

Inventeringsmetod för blomsterlupin

Arbetsmaterial

SLU Centrum för biologisk mångfald, projekt TRIEKOL/TRIIAS

Senaste uppdatering 2022-02-15

Bakgrund

Trafikverket har under de senaste åren inventerat blomsterlupin i flera regioner. Syftet med inventeringarna är dels att hitta förekomster som sedan ska bekämpas men också att få en bild av utbredningen och spridningen av blomsterlupin i vägmiljöer. Trafikverkets inventeringsmetodik har varit likartad över hela landet men med vissa skillnader mellan de olika regionerna. Det finns anledning att enas om en metod som gäller för hela landet för inventering och rapportering av fynd för alla invasiva växter. En gemensam metod skulle kunna optimera kostnadseffektiviteten genom att den bygger på erfarenheter från alla tidigare inventeringar. Den skulle också göra att resultat blir lättare att följa upp och att resultat blir mer jämförbara mellan olika regioner.

I samband med att ett forskningsprogram om invasiva växter (TRIIAS) nu byggs upp, kommer det att behövas kunskap om invasiva arters utbredning. Eftersom det är svårt att utvärdera en metod för alla arter använder vi oss här av blomsterlupin eftersom det är den invasiva art som är vanligast och som idag ställer till mest problem inom infrastruktur. Även i forskningssammanhang behövs en inventeringsmetod, vilken bör vara samma som används praktiskt av Trafikverket. Detta för att kunna få så mycket utbyte mellan praktik och forskning-uppföljning som möjligt.

Ytterligare en faktor i utvecklingen av metod är att det är bra om en inventeringsmetod är användbar även i andra naturtyper än vägmiljön, eventuellt efter vissa modifieringar.

Detta förslag bygger på tre diskussionsmöten där Trafikverkets biotopgrupp och SLU Centrum för biologisk mångfald deltagit. Där har diskuterats Trafikverkets olika inventeringsinsatser, inventering i forskningssyfte, praktisk användning av inventeringsresultat, praktiska aspekter på själva inventeringen m.m.

Metoden som den beskrivs i detta dokument testades i full skala i tre områden i Mellansverige sommaren 2021.

Metod

Inventeringen ska visa utbredningen av blomsterlupin samt dess abundans (vanlighet) i landskapet. Abundansen innefattar antal förekomster, förekomsternas storlek samt hur tätt plantorna växer i förekomsten.

Varje förekomst karteras som ett linjeobjekt med av ESRI's Collector-app i en skrivplatta, Ipad. Där anges dessutom förekomstens täthet och bredd.

Linjeobjekten kan i efterhand omformas till polygoner ifall det behövs för att registrera förekomster i exempelvis Artportalen. Genom att alla data finns i GIS kan man t.ex. i efterhand räkna ut antal meter förekomst eller storleken på infekterade ytor, och se vilken sida vägen förekomsten är på.

Utrustning

En GPS med 5 m noggrannhet i öppen terräng och 5-10 m i skog används. I de flesta fall fungerar skrivplattans GPS tillräckligt bra, men dess noggrannhet i bil behöver kontrolleras innan man börjar. De flesta områden har dock god täckning för mobila digitala lösningar men i vissa fall tar det tid då ortofotot måste laddas ner i områden med dålig mobiltäckning.

Som en extra säkerhet kan papperskarta tas med, där fynd kan markeras på sträckor med dålig uppkoppling mot registreringsverktyget.

Inventeringstidpunkt

Inventering gör lämpligast under blomningen då blomstänglar och omogna fruktstänglar lätt kan ses. Ett alternativ är under tidig vår då lupinen kommer igång medan den övriga vegetationen ännu är förnatäckt. Vår-inventering har ännu inte utvärderats.

Sökmetod

Vägnätet söks igenom med bil. Snabbare och mer översiktliga metoder har diskuterats, exempelvis fjärranalys, men förkastats på grund av att de har för låg noggrannhet. Möjligen skulle inventering med drönare kunna användas längs större vägare där kostnaden för bilinventering är hög (krav på varningsfordon), men sådana metoder har inte prövats ännu.

Vid bilinventering krävs minst två personer per bil, en som kör och en som registrerar blomsterlupinförekomster samt noterar inventerade sträckor. Det är möjligt att det är kostnadseffektivt att vara tre personer: förare, en som letar lupin och en som noterar koordinater och övriga variabler, lämpligen i en skrivplatta med GPS som direkt lagrar inventeringsdata.

Rekommenderad körhastighet är 20 - 50 km/h, beroende på lupintäthet, siktförhållanden och vägens storlek. Vid hög lupintäthet blir hastigheten automatiskt lägre, och registreringen underlättas av att kunna stanna (särskilt vid dålig uppkoppling mot registreringsverktyget, ESRI Collector). Hastigheten måste anpassas till siktförhållanden och trafiksäkerhet. På smalare vägar kan båda sidor inventeras samtidigt, men om vägen är så bred att man inte ser båda sidornas innerslänt och dikesbotten samtidigt, behöver vägens båda sidor inventeras var för sig.

Höghastighetsvägar (>80 km/h) kan behöva uteslutas av trafiksäkerhetsskäl, då de inte alltid tillåter tillräckligt låg hastighet eller att stanna när det behövs för registreringarna.

Registrerade variabler

Position och bredd

Eftersom bestånden längs vägar är mer eller mindre långsträckta noteras de som en långsträckt linjeobjekt. Sträckans bredd anges i meter. Det är viktigt att sträckan ritas in i mitten av beståndet så att det är möjligt att, med hjälp av breddangivelsen, göra om sträckan till en yta (polygon) i ett senare skede. Om sträckan inte är i mitten av beståndet så hamnar förekomstens yta fel. Enstaka plantor ritas in som ett linjeobjekt också t.ex. en 1 m lång linje med bredden 1 m.

En ny linje registreras om det blir en lucka i förekomsten (se nedan) eller om beståndets bredd kraftigt förändras (se Lagring av data, nedan). Ett bestånd med varierande bredd bör alltså delas upp i delar med något så när lika bredder. För bestånd med mindre variationer i bredd anges en uppskattad genomsnittlig bredd.

Hur lång lucka som behövs för att man ska registrera en ny förekomst kan få variera beroende på omständigheterna. Är det mindre mängd lupin kan 10 m lucka tillämpas, men om det blir för tidsödande i varierande förekomster kan man i stället registrera längre linjer med *fläckvis förekomst* (se täthet, nedan), och då använda exempelvis 30-50 m lucka mellan linjer. Ny linje kan också registreras om det blir en tydlig förändring i täthet. Detta är bara aktuellt om det rör sig om större förekomster med någorlunda homogen täthet, exempelvis där det finns en stor tät kärnförekomst som övergår i en glesare eller varierad förekomst. Om det rör sig om mindre förekomster med olika täthet (som ligger <10m från varandra) anges i stället en linje med *täthet varierad* (se Täthet, nedan).

Hantering av data

Sträckan kan i ett senare skede hanteras på två sätt. Antingen bibehålls den som ett linjeobjekt där bredd, tätheter mm är knutet till denna (som en attributtabell i GIS). Eller så gör man om linjeobjektet till en polygon med hjälp av linjeobjektets längd och angivna bredd. Denna kan t.ex. registreras i Artportalen (vilket inte fungerar med linjeobjekt).

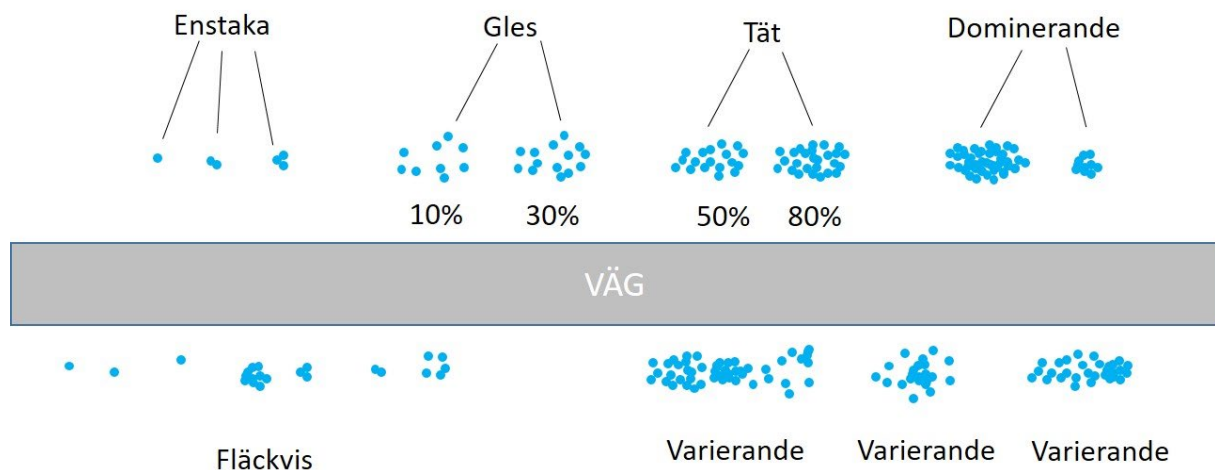
Linjeobjekt kan registreras i exempelvis Miljöwebb landskap men är då snarare som en angivelse av vägsträckan än som ett GIS-objekt.

Täthet

För varje förekomst uppskattas dess täthet (mängden lupin i en förekomst blir då i grova drag förekomstens längd gånger dess täthet). Tätheten anges i följande kategorier:

- Dominerande. >90% av ytan täcks av lupin, d.v.s. <10% annan vegetation får plats.
- Tät. Lupinen täcker ca 50-90% av ytan i förekomsten.
- Gles. Lupinen täcker <50% av ytan i förekomsten.
- Enstaka. Anges för förekomster som är så små att det inte är meningsfullt att registrera täthet, <1 kvadratmeter. Hit räknas också enstaka plantor.
- Variert. Anges om tätheten varierar i ett bestånd, exempelvis när det finns en tät kärna med glesare förekomst runtom.
- Fläckvis. Anges om fläckar med lupin förekommer över en längre linje, där längden och det är så många fläckar att det anses ogörligt att registrera alla.





Läge i vägmiljön

Notera om förekomsten är i innerslänt (IS), dikesbotten (DB) och ytterslänt (YS).

Förekomst utanför vägmiljön

Notera om lupin förekommer utanför vägmiljön, och i vilken miljö (fritext, t.ex. hygge, åker, trädgård och om lupinförekomsten fortsätter in på en icke inventerad småväg).

Även andra förekomster utanför vägmiljön (alltså där det inte finns en vägförekomst) noteras om de upptäcks.

Körda sträckor

Alla inventerade sträckor registreras som linjer, antingen genom att man manuellt ritar körda vägar på en karta, direkt i Collector-appen eller genom att använda GPSens spårningsfunktion. Om man ritar manuellt på karta får den körda vägen digitaliseras i efterhand.

Körda sträckor måste registreras för att man ska kunna veta ifall sträckor utan registrerade förekomster verkligen saknar lupin eller inte inventerats.

För att få en bild av lupinens utbredning i exempelvis ett driftområde, är det lämpligt att inventera både allmänna och enskilda vägar. Mindre vägar, exempelvis uppfartsvägar till bostäder och skogsbilvägar, kan vara svårinventerade. För att hålla koll på när avsnitt i inventeringsområdet är färdiginventerat, underlättar det om man registrerar vilka vägar som aktivt väljs bort.