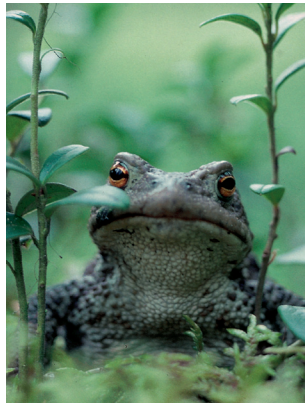


UTKIK



2

Lärarhandledning

Satu Arjanne

Sanna Jortikka

Teuvo Nyberg

Matti Palosaari

Jyrki Uusi-Viitala

**Översättning
Ann-Christine Relander**

Söderströms



Till eleven

I den här boken får du massor med information om din omgivning; om dig själv och andra, om växter, djur och händelser. Läs och fundera över det du lärt dig. Sök det viktiga i texten och lär dig att hitta på kartan. Då du löser bokens och arbetsbokens uppgifter lär du dig att repetera och att använda dina kunskaper på många olika sätt.

Gör ditt häfte till en miljöhandbok: rita tydliga, färggranna bilder och anteckna med tydlig handstil. Du kan också illustrera med tidningsurklipp.

I boken finns ett antal sidor "För forskare" med experiment och anvisningar om hur du skall göra då du samlar in prover. Det du inte hinner med i skolan kan du göra klart hemma.

gå ut i naturen. På det sättet lär du dig allra bäst att se och uppskatta vår vackra natur. Respektera och skydda allt liv omkring dig.

LYCKA TILL, önskar författarna

Till vårdnadshavaren

Miljö- och naturkunskap är ett ämne som integrerar biologi, geografi, fysik, kemi och hälsokunskap (grunderna för läroplanen 2004). Det stoff som barnen skall lära sig är rätt omfattande och hemuppgifterna kan ibland kräva en hel del arbete. Många barn kan behöva hjälp av en vuxen för att öva läsläsnings-teknik och göra uppgifterna i arbetsboken.

Innehåll

1. Välkommen till skolan 4

DJUREN PÅ BONDGÅRDEN

2. Kon 8
3. Grisen 11
4. Fåret 13
5. Höns 15
Artkännedom 18
6. Hästen 19
7. Att sköta om husdjur 22
8. Rättan 24
9. Fladdermusen 26

FRÅN JORD TILL BORD

10. Spannmål 29
11. Foderväxter 32
För forskare Näringsämnen cirkulerar 34
12. Olja, socker och potatis 35
Vad händer vid fotosyntesen? 38
13. I trädgården 39
Artkännedom 43
14. Näringsgrenar i Finland 44
Karta över Finland 46

FINLANDS GEOGRAFI

15. Finland på kartan 49
16. Landskapstyper 52
17. Lappland 53
18. Bergfinland 56
19. Österbotten 58
20. Insjöfinland 63
21. Det sydliga odlingslandskapet 68
22. Skärgårdsfinland 71
23. Åland 75
Artkännedom 77
För forskare Titta på landskaps-bilderna 78
Karta över Norden och Baltikum 80

Originalalets titel:

Koulun ympäristötieto 4 Opettajien kirja

Översättning:

Ann-Christine Relander

Svensk redaktör:

Monica Örnmark

Teckningar:

Jorma Happonen, Riitta Pouttu, Maisa Rajamäki och Miia Kovanen
Fjällandskap på sidan 56: Eija Kondelin

Redaktör för den finska upplagan:

Anna Maria Borg

Ombrytning:

Miia Kovanen

© 2005 Satu Arjanne, Sanna Jortikka, Teuvo Nyberg, Matti Palosaari, Jyrki Uusi-Viitala samt
Förlagsaktiebolaget Otava

Kopieringsvillkor

Detta verk är en bok avsedd för lärare. Verket är skyddat med stöd av upphovsrättslagen (404/61). Det är förbjudet att ta kopior av detta verk om inte fotokopieringstillstånd anskaffats. Vänligen kontrollera om Er läroinrättning har ett gällande fotokopierings-tillstånd. Närmare uppgifter om tillstånden och vad de innefattar ges av upphovsrättsföreningen Kopiosto ry, www.kopiosto.fi.

Det är absolut förbjudet att på digital väg kopiera eller modifiera verket eller delar av detta.

Det är tillåtet att kopiera de kopieringsunderlag som finns i slutet av boken.

ISBN 978-951-52-2580-1
Ekenäs Tryckeri Ab 2010

INNEHÅLL I LÄRARHANDLEDNINGEN

| | |
|--|-----|
| Läroboken med anvisningar, råd och tips..... | X |
| Bilagor | XXX |
| Prov..... | XXX |

Facit till arbetsboken och proven hittar du på www.soderstrom.fi

NORDEN OCH BALTIKUM

24. Finland hör till Norden 83
25. Golfströmmen 85
26. Sverige 88
27. Norge 94
28. Danmark 100
Grönland 106
29. Island 108
30. Baltikum 112
För forskare Repetera Norden och Baltikum 115

FÖRDJUPA DIN KUNSKAP

31. Åska i luften 117
32. Elektricitet 120
33. Att använda elapparater 123
34. Elden är lös! 125
35. Aggregationstillstånd 127
36. Hur värme sprids 130
För forskare Värmekraftverk, Vatten leder värme 133
37. Ljudvågor 134
För forskare Experiment med ljudet 136
38. Ljus 137

ATT LEVA SUNT

39. Håll dig i form 141
40. Hälsovård 144
41. Virus och löss 146
42. Första hjälp 148
43. Rätt till ett tryggt liv 150
44. Beröring 152
45. Mina pengar, och dina 154
46. Spara på naturresurserna 156

LIV I VATTNET

47. Se upp för svaga isar! 159
48. Fiskar 162
För forskare Undersök en fisk 165
49. Gädda och abborre 166
50. Lax 168
51. Fiskar i våra vatten 170
Artkännedom 173
52. Fiske 174
53. Kräftan och musslan 177
54. Östersjön 179

VÅR VID VATTEN OCH STRÄNDER

55. Fåglar 183
Artkännedom 189
56. Fåglar på åker och äng 190
Artkännedom 193
57. Grodan 194
58. Myggor, knott och bromsar 197
59. Buskar och lövträd 200
60. Växter och djur vid stranden 203
För forskare Studera vattendjur 206
Artkännedom 208
61. Vett och vatten 209

Trafikmärken 212

AVSNITT SOM ÅTERKOMMER I LÄROBOKEN

Viktigt

Under den här rubriken repeteras de viktigaste begreppen i kapitlet. I slutet av avsnittet kan eleverna förklara begreppen med egna ord.

Man kan göra associations- och begreppskartor. Sådana kartor utvecklar slutledningsförmågan. Det är enklast att göra en associationskarta genom att placera det begrepp som skall kartläggas i mitten och låta kartan växa fram runt begreppet. På associationskartan fattas kopplingarna mellan begreppen. På begreppskartan ringas begreppen in och kopplingarna mellan begreppen märks ut med en pil. Ge namn åt kopplingarna.

Uppgifter

Med hjälp av arbetsuppgifter fördjupas och tillämpas det man lärt sig. Uppgifterna kan göras under lektionen eller som hemläxa.

För forskare

På sidan *För forskare* får eleven göra observationer av organismer eller fenomen i naturen. På forskarens sida samlar eleven in, delar upp, testar eller strukturerar material. Den kunskap eleven tillägnar sig med hjälp av forskningen kan sedan bidra till en djupare förståelse för tidigare inlärt stoff. Redskapen på forskarens sida är enkla och lätta att få tag på. Rapporterna kan skrivas in i ett häfte eller på de blanka sidorna i slutet av arbetsboken.

Om man inte vill gå igenom sidorna *För forskare* i skolan, kan man instruera eleven hur han/hon kan göra uppgiften hemma.

TILL DIG SOM ANVÄNDER BOKEN

Förutsättningar för inläring

- Det centrala vid inläring är att eleverna aktivt analyserar och bearbetar inhämtad kunskap, att eleverna själva strukturerar sin kunskap.
- Hur information struktureras beror dels på det man upplever med sina sinnen, dels på individens förhandsuppfattning samt tidigare kunskaper och erfarenheter.
- Vid inläring behöver eleverna stötts genom att läraren exempelvis varierar sina undervisningsmetoder.

Centralt innehåll

- Trafikregler för fotgängare
- Trafikregler för cyklister
- Riskfaktorer i trafiken

Roligt att göra



Konståkningsbana, se bilaga 1

Trafikmärkesbingo

Eleven ritar upp en bingoplan med 3x3 rutor och skriver in namn på nio av de trafikmärken som finns på sidan 212 i textboken. Läraren visar upp eller både visar upp och benämner trafikmärkena. Elever som har det aktuella trafikmärket i sin bingoplatta ritar ett kryss i rutan. Bingo får man vid tre kryss i rad, antingen vågrätt, lodrätt eller på snedden.

Titta på bilden

Bild 4A

Varför ska man gå på landsvägens vänstra sida? Hur och var går barnen (en och en efter varandra längs vägrenen.) Vilka farliga platser syns på bilden? Diskutera vilket trafikmärket är, utgå från märkets form? (Det är ett varningsmärke av något slag.) Det finns fler trafikmärken på s. 112 i läroboken.

1. Välkommen till skolan

Ett nytt läsår har just börjat. Du kom till skolan med skolväskan på axeln och träffade dina gamla klasskamrater. Det kanske också finns några nya elever i din klass. Dem ska du önska välkomna!

Du har igen blivit ett år äldre sen senaste höst. Du kommer att märka att lärarna ställer högre krav på dig än på de yngre eleverna. Men det fjärde läsåret är vanligtvis ett trevligt skolår. Skoldagarna är inte speciellt långa. Man repeterar gammalt och lär sig nytt i lagom takt. Så lycka till med det nya läsåret!

Därhemma väntar sig de vuxna att du sköter dig och din skolgång mera självständigt än tidigare och att de inte behöver tjata om läsläsningen. Du kan säkert hålla ordning i ditt rum. Du kanske får vara uppe längre på kvällen ibland och du kanske får en slant för något du har hjälpt till med hemma.

4A Fotgängarna använder vägens vänstra sida.



Fotgängare och cyklister

Det är bäst att promenera eller cykla till skolan om det är möjligt. Men se till att cykeln alltid är i gott skick. Om till exempel bromsarna inte fungerar kan det uppstå farliga situationer i nedförsbacken.



4B Övergångsställe

Trafikregler för fotgängare

- Om det inte finns trottoar eller lätt trafikled ska du promenera längs vägens vänstra sida. Då kör bilarna inte förbi dig bakifrån utan du möter dem framifrån. Du ser bilen och bilföraren ser dig.
- Gå alltid över gatan vid övergångsställena. Följ trafikljusen och gå över endast då det är grönt ljus.
- Också de som använder rullskridskor och sparkbräden ska följa trafikreglerna för fotgängare.

Strukturera lektionen

A Undervisningssamtal

1. Vi läser texten på sidan 4. Vi ögnar igenom lärobokens innehållsförteckning. Vad finns där som är intressant?
2. Vi läser trafikreglerna för fotgängare på sidan 4. Vilka av de saker som beskrivs finns på elevernas skolväg?
3. Vi repeterar trafikreglerna för cyklister samt uppmärksammar hur viktigt det är att svänga i rät vinkel – se på bilden på sidan 5 i läroboken. Vilka av de platser som beskrivs finns på elevernas skolväg?
4. Eleverna förhör par om par varandra om trafikmärkena på sidan 5. Täck över svaret med ett suddgummi.
5. Vi diskuterar farliga platser i trafiken, sidan 6. Vilka av de riskmoment som beskrivs möter eleverna på skolvägen?

Förhandskuskaper

1. Vilka regler gäller i din skola?
2. I vilka situationer har du märkt att det är viktigt med regler för skolgården?
3. Varför behöver vi regler i skolan/trafiken?

TRAFIKMÄRKEN FÖR DEN LÄTTA TRAFIKEN



vägvisare för lätt trafik



gångbana



kombinerad cykel- och gångbana



cykel- och gångbana som löper parallellt

Trafikregler för cyklister

- Du får cykla på trottoaren eftersom du är under tolv år.
- På landsvägen ska du cykla längs den högra sidan.
- Var alltid beredd att stanna då du närmar dig en korsning.
- Ge akt på fotgängarna och låt dem gå före.
- Cykla inte i bredd med dina kamrater.
- Kom ihåg att du inte får skjutsa någon på din cykel.
- Använd cykelhjälm.
- Man får inte cykla på motorväg och inte på motortrafikled.

FÖRBUDSMÄRKEN



fordonstrafik förbjuden



cykelåkning och körning med moped förbjuden



motorväg



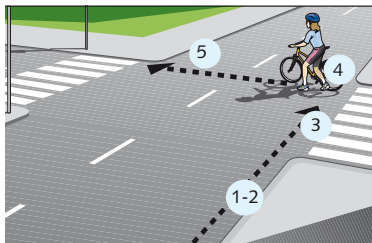
gångtrafik, cykelåkning och körning med moped förbjuden



förbjuden körriktning



motortrafikled



Sväng i rätt vinkel

1. Stanna före korsningen.
2. Se efter om du kan korsa körbanan.
3. Led cykeln längs den streckade linjen.
4. Kontrollera att du kan korsa körbanan.
5. Led cykeln över vägen.

VARNINGSMÄRKEN



varningsplikt i korsning



obligatoriskt att stanna



plankorsning med järnväg utan bommar



plankorsning med järnväg med bommar

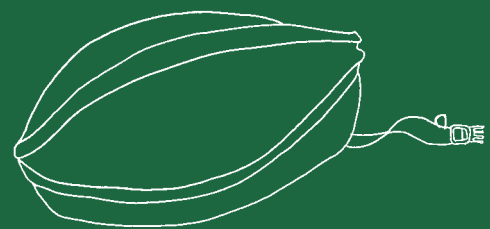


annan fara

5

I trafiken

- fotgängare ska använda vägbanor för lätt trafik eller vänstra sidan av en landsväg
- cyklister ska använda cykelväg eller högra sidan av en landsväg
- var uppmärksam när du åker in i en underfart/tunnel <<<
- använd reflex när det är mörkt.

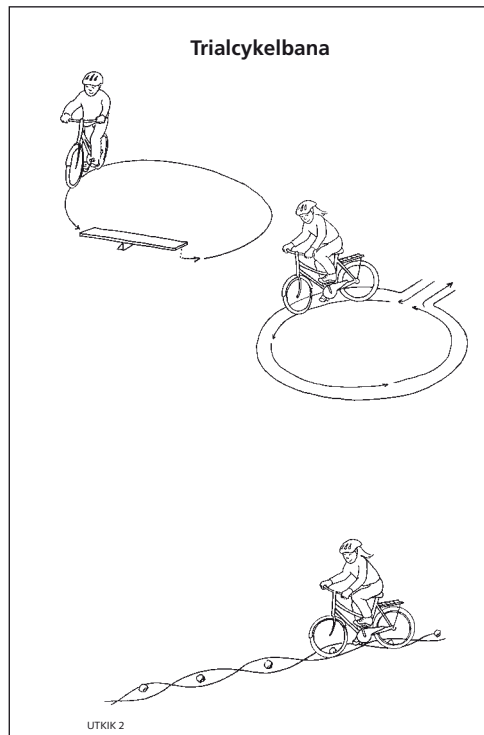


Använd cykelhjälm!

Följande avsnitt

Följande avsnitt handlar om djuren på bondgården. Lämna gärna en sida i häftet tom.

Bilaga 1



6A Kör försiktigt i en underfartstunnel.



6B

Farliga platser längs skolvägen

I en underfartstunnel finns det både fotgängare och cyklister. Inne i tunneln kan sikten ofta vara dålig och därför ska man sakta farten när man närmar sig tunneln. Använd gärna ringklockan då du åker in i tunneln.

Det blir tidigt mörkt på höstkvällarna. Då är det inte lätt för bilisterna att upptäcka dem som rör sig längs vägen.

I mörker och regn eller då det är halt ökar riskerna för olyckor. **Reflexer** är den viktigaste säkerhetsutrustningen då det är mörkt. Du bör använda reflexer även om det finns gatubelysning. Det är aldrig fel att dessutom använda ficklampan.

UPPGIFTER

1. Berätta vad du väntar dig av det nya skolåret.
2. a. På vilket sätt tar du dig till skolan?
b. Varför på det sättet?
3. Repetera trafikmärkena på sidorna 4–5 i läroboken.

VIKTIGT

1. En fotgängare använder den vänstra sidan av vägen och en cyklist den högra.
2. Kör försiktigt in i en underfartstunnel.
3. Använd alltid reflexer då det är mörkt!
4. **Övergångsställe** är den plats där en fotgängare kan korsa vägen.
Lätt trafikled är en väg som är avsedd för fotgängare och cyklister.
Underfartstunnel är en lätt trafikled som går under en landsväg.

DJUREN PÅ BONDGÅRDEN



I det här avsnittet får vi lära oss om djuren på en bondgård.

Roligt att göra



Besök en bondgård.

DJUREN PÅ BONDGÅRDEN

Centralt stoff

- Vi får lära oss om bondgårdens olika djur, om djurens beteende och hur de tas om hand.
- På en gård med kreatur håller man djur för produktion.
- Alla husdjur behöver bra foder och fortlöpande omsorgsfull skötsel.

Avsnittets teman

2. Kon
3. Grisen
4. Fået
5. Höns
6. Hästen
7. Att sköta om husdjur
8. Råttan
9. Fladdermusen

Förhandskunskaper

1. Var har eleverna träffat på djur som hör hemma på en bondgård?
2. Hur ska djuren skötas?
3. Hurdant arbete utförs på en bondgård?
4. Hur hittar produkter från bondgården vägen till våra hem?

Prov till avsnittet

Prov 1 gäller kapitlen 2–9.

Vi tittar på bilden

1. Vad är skillnaden mellan en get och ett får?
2. Vad säger bilden om getens personlighet?

Avsnittet kan även behandlas så här:

Grupparbete

Man kan göra grupparbeten om husdjuren i detta avsnitt. Grupperna kan göra var sin väggtidning eller hålla föredrag, t.ex. en intervju på en hästgård. Intervjun bandas och kan livas upp med "djurläten".

Viktigt innehåll

- Begreppet idisslare
- En kalv föds och växer
- Koskötsel

Titta på bilderna

Bilderna 8A och 9A

- a. Hur ser en ayshire-ko ut?
- b. Hur ser en frisisk ko ut?

Tips för integrering

Modersmål

Eleverna får skriva en dikt som handlar om kor.

Läs Beppe Wolgers dikt Ur en kos dagbok.

Bildkonst

Vi illustrerar en av elevernas dikter. Det är lättast att rita en ko om man utgår från en rektangel. Använd vitt papper och svart färg, exempelvis tusch på flaska, samt pastellkritor till juvret och bakgrunden. Vilken ras hör kon till? (Den frisiska rasen.)

2. Kon



8A Våra mjölkkor är vanligen av den brunspräckliga ayshirerasen eller den svartvita frisiska rasen.

Det är en varm sommardag. På en äng i skogsbrynet i skuggan av träden vilar några kor. Käkarna rör sig sakta alldeles som om de tuggade tuggummi. Man säger att kon **idisslar**.

Kon är egentligen ett **nötdjur**. Nötdjuret hör till den stora djurgrupp som kallas **idisslare**.

Kon har inga framtänder i den övre käken utan den river åt sig gräs med den sträva tungan. Kon har fyra magar och varje mage har sin speciella uppgift. Då kon äter tuggar den nästan inte alls **fo-**

ret utan det åker rakt ner i den första magen som heter **vommen**. I den rymms det 150 liter mat så den fylls inte i första taget. Med hjälp av de små organismerna som finns i vommen börjar maten långsamt lösas upp. Då bildas det gaser som kon rapar upp. En del av födan blandas med vätska i vommen och går sedan vidare till de följande magarna där matsmältningen fortsätter. Den del av födan som inte blandats upp med vätska stöts tillbaka upp i munnen och kon fortsätter att tugga den, kon idisslar.

8

Strukturera lektionen

A Undervisningssamtal

1. Eleverna berättar om sina egna erfarenheter av kor.
2. Vi diskuterar anledningen till att man håller kor.
3. Vi jämför korna på bilderna 8A och 9A. Hur skiljer sig köttkor och mjölkkor utseendemässigt? (Köttkor är stora och muskulösa.)
4. Vi diskuterar mjölkning utifrån bild 9B. Vad vet eleverna sedan tidigare om mjölkning? Hur skiljer sig mjölkningsstationen på bilden från elevernas tidigare erfarenheter?
5. Vi gör jämförelser mellan skötsel av kor i en blåsladugård respektive en lösdriktladugård. Läraren ritat upp en jämförelsetabell på tavlan.

B Arbete vid arbetsstationer

Klassen delas in i fem arbetsstationer. Läraren gör frågor till lärobokens text för de olika arbetsstationerna. Inledningsvis läser eleverna hela kapitlet. Därefter avancerar de från station till station, letar upp de rätta svaren på frågorna i läroboken och skriver in dem i sina häften.



9A En biffko av rasen hereford med sin stora kraftiga kalv

Mjolk och kött

Varje år föder kon en **kalv**. Efter födseln slickar mamman kalven ren och därefter flyttar man vanligen kalven till en egen varm kätte. Kalven får ett namn och ett märke i örat så att man känner igen den resten av dess liv. Det är viktigt att kalven under de första dagarna får **råmjolk** från sin mamma. Redan när kalven är en vecka gammal börjar man ge den litet foder.

Man föder upp **tjurkalvarna** till köttboskap. Kokalvarna växer upp till **kvigor** och när de fått sin första kalv blir de **mjölkkor**. Varje gång kon mjölkas kan den ge ungefär tjugo kilo eller två stora ämbar med mjölk.

Ladugården

Under sommaren är de flesta kor ute på bete dygnet runt, utom när de ska mjölkas. Under vintern står de inne i ladugården där det finns tillräckligt med ljus och ventilationen är bra. I endel ladugårdar står korna i **bås**, var och en har sitt eget bås. Där utfodras och mjölkas korna också.

I **lösdriftsladugårdar** får korna ströva fritt omkring. Ofta har alla ändå en egen plats där man utfodrar dem. Då juvren är fyllda med mjölk väger de mycket och korna har det rätt obekvämt. Därför lär sig korna att snabbt ställa sig i kö vid mjölkningsstationen. De njuter av att bli mjölkade. Mjölken transporteras till en stor tank via rör från mjölkmaskinen. I tanken kyls mjölken ner. Varannan dag kommer mjölkbilen för att tömma tanken.

Många lösdriftsladugårdar är byggda så att korna kan gå ut även under vintern. En liten stund ute i det fria håller korna i god kondition.

Då korna släpps ut på grönbeta för första gången efter vintern hoppar de omkring av ren glädje.



9B Vid mjölkningsstationen används toppmodern teknik.

Titta på bilden

Bild 9B

En modern mjölkningsstation i lösdriftsladugården till en lantbruksskola.

Bra att veta

Raser av kor som man föder upp i Finland?

I Finland föder man upp köttboskap av bland annat raserna hereford, aberdeen-angus, charolais och limousine. De är stora och kraftiga. Mjölkboskap som föds upp i Finland tillhör bland annat raserna ayshire, den frisisk-holstenska rasen och vår egen finska ko.

Kon kalvar

En ko får en kalv varje år. När kalvningar närmar sig minskar kons mjölkproduktion och upphör slutligen helt och hållet. Man säger att kon sinar. Kalvens födelse sätter igång kons mjölkproduktion på nytt.

Mjölkdordlista

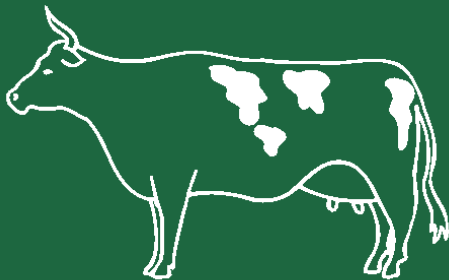
Pastörisering: Mjölken värms mycket snabbt upp till 72–76°C. Då dör eventuella sjukdomsalstrare och mjölken håller längre.

Homogenisering: Fettkulorna i mjölken sönderdelas så att fettintet inte kan stiga upp till ytan.

Standardisering: Mjölakens fetthalt regleras till en given nivå. På detta sätt framställs fettfri mjölk, lättmjölk och helmjölk.

Kon

- äter t.ex. gräs, hö och spannmål
- är en idisslare



Båsladugård

Korna

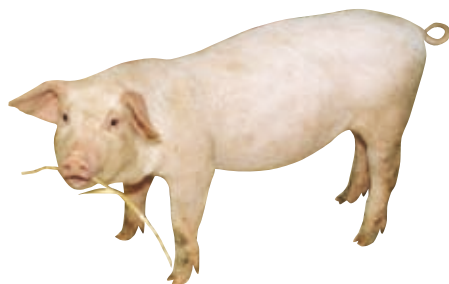
- är bundna i båset
- mjölkas på sina egna platser
- utfodras på sina egna platser.

Lösdriftsladugård

Korna

- går fritt omkring i ladugården
- mjölkas på en mjölkningsstation
- matas på sina egna platser.

3. Grisen



Spargrisen

Förr i tiden hade nästan varje gård åtminstone en gris. Man kunde ge alla matrester åt hushållsgrisen och inget behövde slängas. Till hösten hade grisen vuxit och bildat ett tjockt fettlager. Då slaktade man den. Man tog vara på alla delar av grisen: köttet, blodet, klövarna och till och med huvudet. Ingenting gick till spillo.

11A Grisen har klövar och knorr.

Grisen eller **svinet** är ett intelligent, nyfiket och energiskt flockdjur. Grisen bökar och grymtar högljutt. Tvärtom vad folk säger är grisen mycket renlig. Den uträttar aldrig sina behov i närheten av den plats där den sover om den bara har tillräckligt med utrymme. Heta sommark dagar tar den sig gärna ett gyttjebad. Ett tjockt lager med gyttja svalkar och skyddar den ljusa huden mot solen och håller samtidigt insekterna borta. Kanske det här sättet att söla ner sig har lett till uppfattningen att grisen är ett smutsigt djur.

Allätare

Grisen är **allätare**. Vildsvinet, som är nära släkt med grisen, bökar efter mat i marken. Vildsvinet tycker om alla slag av växtföda men äter gärna också sork eller dagmask om den råkar hitta dem. Grisen idisslar inte födan utan tänderna och matsmältningskanalen fungerar på samma sätt som hos människan. Den hittar mat med hjälp av sitt känsliga tryne och sitt goda luktsinne. På lukten känner den också igen sin flock och sin bonde.



11B Gyttja är bra solkräm.

Modern svinskötsel

Våra dagars svinfarmer är stora och kan ha över 300 grisar. Där äter grisarna bara kraftfoder. Foderåtgången beräknas noggrant för man vill inte att grisarna ska bli för feta. Då grisarna är törstiga kan de dricka vatten från automater. Bonden kan hålla koll på vad som händer i svinhuset med hjälp av övervakningskameror.

Grisarna vaccinerar mot många olika sjukdomar och veterinären är en bekant gäst på svinfarmen.

Viktigt innehåll

- Grisars levnadsvanor och beteende
- Svinskötsel
- Grisars födelse och uppfödning

Titta på bilden

Bild 11A

Hurdan "nos" har grisen? Vad gör grisen med sitt tryne? (Luktar och bökar.) Hurdant skinn har grisen? (Ljust skinn, sparsam behåring.)

Strukturera lektionen

A Undervisningssamtal

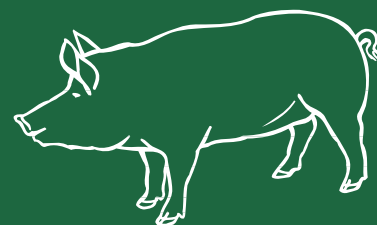
1. Eleverna får berätta om sina erfarenheter eller tankar om grisar. Vi diskuterar hur det kommer sig att grisar uppfattas som smutsiga.
2. Med hjälp av bild 11A granskar vi grisens tryne, klövar och knorr.
3. Vi jämför utseendet hos tamgrisar och vildsvin, deras kost och hur de skaffar sig föda (bild 12A).
4. Vi läser om svinskötsel.
5. Vi läser om hur grisar föds och föds upp. Vi jobbar på tavlan.

Grisen

- är allätare
- bökar fram föda med trynet

En sugga, en hongris, föder många ungar.

Grisar som föds samtidigt bildar en kull.
En hangris kallas galt.



Titta på bilderna

Bild 12A

Hur många grisar rymmer varje kätte på bilden? (Omkring 10.)

Bild 12B

Vilken färg har vildsvin? (Suggan är mörk och kultingarna randiga.)

Tips för integrering

Bildkonst

Vi ritar serier som handlar om grisar. Serien Viivi och Wagner kan användas som förebild.

Modersmål

Vad kallas en gris på gymmet?

– Aeropig

Vad sade grisen till vägguttaget?

– Vem stoppade in dig där?

Vad heter Finlands enda pungdjur?

– Grisen i säcken.

Vad kallas en korsning mellan en gris och en brevlåda?

– Spargris.

Vilken gris kan man stoppa in hel i munnen?

– Polkagrisen.

Bra att veta

Vildsvinet

I Finland finns bara några hundra vildsvin. Arten har spritt sig till oss från sydost, från ryska sidan. En fullvuxen galt kan väga 200–300 kg och bli upp till två meter lång. Suggorna är mindre. Vildsvin trivs i lövskog och täta buskage. De vilar om dagen i skydd av buskar och snår och beger sig ut för att böka efter mat när det skymmer. På hösten kan potatisåkrar, trädgårdar och sädesfält få påhälsning av bökande vildsvin. Ett tjockt fettlager hjälper vildsvinen att övervintra.

Varför äter vissa skolelever inte fläskkött?

Enligt islam får man inte äta fläskkött, blodmat och kött från rovdjur. Förbudet är mycket gammalt. För muslimer är detta ett påbud från Gud som bör efterföljas. Även inom judendomen råder förbud mot att äta fläskkött.



12A Svinfarmaren för bok över sina skyddslingar.

Grisuppfödning

Många svinfarmer specialiserar sig på att föda upp grisar och har **suggor** (honor) och **galtar** (hanar) på farmen. En sugga kan få över tio **griskultingar** på en gång. De kultingar som föds samtidigt bildar en **griskull**.

De nyfödda kultingarna är små och väger knappt ett halvt kilo. När suggan ger kultingarna di ligger hon på sidan så att hon inte trampar på dem. I naturen skulle suggan ordna ett varmt och mjukt bo för sina kultingar och därför ska det finnas mycket mjuk halm i stian. Smågrisarna behöver också en värmelampa. Under den samlas de gärna för att hålla sig varma.

Smågrisarna växer till sig hos suggan tills de väger ungefär 20 kilo. Därefter flyttar man de grisar som valts ut till slakt till andra svinhus. Då de här grisarna är fyra och en halv månad gamla och väger över 80 kilo säljer man dem till slakteriet. Vanligen säljer man alla grisarna på en gång. Därefter rengör man svinhuset för att kunna ta emot nya smågrisar.



12B Vildsvinet får randiga grisar.

VIKTIGT

1. Svinet är allätare.
2. Griskultingarna föds i saggans stia och växer upp som gödsvin i svinhus.

UPPGIFTER

1. På vilket sätt skiljer sig vildsvinets liv från tamsvinets liv? Rita bilder eller berätta.
2. Skriv ner några råd om hur man sköter svin.

Svar till uppgifterna

1. Vildsvin bökar upp sin mat ur jorden och är allätare. Vildsvin bygger ett bo till ungarna. Tamsvin äter den mat som husbonden ger dem och bor i en kätte i ett svinstall.
2. Grisar utfodras med mjöl och kraftfoder. De måste ha ständig tillgång till vatten. Svinkättarna ska hållas rena.

4. Fåret



13A Vallhunden hjälper gårdens folk.

Fåren är på rymmen i grannens åker. Ett av fåren börjar närma sig en landsväg. Till all lycka har folket på bondgården upptäckt att fåren rymt. Till sin hjälp har man en duktig vallhund som snabbt springer efter det får som gett sig iväg mot vägen. Med sin skarpa blick verkar hunden nästan kunna hypnotisera fåret, som snabbt återvänder till sin flock.

Flocken

Fåret känner sig tryggt i sin **flock**. Fåren i flocken håller ihop och söker skydd hos varandra. Dit flockens ledare går, dit går också de andra. Fåren är nyfikna men försiktiga; de följer vaksamt med vad som händer i omgivningen. De kan kommunicera med varandra med läten och kroppsspråk. När ett får stampar snabbt med foten i marken varnar det de andra fåren för en fara. Tillsammans kan fåren

till och med schasa bort en hund som ger sig på dem.

Anspråkslösa och nyttiga

Fåren kan klara sig bra på egen hand bara man ser till att de har rent vatten och tillräckligt att äta. Fåren idisslar på samma sätt som korna och kan också klara sig då det är ont om mat. De växer ändå bäst om de får bra hö och spannmål.

Vanligen låter man fåren leva ett naturligt liv. På sommaren betar de på ängen och på vintern står de i **fårhuset** i rymliga kättrar.

Fåret är en ypperlig gräsklippare som samtidigt göder marken med sin spillning. Många sommarstugeägare lånar ett par får som keldjur under sommaren och återlämnar dem till ägaren på hösten.

Viktigt innehåll

- Fårens flockbeteende
- Fårskötsel
- Kännetecken för den finska lantrasen
- Getters beteende och skötsel

Titta på bilden

Bild 13A

1. Vilka färger har fåren i flocken på bilden?
2. Varför är en fårflock intresserad av människor? (Människorna ger dem mat.)
3. Hur betar sig en vallhund? (Den cirklar runt fåren och jagar flocken i önskad riktning.)
4. Hur verkar fåren reagera på hunden? (Flocken går fogligt i rätt riktning men rymlingen har öronen bakåtstrukna. Den upplever hunden som hotfull och är redo att försvara sig.)

Strukturera lektionen

A Undervisningssamtal

1. Vi tittar på bild 13A och diskuterar fårens beteende i flocken.
2. Vi läser om en fårflock.
3. Vi läser om fårskötsel och samtalar om vad det är för skillnad på att sköta får respektive kor eller grisar.
4. Vi tittar på bild 14A och läser om den finska lantrasen.
5. Vi läser om getter och jämför får och getter.

13

Fåret

- flockdjur
- idisslare
- föds upp för sitt kött och sin ull

Fårklippning: Man klipper ullen av fåret. Ett honfår, en tacka, föder 1-4 lamm. Ett hanfår kallas bagge.



Geten

En get föder 1-3 killingar.
En hanget kallas bock.

Titta på bilden

Bild 14B

Hur mjölkas getter? (På stora getfarmer används mjölkningsmaskiner. Om getterna inte är så många mjölkas de för hand. Man kan mjölka en get bakifrån eller från sidan.)

Tips för integrering

Textilslöjd

Gör en reflex av ull

Material: ull, en filtningsnål, en pepparkaksform, starkt ullgarn, stoppnål, reflexband, säkerhetsnål och ett mjukt arbetsunderlag (t.ex. superlon eller styrox). Alla tillbehör kan köpas i hobbyaffärer.

Anvisningar

1. Placera pepparkaksformen ovanpå det mjuka underlaget på bordet. Fyll pepparkaksformen med ull, lager på lager så att fibrerna korsas. Tryck till ullen med fingrarna. Den ska nå upp till formens övre kant.
2. Stick filtningsnålen upp och ner i ullen, jämnt och överallt men särskilt noga längs formen kanter tills fibrerna filter sig och ullhjärtat blir kompakt. Var försiktig, nålen är mycket vass.
3. Vänd arbetet upp och ned och arbeta med filtningsnålen från andra sidan.
4. När du har gjort arbetet klart kan du försiktigt ånga hjärtat med ett strykjärn från båda sidorna.
5. Klipp två bitar av lagom storlek av reflexbandet (exempelvis i form av hjärtan), men de ska vara mindre än formen. Dessa syr du fast på ömse sidor om den tovade lappen.
6. Gör en ögla av ullgarn till reflexen och stick in en säkerhetsnål. Du kan fläta ullgarnet så blir ögla starkare. Ögla fäster du genom att göra hål med en stoppnål.
7. Nu är reflexen klar!



14A Det finländska fåret kan ha två eller flera lamm.

Två gånger per år klipper man **ullen** av fåren med en klippmaskin. Vi har stor nytta av fåren eftersom de ger ull, kött och skinn.

Det finländska fåret

Det finländska fåret är litet till växten men tåligt och har anpassat sig väl till vårt kalla klimat. Det går gärna ute även under vintern. Fåren är vanligen vita men det finns också bruna, svarta och grå. Ullen är mycket glansig och av fin kvalitet.

Tackan (honan) kan få upp till fyra **lamm** en gång per år. **Lammen** diar tackan i 4–6 månader. Fårhanen kallas **gumse**.

Geten

Geten får 1–3 **killingar** varje vår. Den mjölkas vanligtvis för hand. Av getmjölk kan man göra ost. Många som är allergiska mot komjölk kan dricka getmjölk.

14B En bra get kan ge mer än tre liter mjölk per dag.



Geten kan äta nästan vilka växter som helst. I likhet med fåret är geten en **idisslare**. Den har också anpassat sig väl till kalla klimat. Den hör hemma i bergstrakter och hoppar lätt från sten till sten. Geten är en nyfiken varelse som gärna klättrar högt och spanar ut över landskapet. Getterna har horn och i synnerhet **baggen** eller hanen är snabb att stänga dem som stör den.

VIKTIGT

1. Fåret är ett flockdjur.
2. Från fåret får man kött, ull och skinn.
3. Fåret och geten är idisslare.

UPPGIFTER

1. Jämför fårets och getens
 - a. utseende
 - b. levnadssätt
2. Vilka goda egenskaper har det finländska fåret?
3. Fundera på vilka fördelar fåret har av att leva i flock.

14

Bra att veta

I Finland finns sammanlagt omkring 70 000 får. Som jämförelse finns det 28 miljoner får i Storbritannien och cirka 160 miljoner i Australien, med andra ord går det där nio får på varje människa!

Svar till uppgifterna

1. a. Fårull är tjock och lockig. Getull är tunn och har raka strån. Getter har skägg. Getter har horn, men får av honkön, som kallas tackor, saknar horn.
1. b. Båda arterna lever mycket naturligt. Får äter gärna spannmål. Getter klarar sig i även om det är ganska kallt.
2. Det finska fåret är småväxt och uthålligt. Arten kan vara vit, grå, brun eller svart. Det finska fåret ger ull av god kvalitet. Tackan föder flera lamm på en gång.
3. Får känner sig trygga i flock. Tillsammans kan de lättare upptäcka faror.

5. Höns



15A "Fria hönor" pickar mat ute på gården.

Tamhönsen kan flyga bara några meter. De är för tunga för att flyga längre. Människan har förädlad hönsen till att producera ägg och för att växa snabbt. Hönsens närmaste släktingar, som lever fritt i Indiens djungler, kan flyga nästan lika bra som andra fåglar.

Rangordning

Hönsen "snackar" hela tiden. De har många olika kacklanden, som alla har olika betydelse. Hönsen kommunicerar också med kroppsrörelser. Tuppen känner man igen på den stora kammen och haklappen. Han gal och stoltserar för att meddela att **det här** är hans **revir** och



15B Hur känner du igen tuppen?

att ingen annan har något där att göra. I naturen bildar hönsen flockar på 5–20 hönor och några tuppar.

I hönsflocken råder en bestämd **rangordning**. De hönor som står högst i rang

Viktigt innehåll

- Hönsens naturliga beteende.
- Befruktnings samt hur kycklingen utvecklas inuti ägget
- Skötsel av höns som bor i burar respektive är frigående höns.
- Uppfödning av gödkycklingar (broilers).

Titta på bilden

Bild 15A

1. Vad pickar hönsen i sig från marken? (Korn, maskar, insekter och insektslarver.)
2. Hur hittar de mat? (De letar efter mat med hjälp av sin skarpa syn och goda hörsel. Höns krasar fram och pickar i sig maten.)
3. Var sover höns? (Inne i hönsgården, uppflugna på en pinne.)
4. Vilka faror hotar på gårdsplanen? (En räv, en rovfågel eller en lösspringande hund kan ta en höna.)

Strukturera lektionen

A undervisningssamtal

1. Rita en tupp och en höna på tavlan. Jämför dem och märk ut deras kännetecken med pilar.
2. Vi funderar över hur en hönsflock har det i en liten hönsgård, som på bild 15A. (Se Titta på bilden.)
3. Vi funderar över betydelsen av rangordningen bland höns. Vilka nackdelar har rangordningen för hönsen? (De med lägst rang kan bli utan mat och till och med dö.) Vilka fördelar har dock rangordningen för flocken? (Maten räcker åtminstone till de starkaste.) Varför är det egentligen onödigt med rangordning bland tamhöns? (De matas av människorna för att de ska värpa.)
4. Vi läser om olika slags hönsgårdar. Vi tittar på bild 16B. Vi diskuterar hur höns lever i hönsgårdar med burar respektive som frigående höns inomhus.
5. Med hjälp av bild 16A lär vi oss hur ett hönsägg är uppbyggt. (Se Titta på bilden.)

B Snöbollseffekt

1. Var för sig läser eleverna igenom kapitlet och noterar kortfattat det som förefaller viktigast.
2. Eleverna arbetar parvis, jämför sina anteckningar och gör nya anteckningar tillsammans.
3. I grupper om fyra elever jämför man anteckningarna som paren gjort och gör nya anteckningar tillsammans.
4. Grupper om åtta elever bildas, alternativt skriver läraren upp synpunkterna på tavlan. Till sist diskuterar man tillsammans vad som ytterligare kan tillföras anteckningarna.

Titta på bilderna

Bild 16A

1. Vilken uppgift har kalkskalet? (Att skydda hela ägget.)
2. Vilken uppgift har äggulan? (Den utgör näring för embryot.)
3. Vilken uppgift har äggvitan? (Den utgör näring för embryot och skyddar äggulan från att gå sönder.)
4. Varför finns det en luftblåsa i ägget? (Den sörjer för embryots syretillförsel.)

Bild 16B

1. Vilka är nackdelarna med hönsgårdar med burar? (Hönsen saknar rörelsefrihet och kan inte picka.)
2. Vilka är fördelarna med hönsgårdar med burar? (Det är enklare att ta hand om hönsen och de sköts maskinellt.)

Bra att veta

När sover höns?

Höns har en utpräglad dygnsrytm som styrs av mängden ljus. I naturen är höns i rörelse på förmiddagen. Det är då de äter, värper och bygger bo. Mitt på dagen vilar de. När det börjar kvällas äter de igen och i god tid före skymningen uppsöker de sina sovplatser.

Varför kan ägg som vi köper inte ge upphov till kycklingar?

I hönsgårdar finns vanligen ingen tupp. Äggen befruktas alltså inte och inga embryon utvecklas.

får äta först och de svagaste sist. Det låter grymt men för hönsflocken är det ändå förnuftigt för om det är ont om mat så överlever åtminstone de starkaste hönsorna.

Hönsen plockar helst mat från marken. Där hittar de frön, larver och maskar med hjälp av sin goda syn och hörsel. De plockar också i sig småsten, som hjälper till att finfördela maten i magen.

Olika slag av hönsgårdar

Det finns olika typer av hönsgårdar. I en del hönsgårdar föder man upp kycklingar som säljs till andra hönsgårdar. Där håller man både tuppar och hönor.

Tupparna **befruktar** hönsorna och sedan bildas det **embryon** i äggen. Äggets **gula** och **vita** är näring för embryot. Äggen ruvas i äggklädningsmaskiner. Maskinen fungerar på samma sätt som en ruvande höna – den värmer och till och med vänder äggen på samma sätt som hönan. Med hjälp av maskinen kan man få en stor mängd kycklingar eller **dunungar** att kläckas samtidigt.

I hönsgårdar med värphöns produceras ägg. Hönsen börjar värpa när de är ungefär fyra månader gamla. I de här



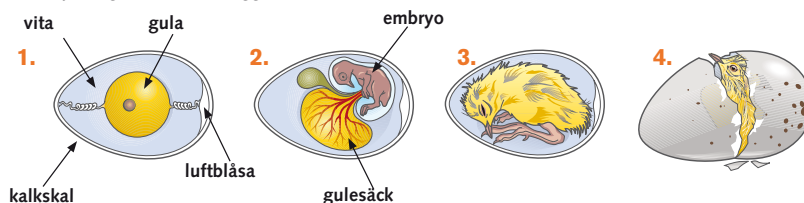
16B Det är lätt att utfodra hönsen och att plocka ägg om man håller burhöns.

hönsgårdarna har man inga tuppar eftersom man inte behöver befruktade ägg. Om man plockar bort äggen dagligen fortsätter hönsorna att värpa ett ägg per dag. Hönsen värper när det är ljus. Därför tänder man belysningen regelbundet i höns husen.

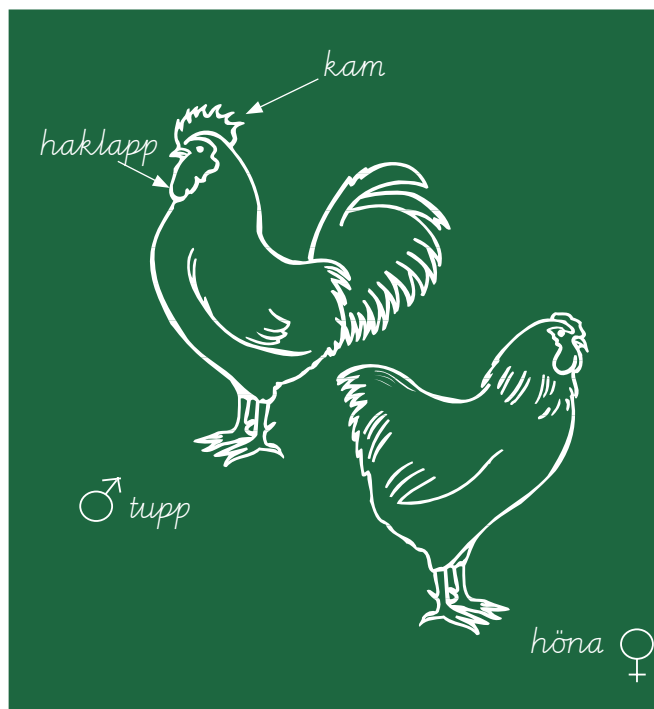
Det finns två olika typer av hönsgårdar med värphöns: hönsgårdar med burhöns och hönsgårdar med golvhöns.

I hönsgårdar med burhöns sköter man utfodringen maskinellt och hönsen dricker vatten från automater. Fodret är fabriksstillverkat och innehåller frön, vitaminer och andra viktiga näringsämnen. Äggen rullar ned i en ränna så att det är lätt att samla in dem. Man kan

16A Kycklingen utvecklas i ägget.



16



Höns

- Höns kan hållas i burar eller gå fritt omkring i hönshuset
- Det behöver inte finnas någon tupp i en hönsgård.
- Hönsen äter färdigfoder eller spannmål.
- Gödkycklingar, s.k. broilers hålls för köttets skull

också transportera dem på ett transportband direkt till ägglagret.

På hönsgårdar med golvhöns har hönorna mera utrymme och de har sparrar där de kan sitta och vila. Det finns strö på golvet där hönorna kan gå omkring och krafsa. I de här hönsgårdarna värper hönsen i redan. Därifrån rullar äggen till ett transportband som leder till lagret.

Broilerhöns

Broilerhönsgårdarna är vanligtvis stora. I samma byggnad kan det finnas 15 000 höns. Man har förädlad broilerhöns så att de växer snabbt. De föds upp för köttets skull. De kommer till hönsgårdarna som små dunungar och vid fem veckors ålder är de redan fullstora och klara för slakt.



17A Dunungarna kan själva hitta mat.

VIKTIGT

1. I hönsfloken råder en bestämd rangordning.
2. Hönsen behöver inte tuppen för att värpa ägg.
3. Gulan och vitan utgör näring för det växande embryot.
4. Broilerhöns föds upp för köttets skull.

UPPGIFTER

1. Hur skiljer man hönan från tuppen? Rita eller berätta.
2. Hur skiljer sig burhönsgårdar från hönsgårdar med golvhöns?



17B Hur känner man igen en kalkon?

Svar till uppgifterna

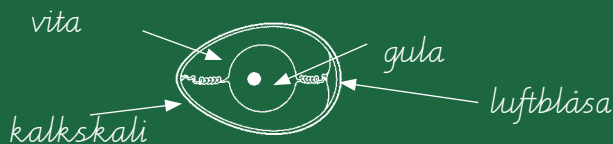
1. Tuppen har en stor kam och en haklapp. Tuppen har större stjärt än hönan.
2. I hönsgårdar med burar bor hönsen i burar med nätbotten. Från burarna rullar äggen ner i en ränna där de samlas upp eller fortsätter på ett rullband till en lagerlokal. Åt frigående höns strör man ut torrströ på golvet där de kan krafsa. Hönsen har större rörelsefrihet än burhöns och de kan vila på sittpinnar.

Följande lektion

6. Hästen

De elever som på fritiden sysslar med hästskötsel och ridning får gärna berätta om sin hobby.

Ägget



Frågor till Artkännedom

1. Vad skiljer en höra från en tupp?
2. Vad skiljer en kalkonhona (höna) från en kalkonhane (tupp)?
3. Vilka är vaktelns främsta kännetecken?
4. Vad är skillnaden mellan en anka och en gås?

Bra att veta

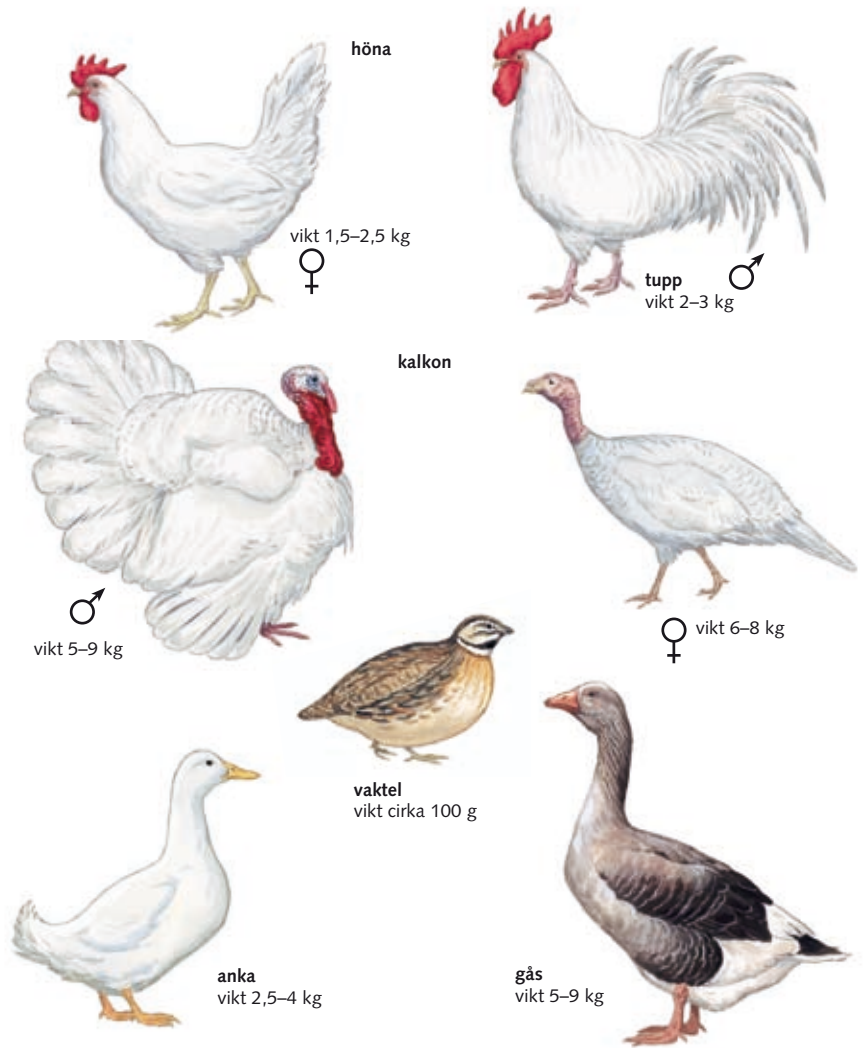
Kalkoner har god hörsel och ett mycket skarpare synsinne än människan. Kalkoner har, på samma sätt som höns, flera olika läten. Kalkoner föds upp frigående liksom gödkycklingar. Kalkonkycklingar är känsliga för kyla och behöver mer omsorg än vanliga kycklingar. Kalkoner ska vara 3–4 månader gamla när de slaktas. Då väger de 6–12 kg.

I Finland föder man årligen upp några tusen **gäss**. De är anspråkslösa och behöver inte mycket mat. Gäss är mycket köldtåliga och kan vistas utomhus så länge temperaturen är över noll grader. Gäss är de mest snabbväxande i gruppen fjäderfä.

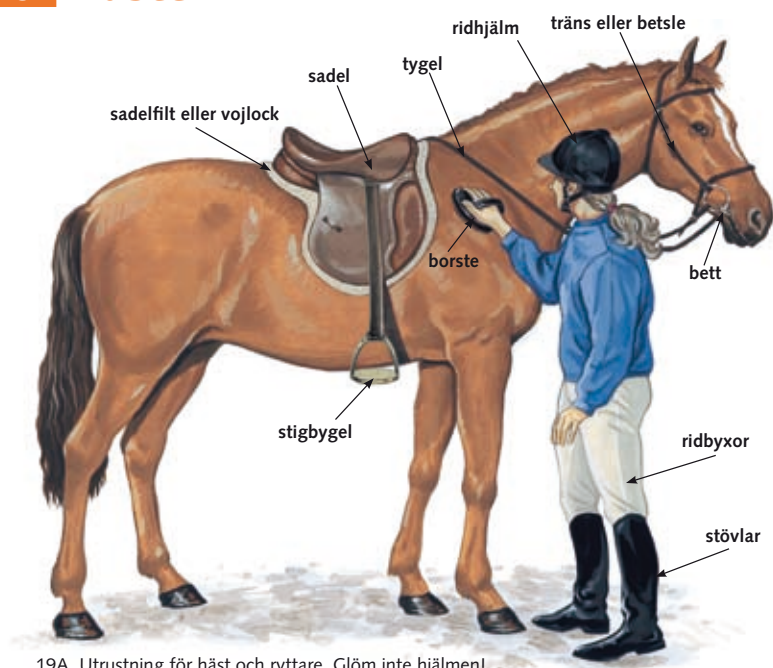
Ankor är också tåliga fåglar. Även de har inslag av dun i fjäderdräkten som isolerar bra mot kyla. Ankor föds upp frigående och om somrarna får de gå ute på bete. Både ankor och gäss gillar att simma och det är bra om de har tillgång till vatten. Tyvärr smutsar de fort ner sin damm. Den årliga uppfödningen av ankor uppgår hos oss till omkring 20 000 men antalet tros växa snabbt.

Vaktlar föds upp för äggens och köttets skull. Vaktelkött är en dyrbar läckerhet. Fritt levande vaktlar är skygga hönsfåglar som mäter bara 18 cm. Tidigare häckade vaktlar i Finland men de är numera sällsynta gäster i södra Finland.

Artkännedom



6. Hästen



19A Utrustning för häst och ryttare. Glöm inte hjälmen!

Hästen hör ursprungligen hemma på vidsträckt och jämna stäpper. Mycket av hästens beteende härstammar från de vildhästar som levde där i flockar eller hjordar. Även den tama hästen är hela tiden mycket vaksam. Genast den hör ett litet prassel riktar den blicken och öronen mot ljudet. Vad som helst kan skrämna den, till och med en pappersbit som flyger runt i vinden. När hästen blir skrämmd kan den rusa iväg som om den hade ett rovdjur i bakhasorna.

I hästhjorden råder det en bestämd rangordning. I naturen hör det en **hingst**

till hjorden och flera **ston** och **föl**. Hingsten försvarar sin hjord men det är ofta ett gammalt sto som leder hjorden. Stoet bestämmer vart hjorden ska gå för att beta. Den tama hästen ska betrakta sin skötare som sin ledare. Den är helt nöjd med sin ställning i rangordningen även under en människa. Människan ger ju den mat och sköter den.

Ute på bete skrapar hästarna varandra med tänderna eller viftar bort flugor med svansen från mulen på varandra. Derullar sig också på marken. Ofta kliar de sig mot ett lämpligt träd eller mot en stolpe.

Viktigt innehåll

- Hästens naturliga beteende
- Hästskötsel
- Kännetecken för den finska hästen

Titta på bilden

Bild 19A

1. Hurdan utrustning behöver en ridhäst?
2. Hurdan utrustning behöver en ryttare?

Strukturera lektionen

A Undervisningssamtal

1. Vi läser om hästens beteende.
2. Eleverna får berätta om de är intresserade av hästar och hur intresset vaknade.
3. Vi granskar bild 19A och diskuterar ridhästens och ryttarens utrustning.
4. Vi läser om hur man sköter hästar och skriver anvisningar för hästskötsel eller för regler i stallet.
5. Vi läser om den finska hästen och funderar över dess goda sidor.

B Elever med hästar som hobby kan hålla en lektion eller ett föredrag.

Läraren kan ta kopior av bilaga 6 där eleverna kan anteckna fakta från föredraget.

C Intervju

Eleverna besöker ett stall och intervjuar "hästmänniskor". Vi gör anteckningar i bilaga 6 eller bandar en intervju och sammanställer resultaten i klassen.

Titta på bilderna

Bild 20A

1. Varför är ponnyer lämpliga ridhästar för barn? (De är små, men ett problem är att även små ponnyhästar kan vara envisa.) Lägga märke till att ponnyn och flickan är korrekt utrustade.

Bild 21A

1. Vad kännetecknar den finska hästen? (Den är kraftigt byggd, ganska stor och ofta ljus till färgen.)

Bild 21B

1. Hur skiljer man en varmbloodshäst från en finsk häst? (Den är smäckrare och ofta mörk.)
2. Hurdan utrustning har en travhäst? (En sulky, seldon eller däckel, betsel eller grimma, långa tömmar, skygglappar, en nummerlapp eller vojlock, benskydd samt hörselskydd eller öronproppar av något slag.)
3. Hur klär sig travkusken? (I overall, hjälm, handskar och skyddsglasögon.)

Bra att veta

Vad är en valack?

En valack är en hingst som har kastrerats och därför saknar fortplantningsförmåga. Valacker brukar vara lugnare än hingstar och lättare att handskas med.



20A Ponnyn kan vara en bra häst för barn

En egen häst

Många drömmer om att få en egen häst. Innan du skaffar häst måste du ha en hel del erfarenheter av hästar. Det får du endast genom att sköta och ta hand om hästar. Vid ett ridstall eller ett travstall kan du fråga om du kan få hjälpa till med att sköta en häst. Samtidigt som du ryktar och tar hand om hästen lär du dig hur den betar sig.

I stallet träffar du många människor med samma intresse som du. Under ridlektionerna lär du dig grunderna i ridning. **Skrift** och **trav** är två av hästens gångarter som du får öva redan under de första lektionerna. Längre fram kan du börja **galoppera** och träna **hinderritt** eller kanske rida i terrängen. **Att rida dresstyr är som att dansa balett** med häst. Det ser ut som om ryttaren bara sitter i sadeln och ingenting gör, men i verkligheten är hästen så bra tränad att den lyder ryttarens minsta rörelse.

Hästens trivsel

Hästen ska ha ett luftigt, torrt stall och en rymlig **spilta** eller **box** som rengörs varje dag. Hästen kan till och med halvsöva stående men sover ändå bäst liggande. Därför behöver den en bädd av halm eller något annat strö. Hästen äter hö, havre och liknande foder. Den ska ha mat flera gånger per dag och dricker 30–40 liter vatten varje dag. Äpplen, morötter och torrt bröd kan ge lite omväxling i kosten. Det är hästägaren som bestämmer vad och när hästen äter, så man får aldrig ge något att äta åt hästen utan ägarens lov.

Det är viktigt att hästen får vara ute varje dag. Man ska också rida eller köra hästen flera gånger varje vecka eftersom den behöver mycket motion.

Under sommaren mår hästen bäst om den får beta på vidsträckt ängar och umgås med andra hästar.

Hovslagare och veterinär

Varje dag ska hästen ryktas och hovarna kratsas. Hovslagaren besöker stallet med jämna mellanrum för att se till hästarnas hovar. Det gör inte ont att



sko hästen eftersom hoven på samma sätt som människans naglar saknar känsel. Om hästen insjuknar kallar man på veterinären. Veterinären tar också hand om vaccinerings och ser till att hästen

20B Hovslagaren raspar hovarna och fäster nya skor med speciella spikar i hoven.

20

Hästen är vårt största husdjur

- sällskaplig
- äter huvudsakligen hö och spannmål
- kallblod är kraftiga
- varmblood är smäckra
- den finska hästen är en mellanform av dessa



Hästens fot kallas hov:

- anpassad för att springa
- hovarna behöver skos



mår bra. Hästen behöver god omvårdnad. Den är inte bara ett sportredskap utan en trogen vän under en lång tid.

Den finska hästen

Olika hästraser är avlade för olika ändamål. Man kan dela in hästarna enligt deras kroppsbyggnad i tunga **kallblodiga** och lättare **varmblodiga** hästraser. Många av de småvuxna hästraserna kallas **ponnyer**.

Den finska hästen är ett kallblod men har ändå en del varmblodiga hästrasers egenskaper. Finnhästen är väldigt mångsidig, lugn och tålig. Den kan användas både som arbetshäst och travhäst och passar bra också för ridning.

Före traktorns tidevarv var arbetshästen oersättlig i jordbruksarbetet, i skogsarbetet och i allt annat arbete på bondgården. Förre användes också hästen för de arbeten man har bilen till i dag. På vintern spändes släden efter hästen och sommartid åkte man i kärra eller vagn.



21A Den finska hästen är avlad för att passa i våra förhållanden.



21B Många snabba travare är varmblod.

VIKTIGT

1. Inom hästflocken råder en sträng rangordning.
2. Hästhanen kallas hingst, honan sto och ungen föl.
3. Skritt och trav och galopp är tre olika gångarter hos hästen.
4. Den finländska hästen kan användas som arbetshäst, travhäst och ridhäst.

UPPGIFTER

1. Intervjua elever som har en egen sköthäst. Vilka olika uppgifter sköter de i stallet?
Om du själv har en sköthäst, får du berätta om dina egna erfarenheter.
2. Rita en bild av hästens utrustning och skriv in namnen på den.
3. Skriv en berättelse i ditt häfte under rubriken När jag fick en egen häst.

21

Bra att veta

När tämjdes hästen?

Hästen tämjdes sannolikt för omkring 5 000 år sedan i Centralasien. Man förmodar att människor fångade in föl som efterhand vande sig vid människor och domesticerades. Till en början höll man hästar för mjölkens och köttets skull. Kringvandrande herdar upptäckte att hästar kan bära bördor. Man vet emellertid inte säkert om människan först lärde sig rida eller att spänna hästen framför en vagn. Hjulet hade i alla fall uppfunnits strax dessförinnan.

Efter domesticeringen dog de äkta vildhästarna ut. Kvar blev bara Prezwalskihästen från den mongoliska tundran. Den är numera utrotad men kan fortfarande påträffas i zoologiska trädgårdar.

Vad gör hästviskare?

Man kallar det hästviskning när hästens tränare, hästviskaren, förefaller att sakta tala till en häst, och hästen lyder. I själva verket kommunicerar tränaren huvudsakligen med små gester, kroppsspråk. En hästviskare uppmärksammar hästens naturliga beteende så noga som möjligt och kan på så sätt av hästens minsta rörelse se vad hästen tänker företa sig härnäst.

Bilaga 3

| Hästskötsel | | |
|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| <p>Hästen utfodras</p> | <p>Utevistelse och motion</p> | <p>Hovvård</p> |
| <p>Annan vård</p> | <p>Utrustning ridhäst/travhäst</p> | <p>Arbete i stallet</p> |
| <p>Annat intressant</p> | | |

UTKIK 2

Viktigt innehåll

- Ägaren har ansvar för att keldjur eller husdjur mår bra.
- Kännetecken för ett ekologiskt jordbruk
- Uppfödning och vård av pälsdjur

Titta på bilden

Bild 22A

1. Hur vill hundar att man kelar med dem? (Hundar gillar att klias på halsen och att smekas medhårs. Det är bäst att fråga hundens ägare vad hunden gillar.)
2. Hur skall man närma sig en främmande hund? (Det klokaste är att inte alls närma sig en främmande hund. Fråga alltid hundägaren om du får klappa hunden. Gå försiktigt fram till huden och tala sakta till den. Stirra inte hunden i ögonen. En hund som inte viftar på svansen eller verkar intresserad ska man inte alls gå fram till även om husse eller matte säger att den är snäll.)

Strukturera lektionen

A Undervisningssamtal

1. Vi samtalar om hur man ska sköta keldjur och husdjur. Djurets ägare har ansvar för sitt sällskapsdjur. Vad innebär det?
2. Vi diskuterar djurskötseln på en gård med kreatur. Hur skiljer sig skötseln av kreatur från skötseln av sällskapsdjur? (På en bondgård finns många djur och de bor inte tillsammans med människor. På en bondgård tar man hand om djuren under en kortare tid och de slutar som slaktdjur.)
3. Vi läser om ekologisk produktion. Vi jämför skötseln av djur på en gård med ekologisk inriktning respektive på ett konventionellt jordbruk. Varför är inte all produktion ekologisk? (Ekologiska produkter är dyrare och saluförs inte i alla affärer. Ekologisk uppfödning är besvärligare och vid ekologisk produktion måste djuren ges större utrymme.)
4. Vi läser om pälsdjur och tittar på bilderna 23A och 23B. Varför är pälsdjursnäringen utbredd i Finland? (Djuren får tjock päls eftersom det är kallt om vintern.)
5. Varför är somliga människor negativa till uppfödning av pälsdjur? Varför får man absolut inte släppa ut pälsdjur i det fria? (Pälsdjuren är inte anpassade till ett liv ute i naturen. De kan inte leta rätt på föda. Minkar ger sig på sjöfåglar och förstör deras bon.)

7. Att sköta om husdjur

När man tar hand om djur lär man sig förstå litet av deras språk. Varje djurart, ja till och med varje individ, har sina egna vanor. En hundägare märker genast när hunden är törstig eller när den vill leka. Han vet vanligen precis vad hans hund tycker om.

Då du skaffar ett djur måste du se till att djuret har det bra. Man kan inte bara slänga bort ett djur när man tröttnat på det. Man måste ta hand om sitt djur så länge det lever.

På små bondgårdar har man namn på alla sina djur. Man pratar med dem och klappar om dem. På stora lantgårdar finns massor med djur och ägarna har händerna fulla med arbete. Man kanske inte hinner fästa uppmärksamhet vid varje enskilt djur men ser ändå till att kreaturen har det bra.

Ekologiskt lantbruk

På ett ekologiskt lantbruk får djuren leva så **naturenligt** som möjligt. Korna hålls i lösdriftsladugårdar där de kan röra sig fritt. På vintern får de gå ut för att motionera. Kalven får stanna länge hos sin mamma och dricka riktig komjölk.

De svin som föds upp naturenligt har alltid halm i sin kätte så att de kan böka.



22A Ibland kan keldjuren tröttna på kramar och klappar.

Under sommaren får de komma ut och får kanske njuta av att bli duschade. Kulingarna får växa upp tillsammans med suggan.

På hönsgårdar som drivs naturenligt har hönsen ordentligt med utrymme och de får vara ute på sommaren.

Man kan köpa ekologisk mat i många affärer. Mjölk eller kött som man producerat med naturenliga metoder är vanligtvis litet dyrare än sådant som producerats på annat sätt.

Pälsdjur

Vintern är kall hos oss och därför har många av våra djur tjock päls. Finland har blivit ett av världens viktigaste producentland när det gäller skinn. På pälsfarmerna håller man **blårävar, minkar, silverrävar** och **mårdhundar**.

Finland är det land som producerar mest blårevsskinn i hela världen. Den här räven är en blågrå form av fjällräv. Minken har hämtats till Europa från

22B Det är skönt att bli skrapad bakom örat!



B Debatt

Arbetsanvisningar

1. Eleverna fördelas på grupper som försvarar respektive kritiserar pälsdjursuppfödning. En del av eleverna kan agera publik.
2. Vi får reda på fakta genom att läsa kapitlet i läroboken.
3. Ordföranden öppnar debatten och ger ordet växelvis till förespråkare och motståndare.
4. Publiken bedömer vilken grupp som är den "starkare".
5. Efter debatten diskuterar vi ansvarsskyldigheten vid djurskötsel och gör en översikt på tavlan

Nordamerika. Färgen varierar från vit till rödbrun och svart. Alla de minkar som förekommer i naturen hos oss kommer från pälsfarmer och har förvildats.

Pälsdjuren lever i burar

Pälsdjuren hålls i burar som har golv av metallgaller. Det är praktiskt för pälsfarmaren eftersom en enda människa lätt kan sköta många djur. Avföringen från djuren faller genom gallret och buren hålls ren. Pälsdjuren äter foder som består av fisk, kött och spannmål. Rent vatten får de från automater.

Rätt eller fel?

När minken lever i det fria håller den till vid vatten men i en bur har den inte möjlighet att simma. I naturen har räven ett stort revir och gräver sig ett gryt att bo i. I en bur har den inte så mycket utrymme och kan inte heller gräva.

I många länder i Europa är det förbjudet att ha pälsfarmer. I vårt land är det en laglig näringsgren. En del människor som värnar om djurens rätt har släppt ut pälsdjur från farmarna. Det här får man under inga omständigheter göra även om det kan kännas fel att djuren hålls i burar. Lössläppta minkar kan snabbt förstöra sjöfågelbeståndet och fågelbona längs stränderna. Ett djur som i hela sitt liv har levt i bur hör inte hemma i naturen och kan ofta ha svårt att klara sig utan den skötsel det fått i fångenskap.



23A Blåräven har tjock och tät päls.



23B Vildminken trivs nära vatten.

VIKTIGT

1. När man får ett djur har man ansvaret för att det mår bra.
2. Det vi gör kan påverka husdjurens välmående.
3. Pälsdjur föds upp i burar på pälsfarmer.

UPPGIFTER

1. Hur kan du se till att ett keldjur eller ett husdjur har det bra?
2. Varför är en del människor emot att man föder upp pälsdjur?

23

Titta på bilderna

Bild 23A

1. Hurdan päls har en blårev? (Tät och tjock.)
2. Påminner räven om ett vilt djur? (Javisst, men den är det inte. Pälsdjur har fötts upp av människor under flera generationer och de har fortlöpande förädlats.)

Bild 23B

Vilka kännetecken hos minken visar att den är anpassad till ett liv i vatten? (Den långa slanka kroppen och en vattenavstötande päls.)

Svar till uppgifterna

1. Jag matar den regelbundet, tar väl hand om den och ser till att den får tillräcklig motion. Jag kan också rasta mina vänners hundar och lekamed keldjur hos mina bekanta.
2. Motståndet mot pälsdjursuppfödning kommer sig av att djurens liv i burar skiljer sig mycket från ett liv i naturen. Många tycker pälskläder är helt onödiga.

Sköt om ditt djur

Djurägaren har ansvaret för att ett keldjur eller ett husdjur mår bra.

Pälsdjursuppfödning

- Kalla vintrar → djuren får tjock päls
- Föds upp i burar → mat, skötsel, trygghet
- Trånga burar → det finns ett motstånd mot pälsdjursfarmer
- Det handlar inte om vilda djur de får inte släppas ut i det fria



Viktigt innehåll

- Artkänedom: råttan
- Råttan anpassar sig till mångahanda miljöer
- Problem med utrotning av råttor

Titta på bilden

Bild 24A

Hurdana sinnen har råttor? (Råttor har god hörsel [stora öron], god syn [stora ögon], ett bra luktsinne och morrhår. Med dem utforskar de omgivningen.)

Bild 25A

Hur ser nyfödda råttungar ut? (De är hårlösa, rosa och blinda. De växer snabbt.)

8. Råttan



24A Råttan rör sig mest när det är mörkt. Den använder morrhåren för att hitta i mörkret.

All den mat som duger åt människan tycker också råttan om. Förråd, avstjälningsplatser och avfallskärl förser råttan med god mat. Det är därför inte underligt att råttan har följt människan och spritt sig nästan över hela jorden. Råttan klarar av de allra små-

raste förhållanden. Den klarar kyla men tål också värme. Den trivs i fuktiga kloaker och kan också simma. Den springer snabbt, är skicklig på att gräva och bra på att gömma sig. Den klättrar och hoppar och är mycket vig. Den fjälliga svansen hjälper råttan att hålla balansen. Sinnena är välutvecklade och dem använder råttan för att hitta mat. Råttan är ett skymningsdjur. Med hjälp av de känsliga **morrhåren** känner den lätt av sin omgivning.



24B Råttan klarar sig också i köld och mörker.

Råttan förökar sig snabbt

Råttorna lever bara ett par år men förökar sig mycket snabbt. Råtthonan får vanligen 2–7 kullar varje år och har 4–10 ungar i varje kull. Ungarna är nakna och blinda när de föds. Honan

Lektionsstruktur

A Undervisningssamtal

1. Eleverna får redogöra för sina erfarenheter av råttor.
2. Vi tittar på bild 24A och diskuterar råttans sinnen. Se Titta på bilden.
3. Hur kommer det sig att råttor har spritt sig över hela världen? Vi läser om råttors särskilda förmågor och miljöanpassning.
4. Vi funderar över råttors förmåga att snabbt föröka sig. Vi läser om råttornas fortplantning och tittar på bild 25A.
5. Vi diskuterar utrotning av råttor. Varför måste råttor utrotas? (De äter foder, spannmål och livsmedel och sölar ner med sin spillning. De gnager på bland annat elektriska ledningar med risk för eldsvåda. De kan även sprida sjukdomar.) Varför är det så svårt att utrota råttor? (De är misstänksamma och undviker sådant som är nytt för dem.)

B Arbeta på egen hand

Eleverna läser kapitel 8 och arbetar självständigt med uppgifterna i bilaga 8.

Råttan

En råtta är bra på att

- klättra
- hoppa
- gräva
- simma
- gnaga.



ger di åt sina ungar under fyra veckor. Redan efter ett par månader är ungarna tillräckligt gamla för att själva föröka sig.

Råttorna lever i **storfamiljer** som vanligtvis består av ett tiotal vuxna. Var och en vet sin plats i den rangordning som råder inom familjen.



25A När råttungarna föds är de hårlösa och blinda.

få dem att gå i fallor. I praktiken är råttgift det enda som biter på dem. Problemet är att de undviker den mat som smakar "fel" och de lämnar betet med råttgift orört. En del råttor har till och med vant sig vid gif-

tet. Man ska börja bekämpa råttorna så fort man hittar minsta spår av dem. Avföring, gnagspår och hål i marken längs ytterväggarna betyder vanligen att det finns råttor i huset.

Håll efter råttorna

De flesta avskyr råttan. De tycker att den är en otäck varelse. Det är kanske inte så underligt eftersom råttorna gör mycket skada och sprider sjukdomar.

På bondgårdarna lever råttorna i fähusen och i andra uthus. Där äter de spannmål och djurfoder och smutsar ner med sin avföring. En råtta kan äta lika mycket som halva sin vikt under en dag. Med sina starka tänder kan råttan gnaga hål på säckar, bräder och till och med på betong. De kan också gnaga av elledningar vilket kan leda till att det blir eldsvåda. Råttan kan förstöra plast-rör och många olika anläggningar som finns på gården. Om man får syn på en råtta kan man vara säker på att det finns flera av dem i närheten.

Råttorna är misstänksamma

Det är inte lätt att bli av med råttor. De kan nämligen ta sig in genom de smälaste springor och tänderna rår på nästan vilket material som helst.

Råttorna ogillar allting som är nytt för dem. Därför är det mycket svårt att

VIKTIGT

1. Råttorna anpassar sig lätt till olika förhållanden.
2. Råttorna förökar sig snabbt men blir vanligen inte äldre än ett par år.
3. Råttorna äter djurfoder och spannmål och förstör dem med sin avföring. Råttor som trivs i tätorter äter avfall.

UPPGIFTER

1. Varför har råttan spritt sig nästan till jordens alla hörn?
2. Varför bör man utrota råttorna i närheten av bebyggelse?

25

Bra att veta

Pesten och svartråttorna

Under 1300-talet spreds svarta döden, även kallad böldpest, av svartråttor. I Europa dog 25 miljoner människor av sjukdomen. Bakterien som orsakar böldpest spreds till människor via bitt från svartråttans loppor. Vid böldpest utvecklas bölder och sår i huden, lymfkörtlarna svullnar och blödningar i huden gör att den ter sig mörk. Inga utbredda epidemier av böldpest har förekommit på länge men sjukdomen är inte helt utrotad.

Råttor som sällskapsdjur

Råttor är intelligenta, sociala och lättskötta. Om du skaffar dig två eller flera råttor så har de sällskap av varandra.

Råttor behöver en rymlig bur av metallnät. De äter fröblandningar, gräs eller hö och grönsaker. Djuren måste ha ständig tillgång till vatten.

Råttor blir 2–3 år. Tamråttor är inte smutsiga och sprider inga sjukdomar.

Svar till uppgifterna

1. Råttor klarar sig i många olika miljöer och är allätare. De har förfinade sinnen och de kan bland annat klättra, gnaga, gräva och simma. Råttor är intelligenta och förökar sig snabbt.
2. Råttor äter spannmål, livsmedel och djurfoder som de förorenar med sin spillning. Råttor kan sprida sjukdomar.

Skarpa sinnen

- syn
- hörsel
- luktsinne
- känselsinne, morrhår

Fortplantning

- 2–7 kullar om året,
- 4–10 ungar per kull,
- föder sin första kull redan i två månaders ålder

Råttor finns överallt

1. Märk ut råttans kännetecken med pilar. Färglägg råttan.



2. Hur kommer det sig att råttorna klarar sig så bra och har spritt sig över hela jorden? Skriv bildtexter.



UTKIK 2

Viktigt innehåll

- Artkännedom: fladdermöss

Titta på bilderna

Bild 26A

- Hur ser fladdermusens vingar ut? (De är tunna och består av skinn.)
- Hurdana fingerben har fladdermöss? (Tunna, långa, smäckra.)

Bild 27A

- Hur kan fladdermöss flyga i mörker? (De orienterar sig med hjälp av ekopejling.)
- Vilka platser på bilden är lämpliga för fladdermöss att vila eller övervintra på? (Håligheten i trädet samt ladan.)

Tips för integrering

Bildkonst

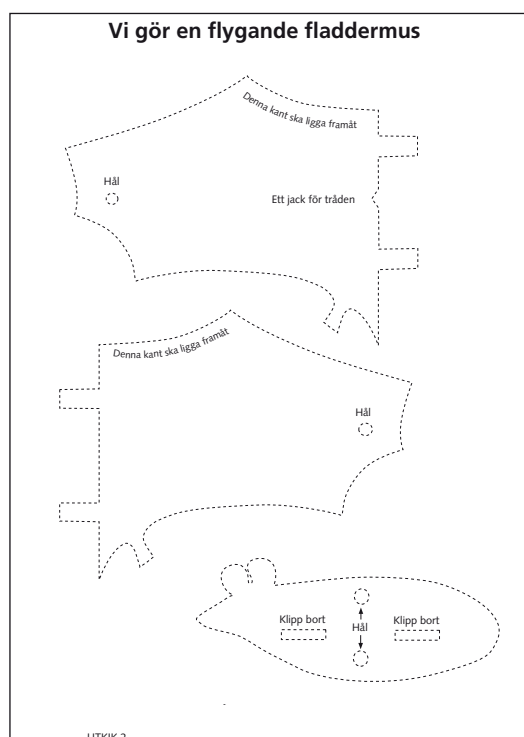
En flygande fladdermus

Vi gör en flygande fladdermus enligt bilaga 9A och 9B.

Teknisk slöjd

Du kan slöjda en fladdermus också av faner. Då fästs vingarna vid varandra med hjälp av en tråd som förs genom kroppen.

Bilaga 5A



9. Fladdermusen

Dagen övergår i natt. Över öppna marker visar sig nattens hemlighetsfulla varelser, **fladdermössen**. Vingarna är egentligen **läderartade hudveck, flyghud**, som är utspänd mellan fingrarna. Fladdermössens skelett är lätt och de är skickliga flygare. De är **insektsätare** och deras viktigaste mat är nattfjärilar. Det är därför som fladdermössen flyger mest sent på kvällen. Mitt i natten vilar de, men på morgonnatten beger de sig igen på jakt inför den långa vilan på dagen.

Det är ett oräkneligt antal insekter som hamnar i fladdermusens mage under en natt. Efter jakten kan fladdermusens vikt ha ökat med en tredjedel.

Om det blåser hårt eller om det är kallt eller regnigt håller sig fladdermössen i stillhet.

Övervintring

Under dagen hänger fladdermössen i bakbenen med huvudet nedåt i takbjälkarna i byggnader, i taket i en grotta eller i en hålighet i ett träd. Då faller de ihop sina vingar så att flyghuden inte syns.

Under hösten blir fladdermössen fetare. Vintern tillbringar de i **dvala**. Då sjunker kroppstemperaturen till nära noll och andningen och hjärtslagen blir långsammare. Fladdermössen skulle knappast klara sig så här långt norrut utan sin tjocka päls. På våren då fladdermössen vaknar måste de genast ha mat.

Du kan träffa på fladdermöss nära vattendrag, intill odlingsmarker och till och med i stadens centrum. I Finland finns det fem olika arter av fladdermöss.



26A Fladdermusen har flyghud.

Klorna som kam

Fladdermössen är renliga. De borstar sig noggrant innan de ger sig av på jakt och när de kommer tillbaka. När de hänger i ett ben kan de använda det fria benets klor som kam. Också flyghuden på vingarna putsas de omsorgsfullt. Före flygturen värmer fladdermössen upp genom att sträcka vingarna och skaka kroppen. Då fladdermössen inte flyger verkar de rätt klumpiga, men de kan faktiskt krypa och till och med simma.

Strukturera lektionen

A Undervisningssamtal

1. Vi diskuterar observationer av fladdermöss. Har något sett fladdermöss? Var?
2. Vi läser det första kapitlet. Vad äter finska fladdermöss?
3. Vi läser om hur fladdermöss övervintrar. Vilket annat djur går i vinterdvala? (Igelkotten.) Finns det andra likheter mellan fladdermöss och igelkottar? (Bägge är däggdjur.)
4. Vi tittar på bild 27A och läser om ekolodning. Hur kommer det sig att fladdermöss kan flyga i mörker? Hur fungerar ekopejling? (Fladdermöss utstöter ljud som återkastas till fladdermusens känsliga öron från mötande hinder eller bytesdjur.)



27A Fladdermusen hittar sitt byte med hjälp av eko.

Ett inbyggt ekolod

Fladdermössens ljud är låga pip eller surrande eller så höga ljud att människan inte kan höra dem. Medan fladdermössen flyger i mörkret stöter de ut ljud och bestämmer sin flygriktning med hjälp av hur ljudvågorna återkastas på samma sätt som en radar fungerar. De kan också känna av bytets rörelsehastighet, storlek och vilket slag av byte det är frågan om. Man säger att fladdermössen är utrustade med **ekolod**.

Fladdermössens hörselsinne är mycket känsligt. De kan också se, men de kan inte uppfatta färger.

Däggdjur

På våren får fladdermössen en eller två ungar. Under jaktfärderna lämnar honan sin unge ensam men återvänder sedan för att ge di åt ungen, som växer snabbt. När fladdermössen

byter boplatz kan ungen klamra sig fast på sin mamma under färden.

Fladdermössen har få fiender. De förökar sig långsamt men de kan leva i 20 år.

VIKTIGT

1. Fladdermössen är insektsätare.
2. Fladdermössen tillbringar vintern i vinterdvala.
3. Fladdermössen använder ekot av sina egna ljud för att orientera och hitta föda.

UPPGIFTER

1. Hur jagar fladdermusen?
2. Jämför fladdermusens och fågelns
 - a. byggnad
 - b. flygning
 - c. förökning.

27

Bra att veta

Är fladdermöss blodsugare?

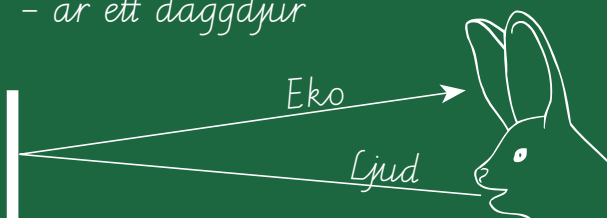
Fladdermöss är helt ofarliga för människan. Merparten av världens fladdermöss äter insekter. Frukthalt fladdermöss äter blommor, nektar eller frukt. Endast i Sydamerika finns en art av fladdermöss som livnär sig på blod från däggdjur. De suger blod från kreatur och det händer att de av misstag angriper människor. Dessa blodsugande vampyrer gör ett omärkligt snitt i offrets hud och slickar i sig blod. Blodsugande vampyrer tömmer inte sina offer på blod men kreatur kan få nedsatt kondition om de utsätts för blodsugning alltför ofta.

Svar till uppgifterna

1. Fladdermöss flyger i skymningen eller efter mörkrets inbrott med hjälp av ekolodning. De kan pejla in bytesdjur och fånga upp dem i munnen.
2. a. Fladdermöss har flyghud av skinn medan fåglar har vingpennor Bäggedera har lätt skelett.
b. Båda flyger. Fladdermöss flyger om natten och de flesta fåglar flyger dagtid.
c. Fladdermöss är däggdjur. De föder levande ungar som de diar. Fåglar lägger ägg.

Fladdermusen

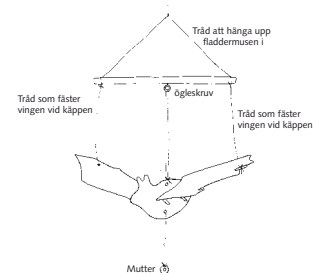
- flyger på natten
- äter nattfjärilar
- har flyghud av skinn
- tillbringar vintern i dvala
- är ett däggdjur



TAVLA

Bilaga 5B

Arbetsbeskrivning



Ni behöver:
Sax, kraftig kartong eller plywood, flytande svart täckfärg, en 20–30 cm lång kapp (diametrer minst 1 cm), en ögleskruv, tråd (fiskeelin), 2 hobbypinar samt en mutter som tyngd.

Arbetsbeskrivning

1. Klipp ut delarna i bilaga 9A. Du kan förstora dem.
2. Rita upp delar på kartongen. Märk ut var hålen ska vara.
3. Klipp ut delarna ur kartongen. Gör hål som bilden visar.
4. Måla delarna svarta på baksidan och låt torka.
5. Fäst ögleskruven mitt i kappen.
6. Klipp till två 30–40 cm långa bitar av tråden.
7. Knyt fast den ena trådbiten av linan i den ena änden av kappen.
8. Stick fiskelinan genom hålet i den ena vingens ytterkant och knyt fast linan på samma plats på kappen där du fäste tråden i kappen.
9. Gör på samma sätt med den andra vingen. Se till att båda trådarna är lika långa.
10. Klipp till en tredje tråd som är dubbelt så lång som de tidigare. Trå den genom ögleskruven. Knyt fast trådens andra ände i hålet på överkroppens övre kant. Trå den andra änden genom hålet i den nedre kanten.
11. Fäst vingarna intill varandra i jacken på kroppen. Filkan ska vara vända neråt.
12. Kontrollera längden på den mittersta linan och knyt fast en mutter till tyngd så att den hänger cirka 15 cm under fladdermusens kropp.
13. Nu är fladdermusen klar. Håll i kappen, låt fladdermusen hänga och dra i muttern så flyger fladdermusen. Bind fast ytterligare två trådar i kappens ändar och för samman dem lite högre upp. Nu kan du hänga upp den färdiga fladdermusen till exempel i taket.

UTKIK 2

FRÅN JORD TILL BORD

Centralt stoff

- De vanligaste odlingsväxterna och hur de odlas
- Fotosyntes

Avsnittets teman

10. Spannmål
11. Foderväxter
12. Olja, socker och potatis
13. I trädgården

Prov till avsnittet

Det finns inget prov till avsnittet

Förhandskunskaper

1. Vad är en spannmålsväxt?
2. Vilken del av spannmålen äter man?
3. Vilka andra odlingsväxter känner eleverna till och kan identifiera?
4. Vilka delar av växter används till mat?
5. Vilka arbeten utför en lantbrukare?

Tittar på bilden

1. Vad gör pojkarna på bilden? (De skördar squash.)
2. På vilket sätt kan barn hjälpa till i trädgårdslandet? (De kan luckra upp jorden, så frön och rensa ogräs, skörda.)

Roligt att göra



Gå till butiken eller torget och lära er om rotfrukter och grönsaker.

FRÅN JORD TILL BORD



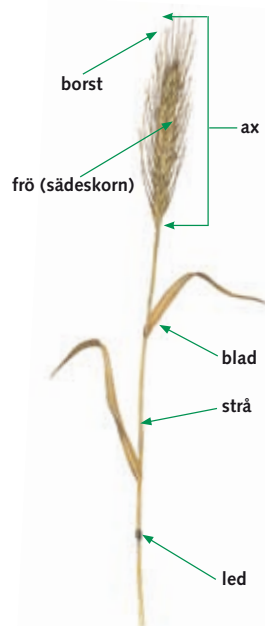
Det är bra för hälsan att äta spannmålsprodukter, rotfrukter och grönsaker.

28

10. Spannmål



29A Innan man sår på våren harvar man åkern.



29B Råg.

Ät du havregrynsgröt eller rågröd till frukost i morse? Knaprade du i dig en knäckebrödsmörgås i skolan? Rostade du en bit bröd till mellanmål? Bakade ni semlor hemma på kvällen? Från brödet får du energi och många viktiga näringsämnen. Därför är det bra att äta spannmålsprodukter till varje måltid.

Gräsväxter

Den **spannmål** som odlas i Finland är vete, korn, havre och råg. De här sädeslagen hör till **gräsväxterna**. Vete, korn

och råg har en blomställning som kallas **ax** där fröna ligger tätt radade. Havrens blomställning är däremot en gles **vippa**. På bilderna 30C och 31A ser du att kornets och rågens ax har lång borst. GräSENS stam kallas **strå**. Längs strået finns tjockare partier, leder. Det är där strået växer till på längden.

Spannmålets frön kallas **sädskorn**. Man sår vårvete, korn och havre på våren. Höstvete och råg sår man redan på hösten för de övervintrar som grön **brodd** och kan därför börja växa redan tidigt på våren.

Viktigt innehåll

- Gräsväxters uppbyggnad
- Artkänedom: vete, havre, korn och råg
- Jordbruksarbete

Titta på bilden

Bild 29A

Åkern harvas med harv

Strukturera lektionen

A. Undervisningssamtal

1. Vi ritar en gräsväxt och skriver in benämningarna på dess delar. Vi jämför uppbyggnaden hos en gräsväxt med den hos mjölkörten, som vi känner till från Utkik 1. Vilka delar skiljer sig från varandra? (Hos gräsväxter är blomställningen ett ax eller en vippa, strået har leder och bladen är långa och smala.)
2. Vi samtalar om varför spannmål måste sås årligen medan rallarrosen växer på samma plats år efter år. (Stråsäd är ettårig medan mjölkörten är en flerårig växt.) Vad är det hos mjölkörten som hjälper den att övervintra? (Dess jordstam.)
3. Vi jämför olika sädeslag med ledning av bilderna 30A, 30B, 30C och 31A. Vi gör en tabell och skriver in kännetecknen för olika sädeslag eller kompletterar bilaga 10.
4. Vi letar upp utbredningsområdena för olika sädeslag i texten eller med hjälp av sidan Artkänedom, s. 43.
5. Vi går igenom texten och kompletterar tabellen med information om hur olika sädeslag används. Se tavelbilden.

6. Vi funderar över vilka slag av jordbruksarbete som hör till spannmålsodling. (På våren harvas jorden och man sår och gödslar. På sommaren sprids bekämpningsmedel ut. I slutet av sommaren tröskas och torkas spannmålen. På hösten plöjs jorden.)

Titta på bilderna

Bild 30 A

Hos vete är blomställningen ett sammansatt ax. På veteaxet finns inga borst.

Bild 30B

Havre blommar med en gles vippra.

Bild 30C

Korn blommar med ax. Axen hos korn har långa borst och axen hänger nedåt när de är mogna.

Bild 31A

Råg blommar med ax. Borsten är kortare än hos korn. (Korn har långa strån.)

Tips för integrering

Bildkonst

Vi återger åkrarnas färgskiftningar under sensommaren med hjälp av vattenfärg.



30A Vete



30B Havre



30C Korn

Kort växtperiod

Finland ligger långt norrut och därför är sommaren kort. I Lappland är det varmt under så kort tid att inga av våra sädeslag hinner mogna.

Vädret varierar mycket i vårt land. På våren kan det vara så torrt att sädeskornen inte gror eller så växer brodden dåligt. Ibland är det för kallt för att växterna ska komma igång ordentligt. Häftiga regn på sensommaren kan slå omkull sädesstråna. Då blir det liggsäd som lätt förstörs. Om det regnar mycket under hösten då spannmålen ska skördas blir kvaliteten sämre. Ibland kan man inte köra en tung skördetröska på åkrarna för att de är genomvåta och mjuka och då blir en del av skörden kvar på åkern.

Användning

Vete kräver lång växtperiod och bra jord. Hos oss kan man odla vete endast i de sydligare delarna av landet. Av ve-

temjålet kan man baka matbröd, bullar och kakor. Även makaroner och man-nagryn görs av vete. Vetet är världens viktigaste sädeslag.

Även **råg** odlas endast i de södra delarna av landet. Nästan hela skörden används till rågbröd.

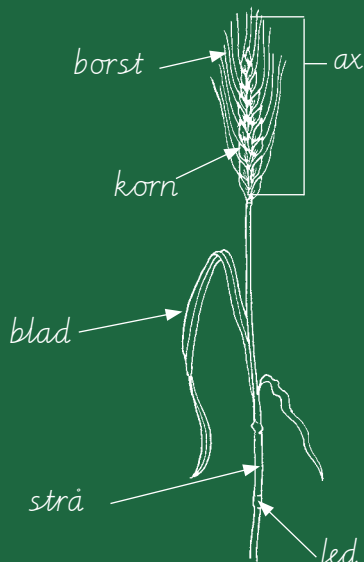
Korn är det sädeslag som klarar sig längst norrut. Det används mest som djurfoder. En del används till gröt och en del mals till mjöl som används vid bakning. Av korn gör man också malt som används vid framställning av öl.

Havre används mest som djurfoder. Men havregrynsgrot har väl de flesta smakat på och bröd bakat på havremjöl är gott. Havre kan odlas i hela landet utom i Lappland.

Många jordbruksmaskiner

En jordbrukare behöver traktorer och andra maskiner. På hösten efter skörden **plöjer** man vanligen marken med

Gräsväxters byggnad Jämförelse av sädeslag



| Sädeslag | Kännetecken | Användningsområde |
|----------|-------------------------------|-----------------------|
| Vete | ax, inga borst | bröd, vetebröd, pasta |
| Korn | ax, långa borst | foder, malt, bröd |
| Råg | ax, kortare borst än hos korn | bröd |
| Havre | vippra | foder, flingor, bröd |



31A Råg

plog, det vill säga, man vänder markens ytskikt upp och ner. På våren efter snösmältningen när åkrarna torkat upp **harvar** man åkern med en harv. Jorden sonderdelas så att den blir bra att så i. Sedan behövs ännu en maskin att så och gödsla med. **Gödseln** får växterna att växa bättre.

Under sommaren kan man bespruta sädesfälten med **bekämpningsmedel** för att få bort skadeinsekter och ogräs.

Spannmålen växer snabbt och under sensommaren börjar sädesfälten gulna. Man **tröskar** den mogna säden med skördetröska. Tröskan kapar sädesstråna och sorterar säden så att bara kornen blir kvar i tröskans sädes-tank. Stråna eller **halmen** lämnas antingen kvar på åkern som gödsel eller så samlas den upp och används som strö för husdjuren. Efter tröskningen **torkas** säden. Sedan är spannmåls-skörden klar för försäljning.



31B Säden, som skördats med skördetröska, töms i en traktorvagn.

VIKTIGT

1. Sädesslag i Finland är vete, råg, havre och korn.
2. Dåligt väder kan förstöra skörden.
3. Spannmål kan användas både som mat för människor och som djurfoder.

UPPGIFTER

1. Jämför vetets, kornets och rågens ax. Vilka är skillnaderna mellan dem?
2. Skriv ner de olika skedena i spannmålsodlingen. Börja med plöjningen på hösten.
3. Gör en av följande uppgifter:
 - a. Vilka olika maskiner behöver jordbrukaren? Sök reda på bilder av dem i tidningar eller tidskrifter och limma in dem i häftet. Namnge de olika maskinerna.
 - b. Leta reda på sådana matrecept som innehåller råg eller havre. Limma in recepten i ditt häfte.

31

Svar till uppgifterna

1. Jämför med Titta på bilderna.
2. Marken plöjs på hösten. På våren bearbetas jorden med harv och man sår korn och sprider gödsel. På sommaren sprider man ut bekämpningsmedel och i slutet av sommaren tröskas och torkas säden. Efter tröskningen plöjs jorden på nytt.

Bra att veta

Varför är bröd nyttigt?

Bröd innehåller kolhydrater som blir till energi hos människan. Bröd innehåller också fibrer som underlättar matsmältningen samt äggviteämnen som kan liknas vid byggstenar i kroppen. I bröd finns dessutom B-vitaminer och järn. Produkter av fullkornsmjöl är särskilt hälsosamma. Man skalar inte kornen utan malar ner också kliet. Vid tillverkning av vitt vetemjöl används bara spannmålskärnan. Vetebullar och andra söta bakverk bakade av vitt vetemjöl är inte så hälsosamt även av den anledningen att man tillsätter socker och fett.

Roligt att göra



Vi kokar **snabbgröt** av olika sädesslag.

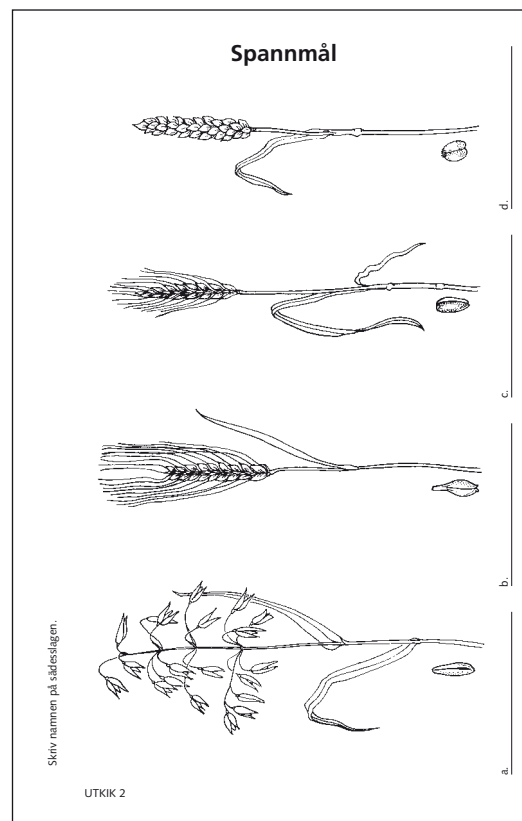
Vi bakar scones

Ingredienser (till fyra scones):

2 dl vetemjöl, 2 dl havreflingor, 2 tsk bakpulver, ½ tsk salt (½ dl rivnen ost), 2 msk olja och 2 dl mjölk eller vatten.

Gör så här: (Riv osten.) Blanda alla torra ingredienser. Tillsätt oljan samt mjölk eller vatten. Lägg ett bakplåtspapper på en ugnsplåt. Ta en sked till hjälp och forma fyra runda, platta bröd. Pricka dem med en gaffel. Grädda bröden i 225°C i cirka 12 minuter. Servera bröden ugnsvarma med sylt.

Bilaga 6



Viktigt innehåll

- Artkänedom: timotej, hundäxing och rödklöver
- Tillverkning av ensilage och hö

Titta på bilderna

Bild 32A

Vad ser du på rödklövers rötter? (Rotknölar med vars hjälp växten kan ta upp kväve ur luften.)

Bild 32B

Timotej blommar med ett kompakt ax. Timotej är en gräsväxt.

Bild 32C

Ängssvingelns blomställning är en vippa.

Bild 32D

Hundäxingens blomställning är en tredelad vippa.

Bild 33A

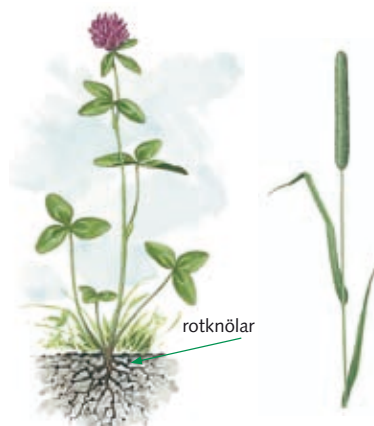
Märket för ekologisk framställning får användas när det gäller livsmedel där råvarorna härstammar från kontrollerade gårdar med ekologisk odling. Märkets användning är föremål för myndighetstillsyn.

Bild 33B

Olika maskiner används för balning och inplastning. Efter balning tar färskfodret litet utrymme. Dessutom kan inplastade balar förvaras utomhus.

11. Foderväxter

På bondgården odlar man **vallväxter** till djurfoder. Man sår vallväxter på samma sätt som säd men vallen är flerårig och behöver inte plöjas varje år. Man kan ta två eller tre skördar från vallen varje sommar. Efter skörden kan husdjuren beta på vallen. De vanligaste vallväxterna är gräs, **timotej**, **ängssvingel** och **hundäxing**. Förutom gräsväxterna sår man också i klöver. **Rödklövern** är en viktig vallväxt. I sina rotknölar kan klöverna ta upp kväve ur luften. En del av detta kväve blir kvar i jorden. Kväve är ett viktigt gödningsämne för växterna. Klöver innehåller också många äggviteämnen, som mjölk-korna behöver.



32A Vitklöver

32B Timotej

De vita bollarna

Av unga vallväxter gör man **ensilage**. Man har lagt konserverande ämnen i fodret och packat det lufttätt för att det ska hålla längre. Under vintern när djuren inte kan gå på bete utfodras man dem med ensilage. De vita plastbalar, rundbalar, som man kan se vid åkerrenarna innehåller just ensilage.

Om vallväxterna får växa färdigt kan man bärga dem som **hö**. Man slår höet med en slättermaskin och så får det ligga och torka några dagar på marken. Medan höet torkar **vänder** man det flera gånger. Slutligen **balar** man höet till runda eller fyrkantiga balar. Regn kan lätt förstöra hö som slagits och ligger på marken. Därför följer jordbrukaren noga med väderrapporterna innan skördearbetet börjar.



32C Ängssvingel

32D Hundäxing

32

Strukturera lektionen

A Undervisningssamtal

1. Vad är betesmark?(En äng, hage, där kreaturen går och betar.) Vad är en vall? (En åker där man odlar foder, vallväxter. Vallen är flerårig.)
2. Eleverna får berätta var de har sett betesmarker eller hagar. Vi samtalar om hur hagarna ser ut under olika årstider. (De är gröna från våren fram till hösten – utom genast efter slåttern.)
3. Vi konstaterar att vallar inte behöver sås på nytt varje år och undrar vad det beror på. (Gräsväxter är mångåriga.)
4. Vi tänker tillbaka på kons matsedel. Vad äter kor på sommaren och vad äter de vintertid? Vi funderar på hur foder lagras inför vintern (Man tillverkar balar av färskfoder som plastas in, eller höbalar som lagras i en lada.)
5. Vi tecknar rödklöver, timotej och hundäxing och märker ut deras kännetecken med pilar.
6. Vi samtalar om hur och varifrån växter tar sin näring. (Från jorden via rötterna, tillsammans med vatten.)
7. Vi funderar över hur näringen hamnar i marken. (Nedbrytande organismer sönderdelar organiska ämnen till näringsrik jord. Dessutom hamnar näring i jorden från gödselprodukter.)

Tidigare slog man höet med lie och satte det på störrar. Höet fick torka på störrarna och sedan körde man in det i ladan. Det här krävde mycket arbetsfolk. Numera gör traktorer och många andra maskiner också det här arbetet lättare. Man gör de runda balarna med stora balningsmaskiner som rullar ihop höet. Det inplastade ensilaget kan förvaras utomhus under vintern. Oskyddade balar med torrt hö måste lagras under tak i lador så att de inte blir våta och förstörs.

Ekologisk odling

Jordbrukare som odlar **ekologiskt** använder inte konstgödsel eller bekämpningsmedel på sina åkrar. I stället gödslar de med djurspillning och kompostjord som innehåller många näringsämnen. På det sättet förs de näringsämnena som växterna tagit upp från åkern tillbaka i jorden. När man turvis odlar olika växter hålls jorden i gott skick.

I synnerhet då man odlar ekologiskt är det viktigt att det finns dagmask och olika små organismer i åkerjorden. Organismerna bryter ner gödseln och växtresterna till sådana näringsämnen som odlingsväxterna behöver.



33A Märket visar att varan är ekologiskt framställd.



33B Höbalarna packas lufttätt i plast för att hålla länge.

VIKTIGT

1. Vallväxterna är viktig föda för husdjuren. De skördas för att bli ensilage eller hö.
2. Timotej, ängssvingel, hundäxing och klöver hör till vallväxterna.
3. Vid ekologisk odling använder man varken konstgödsel eller bekämpningsmedel.

UPPGIFTER

1. Rita av timotej, hundäxing och ängssvingel. Märk ut gräsens kännetecken med pilar.
2. Varför är rödklövern en viktig vallväxt?

Tips för integrering

Bildkonst

Vi gör en tecknad serie om vallodling

Bra att veta

Vad menas med ordspråket "Bed om regn före midsommar, efteråt kommer det nog din bön förutan"? (Sädesfält och vallar behöver vatten på våren och under försommaren men efter midsommar när man börjar slå hö och skörda har säden redan vuxit till nästan sin fulla längd och inget regn behövs längre.)

Ensilage kan göras i en anläggning som kallas silo eller som en kompakt bal som täcks med plast.

Svar till uppgifterna

2. Rödklövern binder kväve från luften. Näringen i jorden ökar..

Foder är kreatursföda

Betesmark: där boskapen vistas och betar på sommaren.

Vall: skörden blir foder åt kreaturen.

Ekoprodukt: en produkt som produceras utan att man använder konstgjorda gödningsmedel.



timotej

rödklöver

hundäxing

Roligt att göra



Försök med nedbrytning i en kompost

1. I små påsar av plastnät (lökpåsar och liknande) kan du stoppa in material av olika slag – exempelvis skal från kokt eller rå potatis och fruktskal – och lägga ner dem i komposten. Knyt ihop påsarna med olivfärgade band så att du känner igen dem. Vilket material bryts ner snabbast?
2. Rör om i komposten med ett par veckors mellanrum. Vilket avfall lockar flest kompostmaskar?

Nedbrytningstest utomhus

Det går bra att lägga ut påsar med avfall utomhus. Märk ut gömställena väl och så att igenkänningsbanden är synliga.

1. Gräv en grop i marken eller gör en grop under vissna löv. Lägg avfallspåsen i gropen och täck över den. Kolla efter en månad om innehållet har brutits ned.
2. Du kan lämna påsarna i jorden över vintern och ta upp dem på våren. De fryser till på vintern om gropen inte är tillräckligt djup. På våren startar förmultningsprocessen igen.

Svar till sidan För forskare

7. Antalet kompostmaskar ökar eller förblir oförändrat om kompostkärlet fungerar och maskarna har det bra.

Följande lektion

12. Olja, socker och potatis.

Inför nästa lektion behövs potatisar, jodlösning (finns på apoteket), en pipett, aluminiumfolie och ett gem.

För forskare

Näringsämnen cirkulerar

Har ni en kompost i skolan eller hemma? Du har kanske funderat över varför komposthögen nästan aldrig blir större fastän man hela tiden fyller på den. I komposten finns speciella organismer som småningom bryter ner matrester och växtrester från trädgården så att de omvandlas till mull.

Till **nedbrytarna** räknas till exempel bakterier, svampar och många andra små organismer. Daggmaskar och

andra maskar äter det material som finns i komposten och krälar omkring där inne. På så sätt luckrar de upp komposten.

Den mull som bildas i komposten är mycket näringsrik. Den kan användas i köksträdgården och i blomsterrabatterna. De nya växterna använder mullens näring. **På det sättet cirkulerar näringsämnena.**



Vi bygger en kompost

Du behöver:

- en mörk hink
- bruna, förmultnade löv eller små bitar av en äggkartong
- lera eller sand
- mörka, tunna daggmaskar
- en pappskiva.



1. Lägg löv eller bitar av äggkartong på botten av hinken.
2. Blanda i litet sand eller lera. Vattna blandningen.
3. Lägg några daggmaskar i hinken. Du hittar dem i en gammal komposthög eller i en gödselstack. De är tunnare och mörkare än den vanliga stora daggmasken. De klarar sig också i rumstemperatur.
4. Ge litet frukt- eller grönsaksskal åt maskarna och täck över allt med löv eller äggkartongbitar. Maskarna äter matavfall och av deras avföring blir det mull. Mata inte maskarna för mycket. Ge dem litet mat bara en gång i veckan.
5. Täck över hinken så att komposten hålls fuktig.
6. Kontrollera vilka matrester som lockar flest daggmaskar.
7. Sök igenom komposten med ett par veckors mellanrum och räkna hur många maskar där finns. Vad har hänt?

12. Olja, socker och potatis



35A Rypsens gula doftande blommor lockar insekterna.

Ryps ger olja

Runt midsommar blommar åkrarna gyllengula med **ryps** i södra Finland. Rypsens blommor doftar starkt och lockar till sig insekter. Bin och humlor pollinerar rypsblommorna. Det kallas **insekt-pollination**. Man skördar rypsen med skördetröska på hösten. I rypsens frukter finns små frön som innehåller olja. Den olja som pressas ur fröna används som matolja eller till framställning av margarin. Resterna efter pressningen används som djurfoder. Rypsen är Finlands viktigaste **oljeväxt**.

Sockerbetor ger socker

Sockerbetor odlas i södra Finland. Sockerbetan kräver näringsrik jord och lång växtperiod. Man sår sockerbetor redan i maj. Under varma somrar kan sockerbetan lagra stora mängder socker i rötterna. Först i oktober tas betorna upp. Man skördar med hjälp av stora upptagningsmaskiner som dras av traktorer.

I sockerfabriken utvinns man sockret från betan. Efter reningen och torkningen bildas vita sockerkristaller. Den söta massa som utgör resterna av utvinningen ges som foder till kor och får. Betans blad eller **blasten** blir bra djurfoder. Man kan också lämna blasten kvar på åkern som gödningsmedel.



35B Man tar upp sockerbetor maskinellt.

35

Viktigt innehåll

- Artkännedom: ryps och sockerbetor
- Potatisodling
- Skador orsakade av skadedjur och ogräs.

Titta på bilden

Bild 35B

De största sockerbetorna kan bli stora som ett människohuvud och väga ett par kilo.

Strukturera lektionen

A Undervisningssamtal

1. Vi ritar en rypsblomma och ett bi. Vi diskuterar vad det är i blommorna som lockar till sig bin. (Doften, den gula färgen samt nektar.) Vi konstaterar att ryps pollineras av insekter.
2. Vi läser om vad man utvinns från ryps och vilka delar som används. (Fröna ger olja och pressresterna används som foder.)
3. Vi tittar på bild 35B och på bilden på sidan 43, Artkännedom. Vad får man av sockerbetor och vilka delar av växten används? (Av sockerbetans underjordiska del utvinns socker. Kor är mycket förtjusta i melass, en massa som blir kvar efter urlakning av sockret. Bladen, blasten, kan användas som foder.)
4. Vi läser texten och antecknar potatisodlingens olika skeden.
5. Vi diskuterar hurdana skador som orsakas av skadeinsekter och ogräs. (Skadeinsekter äter växtdelar eller suger ut vätska ur dem. Ogräs tar upp utrymme från odlingsväster och använder en del av jordens näringsämnen.)
6. Med hjälp av bild 37B lär vi oss känna igen några ogräs. Se Titta på bilderna 37B.

B Pararbete

Vi kompletterar bilaga 12 och utför försöken i Roligt att göra på sidan 38.

Titta på bilderna

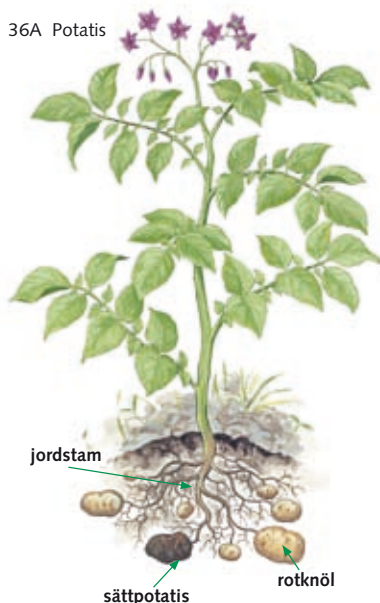
Bild 36A

Hur ser potatisblad ut? (De är stora, parbladiga och innehåller flera småblad.) Vad är den svartnade potatisen som syns under jorden? (En sättpotatis.) Hur ser stjälken ut? (Den är tjock och grön, ofta växer många stjälkar ut från en sättpotatis.) Varför kasseras potatisbladen och stjälkarna? (De är giftiga.) Var utvecklas de nya potatisarna? (Potatisknölar utvecklas från underjordiska stamdelar.) Varför behöver potatisknölar täckas med jord? (Om de utsätts för ljus blir de grönskiftande och giftiga.)

Bild 36B

Coloradobaggen är en cirka 1 cm lång välvd skalbagge. Den kännetecknas av tio svarta ränder på gul botten. Larverna är till en början svarta och senare rödaktiga. Coloradobaggen fördes till Finland med varma vindar från Estland och Ryssland och tillsammans med varutransporter även längre bort ifrån. På potatisodlingar i södra Finland måste man vara observant på coloradobaggar för de är besvärliga skadegörare och förekomst måste rapporteras till myndigheterna.

36A Potatis



Potatis

Något av det godaste man kan äta under försommaren är nypotatis. Kanske har du själv varit med på våren och satt potatis och senare på sommaren fått ta upp de små, ljusa knölar ur den varma jorden. I potatis finns det gott om stärkelse som är ett viktigt näringsämne.

När man odlar potatis använder man potatis från förra årets skörd som utsäde. När de här sättpotatisarna fått stå varmt en tid på våren växer det ut **grodor** på dem. Sättpotatisarna sätter man i rad i en fåra i jorden så att varje potatis får utrymme att växa. Fåran täcks över och efter några veckor börjar man se de första bladen. Från sättpotatisens jordstam växer det sedan ut små **rotknölar** eller nypotatis. Potatisfärorna kupas re-

gelbundet, det vill säga man täcker potatisens rötter med mera mull. Om potatisknölar fått ljus så att de blivit gröna är de giftiga. Också potatisblasten är giftig.

Potatis odas i hela Finland

I sydvästra Finland odlar man tidig nypotatis på varma ställen. Man täcker odlingen med väv som håller marken varm. Sedan kan man ta upp nypotatis redan före midsommar.

Nattfrost och många växtsjukdomar kan skada potatisens känsliga blad. Om bladen dör bildas ingen stärkelse och då blir det ingen nypotatis.

Man odlar potatis i köksträdgårdarna överallt i Finland men de stora odlingarna hittar man i södra Finland och i Österbotten. På de stora jordbruken sätter man och tar upp potatis med maskiner. Sedan lagras man potatisen i mörka, svala källare så att den inte förstörs.

Skadedjur

Vissa år har det dykt upp en besvärlig skadegörare på potatisen. Det är den gul-svartrandiga koloradoskalbaggen som lägger ägg på potatisbladen. Larverna äter snabbt upp bladen.

36B Koloradobagge



Raps

nektar
pollen



bi

insektspollinering

Potatisodling

- Sättpotatis planeras på våren.
- Potatisen kupas under sommaren.
- Ogräs utrotas.
- Potatisen skördas på hösten.
- Potatis ska förvaras svalt.



sättpotatis



sockerbeta

Bladlöss är typiska skadeinsekter på spannmål. Varmar somrar finns det fler skadeinsekter än under svala somrar. Lyckligtvis är det många skadeinsekter som inte klarar vår kalla vinter.



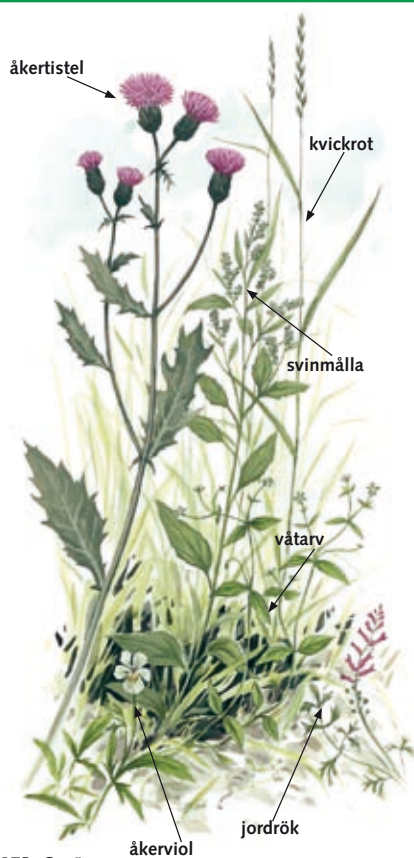
37A Bladlöss suger vätska ur växterna.

Ogräs

Om man inte rensar bort ogräset i odlingarna täcker det snart hela odlingen och då minskar skörden märkbart. Ogräsen sprider sig lätt med frön eller med rötter eller med bitar av sin jordstam.

VIKTIGT

1. Ryps är den viktigaste oljeväxten i Finland.
2. Av sockerbetan får vi socker. Resterna blir djurfoder.
3. Potatisen lagrar stärkelse i sina rotknölar.
4. Ogräs försämrar skörden och därför måste man rensa bort det.



37B Ogräs

UPPGIFTER

1. a. Från vilken växt kommer matoljan som ni har hemma?
b. Till vad använder man rypsolja eller annan matolja?
2. I vilka olika former har du ätit potatis?
3. Lägg en tvättad potatis i fönstret. Vad händer med den efter några dagar?

37

Titta på bilderna

Bild 37A

Vilken art tillhör jordloppor? (Insekter, de har tre benpar.)

Hur kommer det sig att så små djur som jordloppor kan göra så stor skada? (Jordloppor förökar sig snabbt och kan finnas i stora mängder.)

Bild 37B

Vad kännetecknar bildens ogräs? (Åkertistel: röda blomkorgar, taggig stam och blad, åkerviol: vita blommor med gult i mitten; våtarv: vek, mjuk stjälk, tunna blad, anspråkslösa vita blommor; svinmålla: bladen och blomställningarna har en vit, mjölig yta; jordrök: späda blad som liknar dill, små röda blommor; kvickrot: en gräsväxt, blomställningen är en gles vippa.)

Tips för integrering

Bildkonst

Potatisstämpel

Dela en potatis på mitten och skär ut ett mönster. Doppa stämpeln i färg och tryck ut mönster på ett papper.

Svar till uppgifterna

2. Till matlagning bakning och stekning. (Endel växtoljor används också som smörjmedel och bränsle.)
3. I dagsljuset i ett fönster blir potatisen efterhand grön. Små groddar kan växa ut.

Bra att veta

Potatisen härstammar från Sydamerika. Där odlades den redan 3 000 år f.Kr. Indianer i Anderna förädlade av den ursprungligen giftiga växten flera sorter som gav god skörd. Spanska upptäcktsresande hade med sig potatisar till Europa under 1500-talet men traditionen att odla potatis spred sig långsamt. Till Finland kom potatisen veterligt med soldater som återvände från Pommerska kriget (1756–63). Man lärde sig odla potatis som undanträngde rovan som varit vår viktigaste näringsväxt.

Sockerröret är en flerårig växt som kan bli 3–4 meter hög. Den behöver mycket sol och värme. Sockerrör fördes redan under medeltiden från södra Asien till Europa. Till en början odlades sockerrör på öar i Medelhavet och senare i Spanien. Därifrån hittade sockerröret vägen till Amerika och började där odlas på stora plantager. Cirka 70 % av världens socker framställs nuförtiden av sockerrör.

Rörsocker som produceras i utvecklingsländer är billigt. Därför befarar man att odlingen av socker i Europa kommer att minska när importen släpps fri. I synnerhet i Finland och det övriga Norden som har ett kallt klimat är man orolig för sin egen framtida sockerbetsodling.

Roligt att göra



Vi undersöker ljusets betydelse för fotosyntesen.

Utrustning: en grön växt, aluminiumfolie och några gem.

Arbetsbeskrivning:

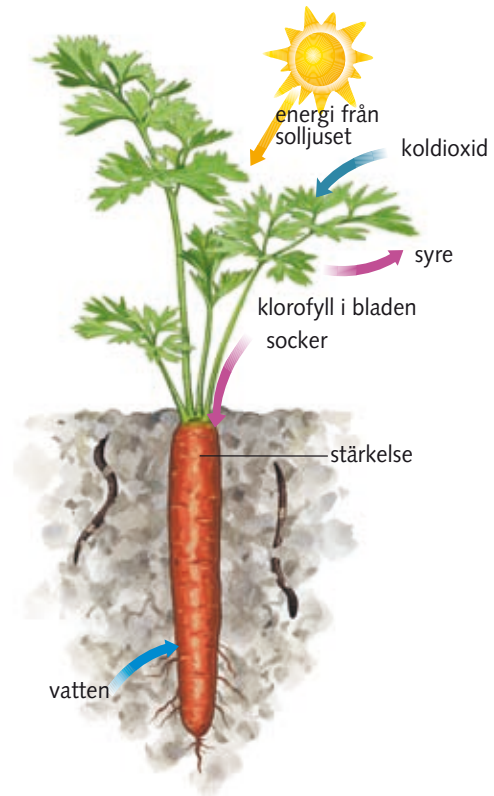
1. Välj ut en grön växt som står i ett mycket soligt fönster.
2. Klipp ut stycken ur folien; de ska tillsammans täcka minst hälften av ett blad på växten
3. Fäst foliebitarna med utspända gem.
4. Lossa folien efter ett par veckor och jämför de blad som varit täckta med dem som inte behandlades. Vad har hänt? (Växtens fotosyntes uteblir utan ljus. Bladet bleknar under folietäcket.)

Vi undersöker potatisens innehåll av stärkelse.

Utrustning: en tudelad potatis, jodlösning och en pipett.

Arbetsbeskrivning: Dryp en droppe lösning på ena potatishalvan. På potatisens yta färgas den bruna jodlösningen mörkblå vilket visar att potatisen innehåller mycket stärkelse.

Vad händer vid fotosyntesen?



Växternas blad är gröna eftersom de innehåller små, små **klorofyllkorn**. Dessa klorofyllkorn har den viktiga uppgiften att bilda socker. Till det behövs **vatten** från marken och gasen **koldioxid** från luften. För att tillverka socker behövs också **energi**. Klrorofyllkornen får sin energi från **solljuset**. Hela processen kallas fotosyntes. Under fotosyntesen bildas **socker** som är växternas näring. En färsk

morot smakar sött eftersom den innehåller socker.

Sockret lagras i växten i form av stärkelse. Det finns mycket stärkelse till exempel i rotfrukter, potatis och sädeskorn. Därför är dessa bra föda för såväl människor som djur.

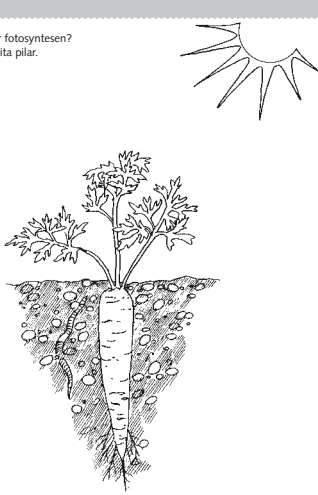
Under fotosyntesen bildas också **syre**, som vi behöver och andas in. Fotosyntesen förekommer bara hos de gröna växterna.

38

Bilaga 7

Växterna bildar näring

1. Vad kräver fotosyntesen?
Skriv och rita pilar.



2. Vad bildas under fotosyntesen?

UTKIK 2

13. I trädgården

Det är förvånansvärt hur många olika grönsaker och rotfrukter det växer i Finland! Det är roligt att odla och också en nybörjare kan lyckas med många grödor. Man behöver inte ens en trädgårdstäppa utan det går också bra att odla och skörda på balkongen eller på fönsterbrädet.

Det finns mycket att göra i trädgården. Många plantor måste man först **förgro** inomhus på våren för att de ska hinna växa färdigt under sommaren. Då måste man först så frön i mull i en sålda. När plantorna har grott planteras var och en i en egen kruka. Man säger då att man **skolar ut** plantorna. På det här sättet blir plantorna stora och kraftiga. Växterna planteras ute först när det är tillräckligt varmt. Innan man sår eller planterar måste man bearbeta jor-



den och gödsla den. Ogräset **rensar** man noggrant bort. Vissa växter måste man också gallra. Då plockar man bort de svagaste plantorna så att de kraftigare får mera utrymme att växa i. Om vädret är mycket vackert och varmt måste man vattna plantorna dagligen.

Morötter

Har du sett en blommande **morot**? Antagligen inte för moroten är en tvåårig växt som blommar först under det andra året. Försök plantera en hel morot i jorden på våren. Då kommer den att bilda nya blad och så kommer den att blomma. Men roten är som saftigast den första sommaren och därför skördar man redan då.

Under våren sår man morötter i rader i mjuk, väl bearbetad jord. Man kan ta upp små morötter redan efter en knapp månad, men vintermorötterna skördas först på hösten. Morötterna lagras i en källare. Innan man lagrar morötterna bryter man av bladen, eller blasten.

Moroten innehåller viktiga näringsämnen, till exempel C-vitamin och speciellt mycket A-vitamin.



39

Viktigt innehåll

- Artkänedom: trädgårdsväxter
- Odling av trädgårdsväxter

Tips för integrering

Bildkonst

Växter av trolldag

Utrustning: 2 dl mjöl, 1 dl salt och 1 dl vatten.

Arbetsbeskrivning:

1. Blanda mjöl och salt.
2. Tillsätt vattnet och blanda till en jämn deg.
3. Forma växter och frukter av degen.
4. Låt föremålen torka några dagar och måla dem sedan med exempelvis vattenfärg. Om du lackerar föremålen blir de vackert glänsande.

Strukturerade lektionen

A grupparbete

Läroboken innehåller sju ämnen. (Notera hjälpfrågorna och kompletterande rubriker i lärarhandledningen.) En grupp kan bestå av 2–3 elever.

Utrustning: stora pappersark, färgpennor, bilder på trädgårdsväxter, lim.

Arbetsbeskrivning:

1. Rita en bild av er växt på pappret.
2. Skriv information om er växt. Ni kan exempelvis redogöra för hur man odlar växten och hur den används.
3. Träna på att redovisa arbetet ledigt och med tydlig röst.

B Arbeta på egen hand

Vi läser om trädgårdsväxter. I ett häfte eller på lösa pappersark gör eleverna en handbok om växter i trädgården, t.ex. "Ett blommande trädgårdsländ" eller "Skraddarsydd information för odlare".

Hjälppåfrågor till grupparbetet

1. Morot

- Hur börjar man med att odla morötter på våren?
- Varför måste morotsplantor gallras?
- Hur bärgas skörden?
- Varför är det bra att äta morötter?

2. Kålrot och rova

- Vilken färg har kålroten?
- Hur används kålrötter och rovor?
- Varför var rovor en vanlig odlingsväxt förr i världen?
- Vilka skadegörare angrips kålrötter och rovor av?

3. Lök

- Hur odlas vanlig gul lök?
- Vilka delar av purjolöken använder man?
- Hur skördas gräslök?
- Hur odlas vitlök?

Kålrötter och rovor

Kålroten är en rund, gulaktig **rotfrukt**. Den smakar aningen bittert men går bra att knapra i sig som sådan eller stekt tills den är mjuk. Du har säkert smakat på kålrot i form av kålrotslåda på julbordet. **Rovan** är plattare och mindre än kålroten. Den är en gammal odlingsväxt och klarar sig bra fastän det är kallt.

I såväl kålrot som rova finns det mycket C-vitamin. Försök någon gång att värma en kålrot eller en rova i askan efter en brasa. Fastän skalet blir litet förkolnat är den söt och smaklig inuti.

Kålrot och rova är ofta utsatta för kålflugans små larver, som gräver gångar i kålroten och rovan. Kålfjärilens larver äter ofta plantorna.

Lökar

Gul lök eller vanlig lök, **purjolök** och **gräslök** de vanligaste lökväxterna. De trivs bäst på soliga platser. I alla slag av lök finns kraftiga oljor som svider i ögonen.

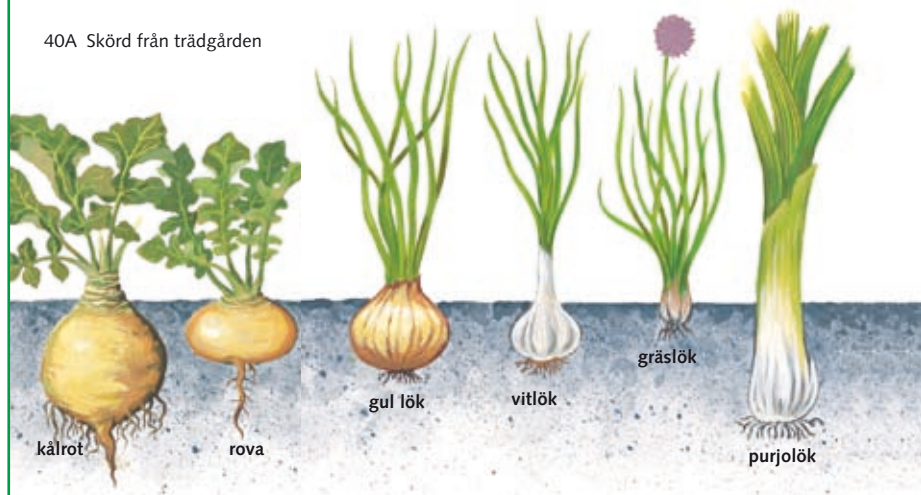
Gul lök odlas så att man planterar ut små sättlökar som drivits upp året innan. Under sommaren växer de och blir stora lökar. Den ätbara delen av den gula löken bildas av blad som ligger tätt intill varandra. I dem lagras löken socker. De här bladen är nästan vita eftersom de inte får något ljus.

Av purjolöken äter man både de gröna bladen och den ljusa stammen som har vuxit under jorden.

Gräslöken är flerårig och den kan man också odla i kruka. Man kan klippa den med en sax och den växer snabbt upp igen.

Vitlöken har kraftig smak och är mycket hälsosam. Om man vill odla vitlök ska man plantera ut vitlöksklyftor redan på hösten.

40A Skörd från trädgården

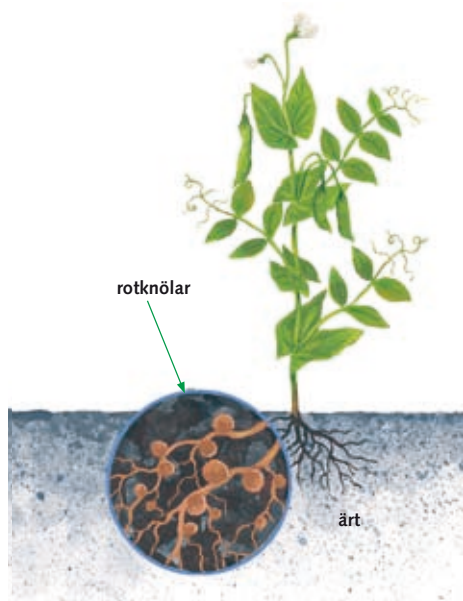


Ärter

För att **ärter** ska trivas måste marken vara varm och därför ska de sås först en bit in på sommaren. Ärtväxten behöver ett stöd så att den kan växa uppåt. På bladen finns tunna klängen som klamrar sig fast vid stödet. Ärtväxterna har rotknölar som tar upp kväve från luften. Plantorna mår inte bra om man inte ser till att ogräset hålls borta.

Socketärterna är mjuka och söta och dem äter man vanligen hela med skida och allt. I ärtskidan kan man ibland hitta larver av den lilla ärtvecklarfjärilen.

Av andra ärtsorter äter man endast ärterna. Det finns mycket stärkelse i ärter och de passar bra i olika maträtter. I affärerna hittar du både torkade och djupfrysta ärter.

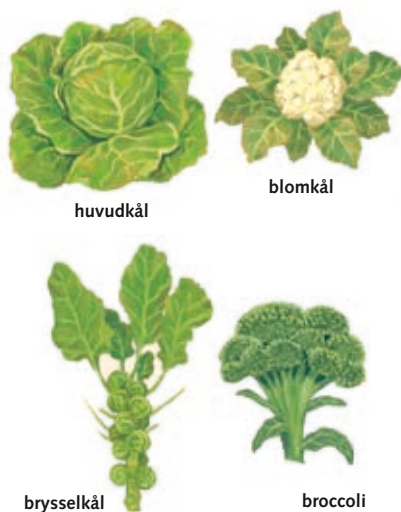


Kålväxter

De olika kålväxterna skiljer sig mycket från varandra även om de hör till samma växtart. Kålväxterna behöver en lång växtperiod. Man sår dem inomhus och planterar sedan ut plantorna. Sniglar och kålfjärilslarver är skadeinsekter på kål. Kål innehåller rikligt med C-vitamin.

Huvudkål kan strimlas till sallad eller användas i kålgryta eller i soppor. Av **blomkålen** används blomställningen som vanligtvis är ljus. Blomställningarna på **broccoli** äter man medan de ännu är mörkgröna knoppar. Broccoli smakar bäst om den kokas en stund i vatten.

Brysselkålen ser speciell ut: på bladskaften bildas runda bollar av blad alldeles som små kålhuvuden. Brysselkålen har stark smak och är bäst om man kokar den.



4. Ärter

- När är det dags att så ärter?
- Varför behöver ärter stöd?
- Varför är ärter mycket hälsosamma?
- Vilka skadegörare angriper ärter?

5. Kål

- Hur börjar man med att odla kål på våren?
- Varför ska man gärna äta kål av olika slag?
- Vilka skadegörare angriper kål?
- Vilka kålsorter odlas i Finland?

6. Gurka och squash

- Vilka sorter av gurka odlas i Finland?
- Hurdan växtplats kräver frilandsgurkor?
- Hur används squash?
- Hurdan jord passar bäst för squash?

7. Tomater

- Hur inleds odlingen av tomater på våren?
- Hurdan växtplats kräver tomater?
- Hur ska man sköta tomater?
- Hur används tomater?

Fler teman för grupparbete

Sallat

Det finns många slag av sallatsväxter. I Finland odlas i synnerhet **bladsallat** och **huvudsallat**. Huvudsallat är krispig och har mjuka blad. Bladsallat kan man odla själv i trädgårdslandet eller i en kruka på balkongen. Redan en månad efter sådd kan man börja plocka av bladen. Om man sår bladsallat flera gånger under sommarens lopp har man alltid tillgång till färsk sallat.

En annan omtyckt sallatsgrönsak är kinakål som kan användas som färsk och även tillredas. Kinakål är långsmal och jämntjock och har mild smak.

Det är bäst att alltid skölja sallat noga innan man äter den.

Sallatsväxter är mycket omtyckta också av sniglar och av kålfjärilens larver så du ska se till din odling och plocka bort skadegörarna.

Hjälppåfrågor:

- Hur skiljer sig bladsallat från huvudsallat?
- Hur odlas bladsallat?
- Hur används kinakål?
- Vilka skadegörare angriper sallatsväxter?



42A Gurka



42B Gul squash



42C Tomat

Gurkor och pumpor

Det finns två olika slag av gurkor: korta **frilandsgurkor** och långa **växthusgurkor**. Frilandsgurkorna klarar sig bra utomhus. Man förgror gurkplantorna inne och planterar ut dem först en bit in på sommaren eftersom gurkan är mycket frostkänslig. Gurkorna vill ha mycket sol och kräver bevattning varje dag. Man skördar gurkorna när de ännu är gröna. Om de har hunnit bli gulaktiga är de redan övermogna. Av frilandsgurkor gör man vanligen inlagd gurka.

Pumporna ska också förgro inomhus. De kräver mycket näringsrik jord. Därför planterar många dem i komposthögarnas mull. Av de stora och runda **pumporna** gör man inläggningar.

Den långsmala **squashen** är mycket omtyckt. Den används både rå i sallader, kokt i grytor och soppor och också som stekt. Det är lätt att odla squash. Den växer snabbt och en planta ger flera frukter.

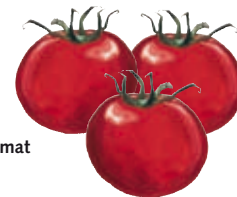


42

Tomat

Tomaten är släkt med potatisen. Det finns tomater i många olika färger: röda, gula, orange och till och med ljusröda. Det är bäst att odla tomater i växthus för de tycker om värme. En del sorter kan lyckas om man odlar dem längs en riktigt solig vägg. Minitomaterna kan man odla i krukor på fönsterbrädet eller på balkongen.

Man kan köpa tomatplantor eller själv driva upp dem från frö. Men att odla tomater kräver en hel del jobb så man ska inte börja med alltför stora odlingar. Plantorna måste vattnas dagligen. De behöver också någon typ av stöd för att hållas upprätta. Tomater kan användas på många sätt och är mycket hälsosamma. Man kan plocka och äta tomaterna direkt när de mognat eller använda dem i sallader och olika maträtter. Om skörden är riklig kan man till och med koka sin egen ketchup.



tomat

Dill, persilja och örter

Dill används framför allt för att tillsammans med fisk och nypotatis. Det lönar sig att så dill flera gånger under sommaren. Då kan man njuta av dill hela sommaren och en del kan man torka eller frysa in. Dill kan krukodlas på balkongen.

Persilja är en gammal kryddväxt. Persilja är mycket hälsosam och innehåller många vitaminer och järn. De flesta maträtter kan smaksättas eller dekorerats med persilja. Persilja grov långsamt. Den som odlar sin persilja i kruka måste ha tålmod och vattna noga.

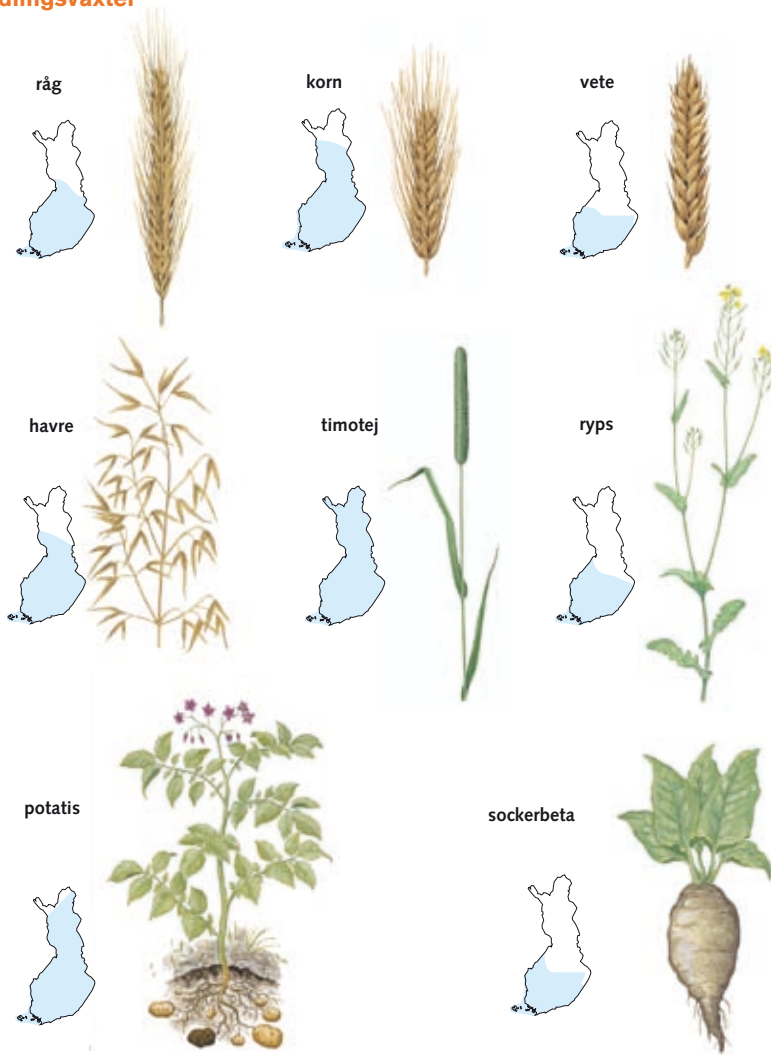
Resten av kryddväxterna kallas **örter**. Oregano, känd som pizzakrydda, är en flerårig växt vars blad eller knoppar passar bra för att smaksätta även andra maträtter. Väldoftande mynta gör sig bra också i desserter. Myntan är också flerårig och lättodlad. Det finns många andra örter som man kan odla själv – exempelvis dragon, timjan och rosmarin.

Hjälppåfrågor:

- Hur odlas dill?
- Vad gör persiljan hälsosam?
- Hur används oregano?

Artkännedom

Odlingsväxter



43

Frågor till sidan Artkännedom

1. Hur känner du igen
 - a. råg
 - b. korn
 - c. vete
 - d. havre
2. Vilka spannmålsväxter kan odlas längst uppe i norr?
3. Vilka är de bästa kännetecknen för
 - a. timotej
 - b. ryps
4. Var kan man odla
 - a. potatis
 - b. sockerbetar
5. Var bildas nya potatisar? (Under jord, på jordstammen.)

Följande lektion

14. Näringsgrenar i Finland
Eleverna tar med sig dagstidningar.