



Lindude liigirikkuse, arvukuse ja asustustiheduse uuringu raames 2009. aastal teostatud lisaanalüüsid

Tellijaja: Põllumajandusuuringute Keskus

Töö teostaja: FIE Jaanus Elts

Pataste, 2009

2009. aastal teostati indikaatori „Lindude liigirikkuse, arvukuse ja asustustiheduse uuringu” raames järgnevad lisaanalüüsid

- 1.1. levinumate põllulindude asustustiheduste analüüs erinevates kultuurigruppides toetustüüpide lõikes 2007. aasta digitaliseeritud andmete põhjal;
- 1.2. 2007. aasta Saare piirkonna linnustiku analüüs seoses kiviaedadega digitaliseeritud andmete põhjal.
- 1.3. Maastikuelementide puhvrialuse ala mõju hindamine linnustiku näitajatele, et välja selgitada tulevaste uuringute maastikuandmete analüüsi vajadus. Kokku arvutatakse iga uurimisala kohta 10 maastikuelementi 10 erineva suurusega puhvri puhul.

1.1 Levinumate põllulindude asustustiheduste analüüs erinevates kultuurigruppides toetustüüpide lõikes 2007. aasta andmete põhjal

Antud analüüsi eesmärgiks oli välja selgitada, milliseid elupaiku või kultuure kõige levinumad põllulinnuliigid kasutavad. Lisaks uuriti detailsemalt kui palju liigid potentsiaalset (saadaolevat) elupaika reaalselt (loendustulemuste puhul) toetustüüpide lõikes kasutasid. Uurimus viidi läbi 2007. a. PKT linnuseire andmetega. Alal esinenud kultuuride andmed saadi PRIA taotlustelt.

Analüüsis võrreldi elupaikade esindatust linnuseire loendustransektidel ja konkreetsetel lindude territooriumitel (kodupiirkond, kus nad tegutsevad). Esmalt arvutati elupaikade osakaal kõigil transektidel, seejärel lindude territooriumitel ning saadud osakaalude alusel koostati võrdlevad joonised. Kui lindude elupaigakasutus oleks juhuslik (mingit kultuuri ei eelistata ega väldita), siis peaks territooriumitel olema elupaigad esindatud enam-vähem sama proportsiooniga (%), kui transektialusel alal. Kui mingit kultuuri esines territooriumitel saadaolevast märgatavalt rohkem, siis saame rääkida antud kultuuri eelistamisest. Kultuuride kasutust võrreldi kahel tasandil: üldisemal – kultuurid olid koondatud suurematesse gruppidesse (rohuma, talivilja, suvivilja, muu), detailsemal – kultuurid olid eristatud võimalikult täpselt (kaer, kõrrelised, liblikõielised, oder, raps, segahein, suvinisu, talivilja, muu).

Põldlookeste territooriumil oli kultuuride üldisemat jaotust järgides suvivilja osakaal mõneti suurem rohuma osakaalust, kusjuures see eelistus oli toetustüübiti erinev. ÜPT alade puhul ei ilmnunud mingeid eelistusi, KST aladel eelistati pigem rohumaad ja välditi talivilja ning MAHE aladel eelistati selgelt suvivilja ning välditi rohumaad.

Kiivitajate territooriumitel oli kultuuride üldisemat jaotust järgides suvivilja osakaal mõneti suurem rohumaade omast, kusjuures selgelt välditi talivilja. Viidatud erinevus oli kõige ilmsel ÜPT aladel: rohumaad kasutati ligi 5 korda vähem kui seda elupaika saadaval oli. Samas oli suvivilja osakaal



kiivitaja territooriumitel ligi kolmandiku suurem kui oli selle elupaiga keskmine esindatus. MAHE alade puhul ilmnes rohumaa eelistamine.

Kadakatäksi puhul ilmneb kultuuride üldisemat jaotust järgides selge rohumaa eelistatus, kusjuures elupaikade kasutamise muster on peaaegu ühesugune kõigis toetustüüpides

Metsvindi territooriumitel valdas puistu (mets+võsa): seda kasutati 4,6 korda enam kui oleks võinud eeldada juhusliku valiku alusel. Samuti on selgelt eelistatud mitmesugused aiad (õuealad).

Metskiuru territooriumitest jäi suurem osa puistuga kaetud alale. Territooriumite elupaigalise koostise täpsem analüüs näitas, et selgelt eelistati just metsa, mitte võsa.

Talvikese territooriumitel olid eelistatud puistud ja õuealad. Elupaikade täpsem analüüs näitas, et kõigi toetustüüpide puhul eelistati selgelt metsa ja aeda.

Pruunselg-põõsalinnu territooriumitel oli puistu (mets ja võsa) ja aedade osakaal suurem vastavate elupaikade saadavusest loendustransektidel.

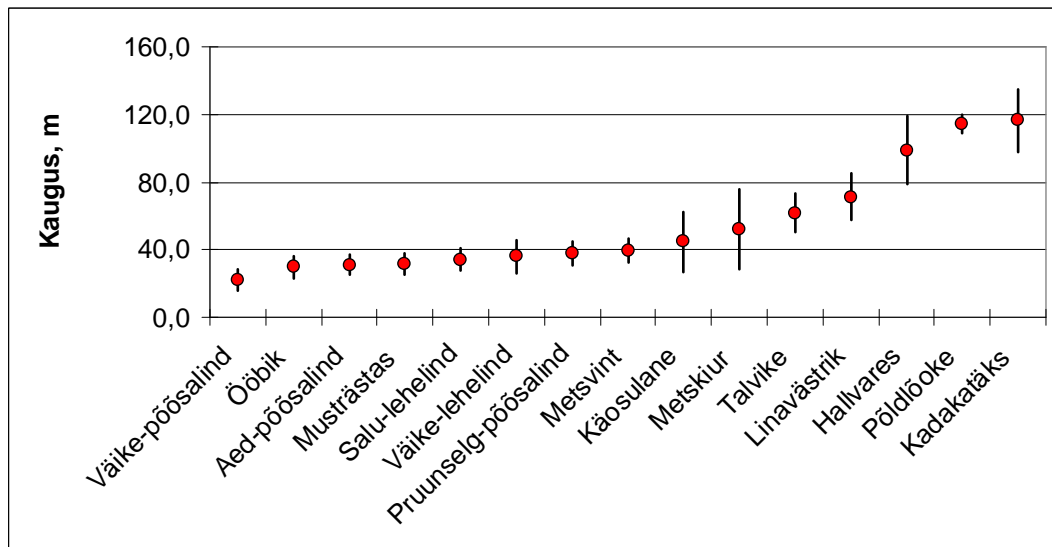
Põllulindude elupaigaeelistuste analüüs erinevates kultuurigruppides toetustüüpide lõikes näitas, et liikide elupaigaeelistused eri toetustüübiga ettevõtetes on erinevad. Tegemist oli täiesti uudse lähenemisega ning antud teemat tuleks edaspidi veelgi käsitleda, et esialgseid tulemusi võrrelda.

1.2 Linnustiku näitajate ja kiviaedade vahelised seoses 2007. a. digitaliseeritud andmete põhjal

Analüüs viidi läbi 2007. a. Lääne-Eesti seirepiirkonna (Saaremaa) PKT linnuseire andmeid kasutades. Analüüsil leiti iga konkreetse registreeritud linnu kaugus lähimast kiviaiast. Uurimise all olid vaid sellised liigid, mida oli kohatud vähemalt kümnel korral. Kiviaedade pikkus hinnati 75+75 meetrises puhvris ümber linnuloenduste transekti keskjoone.

Linnuseire andmete digitaliseerimise ja analüüsimise järel selgus (joonis 1), et kõige lähemal kiviaiale kohati väike-põõsalinde. Keskmine kohtamiskaugus jäi kuni 50 m raadiusesse veel järgmistel liikidel: ööbik, aed-põõsalind, musträstas, salu-lehelind, väike-lehelind, pruunselg-põõsalind, metsvint ja käosulane. Antud andmed on üldistatud, sest sõltuvad täpsusest, millega loendaja linnud välitöökaardile märkis ning samuti arvutisse digitaliseerimise täpsusest. Üldiselt võib andmete täpsuse siiski heaks hinnata.

Kõige kaugemal oli keskmine kohtamiskaugus põldlõokesel ja kadakatäksil – ilmselt eelistavad need liigid selle tulemuse järgi lagedamat ala. Põldlõokese puhul on tegemist loogilise tulemusega. Samas oleks kadakatäksi puhul võinud eeldada suuremat seotust kiviaedadega (kadakatäks eelistab seniste teadmiste kohaselt põllualade servaosi, kus on kasvamas kõrgemad puhmad või väiksemad põõsad) – analüüsi tulemused seda arvamust aga ei kinnita.



Joonis 1. Erinevate linnuliikide kohtamise kaugus kiviaiast (keskmine \pm standardviga) 2007. a. Saaremaa seirepiirkonna PKT linnuseire andmete põhjal

Järgnevalt uuriti kõigi kohatud lindude (pesitsejad + toitkülalised, st kõik vaadeldud linnud) arvu sõltuvust kaugusest kiviaiast. Selgus, et kõige enam kohati linde kiviaiast kuni 50 m raadiuses, järgmises kauguskategoorias oli kohatud linde juba üle kahe korra vähem ning kaugenedes kiviaiast vähenes registreeritud lindude arv veelgi.

Põhimõtteliselt sama jaotust järgib ka registreeritud liikide arvu seos: kõige enam kohati erinevaid linnuliike vahetult kiviaia läheduses ning kauguse kasvades vähenes ka liikide arv, kuid antud juhul oli kahanemine esimese kahe kategooria vahel märgatavalt väiksem, kui lindude arvu puhul.

Kiviaedadel võib olla ka otsene mõju nii alal rakendatavatele majandamisvõtetele, kui ka ümbruskonnas leiduvate maastikuelementide rohkusele. Majandamise osas on tegemist kahe piiranguga: esiteks tuli toetust saanud kiviaedade serva MAK 2004 - 2006 perioodil jätta loodusliku taimestikuga riba (MAK 2007 - 2013 vastava meetme puhul on see vaid soovituslik), teiseks on vahetult kiviaia servas ebamugav traktoriga töötada, mistõttu kiviaia ümbrusesse enamasti kujuneb teatud laiuselgaga väheintensiivselt majandatav puhver. Viimasest asjaolust tulenevalt jäetakse sinna aga kasvama puid ja põõsaid, mis omakorda toetab lindudele sobivate elupaigalaikude kujunemist.

Seega on antud uurimistöö andmete põhjal raske hinnata, kas lindude selge seotus kiviaiaga tuleneb otseselt kiviaia kui maastikuelemendi olulisusest lindude elupaiga komponendina või on antud juhul tegemist kauguse mõjuga ning põhjus peitub hoopis kiviaedade ümbrusesse kujuneva ekstensiivsemalt majandatava ja maastikuelementidest rikkama elupaigalaigu kasulikkuses. Samuti on oluline meeles pidada, et kiviaiad on küll vertikaalsed joonelemendid, kuid need ei ole harilikult pikad ja sirged elemendid. Seepärast on võimalik, et kiviaedade pikkuse ja elustiku vaheliste seoste hinnangud on tugevalt sõltuvad mõõtmiskaalast, st ala suurusest, mille kohta kiviaedade pikkus



leiti. Järelikult vajaks see teema täiendavat uurimist, et täpsustada kivიაia funktsiooni linnustikule ning saada parem ülevaade kivიაia otsestest ja kaudsetest mõjudest elurikkusele.

Kivიაia nõ puhta mõju hindamiseks oleks vaja oluliselt suuremat valimit ja ka täpsemaid andmeid. Kirjeldatud teadmised aitaksid täpsemalt paika panna kivიაedadega seotud põllumajanduse keskkonnatoetuste nõudeid, et tõepoolest tagada nende toetuste soodne mõju elustikule.

1.3 Maastikuelementide puhvrialuse ala mõju hindamine linnustiku näitajatele

Antud analüüsi eesmärgiks oli välja selgitada tulevaste uuringute maastikuandmete analüüsi vajadus ehk mõista kui suures ulatuses maastikuelemendid linnustiku näitajatele mõjuvad. Maastiku mõju erineva laiusega puhvrites uuriti 2004. aastal kogutud põllulindude andmete (kogutud Riho Marja magistratöö raames – Marja, 2007) näitel. Uurimisalad paiknesid kolmes maakonnas: Valga, Jõgeva ja Lääne-Viru maakonnas, välja valiti kokku 24 ruumiliselt iseseisvat punkti. Viimaste ümber genereeriti 100 meetriste vahedega 10 puhvrit.

Kõige rohkem oli maastiku ja linnutunnuste vahelisi maksimaalseid korrelatsioone 300 m puhvri puhul (29 juhtu 238 võimalikust kombinatsioonist) ning pisut vähem 700 m puhvri puhul (24 juhtu). Viie maastikutunnuse kõik statistiliselt olulised maksimaalsed korrelatsioonid linnutunnustega jäid uuritud puhvri laiuste valdavalt esimesse poolde (st olid saadud 100 kuni 500 m puhvrite puhul) ja sama paljudel juhtudel jäid need suurte puhvri laiuste piirkonda (600 kuni 1000 m). Üldiselt olid maksimaalsed korrelatsioonid suuremad kitsamate puhvrite puhul (100 kuni 500 m).

Linnutunnuste analüüs näitas, et kõige madalamad korrelatsioonid maastikutunnustega saadi põldlõokese ja kiivitaja puhul, ning sellest tulenevalt ka avamaa linnuliikide isendite arvu puhul. Kõige tugevamini oli maastikunäitajatega seotud pesitsevate liikide arv, kuid ka Shannoni mitmekesisuse indeks ja servaliikide arv ning isendirohkus.

Maastikutunnustest saadi madalaimad korrelatsioonid elektriliinide pikkuse ja muu lageala pindala puhul. Maksimaalsed korrelatsioonid olid suuremad kui 0,7 rohumaa, metsa, aedade ja põldude pindala ning kraavide pikkuse puhul. Aedade pindala keskmine korrelatsioon linnutunnustega oli väga madal – kõigest 0,23, seega oli mõnede liikide/linnutunnuste puhul see maastikuelement väga oluline, samas kui keskmiselt oli mõju väike.

Uuritud maastikutunnustest ei andnud linnuandmetega ühtegi usaldatavat korrelatsiooni muu lageala pindala ja elektriliinide pikkus. Teistest sagedamini andsid linnutunnustega usaldatavaid korrelatsioone veekogude, metsa, rohumaa ja põllumaa pindala. Viimasel juhul olid korrelatsioonid enamasti eriti tugevad ja lindude arvukusega seotud negatiivselt (va. avamaa linnud: põldlõoke ja kiivitaja).

Kokkuvõtvalt võib öelda, et ilmselt ei ole linnustiku uuringutes väikesed puhvri laiused maastiku iseloomustamiseks piisavalt head, pigem tuleks maastikuelemente mõõta 300–500 m laiuses puhvris. Kui maastikuandmeid kasutatakse konkreetse tootja maadega seotud linnustiku seisundi hindamisel, siis võiks näidatud vahemikust kasutada 300 m puhvrit. Samas ilmnes, et eri liikide/rühmade puhul võiks kasutada erinevaid puhvri laiusi, eriti kui soovitakse hinnata mingeid



EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2007–2013 2. TELJE PÜSIHINDAMINE

spetsiifilisemaid mõjusid. Kuna maastikuelemendid kujundavad antud paiga üldise keskkonna, siis ei ole siinkohal oluline, et kogu maastiku elemente käsitlev ala (puhver) paikneks just seiratava tootja maadel.