

Indikatora datu lapa

| | |
|------------------------------|--|
| Indikatora Nr. | B8 |
| EP kategorija | Regulējoši pakalpojumi |
| EP klase | Apputeksnēšana un sēklu izplatīšanās nodrošināšana |
| Indikatora nosaukums | Kukaiņu-apputeksnētāju daudzveidība un sastopamība |
| Indicator title: | Diversity and occurrence of insects pollinators |
| Indikatora definīcija | Augu dzimumvairošanās procesa - apputeksnēšanas - nodrošinošo kukaiņu sugu daudzveidība un kukaiņu-apputeksnētāju populācijas lielums (indivīdu blīvums) |
| Mērvienības | Sugu skaits un indivīdu skaits/ha |
| Datu lapas autors/i: | Dmitrijs Teļnovs |

Tabula 1. Izejas dati EP klasifikācijai

| Ģeotelpiskā vienība / pilotteritorija | Indikatora attiecināmība konkrētajā ģeotelpiskajā vienībā (1- attiecināms; 0- neattiecināms) | Saulkrasti | | Jaunķemeri | |
|--|---|--|--|--|---|
| | | Apputeksnētāj kukaiņu sugu vienību skaits, gab. * | Apputeksnētāj kukaiņu indivīdu blīvums, gab./ha ** | Apputeksnētāj kukaiņu sugu vienību skaits, gab. * | Apputeksnētāj kukaiņu indivīdu blīvums, gab. ** |
| (1) | (2) | (4) | (5) | (8) | (9) |
| Embrionālās kāpas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Priekškāpas | 1 | ≤15 | ≤50 | ≤15 | ≤50 |
| Smilšaina pludmale | 1 | ≤15 | ≤50 | ≤15 | ≤50 |
| Mežainas piejūras kāpas, vid.vec.un briestaudzes | 1 | >20-70 | >50-100 | >20-70 | >50-100 |
| Mežainas piejūras kāpas, pieaug. un pāraug. audzes | 1 | >20-70 | >100-250 | >20-70 | >100-250 |
| Mežainas piejūras kāpas, dab. veci meži, vid.vec.un briestaudzes | 1 | >20-70 | >50-100 | >20-70 | >50-100 |
| Mežainas piejūras kāpas, dab. veci meži, pieaug. un pāraug. audzes | 1 | >25-70 | >100-250 | >25-70 | >100-250 |
| Dabiski upju posmi | 1 | >25-30 | >100-250 | n.a. | n.a. |
| Ruderāli zālāji | 0 | 0 | 0 | n.a. | n.a. |
| Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija | 1 | ≤15 | ≤50 | n.a. | n.a. |
| Mazstāvu dzīvojamās apbūves teritorija | 1 | >25-70 | >100-250 | n.a. | n.a. |
| Publiskā apbūve | 1 | >25-70 | >100-250 | >25-70 | >100-250 |
| Ēkas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Transporta infrastruktūra | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Piezīmes:

* - balstoties uz literatūras datiem, Latvijas Entomoloģijas biedrības un citām publiskām datu bāzēm;

** - aprēķins balstoties uz Latvijas Entomoloģijas biedrības datu bāzēm un dažādu projektu atskaitēm;

Tabula 2. EP novērtējuma indikatoru skalas kvalifikācija

| EP novērtējums | Apputeksnētāj kukaiņu sugu vienību skaits, gab. * | Apputeksnētāj kukaiņu indivīdu blīvums, gab./ha ** |
|----------------------------|--|---|
| 0 - EP netiek sniegts | 0 vai indikators nav attiecināms | 0 vai indikators nav attiecināms |
| 1 - EP ļoti zema vērtība | Apputeksnētāj kukaiņu sugu skaits no 0-15 | Apputeksnētāj kukaiņu indivīdu blīvums, gab./ha – 0-50 |
| 2 - EP zema vērtība | Apputeksnētāj kukaiņu sugu skaits no 16-70 | Apputeksnētāj kukaiņu indivīdu blīvums, gab./ha – 51-75 |
| 3 - EP vidēja vērtība | Apputeksnētāj kukaiņu sugu skaits no 71-100 | Apputeksnētāj kukaiņu indivīdu blīvums, gab./ha – 76-100 |
| 4 - EP augsta vērtība | Apputeksnētāj kukaiņu sugu skaits 101-200 | Apputeksnētāj kukaiņu indivīdu blīvums, gab./ha – 101-250 |
| 5 - EP ļoti augsta vērtība | Apputeksnētāj kukaiņu sugu skaits >200 | Apputeksnētāj kukaiņu indivīdu blīvums, gab./ha >250 |

Eksperta novērtējuma pamatojums brīvā formā:

Augu apputeksnēšana ir viens no vislabāk izpētītiem kukaiņu sniegtajiem pakalpojumiem ekosistēmās. Pēc dažādiem datiem, no 15% līdz 30% visas pārtikas, ko patērē Eiropas vai ASV iedzīvotāji, ir kukaiņu tiešās vai netiešās starpnieciskās darbības rezultāts. Šis saraksts ietver augļus, riekstus, dārzeņus, eļļas, kā arī gaļas un piena produktus, kuru ražošanā iesaistīta augu izcelsmes lopbarība (Losey & Vaughan 2006). Eiropā, līdz 84% no kultūraugu ražas tiek nodrošināta ar apputeksnētāj-kukaiņu starpniecību (Kettunen 2012).

Konkrēta ekosistēmas pakalpojuma indikatora vērtība ir atkarīga no vairāku faktoru kopas - vietējo un svešzemju augu (segsēkļu) sugu daudzveidība, indivīdu skaits un prasības pēc specifiskiem apputeksnētājiem (specializācija), apputeksnētāju dzīvotnes pieejamības un kvalitātes, vadošiem klimatiskajiem apstākļiem augu ziedēšanas periodā, antropogēnam faktoram (piemēram, pesticīdu pielietošana) (Zizka & Schneckeburger 1999).

Pakalpojuma vērtība nosakāma pēc segsēkļiem aizņemtas platības pilotteritorijās un to dominējošo sugu sastāva laikā vienībā (pēdējo nosaka dzīvotņu nepārtrauktās sukcesijas ietekme, jo augu sugu sastāvam ir tendence mainīties gan dabiskā ceļā gan antropogēna faktora ietekmē) (Spungis 2002). Apputeksnētāju daudzveidībai ir nozīme, ņemot vērā abās pilotteritorijās sastopamo segsēkļu sugu daudzveidību un katras no šīm sugām apputeksnēšanas ekoloģijas īpatnības un saites ar apputeksnētāj-kukaiņiem. Piemēram, melleņu raža pie svešapputes ir divreiz lielāka, nekā pie pašapputes (Длусский et al. 2005).

Novērtējuma matricā aizpildīta, ņemot vērā katra pilotteritorijā pieejamas dzīvotnes un to tipus attiecībā pret visām Latvijā pieejamām apputeksnētāj-kukaiņu dzīvotnēm. Svarīgi ņemt vērā, ka pie vienāda apputeksnētāju indivīdu skaita augu biomasas (t.sk. sēkļu, augļu) produktivitāte dažādās dzīvotnēs atšķirsies. Līdz ar ko pie vienāda kukaiņu indivīdu skaita EP novērtējums var atšķirties.

Ieviešot izstrādātos scenārijus situācija būtiski nemainās, tikai nosegtajās platībās nav attiecīgie EP.

Tabula 3. EP novērtējuma matrica.

S.PT – Saulkrastu pilotteritorija; J.PT - Jaunķemeru pilotteritorija

| Ģeotelpiskā vienība / pilotteritorija | Izejas dati vērtējumam: 1.tabulas kolonnu vērtības | | | | Kopējais EP novērtējums | |
|---|--|--------------|---------------------------|--------------|-------------------------|------------|
| | sugu skaits, gab. | EP vērtējums | indivīdu blīvums, gab./ha | EP vērtējums | Saulkrasti | Jaunķemeri |
| Embrionālās kāpas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Priekškāpas | ≤15 | 1 | ≤50 | 1 | 1 | 1 |
| Smilšaina pludmale | ≤15 | 1 | ≤50 | 1 | 1 | 1 |
| Mežainas piejūras kāpas, vid.vec.un briestaudzes | >20-70 | 2 | >50-75 | 2 | 2 | 2 |
| Mežainas piejūras kāpas, pieaug.un pāraug.audzes | >20-70 | 2 | >100-250 | 4 | 3 | 3 |
| Mežainas piejūras kāpas, dab.veci meži, vid.vec.un briestaudzes | >20-70 | 2 | >50-75 | 2 | 2 | 2 |
| Mežainas piejūras kāpas, dab.veci meži, pieaug.un pāraug.audzes | >25-70 | 2 | >100-250 | 4 | 3 | 3 |
| Dabiski upju posmi | >25-30 | 2 | >100-250 | 4 | 3 | n.a |
| Ruderāli zālāji | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | n.a |
| Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija | >0-15 | 1 | ≤50 | 1 | 1 | n.a |
| Mazstāvu dzīvojamās apbūves teritorija | >25-70 | 2 | >100-250 | 4 | 3 | n.a |
| Publiskā apbūve | >25-70 | 2 | >100-250 | 4 | 3 | 3 |
| Ēkas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Transporta infrastruktūra | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | |
|-----------------------------|--|
| Datu avots | Latvijas Entomoloģijas biedrības datu bāze Latvijas Entomoloģijas biedrības projektu atskaites 1999.-2015. Spunģis V. 2015. Jūras piekrastes biotopu bezmugurkaulnieku daudzveidība un aizsardzība. Prezentācija. Teļnovs D. Nepublicēti materiāli |
| Izmantotā literatūra | Kettunen M., Vihervaara P., Kinnunen S., D'Amato D., Badura T., Argimon M., Ten Brink P. 2012. Socio-economic importance of ecosystem services in the Nordic Countries. Synthesis in the context of the Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). Nordic Council of Ministers, Copenhagen: 290 pp. Losey J.E, Vaughan M. 2006. The Economic Value of Ecological Services Provided by Insects. - BioScience 56 , No 4: 311-323. Spungis V. 2002. Invertebrates of the sandy coastal habitats in Latvia. - Latvijas Entomologs 39 : 10-19. Zizka G., Schneckenburger S. (eds) 1999. Blütenökologie - faszinierendes Miteinander von Pflanzeln und Tieren. Kleine Senckenberg-Reihe 33, Palmengarten Sonderheft 31. Frankfurt a.M.: 173 pp. Длусский Г.М., Глазунова К.П., Перфильева К.С. 2005. Механизмы ограничения круга опылителей у вересковых (Ericaceae). - Журнал Общей Биологии 66 , No 3: 234-238. |