



**Implementation of Precision Agriculture
9-12 June 2005 in Uppsala, Sweden**



5ECPA – 2ECPLF

Lars Thylén

Sammanfattning

Efter två års förberedelser genomfördes 5ECA – 2ECPLF den 9-12 juni i Uppsala. Konferenserna samlade 420 deltagare från ett fyrtiotal länder. På konferenserna presenterades forskningsresultat dels som 160 reviewgranskade föredrag, dels som 130 posters. Dessutom deltog företag med att visa system för precisionsjordbruk.

Ämnesområde som presenterades på konferensen var bland andra: automatisk markkartering; bestämning av kvalitetsvariationer inom fält; spårföljare och automatiska styrsystem; detektion och bekämpning av ogräs- och svampangrepp; precision viticulture; bildanalys; platsspecifik stallgödselspridning och miljöeffekter av Precision Livestock Farming.

Som helhet var vi och deltagarna mycket nöjda med konferensen. Allt från registrering, luncher, presentationer, posterutställning fungerade mycket bra. Jag tror att detta till viss del beror på att vi valde att ha 30 minuters presentationer. Detta gjorde att det blev bättre tid för att ställa frågor och diskutera.

Bakgrund

Målsättningen med precisionsjordbruk är att optimera exempelvis tillförsel av växtnäring eller bekämpningsmedel efter delytans behov. Forskningsområdet blev populärt i samband med att GPS blev funktionellt samtidigt som datorkunskapen hos lantbrukare blev bättre. Sedan 1997 genomförs European Conference on Precision Agriculture (ECA) vartannat år. 2003 inkluderades även European Conference on Precision Livestock Farming till konferensen. 2005 arrangerades konferensen i Uppsala av JTI och SLU.

Konferensserien håller en hög vetenskaplig och samtliga artiklar har granskats av två av två referees och av en editor. Totalt har mer än 100 forskare granskat insända artiklar. Artiklarna har publicerats i böckerna ”Precision Agriculture ’05” och ”Precision Livestock Farming ’05”. Posters vilka inte har granskats publicerades i ”Book of Abstracts, 5ECA – 2ECPLF”. Totalt omfattar böckerna ungefär 1700 sidor.

Genomförande

I samband med att 2ECA genomfördes i Odense 1999 började vi att diskutera att genomföra 4ECA i Uppsala 2003. Emellertid hade ATB (Potsdam Bornim), ZALF (Müncheberg), och Landtechnik Weihenstephan också funderingar på att genomföra konferensen 2003. Därför kom vi redan i början av 2001 överens om att konferensen 2005 skulle genomföras i Sverige. Det officiella beslutet fattades dock inte förrän i juni 2003 i samband med 4ECA-1ECPLF i Berlin.

I ett tidigt stadie skapades en organisationskommitté som ansvarade för konferensens genomförande (Thomas Kätterer, Börje Lindén, Jan Olofsson, Krister Sällvik och Lars Thylén). Till vår hjälp hade vi akademikonferens som skötte hemsida, registrering samt alla praktiska detaljer kring konferensen. Vidare anlätade vi två editorer, John Stafford för ECA och Sidney Cox för ECPLF.

Redan i april 2004 skickade vi ut "call for abstracts" där vi bjöd in forskare att skicka in abstracts till konferensen. Drygt 400 abstracts skickades in och av dessa bjöds knappt 250 in att skriva en fullständig artikel. Detta urval gjordes av editoreerna och undertecknad. Forskare som bjöds in att skriva en full artikel (8 sidor) var tvungna att lämna in ett komplett manuskript senast den 15 december. Dessa manuskript lästes av två reviewers (ungefär 100 reviewers hjälpte till med kvalitetsgranskningen) samt en editor. Efter bearbetning godkändes 160 artiklar med deadline den 15 mars. Därefter skickades manuskripten till ett förlag där formatering och tryckning. De tryckta proceedings anlände till Uppsala på kvällen den 8 juni samtidigt som registreringen påbörjades.

För forskare fanns också en möjlighet att skicka in ett två sidigt posterabstract. Dessa abstracts blev bara kontrollerade så att de var inom ämnet innan de godkändes. 130 posterabstracts trycktes i en "Book of abstracts".

Arbetet med artiklar och posters var mycket omfattande. Från databasen skickades 3000 e-postmeddelande till författare och reviewers, vidare skickades ett mycket stort antal meddelande (många påminnelser) från editorer och undertecknad.

Efter att artiklarna var godkända gjordes ett slutgiltigt program och chairpersons till de olika sessionerna utsågs.

Resultat

Själva konferensen genomfördes den 9-11 juni och samlade 420 deltagare. Drygt 160 föredrag presenterades under parallella sessioner. På denna konferens förlängde vi tiden för presentationerna till 30 minuter (20 minuters presentation följt av 10 minuters frågor och diskussion). Detta fungerade mycket bra, speciellt tiden för diskussion uppskattades. Sessionsledarna hade fått artiklarna i förväg och var ombedda att förbereda frågor och diskussion.

Under konferensen presenterades också 130 posters. Dessa presentationer gjordes i samband med förlängda kafferaster. I samband med postervisningarna fanns också möjlighet för deltagarna att träffa företag som deltog med montrar i en utställning.

Självklart är det inte möjligt att nämna alla projekt som presenterades, utan istället görs en kort sammanfattning av några forskningsområden.

Automatisk markkartering är ett ämnesområde som diskuterats under ett flertal år. På konferensen presenterade bland andra Viacheslav Adamchuk arbete som rör anpassning av ISE sensorer före markkartering. Projektet som genomförs i Nebraska påminner till vissa delar om det projekt som genomförs vid JTI i samarbetet med Australian Centre for Precision Agriculture. Vidare höll Prof. Ernst Sudhölter från Wageningen University ett keynoteföredrag om utvecklingen av ISFET-, CHEMFET- och HOSFET- sensorer.

Bestämning av kvalitetsvariationer inom fält är ett ämnesområde som vi vid JTI arbetat med sedan 1995. På konferensen redovisades positiva erfarenheter från både USA och Australien av en on-line sensor för bestämning av proteininnehåll på skördetröskan.

Spårföljare och automatiska styrsystem har blivit vanligt förekommande under senare år. På konferensen presenterades ett keynoteföredrag av Steven Berglund från Trimble. Vidare presenterades forskning om ekonomiska förutsättningar för implementering av automatiska styrsystem.

Detektion och bekämpning av ogräs- och svampangrepp har varit ett populärt forskningsområde en längre tid. Detektionsmetoder som används inkluderar bildanalys, reflektansmätning men även användningen av ytterligare informationslager som topografi och jordart. Dagen efter konferensens avslutning genomfördes också en workshop inom ämnesområdet med ett fyrtiotal deltagare.

Precision viticulture är förmodligen det område där man ser den bästa ekonomiska nyttan av platsspecifika insatser. Speciellt viktigt är kvalitets-sorteringen som då måste genomföras i hela värdekedjan från fält till vinflaska.

Bildanalys används inom ett flertal applikationer inom precisionsjordbruket. Ett flertal applikationer för on-line detektion av ogräs utvecklas bland annat i Tyskland och Frankrike. Vidare presenterades applikationer för bestämning av spridningsnoggrannhet vid konstgödselspridning men också möjligheten att använda bildanalys för att undvika hinder vid framförandet av autonoma fordon.

Platsspecifik stallgödselspridning och miljöeffekter av Precision Livestock Farming, samlade ett överraskande stort antal föredrag. Föredrag handlade bland annat om inverkan av proteinstyrning vid utfodring samt möjligheter att påverka lukt och gas-emissioner från djuranläggningar. Inom ämnesområdet styrd stallgödselspridning presenterades styrsystem för jämn stallgödselspridning samt on-line analyssystem för bestämning av stallgödsels växtnäringsinnehåll.

En vetenskaplig konferens handlar inte enbart om att presentera forskningsresultat, det är också viktigt att skapa möjligheter att för deltagarna att träffas och diskutera idéer. I samband med konferensen anordnades sociala aktiviteter på kvällarna men även exkursioner både före och efter konferensen.

Autostyrdag

Söndagen den 12 juni genomförde vi en demonstration av olika guidance och autostyrsystem på Krusenbergs. Nästan alla leverantörer av dessa system deltog i demonstrationen som var öppen för både konferensdeltagare och lantbrukare.



Bild på ett autostyr- och ett guidance system som förevisades på autostyrdagen den 12/6

Diskussion

Som helhet var vi och deltagarna mycket nöjda med konferensen. Allt från registrering, fikaraster, luncher, presentationer, posterutställning fungerade mycket bra. Jag tror att detta till viss del beror på att vi valde att ha 30 minuters presentationer. Detta gjorde att det blev mycket lugnare i lokalerna, bättre tid för att ställa frågor och diskutera, samt det blev inga problem med att hålla tiden.

Att vara chairperson för en större konferens innebar mer arbete än jag förväntat mig. En stor del av arbetet kunde genomföras på mycket snabbt. Tyvärr, krävde vissa forskare en mycket stor arbetsinsats, sen anmälde de sig ändå inte eftersom vi inte finansierade deras resor och uppehälle.

Jag vill också säga att det har varit mycket roligt att genomföra konferensen och tror att det är bra för svenska forskare om vi kunde genomföra fler konferenser i Sverige.

Publikationer

Artiklar presenterade vid konferensen genomgick ett reviewförfarande där artiklarna lästes av två reviewers och en editor. Godkända artiklar publicerades i böckerna "Precision Agriculture '05" och "Precision Livestock Farming '05". Posters publicerades i "Book of Abstracts, 5ECA – 2ECPLF".

Precision Agriculture '05. 2005. Edited by J.V. Stafford. Wageningen Academic Publishers, The Netherlands, 2005. 1005 p.

Precision Livestock Farming '05. 2005. Edited by S. Cox. Wageningen Academic Publishers, The Netherlands, 2005. 358 p.

Book of abstracts, 5ECA – 2ECPLF. 2005. Swedish Institute of Agricultural and Environmental Engineering. ISBN 91-7072-141-6. 337 p.

Från konferensen har också ett antal populära inslag presenterats i lantbrukspress, radio och TV.