

## 2008. aastal teostatud vihmaussikoosluste ja mulla biomassi aktiivsuse seire aruanne

**Tellijaja:** Põllumajandusuuringute Keskus

**Töö teostaja:** Mari Ivask, Tallinna Tehnikaülikooli Tartu Kolledž  
Tartu, 2008

### Kokkuvõte

2008. aastal jätkati väljatöötatud metoodika alusel põllumajandusliku keskkonnatoetuse seire ja hindamise raames 2004. aastal alustatud vihmaussikoosluste ja mulla mikroobikoosluse biomassi aktiivsuse seire läbiviimist. Seire raames määrati vihmaussikoosluse arvukus ja liigiline koosseis, liikide arv, dominantliigi osatähtsus, koosluse ökoloogiline struktuur, mulla mikroobikoosluse biomassi aktiivsus ning ka mulla pH, niiskuse-, orgaanilise süsiniku, üldlämmastiku, liikuva fosfori- ja kaaliumioonide sisaldused.

Vihmaussikooslused olid vaatlusaastal keskmise arvukusega, väga arvukaid kooslusi ei esinenud, ehkki sademete hulk oli vaatlusaastal üle keskmise. Kui 2006. aasta oli kuum ja sademetevaene, mis mõjutas ka vihmaussikooslusi negatiivselt, siis 2008. aastal peksid kooslused olema neist põuakahjustustest taastunud. Vihmaussikooslusi mõjutab tugevalt mullalõimimine. 2008. aasta valimis oli ka liiv- ja savimuldi, kuid siiski olid lõimise iseloomust tulenevad erinevused muldade vee- ja toitaineterežiimis väikesed, elutingimused vihmausside jaoks enamasti optimaalsele lähedased. Statistiliselt oluliselt erinesid maakondade keskmisena Saaremaa muldade pH (oluliselt kõrgem kui Jõgeva- ja Tartumaal), orgaanilise C ja üldlämmastikusisaldus N% (mõlemad näitajad oluliselt kõrgemad kui Võrumaal ning Jõgeva- ja Tartumaal).

Vihmausside arvukus oli kõrgeim Saaremaal ning märgatavalt madalam Võrumaal ning Jõgeva- ja Tartumaal. Toetustüübiti vaadates oli vihmausside arvukus Jõgeva- ja Tartumaal ning Võrumaal kõrgeim MAHE põldudel ja madalaim ÜPT põldudel. Saaremaal oli vihmausside arvukus aga kõrgeim ÜPT ning madalaim KST põldudel. Kõigi piirkondade peale kokku oli vastav näitaja kõrgeim MAHE ning madalaim ÜPT põldudel.

2008. aasta seirepõldudel leiti kokku 7 erinevat liiki vihmausse (Jõgeva- ja Tartumaa ning Saaremaa põldudel 7, Võrumaal 6 liiki). Keskmise vihmaussiliikide arv oli oluliselt kõrgem Saaremaal, järgnesid Jõgeva- ja Tartumaa ning seejärel Võrumaa. Toetustüübiti vaadates oli keskmise vihmaussiliikide arv kõrgeim MAHE põldudel ning madalam KST ja ÜPT põldudel.

Meie põllumuldade tavalisim vihmaussiliik e dominantliik on harilik mullauss *Aporrectodea caliginosa*. Mida rohkem on koosluses sellest liigist isendeid, seda tugevam on mõne ebasoodsa teguri, sh inimtegevuse mõju, mis ei lase tõusta tundlikumate liikide arvukusel. Dominantliigi osatähtsus kooslustes oli 2008. aastal keskmisel tasemel. Maakondade võrdlemisel oli näitaja Saaremaal oluliselt madalam kui Jõgeva- ja Tartumaal ning Võrumaal, mis viitab loodussõbralikumale põllumajandustegevusele Saaremaal. Toetustüüpidest oli mõnevõrra kõrgem ÜPT põldude koosluste dominantliigi osatähtsus.

Põllumajandustegevuse suhtes erineva taluvusega liigid on jagatud rühmadesse: 1 – ainult vähenõudlikud liigid; 2 – koosluses esindatud nõudlikumad liigid; 3 – koosluses esindatud väga tundlik liik tume vihmauss. Erineva ökoloogilise nõudlusega liigid olid 2008. aastal esindatud kõigis kolmes maakonnas. Tume vihmauss, kes elab vaid looduslike, madala harimisintensiivsusega põldude mullas, oli esindatud kõigis seirepiirkondades. 2008. aastal esines harilik mullauss (ökoloogiliselt kõige vähenõudlikum liik) 35 põllu mullas, ühel põllul vihmaussid puudusid (see oli ka selle aasta kõige madalama niiskusesisaldusega põld). Esimesse tolerantsusgruppi kuuluvad roosa vihmauss ja punane vihmauss esinesid vastavalt

## EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2007–2013 II TELJE PÜSIHINDAMINE

86% ja 53% põldudes, teise tolerantsusgruppi kuuluvad harilik vihmauss, suur mullauss ja roheline vihmauss vastavalt 22%, 44% ja 36% põldudes. Kolmandasse tolerantsusgruppi kuuluv tüme vihmauss esines 14% põldude mullas. Kokku kuulus esimesse tolerantsusgruppi 2008. aastal 12, teise gruppi 18 ning kolmandasse gruppi 6 seirepõldu.

Lähtuvalt elupaigast ja –viisist saab vihmaussiliigid jagada veel kolme ökoloogilisse gruppi: endogeilised (põllumajandustegevuse suhtes kõige tolerantsemad), aneetsilised ja epigeilised (põllumajandustegevuse suhtes kõige tundlikumad) liigid. 2008. aastal koosnes vihmaussikooslus kõigi seirepõldude keskmisena 88,0% endogeilistest, 6,2% epigeilistest ja 5,8% aneetsilistest ussidest – selline ökoloogiline struktuur on Eesti põllumuldade jaoks üsna tavapärane. Võrumaa seirepõldudel oli endogeiliste vihmaussiliikide osatähtsus oluliselt kõrgem kui Saaremaal ning aneetsilise eluvormi osatähtsus oluliselt madalam kui kahes teises seirepiirkonnas. Saaremaal olid endogeilise eluvormi kõrval nii epigeiline kui aneetsiline eluvorm esindatud enam-vähem proportsionaalselt. Võrumaal oli suhteliselt rohkearvulisem epigeiline, Jõgeva- ja Tartumaal aneetsiline eluvorm. Toetustüübiti oli MAHE ja ÜPT põldudel epigeiline ja aneetsiline eluvorm esindatud enam-vähem proportsionaalselt (epigeilist veidi rohkem), KST põldudel oli aga epigeilise eluvormi osatähtsus märgatavalt madalam kui aneetsilise eluvormi oma. Võrreldes eelmise, 2007. aastaga, esines rohkem kooslusi, kus puudusid või olid äärmiselt väikesearvulised epigeiline ja aneetsiline eluvorm.

Mikroobikoosluse biomassi aktiivsus maakonna seirepõldude keskmisena oli kõrgeim Saaremaal, madalam Võrumaal ning Jõgeva- ja Tartumaal (erinevused ei olnud statistiliselt usaldusväärsed). Kõigi piirkondade peale kokku oli kõrgeim keskmine biomassi aktiivsus ÜPT ning madalaim KST põldude muldades.

Seirepõldudele hinnangu andmiseks on välja töötatud hindamisskaalad, mille järgi seireparameetrite väärtuste põhjal arvutatakse välja iga põllu hinnang pallides (hindepunktid). Keskmine hindepunktide summa oli 2008. aastal Jõgeva- ja Tartumaa ning Saaremaa piirkonnas enam-vähem võrdne, Võrumaal kahe hindepunkti võrra madalam. Toetustüübiti oli keskmiste varieeruvus suurem Saaremaal, kus keskmine hindepunktide summa oli madalaim ÜPT ning kõrgeim KST põldude muldades. Kõigi piirkondade kohta kokku oli keskmine hindepunktide summa MAHE ja KST põldudel võrdne, ÜPT põldudel aga madalam.

Kokkuvõttes võib öelda, et 2008. aastat iseloomustavad keskmiste, maksimaalsest tasemest veidi madalamate näitajatega vihmaussikooslused igas seirepiirkonnas. Maksimaalseid võimalikke väärtusi ei esinenud. Paljude parameetrite puhul olid loodussõbralikuma toetustüübiga ettevõtete põldude vihmaussikoosluste näitajad kõrgemad (dominantliigi puhul madalamad) kui ÜPT põldude vastavad näitajad.

Lisaks võrreldi omavahel ka vihmaussikoosluse kõigi seireaastate (2004-2008) tulemusi erinevate parameetrite põhjal arvutatud hindepunktide alusel (mikroobikoosluse biomassi ei ole siin arvesse võetud, kuna need tulemused ei olnud aastati omavahel võrreldavad). Maakonniti olid hindepunktid igal seireaastal kõrgemad Saaremaal, kus mulla pH on vihmaussidele soodsam ning muld sisaldab enam orgaanilist C, mis on mikroobikooslusele ja ussidele peamiseks toiduks. Kõigi piirkondade toetustüüpide keskmised vihmaussikoosluse parameetrite põhjal arvutatud hindepallide summad perioodil 2004-2008 omavahel oluliselt ei erinenud. Keskmine hindepunktide summa vähenes aga kõigi piirkondade peale kokku ning Jõgeva- ja Tartumaa ja Võrumaa põldude muldades eraldivõetuna suunas MAHE>KST>ÜPT. Erandina oli Saaremaa seirepõldudel koosluste keskmine hindepallide summa kõrgeim KST põldudel ja madalaim MAHE põldudel.

2008. aastaga sai enamikule seirepõldudel vähemalt teine seirering peale tehtud. Seirepõldudele erinevatel aastatel antud hinnangud aastati väga ei erinenud – kõikusid enamasti vaid 1-2 hindepalli ulatuses, mida võib pidada normaalseks varieeruvuseks. Kui aastatevaheline hindepallide summa erinevus on aga suurem paaripallisest kõikumisest, võib rääkida olulistest muutustest põllumajandustegevuses või looduslike tegurite eriti ulatuslikust varieeruvusest. Seireperioodil 2004-2008 tuvastati 1-2 hindepallist suurem kõikumine

## EESTI MAAELU ARENGUKAVA 2007–2013 II TELJE PÜSIHINDAMINE

Jõgeva- ja Tartumaal ning Võrumaal mõlemas kuue põllu ja Saaremaal nelja põllu puhul. Pea kõigil juhtudel oli põhjuseks 2006. aasta põud või seirepõllu kündmine enne vihmausside kogumist. Ühel Võrumaa KST põllul olid aga 2008. aastal võrreldes 2006. aastaga kadunud tundlikumad liigid ning dominantliigi osatähtsus oli suur – see võib viidata põllumajandustegevuse intensiivistumisele. Ühel Võrumaa MAHE põllul, kus hindepunktide summa oli 3 võrra kasvanud, oli paranenud ka vihmaussikoosluse liigiline struktuur – see võib viidata loodussõbraliku tootmise mõjule.

Selliste tulemuste põhjal võib väita, et KST ja MAHE meede vihmaussikoosluse hindepunktide summa hinnangule tuginedes aastate jooksul olulist muutust kaasa ei toonud. Ka seirepõldudel, kus vihmaussikooslus ei olnud esimesel seireaastal optimaalne, olulist positiivset muutust järgneval seireaastal ei tuvastatud. Suuremate muutuse põhjuseks oli peamiselt 2006. aasta põuane suvi. Järelikult ei tulene KST ja MAHE meetmete nõuetest võrreldes PKT kohustusega mitteliitunud (ÜPT) tootjatega nii äärmuslikke põllumajandustegevuse erinevusi, mis põhjustaks vihmaussikoosluste olulise muutuse aastate jooksul. Küll olid aga aastati eraldi vaadates tihti kõrgemad just MAHE põldude vihmaussikoosluse näitajad ning madalamad ÜPT põldude omad.