

GPS-positionering av tofsvipebon kan effektivisera naturvården

Slutrapport September 2015



Tofsvipebo med 4 ägg, vilket är vanligaste antalet. Foto Sören Eriksson.

Författare:
Sören Eriksson
HS Konsult AB
Box 412
751 06 Uppsala
018-560437/0707-462588

Sofia Kämpe
Agroväst Livsmedel AB
Box 234
532 23 Skara
0733-107869

Innehåll

Sammanfattning

Tofsvipan är en art som är utsatt för både hög predation från kråkfåglar och rovdjur, och för att bon körs sönder under vårbruket. Många lantbrukare försöker att köra runt eller flytta bon de upptäcker vid vårbruket, men att hålla koll på flera bon vid upprepade körningar är svårt. Dessutom är bona svåra att upptäcka om man stöter upp den ruvande honan för tidigt. Honor som lämnar boet mer motvilligt gör det lättare att hitta boet.

Denna studie har undersökt metoder för att undvika att köra sönder tofsvipebon under vårbruket, med hjälp av ny GPS-teknik i traktorerna. Bon som hittas innan eller vid första körningen har markerats ut i traktorns GPS-styrningssystem så man ska kunna hålla reda på bona vid kommande körningar i fälten.

Bon har lokaliserats under april månad på ett antal vårsådda fält (i Uppland och Västergötland), både innan eller vid första harvningen. Översiktliga inventeringar av fälten skedde dagen innan körning för att se var på fälten revirhävande vipor fanns. Inventeraren åkte sedan med i traktorn och spanade bon i samband med första körningen på fälten. Sammanlagt sex bon hittades, och alla gick att upptäcka vid nästa körning. Tyvärr hade fyra av sex bon blivit plundrade, så överlevnaden var låg. Alla bon som låg kvar på plöjd yta, när man harvade ytan runt om blev plundrade, men båda bona som sparades vid direktsådd klarade sig. Bara cirka hälften av alla bon som verkligen fanns på fälten hittades med denna metod.

GPS-tekniken ser ut att fungera för att hålla koll på hittade bon under vårbruket, då man kör flera körningar. Ett problem som kvarstår är att bara cirka hälften av bona på fälten upptäcktes, även fast inventeraren åkte med i traktorn, och hade spanat av fälten dagen innan. Viktigare än all teknik är fortfarande lantbrukarens eget fågelintresse och den tid de kan lägga ned på att spana efter och skydda bon under vårbruket. Färre körningar per fält ökar chansen att klara bon, samt att det finns skyddande vegetation kvar, vilket fälten med direktsådd visar tydligt.



Tofsvipan föredrar öppen mark eller mark med kort vegetation där de har god uppsikt över eventuella predatorer. Foto M Arinder.

Bakgrund

Tofsvipan (*Vanellus vanellus*) är en art som minskar kraftigt i jordbrukslandskapet på grund av ett intensivare lantbruk. Tofsvipan är en av de tidigast anländande häckfåglarna i de öppna jordbruksmarkerna över hela Sverige. Arten föredrar häckningsplatser i det öppna landskapet på välhävdade till måttligt hävdade strandängar samt på åkermark framför allt vårsäd men även vallar. Fri sikt ger möjlighet att tidigt upptäcka fiender. Tofsvipor häckar ofta tillsammans i lösa kolonier. Boet placeras mitt ute i fälten. Boet är en liten grop i marken, där de tre-fyra äggen läggs. Honan börjar ofta ruva äggen redan i mars/april i Södra Sverige och något senare längre norrut i landet. Honan ruvar äggen i ca 4 veckor, och är då utsatta för både predation av ex kråkor och rävar såväl som för olika körningar i fälten under det pågående vårbruket.

Många lantbrukare idag är väl medvetna om de utsatta tofsviporna och en stor andel försöker att köra runt eller flytta på bon. Men de är inte lätta att hitta och att hålla koll på under vårbruket, fr.a. om man gör flera körningar i fälten. Både tidig vältning av vallar, vårsådd, och ogräsharvning på ekologiska gårdar gör att andelen sönderkörda bon blir hög på våren. Ofta får tofsviporna börja om både en och två gånger med sina kullar. Det här innebär att tofsvipan har fått allt svårare att hinna med att föda fram en stor och livskraftig kull.

Tanken med denna pilotstudie var att se om man kan förenkla för lantbrukarna att rädda bon, genom att man tidigt på säsongen kan lokalisera bon och därmed GPS-positionera bona. Dagens teknikutveckling med GPS-styrning i traktorn och ökande antal lantbrukare som använder sig av precisionsodling möjliggör nya sätt att kanske minska skador vid körningar i fälten. Vi ville i denna pilotstudie undersöka om man på ett enkelt sätt kan lokalisera och rädda bon från att bli förstörda vid körningar.

Metodik

Vi har i två län, Västergötland och Uppland, lokaliserat gårdar som använder GPS-teknik vid vårbruket. Gårdarna har legat i slättlandskap, i områden med gott om häckande tofsvipor.

I Västergötland låg försöksgården vid Sjön Östen, var ekologisk skött och hade både spannmål och vallodling. I Uppland var båda gårdarna konventionella spannmålgårdar, varav en använde direktsådd i fjolårsstubben. Vår första försöksgård harvade tyvärr upp försöksfälten innan vi hann komma ut och åka med på grund av tidsbrist och bra väder just den dagen. Därför fick vi snabbt leta rätt på en gård till som vi kunde vara på.



T.v. Försöksfält i Västergötland och t.h. försöksfältet som direktsåddes i Uppland. Här ser man tydligt att stubben ger ett kvarlämnat/räddat bo betydligt mer skydd.

Alla använde sig av modern GPS-teknik. Gården i Västergötland hade en nyare variant i såtraktorn och en lite äldre variant i harvtraktorn. Tanken från början, att genomföra studien i vall genom att hitta bon innan körning, och sedan lägga in dem i GPS:en inför vältning, övergavs tidigt. Häckningen för tofsvipan i år på grund av sen vår, vilket i år gjorde att vältningen av vall skedde innan häckning startat, samt att vi insåg att det är för tidskrävande att hitta bon i vall. Under normala år hinner däremot många vipor lägga ägg innan vältning sker. För att få en så verklighetsbaserad studie som möjligt, så bestämde vi att vi följer med i traktorn när lantbrukare gör första körningen på fältet, dvs harvning i del flesta fall. Det är då som en lantbrukare har första chansen att upptäcka tofsvipebon på fälten. Att begära att lantbrukare idag har tid att leta bon några dagar innan vårbruket är orealistiskt. I så fall måste det finnas engagerade frivilliga fågelskådare som gör detta åt lantbrukarna. Översiktlig fältinventering av försöksfälten hade gjorts inom två dagar innan harvning, för att lokalisera bon och misstänkta boplatser/hotspots på fälten. Lokalisering av bon gjordes alltså både före och under första harvningen tillsammans med lantbrukaren. Alla bon som hittades kördes runt, markerades med en 2 dm pinne, och GPS-positionen lades in i traktorns styrsystem.



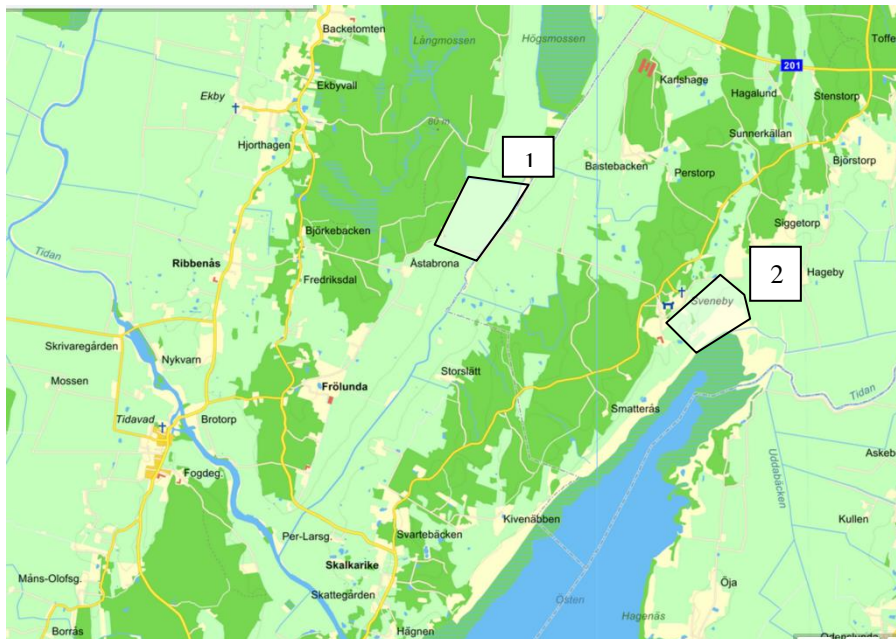
Harvning på fälten i Västergötland. Foto Sören Eriksson.

Vid andra harvningen/sådden körde lantbrukaren själv, med order om att försöka köra runt utmärkta bon. Då bona i Västergötland tyvärr var tomma körde inte lantbrukaren runt boet. På gården i Uppland med direktsådd var andra körningen en körning med sprutan istället och sprutan stängdes av över boet.

Resultat

Försöksfält och hittade bon

Östergötland



Försöksfälten låg vid sjön Östen. Brukas av Tidavads ekolantbruk. Brukare Daniel Wilson.

Fält 1. 35 hektar. Två bon hittades vid harvning, med 4 resp 3 ägg i. Två eller tre par ytterligare höll till på fälten, men vi hittade inte bona. Fältet harvades igen 3 dagar senare, men då var båda bona tomma. Därför kördes bona över av lantbrukare. Inga nya bon hittades via andra harvningen heller. Det var svåra förhållanden under harvningen, blåsigt och torrt, så det dammade rejält, vilket försvarade sikten.

Resultat: Inga lyckade förstahäckningar.

Fält 2. 17 hektar alldeles intill sjön Östen som omges av vidsträckt betesmarker. Sjön är naturreservat och en känd fågellokal. Två bon hittades vid inventering dagen 2 dagar före första harvning. De lades in med GPS:en och markerades med låg 2 dm gul pinne, 5 m från boet. Troligen var det två par till på fälten, och eftersök gjordes vid misstänkta boplatser vid inventeringen, men utan att hitta själva boet. Vid första harvningen var även dessa bon tomma och därför kördes de över av lantbrukaren. Vid inventeringen sågs gott om kråkfågel, brun kärrhök samt räv som sprang i området.

Resultat: Inga lyckade förstahäckningar.

Uppland/Västmanland

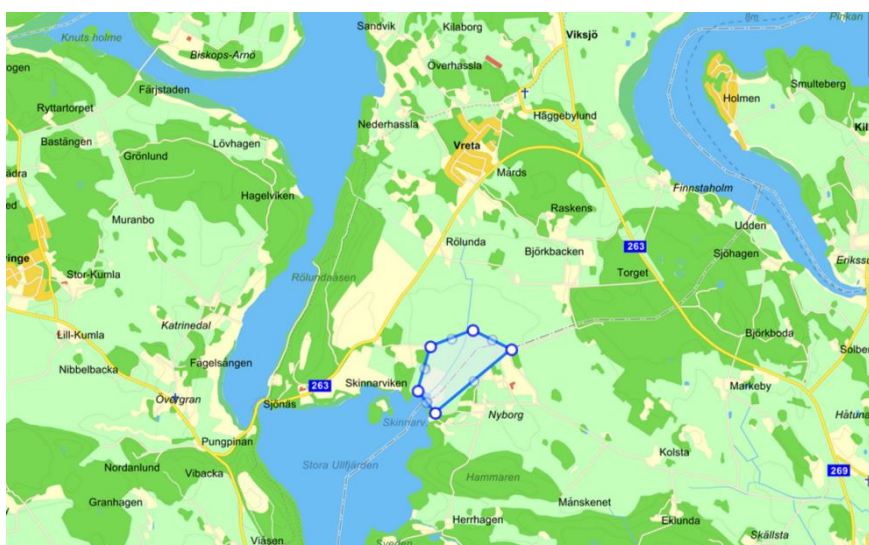


Försöksfälten låg vid Löt, mellan Fjärdhundra och Sala. Brukare Petter Ström.

Fält 1. 20 hektar. Ett bo med 4 ägg hittades vid direktsådd i stubben. Ett par till hade revir/bo på fälten, men det boet kördes sönder redan vid första 2-3 sådragen (låg nära kanten av fältet). Äggen var kvar vid nästa körning med ogrässprutan så det var en lyckad häckning.

Fält 2. 25 hektar. Ett bo hittades vid sådden. Kan ha varit ett par till på fältet. Äggen var kvar vid nästa körning.

Resultat. 2 bon funna båda vilka klarade sig minst en vecka förbi nästa körning. Ingen koll gjordes senare under säsongen för att se om ungar kläcktes.



Försöksfälten vid Rölunda, Bålsta. Brukare Alf Nobel.

Fält 1. 30 hektar. Två intilliggande fält, med lite mer mulljord och lite blötare, ned mot vattnet till. Här hade 3-4 par revirhävdande vipor med misstänkta boplatser lokaliserats vid inventeringar innan vårbruket. Tyvärr harvade lantbrukaren upp fältet trots att vi sagt åt dem att meddela oss innan, så vi

kunde vara där dagen innan samt under körningen. ”Det var så torrt så vi körde vidare även ned på mulljorden”, var kommentaren från lantbrukaren. Så tyvärr försvann hela denna försöksgård.

Summering

4 bon hittades i Västergötland, alla hittades igen vid andra körningen men var då plundrade. 2 bon hittades i Uppland, även dessa bon återfanns vid nästa körning och då var äggen kvar.

Metoden fungerar som så att det går att hålla reda på var bona ligger med GPS-tekniken, men däremot kommer man inte tillrätt med problemet att predationen är hög.

Diskussion

Det är mycket stress i vårbruket och man är beroende av rätt väder för att köra. Att då lägga extra tid och kraft på att leta/markera vipbon kräver att man är rejält intresserad som lantbrukare. Det var denna stress som gjorde att flera fält föll ifrån i vår studie. Försöket vid Rölunda var ett tydligt exempel på det. Även försöksgården i Västergötland ändrade och sköt upp vårbruket ett antal gånger, vilket försvårade planeringen för inventeraren.

Det var svårt att lägga in boet i GPS:en, då man som i Västergötland körde med den äldre traktorn vid harvning, därför fick man manuellt lägga in den i nästa GPS som användes i såtraktorn. Sen finns det fortfarande en ovana bland lantbrukarna att använda GPS:en, och det är ofta flera olika maskinförare som kör maskinerna.

Får man väl in ett hittat bo i traktorns GPS-styrning så lyckades lantbrukarna att lokalisera boet, vid nästa körning. Det tyder på att metoden går att använda när man väl hittar ett tofsvipebo. Precisionen blir inte exakt, då man knappar in positionen på några meters noggrannhet, traktorn står ju inte precis över boet när man mäter in boplatsen. Men mindre än 5 m noggrannhet fick man till i de flesta fall.

En fråga som kvarstår är om man ska köra runt bon på ett plöjt fält när man harvar eller flytta boet till det nyligen harvade stråket. Ett bo som ligger kvar i kvarlämnad plöjd (blir en långsmal oval form när man kör runt boet) del syns bra i ett för övrigt nyharvat fält. Man bör studera predationsrisken bättre. Är det bättre att köra runt boet som vi gjorde eller flytta boet till det senast harvade stråket? Det finns olika rön som lyfter fram fördelar/nackdelar med bägge metoderna. Alla bon vi körde runt vid första harvningen blev plundrade inom 2 dygn. Däremot klarade sig bona vid direktsådden. Enda skillnaden mellan dessa bon var att det var tydligt svårare att upptäcka bon i direktsådd stubb som ute på en nyharvad yta. Vi testade aldrig att flytta bon. Det är också viktigt att minimera rörelser och spring kring bona, då predationsrisken ökar rejält. Kråkor och korpar är nyfikna och undersöker ofta platser i fälten där man har gått ut och letat på.

Slutsatser

Ja, GPS-tekniken ger möjligheter att på ett bättre sätt hålla koll på funna tofsvipebon men i slutändan är det ändå lantbrukarens eget intresse som överväger hur resultaten blir.

En klar fördel med GPS-styrningen är att lantbrukaren har mer tid att hitta bon under körningarna. De behöver inte fokusera på att köra rakt. Det var extra tydligt på gården vid Löt. Den lantbrukaren hittar normalt 6-10 par vipbon årligen, som han lämnar vid vårsådden. I och med att han kör direktsådd så klarar sig dessa bon därmed.

Ett problem som kvarstår att lösa är hur man markerar ut bon i verkligheten. Att alla 4 bon som hittades i Västergötland plundrades inom 2 dygn, visar på ett högt predationstryck. När man kliver ut och letar bon/tillkommer rörelser kring boet, vilket kan öka predationen ytterligare. Vi markerade ut bon med låga, bara 2 dm höga pinnar, 2 meter från boet för att inte dra till sig uppmärksamhet.

Att köra runt bon vid direktsådden var mycket effektivt, då bona var rejält skyddade tack vare stubben.

Fortsatta studier

Man behöver hitta bättre sätt att lokalisera bon. Det har inom projektet diskuterats att flyga med drönare som kan ta högupplösta flygbilder, alternativt värmekamera. Svårigheten blir upplösning, då ett vipbo bara är drygt en decimeter i omkrets när det ligger fyra ägg där. En ruvande fågel skulle kunna detekteras, men risken är att vid flygning vid för låg höjd så lyfter honan från boet, alternativt ställer sig upp och går från boet. Uppifrån ser man inte skillnad på liggande eller stående fåglar. Vi gjorde inga flygningar i år eftersom vi inte hade tillgång till utrustningen i rätt tid, men metoden är värd att undersöka. Samtidigt får det inte vara en dyr metod om lantbrukare ska börja använda metoderna i större skala eller att det kan ge merbetalning för lantbrukarna ex som åtgärd inom Lantmännens koncept Klimat och Natur.

GPS:en i traktorn behöver utvecklas så att man får en varningssignal när man närmar sig utmarkerade bon (eller buske/brunn som vi markerade dem som). Ingen av lantbrukarna fick till någon varningssignal intill bona. Brukningsteknik, som direktsådd kontra konventionell metod med harvning och sådd, bör studeras ytterligare. Även hur man kan utnyttja tekniken vid vältning av vallar bör undersökas mer.

Vi har letat i litteraturen, men inte hittat andra studier om att GPS-positionera fågelbon. Det finns forskning på att med hjälp av värmekamera hitta fälthöns/harar/rådjurskid vid vallskörd. Teknikutvecklingen går fort och detektionsgraden hos kameror/värmekameror ökar snabbt. Drönare för lantbruk finns idag till relativt rimliga priser.

Vi avser också att ansöka om EIP-medel för att bilda en innovationsgrupp kring den här utmaningen. En möjlighet vi ser är att utveckla en app för smartphones där vi bättre kan följa Tofsviporna. Kontakter har tagits med en professor i sensorinformatik vid Linköpings Universitet.

För projektet

Sören Eriksson
HS Konsult AB

och

Sofia Kämpe
Agroväst Livsmedel AB