

## **2005. a. põllumajandusliku keskkonnatoetuse bioloogilise mitmekesisuse hindamise raames teostatud vihmausside arvukuse ja liigilise mitmekesisuse ning mulla mikroobikoosluse hüdroloogilise aktiivsuse seire aruanne**

Tellija: Põllumajandusuuringute Keskus

Töö teostaja: Tallinna Tehnikaülikool, Säätva Tehnoloogia Instituut, Mari Ivask

Tartu, detsember 2005. a.

### **Kokkuvõte**

Vihmausside ja mulla mikroobikoosluse hüdroloogilise aktiivsuse seire viidi läbi põllumajandusliku keskkonnatoetuse maastikuseire Jõgevamaa ja Tartumaa (8 + 2 põldu) ning Võrumaa piirkondades (3 põldu, neist ühel mahepõllul määrati seireparameetrid kahes erineva mullatüübiga osas).

Seirepõldude vihmaussikoosluste arvukus oli 2005. aastal  $101,7 \pm 8,8$  is  $m^2$  (44...146,7 isendit  $m^2$ -l), KST talude keskmine oli  $99,2 \pm 16,2$  ja mahetalude keskmine  $103,1 \pm 11$  is  $m^2$ ; Keskmiste arvukuste erinevus ei ole statistiliselt usaldusväärne, arvukus korreleerub vaid vihmausside biomassiga  $m^2$ -l (Spearmani korrelatsioon,  $r=0,72$ ,  $p<0,05$ ).

2005. aastal oli vihmausside arvukus seirepõldudel keskmine, äärmuslikult madalaid ja äärmuslikult kõrgeid väärtusi ei esinenud. Suurimad arvukused leiti Võru KST ja maheteraviljapõllul ning Jõgeva heintaimedega mahepõllul. Madalaimad arvukused leiti Jõgeva ühel KST ja maheteraviljapõllul, kuid need väärtused jäävad hea arvukuse piiridesse. Arvukuse väärtused tulenevad mulla niiskuse ja orgaanilise aine sisaldusest, mille kujunemine omakorda on seotud mulla lõimisega. Saviliivmuldades on arvukus keskmiselt madalam kui liivsavimuldades; 2005. aasta seirepõldudel ei esinenud äärmuslike tingimustega savi- või liivmuldasid.

2005. aasta seirepõldudel leiti kokku 7 erinevat liiki vihmausse, Jõgevamaa põldudel esines 6 liiki ning Võrumaa põldudel samuti 6 liiki. Keskmine vihmaussiliikide arv koosluses on Jõgevamaal  $4,2 \pm 0,3$  (1...6 liiki) ja Võrumaal  $4,0 \pm 0,6$  (1...6 liiki). Erinevus ei ole statistiliselt usaldusväärne. 3-4 vihmaussiliiki oli esindatud 10-l seirepõllul. Väga hea tulemus (üle 5 liigi) esines 1 seirepõllu puhul 13-st ning vaene (1-2 liiki) oli parameeter kahel seirepõllul.

Meie põllumuldade tavalisim vihmaussiliik on harilik mullauss *Aporrectodea caliginosa*, mis moodustab enamasti suurema osa kõigist isenditest. Viimaste aastate andmete põhjal võib arvata, et sellele liigile võib paiguti muutuda konkurendiks sinakas soo-uss *Octolasion cyaneum*, kelle nõudlused elupaigale ja eluviis on väga lähedased hariliku mullaussi omadele. 2005. aasta seirepõldudelt seda liiki ei leitud.

Dominantliigi osa koosluses oli madalaim ühel Jõgeva keskkonnasõbraliku tootmisviisiga põllul, samal põllul oli ka liikide arv suurim (6) ning mulla orgaanilise aine sisaldus kõrge (4,38); mullaniiskus oli samuti vihmausside eluks piisaval tasemel. Vihmaussikoosluse kõrged näitajad lubavad arvata, et põllumajandustootmine sellel põllul toimub keskkonnasõbralikul viisil. Kõrgeima dominantliigi osatähtsusega põldudel nii Jõgeva- kui Võrumaal on ilmselt teistele liikidele arvukust vähendavateks teguriteks happelisem muld ja mõnevõrra madalam orgaanilise aine sisaldus, samuti madal mullaniiskus.

Erinevate seirepõldude muldades oli dominantliigi osa KST taludes 0.52...0.86, mahetaludes 0.61...0.88, olulist erinevust keskmiste vahel ei esinenud, seega, tootmisviisi erinevus ei põhjusta

## EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2004 - 2006 PKT HINDAMINE

ökoloogiliselt nõudlike vihmaussiliikide arvukuse vähenemist (tõenäoliselt ilmneks intensiivse tootmise puhul).

2005. aasta seirepõldude vihmaussikooslustes oli esindatud enamasti kõik 3 eluvormi, vaid ühel Võrumaa põllul puudus epigeiline eluvorm ja ühel Jõgevamaa põllul puudus aneetsiline eluvorm. Endogeilise eluvormiga isendite osatähtsus oli KST põldudel keskmiselt  $89,6 \pm 1,8$ , mahepõldudel  $83,8 \pm 2,9$  kusjuures kõrgeimad väärtused leiti põldudel, mille mullaniiskus 2005 aastal oli väga madal. Erinevused ei ole statistiliselt usaldusväärsed, kuid näitab tendentsi tundlikemate eluvormide püsijäämisele mahepõllumajanduse tingimustes.

Mikroobikoosluse keskmine hüdrofüütiline aktiivsus oli Jõgevamaa seirepõldude muldades  $0,762 \pm 0,04$  OD/g (0.486...0.979) ja Võrumaal  $0,930 \pm 0,058$  OD/g (0.8...1.046). Mahepõldude keskmine HA oli  $0,822 \pm 0,058$  OD/g, KST tootmisega põldude keskmine oli  $0,803 \pm 0,053$  OD/g. HA korreleerub negatiivselt aneetsilise eluvormi osatähtsusega koosluses ( $r = -0,62$ ,  $p < 0,05$ ). 2005. aastal seirataivate põldude muldades ei esinenud ekstreemselt madalaid ja kõrgeid HA väärtusi.

Hinnangu andmisel seirepõldudele on aluseks 2004. aastal väljatöötatud hindamisskaalad tabel 1). 2005. aastal seirepõldudel leitud seireparameetrite väärtuste põhjal arvutati iga põllu hinnang pallides ning koostati pingerida.

Tabel 1. Seirepõldude hindamisskaalad

PARAMEETER	1	2	3
Vihmausside arvukus m <sup>2</sup> -l	<30	30...100	>100
Vihmaussikoosluse liigiline koosseis	A.cal, A.ros, L.rub	+A.chl L.ter, A.lon	+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

Tabel 2. Hinnang seirepõldudele vihmaussikoosluste parameetrite põhjal (13 seirepõllu 2005. aasta andmed).

Parameetrite summa	Seirepõldude arv
11	1
12	4
13	1
14	2
15	3
16	1
17	1