

Keskkonnasõbraliku majandamise toetusaluste põllumaade servadesse rajatud rohuribade taimestiku seire aruande lühikokkuvõte, 2013. aasta võrdlus 2011. aastaga

Tellijaja: Põllumajandusuuringute Keskus

Töö teostaja: Tartu Ülikool

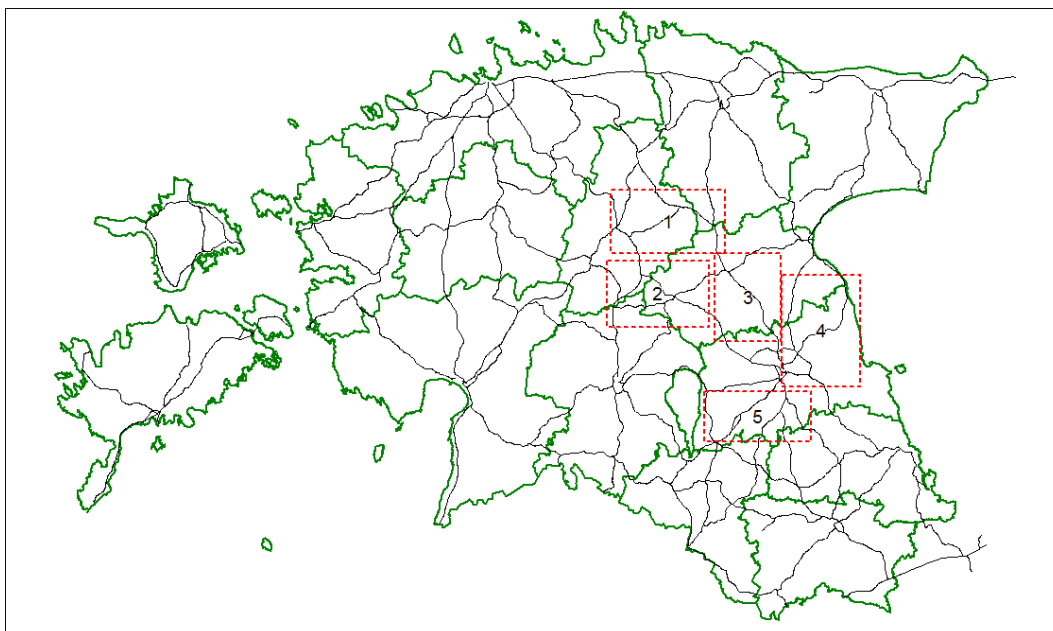
Tartu, 2013

Uuringu eesmärk

Antud uuringu eesmärgiks on jälgida nii külvatud kui ka sööti jätmise teel rajatud rohumaa ribade taimestikku (mis on oluliseks keskkonda loovaks indikaatoriks), et hinnata taimestiku muutusi aja jooksul ja ribade panust loodusliku või looduslähedase taimkatte olemasollu suurepinnaliste põldudega põllumajandusmaastikus.

Metoodika

Käesolev toetus saavate rohumaa ribade uuringu kokkuvõte käsitleb 2011. a moodustatud seirevalimi esimese inventuuri ning 2013. a kordusseire tulemusi. Kokku valiti seiresse 87 põlluserva, mis asuvad Kesk- ja Kagu-Eestis, kuna seal oli toetusaluste rohumaa ribade arv kõige suurem. Kesk- ja Kagu-Eesti uurimispiirkond jagati omakorda viieks piirkonnaks, et tagada lokaalselt kõikide toetustüüpidega põldude rohumaa ribade esindatus: 1) Koeru, 2) Põltsamaa, 3) Palamuse, 4) Vara ja 5) Elva (Joonis 1).



Joonis 1. Rohumaa ribade taimestiku seire piirkonnad Kesk- ja Kagu-Eestis. 1) Koeru, 2) Põltsamaa, 3) Palamuse, 4) Vara ja 5) Elva



Rohumaa ribasid eristati järgmiste tunnuste alusel:

- rajamistüüp:
 - külv – külvatud rohumaa ribad;
 - sööt – laienevad, sööti jäetud rohumaa ribad;
 - muu – riba ei kuulund üheselt mõistetavalt ei külvatud ega sööti jäetud riba alla (nö segatüüpi rajamisega servad);
- toetustüüp:
 - keskkonnasõbraliku majandamise põhitegevusega ettevõtete (KSM-P) põldude rohumaa ribad;
 - KSM põhi- ja lisategevusega ettevõtete (KSM-L) põldude rohumaa ribad;
 - KSM põhitegevuse ja mahepõllumajandusliku tootmise toetusega ettevõtete (KSM-M) põldude rohumaa ribad;
- rohumaa riba kõrval asuv teetüüp (asfalt- või kruusatee) ja teetammi olemasolu.

2013. a viidi taimestiku kordusseire läbi 83-s põlluservas, kuna neli 2011. a seiratud põlluserva olid hävinud kraavide rajamise või põldude künnipinna laienemise tõttu (Tabel 1).

Tabel 1. Inventeeritud rohumaa ribade arv erinevate tunnuste kaupa

Tunnus	Klassifikaatori väärtus	N	KSM-P	KSM-L	KSM-M
Piirkond	1 Koeru	12	6	6	
Piirkond	2 Põltsamaa	12	3	9	
Piirkond	3 Palamuse	14	5	7	2
Piirkond	4 Vara	26	6	7	13
Piirkond	5 Elva	19	5	6	8
Servariba rajamistüüp	Külv	37	10	13	14
Servariba rajamistüüp	Sööt	33	9	18	6
Servariba rajamistüüp	Muu	13	6	4	3
Riba kõrval asuva tee tüüp	Kruus	62	20	27	15
Riba kõrval asuva tee tüüp	Asfalt	21	5	8	8
Teetammi olemasolu	Tasapinnaline	59	19	27	13
Teetammi olemasolu	Teetammiga	24	6	8	10
SEIRATAVATE ETTEVÖTETE ARV KOKKU		83	25	35	23

KSM-P - keskkonnasõbraliku majandamise põhitegevusega ettevõtted, KSM-L – keskkonnasõbraliku majandamise põhi- ja lisategevusega ettevõtted, KSM-M – keskkonnasõbraliku majandamise põhitegevuse ja mahepõllumajandusliku tootmise toetusega ettevõtted, N – seiratavate ettevõtete arv

Seiratavas põlluservas kirjeldati rohumaa riba põllupoolses osas (ehk sööti jäetud või juurde külvatud osas) servajoone lõigu keskosas 12 m pikkune ja 1 m laiune lõik. Valitud lõigu



otstes tähistati ajutiselt kaks 4 m pikkust ja 1 m laiust alamlõiku (edaspidi prooviruut). Igas prooviruudus registreeriti kõik seal kasvavad soontaimeliigid ja hinnati iga liigi proportsionaalne osakaal taimestik 5-pallilises skaalas (1 - üksik, väike osakaal, 2 – mõni taim, kuni 5% katvusest; 3 – hajali, kuni 25% katvusest; 4 – sage kodominant (lisaks domineerivale taimeliigile samuti väga sageli esinev ehk domineeriv liik), kuni 50% katvusest; 5 – domineeriv, üle 50% katvusest). Andmebaasi ja analüüside jaoks ühe serva kahe prooviruudu liikide nimekirjad ühendati ja ohtrusandmed keskmistati. Mitmel juhul jäid taimeisendid liigi tasemeni määramata taime noorjõrgu või niidetud kuju tõttu. Välitööde käigus tehti märkmeid põlluserva struktuursete eripärade, niitmise toimumise ja osakaalu kohta ning naabrusinfo põllu ja tee kohta.

Liikide arvu rohumaa riba servaalas vaadeldi mitmel tasandil:

- liikide üldarv – sisaldab kõiki vaadeldud liike;
- ohtrate liikide arv – sisaldab liike, mille keskmine ohtrusklass oli vähemalt 2 või suurem (liigi ohtraks määratlemise alampiiriks sai valitud liigi kahe prooviruudu keskmine ohtrusklass 2 (sisse arvatud), kuigi ökoloogiliselt võiks optimaalsem olla ka 2,5 või 3 – madalam piirväärtus sai määratud servade noort vanust arvestades);
- ohtrate püsikute liikide arv – ohtrate liikide seas mitmeaastased liigid;
- 1-2-aastaste liikide arv;
- püsikute liikide arv;
- graminoidide (heintaimed ja tarnad) liikide arv – liigid, mis kuuluvad kõrreliste (*Poaceae*), loaliste (*Juncaceae*) ja lõikheinaliste (*Cyperaceae*) sugukonda;
- muude rohundite liikide arv – kõik teised liigid, mis ei ole graminoidid.

Kuna üheks rohumaa riba taimkatte nõudeks on vähemalt kolme püsik-liigi ökoloogiliselt märkimisväärne olemasolu servas ning heintaimede ja rohundite üheaegne kooskasvamine, siis hinnati nende abil kriteeriumitele vastamise proportsiooni erinevates rohumaa ribatüüpides.

Lisaks analüüsiti erinevate funktsionaalsete tunnustega taimeliikide proportsionaalset esinemist ja selle muutust aastate vahel eri toetustüübiga ettevõtete rohumaa ribades. Taimeliikide funktsionaalsed tunnused (Tabel 2) koguti erinevatest andmebaasidest ja kirjandusest. Rohumaa ribade taimekoosluste funktsionaalne tunnusmuster on arvatud ribas kasvavate ohtrate liikide keskmisena.



Tabel 2. Taimeliikide funktsionaalsete tunnuste loetelu, väärtusskaala ja seletus

Tunnus	Väärtus-skaala	Seletus
Hemeroobsuse indeks	0...1	Sõltuvus inimtegevusest
Ruderaalsuse indeks	1...12	Oportunistlikku kiirekasvulist taimede elustrateegiat väljendav indeks J.P. Grime'i järgi (Grime <i>et al.</i> , 1988), mis viitab teatavale umbrohustiilis kasvustrategiale
Umbrohud	liigirikkus	Erinevates andmebaasides umbrohtudena defineeritud liikide arv
Võõrliik	osakaal	Eesti Keskkonnaministeeriumi võõrliikide andmebaasi järgi defineeritud võõrliikide osakaal üldisest taimeliikide arvust
Kõrgus	cm	Taimede keskmine potentsiaalne kõrgus kirjanduse põhjal
Lehistunud varrel põhinev kasvuvorm	osakaal	Püstise lehistunud varrega või vaid varre alusel oleva leherosetiga kasvuvorm
Õitsemise algus	kuu	Kirjanduse põhjal määratud liikide õitsemise algus
Õitsemise kestvus	kuudes	Kirjanduse põhjal määratud liikide õitsemisperioodi pikkus
Eredad õied	osakaal	Liigid, kelle õied eristuvad lehestiku värvist, mis peaks viitama kas putuktolmlemisele või esteetilise väärtuse loomisele
Putuktolmleja	osakaal	Erinevatest allikatest putuktolmlejateks määratletud liikide osakaal
Liblikõielised	osakaal	Liblikõielised liigid
Seemne kaal	mg	Liigi seemnete keskmine mass, info on kogutud erinevatest allikatest

Liikide arvu muutuste hindamiseks toetus-, rajamis-, tee- ja servatüüpide ning aastate vahel, arvestades ka piirkonna võimalikku eripära, kasutati peamõjude korduvmõõtmistega dispersioonanalüüsi¹. Olulise erinevuse ilmnemisel kasutati omavahel erinevate gruppide tuvastamiseks Fisher'i LSD-testi (üks võimalikest viisidest leida, milliste gruppide vahel dispersioonanalüüsis olulised erinevused esinevad). Taimede tunnuste analüüsil kasutati lisaks ka korduvmõõtmistega mitmemõõtmelist üldist lineaarset mudelit².

Tulemused

Kokku registreeriti 83 2013. a inventeeritud rohumaa ribas 142 soontaimeliiki. Sagedasemad liigid rohumaa ribades olid harilik raudrohi, harilik puju, põldohakas, harilik kerahein, harilik orashein, võilill ja harilik hiirehernes (neid leidis vähemalt pooltes seiratud põlluservades). Leitud liikide koguarv varieerus eri toetustüübiga põldude rohumaa ribade vahel vähe (KSM-P 92, KSM-L 108 ja KSM-M 103 liiki). Keskmiselt kasvas ruudus 19 liiki, kõige vähem leiti ruudult kasvamas 9 ja kõige liigirikkamal 32 liiki. Enim kasvas rohumaa ribades kõrreliste ja

¹ Peamõjude korduvmõõtmistega dispersioonanalüüs võimaldab testida uuritava näitaja seoseid grupeerivate tunnustega, samas arvestades, et tegemist on samadel aladel korduvmõõtmistega

² Korduvmõõtmistega mitmemõõtmeline üldine lineaarne mudel võimaldab testida pideva näitaja muutumist arvestades, et tegemist on samadel aladel korduvmõõtmistega



korvõieliste liike, teiste sugukondade liike esines oluliselt vähem. Ida-kitsehernest kasvas ühes servas, lupiini ei leitud.

Analüüsides peamõjude korduvmõõtmiste dispersioonanalüüsiga erinevate taimede liigirikkuse näitajate seoseid piirkonna, toetus-, rajamis-, teekattetüübi ja teetammi olemasoluga ning aastaga leiti mitmeid olulisi seoseid, kuid puudus ühtne läbiv määrav faktor. Rohumaa riba kõrval oleva tee tüüp või teetammi olemasolu liikide arvu ei mõjutanud ja seetõttu jäeti nad lõplikust analüüsist välja ja ei ole liigirikkuse mustrit kirjeldamiseks kasutatud.

Tabelistes (Tabel 3) ja (Tabel 4) on välja toodud ülevaatlilikud kokkuvõtted rohumaa ribade taimestiku näitajate olulistest erinevustest toetustüübiti, rajamistüübiti ja piirkonniti 2011. ja 2013. a ning aastatevahelised muutused. Järgnevalt on välja toodud taimestiku näitajate kaupa leitud olulised erinevused toetus- ja rajamistüübiti.

Rohumaa ribade analüüsil lähtuvalt ettevõtte toetustüübist leiti järgmist:

- taimede üldises liigirikkuses 2011. a eri toetustüübiga ettevõtete vahel olulist erinevust ei leitud. Kuna KSM-P ettevõtetes antud näitaja aga 2013. aastaks langes oluliselt, oli seal 2013. a üldine liigirikkus oluliselt madalam kui KSM-M ja KSM-L ribades;
- ohtrate liikide (ohtrusklass vähemal 2) ja ohtrate püsikute liigirikkus oli mõlemal aastal KSM-M ribades oluliselt kõrgem kui KSM-P ribades;
- ühe- ja kaheaastaste liikide liigirikkus oli mõlemal aastal KSM-M ribades oluliselt madalam ja püsikute liigirikkus oluliselt kõrgem kui KSM-P ja KSM-L ribades;
- graminoidide ja rohundite liigirikkuses eri toetustüübiga ettevõtete ribade vahel olulisi erinevusi ei leitud.

Rohumaa ribade analüüsil lähtuvalt riba rajamistüübist leiti järgmist:

- rajamistüübiti oli üldine, ühe- ja kaheaastaste ning rohundite liigirikkus sööti jäetud ribades mõlemal aastal oluliselt kõrgem kui külvatud ja muu rajamistüübiga ribades;
- püsikute ja ohtrate püsikute liigirikkus oli 2011. a külvatud ribades oluliselt kõrgem kui sööti jäetud ribades. Kuna viimastes toimus 2013. aastaks oluline tõus, siis 2013. a eri rajamistüübiga ribade vahel need taimenäitajad enam oluliselt ei erinenud;
- ohtrate liikide ja graminoidide liigirikkuses sõltuvalt rajamistüübist olulisi erinevusi ei leitud.

Enamikel juhtudel leiti mõlemal seireaastal taimestiku näitajates ka piirkondadevahelisi olulisi erinevusi.



Tabel 3. Rohumaa ribade taimestiku näitajate olulised erinevused toetustüübi, rajamistüübi ja piirkonniti 2011. ja 2013. a

Liigi rühmitustasand	Toetustüüp		Riba rajamistüüp		Piirkond	
	2011	2013	2011	2013	2011	2013
Üldine liigirikkus	-	+ ^{M,L-P}	+ sööt-külv, muu	+ sööt-külv, muu	+	+
Ohtrate liikide liigirikkus	+ ^{M-P}	+ ^{M-P}	-	-	+	+
1- ja 2-aastaste liikide liigirikkus	+ ^{P,L-M}	+ ^{P,L-M}	+ sööt-külv, muu	+ sööt-külv, muu	-	+
Püsikute liigirikkus	+ ^{M-P,L}	+ ^{M-P,L}	+ külv-sööt	-	+	+
Graminoidide liigirikkus	-	-	-	-	-	-
Rohundite liigirikkus	-	-	+ sööt-külv, muu	+ sööt-külv, muu	+	+
Ohtrate püsikute liigirikkus	+ ^{M-P}	+ ^{M-P}	+ külv-sööt	-	+	+

- statistiliselt oluline mõju puudub, + statistiliselt oluline mõju, mille puhul on esitatud mis gruppide vahel erinevus esines, kusjuures vasakul pool sidekriipsu esitatud grupis oli näitaja oluliselt kõrgem kui paremal pool sidekriipsu esitatud grupis. M – KSM-M, P – KSM-P, L – KSM-L

Tabel 4. Rohumaa ribade taimestiku näitajate aastatevahelised olulised muutused toetustüübi, rajamistüübi ja piirkonniti 2011. ja 2013. a

Liigi rühmitustasand	Toetustüüp			Riba rajamistüüp			Piirkond				Üldine	
	KSM-P	KSM-L	KSM-M	Külv	Sööt	Muu	Koeru	Põltsamaa	Palamuse	Vara		Elva
Üldine liigirikkus	+ ^{negat}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+ ^{negat}
Ohtrate liikide liigirikkus	-	-	-	-	-	-	-	+ ^{posit}	-	-	-	-
1- ja 2-aastaste liikide liigirikkus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+ ^{negat}	+ ^{negat}
Püsikute liigirikkus	-	-	-	-	+ ^{posit}	-	-	-	-	-	-	-
Graminoidide liigirikkus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rohundite liigirikkus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+ ^{negat}
Ohtrate püsikute liigirikkus	-	-	-	-	+ ^{posit}	-	-	+ ^{posit}	-	-	+ ^{posit}	+ ^{posit}

- statistiliselt oluline muutus puudub, +^{posit} statistiliselt oluline muutus positiivses suunas, +^{negat} statistiliselt oluline muutus negatiivses suunas

Ökoloogiline vastavus kriteeriumile, et rohumaa riba koosneks vähemalt kolmest (ökoloogiliselt märkimisväärse ohtrusega) liigist, ning mille seas oleks püsiktaimedena (mitmeaastastena) nii graminoide kui ka rohundeid, 2013. aastaks võrreldes 2011. aastaga suurenes. Seda peamiselt KSM-L toetustüüpi servade arvelt, kus kriteeriumitele vastavate servade arvu osakaal kasvas 74%-lt 97%-ni. Jätkuvalt oli ökoloogiline vastavus madalaim KSM-P rohumaa ribades (Tabel 5). Analüüsil leiti toetustüüpide vaheline oluline erinevus ökoloogilisele kriteeriumile vastavate servade osakaalus ning ka üldine ajaline muutus paremuse suunas. Rajamistüübi ökoloogilise vastavusega ribade osakaalus olulisi erinevusi ei leitud.



Tabel 5. Ökoloogilisele definitsioonile vastavate rohumaa ribade arv ja vastavuse osakaal (%) toetustüübiti aastatel 2011 ja 2013. N – rohumaa ribade arv

Toetustüüp	N	2011			2013		
		Kriteeriumile mittevastav		Kriteeriumile vastav	Kriteeriumile mittevastav		Kriteeriumile vastav
		N	N	%	N	N	%
KSM-P	25	9	16	64	7	18	72
KSM-L	35	9	26	74	1	34	97
KSM-M	23	4	19	83	1	22	96

Lisaks analüüsi järgnevate taimede funktsionaalsete tunnuste erinevusi toetustüüpide ja aastate vahel: hemerfoobsuse ja ruderaalsuse indeks, umbrohud, võõrliigid, taimede potentsiaalne kõrgus, lehistunud varrega liigid, õitsemise algus, õitsemise kestvus, putuktolmlejad, seemnekaal, liblikõielised, eredavärvilised õied. Funktsionaalsete tunnuste analüüsi tulemusel leiti, et rohumaa ribade taimestik on selles osas võrreldes eelmise seireaastaga muutunud ühetaolisemaks. Statistiliselt olulisi seoseid leiti vaid üksikute tunnuste osas:

- toetustüüpide osas oli keskmine võõrliikide arv mõlemal aastal KSM-M ribades oluliselt kõrgem kui KSM-P ribades;
- aastate vahel leiti oluline langus järgmistes näitajates: hemerfoobsuse indeks, ruderaalsuse indeks, lehistunud varrega liikide esinemine, õitsemise kestvus ja eredavärviliste õite esinemine;
- aastate vahel leiti oluline tõus võõrliikide esinemises.

Taimkatte kvaliteedi paranemisele viitab selliste ökoloogiliste tunnuste nagu hemerfoobsuse ja ruderaalsuse indeksite vähenemine, rõhutades taimekoosluse inimtegevuse lembuse vähenemisele eelkõige KSM-P ja KSM-L rohumaa ribades. Kui vaadata aga ruderaalsuse indeksi väärtust, siis juba algne väärtus 4-5 vahel ja langemine 4 suunas 12-pallises skaalas viitab taimestiku umbrohuvaesele seisundile (ca 3-4 liiki riba kohta) ning seisundi jätkuvale paranemisele. Umbrohtude keskmine liigirikkus oli 2013. aastaks KSM-P ja KSM-M ribades veidi langenud, kuigi erinevus ei olnud statistiliselt oluline.

Märgata oli keskmise võõrliikide arvu tõusu kõigi toetustüüpidega ribades, kuigi väärtused on väga väikesed. Ida-kitseherne ja lupiini esinemine servades ei ole suurenenud (2011. a kasvas ida-kitsehernest kahes rohumaa ribas, 2013. a vaid ühes, lupiini kummalgi aastal ei leitud).

Võrreldes taimeliikide potentsiaalsete kasvukõrguste keskmist aastate vahel, peab nentima väga väikest kasvupotentsiaali kasvu (keskmine kõrgus 52,8 cm 2011. a ja 54 cm 2013. a), kuigi see pole statistiliselt oluliselt märgatav ka kõiki rohumaa ribasid koos võrreldes. Taimede kasvuvormilises jaotuses (rosetsed või püstise lehistunud varrega) on toimunud



lehistunud vartega taimede osakaalu vähenemine, kuid muutust kandvaks kohaks on vaid KSM-L toetustüüp, mis langes teiste toetustüüpidega võrreldavale tasemale.

Liikide õitsemise keskmine kestvus oli lühenenud kõigi toetustüüpidega ettevõtete ribades, kuigi ei olnud muutunud keskmine õitsemisaja algus. 2013. a oli vähenenud ka eredavärviliste õitega taimeliikide osakaal, kuid antud juhul oli oluline vaid üldise keskmise muutus, mitte muutus toetustüüpide sees. Putuktolmlejate taimeliikide osakaal oli veidi suurenenud, mis on positiivne, kuid muutus oli ligilähedaselt oluline vaid kõiki rohumaa ribasid kahe aasta vahel ühiselt võrreldes. Erinevusi ei leitud liikide seemnete kaaludes ja liblikõieliste osakaalus.

Järeldused

Seirevõrgustikku valitud ja säilinud rohumaa ribade kordusvaatlus toimus kahe aasta möödudes. Looduslike taimkatte muutuste uurimisel on see tõesti lühike aeg, mistõttu ei ole muutused väga suured. Erinevate toetusskeemide eesmärk oli toetada põlluservade ökoloogilise funktsionaalsuse paranemist läbi rohumaa ribade rajamise. Rohusegude külvikohustus oleks pidanud kiirendama koosluse kujunemise protsesse ja vähendama taimkatte erinevuste vähenemiseks vajalikku aega toetustüüpide vahel. Tõenäoliselt on aga kõik maakasutajad käitunud rohumaa ribade läheduses ühetaoliselt, mistõttu on ka muutused väikesed. Siiski ilmnes mõningaid positiivseid trende. Kui 2011. a taimeliikide arv toetustüübiti ei erinenud, siis 2013. aastaks oli KSM-P toetustüübi ribades liigirikkus oluliselt madalam kui teiste toetustüübiga põldude rohumaa ribades, kuid see toimus paljuski väikese ohtrusega rohundiliikide arvelt, millede seas on palju umbrohtusid. KSM-L toetustüübis ohtrate liikide arv ja sh ohtrate püsikute liigirikkus aga tõusis oluliselt, samas kui KSM-P toetusega rohumaa ribad jälgisid sama trendi, kuid statistiliselt mitteoluliselt. Eriti oluline on aga KSM-M toetustüübiga servade muutuste puudumine, sest neist võis eeldada juba rohkem väljakujunenud taimkatet toetusskeemi eelsest ajast. Seetõttu võiks KSM-M rohumaa ribasid käsitleda positiivsete referentssihtmärkidenä: KSM-L ja KSM-P rohumaa ribade taimkatte areng KSM-M suunas viitab üldistele positiivsetele arengutele rohumaa ribade taimkattes (niipalju kui see sellistes maastikuliselt isoleeritud ja ajaloolisest maakasutusest mõjutatud põlluservades võimalik).

Rajamistüübiti toimusid ajalised muutused eelkõige püsikute liigirikkuses sööti jäetud rohumaa ribades, kus püsikute liikide arv tõusis teiste rajamistüüpide tasemele, ehk siis muutused on olnud positiivsed (ja seda rajamisviisiga, mis oli kõige kaugemal ootuspärasest seisundist). Samas viitavad vaid väikesed muutused teistes rajamistüüpides liikide leviku ja koosluse kujunemise kitsaskohtadele – ei ole piisavat täiendavate liikide sisselevi. Sisselevi piiravaks teguriks on kindlasti põllumaade domineerimine ümbruskonnas ning väheste rohumaa ja murualade liiga varajane ja madal niitmine, mis ei võimalda taimedel edukaks levikuks piisaval hulgal seemneid toota. Külvatud servades oli märgata (kuigi mitte statistiliselt oluliselt) pigem seisundi vaesumist, võimalik et külviliikide sobimatuse tõttu või



hoopis külviliikide domineerimisel teiste liikide väljatõrjumise tõttu. Külvata tuleks pigem hõredamalt kui tihedamalt, et vältida monokultuuride teket ja seeläbi mitmekesise taimekoosluse kujunemise pidurdumist.

Regionaalsetest eripäradest tingitud taimede mitmekesisuse erinevus rohumaa ribades oli samamoodi säilinud ning kohati isegi võimendus kas Elva või Põltsamaa piirkonna eripärase käitumiste tõttu. Sellise erinevuse täpsemaid põhjuseid ei ole võimalik üheselt defineerida, kuid põhjusteks võivad olla maakasutuse ajaloolised eripärad, reljeefi ja mullaomaduste eripärad, tootjate maakasutusmetoodikate piirkondlikud erinevused jne. Just seetõttu loodigi seirevõrgustik alampiirkondadena, et hõlmata suuremat Eestisest varieerumist.

Rohumaa ribade valdav liigiline koosseis oli ootamatult madala ruderaalsusastmega – keskmiselt 4-5 palli 12-pallilises skaalas. Samuti oli klassikaliste umbrohtude liigirikkus suhteliselt väike. Siiski ei olnud märkimisväärselt ka poollooduslike niitude kasvukohanõudlikke liike. See viitab tüüpiliste generalist-tüüpi rohundite nagu harilik raudrohi ja harilik hiirehernes ning heintaimede nagu kerahein, timutid ja aruheinad domineerimisele rohumaa ribades. Ruderaalsusele vihjavate liikide ja eelkõige üheaastaste umbrohtude liigirikkus rohumaa ribades langes kahe aasta jooksul oluliselt viidates jällegi positiivsetele arengutele rohumaa ribade taimkattes üldiselt. Nende püsikute osakaalu suurenemine, mis ei ole traditsioonilised umbrohud, viitavad rohumaa ribade umbrohtude allikaks olemise ohu vähenemisele. Samas, arvestades taimede aeglast reageerimiskiirust, ei saagi kolme aastaga oodata suuri muutusi.

Rohumaa ribade ökoloogiliseks ülesandeks ja nende rajamise põhjuseks ei olnud eelkõige looduskeskkonna poolest nõudlike rohttaimede liigirikkuse tõus, vaid põlluservide ökoloogilise funktsionaalsuse paranemine, pidades silmas eriti lüljalgseid. Sellest eesmärgist lähtudes on olukord muutunud soovitavas suunas: suurenenud on putuktolmlejade taimede osakaal ja on püstise lehestikuga võrastiku struktuuri loovaid liike, mis peaks soosima kasulike putukate elupaigatingimuste paranemist. Samas ei ole veel märgata keskmiselt madalama potentsiaalse kasvukõrgusega taimede osakaalu tõusu, mis viitaks maapinnal elutsevate putukate jt keskkonna paranemist. Suurekasvulised liigid nagu pujud ja ohakad on endiselt sagedased (harilik puju 81% servades, põldohakas 53% servades), kuid võiks eeldada, et jätkuva niitmise oludes peaks suurenema ka madalakasvulistel liikide osakaal. Probleemiks võib olla ka põlluservaribade mulla kõrge toitelisus, mis toetab kõrgekasvuliste liikide niitmisejärgset kasvu.

Põllumajandusministri 21.04.2010. a määruses nr 46 [„Keskkonnasõbraliku majandamise toetuse saamise nõuded, toetuse taotlemise ja taotluse menetlemise täpsem kord“](#), avaldamismärge RT I, 03.05.2013, 7, on toetust saavate rohumaa ribade osas kehtestatud lubatud piir lupiini ja galeega esinemisele. Tegelikult on Eestis levivate võõrliikide nimekiri märkimisväärselt pikem, mille kohta peetakse Keskkonnaministeriumis ka andmebaasi. KSM määruses on nimetatud eraldi need liigid, mida maaharijal on kiusatus õistaimede



nimetuse all külvata. Samas, ka aasristik ja karjamaa-raihein on küll tavalised kultuurheina ja/või murusegude liigid, kuid ökoloogilises mõistes võõrliigid. Neid kasvas vastavalt 22 ja 16 seiresse kaasatud rohumaa ribas. Erinevatel põhjustel oli seirealustel rohumaa ribadel märgata ökoloogilises ja keskkonnakaitselises terminoloogias mõistetavate võõrliikide arvu tõusu. Probleem ei ole veel kriitiline, kuid võõrliikide ohule tuleks juba varakult tähelepanu pöörata.

Soovitused, millele võiks rohumaa ribade rajamise ja hooldamise puhul rohkem tähelepanu pöörata, selleks et ribad oleksid ökoloogiliselt kvaliteetsemad, liigirikkamad ning toimiksid paremini elupaikadena erinevatele organismirühmadele, ning areneks kiiremini paremateks elupaikadeks:

- vältida rohumaa ribadel tihedat külvi, pigem võiks külv olla traditsioonilisest rohumaa külvist hõredam;
- külviliikide arvu segudes peaks suurendama, lisades kasvõi väga väikese osakaaluga lisaliike;
- suurema idanemisvõimega liikide proportsiooni peaks külvisegudes vähendama, et need liiga domineerima ei hakkaks;
- sööti jätmine on taganud suhteliselt kiire püsikute arengu ja üheaastaste liikide taandumise, kuid arengu suurimaks piduriks on seemne-doonoralade puudumine ja väheste rohumaaailmeliste naaberalade liiga varajane niitmine. Sellepärast võiks teetammidel arendada niitmiskorda, mis võimaldaks taimedes taastuda peale esimest, nt varasemat suurema lõikekõrgusega niitmist ning toota seemneid levimiseks rohumaa ribadesse madalama varre otsas. Parandama peaks naabruses olevate püsitaimestikuga maastikuelementide (väikesed rohumaafragmendid, metsaservad) seisundit. Selleks on vaja laiendada poollooduslike ja looduslike rohumaaade toetusmeetmeid;
- niitmine oli kohati liiga madal, mis ei võimalda püsik-rohundite taastumist niitmise järel. Võiks proovida varasuvist esmaniidet, mis piduraks umbrohtude ja kiirekasvuliste püsikute kasvu ja soodustaks madalamakasvuliste arengut;
- vältida herbitsiidide sattumist rohumaa ribale;
- vajalik on Põllumajandusministeeriumi tasemel tähelepanu pöörata Eesti looduslike liikide seemnesegude tootmise toetamisele;
- arendada tuleks koostööd erinevate ametkondadega, näiteks Maanteeametiga, mitmeliigiliste rohumaa ribade segude propageerimisele teedeehitusel jm maastikus kujundavatel planeerimistel;
- arendada tuleks koostööd Keskkonnaministeeriumiga ohtlike võõrliikide tutvustamisel maakasutajatele ja vajadusel ohtude uurimise toetamisel;



- toetuskeemi võiks diferentseerida, pidades silmas ökoloogiliste protsesside pikaajalisust. Kuna palju tähtsam on juba olemasolevate rohumaa ribade säilitamine kui uute ribade lisandumine, võiks esimestel ka toetussumma suurem olla. Lisaks on ökoloogiliselt väärtuslikumad need põllumassiivid, mis osalevad täies mahus mingis toetustüübis, kui need, kus osaleb vaid mingi osa massiivist.