

BAKA MED KULTURSORTER OCH SURDEG



– för miljöns, hälsans
och smakens skull

mörka bilden lite här!

PROJEKTRAPPORT 2
Oktober 2015

Innehåll

Vårt älskade bröd	2
Starta & vårda en surdeg	3
Vad är det som bubblar	4
Mjölet-fullkorn, stenmalet och färskmalet	7
Redskap som underlättar	12
Receptsamling:	
Enkla frukostbullar	16
Baguetter med Spelt och Emmer	17
Fullkornsbröd med fröer	18
Ljust bröd med Emmer	19
Ljust bröd med Spelt	20
Rågbröd i formar	
Våra skånska mjölgårdar	22
Utveckla dina kunskaper, litteraturtips	14

© Vårt älskade bröd

Projektrapport 2. *Baka med kultursorter och surdeg – för miljöns, hälsans och smakens skull*

Preliminär version oktober 2015, delvis faktagranskad

Text: Bengt-Göran Carlsson, Daniel Kolbus, Hans Larsson, Lovisa Olsson

Recept: Beesham Soogrim

Grafisk form och illustration: Louise Persson/Swelo.se

Repro: Sven Persson/Swelo.se

Rapporten är utgiven av OrdBildarna AB (www.ordbildarna.com) i samarbete med föreningen Allkorn (www.allkorn.se) och med stöd från Region Skånes Miljövärdskommitté.

OrdBildarna AB, Köpenhamnsvägen 47 C, 217 71 Malmö

Telefon Bengt-Göran Carlsson 0761-720186. Hans Larsson 0704-947549

E-post: ordbildarna@telia.com

Foto: Sven Persson/swelo.se



Foto: Lovisa Olsson

Vårt älskade bröd

Vårt älskade bröd har en lång historia. Odling av säd är grunden för att baka bröd. Spannmål och människa har utvecklats tillsammans över årmiljoner. Redan för fyra miljoner år sedan åt människans förfäder en kost som innehöll kolhydratrika och gluteninnehållande gräsfrön. För cirka 40 000 år sedan livnärde sig neandertalmänniskan på bland annat vilda släktingar till vete, korn och råg. För 25 000 år sedan malde människan mjöl av vilda typer av vete, korn och havre.

Vete och korn var också de första sädeslagen som började odlas för 12 000 år sedan i Mindre Asien. Odling av spannmål fanns redan för 6 000 år sedan i Skåne. Att odla säd gjorde det möjligt att bli bofast och säden har varit avgörande för den kultur och civilisation vi har idag.

Under tusentals år är det bonden som står för växtförädlingen genom att spara av skörden ett år för att använda som utsäde nästa år. Det är också den erfarna bonden som observerade och tog vara på strån och ax som såg annorlunda ut och kanske bar på några egenskaper som kunde förbättra odlingen, gröten och brödet.

Så utvecklade bönderna över generationer lantsorter av de fyra sädeslagen; vete, råg, korn och havre. Sorter som trivdes och anpassade sig till platsen där de odlades. Gamla spannmålssorter utvecklades under århundraden före konstgödning och kemiska bekämpningsmedel, det vi idag kallar en ekologisk odlingsmiljö. Dessa sorter har ofta höga halter av protein, aminosyror, vitaminer och mineraler.



TESTA DIN SURDEG

Du kan göra ett flytnings-test med surdegen för att se om den är redo att blandas i degen. Ta en tesked surdeg och lägg den i en skål med vatten. Om den flyter är den redo för bakning. Om den sjunker behöver surdegen mer tid för att mogna.

Det finns ett tydligt samband mellan ekologi, sunda råvaror och god smak. Bakningen är en fortsättning på den ekologiska processen i odlingsmarken. Det är viktigt ta vara på, respektera och värna de naturresurser som vi använder för att framställa bröd.

När man bakar ett bröd är man en del av en uråldrig liv-givande process. Allt som behövs för att baka ett gott bröd är egentligen bara mjöl, vatten och salt. Och tid. Och en bra ugn.

En viktig ingrediens i surdegsbakning med kultursorter är tid. Långsam och meditativ tid. De naturliga jäsnings- och mognadsprocesserna är långsamma. Du lägger mindre tid på att bearbeta degen och ger mer tid åt mikroorganismerna att göra arbetet åt dig. När du sover, arbetar mikroorganismerna. Degen jäser, textur och struktur byggs upp, näringsämnen frigörs, smaker och aromer utvecklas.

Bröd som framställs på sunda ekologiska ingredienser och bakas med surdeg och långa jäsningsstider har god smak, håller längre, har bra struktur med kraftig skorpa och saftigt inkräm, högt näringsvärde, lång mattnadskänsla.

Brödet är vackert och doftar underbart. Du blir glad och stolt när du håller det i din famn. Min vän den glade bagaren...

Starta & vårda en surdeg

I surdegsbakning skiljer man på starter, surdeg (ibland kallad fördeg) och deg. Surdegarna kan ha olika namn och lite olika struktur i olika delar av världen. Levain är en fransk typ av fastare surdeg och som vanligtvis används för osötade vete-, och rågbröd. Man sparar en liten bit av den jästa degen för att låta den smitta en ny deg med jäskraft nästa dag. Metoden används främst av bagare som bakar bröd varje dag. Levain är alltså inte ett bröd utan en jäsningsmetod. Biga är den italienska motsvarigheten.

Det är enkelt att göra en surdegstarter och en surdeg. Du behöver ekologiskt rågmjöl och vetemjöl utan tillsatser, vatten, en ren burk och en gaffel.



Att göra en surdegstarter

Dag 1

50g rågmjöl

50g ljummet vatten

Blanda mjöl och vatten låt stå i rumstemperatur (ca 20–22 grader) i ett dygn. Konsistensen blir som en tjock pannkaks-smet. Sätt inte på burklocket.

Dag 2

50g rågmjöl

50g ljummet vatten

smeten från dag 1

Blanda de tre ingredienserna. Låt stå i rumstemperatur ett dygn. Sätt inte på burklocket.

Dag 3

25g rågmjöl

25g siktat vetemjöl

50g ljummet vatten

degen från dag 2

Nu kanske det har börjat komma luftbubblor i surdegen, men bli inte orolig om surdegen ännu inte har kommit igång. Blanda alla ingredienser och låt stå i rumstemperatur. Ha burklocket på glänt.

Dag 4

25g rågmjöl

25g siktat vetemjöl

50g ljummet vatten

Ta bort hälften av surdegen från dag 3. Tillsätt de tre nya ingredienserna och blanda ordentligt. Låt stå i ett dygn i rumstemperatur. Nu bör du ha fått luftbubblor i surdegen. Ha burklocket på glänt.

Dag 5

25g rågmjöl

25g siktat vetemjöl Blanda de två ingredienserna med surdegen från dag 4 och låt stå i rumstemperatur i 2-3 timmar. Nu kan du se att surdegen är livlig och aktiv, den bubblar och rör sig. Då har du en mogen surdeg som du kan baka med. Om du inte tänker baka nu, sätt på burklocket och förvara surdegen i kylan.

Vad är det som bubblar?

Jäst som du köper i affären innehåller små encelliga jästsvampar, vanligen av typen *Saccharomyces cerevisia*. När jästsvamparna får tillgång till vätska, värme, och mjöl växer de genom upprepad celledelning. I denna process bildas koldioxid och alkohol. Koldioxid, som är en gas, bubblar upp till ytan på tunnare startdeg men innesluts i segare degar.

Att baka utan kommersiell jäst men med surdegsmetod innebär att utnyttja den fantastiskt rika mångfald av mikroorganismer som fanns på sädeskornet då det skördades eller kom dit i ett senare skede. Vad händer då i en surdeg?

I mjöl, som tillsammans med vätska behövs för att skapa en surdeg, finns en rad olika mikroorganismer. När de hamnar i en syrefattig miljö börjar de växa och leva av de näringsämnen som finns i mjölet. Beroende på mikroorganismernas sammansättning kallas denna process jäsning (som ger etanol och koldioxid) eller syring (fermentering), som bl.a. ger mjölksyra och ättiksyra. Som ett resultat av organismernas aktivitet börjar surdegen bubbla.

Olika bakterier och svampar

Mikroorganismerna som växer i en surdeg är olika typer av mjölksyrabakterier (t.ex. av typ *Lactobacillus*) och jästsvampar (t.ex. av typ *Saccharomyces* eller *Candida*). I mjölet finns dock betydligt fler typer av bakterier, svampar och andra mikroorganismer. Eftersom sädeskorn och senare mjöl förvaras torrt får dessa mikroorganismer möjlighet att växa först när det är fuktigt, i detta fall när man tillsätter degvätska.



Foto: Sven Persson/Swelo.se

Men många av dessa bakterier och svampar vill vi inte ha i vår surdegstarters eftersom de kan vara direkt skadliga för oss. Mjölksyrabakterierna däremot, är välkomna och de är speciellt bra på att snabbt och effektivt tränga undan andra sorters bakterier genom att tillverka mjölksyra och/eller ättiksyra som sänker pH-nivån i surdegstartern. Under bra betingelser med rätt temperatur och med minimal syrenivå (mjölksyrabakterier vill leva i vatten, inte i luft) sänker mjölksyrabakterierna effektivt pH så mycket att andra bakterier och många jästsvampar helt enkelt dör.

Förutom att tillverka mjölksyra tillverkar vissa mjölksyrabakterier också koldioxid som gör att oönskade bakterier och svampar får svårare att växa. Åter andra sorters mjölksyrabakterier och jästsvampar gynnas av tillgång till syre, och därför kan man hitta just dessa sorter nära ytan på surdegen där små mängder syre från luften tränger ner i surdegen.

Vissa sorters mjölksyrabakterier är extra snabba och effektiva på att sänka pH så mycket att de själva till sist stryker med, medan andra är mer tåliga mot lågt pH och fortsätter fermenteringen av surdegen.

FÖRVARA SURDEGEN MED OTÅTT LOCK

Förvara alltid din surdeg i kylan, gärna i en glasburk med gummipackning. Då kan eventuellt kraftigt övertryck som bildas under jäsningprocessen sippra ut.

GÖR EN EGEN SURDEGSRESERV

Om man inte bakat på ett tag och surdegen har skittat sig eller börjat lukta kan det ju vara bra att ha en reserv så man inte behöver börja om från grunden.

Frysa surdeg

Frys ner nymatad surdeg i en burk eller isbitsform. Tina upp och låt den bubbla igång. Tar cirka ett dygn. Surdeg kan förvaras i frysen i cirka 1 år.

Torka surdeg

Gör en fastare surdeg och kavla ut till tunna plattor. Låt dem torka och bryt i bitar som du kan spara i en burk. När du behöver dem löser du upp dem i lite vatten, matar med mjöl och vatten och låter surdegen bubbla igång.

Vissa sorters jästsvampar som finns i mjölet (eller i omgivningen) växer också till följd av mjölksyrabakteriernas aktivitet – de tål lågt pH och får energi av den föda som mjölksyrabakterierna sönderdelat. Jästsvamparna producerar den största mängden koldioxid i en surdeg, samt etanol, som ett led i deras ämnesomsättning. Vanligen är förhållandet mellan mjölksyrabakterier och jästsvampar 100 till 1 i en surdeg, men eftersom jästsvampen är ungefär 20 gånger större än bakterien får resultatet av deras ämnesomsättning ungefär lika stor effekt på surdegen.

Tillsammans samverkar alltså jästsvampar och mjölksyrabakterier för att ta del av den näring som finns i degen. Detta näringsrika ekosystem innehåller kolhydrater (framförallt stärkelse) som i den aktiva degen sönderdelas till enklare sockerarter (framförallt maltos) som omsätts flitigt av degens mikroorganismer. Som ett resultat får vi surdegens främsta egenskaper – syrlighet, arom och jäskraft.

Flera typer av mjölksyrabakterier

Olika typer av mjölksyrabakterier omsätter näring på olika sätt. Vissa typer producerar enbart mjölksyra medan andra typer producerar både mjölksyra och ättiksyra samt koldioxid och alkohol.

Varje bakterietyp har specialiserat sig på en viss sorts sockerdiät och växer därför olika bra beroende på om just de sockerarter de behöver finns tillgängligt. Beroende på mjölsort och siktningsgrad finns olika typer av socker tillgängligt i mjölet. Rågmjöl och fullkornsmjöl innehåller t.ex. mycket mer av sockertyper som passar de typer av bakterier som producerar både mjölksyra och ättiksyra, och surdegen uppfattas då som syrligare p.g.a. ättiksyraproduktionen. Siktat vetemjöl gynnar i sin tur bakterier som inte är lika beroende av näringen i de yttre skaldelarna av sädeskornet och som inte producerar ättiksyra.

Det finns även en tredje grupp mjölksyrabakterier som kan skifta mellan att ibland vara enbart mjölksyraproducerande och ibland producera både mjölksyra och ättiksyra. Bakterierna anpassar sig helt enkelt till vilka sockerarter som för tillfället ger bäst energiomsättning. I de flesta traditionella surdegar dominerar den typ av bakterier som producerar både mjölksyra och ättiksyra, troligen för att de bäst klarar av låga till medelhöga

temperaturer (under 30 grader C). Bakterietypen som enbart producerar mjölksyra trivs bäst i temperaturer över 30 grader C.

Generellt har jästsvampar svårare att hävda sig i relation till mjölksyra-bakterierna vid högre temperaturer, eftersom mjölksyrabakterier då växer snabbare och producerar större mängder mjölksyra som jästsvamparna kan hämmas av.

Du kan bestämma surdegens egenskaper

Sammansättningen av mikroorganismer i en surdeg, och därmed surdegens egenskaper, påverkas mer av hur man behandlar surdegen än val av sädessort och var säden odlats. Mjölksyrabakterien *Lactobacillus sanfranciscensis* är vanlig i traditionella surdegar världen över. Detta beror mindre på att den, som namnet indikerar, först upptäcktes i San Francisco och mer på att behandlingen världen över är likartad.

Du väljer själv vilken sorts surdeg du vill ha genom att reglera temperatur, mjölsort och vätskeinhåll och därmed skapa tillväxt för vissa mjölksyrabakterier och jästsvampar på bekostnad av andra. Om du vill ha ett syrligare bröd bör du satsa på en torrare och kallare startdeg. En sådan deg har mer jästaktivitet men mindre bakteriell aktivitet, och mjölksyrabakterierna producerar mer ättiksyra i förhållande till mjölksyra. Omvänt ger en varmare, blötare startdeg mer mjölksyra medan produktionen av ättiksyra påverkas mindre. Trots att andelen mjölksyra ökar med ökande värme kan degen uppfattas som mindre syrlig än vid lägre temperatur



Foto: Lovisa Olsson

eftersom mjölksyra uppfattas som mindre syrlig än ättika.

Fullkornsmjöl ger som regel en syrligare surdegstartar. Längre och kallare jäsnings ger också en syrligare deg, liksom att vika om degen en eller ett par gånger under jäsningsen. Vill du hellre ha en mildare smak bör du mata surdegstartaren oftare. Använd också en större mängd surdegstartar när du blandar ihop surdegen. Då kan jäsningsstiden kortas och därmed bildas mindre mjölk- och ättika.

Våga omforma din surdeg för att få fram nya spännande smaker och egenskaper på dina bröd! Experimentera och dokumentera så att du lär dig av vad du gör.

Att tänka på

För att gynna mjölksyrabakteriernas tillväxt i en surdegstartar och surdeg gäller det att skapa en så bra miljö som möjligt för dem. Tänk på:

- välj säd och mjöl från ekologiska odlingar
- använd salt utan tillsatser och med så lite jod som möjligt. Kom ihåg att inte ha salt i surdegstartaren
- kranvatten innehåller normalt klor. Koka vattnet som du använder som degvätska och låt det stå några timmar, då avdunstar klor
- diskmedelsrester stör bakterielivet. Skölj alla bakningsredskap noga.
- anpassa mängden surdegstartar i surdegen eller degen efter årstiden. Mer på vintern och mindre på sommaren.

MJÖLKSURAD GRÖT

Syrning med hjälp av naturligt förekommande mjölksyrabakterier är en av de äldsta och enklaste metoder som finns för att konservera och förädla mat. Syrningen frigör näringsämnen och lockar fram komplexa smaker. Det gäller för såväl surdegbröd som annan mat. Du får i dig mer vitaminer och mineraler, får jämnare blodsockernivå och du gynnar din tarmflora. Tarmbakterierna har stor betydelse för immunförsvaret, din hälsa och hur du mår.

”– Här kommer ett tips på syrad gröt som jag startar dagen med. Jag börjar med en vanlig surdegstartar, några matskedar. Sedan fyller jag på med gryn av olika slag, till exempel rågflingor, hela kärnor av korn, eventuellt vete och toppar med havregryn. Till sist fyller jag på med vatten så att det täcker grynen. Blandar och låter det stå i 12-24 timmar i rumstemperatur. Sedan får det stå i kylan ett tag innan jag äter det tillsammans med mos, bitar av frukt och nötter. Det smakar friskt och svalkar liksom fil. Ett alternativ är att koka gröten men det har jag inte provat ännu”, berättar Daniel Kolbus, deltagare i en av bakningskurserna organiserade av projektet **Vårt älskade bröd**.



Foto: Ordbildarna



Foto: Lovisa Olsson

Mjölet – fullkorn, stenmalet och färskmalet

Dagens vanligaste spannmålssorter här i Norden är: Vete, Råg, Havre och Korn. Dessa är förädlade från tidigare sorters spannmål med målet att få en så hög avkastning som möjligt. För att uppnå detta används både konstgödning och kemiska bekämpningsmedel. Men hög avkastning fås som regel på bekostnad av smak, näringsinnehåll, biologisk mångfald och ändliga naturresurser.

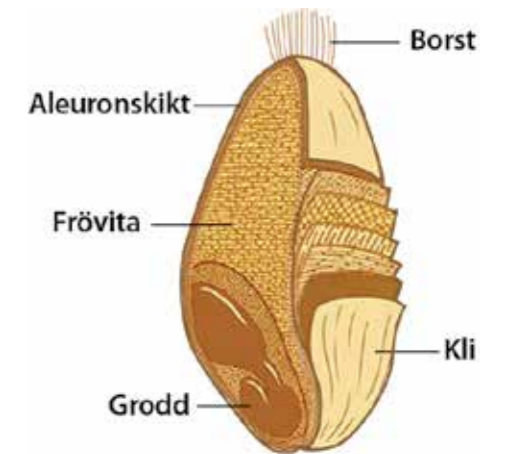
Kulturspannmål är ett samlingsnamn för våra ursprungliga spannmålssorter, lantsorter samt namnsorter förädlade fram till slutet av 1960-talet. De har en hög biologisk mångfald, stor möjlighet att anpassa sig till växtplatsens förutsättningar, är mer anspråkslösa gällande jordmån och näring, har bra förutsättningar för klimatanpassning samt lämpar sig mycket bra i ekologisk odling. Dessutom har kultursorterna generellt ett högre näringsvärde och mer smak.

Malningsprocessen i olika typer av kvarnar

I fullkornsmjöl mals hela kornet ned medan skal och grodd avlägsnats i siktat mjöl. I skal och grodd finns mycket näringsämnen, enzymer, vitaminer och mineraler. Grodden har också ett högt innehåll av fleromättade fetter. Kort efter att sädeskornet mals till mjöl börjar en långsam nedbrytning och oxidation av mjölet. Efter en tid härsknar fett från grodden i ett fullkornsmjöl vilket i sin tur påverkar mjölets smak och bakningsegenskaper negativt. Detta är en av anledningarna till varför det är bra att använda färskmalet mjöl med hjälp av en mindre kvarn för hemmabruk där mjölet mals vid bakningstillfället. Fint siktat mjöl är däremot svårare att åstadkomma på en hushållskvarn. Dessa kvarnar lämpar sig bäst för malning av fullkornsmjöl, en del kvarntyper har dock en extra sikt-tillsats.

Siktat mjöl från en industriell valskvarn kräver en tillsats av askorbinsyra eller några månaders lagring för att få bra bakegenskaper. Det beror på att malningen går så snabbt att den naturliga oxidation som normalt sker direkt under malningen, vid exempelvis en stenkvarn, uteblir. Alltså, en viss oxidation är bra för bakningsförmågan hos siktat mjöl men fullkornsmjöl är som allra bäst och nyttigast färskmalt.

Vid malprocessen sker en värmeutveckling och för att behålla näringsämnen och enzymer intakta bör temperaturen inte överstiga 42 grader.



SÄDESKORNETS FEM DELAR

Illustrationen visar ett sädeskorn i delvis genomskärning. Bilden visar också att skalet består av flera lager:

- Grodden innehåller mycket protein, fett, vitaminer och mineraler
- Frövitans (endosperm) är energi för den växande grodden. Innehåller stärkelse och protein
- Aleuronskiktet är ett viktigt proteinrikt lager mellan frövitans och fröskal. Innehåller också fett och vitaminer
- Skalet kallas också för kli. Det är uppbyggt av flera lager och innehåller mycket fiber, cellulosa, vitaminer och mineraler
- Borstet för fröspridning. Försett med små hakor som kan fastna i djurs pälsar och fåglars fjäderdräkt.

Mer än 70% av fröets totala vikt utgörs av stärkelse och proteiner. Det är proteinhalten som avgör spannmålets kvalitet. Dess svällningsförmåga är viktigt för brödbakningen. Aleuronskiktet innehåller omkring 30% av fröets proteiner. När fröet gror frigör aleuronskiktet enzymer som omvandlar frövitans stärkelse till sockerarter som i sin tur driver på utvecklingen av groddens rothår.

ev flytta till något annat ställe

Ett mjöl som känns grynigt eller lite sandigt suger mer vatten vid degsättning men tar längre tid på sig varför det passar mycket bra till surdegar och långa jästider.



Mjölet – Fullkorn, Stenmalet och färskmalet

I en stenkvärv sker malningen mera varsamt. Spannmålskornen rivs sönder mellan två runda och platta stensivor som är placerade ovanpå varandra. Avståndet mellan stenarna är som störst i mitten och avtar ut mot kanterna. Spannmålet fylls på i mitten och mals mellan stenarna ut mot kanterna. Malstenarnas ytor är något räfflade vilket underlättar uttransporten av mjölet under malningen samt ger en kylande effekt.

I en valskvärv mals spannmålskärnorna mellan räfflade stålvalsar. Spannmålskärnan bryts upp varpå frövitans exponeras och skrapas loss från klidelen. Ett valsverk ger en mer enhetlig granulation hos fullkornsmjölet. Vid framställning av siktat mjöl separeras frövitans från klidelarna innan de genomgår ytterligare malningssteg. Detta görs för att inte klidelarna ska bli alltför finmalda eftersom det ger svårigheter att skilja klipartiklarna från det vita mjölet. Om det finns klipartiklar kvar även när mjölet siktats får degen svårare att hålla kvar den gas som bildas under jäsningsen och degen tappar i volym. Inför malning av siktat mjöl vid stora kvarnar sker en blötläggning av spannmålet vilket gör att klidelen mjukas upp och blir lättare att efter malning sikta ifrån. Detta ger en högre grad av utmalning med mindre mängd klipartiklar i det färdiga siktade mjölet. Med siktade mjöler strävar man alltså efter att uppnå maximala bakegenskaper med en stor brödvolum. Men detta sker på

bekostnad av nyttigheten då det mineralrika skalet och grodden med sitt fleromättade fett sorteras bort.

Malning kan även ske med en virvelkvärv. Med hjälp av en luftström virvlas spannmålskärnorna runt i en stensål och slipas på så vis sakta ner till ett mycket fin-kornigt och fluffigt mjöl. Det är en kall process och den myckna luften ger ett torrt mjöl. Resultatet är ett fullkornsmjöl med mycket bra bakegenskaper.

Hitta en egen kvärv

För hemmabruk finns idag både handdrivna och elektriska kvarnar att köpa. Man kan också välja mellan stenkvärv och valskvärv. Priserna varierar mellan strax under 1 000 kronor för de allra minsta och enklaste modellerna till upp emot 60 000 kronor för de med större kapacitet och som är mer lämpade för till exempel bagerier.

Några fabrikat är:

Handdriven stenkvärv: Kornkraft

Handdriven valskvärv: KoMo, Eschenfelder

Elektrisk stenkvärv: Samap (se bild), KoMo, Hawos (se bild sid 23, Mantalsbacken EKO), Waldner

Elektrisk valskvärv: Hawos

Återförsäljare av kvarnar lämpliga för till exempel hemmabagare, hantverksbagerier eller gårdsbaserad mal-



Folke Gunthers kvärv. Foto: Håkan Rasmussen



Foto: Orbildarna

ningsverksamhet är:

Kvarnspecialisten: www.kvarnspecialisten.se

Hemmakvarnen.se: www.hemmakvarnen.se

Orbio: www.orbio.se

Aurion: www.aurion.dk

DanskHjemmeproduktion: www.hjemmeproduktion.dk

Matrevolution: www.matrevolution.se

Kvarnar finns även på Ebay, sök på *getreidemühle* samt som tillbehör till hushållsassistent (se sidan 14): *Electrolux, Kenwood och Bosch*.

Bakegenskaper

Stenkvärv och mindre valskvärv, såsom gårdskvärv och hushållskvärv, ger ett grynigare mjöl än ett vitt finmalt siktat mjöl från en stor industriell valskvärv. Denna grynighet beror på att mjölet inte är fullt lika utmalt vilket ger mindre mängd skadad stärkelse och alltså högre andel stärkelse som är botaniskt intakt. Det innebär i sin tur att mer stärkelse kan komma längre ner i matsmältningssystemet då den inte hinner brytas ner i samma utsträckning. Detta ger ett lägre blodsockersvar samt att mage-tarm får jobba mer.

Fint siktat mjöl har bättre bakegenskaper (jämfört med fullkorn) då det håller en proportionellt högre proteinhalt med mer gluten. Vid bearbetning av degen bildas ett nätverk av glutentrådar. Dessa kan hålla kvar de gaser som bildas i degen under jäsningsen och brödet får en större volym och ett luftigare inkräm.

Ekologiskt mjöl och kultursorter kan behöva en varsammare hantering vid deggörning och mår gott av långa jästider. Ett bra sätt är att degen bearbetas genom så kallad autolys vilket innebär att degen får vila medan glutennätverket utvecklas. Exempel på sådana autolys-vilo perioder finns i recepten på sidorna 17–21.

Kultursorterna har andra glutenkvaliteter och proteinhalter jämfört med dagens moderna spannmålsorter. Ett exempel på detta är speltvete en av de äldsta vete-sorterna. Gluten är en sammansättning av proteiner-na glutenin och gliadin. Vid glutenkänslighet (alltså inte celiaki vilket är glutenintolerans) är det gliadinet som kroppen reagerar på. Spelt har, jämfört med modernt vete, en högre andel glutenin och kan därför fungera bättre för glutenkänsliga personer.

Mineralinnehållet är som högst i spannmålskärnans skal vilket ger högre andel mineraler i fullkornsmjöl än i siktat mjöl. Även fytinsyra finns framför allt i skaldelar-

na och förekommer på så vis även i större mängd i ett fullkornsmjöl. Fytinsyran komplexbinder mineraler och hämmar upptaget av bland annat järn, zink och magnesium. Den sura miljö som finns i surdegen och en lång jäsnings resulterar i att nästan all fytinsyra försvinner. Detta innebär att vi kan tillgodogöra oss en mycket större mängd mineraler i ett långtidsjäst surdegsbröd bakat på hög andel fullkorn.

När en deg får häva med hjälp av surdeg blir pH lågt. Detta gör vitaminer och mineraler tillgängliga i större utsträckning jämfört med om jäst används som jäsmiddel. Till exempel befinner sig B1-vitaminerna i en stabilare form som gör att de överlever avbakning bättre och ger mer B-vitaminer kvar i brödet. Lågt pH värde har också en konserverande effekt, brödet håller sig färskt längre.

Många bekämpningsmedel som används i konventionell odling ansamlas i skaldelarna varför det är av stor vikt att välja ett ekologiskt mjöl.

Granulation anger mjölets kornighet. Utmalningsgrad är den andel av spannmålskärnan, från mitten räknat, som ingår i ett mjöl. Fullkornsmjöl 100%. Siktat vetemjöl ca 75%.



Foto: Orbildarna

Kultursorter, ett arv att ständigt förnya



Hans Larsson och föreningen Allkorn har introducerat begreppet kultursort som en del av namngivningen av odlat material. I Sverige förknippas ofta kultursorter med gamla sorter, men med kultursort menas en sort som en odlare tar ansvar för och som förknippas med en specifik plats i ett specifikt klimat.

Växtmaterialens gener anpassar sig till vår tid och vårt sätt att odla. Bonden hjälper generna genom blandningar och selektion (urval) från ett år till nästa, så kallad evolutionär växtförädling. Det som kännetecknar sådana sorter är att de inte är enhetliga och inte heller stabila. Avgörande är sorternas rika genetiska potential. Sorterna utvecklas nämligen hela tiden med hur de odlas. De anpassar sig efter platsens och jordens förutsättningar och andra miljöfaktorer. Nya kultursorter uppstår därför ur gamla kultursorter.

De kulturspannmål vi har tillgång till idag härstammar till stor del från den nordiska genbanken. De har väckts till liv av Hans Larsson, forskare och växtförädlare vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) i Alnarp och ekologisk odlare i Skåne. Han har under många år steg för steg valt ut intressanta sädeskorn, planterat korn för korn, uppförökta, valt ut och sått ut igen. Provodlat och vidareförädlad det ursprungliga växtmaterialet från genbanken. Påsar om 10-15 kilo med utsäde uppförökta på detta sätt har han sedan skickat ut via den ideella föreningen Allkorn till hundratals odlare i Norden.



VETE kommer från Mindre Asien och började odlas för omkring 10 000 år sedan. Det trivs och kan odlas under mycket olika yttre betingelser. Har stor förmåga att anpassa sig till växtplatsens förutsättningar. Vetet har genomgått fyra stora utvecklingssteg: Enkornsvete, *Triticum monococcum*. Emmervete, *Triticum turgidum ssp. dicocum*, ibland kallat tvåkornsvete. Speltvete, *Triticum aestivum ssp. spelta*. I tysktalande länder är dess namn Dinkel. Vanligt brödvete, *Triticum aestivum ssp. vulgare*. Under tidig stenålder i Sverige var Enkornsvetet det mest odlade sädeslaget. I slutet av stenåldern och början av bronsåldern ersattes det av Emmervete. Våremmer (bilden), har högre halter av proteiner, nyttiga fettsyror, mineraler och antioxidanter än brödvete. Mjölet ger en fyllig arom med en aning nötsmak.

Odlarna har fortsatt förädlingen och skapat nya lantsorter och gårdssorter. Många odlare har gått samman i ekonomiska föreningar på flera platser i landet. Genom dessa föreningar utvecklas odlingen av kulturspannmål och produceras mjöl och andra produkter till bagerier och hemmabagare.

Kultursorter är bra för ekologisk odling

Ekologiskt spannmål är odlat med omsorg och respekt för människor, djur och miljö. Ekologiskt lantbruk ger mer ekosystemtjänster som exempelvis pollinering, naturlig bekämpning av skadedjur, näringsomvandling och nedbrytning.

Kultursorter är gjorda för ekologisk odling. De allra flesta har sitt ursprung från tiden före kemjordbruket. Sorterna är robusta och motståndskraftiga mot sjukdomar och skadedjur. De är inte bara bra för din hälsa genom sina höga näringsvärden, - odlingsmarkens djur och grundvattnet mår också bra av att bonden inte använder konstgödning och bekämpningsmedel.

Äldre sorter har långa strån och står emot ogräs bättre, särskilt sådana sorter som har en snabb utveckling och marktäckning, tidigt på säsongen. Dessa sorter växer helt enkelt ifrån ogräset. Med långa strån hamnar axet högt upp från den fuktiga miljön nära marken. Avståndet mellan bladnivåerna är också stort, liksom avståndet mellan axet och flaggbladet som är stråets översta blad. Detta minskar riskerna för svampangrepp från marken.



RÅG *Secale cereale*, kommer från områden i nuvarande Turkiet och Iran, och är kanske 8 000 år gammal. Under vikingatiden började man odla råg i Sverige. Råg är idag i huvudsak ett nordeuropeiskt sädeslag (Skandinavien, Baltikum, Ryssland, Polen, norra Tyskland), trivs i svalare klimat och på sämre jordar. Råg innehåller mycket antioxidanter och är unikt nyttigt. Det stärker immunförsvaret, sänker blodsocker och insulinsvar. Har en reducerande effekt på diabetes typ 2. Innehåller olösliga kostfibrer som är bra för tarmfunktionen och har en positiv effekt på hjärta och kärl genom att sänka det skadliga kolesterolet. Råg verkar ha en skyddande effekt mot vissa typer av cancer. Surdegsbröd bakat på råg hämmar tillväxten av *Helicobacter pylori*, en bakterie som kan orsaka magsår. Du blir lättare mätt med rågbröd, och håller dig mätt längre.

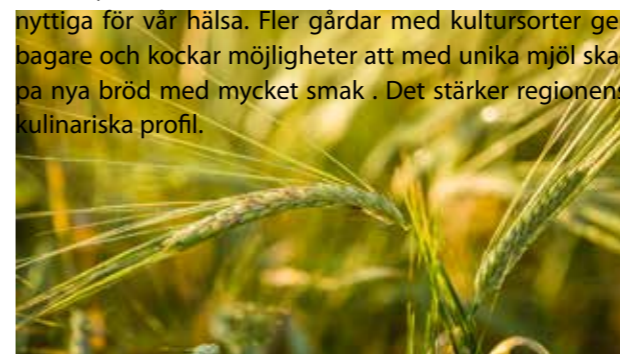
Överlag klarar sig de äldre sorterna bra skördemässigt under sämre förhållanden. De växer även vid lägre näringsnivåer och kan ge bra skörd oavsett vädrets variationer. De tål tuffare förhållanden jämfört med nyare sorter som kräver mycket gynnsamma förhållanden för att ge en bra skörd. De flesta äldre sorter har djupare rotsystem som bidrar till större odlings säkerhet under ogynnsamma förhållanden. Växten hämtar näring ur djupare jordlager.

Mångfald i odling och produkter

Ekologisk odling av kultursorter innebär ökad biologisk mångfald. Mera liv i odlingslandskapet. Kultursorter är också vackra i fält. Varierad växtföljd och mångfald av sorter ger förutsättningar för flera arter att gynnas, bland annat fåglar, humlor och fjärilar. Vall i växtföljden, som är en förutsättning för ekologisk odling, bidrar till mångfalden, särskilt om den innehåller många blommande arter som blommar lång tid.

Att bevara och utveckla den biologiska mångfalden är det enda sättet att möta klimatförändringar och andra påfrestningar i odlingslandskapet. Lösningen är att odla en mångfald av sorter som snabbt kan anpassa sig till nya förhållanden. Spontana korsningar som sker när man odlar många olika sorter nära varandra är det snabbaste sättet att få fram nya, hållbara sorter. Bonden kan också ta eget utsäde av kultursorter. Det bidrar till regionens livsmedelssäkerhet. Moderna sorter är ofta hybrider som inte ger fertil avkomma.

För varje region, ja för varje gård, kan kultursorter utvecklas för att på bästa sätt utnyttja platsens ekologiska förutsättningar. Sorter som har höga näringsvärden med mycket antioxidanter, vitaminer och mineraler är nyttiga för vår hälsa. Fler gårdar med kultursorter ger bagare och kockar möjligheter att med unika mjöl skapa nya bröd med mycket smak. Det stärker regionens kulinariska profil.



KORN *Hordeum vulgare*, är ett mångsidigt och anspråklöst sädeslag. Arkeologiska fynd visar att korn odlades för 10 000 år sedan i ett område i regionen nuvarande Jordanien och Israel. Mycket tåligt och motståndskraftigt mot sjukdomar och skadeinsekter. Kan odlas nästan var som helst. Odlades i Sverige redan under bronsåldern. Korn innehåller höga halter av välgörande vattenlösliga beta-glukaner, antioxidanter och mineraler. Betaglukaner bromsar ökningen av både socker och insulin i blodet efter en måltid. Upptaget från tarmen går långsammare och det ger en längre mättnadskänsla. Inget sädeslag sänker glykemiskt index i bröd så kraftigt som korn. Betaglukaner sänker också det "onda kolesterolet" (LDL) i blodet. Mer korn i kosten minskar risken för diabetes typ 2. Korn har ingen egen degbildningsförmåga, men mjöl och andra kornprodukter kan med fördel blandas i degar av andra sädeslag för att göra bröden ännu nyttigare.



Foto: Eva Tromarp

FORSKAREN HANS LARSSON Kultursorter för ett hållbart jordbruk

Kultursorterna kommer särskilt till sin rätt i ekologisk odling utan konstgödsel och bekämpningsmedel. Kultursorter hör till ett hållbart jordbruk. De bidrar till att skapa den mångfald i odlingslandskapet som är nödvändig för att vi ska kunna möta vårt och kommande generationers behov av mat i tider av ständiga förändringar. Några av Hans Larssons övergripande kriterier i utvecklingen av kultursorter är just: robusta sorter med god anpassningsförmåga, höga näringsvärden, goda bakaegenskaper och mycket smak.

Genom Hans Larsson systematiska arbete har en rad kultursorter av spannmål kunnat bevaras och utvecklas. Kultursortsbegreppet omfattar olika sortstyper. Hans Larsson skiljer mellan främst fyra typer som använts i växtförädlingsarbetet. Primitiva (eller ursprungliga) sorter som t.ex. enkorn, emmer och spelt. Lantsorter som t.ex. Ölandsvete, Hallands Lantvete, Bohushavre och Juuso råg. Lantsorterna har utvecklats av generationer av bönder för att passa i specifika klimat och regioner. Namngivna Marknadsorter från tidig svensk förädling, t.ex. Svalöfs Hansavete från 1946. Fram till ungefär 1970 skedde lokalt anpassad förädling på sju platser i Sverige och avsåg sorter för jordbruk med begränsad kemiinsats. Sorter från ekologisk förädling som startade för cirka 30 år sedan när ekologisk odling blev ett begrepp i Europa.



HAVRE *Avena sativa*, fanns i stora områden runt Medelhavet, Mindre Asien och bort mot Himalayas bergsområden. Man har hittat cirka 5 000 år gamla arkeologiska spår i Grekland Havre var under medeltiden det mest konsumerade sädeslaget i Europa och i Norden har det mycket länge varit basföda. Havre har högkvalitativt protein och är rik på nyttiga fettsyror. Havre är ett av våra mest näringstätta livsmedel. Det har också höga halter av glukos (vattenlösliga växtfibrer) som utjämnar blodsockernivån i kroppen, ökar det goda och minskar det skadliga kolesterolet. Vissa dietstudier visar att havre minskar risken för fetthanhopning i blodkärlen och ändtarmscancer samt motverkar stressreaktioner i kroppen, verkar lugnande. Havre innehåller höga halter E-vitamin, en naturlig antioxidant. Havre innehåller inga glutenbildande proteiner men dess smilbildande förmåga gör det snabbt mot mage och tarm. Bilden visar svarthavre.

Redskap som underlättar

Med några enkla redskap är det lätt att lyckas med surdegbakningen.

Arbetsbord

Trä har en varm yta som lämpar sig för matbrödsdegar. Bok är att föredra, det avger inga smakämnen som ek kan göra. Marmor, sten och rostfritt stål har en kallare yta som lämpar sig för feta degar, som t.ex. croissants.

Våg och termometer för bättre precision

Använd en bra våg för att väga ingredienserna. Vikt är viktigare än volym. En våg ger dig bättre precision. Vågen ska kunna väga ner till 1 gram och kunna nollställas. Använd en digital termometer för att ha koll på hela bakningsprocessen. Degvätskans temperatur och degens. Degen bör hålla cirka 22 till 25 grader efter blandningen. Med en termometer kontrollerar du ugnens temperatur, och brödets. När brödet är färdig gräddat håller dess mitt 96 till 98 grader.

Plastlådor och degskrapor

Använd ett rymligt plast-tråg för att blanda och vika degen i. Använd en plastlåda med lock för degjäsningen och låt den stå i kylen över natten. En bra temperatur



för långa jästider är nämligen fyra till sex grader. Det går även bra att använda en stor skål av till exempel glas eller keramik för att blanda och vika degen. En rostfri skål är också bra. Skålen kan då täckas med ett lock eller en bit plastfilm under degjäsningen. Använd degskrapor av metall och plast i olika storlekar och form när du arbetar ihop degen och när du delar den. En metallskrapa är mer effektiv för att göra rent på arbetsbordet.

Korg för stöd under jäsningen

Använd jäskorgar, alternativt större durkslag, klädda med linneduk. Korgen ger stöd för degens jäsning på höjden. Linneduken indikerar när degen/brödet är färdigjäst. När degen släpper från tyget har den jäst färdigt. Om degen skulle fastna i linneduken, spraya med lite vatten och vänta en stund, så släpper duken. Det går också att använda jäskorgar utan linneduk.

Bra korgar är gjorda av pil och måste vara godkända för användning inom livsmedelsproduktion. När korgen är ny ska du dofta tunt och jämt med mjöl. Bäst går det om du använder en finmaskig sil. Det är viktigt att dofta mjöl ända upp till kanten, över hela korgen och i alla springor. Fyll korgen med deg men lämna ca två centimeter upptill. När degen jäst färdigt ska den vara torr på ytan och stabil. Slå ut degen genom att vända korgen upp och ner på en mjölad plåt, eller en brödspade. Avsluta genom att med lätt hand slå ut mjölet ur korgen och förvara den på ett luftigt ställe. Efter en tids användning bildas en "mjölhinna" i korgen som gör att du bara behöver rulla degämnet lätt i mjöl och inte mjöla korgen innan du använder den. Rätt använd och skött håller bra korgar i tiotal år, så därför satsa på god kvalitet.

En bakduk skyddar mot uttorkning

Använd bakduk av linne (helst, annars bomull) för att täcka degen medan den vilar eller jäser. Den skyddar mot luft och uttorkning. En linnebakduk kan också användas för att stödja jäsning av färdigformade baguette-degar. Mjöla duken rikligt och vik den till en ås mellan degarna. Dukåsen ska vara så hög att den hindrar en deg att klistra ihop med granndegen när den har jäst färdigt. Förr i tiden använde man bakdukar som täckte bakbordet när man beredde lite lösare degar. Dofta bakduken jämnt och tunt med mjöl så att degen inte fastnar i duken. Använd en sil, det ger bäst resultat. Det finns också bakdukar av polyesterfiber. Efter använd-

ningen torrskrapar du duken lätt och förvarar den på ett luftigt ställe. Bakduken ska inte tvättas.

Brödform

Brödformar finns i en mängd material och storlekar. Med god kvalitet håller de länge. De gjorda i kraftig metall leder värmen jämnt och riskerar inte att bli missformade av värmen. Undvik att diska brödformarna, upprepade smörjningar och användning gör att brödet inte fastnar. Torka av med en mjuk och fuktig duk, använd inte diskmedel.

Bakstenen ger bättre skorpa

Lägg en baksten i ugnen. En väl uppvärmd baksten magasineras värmen och hjälper brödet att snabbare resa sig i ugnen samt ger brödet en sprödare skorpa och ett saftigare inkräm. Stenen ger en mjuk och kraftig strålningsvärme. Lägg stenen på gallret som placeras i den nedre delen av ugnen så att det blir cirka 3-8 cm mellan ugnens botten och stenen. Sätt en oöm långpanna på ugnens botten. Värm ugnen på högsta värmen i cirka trekvart innan du sätter in degen. Ofta är stenen så väl upphettad att du kan stänga av undervärmen precis innan du sätter in brödet. Den magasinerade strålnings-

värmen ska räcka till hela baket så att brödet får en kraftigt mörkbrun skorpa (fristående bröd). Formbröd behöver dock värmen påslagen under ungefär halva gräddningstiden.

Sätt in brödet (fristående bröd) direkt på stenen, håll cirka 1 dl vatten i kärlet på botten av ugnen, stäng luckan. Vattnet hjälper brödet att resa sig den första tiden i ugnen genom att ångan återfuktat degytan och gör den elastisk vilket underlättar för brödet att jäsa upp. Dessutom ger det en mycket fin brödskorpa under resterande gräddning.

TIPS!

Det är lätt att fastna i alla specialtillbehör som finns att skaffa. Det finns alternativ. T.ex. -

Använd en riktigt vass kniv när du snittar ditt bröd. En liten smidig skalkniv eller ett vanligt rakblad kan utgöra ett bra alternativ till en riktig snittkniv.

Istället för en jäskorg fungerar det utmärkt med ett stort durkslag. Korgens mönster uteblir visserligen men syftet, att ge stöd åt degen under jäsning, uppnås.



Foton: Lovisa Olsson

Redskap som underlättar

Det går utmärkt att baka i gjutjärns gryta, lergryta eller direkt på en baksten. Grytorna måste, liksom bakstenen, värmas upp samtidigt med ugnen. Du kan hitta billiga gjutjärns grytor på loppis. Baksten kan du hitta i många köksbutiker och på flera hemsidor, t.ex. www.bagarenochkocken.se

Stenen i större ugnar är gjord av ugnsfast tegel, även kallat chamottsten. Det används i alla vedeldade ugnar och har gjorts så i flera hundra år. Idag bygger man ugnar som kan eldas med ved, pellets eller är uppvärmda med el.

Färskalet är bäst

Sädeskornen har utvecklats för att överleva långa tider utan att förlora sin vitalitet. När kornet mals utsätts mjölet för oxidation och förlorar vitalitet och vitaminer. Grodens fett i ett fullkornsmjöl härsknar efter en tid. Därför är färskalet mjöl bäst, då finns alla nyttoämnen kvar opåverkade. Nu finns det såväl handdrivna som elektriska bordskvarnar på marknaden. Till den gamla hushållsassistenten, eller Assistenten, som kom på 1940-talet, finns ett tillbehör för att mala säd.



Foto: Ordbildarna

Kniv och spade är också viktiga

Med en snittkniv signerar du degen precis innan den åker in i ugnen. När degen sätts in i en het ugn ökar jästsvamparnas aktivitet dramatiskt för att sedan snabbt dö bort. Koldioxiden som bildas häver brödet och får det att spricka. Snittet hjälper brödet att expandera under bakningen och gör det lättare att styra sprickbildningen.

Använd en brödspade för att skjutsa in degen i ugnen och för att flytta brödet under bakningen och när du tar ut det färdigbakade brödet. Det går även bra att använda en plåt med bakplåtspapper där pappret får följa med brödet in i ugnen.

Ugn

Det lönar sig att investera i en bra ugn. Varje ugn har sin egen "personlighet" som du lär känna med praktisk erfarenhet. Lita inte på gradantalet på ugnsvredet. Kontrollera ugnens temperatur med en termometer. Det kan ibland vara stor skillnad. En annan viktig sak att kontrollera är att ugnen bakar jämt. Kanske måste du vrida bröden på bakstenen eller hela plåten. Men tänk på att temperaturen i ugnen sjunker varje gång du öppnar ugnsluckan. Har du en varmluftsugn och använder fläkten i ugnen bör du ställa in temperaturen något lägre, 10 till 20 grader.



Foto: Lovisa Olsson

VARM PLÅT ALTERNATIV TILL BAKSTEN

I stället för en baksten kan en något positiv effekt fås genom att låta en bakplåt värmas upp med ugnen. Den magasineras inte lika mycket värme men ger en initialt högre bottenvärme som hjälper brödet att resa sig snabbare under gräddningen.



Foto: Ordbildarna

Enkla frukostbullar

Det här är ett enkelt sätt att få nybakta frukostbullar. Degen är lös och kräver ett minimum av bearbetning.

12-15 billar bullar

300 g fullkornsmjöl av vete; Emmer, Spelt eller Ölandsvete
200 g siktat mjöl av vete; Emmer, Spelt eller Ölandsvete
400–450 g kallt vatten
50 g surdegstarter, alternativt överbliven surdeg från annat brödbak, eller från matning av surdegstarter
6 g salt

Gräddning:
Ugn 250°
Grädda i 10-15 minuter.

Dag 1, kväll

Blanda alla ingredienser utom saltet i en bunke och låt stå en timme i rumstemperatur. Blanda i saltet med en slev. Täck bunken med en våt handduk och låt stå i rumstemperatur över natten.

Dag 2, morgon

Sätt ugnen på 250 grader. Sätt en grund skål på ugnens botten. Stjälp upp degen på mjölat bakbord. För degens kanter mot mitten med hjälp av degskrapa. Låt degen vila tills ugnen nått rätt temperatur. Platta ut degen till en 2 cm tjock struktur. Skär snabbt ut lämpligt stora bitar och lägg dem på en bakplåt. Sätt in plåten i ugnen och håll snabbt lite vatten i skålen. Grädda i 10–15 minuter tills bullarna fått fin färg.



Foto: Lovisa Olsson

NYGRÄDDAT TILL FRUKOST – BAKEOFF

Spara några av frukostbullarna efter sista jäsningen och styckfrys. När du vill ha nybakta bullar tar du fram dem från frysen samtidigt som du sätter på ugnen. När ugnen är varm sätter du in bullarna och gräddar som vanligt.

Baguetter med Spelt och Emmer

Perfekt bröd till en värmande soppa eller en matig sallad.

Dag 1, kväll

Blanda surdegen och lägg i tät burk (tänk på att det ska jäsa till dubbel volym). Låt stå i rumstemperatur, ca 20 grader.

Dag 2, morgon

Blanda alla ingredienser till en elastisk deg. Hantera degen genomgående med blöta händer, det underlättar. Låt degen vila i 30 minuter. Lägg degen i en oljad fyrkantig plastlåda med lock. Kuvertvik degen. Upprepa 3 ggr med 30-40 minuters intervall. Lägg degen på mjölat arbetsbord och dela den i 3-4 bitar. Vik försiktigt varje bit från kant till kant så att "hörnen" hamnar i mitten. Låt vila övertäckt i 5-10 minuter. Forma till baguetter. Lägg över baguetterna på en jäsduk. Jäs i rumstemperatur i 60 minuter. Därefter i kylan i 30-60 minuter.

Lägg en baksten på ett galler i ugnen. Placera en låg oöm långpanna på ugnens botten. Sätt ugnen på full kapacitet. Förbered en bakplåt med bakplåtspapper. Flytta över baguetterna till plåten. Mjöla baguetterna lätt på toppen och snitta dem med 4-5 snitt med en vass kniv. Lägg baguetterna med bakplåtspapperet direkt på bakstenen. Häll 1 dl vatten i den rostfria skålen och stäng snabbt luckan. Sätt nu ugnen på 250–260 grader. Grädda i 10 minuter. Sänk därefter temperaturen till 200 grader och grädda 10-15 minuter till skorpan är gyllenbrun.



3-4 baguetter

Dag 1, Surdeg
200 g siktat Spelt eller Emmer
200 g kallt vatten
2 msk surdegstarter

Dag 2
500 g siktat Emmer eller Spelt
100 g fullkorn Spelt eller fullkorn Emmer (eller fullkorn Ölandsvete)
300–400 g surdeg från dag 1
400 g vatten
14 g havssalt

Gräddning:
Ugn 250-260° i 10 minuter.
Sänk därefter temperaturen till 200 °
och grädda 10-15 minuter.

UNDERLÄTTA JÄSNINGEN AV
BAGUETTERNA MED VIKT BAKDUK
Lägg baguetterna på en mjölad bakduk men vik upp bakduken mellan baguetterna så att de inte jäser ihop.

Fullkornsbröd med fröer

Mättande, smakrikt, nyttigt och vackert!

2 bröd

Dag 1, Surdeg

150 g rågmjöl
150 g kallt vatten
1 msk surdegstarter (gjord på råg)

200 g fröer t.ex. solrosfrö, pumpafrö, linfrö, sesamfrö
300 g vatten

Dag 2

De bötlagda fröerna eller det kokta kornet från dag 1
500 g fullkornsmjöl av Ölandsvete
300 g surdeg från dag 1
12 g havssalt
150-200 g ljummet vatten, cirka 37 grader. Tillsätt lite i taget efter behov för att få rätt konsistens.

Dag 3, Gräddning

Ugn 230° i 5 minuter.
Sänk därefter temperaturen till 150°. Grädda i 80-90 minuter.

BLÖTLÄGGNING AV FRÖN

När nötter och frön blötläggs sker både en aktivering av enzymer och en nedbrytning av fytinsyra. Det leder till att vitaminer och mineraler i högre grad blir tillgängliga och mer lättupptagliga samt blir lättare för magen att smälta. För att påskynda processen kan gärna lite havssalt tillsättas i blötlägningsvattnet.

MOGNA BRÖD

Tänk på att grova bröd med mycket fullkorn blir godare om de får ligga och mogna någon dag innan man skär i det. Som bonus blir även inkråmet bättre och lättare att skära.

Dag 1, kväll

Blanda ingredienserna och lägg i en tät burk (tänk på att det ska jäsa till dubbel volym). Låt stå i rumstemperatur över natten, ca 20 grader.

Blötlägg 200 g fröer t.ex. solrosfrö, pumpafrö, linfrö, sesamfrö i 300 g vatten. Alternativt: koka upp 200 g hela korn med 300 g vatten. Låt stå över natten.

Dag 2, morgon

Blanda alla ingredienser, utom saltet, i en skål. Täck över skålen med plast och låt stå i rumstemperatur 35-45 min. Tillsätt därefter saltet. Lägg degen på en arbetsbänk och handknåda till en deg i 5-10 min (med hushållsassistens 5-7 min). Inga kantiga saltflingor ska kännas i degen, de trasar sönder glutennätet. Lägg tillbaka degen i skålen. Låt jäsa i 2 timmar. Lägg degen på en mjölad arbetsbänk och dela den i två halvpor. Forma bröden och lägg i smorda formar. Låt jäsa i kylan över natten.

Dag 3, bakdag

Placera en oöm långpanna på ugnens botten. Värm ugnen till 230 grader. Ställ bröden i ugnen. Häll 1 dl vatten i skålen. Stäng luckan snabbt och grädda brödet i 5 minuter. Sänk sedan temperaturen till 150 grader. Grädda i 80-90 minuter tills brödet har en innertemperatur på 96-98 grader. Ta ut vattenskålen när det återstår cirka 15 minuter av gräddningstiden.



Foto: Lovisa Olsson

Ljust bröd med Emmer

Mjöl av emmervete ger en mycket fyllig och god smak.

Dag 1, kväll

Blanda ingredienserna och lägg i tät burk (tänk på att det ska jäsa till dubbel volym). Låt stå i rumstemperatur, ca 20 grader, över natten.

Dag 2, morgon

Blanda alla ingredienser, utom saltet, i en skål. Täck över skålen med plast och låt stå i rumstemperatur 35-45 min. Tillsätt därefter saltet. Lägg degen på en arbetsbänk och handknåda till en elastisk deg i 10-15 min (med hushållsassistens 5-7 min). Lägg tillbaka degen i skålen. Vik degen med blöt hand. Låt degen vila i rumstemperatur i 45 min. Upprepa 2 ggr med 45 min intervall. Lägg degen på mjölat arbetsbord och låt vila övertäckt i 15 minuter. Forma degen till önskad form och lägg i en korg med mjölad kökshandduk eller linneduk. Låt jäsa övertäckt i kylan över natten.

Dag 3, bakdag

Lägg en baksten på ett galler i ugnen. Placera en oöm långpanna på ugnens botten. Värm ugnen till 250 grader. Stjälp försiktigt upp degen från jäskorgen på mjölat bakbord eller direkt på mjölad brödspade. Mjöla brödet lätt på toppen och snitta/signera med en vass kniv. Ställ brödet i ugnen. Häll 1 dl vatten i skålen. Stäng luckan snabbt och grädda brödet i 5 minuter. Sänk sedan temperaturen till 195 grader. Grädda i 30-35 minuter tills brödet har en innertemperatur på 96-98 grader.



Foto: Lovisa Olsson

1 stort eller 2 mindre bröd

Dag 1, Surdeg

100 g Emmer fullkornsmjöl
100 g kallt vatten
1 matsked surdegstarter

Dag 2

400 g siktat Emmer
100 g Emmer fullkorn
350-375 g ljummet vatten, cirka 37°
200 g surdeg från dag 1
12 g havssalt

Dag 3, Gräddning

Ugn 250° i 5 minuter.
Sänk därefter temperaturen till 195°. Grädda i 30-35 minuter.

HÖGRE BRÖD

Både spelt och emmer ger en veckare deg som lätt flyter ut och kan med fördel bakas av i en form eller gryta för att få ett högre bröd.

Ljust bröd med Spelt

Spelt innehåller extra mycket protein och ger ett saftigt och gott bröd.

1 stort eller 2 mindre bröd

Dag 1, Surdeg

100 g fullkornsmjöl av Spelt
100 g kallt vatten
1 msk surdegstarter

Dag 2

400 g siktad Spelt
100 g fullkorn Spelt
350-375 g ljummet vatten, cirka 37°
200 g surdeg från dag 1
12 g havssalt

Dag 3, Gräddning

Ugn 250° i 5 minuter.
Sänk därefter temperaturen till 195°.
Grädda i 30-35 minuter.

Dag 1, kväll

Blanda ingredienserna och lägg i tät burk (tänk på att det ska jäsa till dubbel volym). Låt stå i rumstemperatur, ca 20 grader, över natten.

Dag 2, morgon

Blanda alla ingredienser, utom saltet, i en skål. Täck över skålen med plast och låt stå i rumstemperatur 35-45 min. Tillsätt därefter saltet. Lägg degen på en arbetsbänk och handknåda till en elastisk deg i 10-15 min (med hushållsassistenta 5-7 min). Lägg tillbaka degen i skålen. Vik degen med blöt hand. Låt degen vila i rumstemperatur i 45 min. Upprepa 2 ggr med 45 min intervall. Lägg degen på mjölat arbetsbord och låt vila övertäckt i 15 minuter. Forma degen till önskad form och lägg i en korg med mjölad kökshandduk eller linneduk. Låt jäsa övertäckt i kylan över natten.

Dag 3, bakdag

Lägg en baksten på ett galler i ugnen. Placera en låg oöm långpanna på ugnens botten. Värm ugnen till 250 grader. Stjälp försiktigt upp degen på mjölat bakbord eller direkt på mjölad brödspade. Mjola brödet lätt på toppen och snitta/signera med en vass kniv. Ställ brödet i ugnen. Häll 1 dl vatten i skålen. Stäng luckan snabbt och grädda brödet i 5 minuter. Sänk sedan temperaturen till 195 grader. Grädda i 30-35 minuter tills brödet har en inner-temperatur på 96-98 grader.



Foto: Lovisa Olsson

FÖRVARING AV BRÖD

Surdegsbröd med härligt krispig skorpa förvaras allra bäst i rumstemperatur inlindat i en handduk av linne eller bomull, på så vis bevaras den krispiga skorpan. Efter ett par dagar kan det inlindade brödet läggas i en plastpåse för att undvika att bli alltför torrt. Om brödet inte redan är uppätet förstås!

Rågbröd i formar

Ett härligt och saftigt rågbröd med mycket karaktär. Gör sig bra med en skiva god lagrad svensk hårdost.

Dag 1, kväll

Blanda ingredienserna och lägg i tät burk (tänk på att det ska jäsa till dubbel volym). Låt stå i rumstemperatur, ca 20 grader.

Koka upp 200 g hela korn i 300 g vatten. Stäng av värmen och låt stå över natten.

Dag 2, morgon

Blanda alla ingredienser, utom saltet, i en skål. Täck över skålen med plast och låt stå i rumstemperatur 35-45 min. Tillsätt därefter saltet. Lägg degen på en arbetsbänk och handknåda till en deg i 5-10 min (med hushållsassistenta 5 min). Lägg tillbaka degen i skålen. Låt jäsa i 2 timmar. Lägg degen på en mjölad arbetsbänk och dela degen i två halvkor. Forma bröden och lägg i smorda former. Låt jäsa i kylan över natten.

Dag 3, bakdag

Placera en oöm långpanna på ugnens botten. Värm ugnen till 230 grader. Ställ brödformarna i ugnen. Häll 1 dl vatten i skålen. Stäng luckan snabbt och grädda brödet i 5 minuter. Sänk sedan temperaturen till 150 grader. Grädda i 80-90 minuter tills brödet har en inner-temperatur på 96-98 grader. Ta ut vattenskålen när det återstår cirka 15 minuter av gräddningstiden.



Foto: Lovisa Olsson

2 bröd

Dag 1, Surdeg

150 g rågmjöl
150 g kallt vatten
1 matsked surdegstarter av råg

Dag 2

400 g rågmjöl
200 g rågsikt
150-200 g ljummet vatten, ca 37°
300 g surdeg från dag 1
De kokta kornen från dag 1
12 g havssalt

Dag 3, Gräddning

Ugn 230° i 5 minuter.
Sänk därefter temperaturen till 150°.
Grädda i 80-90 minuter.

SKÅLLNING

När mjöl eller gryn behandlas med hett vatten sker en förklustring av stärkelsen genom att den binder vatten och sväller. Det färdiga brödet blir saftigare, får en god smak, håller sig färskt längre och blir lättare att skära. Enzymaktiviteten regleras med skållningens temperatur. Enzymerna är som mest aktiva i temperaturer mellan 45-60 grader. Stärkelsen bryts då delvis ner till olika sockerarter som ger en söt smak hos det färdiga brödet. Vid mycket höga temperaturer, som med kokande vatten, sker endast förklustring då all enzymatisk aktivitet upphör.

Våra skånska kultursortsgårdar

"Vi odlar och förädlar unika och näringsrika spannmålssorter utan bekämpningsmedel och konstgödning. Våra sorter av vete, råg, havre och korn odlades före kemijordbrukets tillkomst, somliga har anor tusentals år bakåt i tiden. Våra kultursorter är ekologiskt hållbara eftersom de har anpassats till vårt odlingsklimat. Av dessa sorter malar vi och våra kunder mjöl som tar tillvara sädeskornets alla näringsämnen och andra nyttigheter, - utan tillsatser. På mjölet bakas hälsosamma och hållbara bröd med hjälp av äkta surdeg och långa jäsningsstider som lyfter fram en mångfald av fantastiska smaker."

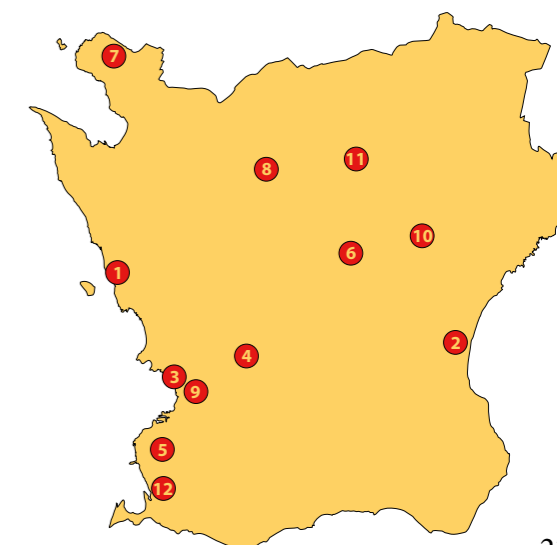
Allt fler hantverksbagerier och konsumenter har upptäckt att kultursorterna har mer smak och högre näringsvärden. Särskilt bröd som bakats med surdeg och långa jästider. Ett lantvete har till exempel ofta fem till sex gånger högre selenhalt än konventionellt vete. Även järn och vitaminnivåerna är ofta högre.

Kultursorterna trivs allra bäst i ekologisk odling. De fanns ju före kemijordbruket. De är naturligt resistent mot många sjukdomar och genom sitt sätt att växa konkurrerar de bra mot ogräs. Det behövs varken konstgödning eller bekämpningsmedel. Att baka och äta bröd av ekologiskt odlade kulturspannmål är bra för både människans och naturens hälsa.

Antalet gårdar i Skåne som kan erbjuda både helsäd och mjöl av kultursorter ökar för varje år.

- | | |
|--|---|
| 1 ANNERO
Glumslöv, Landskrona kommun
Kontaktperson: Sylve Tholander
Tel.: 0418-70010 | Kan erbjuda helsäd och fullkornsmjöl av Ölandsvete, Emmervete, Vårspelt, Höstspelt, Svedjeråg och Svanhals korn |
| 2 BLÅHERREMÖLLA
Maglehem/Degeberga, Kristianstad kommun
Kontaktperson: Ingmar Melin
Tel.: 0708-670278.
knadriks@gmail.com | Kan erbjuda helsäd och fullkornsmjöl av Blåherremölla råg |
| 3 EKOSKAFFERIET
Bjärreds kommun
Kontaktperson Ingeman Anderberg
Tel.: 0709-659838
ingeman.anderberg@ekolantbruk.se | Kan erbjuda helsäd av Atson vårvete, Sol höstvete, Svedjeråg och Fulltoftaråg |
| 4 GÅRDSSTÅNGA NYGÅRD
Eslövs kommun
Kontaktperson: Gustaf Ramel
Tel.: 0734-273129
gustaf.ramel@gardstanga.se | Kan erbjuda helsäd av Ölandsvete |
| 5 KATRINETORP LANDERI
Malmö kommun.
Kontaktperson: Torgil Brönmark
Tel.: 0705-541879
torgil.bronmark@malmö.se | Kan erbjuda helsäd och fullkornsmjöl av Ölandsvete |

- | | |
|--|---|
| 6 KÄLLUNDA GÅRD
Häglinge by, Hässleholms kommun
Kontaktperson: Magnus o. Nyman Lindö
Tel.: 0708-725440
magnusonyman@gmail.com | Kan erbjuda helsäd av Hansa höstvete, Olympia höstvete, Sol höstvete och Källunda vårvete samt helsäd och mjöl av Fulltofta råg |
| 7 MANTALSBACKEN EKO
Båstad kommun.
Kontaktperson: Ann-Marie och Lennart Jonsson
Tel.: 0431-73244, 0768-310395
annmarie.j@bjarenet.com | Kan erbjuda helsäd och fullkornsmjöl av Vårvete och Juuso vårråg |
| 8 MÅNSTORP
Perstorps kommun
Kontaktperson: Jim Johansson
Tel.: 0709-563931
jim@hustech.se | Kan erbjuda helsäd och mjöl av Dala lantvete och Vårråg samt helsäd av Svarthavre |
| 9 RINNEBÄCKS GÅRD, VÅRPINGE
Lunds kommun
Kontaktperson: Håkan Rasmusson
Tel.: 0705-189130
hakan@varpinge.se | Kan erbjuda helsäd och mjöl av Vårspelt, Vårråg och Höstråg |
| 10 SKEPPARSLÖVS NYGÅRD
Kristianstad kommun
Kontaktperson: Hans Nilsson
Tel.: 0702-339490
hans.nygard@outlook.com | Kan erbjuda helsäd och mjöl av Ölandsvete och Nygårdsråg |
| 11 VANKIVA, PL 2585
Hässleholms kommun.
Kontaktperson: Per-Ola Ohlsson
Tel.: 0703-672402
perolaohlsson@outlook.com | Kan erbjuda helsäd och fullkornsmjöl av Ölandsvete och Fulltofta råg. Även oskalad helsäd av Våremmer |
| 12 ÄNGAVALLEN
Vellinge kommun
Kontaktperson: Mathias Nordström
Tel.: 0706-585957
mathias@angavallen.se | Kan erbjuda helsäd och mjöl (både fullkorn och siktat) av Våremmer, Vårspelt, Vårvete och Vårråg |



BÖCKER

The Art of Fermentation. An In-depth Exploration of Essential Concepts and Processes From Around the World
Sandor Ellix Katz, Chelsea Green Publishing, 2012

Aurions bagebog, Fra korn til brød
Jörn Ussing Larsen, Olivia 2003

Bakverkst'an
Manfred Enoksson, Eldrimner, 2011

The Bread Exchange. Recept och berättelser från mina resor världen över
Malin Elmlid, Norstedts, 2014

Bread Matters. Why and How to Make Your Own
Andrew Whitley, Fourth Estate, London, 2009

Bröd, Bröd, Bröd. Recept, råd och genvägar
Martin Johansson, Bonnier Fakta, 2014

Bröd och pizza. Surdegsbröd, fullkornsbröd, pizza och kanelbullar
Martin Johansson, Natur och Kultur, 2012

Den ekologiske bagebok Nr 2
Helle Bossen (red), Ökologisk Landsforening

Den ekologiske bager (emmerys)
Nicolai Halcken Skytte, Lindhardt og Ringhof, 2013

Den franske bagaren. Surdeg, mat, kärlek
Sébastien Boudet, Bonnier Fakta, 2012

Enklare bröd. Recept på knådfria bröd med och utan surdeg
Martin Johansson, Natur och Kultur, 2010

Et ordentligt bröd
Camilla Plum, Gyldendal Fakta, 2001

Fremtidens bröd af forntidens korn
Jörn Ussing Larsen, Olivia 1999

Hjemmebagt. Korn, mel og bagvaerk fra Skaertoft Mølle
Hanne Rsgaard, Gyldendal, 2013

Lactic Acid Fermentation in Sourdough, D Wink
<http://www.thefreshloaf.com/node/10375/lactic-acid-fermentation-sourdough>

Leve maten! En klokbok om mat
Wenche Frölich & Lennart Wikström, Tejarps Förlag, 2012

Maten som botar. Minska risken för sjukdomar och håll dig frisk
Per Ove Lind, Norstedts, 2014

Meyers bageskole. Alle kan laere at bage
Claus Meyer, Lindhardt og Ringhof, 2014

Microbial ecology of sourdough fermentations: diverse or uniform?
De Vuyst L, Van Kerrebroeck S, Harth H, Huys G, Daniel HM, Weckx S. Publicerad i Food Microbiol. 2014 Feb;37:11-29

Nordens bästa mat, Det nyttiga nordiska skafferiet
Viola Adamsson och Katja Palmdahl, ICA bokförlag och Forma Books AB, 2012

Surdegsbröd. Recept och tips från en hemmabagare
Martin Johansson, Natur & Kultur, 2009

Syra själ. Konsten att förädla grönsaker med hälsosamma bakterier
Karin Bojs, Bokförlaget Max Ström, 2014

Tartine Bread
Chad Robertson, Chronicle Books, 2010

Whole Grain Breads. New Techniques, Extraordinary Flavor
Peter Reinhart, The Speed Press, 2007

Zen – och konsten at vedligeholde en surdej
Niels och Carl Plum, Gyldendal, 2014

HEMSIDOR

www.brodinstitutet.se
www.bagerikemi.se
Svenska livsmedelsverket www.slv.se



Foto: Sven Perisson/Swelo.se

VÅRT ÄLSKADE BRÖD är ett projekt för: Ekologisk odling och användning av kultursorter av havre, korn, råg och vete; Ökad biologisk mångfald i odlingslandskapet; Hälsosamma bröd och mat med mycket smak. Projektet leds av utbildningsföretaget OrdBildarna (www.ordbildarna.com) i samarbete med den ideella föreningen Allkorn (www.allkorn.se). Projektet stöds av Region Skånes Miljövårdsfond.

