

# Isop (*Hyssopus officinalis*), prøvedyrking

## 2000-2004

*Gunhild Børtnes og Ruth Mordal, Planteforsk Apelsvoll forskingssenter, avd. Kise*  
*gunhild.bortnes@planteforsk.no*

### Samandrag

Isop (*Hyssopus officinalis*) er ein fleirårig halvbusk som kan bli 30 til 60 cm høg. Planten høyrer til leppeblomstfamilien og kjem opphavelg frå middelhavsområdet. Blomstrane er til vanleg blå, men kan også vera rosa og kvit. Isop er ein av dei gamle klosterplantene og har eit stort brukområde innan medisin, krydder, te og som biplante og prydpilante. I åra 2000 til 2004 har ein prøvd fem sortar av isop ved Planteforsk Kise. Eterisk olje av isop kan mellom anna vera interessant som middel mot bladsoppar.



Fig. 1. Isop på Planteforsk Kise. Foto: G. Børtnes

### Innleiing

Isop er ein fleirårig halvbusk som vert 30 til 60 cm høg. Planten høyrer til leppeblomstfamilien og kjem opphavelg frå Middelhavsområdet. Blomstrane er til vanleg blå, men kan også vera rosa eller kvite. Isop er ein av dei gamle klosterplantene og har eit stort bruksområde innan medisin, krydder og prydpil. Te av isop vert mellom anna rekna for å ha god verknad på krampe. Isop

vert brukt i Chartreuselikør, og er dessutan ein god honningpilante. Frå 1998 har ein på Planteforsk Kise saman med forsøksringar og dyrkarar prøvd ut sortar for å finna materiale som høver for norske tilhøve.

### Gjennomføring

I alt vart seks sortar prøvde i tre vekstsesongar frå 2000 til 2004. Følgjande sortar vart prøvde `Blaubluhender` frå Chrestensen i Tyskland, `Schira Rosa`,

`Schira Blau` og `Schira Weiss` frå Saatzucht Quedlinburg i Tyskland. Frå B. Galambosi fekk ein frø frå Finland med sortsnavnet `Piikkiö`.

Sortane vart planta i felt på Kise våren 2000.

Alt i 1999 vart to sortar lagt ut i felt i Indre Sunnmøre forsøksring, 6282 Brattvåg i Møre og Romsdal. I 2000 vart det utført analyse av eterisk olje frå dette feltet saman med analyse av plantemateriale frå ein sort dyrka i Troms.

Felta på Planteforsk Kise vart dekkja med svart plast og det vart planta med radavstand 25 cm, og planteavstand 25 cm med tre rekker på senga. Kvar seng med gang hadde breidde 1,6 m. Forsøka vart lagt ut med tre gjentak. Som grunnkjødsling før planting vart det gitt gjødsel som svara til 10 kg nitrogen per dekar. Seinare vart det gjødsla med tørka hønsegjødsel for å halda oppe næringstilgangen. Før vinteren vart alle felta ved Planteforsk Kise dekkja med fiberduk. Denne vart fjerna i mai året etter. Det vart utført registrering av overvintring, tidlegheit og tørrstoffavling. Analyse av oljeinnhaldet i tørka blad vart utført ved Plantebiosenteret ved NTNU i Trondheim. Sensoriske prøvingar av farge, smak og lukt vart utførte på ein del av plantematerialet.

## Resultat

### Avling

Tabell 1. Tørrstoffavling i kg per dekar. Middell for sort på Planteforsk Kise.

Sort	År		
	2000	2001	2002
`Blaublühender`	384	218	265
`Schira Rosa`	369	83	193
`Schira Blau`	346	290	216
`Schira Weiss`	397	340	255
`Piikkiö`	326	233	235

Tabell 1 syner at tørrstoffavlinga var høgast første året feltet var planta. Samla over år hadde `Schira Weiss` høgast tørrstoffavling, medan `Blaublühender` var nummer to. `Schira Rosa` hadde lågast tørrstoffavling på Planteforsk Kise.

### Tidlegheit

Sortane `Blaublühender`, `Schira Blau` og `Piikkiö`, blomstra medio juli, medan `Schira Rosa` var noko seinare. Seinast var sorten `Schira Weiss`.

## Overvintring

Tabell 2. Overvintring i prosent overlevande planter av isop planta ut på Planteforsk Kise i 2000.

Sort	Prosent levande planter		
	2000/2001	2001/2002	2002/2003
`Blaublühender`	89	88	88
`Schira Rosa`	40	40	40
`Schira Blau`	96	96	94
`Schira Weiss`	88	87	86
`Piikkiö`	93	93	93

Best overleving dei tre vintrane på Kise hadde sortane `Schira Blau` og `Piikkiö`. Men `Blaublühender` og `Schira Weiss` hadde også god overleving. Dårlegast ut kom `Schira Rosa` med berre 40 % overleving.

## Innhald av eterisk olje og sensoriske prøvingar (2000)

### Eterisk olje

Tabell 3. Prosent innhald av eterisk olje i tørrstoffet av blad og blomstertoppar på to stader i 2000.

Sort	Planteforsk Kise, Hedmark	Indre Sunnmøre f. ring. M. og Romsdal	Tovik i Troms
`Blaublühender`	1,0	1,3	-
`Schira Rosa`	1,3	-	-
`Schira Blau`	1,2	-	-
`Schira Weiss`	1,0	-	-
`Piikkiö`	1,3	-	1,3

Sortane `Schira Rosa` og `Piikkiö` hadde dei høgaste verdiane for prosent eterisk olje. `Blaublühender` og `Schira Weiss` hadde det lågaste nivået. Sorten `Blaublühender` hadde likevel høgt innhald av eterisk olje i feltet på Sunnmøre. Sortane hadde 40 til 48 % isopinochampone i olja med unntak av `Schira Weiss` som berre hadde 21 %. Til saman vart det påvist 20 ulike komponentar i olja. Sorten `Schira Weiss` hadde berre 13 komponentar.

### Farge, lukt og smak

Sorten `Schira Weiss` hadde svært dårlege eigenskapar for smak, lukt og farge, medan `Schira Rosa` kom godt ut for alle tre eigenskapane, medan dei andre sortane kom brukbart ut.

## Antioksidantar

Frå forsøksfelta i 2001 vart det tørka prøvar av sortane og desse vart testa for innhald av antioksydantar. Analysane vart utført i samband med eit internasjonalt forskningsprosjekt der ei heil rekkje urter vart testa for antioksydantar.

Resultata for sortane dyrka i 2001 er synt under i tabell 4.

Tabell 4. Total mengde antioksidantar i tørka blad (mmol/100 g tørrstoff) av isop dyrka på Planteforsk Kise 2001. Feltet planta i 2000. (Dragland et. Al 2003).

Sort	Total mengde antioksidantar
`Blaublühender`	30,0
`Schira Rosa`	40,1
`Schira Blau`	31,3
`Schira Weiss`	49,8
`Piikkiö`	37,7
Gjennomsnitt	36,4

## Diskusjon

Finske forsøk oppgir avlingar frå 70 til 400 kg tørrstoffavling per dekar. Avlingane på Planteforsk Kise låg i dette området med eitt unntak. Tidlegare forsøk på Planteforsk Kise ga høgare avlingsnivå, 420 til 450 tørrstoff per dekar for første års avling, og 450 til 520 kg for andre års avling.

Innhaldet av eterisk olje i 2000 låg innan normalområdet 0,8 til 1,5 %. Høgast innhald hadde `Schira Rosa` og den finske sorten `Piikkiö` med 1,3 % eterisk olje. Eigne tidlegare forsøk synte tilsvarende konsentrasjon av eterisk olje. Resultater for oljeinnhald låg høgare enn ei treårig prøving i Finland (1990-1992) av tretten ulike sortar/populasjonar.

Det låge avlingsnivået hjå sorten `Schira Rosa` dei to siste avlingsåra i våre forsøk skuldast at denne sorten overvintra dårleg første året på Planteforsk Kise. Sorten kom elles godt ut for innhald av eterisk olje og farge, lukt og smak. Utan snødekke er det vanskeleg med overvintring av mange urteartar på Indre Østland. Ein vil likevel tilrå `Schira Rosa` for dyrking på mange stader i Sør-Norge på grunn av akseptabel avling første dyrkingsåret, og at sorten har gitt brukbar avling i tidlegare forsøk (Børtnes og Berentsen 2000). Også for innhald av antioksydantar kom `Schira Rosa` brukbart ut. Høgast avling og høgast innhald av antioksydantar hadde sorten `Schira Weiss` ,

men denne sorten kom dårleg ut for kvalitetseigenskapar som smak.

Sorten `Blaublühender` saman med `Schira Blau` er også gode alternativ for dyrking etter desse prøvingane med omsyn til avling og kvalitet. Det høge innhaldet av komponenten isopinochampone i den eteriske olja samsvarar med tidlegare resultat i egne prøvingar.

Eterisk olje av isop har synt seg å vera svært verksam i å redusera åtak av tørråte på potet, ikkje berre ga den auka resistens, men styrka plantene mot seinare åtak av soppen (svenske forsøk 2005). Slike resultat saman med tidlegare erfaringar med isop skulle gjera denne veksten aktuell for allsidig bruk i framtida. Ein vil også framover følgja med på aktuelt sortsmateriale i isop. Sommaren 2004 prøvde ein mellom anna ut sortsmateriale frå Iran, men dette plantemateriale synte så stor variasjon at dette ikkje var aktuelt å arbeida vidare, sjå bilde: fig. 2.



Fig. 2. Bilde syner variasjon i eit frøparti frå Iran dyrka på Planteforsk Kise 2004. Foto: G. Børtnes, Planteforsk Kise

## Konklusjon

På grunnlag av desse prøvingane kan ein tilrå sortane: `Blaublühender` og `Schira Blau` som begge har blå farge, høg avling og brukbart resultat for farge, lukt og smak. Dessutan sorten `Schira Rosa` som har rosa farge, moderat avling, og gode resultat for farge, lukt og smak.

## Kjelder

Børtnes, G. og E. Berentsen 2000. Avling, overvintring og eterisk oljeinnhald i sortar av bergmynte (*Oreganum vulgare*), isop (*Hyssopus officinalis*), kryddertimian (*Thymus vulgaris*), kryddersalvie (*Savlia officinalis*), sar (*Satureja hortensis*) og sitronmelisse (*Melissa officinalis*) i åra 1998 og 1999. Planteforsk. Rapport nr. 17. 38 s. ISBN 82-479-0218-4

Dragland, S., H. Senoo, K. Holte og R. Blomhof. 2003. Several Culinary and medicinal Herbs Are Important Sources of Dietary Antioxidants. American Society for Nutritional Science 133: 1286-1290.

Galambosi, B., K. P. Svoboda, S. G. Deans & E. Hethelyi. 1993. Agronomical and phytochemical investigation of *Hyssopus officinalis*. Agric. Sci. Finl. 2, 293-302.

Jensen. C. 1993. Urter. Statens fagteneste for landbruket. 120 s.

Langleite, B. 2005. Informasjon om eterisk olje i isop (Personleg med.)

Quintanilla, P. 2005. Kryddvakter bekämpar bladmögel. Forskningsnytt nr. 1. s: 4.

Ansvarlig redaktør:  
Forskningsdirektør Nils Vagstad

Fagredaktør denne utgaven:  
Forskningsleder Steinar Dragland