

Põllumajandus ja bioloogiline mitmekesisus



Mis on bioloogiline mitmekesisus?

Bioloogiline mitmekesisus on kogu maakeral leiduva elu – taimede, loomade, seente ja mikroorganismide ning nende elupaikade rohkus.

Eesti keeles on samaväärsete mõistetena kasutusel ka **looduslik mitmekesisus**, **elustiku mitmekesisus**, **biodiversiteet**.

Bioloogilises mitmekesisuses nähakse maake-
ra üht **olulisemat rikkust**. Bioloogiline mitmekesisuse kaitsel on nii ökoloogilised, majanduslikud kui ka eetilised põhjused.

BIOLOOGILIST MITMEKESISUST VAADELDakse KOLMEL TASANDIL:

- 1) **GENEETILINE TASAND (LIIGISISENE)**
- 2) **LIIGI TASAND**
- 3) **ÖKOSÜSTEEMI (KOOSLUSED, ELUPAIGAD) TASAND**



Liigiline mitmekesisus

Bioloogiline mitmekesisus on nii suur, et seni on Maad asustavatest liikidest tundma õpitud ainult väga väikest osa. Eriti puudutab see teatud elustikurühmi, näiteks putukaid. Veidi paremini tuntakse näiteks selgroogseid. Arvatakse, et teame 87-99% kõigist selgroogsetest.

Praegu tuntakse maakeral umbes 1,6 miljonit liiki, kuid paljude uurijate hinnangu kohaselt peaks tegelik liikide arv olema 10 – 13 miljonit. Valdava osa maakera liikidest moodustavad selgrootud, vetikad, seened ja mikroorganismid.

Maakera liigirikkus: teaduslikult kirjeldatud ja tõenäoline liikide arv maailmas ja Eestis

Elustiku rühm	Teaduslikult kirjeldatud liikide arv		Tõenäoline liikide arv	
	Maailmas	Eestis	Maailmas	Eestis
Viirused	5 000	10	50 000	50
Bakterid, sinivetikad	4 760	4500	3 000 000	700
Seened	70 000	3 461	1 500 000	6 000
Vetikad	40 000	2 500	360 000	3 000
Taimed	400 000	2 969	590 000	3 150
Ainuraksed	40 000	346	100 000	690
Muud selgrootud	115 400	17 600		
Lüliljalgsed:		10 206		24 000
putukad	751 000	14 400	30 000 000	20 000
Muud lüliljalgsed	123 161	500		
Keelikloomad	1 273			
Selgroogsed:	42 580	480		
Sõõrsuud	63	3		
Kõhrkalad	843			
Luukalad	18 150	71	23 000	80
Kahepaiksed	4 184	11	4 600	12
Roomajad	6 300	5	6 900	5
Linnud	9 040	330	9 230	335
Imetajad	4 000	65	4 210	66

Allikas: Globaalsed keskkonnaprobleemid, 1996

Kuidas mõjutab põllumajandus bioloogilist mitmekesisust?

PÕLLUMAJANDUS ON ÜKS BIOLOOGILIST MITMEKESISUST ENIM MÕJUTAVAD TEGEVUSI.

Negatiivne mõju

Intensiivne ja kontsentreeritud põllumajandus **saastab õhku ja reostab vett, hävinevad väärtuslikud elupaigad ja väheneb maastike mitmekesisus.**

Bioloogilist mitmekesisust mõjutavad negatiivselt eelkõige taimekaitsevahendite ja väetiste kasutamine ning maaparandus, mille tagajärjeks on ulatuslikud ühetaolised põllumassiivid.

Näiteks pestitsiidide kasutamine põhjustab paljude **liikide hukkumist**. USAs hukkub pestitsiidide legaalse kasutamise tagajärjel igal aastal 60 miljonit lindu.



Intensiivsel agrokemikaalide kasutamisel põllumajanduses on otsene mõju ka inimese tervisele. Maailma Tervishoiu Organisatsiooni hinnangul saab pestitsiididest mürgituse igal aastal vähemalt 25 miljonit ja sureb 20 000 inimest.

Negatiivsete keskkonnamõjude likvideerimine on **ülimalt kulukas**.

Näiteks Suurbritannias kulutatati 1998. aastal 180 mln eurot pestitsiidide ja 40 mln eurot nitraatide eemaldamiseks joogiveest. Kahju, mis kaasneb **elupaikade** ja **liikide hävimisega**, pole aga rahaliselt peaaegu võimatu hinnata.

Pool-looduslikud kooslused

Inimese hooldatud pool-looduslikud kooslused on sadu aastaid kestnud säästva maakasutuse väärtuslik lisatulemus.

Et need kooslused on tihedalt seotud meie rahvuskultuuriga ja on säilinud vaid inimese pikaajalise majandamise tulemusel, nimetatakse neid ka pärandkooslusteks. Nende niitmine ja karjatamine on kujundanud seal unikaalse taimestiku ja loomastiku.

POOL-LOODUSLIKUD KOOSLUSED EHK PÄRANDKOOSLUSED ON:

RANNANIIDUD

LAMMINIIDUD E. LUHAD

PUISNIIDUD

LOOPEALSED E. ALVARID

PUISKARJAMAAD

ARUNIIDUD

SOOSTUNUD JA SOONIIDUD

Pool-looduslikel kooslustel on oluline osa loodusliku mitmekesisuse säilitajana.

Seal leidub väga palju **haruldasi** ja **kaitsealuseid** liike, eelkõige käpaliste, aga nt ka liblikate, mardikate, tigude liike. Eriti liigirikkad on puisniidud, kus ühelt ruutmeetrilt on leitud



kuni **76 taimeliiki** (Laelatu puisniit).

Lisaks rikastavad nad **maastikupilti** ja on põlumehe seisukohast omal kohal **loomasööda mitmekesistajana**.

Varasematel aegadel olid pool-looduslikud kooslused Eestis laialt levinud. Viimase pool-sajandi jooksul on suur osa neist aga kadunud, sest pärandkoosluste säilitamiseks tuleb neid alasi **pidevalt kasutada** – muidu hakkavad nad **kinni kasvama** ning nende eripära ja liigirikkus kaob.

Teisalt ohustab niite ka põllumajandusliku tegevuse **intensiivistumine** (väetamine, maaparandus jne) ning **maakasutuse muutused**.



Hooldamata rannaniit



Hooldatud rannaniit

Kuidas bioloogilist mitmekesisust säilitada ja suurendada?

Ökoloogilist printsiipi, et keerukam ja mitmekesisem agroökosüsteem on stabiilsem, saab arvestada ka otseselt tootmises: põllud ei tohiks olla liiga suured, külvikorda tuleks kaasata palju liike ja kasvatada eri sorte, pida võiks mitut liiki loomi jne. Näiteks eri liikide ja sortide kasvatamine aitab vähendada põllumeha riske, sest neil on erinevad nõuded kasvutingimustele, nagu on erinevad ka nende kahjustajad.

Järgnevalt mõned soovitusel, kuidas on võimalik bioloogilisele mitmekesisusele kaasa aidata.

- o Planeeri tootmist: **liblikõielisi ja erinevaid kultuure sisaldav külvikord**

Keskonnakaitse seisukohalt on oluline, et külvikorda planeeritaks erinevaid kultuure ning osa põldudest oleks ka talvel taimestikuga kaetud. Liblikõielised rikastavad mulda orgaanilise aine ja taimetoitainetega ning parandavad mulla struktuuri. Nii saab vähendada näiteks mineraalväetiste kasutamist. Põldudele külvatud ristikut ja meetaimedest toituvad mesilased ja liblikad.

- o Eelista mehaanilist umbrohtõrjet: **kõrrekõrjamine, orase äestamine jne.**

- o Ära tee **profülaktilisi pritsimisi**, kasuta taimekaitsevahendeid vaid vastavalt tegelikule vajadusele

- o Ära kasuta taimekaitsevahendeid **põlluservades, veekogude kaitsevööndis, põllusaartel ja nende ümbruses.**

Taimekaitse algab tegelikult juba põllu suuruse, asukoha ja kasvatustehnoloogia valikuga. Eelistama



peaks väiksemaid, põllupeenarde või looduslike äärealadega põlde.

Lisaks sellele tuleks arvestada, et sooja ilmaga peaks taimekaitsevahendeid kasutama varahommikul või hilisemal õhtupoolikul, kui temperatuur on madalam ja enamik putukaid pole aktiivsed.

Kindlasti ei tohi pritsida õitsevaid taimi, et vältida mesilaste ja kimalaste hukkumist.

- o Jäta põllu servadesse ja suurte põldude liigendamiseks **mitmeaastase taimestikuga ribad**, kus ei kasutata väetisi ega taimekaitsevahendeid.

Mitmeaastase taimestikuga ribadel on nii ökoloogiline, põllumajanduslik kui ka esteetiline väärtus. Nad on olulised elupaigad paljudele taime- ja loomaliikidele. Seal elavad näiteks röövtoidulised putukad (nt jooksiklased, lepatriinud, sirelased jpt) ja ämblikud, kes aitavad kahjureid põllul kontrolli all hoida.

Suurtel põldudel vähendavad sellised ribad mullaerosiooni ja aitavad seega säilitada mullaviljakust. Liigirikkad põllupeenrad pakuvad ka silmailu, kui seal on taimeliike, mille õied on eri värvi ja mis õitsevad eri aegadel.

Uute maastikuelementide rajamine

Kui tingimused on sobivad, võiks rajada **uusi elemente**: nt **põõsariba**, **tiigi** või **märgala**.

o **Põõsaribaga** on hea liigendada suuri põlde, samuti võib neid rajada teeservadesse ja omandi piiride tähistamiseks.

Mitmetest põõsa- ja puuliikidest koosnevad põõsaribad on olulised elu- ja toitumispaidad paljudele lindudele (nt väike-põõsalind, pruunselg-põõsalind, karmiinleevike) ja loomadele (nt siilid, jänessed). Põllumajanduse seisukohast on nad olulised kahjuritööduslike vaenlaste (nt lepatriinud, sirelased) elupaikadeks.



gana, ahvatlevad paljudele tolmeldajatele ja heaks korjelaaks mesilastele.

Põõsaribad takistavad mullaerosiooni, parandavad põllu mikrokliimat (nt suureneb õhuniiskus, väheneb temperatuuri järsk kõikumine), kaitsevad teede naabrusel tolmust ja saasteainete eest. Nad muudavad üksluise suurte põldudega maastiku esteetiliselt nauditavamaks.

Et põõsariba pole Eestis kuigi traditsiooniline maastikuelement, tuleb rajamiskoha sobivus ja istutatavad liigid põhjalikult läbi kaaluda. Põõsariba tuleb kavandada nii, et see ei mõjuks võõrkehana, vaid

moodustaks ühtse terviku olemasolevate metsatukade, kraavikallaste või muude maastikuelementidega. Arvestada tuleb asukoha reljeefi. Kohtades, kus avanuvad ilusad vaated, ei tohiks neid põõsaribaga sulgeda.

o **Tiigi** või **märgala** võiks kujundada tootmiseks vähesobivale niiskele alale.

Elkõige sobib tiik või märgala suurte põllumassiivide mitmekesistamiseks.

Sopilise kaldajoone, saarekete ning vahelduva veesügavuse ja taimestikuga kujundatud tiik või märgala on nii silmailuks, pakkudes avatud aladel vaheldust, kui ka elupaigaks paljudele liikidele. Tiigi kaldad võiksid olla lauged ja kaldajoon võimalikult liigendatud, selle sügavus võiks keskosa suunas astmeliselt suurendada ning sügavamates kohtades ulatuda üle 2 meetri. Lõunaossa võiks jätta madalama veega sopi, mis soojeneb kiiremini.

Veepeeglit saab ilmestada elupaiku pakkuvate saarekestega. Need pikendavad kaldajoont ja pakuvad varjumispaika lindudele. Igasse tiiki tuleks püüda paigutada vähemalt üks saar, suurematesse kaks-kolm.

Tiigi või märgala rajamisel on otstarbekas märgala-taimestiku kujunemisele kaasa aidata. Veetaimed ning ümbritsevad puud ja põõsad on oluline toiduallikas ja varjupaik paljudele liikidele. Istutamine võetakse ette kevadel ja taimed kogutakse loodusest.



Kasutatud ja soovitatav kirjandus

Anttila, P., Ojanen, M., Puhakka, M., Vuorisalo, T., Frey, T. 1996. Globaalsed keskkonna-probleemid.

Hea Põllumajandustava. 2001. Keskkonnaministeerium, Põllumajandusministeerium.

Knauer, N. 1993. Ökologie und Landwirtschaft. Situation. Konflikte. Lösungen. Stuttgart: Ulmer

Kukk, T., Kull, K. 1997. Puisniidud. Estonia Maritima 2.

Kull, T. (koost). 1999. Eesti bioloogilise mitmekesisuse kaitse strateegia ja tegevuskava.

Luhad ja rannaniidud. 2002. Eesti Ornitoloogiaühing.

Luik, A., Mikk, M., Vetemaa, A. (toim). 2001. Mahepõllumajanduse alused.

Maastikuhoolduskavad ja maastikuhooldus. 2002. Keskkonnaministeerium.

Ohustatud linnuliikide kaitse põllumajandusmaastikul. 2003. Eesti Ornitoloogiaühing

Pesticide Action Network UK. <http://www.pan-uk.org>.

Põõsasribade rajamine. 2001. Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus

Pärandkooslused. 2004. Keskkonnaministeerium.

Räägusõbralik põllumajandus. 2001. Eesti Ornitoloogiaühing.

Semm, M., Mikk, M., Elts, J., Lohtaja, S. 2003. Põllumajandusmaastike loodushoid. Soovitusi talunikele igapäevasteks töödeks.

Talvi, T. 2001. Pool-looduslikud kooslused.

Tiigi ja märgala rajamine. 2001. Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus.

Weiger, H., Willer, H. 1997. Naturschutz durch ökologischen Landbau.



Koostaja: Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus
Trükise väljaandmist toetavad Euroopa Liit ja Eesti Põllumajandusministeerium