

# Växter för fred

Vad kan man göra om vattendrag torkar ut, tillgången på mat minskar och man måste gå längre och längre bort för att hämta ved och byggmaterial? Plantera mera!

Människan påverkar sin livsmiljö på många sätt. Bland annat hugger vi ned träd för att få bränsle och byggmaterial. Avverkningstakten är alltför hög i många regioner och skogsplanering eftersatt. Resultatet? Stora markområden som tidigare var täckta av skog blir till öppna områden med sämre förmåga att hålla kvar vatten. När trädens rötter inte längre håller samman jordlagren skapas också problem med erosion.

Professor Wangari Maathai, som belönades med fredspriset 2004, startade 1977 organisationen Green Belt Movement i Kenya. Sedan dess har mer än 51 miljoner träd planterats och organisationen finns nu i många länder. Trädplanteringen motverkar de negativa effekterna av skogsskövling. När samhället får bättre förutsättningar för matproduktion och energihushållning bidrar det till en mer hållbar utveckling. Att skapa samarbeten för en gemensam framtid gynnar även demokrati och fred, något som framhålls i nomineringen till fredspriset.

## Växter påverkar

Träd växer långsamt och det tar många år att utvärdera effekten av trädplantering i stor skala. Ett sådant försök kan inte göras i skolan. Kan man på annat sätt visa hur betydelsefulla växtrötter är för att hålla samman ett jordlager? Inom naturvetenskapen används ofta något man kallar *modellsystem* för att förstå olika processer. Läs mer om modeller i Bi-lagan nr 1 2013. Bilden till vänster visar ett enkelt modellsystem för att studera hur olika täthet på odlingar påverkar förmågan att hålla kvar jord och vatten och därmed minska problem med erosion, se beskrivning till höger. Försöket kan anpassas till olika åldersgrupper. Om det upprepas av flera grupper i en klass kan man även arbeta med statistisk bearbetning av resultaten.

Läs mer om Green Belt Movement ([www.greenbeltmovement.org](http://www.greenbeltmovement.org)). Wangari Maathai inspirerades av en saga om en kolibri till att tänka: "Jag ska göra det bästa jag kan". Läs mer om det på Nobelmuseets hemsida ([www.nobelmuseum.se/sv/node/1523](http://www.nobelmuseum.se/sv/node/1523)) eller sök på "I will be a hummingbird Wangari Maathai" på YouTube och titta på videoklipp där hon själv engagerat berättar sagan (2 min på engelska).



Wangari Maathai tilldelades Nobels fredspris 2004 med motiveringen: "För hennes insatser för hållbar utveckling, demokrati och fred". Copyright © Nobel Media AB 2009. Foto: Annalisa B. Andersson.

## Modellförsök med krasse

Frågeställning: Hur påverkar mängden växter risken för att markpartiklar sköljs bort med vatten? Som modellväxt används smörgåskrasse (*Lepidium sativum*).



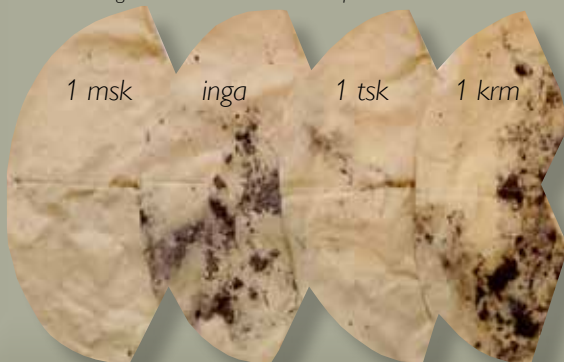
I modellsystemet som byggs i odlingslåda för självbevattning ingår en plastplatta med filduk som täcks av cirka en centimeter sandblandad jord (lika delar såjord och sand). Jorden fuktas och delas i fyra avdelningar. Övre bilden till vänster visar följande mängd frön per avdelning: 1 matsked, inga, 1 tesked och 1 kryddmått. Efter sådden får plattan ligga plant i 3-4 dygn. Krassefrön börjar gro inom ett dygn. Täck lådan för att behålla fukt under groningen.

Ta bort täckplast och töm ut eventuellt vatten. Luta plattan mot kanten av lådan (se bild till vänster). Placera ett kaffefilter vid nedre änden av varje del för att fånga upp vatten och jord. Använd decilitermått och håll långsamt lika mycket vatten per del (förslagsvis 3 dl). Vatten och jord rinner ned och hamnar i kaffefiltret. Lyft upp filtret, låt torka och väg eventuellt filtret och det material som transporterats bort från växtbädden.

Odlingslådor för självbevattning har plastpiggar i botten. Odlingsplattan lutar mot piggarna när man testar förmågan att hålla kvar jord.



Kaffefilter fångar material som följer med när man vattnar på den lutande plattan. När filtren (se nedan) vecklas ut syns att mest sand och jord har sköljts ut från de delar där inga eller endast 1 krm krassefrön odlats.







SANDBLANDAD JORD

# Oktober 2014



Måndag      Tisdag      Onsdag      torsdag      Fredag      Lördag      Söndag

v. 40	29	30	Ragnar, Ragna 1	Ludvig, Love 2	Evald, Osvald 3	Frans, Frank 4	Bror 5
v. 41	Jenny, Jennifer 6 <i>Nobelpriset i fysiologi eller medicin tillkännages</i> <i>Internationella barndagen</i>	Birgitta, Britta 7 <i>Nobelpriset i fysik tillkännages</i>	Nils 8 <i>Nobelpriset i kemi tillkännages</i>	Ingrid, Inger 9	Harry, Harriet 10 <i>Nobels fredspris tillkännages</i> <i>Kemins dag</i> <a href="http://www.keminsdag.se">www.keminsdag.se</a>	Erling, Jarl 11 <i>Kemins dag</i> <a href="http://www.keminsdag.se">www.keminsdag.se</a>	Valfrid, Manfred 12
v. 42	Berit, Birgit 13 <i>Nobelpriset i ekonomi tillkännages</i>	Stellan 14	Hedvig, Hillevi 15 <i>Sista ansökningsdag till vårens kurser på universitet och högskolor.</i>	Finn 16 <i>Världslivsmedelsdagen</i>	Antonia, Toini 17	Lukas 18	Tore, Tor 19
v. 43	Sibylla 20	Ursula, Yrsa 21	Marika, Marita 22	Severin, Sören 23	Evert, Eilert 24 <i>FN-dagen</i> 	Inga, Ingalill 25	Amanda, Rasmus 26 <i>Sommartid slutar</i> 
v. 44	Sabina 27 <i>Skolforum</i>	Simon, Simone 28 <i>Skolforum</i>	Viola 29	Elsa, Isabella 30	Edit, Edgar 31	2	3

Att göra

## *Test av vattenhållande förmåga*

Markens vattenhållande förmåga påverkas av markpartiklarnas storlek:

1. Låt eleverna använda mineraljord med varierande kornstorlekar och sikta genom durkslag. Partiklar som passerar siktas vidare med tesil (tätare nät än durkslag). Nu finns tre fraktioner av partiklar med olika kornstorlekar.
2. Använd tre trattar med små bomullstussar som stopp i pipen. Placera tio matskedar av vardera kornstorlekarna (från första försöket) i varsin tratt. Sätt en bägare under pipen.
3. 1 dl vatten ska hålls i varje tratt. Med tidtagarur kan man mäta tiden det tar från att man håller tills det slutat droppa ur tratten (ett mått på partiklarnas förmåga att hindra flödet av vatten). Man kan även mäta mängden vatten som passerar.

## *Ta reda på mer om...*

... istidens spår i landskapet som delvis orsakats av vattnets rörelser. Var finns lerjordar och varför?

... orsakerna till övergödning av sjöar och vattendrag. Vilken koppling finns det mellan vattnets rörelser i marken och detta aktuella miljöproblem?