**11. pielikums. Dzeņu sugu mērķa populāciju lieluma aprēķināšana**

**Tekstā izmantotie saīsinājumi**

FRV – mērķa populācijas lielums

HDV – sugas populācijas lielums 2004. gadā

HDVrev – koriģēts 2004. gada sugas populācijas lielums

CV – sugas populācijas lielums 2019. gadā

**Mērķa populācijas aprēķināšanas metodes**

Dzeņu sugu mērķa populāciju lielums tika noteikts atbilstoši Vadlīnijām sistemātiskai sugu un biotopu aizsardzības mērķu noteikšanai (Auniņš, Opermanis 2019).

Aizsardzības mērķi nav statiski lielumi, un tos var pārvērtēt (Auniņš, Opermanis 2019), ja iegūta jauna informācija attiecībā uz sugu populāciju stāvokli. Aizsardzības mērķu pārvērtēšana veicama, izstrādājot jaunu dzeņu sugu grupas aizsardzības plānu, vai, nepieciešamības gadījumā, ātrāk – šī plāna darbības laikā.

Atbilstoši metodikai, mērķa populāciju lielumi noteikti, izvērtējot populāciju pārmaiņas divos laika nogriežņos pagātnē un izvēloties atbilstošāko no 9 iespējamiem populāciju pārmaiņas raksturojošo līkņu variantiem (Auniņš, Opermanis 2019).

Pirms populāciju pārmaiņu novērtēšanas tika pārbaudīts, vai populācijas vērtējums 2004. gadā (vai citā tam pietuvinātā gadā) katrai sugai ir bijis korekts. Šim nolūkam izmantota informācija par sugu populāciju tendencēm, kas pamatojas uz Latvijas ligzdojošo putnu monitoringa datiem (Auniņš 2016, 2017, 2018, 2019, 2020; 1. tabula) un pašreizējie populāciju skaita vērtējumi (2. tabula, 2019. gads). Secināts, ka baltmugurdzeņa, dižraibā dzeņa un trīspirkstu dzeņa populāciju vērtējumi (HDV) ir mazticami, jo, lai gan tie bijuši līdzīgi jaunākajiem populāciju vērtējumiem, populāciju izmaiņu tendences attiecīgajā laika periodā bijušas negatīvas. Līdz ar to šīm trijām sugām veiktas agrāko populācijas vērtējumu (HDV) korekcijas.

Lai labotu populāciju vērtējumu, aprēķināts vidējais populācijas izmaiņu īpatsvars (%) no 5 gadiem salīdzinājumā ar 2005. gadu. Pēc tam HDVrev aprēķināts pēc šādas formulas:

1. pieauguma gadījumā: HDVrev + % no HDVrev= CV;
2. samazināšanās gadījumā: HDVrev - %no HDVrev= CV.

Mērķa populāciju aprēķiniem šīm sugām izmantotas koriģētās vērtības.

Dzeņu sugu populāciju vērtējumi dažādos gados, skaita izmaiņu tendences divos laika periodos, kā arī atbilstošie līkņu varianti parādīti 2. tabulā.

1. tabula. Dzeņu sugu skaita pārmaiņu vērtējums pēdējo 5 gadu laikā Latvijas ligzdojošo putnu uzskaitēs (visos gadījumos izmaiņas pret 2005. g., procentus noapaļojot līdz veseliem skaitļiem)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Mazais dzenis* | | *Vidējais dzenis* | | *Baltmugurdzenis* | | *Dižraibais dzenis* | | *Trīspirkstu dzenis* | | *Melnā dzilna* | | *Pelēkā dzilna* | |
| *Datu avots* | *Pārmaiņu tendence\** | *Pārmaiņu apjoms* | *Pārmaiņu tendence\** | *Pārmaiņu apjoms* | *Pārmaiņu tendence\** | *Pārmaiņu apjoms* | *Pārmaiņu tendence\** | *Pārmaiņu apjoms* | *Pārmaiņu tendence\** | *Pārmaiņu apjoms* | *Pārmaiņu tendence\** | *Pārmaiņu apjoms* | *Pārmaiņu tendence\** | *Pārmaiņu apjoms* |
| Auniņš 2020 | ↓ | -43% | ? | +528% | ? | -23% | ↓ | -26% | ? | -70% | ? | -14% | ? | +46% |
| Auniņš 2019 | ↓ | -65% | ? | +711% | ? | -9% | ↓ | -15% | ? | -88% | 0 | -43% | ? | +105% |
| Auniņš 2018 | ↓ | -43% | ? | +801% | ? | +14% | ↓ | -25% | ? | -84% | 0 | -23% | ? | +189% |
| Auniņš 2017 | ↓ | -17% | ? | +242% | ? | -9% | ↓ | -28% | ? | -67% | 0 | +18% | ? | +40% |
| Auniņš 2016 | ↓ | -62% | ? | +644% | ? | +103% | 0 | +5% | ? | -52% | ? | -6% | ? | +72% |
| Kopējais pārmaiņu apjoms | | -46% |  | +585,2% |  | +15,2% |  | -17,8% |  | -72,2% |  | -13,6 |  | +90,4% |

\*Populācijas pārmaiņu tendence: ↓-samazinās, 0-stabila, ?-neskaidra

2. tabula. Dzeņu sugu populāciju vērtējumi dažādos gados un populāciju tendences*\** divos laika periodos un atbilstoši tām izvēlētie līkņu varianti

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Suga* |  | *1994* | *1994\_2* | *2002* | *2004* | *2019* | *Tendences divos laika nogriežņos* | *Izvēlētais līknes variants* |
| ***Mazais dzenis*** | *Populācijas vērtējums* | 10 000-15 000 |  | 10 000-15 000 |  | 7000-12 000 | →↓ | 7 |
| *Skaita izmaiņu tendence* | (1970-1994) – 0 |  |  |  | Īstermiņa (2008-2018) “-”  Ilgtermiņa (1991-2018) “-” |
| ***Vidējais dzenis*** | *Populācijas vērtējums* | 200-800 | 1500-2000 | 1500-2000 | 1500-2500 | 5000-10 000 | ↑↑ | 4 |
| *Skaita izmaiņu tendence* | (1970-1994) – jauna suga | (1970-1994) – (+2, >+50%) |  |  | Īstermiņa (2008-2018) “neskaidra”  Ilgtermiņa (1991-2018) “+” |
| ***Baltmugurdzenis*** | *Populācijas vērtējums* | 800-2000 | 2000-2000 | 2000-2500 | 2000-3000 | 4000-7000 | →→ | 1\*\* |
| *Skaita izmaiņu tendence* | (1970-1994) - 0 | (1970-1994) – 0 |  |  | Īstermiņa (2008-2018) tendence “+”  Ilgtermiņa (1991-2018) tendence “+” |
| ***Dižraibais dzenis*** | *Populācijas vērtējums* | 80 000-130 000 | 60 000-100 000 | 60 000-100 000 |  | 50 000-120 000 | →↓ | 7 |
| *Skaita izmaiņu tendence* | (1970-1994) – 0 | (1970-1994) – 0 |  |  | Īstermiņa (2008-2018) tendence “-”  Ilgtermiņa (1991-2018) tendence “-” |
| ***Trīspirkstu dzenis*** | *Populācijas vērtējums* | 1000-2000 |  | 1500-2500 | 1000-2000 | 1000-2000 | ↑↓ | 8 |
| *Skaita izmaiņu tendence* | 1970-1994) - svārstīga (±20%) |  |  |  | Īstermiņa (2008-2018) tendence “-”  Ilgtermiņa (1991-2018) tendence “0” |
| ***Melnā dzilna*** | *Populācijas vērtējums* | 12 000-18 000 | 6000-8000 | 6000-8000 |  | 6000-10 000 | →→ | 1 |
| *Skaita izmaiņu tendence* | (1970-1994) – 0 | (1970-1994) – 0 |  |  | Īstermiņa (2008-2018) “0”  Ilgtermiņa (1991-2018) “-” |
| ***Pelēkā dzilna*** | *Populācijas vērtējums* | 800-1500 |  | 2000-3000 |  | 3000-5000 | ↑↑ | 4 |
| *Skaita izmaiņu tendence* | (1970-1994) – “+1, jeb +20-50%” |  |  |  | Īstermiņa (2008-2018) “+”  Ilgtermiņa (1991-2018) “+” |

\* ar zaļu iekrāsoti aprēķinos izmantotie vērtējumi, ar sarkanu – aprēķinos izmantotie vērtējumi, kam veiktas korekcijas

\*\* izvēlēts 1.variants, jo skaita vērtējumi (HDV un CV) balstās uz ļoti atšķirīgiem datiem par piemēroto biotopu platību, tādēļ nav tiešā veidā salīdzināmi. Ligzdojošo putnu uzskaišu dati (pēdējie 4 gadi un it īpaši pēdējais) drīzāk liecina par samazinājumu, nevis skaita pieaugumu.

Galīgā mērķa populācijas vērtība pieļaujamo vērtību intervālā noteikta, izmantojot piecus papildu kritērijus (jautājumus) (Auniņš, Opermanis 2019). Atbildes uz šiem jautājumiem attiecībā uz katru sugu parādītas 3. tabulā, mērķa populāciju aprēķins visām sugām – 4. tabulā.

3. tabula. Pieci papildu kritēriji (jautājumi) mērķa populāciju vērtību noteikšanai\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Jautājums* | *Mazais dzenis* | *Vidējais dzenis* | *Baltmugurdzenis* | *Dižraibais dzenis* | *Trīspirkstu dzenis* | *Melnā dzilna* | *Peēkā dzilna* |
| 1. Vai paredzamas areāla nobīdes klimata izmaiņu rezultātā? | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 2. Vai Latvijā ir >1% Eiropas Boreālā reģiona (putniem – Eiropas) populācijas; t.i. Latvijai ir starptautiska atbildība attiecīgās sugas saglabāšanā? | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3. Vai Latvijā sugas populācijas ir izolētas, t.i., tai ir saraustīts izplatības areāls? | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 4. Vai negatīvie faktori, kas izraisīja samazināšanos, vēl darbojas? | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 5. Vai sugas izplatības areālam arī bijušas negatīvas tendences kādā no laika nogriežņiem? | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| KOPĀ | 2 | 0 | 2 | 1 | 3 | 0 | 1 |

\* 1-jā, 2-nē

4. tabula. Mērķa populāciju aprēķins

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Suga* | *HDV min* | *HDV max* | *Ģeometriskais vidējais* | *CV min* | *CV max* | *Ģeometriskais vidējais* | *Korekcija %* | *HDV rev min* | *HDV rev max* | *Ģeometriskais vidējais* | *Starpība* | *Jautājuma vērtība* | *Pozitīvie punkti* | ***FRV*** |
| Mazais dzenis | 10000 | 15000 | 12247 | n/a\* | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | **12247** |
| Vidējais dzenis | 1500 | 2500 | 1936 | 5000 | 10000 | n/a | n/a | n/a | n/a | 7071 | 5135 | 1027 | 0 | **1936** |
| Baltmugurdzenis | 2000 | 3000 | n/a | 4000 | 7000 | n/a | 15.2 | 3472 | 6076 | 4593 | n/a | n/a | n/a | 4593 |
| Dižraibais dzenis | 60 000 | 100 000 | n/a | 50 000 | 12 0000 | n/a | -17.8 | 60827 | 145985 | 94233 | n/a | n/a | n/a | 94233 |
| Trīspirkstu dzenis | 1000 | 2000 | n/a | 1000 | 2000 | 1414 | -72 | 3571 | 7142 | 5050 | 3636 | 727.2 | 3 | **3596** |
| Melnā dzilna | 6000 | 8000 | n/a | 6000 | 10000 | 7746 | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | **7746** |
| Pelēkā dzilna | 2000 | 3000 | 2449 | 3000 | 5000 | 3873 | n/a | n/a | n/a | n/a | 1424 | 285 | 1 | **2734** |

\*n/a - nav attiecināms

**Izmantotie datu avoti**

1994 – Strazds M., Priednieks J., Vāveriņš G., 1994. Latvijas putnu skaits. – Putni dabā 4: 3-18. Vērtējums 1991. g. novembrī Eiropas Ligzdojošo putnu atlanta vajadzībām.

1994\_2 – iepriekš minētajā publikācijā iekļautie jaunie skaita vērtējumi sugām, par kurām iegūta jauna informācija 1991.-1994. g. periodā.

2002 – LOB 2002. Latvijas meža putni. 2. izdevums. Rīga: McĀbols.- 224 lpp. (EMERALD dati 2004. g. visām piecām aizsargājamo dzeņu sugām precīzi sakrīt ar šeit minētajiem).

2004 – skaita vērtējumi trīs reto dzeņu sugām no 2. Latvijas Ligzdojošo putnu atlantam sagatavotajiem tekstiem (M. Bergmaņa nepubl. dati).

2013 – 2013. g. Putnu direktīvas ziņojums EK (<http://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=lv/eu/art12/envuuf5cg/LV_birds_reports-14331-211040.xml&conv=343&source=remote>)

2019 – 2019. g. Putnu direktīvas ziņojums EK (<http://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=lv/eu/art12/envxbhqxq/LV_birds_reports_20191030-151740.xml&conv=612&source=remote>)

Auniņš A. 2016. Kā mainījušās ligzdojošo putnu populācijas pēdējos 10 gados? - Putni dabā 73: 10-15.

Auniņš A. 2017. Nelabvēlīgas skaita pārmaiņu tendences daudzām parasto putnu sugām. - Putni dabā 77: 8-14.

Auniņš A. 2018. Ligzdojošo putnu skaits turpina samazināties: visvairāk cieš Āfrikā ziemojošie un ar lauksaimniecības zemēm saistītie putni. - Putni dabā 81: 10-15.

Auniņš A. 2019. Parasto putnu skaita pārmaiņas 2005-2018: plukšķis izzūd, bet dzeltenā cielava atgriežas? - Putni dabā 84: 7-13.

Auniņš A. 2020. Parasto putnu skaita pārmaiņas 2005-2019: pēdējo gadu nevēlamās tendences saglabājas. - Putni dabā 87: 6-11.