

Potatisbladmögel 2013

Sammanfattning

I Sverigeförsökens regi utfördes under 2013 en fältförsöksserie i potatis med olika program/kombinationer av fungicider och två prognos- och varningsmodeller mot bladmögel och brunröta i potatis i södra Sverige. Tre fältförsök utfördes varav ett på Borgeby Malmöhus/M och ett på Lilla Böslid Halland/N i den mot bladmögel och brunröta mottagliga matpotatisorten Bintje, samt ett på Mosslanda Södergård Kristianstad/L i stärkelsepotatisorten Stayer. Syftet var att undersöka effekten av olika bekämpningsprogram/strategier beställda av växtskyddsmedelsföretagen Bayer, Cheminova, Mabeno, Nordisk Alkali, Syngenta samt Svensk Potatisforskning Alnarp, Jordbruksverket och Lyckeby Stärkelsen.

Potatisbladmöglets genomsnittliga utveckling i Bintje under 2013 kan betraktas som ett medelår i jämförelse med åren 2007–2012. Under 2013 var starten på angreppet tidigare än under 2007 och 2011 men däremot senare än under 2008 och 2012. Angreppsutvecklingen under 2009 och 2010 liknade den under 2013. I NV Skåne och södra Halland var dock angreppen under 2013 i många potatisodlingar mycket tidiga och svårbemästrade vilket även var fallet i de obehandlade och behandlade försöksrutorna på Lilla Böslid i södra Halland.

Överlag hade alla bekämpningsprogrammen mycket goda effekter mot bladmögel, i genomsnitt 99,27 %. Syngentas, Cheminovas och Bayers bekämpningsprogram hade i genomsnitt bäst effekt (> 99,50 %) mot bladmöglet vilket följaktligen även medförde att nedvissningen av blasten fördröjdes.

Behandling enligt rekommendationer från beslutstödsystemet Dacom innebar två till fyra färre behandlingar än övriga led som behandlades en gång per vecka motsvarande 11–12 gånger. Dacoms beslutsstödsystem fungerade bra på Mosslanda och Borgeby med tre respektive två behandlingar färre än övriga led.

Bladmögelangrepp och knölskörd låg i nivå med de övriga behandlade leden. På Lilla Böslid med fyra färre behandlingar var däremot intervallen för långa i slutet av juni och början på juli, vilket resulterade i tidiga angrepp. Även knölskörden påverkades och blev bland de lägsta av de behandlade leden.

Av de två prognos- och varningsmodellerna gav VIPS lika bra eller något bättre effekt mot bladmögel än Dacom. Störst skillnad var det på Lilla Böslid där VIPS-ledet gav ca 7 ton högre skörd jämfört med Dacom. VIPS är betydligt billigare och mer lättanvänd än Dacom.

På Lilla Böslid verkade det som tillsats av kaliumfosfit hade en viss effekt på bladmöglet vilket även resulterade i högre skörd, dock var denna påverkan inte statistiskt säker. På de andra två försöksplatserna hade tillsats av fosfit ingen effekt eller inverkan på avkastningen.

Som ett resultat av de olika fungicidprogrammen i jämförelse med obehandlat led ökade den för brunröta ännu inte korrigerade knölskörden under 2013 mest på Lilla Böslid med hela 31,7 ton/ha och mindre på Borgeby och Mosslanda Södergård, 17,5 respektive 11,8 ton/ha.

Bakgrund och syfte

I Sverigeförsökens försöksserie L15-7101-2013 undersöks effekten av olika fungicidprogram eller bekämpningsstrategier mot bladmögel och brunröta i potatis. Resultaten från denna försöksserie kan användas i rådgivningen för att optimera användningen av bladmögelfungicider. Här redovisas resultat från 2013, dock inte brunröta och brunrötefri skörd eftersom graderingen av brunröta ännu inte är gjord.

Jordbruksverket arbetar just nu med att införliva direktivet om integrerat växtskydd (IPM) i svensk växtodling. I detta arbete har behovsanpassad bekämpning samt prognos och varning en central roll. Därför är det intressant

att prova modeller för behovsanpassad bekämpning av potatisbladmögel. Med hjälp av sådana modeller anpassas dosen eller intervallerna mellan behandlingarna efter infektionstryck, vädersituation och potatisplantornas tillväxt.

Material och metoder

Försöksserien L15-7101-2013 med två försök i Skåne och ett i Halland finansierades av Sverigeförsöken (Svf, försöksplanens led 1–2), växtskyddsmedelsföretagen Bayer (Bay, led 3), Cheminova (Che, led 4), Nordisk Alkali (NA, led 5), Syngenta (Syn, led 6), Mabeno (Mab, led 7), Jordbruksverket (SJV, led 8), Lyckeby Stärkelsen (LyS, led 9) samt Svensk Potatisforskning Alnarp (SPA, led 10 och 11). Behandlingarna i de olika programmen beskrivs i större detalj i försöksplanen (Tabell 1). Svensk Potatisforskning Alnarp vill med sina två försöksled se om det är möjligt att med bibehållen effekt mot bladmögel och brunröta minska dosen med fungicid med 40 % vid tillsats av Proalexin (kaliumfosfit). Två prognos- och varningsmodeller testades av Jordbruksverkets växtskyddscentral i Alnarp och Lyckeby Stärkelsen Kristianstad, holländska Dacom respektive norska VIPS. Dacom-ledet (tidigare Plant Plus) från det holländska företaget Dacom saluförs i Sverige av Grimme Skandinavien A/S. Se beskrivning i Wiik & Gerdtsson 2013. VIPS-ledets behandlingsintensitet bestäms utifrån en norsk webbaserad bladmögelprogнос.

Infektionsrisken i prognosen beräknas utefter väderdata och visas med en dags framförhållning. VIPS-ledets bekämpningsintensitet styrs efter prognosens infektionsrisk. Prognosen visar den aktuella platsens infektionstryck timvis. I de fall som en behandling kan utföras i förebyggande syfte (innan bekämpningströskeln överstigits) används 60 % av preparatdosen. Görs behandlingen under eller efter det att bekämpningsströskeln överträts används 100 % av dosen.

En behandling beräknas hålla i sju dagar, d.v.s. att intervallerna aldrig blir kortare än sju dagar. Ledet alternerar mellan Ranman Top och Revus med 60 eller 100 % dos. Full dos Infinito (1,6 l/ha) används om bekämpning utförs efter det att bekämpningsströskeln uppnåtts. De tre försöken genomfördes av de tre hushåll-

ningssällskapen; Kristianstad (L) på Mosslunda Södergård, Malmöhus (M) på Borgeby gård och Halland (N) på Lilla Böslid. Administration, graderingar, resultatbearbetning och sammanställning gjordes av HUSEC. Försöken sattes med matpotatisorten Bintje (M och N) och stärkelsesorten Stayer (L), den 14/5, 16/5 och 11/5 av respektive hushållningssällskap. Varje försök bestod av fyra randomiserade block. Parcellstorlek var 5 rader x ~10 m och mellan parcellerna sattes 3 rader som inte besprutades med bladmögelpreparat. Gödsling gjordes enligt gängse rekommendation såväl som kupning, ogräsbekämpning och bevattning. I försöket på Borgeby tillfördes 1 000 kg NPK 11-5-18/ha, på Lilla Böslid 800 kg NPK 11-5-18/ha, 330 kg kalksalpeter/ha och 250 kg kaliumsulfat/ha samt på Mosslunda Södergård kycklinggödsel 7 ton/ha, 380 kg NS 27-4/ha och 170 kg kaliumsulfat/ha. Försöken bevattnades efter behov med rampbevattning (Borgeby och Lilla Böslid) eller kanon (Mosslunda Södergård). I försöket på Borgeby bevattnades åtta gånger med sammanlagt 203 mm, på Mosslunda Södergård sex gånger med sammanlagt 120 mm samt på Lilla Böslid fyra gånger med sammanlagt 70 mm. Upprepade behandlingar med fungiciden Signum (*boskalid* 26,7 vikt-% + *pyraklostrobin* 6,7 vikt-%) 0,25 l/ha utfördes i hela försöket för att begränsa inverkan av torrfläcksjuka (*Alternaria solani*). Försöken behandlades med mangan vid behandlingstillfällena 1, 2, 3 och 4 samt med insekticiden Sumi-alpha (*esfenvalerat* 50 g/l) 0,4 l/ha vid behandlingstillfällena 1 och 4. Behandlingarna i försöken utfördes enligt försöksplanen med början innan raderna slöt sig och därefter en gång per vecka i de planmässigt behandlade försöksleden. Graderingen av brunröta kommer att göras under december och vid den beräkning av skörd fri från brunröta som då görs medräknas även den brunröta som utvecklas under lagringen.

Tabell 1. Försöksplan, Sverigeförsökens försöksserie L15-7101-2013

Led	Behandling ^a	Dos kg, l/ha	Intervall Dagar	Behandlingstillfällen, T ^b
1, Svf	Obehandlat	-	-	
2, Svf	Revus 250 SC	0,6	7	T: 1 3 5
	Ranman Top	0,5	7	T: 2 4 6 10 11 12
	Infinito	1,6	7	T: 7 8 9
3, Bay	Revus 250 SC	0,6	7	T: 1 3 7 8 9
	Ranman Top	0,5	7	T: 2 10 11 12
	Infinito	1,6	7	T: 4 5 6
4, Che	Ranman Top	0,5	7	T: 1 3 9
	Revus 250 SC	0,6	7	T: 2 7 10
	Infinito	1,6	7	T: 4 5 6
	Zignal	0,4	7	T: 8 11 12
5, NA	Ranman Top	0,5	7	T: 1 3 8 10 11 12
	Epok 600 EC	0,5	7	T: 2 4
6, Syn	Proxanil + Revus 250 SC	2,0 + 0,3	7	T: 5 6 7 9
	Revus 250 SC	0,6	7	T: 1 2 9
	Revus Top	0,6	7	T: 3 4 5
	Infinito	1,6	7	T: 6 7 8
	Ranman Top	0,5	7	T: 10 11 12
7, Mab	Revus 250 SC	0,6	7	T: 1 3 6 9
	Ranman Top	0,5	7	T: 2 10 11 12
	Banjo Forte	1,0	7	T: 4 5 7 8
8, SJV	Enligt Dacom (D)	Enligt D	Enligt D	Enligt D
9, LyS	Enligt norska VIPs	Enligt VIPs	Enligt VIPs	Enligt VIPs
10, SPA1	Revus 250 SC	0,36	7	T: 1 3 5 7 9 11
	Epok 600 EC	0,3	7	T: 2 4
	Ranman Top	0,3	7	T: 6 8 10 12
11, SPA2	Revus 250 SC + Proalexin	0,36 + 2,5	7	T: 1 3 5 7 9 11
	Epok 600 EC + Proalexin	0,3 + 2,5	7	T: 2 4
	Ranman Top + Proalexin	0,3 + 2,5	7	T: 6 8 10 12

^a Aktiva substanser: Revus 250 SC (mandipropamid 250 g/l), Ranman Top (cyazofamid 160 g/l), Infinito (propamokarb 524 g/l + fluopicolide 62,5 g/l), Zignal (fluazinam 500 g/l), Epok 600 EC (fluazinam 400 g/l + metalaxyl-M 194 g/l), Proxanil (335 g/l propamokarb + cymoxanil 50 g/l), Banjo Forte (dimetomorf 200 g/l + fluazinam 200 g/l), Proalexin (kaliumfosfit, KPO3).

^b T1 utförs normalt i samband med radslutning.

Mosslunda Södergård Kristianstad/L

Led 2-7, 10-11: 11 behandlingar, led 8: åtta behandlingar och led 9: nio behandlingar.

Led 2-7, 10-11: 20/6, 27/6, 4/7, 12/7, 18/7, 25/7, 1/8, 7/8, 15/8, 22/8 och 28/8.

Led 8 (enligt Dacom): 15/6, 27/6, 4/7, 25/7, 1/8, 15/8, 23/8 och 5/9 med respektive 0,6Revus (Rev), 0,5Ranman Top (RaT), 1,2Infinito (Inf), 1,2Inf, 1,2Inf, 0,5RaT, 0,5RaT och 0,6Rev.

Led 9 (enligt VIPS): 15/6, 24/6, 4/7, 23/7, 30/7, 6/8, 13/8, 22/8 och 30/8 med respektive 0,6Rev, 0,6 Rev, 1,6Inf, 1,6 Inf, 0,3RaT, 0,6 Rev, 1,6Inf, 0,3RaT och 0,5RaT.

Behandling med 0,25 Signum mot *Alternaria* sp. över hela försöket: 1/7, 15/7, 22/7, 30/7, 7/8.

Blastdödning med 4,0 l Reglone (*dikvat dibromidsalt* 374 g/l) den 10/9.

Borgeby gård Bjärred Malmöhus/M

Led 2-7, 10-11: 12 behandlingar, led 8: tio behandlingar och led 9: tio behandlingar.

Led 2-7, 10-11: 25/6, 2/7, 9/7, 16/7, 23/7, 30/7, 6/8, 15/8, 20/8, 27/8, 3/9 och 10/9.

Led 8 (enligt Dacom): 22/6, 3/7, 19/7, 22/7, 26/7, 30/7, 7/8, 16/8, 30/8 och 10/9 med respektive 0,5RaT, 1,6Inf, 1,6Inf, 1,6Inf, 0,6Rev, 0,5RaT, 0,6Rev, 0,6Rev, 0,5RaT och 0,5RaT.

Led 9 (enligt VIPS): 22/6, 29/6, 11/7, 23/7, 30/7, 10/8, 15/8, 22/8, 30/8 och 10/9 med respektive 1,6Inf, 0,6Rev, 1,6Inf, 1,6Inf, 0,6Rev, 1,6Inf, 0,5RaT, 0,6Rev, 0,3RaT och 0,6Rev.

Behandling med 0,25 Signum mot *Alternaria* sp. över hela försöket: 2/7, 16/7, 26/7, 6/8.

Blastdödning med 3,0 l Reglone den 11/9.

Lilla Böslid Eldsberga Halland/N

Led 2-7, 10-11: 12 behandlingar, led 8: åtta behandlingar och led 9: nio behandlingar.

Led 2-7, 10-11: 19/6, 27/6, 4/7, 11/7, 18/7, 25/7, 1/8, 7/8, 15/8, 23/8, 29/8 och 5/9.

Led 8 (enligt Dacom): 22/6, 4/7, 11/7, 26/7, 7/8, 13/8, 19/8 och 30/8 med respektive 0,6Rev, 1,6Inf, 1,6Inf, 1,6Inf, 0,6Rev, 0,2Ran, 0,6Rev och 0,2Ran.

Led 9 (enligt VIPS): 19/6, 25/6, 5/7, 22/7, 30/7, 6/8, 15/8, 24/8 och 5/9 med respektive 0,6Rev, 0,2Ran, 0,6Rev, 1,6Inf, 0,2Ran, 1,6Inf, 0,2Ran, 1,6Inf och 0,6Rev.

Behandling med 0,25 Signum mot *Alternaria* sp. över hela försöket: 19/7, 24/7, 31/7, 7/8. Blastdödning med 3,0 l Reglone den 5/9.

Resultat och diskussion

Under 2013 beräknades det första angreppet av bladmögel till ~ 43 dagar efter sättningen på Lilla Böslid, ~ 60 dagar efter sättningen på Borgeby och ~ 79 dagar efter sättningen på Mosslunda Södergård (figur 1). Den sena tidpunkten för första angrepp på Mosslunda Södergård kan förklaras med att detta försök var satt med stärkelsesorten Stayer, en betydligt mer motståndskraftig sort än matpotatisarten Bintje som de övriga två försöken var satta med. I försöksfältet på Mosslunda Södergård fanns även försök utlagda i Bintje i vilka de första bladmögelangreppen påträffades betydligt tidigare än i Stayer.

I genomsnitt under de senaste sju åren (2007–2013) har det första angreppet av bladmögel beräknats till 60–70 dagar efter sättningen (figur 2, figur 3). Potatisbladmöglets genomsnittliga utveckling i Bintje under 2013 kan betraktas som ett medelår i jämförelse med åren 2007–2012. I jämförelse med bladmöglets utveckling under 2013 var 2007 och 2011 tidigare men däremot senare 2008 och 2012. Under 2009 och 2010 var bladmöglets utveckling likartad den under 2013 (figur 2). Första angrepp uppträdde lika tidigt 2007 som 2013 men 2013 dröjde det längre innan bladmöglets tillväxt blev exponentiell.

Nu är ett genomsnitt just vad det är – ett genomsnitt. För åtminstone NV Skånes del och södra Halland vet vi att de första angreppen i många potatisodlingar var mycket tidiga vilket erfaren potatisrådgivare bekräftar (Olsson 2013). Så var angreppet även rekordtidigt i försöket på Lilla Böslid i södra Halland (figur 1, figur 3).

Överlag hade alla bekämpningsprogrammen i årets försök mycket goda effekter mot bladmögel, 99,27 % med sämsta effekt 96,32 % och bästa 100,00 % (*tabell 2, tabell 3*). Klart sämst var effekten på Lilla Böslid, den plats där angreppet började tidigast. Målsättningen med behandlingarna mot bladmögel minst en gång per vecka är att få 100 % effekt eller med andra ord så eftersträvas nolltolerans då vi vet att även

mycket små angrepp i blasten kan medföra stora angrepp av brunröta, speciellt viktigt att undvika i odlingar av färsk-, mat- och industripotatis.

Ett angrepp på 0,1 % kan tyckas litet men det innebär förekomsten av en bladmögelfläck per potatisplanta, en fläck som producerar massor av sporer, sporer som är förutbestämda att sprida sjukdomen vidare både i blasten och till knölnarna där de orsakar brunröta. Sålunda kan de angrepp i behandlade led som presenteras i tabell 2 ha mycket stor betydelse och bör därför om möjligt undvikas. Hur det går i årets försök med avseende på brunröta vet vi först om några veckor när graderingarna är gjorda.

De olika bekämpningsprogrammen var för sig kan betraktas som en strategi som ger ett sammantaget resultat. Att identifiera vilka enskilda preparat i ett program som bidragit mest till ett positivt resultat är svårt, men gemensamt för programmen som hade bäst effekt är att behandlingarna gjordes planmässigt varje vecka med fulla doser med de enligt internationell mening allra mest effektiva preparaten (Bain 2011, www.euroblight.net).

I genomsnitt hade Syngentas, Cheminovas och Bayers bekämpningsprogram bäst effekt mot bladmöglet vilket följaktligen även påverkade nedvissningen (tabell 2). Några bekämpningsprogram motverkade angrepp av bladmögel upp till cirka tre veckor efter det att bladmögel påträffades för första gången i obehandlade försöksrutor (tabell 3).

Två till fyra färre behandlingar gjordes i Dacom-ledet än i de övriga ledens veckovisa och sammanlagt 11–12 behandlingar. Dacom betedde sig olika på de tre försöksplatserna vilket också gjorde att tidpunkterna för behandlingarna varierade i förhållande till infektionstrycket. På Mosslanda och Borgeby där det gjordes åtta respektive tio behandlingar var bladmögelt-effekt och knölskörd i nivå med övriga led i försöken. På Lilla Böslid var bladmögelangreppen högre i Dacom-ledet än i övriga led och knölskörd var den lägsta. Långa intervall mellan bekämpningarna i slutet av juni och början på juli medförde tidiga angrepp i ledet som sedan ökade.

VIPS-modellen gav lika bra eller bättre effekt mot bladmögel än Dacom-modellen. Störst skillnad var det på Lilla Böslid där be-

handling enligt VIPS gav cirka 7 ton högre skörd jämfört med behandling enligt Dacom.

Användningen av beslutsstödsystem medför både extra kostnad och arbetsinsats. Kostnaden kan dock uppvägas av mer behovsanpassad och effektivare bekämpning, vilket antingen nås genom färre bekämpningar eller högre skörd tack vare mindre bladmögelangrepp. Olika beslutsstödsystem är olika arbetskrävande och ger olika specifik information. Det är dock av största vikt att användaren inte endast förlitar sig på informationen från beslutsstödsystemet utan även av sin erfarenhet och sunt förnuft.

I svenska undersökningar visade Liljeroth (2011) att det är möjligt att minska dosen fungicid genom tillsats av kaliumfosfit. Detta förklaras med att fosfit stimulerar växtens försvar. I de här redovisade tre försöken hade tillsats av kaliumfosfit ingen statistiskt säker effekt på bladmögel, även om fosfit tycks ha haft positiva effekter i ett av försöken, det på Lilla Böslid.

Den ökade avkastning som normalt följer av behandling mot bladmögel och brunröta kan bli mycket stor, speciellt år då bladmögel uppträcks tidigt (Wiik & Gerdtsen 2012). Som ett resultat av de olika fungicidprogrammen ökade den för brunröta inte korrigerade knölskörden under 2013 mest på Lilla Böslid med ett genomsnitt på hela 31,7 ton/ha samt mindre på Borgeby gård och Mosslanda Södergård, 17,5 respektive 11,8 ton/ha (Tabell 4). Blastdöningen på Mosslanda Södergård skedde tidigt vilket påverkade avkastningen negativt, speciellt i behandlade led.

Som tidigare påpekats är graderingen av brunröta ännu inte gjord i 2013 års försök och den brunrötefria skörden kan därför inte presenteras i denna uppsats. Angreppen av brunröta i försöken 2012 blev inte rapporterade i förra årets uppsatser (Wiik & Gerdtsen 2012; Wiik & Gerdtsen 2013). Nu vet vi att angreppen 2012 inte blev särskilt stora; 0,7 vikt-% i de obehandlade försöksrutorna. Brunröta förekom även i några av de behandlade försöksleden med 0,2–0,5 vikt-% men inte i försöksled med bekämpningsprogram i vilka Infinito, Proxanil och kaliumfosfit ingick. Tillsats av kaliumfosfit minskade angreppen av brunröta i sorten Merano i ett fältförsök som genomfördes under 2011 (Liljeroth 2012).

Tabell 2. Genomsnittligt angrepp av bladmögel (%) då angreppen i de obehandlade försöksrutorna var förhållandevis stort i vart och ett av de tre försöken 2013

Försöksled	Bekämpningsprogram, se mer i tabell 1	Bladmögel % Mosslunda 13/8–3/9	Borgeby 5/8–19/8	L:a Böslid 21/7–11/8	3 försök 21/7–3/9	Nedvissning 3 försök 21/7–3/9
1, SvF1	Obehandlat	41,5	49,67	45,2	45,08	93
2, SvF2	Re RaT Inf	0,02	0,03	0,82	0,35	41
3, Bay	Re RaT Inf	0,03	0,00	0,41	0,18	37
4, Che	RaT Rev Inf Zig	0,05	0,00	0,28	0,13	40
5, NA	RaT Epo Pro+Rev	0,03	0,01	0,64	0,28	44
6, Syn	Rev ReT Inf RaT	0,03	0,01	0,17	0,08	41
7, Mab	Rev RaT BaF	0,02	0,06	0,93	0,41	46
8, SJV	Enligt Dacom	0,05	0,01	1,66	0,71	49
9, LyS	Enligt VIPS	0,02	0,00	0,93	0,40	44
10, SPA1	Rev Epo RaT	0,05	0,02	1,00	0,44	48
11, SPA2	(Rev Epo RaT)+Pro	0,05	0,03	0,61	0,28	44
LSD 5 % led 01–11		5,40	8,26	7,10	3,95	4
LSD 5 % led 02–11		0,03	0,03	0,60	0,26	4

Genomsnittligt angrepp av bladmögel (%) då angreppen i de obehandlade försöksrutorna var förhållandevis stort i vart och ett av de tre försöken 2013

Tabell 3. Effekten (%) mot bladmögel då angreppen i de obehandlade försöksrutorna var förhållandevis stort i vart och ett av de tre försöken samt funnen förekomst av bladmögel i den vecka som följer den vecka då första angreppet noterades i obehandlat led 2013

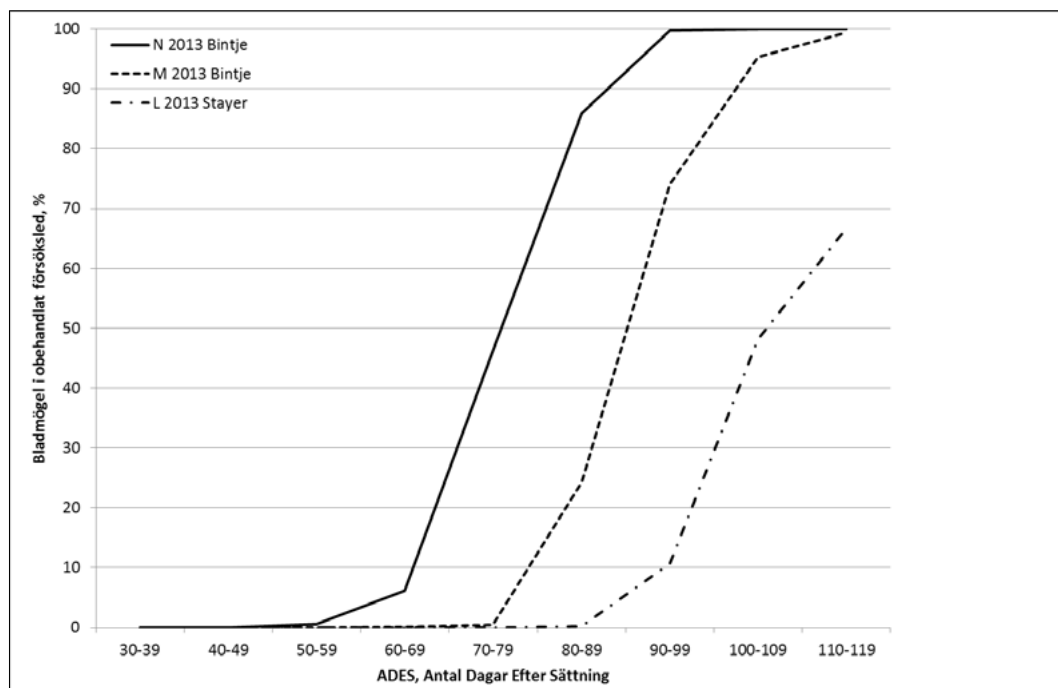
Försöksled	Bekämpningsprogram, se mer i tabell 1	Bekämpningseffekt %				Första angrepp 3 försök "vecka"
		Mosslunda 13/8–3/9	Borgeby 5/8–19/8	L:a Böslid 21/7–11/8	3 försök 21/7–3/9	
1, SvF1	Obehandlat	-	-	-	-	0
2, SvF2	Re RaT Inf	99,96	99,94	98,20	99,22	2,0
3, Bay	Re RaT Inf	99,94	99,99	99,09	99,60	2,3
4, Che	RaT Rev Inf Zig	99,89	99,99	99,38	99,70	1,7
5, NA	RaT Epo Pro+Rev	99,92	99,99	98,59	99,39	3,0
6, Syn	Rev ReT Inf RaT	99,93	99,99	99,62	99,81	3,3
7, Mab	Rev RaT BaF	99,95	99,88	97,94	99,09	3,0
8, SJV	Enligt Dacom	99,88	99,99	96,32	98,42	1,3
9, LyS	Enligt VIPS	99,95	100,00	97,94	99,12	3,0
10, SPA1	Rev Epo RaT	99,88	99,95	97,79	99,03	1,7
11, SPA2	(Rev Epo RaT)+Pro	99,87	99,95	98,65	99,38	2,0
LSD 5 % led 01–11						2,0
LSD 5 % led 02–11						2,0

Effekten (%) mot bladmögel då angreppen i de obehandlade försöksrutorna var förhållandevis stort i vart och ett av de tre försöken samt funnen förekomst av bladmögel i den vecka som följer den vecka då första angreppet noterades i obehandlat led 2013

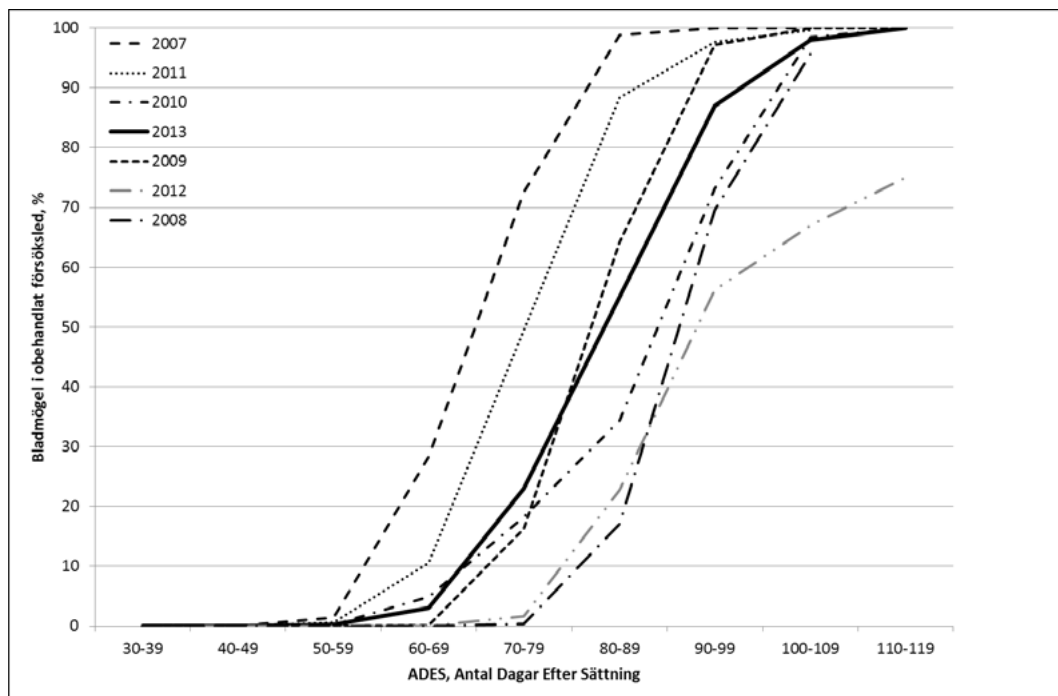
Tabell 4. Knölskörd (ton/ha) i utvalda försöksled i försöksserien L15-7101 år 2013. Knölskörden är inte korrigerad för eventuell brunröta

Försöksled	Program (Se Tabell 1)	Knölskörd ton/ha			
		Mosslunda 10-jan	Borgeby 26-sep	L:a Böslid 10-jan	Tre försök 26/9–1/10
1, Svf2	Obehandlat	58,7	50,8	22,7	44,1
2, Svf2	Re RaT Inf	70,7	66,3	59,7	65,6
3, Bay	Re RaT Inf	70,4	69,5	61,3	67,1
4, Che	RaT Rev Inf Zig	69,9	71,3	58,7	66,6
5, NA	RaT Epo Pro+Rev	71,6	69,8	52,3	64,6
6, Syn	Rev ReT Inf RaT	71,8	72,2	56,3	66,8
7, Mab	Rev RaT BaF	71,2	66,3	48,3	61,9
8, SJV	Enligt Dacom	71,0	67,2	47,6	61,9
9, Lys/SPA	Enligt VIPS	70,4	64,0	54,5	63,0
10, SPA1	Rev Epo RaT	69,1	67,1	49,5	61,9
11, SPA2	(Rev Epo RaT)+Pro	69,1	69,2	56,1	64,8
LSD 5 % led 01–11		3,0	6,0	7,9	7,2
LSD 5 % led 02–11		3,1	5,7	7,9	5,1

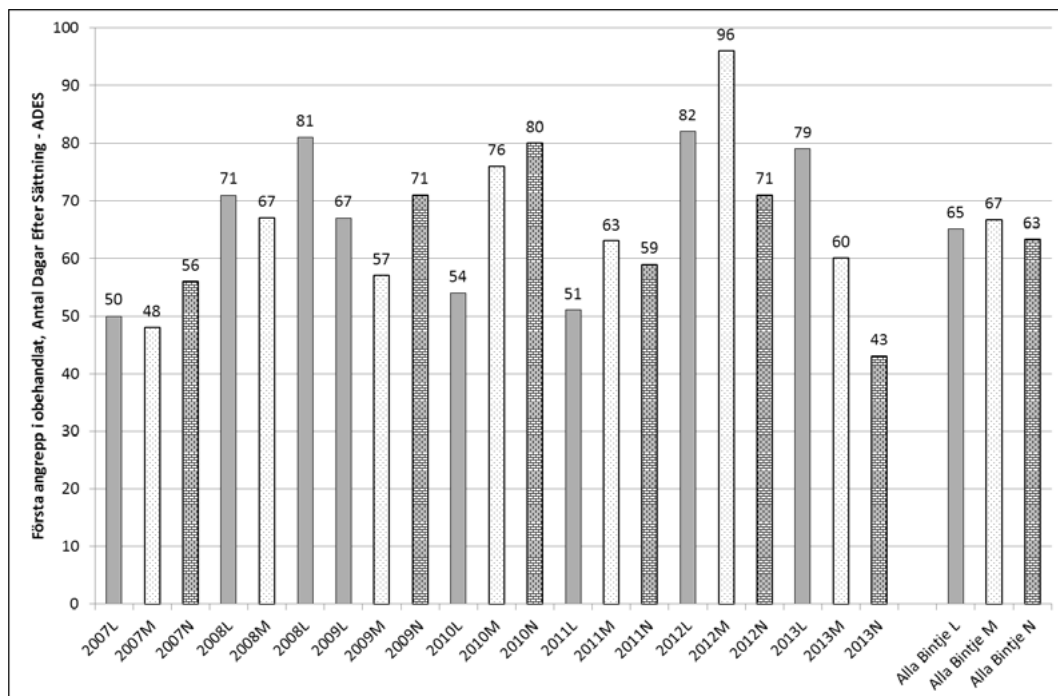
Knölskörd (ton/ha) i utvalda försöksled i försöksserien L15-7101 år 2013. Knölskörden är inte korrigerad för eventuell brunröta



Figur 1. Potatisbladmöglets utveckling (% angrepp) i obehandlade försöksrutor med antal dagar efter sätning som tidsfaktor, enskilda försök 2013 i Skåne (Mosslunda Södergård L- och Borgeby M-län) och Halland (Lilla Böslid N-län). Försöket i L-län i sorten Stayer och de övriga två försöken i Bintje.



Figur 2. Potatisbladmöglets utveckling (% angrepp) i obehandlade försöksrutor i sorten Bintje med antal dagar efter sättning som tidsfaktor, medeltal av angreppsutvecklingen på försöksplatser i Skåne och Halland 2007–2013.



Figur 3. Beräknad dag för potatisbladmöglets första angrepp i obehandlade försöksrutor i försök i Skåne och Halland under 2007–2013 med antal dagar efter sättning som tidsfaktor.

Slutsatser från 2013 års försök

- Det första angreppet av bladmögel startade olika tidigt på de tre försöksplatserna, rekordtidigt på Lilla Böslid och sent i stärkelsesorten Stayer på Mosslanda Södergård.
- I jämförelse med åren 2007–2012 utvecklades bladmöglet i försöken 2013 som under ett ”medelår”.
- Tidpunkten för starten på angreppet varierade mycket mellan de tre försöksplatserna med ett rekordtidigt angrepp på Lilla Böslid i Halland vilket överensstämmer med iakttagelsen av mycket tidiga angrepp i potatisodlingar i NV Skåne och södra Halland.
- Alla bekämpningsprogrammen hade mycket goda effekter mot bladmögel. Skillnaderna mellan bekämpningsprogrammen som kan tyckas små är viktiga att ta hänsyn till. Gemensamt för programmen som gav bäst effekt var att behandlingarna gjordes planmässigt varje vecka med fulla doser med de allra bästa preparaten.
- Dacom-modellen visade att ”timingen” för bekämpning är viktig. Om behandlingarna sätts in vid rätt tidpunkt i förhållande till smittotrycket kan samma bekämpningseffekt uppnås trots färre bekämpningar, jämfört med rutinbehandlingar som utförs en gång per vecka.
- Behandling enligt VIPS gav lika bra eller bättre kontroll av bladmögel än behandling enligt Dacom. Störst skillnad var det på Lilla Böslid där behandling enligt VIPS gav ca 7 ton högre skörd än behandling enligt Dacom.
- Som ett resultat av fungicidstrategierna ökade knölskordden (som ännu inte är korrigerad för brunröta) med i genomsnitt 31,7 ton/ha på Lilla Böslid, 17,5 ton/ha på Borgeby och 11,8 ton/ha på Mosslanda Södergård, merskoridar som överensstämmer med tidpunkten för det första angreppet på respektive plats.

Referenser

- Bain RA. 2011. Report of the fungicide subgroup meeting on 11 & 12 October 2011: Discussions of potato late blight fungicides, their properties and ratings. Proceedings of the thirteenth EuroBlight workshop. PPO 498, Special Report No. 15, 131–138. Se även <http://euroblight.net/>.
- Liljeroth E. 2011. Fosfit som tillsats i bladmögelbekämpningen. SLU Alnarp, Med-delande från södra jordbruksförsöksdistriktet nr. 64, 35:1–35:4.
- Liljeroth E. 2012. Fosfit som tillsats i bladmögelbekämpningen. SLU Alnarp, Med-delande från södra jordbruksförsöksdistriktet nr. 65, 32:1–32:6.
- Olsson A. 2013. Informationsbrev från Skånes Potatisodlarförening, 11 juli 2013.
- Wiik L, Gerdtsen A. 2012. Bladmögelbekämpning 2012. SLU Alnarp, Meddelande från södra jordbruksförsöksdistriktet nr. 65, 31:1–31:12.
- Wiik L, Gerdtsen A. 2013. Potatisbladmögel 2012. Skåneförsök nr. 79, 198–209.