

# Millist elupaika eelistavad põllulinnud?

Riho Marja

Praegusaja põllumajandus kipub ohtu seadma liigilise mitmekesisuse: kehvasti mõjub nii maastiku ühetaolisus kui ka liiga intensiivne põllundus. Muret tekitavat olukorda on siiski võimalik leevendada.

**M**aailma rahvaarv on ületanud seitsme miljardi piiri. Kõik inimesed vajavad iga päev süüa, mistõttu on ka toiduvajadus aina kasvanud ning see omakorda on suurendanud põllumajanduses kasutatava maa pindala. Tootmine on muutunud üha intensiivsemaks, et koguda põllult võimalikult ökonoomselt suurt saaki. Näiteks Aasia, Aafrika ja Lõuna-Ameerika troopilistel aladel on looduslike elupaikade pindala järjest vähenenud uute kohvi-, kakao- ja banaaniistanduste tõttu. Selliste muutuste tõttu on kogu maailmas kahanenud paljude seente, putukate, taimede jm arvukus.

Euroopa Liidust võtab ligikaudu poole enda alla põllumajandusmaa. Selle võib tinglikult jagada kaheks: üks osa on põllukultuurid, mida saab maastikuökoloogiliselt tõlgendada elupaigamuustrina; teise osa hõlmavad mitmesugused maastikuelemendid, nagu kraavid, kivihunnikud ja üksiktalud. Need osad loovad põllumajandusmaastiku struktuuri, mille ühetaolisus või mitmekesisus määrab suuresti üldise liigirikkuse.

Nõnda on ka põllulindude ja põllumajanduse seosed väga aktuaalsed, kuna suleliste arv on Euroopas märkimisväärselt vähenenud. Näiteks on viimase kolmekümne aastaga Euroopas välja surnud kolmsada miljonit põllulindu [2]. See on väga ärev tõsiasi, mistõttu on oluline uurida ja teadvustada seoseid linnustiku

FOTO: JAANUS JÄRVA



☉ 1. Mida rikkalikum on põllumajandusmaastikus maastikumuster, seda mitmekesisem ja arvukam on selle linnustik

mitmekesisuse ja põllumajandusmaastiku struktuuri vahel. Selles vallas on aastatel 2002–2013 tehtud mitu uuringut Eestis, Lätis, Leedus, Soomes ja ka Loode-Venemaal [8].

## Nüüdisaegne põllumajandus kipub liigirikkust vähendama.

Põllumajandusmaastikus kehtib enamasti maastikuökoloogiast tuntud printsiip: mida rikkalikum on maastikumuster, seda mitmekesisem ja arvukam on sealne linnustik (☉ 1). Piltliku näitena võib ette kujutada põllulaama, kus ei ole mitte ühtegi maastikuelementi ja kasvab ainult

ühte liiki teravilja. Üldjuhul kohtab sellises elupaigas pesitsejatena vaid põldlöökest ja kiivitajat, harvem sookiuru ja suurkoovitajat. Küllusliku maastikumustriga piirkonnas vahelduvad aga erisugused põllukultuurid karja- ja heinamaadega, põldude pindala on väike ning nende vahel leidub avatud kraave, kiviaedu ja –hunnikuid (☉ 2). Niisuguses elupaigas võib ruutkilomeetril pesitseda üle paarikümne linnuliigi.

Samas pole maastikustruktuur ja elupaikade rikkus ainukesed tegurid, mis tagavad linnurohkuse. Väga oluline on põllumajandustootmise

intensiivsus, sealhulgas see, kui sageli või kui palju kasutatakse taimekaitsevahendeid ja väetisi või millal rohumaid niidetakse ning mitu korda seda tehakse (☉ 3). On teada, et taimekaitsevahendid võivad mõnikord hulganisti hävitada erisuguseid putukaid, kes on lindudele tähtis toidubaas. Ühtlasi võivad linnud sattuda kemikaalide tõttu mürgitusohtu [9].

Väetiste halb mõju on kaudsem. Mitme uuringu andmeil kasvavad põllukultuurid või rohumaa väetiste toimel tihti liiga tihedaks, nii et linnud ei suuda enam sinna toiduotsinguks või pesitsuseks maanduda [10, 1]. Seega võib kujuneda olukord, kus lindudele ei leidu sobivaid pesitsuskohti ning väheneb toidu kättesaadavus, ehkki toidu hulk ei pruugi olla väike.

Intensiivse põllumajandustootmise hulka võiks arvata ka loomade vabapidamislaudad, mida on alates Eesti taasiseseisvumisest aina rohkem rajatud. Põllumehe jaoks on need märksa kasumlikumad kui traditsiooniline piimatootmine ja sellega kaasnenud karjatamine, sest nõnda on võimalik hoida kokku tööjõukulusid ja saada suuremat piimaandi.

Tugevasti mõjutab linnustiku mitmekesisust ja arvukust seegi, mitu niidet heinamaal tehakse. Hiljuti tehtud uuringu järgi suudetakse tänapäeval isegi Eesti oludes niita heina kolm korda hooaja jooksul



☉ 3. Põllulindude rohkus on suuresti sellest, kui intensiivselt ala majandatakse, sh millal ja kui sageli rohumaid niidetakse. Ka Eestis tehakse mõnel pool lausa kolm niidet vegetatsiooniperioodi jooksul

[7]. Järelikult on rohumaid hakatud intensiivsemalt majandama, mis ei soodusta linnustiku mitmekesisust. Paraku kattub esimese ja teise niite aeg niidulindude pesitsustsükliga, mistõttu suur osa pesi nendel rohumadel ilmselt hävib [7].

Nii vabapidamislaudade leviku kui ka üldiselt vähenenud loomapidamise tõttu on karjamaade pindala Eestis märkimisväärselt vähenenud (☉ 5). Need kooslused on aga alati

olnud võrdlemisi liigirikkad, samuti on meie jaoks tegu kultuuripärandiga. Seega vääriskid karjamaad ja karjatamine kui traditsiooniline põllumajandus rohkem tähelepanu ja hoidu.

**Põõsaribaga kraavid aitavad elustikku rikastada.** Oma uurimistöös olen peamiselt keskendunud mõjule, mida maastikuelemendid ja põllukultuurid avaldavad lindudele. Maastikuelementidest on vaatluse all olnud kuivenduskraavid ja nende servaalad, mis on üldjuhul olulised lindude pesitsus- ja varjekohad ning toitumispaidad. Soomes aastatel 2002–2009 tehtud uuringu järgi on kahe tavalise põllulinnu, nimelt põldlõokese ja sookiuru (☉ 4) asustihedus märgatavalt suurenenud avatud kuivenduskraavidega põldudel. Kuivenduskraavideta põldudel on nende liikide arvukus aga olnud stabiilne [6]. Seega on inimese loodud maastikuelemendid põllumajandusmaastikus üsna tähtsad: mitmekesisuse hoiu mõttes ei tohiks neid kaotada.

2002. aastal uurisime kuivenduskraavide mõju lindude üldisele liigirikkusele ja arvukusele, arvestades maakasutust: vaatluse all olid tera-



☉ 2. Kivihunnikud on vajalikud maastikuelemendid, mis aitavad hoida põllumajandusalade liigilist mitmekesisust



FOTO: KAARELKAISEL

piirkonnas aastatel 2008–2011 tehtud uuringu põhjal on kõige liigirohkem ja arvukam linnustik karjamaadel, mitmeliigilistel rohumaadel ja kasutusest välja jäädud (söötis) põldudel-rohumaadel. Nendest aladest tunduvalt väiksem liigirikkus ja mitmekesisus ilmnes juurvilja- ja teraviljapõldudel [3]. Huvitava asjaoluna selgus, et üldine liigirikkus, isendite rohkus ja mitme liigi arvukuse muutus olenes nii põldutüübist (karjamaa, söötis maa, teraviljapõld) kui ka pesitsusajast.

Pesitushooajal aprilli lõpust juuli lõpuni lindude liigirikkus üldjuhul kahanes kõikides uuritud elupaikades, kuid suurim oli see teraviljapõldudel. Söötis põllumaadel isendite arv vähenes ning oli üsna muutuv teraviljapõldudel. See näitab, et lindude eelistustes põllukultuuride suhtes on teatud ajaline muster või tsüklilisus. Nad vahetavad pesitsushooaja vältel elupaiku, mis ilmselt on seotud toidu kättesaadavuse ja/või rohkusega.

Seetõttu ongi tähtis põllukultuuride mitmekesisus, kuna linnud kasutavad pesitsusajal toiduotsingul eri põllukultuuridega põlde. Näiteks põldlõokese arvukus oli stabiilne kõikides elupaikades, välja arvatud söötis põllumaad, kus see vähenes pesitsusaja jooksul pidevalt: hooaja lõpuks oli isendeid ligikaudu 75% vähem. Võimalik, et söötis põllu-

⊙ 4. Sookiur on üks meie tavalisim põllulind

viljapõllud ja rohumaad Eestis, Lätis ja Leedus. Seeläbi sai kinnitust asjaolu, et lindude liigirikkus on teraviljapõldudel väiksem kui rohumaadel. Teatavasti muudab teraviljapõldude intensiivsem majandamine selle elupaiga liigivaesemaks. Samas ilmnes huvitava seigana, et mida pikemad on puude ja põõsastega kraavid teraviljapõldudel, seda suurem on nende alade linnurohkus, nii liikide kui ka isendite poolest, samuti leidub rohkem nn servaliike – kraavide kallastel ja teede ääres pesitsevaid linde. Rohumaade puhul nii otsest seost esile tuua ei saa [5].

Seega, puude ja põõsastega ääristatud kraavid on eriti tähtsad teraviljapõldudel, sest need mitmekesistavad maastikku, loovad paremaid varje- ja pesitsuskohti ning rikastavad toiduvahikut. Tulemused kinnitavad, et mitme liigi (pruunselg-põõsalind, võsa-ritsiklind (⊙ 6), kiivitaja) arvukus on selliste kraavidega teraviljapõldudel suurem. Kraaviservades

pesitsevad värvulised (nt pruunselg-põõsalind, soo-roolind) võimaldavad omakorda liigirikkust suurendada, näiteks on nad olulised „võõrustajad“ käole, kes muneb nende pesadesse ning kelle pojad seal üles kasvavad.

Kindlasti ei ole õigustatud avatud kuivenduskraavide asendamine drenaažkuivendusega, et saada suuremat põllupinda ja saaki. Kraave tuleb hoopis alles hoida. Nende servaalad (kuni 10 meetri laiuselt) peaksid olema väetistest ja taimekaitsevahenditest vabad, et soodustada põllumajandusmaastiku elurikkust.

**Elupaigaeelistustes joonistub välja ajaline muster.** Venemaal Gatšina



FOTO: VILU ANVELT

⊙ 5. Eestis on karjamaade pindala märkimisväärselt vähenenud, ent ka loomade karjatamine aitakse ala linnustiku liigilist mitmekesisust hoida

**Põllumajandusmaastikus toetavad linnurohkust**

- mitmekesine põllukultuuride kasvatus ja poollooduslike koosluste olemasolu (karjamaad, niidud)
- segatootmine: nii teravilja- kui ka loomakasvatus
- loomade karjatamine
- maastikuelementide hoid: kraavid, kivi-hunnikud jmt
- traditsiooniline põllumajandus, sh mahepõllundus

maad kasvavad pesitsusaja teisel poolel liiga kõrgeks ja/või tihedaks ning määravaks saab toidu kättesaadavus.

Seevastu sookiuru arvukus oli teraviljapõldudel suur nii pesitsusaja algul kui ka lõpus. Hooaja keskel kohtas teda kõige arvukamalt karjamaadel ja rohumaadel. Nõnda võib järeldada, et ka sookiur vahetab pesitsusajal elupaiku olenevalt sellest, kui rikkalikult leidub toitu ja kui hõlpsasti on see kättesaadav. Pesitsusaja lõpus suurenes märgatavalt ka kuldnokkade arvukus karjamaadel ja rohumaadel. Sel ajal käib Gatšina regioonis heinategu ja värskest niidetud heinamaad on soodsad toitumiskohad.

Eesti ornitoloogiaühingu aasta linnu projekti raames oleme kogunud andmeid ka nurmkana (☉ 7) elupaigaeelistuste kohta [4]. Mullu kohati Eesti eri paigus tehtud vaatluste põhjal kõige rohkem nurmkana rohumaadel, kusjuures selle elupaiga kasutuses ilmneb samuti selge ajaline muutus. Nimelt hõlmasid pesitsuseelisel ajal (talvel) rohumaad 40% elupaikadest, pesitsusajal 46% ja pesitsuse järel juba 50%. Talvel oli märkimisväärselt suur hulk nurmkana asulates (33%), kuid pesitsusajal seda elukeskkonda pigem välditakse (vaid 13%). Teraviljapõllu kui elupaiga eelistuses nõnda suurt muutust esile tuua ei saa, kuid kõige vähem võis nurmkana näha seal pesitsuseelisel ajal (9%) ning mõnevõrra rohkem pärast pesitsust (15%).

Sellist rohumaade eelistuse muutust aasta jooksul saab seletada asjaoluga, et pesitsuse ajal ja pärast seda vajavad noorlinnud peamiselt loomset toitu, näiteks putukaid, tigusid jms. Niisugust toidubaasi leidub üldjuhul rohumaadel rohkem kui teraviljapõldudel.

Nurmkana elupaigaeelistuses on mõneti üllatav asulate suur osakaal, eriti talvel. Ent seda saab selgitada toidu kättesaadavusega: asulates ja nende läheduses on aedu, lautasid ja viljakuivateid, kust leiab hõlpsasti toidupoolist. Samas võib kiskjaid olla asulate läheduses vähem. Kahtlemata mängib oma osa seegi, et paljud vaatlused olid tehtud oma kodu lähedu-

FOTO: REIMO SNIWISAR



☉ 6. Uurimistulemused on näidanud, et mitme liigi, sh võsa-ritsiklinnu (pildil) arvukus on suurem, kui teraviljapõldudel leidub põõsa ja puudega ääristatud kraave



FOTO: KAAREL KAISEL

☉ 7. Nurmkana eelistab pesitsusajal ja pesitsuse järel elupaigana enekõike rohumaad. Siin on üks põhjus asjaolus, et noorlinnud vajavad peamiselt loomset toitu, näiteks putukaid, tigusid jmt, keda leidub üldjuhul rohumaadel rohkem kui teraviljapõldudel

ses, st asulates. Sellegipoolest võib uuringutele tuginedes kokkuvõtvalt märkida: kui tahame elurikkuse, sh lindude seisundit soodustada, on tähtis maastiku mitmekesisus, eelkõige tuleb hoida eriilmelisi põllukultuure ja rohumaad ning säilitada maastikuelemente.

**Põllumajandustoetused kui leevendusvahend.** Mida on tehtud, et vii-

masele kuuekümnemale aastale omane elurikkuse kadu ei süveneks?

Euroopa Liidus on selleks välja töötatud põllumajandustoetused. Need on enamasti põllumeestele mõeldud rahalised hüvitised mingite kohustuste täitmise tõttu saamata jäänud tulu eest. Siht on toetuste kaudu parandada üldist keskkonnanseisundit ja/või elurikkust. Muidu ei arvestaks põllumajandustootja



FOTO: RIHO MARJA

☉ 8. Keskkonnahoidliku majandamise üks nõue on jätta üle paarikümne hektari suuruse põllumaa servadesse kahe kuni viie meetri laiused taimestikuribad. Uuringud on näidanud, et kimalaste arvukustele mõjub see hästi. Paraku lindude liigirohkust ja arvukust pole mitmed keskkonnahoidliku majandamise võtted suurendanud

nii põhjalikult keskkonnahoidu ega võtaks lisakohustusi. Näiteks Eestis on piiratud lämmastikväetiste ja taimekaitsevahendite tarvitamine ning nõutakse taimeribade rajamist põlluservadesse.

Kõnealustest toetustest on meil enim levinud keskkonnahoidliku majandamise ja mahepõllumajanduse toetus. Nõuete poolest on teine omajagu rangem kui esimene: mahepõllunduse puhul on täielikult keelatud kasutada sünteetilisi taime-

kaitsevahendeid ja väetisi, lubatud on orgaanilised väetised.

Aastate 2010–2013 kohta tehtud analüüs on näidanud, et põllumajandustoetuste mõju Eesti elurikkusele on olnud mõneti erinev. Näiteks lindudele ja kimalastele on mahepõllumajandus mõjunud hästi. Kimalastel läheb kenasti ka keskkonnahoidliku majandamisega aladel, sest üle 20 hektari suuruse põllumaa puhul on nõue jätta põllu servadesse kahe kuni viie meetri laiused taimestiku-

ribad (☉ 8). Ühtlasi tuleb igal aastal vähemalt 15 protsendil põllumaast kasvatada liblikõielisi kultuure: need on kimalaste tähtsad toidutaimed.

Samas ei ole toetustega seotud nõuded aidanud suurendada lindude liigirohkust. Pigem vastupidi: keskkonnahoidliku majandamisega põldudel on liigirikkus ja arvukus paiguti isegi väiksem kui tavatootmisega põldudel, mille eest keskkonnatoetusi ei maksta.

Seega tuleb tõdeda, et põllumajanduse ja elurikkuse seosed on mitmetahulised. Nõnda on keeruline leida lihtsaid, odavaid ja kõikehaaravaid mooduseid, kuidas soodustada elurikkust. Ühest küljest pärsvivad liiga karmid piirangud ja nõuded põllumajandustootmist, teisest küljest vähendab järjest intensiivsemaks muutuv tavapõllumajandus põllumajandusmaastiku elurikkust. ■

1. Atkinson, Philip W. J. et al. 2005. Influence of agricultural management, sward structure and food resources on grassland field use by birds in lowland England. – *Journal of Applied Ecology* 42: 932–942.
2. Birdlife 2012. – [www.birdlife.org/europe-and-central-asia/news/300-million-farmland-birds-lost-1980-how-many-more-must-we-lose](http://www.birdlife.org/europe-and-central-asia/news/300-million-farmland-birds-lost-1980-how-many-more-must-we-lose).
3. Herzon, Irina et al. 2014. Farmland bird communities in an agricultural landscape in Northwest Russia: seasonal and spatial patterns. – *Agriculture, Ecosystems and Environment* 183: 78–85.
4. Marja, Riho; Elts, Jaanus 2014. Nurmkan (Perdix perdix) salkade suuruse ja elupaigakasutuse dünaamika: Eesti Ornitoloogiaühingu Aasta Lind 2013 projekti kokkuvõte. *Hirundo* 27: 21–32.
5. Marja, Riho; Herzon, Irina 2012. The importance of drainage ditches for farmland birds in agricultural landscapes in the Baltic countries: does field type matter? – *Ornis Fennica* 89: 170–181.
6. Marja, Riho et al. 2013. Type of agricultural drainage modifies the value of fields for farmland birds. – *Agriculture, Ecosystems and Environment* 15: 184–189.
7. Marja, Riho; Viik, Eneli 2012. Rohumaade majandamine Järva-, Lääne-Viru- ja Pärnumaa näitel ning selle võimalik mõju rukkirääkude pesitsusedukusele ja vanalindude ellujäämisele. Käsitöö põllumajandusuuringute keskuses põllumajanduskeskkonna seire büroos.
8. Marja, Riho 2013. The relationships between farmland birds, land use and landscape structure in Northern Europe. *Dissertationes geographicae Universitatis Tartuensis*. University of Tartu Press. Tartu.
9. Mineau, Pierre 2013. Avian mortality from pesticides used in agriculture in Canada. – *Avian Conservation and Ecology* 8: 11.
10. Vickery, Juliet et al. 2001. The management of lowland neutral grasslands in Britain: Effects of agricultural practices on birds and their food resources. – *Journal of Applied Ecology* 38: 647–664.

**Riho Marja** (1982) maastikuökoloog, doktoritöö raames uurinud põllumajandusmaastiku elurikkuse seoseid maastikustruktuuri ja maakasutusega.