

Skattning av älg via spillningsräkning på marker kring Hofors och Garpenberg



Foto: Jonas Lemel

Juli 2006

Arbetet är beställt av
Sveaskog

Bakgrund

Spillningsinventering är en av flera olika metoder för att skatta lokala tätheter av klövvilt och följa stammarnas utveckling. Metoden har framför allt använts inom forskningen men har under senare år blivit intressant som ett komplement till bl a flyginventeringar. För att spillningsräkning skall bli användbar krävs att man samlar uppgifter årligen. Som ett led i en långsiktig övervakning av älgstammens utveckling genomfördes spillningsräkning för första gången våren 2004 i markerna kring Hofors och Garpenberg/Grönsinka (vi kallar i fortsättningen det sistnämnda området enbart för Garpenberg). Resultaten från båda åren redovisas i en sammanställning i denna rapport, åtföljd av några kommentarer kring resultaten.

Hofors och Garpenberg är två olika förvaltningsenheter, som avgränsas av riksväg 80. Därför redovisas data separat för varje område. Områdesindelningen framgår av Rapport 17-2005 (se www.naturforvaltning.se).

Metodik

Metoden är ganska enkel att arbeta med och kräver ingen avancerad utrustning. I korthet går den till på följande sätt:

- Mätningarna utföres bäst under vårvintern eller så tidigt på våren att markvegetationen inte börjat grönska.
- Mätningen sker i provytor (vanligtvis 100m²).
- Provytorna läggs ut längs linjer eller i trakter (oftast utformade som kvadrater så att man kommer tillbaka till startpunkten).
- Vid arbete med trakter bestämmer man ett visst antal provytor som skall besökas. I detta fall var det 25 ytor i varje trakt.
- Inventerarna får en startpunkt angiven för varje trakt eller linje och utifrån denna stegar eller GPS-navigerar de till den position som utgör centrum för provytan.
- Det är viktigt att ytorna läggs ut slumpmässigt och inte styrs till viss terräng eller där man förväntar sig att det skall finnas många eller ett fåtal älgar.

Spillningsräkning bör i första hand användas som en indirekt skattningsmetod, d v s resultaten används inte för direkt beräkning av den faktiska älgtätheten. I stället får de framräknade värdena utgöra ett index, som genom årliga mätningar kan beskriva stammens relativa utveckling med tiden. Genom att kombinera flera oberoende inventeringsresultat (t ex spillning, flyginventeringar och Älgobs) kommer vi att med tiden kunna förbättra precisionen av beräkningarna för den verkliga älgtätheten i området.

Om man vill beräkna hur många älgar som finns i ett inventeringsområde via spillningsräkningar behöver man säkra uppgifter om:

- Hur många dygn som förflutit sedan lövfällningen till tidpunkten för spillningsräkningen.
- Hur många spillningshögar en älg i genomsnitt producerar under ett vinterdygn.
- Hur många spillningshögar det i genomsnitt finns per provyta.

I rapporten har beräknats ett täthetsindex som bygger på antagandet att lövfällningen var klar den 15:e oktober. Antalet möjliga dagar räknas alltså fram till det datum räkningen gjordes. Litteraturuppgifter om hur många spillningshögar en älg i genomsnitt producerar per dygn varierar. Allt från 12 högar per dygn till över 30 högar per dygn. Skall spillningsindex göras om till täthetsskattning måste man ha bra data på hur många spillningshögar som älgarna producerar i Hofors/Garpenberg. Några sådana uppgifter finns inte. Därför har inte några täthetsskattningar utförts.

Det skall noteras att spillningsräkningarna under våren 2006, liksom under 2004 och 2005, utfördes av personal från Svensk Naturförvaltning AB. Samma trakter har inventerats varje vår.



Foto: Magnus Nyman

Resultat

Täthet

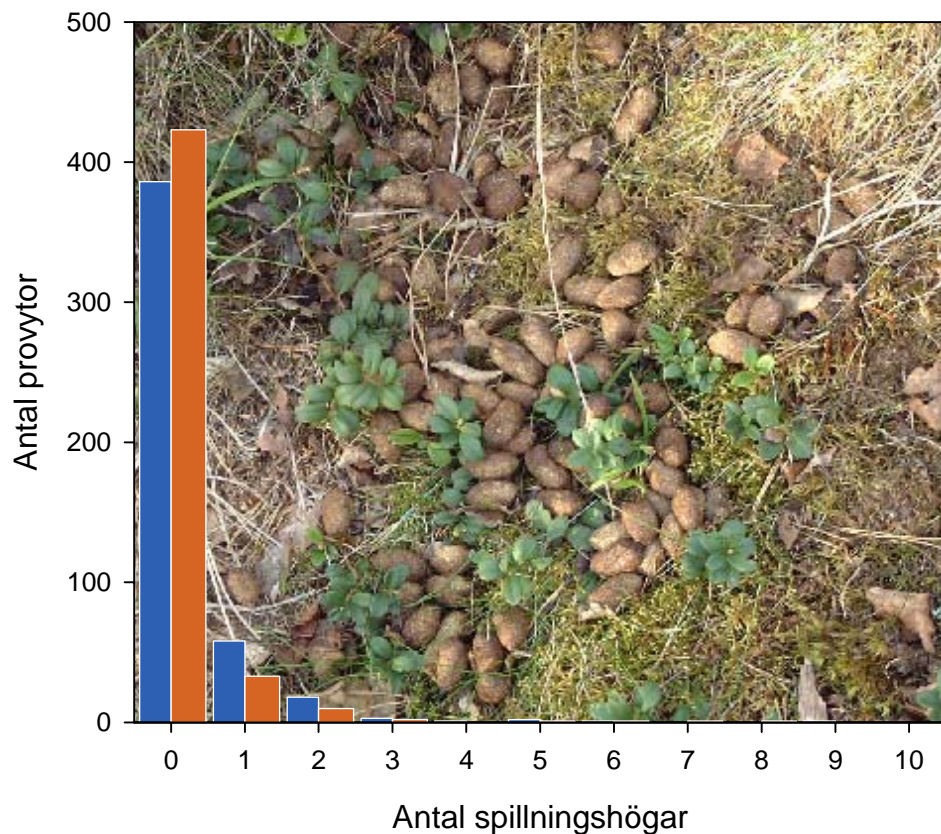
Det skattade täthetsindex för älg med spillningsmetoden har under ovan nämnda treårsperiod visat olika utveckling i de båda delområdena. I Hofors antyder spillningsindex att stammen viker (Tabell 1). Mellanårsvariationerna är dock så stora att det är svårt att uttala sig med säkerhet hur utvecklingen verkligen är. Det finns flera möjliga orsaker som kan samverka till detta, t ex årsvariationer i spillningsfrekvens bland älgar, mätosäkerhet, faktisk nedgång i stammen och litet stickprov. Fortsatta räkningar kommer att bättre kunna klargöra orsakerna till dessa variationer.

- Index för Garpenberg visar på en tillväxt i stammen. Det är dock inte troligt att indexökningen mellan 2005 och 2006 på nästan 40% motsvaras av en liknande antalsökning av älgstammen. Vidare ligger index högre än i Hofors, vilket pekar på att det är högre älgtäthet där.
- Om man jämför spillningsindex med t ex Norn (se separat rapport i Naturförvaltnings rapportserie), som gränsar mot delar av det inventerade området i Garpenberg, antyder förefaller det finnas något mer älg i Garpenberg. Tyvärr genomfördes ingen inventering inom Gävle-Dala viltvårdsområde våren 2006, vilket gör att vi saknar direkta jämförelser med omgivande marker.

Tabell 1. Resultat och bakgrundsinformation från spillningsinventeringarna i Garpenberg och Hofors 2004 - 2006.

År	Antal provrutor	Höst-datum	Vår-datum	Spillnings-dagar	Täthetsindex ± SE _{95%}
<i>Garpenberg</i>					
2004	512	15/10	18/5	216	90,2 ± 28,5
2005	489	15/10	7/5	204	96,1 ± 35,0
2006	470	15/10	8/5	206	136,5 ± 35,4
<i>Hofors</i>					
2004	462	15/10	9/5	207	96,1 ± 26,4
2005	459	15/10	6/5	204	62,0 ± 32,8
2006	472	15/10	9/5	207	87,1 ± 31,9

- Fördelningen av provytor med olika antal funna spillningshögar redovisas i figur 1. Där framgår tydligt att de flesta provytorna inte innehåller några spillningshögar. Detta är helt i sin ordning. Med tanke på att provytorna är små och att spillningsproduktionen ofta sker klumpat i terrängen skall man förvänta detta mönster. Frekvensfördelningen av spillningshögar i provytorna är lika i Hofors och Garpenberg.



Figur 1. Fördelningen av antalet spillningshögar per provyta i Garpenberg (blå staplar) och Hofors (röda staplar). Notera att provytor utan spillningshögar är den vanligaste observationen.

Kommentarer

Med den uppläggning som spillningsräkningen har i detta område bör metoden främst användas som ett index, motsvarande Älgöbs och liknande metoder. Resultaten kan sedan kalibreras mot t ex flyginventeringar. Man bör alltså inte använda resultaten i detta skede som absoluta tal för tätheten i områdena och basera sin avskjutning på det. Risken är då att det blir allvarliga felkalkyler som inte svarar mot det mål man satt upp för avskjutning och stammens utveckling på sikt.

Det är därför viktigt att resultat från indirekta metoder som t ex spillningsräkning och Älgobs (som inte ger direkta täthetsskattningar) vägs samman med andra metoder i speciella beräkningsmodeller. På så sätt bidrar de olika inventeringarna, som i sig alla har en viss osäkerhet, till att höja precisionen när vi årligen skall skatta älgstammens utveckling.

Av ovan nämnda skäl skall spillningsräkning utföras årligen. Den ger då ett bra mått på trenderna i älgstammens utveckling. Helst bör spillningsräkningen användas tillsammans med andra metoder.

Det är viktigt att data från spillningsräkningen kvalitetssäkras t ex genom årlig utbildning av inventerarna. Våra erfarenheter visar också tydligt att spillningsräkning bör utföras av ett begränsat antal personer. Om möjligt bör arbetet utföras professionellt. Detta gjordes också inom Garpenberg och Hofors.

Metodiken är användbar för alla klövviltarter. Man skall dock använda mindre provytor när man t ex räknar rådjursspillning (vi använder vanligtvis 10m²).



Arbetet har utförts av:



Svensk Naturförvaltning AB
PI 5260
SE-711 98 RAMSBERG
0581-660970, 0304-21702
info@naturforvaltning.se

www.naturforvaltning.se