

Lars Edenius ▪ Jean-Michel Roberge ▪ Johan Månsson ▪ Göran Ericsson

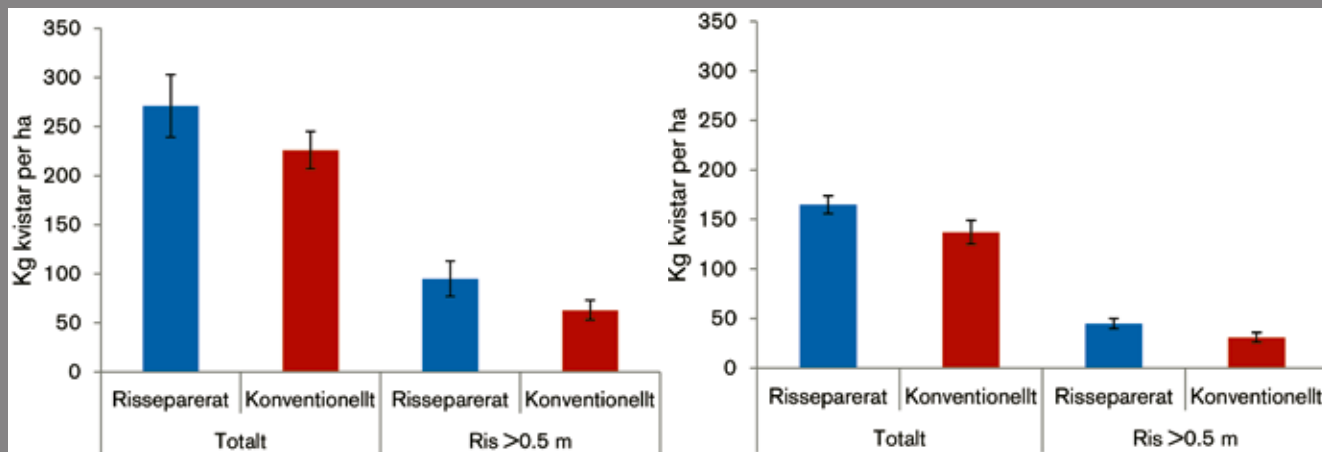


Risseparering i Malingsbo. Foto Åke Nordström.

Kunskap om Vilt och Skog 3:

Risseparering som foderskapande åtgärd för klövvilt vid förnygringsavverkning och gallring

- Genom att dra ihop riset till högar och lägga dem bredvid körspåren kan man öka fodermängderna för klövviltet i förnygringsavverkningar och gallringar.
- Risseparerade bestånd utnyttjades mest av älg och endast i liten utsträckning av annat klövvilt.
- Mängden tillgängliga kvistar var högre i förnygringsavverkningarna medan utnyttjandegraden av riset var högre i gallringshuggningarna.
- Utnyttjandegraden av riset ökade med höjden ovan markytan i alla avverkningar.
- Rissepareringen ökade betesuttaget och utnyttjandegraden av riset i förnygringsavverkningarna men inte i gallringshuggningarna.
- Mängden betade kvistar kan ökas genom risseparering i förnygringsavverkningar utan att avverkningskostnaden påverkas.



Figur 1. Tillgänglig kvistbiomassa (torrvikt) i risseparerade respektive konventionellt hanterade föryngringsavverkningar (t.v.) och gallringshuggningar (t.h.). Medelvärden ± 1 medelfel.

■ En viktig fråga att hantera i klövviltförvaltningen är förhållandet mellan tillgången på foder, betetryck och skador på ekonomiskt värdefulla träd. I ungskogarna är fodermängderna stora vilket gör att älg och annat klövvilt föredrar att beta där. I jämförelse med ungskogarna är fodermängderna mindre i äldre skogsbestånd. För att jämna ut fodertillgången över tiden har det föreslagits att riset, det vill säga avverkningsrester i form av lösa grenar och trädtoppar, görs mer tillgängligt för klövviltet vid avverkning. Mycket av riset används som underlag för skogsmaskiner eller på annat sätt körs sönder i samband med avverkningen och därmed blir otillgängligt som foder. Om riset av begärliga trädslag i stället dras ihop i högar och man undviker att köra över högarna skulle fodermängderna för klövviltet i avverkningarna kunna ökas. Om det lyckas så kan betetrycket vid en given klövvilttäthet jämnas ut i landskapet och skadorna minska i ungskogarna. Studier har visat att tallskott från högre position i kronan utnyttjas mer som föda av klövvilt än skott på ungtallar vilket visar att kvistar från äldre träd är intressanta som viltfoder. Ytterligare en studie visade att avverkningsplatser kan göras mer attraktiva som foderresurser för klövviltet om riset görs mer tillgängligt. Inom ramen för SLU:s temaforskningsprogram Vilt och Skog (se Faktaruta)

och i samarbete med Sveaskog har vi prövat risseparering som foderskapande åtgärd i föryngringsavverkningar och gallringshuggningar på ett antal platser i landet. I det här faktabladet presenterar vi resultat från dessa studier och försöker besvara frågorna:

- Fungerar det att göra mer foder tillgängligt med risseparering jämfört med konventionell hantering av avverkningsresterna?
- Utnyttjas risseparerade bestånd mer intensivt än konventionellt skötta bestånd?
- Finns det skillnader i mängd och utnyttjande av foder i risseparering utförd i föryngringsavverkningar och gallringshuggningar?
- Är risseparering en kostnadseffektiv åtgärd i skogsbruket?

Hur rissepareringsstudien gick till

Talldominerade bestånd aktuella för föryngringsavverkning och gallring valdes ut på fem platser i landet (Tabell 1). Avverkningarna utfördes under senhösten och högvintern så att riset kunde fungera som foder samma vinter och vårvinter. Risseparering är alltså en foderskapande åtgärd med kort varaktighet men som ger en direkt effekt till

skillnad från andra foderskapande åtgärder som viltanpassad väggkantshuggning och röjning där det kan ta flera år för att uppnå den avsedda effekten. Efter den första vintern är riset inte längre intressant som föda och kan därefter tas ut som biobränsle.

Maskinförarna instruerades att dra ihop riset till högar i samband med avverkningen och att undvika att köra över högarna. Tallris, som är mest intressant som vinterfoder och som utvärderades i den här studien, lades ovanpå granris där bägge trädslagen fanns. Högarna skulle enligt instruktionen göras så höga att det mesta av riset skulle hamna ovanför den snötäckta markytan. Utvalda bestånd skulle vara minst två hektar stora, inte ligga när-

FAKTARUTA

Tema Vilt och Skog

är ett samarbete som startades under 2007 mellan SLU, Skogforsk, skogs-näringsen (Sveaskog, Holmen, Södra Skogsägarnas stiftelse för forskning, utveckling och utbildning), myndigheter (Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen) och intresseorganisationer (LRF Skogsägarna, Svenska Jägareförbundet). Vilt och Skog får också stöd av Svenska Jägareförbundets medlemsmedel. Vilt och Skog är en central del av SLU:s satsning på strategisk forskning i samverkan med samhället.

Målet med Vilt och Skog är att ta fram ny och relevant kunskap för en förbättrad förvaltning. Foder och foderutnyttjande samt förbättrade metoder för övervakning av viltstammarnas påverkan är centrala frågor. Det är viktigt att fylla kunskapsluckorna främst för syd- och mellansvenska förhållanden. En central fråga är att studera stora växttäares fördelning i landskapet. En viktig funktion är även att vara en plattform för dialog och samverkan.

Tabell 1. Sammanställning av antal inventerade bestånd med risseparering i föryngringsavverkning och gallringshuggning i olika områden.

	Misterhult	Malingsbo	Furudal	Sorsele	Råneå	Summa
Föryngringsavverkning	3	3	3	8	5	22
Gallringshuggning	5	6	0	0	5	16

Tabell 2. Sammanställning av fodermängder och foderutnyttjande i föryngringsavverkningarna och gallringshuggningarna.

	Behandling	Kg kvistar (torrvikt) per ha, totalt	Kg kvistar tillgängligt > 0,5 m ovan mark	Kg kvistar betat totalt	Kg kvistar betat > 0,5 m ovan mark
Föryngringsavverkning	Risseparering	271	95	15	12
	Konventionellt	226	63	11	7
Gallringshuggning	Risseparering	165	45	14	11
	Konventionellt	137	31	13	11

mare varandra än en km, och innehålla minst 60 % tall eller löv. Efter lottning risseparerades halva beståndet medan den andra halvan hanterades enligt gängse avverkningsrutiner. Huvuddelen av avverkningarna ägde rum vintern 2010–2011.

Försöket utvärderades påföljande vårförsommar. En transekt vardera lades ut längs längsta diagonalen i den risseparerade och normalt skötta beståndsdelen och tio 100 m² cirkelprovytor fördelades ut längs linjen. I varje provyta räknades mängden tillgängliga bett genom att först bestämma den största bettdiametern, det vill säga vi lät djurens betesmönster definiera mängden tillgängliga kvistar. Ett bett kunde, beroende på storleken på enskilda tallskott, antingen utgöras av ett enda stort skott eller grupper av småskott. Hänsyn togs också till hur kvistarna fördelades i högar för att beräkna tillgängligheten; kvistar som låg under andra kvistar räknades bort liksom kvistar med spetsen mot marken eller som låg nedtryckta mot markytan. Vi bestämde den tillgängliga och betade kvistbiomassan genom att klippa, torka och väga kvistarna. Vi skilde på delar som låg under, respektive över, en höjd av 0,5 m för att få ett mått på om höjden på det kvarlämnade riset påverkade betesutnyttjandet. Spillningsräkning av älg, kronhjort samt rådjur gjordes i 30 ytor i både risseparerade och konventionellt avverkade delar av bestånden som ett kompletterande mått på utnyttjandet.

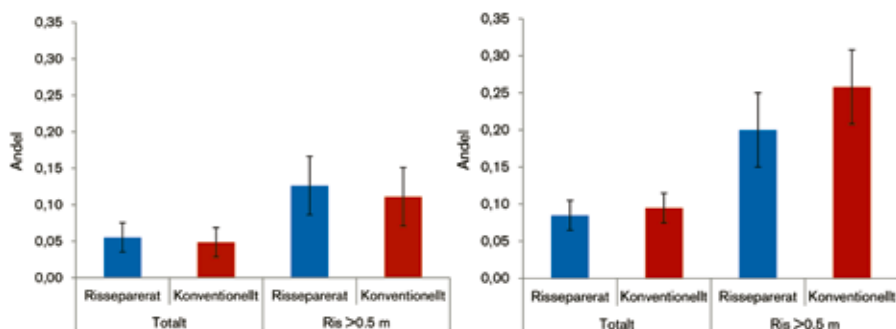
Mer kvistar tillgängliga i föryngringsavverkningarna

Mängden tillgängliga kvistar efter avverkningarna var högre i föryngringsavverkningarna än i gallringshuggningarna (Figur 1). Föryngringsavverkningarna producerade i medeltal 226 kg (torrvikt) kvistfoder per ha. Den största andelen av fodret, ca 75 %, fanns 0,5 m eller lägre ovan markytan. Rissepareringen ökade den totala mängden (drygt 20 %) och andelen (4–7 procentenheter) kvistfoder 0,5 m eller högre ovan marken.

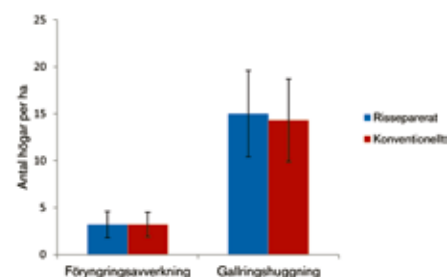
Mängden betade kvistar ökade med höjden ovan markytan (Figur 1). Den totala kvistkonsumtionen var ungefär densamma i gallringshuggningarna som i föryngringsavverkningarna (Tabell 2). Det är även intressant att titta på utnyttjandegraden, det vill säga andelen av den tillgängliga kvistbiomassan som faktiskt betades. Grad av utnyttjande var klart högre i gallringshuggningarna än i föryngringsavverkningarna (Figur 2). En intressant observation var att konsumtionen i föryngringsavverkningarna var ca 70 % högre i de risseparerade än i de konventionellt hanterade avverkningarna. Skillnaden låg helt i konsumtionen 0,5 m och högre ovan marken vilket indikerar att risseparering är en särskilt effektiv foderskapande åtgärd i föryngringsavverkning. Spillningsräkningarna

visade att avverkningarna i stort sett bara utnyttjades av älg. Antalet räknade spillningshögar av älg var nära fyra gånger högre i gallringshuggningarna än i föryngringsavverkningarna (Figur 3) vilket tillsammans med den höga utnyttjandegraden vittnar om att gallringshuggningar är intressanta foderplatser för älgar. Detta har även visats i andra studier. Vi hittade ingen skillnad i spillningsmängd, som kan antas spegla älgarnas uppehållstid mellan risseparerade och konventionellt behandlade avverkningar.

Rissepareringen i föryngringsavverkningarna påverkade inte avverkningskostnaden medan risseparering i vissa fall innebar en fördyring i gallringshuggningarna (R. Lövstrand, Sveaskog). Den ökade tidsåtgången att hantera många relativt små träd bidrog till att öka avverkningskostnaden i gallringshuggningarna. Att skilja tallris från granris i blandade bestånd ökade också avverkningskostnaden. Risseparering i föryngringsavverkning är alltså en kostnadseffektiv åtgärd för att öka fodermängderna och utnyttjandet av riset. Resultaten i den här studien tyder vidare på att risseparering är en mindre effektiv åtgärd i gallringshuggningar. Visserligen ökade mängden tillgängliga kvistar genom rissepareringen men utnyttjandegraden minskade så att den totala konsumtionen inte skilde sig från konventionell avverkning (Tabell 2).

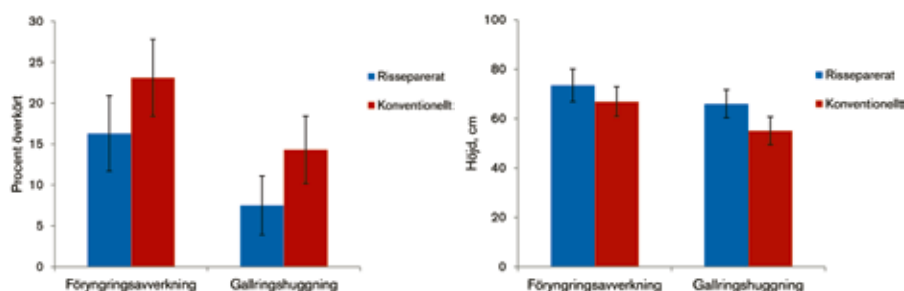


Figur 2. Andel av kvistbiomassan som utnyttjades som foder i risseparerade respektive konventionellt hanterade föryngringsavverkningar (t.v.) och gallringshuggningar (t.h.). Medelvärden ± 1 medelfel.



Figur 3. Förekomst av färsk älgspillning i de olika behandlingarna. Medelvärden ± 1 medelfel.

Risseparering som foderskapande åtgärd för klövvilt vid föryngringsavverkning och gallring



Figur 4. Andelen av riset som kördes över i samband med avverkningarna (t.v.) samt medelhöjden (vid 95 % av maxhöjden) av riset (t.h.) i de olika behandlingarna. Medelvärden ± 1 medelfel.

Det indikerar att risseparering inte gör gallringshuggningar mer attraktiva som foderplatser för älg. Våra resultat visar också att i termer av kvistbiomassa är föryngringsavverkningar och gallringshuggningar i talldominerad skog klart intressanta som foderplatser. Utgående från att en älg vintertid i medeltal konsumerar 5 kg kvist (torrvikt) per dygn visar våra resultat att föryngringsavverkningar och gallringshuggningar kan generera i storleksordning 30–50 ”älgdygn” per hektar.

Lärdomar för framtiden

Resultaten i den här studien visar att det går att öka fodermängderna genom att dra ihop riset vid föryngringsavverkning och gallringshuggning och att i första hand älgen utnyttjar riset som foder. En annan lärdom är att det lönar sig att bygga rishögarna på höjden speciellt i föryngringsavverkningar eftersom mängden och utnyttjandegraden av riset ökade med höjden ovan markytan i denna typ av avverkningar. Lägre liggande delar av riset riskerar att hamna under snötäcket och blir därför mer eller mindre oåtkomliga som foder.

Indikatorer för att bedöma kvaliteten i utförda åtgärder som högsta höjd på

riset och andel av riset som kördes över i samband med avverkningen varierade en hel del mellan behandlingarna (Figur 4). Det innebär att skillnaderna i fodermängd och utnyttjande skulle kunna ha varit större om åtgärderna utförts helt i enlighet med instruktionen. Hur väl man lyckas med rissepareringen beror mycket på intresset för foderskapande åtgärder hos inblandade parter samt hur informationen når ut till utförarna av avverkningarna. Det finns även anledning att fundera över urvalet av lämpliga bestånd för risseparering. Väslutna bestånd med hög tallandel är antagligen sådana där sannolikheten att risseparering ska få avsedd effekt är som störst.

Till sist bör tilläggas vi bara undersökt effekterna av risseparering på beståndsnivå. För att utvärdera om risseparering påverkar skadebildningen i ungskogar krävs att åtgärden utvärderas i ett landskapsperspektiv, det vill säga att man tar ett helhetsgrepp om alla åtgärder som påverkar viltfodermängd, utnyttjande och betestryck.

Ämnesord

Avverkning, gallring, skog, betning, ris, älg.

Läs mer

Heikkilä, R. & Härkönen, S. 2000. Thinning residues as a source of browse for moose in managed forests in Finland. *Alces* 36: 85–92.

Månsson, J., Bergström, R., Pehrson, Å., Skoglund, M. & Skarpe, C. 2010. Felled Scots pine (*Pinus sylvestris*) as supplemental forage for moose (*Alces alces*): browse availability and utilization. *Scandinavian Journal of Forest Research* 25: 21–31.

Författare



LARS EDENIUS

SkogD, professor och samverkanslektor inom ekologi med inriktning mot klövvilt, institutionen för vilt, fisk och miljö, SLU, 901 83 Umeå 090-786 8341 Lars.Edenius@slu.se



JEAN-MICHEL ROBERGE

FD, forskarassistent i bevarandebiologi och landskapsekologi, institutionen för vilt, fisk och miljö, SLU, 901 83 Umeå 090-786 8359 Jean-Michel.Roberge@slu.se



JOHAN MÅNSSON

FD, forskarassistent i viltökologi vid Grimsö forskningsstation, institutionen för ekologi, SLU, 730 91 Riddarhyttan 0581-69 73 25 Johan.Mansson@slu.se



GÖRAN ERICSSON

FD, professor och ämnesföreträdare i viltökologi, institutionen för vilt, fisk och miljö, SLU, 901 83 Umeå 090-786 8508 Goran.Ericsson@slu.se

