

EGGER TIL KAMP

Matforskere i San Francisco lager egg av blomster og kjøtt i laboratorium. Clean food-bevegelsen vil heller ta livet av tilsetningsstoffer enn kyr og kyllinger.

TEKST LINE TILLER FOTO LINDA FORSELL
San Francisco

EN NYSGJERRIG forbigående titter inn i en tidligere Hells Angels-garasje i sentrum av San Francisco. Mannen i 50-årene smalner øynene mot en gjeng i hvite frakker rundt et stort arbeidsbord rammet inn av mac-er, reagensrør og folk med tatoverte overarmer som tygger aprikos.

– Vi lager egg av planter, sier Josh Tetrick (33) fra innsiden av laboratoriet.

Grunnleggeren av Hampton Creek Foods har i motsetning til motorsykelenglenes skalkede luker et ønske om å slå portene såpass vide at forskerfasilitetene hans ikke engang har en dør. Enda flere hemmeligheter er det siste matbransjen trenger. .

– Egg av planter! roper Tetrick igjen.

– Ja, for det er noe vi trenger, sier mannen tørt og går videre.

Tetrick tror fyren vil spise i seg ironien, godt smurt utover en brødkive med eggfri majones. Om bare noen få måneder.

– Det er litt vanskelig å forklare dette konseptet, i alle fall til bestemor, sier Tetrick.

EGG, MEN FORBI. Josh Tetrick har noe så utfordrende som en matrevolusjon i tankene, løsninger verden ikke visste at den ventet på.

Tidligere har han arbeidet både for Bill Clinton og med gatebarn i Sør-Afrika, nå har han hanket inn unge forskere som jobber titimersdager for å klemme ut løsninger som skal erstatte store deler av verdens eggproduksjon. Noe som ifølge Tetrick skal bli både billigere, sikrere, mer holdbart, mer miljø og dyrevennlig – og til og med mer smakfullt enn vanlige egg.

– Vi har funnet ut hvordan vi lager kjeks med vår eggeblending Beyond Eggs, mens vi jobber fortsatt med å finne riktig innholdsliste for å lage egg for sauser, dressinger og

bakerevarer. Og jeg kan røpe at vår majones Just Mayo snart vil havne i butikkhyllet verden over, sier Tetrick.

I løpet av det siste året har forskerteamet studert titusenvis av planter, blomster, poteter og bønner for å finne de perfekte proteinene som kan heve kaker, mikses i majones og binde sammen sauser, og dermed lage kolesterol- og salmonellafri mat. Tetricks bestemor har begynt å forstå.

– Pappa, derimot, bryr seg ikke om kolesterolet, heller ikke om matsikkerhet, og trekker på skuldrene når jeg snakker om dyremishandlingen i storindustrien, sier Tetrick.

– Og når det gjelder klimaforurensning? Cjesp. Han vil bare ha noe billig. Og ettersom Beyond Eggs kommer til å bli rimeligere enn konvensjonelle egg, så har jeg fått ham med på laget, sier Tetrick.

DOLLARDUSJ. Å spise økologisk – det vil si grønnsaker som ikke er sprøytet med kjemiske midler eller dyr som ikke er proppet fulle av hormoner – er etter hvert blitt kommersialisert. En annen, litt smalere gren av dette voksende treet, er altså clean food-bevegelsen. Enda renere mat. Frukt plukket og spist akkurat når de er perfekt modnet, vann som inneholder så få bakterier som mulig.

Målet er å skape velsmakende og alternativ føde helt uten innblanding av både kyr og verpende kyllinger. I motsetning til genmodifisert mat, som gjerne er mer smakfull i designet enn på tungen, kommer clean food fra naturlige kilder.

– Dette er ikke mutasjonsmat, selv om teknologi er involvert i prosessen, det er mat. Rene planter, sier Tetrick mens han tar oss med på en rundtur i laboratoriet. »

CLEAN FOOD-BEVEGELSEN

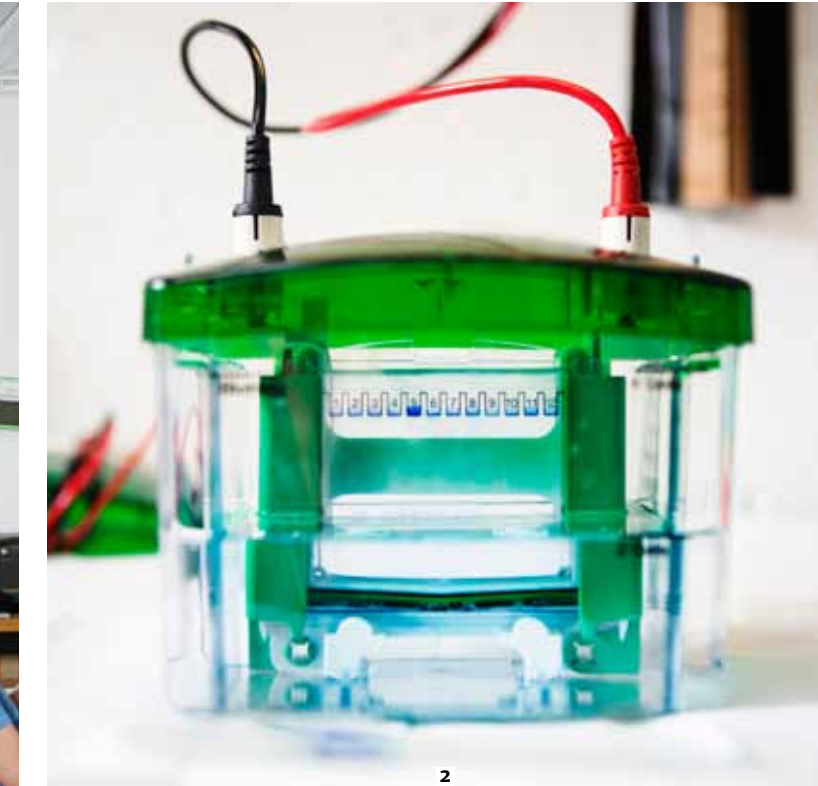
BESTÅR AV forbrukere og entreprenører som er bekymret over hvordan genmanipulert mat forverrer vår felles helse. De ønsker å utvikle bærekraftige matkilder for fremtiden.

FORMÅLET er å utvikle nye matvarer, som kan erstatte blant annet egg og kjøtt, ved å bruke proteinrike kilder som planter og blomster.

CLEAN FOOD skal ikke inneholde kunstige tilsetningsstoffer, hurtigmodningprodukter, veksthormoner, syntetiske stoffer eller kunstig farge.

FLERE amerikanske investeringsfirmaer støtter bedrifter som forsøker å utvikle clean food. Hampton Creek Foods og Beyond Meat er blant disse.

BEYOND MEAT selger soyaprodukter som ligner kyllingkjøtt. Lyrical Foods selger oster fri for meieriprodukter, laget av mandelmelk. Modern Meadow forsker på å bio-printing av kjøtt i laboratorium.



1 IVER. Majonesforsker Megan Clements (til venstre) og daglig leder April Oh forsøker å finne riktig majoneskrukke som skal tilbake til testpanelet, etter å ha blitt merket og stablet.

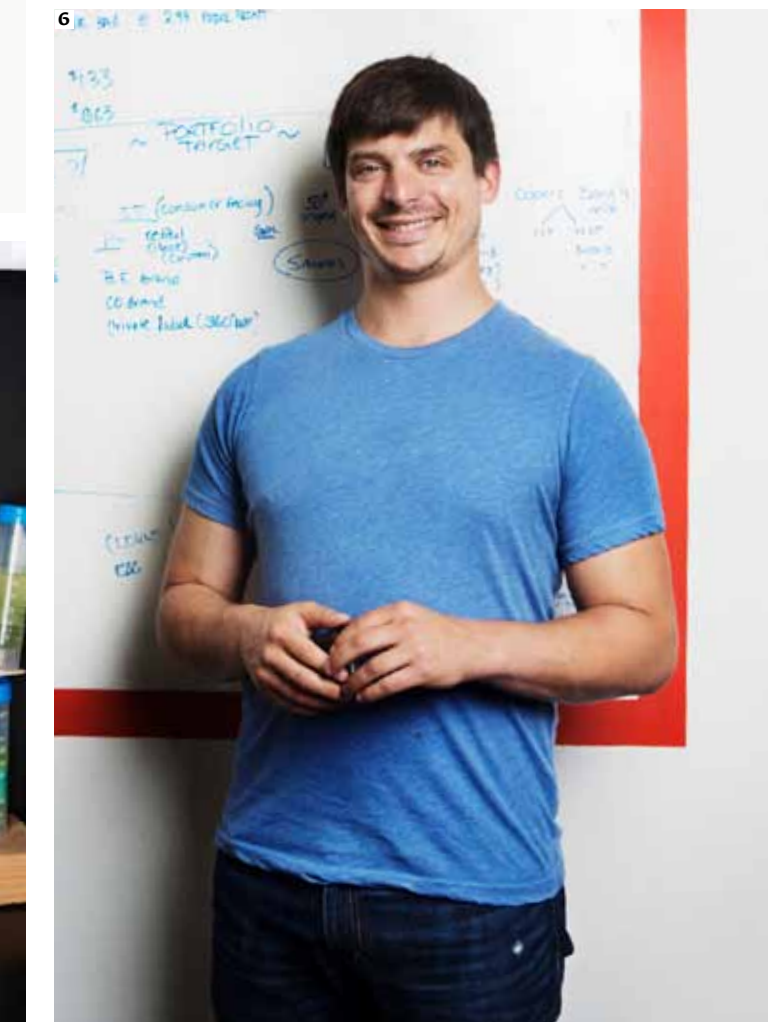
2 KIKKHULL. Denne maskinen ser rett inn i den molekylære strukturen i et protein.

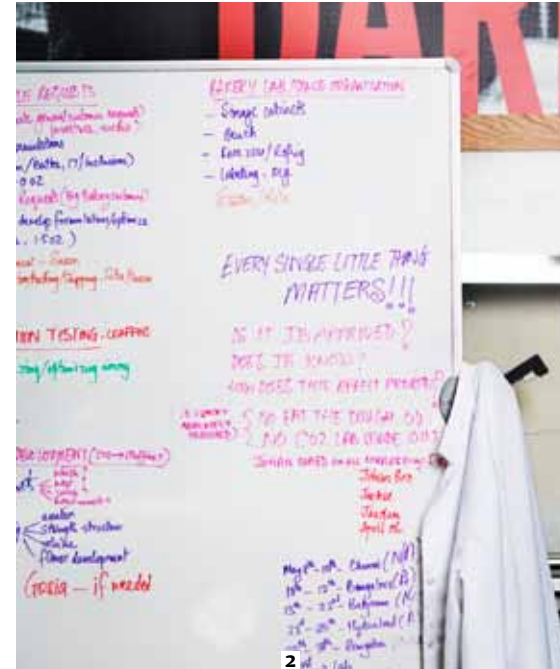
3 MÅLT PÅ GULLVEKT. – Et egg har 22 forskjellige funksjoner. Vi sjekker ut titusener av forskjellige planter for å finne de som har funksjonene vi spesifikt ønsker å utnytte, sier Josh Tetrick, grunnlegger av Hampton Creek Foods.

4 POSE-EGG. En alternativ tilsetning til kjeksbakebruk havner snart i amerikanske butikker. Kjeks er det produktet Hampton Creek Foods har kommet lengst i å utvikle.

5 EMULSJON. Forskerne tester hvilke proteiner som gjør at vann og olje ikke skiller seg, slik at de kan finne det proteinet de trenger for å lage majones uten egg.

6 VISJON. Josh Tetrick ville opprinnelig kopiere «det ekte egget». Det vil han ikke lenger. – Vi skal bli hakket bedre. Det betyr et sunnere alternativ, billigere mat og et egg som holder seg lenge i kjøleskapet.





1 HAR TROEN. – Beyond Meat har greid å utvikle en perfekt kyllingekstur. Når jeg griller «kjøttet» til det neste nivået, kjenner jeg at dette er starten på noe stort, sier vegetarrestauranteier, Michael Fox.

2 HUSKETAVLE. «Hver minste lille ting betyr noe». Selv smuler kan være viktig i forskningsprosessen.

3 TOP CHEF. – Jeg vil ikke sitte behagelig når jeg lager majones. Jeg må konsentrere meg, sier Chris Jones, laboratoriets mesterkokk.

4 KJEKS Å HA. Ifølge Josh Tetrick, kjente hverken Tony Blair eller Bill Gates forskjell på blindtesten av kjeks laget med Beyond Eggs og vanlige egg.

5 UTSIKTER. – Vi forventer å løse koden for eggørere om ett år, og forhåpentligvis egg med skall om to år, sier Tetrick.

6 HVA SIER MATEN? Mat laget av soya på restauranten Source heter det samme som det dyret «sier». Så kyllingsandwich, heter altså cluck-sandwich.

7 KJØLEKAKESKAP. Alle kaker, hevet som uhevet, bakes, smakes, testes, merkes og lagres.

8 BEYOND MEAT. Kylling som smaker kylling, men ikke er kylling, selges på butikkjeden Whole Foods i USA.



Når du spiser kjøtt, spiser du frykt

MITCHELL FOX driver restauranten Source

» Clean-food handler mer om hva maten ikke inneholder, enn hva den faktisk består av. Maten skal ikke være tilsatt kunstige stoffer som veksthormoner, farge eller hurtigmodningsmidler. Clean food bør også være sesongbasert og transporteres så lite som mulig.

Bevegelsen har eksistert siden slutten av 1990-tallet, da The Trends Journal beskrev dietten som «en ny standard for helse og pålitelighet», men det siste året har ideene bak å spise mat så nært jordsmonnet som mulig skutt i været. Ifjor utbetalte amerikanske investeringselskaper 350 millioner dollar til små, matorienterte oppstartsbedrifter, noe som er en økning på 600 prosent siden 2008.

Innen matbransjen er det gjerne to veier man kan gå; bli rå på billigmat, eller å spesialisere seg. Hampton Creek Foods mener de kan gjøre begge deler. Derfor har blant annet Microsoft-gründer og investor Bill Gates hevet tomme i været for Tetrick og gjengen.

– Å få hans velsignelse betyr mye, men det øker også presset på å levere, sier Tetrick som forteller at både Bill Gates og Tony Blair har fått prøvesmake sjokoladekjeks laget med vanlig egg – og Beyond Eggs.

– Ingen av dem kjente forskjell i smaken.

«UFYSELIG INDUSTRI». Selv om Josh Tetricks plan for fremtidens egg ser ut til å materialisere seg, er det å kneble det han omtaler som «den ufysiske eggindustrien» et mål Tetrick ønsker å nå mer enn noe annet.

– Jeg garanterer at du ville kastet opp om du gikk inn i et av verdens store klekkerier der en mengde kyllinger lever tett i tett i mørke små bur, hvor de aldri i løpet av sine to leveår får flakse fritt med vingene sine, sier Tetrick.

– Og tenk deg, om du putter meg, deg og seks andre i et badekar i en toårsperiode, kan jeg garantere at en av oss vil bli syk på et tidspunkt. Derfor blir kyllingene proppet fulle av antibiotika, de blir føret massive mengder korn, sprøytet med tvilsom gjødsel, som

igjen trenger enorme landområder for å vokse, så vi har et etisk problem, et matproblem og et miljøproblem.

Det fins flere dyrevernsorganisasjoner som er enig med Tetrick, men talspersonen for United Egg Producers, hvor over 85 prosent av alle amerikanske eggprodusenter er medlemmer, mener alt står bra til.

– Det stemmer at de fleste kyllinger som produserer egg, lever i bur hele livet. Men det er faktisk sikrest, mest effektivt og billigst, og ettersom de fleste vil ha billige egg, så produserer vi billige egg. Men kyllingene har plass til å snu seg, reise seg og vi gir dem ikke antibiotika med mindre de er syke. De har tilgang til vann, soyabønner og korn 24 timer i døgnet, sier Mitch Head, pr-sjef i United Egg.

Han sier imidlertid at han ikke er sikker på om kornet blir sprøytet med skadelige stoffer eller ikke, ettersom de henter inn mat fra gårder over hele USA. Videre forteller Head at bransjen er i en prosess hvor de forsøker å gjøre eggproduksjon enda sikrere og renere, blant annet ved å innføre større bur.

– Men det tar tid å snu en hel industri.

EN CLUCK-SANDWICH, TAKK. Det er ikke bare egg som revolusjoneres.

Nu-Tek Salt i Minnesota lager salt på en ny måte ved å redusere sodiuminnholdet i blant annet ost, brød og skinke med 50 prosent uten å ofre smaken. I Boston har Unreal Candy fått med seg Matt Damon og Cisele Bündchen i å hylle sjokoladearer med null tilsetningsstoffer og mindre sukker.

Og i California forsøker flere selskaper å lage kjøtt på nye måter, ettersom verdens årlige kjøttforbruk er ventet å øke fra 300 millioner tonn til 500 millioner tonn i 2050. Nyetablerte Modern Meadow forsøker for eksempel å bioprinte 3D-kjøtt, hvor blekkpatronene spylt ut levende celler heller enn farge. Samtidig vil de fjerne «æsj»-faktoren – og få det til å se ekte ut, og smake riktig. »

FORBRUK

VERDENS årlige kjøttforbruk ligger på nesten 300 millioner tonn. Innen 2050 er forbruket forventet å øke til 500 millioner tonn.

NORDMENN spiser litt over 50 kilo rent kjøtt i året. Danmark har et forbruk på rundt 145 kilo i året, mens gjennomsnittsamrikane- ren spiser cirka 122 kilo kjøtt.

EN TREDJEDEL av alt tilgjengelig og isfritt land blir brukt til å huse dyr som skal bli mat, noe som forårsaker en betydelig del av verdens farlige klimagasser.

NORDMENN spiser i gjennomsnitt 185 egg hver årlig. I 2002 ble 53,4 millioner tonn egg produsert, innen 2020 er det ventet

at verden krever 72 tonn egg årlig. Mexico spiser flest egg, Tyskland importerer mest egg og Kina produserer flest egg.

I 2012 hadde Norge rundt 450 eggprodusenter igjen, etter flere år med sterk nedgang. Norge er kjent for å ha noen av verdens tryggeste egg.



ARBEID ER EN LEK. Laboratoriet i San Francisco har både majonesstasjon, kakestasjon, matforskerpult, bakestasjon, forberedelsesbenk og kokkeplass. Douglas Ivey er seniorforsker og veksler mellom alle. Etter å ha jobbet dag og natt, spesielt med å riste på reagensrør, fikk han en fiks idé om å koble røret til en motorsag. Det fikk fart på sakene.

» - Når du spiser kjøtt, spiser du frykt, sier Mitchell Fox (58), som eier restauranten Source, ikke langt unna Hampton Creek Foods i San Francisco.

Fox går ofte innom Tetrack og hanker med seg noen krukker Just Mayo som han bruker i salatene sine. På hans meny kalles kylling «cluck», og ku «moo».

Produktet er laget av California-selskapet Beyond Meat. «Kyllingen» smaker autentisk, og tekturen er også lik, men det eneste Beyond Meat-produktene er laget av, er planteproteiner av erter og soyabønner.

- Da jeg åpnet restaurantdørene i mars 2011, serverte jeg en imitasjonshamburger til en gentleman. Den femte dagen på rad overhører han noen i køen si at vi er en 100 prosent vegetarisk restaurant. «Mener du at kjøttet jeg spiste ikke var kjøtt?», sa han. Jeg lo og sa at jeg ikke hadde hjerte til å fortelle ham sannheten, sier Fox.

Nøkkelen ligger nettopp i tekturen, mener Fox og forteller at når du spiser kjøtt, så smaker du egentlig ikke selve kjøttet, men det tilsatte krydderet i kjøttpudding, eller grillsmaken tilsatt roastbiff.

- Jeg griller soyaen slik at du virkelig smaker kullet fra grillen, den blir crisp og du kan se at den er rød i

midten etter et tygg, men fargen kommer fra rødbeter. Mat er et psykologisk spill. Om du kan gi folk den samme følelsen som med vanlige hamburgere, bare mye sunnere, da vinner du.

HARD KONKURRANSE. Tilbake i garasjelaboratoriet er bøtter med slikkepottes plassert langs ståhyller med visper store som et menneskehode. På en tavle står mystiske ting som «DPB-CC, 6 38 %» listet opp ved siden av notater som minner forskerne på at «hver minst lille ting betyr noe».

- Alle forskere vil jo være først ute med å oppdage noe nytt, derfor jobber jeg av og til hjemme hele natten. Jeg prøver å skynde meg bak ryggen til de andre, sier seniorforsker Douglas Ivey (47).

I dag tester han ut proteiner i hamp.

- Businessfolk vil jo ha resultater, og jeg er et konkurransemenneske, sier han.

Selv om interne spøker slenges rundt over high-fives og noen har kjøpt seg stretchbukse fordi matchvekten har økt på grunn av all prøvesmakingen, jobber de så hardt at tre køyesenger står hvilevakt i annetasjen.

- Jeg har jobbet som forsker i 20 år, blant annet med å utvikle en febervaksine, men dette er det vanskeligste jeg har vært med på. Egg er en mirakuløs ting og det fins ingen magibønne som kan fikse alt, sier Ivey.

- Hvordan går du frem for å finne riktig protein?

- Vi lager blant annet minikaker, noen på størrelse med en pillekapsel. Og så begynner vi med «greien» som skal til. Den hemmelige prosessen, som jeg ikke kan fortelle, sier Ivey og blunker mens han ler.

Over 4000 utprøvinger er gjort til nå. Heves kaken? Blandes oljen? Smaker det godt? Forskerne gir seg ikke før alle plantene i Moder Jords matkjeller er testet ut.

Tidligere deltager i tv-serien «Top Chef», Chris Jones (33), er blitt headhunnet fra en av Chicagos mest eksperimentelle restauranter for å kokkelere på labkjøkkenet. Han forteller at han ikke ønsker å sitte behagelig når han lager prøvemater, da vil han nemlig ikke kunne konsentrere seg skikkelig.

- Vi skaper ikke bare vakre ting her, sier Jones mens han skal til å sette i gang miksmasteren.

- Vi lager noe som kommer til å utgjøre en forskjell. **D2**

KILDER: NORSK INSTITUTT FOR LANDBRUKSØKONOMISK FORSKNING, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATIONS OF THE UNITED NATIONS, INTERNATIONAL EGG COMMISSION, RESEARCHFIRMAET WATT, LANDBRUK.NO