

Potatisbladmögel 2012

SAMMANFATTNING

Under 2012 utfördes tre fältförsök i den mot bladmögel och brunröta mottagliga matpotatis-sorten Bintje i Sverigeförsökens regi. Syftet var att undersöka effekten av olika bekämpningsprogram. Sex bekämpningsprogram var beställda av växtskyddsmedelsföretag, tre av Svensk Potatisforskning Alnarp, ett av Jordbruksverket och de två mätarleden inklusive obehandlat bekostades av Sverigeförsöken. Försöksarbetet gjordes av de tre hushållningssällskapen Kristianstad, Malmöhus och Halland. Administration, graderingar, resultatbearbetning och sammanställning görs av HUSEC.

Angreppen av potatisbladmögel startade sent 2012 (slutet på juli – början på augusti) vilket innebar att de första angreppen uppträdde så sent som 71–96 dagar efter sättningen. Trots detta blev resultaten mycket intressanta i två av de tre försöken. De olika fungicidprogrammen gav olika effekt mot bladmögel. Bäst effekt mot bladmögel hade ett program i vilket ingick fyra behandlingar med Proxanil och två fungicidprogram i vilka ingick vardera tre behandlingar med Infinito. Trots en sen start på angreppen lyckades inte något program ge 100 % effekt. De bästa effekterna var drygt cirka 99 % och de sämsta drygt 95 %.

Behandling enligt rekommendationer från beslutstödssystemet från Dacom stötte på vissa hinder när det gäller användningen av relevant väderdata på den ena försöksplatsen men programmet ger ett bra underlag och kan bidra till en optimering av den stora insats av fungicider som idag görs mot denna besvärliga skadegörare.

I skrivande stund är endast graderingarna av bladmögel i fält utvärderade. Den säljbara skörden beräknas först när graderingen av brunröta är gjord, dock anger preliminära resultat att den

genomsnittliga skördeökningen uppgår till drygt 10 ton/ha vilket är lägre än vad vi fått andra år i denna försöksserie då bladmögllet uppträtt tidigt.

BAKGRUND OCH SYFTE

Under 2012 genomfördes en försöksserie i potatis mot bladmögel och brunröta (L15-7101-2012) i Sverigeförsökens regi. Växtskyddsmedelsföretagen Bayer CropScience, Nordisk Alkali och Syngenta finansierade sex av försöksleden, Svensk Potatisforskning Alnarp tre, Jordbruksverket ett och Sverigeförsöken två av de totalt tolv leden. Här redovisas resultat från 2012 samt som jämförelse mellan år dessutom en del resultat från tidigare år. Försökens syfte är att undersöka effekten av olika fungicidprogram eller bekämpningsstrategier mot bladmögel och brunröta i matpotatis, resultat som kan användas i rådgivningen för att optimera användningen av bekämpningsmedel. Genom försöksledens utformning är det möjligt att dra vissa slutsatser, exempelvis om systemiska medel i ett behandlingsprogram ger bättre effekt mot bladmögel och brunröta än ett behandlingsprogram utan systemiska medel, om det är möjligt att genom tillsats av fosfit minska dosen av fungicid eller om en tidigare start, halv dos och kortare intervall mellan behandlingarna ger bättre effekt än konventionell behandling.

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. Potatisbladmögel (*Phytophthora infestans*) är en av de svåraste skadegörarna i potatis som i värsta fall kan orsaka stora ekonomiska förluster för odlarna. Bladmögelbekämpningen i potatis står också för en stor del av fungicidanvändningen i svenskt lantbruk. Därför är det extra intressant att prova en modell för behovsanpassad bekämp-

ning av potatisbladmögel. Med hjälp av en sådan modell ska man kunna anpassa intervallet mellan bladmögelbekämpningarna efter infektionstryck, vädersituation och potatisplantornas tillväxt.

MATERIAL OCH METODER

Växtskyddsmedelsföretagen Bayer (Bay, led 03–04), Nordisk Alkali (NA, led 05–07), Syngenta (Syn, led 09) samt Sverigeförsöken (Svf, led 01–02), Svensk Potatisforskning Alnarp (SPA, led 10–12) samt Jordbruksverket (led 08) finansierade tre försök i Sverigeförsöksserien L15-7101-2012 (tabell 1 och 2).

Växtskyddsmedelsföretagens bekämpnings- eller fungicidprogram (försöksled) utformades av respektive växtskyddsmedelsföretag. Svensk Potatisforskning Alnarp ville med sina försöksled svara på vissa frågeställningar och i Jordbruksverkets led gjordes behandlingar enligt rekommendationer givna av ett beslutstödsystem. Sverigeförsöken bekostade de två mätarleden, det obehandlade och det konventionellt behandlade. Behandlingar med Amistar utfördes i hela försöket för att begränsa inverkan av torrfläcksjuka (*Alternaria solani*) på resultatet. De tre försöken genomfördes av de tre hushållningssällskapen i Kristianstad/L (försöket på Mosslanda), Malmöhus/M (försöket på Borgeby Bjärred) och Halland/N (försöket på Lilla Böslid). Administration, graderingar, resultatbearbetning och sammanställning görs av HUSEC. Försöken sattes med matpotatissorten Bintje, den 10/5, 7/5 och 14/5 av respektive hushållningssällskap/L, M och N. Varje försök bestod av fyra randomiserade upprepningar. 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. Hela försöket behandlades med mangan vid behandlingstillfällena 1, 2, 3 och 4 samt med insekticid (Sumi-alpha, 0,4 l/ha) vid behandlingstillfällena 1 och 4. Försöken bevattnades vid behov. Behandlingarna i försöken utfördes enligt försöksplanen med början innan raderna slöt sig och därefter en gång per vecka i de flesta försöksleden.

I försöksled 08 testar Jordbruksverket ett beslutstödsystem/prognosmodell (tidigare Plant Plus) från det holländska företaget Dacom som saluförs i Sverige av Grimme Skandinavien A/S. Datorprogrammet väger ihop visuella veckovisa mätningar av grödans stadium, tillväxt och täckningsgrad med mätningar från en väderstation vid fältet. Programmet bearbetar sedan alla data från fältet och tar även hänsyn till en lokal väderprognos. Resultatet av bearbetningen visar hur stor risken är för bladmögel i fältet och när man behöver bekämpa med hänsyn till väderprognosen. Man får också råd om vilken typ av preparat man bör använda (kontaktverkande, translaminära eller systemiska). I Dacom-ledet har endast på den svenska marknaden godkända preparat använts. Bakgrunden till råden är en beräkning av antalet bladmögelporer i fältet kombinerat med luftfuktighet och temperatur, faktorer som har stor betydelse för hur snabbt sporena utvecklar sig. Programmet beräknar också nedbrytningstiden av bladmögel fungiciderna.

Tabell 1. Försöksplan, Sverigeförsökens försöksserie L15-7101-2012

Led	Behandling	Dos kg, l/ha	Intervall ^a Dagar	Kommentarer angående preparat, doser och behandlingstillfällena (T)
01 Svf	Obehandlat	-	-	
02 Svf	Revus 250 SC	0,6	7	T: 1 3 5 7 9 11
	Ranman Top	0,5	7	T: 2 4 6 8 10 12
03 Bay1	Revus 250 SC	0,6	7	T: 1 3 7 8 9
	Ranman Top	0,5	7	T: 2 10 11 12
04 Bay2	Infinito	1,6	7	T: 4 5 6
	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
05 NA1	Shirlan	0,4	7	T: 1
	Epok	0,5	7	T: 2 4
	Ranman Top	0,5	7	T: 3 5 10 11 12
	Ranman Top+Cymbal	0,5+0,25	7	T: 6
06 NA2	Revus 250 SC	0,6	7	T: 7
	Revus 250 SC+Cymbal	0,6+0,25	7	T: 8 9
	Shirlan	0,4	7	T: 1
	Epok	0,5	7	T: 2 4
	Ranman Top	0,5	7	T: 3 6 10 11 12
	Ranman Top+Proxanil	0,5+2,0	7	T: 5
07 NA3	Revus 250 SC	0,6	7	T: 7 9
	Revus 250 SC+Proxanil	0,6+2,0	7	T: 8
	Shirlan	0,4	7	T: 1
	Epok	0,5	7	T: 2 4
08 SJV	Ranman Top	0,5	7	T: 3 8 10 11 12
	Ranman Top+Proxanil	0,5+2,0	7	T: 5
	Revus 250 SC+Proxanil	0,6+2,0	7	T: 6 7 9
09 Syn	Enligt Dacom (D)	Enligt D	Enligt D	Enligt D, besked från VSC Alnarp
	Shirlan	0,4	7	T: 1 2 11 12
10 SPA1	Epok	0,5	7	T: 3 5
	Revus 250 SC	0,6	7	T: 4 6 7 8 9 10
11 SPA2	Revus 250 SC	0,6	7	T: 1 3 5 7 9 11
	Ranman Top	0,5	7	T: 6 8 10 12
	Epok	0,5	7	T: 2 4
12 SPA3	Revus 250 SC	0,3	5a	T: -2 1 3 5 7 9 11 13 15
	Ranman Top	0,25	5a	T: -1 6 8 10 12 14
12 SPA3	Epok	0,25	5	T: 2 4
	Revus 250 SC+Fosfit	0,3+2,5	7	T: 1 3 5 7 9 11
	Ranman Top+Fosfit	0,25+2,5	7	T: 6 8 10 12
	Epok+Fosfit	0,25+2,5	7	T: 2 4

^a, I försökled 11 utförs behandlingstillfällena T-2 och T-1 tio respektive fem dagar före T1. T1 utförs normalt i samband med radslutning.

Tabell 2. Behandlingstidpunkt och preparat^a i försöksled 08 enligt Dacoms beslutstödssystem i försöksserien L15-7101-2012 på tre försöksplatser

Mosslunda Kristianstad		Borgeby Malmöhus		Lilla Böslid Halland	
Behandling	Dos Preparat	Behandling	Dos Preparat	Behandling	Dos Preparat
22/6	0,5 RaT	20/6	0,6 Re	28/6	0,5 Ep
5/7	0,5 Ep	28/6	0,5 Ep	7/7	0,5 RaT
11/7	0,6 Re	6/7	0,5 Ra	11/7	0,5 Ep
17/7	0,5 Ep	11/7	0,6 Re	18/7	0,6 Re
28/7	0,5 RaT	18/7	0,5 Ep	27/7	0,2 Ra
5/8	0,6 Re	27/7	0,5 RaT	3/8	0,6 Re
21/8	0,5 RaT	5/8	0,6 Re	17/8	0,2 Ra
31/8	0,5 RaT	24/8	0,5 Ra	25/8	0,6 Re
		31/8	0,6 Re	10/9	0,5 RaT
		11/9	0,5 Ra		
8 ggr.		10 ggr.		9 ggr.	

^a RaT = Ranman Top, Ep = Epok 600 EC, Re = Revus, Ra = Ranman

HS L: I alla led utom 01, 08 och 11 gjordes behandlingar den 28/6, 5/7, 11/7, 18/7, 25/7, 1/8, 8/8, 15/8, 21/8, 28/8, 3/9 och 10/9 = 12 behandlingar.

I led 08 (enligt Dacom) 8 behandlingar (se tabell 2).

I led 11 (med fem dagars intervall) den 18/6, 22/6, 28/6, 3/7, 7/7, 12/7, 17/7, 23/7, 28/7, 1/8, 6/8, 11/8, 16/8, 21/8, 26/8, 31/8, 5/9 och 10/9 = 18 behandlingar.

HS M: I alla led utom 01, 08 och 11 gjordes behandlingar den 28/6, 5/7, 11/7, 18/7, 25/7, 1/8, 8/8, 15/8, 22/8, 29/8, 5/9 och 11/9 = 12 behandlingar.

I led 08 (enligt Dacom) 10 behandlingar (se tabell 2).

I led 11 (med fem dagars intervall) den 15/6, 20/6, 26/6, 1/7, 6/7, 10/7, 15/7, 20/7, 25/7, 30/7, 3/8, 8/8, 13/8, 15/8, 18/8, 23/8, 29/8, 3/9 och 11/9 = 19 behandlingar.

HS N: I alla led utom 01, 08 och 11 gjordes behandlingar den 28/6, 3/7, 11/7, 18/7, 25/7, 1/8, 9/8, 15/8, 24/8, 31/8, 6/9 och 11/9 = 12 behandlingar.

I led 08 (enligt Dacom) 9 behandlingar (se tabell 2).

I led 11 (med fem dagars intervall) den 21/6, 28/6, 3/7, 9/7, 18/7, 24/7, 30/7, 3/8, 9/8, 14/8, 21/8, 24/8, 28/8, 31/8, 6/9 och 11/9 = 16 behandlingar.

I skrivande stund är för årets försök endast graderingarna i fält och råskörden bearbetade eftersom den brunrötefria skörden beräknas först när graderingen av brunröta är gjord. Graderingen av brunröta görs under december och därefter beräknas skörd fri från brunröta.

RESULTAT OCH DISKUSSION

Resultat från 2012 redovisas i figur 1, 3 och 4 samt i tabell 4 och 5. I figur 2, tabell 3 och 6 görs en översiktlig jämförelse av resultaten från det senaste året med fem tidigare års resultat. Resultat från dessa tidigare år har utförligt redovisats i olika sammanhang (se referenserna).

Angrepp av potatisbladmögel förekommer varje år i större eller mindre omfattning. I fältförsökens obehandlade rutor är skillnaderna stora mellan försöksplatser samma år och mellan år. Som framgår av tabell 3 upptäcktes de första angreppen mycket sent under 2012. Först 83 dagar efter sättningen (medeltal av de tre försöksplatserna) eller i början på augusti observerades de första angreppen. Detta är cirka en månad senare än under 2011 och 2007 då de första angreppen noterades redan i början på juli (se även figur 2). I figur 1 framgår att skillnaden inom ett år mellan försöksplatser kan vara stor, som under 2012 då det första angreppet lät vänta på sig mer än tre månader efter sättningen på Borgeby. Men även på de två andra försöksplatserna detta år upptäcktes det första bladmöglet sent. I 2011 års försök framgick att om bladmöglet uppträder redan cirka 50–60 dagar efter sättningen finns det anledning att vara uppmärksam (Wiik 2011). Man ska under sådana förhållanden inte snåla med insatsen av effektiva bladmögelfungicider, utan snarare öka den. Som vi ska se av resultaten behöver insatsen inte vara så intensiv ett år som 2012 då angreppen startar sent. Däremot har valet av preparat i ett fungicidprogram stor betydelse.

De olika fungicidprogrammen gav olika effekt mot bladmögel (tabell 4 och 5 samt figur 3 och 4). Bäst effekt mot bladmögel hade Nordisk Alkalis program med behandling flera gånger med Proxanil (led 07) och Bayers två program med Infinito (led 03 och 04). Trots en sen start på angreppen lyckades inte något program ge 100 % effekt. Vid beräkning av bladmögelangreppet som AUDPC 21/7–21/8 (Area Under Disease Progress Curve) var de bästa effekterna drygt cirka 99 % och de sämsta drygt 95 % (tabell 5). Det ska bli intressant att ta del av resultaten från graderingarna av brun

röta då vi vet att angreppen av brunröta kan bli förhållandevis stora även vid små angrepp.

Det behandlade mätarledet med omväxlande behandlingar med Revus 250 SC och Ranman Top hade något sämre effekt mot bladmögel än de bästa fungicidprogrammen men bättre effekt än de sämsta programmen.

Skillnaden mellan det behandlade mätarledet 02 och försöksled 10 är att Epok ersätter Ranman Top vid behandlingstillfällena 2 och 4 i försöksled 10 (tabell 1). Av resultaten framgår att ett program med Epok inte har förbättrat effekten i jämförelse med ett program utan Epok. Med resultat som dessa framgår tydligt betydelsen av årliga undersökningar av olika preparats effekter, bland annat eftersom bladmögelpopulationen förändras varmed preparatens effekt också kan förändras. Detta resultat stöds av tidigare undersökningar i vilka användning av systemiska fungicider inte bidragit till bättre effekter mot bladmögel (Wiik 2004, Wiik 2012a).

Eftersom årets angrepp startade mycket sent borde ett intensivt behandlingsprogram som det i försöksled 11 sannolikt inte ge bättre effekt än konventionella och mindre intensiva försöksled. Intensiv behandling (tidig start, fem dagars intervall och halv dos) tillhörde heller inte de bästa programmen under 2012. Å andra sidan hade ett intensivt program troligen varit bland de bästa under år som 2007 och 2011 då bladmöglets utveckling startade tidigt. I undersökningar utförda på 1990-talet var effekten mot bladmöglet klart bättre vid korta intervall än långa, men då talar vi om korta intervall på drygt 7 dagar och långa intervall på 12–14 dagar (Wiik 1996).

Tabell 3. Datum och antal dagar efter sättnig (ADES) för första angreppet av bladmögel i obehandlade försöksrutor i försöksserien LI5-7101 åren 2007–2012 med tre försök^a per år

Försök Län ^a	Försök År	Första angrepp Datum	Första angrepp ADES
L	2007	2007-07-03	50
M	2007	2007-06-26	48
N	2007	2007-07-09	56
Medel 2007		2007-07-02	51
L1	2008	2008-07-30	71
M	2008	2008-07-26	67
L2	2008	2008-08-05	81
Medel 2008		2008-07-30	73
L	2009	2009-07-19	67
M	2009	2009-07-07	57
N	2009	2009-07-23	71
Medel 2009		2009-07-16	65
L	2010	2010-07-11	54
M	2010	2010-08-01	76
N	2010	2010-07-31	80
Medel 2010		2010-07-24	70
L	2011	2011-06-30	51
M	2011	2011-07-06	63
N	2011	2011-07-15	59
Medel 2011		2011-07-07	58
L	2012	2012-07-31	82
M	2012	2012-08-11	96
N	2012	2012-07-24	71
Medel 2012		2012-08-01	83
Medel Alla		~ 19 juli	67

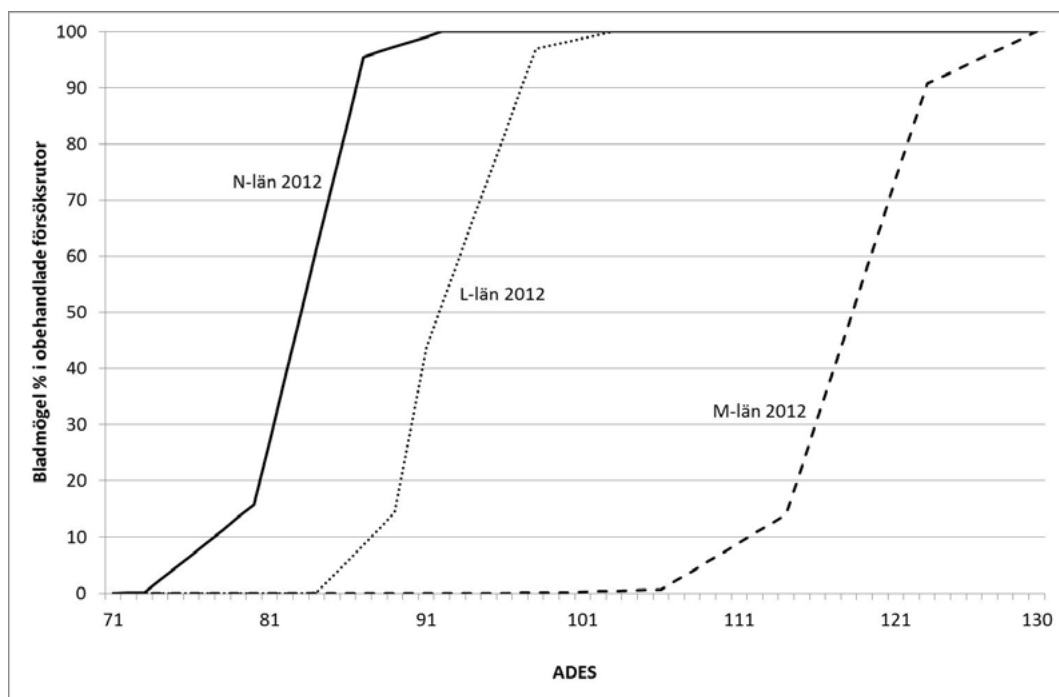
^a L = Kristianstad, M = Malmöhus, N = Halland.

Beroende på lovande effekter med tillsats av kaliumfosfit i försök under 2011 togs fosfit med i ett av försökets tolv försöksled, försöksled 12 (Liljeröth 2011). Detta försöksled kan egentligen inte fullt ut jämföras med något av de andra försöksleden eftersom doser och intervall skiljer sig åt. Om vi ändå ska våga oss på att göra jämförelser ser vi att försöksled 12, med sju dagars intervall men med halvering av doserna av fungicider och tillsats av fosfit hade åtminstone lika god effekt mot bladmögel som de fulla doserna utan fosfit i led 10. Dock kanske det är så att de halverade doserna utan fosfit hade haft samma effekt som de med fosfit. I försök som utfördes under 2010 var effekterna goda även med halva doser (Wiik 2012b). Fosfitens eventuella effekt på brunröta ska bli intressant att följa eftersom tillsats av fosfit hade god effekt mot brunröta i Liljeröths försök under 2011.

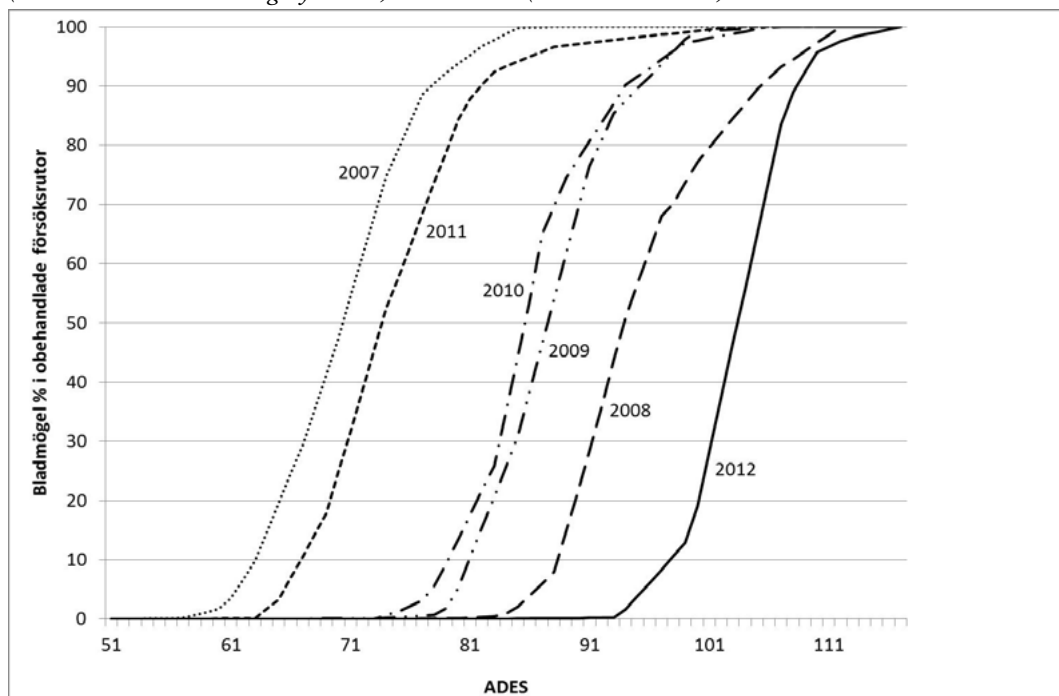
På Mosslunda rekommenderades åtta behandlingar enligt Dacom (led 08) jämfört med tolv i de konventionella leden. På Borgeby rekommenderades tio behandlingar enligt Dacom jämfört med tolv i de konventionella leden och på Lilla Böslid rekommenderades nio behandlingar enligt Dacom jämfört med tolv i de konventionella leden. Således rekommenderade Dacoms beslutstödssystem två till fyra färre behandlingar än i fungicidprogram med konventionella behandlingar utförda en gång per vecka. Trots ett mindre antal behandlingar gav beslutstödssystemet samma effekt mot bladmögel som konventionella fungicidprogram med motsvarande preparat. Det kan tyckas något förvånande att endast åtta behandlingar rekommenderades på Mosslunda där bladmögeltrycket bevisligen var högre än på Borgeby där tio behandlingar rekommenderades. En tänkbar förklaring är att väderprognoserna i Borgeby ofta utlovade regn som sedan uteblev. I Mosslunda verkade Dacoms beslutstödssystem fungera fram till början av augusti, då intervallen började bli förvånansvärt långa. Det visade sig att Dacom använde sig av modellerade eller beräknade data för Mosslunda, av någon anledning som vi i nuläget inte känner till. Slutangreppet av bladmögel i led 08 på Lilla Böslid ligger i nivå med angreppen i det behandlade

mätarledet (omväxlande Revus och Ranman Top) trots att ledet endast behandlats nio gånger.

Resultaten från försöken kommer att utvärderas ytterligare när även graderingarna av brunröta är gjorda och brunrötefria skördar är beräknade. Preliminära resultat tyder på att skördeökningarna i genomsnitt uppgår till drygt 10 ton/ha vilket är lägre än vad vi fått tidigare år i denna försöksserie då bladmöglet uppträtt tidigt.



Figur 1. *Potatisbladmöglets utveckling (% angrepp) i obehandlade försöksrutor med antal dagar efter sätning (ADES) som tidsfaktor, enskilda försök 2012 i Skåne (Mosslunda L-län och Borgeby M-län) och Halland (Lilla Böslid N-län).*



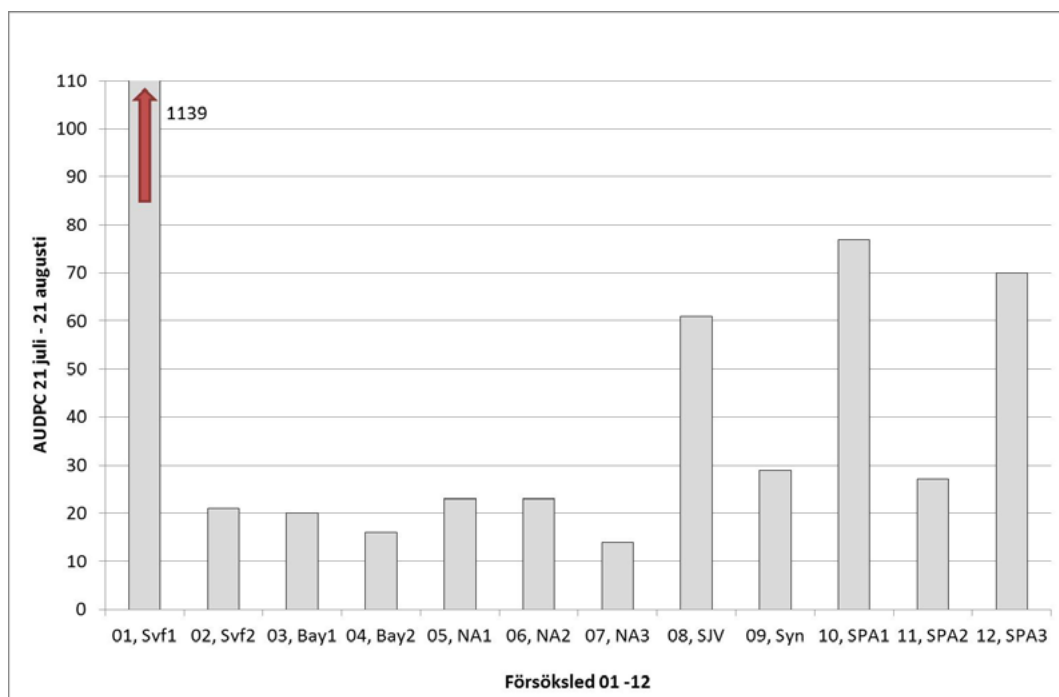
Figur 2. *Potatisbladmöglets utveckling (% angrepp) i obehandlade försöksrutor med antal dagar efter sätning (ADES) som tidsfaktor, medeltal av angreppsutvecklingen på tre försöksplatser per år i Skåne och Halland 2007–2012.*

Tabell 4. Effekten (%) mot bladmögel vid sista graderingstillfället i de tre försöken 2012

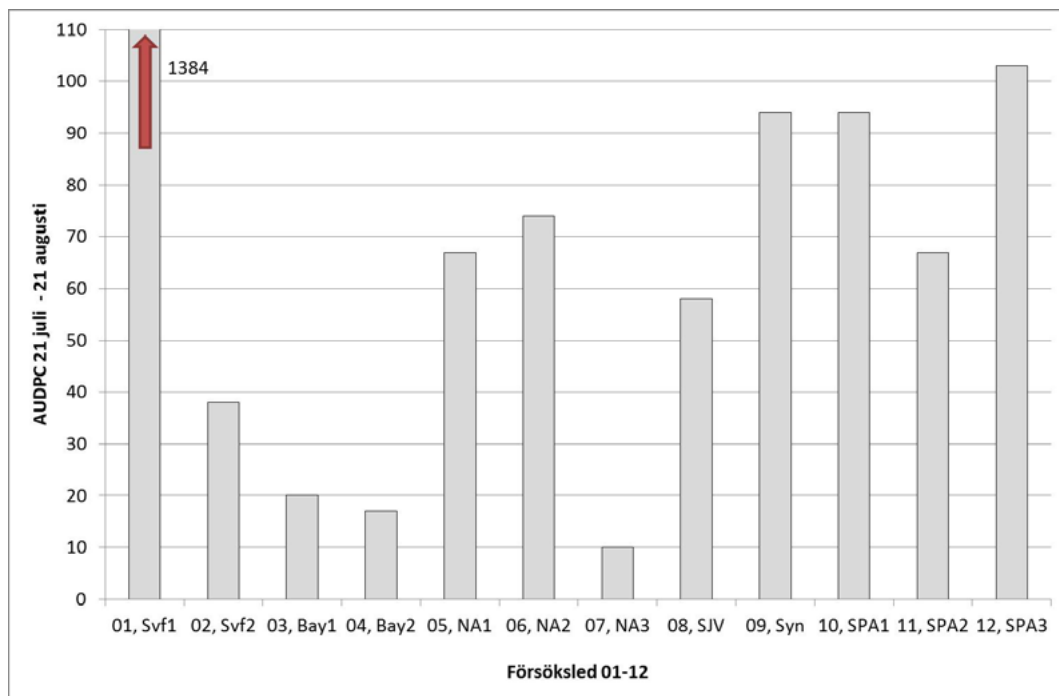
Led	Preparat (Se Tabell 1)	Effekt (%) mot bladmögel vid sista graderingen			
		Mosslunda	Borgeby	Lilla Böslid	Tre försök
		21-aug	09-jul	21-aug	21/8–7/9
02, Svf2	Re RaT	93	100	87	93
03, Bay1	Re RaT In	94	100	96	96
04, Bay2	Re RaT In	94	100	95	96
05, NA1	Sh Ep RaT Cy Re	92	100	80	90
06, NA2	Sh Ep RaT Pr Re	92	100	79	90
07, NA3	Sh Ep RaT Pr Re	95	100	99	98
08, SJV	Enligt Dacom	79	100	87	88
09, Syn	Sh Ep Re	89	100	70	86
10, SPA1	Re RaT Ep	72	100	77	82
11, SPA2	Re RaT Ep	90	100	78	89
12, SPA3	Fo Re RaT Ep	74	100	73	82
LSD 5 %		13	2	9	

Tabell 5. Effekten (%) mot bladmögel enligt AUDPC för sex graderingar den 21/7–21/8 i de tre försöken 2012

Led	Preparat (Se Tabell 1)	Effekt (%) mot bladmögel beräknat på AUDPC			
		Mosslunda	Borgeby	Lilla Böslid	Tre försök
		21/7-21/8	29-aug	21/7-21/8	21/7–29/8
02, Svf2	Re RaT	98,2	100	97,3	98,5
03, Bay1	Re RaT In	98,2	100	98,6	98,9
04, Bay2	Re RaT In	98,6	100	98,8	99,1
05, NA1	Sh Ep RaT Cy Re	98	100	95,2	97,7
06, NA2	Sh Ep RaT Pr Re	98	100	94,7	97,5
07, NA3	Sh Ep RaT Pr Re	98,8	100	99,3	99,3
08, SJV	Enligt Dacom	94,6	100	95,8	96,8
09, Syn	Sh Ep Re	97,5	100	93,2	96,9
10, SPA1	Re RaT Ep	93,2	100	93,2	95,5
11, SPA2	Re RaT Ep	97,6	100	95,2	97,6
12, SPA3	Fo Re RaT Ep	93,9	100	92,6	95,5



Figur 3. Bladmögel enligt AUDPC för sex graderingar den 21/7–21/8 på Mosslunda 2012.



Figur 4. Bladmögel enligt AUDPC för sex graderingar den 21/7–21/8 på Lilla Böslid 2012.

Skördeökningen som behandling mot bladmögel och brunröta medför kan bli mycket stor, speciellt år då bladmögel upptäckts tidigt (tabell 6). År 2007 och 2011 då de första angreppen redan iaktogs 50–58 dagar efter sättning blev skörden i de obehandlade försöksrutorna 20–30 ton/ha. År med senare start på bladmögelangreppen som 2008 och 2012 då de första angreppen iaktogs först 73–83 dagar efter sättning blev skörden i de obehandlade försöksrutorna 40–50 ton/ha. I genomsnitt över sex år medförde det bästa fungicidprogrammet en skördeökning på 23,7 ton/ha och det sämsta fungicidprogrammet 17,3 ton/ha. Merskörden mellan bästa och sämsta fungicidprogram skiljer således i genomsnitt i knölskörd drygt 6 ton/ha med mycket liten variation mellan åren. År 2007 och 2011 då de första bladmögelangreppen iaktogs tidigt medförde fungicidbehandlingar i genomsnitt skördeökningar på 20–30 ton/ha. År 2008 och 2012 då de första bladmögelangreppen iaktogs sent medförde fungicidbehandlingar i genomsnitt skördeökningar på 10–15 ton/ha.

Tabell 6. Skörd och merskörd av brunrötefria knölar (ton/ha) i utvalda försöksled i försöksserien L15-7101 åren 2007–2011 samt råskörd 2012

Försök Län ^a	Försök År	Skörd obehandlat ton/ha	Merskörd alla progr. ton/ha	Merskörd bästa progr. ton/ha	Merskörd sämsta progr. ton/ha
L	2007	17,5	26,2	30,1	23,2
M	2007	18,8	21,7	25,3	17,2
N	2007	28,8	11,5	14,2	10,0
Medel 2007		21,7	19,8	23,2	16,8
L1	2008	46,6	12,2	17,0	4,8
M	2008	43,7	19,8	21,5	17,1
L2	2008	34,4	9,3	10,7	7,7
Medel 2008		41,6	13,8	16,4	9,9
L	2009	43,6	19,3	21,2	16,2
M	2009	35,5	38,0	39,4	36,9
N	2009	41,7	13,2	17,7	7,9
Medel 2009		40,3	23,5	26,1	20,3
L	2010	31,1	31,6	33,6	28,6
M	2010	42,9	26,9	30,8	23,2
N	2010	35,5	22,5	25,6	18,7
Medel 2010		36,5	27,0	30,0	23,5
L	2011	23,6	32,3	35,2	26,1
M	2011	30,0	28,4	30,1	26,6
N	2011	32,1	21,1	25,2	18,7
Medel 2011		28,6	27,3	30,2	23,8
L	2012	46,2	5,8	9,3	2,2
M	2012	71,2	6,5	9,2	3,6
N	2012	33,7	25,3	29,6	22,9
Medel 2012		50,4	12,5	16,0	9,6
Medel Alla		36,5	20,7	23,7	17,3

^a L = Kristianstad, M = Malmöhus, N = Kristianstad.

SLUTSATSER FRÅN 2012 ÅRS FÖRSÖK

- Tidpunkten för upptäckt av första angreppet skilde betydligt mellan de tre försöksplatserna.
- Olika fungicidprogram gav olika effekt mot bladmögel.
- Preparatvalet i ett fungicidprogram spelar en avgörande roll för hur bra effekten mot bladmögel ska bli, med en skillnad på drygt 6 ton knölskörd/ha mellan bästa och sämsta fungicidprogram.
- Bäst effekt mot bladmögel hade ett av NA:s program i vilket ingick fyra behandlingar med Proxanil samt två av Bayers program i vilka ingick vardera tre behandlingar med Infinito.
- Årliga undersökningar och uppföljningar av olika preparats effekt mot bladmögel och brunröta bör göras eftersom bladmögelpopulationen förändras varmed preparatens effekt också kan förändras.
- Ett intensivt behandlingsprogram (tidig start, fem dagars intervall, halv dos) tillhörde inte de bästa behandlingsprogrammen under 2012, kanske beroende på att angreppet av bladmögel startade mycket sent detta år.
- En halvering av doserna av fungicider och tillsats av fosfit hade åtminstone lika god effekt mot bladmögel som motsvarande konventionella doser utan fosfit, men detta behöver inte vara fosfitens förtjänst.
- Dacoms beslutstödssystem fungerade bra på Lilla Böslid med nio behandlingar mot tolv i jämförbara konventionella led med på marknaden tillgängliga preparat. Det förekom en del teknikproblem med anslutning av väderspjut på Mosslanda Kristianstad som gör att resultaten blev något svårtolkade.
- Resultaten från försöken kommer att utvärderas ytterligare när även graderingarna av brunröta är gjorda och brunrötefria skördar är beräknade.
- Utsädet i fältförsök måste hålla hög kvalitet och i bladmöglförsök ska utsädet alltid betas mot insekter och groddbränna.

REFERENSER

- Liljeroth E. 2011. Fosfit som tillsats i bladmögelbekämpningen. Meddelande från södra jordbruksförsöksdistriktet nr. 64, 35:1–35:48.
- Olofsson B, Quvarnström C (red.) 1983. Utläggning, skötsel och bedömning av växtskyddsförsök. Växtskyddsrapporter. Jordbruk 25. SLU Uppsala.
- Wiik L. 1996. Bekämpning av potatisbladmögel i Sverige. Danske Plantevernskonferenc. SP-rapport nr. 4, 29–40.
- Wiik L. 2004. Potato late blight in Sweden. PPO-Special Report no. 10, 321–342.
- Wiik L. 2007. Resultat från potatisbladmöglförsök. Meddelande från södra jordbruksförsöksdistriktet nr. 60, 20:1–20:7.
- Wiik L. 2011. Bladmögelbekämpning 2011. Meddelande från södra jordbruksförsöksdistriktet nr. 64, 36:1–36:8.
- Wiik L. 2012a. Bekämpningsstrategier mot potatisbladmögel och brunröta. Slutrapport SPA-projektet 260/07, 64 s. Finns att hämta på Partnerskap Alnarps hemsida under Projekt.
- Wiik L. 2012b. Bladmögel och brunröta: Är resistenta matpotatisorter svaret? Slutrapport SPA/PA-projektet 453/10, 39 s. Finns att hämta på Partnerskap Alnarps hemsida under Projekt.