



Högskolan
Kristianstad

Insekter som en kulinarisk delikatess

Enkla recept för frukost, fika och fest
– för dig som vågar prova på mat
med insekter.





Kan man verkligen äta insekter?

Att äta insekter är egentligen inte något märkligt. I alla fall inte sett ur ett internationellt perspektiv. De flesta av världens olika kulturer har insekter i sin kost och det finns fler än 2000 ätbara insektsarter.

Acceptansen för insekter som mat är låg, främst i västerländska kulturer, trots att insekter både är goda, nyttiga och hållbara. Intresset för insekter som mat har dock börjat att öka, både i Sverige och i övriga världen. Vildfångade insekter är det vanligaste, men odling av insekter har också blivit mer förekommande.

Syrsa, gräshoppa och mjölmask är de insektsarter som används mest i livsmedel. Tack vare ett forskningsprojekt inom forskningsmiljön MEAL på Högskolan Kristianstad har vi kunnat ta fram smakprov på goda, nyttiga och hållbara insektsrecept. Vi önskar en smakfull upplevelse – för dig som vågar prova!

En näringsrik start på dagen

FRUKOST. En läcker och proteinrik frukost som gör att du står dig länge. Toppa frukostbullarna med ditt favoritpålägg och en ät en krispigt god granola till yoghurten. Det spröda fröknäcket passar minst lika bra som snacks eller fika lite senare på dagen.

KARINS FRUKOSTBRÖD

½ påse torrjäst
2,5 dl vatten
6–7 dl vetemjöl
1 dl kokta grovhackade mjölmaskar
1 tsk salt
1 msk rapsolja

Lägg alla ingredienser i en degbunke, spara 1 dl vetemjöl till utbakning. Bearbeta degen i maskin med degkrok i ca 10 minuter. Jäs degen i ca 30 min vid sidan om ugnen eller, om du gör degen på kvällen, kan du jäs degen i kylan och baka av den på morgonen till frukost. Knåda ihop degen och forma till 2 baguetter eller ca 12 frallor. Jäs bröden i ytterligare ca 30 min på plåt. In i ugnen på 225°C i ca 15 min (frallor) ca 20 min (baguetter).

FRÖKNÄCKE

½ dl sesamfrö
1 dl pumpakärnor
1 dl solroskärnor
1 dl majs mjöl
1 dl syrsamjöl
½ tsk salt
½ dl rapsolja
2 dl kokande vatten

Sätt ugnen på 150°C. Lägg ett bakplåtspapper på en plåt. Blanda alla torra ingredienser och rör i olja och vatten. Låt svälla ca 15 minuter. Bred ut smeten tunt på plåten. Grädda mitt i ugnen ca 1 timme. Ta ut knäcket och låt det svalna på ett galler.



GRANOLA

7 dl dinkelfingor
2 dl grovhackade mandlar
1 dl solrosfrön
1 dl pumpafrön
2 dl hel kokt mjölmask
½ dl chiafrön
1 msk svensk honung
1 tsk kanel
1 tsk gurkmeja
1 dl koncentrerad äppeljuice
1 dl vatten
1 msk rapsolja
1 dl hackade torkade äpplen

Sätt ugnen på 150°C. Blanda alla torra ingredienser i en bunke förutom mjölmask och äpplena. Rör ihop äppeljuice, vatten och rapsolja. Häll oljeblandningen över de torra ingredienserna, blanda och sprid ut på en plåt. Rosta mitt i ugnen i ca 30 minuter. Rör om cirka var 5:e minut så det blir en jämn rostning. Tillsätt mjölmasken efter ca 20 min och låt dem gå med i rostningen i ca 10 min. Låt granolan svalna innan du tillsätter de hackade torkade äpplena.



Pausa med en annorlunda fika

FIKA. Dagens allra bästa stund! Njut av läckerheterna samtidigt som de ger dig nyttiga proteiner. Hållbarhet när den är som bäst med miljö, hälsa, sociala och kulturella aktiviteter i fokus. Nu kan du njuta av en läcker brownie eller god äppelkaka med gott samvete.

BROWNIE

125 g smör
200 g mörk choklad (ca 60%)
4 st ägg
3 dl strösocker
1 tsk vaniljsocker
2 dl vetemjöl
1 tsk bakpulver
½ dl finmald mjölmask

Värm ugnen till 175° C. Hacka chokladen. Smält smör i en kastrull och tillsätt chokladen och låt den smälta. Vispa ägg och socker pösigt, rör ner vaniljsocker och mjöl blandat med bakpulvret. Tillsätt den smälta chokladblandningen och mjölmaskan. Häll smeten i liten långpanna och grädda ca 20 minuter. Låt svalna och skär sedan i kvadrater.

JOHANNAS ÄPPELKAKA

8 st äpplen
2 msk rostade pinjekärnor
½ dl kokta mjölmaskar
1 msk kanel
1 msk kardemumma
3,5 dl vetemjöl
200 g smör
2 dl strösocker

Skala och kärna ur äpplena. Skiv ner dem i en ugnform, strö över pinjekärnorna, mjölmaskar och krydda med kanel och kardemumma. Mixa mjöl, smör och socker till en slät massa och bred ut den över äpplena. Grädda i 175° C i ca 30 min. Servera med vaniljsås, vaniljgrädde eller vaniljkesella.



BONDKAKOR

½ dl sötmandel

2 msk hel kokt mjölmask

2 dl vetemjöl

½ dl syrsamjöl

½ tsk bikarbonat

1 dl rårorsocker

½ msk ljus sirap

100 g smör

Hacka mandeln och masken. Lägg mjölet i en bunke och blanda det med bikarbonat. Tillsätt socker, sirap,

mandel, mask och smöret tärnat i små tärningar. Nyp ihop och arbeta ihop allt till en deg. Dela degen i två lika delar. Forma till rullar ca 3 cm i diameter. Rulla in dem i plastfolie och låt dem bli kalla i kylen. Det är mycket lättare att skiva dem sedan. Sätt ugnen på 175°C. Skär rullarna i ½ cm tjocka skivor, lägg dem på plåtar med bakplåtspapper. Grädda mitt i ugnen i ca 7 minuter.



En smakfull och festlig upplevelse

FEST. Varför inte bjuda hem vännerna på en kväll som inleds med läckra fritters eller toppa kexen med "maskenade". Vill du utmana dig själv så gör du egna chips på samma sätt som proffsen. Festliga och dessutom nyttigare tilltugg att förgylla festen med!

FRITTERS

1 dl hel kokt mjölmask
2 msk malen torkad svamp
1 st grovriven portabellosvamp
1 st ägg
2 msk ströbröd
½ dl grovriven halloumi
1 msk färsk timjan
2 droppar tryffelolja
Rapsolja för fritering/stekning

Blanda samtliga ingredienser, låt stå och svälla i ca 15 min. Värm en stekpanna med rejält med rapsolja. Forma "pingisbollar" av smeten. Stek i oljan i ca 5 min på vardera sida, ta upp och låt rinna av på hushållspapper. Salta gärna efter stekningen.

"MASKENADE"

½ dl kokt grovhackad mjölmask
½ dl kokt finhackad mjölmask
100 g finhackad skogschampinjon
50 g finhackad grön paprika
2 msk finhackad purjolök
1 msk rapsolja
½ pressad lime
1 msk japansk soja
1 msk ostronsås

Stek alla grönsaker i en stekpanna med rapsoljan, pressa över lime och tillsätt soja och ostronsås. Servera som tapenade till chips eller crostinis.



MASKCHIPS

20 g torkat maskmjöl

60 g kokt mixad mjölmask

48 g potatisflingor

6 g potatisstärkelse

1 g salt

35 g vatten

Koka fryst mask i 5 minuter för att sedan mixa till puré. Låt purén svalna i kyl eller frys för att sedan mixa purén med potatisflingorna. När konsistensen liknar grovt mjöl ska maskmjöl,

stärkelse och salt tillsättas. Mixa för att fördela ingredienserna jämnt, tillsätt sedan vattnet och kör tills degen börjar binda. Arbeta degen till en bit och låt stärkelsen svälla i 2 minuter. Med en pastamaskin kavlas degen ut till inställning 9 (ca 0,8 mm) och chips stansas ut (5 cm diameter). Degskivorna friteras i 185°C i 18–25 sekunder med galler ovan så att hela chipset sänks ner i oljan. Chipset ska svalna på galler eller hushållspapper tills helt kallt och krispigt.



Om forskningen

Detta forskningsprojekt har haft som mål att utveckla ny kunskap för att skapa kulinariska rätter med insekter som en matlagningsingrediens för att öka konsumenternas acceptans av insekter som livsmedel. Argument för att äta insekter är att det är hållbart, nyttigt och gott!

Hållbart

Världens befolkning ökar och vi måste se över våra matvanor för att säkerställa att det finns mat för alla. Det är nödvändigt att hitta och använda fler källor för produktion av viktiga näringsämnen och att visa konsumenterna att det finns andra alternativ till kött och fisk. Insekter ses som hållbara då de inte bidrar till växthusgaserna, åtminstone inte i någon större utsträckning. Insekter som livsmedel lämnar mycket mindre ekologiskt avtryck än kött från till exempel nötkreatur, grisar och kyckling, genom att de kräver mindre foder, mark och vatten.

Nyttigt

Insekter är goda källor för energi, protein, fett, mineraler och vitaminer. De är oftast fullt jämförbara med andra proteinkällor som till exempel kött, fisk och sojaböner. Näringsinnehållet varierar beroende på art och uppfödningss faktorer. Proteinhalten är vanligen hög och proteinet har dessutom hög kvalitet då det innehåller en hög andel essentiella aminosyror. Fetterna hos insekter är också de av hög kvalitet och består till stor del av fleromättade

fettsyror. Innehållet av mineralämnen och vitaminer varierar stort mellan olika arter, men är också beroende av den miljö som insekterna befinner sig i och vilket foder de äter.

Gott

De tre nämnda insektsarterna mjölmask, syrsa och gräshoppa är alla välsmakande. Mjölmask smakar nötaktigt och har smak av umami och cerealier. Syrsa smakar som popcorn med en touch av kyckling och umami. Gräshoppa har smak av räka, nötter och vegetabilier.

Forskningsprojektet

Ett forskningsprojekt har under ledning av forskningsmiljön MEAL (Food and Meals in Everyday Life) vid Högskolan Kristianstad bedrivits i samverkan med Sveriges Lantbruksuniversitet, forskningsinstitutet RISE, Solina Sweden AB, Atria Scandinavia, Tetrapak AB och Geoloc. Projektet har finansierats av KK-stiftelsen och deltagande företag och handlar om insekter som ingrediens i måltider och matlagning. Lagringsstabilitet och lämpliga förpackningslösningar har också undersökts.

En samarbete mellan



Högskolan
Kristianstad



KKstiftelsen ><

ATRIA

Good food – better mood.



geoloc ab

DELTAGARE I FORSKNINGSPROJEKTET

HÖGSKOLAN KRISTIANSTAD: JOHANNA GERBERICH, KARIN WENDIN, VIKTORIA OLSSON,
MARIA NYBERG, INGEMAR JÖNSSON, KARINA BIRCH OCH SARAH FORSBERG.

TETRA PAK: FANNY CEDERGAARDH. GEOLOC: FREDRIK DAVIDSSON. SLU: MAUD LANGTON.

RISE: JOHAN BERG. ATRIA: SOFIA STUFFE. ÅSA JOSELL. SOLINA: PETER ANDERSSON, SUSANNE RASK.



Johanna Gerberich,

adjunkt i Mat- och måltidsvetenskap, har under projektets gång fungerat som gastronomisk kreatör i framtagandet av recept och anrättningar av mjölmask och syrsa. I nära samarbete med projektdeltagarna har hon smakat, testat och utvecklat recept för att visa på hur gott och enkelt det kan vara att laga mat med insekter.

Johannas fokus har varit att inspirera till enkla, goda och njutbara smårätter och snacks. Enkla recept som kan bidra till en ökad nyfikenhet och lust till att vilja testa och prova något nytt och spännande.

”Jag vill tipsa alla att testa! Framförallt fröknäcket och brownien är säkra kort för en smakfull njutning.”

Lycka till,



Högskolan
Kristianstad

www.hkr.se