tegevus ei nõua täiendavat finantseerimist, sest seda teostatakse ametiülesannete täitmise raames.

3.2.5. Vähivaenlaste ja kopra mõju vähendamine

Vähivaenlaste tõrje on eelkõige rakendatav ameerika naaritsa ehk mingi suhtes. Minki tuleb pidada ka hetkel kõige ohtlikumaks jõevähi vaenlaseks. Mingi tõrje seisneb küttimises, milleks kasutatakse peamiselt kastlõkse. Jahipidamine peab toimuma aga vastavalt jahiseadusele. Suuremate mingi väljapüüdmise aktsioonidele eelnevalt on otstarbekas teada, kas veekogu kallastel ja lähiümbruses üldse minki esineb Kui teadaolevalt on hea vähiveekogu või vähiga asustatud veekogu piirkonnas mingi arvukus kõrge, tuleb suunata jahimehi selle kiskja arvukust alandama. Samas on preventiivse eesmärgiga soovitatav iga vähiveekogu kallastel pidevalt kastlõkse püügil hoida.

Mingi kõrval teine imetajast vähivaenlane on saarmas. Kuna saarmas on kaitsealune liik, siis eelkirjeldatud tõrjemeetmete rakendamine ei ole võimalik.

Vähikasvandustes on mingi ja ka saarma sissepääsu tõkestamiseks rajatud traataiad koos elektrikarjusega. Looduslike veekogude puhul on seda aga praktiliselt võimatu rakendada.

Arvestatavate vähivaenlaste hulka kuuluvad ka kalad, eeskätt angerjas. Tähtsa veekogu puhul on angerja asustamine vastunäidustatud. Kui veekogus soovitakse arendada vähimajandust ja seal esineb angerjat, tuleb rakendada viimase osas tõhustatud püüki. Kui ka teised kalaliigid on vahiasurkonna arvukust pärssivaks faktoriks, saab kalade survet väljapüügiga vähendada. Oluline on aga enne määratleda, kas kalastik ikka on määravaks vähivaru kahandavaks teguriks. Looduslike järvede puhul on see väga kaheldav, mitmes heas vähiveekogus on ka kalastiku seisund hea (sh röövkalade osas).

Vähivaenlastena märgitud selgrootute ja lindude mõju käsitlemist (vähendamist) ei peeta käesoleva tegevuskava puhul tähtsaks. Röövtoiduliste veeselgrootute rohkusega tuleb arvestada eelkõige vähkide asustamisel ning sellisel juhul mitte asustada samasuvist materjali. Lindude poolt vähivaru olulist kahjustamist looduslikes veekogudes ei ole täheldatud.

Vähivaenlaste (eeskätt saarma ja mingi) mõju hindamiseks on vajalikud spetsiaalsed uuringud, mille põhjal saab otsustada, kas vähivaenlaste tõrjeks on vajalik ja otstarbekas rakendada konkreetseid meetmeid, s.t tegevust finantseerida. Jõevähi vaenlaste mõju, kui vähi arvukust piirava teguri, selgitamine on ette nähtud Eesti vähi tegevuskavas.

Kobras vähist ei toitu, kuid vooluveekogudele paisude rajamisega halvendab jõevähi elupaiga kvaliteeti. Seetõttu on vajalik jõevähi seisukohast tähtsatel jõgedel ja ojadel hoida kopra arvukus madalseisus.

Käesolevas tegevuskavas (aastateks 2010-2014) vähivaenlaste ja kopra tõrjeks konkreetset finantseerimist ette ei näha, kuid vajaduste selgumisel tuleb seda kindlasti teha. Seni on soovitatav hoida mingi arvukus madal tähtsate vähiveekogude ümbruses. Kopra ohjamine ja paisude likvideerimine on vajalik väiksematel vooluveekogudel, kus paisud rikuvad jõevähi elupaiga kvaliteeti. Tegevuse suunajaks on Keskkonnaamet ning teostajaks jahimeeste organisatsioon. Tegevuse prioriteet on C.

3.3. Jõevähi varu taastamine ja suurendamine

Paljudes kunagistes heades vähiveekogudes on nüüdseks jõevähk kadunud või esineb väga hõreda populatsioonina. Vähivaru taastamine on võimalik asustamise teel. Samuti on võimalik asustamisega luua uusi vähiasurkondi, näiteks värskest rajatud tehisveekogudes. Vähi asustamine ei anna aga tulemust, kui veekogu ei paku vähile sobivaid elutingimusi. Sellisel juhul on vajalik elupaikade taastamine või parandamine, mis on väga tömahukas tegevus.

3.3.1. Elupaikade taastamine ja parandamine

Inimese poolt rikutud veekogude taastamine, sh vähile sobivate elutingimuste loomine, ei ole ainult käesoleva tegevuskava ülesanne. Suuremahulised veekogude parendamise tööd peavad toimuma veemajanduskavade rakendamise projektide raames. Nendeks oleksid näiteks kanaliseeritud vooluveekogude looduslikuks muutmine, järvede tervendamine orgaaniliste setete eemaldamise teel, reostuse likvideerimine jne. Sellised veekogud aga ei ole käesolevas tegevuskavas arvestatud tähtsate vähiveekogude hulka, kuid vastavate parendamistööde kavandamisel tuleb hinnata ka jõevähi elupaikade loomise võimalusi. Spetsiaalselt jõevähi elutingimuste parandamisena saab

käsitleda varjevõimaluste suurendamist vähiveekogudes. Selleks on võimalik paigutada veekogu põhja kive, killustikku, drenaazitorusid jms. Peamiselt on selline tegevus siiski näidustatud tehisveekogude puhul. Veevaeste ojade puhul on mõttekas rajada väikseid kividest paiskärestikke (lävendeid), mis põuaperioodil ei lase kogu veekogu nireks kuivada ning lisavad vähkidele täiendavaid varjevõimalusi. Varjevõimaluste suurendamine on hädavajalik, kui varjepaikade vähesus on konkreetse veekogu puhul määratletud vähi arvukuse kasvu pidurdavaks oluliseks teguriks.

Veekogude taastamise ja parendamise tööde planeerimiseks on kindlasti vajalikud vastavad eeluuringud, mis kuuluvad selle tegevuse juurde.

Jõevähi elupaikade taastamine ja parandamine ning vastavad eeluuringud toimuvad suuremahuliste veekogude taastamise ja kvaliteedi parandamise projektide raames. Selliste tööde kavandamisel tuleb ette näha taastatava veekogu jõevähi elupaigaks kujundamise võimalusi. Tegevuse prioriteet on C. Eraldi finantseerimist ette ei näha.

3.2.1. Jõevähi asustamine

Vähistiku taastamine või uue asurkonna loomine on pikaajaline ning asjatundlikku suhtumist ja planeerimist nõudev tegevus. Selle eelduseks on ülevaade veekogu seisundist ja elupaikadest ning põhjalik info vähi esinemise või mitteesinemise kohta. Äärmiselt tähtis on asustamise tulemuste hindamine, et saadud kogemuste ja teadmiste põhjal järgnevat tegevusi kavandada.

Jõevähi asustusmaterjali on võimalik saada vähikasvandustest või asustada ümber teistest veekogudest, kus vähi kõrge arvukus seda võimaldab. Soome kirjanduse (Tulonen, J., Erkamo, E., Järvenpää, T., Westman K., Savolainen R., Mannonen A. 1998. Rapuvedet tuottaviksi. – Helsinki, 152 s.) järgi on soovitatavad asustamise kogused, et tekiks 8-10 aasta pärast püüki kannatav jõevähi populatsioon, järgmised: samasuvised alla 2,5 cm – vähemalt 6000 tk; samasuvised 2,5-3,5 cm – vähemalt 3000 tk; kahesuvised või vanemad – vähemalt 800 tk. Antud kogus on soovitatav jagada 2-4 aasta peale. Asustamiskoht veekogus tuleb hoolikalt valida. Selleks sobib rohkete varjevõimalustega (kivine põhi, kaldaalused uurded, järsult sügavnev savikas kaldaprofiil vms) kaldaosa. Kindlasti ei tohi asustada laugele ja liivasele ning loomulikult ka mudasele alale. Soovitatav asustamise tihedus on varjevõimalustest lähtuvalt samasuvisete vähkide puhul 10-20 tk ja suuremate puhul 2-5 tk kaldameetri kohta. Sellest tulenevalt on asustamiseks valitava kaldalõigu (järve puhul) või jõelõigu pikkuseks 50-200 m.

Efektiivsemaks tuleb pidada vanema (suurema) materjali kasutamist. Väiksema veekogu asustamisel tuleks arvestada kahesuvisel ja vanema vähi asustamisel ühekordseks koguseks 500 tk ja asustamist korrata 3 aasta vältel samas piirkonnas (ca 100 m lõik). Suurema vähile sobiva eluala (üle 20 ha järve, mitu km jõelõike) puhul võiks olla asustamise alapid rohkem. Suurema asustusmaterjali koguse puhul on eeldatavalt asustamise efektiivsus kõrgem (kiirem). Mitme aasta vältel samasse veekogusse vähkide sisseviimisel on soovitatav kasutada sama päritolu asustusmaterjali.

2010. ja 2011. aastal on vajalik asustamise jätkamine Atla jões ja Angerja ojas, mõlemasse asustata 1000 kahesuvisest või vanemat vähki. Kogus on soovitatav jagada kahe aasta peale (aastas 500 tk). Aastateks 2012-2014 arvestada asustamise koguseks 1000 tk kahesuvisest või vanemat vähki, veekogud täpsustatakse edasiste uuringute käigus. Asustusmaterjali hinnaks on arvestatud 25 kr/tk, mille muutudes tuleb planeeritavad summad ümber arvutada.

Aastateks 2010-2014 on planeeritav asustatavate vähkide (vanus 1+ ja üle) arv 5000 tk ning kogumaksumus 125 000 krooni. Aastate lõikes on planeeritav finantseerimise vajadus

järgmine: 2010 – 25 000 kr, 2011 – 25 000 kr, 2012 – 25 000 kr, 2013 – 25 000 kr, 2014 – 25 000 kr. Tegevuse täideviijaks on Keskkonnaamet, kes tellib asustusmaterjali vähikasvanduselt. Tegevus kuulub prioriteetsusklassi B.

3.4. Vähivaru seisundi uuringud

Jõevähi varude seisundist ja võimalikest muutustest ajakohase ülevaate omamiseks tuleb jätkata perioodilisi katsepüüke vähiveekogudel. Äärmiselt vajalik on seire olulisematel vähiveekogudel ning asustamise tulemuslikkuse hindamine.

Kontrollida tuleb ka võimalikke uusi teateid vähi esinemise kohta ning hinnata varem uurimata veekogude (veekogu osade) vähimajanduslikku perspektiivi. Uuringute soovitud veekogude loikes on esitatud tabelis 4.

Tabel 4. Edasised jõevähi alased uuringud

Veekogu	Uurimise kirjeldus, aeg
Mädara jõgi	vähi leviku ja elupaikade hindamine 2010-2011
Enge jõgi	vähi leviku ja elupaikade hindamine 2010-2011
Angerja oja	vähi leviku ja elupaikade hindamine 2010-2011
Avaste oja	vähi leviku ja elupaikade hindamine 2010-2011
Kuusiku jõgi	vähi leviku ja elupaikade hindamine 2010-2011
Ahtama oja	vähi leviku ja elupaikade hindamine 2010-2011
Mukri oja	vähi leviku ja elupaikade hindamine 2010-2011
Velise jõgi	seire; vähi leviku ulatuse ja arvukuse täpsustamine hiljemalt 2012
Käru jõgi	vähi leviku ulatuse ja arvukuse täpsustamine hiljemalt 2012
Nurtu jõgi	seire; vähi leviku ulatuse ja arvukuse täpsustamine hiljemalt 2012
Atla jõgi	vähi leviku ulatuse ja arvukuse täpsustamine hiljemalt 2012
Kasari jõgi	vähi leviku ulatuse ja arvukuse täpsustamine hiljemalt 2012
Keila jõgi	Katsepüügid 2013-2014 või vähi esinemise kohta info laekumisel
Kodila jõgi	Katsepüügid 2013-2014 või vähi esinemise kohta info laekumisel
Vigala jõgi	Katsepüügid 2013-2014 või vähi esinemise kohta info laekumisel
Ingliste oja	Katsepüügid 2013-2014 või vähi arvukalt esinemise kohta info laekumisel
Teised määratlemata tähtsusega vähiveekogud	uurida võimalusel või vähi esinemise kohta info laekumisel

Vastavalt Eesti vähi tegevuskavale, kuuluvad maakondlikud jõevähi uuringud prioriteetsusklassi B. Vähivaru seisundi, asustamise tulemuslikkuse ja vähi elupaikade hindamiseks on käesoleva tegevuskavaga kavandatud uuringud igal aastal 3-5 Raplamaa veekogus.

Uuringute hinnanguline maksumus on 15 000 kr aastas. Uuringute täitjaks (korraldajaks) on Keskkonnaamet või Keskkonnaministeerium, kes teostab ise või tellib töö valitud teostajalt. Teostajateks jõevähi uuringutes pädevad isikud.

3.5. Tegevuskava tulemuslikkuse hindamine ja selle uuendamine aastateks 2015-2019

Käesolev tegevuskava näeb ette tegevused aastateks 2010-2014, mille järgselt on vajalik hinnata tegevuskava tulemuslikkust. Jõevähi varu kaitse, kasutamise ja suurendamise eesmärgil plaanipäraste tegevuste jätkumiseks tuleb tegevuskava uuendada aastateks 2015-2019.

Teostatakse aastal 2014. Maksumus 20 000 kr. Tegevuse prioriteetsus A. Täitjaks (korraldajaks) on Keskkonnaamet või Keskkonnaministeerium, teostajaks teadusasutus (EMÜ).

4. KOKKUVÕTE

Raplamaal ei ole vähiveekogusid kuigi palju. Jõevähi uurimisandmeid on 13 veekogu kohta. Koondatud andmestiku põhjal esineb jõevähk vaid kaheksas Raplamaa veekogus ning seejuures madalal arvukusel. Napilt keskmisel arvukusel leidub vähki Nurtu jõe ja Velise jõe ühes lõigus. Tegevuskavas on määratletud vähiveekogud tähtsuse järgi, lähtuvalt vähimajanduslikust perspektiivist. Tähtsateks vähiveekogudeks liigitati olemasolevatel andmetel 10 veekogu. Kuna vähivaru tervikuna on madalseisus, pööratakse tegevuskavas peamine tähelepanu vähivaru kaitsmisele ja suurendamisele, mitte majandusliku tegevuse suunamisele. Tegevuskava on koostatud aastateks 2010-2014.

Vähivaru kaitseks, kasutamiseks ja suurendamiseks on kavandatud mitmed tegevused, mis jagunevad kolme prioriteetsuse klassi: A, B ja C (tabel 8).

Vähivaru kasutamine on kehtiva seadusandluse järgi võimalik läbi vähipüügi kalastuskaartide andmise. Otstarbekamaks majandamisviisiks oleks aga vähivaru rentimine. Vähivaru kasutamise korraldamine maakonnas on seadusest tulenevalt Keskkonnaameti ülesandeks. Praegustel andmetel on soovitatav harrastuspüük neljas veekogus. Kuna olemasolevatel andmetel vähki püüki tasuval määral üheski Raplamaa veekogus ei leidu, on soovitatav vähemalt lähimal kahel aastal harrastuspüüki keelata.

Vähipopulatsioonide kaitseks rakendatavad tegevused on: võõrvähiliikide sissetoomise ja invasiooni vältimine, vähihaiguste ja -parasiitide levitamise vältimine, ebaseadusliku püügi osas järelevalve tõhustamine ning vähi elupaikade kaitse. Need tegevused on väga tähtsad (prioriteet - A) ning neid teostatakse Keskkonnaameti ja ka Keskkonnainspeksiooni poolt tööülesannete täitmise raames.

Asustamise teel vähivaru suurendamiseks ehk asustusmaterjali ostmiseks ja asustamiseks on planeeritud kokku 125 000 krooni, tegevuse prioriteet - B.

Vajalik (prioriteet B) on ka jõevähi uuringute jätkamine, millest tähtsamal kohal on seire olulisematel vähiveekogudel ja asustamise tulemuslikkuse hindamine, milleks on arvestatud kokku 100 000 krooni.

Antud tegevuskavas madala prioriteetsusega tegevuseks, millele tegevuskavast finantseerimist ei ole ette nähtud, on elupaikade taastamine ja parandamine. Tegevus iseenesest on suure tähtsusega, kuid rikutud elupaikade taastamine toimub suuremahuliste veemajanduskavade jt projektidena.

Kuni teostatakse vähivaenlaste mõju hindamise uuringud, ei näha ette finantseerimist vähivaenlaste tõrjeks. Heade vähiveekogude puhul vajalik mingi arvukuse piiramine jahipidamise teel ning samuti ka kopra ohjamine vooluveekogudel.

Oluline on tegevuskava tulemuslikkuse hindamine ja selle uuendamine aastateks 2015-2019, mille finantseerimiseks aastal 2014 on arvestatud 25 000 krooni.

Lisaks ametikohustustest tulenevate ülesannete täitmisega on vajalik tegevuskava tegevuste elluviimiseks finantseerimist 220 000 krooni ulatuses, mis jaguneb aastate lõikes: 2010 – 40 000 kr, 2011 – 40 000 kr, 2012 – 40 000 kr, 2013 – 40 000 kr ja 2014 – 60 000 kr.

Tabel 8. Tegevuste koondtabel ja eelarve

Tegevus, prioriteet	Täitja	Teostaja	2010	2011	2012	2013	2014	Kokku
Vähivaru kasutamise korraldamine, A		KKA	ametikohustuste raames					
Võõrvähiliikide sissetoomise ja invasiooni vältimine, A		KKA, KKI	ametikohustuste raames					
Vähihaiguste ja -parasiitide levitamise vältimine, A		KKA	ametikohustuste raames					
Ebaseadusliku püügi osas järelevalve tõhustamine, A		KKA, KKI	ametikohustuste raames					
Vähi elupaikade kaitse, A		KKA	ametikohustuste raames					
Vähivaenlaste ja kopra mõju vähendamine, C	KKA, KKM	jahimeeste organisatsioon	tegevuse suunamine ametikohustuste raames; kuni vähivaenlaste mõju hindamise uuringute teostamiseni finantseerimine erainitsiatiivil või teiste projektide raames					
Elupaikade taastamine ja parandamine ning vastavad eluuringud, C	KKA, KKM	veekogude taastamisprojektide teostaja	veekogude taastamisprojektide raames					
Jõevähi asustamine uuringutega määratletud ja edasiste uuringutega määratletavatesse veekogudesse, B	KKA, KKM	vähikasvanded	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	125 000
Jätkuvad uuringud vähivaru seisundi, asustamise tulemuslikkuse ja vähi elupaikade hindamiseks, B	KKA, KKM	jõevähi uuringutes pädevad isikud	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	100 000
Tegevuskava tulemuslikkuse hindamine ja selle uuendamine aastateks 2015-2019, A	KKA, KKM	teadus-asutus (EMÜ)					25 000	25 000
KOKKU			45 000	45 000	45 000	45 000	70 000	250 000

KKA – Keskkonnaamet

KKM – Keskkonnaministeerium

KKI – Keskkonnainspeksioon