

2004. a. põllumajandusliku keskkonnatoetuse bioloogilise mitmekesisuse hindamise raames teostatud vihmausside arvukuse ja liigilise mitmekesisuse ning mulla mikroobikoosluse hüdrofüütilise aktiivsuse seire aruanne

Tellijä: Põllumajandusuuringute Keskus

Töö teostaja: Eesti Põllumajandusülikool, Mari Ivask ja Annely Kuu

Tartu, jaanuar 2005. a

Kokkuvõte

Vihmausside ja mulla mikroobikoosluse hüdrofüütilise aktiivsuse seire viidi läbi põllumajandusliku keskkonnatoetuse maastikuseire Võrumaa ja Saaremaa piirkondades, mõlemas piirkonnas 10 seirepõllul.

Seirepõldude vihmaussikoosluste arvukus oli Saaremaal $102,0 \pm 20,8$ isendit m^2 ($0 \dots 189,2$ isendit m^2 -l), Võrumaal $93,9 \pm 32,8$ isendit m^2 ($6,7 \dots 330,8$ isendit m^2 kohta). Keskmiste arvukuste erinevus ei ole statistiliselt usaldusväärne. Arvukuse väärtused tulenevad mulla niiskuse ja orgaanilise aine sisaldusest, mille kujunemine omakorda on seotud mulla lõimisega. Haritavate muldade arvukust võib hinnata järgmiselt: üle 100 – väga hea (3), 30...100 – hea (2), alla 30 – vaene (1). Eriti soodsates tingimustes võib arvukus olla oluliselt kõrgem. Madala arvukusega vihmaussikooslused elavad kergetes liiv- ja saviliivmuldades, mis on põuakartlikud ja madala orgaanilise aine sisaldusega. Suurimad arvukused on leitud savimuldades, kus on ka kõrge orgaanilise aine sisaldus ja niiskus.

Eesti vihmausside nimekirjas on 13 liiki (Timm 1999). Saaremaa põldudel leiti 8 erinevat liiki, Võrumaa seirepõldudel 7 liiki. Liikide esinemise alusel võib seirepõllud jagada 4 rühma: liigid puuduvad (0), 1–2 liiki – vaene (1), 3–4 liiki – hea (2) ja üle 5 liiki – väga hea (3). Keskmise vihmaussiliikide arv koosluses on Saaremaal $4,8 \pm 0,7$ ($0 \dots 8$ liiki) ja Võrumaal $2,9 \pm 0,4$ ($1 \dots 5$ liiki). Erinevus on statistiliselt usaldusväärne ($p < 0,05$). Erinevuse põhjuseks on suur erinevus muldade iseloomus kahes maakonnas; valdavalt liiv- ja saviliivmullad Võrumaa põldudel ei ole sobivad vihmausside eluks.

Meie põllumuldade tavalisim vihmaussiliik on *Aporrectodea caliginosa*, mis moodustab enamasti suurema osa kõigist isenditest. Kuna tegemist on kõige laiemalt levinud liigiga, mis on võimeline elama ka suhteliselt ebasoodsates tingimustes, viitab liigi osatähtsus koosluses elutingimustele – mida rohkem on koosluses sellest liigist isendeid, seda tugevam on mõne ebasoodsa teguri, sh inimtegevuse mõju, mis ei lase tõusta tundlike liikide arvukusel. Keskmise dominantliigi osa seiratavates kooslustes oli statistiliselt erinev Saaremaal ja Võrumaal, mis ilmselt seostub liivmuldade ajutise läbikuivamisega. Erinevate seirepõldude muldades oli dominantliigi osa Saaremaal $0,52 \dots 0,84$, Võrumaal $0,63 \dots 1,0$. Dominantliigi esinemise alusel saab jagada seirepõllud järgmiselt: alla 0,65 – vähe mõjutatud (1), 0,66–0,85 – keskmiselt mõjutatud (2) ja üle 0,85 – tugevalt mõjutatud (3).

Koosluse jaotumine 3 eluvormiks (epigeilised, endogeilised ja aneetsilised liigid) sõltub otseselt mullaharimisviisist ja selle intensiivsusest. Kõige tundlikum

EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2004 – 2006 PKT HINDAMINE

põllumajandustegevuse suhtes on epigeiline eluvorm, mida häirivad nii mullaharimine kui ka taimekaitsevahendid, mineraalväetised jne. Aneetsilised liigid elavad sügavates urgudes, kuid mullaharimine lõhub need urud ja halvendab seega selle eluvormi elutingimusi, ka toitumas käivad need ussid maapinnal ja on seeläbi põllumajandustegevusest mäjutatud. Kõige vastupidavam inimtegevuse suhtes on endogeiline eluvorm. Eluvormide esinemise alusel hinnatakse seirepõlde järgnevalt: esineb ainult endogeiline eluvorm – mõjutatud (1), teised eluvormid on ka esindatud - vähemõjutatud (2).

Mikroobikoosluse keskmine hüdrofüütiline aktiivsus oli Saaremaa seirepõldude muldades 0.715 OD/g (0.545...0.928) ja Võrumaal 0.685 OD/g (0.544...0.952); erinevus ei ole statistiliselt usaldusväärne. Seirataivate põldude muldades ei esinenud ekstreemselt madalaid ja kõrgeid väärtusi. 2004. aasta tulemuste alusel võib seirepõllud jagada rühmadesse: HA <0.6 - madal (1), 0.60...0.79 – hea (2) ja >0.79 – kõrge (3).

Hinnangu tegemisel on aluseks 2004. aastal seirepõldudel leitud seireparameetrite väärtuste põhjal koostatud skaalad, arvesse võetud on ka uurijate varasem kogemus vihmaussikoosluste hindamisel.

Tabel 1. Seirepõldude hindamisskaalad

PARAMEETER	1	2	3
Vihmausside arvukus m ² -l	<30	30...100	>100
Vihmaussikoosluse liigiline koosseis	A.cal, A.ros, L.rub	+A.chl L.ter	+L.cas
Vihmaussiliikide arv	1...2	3...4	>5
Dominantliigi osatähtsus	>0.86	0.66...0.85	<0.65
Vihmaussikoosluse ökoloogiline struktuur	Endogeiline eluvorm	Epigeiline ja aneetsiline eluvorm esindatud	
Mikroobikoosluse hüdrofüütiline aktiivsus	<0.60	0.60...0,79	>0.79

2004. aasta oli üldiselt vihmaussidele soodus suure sademetehulga tõttu. Üksikutel põldudel (liivmuldadel) oli mulla niiskusesisaldus siiski madal ja mõjutas vihmausside arvukust. Tabelis 2. antud koondhinnang väljendab nii põllumajandusliku tootmise kui ilmastikutingimuste mõju. Muldade omadustest tulenevalt oli Võrumaa seirepõldudel vihmaussikooslus vähemarvukas ja väiksema mitmekesisusega. Saaremaa seirepõldude vihmaussikooslused on arvukamad ja mitmekesisemad.

EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2004 – 2006 PKT HINDAMINE

Tabel 2. Hinnang seirepõldudele vihmaussikoosluste parameetrite põhjal (20 seirepõllu andmete põhjal, 2004. aasta andmed).

Parameetrite summa	Seirepõldude arv
0	1
6	1
8	3
9	1
10	1
11	2
12	1
13	3
14	2
15	4
17	1