



Bananfluga (Wikimedia Commons)



Odlingsrör med bananflugor och parande bananflugor (Wikipedia).

Testa doftämnen i en testkammare byggd av två hopptejpade petflaskor. Placera odlingskärlet med bananflugor i kyl under cirka 15 minuter för att lättare kunna hantera flugorna. Knacka ner flugorna mot bordsytan. Vänd snabbt odlingskärlet och skaka ner flugorna genom en av petflaskornas öppningar via en tratt.

Håll testkammaren lodrätt för att flugorna ska krypa uppåt. Placera snabbt en bit mat eller en bomullstuss fuktad med en vätska som ska testas i den nedre kapsylen. Vänd flaskan vågrätt och se till att ingen ljuskälla lyser specifikt mot någon av testkammarens ändar.

Efter fem minuter i testkammaren fanns 24 flugor i del A där en bomullstuss fuktats med vinäger och sex flugor i del B där inget doftämne fanns.



Forskarnas älsklingsdjur

Slå inte ihjäl den irriterande bananflugan nästa gång den lilla, 2-3 mm långa bumlingen surrar runt i köket. Den är ett underverk när det gäller iakttagelseförmåga och flygprecision. Förundras i stället över denna lilla fluga som lärt forskarna så mycket!

Bananflugan (*Drosophila melanogaster*) är en favorit för forskare. Redan i början av 1900-talet började man studera bananflugor eftersom de är lätta att odla och förökar sig snabbt med en generationstid på endast cirka två veckor. Många genetiska varianter med exempelvis olika ögon- och kroppsfärg har bildats på naturlig väg eller framkallats med röntgenstrålning eller kemikalier.

Nobelpristagare som arbetat med bananflugor (se www.nobel-prize.org, Education):

- Thomas Hunt Morgan (1933) beskrev kromosomernas betydelse för hur egenskaper ärvs.
- Hermann Joseph Muller (1946) upptäckte att röntgenstrålning ger mutationer.
- Edward B. Lewis, Christiane Nüsslein-Volhard och Eric F. Wieschaus (1995) studerade embryonalutveckling.

Klassiska skollaborationer är korsningsförsök med bananflugor för att visa hur egenskaper ärvs, men i det här månadsuppslaget fokuserar vi på beteendestudier.

Att göra

- Lyssna på hur hanar spelar för honor i samband med parning och testa kunskapsspelet *Bananflugan Dating & Mating* (<http://nobelpriskampen.se/2008.>)
- Se filmen om bananflugans flygkonst (www.svt.se/nyheter/vetenskap/flugornas-flykt).
- Läs mer om försök som visar aggressivt beteende, effekter av alkohol och sexuell stimulans hos bananflugor.

Referenser finns på www.bioresurs.uu.se, se Tidningen Bi-lagan till vänster på startsidan och Bi-lagan nr 2 2014.



Karl von Frisch

Konrad Lorenz

Nikolaas Tinbergen

Nobelpriset i fysiologi eller medicin 1973 tilldelades gemensamt Karl von Frisch, Konrad Lorenz och Nikolaas Tinbergen "för deras upptäckter rörande organisation och utlösning av individuella och sociala beteendemönster". Frisch och Tinbergen studerade insekter, dock inte bananflugor. Läs mer på www.nobelprize.org



Beteendestudier med bananflugor

Vilda bananflugor massförökas ofta inomhus på sensommaren om övermogen frukt får ligga framme. Fånga in dem i en burk med en tuss bomull indränkt med vinäger. Se även www.bioresurs.uu.se (Inköp/Levande organismer) för adresser till företag som säljer bananflugor.

Bygg en testkammare av två stora petflaskor. Skär av botten på de två flaskorna och tejp ihop flaskorna. Testa olika slag av hushållskemikalier och mat (exempelvis frukter) genom att bitar av mat eller en bomullstuss fuktad med några vätskedroppar placeras i den ena kapsylen. Livsmedel med vinäger är särskilt attraktiva. Ta liten mängd för att begränsa spridningen av doften i testkärlet. Extra kapsyler behövs till försöken för att inte blanda ihop dofterna. Se även bildtext till vänster.

Faktorer att ta hänsyn till för att testen av ett ämne inte ska påverkas är att flugor alltid rör sig uppåt och mot ljuset.

Försöksidéer och utförliga beskrivningar finns i *AP Biology. Investigative Labs: An Inquiry-Based Approach* (använd sökfunktion på Internet).



BANANFLUGA
(WIKIMEDIA COMMONS)

September 2014



Att göra

Måndag Tisdag Onsdag torsdag Fredag Lördag Söndag

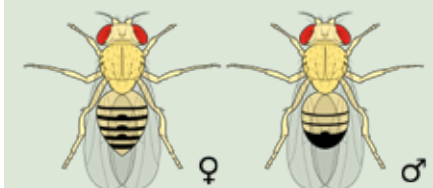
v. 36	Sam, Samuel 1	Justus, Justina 2	Alfhild, Alva 3	Gisela 4	Adela, Heidi 5	Lilian, Lilly 6	Kevin, Roy 7
v. 37	Alma, Hulda 8	Anita, Annette 9	Tord, Turid 10	Dagny, Hebný 11	Åsa, Åslög 12	Sture 13	Ida 14 Valdag 
v. 38	Sigrid, Siri 15	Dag, Daga 16	Hildegard Magnhild 17	Orvar 18	Fredrika 19	Elise, Lisa 20	Matteus 21
v. 39	Maurits, Moritz 22	Tekla, Tea 23  Höstdagjämning	Gerhard, Gert 24	Tryggve 25	Enar, Einar 26	Dagmar, Rigmor 27	Lennart, Leonard 28
v. 40	Mikael, Mikaela 29	Helge 30	1	2	3	4	5

Bananflugopraktik

Bananflugor kan matas med övermogen frukt. Mat finns även att köpa i pulverform. Till odlingskärl brukar små raka rör med plan botten användas, förslutna med bomull eller skumgummipropp. Generationstiden för flugorna är temperaturberoende och omfattar cirka 12 dagar i 25°C. Flugorna måste sövas om de ska sorteras i hanar/honor eller efter olika kroppsliga defekter. Sövning görs med koldioxid (undvik eter).

Honor är något större än hanar. De har en spetsig bakkropp med sju segment, medan hanarna har en rundad bakkropp med fem segment som avslutas med ett tydligt svart fält. Hanarna har svarta strukturer på främre benparet, så kallade könskammar. Hanens könsorgan på bakkroppens undersida syns som en mörk fläck.

Mer om bananflugor finns på Bioresurs hemsida i anslutning till kalendern.



Wikimedia Commons