



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Svenska fenologinätverket

Fenologimanual

– instruktioner för växtfenologiska observationer

Följ
**Naturens
kalender**

Introduktion

Svenska fenologinätverket samlar in observationer av naturens kalender via hemsidan www.naturenskalender.se, appen [Naturens kalender](#) eller via blankett. De insamlade observationerna används inom forskning och miljöövervakning. Därför är det viktigt att du som observatör och rapportör håller god kvalitet.

Alla gör på samma sätt!

När du och alla andra följer denna fenologimanual blir era rapporter jämförbara sinsemellan. Då blir rapporterna särskilt användbara inom forskning och miljöövervakning.

Registrera dig

Registrera dig på www.naturenskalender.se och logga in innan du rapporterar. Då får dina rapporter högre trovärdighet, vi får lättare att hjälpa dig och vi kan kontakta dig vid behov.

Kvalitet på observationer

Välj arter att observera från den bifogade tabellen. Observera bara de arter du känner igen väl. Vi prioriterar rapporter om starten av de olika faserna (se definitionerna på följande sidor). Läs instruktionerna så att du vet vad som menas med de olika fasövergångarna, särskilt starten av de olika faserna. För en del arter kan du ladda ned [artspecifika instruktioner](#).

Datumet för starten ska anges med 3–4 dagars noggrannhet, vilket förutsätter observationer 2 gånger per vecka.

Kvalitet på rapportering

Kom ihåg att logga in innan du rapporterar. Ange observationsplatsen så noga du kan (latitud och longitud och namn). Zooma in ordentligt på kartan när du ska ange platsens position, så får du bättre precision på koordinaterna.

Du väljer själv om du anger en eller flera positioner för dina olika observationer eller rentav en position för varje växt du observerar. Tänk på att ge dina platser namn som andra förstår och som du själv kan återanvända år från år (t.ex. ortsnamn + plats + växtnamn + individnummer).

Kontrollera dina rapporter

Efter avslutad rapportering bör du kontrollera dina rapporter på www.naturenskalender.se (under ”Mitt konto – Mina observationer”) och rapportera eventuella felaktigheter till info@naturenskalender.se.

Bli fenologiväktare!

Om du följer denna fenologimanual kan du bli fenologiväktare. Fenologinätverket bygger upp ett landsomfattande nätverk av frivilliga och professionella fenologiväktare för att säkra kvaliteten de rapporterade observationerna. [Läs mer om att bli fenologiväktare](#).

Anmäl ditt intresse för att bli fenologiväktare till Svenska fenologinätverkets samordnare på info@naturenskalender.se.

Detta är viktigast!

- Välj växter som växer i det vilda
- Välj växter som ingår i listan med prioriterade arter
- Gör observationer 2 gånger per vecka
- Ange platsens position noggrant och korrekt
- Observera samma individer år från år
- Logga in innan du rapporterar
- Kontrollera dina egna rapporter och meddela oss om något blivit fel
- Fråga om du är tveksam: info@naturenskalender.se, 018-671261

Och kom ihåg: Hösten är lika viktig som våren!

Återkommande observationer	
Gör återbesök minst två gånger i veckan	<p>Det är en stor fördel om du kan återbesöka dina observationsplatser ofta. Då kan du med hög noggrannhet bestämma när en växt påbörjat lövsprickning, blomning etc. Du behöver förstås bara återbesöka en viss art när den är aktiv (d.v.s. genomgår fas-skiften). Det första året kan det vara svårt att veta när dessa inträffar just hos dig, men snart kommer du att utveckla en god känsla för när du behöver göra dina besök.</p> <p>Du kan också rapportera att växten <i>inte</i> blommar än, <i>inte</i> har påbörjat lövsprickning än o.s.v. Det höjer kvaliteten på dina observationer avsevärt, om du rapporterar även sådana stadier.</p>
Val av observationsplats	
Välj platser du enkelt kan återbesöka	Försök välja platser där du kan hitta många olika arter och som inte kräver långa transportsträckor.
Välj en växtplats som är typisk för arten	För det första ska det inte vara trädgård eller på annat sätt anlagd mark, där du gör dina observationer. En växtplats som är typisk för arten väljer du enklast genom att välja en plats där det växer många individer av arten. Undvik speciellt solvärmda platser, till exempel nära husväggar eller bergväggar.
Val av arter	
Välj i första hand våra prioriterade arter (se bifogad lista)	<p>De prioriterade arterna och utvalda faserna har valts ut för att de (i) är aktiva under olika delar av året, (ii) representerar olika växttyper, (iii) ingick i den fenologiska studie som pågick i Sverige under en 50-årsperiod med start år 1873, (iv) ingår i ett alleuropeiskt urval, eller (v) representerar viktiga intressen för skogs- och hälsosektorn.</p> <p>Om du har möjlighet, går det utmärkt att rapportera observationer även för andra arter än dem som står på listan, efter samma principer.</p>
Val av individer	
Välj vuxna, till synes välmående, vildväxande individer	<p>Unga träd avviker i sitt fenologiska beteende. Därför är det viktigt att göra observationerna på vuxna träd. För träd är det önskvärt att du följer samma trädindivid från år till år. På motsvarande sätt är det önskvärt att följa samma individer av örter från år till år, men eftersom detta kan vara svårt kan du istället återkomma till samma avgränsade plats/fläck varje år.</p> <p>Om du har möjlighet, är det bra om du kan rapportera observationer från mer än en individ respektive en fläck per träd- och örtart.</p> <p>De utvalda individerna ska vara vildväxande, alltså inte kultiverade eller växande i anlagd mark, t.ex. i en trädgård.</p>

Observationer

I första hand vill vi att du rapporterar start-datumet för de olika faserna. Vilka faser som är prioriterade varierar dock mellan olika arter, vilket framgår av den bifogade artlistan.

Eftersom enstaka blad, blommor etc. kan dyka upp vid udda datum definierar vi vad som gäller för de olika faserna nedan. Det är **"start"-fasen som prioriteras** i alla fall och därför är det viktigt att du gör observationer regelbundet för att med 3-4 dagars noggrannhet kunna ange det.

Du kan även rapportera att växten *inte* blommar än, *inte* har påbörjat lövsprickning än m.m. Det höjer kvaliteten på dina observationer avsevärt om du noterar även dessa stadier av faserna, när du gör regelbundna observationer.

Blomning

Blomning **startar när 10–20 blommor (kronbladen) öppnats** så mycket att du kan se in i blomman. För trädarter är det när 10–20 blommor öppnats inom en individ och för örter är det 10–20 plantor som ska ha börjat blomma. Hos vindpollinerade växter (hassel, björk, al etc.) skakar du hängen och om det 'ryker ut' pollen har dessa börjat blomma; för sälg när du ser gula ståndare eller grönaktiga pistiller i videkissarna.



Bild 1. Här visas olika stadier i den fenologiska fasen "Blomning". Stadierna är f.v. "Blomknoppar ännu ej utslagna", "Enstaka blommor utslagna", "Start (minst 10–20 utslagna)" samt "Blommor utslagna".

Lövsprickning

Lövsprickning **startar när trädet/busken upplevs grönt på avstånd**. Om du tittar närmare ska åtminstone hälften av bladen ha kommit ut ur knoppen, men ännu inte utvecklats så långt att bladskافتet är synligt (Bild 2E).



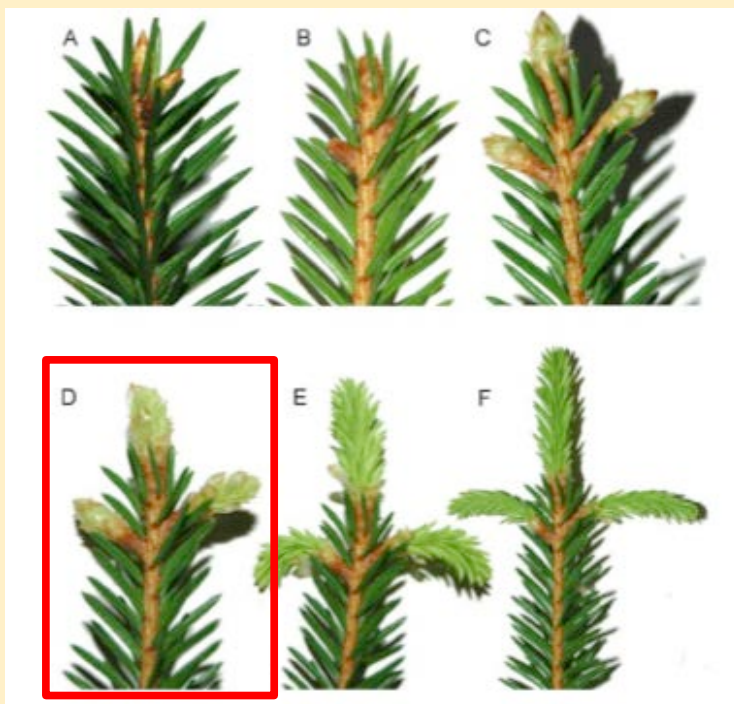
Bild 2. Här visas olika stadier av björkens bladutveckling. Alternativ E visar det stadium som vi kallar lövsprickning; d.v.s. hela bladets form är synlig men ännu inget bladskافت.

Observationer (forts.)

Barrväxters skottskjutning

Granens och enens skottskjutning startar när 5–10 knoppar öppnats så mycket att barren blir synliga (Bild 3D).

Bild 3. Här visas olika stadier av granens skottutveckling, där D visar det stadium som vi kallar skottskjutning för gran och en, d.v.s. då barren blir synliga.



Tall startar när toppknoppen börjar svälla och sträcka på sig, täckfjällen spretar (Bild 4B).

Bild 4. Här visas olika stadier av tallens skottutveckling, där B visar det stadium som vi kallar skottskjutning för tall, d.v.s. då toppknoppen börjar svälla och sträcka på sig, täckfjällen spretar.



Observationer (forts.)

Fruktmognad

Fruktmognad **startar när 10–20 frukter är fullmogna**. I fruktmognadssekvensen nedan visar den sista bilden när ”Mogna frukter startar”, det vill säga när 10–20 bär är fullmogna.



Fröspridning

Fröspridning **startar när 10–20 frön spridits** från moderplantan.

Höstlövsfärger

Höstlövsfärger **startar när 1/3 av lövkronan blivit höstlövsfärgad**. När bedömningen görs måste man ta med i beräkningen att löv kan ha fallit av. De avfallna löven ska alltså räknas med som höstlöv. Man kan alltså också säga att höstlövsfasen startar när endast 2/3 av löven fortfarande är gröna. I höstlövssekvensen nedan hos vårtbjörk visar andra bilden från vänster stadiet ”Start (minst 1/3 av trädet höstfärgat)”. Bilden längst till höger visar ”Minst 95% löv höstfärgade”, som är slutstadiet av denna fas.



Lövfällning

Lövfällning **startar när 1/3 av löven har fallit**. I lövfällningssekvensen nedan hos vårtbjörk, visar mittenbilden stadiet ”Start (minst 1/3 av trädets löv fällda)”. Bilden längst till höger visar ”Minst 95% löv har fällts”, d.v.s. när lövfällningen avslutas. Bilden däremellan visar därmed ”Lövfällning pågår”. Det är inte ovanligt att lövfällningsförloppet börjar långsamt, gärna i samband med att höstlövsfärgerna kommer, och sedan kan förloppet bli snabbt när det väl kommer igång på allvar.



Kontaktuppgifter:

Svenska fenologinätverket
Kjell Bolmgren, koordinator
Sveriges lantbruksuniversitet
info@naturenskalender.se
Tel. 018-671261

Svenska fenologinätverket

är ett nationellt samarbete mellan universitet, myndigheter och frivilliga. Målet är att långsiktigt samla in, tillhandahålla och presentera data om naturens kalender. Observationerna av vad som händer i naturens kalender görs av såväl professionella som frivilliga observatörer. Sveriges lantbruksuniversitet är huvudman.

Fenologinätverket är också en öppen mötesplats dit myndigheter och organisationer är välkomna till samarbete och initiativ kring fenologi. Svenska fenologinätverket samarbetar med fenologinätverk i andra länder och är medlem i det europeiska fenologiprojektet Pan European Phenology Project.



GÖTEBORGS
UNIVERSITET



Länsstyrelserna



LUNDS
UNIVERSITET



Naturhistoriska
riksmuseet



NATUR
VÅRDS
VERKET



Stockholms
universitet



SLU

SMHI



Bilaga. Svenska fenologinätverkets prioriterade arter och faser (starten)

Artnamn		Löv- sprickning	Barrträds skottskjutning	Blomning	Mogna frukter/bär	Frö- spridning	Höstlövs- färger	Löv- fällning
Alm	<i>Ulmus glabra</i>							
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>							
Asp	<i>Populus tremula</i>							
Blåbär	<i>Vaccinium myrtillus</i>							
Blålocka, liten	<i>Campanula rotundifolia</i>							
Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>							
Bok	<i>Fagus sylvatica</i>							
Ek	<i>Quercus robur</i>							
En	<i>Juniperus communis</i>							
Glasbjörk/Fjällbjörk	<i>Betula pubescens</i>							
Gran	<i>Picea abies</i>							
Gråal	<i>Alnus incana</i>							
Gråbo	<i>Artemisia vulgaris</i>							
Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>							
Gullviva	<i>Primula veris</i>							
Hallon	<i>Rubus idaeus</i>							
Hassel	<i>Corylus avellana</i>							
Hjortron	<i>Rubus chamaemorus</i>							
Hundkåx	<i>Anthriscus sylvestris</i>							
Hundäxing	<i>Dactylis glomerata</i>							
Hagg	<i>Prunus padus</i>							
Kabbleka	<i>Caltha palustris</i>							
Klibbal	<i>Alnus glutinosa</i>							
Kråkbär	<i>Empetrum nigrum</i>							
Kärviol	<i>Viola palustris</i>							
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>							
Lind	<i>Tilia cordata</i>							
Lingon	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>							
Ljung	<i>Calluna vulgaris</i>							
Lönn	<i>Acer platanoides</i>							
Midsommarblomster	<i>Geranium sylvaticum</i>							
Mjölkört	<i>Epilobium angustifolium</i>							
Näckros, gul	<i>Nuphar luteum</i>							
Näckros, vit	<i>Nymphaea alba</i>							
Olvon	<i>Viburnum opulus</i>							
Prästrage	<i>Leucanthemum vulgare</i>							
Renfana	<i>Tanacetum vulgare</i>							
Rönn	<i>Sorbus aucuparia</i>							
Slån	<i>Prunus spinosa</i>							
Smultron	<i>Fragaria vesca</i>							
Syrén	<i>Syringa vulgaris</i>							
Sälg	<i>Salix caprea</i>							
Sötkörbär	<i>Prunus avium</i>							
Tall	<i>Pinus silvestris</i>							
Tjärblomster	<i>Viscaria vulgaris</i>							
Tussilago	<i>Tussilago farfara</i>							
Vitsippa	<i>Anemone nemorosa</i>							
Vårtbjörk	<i>Betula pendula</i>							
Åkerbär	<i>Rubus arcticus</i>							
Älggräs	<i>Filipendula ulmaria</i>							
Ängskavle	<i>Alopecurus pratensis</i>							

Information finns på baksidan!

Prioriterade arter och faser

Inom Svenska fenologinätverket samordnar vi observationer av naturens kalender. Vi har fastställt att vi ska prioritera observationer av de arter och fenologiska faser som finns på denna blankett. De prioriterade arterna och utvalda faserna har valts ut för att de (i) är aktiva under olika delar av året, (ii) representerar olika växttyper, (iii) ingick i den fenologiska studie som pågick i Sverige under en 50-årsperiod med start år 1873, (iv) ingår i ett alleuropeiskt urval, eller (v) representerar viktiga samhällsintressen.

Miljömålsindikatorer

För att stödja arbetet med Sveriges miljömål har vi tagit fram några så kallade miljömålsindikatorer baserade på fenologiska observationer. Följande arter används som underlag till dessa och vi vill därför uppmuntra dig att, om möjligt, göra observationer av dessa:

- ”Lövsprickning startar” för: hägg, vårtbjörk, glasbjörk, fjällbjörk och asp
- ”Höstlöv startar” för: hägg, vårtbjörk, glasbjörk, fjällbjörk och asp
- ”Blomning startar” för: tussilago, sälg, vitsippa, hägg, vårtbjörk, glasbjörk, fjällbjörk, hassel, klibbal och gråal
- ”Fruktmognad startar” för: smultron, blåbär och lingon

Artnamnen visas i fetstil och mörk bakgrund på blanketten, för de arter som antingen ingår som miljömålsindikatorer eller som har högsta prioritet bland våra professionella observatörer. Faserna som prioriteras för miljöindikatorerna är också markerade med en mörk, fet ram för de arter som ingår där.

Du väljer så klart de arter och faser, som är bekvämt för dig att observera. Trivs du med det hoppas vi att du ska rapportera in dina observationer på www.natureskalender.se eller via appen *Naturens kalender* under flera år.

Följ fenologimanualen och bli gärna fenologiväktare, så får dina observationer särskilt stort värde.

Det viktigaste är att

- välja växter som växer i det vilda
- välja växter som ingår i listan med prioriterade arter
- göra observationer 2 gånger per vecka
- ange platsens position noggrant och korrekt
- observera samma individer år från år
- logga in innan du rapporterar
- kontrollera dina egna rapporter och meddela oss om något blivit fel
- fråga om du är tveksam: info@naturenskalender.se, 018-671261

Och kom ihåg: Hösten är lika viktig som våren!

Kontaktuppgifter

Svenska fenologinätverket.
Kjell Bolmgren, koordinatör
Sveriges lantbruksuniversitet
info@naturenskalender.se
Tel. 018-671261