



## IPM dyrkningsvejledning

### Salat

#### Produktionsmål

Salat dyrkes til konsum og food service. Langt størstedelen leveres direkte til konsummarkedet gennem salgsorganisationer, direkte til grossister eller supermarkedskæder.

Arealet med salat var i 2015 på 518 ha. I 2014 udgjorde andelen af økologisk salat 15 pct. af arealet.

Salat kan dyrkes efter retningslinjerne for Dansk I.P., hvilket blandt andet stiller krav om deltagelse i varslings-tjeneste. Se mere om [Dansk I.P.](#)

Ved produktion til frisk konsum og med afsætning til de store detailkæder samt ved en eventuel eksport er der i dag krav om, at produktionen er GlobalG.A.P.-certificeret.

Salat (*Lactuca sativa*) hører til kurvblomstfamilien. Der findes mange forskellige typer salat på markedet, lige fra hoveddannende typer til pluksalater og med bladfarver i grønne, gule, røde og brune varianter. Derudover findes forskellige bladformer fra helrandede til krusede og flersnitdelte. Der kan nævnes lollotyper, egeblad, batavia, bindsalat i form af cos og romaine, almindelig hovedsalat og ikke mindst issalat (iceberg). I denne vejledning lægge hovedvægten på dyrkning af issalat. Alle nævnte kulturforanstaltninger til forebyggelse af sygdomme og skadedyr vil også gælde for andre salattyper af arten *Lactuca sativa*.

#### Etablering

##### Sortsvalg

Ved valg af sort lægges stor vægt på at anvende sorter, som har god modstandsdygtighed mod salatnervebåndsklorose (big vein), salatmosaikvirus, salatskimmel, salatbladlus og rodlus. Også andre kriterier såsom tendens til at få tipburn og stokløbning samt hovedform og hovedstørrelse er vigtige egenskaber, der bør tages i betragtning.

Sorter skal også vælges efter jordtype og sæson. Der er stor forskel på de enkelte sortes vækst og endelige størrelse på let og svær jord, ligesom nogle sorter ikke egner sig til dyrkning henholdsvis forår, højsommer og eller efterår.

For at mindske problemerne med salatbladlus og salatskimmel anbefales det at vælge sorter med så meget indbygget resistens som muligt, hvilket er specielt vigtigt til sommer-, sensommer og efterårsholdene. Mod salatskimmel findes sorter med resistens Bl: 16-31, mod salatbladlus Nr: 0 og mod salatrodlus Pb.



## Jordbund og klima

Issalat kan dyrkes på de fleste jordtyper, men der opnås det mest dyrknings sikre resultat ved dyrkning på jordtyper fra letmuldet sandjord til sandblandet lerjord. Stiv lerjord og humusfattig, grovsandet sandjord egner sig dårligst til salat. Gode læforhold er gavnligt især i det tidlige forår, men også gennem sommeren, da stærk blæst kan give bladskader.

Optimale jordbundstal for dyrkning af salat:

Reaktionstal (Rt)	
• Let sandjord	6,0 – 6,3
• Lerblandet sandjord	6,2 – 6,6
• Sandblandet lerjord	6,8 – 7,2
Fosfortal (Pt)	3,0 – 4,0
Kaliumtal (Kt)	8,0 – 12,0
Magnesiumtal (Mgt)	6,0 – 8,0

## Sædskifte

Der kan hurtigt opstå problemer med jordbårne sygdomme og skadedyr, når man dyrker salat på samme mark år efter år og med flere hold salat pr mark pr år. Der ses også en ikke nærmere definerbar form for jordtræthed, når der dyrkes salat i samme mark gennem en årrække.

Risikoen for kraftig opformering af jordbårne sygdomme kan i høj grad minimeres ved sædskiftet. Det bedste resultat opnås, når der opretholdes et sædskifte på 3-4 år, og når mellemafgrøderne ikke er værtsplanter for de samme sygdomme, som giver problemer i salat. Der er også vigtigt, at marken holdes fri for ukrudt, da flere ukrudtsarter kan være værtsplanter. Renholdte kornmarker egner sig godt i sædskifte med salat.

Vær opmærksom på, at en række minimidler (sulfonyurea) kan give skader, hvis de er brugt om foråret året før etableringen af salat.

## Etablering

Salat kan sås direkte på friland eller udplantes efter tiltrækning i hus. I praksis udplantes stort set al salat, fordi det er mere rationelt og giver mere ensartede planter. Det giver også det bedste høstresultat og en kortere høstperiode samt mulighed for etablering af et hold mere på samme areal. Udplantning letter også ukrudtsbekæmpelsen, da salatplanterne pga. udplantningen har et stort forspring i forhold til ukrudtet.

Udplantning foregår med forskellige typer specialmaskiner. Udplantningsplanterne laves i væksthuse i jordpotter og eller i speedlingbakker. Frøene sås direkte i hver enkelt jordpote/hul i speedlingbakken, som bliver sat til spiring ved 17-20 grader. Holdes temperaturen i vækstperioden under 22-23 grader, opnås de mest faste planter. Tiltrækningstiden varer omkring 50-55 dage i januar måned og falder til 14-20 dage om sommeren. Langt de fleste udplantningsplanter produceres i store gartnerier, der har specialudstyr til såning og håndtering af småplanter.

Ved modtagelse af småplanterne kontrolleres det straks, om kvaliteten er som bestilt og forventet. Reklamér straks, hvis småplanterne ikke er i orden (udfald, for små, for lange, for blege, for bløde mv.). Plant aldrig dårlige småplanter ud.



Inden udplantning afhærdes planterne i det fri på en beskyttet plads i mindst 2-3 dage, da det giver stærkere planter. Småplanterne dækkes med fiberdug, hvis der er udsigt til nattefrost. Sørg for en god opvanding af jordpotter/bakker, da det giver en god buffervirkning ved let nattefrost. Salatsmåplanter kan i nødstilfælde opbevares op til 14 dage i mørke ved 2-4 grader. Det er vigtigt at holde øje med, at planterne ikke tørrer ud. Inden udplantning kræves et par dage på hærdepladsen før det er tilrådeligt at plante.

Udplantning skal foregå i veltilberedt jord. Efter pløjning opsættes jorden i bede med bedformer. På bedene plantes 3-5 rækker med en rækkeafstand fra 32-40 cm og en planteafstand fra 28-35 cm afhængig af tid på året og salattype. Fordelen ved at dyrke på bede er bl.a., at man opnår en god veldrænet og let gennemtrængelig jord, og dermed en højere jordtemperatur, hvilket især er en fordel i forårsmånederne og i perioder med vådt sommervejr.

Ved plantningen bør maksimalt  $\frac{3}{4}$  af potten dækkes med jord for at undgå råd i bunden af planterne. Modsat vil for øverlig plantning øge risikoen for udtørring af potten, og det er svært at få vækst i planter, der først er gået i stå.



*15- rækket fuldautomatisk salatplantemaskine. Fotos: Stig F. Nielsen.*



## **Drivning**

Ved udplantning i marts og april er det nødvendigt at dække med to lag fiberdug og eller hulplastfolie og fiberdug, som beskytter noget mod frost, og fremmer tidligheden med 10-20 dage ved at hæve temperaturen. Dækmaterialet fjernes normalt ultimo april/primo maj. Hvornår afhænger af salattype, vejret og typen af dækmaterialet. Det er meget vigtigt at måle temperaturen løbende under dugen/dugene, enten med et gammeldags termometer eller en temperaturlogger. Den mest retvisende temperatur måles under en hvid trådkurv eller lignende. Dækmaterialet skal tages af, inden temperaturen under ligger på 25 grader i flere timer ad gangen, ellers opstår der kvalitetsskader på salatplanterne. Fugtigt, skyet og vindstille vejr giver de mest ideelle betingelser til aftagning af fiberdug og plastik. Det kan være nødvendigt at foretage en forebyggende behandling med svampemiddel for at beskytte planterne mod råd efter de slidskader, der er opstået ved dækmaterialets bevægelser i vinden og ved fjernelse af dugen.

Fiberdugen giver beskyttelse mod de første indflyvende insekter som fx gammaugler, skyggeviklere, tæger m.fl.



*Store arealer salat dækket med fiberdug.  
Foto: Pernille Kynde.*



*Et kig ind under fiberdugen.  
Foto: Pernille Kynde.*

### **Dyrkningsprogram**

Der plantes nye hold issalat fra uge 12 og til uge 32 for løbende at kunne høste salat fra ultimo maj og indtil medio oktober. Udviklingstiden er 11-12 uger om foråret, 6-7 uger om sommeren og 11 uger om efteråret. Af hensyn til dykningssikkerheden og for at opnå en glidende høst, planter man normalt flere forskellige sorter pr hold.

### **Gødskning**

Kvælstofnormen for salat er 140-165 kg pr. ha afhængig af jordtype og vandingsmulighed. Ved passende analysetal tilføres 30 kg fosfor, 150-160 kg kalium, 15 kg magnesium og 15-20 kg svovl pr. ha. Kvælstofgødningen fordeles typisk med 60 pct. ved plantning og 40 pct. 2-3 uger senere. På de letteste sandjorder kan det være en fordel at udbringe gødningen ad tre gange for at sikre en optimal udnyttelse af gødningen – gerne ved placering af gødningen langs rækkerne. Gødskningen langs rækkerne giver dels en bedre udnyttelse af gødningen, dels undgås at der lander gødningskorn i salaten, hvilket kan give svidninger. For at optimere kvælstoftilførslen kan man bestemme jordens nitratinhold med en hurtigtester, fx RQeasy. Det bedste resultat med denne metode opnås, hvis det er den samme person, som laver analyserne hver gang.



*Et RQ-easy hurtigttestsæt til analyse for jordens nitratindhold. Analysen foregår umiddelbart efter prøvetagningen. Det er vigtigt, at salaten får tildelt den korrekte mængde kvælstof af hensyn til kvaliteten. Fotos: Lars Møller.*



## Vanding

Ved dyrkning af salat er det nødvendigt at kunne vande. Da salat har et overfladisk rodsystem med en effektiv roddybde på 20-25 cm på sandjord og 25-30 cm på mere lerholdige jorder, er det nødvendigt at vande flere gange i løbet af væksten. Der vandes, når 30-40 pct. af det tilgængelige vand er brugt svarende til et underskud på 15-18 mm på en JB 4 jord. Der vandes ved laveste underskud, når vejret er tørt og varmt. Det er vigtigt med en optimal vandforsyning, da perioder med dårlig vandforsyning giver problemer med både indvendig og udvendig tipburn.

Der bør føres vandingsregnskab for at sikre optimal vanding uden overvanding og tab af næringsstoffer. Alternativt eller som supplement kan man anvende jordfugtighedsmålere til beslutningsstøtte. Hertil findes forskellige typer, fx tensiometre eller elektroniske følere af typen TDC og ECH<sub>2</sub>O, der med stor nøjagtighed måler procent vandvolumen. Udstyret findes både som håndholdte sensorer eller med dataloggere og sender.

Du kan læse mere om vandingsregnskab i dyrkningsvejledningen '[Vanding – vejledning](#)'. Det er også muligt at føre et elektronisk vandingsregnskab, [DLBR Vandregnskab Online](#), hvilket kræver abonnement.

## Plantebeskyttelse

Det er en god idé at have en fast rutine omkring monitorering af markerne. Giv ansvaret til én person, som ugentlig gennemgår markerne for at kontrollere for ukrudt, svampe og skadedyr. For at få en korrekt vurdering, er det nødvendigt at undersøge en større del af marken. Gå fx i w-form og undersøg med jævne mellemrum nogle planter. Det er vigtigt, at "spejderen" kender de vigtigste skadegørere i kulturen. Til hjælp kan man bruge en lup med 10 x forstørrelse.

Lige så vigtigt er det at følge op på eventuelle behandlinger for at vurdere, om en eventuel sprøjtning har virket efter hensigten. Til hjælp kan man anlægge et sprøjtevindue, hvor der lukkes for sprøjten i en plet i marken (fx 10 m x en sektionsbredde). Dette gælder dog ikke ved behandling mod salatskimmel, her må man ikke efterlade en ubehandlet parcel! Markér stedet med en flexstok.



Gør notater i sprøjtejournalen, så man kan evaluere indsatsen – evt. sammen med sin rådgiver – inden næste vækstsæson.

**Valg af middel/midler:** Vær opmærksom på behandlingsfristen, risikoen for pesticidrester og risikoen for udvikling af resistens. Skift imellem midler med forskellig virkemekanisme.

### Ukrudt

Der er p.t. ingen godkendte ukrudtsmidler til brug i salat udover svidningsmidler, som kan anvendes inden etablering.

Det er vigtigt, at rodukrudt som kvik og tidsler er bekæmpet i den forudgående afgrøde. Gode råd om bekæmpelse af kvik og rodukrudt kan læses i dyrkningsvejledningen '[Bekæmpelse af kvik og rodukrudt](#)' (abonnement på LandbrugsInfo).

### Mekanisk ukrudtsbekæmpelse

En velafprøvet strategi ved mekanisk bekæmpelse af frøkrudt er brug af falsk såbed inden etablering efterfulgt af radrensninger og en let hypning med skrabeplade. Det kan til tider være nødvendigt med en håndhakning.

Af hensyn til den mekaniske ukrudtsbekæmpelse er det en fordel at køre med faste kørespor, som lægges fast ved hjælp af GPS på traktoren. Har man også GPS på plantemaskinen og radrenseren, kan der køres med en nøjagtighed på 2,5 centimeter.

#### Falsk såbed:

Falsk såbed gennemføres ved, at plantebedet etableres så tidligt som muligt. Derefter strigles eller jordbehandles med andre velegnede redskaber meget overfligt, i cirka 2 cm dybde, når de allerførste ukrudtsarter lige er spiret og står som hvide tråde lige under jordoverfladen - det vil sige ikke synlige på jordoverfladen. Denne behandling gentages cirka hver 5.-7. dag, eller når det største ukrudt er på kimbladstadiet. Hvis marken kan ligge i 2 til 4 uger inden plantning, og der i denne periode gennemføres falsk såbed, vil man få bekæmpet en meget stor del af det frøkrudt, der ville have spiret frem i løbet af sæsonen. Jo oftere, man kan nå at behandle jorden før etablering, jo bedre effekt. Derfor opnås den største effekt af falsk såbed i de senere etablerede hold salater. Man kan også vælge at brænde fremspiret ukrudt lige inden salaten plantes.

#### Radrensning:

Når salat planterne er blevet store nok, radrenses der efter behov, indtil salaten dækker jorden. Det er muligt at minimere behovet for håndhakning ved at montere skrabeplade eller fingerhjul på radrenseren. Fingerhjul har gummifingre, der renser inde i rækken og fungerer ved dels at skubbe til ukrudtet, dels ved at trække jord ud af rækken. Redskabet er kun effektivt overfor småt ukrudt.

Der kommer hele tiden nye og bedre redskaber til – herunder også lugerobotter som fx Garfords Robocrop InRow og Frank Poulsens Robovator, der kan rense i rækken - og dermed er mulighederne for at få en vellykket ukrudtsbekæmpelse uden behov for håndhakning blevet større.



*15-rækket Garford Robocrop InRow ukrudtsrobot. Foto: Pernille Kynde.*

### **Dampning**

Ukrudtsbekæmpelse kan også klares ved en dampning af bedene i 5-7 cm 's dybde, hvilket giver en god bekæmpelse af ukrudtet – og andre skadegørere i jorden – men energiforbruget er højt, 3000-3500 l dieselolie pr. ha. Metoden har været anvendt, men er forholdsvis kostbar. Der findes en dampmaskine, som kun damper i 15 cm's bredde, hvilket vil reducere energiforbruget med 80 pct. Kombineret ned præcisionsradrensning vil hakning i rækkerne helt kunne undgås.

### **Dækmaterialer**

En anden metode til bekæmpelse af ukrudt er dækning af jorden med bionedbrydelig sort plast, papir eller sort/hvid plast, inden salaten udplantes. Der findes plantemaskiner, der i én arbejdsgang kan dække plantebedet med plast, lægge drypslanger ud under plasten og plante planterne. Der findes også plast, hvor der i forvejen er udstanset huller i plasten beregnet til at plante igennem. Blandt fordele ved metoden kan nævnes: forhindrer ukrudt i at spire frem, giver mindre bundråd i salaten, fremmer tidligheden, og der er ingen jord på eller i salaten i det færdige salgsprodukt. Blandt ulemperne kan nævnes: større problemer med tipburn, større arbejdstidsforbrug ved etablering, ekstra omkostninger til plast, dyrere gødskning, hvis man vælger at drypvande/gødevande via drypslanger, og større arbejdstidsforbrug til fjernelse af plast og drypslanger. Selvom både plast og papir er bionedbrydelige, vil der ligge stumper, som flyder rundt i marken i en periode, efter at afgrøderesterne er nedmuldet. Metoden har aldrig vundet stor udbredelse i Danmark.

### **Godkendte ukrudtsmidler**

Følgende ukrudtsmidler er godkendt til brug i [salat](#).

### **Svampesygdomme**

De væsentligste svampesygdomme i salat er salatskimmel, rodtiltsvamp, gråskimmel og storknoldet knoldbægersvamp.



### Salatskimmel

Salatskimmel (*Bremia lactuca*) må betragtes som den alvorligste og mest tabsgivende sygdom i salat, da sygdommen kan angribe salat alvorligt i hele sæsonen. De værste angreb ses oftest i sensommermånederne, hvor luftfugtigheds- og temperaturforholdene er de mest optimale for svampens udvikling.

Forebyggende foranstaltninger og sortsresistens er meget vigtig i bekæmpelsen af salatskimmel:

- Der vælges fuld salatskimmel resistente sorter (Bl: 16-31), når det er muligt
- Vær opmærksom på, at mennesker, dyr og maskiner kan sprede smitten
- Plant ikke for tæt
- Plant på bede, hvilket giver en hurtigere tørring af bladene
- Undgå så vidt muligt at vande om morgenen og formiddagen, da fugtige blade på denne tid giver gode muligheder for sporespredning og infektion
- Nedmuld planterester straks efter høst
- Anvend sprøjteteknik, der giver god dækning af planterne
- Skift mellem midlerne for at undgå resistens

Det anbefales at ”støtte op” omkring salatskimmelresistensen med forebyggende svampesprøjtninger for at forebygge, at resistensen ikke bliver brudt alt for hurtigt, men antallet af behandlinger kan reduceres i forhold til ved dyrkning af ikke fuldresistente sorter.



Angreb af salatskimmel (*Bremia*) på undersiden af icebergsalatblad. Foto: Pernille Kynde.



Kraftigt angreb af salatskimmel (*Bremia*) i iceberg. Foto: Pernille Kynde.

### Storknoldet knoldbægersvamp

Storknoldet knoldbægersvamp forårsager jævnligt betydelige tab. Angreb er værst i fugtige år. De første symptomer er slappe blade, som ligner tørkestress. Angrebne planter falder efterhånden helt sammen til en fugtig rådne masse belagt med hvidt vatagtigt svampevæv. Angreb kan forebygges ved at holde et sædskifte på tre år med korn som mellemafgrøde.

### Gråskimmel

Gråskimmel er hyppig årsag til bundråd i salat. Gråskimmelen starter ofte, hvor blade er i berøring med jorden og breder sig efterhånden til alle bundblade og stængel med karakteristisk brun-gråt råd. Et godt kendetegn er svampens grålige sporer og sporebærere, som ofte ses på de henrådnende plantedele. Angreb kan forebygges ved at undgå at plante for dybt, maks. ¾-dele af jordpotten må





dækkes af jord ved plantningen. Plantning på bede dækket med plast eller papir, så bladene ikke rører jorden, mindsker risikoen for angreb.



*Gråskimmelangreb i ung plante. Foto: Pernille Kynde.*

### Øvrige svampe og virus

Fusarium og rodfiltsvamp kan forårsage rodbrand i salat. Er man først løber ind i store problemer med disse svampesygdomme, er et længere ophold i dyrkning af salat i pågældende mark på mindst fem år mellem modtagelige afgrøder nødvendigt.

Virussygdommen salatnervebåndnekrose (big vein) ses ind imellem i salatmarkerne, især i perioder efter ugunstige kølige vejrforhold. Symptomerne ses som bleggullige og udflydende nervebånd langs bladenes hoved- og binerver ofte ledsaget af krusede og buklede blade. Forebyggelse af alvorlige angreb kan opnås ved at opretholde et godt sædskifte uden andre kurv- eller korsblomstretede værtter for sygdommen.

### Godkendte svampemidler

Følgende svampemidler er godkendt til brug i [salat](#).

### Skadedyr

Til at forebygge angreb af insekter kan man dække afgrøden i de aktuelle perioder med fiberdug eller insektnet. Fiberdug er billigere og er ikke så tungt at arbejde med, til gengæld øges temperaturen og luftfugtigheden under fiberdugen, hvilket kan give anledning til kvalitetsproblemer, hvis temperaturen bliver for høj, og øget risiko for angreb af svampe. Insektnet påvirker ikke mikroklimaet og væksten så meget, men er til gengæld tungere at arbejde med og dyrere end fiberdug. Insektnet har dog en levetid på 6 til 10 år. Det er vigtigt, at man vælger insektnet med den rigtige maskestørrelse, man skal fx ned på 0,6 x 0,6 mm for at beskytte mod bladlus. Jo tættere maskestørrelse, jo mere skygningseffekt, hvilket kan have betydning for kvaliteten, specielt sidst på vækstsæsonen. Det er vigtigt, at når man afdækker afgrøden for at rense og eller eftergødske er det i så kort en periode som muligt og gerne udenfor den aktuelle skadegørers flyveperiode. I praksis anvender man ikke insektnet i salat, da der udover de



ovennævnte udfordringer, også er større risiko for bladrandskader, de steder hvor dugen hviler/slår på planterne, hvilket kan give indfaldsveje for fx gråskimmel.

### **Bladlus**

Bladlus er den væsentligste skadegører i salat. Flere bladlusarter besøger salat, eksempelvis kartoffelbladlus, ferskenbladlus, sribet kartoffelbladlus og salatrodslus. Den mest ødelæggende er salatbladlusen, der ynder at trænge langt ind i salathovederne og derved gør dem usælgelige. Brug af resistente sorter er absolut en effektiv metode til at undgå problemer med salatbladlusen. Bliver der behov for supplerende sprøjtning i marken, bør der vælges et selektivt middel, som er skånsomt overfor nyttedyr. Angreb ses typisk i sensommeren, hvor den flyver ud fra vinterværten (diverse arter af ribes, fx solbær).

Risikoen for angreb er mindre, hvis salatplanterne stammer fra insecticidbehandlede frø, men med den længere kulturtid om efteråret er virkningen begrænset til de første uger efter plantning.

### **Rodlus**

Rodlus, der angriber salat, har værtsskifte med poppel. Lusene opholder sig i poppel om vinteren og flyver ind i salatmarken i juni-juli. Her søger de ned i rødderne, hvor uvingede voksdækkede lus suger på rødderne sommeren igennem, hvorefter de vingede individer vender tilbage til poppelhegn. Angrebne planter bliver mindre og får løsere hoveder.

Angreb forebygges ved at undgå dyrkning på marker i nærheden af poppelhegn. Der er sorter på markedet med resistens overfor rodslus. Hvis man har større problemer med rodslus, bør man anvende disse sorter.

### **Øvrige skadedyr**

Tæger gør oftest skade nær læhegn både på helt unge planter, hvor hjerteskuddet beskadiges, og på salathoveder, hvor de forårsager brunnekrotiske sugeskader, der medfører kvalitetstab.

Problemer med diverse bladtæger og trips opstår jævnligt.

I nogle år og perioder kan der ske en stor indflyvning af gammaugler, som lægger æg på salaten.

Larverne er grønne med en lysere stribe ned langs siden. Den ligner en "målerlarve", idet den har reduceret antal gangvorter i forhold de fleste andre sommerfuglelarver. Larverne gnaver huller i bladene og sviner salaten til med deres ekskrementer. Til monitorering af gammauglen kan man bruge feromonfælder til registrering af, hvornår og hvor kraftig flyvningen er. Der er ingen skadetærskel, men fældefangsten giver et billede af, hvornår planterne skal kontrolleres ekstra omhyggeligt for æg og larver.



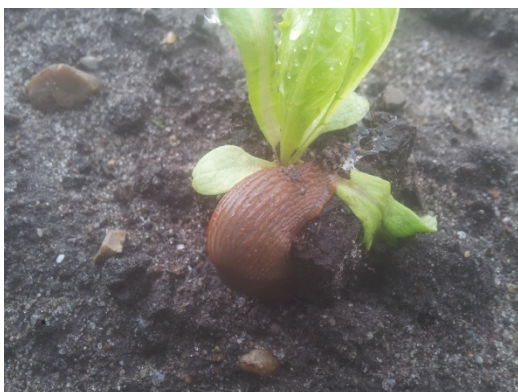
*Gammauglelarve på iceberg. Foto: Pernille Kynde.*

### **Nytteinsekter**

Man kan fremme antallet af nytteinsekter som fx svirrefluer og guldøjer ved at sørge for kost og logi til dem i form af etablering af blomsterstriber. En anden måde at beskytte nytteinsekterne er at anvende – hvor det er muligt - selektive insektmidler eller insektmidler, som er mere skånsomme overfor nyttedyrene. Udfordringen med nyttedyr i spiselige afgrøder er, at de ofte kommer for sent til at kunne nå at reducere bestanden af skadedyr, og ikke mindst, at de kan optræde i afgrøden som larver og eller pupper, hvilket medfører kassation af afgrøden.

### **Snegle**

Snegle kan være et problem i salat, specielt i yderrækkerne. Snegleangreb forebygges, inden de angriber planterne, ved at holde en stribe sort jord ud mod hegn og skel og eller ved at lægge sneglekorn ude i randen af marken.



*Iberisk skovsnegl ("dræbersnegl") angriber lille icebergsalatplante.  
Foto: Pernille Kynde.*



*Iberisk skovsnegl ("dræbersnegl") på icebergsalathoved.  
Foto: Pernille Kynde.*



## Fugle

Både råger og duer kan optræde som skadegører i salat, råger primært ved at de løfter de nyplantede planter op af jorden for at undersøge, om der er insekter nedeunder. Duerne gør skade over en længere periode lige fra udplantning til langt henne i sæsonen ved at afløve småplanterne og hakke i hovederne. Der findes en række afværgemidler som gaskanon, rovfugletrager og elektroniske fugleskræmsler, men de virker kun i kortere perioder, også selvom de flyttes rundt jævnlige. Man kan prøve at holde duerne beskæftiget andet steds ved løbende at etablere ærter på et areal i nærheden. Afskydning i forbindelse med lovlige regulering (tilladelse søges ved den lokale vildtkonsulent) har normalt en god effekt, men der er eksempler på, at der er sat loft over antallet, der må skydes. Alternativt må man dække med fiberduk, insektnet eller specielle fugle-/vildtnet.

## Godkendte insektmidler

Følgende insektmidler er godkendt til brug i [salat](#).

Drejer det sig kun om angreb af sommerfuglelarver, anbefales det, at man anvender et godkendt *Bacillus thuringiensis* produkt, der dels er biologisk, dels er selektivt. For at opnå en tilfredsstillende effekt er det vigtigt, at man sprøjter sidst på dagen, når larverne er små og temperaturen er over 15 grader.

## Sprøjteteknik

Salat er en vanskelig afgrøde at dække med sprøjtevæske, og specielt salatbladlus er svære at bekæmpe, da de sidder dybt inde i hovederne. Brug af luftassistance og lufttilsætning kan måske give en bedre fordeling i afgrøden. Man kan selv få et indtryk af spredebillede og dækning ved at placere vandfølsomt papir ind forskellige steder i planterne.

## Fysiologiske skader/tipburn

Tipburn er betegnelsen for en fysiologisk skade, der viser sig som bladrandskader. Symptomerne begynder med, at vævet bliver vanddrækkent eller glasagtigt gennemsigtigt. Senere bliver det til nekrotiske pletter. Det angrebne væv har ofte lavt indhold af calcium. Udvendig tipburn, der optræder på de ydre blade i issalat og i diverse pluksalater, ses undertiden, men er ikke så udbredt og ødelæggende som indvendigt tipburn. Tipburn forekommer oftest ved høje sommertemperaturer, men ses også under andre vejrforhold. Det er vigtigt at vælge sorter, der har lille tendens til tipburn, og at sikre en harmonisk vækst med god vandforsyning og moderat kvælstofforsyning.

Udsprøjtning af calciumholdige bladgødninger har ikke den store forebyggende virkning i hoveddannende salater, men begrænser i nogen grad udvikling af tipburn i forskellige pluksalater.

## Høst

Håndhøst med afskæring og direkte pakning i poser sker i én arbejdsgang, såfremt salaten er tilstrækkelig ren. Det er dog ofte nødvendigt at skylle pluksalater rene for jord og sand, hvilket foregår med specialmaskine, hvor salaten skylles igennem med nedkølet vand.

Issalat høstes og sælges udelukkende som et fast rundt hoved eventuelt omkranset af et par yderblade.

Issalat sælges i poser eller som pakket i en perforeret plastfolie med en flowpakke.



Ved høst, håndtering og transport bør man undgå stød og tryk af hovederne, da beskadigelsen del går ud over holdbarheden dels giver grimme brune misfarvninger pga. mælkesaft, der trænger ud og iltes.

### **Opbevaring og lagring**

Under tørre og varme vejrforhold er det vigtigt, at salaten hurtigt bringes i skygge på skærevognen og derefter hurtigst muligt bliver kørt ind på køl, hvor de nedkøles til 1-3 grader – evt. i en vacuumkøler - og opbevares ved mindst 90 pct. relativ luftfugtighed. Hurtig nedkøling forlænger holdbarheden, men det er også vigtigt, at salaten holdes nedkølet under transporten, indtil den når ud til hylderne i detailhandlen.

Det er en god ide at udtage referenceprøve af hvert eneste solgt batch-nummer og lægge den på køl til opbevaring, indtil pågældende batch er solgt og omsat i detailhandlen. I tilfælde af reklamation giver det mulighed for at gå tilbage og finde prøven fra det pågældende batchnummer og krydstjekke reklamationen. Det giver desuden mulighed for løbende kontrol og opfølgning på salatens kvalitet og holdbarhed.

Affaldet fra klargøringen til salg bør ikke returneres på arealer, hvor der senere skal være salat.

På Fødevarerstyrelsens hjemmeside, [www.foedevarestyrelsen.dk](http://www.foedevarestyrelsen.dk), kan man under Mærkning og Handelsnormer læse om [handelsnormer for frugt og grønt](#).

### **Yderligere information**

Yderligere information kan fås ved GartneriRådgivningens [grønsagskonsulenter](#).