

Övervakning av snytbaggeskador i södra Sverige 2007

Uppdrag Skogsstyrelsen



Göran Nordlander

Claes Hellqvist

SLU, Institutionen för ekologi, 750 07 Uppsala

2008

Övervakning av snytbaggeskador i södra Sverige 2007

Uppdrag Skogsstyrelsen

Göran Nordlander & Claes Hellqvist

Institutionen för ekologi, SLU, Box 7044, 750 07 Uppsala

Innehåll

SAMMANFATTNING.....	2
BAKGRUND.....	3
UTFÖRANDE.....	3
RESULTAT OCH DISKUSSION	4
TACK	7
REFERENSER	7
TABELLER	8
FIGURER.....	13
BILAGOR	16

Sammanfattning

Ett program för övervakning av plantskador orsakade av snytbaggen startade 2007 i samverkan mellan Skogsstyrelsen och Inst. för ekologi vid SLU. Syftet är att få kunskap om geografisk och tidsmässig variationen i skadornas omfattning och därmed ett bättre underlag för vilka motåtgärder som bör vidtas. På längre sikt bör förändringar i skadesituationen kunna iakttas.

Skadeinventeringen genomfördes på 19 SKS-distrikt i södra Sverige upp till Mälardalen. Inom varje distrikt inventerades fyra hyggen under senhösten 2007. Hyggena var huvudsakligen avverkade vinterhalvåret 2005/06. De var markberedda och under våren 2007 planterade med insekticidbehandlade plantor.

Genomgående visade inventeringarna på ovanligt låga skadenivåer. I genomsnitt hade endast 2,5 % av plantorna dödat av snytbagge efter en säsong i fält. För enskilda hyggen låg dödligheten på grund av snytbagge på mellan 0 och 24 %. Andelen plantor med något angrepp av snytbagge var i genomsnitt 15 %, med ett spann på mellan 0 och 78 % för enskilda hyggen.

Andelen snytbaggeangripna plantor tenderade till att vara lägre i områden där stor volym skog fällts av stormen Gudrun i januari 2005. Ett sådant samband fast mer uttalat var förväntat utifrån SLU-forskarnas prognoser. Att skadenivån nu var allmänt låg i nästan alla distrikt kan ha samband med den regniga sommaren i stora delar av södra Sverige. Även kommande år blir skadenivåerna troligen låga på hyggen avverkade vinterhalvåret 2005/06, åtminstone inom regioner drabbade av Gudrun. På hyggen som avverkats senare år förväntas hög skaderisk.

Bakgrund

Snytbaggen (*Hylobius abietis*) är den ekonomiskt viktigaste skogsskadeinsekten. Årligen orsakar dess gnag på nyplanterade plantor kostnader för hundratals miljoner kronor (Weslien 1998, Thuresson m. fl. 2003). Denna konstant höga skadenivå skiljer snytbaggen från granbarkborren och många andra skogsskadedörare, som under perioder av några år orsakar svåra skador men som i decennier däremellan har liten ekonomisk betydelse.

Andelen plantor som dödas av snytbaggen varierar ändå påtagligt mellan geografiska områden och mellan år med skilda väderförhållanden (Nordlander m. fl. 2006). I mycket grova drag har vi kunskap om den geografiska variationen, framför allt med minskande skaderisk norrut och inåt landet i Norrland. Men någon systematisk insamling av data har aldrig gjorts för att få en mer användbar bild av den geografiska variationen i skador i landet. Inte heller finns data insamlade som kan säga något om trender i skadeutvecklingen. Sådana trender kan exempelvis bero på förändringar i skötselmetoder eller arealen avverkad skog samt i ett längre perspektiv även på klimatförändring.

Omfattande stormfällningar kan också påverka skadesituationen de följande åren. Efter stormen Gudrun gjorde vi prediktioner över skadenivåernas utveckling i de stormdrabbade områdena (Nordlander & Bylund 2005, 2006). På grund av att inflygande snytbaggar våren 2005 förväntades spridas ut över de stora stormfällda arealerna, förutsade vi låga skador på dessa områden. Senare förväntades skadenivån överstiga den normala under ett par år och därefter återgå till normal nivå. För hyggen inom stormområdet som avverkats vinterhalvåret 2005/06 förväntade vi oss låga skadenivåer år 2007, dvs. situationen som speglas i denna inventering.

Detta program för snytbaggeövervakning i samverkan mellan Skogsstyrelsen och SLU påbörjades i syfte att inleda en långsiktig serie mätningar av snytbaggeskador med stor geografisk spridning. Detta första år förväntades bl. a. kunna ge indikationer om stormen Gudruns effekter på skadesituationen. På några års sikt kan vi få en betydligt bättre bild av den geografiska variationen av skadorna och därmed bättre underlag för vilka motåtgärder som bör vidtas (Nordlander m. fl. 2006). På ännu längre sikt bör förändringar i skadesituationen kunna iakttas, exempelvis sådana som orsakas av ett varmare klimat.

Utförande

En första skadeövervakning av snytbagge genomfördes senhösten 2007 på 19 SKS-distrikt i södra Sverige (Bilaga 1). På varje distrikt inventerades fyra hyggen (tre på ett distrikt), sammanlagt 75 hyggen. Viktiga kriterier vid urval av lämpliga hyggen var att:

- avverkning ska ha skett under vinterhalvåret 2005/06 (sept 05 – maj 06)
- hygget ska vara markberett
- hygget ska ha planterats under våren 2007 med insekticidbehandlade plantor

- hyggena inom distriktet bör av praktiska skäl vara någorlunda närliggande men med ett minimiavstånd på 1 km

Dessa kriterier uppfylldes i huvudsak, även om några hyggen med annat avverkningsår och några omarkberedda hyggen blev inkluderade (se Tabell 1).

För inventeringen användes metodik som tidigare utnyttjats av snytbaggegruppen vid SLU, Institutionen för ekologi. På varje hygge inventerades 20 cirkelprovytor à 20 m². Provytorna anlades längs 1-4 linjer över hyggets planterade delar (ej hällar, blötområden, etc.). Avståndet mellan provytorna var konstant inom hygget men beroende på hyggets storlek.

På alla plantor inom provytan registrerades skador och plantvitalitet. Eventuella snytbaggeskador registrerades som uppskattat antal cm² snytbaggegnagd barkyta längs stammen. Vid analys av andelen snytbaggedödade plantor inkluderades även de plantor som fått klart dödliga skador. Eftersom det inte ansågs aktuellt att återinventera provytorna gjordes ingen permanent markering av de enskilda plantorna.

För varje hygge inhämtades information om bl. a. planttyp, insekticidbehandling, markberedningsmetod samt en rad uppgifter om hygget från beståndsregistret (se Tabell 2). All inventering genomfördes av personal från respektive distrikt. Före inventeringen samlades samtliga inventerare på Asa försökspark för genomgång med SLU-personal av rutiner samt kalibrering av skadebedömningar.

Vid analys och tolkning av snytbaggeskadorna för de olika hyggena och distrikten användes Skogsstyrelsens skattning av mängden stormfällad skog efter stormen Gudrun för samtliga kommuner och distrikt i södra Sverige (Bilaga 2). Utifrån geografiskt läge tilldelades varje enskilt hygge en ”stormklass” enligt:

1 = 0-3.0 m³sk per ha

2 = 3.1-10.0 m³sk per ha

3 = 10.1-20.0 m³sk per ha

4 = 20.1-40.0 m³sk per ha

5 = 40.1-65.0 m³sk per ha

Resultat och diskussion

Snytbaggeskadornas omfattning

Snytbaggeskadorna var överlag mycket låga (Tabell 3 och 4, Figur 1). Endast 2,5 % av de plantor som planterades våren 2007 var dödade av snytbagge vid inventeringen hösten 2007. Bara på två av distrikten, Fyrbodal och Skaraborg, var i medeltal mer än 10 % av plantorna snytbaggedödade. Inte någon planta hade dödats av snytbagge på Blekinge, Jönköpings och Linköpings distrikt, totalt 963 plantor fördelade på 12 hyggen. På ytterligare 5 av de 19 distrikten var mindre än 1 % av plantorna dödade av snytbagge.

På mer än hälften av de enskilda hyggen som ingår i studien saknades snytbaggedödade plantor helt (på 41 av totalt 75) och på bara 4 av 75 hyggen var mer än 20 % av plantorna dödade av snytbagge (Tabell 5).

Utöver de 2,5 % av plantorna som dödades av snytbagge så skadades 12,8 % av plantorna av snytbaggegnag, dvs. totalt angreps drygt 15 % av plantorna (Tabell 4). På sju av distrikten var färre än var tionde planta angripen medan angreppsgraden på tre distrikt var mer än 30 %. Endast på ett distrikt, Skaraborg, var mer än varannan planta angripen. På de enskilda 75 hyggerna saknades snytbaggeangrepp helt på nio hyggen och på knappt hälften, 34 hyggen, var färre än 10 % av plantorna snytbaggeangripna

Medelgnaget på angripna plantor varierade mellan 0,27 och 5,94 cm² (Tabell 4). Som förväntat fanns ett positivt samband mellan gnagyta och angreppsfrekvens, dvs. där många plantor var skadade var också gnagytan hög. Det fanns dock även områden, exempelvis Kronoberg Ö, med låga angrepp men där de få angripna plantorna fått omfattande skador. Den genomsnittliga gnagytan på angripna barrotsplantor var högre än på täckrotsplantor, 2,20 resp. 1,39 cm². Även plantdödligheten var något högre för barrotsplantorna i jämförelse med täckrotsplantorna, 3,0 resp. 1,6 %.

Endast insekticidbehandlade plantor ingick i försöket och vi vet inte hur skadebilden sett ut för obehandlade kontrollplantor. Tidigare erfarenhet visar dock att vid ett högt snytbaggetryck och kraftiga angrepp på obehandlade plantor så blir det betydande skadefrekvens även på plantor med de allra mest potenta snytbaggesskydden, såväl kemiska som mekaniska. De synnerligen låga skadorna i dessa planteringar beror därför troligen inte på att insekticiden varit effektiv, utan på ett förhållandevis lågt antal aktiva snytbaggar på hyggerna. Den låga angreppsnivån stämmer även väl med resultat från flera andra undersökningar inom samma område under 2007 (K. Wallertz, pers. komm.).

En bidragande orsak till de allmänt låga skadenivåerna 2007 kan vara den mycket regniga sommaren i stora delar av södra Sverige. Låg dödlighet på grund av snytbaggeskador under nederbördsrika somrar kan dels bero på en sänkt gnagaktivitet men också på att plantorna inte blir utsatta för någon vattenstress och därmed klarar angrepp bättre.

Angreppen av snytbagge i relation till tidigare stormfällning

Ett svagt negativt samband kan skönjas mellan andelen snytbaggeangripna plantor och mängden stormfälld skog efter stormen Gudrun (Figur 2 och 3). Snytbaggeskadorna varierade dock kraftigt inom både starkt stormpåverkade områden och nästan opåverkade områden. Denna variation är naturlig med tanke på att det rör sig om praktiska planteringar med varierande ståndortsförhållanden, delvis olika plantmaterial, olika plantörer, skiftande väderleksförhållanden m.m.

I flertalet av de distrikt som kraftigt påverkats av stormen Gudrun var snytbaggeskadorna mycket låga. De allra lägsta skadorna i materialet registrerades från östra Kronobergs distrikt, där endast en snytbaggedödad och tre snytbaggeskadade plantor registrerades utav totalt 341 inventerade plantor. De mest omfattande snytbaggeskadorna registrerades i flera av de minst

stormpåverkade distrikt, t. ex. Skaraborgs, Norrköpings, Fyrbodals och Vimmerby distrikt. Inte alla distrikt med låg stormpåverkan hade dock höga angrepp. Både Örebro och Sörmlands distrikt var relativt opåverkade av Gudrun men uppvisade ändå låga skador.

För de distrikt som var påverkade av stormen Gudrun skulle de låga skadorna kunna förklaras i enlighet med de allmänna prognoser som tidigare presenterats (Nordlander & Bylund 2005, 2006). Prognoserna bygger på skattningar av den areal snytbaggarna kan fördelas på efter flygperioden samt förväntad förändring i snytbaggpopulationen utifrån tillgången på mängden lämpligt yngelmaterial åren efter Gudrun (se Bilaga 3). Enligt prognoserna borde risken för snytbaggeskador vara relativt låg för hyggen avverkade vintern 2005/06 medan betydligt svårare plantskador borde kunna förväntas på hyggen avverkade vinterhalvåret 2006/07. Vid urvalet av lämpliga hyggen för övervakningen gavs direktiv att välja hyggen avverkade under perioden september 2005 - maj 2006. Av undersökningens 75 hyggen var 65 avverkade under denna period medan tre hyggen var två år gamla och sju var färska, dvs. de var avverkade vintern 2006/07. Dessa sju färska hyggen låg utanför de värst stormdrabbade områdena. Bortsett från ett hygge med en av de högsta skadenivåerna (67 %), så avvek inte de färska hyggerna från materialet i övrigt (Figur 2).

Andra orsaker till plantdödlighet

Totalt dog under det första året 6,6 % av de 7473 inventerade plantorna, varav snytbaggen orsakade 2,5 % dödlighet (Tabell 3). Dessutom dog 1,4 % av torkskador, 0,9 % av syrebrist (dränkning) samt totalt 1,7 % av okänd skadeorsak eller övriga skador (frost, vilt, bastborreskadorna, vegetation och mekanisk skada).

Lokalt kom så mycket regn att många plantor blev påverkade negativt av att vatten blev stående i harvspåren på hygget. Knappt 5 % av plantorna hade fått gulnande barr och barrförlust och 0,9 % av plantorna dog av dessa syrebristsskador. Flest vattenskadade plantor registrerades för distrikt Kronoberg Ö och Kronoberg V, dvs. i de värst stormdrabbade områdena.

Merparten av de okända skadorna och torkskadorna var relativt jämnt fördelade mellan distriktet och vanligtvis inte överstigande ett par procent. Undantag var de kraftiga torkskadorna på distrikt Skåne SV och de många döda plantorna med okänd skadegörare på det andra Skånedistriktet, Skåne NO. Att vid en inventering skilja på en primär torkskada som dödat plantan i fält och en planta som redan i plantskolan eller under transport och lagring fått en letal skada är mycket svårt eller omöjligt. Många plantor med okänd skada har säkerligen blivit torkskadade i fält men många kan också ha varit skadade redan vid planteringen. Enligt uppgift importerades våren 2007 stora plantpartier från Baltikum vilka senare visade sig ha haft kraftigt nedsatt vitalitet (Gunnar Isacson, pers. komm.). Undersökningen är gjord med olika inventerare på de olika distrikten och bedömningen av vad som är torkskada resp. okänd skada har troligen varierat.

För många plant- och hyggesparametrar som trädslag, typ av insekticid, markberedningsmetod, ståndortsindex etc är materialet efter ett år för litet och alltför ojämnt fördelat för att några jämförelser ska kunna göras (Tabell 1).

Förväntade skador 2008

Skadenivån under 2007 var genomgående låg på hyggen avverkade vinterhalvåret 2005/06. Detta berodde sannolikt både på en utglesad snytbaggpopulation (i stormdrabbade områden) och på ogynnsamt väder för snytbaggarna. För 2008 förutsäger vi fortsatt låg risk för skador på dessa hyggen från 2005/06, i synnerhet de som ligger inom regioner drabbade av stormen Gudrun. För hyggen avverkade 2006/07 och 2007/08 kvarstår de tidigare gjorda prognoserna om extra hög risk för skador (Bilaga 3).

Tack

Vi vill främst tacka Gunnar Isacson på Skogsstyrelsen för initiativ till denna studie samt för att ha hållit i kontakterna med inventerarna och granskat inkomna protokoll. Ett stort tack också till alla inventerarna på de 19 SKS-distrikten. Kristina Wallertz, SLU, tackas för medverkan vid utbildningsdagen för inventerarna på Asa försökspark.

Referenser

- Nordlander, G. & Bylund, H. 2005. Snytbaggen i stormens spår. Skogseko februari 2005: 12.
- Nordlander, G. & Bylund, H. 2006. Snytbaggarna – vad kommer att hända i planteringarna? Gudrun och insekterna. SLU, Institutionen för entomologi, Uppsala, s. 11-13, www.entom.slu.se/attachments/dokumentation_gudrun.pdf
- Nordlander, G., Örlander, G. Petersson, M. & Hellqvist, H. 2006. Skogskötselåtgärder mot snytbagge. PDF, 43 s., <http://www2.ekol.slu.se/snytbagge>.
- Thuresson, T., Samuelsson, H. & Claesson, S. 2003. Konsekvenser av ett förbud mot permtrinbehandling av skogsplantor. Meddelande 2, Skogsstyrelsen, Jönköping, 65 s. + bilagor, ISSN 1100-0295.
- Weslien, J. 1998. Vad kostar snytbaggeskadorna? Kungliga Skogs- och Lantbruksakademiens Tidskrift 137(15): 19-22.

Tabeller

Tabell 1. Beskrivning av hyggesdata.

Hyggesålder vid plantering	N
A+0	7
A+1	65
A+2	3

Planttyp	N
TÄCKROT	42
BARROT	24
PLUGG	6
PLUGG+BARROT	1
90 % TÄCKROT, en del BARROT	1
TÄCKROT - tall, BARROT - gran	1

Markberedning	N
HARV	53
FLÄCK	4
HÖGL	5
INGEN	13

Trädslag	N
GRAN	68
GRAN, TALL	3
TALL	3
LÄRK	1

Insekticid	N
CYPER+	71
MERIT	4

Ståndortsindex	N
T22	4
G24	3
G26	9
G28	38
G30	13
G32	6
G36	2

Höjd över havet (m)	N
- 50	3
- 100	32
- 150	13
- 200	14
- 250	8
- 300	5

Hyggesstorlek (ha)	N
- 1	9
- 2	28
- 3	11
- 4	12
- 5	3
- 6	3
- 7	1
- 8	3
- 9	0
- 10	1
> 10	3
uppgift saknas	1

Tabell 2. Hyggesdata.

Objekt	Distrikt	Yta	Namn	Geografiskt läge	Höh (m)	Sl	GYL	Avverkn tidpkt	Hyggesvila (år)	Areal (ha)	Planttyp	Trädslag	Insekticid	Markberedn	Markber tidpkt
1	01 Blekinge	1	Nilsson	1457718-6248595	50	G28	322	2005-10	1	2.5	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2007-05
2	01 Blekinge	2	Gökadahl	1461224-6254306	80	G30	211	2005-10	1	1.1	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2007-05
3	01 Blekinge	3	Håkansson	1457955-6251895	70	G28	121	2005-09	1	2.4	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2007-03
4	01 Blekinge	4	Holgersson	1470355-6239287	60	G30	221	2005-09	1	1.1	BARROT	LÄRK	CYPER+	HARV	2007-04
5	02 Fyrbodals	1	Aröd	1272213-6463967	56	G30	222	2007-05	0	2.0	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	INGEN	EJ MB
6	02 Fyrbodals	2	Bleken	1293936-6504139	88	G28	211	2006-05	1	3.0	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	INGEN	EJ MB
7	02 Fyrbodals	3	Hässleröd	1272179-6472765	77	G30	211	2007-05	0	2.0	PLUGG	GRAN	CYPER+	INGEN	EJ MB
8	02 Fyrbodals	4	Möjered	1291946-6475535	70	G32	222	2007-02	0	2.3	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	INGEN	EJ MB
9	03 Göteborg	1	Krok	1268914-6449314	61	G30	223	2006-02	1	3.0	BARROT	GRAN	CYPER+	INGEN	EJ MB
10	03 Göteborg	2	Grinden	1275793-6449467	154	G30	222	2006-04	1	10.0	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	INGEN	EJ MB
11	03 Göteborg	3	Prässebo 1	1292189-6446343	82	G28	222	2007-02	0	2.0	BARROT	GRAN	CYPER+	INGEN	EJ MB
12	03 Göteborg	4	Prässebo 2	1292629-6445841	89	G28	222	2007-02	0	1.0	BARROT	GRAN	CYPER+	INGEN	EJ MB
13	04 Höglandet	1	Ekenäs 1-2	1451304-6376086	260	G30	222	2005-12	1	1.7	BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-11
14	04 Höglandet	2	Höteryd	1461646-6363370	230	G28	222	2005-12	1	6.0	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-11
15	04 Höglandet	3	Målen	1471446-6391201	250	G28	222	2005-11	1	1.5	PLUGG+BARROT	GRAN	CYPER+	INGEN	EJ MB
16	05 Högsby	1	Öjemåla 2-1	6330460-1503879	160	G24	211	2005-09	1	0.5	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HÖGL	2007-07
17	05 Högsby	2	Döderhult 1-1	6347539-1536973	15	T22	121	2005-12	1	4.0	TÄCKROT	TALL	CYPER+	HARV	2007-03
18	05 Högsby	3	Ekenäs 1-3	6369434-1506542	120	T22	123	2006-02	1	16.2	TÄCKROT	TALL	CYPER+	HARV	2007-05
19	05 Högsby	4	Stighult 1-1	6367000-1505226	105	T22	111	2006-01	1	8.0	TÄCKROT	TALL	CYPER+	HARV	2007-04
20	06 Halland	1	Enslöv	6293419-1326490	75	G32	223	2005-09	1		TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-09
21	06 Halland	2	Göstorp	6279809-1339688	85	G30	222	2005-07	1	1.1	BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-09
22	06 Halland	3	Öringe	6278082-1333960	90	G32	222	2005-07	1	3.5	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2007-05
23	06 Halland	4	Åttarp	6295899-1328829	65	G28	221	2005-07	1	1.2	BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-09
24	07 Örebro	1	Björnhammarsjön	6527967-1474364	75	G28	322	2005-09	1	6.8	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HÖGL	2006-11
25	07 Örebro	2	Grystorp	6529300-1475211	75	G28	321	2005-09	1	4.5	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HÖGL	2006-11
26	07 Örebro	3	Rödmossen	6528186-1482419	65	G28	321	2005-09	1	3.6	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HÖGL	2006-11
27	07 Örebro	4	Björnhällen	6526090-1475920	65	G28	322	2005-09	1	3.2	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HÖGL	2006-11
28	08 Jönköping	1	Gryteryds Skivebo	1338723-6336867	140	G28	233	2006-04	1	4.0	PLUGG	GRAN	CYPER+	HARV	2006-10
29	08 Jönköping	2	Billarp	1369147-6330757	180	G28	334	2005-09	1	1.2	PLUGG	GRAN	CYPER+	HARV	2006-12
30	08 Jönköping	3	Smulebo	1345425-6347100	160	G30	223	2006-03	1	7.3	BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	2007-05
31	08 Jönköping	4	Åtterås	1352918-6341311	160	G28	222	2005-09	1	0.8	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-09
32	09 Kronoberg Ö	1	Ingelstad 1	1442372-6292198	300	G30	111	2005-09	1	7.5	TÄCKROT	GRAN	MERIT	HARV	2006-09
33	09 Kronoberg Ö	2	Ingelstad 3	1442436-6291249	300	G26	111	2005-09	1	3.8	TÄCKROT	GRAN	MERIT	HARV	2006-09
34	09 Kronoberg Ö	3	Ingelstad 6	1442548-6291249	300	G26	111	2005-09	1	2.5	TÄCKROT	GRAN	MERIT	HARV	2006-09
35	09 Kronoberg Ö	4	Ingelstad 9	1443937-6290272	300	G28	111	2005-09	1	1.3	TÄCKROT	GRAN	MERIT	HARV	2006-09
36	10 Kronoberg V	1	Klovaryd	6311666-1397137	170	G28	221	2005-11	1	2.5	PLUGG	GRAN	CYPER+	HARV	2006-10
37	10 Kronoberg V	2	Vedåsa	6288747-1400584	145	G28	222	2006-02	1	3.9	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-11
38	10 Kronoberg V	3	Vislanda-Mörhult	6299923-1412752	185	G28	241	2005-09	1	1.3	BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-08
39	10 Kronoberg V	4	Lövåsa	6287850-1415303	180	G28	231	2005-09	1	11.6	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-11
40	11 Linköping	1	Tillorp	6466740-1478720	105	G30	311	2006-03	1	0.7	BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-10
41	11 Linköping	2	Ödeby NO	6497630-1450950	170	G28	211	2005-11	1	0.8	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-10
42	11 Linköping	3	Ödeby SO	6496710-1450840	165	G28	234	2005-11	1	1.6	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-11
43	11 Linköping	4	Ödeby N	6497930-1449950	210	G28	222	2005-11	1	0.7	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-11
44	12 Norrköping	1	Skäftefall	6503208-1504480	50	T22	324	2006-01	1	1.7	BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	
45	12 Norrköping	2	Råsla 1	6471280-1522890	75	G28	233	2006-05	1	1.1	TÄCKROT	GR+TA	CYPER+	HARV	2006-11
46	12 Norrköping	3	Råsla 2	6472279-1523001	80	G28	232	2006-05	1	1.9	TÄCKROT	GR+TA	CYPER+	HARV	2006-11
47	12 Norrköping	4	Grönhög	6458314-1515910	105	G26	233	2006-01	1	3.4	TÄCK+BARROT	GR+TA	CYPER+	HARV	2006-11
48	13 Nybro	1	Nybro 1	6290740-1498000	100	G36	211	2005-06	2	2.5	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-11
49	13 Nybro	2	Nybro 2	6290040-1498660	100	G36	221	2005-06	2	4.0	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-11
50	13 Nybro	3	Nybro 3	6285780-1503760	110	G28	211	2005-06	2	3.3	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-10
51	13 Nybro	4	Nybro 4	6294690-1504090	95	G24	112	2005-10	1	1.3	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	FLÄCK	2006-11
52	14 Sörmland	1	Valsta	6547811-1537237	65	G28	332	2006-02	1	5.8	BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	2007-10
53	14 Sörmland	2	Granhammar	6549658-1533711	70	G28	322	2006-03	1	4.4	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2007-11
54	14 Sörmland	3	Berg Julita	6562180-1515403	60	G28	321	2005-11	1	5.7	BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-11
55	14 Sörmland	4	Ålgölet	6524248-1535655	65	G28	321	2006-02	1	1.8	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-11
56	15 Sjuhärad	1	Stäpelsbo	1334151-6339196	140	G28	224	2006-01	1	1.3	PLUGG	GRAN	CYPER+	HARV	2006-09
57	15 Sjuhärad	2	Humlared	1338622-6349450	140	G28	222	2005-09	1	1.3	TÄCK+BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	2007-03
58	15 Sjuhärad	3	Mårtenstorp	1336921-6381022	160	G28	222	2005-09	1	1.9	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2007-03
59	15 Sjuhärad	4	Åmtashult	1351223-6367213	180	G24	422	2005-11	1	1.7	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2007-04
60	16 Skaraborg	1	Solberga	6431051-1370550	235	G26	311	2006-03	1	2.2	BARROT	GRAN	CYPER+	FLÄCK	2006-11
61	16 Skaraborg	2	Fivlered	6424848-1373048	240	G28	321	2005-12	1	4.1	BARROT	GRAN	CYPER+	INGEN	EJ MB
62	16 Skaraborg	3	Klippan, Åsarp	6434600-1365517	205	G32	421	2005-09	1	1.5	BARROT	GRAN	CYPER+	INGEN	EJ MB
63	16 Skaraborg	4	Hedenstorp	6434850-1364715	235	G30	321	2005-12	1	2.2	BARROT	GRAN	CYPER+	INGEN	EJ MB
64	17 Skåne NO	1	Friggatofta	5616729-1406823	55	G28	332	2006-05	1	2.4	BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	2007-05
65	17 Skåne NO	2	Osby-Olastorp	5622690-1404114	80	G28	422	2006-11	0	11.1	BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	2007-04
66	17 Skåne NO	3	Rickarum	5600243-1349310	110	G32	111	2006-11	0	2.0	PLUGG	GRAN	CYPER+	HARV	2007-05
67	17 Skåne NO	4	Tydinge	5615899-1402817	60	G30	344	2006-03	1	1.0	BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	2007-03
68	18 Skåne SV	1	Össjö	6238070-1330500	70	G26	111	2006-04	1	1.5	BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-09
69	18 Skåne SV	2	Ö Ljungby	6236060-1332570	100	G26	112	2006-04	1	1.4	BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-09
70	18 Skåne SV	3	Vårsjö 6:97	6247680-1353630	150	G26	211	2006-04	1	0.6	BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-09
71	18 Skåne SV	4	Vårsjö 4:53	6246870-1357160	130	G26	431	2006-04	1	0.6	BARROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-09
72	19 Vimmerby	1	Långbrössle	6409576-1505875	175	G28	134	2006-02	1	1.7	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	INGEN	EJ MB
73	19 Vimmerby	2	Sjöbo	6399222-1480783	215	G26	222	2006-02	1	1.3	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	HARV	2006-12
74	19 Vimmerby	3	Vennebjörke	6397719-1502351	155	G28	222	2006-05	1	3.1	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	FLÄCK	2007-04
75	19 Vimmerby	4	Vimmerby 3:52	6396925-1502603	140	G32	221	2006-05	1	3.2	TÄCKROT	GRAN	CYPER+	FLÄCK	2006-04

Tabell 3. Döda och döende plantor, uppdelat på skadeorsak.

Distrikt	Snytbagge		Torka		Blött		Okänd		Övrigt *		Totalt		N	Storm- klass **
	antal	procent	antal	procent	antal	procent	antal	procent	antal	procent	antal	procent		
01 Blekinge	0	0.0	6	3.1	2	1.0	0	0.0	0	0.0	8	4.2	191	2
02 Fyrbodalen	33	10.6	0	0.0	4	1.3	10	3.2	0	0.0	47	15.2	310	2
03 Göteborg	10	2.4	1	0.2	2	0.5	5	1.2	1	0.2	19	4.6	416	2
04 Höglandet	11	4.0	1	0.4	8	2.9	6	2.2	0	0.0	26	9.6	272	3
05 Högsby	1	0.3	2	0.5	1	0.3	0	0.0	5	1.4	9	2.5	365	2
06 Halland	2	0.6	0	0.0	0	0.0	8	2.2	1	0.3	11	3.0	361	4
07 Örebro	14	2.2	8	1.2	1	0.2	1	0.2	0	0.0	24	3.7	651	1
08 Jönköping	0	0.0	3	0.8	2	0.5	3	0.8	6	1.6	14	3.8	372	3
09 Kronoberg Ö	1	0.3	0	0.0	3	0.9	3	0.9	3	0.9	10	2.9	341	5
10 Kronoberg V	7	1.7	0	0.0	6	1.4	1	0.2	10	2.4	24	5.7	424	5
11 Linköping	0	0.0	0	0.0	8	2.0	1	0.3	0	0.0	9	2.3	400	2
12 Norrköping	11	2.3	0	0.0	9	1.9	6	1.3	1	0.2	27	5.7	472	1
13 Nybro	20	5.3	4	1.1	2	0.5	7	1.9	0	0.0	33	8.7	378	2
14 Sörmland	10	1.5	5	0.8	2	0.3	7	1.1	1	0.2	25	3.9	648	1
15 Sjuhärad	3	0.8	1	0.3	4	1.1	4	1.1	2	0.5	14	3.8	371	3
16 Skaraborg	40	14.1	3	1.1	4	1.4	2	0.7	2	0.7	51	18.0	284	1
17 Skåne NO	18	4.5	0	0.0	5	1.2	28	6.9	0	0.0	51	12.6	404	3
18 Skåne SV	2	0.5	73	16.5	0	0.0	2	0.5	1	0.2	78	17.6	443	3
19 Vimmerby	6	1.6	0	0.0	5	1.4	4	1.1	0	0.0	15	4.1	370	2
Summa	189	2.5	107	1.4	68	0.9	98	1.3	33	0.4	495	6.6	7473	

**) I övrig plantdöd ingår: BASTBORRE (2 pl), FROST (16 pl), MEKANISK (4 pl), VILT (10 pl), VEGETATION (1 pl)*

****) Stormklass*

1	0.0-3.0 m ³ sk/ha stormfälld skog
2	3.1-10.0 m ³ sk/ha stormfälld skog
3	10.1-20.0 m ³ sk/ha stormfälld skog
4	20.1-40.0 m ³ sk/ha stormfälld skog
5	40.1-65.0 m ³ sk/ha stormfälld skog

Tabell 4. Snytbaggeskadade och snytbaggedödade plantor.

Distrikt	Snytbaggedödade		Snytbaggeskadade		Angripna totalt		Medelgnag * (cm2)	N	Storm- klass **
	antal	procent	antal	procent	antal	procent			
01 Blekinge	0	0.0	29	15.2	29	15.2	0.34	191	2
02 Fyrbodalen	33	10.6	54	17.4	87	28.1	1.65	310	2
03 Göteborg	10	2.4	22	5.3	32	7.7	1.15	416	2
04 Höglandet	11	4.0	19	7.0	30	11.0	0.77	272	3
05 Högsby	1	0.3	9	2.5	10	2.7	0.62	365	2
06 Halland	2	0.6	66	18.3	68	18.8	0.69	361	4
07 Örebro	14	2.2	81	12.4	95	14.6	0.83	651	1
08 Jönköping	0	0.0	23	6.2	23	6.2	0.39	372	3
09 Kronoberg Ö	1	0.3	3	0.9	4	1.2	5.94	341	5
10 Kronoberg V	7	1.7	60	14.2	67	15.8	1.19	424	5
11 Linköping	0	0.0	9	2.3	9	2.3	0.28	400	2
12 Norrköping	11	2.3	145	30.7	156	33.1	1.19	472	1
13 Nybro	20	5.3	26	6.9	46	12.2	5.54	378	2
14 Sörmland	10	1.5	58	9.0	68	10.5	0.69	648	1
15 Sjuhärads	3	0.8	30	8.1	33	8.9	0.46	371	3
16 Skaraborg	40	14.1	120	42.3	160	56.3	4.10	284	1
17 Skåne NO	18	4.5	58	14.4	76	18.8	1.46	404	3
18 Skåne SV	2	0.5	36	8.1	38	8.6	0.27	443	3
19 Vimmerby	6	1.6	108	29.2	114	30.8	1.49	370	2
Summa	189	2.5	956	12.8	1145	15.3	1.67	7473	

*) Medelgnag beräknat på angripna plantor

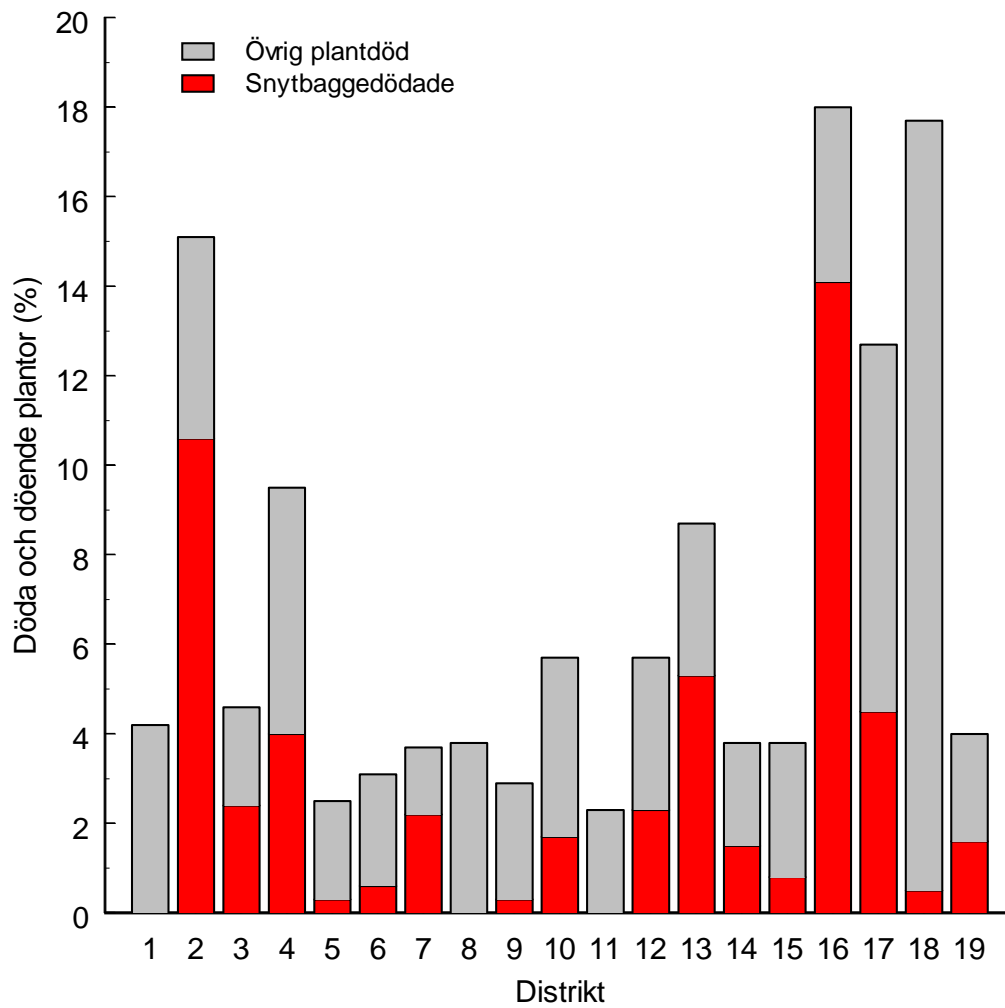
***) klassområde

1	0.0-3.0 m ³ sk/ha stormfälld skog
2	3.1-10.0 m ³ sk/ha stormfälld skog
3	10.1-20.0 m ³ sk/ha stormfälld skog
4	20.1-40.0 m ³ sk/ha stormfälld skog
5	40.1-65.0 m ³ sk/ha stormfälld skog

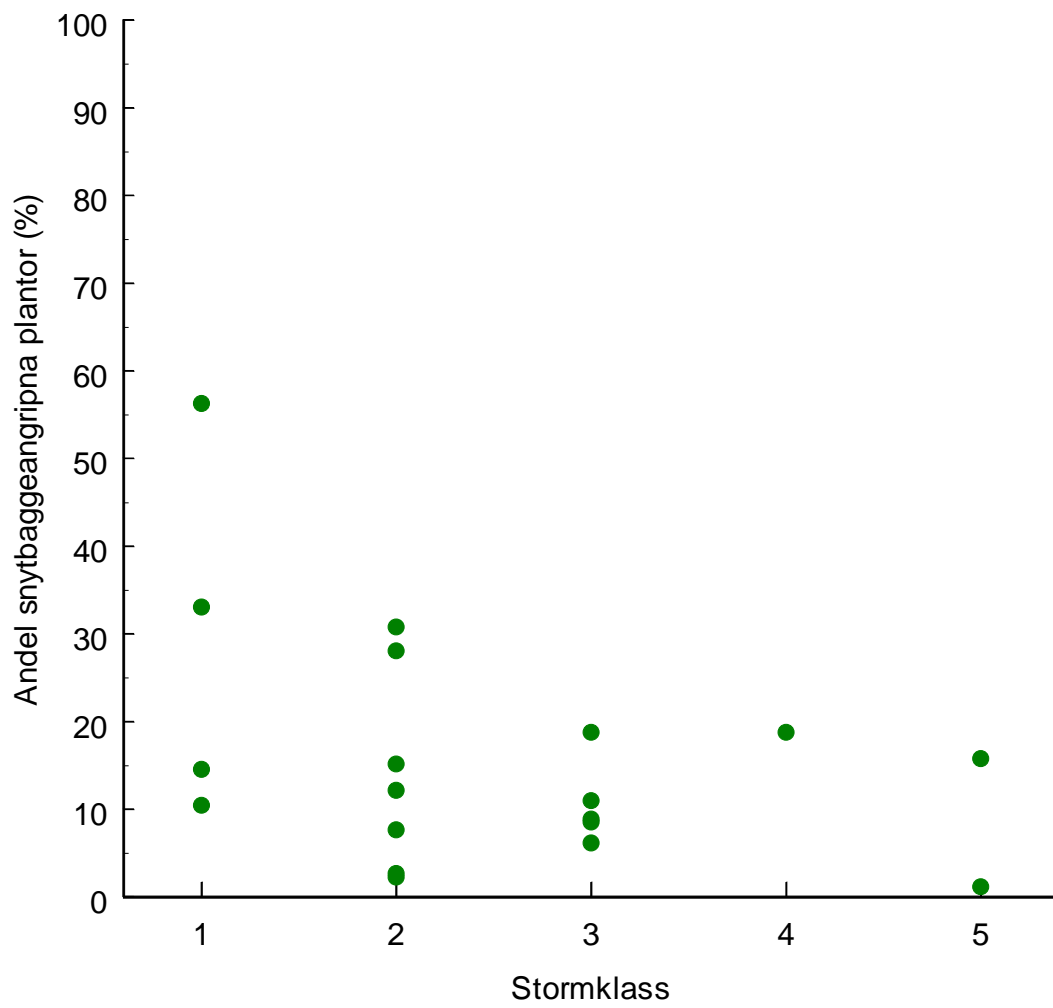
Tabell 5. Plantdöd och snytbaggeskador för samtliga hyggen.

Distrikt	Yta	Levande plantor	Orsak döda plantor						N	Snytbaggedödad		Snytbaggeskadad		Snbskadad+dödad		Medelgnag (cm ²)
			snytb	torka	blött	okänd	övrigt	totalt		antal	%	antal	%	antal	%	
01 Blekinge	1 - Nilsson	48	0	0	2	0	0	2	50	0	0.0	7	14.0	7	14.0	0.26
01 Blekinge	2 - Gökadahl	46	0	4	0	0	0	4	50	0	0.0	8	16.0	8	16.0	0.33
01 Blekinge	3 - Håkansson	43	0	2	0	0	0	2	45	0	0.0	13	28.9	13	28.9	0.40
01 Blekinge	4 - Holgersson	46	0	0	0	0	0	0	46	0	0.0	1	2.2	1	2.2	0.20
02 Frybodol	1 - Aröd	91	1	0	0	1	0	2	93	1	1.1	16	17.2	17	18.3	0.88
02 Frybodol	2 - Bleken	44	8	0	1	1	0	10	54	8	14.8	8	14.8	16	29.6	2.13
02 Frybodol	3 - Hässleröd	65	22	0	2	4	0	28	93	22	23.7	8	8.6	30	32.3	2.60
02 Frybodol	4 - Möjered	63	2	0	1	4	0	7	70	2	2.9	22	31.4	24	34.3	0.68
03 Göteborg	1 - Krok	100	0	0	0	0	0	0	100	0	0.0	3	3.0	3	3.0	0.50
03 Göteborg	2 - Grinden	91	3	0	1	0	0	4	95	3	3.2	10	10.5	13	13.7	1.08
03 Göteborg	3 - Prässebo 1	105	1	0	1	2	1	5	110	1	0.9	2	1.8	3	2.7	1.30
03 Göteborg	4 - Prässebo 2	101	6	1	0	3	0	10	111	6	5.4	7	6.3	13	11.7	1.33
04 Högländet	1 - Ekenäs 1-2	92	5	1	1	1	0	8	100	5	5.0	5	5.0	10	10.0	1.08
04 Högländet	2 - Höreryd	86	0	0	5	0	0	5	91	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00
04 Högländet	3 - Målen	68	6	0	2	5	0	13	81	6	7.4	14	17.3	20	24.7	0.62
05 Högsby	1 - Öjemåla 2-1	71	1	0	0	0	0	1	72	1	1.4	9	12.5	10	13.9	0.62
05 Högsby	2 - Döderhult 1-1	70	0	0	1	0	3	4	74	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00
05 Högsby	3 - Ekenäs 1-3	106	0	2	0	0	0	2	108	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00
05 Högsby	4 - Stighult 1-1	109	0	0	0	0	2	2	111	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00
06 Halland	1 - Enslöv	84	2	0	0	3	0	5	89	2	2.2	24	27.0	26	29.2	1.02
06 Halland	2 - Göstorp	87	0	0	0	4	1	5	92	0	0.0	15	16.3	15	16.3	0.95
06 Halland	3 - Öringe	89	0	0	0	1	0	1	90	0	0.0	13	14.4	13	14.4	0.27
06 Halland	4 - Ättarp	90	0	0	0	0	0	0	90	0	0.0	14	15.6	14	15.6	0.16
07 Örebro	1 - Björnhamsjön	149	5	2	0	1	0	8	157	5	3.2	36	22.9	41	26.1	0.71
07 Örebro	2 - Grytstorp	156	2	3	0	0	0	5	161	2	1.2	11	6.8	13	8.1	0.88
07 Örebro	3 - Rödmosse	162	4	0	1	0	0	5	167	4	2.4	17	10.2	21	12.6	1.12
07 Örebro	4 - Björnhällen	160	3	3	0	0	0	6	166	3	1.8	17	10.2	20	12.0	0.72
08 Jönköping	1 - Gryteryds Skivebo	100	0	2	0	1	6	9	109	0	0.0	5	4.6	5	4.6	0.30
08 Jönköping	2 - Billarp	79	0	1	1	1	0	3	82	0	0.0	10	12.2	10	12.2	0.48
08 Jönköping	3 - Smulebo	99	0	0	1	0	0	1	100	0	0.0	3	3.0	3	3.0	0.57
08 Jönköping	4 - Åtterås	80	0	0	0	1	0	1	81	0	0.0	5	6.2	5	6.2	0.20
09 Kronoberg Ö	1 - Ingelstad 1	70	1	0	2	2	3	8	78	1	1.3	3	3.8	4	5.1	5.94
09 Kronoberg Ö	2 - Ingelstad 3	96	0	0	1	0	0	1	97	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00
09 Kronoberg Ö	3 - Ingelstad 6	77	0	0	0	0	0	0	77	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00
09 Kronoberg Ö	4 - Ingelstad 9	88	0	0	0	1	0	1	89	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00
10 Kronoberg V	1 - Klövaryd	77	6	0	0	1	5	12	89	6	6.7	32	36.0	38	42.7	1.34
10 Kronoberg V	2 - Vedåsa	109	1	0	4	0	3	8	117	1	0.9	20	17.1	21	17.9	1.03
10 Kronoberg V	3 - Vislanda-Mörhult	112	0	0	2	0	2	4	116	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00
10 Kronoberg V	4 - Lövhult	102	0	0	0	0	0	0	102	0	0.0	8	7.8	8	7.8	0.88
11 Linköping	1 - Tillorp	81	0	0	7	0	0	7	88	0	0.0	4	4.5	4	4.5	0.38
11 Linköping	2 - Ödeby NO	107	0	0	0	0	0	0	107	0	0.0	1	0.9	1	0.9	0.10
11 Linköping	3 - Ödeby SO	103	0	0	0	1	0	1	104	0	0.0	2	1.9	2	1.9	0.20
11 Linköping	4 - Ödeby N	100	0	0	1	0	0	1	101	0	0.0	2	2.0	2	2.0	0.25
12 Norrköping	1 - Skäftesfall	96	6	0	0	4	0	10	106	6	5.7	41	38.7	47	44.3	1.30
12 Norrköping	2 - Råssla 1	109	4	0	8	2	1	15	124	4	3.2	17	13.7	21	16.9	1.10
12 Norrköping	3 - Råssla 2	99	0	0	1	0	0	1	100	0	0.0	30	30.0	30	30.0	0.73
12 Norrköping	4 - Grönhög	141	1	0	0	0	0	1	142	1	0.7	57	40.1	58	40.8	1.37
13 Nybro	1 - Nybro 1	87	0	0	1	4	0	5	92	0	0.0	1	1.1	1	1.1	1.00
13 Nybro	2 - Nybro 2	88	0	0	0	2	0	2	90	0	0.0	2	2.2	2	2.2	7.50
13 Nybro	3 - Nybro 3	88	3	2	1	0	0	6	94	3	3.2	3	3.2	6	6.4	2.50
13 Nybro	4 - Nybro 4	82	17	2	0	1	0	20	102	17	16.7	20	19.6	37	36.3	6.05
14 Sörmland	1 - Valsta	141	10	1	0	4	0	15	156	10	6.4	16	10.3	26	16.7	1.52
14 Sörmland	2 - Granhammar	163	0	2	1	2	0	5	168	0	0.0	9	5.4	9	5.4	0.21
14 Sörmland	3 - Berg Julita	148	0	1	0	1	1	3	151	0	0.0	23	15.2	23	15.2	0.20
14 Sörmland	4 - Ålgölet	171	0	1	1	0	0	2	173	0	0.0	10	5.8	10	5.8	0.14
15 Sjuhärad	1 - Stäpelsbo	117	0	0	0	1	0	1	118	0	0.0	8	6.8	8	6.8	0.22
15 Sjuhärad	2 - Humlered	104	0	0	0	1	0	1	105	0	0.0	5	4.8	5	4.8	0.18
15 Sjuhärad	3 - Mårtenstorp	67	3	1	0	1	0	5	72	3	4.2	12	16.7	15	20.8	0.74
15 Sjuhärad	4 - Ämtashult	69	0	0	4	1	2	7	76	0	0.0	5	6.6	5	6.6	0.30
16 Skaraborg	1 - Solberga	74	0	1	2	0	1	4	78	0	0.0	16	20.5	16	20.5	1.36
16 Skaraborg	2 - Fivlered	49	8	1	1	0	1	11	60	8	13.3	24	40.0	32	53.3	3.91
16 Skaraborg	3 - Klippan, Åsarp	51	15	1	1	1	0	18	69	15	21.7	37	53.6	52	75.4	4.44
16 Skaraborg	4 - Hedenstorp	59	17	0	0	1	0	18	77	17	22.1	43	55.8	60	77.9	4.64
17 Skåne NO	1 - Friggatofta	93	0	0	3	2	0	5	98	0	0.0	7	7.1	7	7.1	0.69
17 Skåne NO	2 - Osby-Olastorp	90	2	0	1	7	0	10	100	2	2.0	12	12.0	14	14.0	0.92
17 Skåne NO	3 - Rickarum	55	16	0	0	8	0	24	79	16	20.3	37	46.8	53	67.1	1.75
17 Skåne NO	4 - Tydinge	115	0	0	1	11	0	12	127	0	0.0	2	1.6	2	1.6	0.45
18 Skåne SV	1 - Össjö	104	0	16	0	1	0	17	121	0	0.0	25	20.7	25	20.7	0.23
18 Skåne SV	2 - Ö Ljungby	93	1	5	0	0	0	6	99	1	1.0	6	6.1	7	7.1	0.37
18 Skåne SV	3 - Vårsjö 6:97	71	1	51	0	1	1	54	125	1	0.8	5	4.0	6	4.8	0.35
18 Skåne SV	4 - Vårsjö 4:53	97	0	1	0	0	0	1	98	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00
19 Vimmerby	1 - Långbrössle	67	0	0	0	1	0	1	68	0	0.0	14	20.6	14	20.6	0.66
19 Vimmerby	2 - Sjöbo	122	5	0	0	2	0	7	129	5	3.9	69	53.5	74	57.4	1.78
19 Vimmerby	3 - Vennebjörke	78	0	0	4	1	0	5	83	0	0.0	10	12.0	10	12.0	1.31
19 Vimmerby	4 - Vimmerby 3:52	88	1	0	1	0	0	2	90	1	1.1	15	16.7	16	17.8	0.95

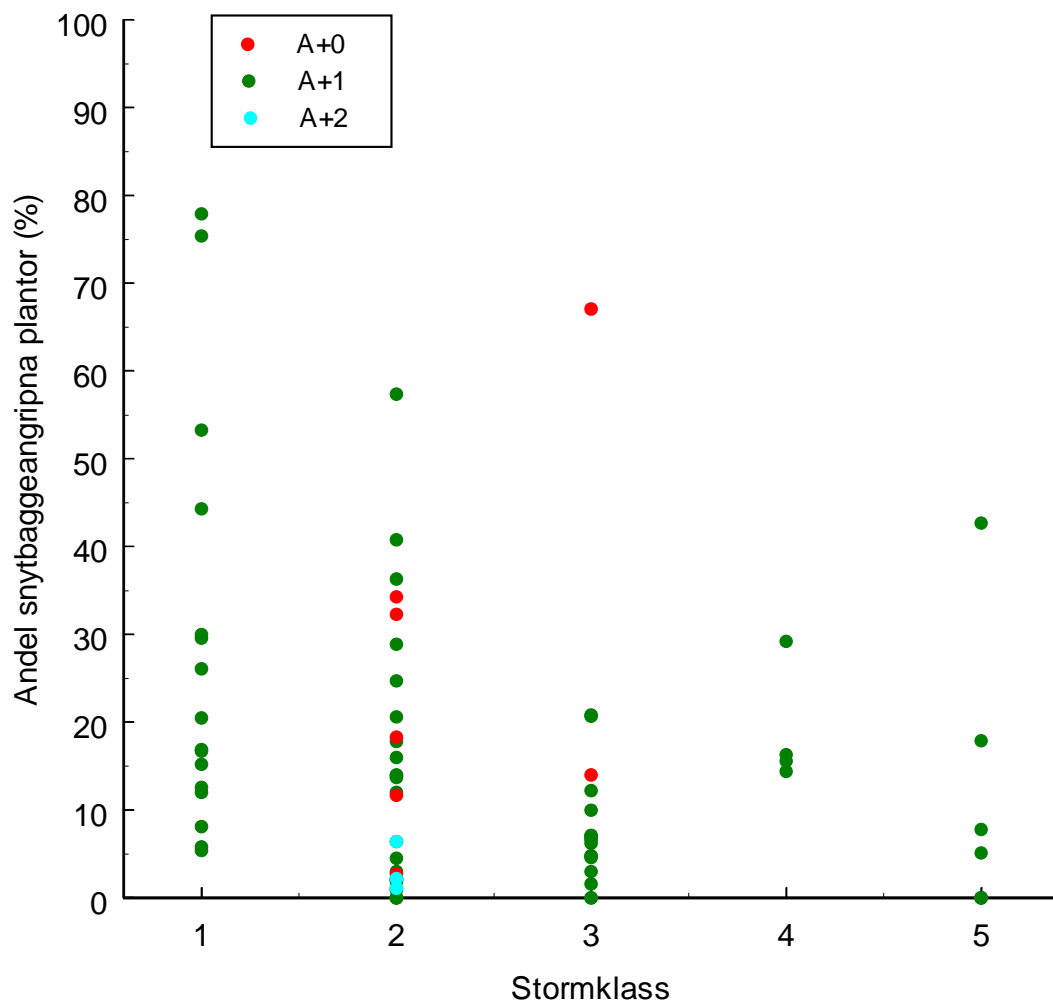
Figurer



Figur 1. Andel döda och döende plantor, uppdelat på skadeorsak (för förklaring av distriktsnummer, se Tabell 3).



Figur 2. Andel snytbaggeangripna plantor per distrikt uppdelat på stormklass (se Tabell 3).



Figur 3. Andel snytbaggeangripna plantor per hygge oppdelat på stormklass.

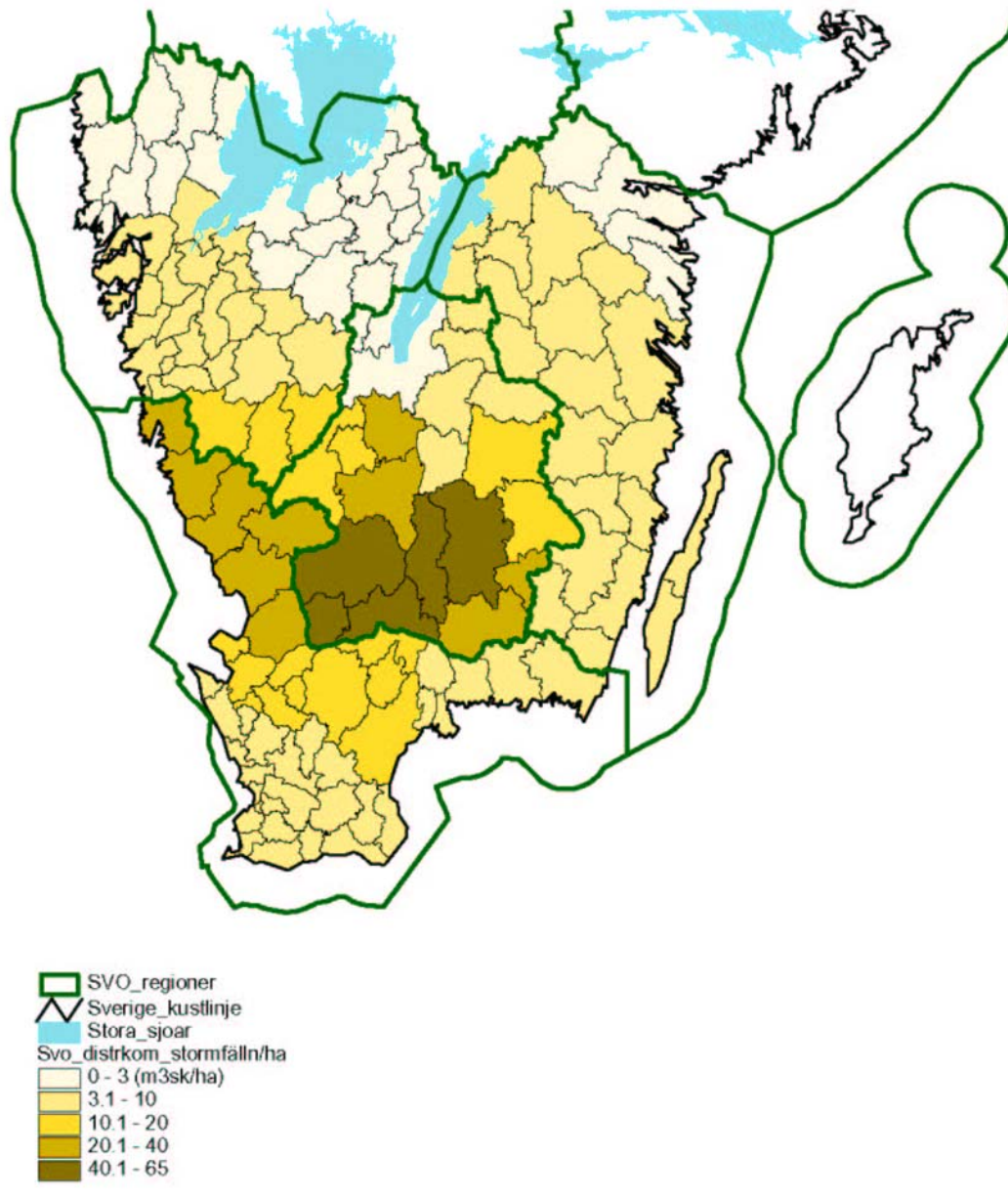
Bilagor



Bilaga 1. Geografisk avgränsning av av de 19 distrikt som ingår i övervakningsprogrammet.

Stormen januari 2005

Områden med stormfälld skog - volym skogskubikmeter/ha



Bilaga 2. Mängd stormfälld skog efter stormen Gudrun i januari 2005 (från www.skogsstyrelsen.se).

Risk för skador av snytbagge efter stormen Gudrun

År	Föräldragenerationen		Nya generationen	
	A	A+1 vår-som.	A+1 höst	A+2 vår
2005	Lägre	Normal	Normal	Normal
2006	Lägre	Lägre	Lägre	Normal
2007	Högre	Lägre	Lägre-normal	Lägre
2008	Högre	Högre	Högre	Lägre-normal
2009	Normal?	Högre	Högre	Högre
2010	Normal?	Normal?	Normal?	Högre

Areal avverkad barrskog

Mycket stor stormfälld areal (6 ggr normal, 50% upparbetat)
Stor areal (träd upparbetade efter juni 2005 = yngelmaterial)
Mindre areal färskt hygge än normalt (+ fallna kanträd)
Något mindre areal färskt hygge än normalt
Något mindre areal färskt hygge än normalt

Snytbaggepopulation

2005	Normal population in, låg täthet, god förökning
2006	Normal population in, tämligen låg täthet, täml. god förökning
2007	Stor population in, mycket hög täthet, mindre god förökning
2008	Täml. stor pop. in, hög täthet, något begränsad förökning
2009	Normal population in?, nära normal täthet och förökning?

Bilaga 3. Schema över förväntade skaderisker efter stormen Gudrun (från Nordlander & Bylund 2006). A = säsongen efter avverkning, A+1 = följande säsong, osv.