

Kan rundbalar av *Salix* användas som älgfoder?

Dr. Annika Felton

Bakgrund och syfte

De vilda klövdjuren i södra Sverige överlever vintern genom att beta kvistar och bark från lövträd och tall. I områden med höga vilttätheter och relativt låga fodermängder kan skador på ung produktionsskog därför bli stora och kostsamma [1]. Det underliggande syftet med min forskning är att finna svar på hur vi mer effektivt kan avleda de vilda betesdjuren med hjälp av foder och således minska de allvarliga och kostsamma betesskadorna i våra unga tall- och lövskogsbestånd. För att avledningsmetoder ska vara effektiva måste födan som erbjuds uppfylla djurens näringsbehov. Om födan inte gör det, kommer djuren sannolikt att söka efter kompletterande näringskällor och därmed ändå orsaka betesskador [2]. Det utfodringsexperiment på älgar i fångenskap jag utförde 2011/12 har gett oss kunskap om hur foder optimalt borde vara sammansatt ur näringssynpunkt. De preliminära resultaten visar att flera av de jordbruksgrödor som används i viltutfodringar är näringsmässigt undermåliga i relation till älgarnas behov. Däremot visar analysen att kvistar av olika salixarter har en näringsammansättning som verkar perfekt för älgarna.

Som påföljd av dessa resultat föddes idén att använda sig av *Salix* i stödutfodringar av vilda älgar och rådjur, och att med sådant foder försöka avleda djuren från sårbara produktionsskogar. *Salix* odlas på stora arealer åkermark i södra Sverige med avseende att användas som bioenergi. Plantorna kan skördas hela, flisas eller pressas ihop till rundbalar [3]. En potentiell viltskötselmetod skulle kunna vara att använda rundbalar av unga salixplantor, eftersom man enklare och billigare kan producera och transportera sådana jämfört med hela skott i buntar (Segerslätt pers.komm). Det första syftet med denna studie var att testa huruvida älgar uppfattar rundbalar av *Salix* som föda över huvud taget, och till vilken grad de i så fall utnyttjar denna födoresurs.

Dessutom är det alltid viktigt att ta hänsyn till kvaliteten av det foder man erbjuder djuren. Skapandet av rundbalar med hjälp av en så kallad "biobaler" innebär att plantorna skärs av vid roten, hackas till grova längder om 20-50 cm, för att sedan bindas ihop med snöre (Fig. 1). På grund av denna hårdhänta process skapas många sårtytor på skotten, vilka sedan lättare utsätts för nedbrytning under väntetiden mellan skörd och transport till utfodringsplatserna. I praktiken tar det sannolikt ett antal veckor för förvaltaren att distribuera fodret till olika platser inom fastigheten, och en viss period av utomhusförvaring av balarna är att förvänta. Det andra syftet med studien var därför att testa hur älgarnas utnyttjande av fodret påverkas av rundbalarnas kvalitet genom att använda rundbalar av olika färskhetsgrad i experimentet.



Figur 1. En Biobaler (Andersson Group Ltd) har skördat tvååriga salixskott och släpper ut en ny rundbal. Utrustningen tillhör Rosenhälls Gård Energi AB. Foto: Annika Felton.

Metoder

Med kort varsel fick jag möjlighet att utföra ett mindre experiment med älgar som lever i två separata hägn hos Svenska Jägareförbundet i Öster Malma, Sörmland. I vardera hägn fanns tre älgar: en vuxen tjur och en vuxen ko, samt en kalv (ca 10 mån). Den 10e december 2012 körde vi in med två rundbalar i varje hägn: en dagsfärsk (skördad i Björnsnäs, Norrköping, samma dag), och en 7 veckor gammal (skördad och förvarad utomhus i plusgrader i Billeberga, Helsingborg). Alla rundbalar var gjorda av 2-åriga skott av klonen "Klara" (*Salix viminalis*) och hade producerats med hjälp av en Biobaler (Andersson Group Ltd). För produktion och transport stod Sten Segerslätt, Rosenhälls Gård Energi AB. De gamla balarna hade transporterats på flak från Billeberga till Öster Malma, till viss del skyddade från salt och avgaser med hjälp av presenning. Innan balarna kördes in i hägnen vägde vi dem med hjälp av hängvåg och traktor och avlägsnade snöerna. Vi samlade även prover av späda kvistar (<5 mm diameter) från varje bal för att möjliggöra kemiska analyser i framtiden. Älgarnas beteende observerades vid utfodringstillfället och sporadiskt under dagarna som följde. Den 14e december samlade vi i hägn 1 ihop allt kvarvarande material i storsäckar och vägde detta. Då hade balarna funnits hos älgarna i knappt 4 dygn (3 dygn och 19 timmar). Vägning utfördes ej av balarna i hägn 2 eftersom de inte blivit utnyttjade. Mellan den 10 – 14 december föll en del snö och det var ca 10 minusgrader.

Resultat

De färska balarna vägde i snitt ca 250 kg mer än de gamla balarna (Tabell 1), på grund av att de i färskt tillstånd har högre vatteninnehåll. Älgarna i hägn 1 visade omedelbart intresse för balarna. Inom några minuter hade både kon och tjuren undersökt båda balarna och börjat smaka på kvistarna. Redan efter 15 minuter koncentrerade de sig på att äta enbart från den färska balen (Fig. 2). Nästa dag observerades kalven stå en stund vid den gamla balen, annars lämnades den mest i fred. Älgarna i hägn 2 kom tyvärr inte fram alls till balarna under de första två dagarna, eftersom de höll till i en avlägsen del av sitt stora skogbeklädda hägn. Dag 3 observerades fotspår runt balarna som vid det laget var täckta av snö, men inga tecken fanns på att de ätit några nämnvärda volymer av någon bal. Därför vägde vi inte dessa balar igen. Vägningen av balarna i hägn 1 efter nästan 4 dygn visade att ca 100 kg hade konsumerats från den färska balen. Den gamla balen vägde lika mycket efter som före experimentet. Vikten "efter" inkluderade en viss mängd snö trots att vi försökt skaka bort det mesta, men min uppskattning är att snöns vikt i stort balanserades av de kvistar och barkbitar som förblev på marken som vi inte kunnat samla ihop till vägningen.

Tabell 1. Resultat från en förstudie av salixrundbalar i två älghägn i Öster Malma, Sörmland, december 2012. De färska balarna hade skördats samma dag som utfodringstillfället, medan de gamla balarna hade förvarats utomhus i plusgrader 7 veckor sedan skörd. Balarna fanns tillgängliga för tre älgar i varje hägn (två vuxna och en kalv) under knappt 4 dygn.

Hägn	Balens ålder	Vikt före (kg)	Vikt efter (kg)	Uppätet (kg)
1	Färsk	510	406	104
1	Gammal	219	219	0
2	Färsk	437	-	-
2	Gammal	202	-	-

Slutsats

Av denna pilotstudie kan vi dra slutsatserna att 1) rundbalar av Salix uppskattas som foder av älgar och 2) balens kvalitet spelar stor roll i hur mycket älgarna äter av den. Från den färskva balen konsumerade de tre individerna ungefär 100 kg på knappt 4 dygn, vilket motsvarar omkring 20% av den totala biomassan. Under dessa dagar fick de även små mängder kraftfoder av personalen, men salixbalerna utgjorde majoriteten av deras intag. Mina tidigare forskningsresultat visar att inhägnade älgar äter omkring 8-10 kg foder per dygn per individ, vilket motsvarar den mängd som fattades från balen. Materialet var tack vare kylan fortfarande tjänligt som föda även efter denna korta period, och älgarna fortsatte garanterat att äta från resterna vilka lämnades kvar efter sista vägningen. Hur mycket av den totala biomassan de utnyttjade till slut vet vi tyvärr inte eftersom en ytterligare vägning inte var möjlig att genomföra.

Hur stor andel av balarnas totala biomassa som utnyttjas av älgarna beror på flera olika faktorer, bland annat åldern av de plantor man använder och på vilket sätt de skördats. I detta experiment användas tvååriga plantor vilka blivit kapade precis över marknivå. Därmed inkluderades en stor mängd grova stammar/grenar, med större diameter än vad älgarna väljer att äta (normalt max 6-8 mm diam beroende på salixarten). Om man istället har tillgång till ettåriga plantor och dessutom exkluderar den grövsta stammen i rundbalsprocessen, ökar andelen biomassa som är ätlig för älgarna och en större proportion av balen kan förväntas bli utnyttjad. **Ytterligare en potentiellt viktig faktor är vilken klon av Salix man använder i rundbalarna**, eftersom vissa kloner har besk smak eller doft som djuren inte tycker om. I denna studie hade vi tillgång till en klon som kallas Klara, vars smaklighet för klövvilt inte är noga undersökt. Klonen Gudrun (*S. dasyclados*) är också vanligt förekommande i energiplanteringar på våra breddgrader, och anses vara en av de mest attraktiva för viltet av de kommersiella klonerna på marknaden [3]. Därför vore det intressant att jämföra dessa två kloner i en framtida betesstudie. Förädlingen av salixkloner fokuseras främst på att förbättra frosttålighet, tillväxttakt och resistens mot svamp- och insektsangrepp [4], och kunskapen om klonernas relativa attraktivitet till viltet är begränsad [5].

Experimentet visade tydligt att älgarna föredrar färskva rundbalar över sådana som varit förvarade utomhus i flera veckor efter skörden. Även för oss människor var det en tydlig skillnad i kvistarnas färg, doft och allmänna kvalitet i de nya och gamla balarna (Fig. 3). Min hypotes att balarnas kvalitet spelade stor roll för älgarnas utnyttjande av fodret visade sig alltså vara korrekt. Det finns möjlighet att följa upp med kemiska analyser för att kvantifiera vilka skillnader i kvalitet som existerade mellan de nya och gamla balerna, tack vare de prover vi samlade in. Det är dock viktigt att nämna att älgarna i detta experiment hade en valmöjlighet mellan den färskva och den gamla födan. Det är mycket möjligt att de skulle ha ätit från den gamla balen ifall detta var deras enda alternativ, även om deras utnyttjande troligtvis skulle ha varit ganska begränsad. Vi ska också komma ihåg att de gamla balerna blivit transporterade på motorväg 530 km, och enbart delvis blivit skyddade från salt och avgaser. Det är möjligt att deras kvalitet i älgarnas ögon minskat ytterligare på grund av detta. Det finns anledning att förvänta sig att vilda älgar är ännu mer selektiva än inhägnade älgar. De har tillgång till färskva skott i naturen, och så länge de inte svälter kommer de nog att rata de skadade och delvis nedbrutna kvistar som finns i äldre rundbalar.

Huruvida stödutfodring av salixrundbalar är ett kostnadseffektivt alternativ återstår att se. Denna pilotstudie var liten och icke-replikerad, så en större och mer långvarig studie behövs för att sätta en siffra på kostnadseffektiviteten. Ifall enbart 20% av biomassan utnyttjas kan man inte anse det vara en effektiv lösning, men med en längre utnyttjandeperiod och yngre plantor samt en justerad skördemetod kan säkert denna proportion ökas rejält. Problemet med förvaringen av balarna ska tas på allvar, eftersom effektiviteten minskar signifikant om materialet har börjat bli nedbrutet. En lösning är att skörda plantorna efter att minusgrader satt in så att balarna förblir frysta fram till utfodringstillfället. Eftersom man rekommenderar salixodlare att skörda när marken är ordentligt frusen för att undvika packning av jorden [3] så kanske detta är enkelt genomförbart utan extra kostnader. Kostnadseffektiviteten beror förstås också på transporter och på skalan av hela verksamheten.

I en annan pågående experimentell utfodringsstudie med vilda klövdjur i Sörmland använder vi just nu hela skott av *Salix* (buntskördade). Syftet med den fältstudien är att utröna hur vilda älgar, rådjur och hjortar betar sig när de står inför valet mellan olika födoämnen som kan användas i landskapet för att styra dem bort från unga produktionsskogar. Som kontrast till salixbuntarna använder vi där höensilage som traditionellt används som stödutfodring av många markägare. Resultaten från den fältstudien, i kombination med det pilotprojekt jag beskrivit här, ger oss värdefull kunskap om hur *Salix* kan användas för att locka de vilka betesdjuren bort från sårbara ungskogar, och därmed gynna utvecklingen av en integrerad skogs- och viltskötsel i södra Sverige.

Tack till Tobias Borg och Sara Nordlinder på Svenska Jägareförbundet i Öster Malma; Sten Segerlätt på Rosenhälls Gård Energi AB; och Philip Otto.

Referenser

1. Ingemarson, F., *et al.*, Älg- och rådjursstammarnas kostnader och värden: Rapport 3:2007. 2009, Skogsstyrelsen: Jönköping.
2. Timmons, G.R., *et al.*, Journal of Wildlife Management, 2010. **74**(5): p. 995-1002.
3. Hollsten, R., *et al.*, *Handbok för salixodlare*. 2012, Jordbruksverket.
4. Ahman, I. and S. Larsson, Vaxtskyddsnotiser, 1999. **63**(2): p. 17-19.
5. Ahman, I. and N.O. Bertholdsson, Aspects of Applied Biology, 2001(65): p. 205-214.



Figur 2 A) Just efter utfodringstillfället undersökte älgarna båda balarna men koncentrerade sig snart på att äta från den färska balen (vänster i bilden). B) Fyra dygn senare stod älgarna och åt från den färska balen. Den gamla balen var så gott som orörd (höger i bilden). Foto: Annika Felton.



Figur 3. Närbilder på salixkvistarna. Kvistarna i den färska balen (A) har ljusare färg och godare doft än kvistarna i den gamla balen (B). På bilden A syns att en älg just har ätit, medan den gamla balen (B) är orörd efter fyra dygn. Foto: Annika Felton.