

FYNSK ØL

- BRYGGET MED LOKAL HUMLE

Af Ulla Kidmose (Institut for Fødevarerekvalitet, AU), Gitte Kjeldsen Bjørn (Institut for Havebrugsproduktion, AU) og Claus Preston Lund (Stensbogaard Bryghus, Ringe)

Hvad er humle?

Botanisk opbygning

Humle (*Humulus Lupulus L.*), som hører til hampfamilien (*Cannabaceae*), bliver først og fremmest udnyttet i forbindelse med ølbrygning, idet humle giver øllet en friskere smag og bitterhed, og samtidig medvirker humlen i øllets klaring og konservering. Den egner sig også som prydblant - men pas på, den kan nemt brede sig.

Udbredelsen

Humlen findes i store områder på den nordlige halvkugle vildtvoksende i skovområder - også i Danmark. Der skal være 120 frostfrie døgn, for at den kan blomstre og sætte modne humlekopper. Det begrænser dens udbredelse mod nord. Bevæger man sig sydpå, begrænses udbredelsen af, at daglængden bliver for kort. Med andre ord er der ingen problemer i at dyrke humle i Danmark.

Her i landet findes den vildtvoksende i skove og hegn over det meste af landet, men en del er formentlig vilde

Mange fynboer er glade for god øl, men hvad de fleste sikkert ikke ved er, at Fyn tidligere rummede så mange humlehaver, at fynske humleprangere var velkendte over hele landet. I denne artikel kan du læse den spændende historie om humleproduktionen på Fyn før og nu. Artiklen sætter først fokus på, hvad humle egentlig er, hvorefter læseren bliver ført med tilbage til dengang, da kongen ligefrem krævede humledyrkning i hele landet. Til sidst præsenteres forskningsprojektet omkring fynsk øl, som artiklens tre forfattere er engagerede i.

planter, som oprindeligt strammer fra dyrkning i tidligere humlehaver.

Vækstformen

Humle er en flerårig slyngplante, der fryser helt ned om vinteren. Hvert forår skyder den op igen fra roden. Roden består af underjordiske stængeludløbere (rhizomer), ligesom kvik, og derfor spreder den sig nemt. Skud kan dukke op langt fra den oprindelige plante. Den har en meget stor vækstkraft – ja, der er



Figur 2. Gennemskåret humlekop. Foto: Husbryggeriet Jacobsen, Carlsberg Danmark.



Figur 1. Humlekopper på hhv. hunplante (tv) og hanplante (th). Foto: Gitte Kjeldsen Bjørn, Århus Universitet.

målt stængelvækst på op til 18 cm i døgnnet i juni måned. Stænglerne kan blive over 10 meter lange i løbet af en vækstsæson. Humlens karakteristiske blade sidder tæt op ad ranken.

Føler man på ranken, kan man tydeligt mærke humlens klatremekanisme, som består af et antal af små modhager. Når ranken strækker sig, drejer den samtidig rundt om det, den skal fæste til, med solen. Modhagerne sikrer, at den til stadighed bliver båret og kan komme op i lyset.

Han- og hunplanter

Planten er tvebo, dvs., at der findes både han- og hunplanter. Sidst i juli/starten af august dukker plantens små uanselige blomster op på fine forgreninger, der kan minde om en drueklase.

Hanplantens blomster visner hurtigt

væk, men hunplantens blomster danner en afrundet, sammensat blomsterstand, som ligner små kogler, når de er modne. De er dog lette og løse i modsætning til en grankogle. De kaldes også for humlekopper.

Høsttidspunktet betyder meget for kvaliteten af humlen. Humlekopperne høstes, når der på blomsterbunden og støttebladene ses en masse gule kirtler (Figur 2, side 52). Gnider man humlekoppen mellem fingrene, bliver man fedtet, og dufter den samtidigt godt, så tyder det på, at den er velegnet som aromahumle. Humlekopperne må ikke blive for brune, inden de høstes. Efter høst tørres og vakuumpakkes humlen, hvorefter den kan fryses ned, hvis den ikke skal bruges med det samme.

Under dyrkning undgår man så vidt muligt at have hanplanter i nærheden af

hunplanterne for at undgå bestøvning og dermed frøsætning. Frøsætning forringer humleudbyttet og -kvaliteten i bryggemæssig forstand.

Humlehaver og ølbrygning historisk set.

I Danmark har der været dyrket humle siden middelalderen, men hvornår man begyndte at anvende den i ølbrygningen er uvist. I starten var humlen kendt som medicinplante og blev derfor udelukkende dyrket i klosterhaver. Senere fandt munkene ud af at bruge humlen til ølbrygning. Det vides ikke, hvornår humledyrkning på gårdene begyndte, men i middelalderens samfund var det vigtigt, at man var selvforsynende med humle, da ølbrygning var en vigtig del af forrådet. Man drak meget øl, idet maden var meget salt, og det hårde fysiske arbejde gjorde folk tørstige. Desuden var øl nærende og sundere at drikke end f.eks. vandet fra de ofte uhumske brønde. For at fremme den fynske humledyrkning beordrede Christian I i 1473 bønderne til at anlægge runde humlekuler (4 – 6 stænger i gruppe), og i en bekendtgørelse fra 1558 krævede Christian III humledyrkning i hele landet. Der blev ansat »Humlemestre« på herregårdene og de kongelige slotte.

I Hindsgavls skov var der hele to humlehaver. For at forbedre kvaliteten af humlen blev den »vilde« humle erstattet dels af en tysk humle i 1710 og fik

senere navnet »gammel dansk«, dels af en ny type kaldet »grårod«, som blev meget populær omkring 1800, og dels af en engelsk humle, der blev indført af Brahesborg Gods ved Assens. I 1843 blev Nordvestfyn kaldt for humleegnen. Ifølge Hofman Bang var Brenderup og Harndrup det absolutte centrum.¹

Var man ikke selvforsynende med humle, måtte man ty til humlekræmmeren, som ofte hørte hjemme i det nordvestfynske område. De fynske humleprangere var godt kendt i Jylland. Tilsvarende er der erindringer fra midten af 1800-tallet fra Vestjylland og Vestsjælland, der fortæller, at man købte humle af en omvandrende fynsk humlekræmmer. Flere af de fynske herregårde med humleanlæg, bl.a. Brahetrolleborg og Juulskov, afsatte humle til københavnere. På Fyn var det et almindeligt syn med humlehaver i landsbyerne.

En af de sidste humlehaver på Fyn

I 2007 blev Gitte K. Bjørn gjort opmærksom på en humle, som efter sigende skulle være meget gammel. Efter en snak med ejeren af humlen, Ole Munk Andersen, viste det sig, at den har megen historie bag sig, og at den ifølge Ole har været meget velegnet til at lave øl af. Så den 5. februar 2008 besøgte Gitte Ole, og hun fik en plante med sig hjem. På Institut for Havebrugsproduktion blev der efterfølgende lavet flere planter af den, og i maj 2008 blev den plantet ud i humlehaven ved Forskningscenter År-

Faktaboks 1

I teksten vil der nogen gange stå sorter, andre gange kloner. *En klon* er en plante, man har fundet, som ikke har været gennem en såkaldt SES afprøvning - dvs. at den er blevet sammenlignet med kendte humlesorter og har vist sig at være sig selv (selvstændig), ensartet og stabil. Hvis man vil have »ophøjet« en klon til en sort, foregår det i Tyskland. Det er dog ikke helt billigt.

slev under Århus Universitet, så den kunne indgå i de humleforsøg, der er ved Forskningscenter Årslev. Derudover blev den plantet i Dansk Landbrugsmuseums humlehave. I marts 2008 kontaktede museumsinspektør Bettina Buhl Blæsild Ole Munk Andersen og foretog en kulturhistorisk dokumentation.²

Ole blev født i 1947 på et husmandssted, beliggende ud til landevejen mellem Middelfart og Odense (Rugårdsvej) ved landsbyen Harndrup. Stedet hedder »Stokholm«, hvor generation efter generation har været bosat siden 1700-tallet. Oles far, Hans Marius Andersen, overtog jorden og bygningerne af sin far, da han som ungkarl i 1932 kom hjem fra udenlandsrejser. Ole kan derfor huske en tid, hvor hjemmedyrket humle og hjemmebrygget øl stadig spillede en central rolle i landhusholdningen på Fyn. Dog havde mange opgivet såvel humlehave som øllet, men i Oles familie solgte man humle frem til 1954, og hans mor Helga bryggede indtil Marius' død i 1969. Marius' humlehave blev derfor en af de sidste humlehaver på Fyn, hvorfra der blev solgt hjemmedyrket humle. Ud over tørret humle købte kræmmerne også humleplanter hos Oles familie.

I starten bestod Marius' humlehave af 12 rækker humleplanter. Senere blev den reduceret til kun tre rækker, hvorefter de i midten af 1950'erne gik over til næsten udelukkende at have frugttræer. Kun få humleplanter blev tilbage, og de kan endnu ses på gården. Humlehaven var placeret ved siden af frugttræerne, idet træerne skulle have læ. Marius passede godt på sine humleplanter. Han nævnte flere gange over for Ole, at én af humleplanterne var stamplanten: »Den, sagde far, skulle jeg passe godt på« – den humleplante var den ædle, den gamle,

som han fremstillede flere planter af. Den satte ranker fra jorden, gav godt, og så var den nem at passe. Det er den plante, som nu står ved Forskningscenter Årslev. Humlehøsten var langvarig og et stort slid, men en forudsætning for at Oles mor kunne brygge »Marius' øl«.

Ølbrygning

Ølbrygning på Fyn før og nu

I gamle dage var der som sagt mange humlehaver på Fyn. De forsynede gårdene med humle til ølbrygningen, som fandt sted på især de middelstore og større gårde. Det var forskelligt fra gård til gård og fra egn til egn, hvor tit der blev brygget. Det var kvindearbejde at fremstille øllet, som fandt sted jævnlige igennem året. Samtidig foregik en del af ølproduktionen på købmandsgårde og på mange små håndværksbryggerier. I anden halvdel af 1800-tallet dukkede de første industrielle bryggerier op i Danmark, så sideløbende med ølbrygning på gårdene blev der brygget håndværksøl af mange og relativt små bryggerier samt industrielt fremstillet øl på ganske få og store bryggerivirksomheder. På Fyn er Refsvindinge Bryggeri det eneste bryggeri, som er tilbage fra den tid. Efterhånden forsvandt ølbrygningen på gårdene, og de små bryggerier blev i grove træk udkonkurreret for mere end 100 år siden af De Forenede Bryggeriers flaskeøl, efterhånden som industrialiseringen vandt frem. Det betød også, at humledyrkningen stoppede, og at den i dag er uden betydning.

I mange år har den danske ølbrygning været domineret af de store industrielle bryggerier, men i slutningen af 90'erne og især efter årtusindskiftet kom trenden med mikrobryggerier til Dan-



Figur 3. Humlehøst på Stockholm. Manden i den hvide jakke yderst til højre er Oles bedstefar, Johannes. Oles far, Marius, står med kasket bagerst i billedet med humleranker. Ca. 1910. Foto: Humlemagasinet i Harndrup.

mark fra Storbritannien og USA. Mikrobryggerierne anvender håndværksmæssige traditioner, baseret på klassiske bryggeritraditioner og blev grundlagt som reaktion mod de store bryggeriers monopollignende status og det, som opfattes af mange som produkter med ensformig smag. Mikrobryggerierne kunne supplere det danske ølmarked med større smagsmæssig og udbudsmæssig variation af øltyper i Danmark.

På Fyn er der mere end 10 mikrobryggerier, som bidrager til stor variation i udbuddet af øl.

Brygprocessen

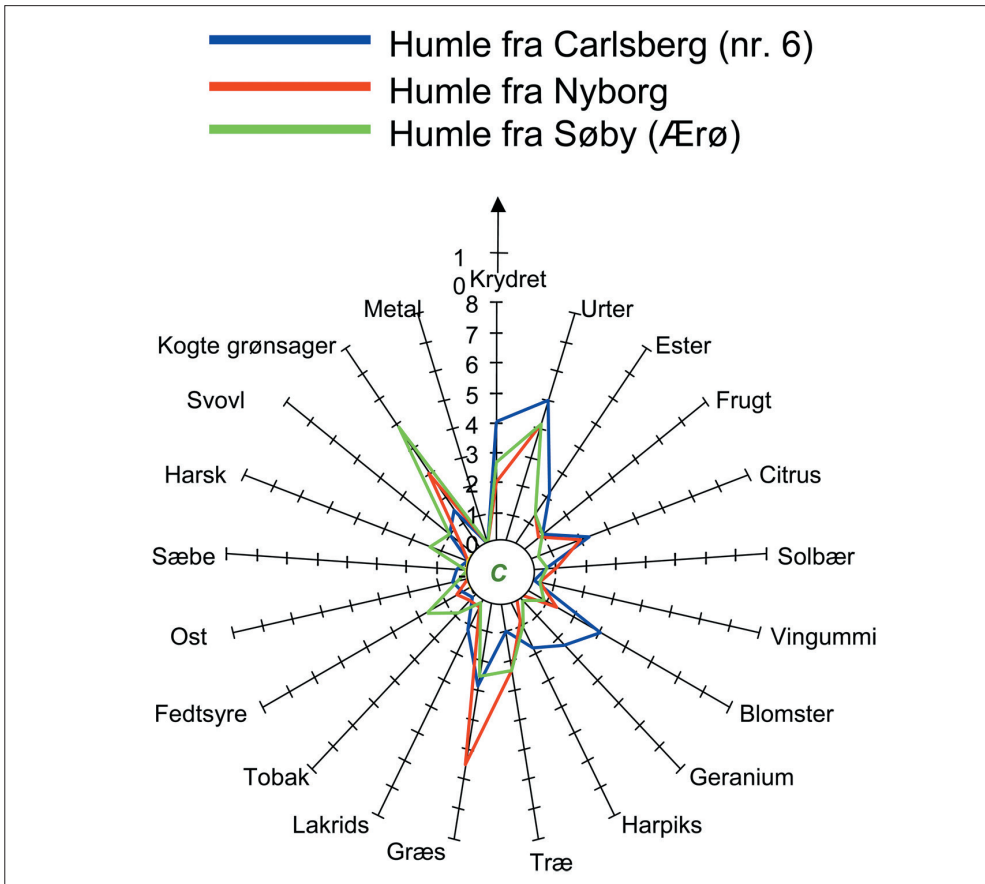
Ølbrygning består i grove træk af fire processer: mæskning, urtseparering, urtkogning og gæring. Ved mæskning tilsættes varmt vand til knust malt, hvorved maltens enzymer vil nedbryde stivelsen i malten til sukker. Sukkeret

skal senere bruges i den efterfølgende gæring. Efter mæskning sies de faste bestanddele fra ved urtseparering. Den flydende fase, som bruges til den videre ølbrygning, kaldes for urten og har en karakteristisk smag og duft. Urten koges efterfølgende ca. 1 time, hvor humlen også tilsættes. Inden urten afkøles, frasepareres de udfældede stoffer. Efter afkøling af urten overføres den til gæringstanke, hvor gæren tilsættes. Gæren forgærer det sukker, som er dannet under mæskningen, til alkohol og kulsyre. Temperaturen under gæringen afgøres af hvilken gærtype, som anvendes.

Når øllet er færdiggæret, lagres det efterfølgende, hvorefter det er salgs- og drikkeklart.³

Humlens »bidrag« til øllet

Det, som humle først og fremmest bidrager med, er den bitre smag i øllet.

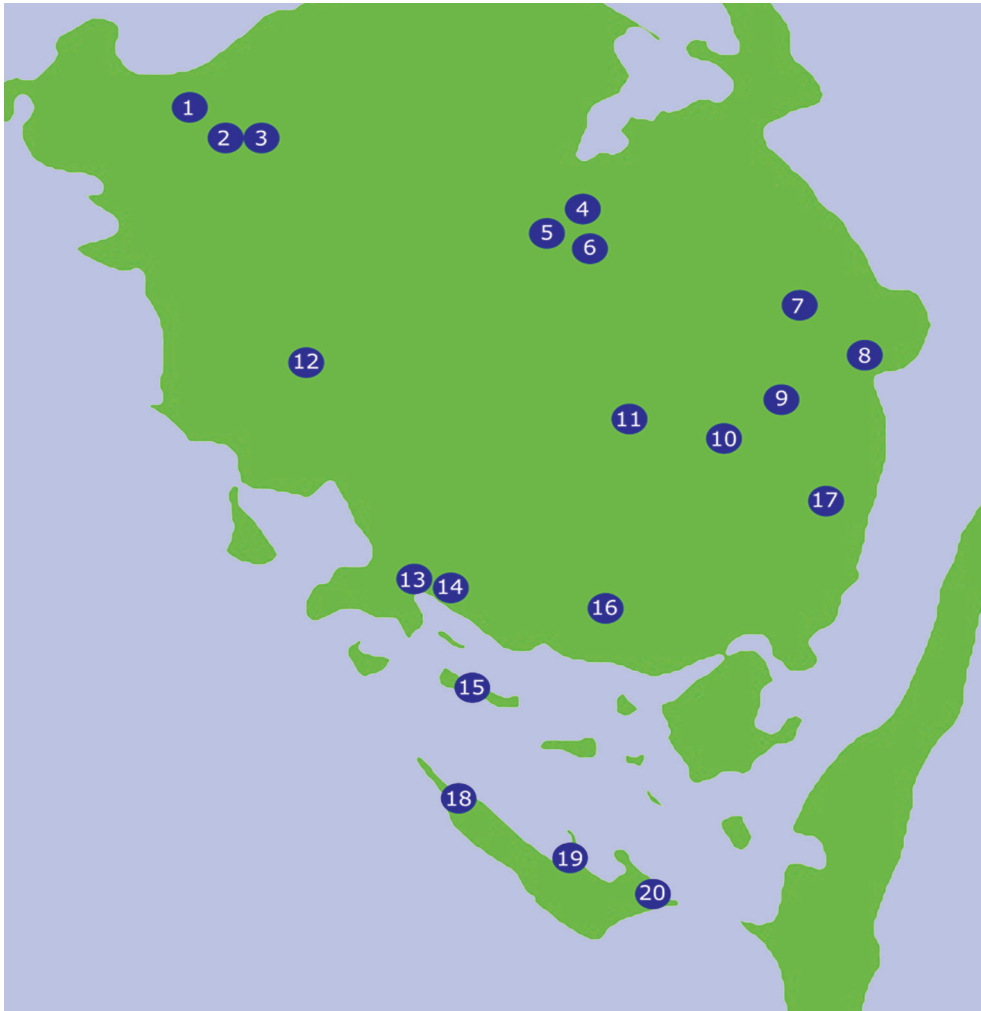


Figur 4. Aromaprofil for 3 forskellige humlekloner. Egenskaberne er bedømt på en skala fra 0 = lav intensitet til 10 = høj intensitet. Carlsberg, Danmark.

Bitterstofferne, som kommer fra de æteriske olier fra humlekopperne, består af hhv. alfa-syre og beta-syre. Alfasyrerne består af en stofgruppe, som også hedder humuloner (af humulus), mens betasyrerne består af en lignende stofgruppe, der kaldes for lupuloner (af lupulus). Alfasyrerne er de vigtigste for bitterheden i øllet, mens indholdet af betasyrerne også bidrager positivt til den bitre smag. Mængden af disse stoffer i humlen er afgørende for, hvor bittert øllet bliver.⁴ Bitterheden fremkommer i øllet ved, at humlen koges med i minimum en time under urtkogningen. Under kogningen sker der en kemisk omdannelse,

en såkaldt isomerisering, af alfasyrerne. Først da får bryggeren det fulde udbytte af humlens bitre virkning. Ud over bitterhed bidrager alfa- og betasyrerne også væsentligt til øllets skumstabilitet og holdbarhed.⁵

Gruppen af aromastoffer dækker populært sagt over de stoffer, som vi kan dufte med næsen, og som er det, der gør humle så spændende og i øvrigt forskellig. Aromastofferne knytter sig også til lupulinet. Aromaen skyldes flygtige estere, alkoholer og fedtsyrer, som har det til fælles, at de fordamper ved stuetemperaturer, og at de har karakteristiske dufte.⁶ Det betyder samtidigt, at



Figur 5. Kort over Fyn med markering af humleklonernes oprindelse

humle kan miste sin duft og ændres, hvis det opbevares lunt med adgang af ilt. Tilsætning af humle under ølbrygning kan ske på forskellige måde. Idet mange

af bitter- og aromastofferne i humlen er flygtige stoffer, vil en del af disse stoffer gå tabt alt afhængig af, hvornår og hvordan humlen tilsættes. For at få mest

Faktaboks 2

Aroma-profil-analysen foregår som følger:

Proces: Humlekopperne sættes ved 0°C, indtil de skal analyseres

Dagen før aroma-profil-analyse: Humlekopperne formales på humlemølle eller i morder og sættes ved 15°C i lukket beholder.

Lige inden aroma-profil-analysen (+/- ½ time): 1 teskefuld humle tilsættes 60 ml 80°C varmt vand i kugle-glas og overdækkes af glas-petriskåle. Ved tørre humlekopper tages 1 1/2 teskefuld humle. Serveres med teske.



Figur 6. Den færdige øl, »Eksperimentet«, på flaske Foto: Connie Damgaard, Århus Universitet.

glæde af aromastofferne skal humlen kun kortvarigt koges med i bryggekedlen.

Aroma kan beskrives i ord, selvom det er vanskeligt. Vil man forsøge sig med at teste humlens aroma, kan man lave en kop the, fremstillet af en given mængde humle og sammenligne den med en anden humle (faktaboks 2). Professionelt benytter man en række aromaer, som hver får en karakter fra 0 til 10. De vigtigste duftegenskaber er: frugt, citrus, solbær, vingummi, blomst, geranium, harpiks, lakrids og tobak. Derefter følger krydret, urter, træ og græs. Nogle af de pågældende karakterer er positive, mens andre forringer indtrykket af humle. I figur 4 ses, hvordan tre danske humlekloner har klaret sig ved bedømmelsen af aromaen. Denne test kan anvendes til at vurdere (screene), om der er grund til at bruge tid på at dyrke en 'vild' og altså ukendt humle.

Forskningsprojekt om fynsk øl med lokal humle

Med grundlæggelse af de mange mikrobryggerier rundt omkring i Danmark, - og som sagt også på Fyn - har den håndværksmæssige ølbrygning fået en renæssance. Ved ølbrygning er humlen som sagt en meget vigtig råvare, der bidrager til øllets smag, aroma, holdbarhed og skumstabilitet. Da de store danske bryggerier bruger store mængder af humle, importeres den fra hele verden. Lande, som Tyskland, Tjekkiet, USA og Storbritannien har en omfattende produktion af humle, som sælges på verdensmarkedet.

Da det er meget mindre mængder humle, som mikrobryggerierne bruger, vil det være muligt at producere passende mængder i Danmark af lokale humlekloner. Ved at bruge lokale humlekloner får øllet en karakteristisk smag og bitterhed, samtidig med at det bliver et rent dansk produkt med en historie.

Der er i 2008 igangsat et forskningsprojekt omkring fynsk øl med lokal humle. Projektet afsluttes i 2010. Formålet med projektet er at udvikle og producere nye fynske øltyper, som varierer i smag inden for bitterhed og aroma, og som forbrugerne kan lide. Den forskellige smag af øltyperne fås ved at anvende lokal fynsk humle, som forventes at have en stor variation i indhold af bitter- og aromastoffer og samtidig har en særlig historie ud fra sin oprindelse. Formålet er endvidere at undersøge sammenhængen mellem indhold af bitterstoffer, aromastoffer og smagskvaliteten i de forskellige øltyper. I projektet undersøges forskellige lokale fynske humlekloner for, hvordan aroma- og bitterstoffer varierer. Samtidig brygges der øl med de lokale humletyper, og øllets



Figur 7. Smagsseance på Stensbogaard Bryghus, hvor »Eksperimentet« blev bedømt.
Foto: Gitte Kjeldsen Bjørn, Århus Universitet.

smag, bitterhed og aroma bedømmes. Til sidst bedømmes de forskellige øl af forbrugere for at afgøre, hvilken øl, de bedst kan lide.

Stensbogaard Bryghus forestår brygningen af øl med forskellige humlekloner, Gartnerierne Torben Christensen forestår dyrkning af humleklonerne, Institut for Havebrugsproduktion ved Århus Universitet står for indsamling og opformering af klonsamlingen, mens Institut for Fødevarer-kvalitet ved Århus Universitet står for de smagsmæssige og kemiske analyser af humle og øl.

Resultater fra det fynske ølprojekt

Indsamling og analyser af humlekloner

I 2006 startede Institut for Havebrugsproduktion med at indsamle humle i forbindelse med projektet: »Genskabe humleproduktionen i Danmark med specifikke danske smags- og duftegenskaber«. I alt blev der lavet planter af 63 forskellige humleplanter i det tidlige forår – heraf var de 9 fra Fyn.

I efteråret 2006 blev humlen begge forsøgssteder høstet efter, hvornår den enkelte humleplante havde høstklare humlekopper, og udbyttet per plante blev registreret både før og efter tørring.

Faktaboks 3

Projektet »Fynsk øl med karakteristisk bitterhed og aroma fra lokal humle« er et samarbejdsprojekt mellem mikrobryggeriet Stensbogaard Bryghus på Midtfyn, Gartnerierne Torben Christensen samt Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet (DJF) under Århus Universitet. Projektet støttes økonomisk af Innovationsloven under Fødevarerhverv.



Figur 8. Claus Lund fra Stensbogaard Bryghus dufter til humleklon nr. 11, som stammer fra Pederstrup. Foto: Jens Barfod, Århus Universitet.

Prøver af den tørrede humle blev sendt til professionelle eksperter på laboratoriet ved Carlsberg Danmark, så de kunne lave aromaprofiler af den indsamlede humle (Figur 4, side 58). Ud fra resultaterne i 2006 blev nogle af klonerne udvalgt til at fortsætte. Det var de kloner, som var tidligt høstklare, gav et rimeligt udbytte af humle, ikke blev angrebet for meget af sygdomme og som samtidigt kunne bidrage med gode aromaegenskaber. Det betød, at under halvdelen af de 63 humleplanter var tilbage til afprøvningen i 2007. Til gengæld kom der 12 »nye« humlekloner til, således at der i 2007 deltog 34 forskellige kloner.

I 2006 var vejret solrigt til langt hen på året, mens det var vådt og blæsende i 2007. Det var derfor godt, at de kloner, som i 2006 var meget sent høstklare, ikke deltog. Det viser, at det er vigtigt at få viden om dyrkningsegenskaberne hos de kloner, der skal bruges i en fremtidig dansk humleproduktion. I 2007 var 10

af klonerne fynske. Det var både gengangere fra 2006 og nyttilkomne. I 2008 blev alle klonerne fra 2007 afprøvet, samt yderligere 12, hvoraf de syv er fundet på Fyn. De nye var fortrinsvis fynske, idet de blev taget med pga. det »Fynske Ølprojekt«. På kortet (Figur 5, side 59) ses, hvor planterne stammer fra.

Uanset om forsøgene slutter i 2010, så er vi hele tiden interesseret i at få oplysninger om spændende hunplanter. Ikke kun for at mikrobryggerne kan lave en rigtig dansk øl ved at bruge dansk dyrket humle, men også fordi Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet ved Århus Universitet har det formelle ansvar for at bevare plantesamlinger, også kaldet klonsamlinger, af blandt andet humle. Formålet med at bevare plantemateriale for eftertiden er, at fremtidige generationer har adgang til mindst lige så stor variation i arter og sorter som nutidens brugere. Det betegnes under ét som »jordbrugets plantegenetiske ressourcer«.

På Institut for Fødevarer kvalitet er tørrede humlekopper af de 20 fynske humlekloner blevet analyseret for bitter og aromastoffer. Hvis indholdet af alfasyre i en kendt tysk humlesort, Hallertauer Magnum, sættes til 100 %, blev der fundet en variation fra 8 til 57 % i alfasyre-indhold for de fynske humlekloner. Samtidig var der en meget stor variation i indholdet af forskellige aromastoffer.

Ølbrygning på udvalgte lokale humlekloner

Ud fra indholdet af alfa-syre blev der udvalgt i alt seks forskellige humlekloner, som varierede ekstremt meget i alfasyre-indhold og indholdet af aromastoffer. Disse seks humlekloner blev brugt til ølbrygning på Stensbogaard Bryghus.

For at kunne sammenligne de valgte humlekloners betydning for smagen og indholdsstoffer i øllet blev der lavet et ganske almindelig pilsner-bryg på 400 liter. Da man nåede det sted i brygprocessen, hvor humlen skulle tilsættes urten og koge med, blev der kogt i seks separate gryder og stillet til gæring i seks gærbeholdere. Der blev tilsat samme mængde af de seks forskellige humlekloner til bryggene. Efter endt gæring og lagring blev øllet sat på en trykbeholder (fustage) og karboneret. Herefter blev øllet fyldt på flaske og lagret koldt i yderligere tre uger. Hele processen tog ca. otte uger.

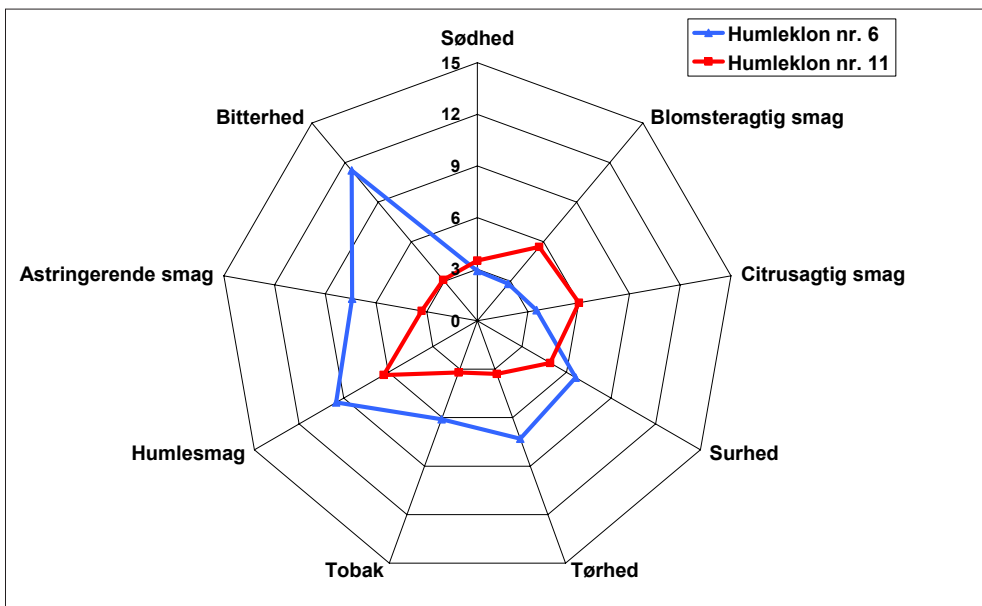
Efter at øllet var færdiglagret, blev der udført en smagsbedømmelse med et trænet smagspanel af 11 dommere. Smagspanelet er i forvejen udvalgt ud fra deres evne til at kunne smage, og inden bedømmelsen blev de trænet til at smage på øl. Herved er det muligt at lave en objektiv smagsbedømmelse, hvor dommerne bruges som analyseinstrumenter. Under smagningen blev øllet

Faktaboks 4

Sensorisk analyse er en videnskabelig disciplin, som bruges til at fremkalde, analysere og fortolke reaktioner på de egenskaber ved fødevarer, som opfattes med de menneskelige sanser. Den objektive sensoriske analyse beskriver forskelle i intensitet i produkters egenskaber. Resultatet kan eksempelvis være en sensorisk profil af egenskaber relateret til aroma, udseende, smag og tekstur. De menneskelige sanser bruges som et objektivt analyseinstrument.

bedømt for en lang række aromamæssige og smagsmæssige egenskaber, som omfattede blomsteragtig, frugtagtig, citrusagtig, humle, lakrids og malt. De seks udvalgte øl blev bedømt for de udvalgte egenskaber af dommerne. Den gennemsnitlige karakter for hver egenskab udtrykker de objektive forskelle i

Figur 9. Sensorisk profil af udvalgte smagsmæssige egenskaber for de to udvalgte øl med forskellige lokale humlekloner. Skalaen går fra 0 = lidt, til 15 = meget af den pågældende egenskab.



den pågældende egenskab, som findes mellem de seks øltyper.

Samtidig blev der udført en simpel forbrugertest af inviterede gæster ved en smagsseance på Stensbogaard Bryghus.

Topscoren ved smagsseancen var øl, brygget med humleklon nr. 6, som 29 ud af 39 kunne lide. Denne humleklon stammer fra det sydøstlige Odense (se figur 5, side 59). Ud over humleklon nr. 6 blev nr. 11 udvalgt (figur 8). Denne humleklon stammer fra Pederstrup, hvor Stensbogaard Bryghus ligger.

På nedenstående figur ses den sensoriske profil for udvalgte smagsmæssige egenskaber for øllet med de to udvalgte humlekloner (Figur 9, side 63). Figur 9 viser, at der er en stor forskel i den sensoriske profil for de to typer af øl, bedømt ved den objektive smagsbedømmelse. Øl med humle nr. 6 er mest bitter og astringerende og har mest smag af humle, lakrids og tobak, mens øl med humle nr. 11 har en mere blomsteragtig og frugtagtig smag og er meget mindre bitter. Ved den kemiske analyse for alfa-syre havde humleklon nr. 6 57 % alfa-syre i forhold til Hallertauer Magnum, mens humleklon nr. 11 kun havde 13 % alfa-syre i forhold til Hallertauer Magnum. Det stemmer overens med de sensoriske data, som viste, at humleklon nr. 6 havde den mest udprægede humlesmag og bitterhed i forhold til humleklon nr. 11.

Disse to kloner er udplantet i større mængder hos den deltagende avler, Gartnerierne Torben Christensen, på Fyn. Planen er, at der til næste efterår skal laves et større bryg med de to humlekloner. Herved er målet for projektet nået: at producere en øl med lokal fynsk humle, som har sin helt egen historie og som forbrugerne synes smager godt.

Perspektivering

Projektet har vist, at det er muligt at dyrke humle i Danmark, og at denne humle kan bidrage væsentlig til øllets smag, bitterhed og aroma. Dette kan være til glæde for mange mikrobryggerier, som ikke bruger store mængder af humle til deres bryg. Dette projekt kan bruges som en skabelon for andre mikrobryggere. Indsamling og dyrkning af lokale, egnsspecifikke humlekloner kan danne grundlag for produktion af en lokal øl med karakteristisk smag og en speciel historie.

Vil du vide mere om humle og øl

Så kan du kontakte Ulla Kidmose: ulla.kidmose@agrsci.dk; tlf 89993403 eller Gitte Kjeldsen Bjørn: GitteK.Bjorn@agrsci.dk; tlf 89993227 - eller gå ind på hjemmesiden: www.danskhumble.dk.

Noter

1. Hoffman-Bang (1843): *Odense Amt beskrevet*.
2. Buhl, B. og Bjørn, G.K.: *Fyn – humlens hjemland*. Fynsk ølkultur, 11-23. 2008.
3. Ølbrygning. (www.olakademiet.dk)
4. Blanco, C.A., Rojas, A., Caballero, P.A., Ronda, F., Gomez, M. and Caballero, I: *A better control of beer properties by predicting acidity of hop iso-alpha-acids*. Trends in Food Science & Technology 17, 373-377. 2006.
5. Hughes, P.: *The significance of iso-alpha-acids for beer quality*. Journal of the Institute of Brewing, 106, 271-276. 2000.
6. Kishimoto, T. Wanikawa, A., Kono, K. and Shibata, K.: *Comparison of the odor-active compounds in unhopped beer and beers hopped with different hop varieties*. Journal of Agricultural and Food Chemistry 54 (23), 855-8861. 2006.