

Skador på tallungskog orsakade av älgbete på marker kring Skultuna



Maj 2005

Rapporten är beställd av:
Sveaskog AB
Stora Enso AB
Norrbo Häradsallmänning

Bakgrund

För att få bättre kunskap om totala älgskadesituationen i Skultunaområdet samt för att påbörja en långsiktig övervakning av skadeutvecklingen i tallungskogar, inleddes i maj 2003 omfattande inventeringar på markinnehav tillhörande *Sveaskog*, *Stora Enso* samt *Norrbo Häradsallmanning*. Skademätningarna har upprepats under våren 2004 och 2005. Denna rapport beskriver i korthet de viktigaste resultaten i tabeller och diagram samt korta kommentarer. Metodiken finns beskriven på annat håll och är i väsentliga delar densamma som ÄBIN och inventeringsförutsättningarna beskrivs i Tabell 1.

Hur älgar betar

Älgarnas betesmönster beror på flera orsaker. Därför är det svårt att förklara varför och förutäga hur betespåverkan och skador i olika bestånd uppstår. När älgarna återkommer till samma bestånd vid flera tillfällen ackumuleras betning och skador. I extremfallen väljer älgarna att beta helt obetade tallar varje gång de är på återbesök eller så återkommer de till samma tallar vid upprepade tillfällen. Genomsnittet för hur älgar betar ligger någonstans mitt emellan. Alltså att älgarna väljer att beta både på redan betade / skadade såväl som på obetade / oskadade stammar. Det är just denna återbetningsgrad i kombination med den totala betningen (skadegraden), som är viktig att mäta. Det räcker inte med att endast mäta färska skador under ett år.

Vad man behöver mäta

Kan andelen tallstammar med färska skador särskiljas från tallstammar med äldre skador är det möjligt att för framtiden beräkna:

- risken att oskadade stammar kommer att betas
- sannolikheten att redan betade stammar kommer att återbetas

Väljer man att årligen följa bestånden i ett område kan man också i beräkningsmodellen bygga in effekter av årsvariationer i skadeomfattningen och variationen i bete/skador beroende på hur gamla bestånden är.

Tabell 1. Grundinformation om skadeinventeringsområdet i Skultuna.

År	Antal provytor	Inventerad areal (ha)	Antal tallar / ha ± SE	Antal granar / ha ± SE	Medel- ålder (år)
2005	380	320	2579 ± 197	1279 ± 147	10

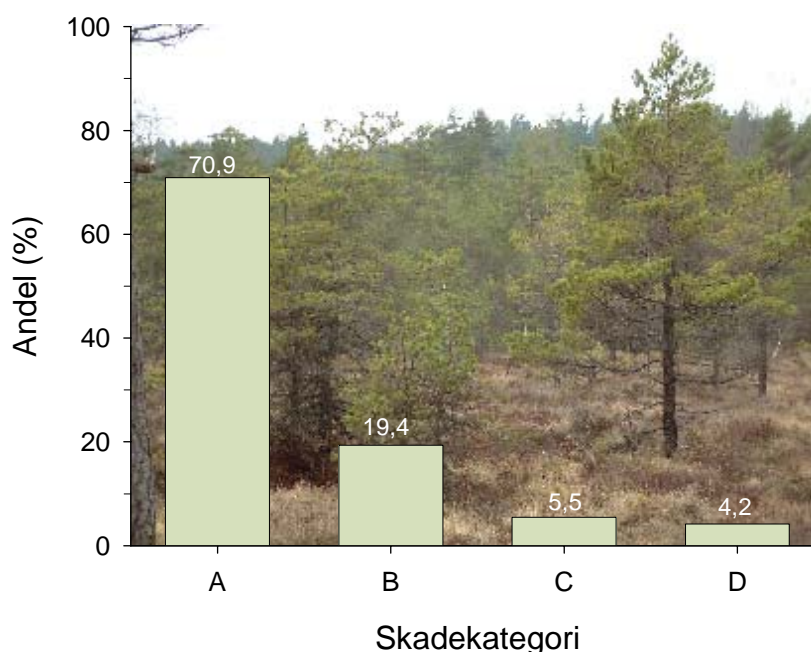
Tabell 2. Fördelning av färska skador i Skultunaområdet

	Antal stammar	Andel (%) \pm SE _{95%}
Toppbete	29	8,7 \pm 1,12
Stambrott	20	0,6 \pm 0,31
Barkgnag	11	0,3 \pm 0,23

Fördelning av skador i ålder och skadetyper

Likt föregående år utgör skador på toppskotten under år 2005 den absolut vanligaste typen av skada i Skultuna (Tabell 2). Sammantaget finns inget tydligt samband mellan skadetyper och ålder. Toppskottsbetning är visserligen något vanligare hos unga tallar medan toppbrott och barkgnag är vanligare i de äldre bestånden.

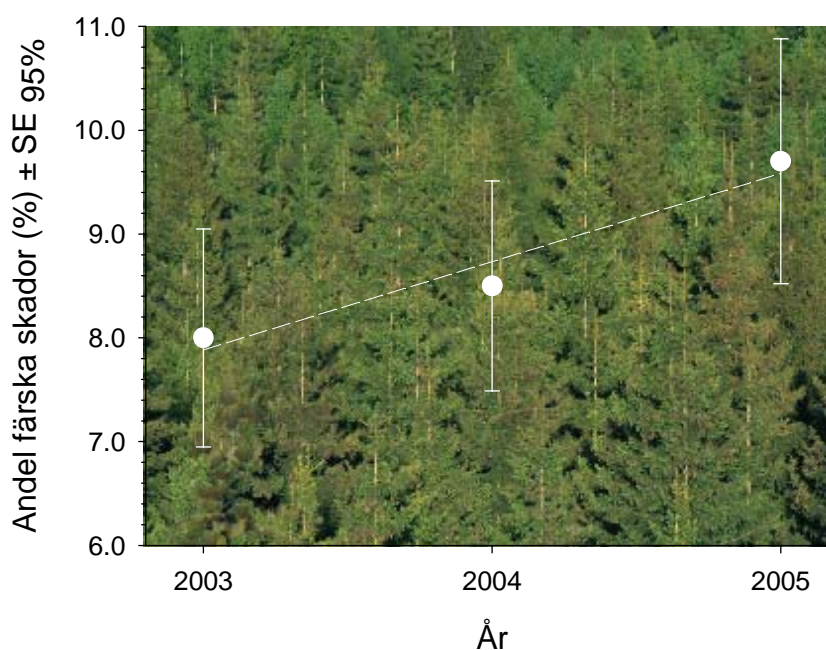
Betraktas samtliga skador, oavsett ålder, minskar skadefrekvensen med stigande andel tall i bestånden och ökande areal på bestånden. Genom att dela upp skadorna i olika åldrar kan man urskilja äldre skador från färska skador. Alltså sådana skador som uppstått under senaste året, fjolårsskador och äldre. Andelen oskadade stammar under 2005 var 70,9 % (figur 1) och har varit förhållandevis konstant under de tre åren som mätningar utförts.



Figur 1. Fördelningen av olika skadekategorier i Skultunaområdet 2005. Kategori **A** beskriver procentandelen oskadade stammar, **B** andelen stammar med enbart äldre skador, **C** andelen nya skador på tidigare oskadade stammar och **D** beskriver andelen nya skador på tidigare skadade stammar.

Det är viktigt att skilja på stammar som skadas för första gången (stapel C i figur 1) från stammar som både har färska skador men också tidigare varit utsatta för älgbete (stapel D i figur 1).

Generellt har den totala andelen färska skador (inkluderande ombetade stammar) ökat något sedan 2003 (figur 2).



Figur 2. Den procentuella andelen årliga färska skador i Skultunaområdet med medelvärde och standardfel.

Skaderisk – ett sätt att följa skadeutvecklingen

Det går att beräkna risken för att en enskild tall bli skadad av älgbete om man vet om hur många stammar som finns tillgängliga för bete och hur stor förekomsten av nya skador är. Skaderisken är generellt mindre än vad andelen färska skadade träd anger (Tabell 3). Skaderisken har dock gått upp mellan 2004 och 2005.

Älgar återvänder gärna till tidigare betade tallar (mäts som färska skador på fjolårsskadad stam). Detta framgår tydligt vid årets liksom föregående års inventering.

Om årets skaderisk minskar minskar antalet obetade tallstammar i snabbare takt jämfört med om föregående års skadenivå skulle bestå. Figur 3 visar en prognos över utvecklingen fram till dess att tallarna antas gå ur betbar höjd, ungefär vid 15 års ålder (givet att skaderisken är densamma varje år).

Vi har utgått från medelantalet stammar/ha vid årets inventering och satt det som utgångsvärde då bestånden var 4 år gamla (då de förväntas nå älgbeteshöjd).

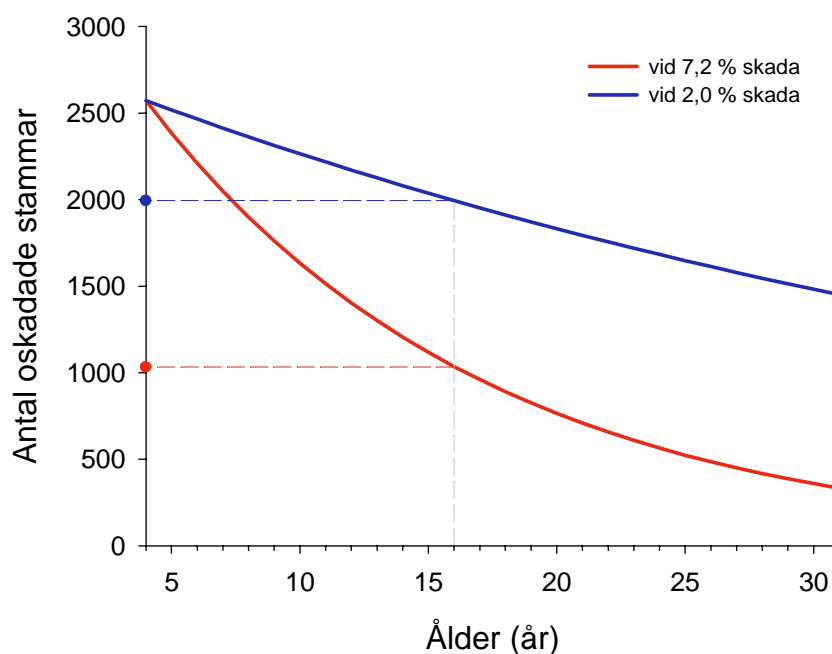
Då det genomsnittliga beståndet är 15 år återstår således drygt ca 1000 obetade tallar om 2005 års skadenivå består. Om den årliga

Tabell 3. Den årliga procentuella risken att tallar skadas av älgbete.

	2003	2004	2005
Färsk skada på oskadad stam	6,3	4,3	7,2
Färsk skada på fjolårsskadad stam	16,9	26,6	22,7
Årlig skaderisk utifrån gamla Skador	5,7	4,5	4,1

skaderisken är 2% blir antalet obetade tallar vid samma tidpunkt ungefär 2000, alltså det dubbla.

Prognosen i figur 3 bygger på att skaderisken är stabil mellan år, vilket aldrig är fallet. Beräkningarna ger emellertid en god bild av hur antal oskadade stammar slutbeståndet påverkas av tämligen små förändringar i skadenivån.



Figur 3. Antalet skadade stammar vid 2 % skada (heldragen blå linje) och vid 7,2 % (heldragen röd linje) i relation till beståndets ålder. Streckad röd respektive blå linje ger det beräknade antalet oskadade stammar vid den ålder då beståndet beräknas passera beteshöjd.

Kommentarer

Om förvaltningen av en skogsresurs skall bli effektiv, är det viktigt att göra årliga mätningar av skadeutvecklingen. Det räcker inte med att bara samla årlig information om den lokala utvecklingen av älgstammen. Sambandet mellan älgtäthet och skadesituation är inte trivialt. Att förutsäga förändringar i skadeutveckling enbart genom att justera täthet av älg låter sig inte göras så enkelt. Om man mäter skador varje år kan man göra verkliga korrigeringar för årliga variationer i skadebilden och successivt göra allt bättre skadeprognoiser. Därför är det bra att bygga en kunskapsbank över hur sambandet mellan älgtäthet och skadesituation ser ut och därmed bli skickligare i förvaltningsarbetet. Därför är det viktigt att ha årliga mätningar som även övervakar skadesituationen.



Arbetet har utförts av:



Svensk Naturförvaltning AB

PI 5260

SE-711 98 RAMSBERG

0581-660970, 0304-21702

info@naturforvaltning.se

www.naturforvaltning.se

Appendix 1

Bestånd	Ålder	Areal	Procentuella andelen skadade stammar efter åldersslag						Fälskaskador (%)						Antal stammar per ha			
			Fäsk	SE	Fjolår	SE	Gammal	SE	Toppbrott	SE	Stambrott	SE	Barkgnag	SE	Gran	SE	Tall	SE
21583572060	10	4	28,8	10,8	44,2	13,3	63,5	15,1	19,2	10,3	0,0	0,0	0,0	1240	283	2080	371	
21583200470	6	4,01	53,3	7,9	60,0	16,9	53,3	14,6	40,0	14,3	0,0	0,0	0,0	2920	547	600	181	
21583541162	7	1	0,0	0,0	4,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1600	578	2000	332		
21583160741	12	0,5	15,4	10,6	61,5	14,7	84,6	9,6	15,4	10,6	0,0	0,0	0,0	640	181	520	134	
21583440240	9	2,05	15,1	10,8	1,9	2,0	0,0	0,0	15,1	10,8	1,9	1,8	0,0	3080	766	2120	368	
21583321290	10	7,97	23,7	5,2	21,6	5,8	20,6	5,7	22,7	6,0	0,0	0,0	1,0	1640	504	3880	831	
21583201510	13	9,8	43,4	6,6	71,1	7,3	46,8	9,6	39,8	7,2	2,4	1,8	1,2	640	200	3320	540	
21583321160	10	21,56	22,2	15,4	60,0	12,4	55,6	12,3	22,2	15,4	0,0	0,0	0,0	2000	337	720	196	
21583541390	7	1,39	1,7	1,7	1,7	1,8	0,0	0,0	1,7	1,7	0,0	0,0	0,0	1920	445	2400	584	
21583290020	10	6,92	24,6	12,0	8,7	4,2	10,1	4,0	23,2	12,0	1,4	1,6	0,0	1160	312	2760	564	
21583160560	8	14,3	4,3	3,4	4,3	2,9	1,1	1,1	4,3	3,4	0,0	0,0	0,0	200	89	3760	541	
21583161000	11	22,19	2,3	1,6	6,9	5,0	19,5	8,4	2,3	1,6	0,0	0,0	0,0	840	312	3480	690	
21583160420	12	16,85	4,6	1,9	3,8	2,0	14,5	4,7	3,8	1,8	0,8	0,8	0,0	120	85	5240	999	
21583470930	13	1,47	76,9	11,1	61,5	12,4	30,8	12,3	76,9	11,1	0,0	0,0	0,0	2040	270	520	267	
21583160320	12	11,32	6,0	2,3	6,0	3,2	10,0	5,8	6,0	2,3	1,0	1,0	0,0	1240	301	4000	637	
21583160230	12	21,23	10,1	5,8	13,1	5,3	31,3	3,9	9,1	5,2	1,0	1,0	0,0	920	280	3960	746	
21583541490	12	1,67	1,9	1,9	1,9	2,1	1,9	2,1	1,9	1,9	0,0	0,0	0,0	200	89	2120	405	
21583560860	9	3,53	50,0	18,6	62,5	15,1	50,0	18,6	50,0	18,6	0,0	0,0	0,0	1800	200	320	155	
21583201600	13	23,6	66,7	9,4	46,7	11,3	86,7	9,4	40,0	11,8	6,7	7,4	20,0	1560	448	600	240	
21583201240	11	11,61	25,0	8,4	58,3	16,6	70,8	11,1	25,0	8,4	0,0	0,0	0,0	1200	368	960	293	
S23101368	14	2,8	20,5	4,8	13,7	3,9	23,3	5,7	6,8	3,1	13,7	3,6	1,4	680	224	2920	560	
S23101648	12	1	6,3	3,2	7,3	3,2	20,8	2,7	2,1	2,0	4,2	3,1	0,0	1080	373	3840	660	
S23101668	12	6,24	12,9	4,1	10,6	2,5	23,5	7,8	11,8	4,0	1,2	1,2	1,2	1160	360	3400	435	
S23101375	14	1,6	15,8	5,4	23,2	3,5	43,2	7,7	11,6	4,8	3,2	1,7	1,1	1720	683	3800	615	
S2310741	10	21,52	16,5	6,8	24,7	7,6	11,8	3,8	16,5	6,8	0,0	0,0	0,0	1480	391	3400	431	
S2310869	11	16,75	14,8	7,6	14,8	5,3	9,3	5,6	14,8	7,6	0,0	0,0	0,0	1880	253	2160	524	
S2310891	10	1,6	17,9	5,9	23,1	8,6	17,9	6,9	17,9	5,9	0,0	0,0	0,0	4120	813	3120	187	
S23101026	12	14,9	3,2	3,6	12,9	7,1	6,5	3,4	3,2	3,6	0,0	0,0	0,0	2240	562	1240	471	
S2310716	10	24,47	3,8	2,0	14,2	4,9	9,4	2,8	2,8	1,9	0,0	0,0	0,9	1080	377	4240	818	
5	7	5,9	1,4	1,4	1,4	1,3	4,1	2,3	1,4	1,4	0,0	0,0	0,0	40	40	2920	520	
167	12	0,6	2,2	2,2	77,8	9,4	40,0	5,5	2,2	2,2	0,0	0,0	0,0	120	85	1800	344	
159	7	2,7	17,9	4,9	4,5	4,5	20,5	3,9	16,1	4,7	1,8	1,3	0,0	640	190	4480	465	
163	7	4,2	12,0	4,0	14,7	6,9	16,0	5,1	10,7	3,8	0,0	0,0	1,3	640	247	3000	369	
161	4	2,8	29,5	9,4	14,8	4,6	6,6	3,3	29,5	9,4	0,0	0,0	0,0	1080	189	2440	289	
7	7	14	1,1	1,0	4,2	2,2	9,5	3,5	1,1	1,0	0,0	0,0	0,0	200	89	3800	524	
136	4	6	28,6	12,8	7,1	4,3	7,1	6,7	28,6	12,8	0,0	0,0	0,0	2920	473	1120	252	
8	7	5,8	3,1	3,0	0,0	0,0	9,2	3,1	3,1	3,0	0,0	0,0	0,0	320	116	2600	418	
S23101142	14	1,4	5,0	2,8	5,0	3,3	50,0	7,9	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	1800	418	1600	316	