



Figur 1. Sort : `Sweet Salad` . Foto: G. Børtnes

Basilikum (*Ocimum basilicum* L.), prøvedyrking på friland 2001-2005

Gunhild Børtnes og Ruth Mordal, Bioforsk Øst Kise
E-post: gunhild.bortnes@bioforsk.no

Basilikum er ein varmekrevjande vekst som under norske tilhøve bør plantast på svart plast og dekkast med fiberduk eller klar plast i heile eller delar av vekstsesongen. På verdsbasis er dette ein svært viktig krydderart og det finst difor mange sortar og variantar tilgjengeleg. Bruken vil først og fremst vera avgjerande for valg av sort.

Innleiing

Basilikum har vore ein av dei mest populære, og mest brukte krydder-urtene i det moderne kjøkken. Pesto, ein saus der basilikum er ein viktig komponent, vart til dømes svært populær på slutten av nittitalet. Basilikum høyrer til leppeblomst-familien, og dei ulike basilikumartane stammar frå Asia og Afrika. Det finst ei heil rekkje avartar og former av *Ocimum basilicum*. Mellom anna finst det mange lukt og smaksvariantar, for eksempel sitron, kanel, og kamfer.

Basilikum er ein varmekrevjande plante som toler lite trekk, og blir difor ofte dyrka i veksthus. Ved dyrking på friland bør ein nytta svart plast som jorddekke, og dekkja med fiberduk eller plast for å verna plantene. Blad og unge stilkar vert nytta i salatar, og som krydder i mange rettar. Særleg er basilikum brukt i rettar saman med tomat. Elles kan nevnt pesto og basilikumeddik der basilikum er ein viktig del.

Basilikum har elles lange medisinske tradisjonar mellom anna som roande og lækjande middel.

Først og fremst er dette ein urt som eignar seg best til bruk som fersk vare, anten i pottar eller kutta og pakka i plastbrett/boksar. Men ein del blir selt som tørka urter, mellom anna gjennom Norsk Økourt

På grunn av stor interesse for denne arten har vi teke inn ein del sortar til prøving på Bioforsk Øst Kise Hedmark.

Denne artikkelen er ei vidareføring av Grønn kunnskap e nr. 127 om prøvedyrking i åra 2001 til 2004 som vart publisert i 2004. Det er her med resultat frå 2005 der det vart prøvd sju sortar som vart testa ved Torill Prøven sitt prøvekjøkken. Det vart lagt vekt på korleis sortane eigna seg til bruk i pesto og olje.

Gjennomføring

I 2001 tok vi inn åtte sortar til prøving, i 2002 ni, og i 2003 fire sortar. I 2004 og 2005 vart sju sortar prøvde. Nokre av sortane var med fleire år, slik at til saman 21 sortar/frøparti vart prøvde, tabell 1.

Fiberduken låg på til om lag 10.-15. juli alt etter værtilhøva dei ulike år.

Det vart hausta ein gong 10 veker etter planting i 2001. I 2002 vart det hausta to gonger, 8 og 12 veker etter planting. I 2003 vart det hausta ein gong 9 veker etter planting. Tørrestoffavling vart registrert dei tre første åra. I 2002 vart tørka materiale testa for farge, lukt og smak. Tørketemperatur var 35 til 40 °C.

I 2004 og 2005 vart det berre hausta ferskt materiale til testing på prøvekjøkken for bruk som pesto og som smaktilsettar i rapsolje. Anna bruk vart også vurdert. Testane vart utført ved Torill Prøven sitt prøvekjøkken på Lesja.



Figur 2. Basilikum på Bioforsk Øst Kise 2001. Sort 'Rød Rubin', LOG. Foto: G. Børtnes

Tabell 1. Oversyn over sortar i basilikum som har vore prøvd ved Bioforsk Øst Kise, Hedmark, frå 2001 til 2004.

Sort og opphav	År				
	2001	2002	2003	2004	2005
`Genoveser`, LOG	x	X			
`Genoveser`, økl. Leüthens 2005					x
`Sweet Salad`, Richters	X	X			x
`Fino Verde`, Johnny`s	X	X			
`Rød Rubin` LOG	X	X			
`Purple Delight` Richters	X				
`Mrs Burns Lemon`, Johnny`s	X	X			
`Lime` Johnny`s	X				
`Spicy Globe`, Richters	x				
`Nufar`, Richters		X			
`Sweet Dani`, Richters		X			
`Mammoth`, Richters		X			
`Lettuce Leaved Basil`, Leüthens		x		X	
`Kanelbasilikum`, Runåberg			X		
`Kanelbasilikum`, Lindbloms 2005					x
Storblada, B/ D °			X	X	
Rødblada B/ D °			X	X	
`Sitronbasilikum` B/ D °			x	X	x
`Thai Horapha`, Lindbloms 2005					x
`Ararat` økl. Lindblomst frø 2005					x
`Petra`, økl., Lindblomst frø					x

° Frøfirma: Bingenheim/Demeter i Tyskland

Resultat

Tørrstoffavling 2001-2003

Resultata for tørrstoffavling vart registrert som bruttoavling, d.v.s. tørka, men ureinsa vare. Om lag 30 til 40 % går bort når stilken blir tatt vekk. Sorten `Fino Verde` ga høgast tørrstoffavling i 2001 og 2002. Deretter kom `Sweet Salad` og `Genoveser`.

Både i 2001 og 2002 kom dei raude sortane `Rød Rubin` og `Purple Delight` dårlegast ut for tørrstoffavling. Sorten `Nufar` som var med i 2002 hadde høg avling. Dette er ein Genovesertype som skal vera resistent mot fusariumrote. I 2003 ga `Kanelbasilikum` høgast avling.

Tabell 2. Tørrstoffavling i kg per dekar av basilikum prøvd ved Bioforsk Øst Kise, Hedmark frå 2001 til 2003.

Sort og opphav	År		
	2001	2002	2003
`Genoveser`, LOG	274	181	
`Sweet Salad`, Richters	277	196	
`Fino Verde`, Johnny`s	285	208	
`Rød Rubin` LOG	150	112	
`Purple Delight` Richters	148		
`Mrs Burns Lemon`, Johnny`s	229	163	
`Lime` Johnny`s	163		
`Spicy Globe`, Richters	168		
`Nufar`, Richters		205	
`Sweet Dani`, Richters		157	
`Mammoth`, Richters		131	
`Lettuce Leaved Basil`, Leüthens		172	
`Kanelbasilikum`, Runåberg			142
Storblada, B/ D °			125
Rødblada B/ D °			72
`Sitronbasilikum` B/ D °			110

° Frøfirma: Bingenheim/Demeter i Tyskland

God tørkeprosess er viktig for å ta vare på dei eteriske oljane som gir lukt og smak. Galambosi i Finland oppgir at tørketemperaturen skal vera 40 °C., medan Whitten i Australia oppgir tørketemperatur opp til 35°C. Norske produsentar har oppnådd god kvalitet med tørking i området mellom 25 til 40°C, og meiner at lufttilgang og avfukking i lageret har stor innverknad på kvaliteten av det ferdig tørka materiale.

Resultat 2004.

Ferskt materiale testa i prøvekjøkken. Dei sju sortane som vart prøvd i 2004 vart vurdert for farge, lukt og smak. Dessutan vart kvalitet og haustetidspunkt vurdert. Det vart også gjort vurdering av kva sorten kan eigna seg best til. Til slutt vart sortane vurdert for bruk i pesto og olje.

Sortane `Storblada` (B/D) og `Genoveser` kom svært godt ut i prøvingane for farge, lukt og smak og som ingrediens i olje og pesto. Sorten `Sweet Salad` hadde ein svært spennade smak, og sorten bør prøvast vidare. Den raudblada sorten eigna seg best til salatar. Sorten `Fino Verde` var ein grei sort til ulike bruk, men på grunn av smaken var den ikkje eigna til bruk i olje. Sorten

`131 Lettuce Leaved Basil` vart vurdert som lite aktuell på grunn av svak basilikumsmak og lukt. Konklusjonen for `Sitronbasilikum` i 2004 var at den truleg var hausta noko for seint. Den eignar seg elles til fisk eller i rettar der det er naturleg å bruka sitron.



Figur 3. Sort: `Sweet Salad`, Richters. Foto G. Børtnes

Tabell 3. Vurdering av sju sortar basilikum dyrka på Kise 2004. Vurdering frå 0 til 6, der 6 er best. Eigenskapar som vart vurderte: Farge, lukt, smak, og kor eigna sorten er til pesto og olje. Ferskt materiale.

Sort	Farge	Lukt	Smak	Pesto	Olje	Merknader
Storblada, B/ D*	5	5	5-6	5-6	5-6	Den beste av alle
Rødblada B/ D *	5-6	5	4	4	4-5	Passar svært godt til salatar
` Sitronbasilikum` B/ D *	3	4	4-5	5	2-3	Truleg hausta for seint.
` Genoveser`, LOG	5	5-6	5	-	5	Som Storblada, B/ D *
` Lettuce Leaved Basil`, Leüthens	4	4-3	3	4	4	Lite aktuell sort
` Fino Verde`, Johnny`s	5	5	4	4	4	Ein grei sort, men passar ikkje til olje (pga.smaken).
` Sweet Salad`, Richter	5	5	5	5	5	Ein spennande smak som absolutt bør vera med i vidare vurderingar.

* Frøfirma: Bingenheim/Demeter i Tyskland

Tabell 4. Vurdering av sju sortar basilikum dyrka på Kise 2005. Vurdering frå 0 til 6, der 6 er best. Eigenskapar som vart vurderte: Farge, lukt, smak, og kor eigna sorten er til pesto. Ferskt materiale.

Sort	Farge	Lukt	Smak	Merknader
` Genoveser`, økl. Leüthens 2005	5-6	5	5	Svært god basilikumsmak, eigna til alle typar mat. God til tørking.
` Sitronbasilikum` B/ D °2003	5-6	6	4-5	Passar til all mat der kombinasjonen sitron/basilikum passar. Særleg til fisk og fjørkre. Kan tørkast.
` Sweet Salad`, Richters	5-6	4	3	Smaken er for stram.
` Kanelbasilikum`, økl., Lindbloms 2005	4-6	4-5	4-5	Til asiatisk mat og salatar. Meir usikkert om den er god til tørking.
` Thai Horapha`, Lindbloms 2005	5-6	4-5	4-5	Til asiatisk mat, men også norsk mat som sauekjøtt. Tørking kan prøves.
` Ararat` økl. Lindbloms frø 2005	5-6	4	2-3	Kun til salat. Eignar seg ikkje til tørking.
` Petra`, økl., Lindbloms frø	5-6	5-6	4	Kjempefin til tomatsalat i blanding med grøn basilikum. Svært god smak, passar nok best som fersk, men kan tørkast.

* Frøfirma: Bingenheim/Demeter i Tyskland

Sortane ` Genoveser`, ` Sitronbasilikum`, ` Thai Horapha` og ` Petra` vart tilrådd for bruk i pesto. Sortane ` Genoveser` og ` Petra` er dei

sortane som dei fleste vil forbinda med pestosmak. Sjå elles tabell 5.

Tabell 5. Basilikum brukt i pesto. Vurdering av sju sortar basilikum dyrka på Kise 2005. Vurdering frå 0 til 6, der 6 er best. Eigenskapar som vart vurderte: Farge, lukt, smak. Ferskt materiale av basilikum.

Sort	Farge	Lukt	Smak	Merknader
` Genoveser`, økl. Leüthens 2005	4-5	5	5	Fin, men kunne vore meir grøn.
` Sitronbasilikum` B/ D °2003	4	3	5	Gul farge, lukten er ikkje så god.
` Sweet Salad`, Richters	4	5	4-5	Helt grei. Lukta svært god.
` Kanelbasilikum`, økl., Lindbloms 2005	4	3-4	4	Helt grei.
` Thai Horapha`, Lindbloms 2005	5-6	4-5	5	Grøn og fin, luktar og smakar pesto.
` Ararat` økl. Lindbloms frø 2005	4	2	3	Smaken er god, men svak.
` Petra`, økl., Lindbloms frø	5	4-5	5	Svært god med fin kraftig grønaktig farge.

Materialet var godt og alle oljane var brukbare. For å få perfekt olje foreslo prøvekjøkkenet å blanda sorten ` Genoveser` og ` Thai Horapha` eller desse to saman med sortnen ` Sitronbasilikum`. Oljen

fekk ein god smak av basilikum og frisk sitron. Det syntes som prøven med ` Sitronbasilikum` vart lettare bederva enn dei andre prøvane då det utvikla seg noko mugg under prosessen. Sorten ` Petra` var svært god til pesto.

Tabell 6. Basilikum brukt i olje. Vurdering av sju sortar basilikum dyrka på Kise 2005. Vurdering av sortane brukt i norsk kaldpressa frå Askim. Vurdering frå 0 til 6, der 6 er best. Eigenskapar som vart vurderte: Farge, lukt, smak. Ferskt materiale av basilikum. Oljen stod i 14 dagar før vurdering vart gitt.

Sort	Farge	Lukt	Smak	Merknader
Genoveser, økl. Leuthens 2005	4-5	5	5	Fin, men kunne vore meir grøn.
Sitronbasilikum, B/ D 2003	4	3	5	Gul farge, lukten er ikkje så god.
Sweet Salad, Richters	4	5	4-5	Helt grei. Lukta svært god.
Kanelbasilikum, økl., Lindbloms 2005	4	3-4	4	Heilt grei.
Thai Horapha, Lindbloms 2005	5-6	4-5	5	Grøn og fin, luktar og smakar pesto.
Ararat økl. Lindbloms frø 2005	4	2	3	Smaken er god, men svak.
Petra, økl., Lindbloms frø	5	4-5	5	Svært god med fin kraftig grønaktig farge.



Figur 4. Basilikum på Bioforsk Øst Kise september 2002, tre veker etter hausting. Sort: `Genoveser`, LOG. Foto: G. Børtnes



Figur 5. Basilikum på Bioforsk Øst Kise september 2004. Sort: `Fino Verde`, Johnny's. Foto: G. Børtnes.



Figur 6. Basilikum på Bioforsk Øst Kise 2001. Sort: `Spicy Globe`, Richters. Foto: G. Børtnes.

Diskusjon

Basilikum er varmekrevjande og blir til vanleg dyrka i veksthus. Dyrking på friland er avhengig av dekking med plast eller fiberduk i det meste av vekstsesongen. Bruk av svart plast som vist på figurane 4, 5 og 6 vil gi høgare jordtemperatur forutan at den gir lettare ugrasreinhold. I våre forsøk har vi nytta gjødsling som svarar til ca. 10 kg nitrogen per dekar. Truleg vil ein få auka avling og kvalitet ved å auka gjødslinga noko,

særleg for dei bladrike sortane. Sifola et. Al (2006) fekk auka avling og auka konsentrasjon av eterisk olje i blada ved å auka gjødslinga opp til 30 kg per dekar under Italienske tilhøve. For urter er det for basilikum vi finn det store utvalget av sortar. Vi har prøvd ut nokre sortar som vi meiner kan vera aktuelle for norske tilhøve. Fleire sortar av basilikum eignar seg elles godt til dyrking i pottar/krukker, til dømes sorten `Spicy Globe`.

Omtale av sortar

`Genoveser`, LOG er ein storblada sort med stort bruksområde. Sjå figur 4 og tabell 3. Treng lang tørketid og får lett brune flekker. God og sterk lukt og smak.

`Mammoth`, Richters er ein sort med svært store blad. Lett å tørka. Blomstrar ei veke seinare enn `Genoveser`.

`Rød Rubin`, LOG. Sorten har store blad med nær raud-bronseaktig farge, figur 2.

`Purple Delight`, Richters. God raud farge, og med middels store blad. Krafigare og meir opprett vekst enn `Rød Rubin`.

`Sweet Salad`, Richters. Sorten har middels store blad. Den er lett å tørka utan at det blir brune flekker i blada. Svært mykje brukt til tørka basilikum i utlandet. Har god lukt av basilikum med ingefær og myntesmak. Sjå figur 1 og 3 og tabell 3.

`Fino Verde`, Johnny`s. Sorten har små blad på middels store opprettveksande planter. Har nydeleg, litt sitronaktig lukt saman med god basilikumsmak. Blomstrar 2-3 veker etter `Genoveser`. Eignar seg til hausting av små blad over lengre periode. Sjå figur 5 og tabell 3.

`Lime`, Johnny`s. Liknar på sitronbasilikum, men har noko mørkare små blad, figur 7.

`Sweet Dani`, Richters. God sitronbasilikum.

`Mrs Burns Lemon`, Johnny`s. Sorten har middels store blad og lys grønn farge. Kraftig sitronsmak og lukt.

`Nufar`, Richters. Sorten er ein `Genoveser` type og skal vera den første fusariumresistente basilikumsorten.

`Spicy Globe`, Richters. Liten kompakt sort med blad på 1 cm. Blomstrar seint og eignar seg godt til planting i pottar, fig. 5.

`Lettuce Leaved Basil`, Leüthens. Lysegrønn farge med lukt av lakris/basilikum og litt svak lukt av basilikum. Litt krusa og fint bladmateriale, sjå tabell 3. God til salat.

`Kanelbasilikum`, Runåberg. Sorten har små blad. Svært smakfull med kanelsmak og lukt.

Også kjent som `Mexikansk basilikum`. Populær i urtete og potpourri, figur 8..

-**Storblada basilikum** frå Bingenheim/Demeter liknar på `Genoveser`. Kom best ut i prøvingane av ferskt materiale i 2004. Sjå tabell 3.

-**Rødblada basilikum** frå Bingenheim/Demeter. Ikkje så godt eigna til tørking. Fin til salatar. Sjå tabell 3.

`**Sitronbasilikum**` frå Bingenheim/Demeter. Lys grønn farge. Sterk sitronsmak av blada, eigar seg til bruk i samband med fiskerettar. Sjå elles tabell 3.

Thaibasilikum `**Horapha**` frå Lindbloms frø i Sveige. Kraftige planter med eggrunde blad. Bladstilken er noko raudleg. Fargen er grønn og fin og sorten smakar og luktar pesto. Sjå tabellane 4 til 6.

`**Ararat**` Ein svært kraftigveksande sort som kan bli 120-150 cm høg. Blada er raudgrøne med sterk aroma. Smaken er god, men svak. Sjå tabellane 4 til 6.

`**Petra**` er ein raud basilikum som er ein stamme av sorten `Rubin` som gir nokre fleire grøne eller tofarga planter enn denne. Har opprett vekst. Smaken vart vurdert som svært god og sorten eignar seg godt i pesto og olje der den gir ein krafteig grønaaktig farge. Sjå tabellane 4 til 6.



Figur 7. Basilikum, sort: `Lime` Johnny`s. Foto: G. Børtnes

Konklusjon

Basilikum er ein varmekrevjande vekst som under norske tilhøve bør plantast på svart plast og dekkast med fiberduk eller klar plast i heile eller delar av vekstsesongen. På verdsbasis er dette ein svært viktig krydderart og det finst difor mange sortar og variantar tilgjengeleg.

Bruken vil først og fremst vera avgjerande for valg av sort.

Den storblada sorten Genoveser har kome godt ut også i våre prøvingar og er kanskje den mest brukte sorten. Denne kan kjøpast som økologisk godkjent frø frå fleire frøfirma frå 2004. Sweet Salad kom også godt ut i våre prøvingar med omsyn til avling og bruk, med unntak av noko stram smak i 2005. Denne sorten er lett å tørka og kan difor vera ein aktuell sort.

Viss ein vil ha ein raud sort er sorten Petra fin i salatar og vart vurdert til å gi ein svært god smak og fin grønaktig farge til pesto og olje.



Figur 8. Sort : Kanelbasilikum, Runåberg . Dyrka på Kise 2003. Foto: G. Børtnes.

Kjelder

Børtnes G. og R. Mordal 2004. Grønn kunnskap e. Vol. 8 Nr. 127. 6 s. ISBN 82-479-05124

Galambosi, B. 1994. Økologisk urtedyrking i Norden. 120 s. ISBN 82-90598-16-5

Sifola, M. I., & G, Barbieri. 2006. Growth, yield and essential oil content of thre cultivars of basil grown under different levels of nitrogen in the field. Scientia Horticulturae 108 (408-413).

Slågedal, I. 2001. Basilikum på friland. Økologisk Landbruk. Nr 4.

Sørensen, L. og K. Henriksen. 1992. Betydning af udsædemængde, plasticdækning og høstetidspunkt for udbytte og kvalitet i basilikum (*Ocimum basilicum*). Beretning nr. 2263. Landbruksministeriet Statens Planteavlfsforsøg.

Waldfridson, M. 1998. Vindu med basilikum. Om urter og urtekrydret mat med oppskrifter. Gyldendal. 127 s. ISBN 82-05-22783-7

Whitten, G. 1999. Herbal harvest. Commercial Organic Production of Quality Dried Herbs. 2.ed. Blooming Books. Australia. 556 s. ISBN 1 876473 045

Fagredaktør denne utgaven:
Forskningsleder Steinar Dragland

Ansvarlig redaktør:
Forskningsdirektør Nils Vagstad, Bioforsk

ISBN 82-17-00003-4
ISBN 978-82-17-00003-7
www.bioforsk.no

Bioforsk:
Trygg matproduksjon, rent miljø og økt verdiskapning basert på langsiktig ressursforvaltning

- Lokalisert over hele Norge
- Organisert i sju sentra
- 500 medarbeidere
- Omsetning 320 mill. kr



Bioforsk, Fr. A. Dahlsvei 20, 1432 ÅS
Tlf. 64 94 70 00
Faks. 64 94 70 10
post@bioforsk.no