

Fagrapport fra konferansen PHYTOPHARM 2004

Steinar Dragland, Planteforsk Apelsvoll forskingssenter avd. Kise

E-post: steinar.dragland@planteforsk.no

Sammendrag

Artikkelen er skrevet som bakgrunn for innlegg på Nordisk konferanse om produksjon, foredling og salg av urter, Hamar, 23.-24. aug. 2004

Innledning

I Mikkeli, Finland ble det 21.-23 juni 2004 arrangert en konferanse om dyrking og bruk av medisinalplanter til nye produkt: "Actual problems of creation of new medicinal preparations of natural origin". Dette var den åttende konferansen i serien som kalles PHYTOPHARM, og den første som ble arrangert utenfor Russland. På konferansen var det 183 deltakere fra 25 land, blant annet en fra Sverige og to fra Norge, men ingen fra Danmark eller Island. De fleste var fra Øst-Europa og Asia, men også Amerika var representert med deltakere fra USA og Mexico. Forelesningene foregikk på engelsk og russisk med direkte oversetting mellom disse to språkene. I fortrykket av forelesninger og plakater var også begge språkene med, og det førte til en "murstein" på 770 sider. Fra denne "mursteinen" og fra en utferd til forskingssenteret Agrifood Research, Finland, Ecological production, Karila i Mikkeli, har jeg tatt med informasjon som jeg tror kan være av interesse for nordiske urteinteresserte.

Ginsengproduksjon i Finland

I perioden 1997-2003 ble det i Mikkeli (Sør-Finland) utført forsøk med dyrking av amerikansk ginseng (*Panax quinquefolium*) for å undersøke mulighetene for økonomisk dyrking. Mikkeli ligger på 61° 44' nordlig bredde, dvs. litt nord for Hamar, og har innlandsklima. Det ble prøvd direkte såing med 3-5 frø per hull i plastikkdekke om høsten, og oppaling med utplantning om våren. Etter direkte såing spirte 0-4% av frøene. Det ble maksimalt 37% oppspiring i veksthus av frø som ble solgt som "stratifiserte". Overvintringen gikk bra, men sykdommer på plantene m.m. førte til at førte til at planteantallet minket sterkt i løpet av fire vekstår på feltene. Etter direkte såing i 1999 var bare 21% av plantene igjen på feltet i 2003. Etter utplantning i 2000 var 54% igjen på feltet i 2003. Ved høsting i 2003 var røttene

20-30 cm lange og hadde største diameter på 15-23 mm. Røttene veide i gjennomsnitt 25-35 g per rot ved høsting. Enkelte røtter veide om lag 100 gram. Siste året ble det på feltet som var plantet, høstet 70 g ginsengbær per m². Det var da 8,7 planter per m².

Konklusjonen ble at økonomisk dyrking av amerikansk ginseng i Mikkeli foreløpig ikke er aktuelt på grunn av klima og sjukdomsangrep som førte til lite avling og usikker produksjon. Dersom en skal forbedre mulighetene må det arbeides med frøbiologi og plantevern.

Linfrø og linolje i bakervarer

Det er startet forskning og forsøk i Finland med tanke på å utvikle bakervarer og pastas med spesielle smaks- og ernæringsegenskaper. De skal inneholde om lag 7% linfrø eller olje. I juni 2005 regner en med å kunne publisere en veiledning om slik produksjon. Arbeidet foregår ved Functional Foods Forum, University of Turku (www.utu.fi/fft).

Mikrobiologisk forurensing av fersk og tørket nesle

Også dette arbeidet har foregått i Finland, ved Institute for Rural Research and Training, University of Helsinki, Mikkeli Unit. Det har vært problem med høgt innhold av sopp og bakterier i tørkede urter, og kravene som matvareindustrien setter har vært vanskelige å oppfylle. Tørketid og -temperatur ble variert for å se om det kunne påvirke mengden av mikroorganismer i blad fra nesle, dill, timian og bjørk. Det ble tørket ved 40 til 70°C, og det ble også prøvd med et infrarødt tørkesystem. Ingen av tiltakene førte til reduksjon av mikroorganismene i plantematerialet.

Bly og kadmium i urter

Reguleringer fra EU setter maksimumsgrenser for kadmium (Cd) på 0,2 mg/kg frisk vekt hos urter og bladgrønnsaker. Tilsvarende grense



for bly (Pb) er satt til 0,3 mg/kg. (Comission Regulation 466/2001). Ei arbeidsgruppe i "The German Health Ministry" har tilrådd en grense på 0,2 mg kadmium og 5 mg bly per kg tørrvekt for urter. Imidlertid er det foreslått unntak for enkelte arter eks. ryllik (*Achillea millefolium*) og prikkperikum (*Hypericum perforatum*) som kan ha inntil henholdsvis 0,3 og 0,5 mg kadmium per kg tørrvekt.

Resultat fra finske analyser i 2002 og 2003 av et stort antall urtearter, viste at konsentrasjonen av bly var låg i forhold til grensen på 5 mg. Det var bare røtter av purpursolhatt (*Echinacea purpurea*) som hadde litt mer enn 1 mg per kg tørrvekt. Derimot var det flere arter som hadde høyere konsentrasjon av kadmium enn den foreslåtte grensen på 0,2 mg, og det var ingen endring i konsentrasjonen fra dyrking i 1990 og i 2003. Konsentrasjonen av bly hadde derimot blitt vesentlig redusert i samme periode. Dyrkinga foregikk ikke på samme felt i 1990 som i 2003, men i samme distrikt av Finland.

Hvordan påvise juks

Rosenrot (*Rhodiola rosea*) har blitt en interessant plante i USA, Europa og Asia, men tilgangen på råstoff til produktproduksjon er stort sett begrenset til viltvoksende planter, og tilgangen minker. Det finnes om lag 20 arter innenfor slekten *Rhodiola*, men det er bare rosenrot som har vist seg å kunne konkurrere med ginseng når det gjelder virkestoff. Dette har ført til at det nå markedsføres produkt som bare merkes med **Rhodiola**, uten at det blir opplyst om hvilken art som har vært brukt som råstoff. Ei gruppe forskere fra USA hadde ved analyse av produktene funnet tydelige forskjeller som viste at ikke alle inneholdt de nødvendige virkestoffene som skal være i rosenrot.

Selv innenfor en planteart er det ofte store variasjoner i konsentrasjonen av viktige innholdsstoff. Undersøkelser som er utført av Planteforsk har for eksempel vist at reinfann (*Tanacetum vulgare*) kan ha planter som er svært giftige, mens planter som vokser på samme sted men er hentet fra et annet distrikt, kan være helt fri for det samme giftstoffet (thujon).

Det er derfor svært viktig at en kan dokumentere innholdsstoffene og gi fullstendige opplysninger om art og sort som blir brukt som råvare for produktene.

Analyse av rosenrot fra Italia, Russland, Finland og Norge

Rosenrot (*Rhodiola rosea*) ble i 2003 samlet fra ulike steder i Italia, Russland, Finland og Norge, og analysert for de viktigste virkestoffene. Analysene ble utført i Russland. Fra Norge ble det sendt prøver av jordstengler fra viltvoksende planter i Midt-Norge. Disse plantene ble høstet ved kysten, og bare 5-10 m over havet. I Italia ble viltvoksende planter hentet fra 1840 m høyde, og i Russland kom noen fra 2000-3000 m høyde mens andre var hentet fra 500 eller 1040 m. De finske plantene var delvis viltvoksende fra Nord-Finland (500-560 m høyde), mens andre var hentet fra Norge og dyrket i Finland på 360 m høyde. En tysk undersøkelse (upublisert) tyder på at dyrkingsstedets høyde over havet ikke har betydning for konsentrasjonen av innholdsstoffene. Derimot har plantealderen en viss betydning, men i denne undersøkelsen var alderen ukjent.

Total konsentrasjon av virkestoff i gjennomsnitt.:

Russland, Altaifjellene (2 prøver)	7,73 mg/ml
Russland, Ural (4 prøver)	4,18
Italia (2 prøver)	5,97
Norge (2 prøver)	6,00
Norge (1 prøve)	2,83
Finland (viltvoksende 4 prøver)	2,24
Finland (dyrket 2 prøver)	2,08

Rosenrot høstet i 2000-3000 m høyde i Altaifjellene, er kjent for å ha høy konsentrasjon av virkestoff (salidroside, rosavin og rosin), men resultatene viser at rosenrot fra 5-10 m høyde i Norge også kan ha høy kvalitet. Den ene norske prøven som hadde lågere konsentrasjon, var fra ei gammel rot som trolig hadde vært bedre før. Analyseresultatene kan ikke brukes som grunnlag for en generell sammenligning av råvare fra ulike steder, men de viser at kvaliteten på råvaren varierer. Årsakene kan være mange eks. arvelige egenskaper, voksestedet, plantealderen, tørketemperaturen ...

PHYTOPHARM 2005 skal arrangeres i St. Petersburg 22.-26. juni 2005. Det skal også planlegges et arbeidsmøte (Workshop) om antioksidanter i plantemateriale.

Ansvarlig redaktør:
Forskningsdirektør Arne Stensvand
Fagredaktør denne utgaven:
Forskningsleder Steinar Dragland