



Försök med sådd och plantering av mosippa på Hökensås 2009-2020



Försök med sådd och plantering av mosippa på Hökensås 2009 - 2020

Meddelande	nummer 2021:07
Referens	Anders Hildingsson, Landenheten, Naturavdelningen. April, 2021
Kontaktperson	Anders Hildingsson, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 010- 223 63 39, anders.hildingsson@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.lansstyrelsen.se/jonkoping
Fotografier	Länsstyrelsen
Kartmaterial	© Lantmäteriet Geodatasamverkan Länsstyrelsen
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—21/07--SE

© Länsstyrelsen i Jönköpings län 2021

Innehållsförteckning

Bakgrund	6
Mosippans ekologi	7
Metoder för etablering av mosippa	8
Insamling av frön.....	8
Sådd	9
Plantering	12
Åtgärder för att hjälpa befintliga plantor/bestånd.....	13
Resultat	14
Diskussion	15
För- och nackdelar med sådd respektive plantering.....	15
Vidare användning av metod för sådd och plantering av mosippa	15
Brandens betydelse	16
Konkurrens från mossor	16
Referenser	17

Bakgrund

Mosippan har under lång tid följts upp av floraintresserade privatpersoner och föreningar. Under senare tid har bland annat Floraväktarna bidragit med värdefulla uppgifter. I Habo finns säkra uppgifter på växtplatser från 1985 och framåt. Precis som i övriga delar av landet syns en kraftig nedgång sedan dess, både vad gäller antalet växtplatser och antalet individer per växtplats.

Då Hökensås är ett känt starkt fäste för mosippan i Jönköpings län och Tord Ferm har haft intresse och kunskap att arbeta med mosippan har Länsstyrelsen och Tord sedan 2009 på olika sätt arbetat aktivt med sådd och plantering. Att utveckla fungerande metoder har varit en tidskrävande men viktig del i arbetet. Då Hökensås är ett naturreservat och eftersom mosippan är en ÅGP-art har Länsstyrelsen haft möjlighet att ersätta Tord ekonomiskt för en del av det stora arbete han har gjort för att etablera mosippan. Syftet med denna rapport är att sammanfatta våra erfarenheter av metodutveckling och resultat för mosippan på Hökensås under de senaste tio åren.

Många av de växtplatser som finns på Hökensås idag verkar ha uppkommit på platser där försvaret under en stor militärövning under 1940-talet grävde skyttegropar. Den frilagda mineraljord som då skapades verkar ha varit gynnsam för mosippan att etablera sig i. Tord berättar att hans mor under 50-talet plockade stora buketter med mosippor som såldes på marknaden i Jönköping.

I maj 2016 genomfördes en naturvårdsbränning på Hökensås. Inom detta område har sedan dess genomförts flera framgångsrika försök med etablering av mosippa.



Naturvårdsbränning på Hökensås den 12 maj 2016

Mosippans ekologi

Mosippa påträffas oftast i glesa, sandiga tallskogar, men också i öppna hedmarker och hagmarker där fältskiktet inte är alltför slutet. Även om arten generellt föredrar sura jordar kan den sällsynt växa bland örter och gräs i frodigare skogar och marker på kalkrik berggrund. Den har idag merparten av sina växtplatser i ljusöppna skogar med varma gläntor och sydvända sandslänter, där konkurrensen är liten och där snön smälter bort tidigt på våren. Den kan förekomma på moränmarker, men särskild förkärlek har den för isälvsavlagringar som grovmo, sand och grus i anslutning till åsar, dynområden och deltan längs större vattendrag. Närheten till vatten gynnar arten på flera sätt. Även om den trivs i torr och varm sand så behöver dess långa rötter nå ned till fuktig jord några decimeter ned. Arten trivs inte bland blåbärris eller i tät ljung och är beroende av markstörningar som ger blottor i vegetationstäcket för att kunna gro.

Fröna är stora och penselförsedda och mognar under juni-juni. Även om de borstiga fröna säkert kan fastna i pälsen på djur så är spridningen generellt mycket begränsad. Fröna är tunga och förs inte iväg långt av vinden, merparten hamnar inom en halv meter från plantan. Vid rätt förutsättningar kan dock vindspredning ske betydligt längre. För att fröet ska kunna gro krävs att det får kontakt med mineraljorden. Groddplantorna gror normalt sett på sommaren-hösten och övervintrar sedan. Mosippefröet har kort livslängd och kan bara i undantagsfall vila mer än ett år. Redan två år efter frögröningen kan den unga plantan blomma.



Mosippans frö med sitt långa
håriga spröt (pensel) är normalt
sett 3 - 4 cm långt

Tords erfarenhet är att frönas grobarhet varierar kraftigt. Bland annat beroende på hur stora de är. Vid kraftig blomning kan en blomma ge över 100 frön. Ofta är de då små och har lägre överlevnadsgrad. Stora frön som sås och etableras under rätt fuktighetsförutsättningar och markförutsättningar har dock mycket hög grobarhet, klart högre än 50 %.

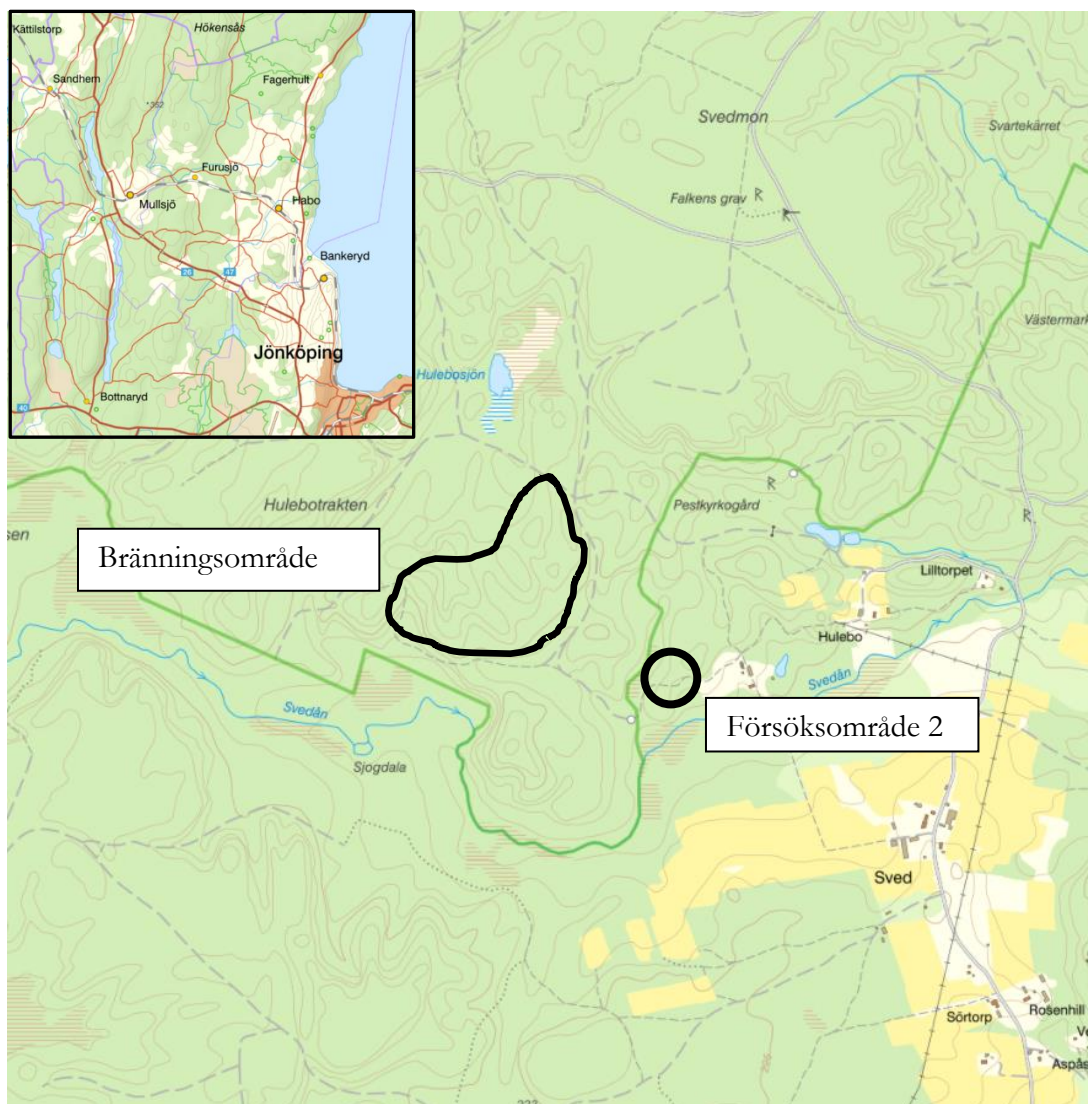
När fröet ligger på torr jord och sedan blir fuktiga börjar sprötet att snurra runt och borra ner fröet i jorden. Vid varje torkning och nedfuktning fortsätter skruvningen till fröet kommit ner en bit i marken och etablerar en pålrot. Möjligen påverkar skruvningsprocessen rent fysiskt fröets förmåga att gro. Klart är i alla fall att väderlek och, mer specifikt, fuktigheten är helt avgörande för frönas möjlighet att gro.

Värt att komma ihåg är att mosippans växtplatser varierar i utseende. På Hökensås växer mosippa i sandiga tallmarker. I varma lägen utan för mycket skuggning eller konkurrens av annan vegetation. På sina ställen konkurrerar dock ljung och andra ris. På öppna så-ytor med finkornig sand har mossa visat sig vara ett stort problem då den konkurrerar ut småplantor och omöjliggör frögröning.

De metoder som beskrivs nedan är anpassade för de förutsättningar som råder på Hökensås och är kanske inte optimal på alla mosippans olika typer av växtplatser.

Metoder för etablering av mosippa

Tord har inom projektet testat flera olika metoder för att så och plantera mosippa. Vissa har förkastats och andra har vidareutvecklats. Här presenteras några av de erfarenheter som dragits av de försök som gjorts på Hökensås.



Försöksområden för etablering av mosippa, översiktskarta i övre vänstra hörnet

Insamling av frön

Fröna är mogna när de släpper blomman. De bör därför plockas precis när de är på väg att lossna. Tas de tidigare mognar de inte. Det är därför viktigt att vara på plats vid rätt tid. Ofta krävs återkommande besök för att göra insamlingen vid rätt tidpunkt. Alla frön på en blomma mognar heller inte riktigt samtidigt så ibland är bara en del av blommans frön mogna för plockning. Insamlingen görs under sommaren, i juni eller juli.

När fröna är insamlade bör de förvaras torrt i högst några veckor innan de sås.

Sådd

Fukt och tillgång till vatten är avgörande för hur framgångsrik sådden blir. När fröet läggs på så-ytan ska den vara fuktig för att sätta igång fröets ”borrning” ner i marken. En omväxlande upptorkning och återfuktning är därefter gynnsam. Tord har sprejat frön i kruka med vatten för att göra ytan fuktig flera gånger dagligen under 15 - 20 dagars tid. Så lång tid brukar det ta innan fröna börjar gro. Så snart fröet börjat gro är det viktigt att på roten utvecklas nedåt för att klara torka. Bevattning bör därför ske från sidan eller underifrån.

Sådd i fält

I ett naturligt tillstånd groor mosippans frön endast om den landar på mineraljord där det inte konkurrerar med annan växtlighet. När vi sår gäller det därför att avlägsna (det mesta av) växtlighet och humus. Detta kan göras genom bränning eller med kratta och spade.

Platsen som väljs ska vara solexponerad men inte på de allra torraste platserna. Tord har noterat att det ofta är bra att plantera några decimeter ifrån stubbar. Kanske för att dessa lokalt håller fuktigheten i marken något högre. Tillgång till markvatten en bit ner i marken är också viktigt. Vid etablering i befintliga bestånd eller vid återetablering i tidigare bestånd bör dock val av plats vara enkel.

Tord har testat ett flertal olika metoder för preparering av ytan som ska sås. Här presenteras några olika sätt och deras för- och nackdelar.

Metod 1:

Ett 30 - 40 cm djupt och 60 x 60 cm brett hål grävs i mineraljorden. Hålet fylls med stenmjöl (0,2 mm). Ovanpå stenmjölet lägges ett 1 - 2 cm tjockt lager av grovsand (1 - 3 mm). Därefter bevattnas ytan och en gallerbur av ytans storlek med fiberduk på väggarna ställs på plats. Därefter sprids frön ut över ytan. Eventuellt kan man försiktigt röra lite i ytskiktet för att få en variation i såningsdjup men normalt sett ska fröna själva borra ner sig till lämplig nivå.

- Stenmjölet håller fukt bra och verkar vara mycket gynnsamt för plantans tillväxt.
- Grovsanden behövs för att minska konkurrerande mossor som trivs mycket bra i finare sand-material
- Burar behövs för att undvika bete från hare och rådjur (som älskar att äta upp blomknoppen) samt för att undvika vindavdrift. Därför kläs väggarna med fiberduk.
- Om vinden orsakar problem kan det vara bra att ha någon typ av indelning i korgen så att inte alla frön blåser till samma kant. Om fröna ligger för tätt när de börjar rotera riskerar de att dra upp varandra ur sanden.

- Om det är torrt när plantan ska gro är det ofta livsavgörande att hjälpa till med vattning. Ibland upp till tre till fyra gånger per vecka. Den ska då ske underifrån eller från sidan. Tord har ibland använt en bevattningspunkt i mitten och sedan sått/planterat frön runt bevattningspunkter.
- All sand, stenmjöl som använts är lokala produkter. Sanden är tvättad för att undvika eventuella gifter.



Skyddsburar som placerats över de sådda fröna



Plantorna har satts i en ring. Vid vattning vänds krukans och fylls med vatten som sipprar ner genom sanden till plantornas djupa rötter

Metod 2.

Mineraljorden friläggs genom att humus och växtlighet avlägsnas. På ytan läggs finkornig sand (lerinblandad sand). Ovanpå läggs ett 1 - 2 cm tjock lager av grovsand (1 - 3 mm). Därefter görs vattnings, skydd och sådd som i metod 1.

- Snabb och enkel metod. Eventuellt är den dock mer torkkänslig än metod 1.
- All sand, stenmjöl som använts är lokala produkter. Sanden är tvättad för att undvika eventuella gifter.

Utöver dessa två metoder har många olika försök med olika sand/jordblandningar gjorts. Syftet har varit att hitta material som håller fukt i ytan så att fröna börjar borra ner sig men också kan torka ut för att undvika mosstillväxt och gynna frönas borrhingsprocess. Längre ner i marken ska det finnas organiskt eller mer finkornigt oorganiskt material som kan ge mosippans djupa rötter vatten som gör att plantan klarar torka då den etablerat sig.

Det har visat sig positivt att bland in en trädgårdskalk i sanden som fröna sås i. Kalkinblandning ger större och med livskraftiga plantor.

När stenmjöl använts har ingen kalk tillsats, trots det verkar plantorna ha fått en mycket god tillväxt. Kanske på grund av att det i stenmjölet finns andra tillväxtgynnande och lättillgängligt mineralämnen.

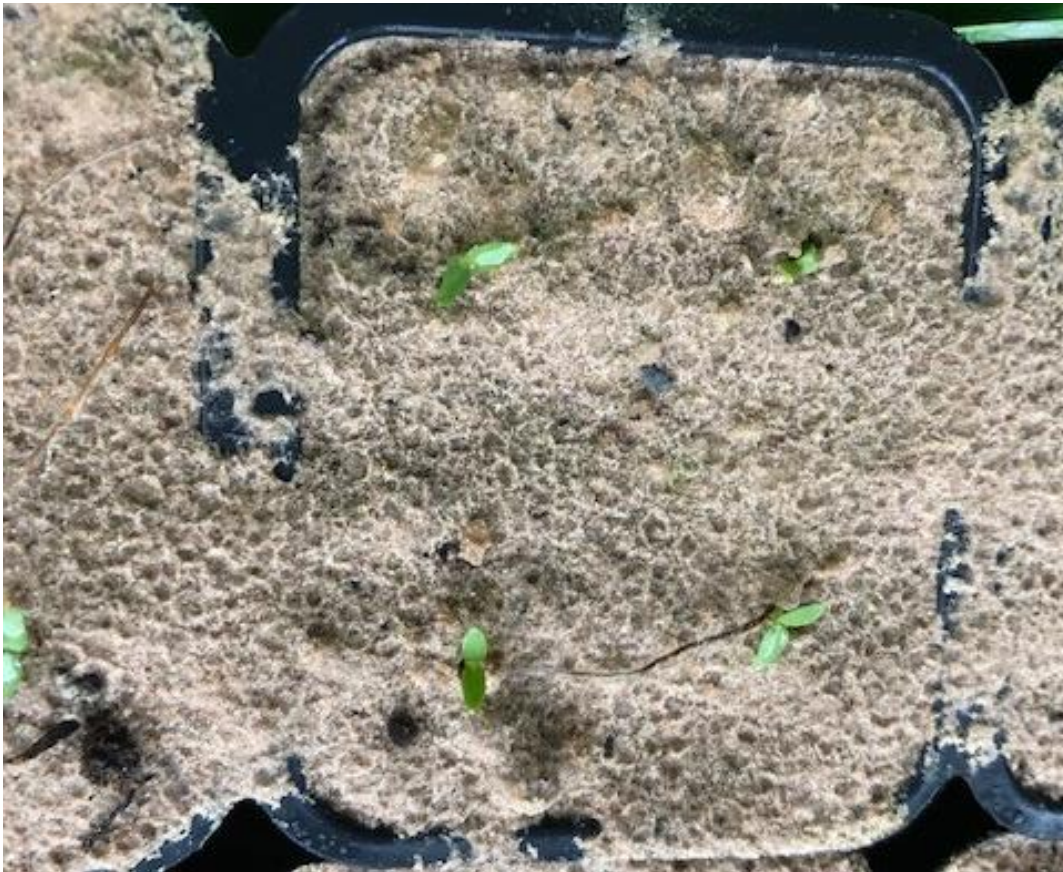
Sådd i kruka

Om sådden sker i en kruka för uppdrivning till planta ska krukans vara tillräckligt djup för att rymma plantans rakt nedåtgående pålrot. Pålroten växer förvånansvärt snabbt och är mycket ömtålig för skador i samband med utplantering. Efter sådd och återkommande lätt vattnings under 15 – 20 dagars tid börjar fröna gro. När de har vuxit i 1 - 2 veckor har de fått groddblad och roten har blivit ca 5 cm. Det är då viktigt att jorden/sanden i krukans håller ihop bra för att underlätta en varsam utplantering i fält. Normalt sett har sådden gjorts i juli/augusti och utplanteringen några veckor senare.

Tord har vi enstaka tillfälle använt större och djupare krukor vilket möjliggjort att övervintra plantan i kruka och planera ut den under våren då den blivit större och starkare. Detta är en metod som är utrymmeskrävande men verkar lovande och som troligen kommer att vidareutvecklas under kommande år.

- Andelen frön som gror och överlever då de sås i kruka är naturligtvis större än om de sås på marken. Det beror till största del på att de är enklare att övervaka och bevattna när behov uppstår.
- Vid sådd har oftast vanliga fyrkantiga 6x6 cm planteringskrukor i plast använts. I några fall har större (9x9 cm) och djupare (12 cm) plastkrukor använts. Detta är mer utrymmeskrävande men öppnar kanske också möjlighet till att låta plantan övervintra i krukans och planteras ut på våren.

- I varje kruka läggs ett frö i varje hörn. Detta för att de inte ska fastna i varandra då deras stift börjar rotera. Krukorna sprejas med lite vatten och tillåts torka upp flera gånger per dag under 15 – 20 dagar. Nedfuktningen och upptorkningen driver fröernas rotation som gör att fröna kommer ner i marken och börjar gro. När de har roterat färdigt och släppt fjädern görs bevattning istället underifrån.
- När fröna grott och vuxit i krukorna under 1 - 2 veckor är de redo att planteras ut.



Vid sådd i 6x6 cm plastkruka sätts ett frö i varje hörn för att de inte ska fastna i varandra när deras spröt roterar.

Plantering

Vid utplantering ska mineraljorden friläggas genom att humus och växtlighet avlägsnas. Runt plantan läggs ett 1 - 2 cm tjock lager av grovsand (1 - 3 mm). Därefter bevattnas ytan och en gallerbur av ytans storlek med fiberduk på väggarna ställs på plats.

Utplantering av uppdrivna plantor måste göras med försiktighet så att inte den ömtåliga plantan och roten skadas. Det behövs inte mycket för att plantan ska dö. Vidare bör vattentillgången vid planteringsstillfället säkerställas. Det är även klokt att välja en planteringspunkt där den naturliga vattentillförseln till mosippan rötter är sannolik. Tord har experimenterat med att gräva ner gruskanaler ovanför planeringsplatsen för att leda ner vatten till plantans rötter.

Åtgärder för att hjälpa befintliga plantor/bestånd

På Hökensås har vi ännu inte bedrivit någon egentlig återetablering eller nödhjälp till befintliga mosippor. Tord har dock några förslag på hur man bör gå till väga.

Ofta har bladrosen vuxit uppåt på grund av att vegetation, förna och humus har ansamlats. När marken runt befintlig planta ska rensas ner till mineraljorden är det mycket viktigt att inte plantans rötter skadas. Man bör därför vara mycket varsam allra närmast plantan. Gör hellre åtgärden i omgångar och stötta upp plantan eller lämna de närmaste 5 - 10 centimetrarna orörda. När mineraljorden runt plantan är frigjord kan man fylla på med ett lager kalkberikad lersand eller stenmjöl som sedan täcks med 1 - 2 cm grovsand för att förhindra att mossan snabbt kommer tillbaka och konkurrerar ut mosippans frön. Använd om möjligt gallerbur eller annat vindsydd där fröna ska slå rot.



Mosippeplanta som växer i grovsand

Resultat

Huvuddelen av de försök som har genomförts har gjorts på det område på fastigheten Hökensås 1:1 som naturvårdsbrändes under på våren 2016. I det området fanns det då en enda planta. Denna planta verkar ha dock ha dött sedan dess då den inte återsattes på flera år.

2021 finns minst 60 starka plantor (rosetter) som blommat eller troligen snart kommer att blomma. Utöver det finns det åtskilligt fler småplantor som ännu inte hunnit växa sig starka.



Några av de mosippor som etablerat sig i det gamla bränningsområdet

På det närbelägna försöksområde 2 har det pågått försök under en längre tid än på bränningsområdet. Där växer mosippan i ett något mer skuggigt tallbestånd. Det är oklart hur många individer det fanns när försöken inleddes men beståndet är betydligt starkare idag än det var då. År 2021 finns ungefär 35 starka plantor. Av dess är minst 20 etablerade med Tords hjälp.



Tord Ferm inspekterar sina försök med sådd av mosippa

Diskussion

För- och nackdelar med sådd respektive plantering

Både sådd och plantering i fält kräver ett ordentligt underarbete av platsen för sådd eller plantering.

Vid sådd finns möjligheten att med relativt liten arbetsinsats sprida många frön på många olika platser. Plantering är mer pyssligt och kräver stor försiktighet när plantan flyttas från kruka till den tänkta växtplatsen. Å andra sidan är överlevnaden av fröna betydligt större i kruka då det är lättare att övervaka dem och vattna dem vid rätt tillfälle.

I de försök som Tord gjort har plantorna som planterats varit små och känsliga. Det betyder att både vid sådd och plantering har det varit nödvändigt med noggrann övervakning och vattning om väderleken varit för torr. Under torra somrar behöver det inte ta många dagar för frön och plantor att dö av vattenbrist.

I många fall har troligen övervakning och vattning varit helt avgörande för överlevnaden av plantorna. En slutsats av detta kan vara att mosippan är kräsen och kräver precis rätt förutsättningar för att gro. Det kanske bara är under vissa år, med gynnsam väderlek, som naturlig etablering är möjlig.

Rent allmänt är en viktig slutsats att fukten är helt avgörande för om en etablering lyckas eller ej. Det gäller att fröna får rätt mängd fukt vid rätt tillfällen då de ska rotera och gro. När fröet grott är det den djupa rotens möjlighet att kontinuerligt hitta vatten som avgör plantans överlevnadsmöjlighet.

Vidare användning av metod för sådd och plantering av mosippa

På många lokaler i länet där en återetablering eller förstärkning av mosippan vore önskvärd saknas förutsättningar för den intensiva omvårdnad som Tord haft på Hökensås.

För att komma ifrån behovet av intensiv övervakning och bevattning skulle det vara intressant att testa utplantering av plantor som fått växa till sig med i kruka innan de planteras ut. Fortsatta försök med djupare krukor och metoder för utplantering skulle därför vara värdefullt. Om det vore möjligt att plantera ut plantor med mer utvecklade pålrötter kanske behovet av återkommande bevattning skulle minska. Det skulle öka möjligheterna att få till lyckade etableringar på fler lokaler.

Metoden som beskrivs i denna rapport är utvecklad och tillämpas på Hökensås med områdets sandiga, glesa tallskogar som naturtyp. Vår förhoppning är att metoder kommer kunna användas även på andra typer av mosippelokaler i länet som till exempel i betesmarker

Brandens betydelse

Den naturvårdsbränning som genomfördes under 2016 gjordes i en fröträdsställning på en plats som inte brunnit på länge. Bränningen var effektiv på att avlägsna ytligt organiskt material som grenar, mossa och förna. Tyvärr gjorde dock ett kraftigt skyfall dagarna efter bränningen att den glödbland som skulle kunnat skapa mineraljordsfläckar uteblev. Detta tillsammans med det faktum att humusskiktet i området var så tjockt och fuktigt att branden inte förmådde att frilägga mineraljorden. Detta är vanligt förekommande i områden som brinner sällan. När bränder i skogen inte reglerades av människan var de avsevärt of-tare förekommande och då växte sig inte humusskiktet lika tjockt. För att återskapa effek-terna av en naturlig brand nu skulle därför området behöva brännas upprepade gånger. Mo-sippan hade troligen varit gynnad av en bränning som varit hårdare och tagit bort mer, eller allt, av humusen.

För mosippan var alltså bränningen inte tillräcklig som markberedning. På grund av detta har inte bränningens betydelse eller effekt på mosippans frögroning och tillväxt kunnat ut-värderas i detta försök.

Konkurrens från mossa

Försöken har tydligt visat att mosippan är mycket konkurrenskänslig. Den finsand som tes-tats för sådd verkar vara tillräckligt fukthållande för att även mossa ska trivas. Mossan kon-kurrerar på relativt kort tid ut mosippeplantor, dessutom täcker den effektivt de fläckar där eventuella nya frön skulle kunna landa och gro. Lösningen i försöken har varit att lägga ett lager med grövre material (grovsand) överst. Detta verkar hålla mossan borta. Troligen är också denna erfarenhet lämplig att ha i åtanke vid restaurering och återetablering på andra mosippelokaler.



Mosippeplanta som etablerat sig bra i finsanden den såtts i. Mossan trivs tyvärr också mycket bra i sanden och konkurrerar på sikt ut den befintliga plantan.

Referenser

Tord Ferm, muntligen

Skötselmanual för mosippa, Länsstyrelsen i Gävleborgs län, 2018

Inventering av mosippa, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2007

Åtgärdsprogram för mosippa, 2016–2020, Naturvårdsverket, 2016

Artfakta.se



Länsstyrelsen
i Jönköpings län