

Piezīmes un atsauces valsts līmeņa sugu aizsardzības mērķu (FRV) noteikšanai: datu izvēle un eksperta pieņēmumi

Kods	1029																				
Suga	Margaritifera margaritifera																				
Eksperti	Otars Opermanis, Mudīte Rudzīte																				
Darbs pabeigts	24.01.2024.																				
Vispārējās piezīmes	<p>Latvijā kritiski apdraudēta suga, atbilstoši BD 17. panta ziņojumam par periodu no 2013. līdz 2018. gadam tā ir nelabvēlīgā-sliktā aizsardzības stāvoklī (U2). Latvijā tā sastopama vien septiņās upēs (Kalniņš et al. 2021). Individu skaita pārmaiņas atbilst 6. variantam – individu skaita un areāla samazināšanās abos laika nogriežņos (starp REF un HDV, starp HDV un CV).</p> <p>Izmantojot izvēlētās vērtības, kas aprakstītas zemāk, FRP atbilst 52 780 indivīdiem. Pašreizējās valsts līmeņa populācijas vērtējums (CV) ir 19 000–20 000 indivīdi. <i>Natura 2000</i> teritorijas līmeņa mērķu summa (Σ CO) ir 17 486 indivīdi (1. attēls).</p> <table><tr><td></td><td>REF</td><td>HDV</td><td>CV</td><td></td></tr><tr><td></td><td>(vēsture)</td><td>(2004)</td><td>(2019)</td><td>FRV</td></tr><tr><td>Min</td><td>59726</td><td>25000</td><td>19000</td><td>52780,8</td></tr><tr><td>Max</td><td>59726</td><td>25000</td><td>20000</td><td>52780,8</td></tr></table> <p>1. attēls. Aprēķinu kopsavilkums.</p>		REF	HDV	CV			(vēsture)	(2004)	(2019)	FRV	Min	59726	25000	19000	52780,8	Max	59726	25000	20000	52780,8
	REF	HDV	CV																		
	(vēsture)	(2004)	(2019)	FRV																	
Min	59726	25000	19000	52780,8																	
Max	59726	25000	20000	52780,8																	

Piezīmes un pieņēmumi tabulu aizpildīšanā/izmantošanā

	Lauks	Komentāri, pieņēmumi
	Dati_FRP	
REF	Date	1984
	Popunit	i (indivīds)
	Min	59 726 <p>Ziemeļu upespērlenes <i>Margaritifera margaritifera</i> Latvijas populācijas vērtējums pirmo reizi dots tikai BD 17. panta ziņojumā 2007. gadā. Uzskaites pirms 2001. gada ir veiktas vienīgi Pērļupē (Tukiša 1987). Taču nav šaubu, ka Latvijā kopumā populācija agrāk ir bijusi daudzskaitlīgāka (Rudzīte, Rudzītis 2017; Kalniņš et al. 2021).</p>

	Lauks	Komentāri, pieņēmumi
		<p>Vienīgais veids, kā noteikt ziemeļu upespērlenes populācijas ilgtermiņa tendenci, ir attiecināt pieejamos Pērļupes datus par skaita pārmaiņu apmēriem uz visu Latvijas teritoriju. Tas saistīts ar zināmu risku, jo katra upe ir unikāla. Tomēr tā ir vienīgā iespēja novērtēt stāvokli pirms 1990. gada, kas, saskaņā ar metodiku, tiek uzlūkots kā rekomendējamais vēsturiskais atskaites punkts (FRV noteikšanas metodika: Auniņš, Opermanis 2022).</p> <p>1984. gadā (kas ir tuvākais uzskaites gads 1990. gadam) Pērļupē tika uzskaitītas 1400 pērlenes (Kalniņš et al. 2021), bet 2001. gadā – vien 586. Savukārt uz 2000.–2001. gadu uzskaišu datiem balstās Latvijas populācijas vērtējums – 25 000 indivīdi, kas minēts 2007. gada BD 17. panta ziņojumā.</p> <p>Proporcionāli attiecinot Pērļupē konstatēto ziemeļu upespērlenes indivīdu skaita samazinājumu starp 1984. un 2001. gadu uz visu valsti, var uzskatīt, ka 1984. gadā Latvijā bijuši 59 726 sugas indivīdi (aprēķins: $1400 \times 25\,000 / 586$).</p>
	Max	<p>59 726</p> <p>Šajā gadījumā pieņemts, ka minimālais populācijas vērtējums ir vienāds ar maksimālo (Min = Max = 59 726 ind.). Trūkst uzskaitēs balstītu skaitļu par visu Latviju, lai izdarītu detalizētus vērtējumus.</p>
HDV	Popunit	indiv.
	Quality & Date	G (2006) Laba kvalitāte; datēts ar 2006. gadu.
	Min	25 000
	Max	25 000
	Trend period	1993–2006
	Trend	- D (decline – samazināšanās)
	Mag_min	na
	Mag_max	na
	Habitat period	G (2006)
	Trend	=
	Popunit_final	i (indivīds)
	Min_final	<p>25 000</p> <p>Pēc ekspertes Mudītes Rudzītes viedokļa šis vērtējums ir ticams (Rudzīte 2014; Rudzīte et al. 2015; Rudzīte et al. 2017). Šo skaitļu pamatā galvenokārt ir totālās uzskaites 2000. un 2001. gadā; literatūrā šis vērtējums publicēts 2004. gadā (Rudzīte 2004).</p>
	Max_final	<p>25 000</p> <p>Šajā gadījumā pieņemts, ka minimālais populācijas vērtējums ir vienāds ar maksimālo (Min = Max = 25 000 ind.).</p>
	Trend 1993–2006	D (decline – samazināšanās)

CV	Date	2013–2018
	Popunit	<p>grids1x1 (1 x 1 km kvadrāts)</p> <p>2019. gadā sagatavotajā BD 17. panta ziņojumā par periodu no 2013. līdz 2018. gadam kā populācijas vienība ir izmantots 1 x 1 km apdzīvoto kvadrātu skaits. Tas nedod iespēju izmantot šo informāciju FRP aprēķinos. Dažādos 1 x 1 km kvadrātos var būt ļoti atšķirīgs gliemeņu skaits, tāpēc to nevar uzskatīt par uzticamu un informatīvu skaita vienību.</p>
	Min	na
	Max	na
	Value	13
	Type	minimum (minimālais vērtējums)
	Popunit_alt	i
	Min_alt	na
	Max_alt	na
	Value_alt	na
	Type_alt	na
	Method	estimatePartial Vērtējums, kas balstās uz daļējām uzskaitēm.
	Trend period	2007–2018
	Trend	D (decline – samazināšanās)
	Mag_min	na
	Mag_max	na
	Method	estimatePartial Vērtējums, kas balstās uz daļējām uzskaitēm.
	Habitat period	2007–2018
	Trend	D (decline – samazināšanās)
	Method	estimatePartial
	Popunit_final	i (indivīds)
	Min_final	<p>19 000</p> <p>CV vērtējums balstās 2020. un 2021. gadā veiktajās totālajās uzskaitēs (M. Rudzīte, pers. kom.; Kalniņš et al. 2021) visās zināmajās ziemeļu upespērlenes atradnēs Latvijas Vides aizsardzības fonda finansētajā projektā “Ziemeļu upespērlenes <i>Margaritifera margaritifera</i> un skabiozu plavraibeņa <i>Euphydrias aurinia</i> atradņu un dzīvotņu identificēšana un ģeodatu bāzes izveide”, atsevišķos gadījumos izmantoti dažus gadus agrāk veiktu uzskaišu dati no 2016.–2019. gada (Kalniņš et al. 2021).</p>
	Max_final	<p>20 000</p> <p>Maksimālais populācijas vērtējums balstās pieņēmumā, ka totālajās uzskaitēs 2020. un 2021. gadā (Kalniņš et al. 2021) daļa indivīdu varēja palikt nepamanīti, tāpēc populācija var būt nedaudz lielāka nekā konstatēts uzskaitēs.</p>
	Trend 2007–2018	D (samazināšanās)

	Dati_FRR	
REF	Area	18 812 km ² Šī ir ļoti aptuvena aplēse par iespējamā izplatības areāla lielumu XX gs. 80. gadu vidū, ņemot vērā zināmās izzudušās atradnes (M. Rudzītes dati).
	Period	1984
HDV	Area	14 656 km ²
	Quality & period	G (2006) Laba kvalitāte (2006).
	Trend	- D (samazināšanās)
	Magnitude	na
	Area_final	14 656 km ²
	Trend 1993-2006	Decline (samazināšanās)
CV	Area	10 500 km ²
	Period	2007–2018
	Trend	S (stabils)
	Trend_method	estimatePartial Vērtējums, kas balstās uz datiem par daļu no populācijas.
	Area_final	10 500 km ²
	Trend 2007–2018	Decline (samazināšanās)
	Lēmumi_FRP	
	Variants (8. attēls)	6. variants. Skaita samazināšanās abos laika nogriežņos.
	1. Klimata pārmaiņas	1 (drīzāk jā) Augstākas temperatūras var sekmēt upju eitrofikāciju.
	2. Latvijas populācijas nozīmība	0 (nē) Latvijas populācija nav īpaši nozīmīga Eiropas Savienības Boreālā biogeogrāfiskā reģiona valstu vidū (BD 17. panta ziņojums (EIONET)).
	3. Populāciju izolācija	1 (jā) Latvijas populācijas ir izolētas.
	4. Negatīvie faktori	1 (jā) Nozīmīgi negatīvie faktori ietekmē populācijas: eitrofikācija, piesārņojums, bebru darbība u. c.
	5. Negatīvas tendences	1 (jā) Negatīvas tendences novērojamas abos laika nogriežņos.
	Lēmumi_FRR	
	Variants (8. attēls)	6. variants.
	1. Klimata pārmaiņas	1 (drīzāk jā) Augstākas temperatūras var sekmēt upju eitrofikāciju.
	2. Latvijas populācijas nozīmība	0 (nē) Latvijas populācija nav īpaši nozīmīga Eiropas Savienības Boreālā biogeogrāfiskā reģiona valstu vidū (BD 17. panta ziņojums (EIONET)).
	3. Populāciju izolācija	1 (jā) Latvijas populācijas ir izolētas.

	4. Negatīvie faktori	1 (jā) Nozīmīgi negatīvie faktori ietekmē populācijas: eitrofikācija, piesārņojums, bebru darbība u. c.
	5. Negatīvas tendences	1 (jā) Negatīvas tendences novērojamas abos laika nogriežņos.

Izmantotā literatūra un informācijas avoti

EIONET. Article 17 web tool, <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/summary/?period=5&group=Molluscs&subject=Margaritifera+margaritifera®ion=BOR>.

Kalniņš M., Rudzīte M., Kukāre I., Liepiņš K., Kukārs N. 2021. Ziemeļu upespērlenes *Margaritifera margaritifera* (Mollusca: Bivalvia) izplatība un populācijas lielums Latvijā 2020.–2021. gadā. Projekts „Ziemeļu upespērlenes *Margaritifera margaritifera* un skabiozu pļavraibeņa *Euphydrias aurinia* atradņu un dzīvotņu identificēšana un ģeodatabāzes izveide” (Reģ. Nr.1-08/36/2020).

Rudzīte M. 2004. Distribution of the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus 1758) in Latvia in relation to water quality. Latvijas Universitātes raksti. Acta Universitatis Latviensis. Bioloģija. Biology 676: 79–85.

Rudzīte M. 2014. Ziemeļu upespērlene *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus, 1758) Latvijā: izplatība, populāciju ekoloģija upju baseinu kontekstā un sugas izdzīvošanas iespēju novērtējums. Promocijas darbs. Latvijas Universitāte, Rīga, 97 lpp. + pielikumi.

Rudzītis M., Rudzīte M. 2012a. Saldūdens pērļu ieguves vēsture Latvijā. Latvijas Universitātes Raksti: Zinātņu vēsture un muzejniecība 780: 228–239.

Rudzīte M., Rudzītis M., Birzaks J., Poppels A., Onkele A. 2015. The freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus 1758) in Latvia – assessment of the survival possibilities. Schriften zur Malakozoologie 28: 17–36.

Rudzīte M., Rudzītis M., Birzaks J. 2017. The Populations of the Freshwater Pearl Mussel, *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus, 1758), and the Thick Shelled River Mussel, *Unio crassus* Philipsson, 1788, in Latvia. Biology Bulletin, Russian Academy of Sciences 44: 99–107, <https://doi.org/10.1134/S1062359017010125>

Tukiša A. 1987. Ziemeļu upespērlenes *Margaritifera margaritifera* morfoloģija, ekoloģija un izplatība Latvijas PSR. Diplomdarbs. Rīga (nepublicēts).