

Liljer som have- og potteplanter



Liljer har været populære prydeplanter i mange år og der findes et stort, varieret udvalg af sorter. Ved passende valg kan man dyrke liljer de fleste steder i haven og blomstringssæsonen kan strække sig fra slutningen af maj til ind i september. Denne Grøn Viden beskriver historie, arter, sorter, dyrkning og forædlings teknikker.

Lavtvoksende Asiatiske hybrider. I flere er L. maculatum var. alpinum benyttet i forædlingen.

Kell Kristiansen, Afdeling for Prydeplanter, DJF Årslev samt Marian Ørgaard og Niels Jacobsen, Botanisk Sektion, Institut for Økologi, KVL.



Lilium candidum, Madonna-Lilje. Hjemmehørende på Balkan og i Tyrkiet. Overvintrer med en bladrosset. Ynder kalkrig jord, og kan være svær at få etableret. Løgene skal plantes lige under jordoverfladen, idet arten ikke har stængelrødder oven over løget.



Lilium martagon, Krans-Lilje. Lilje med naturlig udbredelse fra Syd- og Mellem-Europa til Mongoliet. Kan findes forvildet i Danmark.



Lilium maculatum var. *alpinum*. Dværgform af *L. maculatum*. Varieteten *alpinum* er hjemmehørende på de japanske øer Kurilerne og er med sine c. 20 cm blandt de laveste liljer. *L. maculatum* ligner *L. bulbiferum*, og hybrider mellem disse to arter kendes som *L. x hollandicum*.

Liljer (*Lilium*) tilhører Liljefamilien (*Liliaceae*), der omfatter c. 300 arter af løgplanter, heriblandt Tulipan og Kejserkrone. På Kreta viser 3500 år gamle fresker med Madonna-Lilje (*L. candidum*), at liljer er meget gamle kulturplanter. Omkring år 1630 blev seks europæiske og én amerikansk art, Kanadisk Lilje (*L. canadense*), dyrket i engelske haver. Den først-kendte asiatiske art, Lysekronelilje (*L. maculatum*), var i kultur i Europa omkring år 1740. Der er omkring 100 liljearter, hvoraf de fleste er afprøvet i haver og drivhuse. Slægten er udbredt i tempererede til subtropiske egne på den nordlige halvkugle, og vokser i skove, på enge samt på stejle bjergskrænter; fra havniveau op til mere end 4000 m over havet.

Vildtvoksende i bjergene på den nordlige side af Middelhavet findes bl.a. Madonna-Lilje, Krans-Lilje (*L. martagon*), Brand-Lilje (*L. bulbiferum*) og Pyrenæisk Lilje (*L. pyrenaicum*). Østasiatiske arter som f.eks. Lysekronelilje, Korallilje (*L. pumilum*) og Tiger-Lilje (*L. lancifolium*), samt formodentligt den europæiske Brand-Lilje er krydset sammen til et hybrid kompleks benævnt 'Asiatiske hybrider'. Disse hybrider er de mest anvendte i haverne, som snitblomst og som potteplante. Herudover er Krans-Lilje, Madonna-Lilje og Konge-Lilje (*L. regale*) blandt de bedste haveliljer.

I en række andre planters navne indgår betegnelsen lilje, også selvom de ikke eller kun fjernt er beslægtet med *Lilium*. Blandt disse er Daglilje, Fredslilje, Inkalilje samt Påske- og Pinselilje. De har sikkert fået betegnelsen lilje på grund af de iøjnefaldende blomster, der har mindet om liljers.



Lilium pumilum, Koral-Lilje. Hjemme-hørende i det østlige Asien. Løgene le-ver ikke særligt længe, og den bør der-for jævnlgt frøformeres.

Liljer er flerårige, enkimbladede planter med løg opbygget af løse skæl, der ikke er beskyttet af en tør ydre kappe, som f.eks. tulipan-løg. Liljer har ofte 2 typer af rødder; tykke basalrødder under løget, som kan trække løget ned i optimal dybde, samt et-årige stængelrødder over løget. Der er store forskelle i plantehøjde mellem de forskellige arter. *L. maculatum* var. *alpinum*, en dværgform af Lysekrone-Lilje fra de japanske øer Kurilerne, er med sine 10 cm en af de laveste, og Guldbånds-Lilje (*L. auratum*) kan blive mere end 2 m høj. Blomsten har 6 frie blomsterblade og seks store vippende støvknapper. Blomsternes størrelse, facon og farve varierer meget: Koral-Liljens blomster er ca. 3 cm i diameter, mens blomsterne hos Guldbånds-Lilje kan blive 30 cm i diameter. Blomsterne findes i hvide, gule, orange,

rosa, røde og violette nuancer, ofte mønstrede af mørkere pletter og/eller streger. Blomsterne er opad-, udad-, eller nedadvendte. Brand-Lilje og Lysekrone-Lilje har skållignende, opadvendte blomster. Trompet-Lilje (*L. longiflorum*) har lange, udadvendte og tragt-lignende blomster. Krans-Lilje og Koral-Lilje har nedadvendte blomster med bagudbøjede blomsterblade (turbanformede). Antallet af blomster varierer også meget. Koral-Lilje og Krans-Lilje kan have hhv. 20 og 50 små blomster, Guldbånds-Lilje 20 store blomster og Brand-Lilje fra 1-5 blomster. Madonna-Lilje, Konge-Lilje, Pragt-Lilje (*L. speciosum*) og Guldbånds-Lilje, samt hybrider mellem de to sidstnævnte udvikler kraftige, søde og parfumerede dufte.

Sorter

Liljesorter grupperes i bl.a. Asia-tiske -, Orientaliske - og Trompet-hybrider. Gennem årene er der gennemført et stort krydsnings-arbejde af såvel professionelle som hobby-forældre, og der er registreret mere end 7000 navngivne sorter. Det har vist sig muligt at krydse mange forskellige arter med hinanden, hvilket har resulteret i mange og meget forskellige sorter. I forædlingsarbejdet har man udvalgt de mest livskraftige og sunde typer. Mange sorter har halvanden eller to gange arternes kromosomantal, dvs. sorterne er tri- eller tetraploide. Et forøget antal kromosomer giver ofte kraftigere og mere robuste planter. Som begyndende lilje-dyrker har man derfor ofte mere held



Lilium lancifolium, Tiger-Lilje. Stammer fra Korea og Japan. Kan blive 1,5 m høj og blomstrer i juli-august. Tegningen viser småløg (bulbiller) i blad-hjørnerne og stængelrødder over løget.

med at dyrke sorter fremfor arter. Det skyldes at arterne stiller større og mere specifikke krav til dyrkningsforholdene.

Liljer i haven

Forskellige liljesorter og -arter blomstrer på forskellig årstid og stiller også forskellige krav til dyrkningsstedet, f.eks. lysforhold samt jordens fugtighed og surhedsgrad (pH). Alle liljer kræver drænet og skygget jord, så løget ikke står for vådt og varmt. Det kan opnås ved at blande grus i jorden og dække bedet med f.eks. grannåle eller bark. Ved passende valg kan man dyrke liljer de fleste steder i haven og blomstringssæsonen kan strækkes fra slutningen af maj til ind i september. De Asiatiske hybrider blomstrer først; Trompetlil-

Eksempler på planter, som kaldes liljer, uden at de tilhører slægten *Lilium*.

Familie	Dansk navn	Videnskabeligt navn
Agavefamilien	Palmelilje	<i>Yucca</i>
Amaryllisfamilien	Belladonnalilje	<i>Amaryllis belladonna</i>
	Dorthealilje	<i>Leucojum vernum</i>
	Krokuslilje	<i>Sternbergia lutea</i>
	Påske- og Pinselilje	<i>Narcissus</i>
Arumfamilien	Fredslilje	<i>Spathiphyllum</i>
Daglilijsfamilien	Daglilje	<i>Hemerocallis</i>
Hyacintfamilien	Afrikas Hvide Lilje	<i>Ornithogalum thyrsoides</i>
	Prærielilje	<i>Camassia</i>
Hypoxisfamilien	Snabellilje	<i>Curculigo recurvata</i>
Inkaliljefamilien	Inkalilje	<i>Alstroemeria</i>
Irisfamilien	Apostellilje	<i>Neomarica northiana</i>
	Sværdlilje (Gul Iris)	<i>Iris pseudacorus</i>
Kejserlysfamilien	Paradisililje	<i>Paradisea liliastrum</i>
Konvalfamilien	Druelilje	<i>Liriope</i>
	Liljekonval	<i>Convallaria</i>
Kølleliljefamilien	Køllelilje	<i>Cordylina</i>
Liljefamilien	Kæmpelilje	<i>Cardiocrinum giganteum</i>
	Skærmililje	<i>Agapanthus</i>
	Trillinglilje	<i>Triteleia bridgesii</i>
Magnoliefamilien	Liljetræ	<i>Magnolia denudata</i>
Orkidefamilien	Gøgelilje	<i>Platanthera</i>
	Skovlilje	<i>Cephalanthera</i>
Tidløsfamilien	Klatrelilje	<i>Gloriosa</i>
Tudseliljefamilien	Tudselilje	<i>Tricyrtis</i>



Lilium auratum, Guldbånds-Lilje. Japansk art. Det danske navn skyldes det gule bånd i bløsterbladene. Den kan have 20 blomster med en diameter på 30 cm. Den er meget modtagelig for virus; en egenskab den har videregivet til de Orientalske hybrider.

jerne begynder at blomstre ved midsommer, og de Orientalske hybrider er sensommer-blomstrende.

Liljer er modtagelige for en række virus og svampesygdomme. Virus er meget smitsomt og overføres med plantesaft, f.eks. via bladlus og arbejdsredskaber. Symptomerne er marmorede blade og blomster, som også kan misdannes ved kraftige angreb.

For at undgå smitte til andre liljer bør en virusramt plante straks fjernes og destrueres, både løget og de overjordiske dele. Enkelte liljearter, f.eks. Tiger-Lilje og Orange-Lilje (*L. henryi*), er mere modstandsdygtige mod virusangreb, og ved at inddrage disse i forædlingen er der frembragt virustolerante sorter. Man skal være opmærksom på, at har man disse i

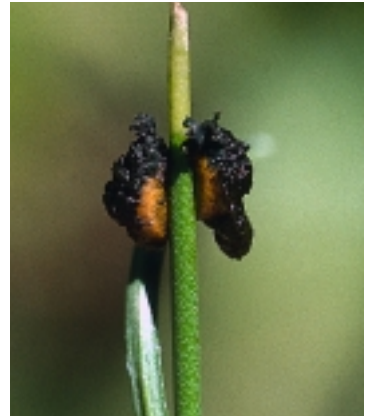
sin have, kan de fremstå som sunde, men dog virusinficerede planter, og kan udgøre farlige smitekilder i forhold til andre liljer.

Den højrøde liljebille kan være et stort problem, da både de voksne biller og deres larver kan fortære blade og blomster. Bekæmpelsen er enkel, men tidskrævende - man fanger og slår biller og larver ihjel. De gulbrune larver sidder på undersiden af bladene, indsmurt i deres sortgrønne ekskrementer. Larven kan også bekæmpes ved at spule planterne, hvorved larverne falder ned på jorden, hvor de vil dø.

De lavtvoksende sorter, f.eks. den Orientalske hybrid 'Stargazer' samt de Asiatiske hybrider 'Orange Pixie', 'Horizon' og 'Red Carpet' er velegnede til dyrkning i krukker, hvor de uden omplantning kan vokse i flere år, dog skal krukkerne overvintre et beskyttet sted. Fra drivningens begyndelse til blomstring går der 2-4 måneder afhængig af sort og temperatur. Udover at pryde haven er de fleste liljer også fortrinlige snit-



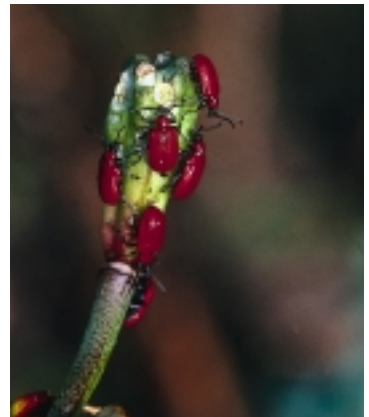
Lilium longiflorum, Trompet-Lilje. Stammer fra en øgruppe syd for Japan. Kan blomstre allerede 6 måneder efter frøspiring. Dyrkes i stor skala som snitblomst i væksthus.



Voksne liljebiller og deres larver. Billernes gnav på frugten ses tydeligt.



Liljebloster, der er tydeligt angrebet af virus.



blomster. Men pas på pollenet, det indeholder kraftige farvestoffer som nemt smitter af på tøj m.m. Er man uheldig skal man lade pollenet tørre, hvorefter det nemt kan børstes af. Venter man ikke til pollenet er tørt vil det afsætte orangegule pletter, som er svære at fjerne.

Opformering af liljer

Liljer kan både formeres ved frø og vegetativt. Frøformering bruges oftest til opformering af arterne. Da sorter er frembragt ved krydsninger, vil frøplanter fra disse være forskellige: bl.a. i blomsterfarve og -størrelse. Denne variatio-

nen benyttes i forædlingen, hvor man efter frøformeringen udvælger nye sorter til vegetativ formering. Frøsorter sælges dog i enkelte tilfælde, og fordelen ved frøformering i forhold til vegetativ formering er, at frøplanter er virusfri, idet virus sjældent overføres med frø.

Vegetativ opformering sker ved at skælle af løget; de enkelte løgskæl placeres mørkt i let fugtig sphagnum ved 20-25°C, hvor de i løbet af et halvt år danner småløg ved basis af løgskællene. Efter et par vækstsæsoner har de nye løg opnået en blomstringsdygtig størrelse. Brand-Lilje, Tiger-Lilje og *L. sargentiae* danner tillige småløg i bladhjørnerne (bulbiller). Disse løg kan også benyttes til opformering, hvilket er nemmere og hurtigere end skælning. I nogle tilfælde kan man fremprovokere dannelsen af småløg. Kapper man stænglen lige over løget, men bevarer stængelrødderne nogenlunde intakte, kan man få planten til at danne småløg på den underjordiske del af stænglen.

Hurtig opformering af en enkelt plante kan ske i vævskultur. Metoden er beskrevet i Grøn Vi-



Hybrid mellem Koral-Lilje og den asiatiske hybrid, 'Orchid Beauty', med opadvendte, citrongule blomster. Koral-Liljes koralrøde, turbanformede blomster slår altid kraftigt igennem i afkommet.

den nr. 99, Havebrug. Princippet er det samme som beskrevet ovenfor, men opformeringen sker under sterile og kontrollerede forhold. Opformeringen er hurtigere i vævskultur, bl.a. fordi det enkelte løgskæl kan skæres i mindre stykker, hvorved der kan dannes flere nye småløg pr. skæl.

Krydsning af liljer

Man har gennem årene krydset mange af de forskellige liljearter, og langt de fleste sorter i dag indeholder egenskaber fra flere arter. Om man kan krydse 2 arter/sorter med hinanden afhænger af hvor nært beslægtede de er. I nogle krydsninger er det nødvendigt at anvende specielle avancerede vævskulturteknikker for at frembringe afkom. Der er dog stadig krydsningskombinationer som ikke er mulige.

Under krydsningsarbejdet er det vigtigt at sikre, at kun pollen fra den ønskede pollendonør bestøver moderplanten. Uønsket bestøvning fra andre liljer undgås ved at bestøve lige når blomsten åbner sig og derefter sætte et kræmmerhus af sølvpapir ned over det bestøvede støvfang. Efter ca. 3 måneder er frøene færdigudviklede og kan rystes ud af den tørre kapsel.

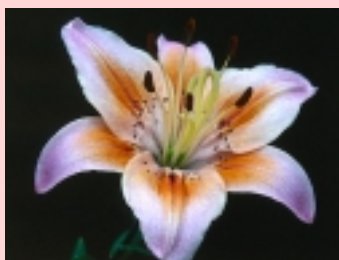
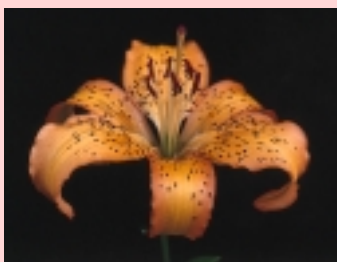
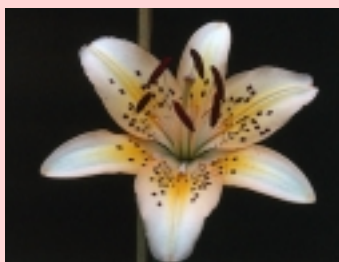
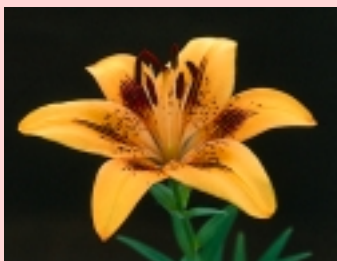
I nogle tilfælde kan chancen for en succesrig frøsætning øges ved at afkorte griflen, hvorved den afstand som pollenet skal vokse for at befrugte frøanlæggene også afkortes. Metoden kan benyttes i krydsninger, hvori der indgår pollendonorer med korte grifler (f.eks. *L. concolor*), idet disses pol-



Lilium concolor. Fra Sydøstasien. Ligesom Koral-Lilje skal den jævnligt frøformeres, hvis en varig bestand skal opretholdes.

len ikke kan vokse så langt.

Krydsninger mellem fjernt beslægtede arter medfører ofte abortering af frøene, fordi frøhviden, der giver næring til kimen, ikke udvikles rigtigt. Ved at dyrke disse umodne kim under kuvøselignende forhold på næringsmedier i vævskultur er det muligt at frembringe hybrider mellem fjernt beslægtede liljer. Vævskultur af liljer kan påbegyndes c. 30 dage efter bestøvning ved at skære frugtknuden i 3-4 mm tykke skiver, og så dyrke disse skiver med umodne frøanlæg på næringsmediet. Udpræparerede umodne kim kan dyrkes alene ca. 45 dage efter bestøvningen. Indgrebet skal sættes ind så sent som muligt, dvs. lige før frøene ellers ville aborteres. Næringsmediets sammensætning afhænger af kimens udviklingsstadie; jo yngre kim desto mere hormon og sukker skal mediet indeholde.



Nogle af vores Asiatiske hybrider, der ikke er i handlen. Det er muligt at frembringe mange farvenuancer og tegninger på blomsterne.

Man kan let lave sine egne lilje-hybrider uden at benytte de avancerede teknikker. Det tager to til tre år før man ser resultatet af anstrengelserne, men man kan så - også i en almindelig have - få en ganske enestående palet af blomsterfarver og -faconer.

Kommerciel liljedyrkning

Den kommercielle liljedyrkning har, set i relation til Danmark, hovedsagelig base i Holland. Vegetativ opformering via løgskæl sker i store plastiksække under kontrollerede temperatur- og fugtighedsforhold. Efter et halvt år er der dannet småløg, og indholdet i sækkene sorteres. Småløgene plantes derefter ud i væksthuse eller i marken, hvor de dyrkes i 2-3 år afhængig af sort. Når løgene

har en tilfredsstillende størrelse sælges de til drivning i væksthusegartnerier eller til private haver via havecentre eller lignende.

I Danmark er de klimatiske forudsætninger for at producere liljer også til stede, men alligevel foregår løgproduktionen primært i Holland. Hvis formering ved skæling, dyrkning i mark og drivning i væksthuse skal foregå i Danmark, er et samarbejde mellem virksomheder med forskellige specialer nødvendigt. I dag driver danske væksthusegartnerier hollandske løg i blomst, og plante-højden kontrolleres delvist ved brug af vækstretarderingmidler. Hvis der skal frembringes sorter specielt tilpasset danske forhold, er en fortsat forædlingsindsats og afprøvning på friland her i Danmark nødvendig.

I 1993 startede vi et projekt, hvis formål var at undersøge mulighederne for at frembringe potte-sorter (primært Asiatiske hybrider), der kan drives uden brug af kemiske vækstretarderingmidler. I krydsningsarbejdet indgik arter og sorter, som naturligt er lavtvoksende - specielt *L. maculatum* var. *alpinum* fra Kurilerne. En lang række arter og sorter er blevet krydset, og bl.a. blev de omtalte vævskulturteknikker benyttet. Vi har set mange flotte blomster, - også typer som ikke er i handlen i dag. Afkommet fra krydsningerne er blevet afprøvet på friland i Årslev, og de mest interessante klo-ner udvælges løbende.

Grøn Viden indeholder resultater og erfaringer fra Danmarks JordbrugsForskning.

Grøn Viden udkommer i en husdyr-, en markbrugs- og en havebrugsserie, der alle henvender sig til konsulenter og interesserede jordbrugere i videste betydning.

Abonnement kan tegnes hos
Danmarks JordbrugsForskning
Forskningscenter Foulum
Postboks 50, 8830 Tjele
Tlf. 89 99 16 15 / www.agrsci.dk

Prisen for 2000:
Markbrugsserien kr. 210, husdyrbrugsserien
kr. 150 og havebrugsserien kr. 125.

Adresseændringer meddeles særskilt
for de tre serier til postvæsenet.

Redaktør: Britt-Ea Jensen og
Anders Correll (ansvarshavende)

ISSN 1397-985X

Mere at vide

Hvis du har fået interesse for liljer, findes der mange bøger, der beskriver de enkelte arter og hybrider, deres krav til dyrkningsforhold, etc. „Dansk Iris og Liljeklub“ kan også give gode ideer til at komme videre.

Danske og videnskabelige navne for liljer nævnt i artiklen.

Dansk navn	Videnskabeligt navn
Brand-Lilje	<i>L. bulbiferum</i> ssp. <i>bulbiferum</i>
Kanadisk Lilje	<i>L. canadense</i>
Guldbånds-Lilje	<i>L. auratum</i>
Konge-Lilje	<i>L. regale</i>
Koral-Lilje	<i>L. pumilum</i>
Krans-Lilje	<i>L. martagon</i>
Lysekrone-Lilje	<i>L. maculatum</i> var. <i>dauricum</i>
Dværgform af Lysekrone-Lilje	<i>L. maculatum</i> var. <i>alpinum</i>
Madonna-Lilje	<i>L. candidum</i>
Orange-Lilje	<i>L. henryi</i>
Pragt-Lilje	<i>L. speciosum</i>
Pyrenæisk Lilje	<i>L. pyrenaicum</i>
Tiger-Lilje	<i>L. lancifolium</i> (<i>L. tigrinum</i>)
Trompet-Lilje	<i>L. longiflorum</i>
	<i>L. concolor</i>
	<i>L. davidii</i>
	<i>L. sargentiae</i>



Udover forskelle i blomsterfarve kan blomsterstandens opbygning, blomsternes form, og antallet af blomster variere meget. De forskellige farver, mønstre, former og størrelser kan kombineres på mange måder.