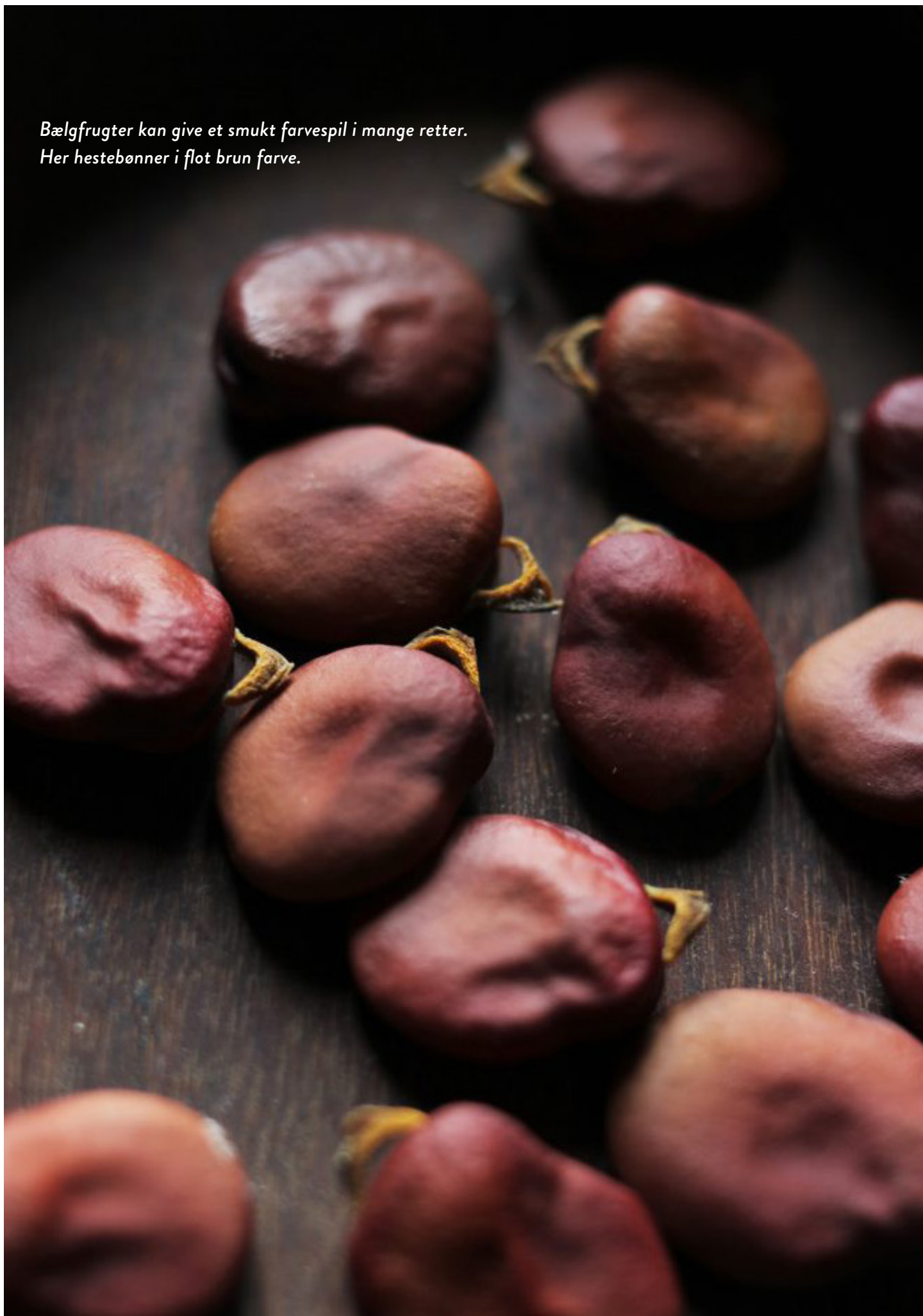




DANSKE ØKOLOGISKE PROTEINER - FRA MARK TIL MUND

*Bælgfrugter kan give et smukt farvespil i mange retter.
Her hestebønner i flot brun farve.*



ØKOLOGISKE PROTEINAFGRØDER TIL KLIMAVENLIG HUMAN ERNÆRING

Udgivet af Økologisk Landsforening i projektet "Økologiske proteinafgrøder til klimavenlig human ernæring", som er støttet af Promilleafgiftsfonden for Landbrug. Økologisk Landsforening er en del af Plantebaseret Videnscenter.

TEKST

Jesper Fog-Petersen, Økologisk Landsforening
Katrine Ejlerskov, Dansk Vegetarisk Forening
Inger Kjærgaard, The Cookroom
Jannie Bak Pedersen, Økologisk Landsforening

FOTO

Marendine Ladegaard, Økologisk Landsforening
Jesper Fog-Petersen, Økologisk Landsforening
Jens Panduro
Metodik og Smag

LAYOUT

Jannie Bak Pedersen, Økologisk Landsforening

TRYK

KLS Pureprint.
2020, 1. oplag

INDHOLD

Forord: Økologiske proteinafgrøder til klimavenlig human ernæring	side 05
Økologisk og vegetarisk mad går hånd i hånd, når verden skal brødfødes bæredygtigt	side 06
Hestebønner	side 08
Ærter	side 10
Linser	side 13
Lupiner	side 16
Kikærter, sojabønner mfl.	side 18
Relevante aktører	side 21
Inspiration til køkkenet	side 22
Yderligere information	side 26



PUBLIKATIONEN ER STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

ØKOLOGISK LANDSFORENING
ER EN DEL AF

 **Plantebaseret Videnscenter**



Vinterærter af sorten Efterårsært.



Vinterhestebønnen Augusta er meget delikat. Ristet er den skøn som snack og bagt i kage smager den som valnød og har samme konsistens.

ØKOLOGISKE PROTEINAFGRØDER TIL KLIMAVENLIG HUMAN ERNÆRING

Der er i disse år i Danmark og store dele af verden fokus på, hvordan vi kan leve mere klimavenligt i vores hverdag. Ikke mindst vores ernæring får stadig større opmærksomhed i den sammenhæng, og med god grund, særligt i nutidens vestlige lande, hvor vores fødevareforbrug dagligt sætter væsentlige klimaaftryk.

Plantebaseret kost, mere grønt og færre animalske proteiner i måltiderne er et budskab, der går igen i klimadebatten, og også Økologisk Landsforening er fortalere for forvarligt forbrug af kød af høj økologisk dansk kvalitet.

Traditionelt har kød optaget meget plads på tallerkenen i dansk madkultur. Kødet er for mange et centralt omdrejningspunkt for måltidet, ikke mindst i velkendte traditionelle frokost- og middagsretter, som ofte præsenterer grønne indslag som tilbehør af mindre central betydning. Der er dog udbredt enighed om, at det vil være en mere bæredygtig vej at gå at give det grønne mere plads på tallerkerne og udskifte en del af kødet med nogle af de mange økologiske proteinafgrøder, der er tilgængelige i vores fødevarevalg. Bruger vi i større udstrækning danskproducerede økologiske proteinafgrøder vil vi sænke vores belastning af klimaet, spare penge, som vi f.eks. kan bruge på at købe kød af højere kvalitet, når vi i sjældnere grad har kød på menuen.

Bælgfrugter – modne, tørrede frø af bælgplanter frugter – indeholder typisk 20 – 30% protein, 30 – 60% kulhydrat og varierende indhold af fedtstof, og tilbyder et væld af ernæringsmæssigt gode alternativer som erstatning for eller supplement til en mindre mængde kød. Danskproducerede proteinafgrøder udbydes dog ikke i den mængde, der efterspørges af forbrugerne i dag og som forventeligt vil stige

yderligere fremadrettet. Der er potentiale for at øge produktion og afsætning af danskproduceret planteprotein i form af hele produkter som bønner, ærter, frø og kerner, samt forarbejdede højværdi-proteinprodukter ved at initiere bredere samarbejde mellem producenter og afsætningsled.

Projektet ”Økologiske proteinafgrøder til klimavenlig human ernæring”, som gennemføres af Økologisk Landsforening med støtte fra Promilleafgiftsfonden for Landbrug, engagerer alle led i forsyningskæden af primærproducenter, forarbejdningsvirksomheder og grossister for at udvikle produktion og afsætning af plantebaserede proteinafgrøder.

I dette katalog vil vi give indblik i de tilgængelige danskproducerede økologiske proteinafgrøder, som er bedst egnede til fødevareproduktion. Kataloget vil kort præsenterer afgrødernes karakteristika, dyrkningsmæssige aspekter, anvendelses- og forarbejdningsmuligheder, kvalitetskrav og salgsklargøring til human ernæring. Ligeledes samler kataloget henvisninger til relevante aktører i kæden og til yderligere information og indeholder sidst men ikke mindst inspiration til tilberedning af proteinrige råvarer.

God læselyst!



Kikærtens bælg indeholder normalt kun to frø i bælgen, mens almindelige ærter normalt har fire til otte frø.

ØKOLOGISK OG VEGETARISK MAD I FREMTIDENS FØDEVARESYSTEM

Økologisk og vegetarisk mad går hånd i hånd, når verden skal brødfødes bæredygtigt. I et presset fødevaresystem, som skal føde stadigt flere mennesker, er der synergi i, at økologiske grønne fødevarer udgør en større andel.



Kikært af type Deci. Sorten hedder Elmo og blev afprøvet med gode resultater ved Odder i 2020.

Hvis verden skal brødfødes ved økologisk produktion, er det nødvendigt samtidig at skære ned på madspild (Reganold, JP, et al 2016, Muller, A, et al 2017), og forbruget af kød (ICROFS 2019, Økologisk Landsforening 2019). Økologisk fødevarerproduktion og plantebaseret kost bidrager tilsammen til at nå mange af FN's 17 verdensmål.

Økologisk fødevarerproduktion fremmer naturpleje, renere vand, ansvarlig produktion og forbrug (Økologisk Landsforening 2019), mens omlægning til plantebaseret kost mindsker behovet for areal til foderafgrøder, øger arealet med plads til genskovning, nedsætter CO₂-udledningen fra produktionsdyr, nedsætter vandforbruget til produktion af planteafgrøder, og nedsætter efterspørgslen på fisk og skaldyr (Dansk Vegetarisk Forening 2020). I Danmark bruges op mod 80 % af landbrugsarealet til animalsk foderproduktion (Danmarks Naturfredningsforening, Dyrenes Beskyttelse 2017). Hvis mængden af landbrugsdyr reduceres, frigives store arealer, som kan bruges til at dyrke mad til mennesker og til genskovning.

Et dansk studie har vist, at de kunder, der køber flest økologiske varer,

også køber mere grønt og mindre kød (Denver, S et al 2007). Tilsvarende viser Dansk Vegetarisk Forenings undersøgelser, at personer, der spiser fleksitarisk, vegetarisk og vegansk ofte foretrækker økologiske fødevarer, fordi den økologiske produktionsform er mere på linje med disse personers omtanke for dyr og natur. I en stor forbrugerundersøgelse med 4.290 deltagere svarede 84%, at minimum 40% af deres indkøb var økologisk. Over 40% svarede, at 80-100% af deres indkøb var økologisk. En fjerdedel af deltagerne spiste fleksitarisk, 37% spiste vegetarisk og 38% spiste vegansk. Der var kun mindre forskel på økologipræferencer mellem de tre kostgrupper og mellem landsdele. Økologi og grønne kostvaner er altså både ideologisk og produktionsmæssigt tæt forbundne.

Katrine Ejlerskov, Dansk Vegetarisk Forening. Se evt. uddybet tekst i pjecen *Vegetarisk og økologisk* fra 2019 på vegetarisk.dk. Find link til pjecen og øvrige kilder i afsnittet bagerst i denne folder.



Gul ærtedip. Se opskrift på metodikogsmag.dk.



Grov baba ganoush med grønne linser. Se opskrift på metodikogsmag.dk.

HESTEBØNNER

Hestebønner kommer oprindeligt fra Asien, men har været kendt i dansk landbrug siden middelalderen. Heldigvis har sortsudvikling og en lettere høst end ærter gjort den konkurrencedygtig igen.



Sorter af hestebønner fås i mange variationer, med forskellige farver, størrelser, smage og konsistenser.

I Danmark har vi primært anvendt hestebønner til foder, men i mange andre lande er de en vigtig spise. I Sydeuropa, f.eks. i Portugal, Spanien, Frankrig og Italien, indgår hestebønner som ingrediens i mange retter og dyrkes i en vintervariant, som egner sig godt til syden og varmen. Hestebønner er beriget med en meget stor sortsmæssig variation i størrelse og farve. Selvom vi i udbredt grad finder dem som lysebrun tørvarer, kan de variere i karakteristika og farver – fra lysegrøn, mørkegrøn og mørkebrun til næsten samme farve som aubergine. De kommende år forventes et større udvalg med mere farvespil. Hestebønner er som ærter følsomme over for tørke i forsommeren, hvor deres blomstring og bælg sætning kræver god vandforsyning for at yde optimalt. Det vil derfor være optimalt at have mulighed for at vande.

UDBYTTE

Det gennemsnitlige udbytte for økologiske hestebønner er 39 hkg/ha i Danmark, men spænder normalt fra 25-45 hkg/ha. Hestebønner er nemme at dyrke og klarer sig godt i det danske klima. Vær opmærksom på at bi-bestøvning under blomstringsperioden vil øge udbyttet betragteligt – op til 25%, men dog afhængig af sorten, men det er absolut værd at tage med.

SORTER

Mange af de sorter af hestebønner, der dyrkes i Danmark, kan anvendes til humant konsum, og har en producent et ønske at opstarte produktion af hestebønner til fødevarer, kan en af disse som udgangspunkt vælges. Sorterne, som vi dyrker i Danmark i dag, er dog ofte

udvalgt ud fra et ønske om en bestemt lysebrun farve til foder frem for f.eks. smagskvalitet og spændende farvespil, som er langt mere interessant til konsum. Hestebønnernes frø har et meget stort farve- og smagsspænd, så der er absolut muligheder for at produktudvikle og afprøve flere sorter fremadrettet, hvilket allerede sker mange steder. Én af de nye sorter, der har vist sig at være særligt interessant, er Augusta fra NPZ i Nordtyskland. Saltet og ristet kan den anvendes som en lækker snack, og efter let kogning kan den anvendes i bagværk som erstatning for nødder, da den bidrager med en lignende konsistens og smag. Sorter med et lavt indhold af tanniner (bitterstoffer) findes oftest i de hvidblomstrede sorter af hestebønner. I de kommende år forventes en spændende udvikling imod øget udbud og tilgængelighed af flere sorter af hestebønner. Det vil helt naturligt ske i takt med, nye og gamle sorter fra ind- og udland kvalitets- og smagstestes i Danmark.

AFREGNINGSPRISER

Prisen vil, som det gør sig gældende for alle varer, følge udbud og efterspørgsel. I øjeblikket er der stor efterspørgsel på danskproducerede økologiske hestebønner som proteinkilde i foder til især økologiske

VIDSTE DU ...

at den afskallede hestebønneskal kan anvendes til fremstilling af let nedbrydelig emballage og engangsservice

malkekvægsbedrifter, som ønsker at mindske sojaforbruget. Det betyder, at prisen for hestebønner til human konsum skal være højere og tillægges en ekstra betaling til landmanden for det arbejde og de faciliteter, som er krævet for at sikre, at hestebønnerne opbevares og behandles efter gældende fødevarerstandarder. Det medfører normalt en merpris på tørvaren på 0,35 – 3 kr./kg til landmanden, alt efter partiets størrelse og kvalitet. Er der tale om en sort med særligt god smag eller særligt udseende kan prisen komme op på 3-8 kr./kg, hvis sorten har lavere udbytte end de hestebønnesorter, der normalt anvendes. Hertil skal lægges en merpris for oprensning til fødevarer med frasortering af sten, evt. farvesortering og hvis ønsket afskalning, hvis hestebønnerne skal anvendes som almindelig tørvare eller til mel. Friskvarens pris er ikke i konkurrence med foderprisen, men påvirkes af prisen for f.eks. friske ærter og edamamebønner til fødevarer. Dog afhænger prisen igen af mængde, anvendelse og særlige kvaliteter.

GODKENDELSE OG SALGSKLARGØRING TIL HUMAN ERNÆRING

Hensigtsmæssig forarbejdning af råvaren til f.eks. hele konserverede frø, mel og pasta er afgørende for, at færdigvaren kan få de krævede godkendelser som fødevarer og anvendes optimalt. Der er de samme krav til kvalitet, renhed og sundhed i produktet som for råvarer til f.eks. brødkorn og maltbyg. På hestebønnernes vej fra jord til bord er en række aktører aktive, bl.a. Bornholms Valsemølle, som kan producere mel af hestebønner. Flere steder er afskalningsanlæg under etablering eller planlægges etableret til høsten 2021. Tørvarer til butikkerne opkøbes af flere virksomheder. Af industrielle forarbej-

ningsvirksomheder kan som eksempel nævnes Organic Plant Protein som en af de større opkøbere pt. En del firmaer vil gerne levere lokale hestebønner som tørvare til detail og professionelle private og offentlige køkkener, f.eks. Pure Dansk, Biogan eller grossister.

FORARBEJDNING OG ANVENDELSE

Hestebønner har mange anvendelsesmuligheder. Det kan være som tørvare (hele) eller som afskallede, som friske, eller som mel. Ved produktion af hestebønner til tørvare står afgrøden til modenhed, så de færdigudviklede hestebønner kan høstes og nedtørres til et vandindhold under 14%. Herefter kan hestebønnerne opbevares tørt i lang tid. Når hestebønnerne produceres til anvendelse som frisk råvare, høstes de løbende eller på en gang, når afgrøden er grøn, blød og næsten fylder bælgene helt ud. Hestebønnerne er tvemodne. Det vil sige, at alle bælgene ikke bliver grønne og modne på samme tid. De nederste bælg blomstrer og modner som regel først, og herefter følger de øvrige. Det betyder, at producenten må træffe et valg for at afgøre det mest optimale høsttidspunkt. Friske hestebønner er meget delikate i f.eks. salater og gryderetter, og sæsonen kan forlænges ved nedfrysning, så hestebønnerne kan bruges året rundt lige som f.eks. edamamebønner. Enkelte sorter af hestebønner har tyk skal og smager bedst friske, hvis deres skal smuttes af lige som mandlens. Afskalning af hestebønner kan være nødvendig, hvis den ønskede færdigvare er tørvare og mel. Det skyldes for det første, at nogle sorter af hestebønner har forholdsvis tykke skaller, som kan være uønskede i den efterfølgende forarbejdning og anvendelse. Afskalning kan også være aktuel, hvis afgrøden har været meget plaget af insekter under dyrkningen, som kan have gnavet i bælgene. Det har ikke nødvendigvis påvirket bønnerne, men kan påvirke kvalitetsbedømmelsen af salgsvaren. Hestebønnemel kan anvendes til mange formål, og f.eks. også i en mindre andel til bagning, i pandekager, pasta mv.

VIDSTE DU ...

at hestebønner også sætter pris på bestøvere og giver langt større udbytte, når de bestøves af bier og insekter?



Hestebønner har smukke blomster og giver ekstra højt udbytte, når de bestøves af bier.



Lilla-sort eстонiske hestebønner med god smag.

ÆRTER

Ærter er særdeles velegnede til dyrkning i det danske klima, og danskerne har spist ærter siden bronzealderen, hvor de første spor ærter er fundet i Danmark.



Ærter kan være meget forskellige i udseende, smag og størrelse. Her ses fra venstre Efterårsært, Lollandsk rosin og Vreta gulært.

Før i tiden havde hver egn i Danmark sin egen foretrukne ærtesort, der passede til jordtypen og klimaet. Derfor har mange af de første ærtesorter, der blev dyrket i dansk landbrug, stednavne, f.eks. Glænøært, Snedingeært, og Lollandsk Rosin. Ærter havde tidligere en fast plads som en del af danske måltider, især om vinteren, når grøntsagerne ikke længere var friske, og kødforbruget var begrænset. Tørrede ærter kunne anvendes som god og nærende proteinkilde. Efter introduktionen af kartofler, ris, pasta mv. som de nye hovedbestanddele af danskernes aftensmåltider, blev en stor del af ærtetforbruget erstattet, med undtagelse af de grønne friske ærter i bælg eller på frost.

SORTER

Ærter findes i mange varianter, farver, størrelser og former, men de er ikke alle tilgængelige i de gængse sortimenter. I Danmark har manglen på opmærksomhed på ærter til humant konsum betydet, at sortudvalget er blevet begrænset til omtrent fem sorter, der i landbruget anvendes til fodring af husdyr, især kvæg. Derfor vil mange arbejde på at udvide sortimentet af ærter til konsum, men ønskerne til ærterne afhænger af forbrugeren. Interview med grossister, indkøbere fra dagligvarekæder, fødevarevirksomheder, forarbejdningsvirksomheder og køkkener peger på, at ønskerne til fremtidens ærtesorter varierer. I dagligvarekæderne ønskes ikke alt for mange typer, da det kan udfordre markedsføring og salg. Sorter, som opleves som velsmagende med god konsistens af den brede målgruppe foretrækkes. I storkøkkenerne ønskes større udvalg af forskellige typer, gerne nogle, som har særlige egenskaber, f.eks. en flot grønspættet, sprød lille ært eller den

lollandske rosin, som har en nøddeagtig smag og en flot rødbrun farve. Højt proteinindhold efterspørges, særligt når ærterne skal bruges til raffinering af proteinet, f.eks. til anvendelse i produkter, der sælges som alternativer som kød.

Foreningen Frøsamlerne har et bredt udvalg af gamle land- og egnsorter, ligesom Quinoa Quality og Pure Dansk tilbyder ærtesorter til humant konsum, mens der ligeledes kan søges sortsinspiration hos Nordisk Genressourcecenter (NordGEN).

UDBYTTER

Udbyttet af økologiske ærter er gennemsnitligt over en længere årrække 32,5 hkg/ha, men det kan variere fra 20 til 50 hkg/ha, afhængigt af året, sorten, jordtype, nedbør og afgrødeetableringen. Vigtigt er det at holde sig anvendelsen for øje, inden der udelukkende fokuseres på udbyttet. Skal afgrøden anvendes til industrielle formål, som afregner efter mængde, vil udbyttet ofte være afgørende, mens der til andre formål i foodservice og detail kan være andre forhold, som har

VIDSTE DU ...

at ærtemel er en kæmpe salgsvare, især i ingrediensbranchen, hvor melet kan blandes i kødpålæg som billig erstatning for kødet?



Intet er smukkere end en ærtemark i fuld blomst. Her en svensk gråært.

VIDSTE DU ...

at ærtesorten Lollandsk rosin har sit navn, da den lollandske ært ikke er grøn og rund, men rødbrun og rynket som en rosin?

betydning, f.eks. udseende og velsmag. Sidstnævnte kan muliggøre vilje og økonomi til en væsentlig merpris for varen på tre til otte kr./kg. Derfor vil et lavere udbytte af en interessant sort fortsat kunne yde en indtjening, selv ved et lave udbytte på 10 – 20%.

AFREGNINGSPRISER

Som for hestebønner er afregningsprisen på ærter afhængig af kvalitet, anvendelse og markedspris. Økologiske malkekævsproducenter er betalingsvillige og aftager hovedparten af de økologiske ærter og hestebønner til proteintilskudsfoder. Da efterspørgslen på danskproducerede proteinafgrøder, primært ærter og hestebønner er i vækst som følge af et ønske om at udfase import af udenlandsk soja, forventes det, at basisprisen for ærter til foder vil ligge stabilt højt og evt. stige. Producenter, der dyrker ærter til human konsum, skal normalt selv kunne rense, tørre og lagre ærter, indtil aftageren vil have varen leveret. Prisen for ærter til fødevarereproduktion kan sættes til 3 kr./kg, svarende til prisen for ærter til foder plus en merpris på 0,35 til 3 kr./kg for rensning, tørring og lagring. Varen skal efter afhent-

ning færdigrenses for sten og andre urenheder, hvorefter den pakkes, afskalles eller videreforarbejdes til mel eller flækærter ved deling i to dele. Ved afsætning til foodservice eller detail har særligt god smag, oprindelsehistorie, farvespil eller konsistens stor betydning, hvilket kan resultere i et udbytte, som er 25 – 40% lavere end i sorter til foder og en højere basispris på 4 – 10 kr./kg.

EFTERSPØRGSEL

Fødevarereindustrien efterspørger smagsneutrale sorter, som kan indgå som mel i blandede produkter, lav skalandel og lav pris, som dog øges, hvis proteinindholdet er særligt højt. Organic Plant Protein er en stor aftager, mens andre virksomheder som Natur'li og øvrige i ingrediensindustrien ligeledes aftager større mængder. Foodservice og detail efterspørger sorter med særlig smag, udseende og tekstur samt lav skalandel. Firmaer som Biogan, Solhjulet, Pure Dansk og COOP er særligt interesserede i ærter med god smag, konsistens og evt. spændende udseende. Samtidig har oprindelse og storytelling stor betydning for varens markedsføringsværdi og pris.

VIDSTE DU ...

at vi har kunnet få dybfrosne grønne ærter siden 1930'erne?



Smukke linser af sorten Anicia -
Ofte den sort man forbinder med Puy-linsen fra Frankrig.



Gotlandslinse stammer fra Sverige, hvor den blev dyrket frem til 1800-tallet.
Har rigtig god smag med fin balance mellem sødme og bitterhed.

LINSER

Linse er den ældste kendte bælgplante til humant konsum. Der er fundet rester af linser fastbrændt i gamle potteskår i det gamle Grækenland, som stammer fra år 11.000 f.Kr.



Linser dyrkes normalt under varmere himmelstrøg, men afgrøden har en kort vækstsæson, så den kan høstes relativt tidligt. Bliver sjældent højere end 50 cm.

I Danmark er der ikke en lang tradition for at dyrke linser, men på nogle lokaliteter kan det fint lade sig gøre, når somrene er lune og solrige. Under andre himmelstrøg i Syd- og Mellemeuropa dyrkes linser i mere udbredt grad. Dog er det den Canadiske stat Saskatchewan, der er førende leverandør til verdensmarkedet med en andel på hele 30%, efterfulgt af Indien med en andel på 25%.

DYRKNING

Ikke alle bør dyrke linser. Producenter, som kan dyrke afgrøden på en lun og gerne kystnær lokalitet med forholdsvis begrænsede mængder nedbør og mange solskinstimer, har et godt udgangspunkt for at kunne producere afgrøden med succes. Dertil kræves godt management, så marken holdes ren for ukrudt, idet linsen konkurrencemæssigt er svag pga. dens langsomme vækst og lave højde på 40-50 cm. Som alternativ til en monokultur af linser, er der i forsøg på Højbackegård (Københavns Universitet) opnået gode stabile udbytter ved samdyrkning af linser og havre. Forsøgsresultaterne viste, at linserne producerede stabile tilfredsstillende udbytter, at havren ligeledes producerede et rimeligt udbytte af god kvalitet med højt proteinindhold og store kerner, og at ukrudtsmængden var 71% lavere end ved dyrkning af linser i monokultur. Samdyrkning er også den dyrkningsmetode, der anbefales i Sverige, hvor der er blevet dyrket linser en del år i de sydligste egne og på Gotland. Disse områder lever også op til afgrødens krav, idet de er kystnære og modtager begrænsede mængder nedbør samtidig med, at somrene der er varme og solrige på grund af påvirkning af det varme russiske kontinentalklima om

sommeren. Podning af linser med Rhizobia (kvælstoffikserende bakterier) er normalt ikke nødvendigt, hvis der tidligere er dyrket ærter eller hestebønner i marken. Er det meget længe siden, der er blevet dyrket bælgplanter, kan det være en mulighed at pøde linserne med et podemiddel af gruppen F.

UDBYTTE

Linser har en kort dyrkningssæson og kan derfor oftest høstes tidligere end andre bælgplanter, vi dyrker i Danmark, men dette kræver tilstrækkelig sol og varme samt omhyggelig ukrudtshåndtering. I 2020 er der høstet danske linser med fine udbytter på op til 15 hkg/ha (33 hkg/ha i enkelt landsforsøg). Normalt forventes udbytter på 8 til 17 hkg/ha, altså væsentligt mindre end udbytterne af ærter og hestebønner, som gennemsnitligt er 32-39 hkg/ha. Det vil selvfølgelig også betyde, at linser dyrket i Danmark skal afsættes til en højere pris end ærter og hestebønner, så landmanden kan opretholde en indtjening, og så der tages højde for, at afgrøden i kolde, våde år ikke vil klare sig så godt og yde et væsentligt lavere udbytte end andre bælgfrugter.

SORTER

Der er på det udenlandske marked for såsæd af linser et stort og varieret udvalg af sorter, særligt karakteriseret ved forskellige farver, bl.a. røde, brune og grønne. De sorter, der dyrkes i Danmark i øjeblikket, er stort set alle franske eller svenske sorter, der er importeret til Danmark.

Af udvalgte sorter kan nævnes:

- Anicia, som er en grøn delikatesselinse, der normalt dyrkes i den franske kommune Le Puy-en-Velay i Loire og derfor kendes herhjemme som Puylinsen. Den er kendt som en fast og smagfuld linse.
- Gotlandslinsen, som kommer fra øen Gotland i Sverige, hvor den har været dyrket lokalt siden 1800-tallet. Linsen er kendt for sin nøddeagtige smag og gode balance mellem sødme og syre.
- Belugalinsen, som er en meget smuk og helt sort linse, som allerede kan købes i de fleste velassorterede butikker i Danmark. Den fås i to versioner: en vårudgave og en vinterudgave. Vinterudgaven er meget langsomt voksende og bør samdyrkes med vinterhavre for at kunne konkurrere mod ukrudt og have bedre chance for ikke at udvintre. Begge arter burde kunne klare ned til ca. 10-12 graders frost. I Canada kaldes Belugalinsen for Indian-head, hvilket man skal være opmærksom på ved hjemhentning af sorten.

Ønskes en ny god sort af linser, kan der med fordel søges inspiration i det franske og canadiske sortsudvalg, som dyrkes med gode resultater f.eks. i den nordlige del af Frankrig og i Canada. Frøforædlingsfirmaet Agrológica i Danmark har opstartet forædling af linsesorter, men det vil tage tid, inden nye sorter er forædlet og opformeret til salg.

AFREGNINGSPRISER

Der er endnu ikke fastsat en gængs pris, idet den afhænger af, hvem linsen afsættes til, og om den har særlige egenskaber, et særligt udseende eller en speciel smag. Prisen bør som være to til tre gange højere end prisen på ærter til konsum, grundet det væsentlig lavere udbytte. Da hestebønner og ærter i skrivende stund kan afsættes til kvægfoder til en pris fra foderstoffet på mellem 2,70 og 2,95 kr./kg, bør prisen på linser være 2,5 (faktor for lavere udbytte) x 2,95 kr./kg + mindst 0,35 kr./ha. (ekstra pris for tørring, lagring mm.) = 7,7 kr./kg. Dertil kunne tillægges en pris for at tilbyde en efterspurgt danskproduceret fødevarer på markedet og for større udbytteusikkerhed i kolde og våde år. Er sorten af særlig god spisekvalitet (ekstra god smag, særlig farve eller konsistens), så bør dette også berettige til en yderligere merpris på to til tre kr./kg.

ANVENDELSE OG FORARBEJDNING

Linser anvendes i særligt udbredt grad i det indiske, asiatiske og mellemøstlige køkken, f.eks. i dahl. De kan anvendes som tørvare og som de er uden udblødning eller videre forarbejdning, men kan også forarbejdes til splitlinser, som teknisk set betyder, at linserne er kørt igennem en smal valse, som tvinger linsen til at dele sig i to dele, som frøet fra naturen side er delt under frøskallen. Linser kan anvendes på mange måder og i mange retter; f.eks. i humus, eller som mel i fars, bagning, tortillas og lign. Afsætningsmæssigt er flere virksomheder interesserede i at afsætte og lancere nye linseprodukter på markedet, f.eks. Pure Dansk, Linser for livet, Aurion og Quinoa Quality. Disse virksomheder er også behjælpelige med at skaffe såsæd til deres leverandører, evt. sortering ved samdyrkning, forarbejdning, pakning og afsætning.

GODKENDELSE OG SALGSKLARGØRING

Som beskrevet i afsnittet om hestebønner, er det de samme krav til kvalitet, renhed og sundhed i produktet som gør sig gældende ved afsætning af linser til konsum som for andre råvarer til konsum, f.eks. brødkorn og maltbyg. Varen skal tørres ned til et vandindhold på maks. 14% og holdes på dette niveau under den efterfølgende lagring.

Det er optimalt for råvarens opbevaring og lever op til kravene for opbevaring af fødevarer. En af de nævnte virksomheder kan være behjælpelig med salgsklargøring og afsætning, eller producenten kan evt. selv pakke til tørvare til direkte salg eller male til mel, medmindre råvaren ønskes afskallet først. Det kan firmaet Buurholt klare med mobilt anlæg fra sæsonen 2021. Skal råvaren afskalles, kræves det rette maskineri, og der findes pt. ikke mange anlæg i landet, der kan klare denne forarbejdning. Flere virksomheder i landet har anlæg, men de er normalt ikke tilgængelige for andre. Der arbejdes dog flere steder i landet på at skaffe og opstille anlæg, som kan anvendes af flere.



Beluga-linse samdyrket med havre.



Grøn version af boller i karry. Se opskrift på metodikogsmag.dk.



Gartnerens bolognese. Se opskrift på metodikogsmag.dk.

LUPINER

Lupinbønner har været anvendt i Danmark de sidste 170 år. De er ikke så udbredte som ærter og hestebønner, men kan dyrkes på tørre og sure jorde, hvor ærter og hestebønner ikke trives så godt.



Lupiner blomstrer smukt og kendes også fra mange haver. De lupiner, der dyrkes på markerne, er alle sød-lupiner. De modner hurtigere og udbytte er højere, hvis de bestøves af bier.

Dyrkning af lupiner til humant konsum har ikke været udbredt i Danmark de seneste årtier, da Danmark ligger på den nordlige grænse for lupindyrkning, hvorfor afgrøden ofte stopper sin vegetative vækst om efteråret i kølige og regnfulde år. Ærter og hestebønner foretrækkes ofte som bælgplanter, da de på de fleste jorder giver højere udbytte. Den fornyede fokus på lokalt produceret proteinafgrøder af god ernæringsmæssig kvalitet puster dog nyt liv i lupindyrkningen. Ernæringsmæssigt er lupin suveræn på mange måder. Den har et højt indhold af protein på 28-48% med en aminosyresammensætning, der er optimal i forhold til humant konsum, og den har samtidig et lavt indhold af stivelse. Olieindholdet er forholdsvis højt, og det samme er E-vitaminindholdet.

Lupiner kommer af en stor slægt med over 200 arter, hvoraf kun få anvendes i landbruget, mens flere kendes fra haven. I landbruget er det gul, smalbladet (blå) og hvid lupin, der anvendes. Hvide lupiner har dog tidligere kun kunnet dyrkes med større held syd for Danmarks grænser, da de kræver en længere dyrkningsperiode og flere solskintimer for at modne end de øvrige. Derfor har det været en udfordring at sikre, de afmodnes til høst inden det danske efterår. Nye tidlige sorter og højere temperaturer herhjemme har gjort afgrøden interessant at dyrke igen i Danmark. Hvid lupin har det højeste fedtindhold af de tre nævnte lupinsorter og er derfor særligt interessant til såvel dyrefoder som fødevarer, idet det høje fedtindhold kan anvendes i en lang række produkter.

I praksis dyrkes lupiner oftest på sandede jorder. Ofte er udbytterne

lavere i lupiner end i ærter og hestebønner, men med introduktionen af hvide lupiner fra udlandet og nye sorter af smalbladede lupiner, er der håb om at kunne opnå fornuftige udbytter på lerjorde, som er på højde med ærter og hestebønner, især i varme og tørre år, hvor lupiners pælerod kommer dem til gavn. Lupiner kræver en forholdsvis lang udviklingsperiode på 100-140 dag (gul/smålbladede lupiner kortest tid og hvide lupiner længst tid), før de kan høstes, hvilket kan resultere i, at afgrøden ikke når at modne til høst i regnfulde og solskinsfattige dyrkningsår. Nedbør sent i vækstsæsonen kan også betyde, at lupiner fortsætter den vegetative vækst og ikke går i stå til modenhed, hvilket forsinket og besværliggør høsten. Forsøg med at skårlægge lupiner har vist gode resultater, idet væksten standses og tidligere høst muliggøres.

SORTER

Der findes en del smalbladede sorter på markedet, som har været dyrket til foder, f.eks. Primadonna og Iris. De vil også kunne anvendes til humant konsum, men smagsafprøvninger af sorterne er mangelfulde, da de normalt ikke anvendes til humant konsum. Sorten Borgian, som dyrkes i Frankrig til humant konsum, er blevet afprøvet i forsøg på Københavns Universitets forsøgsgård Højbakkegård med positive resultater. Dyrkning af hvide lupiner vinder terræn i Tyskland, idet de er velegnede på lerjorde og yder gode udbytter. Afprøvninger i Danmark i 2020 er gennemført med fine resultater trods en sen høst først i oktober. Sorterne Calina og Frieda kan købes f.eks. hos DSV frø.

UDBYTTER

Hvide lupiner har i De Økologiske Landsforsøg på god jord med lavt ukrudtstryk givet udbytter på 55 – 59 hkg/ha, mens de i andre forsøg på Bornholm under mindre optimale forhold har givet 32 – 34 hkg/ha. De smalbladede sorter giver normalt et noget lavere udbytte og dyrkes traditionelt på de sandede jorde. I Landsforsøgene har de i gennemsnitligt givet 15 – 25 hkg/ha, men det er vigtigt at pointere, at især smalbladede lupiner med fordel kan samdyrkes med korn for at begrænse ukrudtstrykket. Der er opnået rigtig gode udbytter ved samdyrkning af lupiner og vårhvede, vårbyg eller havre. Når lupiner anvendes til konsum, er samdyrkning med havre særligt velegnet. Hvide lupiner er væsentligt kraftigere end smalbladede lupiner og kræver derfor ikke nødvendigvis samdyrkning for at holde ukrudtet nede. Fælles for lupiner er, at udbytte fremmes i form af flere bælg og større fyldning, hvis lupinerne bestøves af bier under blomstringen. Australsk forskning viser gennemsnitlige merudbytter på 18,5% på afgrøder og tidligere høst ved bestøvning under blomstring.

ANVENDELSE OG FORARBEJDNING

Lupiner har med sit høje proteinniveau, olieindhold suveræne ernæringsmæssige sammensætning en lovende fremtid på markedet. Firmaer som Foodture/Tæmphe, Contempehary og andre anvender dem i fermenterede produkter, thempeh og miso, som for forbrugere, der vil spise mere grønt, kan være et godt proteinrigt alternativ til kød. Det kan også anvendes til at erstatte hvedemel i bagværk og f.eks. pandekager. For mange produkter kræver det, at lupinernes ofte kraftige afskalles, inden de videreføres til fermenteret produkt eller formaling.



Hvid lupin er en kraftigere plante end de andre lupiner, der normalt dyrkes. Derfor konkurrerer den også bedre mod ukrudt end de andre typer.

KIKÆRTER OG ANDRE BØNNER

Snart vil det sandsynligvis blive mere udbredt at dyrke økologiske kikærter, sojabønner og andre sorter af bønner i Danmark som spændende grønne klimavenlige proteinkilder i danske måltider.



Kikærter er blevet dyrket i forsøg fire steder i Danmark i 2020. Her fin tæt mark ved Køge.

Hvorfor er det pt. ikke almindeligt at dyrke kikærter og sojabønner i Danmark? Det ville være nemmere og mindre klimabelastende end at importere fra f.eks. Sydamerika eller Australien. Både kikærter og sojabønner er dog tilpassede et andet klima end det danske; kikærter kommer oprindeligt fra Mellemøsten, og soja fra Asien. Dyrkning i Danmark kan lade sig gøre på lune lokationer, hvor nattefrost ikke forekommer i udbredt grad, når somrene er lune og tørre. Kikærter tåler ikke nattefrost og har lang vækstsæson i Danmark, hvilket betyder, afgrøden først høstes fra midt i september til begyndelsen af oktober. En kold og våd vækstsæson vil være en udfordring. Sortsudvikling sikrer dog, at afgrøderne egnethed til dyrkning på køligere lokationer forbedres, og samtidig opleves ændringer i dansk klima, bl.a. tørrere og lunere somre. Der kan være flere forhold, som motiverer til at dyrke kikærter og sojabønner i Danmark. De vil være højkvalitetsfødevarer, som supplerer de bælgplanter, der på nuværende tidspunkt dyrkes til konsum, og afsætningsprisen skal nødvendigvis afspejle de forventede risici ved dyrkning og lavere udbytter på dyrkningsarealet end hvis det anvendes til dyrkning af f.eks. ærter og hestebønner.

KIKÆRTER

Kikærter er blevet dyrket i Danmark i et par år, og især i 2020 afprøvet flere steder. Udbytterne var fornuftige de steder, det var muligt at håndtere ukrudtet effektivt. Der er høstet mellem 8 og 36 hkg/ha. Udbyttet på 36 hkg/ha blev dog opnået under meget gunstige forhold i forsøg på velegnet jord med lavt ukrudtstryk, mens 8 hkg/ha var udbyttet hos en landmand med ukrudtsproblemer og et sortvalg, som ikke var optimalt. En større ejendom høstede ca. 17 hkg/ha ved

dyrkning af en italiensk sort. Det var generelt tørt og solrigt i forsømeren og sommeren 2020, hvilket gav forholdsvis gode forhold for kikærterne.

Det anbefales som udgangspunkt at anvende sorter, som er egnede køligere egne i de lande, hvor der traditionelt dyrkes kikærter. I Nordfrankrig anvendes f.eks. sorter, som klarer sig godt under køligere forhold, som vil være oplagte til afprøvning i Danmark. To af dem, CDC Orion og Elmo, blev afprøvet i de Økologiske Landsforsøg i 2020 med gode resultater, men en mere omfattende afprøvning af udenlandske sorter vil blive gennemført i 2021. Afprøvning af effekter af samdyrkning, skårlægning og dyrkning af kuldetolerante sorter vil give indblik i de fremtidige muligheder for at dyrke kikærter med positive resultater. Det er vigtigt at være opmærksom på afgrødens kvælstofbehov, idet den som andre bælgplanter fungerer i symbiose med kvælstoffikserende bakterier. Disse er dog unikke og findes normalt ikke i dansk jord. Afgrøden skal derfor enten podes med dens naturlige samarbejdspartner eller gødes med 50 kg N/ha. Det er pt. ikke muligt at købe podemidlet i Danmark, men Økologisk Landsforening, SEGES og Københavns Universitet samarbejder om at få midlet i handlen i Danmark til foråret 2021.

SOJABØNNER

Dyrkning af sojabønner er afprøvet med varierende resultater af Københavns Universitet på Højbakkegård og i Landsforsøgene, og der er opnået rimelige udbytter af de bedste sorter i lune år. Sorten Erika har produceret gennemsnitlige udbytter på 27 hkg/ha, mens den næst-

bedste sort Regina har ydet op til 3 til 11 hkg/ha. Afgrøden er altså stærkt afhængig af sol og varme i endnu højere grad end kikærter for at modne til høst. En mulighed er at høste afgrøden som grønne sojabønner, bedre kendt som edamamebønner, hvilket bør være muligt hvert år. I de kommende år vil mulighederne for dyrkning af sojabønner til modenhed blive undersøgt nærmere, bl.a. ved udvælgelse og afprøvning af bedste egnede sorter og dyrkningsoptimering.



Sojabønner er forsøg dyrket i forsøg i Danmark og af enkelte landmænd. Enkelt har høstet bønnerne grønne som edamamebønner.

ANDRE BØNNER

Interessen for andre typer bønner er stigende, og erfaringer fra Skåne i Sydsverige tyder på, at flere slags bønner vil kunne dyrkes, særligt på lune, solrige lokationer, hvis sorterne er udvalgt ud fra de samme principper som nævnt under kikærter. Særligt velsmagende og farverige sorter vil være efterspurgt til foodservice og detail. I 2021 – 2022 udvælger og afprøver Økologisk Landsforening sorter, som er velegnede til danske forhold og det danske marked, bl.a. i projekter SORT it out, som er finansieret af Promilleafgiftsfonden for Landbrug og gennemføres i samarbejde med bl.a. Pure Dansk, Boavida, Quinoa Quality og Bornholms Valsemølle.



Borlottibønner dyrket ved Tranum i Nordjylland til frisk pluk, ikke til modenhed.



Direktør for Organic Plant Protein Ulrich Kern-Hansen fortæller virksomheder, grossister mfl. om Organic Plant Proteins køderstatninger og snacks lavet af ærter og hestebønner.

RELEVANTE AKTØRER

Listen herunder viser udvalgte relevante aktører i værdikæden, herunder aftagere, forarbejdningsevner og forhandlere af proteinafgrøder og proteinbaserede fødevarer. Listen viser udvalgte relevante aktører og er sammensat i samarbejde med Dansk Vegetarisk Forening. Da både økologi og plantebaseret kost er to af tidens stærkeste trends, er der naturligvis mange flere aktører, og der kommer hele tiden flere til.

Aurion. Mølleri. Bageri og forhandler af korn, frø, grød, mysli og meget mere. Se Aurion.dk.

Biogan. Dansk, engrosvirksomhed med udvalg af økologiske fødevarer og nonfood produkter. Se biogan.dk.

Boavida. Rådgivning om brug bælgplanter, klimsoptimering mv. til storkøkkener. Se boavida.dk

Bornholms Valsemølle. Mølleri med bl.a. danske økologiske bælgplanter i sortimentet. Se bornholms-valsemoelle.dk.

Contempehrary. Nordisk tempeh fremstillet af korn, ærter og hestebønner i Danmark. Se contempehrary.com.

Dagrofa Food Service. Udkørende forretning, engrosbutikker og specialistselskaber, bl.a. Grøn Fokus, økologisk totalleverandør.

Fresh.Land. Online Farmers Market, som giver forbrugere mulighed for at købe direkte fra producenter. Se fresh.land.

Frosamlerne. Landsforening, som arbejder for at bevare kulturplanternes mangfoldighed ved at finde, indsamle, registrere og videreføre bevaringsværdige planter. Se www.froesamlerne.dk.

Hanegal. Sortiment af bl.a. plantebaserede produkter og færdigretter uden tilsætningsstoffer. Se hanegal.dk.

Le Trang. Tofu fremstillet i Danmark af bl.a. økologiske proteinrige sojabønner fra EU. Se www.letrang.dk.

Like Meat. Plantebaserede produkter til erstatning for kød. Se www.likemeat.com/nordic.

Linser for livet. Linsemel, hele linser og plantebaserede grøntsatsdeller dyrket på Samsø. Se linserforlivet.dk.

Løgismose Meyers A/S. Sortiment af bl.a. økologiske middagsretter, supper og dips samt frokostløsning fra planteriget. Se meyers.dk.

Naturli Foods A/S. Sortiment af bl.a. plantebaserede færdigretter og drikke. Se www.naturli-foods.dk.

Nisco. En af de førende producenter og leverandører af tekstureret ærteprotein. Se nisco.dk.

Nordisk Genressourcecenter (NordGEN). Center, som sikrer bevaringen af genetiske ressourcer fra husdyr, planter og skove i de

nordiske lande samt at sikre en bæredygtig anvendelse af dem. Se www.nordgen.org.

Nordisk Råvara. Svensk grossist med stort udbud af svenskdyrkede bælgplanter fra lokale økologiske landmænd. Se nordiskravara.se.

Nyborggaard. Sortiment af bl.a. økologisk danskproduceret hørfrøprotein, hørfrøolie, rapsolie, hampefrøolie, hampeprotein, hele hørfrø og koldpresset linolie. Se www.nyborggaard.dk.

Organic Plant Protein. Plantebaserede proteinrige økologiske fødevarer uden soya, gluten og tilsætningsstoffer af primært danskdyrkede råvarer. Se organicplantprotein.dk.

Planteslagterne. Plantebaserede økologiske kødfrie alternativer uden tilsætningsstoffer, konserveringsmidler eller soya. Se www.planteslagterne.dk.

Pure Dansk. Forhandler af danskproducerede økologiske bønner, ærter, linser og lupinbønner. Se puredansk.dk.

Rømer Vegan. Økologiske plantebaserede veganske produkter. Se www.romervegan.com.

Simple Feast. Plantebaserede måltidsløsninger. Se simplefeast.com.

Skovsgård Gods dyrker et stort udvalg af bælgplanter. Se skovsgaard.dn.dk.

Solhjulet. Engrosvirksomhed, som formidler biodynamiske og økologiske fødevarer. Se solhjulet.dk.

Svanholm Gods. Svanholm driver et alsidigt økologisk landbrug og har bl.a. gamle danske bønner i sortimentet. Se svanholm.dk.

Thise Mejeri. Sortiment af bl.a. plantebaserede drikke. Se thise.dk.

Tæmpeh (tidl. Foodture). Nordisk planteprotein af økologiske lokale flækærter og lupinbønner. Se www.taempeh.dk.

Urtekram/Midsona. Sortiment af bl.a. bønner, linser, frø, vegetariske proteinrige færdigretter og køderstatninger. Se www.urtekram.dk.

Quinoa Quality forædler og sælger quinoa såsæd, der er tilpasset det nordeuropæiske klima. Se www.quinoaquality.com.

Aarstiderne. Dyrker og aftager økologiske bælgplanter, bl.a. gamle danske sorter. Se aarstiderne.com.

INSPIRATION TIL KØKKENET

Som såvel producent, aftager og forarbejdende virksomhed som aktiv anvender i køkkenet af bælgfrugter er det nyttigt at kende til de muligheder, bælgfrugterne tilbyder i køkkenet. På de følgende sider findes generelle tilberedningsråd, udvalgte opskrifter og gode tips, som kan understøtte endnu mere udbredt anvendelse af bælgfrugter.



Ærtepure og grønne bønner med saltmandler, syltede rødløg og ærteskud.

GODE RÅD TIL TILBEREDNING

Bælgfrugter renses og skylles inden brug, og det anbefales at sætte dem i blød i rent koldt usaltet vand på køl i 8 – 12 timer som hovedregel. Nogle kan begynde at spire, hvis de iblødsættes i længere tid, f.eks. adzukibønner, lucerne, mungbønner og grønne ærter. Der beregnes 1 dl bælgfrugter til 3 dl vand til iblødsætning, og vandet kasseres efterfølgende. Kogevand kan i nogle tilfælde bruges til sauce, jævning og suppe, f.eks. vand fra kogning af kikærter, (flæk)ærter og linser. Bælgfrugter kan fryses efter iblødsætning eller efter kogning.

IBLØDSÆTNING, KOGETID OG ANVENDELSE AF VAND

Hvide og brune bønner

Iblødsætning: 12 timer.

Kogetid: 45 min. i friskt vand.

Både iblødsætningsvand og kogevand kasseres.

Sorte bønner

Iblødsætning: 8 timer.

Kogetid: 60 min. i friskt vand.

Både iblødsætningsvand og kogevand kasseres.

Butterbeans/limabønner

Iblødsætning: 8 timer.

Kogetid: 30 – 75 min. i friskt vand, afhængigt af anvendelse.

Både iblødsætningsvand og kogevand kasseres.

Kikærter

Iblødsætning: 8 timer (kan også koges uden iblødsætning).

Kogetid: 60 min. i friskt vand.

Både iblødsætningsvand og kogevand kan anvendes i madlavning.

Tørrede grønne ærter

Iblødsætning: 8 timer.

Kogetid: 45 min. i friskt vand.

Både iblødsætningsvand og kogevand kan anvendes i madlavning.

Gule ærter

Iblødsætning: 8 timer. Flækkede gule ærter iblødsættes ikke.

Kogetid: 60 - 90 min., afhængigt af anvendelse, i friskt vand.

Både iblødsætningsvand og kogevand kan anvendes i madlavning.

Røde, gule, grønne og sorte linser

Iblødsætning: skal ikke iblødsættes.

Kogetid: 15 - 30 min., afhængigt af type og af, om linserne er flækkede, i friskt vand.

Både iblødsætningsvand og kogevand kan anvendes i madlavning.

TIP! MANGE ANVENDELSESMULIGHEDER

Bælgfrugter har mange anvendelsesmuligheder, f.eks. kogte i supper og sammenkogte retter; marinerede eller sauterede i varme og kolde retter; eller blendede i pesto eller dip med fedstof, krydderier, urter eller lignende.

UDVALGTE OPSKRIFTER

Ærtepure, grønne bønner, saltmandler, syltede rødløg og ærteskud

10 personer.

Syltede rødløg:

1.8 kg rødløg i fine både, 800 g vand, 800 g hvidvinseddike 6%
800 g sukker, 5 g sort peber, hel
2 g laurbærblade, 5 g dildfrø

Kog vand, hvidvinseddike, sukker, peberkorn, laurbærblade og dildfrø. Hæld syltelagen skoldhed over løgbådene. Tildæk og sylt mindst to dage før brug.

Ærtepure:

300 g grønne ærter, 1 g frisk hvidløg, 30 g olivenolie
3 g salt, 10 g frisk mynte, 10 g frisk verbena
1 g friskkværnet peber, 200 g friske grønne kogte bønner

Blend ærter, olie, hvidløg, salt, mynte og verbena i en foodprocessor til en lind og ensartet konsistens. Tilsag pureen med masser af friskkværnet peber. Skær bønnerne i 0,5 cm stykker, og vend ned i ærtepureen.

Saltmandler:

500 g mandler med skal, 75 g salt, 500 g vand, kogende

Rør salt i kogende vand og tilsæt mandlerne. Lad dem salte i 30 minutter og hæld vandet fra. Bag mandlerne på bagepapir ved 150 grader i ca. 20-25 minutter. Afkøl og opbevar i bøtter med tætsluttende låg.

Falafler af bønner, 10 personer

1.5 kg bønner
25 g frisk koriander
25 g persille, grofthakket
25 g hvidløg, hakket
8 g grøn tabasco
45 g olivenolie
125 g kikærtemel
60 g hvedemel
30 g spidskommen, stødt
40 g limesaft
25 g salt
1 L fritureolie til stegning

Kør bønner, koriander, persille og hvidløg igennem kødhakker med fem mm hul. Hæld grøntsagerne i rørekedel og tilsæt tabasco, olie, kikærtemel, hvedemel, spidskommen, lime og salt, og rør til en ensartet, cremet "fars". Opvarm olien i en tykbundet gryde. Steg en prøve-falafel for at teste smagen, og tilsæt evt flere krydderier efter behov. Form runde falafler 50g pr stk med en ske i hånden (brug evt. en ice-scooper), og steg dem i varm olie, maks. 150 grader, til de er brune, sprøde og lækre.

TIP! FOND I STEDET FOR FEDT

Når bælgfrugter anvendes til mos, pesto eller dip, kan en del af fedtstoffet udskiftes med grøntsagsfond for at få den ønskede konsistens. Det forstærker smagen og sænker fedtindholdet. Kogevand fra kikærter, (flæk)ærter og linser kan med fordel også bruges.



Falafler af bønner.

INSPIRATION TIL KØKKENET

Find mange flere grønne opskrifter med bælgfrugter online i opslagsværket Metodik og Smag. Alle opskrifter kan tilgås via computer, telefon eller tablet og printes fra siden. Se metodikogsmag.dk.



Chili sin carne med sorte bønner, røget chili og selleridrys.

UDVALGTE OPSKRIFTER

Chili sin carne med sorte bønner, røget chili og selleridrys 10 pers.

450 g pastinak i tern 2x2 cm
450 g løg i tern 1x1 cm
450 g gulerod i tern 1x1 cm
10 g hvidløg, finthakket
1 kg tomater, hakkede
70 g tomatpuré
15 ml æbleeddike
500 ml vand
100 g gule udblødte flækærter
80 g sort quinoa
250 g kogte hvide bønner
125 g kogte sorte bønner
25 g mørk chokolade
30 g salt
3 g friskkværnet peber
4 g chipotle (røget chili)
3 g røget paprika
2 g spidskommen

Topping

400 g cremefraiche 18%
250 g bladselleri snittet fint og vendt i en anelse salt (2g)

Steg pastinak, løg og gulerod i olie ved middel varme, ca. 2 minutter. Tilsæt hvidløg og steg 1 minut. Tilsæt hakkede tomater, tomatpuré, eddike og vand. Bring det hele i kog under omring, og lad det simre et par minutter. Tilsæt flækærter, og lad dem koge med i ca. 15 minutter.

Tilsæt derefter quinoa og kog i yderligere 10 minutter. Tilsæt til sidst de hvide og de sorte kogte bønner. Tilsæt lidt chokolade til retten, og smag til med salt, peber, chipotle, paprika og spidskommen.

Anret chili sin carne i skåle, kom grøn selleritopping på, og spis med cremefraiche.

TIP! STYR BÆLGFRUGTERNES KONSISTENS

Justér kogetiden efter den ønskede konsistens. Udblødte bælgfrugter skal koge langt kortere tid end ikke udblødte. Den anbefalede korteste kogetid skal altid overholdes for at sikre, bælgfrugtens indhold af det giftige stof lektin er nedbrudt. Ønskes der bid i bælgfrugten, er den kortest anbefalede kogetid optimal. Kogetiden forlænges, hvis bælgfrugten skal bruges til f.eks. mos, dip eller pesto. Kogte bælgfrugter tåler genopvarmning. Når bælgfrugter marineres, kan der tilsættes syre i marinaden for at give bælgfrugterne en fastere konsistens.

Gulerodskage med dadelcreme

300 g mørk farin
1 dl majsolie
250 g æg
150 g hvedemel
125 g ærtemel
10 g bagepulver
10 g kanel
4 g nelliker
2 g salt
2 g natron
650 g revne gulerødder
75 g hakkede valnødder
200 g kogte hestebønner, hakkede

Topping:

140 g dadler uden sten
40 g stærk kaffe (mål på kaffepulver)
250 g frisk flødeost

Pisk farin og olie sammen, tilsæt derefter æg, lidt ad gangen. Pisk længe, så blandingen bliver lys og cremet. Sigt mel, bagepulver, kanel, nelliker, salt og natron og tilsæt blandingen i dejen.

Rør dejen sammen og tilsæt gulerødder, valnødder og hestebønner. Bag i en halv gastroform smurt med fedtstof, ca. 30 - 45 minutter ved 175 grader.

Blend dadler, kaffe og frisk ost til en ensartet, tyk creme til topping. Afkøl kagen og smør med dadeltopping.

GRUNDLOV FOR BØNNER, ÆRTER OG LINSER

- Udvalg bønner, ærter og linser ligesom grøntsager: Vurdér og tag stilling til råvarens kvalitet, oprindelse og anvendelse.
- Vask altid ærter, bønner og linser før brug.
- Læg altid tørrede bønner i blød i mindst 10 timer (gerne op til 24 timer). Det er med til at uskadeliggøre bønnernes indhold af lektiner. Jo længere udblødningstid, des kortere kogetid.
- Udblød i koldt vand og gerne ved stuetemperatur de første par timer.
- Udblød ærter og linser efter behov. Det er ikke altid nødvendigt at udbløde ærter og linser.
- Kassér udblødningsvandet og skyl grundigt to gange efter udblødning, da udblødningsvandet indeholder lektiner og fysiner, som er nedbrudt i bønnerne.
- Kog bønnerne grundigt i rigeligt friskt vand for at uskadeliggøre bønnernes indhold af lektiner.
- Kog bønner uden låg i 10 min., så blåsyre kan fordampe.
- Kog bønner, linser og ærter som grøntsager. Vurdér mørhed under tilberedningstiden, afhængigt af ønsket anvendelse.
- Kog bønner helt møre, da lektiner først nedbrydes efter ca. 40 minutters kogning. Kog op ved høj temperatur og skum af.
- Kog undervejs ved lavere temperatur, så vandet bobler let hele tiden. Tilsæt salt fem minutter før endt kogetid. Afkøl evt bønner og ærter i kogevandet og afpas kogetiden herefter.



Gulerodskage med hestebønner og dadelcreme.

YDERLIGERE INFORMATION

Her finder du kilder fra forrige afsnit og henvisninger til yderligere information om danskproducerede proteinafgrøder til human konsum.



Kok Inger Kjærgaard fortæller om de mange muligheder og fantastiske smage af bælgfrugter og om de opskrifter, hun har udviklet. Se dem på metodikogsmag.dk.

Kilder fra afsnittet ”Økologi og vegetarisk mad går hånd i hånd, når verden skal brødfødes bæredygtigt”:

Reganold JP, Wachter JM. Organic agriculture in the twenty-first century. *Nat plants*. 2016;2:15221.

Muller A, Schader C, El-Hage Scialabba N, et al. Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture. *Nat Commun*. 2017;8(1):1-13

ICROFS, Internationalt Center for Forskning i Økologisk Landbrug og Fødevarer-systemer. Kan økologi brødføde verden? icrofs.dk. 2019

Økologisk Landsforening: Løft Verdensmålene. 2019

Dansk Vegetarisk Forening, Plantebaseret kost og FN's Verdensmål: vegetarisk.dk/plantebaseret-kost-og-fns-verdensmaal, 2020.

Danmarks Naturfredningsforening, Dyrenes Beskyttelse: Sådan Ligger Landet – Tal Om Landbruget, 2017.

Denver S, Christensen T, Krarup S. Forbruget af økologiske fødevarer og ernæringsrigtig kost. *Samfundsøkonomen*. 2007;5:29-33.

Vegetarisk og økologisk. Økologipræferencer i det vegetariske forbrugsegment. Udgivet af Dansk Vegetarisk Forening 2019. Se vegetarisk.dk/wp-content/uploads/2019/11/kologi-pjece-web.pdf.

Kilder fra afsnittet ”Inspiration til køkkenet”:

På siden Grønne retter i store gryder finder du mange flere opskrifter, faktisk mere end 100 opskrifter på velsmagende, grøn mad, særligt udviklet til tilberedning i storkøkkener.

Se metodikogsmag.dk/groenne-retter-i-store-gryder.

Pjecen Flere grønne måltider i professionelle køkkener fra Dansk Vegetarisk Forening giver gode råd til indsatser, som understøtter, at proteinrige fødevarer kan komme til at optage en endnu større plads i vores måltider. Se vegetarisk.dk/wp-content/uploads/2020/09/flere-grnne-mltider-i-professionelle-kkkener.pdf

På Dansk Vegetarisk Forenings hjemmeside findes information om plantebaseret levevis, se vegetarisk.dk.

Plantebaseret Videnscenter er en platform for forskningsprojekter, vidensdeling og forsøg i relation til omstillingen mod flere plantebaserede, økologiske fødevarer. Plantebaseret Videnscenter er stiftet af Økologisk Landsforening og Dansk Vegetarisk Forening. Se plantebaseretvidenscenter.dk.

På Økologisk Landsforenings hjemmeside findes masser af information om økologisk produktion og det økologiske marked, se okologi.dk.



Hvid bønnedip med kapers og citron. Se opskrift på metodikogsmag.dk.



Farsbrød med løgsovs. Se opskrift på metodikogsmag.dk.

