

10. PROJEKTI ARUANNE (tehtud tööd, saadud uued teadmised ja tulemused jne):

Töö eesmärk oli:

- ◆ Jätkata meteoroloogilist ja agrometeoroloogilist seiret põllumajanduse katsepunktides, teadusinstituutides ja muudes asutustes, koondada ja süstematiseerida andmestik ning pikendada seniseid vaatlusriidasid;
- ◆ Anda objektiivne hinnang jooksva aasta ja pikema ajaperioodi ilmale taimekasvatuse seisukohalt nii Jõgeval kui kogu vabariigis;
- ◆ Varustada Põllumajandusministeeriumi, RAK seirekomisjoni, Looduskahjude hindamise komisjoni, põllumajanduse uurimise instituute, nõustajaid, omavalitsusi, põllumehi ja teisi soovijaid vajaliku infoga;
- ◆ Levitada agrometeoroloogilist teavet, sh ka seniste kogunenud andmete põhjal koostatud agrometeoroloogilisi prognoose.

Läbiviidud tööd:

- Koguti andmestik põllumajanduse katsepunktide, teadusinstituutide ja muude asutuste, ilmahuvipunktide (kokku ligikaudu 50 vaatluskohta), võrreldi ja süstematiseeriti saadud andmestik.
- Kogutud andmete põhjal leiti olulised agrometeoroloogilised näitajad (üldise ja aktiivse vegetatsiooni ja öökülmadeta perioodi pikkused, erinevate perioodide soojus- ja sademete summad jt), täiendati saadud andmestikuga seniseid vaatlusriidasid, mis on osades vaatluspunktides üle 40 aasta pikad.
- Jätkati Jõgeval 1964. aastast alustatud põhjalikke agrometeoroloogilisi vaatlusi talirukki, põldheina, odra, rapsi, kartuli, suvi- ja talinisupõllul, sh määrati instrumentaarset mullaniiskust 4 kultuuril (talirukis, oder, kartul, põldhein). Vaadeldi ka viljapuid ja marjapõõsaid ning looduslikke puid. Täiendati Jõgeva meteoroloogilisi ja agrometeoroloogilisi andmete aegridu uute vaatlusandmetega.
- Digitaliseeriti ilmavaatluspunktide andmestik eesmärgiga uurida kohalikku kliimat ja avaldada andmestik trükis ELUS ja TÜ Geograafia Instituudi toetusel.
- Arendati koostööd Eesti Looduseuurijate Seltsiga, Tartu Ülikooli Geograafia Instituudiga, EMHI, Jõgeva Linnavalitsusega ja MTÜ „Miinus -43,5” Jõgeva ilmahuvi- ja agrometeoroloogia keskuse (koos muuseumiga) välja arendamiseks.

Kogutud andmete põhjal koostati:

- igakuiselt agrometeoroloogilised ülevaateid ja samuti vegetatsiooniperioodi iseloomustusi ning talve lõppedes ülevaateid koos sademete ja muude oluliste näitajate kaartide ning joonistega Jõgeva SAI kodulehele — www.sordiaretus.ee ja samad ülevaated ka portaalile www.ilm.ee;
- igakuiselt agrometeoroloogilist ülevaated Tartu maakonna kohta 6 omavalitsusele ja EMÜ-le;
- regulaarselt artikleid ajalehele Vooremaa ja ajakirjale Maamajandus;
- artikleid teistele väljaannetele, artiklite kogumikesse;
- ettekandeid konverentsidele, õppepäevadele, seminaridele jm (kokku 13 suulist ja 36 stendiettekannet, millest üks suuline ettekanne Euroopa agrofenoologia kokkutulekul Itaalias Ispras ja üks stendiettekanne Ljubljanas toimunud kuuendal Euroopa Meteoroloogia Ühingu ja Euroopa Praktilise Klimatoloogia konverentsil);
- oluliste agrokliima ressursi näitajate (efektiivsete üle 5 kraadi ja aktiivsete üle 10 kraadi täielikud temperatuuride summad, vegetatsiooni- ja öökülmavaba perioodi pikkus, taimekasvuperioodi sademete summad jt) kaardid leitud uute viimaste aastakümnete keskmiste kohta, kasutades lisaks ka EMHI ilmajaamade 1961-2005. a andmeid;
- agrometeoroloogilisi ülevaateid ja eksperthinnanguid Põllumajandusministeeriumile, Looduskahjude hindamise komisjonile ja RAK seirekomisjonile, PMK katsekeskustele ja -jaamadele, EMVI, TMKK, TTI;
- kohaliku kliima ülevaateid põllumajanduse uurimise instituutidele, katsekeskustele, Vooremaa looduskeskusele (praegu Riikliku Looduskaitsekeskuse Jõgeva-Tartu regioonile) jt asutustele;

Kogutud andmestikku oli võimalik kasutada teadlastel, doktorantidel, üliõpilastel, õpilastel jt soovijatel.

Kogutud andmete põhjal järeldus:

- Kõigil viimasel viiel aastal olid taimekasvuperioodid efektiivsete (üle 5 kraadi) temperatuuride summa järgi 1922...2007. a keskmisest soojemad. Kõige jahedam oli 2004. a suvi, kui efektiivsete temperatuuride summa (1476 kraadi) ületas keskmist 50 kraadi võrra ja rekordiliselt soe 2006. a suvi, mil efektiivsete temperatuuride summa (1744 kraadi) ületas Jõgeval kõiki seniseid summasid 1922. aastast alates. Vegetatsioon taastus 2006. aastal (pärast ajutist külma perioodi) novembri lõpus ja detsembris.
- Aktiivne taimekasvuperiood (ööpäeva keskmine õhutemperatuur püsivalt üle 10 kraadi) oli kõigil viimasel

viiel aastal tavalisest pikem, kusjuures 2006. aastal vältas nimetatud periood keskmisest kuu aega kauem. Aktiivset (üle 10 kraadi) soojust kogunes kõigil viimasel viiel aastal tavalisest rohkem, kusjuures 2006. aasta aktiivsel taimekasvuperioodil kogunenud summat Jõgeval ületasid senises vaatlusreas ainult kolme aasta summad — 1934., 1937. ja 1949. aastal.

- Ohtlikud, massiliselt viljapuude ja marjapõõsaste õisi kahjustanud hilised tugevad öökülmad esinesid 2004. ja 2006. aasta kevadel. Varajased tugevad öökülmad õhus algasid juba septembri keskpaigas (ligi kolm nädalat tavalisest varem) 2005. ja 2006. aastal.
- Suvekuude sademete summad on olnud Eestimaa piires väga erinevad — üksikutel kuudel erinevus 7 korda ja enamgi. Viimase viie aasta seast oli valdaval osal Eestimaast kõige kuivem 2006. aasta, kui enamike põllukultuuride saagid jäid põua tõttu keskmisest väiksemaks. Tavalisest tunduvalt sajuemad olid 2003. ja 2004. aasta suved. 2003. aastal tekkisid ulatuslikud põldude üleujutused augusti alguse sadudest Kirde-Eestis ja 2004. aastal juulikuul sadudest Loode-Eestis, mistõttu seal saak ikaldus ja nimetatud alad kuulutati loodusõnnetuse piirkondadeks.
- Kõige külmemaks talveks kujunes vaadeldud talvedest 2002/03. a talv, kui minimaalne õhutemperatuur langes korduvalt alla -30 kraadi, idapoolses Eestis alla -35 kraadi. Talvepakane põhjustas viljapuu- ja marjaaedades olulisi külmakahjustusi. Tänu rohkele lumele põllukultuuridel antud talvel külmumisohtu ei olnud. Talvekahjustused põldudel tekkisid sügavalt külmunud maa tõttu kevadisest seisvast lumesulaveest ja selle külmumisel tekkinud jääkoorikust. Talvekahjustused olid suuremad ka seetõttu, et taliteraviljad läksid eelneval sügisel talvituma vähearenenuna.
- Viljapuudele ohtlikku alla -30kraadist pakast esines ka 2005/06. ja 2006/07. a talvel. Erakordselt ebasoodsaks kujunes põllukultuuride jaoks 2005/06. a talv, kui tugev pakane esines suurel osal Eestist ilma lumeta ning temperatuuri langus oli väga järsk. Kõige suuremad külmakahjustused olid Loode-Eestis, kus taliviljaorased ja talirapsid, -rüpsid hävisid lausaliselt, tugevalt kannatasid maasikad, põldheinad jt kultuurid. Külmakahjustusi esines üle kogu Eesti. Nii tugevaid külmakahjustusi pole Eestis põllukultuuridel seniste vaatluste järgi varem esinenud.
- Taliteraviljadele kujunes 2002/03. a kasvuperiood ebasoodsaks talvekahjustuste ja tera täitumise-küpsemise aegse põua tõttu. 2003/04. a vähendas taliviljade saaki põud mais ja juuni alguses, sajune ilm õitsemise ajal, vihmasajud koristusperioodil. 2004/05. a kasvutingimusi võib lugeda taliviljadele soodsaks, augusti algul takistasid koristust sajud, hiljem koristustingimused paranesid. 2005/06. a hukkusid talve jooksul külmast lausaliselt taliviljad läänepoolses Eestis ja külmakahjustusi esines põldudel kõikjal üle Eesti. Olulisi talvekahjustusi põhjustas sel aastal ka lumiseen. Järgnenud suvi oli vaatamata kuivusele taliteraviljadele suhteliselt soodne ja koristusaeg kuiv. 2006/07. a võib lugeda soodsaks taliteravilja-aastaks.
- Suviteraviljadele kujunes 2003. a idapoolses Eestis soodsaks, Lääne-Eestis aga tugeva põua tõttu ebasoodsaks. Läänepoolses Eestis oli 2003. a võimalik kesine saak kuivade ilmadega koristada õigeaegselt, Ida-Eestis oli aga vili lamandunud ja sadude tõttu koristustingimused väga rasked, saagi kvaliteet langes, Kirde-Eestis olid põllud üleujutatud. 2004. a olid enamuses Eestis suviviljadele soodsad kasvutingimused, kuid koristusaeg kujunes väga sajuks, saaki ei saadud põllult kätte, eriti Loode-Eestis. 2005. a oli suviteraviljadele (tänu jahedusele ja piisavale veevarule mullas võrsumise-kõrsumise, juurte arenemise ajal) soodne, koristusperioodi algus oli sajune, hiljem soodne. 2006. ja 2007. a vähendas suviviljade saaki enamuses Eestis sademete nappus, koristusperioodid olid suhteliselt soodsad.
- Kartulile kujunes 2003. a ebasoodsaks jaheduse tõttu mais ja juunis, hiljem juulis kuumusest ja kuivast ning augustis liigniiskusest ning lehemädaniku varasest levikust. 2004. aastal olid kasvutingimused kartuli jaoks Eesti piires erinevad: Loode-Eestis tugev liigniiskus juulist alates, idapoolses Eestis alles augustis teisest poolest alates. Soojust oli kartulile 2004. a napilt, sest kasvu algul ilm jahe ja suure õhuniiskuse tõttu hävisid pealsed varakult. 2005. a oli kartulile suhteliselt soodne (v a Pärnumaa) tänu piisavale veevarule mullas mugulate intensiivse kasvu ajal augustis, mis korvas kuival perioodil moodustunud väiksema mugulate arvu pesas. Pärnumaal olid kasvutingimused ebasoodsad, kuna põllud jäid rohketest sadudest osaliselt vee alla. 2006. aastal limiteeris kartulisaaki vähene mullaniiskus, kusjuures tugevamini kannatasid varajased sordid. Ka 2007. aastal nappis enamuses Eestis kartuli kasvuks niiskust, samas oli soodne, et kuivuse tõttu püsisid pealsed kaua rohelistena (fütofterast kahjustamata) ja kasvuperiood kujunes pikaks.
- Põldheina kasvu takistasid 2003. aastal esialgu jahedad ööd, kuid hiljem ilmade soojenedes kasv hoogustus ja esimese niite rohumass oli suur, selle koristuseks ilmad soodsad. Ädalakasv oli esialgu kuivusest väike, kuid hiljem augustis kasvutingimused paranesid. Lääne-Eestis oli 2003. a suvi põuasem ja heina kasvutingimused ebasoodsamad. 2004. aastal jäi kuivuse ja külmade ööde tõttu esimese niite saak napiks, koristusega oli raskusi ja osa niidetud heinast mädanes põldudel. Ädalakasv oli hea. 2005. aastal olid tingimused rohu kasvuks head. 2006. a hõrenes talvega taimik ja esimese niite saak jäi keskmisest väiksemaks, juulis ädalakasv puudus, augustis sadude järel hakkas rohi uuesti kasvama ning tänu pikale ja soojale sügisele oli võimalik koguda septembris lõpus saagilisa. 2007. aastal jäi rohu kasv kevadel esialgu aeglaseks, mai teise poole soojaga aga see hoogustus ja esimene niide andis keskpärase saagi. Ädalakasv oli kuivusest takistatud kuni augusti teise poole vihmadeni.

- Suvirapsile nappis 2003. a esialgu suve esimesel poolel soojust, hiljem kasvutingimused paranesid, koristustingimused olid soodsad. 2004. aastal valmis raps viiest aastast kõige hiljem ja koristus venis sadude tõttu hilissügiseni, saagikaod kujunesid suurteks. 2005. aasta ilmatingimused oli rapsile viiest aastast soodsaimad, eriti idapoolses Eestis, kus kevadel tuli rohkem vihma. 2006. aastal oli rapsi areng viie aasta kiireim, saaki limiteeris põud. 2007. aastal tärkas raps maikuu tugevate sadude järel tekkinud mullakooriku tõttu halvasti ja jäi hõredaks, arenes ebahütlaselt, mis avaldas mõju saagile ja koristusele. Osa põlde külvati uuesti ja nende valmimine jäi hiljemaks.
- Viimase viie aasta jooksul registreeriti Jõgeval ja paljudes vaatluskohtades järgmised uued äärmusnäitajad vaatlusridadesse:
 1. Uued kõige kõrgemad kuu keskmised õhutemperatuurid märtsis 2007. aastal ja detsembris 2006. aastal.
 2. Uued kuu absoluutsed maksimaalsed õhutemperatuurid jaanuaris 2005. aastal ja uuesti 2007. aastal, märtsis 2007. aastal ja juulis 2006. aastal.
 3. Uus maksimaalne kuu sademete summa jaanuaris 2007. aastal ja minimaalne juulis 2006. aastal.
 4. Kõige suurem efektiivsete (üle 5 kraadi) temperatuuride summa 2006. aastal.
 5. Kõige varasemad tera valmimise ajad suviteraviljadel 2007. aastal.

11. LÜHIKOKKUVÕTE (*Summary* - kokkuvõte inglise keeles kuni 2 lk)

Agro meteorological monitoring and comparing with long-term time-series data continued at Jõgeva in 2003-2007. Data from amateurish weather points and from weather stations of agricultural institutions have been gathered. Agro meteorological information, agro meteorological prognoses and synopses conclusion have been presented on the homepage of the Jõgeva Plant Breeding Institute (www.sordiaretus.ee) and www.ilm.ee. Agro meteorological overviews have monthly been sent to the municipalities of Tartu county and other institutions. 13 oral presentations (one of which in English - European Agro-Phenology Meeting JRC Ispra Italy), 36 posters (one in English - the Sixth Annual Meeting of the European Meteorological Society/Sixth European Conference on Applied Climatology) have composed and 90 papers have published on agro meteorological data. Information has been exchanged with the University of Toulouse (European Agro-Phenology Network) and Humbolt University in Berlin (Global Phenological Monitoring). Agro meteorological data have used by scientists, post-graduates, students and pupils. Collaboration with Estonian Naturalists Society, Geographical Institute of Tartu University, Estonian Meteorological and Hydrological Institute etc. has been continued

Weather conditions in period 2003...2007 and influence to plants

Summers during the last 5 years have been warmer than the average of 1922...2007 by accumulated effective (above 5 degrees) temperatures. The coolest summer was in 2004 (sum of effective temperatures 1476 degrees, which is 50 degrees more than usually) and extraordinary hot in 2006 (sum of effective temperatures 1744 degrees, which is the biggest of all during the last 85 years at Jõgeva).

The active vegetation periods (the mean temperature is permanently above 10 degrees) of all five years were longer than the average. The sums of accumulated active temperatures during these periods were bigger than the average.

Extraordinary late night frosts appeared in springs of 2004 and 2006, which caused damages of blossom of fruit trees and bushes. Early strong night frost began already in the middle of September (3 weeks earlier than usually) in 2005 and in 2006.

The month precipitation of summertime differed considerably on whole territory of Estonia (up to seven times between different parts of Estonia). The summer of 2006 was the driest of the last 5 years on most places of the country. Summers of 2003 and of 2004 were very rainy. The fields were flooded in the northeastern part of Estonia in August of 2003 and in the northwestern part in July of 2004 and the yield was failed.

The coldest winter was in 2002-2003, when the minimal air temperature fell down to -30 degrees, in eastern part of Estonia down to -35 degrees. Fruit trees and bushes got damages. There was enough snow cover during the cold period. The main reason for the winterkill of plants of that winter was water and ice damages (soaking) in spring. The damages were bigger because the development of plants was not sufficient in autumn.

Harmful low temperatures for fruit trees and bushes were also in winter of 2005-2006 and of 2006-2007.

Extraordinary unfavorable conditions for plants were in winter of 2005-2006 due to little or no snow cover during the cold period. The biggest damages of winter cereals, clovers, grasses, strawberry etc were in the northwestern part of Estonia.

Some new extreme data were registered at Jõgeva and other weather watching points during the last 5 years and included to the long time-series:

- The highest average temperature of March in 2007 and of December in 2006.
- Absolute maximal air temperature of January in 2005 and second time in 2007, absolute maximal air temperature of March in 2007 and absolute maximal of July in 2006.
- Maximal precipitation of January in 2007 and minimal precipitation of July in 2006.
- The earliest ripening date of spring cereals.

12. PROJEKTIGA HAAKUVAD TEADUSTEEMAD, GRANDID, DOKTORI- JA MAGISTRITÖÖD, JÄRELDOKTORITE UURIMISTEEMAD, LEPINGUD, PATENDID:

13. KOOSTÖÖ (lepingud, konverentside korraldamine, töötamine välisriikides jne): Informatsiooni vahetus on toimunud Prantsusmaa Tolousi Ülikooliga (European Agro-Phenology Network) ja Saksamaa Berliini Humbolti Ülikooliga (Global Phenological Monitoring).

14. TEEMA RAAMES ILMUNUD PUBLIKATSIOONID:

1. Keppart, L. 2003. Aed ja põld elasid karmi talve üle. — Maamajandus, aprill, lk 23...24.
2. Tupits, I., Keppart, L. 2003. Talirukki talvekindlus. — Hüva Nõu, 4(38), aprill, 2003, lk 7...8.
3. Keppart, L. 2003. Orased ootavad varajast kevadet. — Maaleht, 03.04.
4. Keppart, L. 2003. Veelkord aprilli alguse lumest. — Vooremaa, 17. aprill.
5. Keppart, L. 2003. Talvekahjustustest põllul ja aias. — Maamajandus, juuli, lk 20.
6. Keppart, L. 2003. Päris tavaline suvi. — Maaleht, 24. juuli.
7. Keppart, L. 2003. Ühel põllul uputab, teisel kuivab. — Maamajandus, september, lk 21...22
8. Keppart, L. 2003. Taliviljade kasvutingimustest 2003. a. sügisel — Hüva Nõu, detsember, lk 7...8.
9. Keppart, L. 2003. Tänavusest mullaniiskusest ja looduse arengust. — Vooremaa, 20. mai.
10. Keppart, L. 2004. Talv on olnud seni küllalt soe. — Vooremaa, 17. jaanuar.
11. Keppart, L. 2004. Jaanuar oli tavalisest külmem. — Vooremaa, 10. veebruar.
12. Keppart, L. 2004. Oh seda mullust ilma — Maamajandus, veebruar, lk 25...29.
13. Keppart, L. 2004. Veebruar tõi heitlikud ilmad. — Vooremaa, 11. märts.
14. Keppart, L. 2004. Varakevad tuleb heitlik. — Vooremaa, 20. märts.
15. Keppart, L. 2004. Aprill pakub heitlikku ilma. — Vooremaa, 08. aprill.
16. Keppart, L. 2004. Talv oli soojem kui tavapärase — Maamajandus, aprill, lk 15...17.
17. Keppart, L. 2004. Jürikuu oli erakordselt kuiv ja päikesepaisteline. — Vooremaa, 13. mai.
18. Keppart, L. 2004. Maikuu ilm üllatas südasuvisel soojuse ja külmakraadidega. — Vooremaa, 15. juuni.
19. Raudsepp, H.-M., Keppart, L. 2004. Suvi teeb ka kurja. — Maaleht, 1. juuli.
20. Keppart, L. 2004. Juunis sadas Jõgeval ligi kolm korda rohkem. — Vooremaa, 6. juuli.
21. Keppart, L. 2004. Jõgeval tuli juulis vihma tavalisest vähem. — Vooremaa, 12. august.
22. Keppart, L. 2004. Üllatuserohke ilm — Maamajandus, august, lk 18...21.
23. Keppart, L. 2004. Lõikuskuu oli soe ja sajune. — Vooremaa, 14. september.
24. Keppart, L. 2004. Sooja parajalt, märga ülearu. — Maaleht, 23. september.
25. Keppart, L. 2004. Vihmad jätkusid septembris. — Vooremaa, 12. oktoober.
26. Keppart, L. 2004. Oktoobri ilm laskis põllutööd lõpetada. — Vooremaa, 04. november.
27. Keppart, L. 2004. Novembris oli tänavu nii sooja kui külma. — Vooremaa, 07. detsember.
28. Keppart, L. 2005. Detsember oli väga soe. Kokkuvõtte 2004. aasta ilmast Jõgeval. — Vooremaa. 06. jaanuar.
29. Keppart, L. 2005. Tormine ja soe jaanuar üllatas. — Vooremaa. 15. veebruar.
30. Keppart, L. 2005. Mullune ilm tegi tuska. — Maamajandus. veebruar. lk 20...24.
31. Keppart, L. 2005. Vastlakuul oli ainult 3 sulapäeva. — Vooremaa. 3. märts.
32. Keppart, L. 2005. Märts oli tõeliselt talvine. — Vooremaa. 19. aprill.
33. Univer, T., Keppart, L., Univer, N., Tiirmaa, K. 2005. Hilised öökülmad on ohtlikud. — Maamajandus, aprill, lk 21...22.
34. Keppart, L. 2005. Talvel oli kolm külma perioodi. — Maamajandus, mai, lk 36...38.
35. Keppart, L. 2005. Aprill oli tänavu keskmisest soojem ja kuivem. — Vooremaa. 10. mai.
36. Keppart, L. 2005. Maikuu oli Jõgevamaal tavalisest ligi kaks korda sajusem. — Vooremaa. 09. juuni.
37. Keppart, L. 2005. Juunikuu oli Jõgevamaal tavalisest jahedam ja kuivem. — Vooremaa. 07. juuli.

38. Keppart, L. 2005. 40 aastat agrometeoroloogilisi vaatlusi Jõgeval. — Jõgeva Sordiaretuse Instituut 85. Teaduslikud tööd, IX. Sordiaretus ja seemnekasvatuse. Lk 251...256.
39. Keppart, L. 2005. Juuli oli soe ja põuane. — Vooremaa. 09. august.
40. Keppart, L. Jõgevamaa põllud pääsesid üleujutustest. — Vooremaa. 13. september.
41. Keppart, L. 2005. Taas oli heitlik ilm. — Maamajandus, september. Lk 21...23.
42. Keppart, L. 2005. igas kandis ise ilm. — Maaleht, 22. september.
43. Keppart, L. 2005. Septembrikuu ilm püstitas rekordeid. — Vooremaa. 13. oktoober.
44. Keppart, L. 2005. Oktoobri algus oli soe, lõpp talvine. — Vooremaa. 08. november.
45. Keppart, L. 2005. Novembri ilmast. — Vooremaa. 08. detsember.
46. Keppart, L. 2006. Lõppenud jõulukuu ja kogu möödunud aasta ilmast. — Vooremaa. 12. jaanuar.
47. Keppart, L. 2006. Ilm soosis vilja- ja heinakasvu. Ilma mõjust taimekasvatusele. — Maamajandus, jaanuar. Lk 24...27.
48. Keppart, L. 2006. Rohusöötade koristusperioodi ilm. — Eritüübiliste rohumade rajamine ja kasutamine. Koostaja: A. Bender. Tartu Ülikooli Kirjastus. Lk 55...61.
49. Keppart, L. 2006. Jaanuaris oli nädal aega külma. — Vooremaa. 07. veebruar.
50. Keppart, L. 2006. Jaanuar külmalaineta ei pääsenud. — Maamajandus, jaanuar. Lk 23.
51. Keppart, L. 2006. Küünlakuu oli külm. — Vooremaa. 09. märts.
52. Keppart, L. 2006. Märts oli tänavu talvine. — Vooremaa. 06. aprill.
53. Keppart, L. 2006. Aprilli ilm oli võrdlemisi stabiilne. — Vooremaa. 09. mai.
54. Keppart, L. 2006. Möödunud talve ilmast. — Maamajandus, mai. Lk 20...21.
55. Keppart, L. 2006. Mais oli nii sooja kui jahedust. — Vooremaa. 06. juuni.
56. Keppart, L. 2006. Juuni algus oli jahe, edasi muutus aga ilm südasuviselt soojaks. — Vooremaa. 04. juuli.
57. Keppart, L. 2006. Ilmast kevadsuvel— Maamajandus, juuli. Lk 28...29.
58. Keppart, L. 2006. Juuli oli kuum ja põuane. — Vooremaa. 03. august
59. Keppart, L. 2006. Lõikuskuu ilmast. — Vooremaa. 07. september.
60. Keppart, L., Loodla, K. 2006. The potential of Estonian agro-climate and extraordinary weather situations during the last 50 years. — <http://www.cosis.net/abstracts/EMS2006/00422/EMS2006-A-00422.pdf>
61. Keppart, L., Loodla, K. 2006. The potential of Estonian agro-climate and extraordinary weather situations during the last 50 years. — [CD-Rom] Sixth Annual Meeting of the European Meteorological Society(EMS) / Sixth European Conference on Applied Climatology (ECAC). EMS Annual Meeting Abstracts. Vol. 3. Ljubljana, 2006.
62. Keppart, L. 2006. Mihklikuu oli väga soe ja kuiv. — Vooremaa. 05. oktoober
63. Keppart, L. 2006. Soojast ja põuasest suvest — Maamajandus, oktoober. Lk 16...18.
64. Keppart, L. 2006. Sügis oli liigagi soe. — Maaleht. 09. november.
65. Keppart, L. 2006. Oktoober oli erakordselt soe. — Vooremaa. 14. november.
66. Keppart, L. 2006. Novembris tegi ilm järske pöördeid. — Vooremaa. 7. detsember.
67. Keppart, L., Loodla, K., Raudsepp, H.-M. 2006. Eesti keskmisi ja äärmuslikke agrokliima näitajaid aastatel 1961...2005. — Agronoomia 2006. Koostaja: H. Nurmekivi. AS Altex, Jõgeva. Lk 253...256.
68. Keppart, L. 2007. Detsember oli erakordselt soe. — Vooremaa. 09. jaanuar.
69. Keppart, L. 2007. Kevad talve ajal. — Vooremaa. 16. jaanuar.
70. Keppart, L. 2007. 2006. a taimekasvuperioodi ilma omapärast. — Eestis kasvatavate põllukultuuride sordid, nende omadused ja kasvatamise iseärasused. Koostaja: M. Koppel. OÜ Vali Press, Jõgeva. Lk 4...7.
71. Keppart, L. 2007. Sooja, külma, vihma. — Vooremaa. 08. veebruar.
72. Keppart, L. 2007. Ilm 2006. aastal. — Maamajandus. Veebruar. Lk 28...30.
73. Keppart, L. 2007. Küünlakuu oli külm. — Vooremaa. 08. märts.
74. Keppart, L., Raudsepp H.-M. 2007 Voored teevad ilma. — Vooremaa jääaja vabaõhumuuseum. Koostaja: A. Saksing. Eesti Loodusfoto. Lk 54...57.
75. Keppart, L. 2007. Soojast märtsikuust. — Vooremaa. 05. aprill.
76. Keppart, L. 2007. Tujukast aprillikuust ilmast. — Vooremaa. 08. mai.
77. Keppart, L. 2007. Loodus mängis edumaa maha. — Maaleht. 10. mai.
78. Keppart, L. 2007. Heitlik talv. — Maamajandus. Mai. Lk 28...30.
79. Keppart, L. 2007. Algas talvine, lõpp kuum. — Vooremaa. 07. juuni.
80. Keppart, L. 2007. Põuasest jaanikuust. — Vooremaa. 05. juuli.
81. Keppart, L. 2007. Kevade ja suve alguse ilmast. — Maamajandus. Juuli. Lk 8...10.
82. Keppart, L. 2007. Juuli oli keskmisest soojem — Vooremaa. 07. august.
83. Keppart, L. 2007. August oli väga soe. — Vooremaa. 06. september.
84. Keppart, L. 2007. Soojade suvede rida. — Maaleht. 20. september.
85. Keppart, L. 2007. Septembri omapärasest ilmast. — Vooremaa. 04. oktoober.
86. Keppart, L., Loodla, K., Raudsepp, H.-M. 2007 Aktiivsest soojusest Eestis aastatel 1977-2006. — Agronoomia 2007. Koostaja J. Kadaja. AS Rebellis, Saku. Lk 151...154.
87. Keppart, L. 2007. Oktoober oli soe ja sajune. — Vooremaa. 15. november.

88. Keppart, L. 2007. 2007. a suve ilmast. — Maamajandus. November. Lk 18...21.
 89. Keppart, L. 2007. November oli lumine. — Vooremaa. 11. detsember.
 90. Keppart, L. 2007. Taliviljade kasvutingimustest 2006/07. aastal — Otsekülv ja otsekülvikud Eestimaa põldudel. Kokkuvõte Olustvere 2006-2007. a korraldatud uute külvikute võrdluskatsetest. Koostajad P. Viil jt. AS Rebellis, Eesti Maaviljeluse Instituut, Saku. Lk 56...59.

15. Teema juht: Laine Keppart	Allkiri:	Kuupäev:
Tellijä esindaja kinnitus aruande õigsuse kohta: Mati Koppel	Allkiri:	Kuupäev:

Täidab põllumajandusteaduste nõukogu

Nõukogu esimees:	Allkiri:	Kuupäev:
-------------------------	-----------------	-----------------

Põllumajandusteaduste nõukogu hinnang tehtud tööle:

⁵ Projekti lõpparuande täitmise juhend on kättesaadav Põllumajandusministeeriumi koduleheküljel <http://www.agri.ee/>