



Sveriges lantbruksuniversitet  
Asa försökspark

Carina Härlin  
Stefan Eriksson  
Magnus Petersson

2008-01-21

## **Preliminär rapport – testning av mekaniska plantskydd mot snytbagge anlagt våren 2007, resultat efter 1 år, hösten 2007**

### **Försökslokal**

Försöket anlades på tre lokaler. En lokal anlades utanför Kosta och två lokaler i närheten av Sävsjöström. Lokalerna avverkades vintern 2006/2007. Planteringen utfördes mellan 8-11 juni 2007.

### **Försöksdesign**

På varje lokal planterades 50 plantor av varje behandling vilket betyder att 150 plantor per behandling planterades ut totalt. Antalet försöksled var 11 stycken, varav tre planterades med barrotsplantor och åtta med täckrotsplantor.

### **Försöksled**

För att kunna bedöma skyddseffekten av de mekaniska plantskydden sattes obehandlade plantor samt insekticidbehandlade plantor av både täckrots- och barrostyp. All applicering av mekaniska plantskydd utfördes av tillverkarna medan insekticidbehandlingarna utfördes av personal på Asa försökspark. Vid insekticidbehandlingen doppades plantorna i en lösning av insekticiden. Plantorna böjdes något så att de översta 5 cm förblev obehandlade. Detta gjordes för att minska risken att toppknoppen skulle skadas av insekticiden.

### **Plantmaterial**

För täckrotsplantorna var odlingssystemet Svepot, och proveniensens Vitebsk. Plantorna var 1,5-åriga och hade odlats på Svenska skogsplantors anläggning i Vibytorp. Medelhöjden på plantorna vid vårinmätningen var  $27\pm 6$  cm. Barrotsplantorna var 3-åriga, 1,5/1,5 och levererades av Södra Odlarnas plantskola i Flåboda Plantornas proveniens var Vitebsk. Medelhöjden på plantorna vid inmätning våren 2007 var  $33\pm 9$  cm.

### **Inventering**

En inventering gjordes i september 2007 enligt den rutin som tidigare använts av Asa försökspark för utvärdering av mekaniska plantskydd. Ytterligare två inventeringar kommer att göras, en 2008 respektive en 2009. Vid inventeringen bedömdes plantornas snytbaggeskador efter andel gnagd barkyta på den nedre delen av stammen respektive den övre delen samt vilken betydelse det haft för plantan.

Plantor som var skadade eller döda utan att orsaken gick att fastställa angavs som skadade av okänd anledning. På plantor med mekaniskt skydd bedömdes skyddets status samt om

skyddet utsatts för påverkan av djur. Resultat från tidigare studier har visat att resultaten efter ett år kan komma att skilja sig väsentligt från slutresultaten efter tre år.

**Tabell 1. Behandlingar som testades samt vilken planttyp som användes**

Behandling	Planttyp	Beskrivning
Obehandlad	Täckrot	
Cypermethrin, ombehandling år 2.	Täckrot	CyperPlus, doppning, dos 2 % av handelspreparatet.
Imidakloprid, ombehandling år 2	Täckrot	Merit Forest WG, doppning, dos 1,4 % av handelspreparatet (vikt).
Conniflex	Täckrot	Beläggningsskydd av sand i en mjuk bärare.
MultiPro™ brun	Täckrot	Barriärskydd av brunt papper som ansluter mot stammen längst upp.
MultiPro™ vit	Täckrot	Barriärskydd av vitt papper som ansluter mot stammen längst upp.
Flexcoat Blue Haze 1	Täckrot	Coating sprutas på plantan för att minska plantans naturliga doft.
Flexcoat Blue Haze 2	Täckrot	Coating sprutas på plantan för att minska plantans naturliga doft.
Obehandlad	Barrot	
Cypermethrin	Barrot	CyperPlus, doppning, dos 2 % av handelspreparatet.
MultiPro™ brun	Barrot	Barriärskydd av brunt papper som ansluter mot stammen längst upp

## Resultat och diskussion

Snytbaggeskadorna blev omfattande redan första året vilket tyder på ett högt snytbaggetryck. Efter plantering var vädret torrt och varmt vilket troligen bidrog till att en del avgångar orsakade av torka uppstod, framför allt för barrotsplantorna. Planteringen gjordes sent och i omärkbaredd mark vilket också kan ha bidragit till torkstress. Några dagar efter plantering kom en frostnatt vilket orsakade relativt stora skador på täckrotsplantorna, som hunnit skjuta nya skott. Resultatet efter ett år ger en indikation på hur plantskydden fungerar. Erfarenhetsmässigt har det visat sig att betydande skador ofta uppkommer även andra och tredje året efter planteringen. Den slutgiltiga analysen bör därför göras efter tre års uppföljning.

### Snytbaggeskador

Snytbaggeskadorna resulterade i mycket stora avgångar (89 procent) för de obehandlade plantorna (tabell 2). Avgången för täckrotsplantor behandlade med Merit Forest WG och CyperPlus, var 19 respektive 29 procent, medan avgången för CyperPlus på barrotsplantor låg på 2 procent (tabell 2). Barriärskydden på täckrotplantor, MultiPro™ brun och MultiPro™ vit hade avgångar på 23 respektive 7 procent. För barrotsplantor skyddade med MultiPro™ brun var motsvarande siffra 14 procent. Plantor behandlade med beläggningsskydden Flexcoat Blue Haze 1 och Flexcoat Blue Haze 2 fick omfattande snytbaggeskador (56 respektive 77 procent död av snytbagge). Beläggningsskyddet Conniflex hade en avgång på 15procent (tabell 2).

**Tabell 2. Snytbaggeskadornas betydelse och omfattningen av gnagd barkyta (procent)**

Behandling	Död	Död + svårt skadad	Totalt antal angripna	Gnagd yta, nedre delen av stammen	Gnagd yta, övre delen av stammen
<b>Täckrotsplantor</b>					
Obehandlad	89	92	97	66	11
Flexcoat Blue Haze 1	77	81	94	53	10
Flexcoat Blue Haze 2	56	61	86	39	10
CyperPlus,	29	37	91	27	3
MultiPro™ brun	23	27	61	14	8
Merit Forest WG	19	27	87	20	2
Conniflex	15	21	47	2	7
MultiPro™ vit	7	9	31	3	3
<b>Barrotsplantor</b>					
Obehandlad	51	62	89	41	8
MultiPro™ brun	14	17	45	11	4
CyperPlus	2	5	69	9	2

#### Okända skador, frost samt överlevnad

Två frostnätter den 13 och 14 juni endast några dagar efter plantering orsakade relativt stora skador på täckrotsplantorna (tabell 3). Många av dessa plantor hade redan skjutit nya skott och var känsliga för frost. Barrotsplantorna klarade frosten bra då få plantor hunnit skjuta nya skott. Därför har inga noteringar om frostskaador registrerats på dem. Andelen plantor som dog av okänd anledning var relativt hög för samtliga behandlingar (tabell 3). Det kan bero på torkstress i kombination med frostskaador. Planteringen gjordes också i omärkberedd mark och sent, i mitten av juni. Markfuktigheten är då oftast lägre jämfört med tidigare på våren.

Högst överlevnad efter en säsong hade täckrotsplantor med skyddet MultiPro™ vit (64 procent, tabell 3). Medan Flexcoat Blue Haze 1 och Flexcoat Blue Haze 2 hade lika låg överlevnad som de obehandlade plantorna, ca 6 procent. Övriga täckrotsplantor hade en överlevnad på mellan 45 och 55 procent (tabell 3). För barrotsplantorna låg överlevnaden på 23 procent för de obehandlade plantorna medan de två försöksleden med skydd hade en överlevnad runt 50 procent (tabell 3).

**Tabell 3. Avgång och svåra skador orsakad av okänd anledning och frost (procent) samt överlevnad (procent)**

Behandling	Död av okänd anledning	Död + svårt skadad av okänd anledning	Död av frost	Död + svårt skadad av frost	Överlevnad
<b>Täckrotsplanter</b>					
Obehandlad	1	1	1	31	6
Conniflex	35	36	1	33	48
MultiPro™ brun	29	31	0	20	45
MultiPro™ vit	27	27	1	23	64
Merit Forest WG	23	23	1	23	55
CyperPlus	19	19	1	20	49
Flexcoat Blue Haze 2	19	19	17	56	5
Flexcoat Blue Haze 1	12	13	5	38	5
<b>Barrotsplanter</b>					
Obehandlad	23	23			23
CyperPlus	48	52			46
MultiPro™ brun	32	32			51

#### Skyddens status

Skydden MultiPro™ vit respektive MultiPro™ brun på täckrotsplanter har få synliga skador och är intakta på 93 respektive 96 procent av plantorna (tabell 4). Även om MultiPro™ skydden på täckrotsplantorna var intakta i hög grad så finns det speciellt vad gäller MultiPro™ brun en del död av snytbagge. Av planter med MultiPro™ brun var 61 procent angripna av snytbagge vilket är högre än för MultiPro™ vit där 31 procent av plantorna var angripna av snytbagge (tabell 2). Om en snytbagge har klättrat upp på skyddet finns det en risk att den klättrar upp till skyddets överkant och in i skyddet. Öppningen i övre änden är ibland tillräckligt stor för snytbaggen att ta sig in i. Ytterligare en möjlighet är att snytbaggarna kan ha tagit sig in i skyddet underifrån.

På barrotsplanter var 82 procent av MultiPro™ brun intakta och på täckrotsplanter 96 procent (tabell 4). En möjlig förklaring kan vara att skyddet/ limmet inte är tillräckligt hållbart för de lite grövre barrotsplantorna då grenarna under skyddet utövar stort tryck på skyddet. Av de Conniflexbehandlade plantorna hade 86 procent ett intakt skydd efter ett år i fält (tabell 4). I de fall skyddet har nedsatt funktion saknas i regel lite beläggning längst ned vid rotklumpen.

**Tabell 4. Skyddets status för de mekaniska skydd som går att bedöma (procent)**

Behandling	Planttyp	Intakt	Något nedsatt	Stark nedsatt	Skyddet helt borta
MultiPro™ brun	Barrot	82	14	4	0
Conniflex	Täckrot	86	5	9	0
MultiPro™ vit	Täckrot	93	3	1	3
MultiPro™ brun	Täckrot	96	1	1	2

## Skador på skydden orsakade av däggdjur och fåglar

En ofta förekommande skada som drabbat barriärskydd är att olika djurarter drar upp och skadar skydd och planta. I detta försök drabbades få plantor av sådana skador (tabell 5).

*Tabell 5. Skador orsakade av djur som dragit i skydden och plantorna*

Behandling	Planttyp	Uppdragnings- försök	Skydd uppdraget av djur	Skydd och planta uppdraget av djur
MultiPro™ brun	Barrot	0	1	3
MultiPro™ brun	Täckrot	0	2	3
MultiPro™ vit	Täckrot	1	3	2

### Slutsatser

Obehandlade plantor samt plantor behandlade med Flexcoat Blue Haze 1 och Flexcoat Blue Haze 2 fick omfattande snytbaggeskador. Behandlingarna MultiPro™ vit samt CyperPlus resulterade i andelen 9 respektive 37 procent döda plus svårt skadade plantor av snytbaggeskador. Övriga försöksled fick skador som låg emellan dessa värden.