

Fältförsök 2.2:

Naturlig föryngring av björk.

FÄLTMANUAL



Kontakt:

Felicia Lidman: 076-808 69 36

Utformning av försök

Totalt 24 ytor har anlagts på två orter, Vindeln och Tierp. På varje ort anläggs fyra **ytor** på vardera fuktklassen (fuktig, frisk eller torr). I vardera ytan anläggs nio stycken under-ytor (**rutor**) där de tre olika markbehandlingarna slumpas ut. De tre olika markbehandlingarna är öppen mineraljord, mineraljord mixad med organiskt material samt orörd kontroll. De olika markbehandlingarna är i fält markerade med plastpinnar i färgerna blå, röd och gul.

Vardera rutan är indelad i ytterligare sex stycken under-ytor (**plåtar**) (Bilaga 1.). Varje år sås en plåt i tre av rutorna per yta. Dvs. efter 3 säsonger är samtliga rutor sådda i varje yta.

Storleken på provytan är 10 x 10 meter.

Storleken på rutan är 1.5 x 1 meter.

Storleken på plåten är 0.5 x 0.5 meter.

Gula plastpinnar = Mixad markbehandling

Röda plastpinnar = Bar mineraljord

Blåa plastpinnar = Orörd Kontroll, här är mossor och ris kvar.

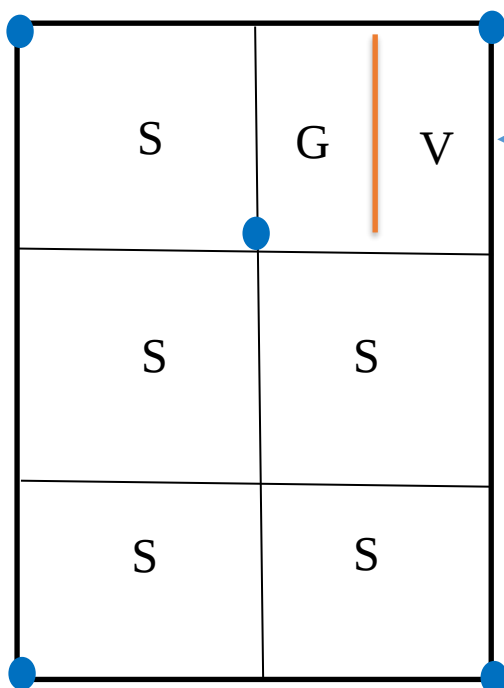
Sådd av björkfrö i plåtar

Björkfrön sås i angivna parceller (plåtar) enligt en schematisk skiss nedan. Alla ytor ska anläggas med samma metod. Fröna bör myllas ner i jorden för att inte blåsa runt och kontaminera självföryngringsytorna i blocket. (Norr är uppåt).

V = Vårtbjörksfrön sås på denna halva av plåten.

G = Glasbjörksfrön sås på denna halva av plåten.

S = Självföryngring, här sås INGA frön.



Denna plåt är det som ska sås.

Markfukt och marktemperatur

Markfuktighet och marktemperatur mäts kontinuerligt med hjälp av dataloggar i ett av vartdera blocken (ett block = ett ställe på fuktig- ett ställe på frisk- eller ett ställe på torr mark).

Lufttemperatur registreras även det kontinuerligt på fuktklassernas respektive lokal med hjälp av loggar. Loggarna på varje lokal bör tömmas kontinuerligt, minst var tredje vecka, gärna oftare. Se loggern inringad i rött i bilden nedan.



Tömma loggar i fält

Vid varje tillfälle som loggern töms bör även resten av försöket kollas till.

Börja med att kontrollera följande:

- Står varje fröfälla rakt och stadigt? Notera datum samt hur många fällor som tippat/blivit vandaliserade i fältdagboken, om något hänt.
- Har någon fröfälla ”öppnat sig”, i sådana fall, stäng dem med buntband.
- Se upp när du går nära stolpen med marksensorer, se till så att du inte snubblar, kablarna till marksensorerna ligger öppet på marken på vissa ställen.
- Ligger alla marksensorer kvar i marken? Om de inte gör det, ring Felicia. **076-8086936**
- Töm sedan loggern genom att följa instruktionen nedan, alternativt läs direkt i EM50 loggens manual.

Downloading data from EM50 logger when directly connected

Good to know: don't transfer data when it's raining if you don't have to. The inside of the logger shouldn't get wet.

Before you go out in the field: Install the program ECH2O program on the computer if it is not already there. The program is available on the USB-stick inside the cover of the EM50-logger manual.

Thereafter click on this link and download + install the “Meter USB Driver”:

<https://www.metergroup.com/environment/downloads/>

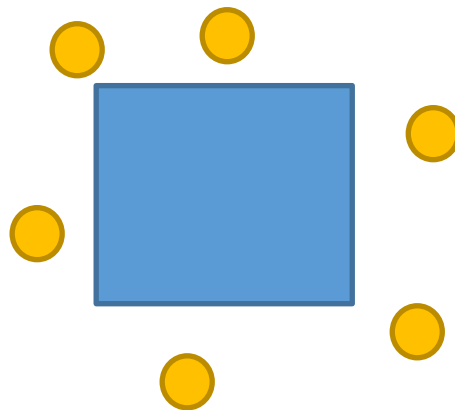
Now you are good to go, out in the field!

1. Put the AUX cable in the **Com-port** of the logger, thereafter put the USB- end of the cable in the computer for the computer to find the connection.
2. Open the **ECH2O** program on the computer.
3. In the “**connect via**” –drop down menu, choose the “**Direct on com3...something something option.**”
(If you can't find the logger in the drop down menu, start over by first connecting the cable to the logger then the computer.)
4. Click on the **green connect button**, and information from the logger should now be visible in the different boxes in the ECH2O program.
5. Check the battery level icon, and make sure that there is power left.
6. Thereafter make sure that the date and time shown by the logger is correct.
7. Then click on the menu “**Data**” and choose “**download all data**”.
Save the data with the name and file format suggested by the program in a suitable place on the computer.
(The file name should be today's date and the name of the logger stored in excel format).
8. Check that the data is stored where you want it to be stored, and make sure that the data looks reasonable. You do this by opening the excel file and compare the temperature for the different soil preparations with the air temperature of the last 24 hours. Does the current temperature match with the last reading? (Sensor 4 shows the Air temperature.)
9. After the data is collected and it seems to make sense, click “**disconnect**” in the ECH2O program.
10. At last eject USB cable and close logger.

Utplacering av Fröfällor

Fällor för björkfrö placeras ut i närheten av vartdera block, fröfällorna töms i slutet på säsongen innan första snön, när alla björkar släppt sina frön.

- 25 fröfällor placeras ut kring varje block, det vill säga 6 fällor runt varje yta, förutom en av ytorna som får 7 fällor. Fällorna placeras 2-3 meter från kanten av ytan i något som liknar en cirkel, som på bilden nedan.
- Varje fälla ställs på tre ben som trampas ner i marken, stängs i botten med en påsklämma och i botten på varje fälla ska det läggas en sten som är stor nog att tynga ner håven när det blåser, som på bilden. Stenen får dock inte vara för tung, då kan fällan gå sönder, eller påsklämman öppnas.



Tömning av fröfällor

Fällor för björkfrö placeras ut i närheten av vartdera block, fröfällorna töms i slutet på säsongen innan första snön, när alla björkar släppt sina frön.

Skriv upp i fält-dagboken vilket datum fällorna töms/alternativt placeras ut och hur många fällor som står på varje lokal.

(Oftast är det 25 fällor per lokal, men ibland har någon gått sönder under säsongen och tagits ner.)

Fällorna töms lättast genom att öppna påsklämman i botten på håven och först samla fröna i en hink för att sedan hålla över dem till en zip-lock påse. Zip-lock påsar finns i lådan med ”bra att ha grejer”.

- Innehållet från fällorna på samma lokal (ex. de 25 fällor som står på fuktig mark vid Pompej) kan tömmas i samma påse. Var noga med att inte blanda innehållet från fällor mellan olika fuktklasser.
- Märk påsen med Lokal, fuktklass, antal fällor som tömts i påsen samt dagens datum.

Efter tömning, tas metallringen med tyg (håven) med för lagring under tak under vintern. Fällans ”ben” de gul-svarta, lämnas kvar ute i fält.

Håvarna förvaras på Östvallen (Vindelns försökspark) under vintern. Se till att märka upp högen med fröfällor med namn och telefonnummer (Felicia Lidman, 076-8086936) om du lägger in dem i garaget för vinterförvaring.



Inventering av björkplantor

Antal grodda plantor inventeras både från kontrollerad frösådd (vårt och glas-björk) samt självföryngrad björk från omgivande bestånd år 1 - 3. (Bild på björkplanta finns på nästa sida)

Här behövs skrivplatta och protokoll, penna, kamera och numrerings-skylt (för att få med foto-ID).

Om du ska inventera björkplantor, börja med att läsa stycket ”Sådd av björkfrön” för att få en uppfattning om layouten av ytorna.

Här nedan visas hur rutorna är indelade i sex under-ytor som kallas **plåtar**.

Varje plåt är indelad i halvor där ena halvan sås med vårtbjörk och andra halvan med glasbjörk. Se bilden nedan.

Norr är uppåt i bilden. ↑



Björkplantor, Exempel:



Fotografering av rutor

Vid inventering av grodda plantor skall provytorna även fotas. Alla foton ska tas från samma vinkel med den västra sidan av ytan i ryggen, varje ytas ID ska även finnas med i fotot.

- Hela ytan måste finnas med i bilden, försök att få med så lite annat som möjligt.
- Fota rutorna i fallande ordning (1-9), så är det lättare att utesluta vilken yta det är om ID:t i bilden syns dåligt.

Exempel på foto av försöks-ruta som uppfyller alla krav:

Alla plastpinnar är synliga, bilden är tagen från rätt håll (fotografen har ytans västra sida i ryggen) och det är tydligt att detta är ruta nummer 7 i yta nummer 29 (Foto-ID med hjälp numreringstavla).

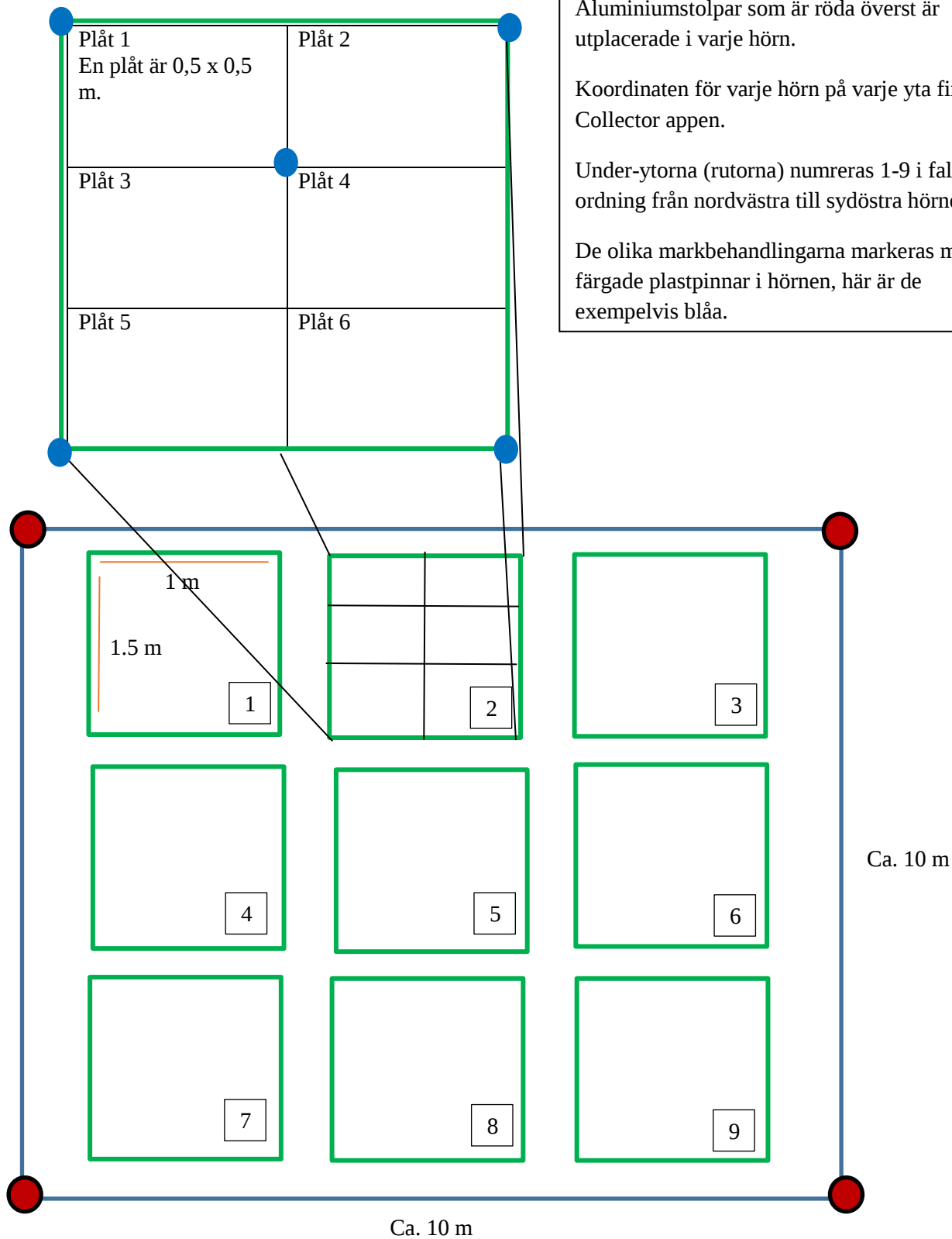
Norr är uppåt i bilden.



Ta in loggar på vinterförvaring

- Koppla upp loggern till Datorn.
- Öppna ECH2O –utility/ Zentra utility
- Töm loggern på allt data.
- Stäng av loggern genom att sätta ”Measurement interval” till 0ggr/h.
- ”Disconnecta” datorn.
- Märk upp kablarna efter färgordningen med buntband om de inte redan har märkningar:
 - 1.Röd** (mix)
 - 2.Gul** (mineral)
 - 3. Blå** (orörd)
- Därefter koppla ur kablarna och täck dem med silvertejp.
- Montera ned luft-temp sensorn och ta med den + loggern tillbaka till umeå.

Bilaga 1. skiss över försöksutlägg. (Norr är uppåt!)



Norr är uppåt.

Aluminiumstolpar som är röda överst är utplacerade i varje hörn.

Koordinaten för varje hörn på varje yta finns i Collector appen.

Under-ytorna (rutorna) numreras 1-9 i fallande ordning från nordvästra till sydöstra hörnet.

De olika markbehandlingarna markeras med färgade plastpinnar i hörnen, här är de exempelvis blåa.

Placering av försöksytor

Norra Sverige:

Buberget Vindeln, Torr lokal. Yta: 31, 32, 33 & 34.

Pompej Vindeln, frisk lokal. Yta: 27, 28, 29 & 30.

Pompej Vindeln, fuktig lokal. Yta: 23, 24, 25, & 26.

Mellersta Sverige:

Dragongate Älvkarleby, torr lokal. Yta: 19, 20, 21 & 22.

Tierp frisk lokal. Yta: 14, 16, 17 & 18.

Tierp fuktig lokal. Yta: 11, 12, 13 & 14.

