



Foto: E. Fløystad

## Strategier for bekjempelse av salatbladskimmel

Berit Nordskog og Arne Hermansen  
Bioforsk Plantehele  
Kontaktperson: [berit.nordskog@bioforsk.no](mailto:berit.nordskog@bioforsk.no)

Forebyggende tiltak mot salatbladskimmel bør følges hele sesongen, mens kjemiske tiltak er aktuelle når værforholdene er gunstige for infeksjon og det er fare for smitte. Det har vist seg å være svært varierende når og hvor første angrep av salatbladskimmel oppstår. Overvåk derfor feltene nøye og sett i gang tiltak allerede ved begynnende svake angrep.

### Forebyggende tiltak

- Velg sorter med best mulig resistens mot salatbladskimmel.
- Gjennomfør et godt vekstskifte. Unngå planting av salat etter salat. Dette er særlig viktig dersom feltet har vært infisert av salatbladskimmel. Jorda kan eventuelt dampes.
- Bruk alltid friske planter. Eget oppal minimerer risikoen for at smittede planter spres over store arealer. Unngå import av småplanter av salat. Smitte av både salatbladskimmel og andre sjukdomsorganismer kan følge plantene, og det er derfor risikabelt å ta inn planter fra områder med større smittepress enn det vi har i Norge. Fare for å få inn kjemikalieresistente soppstammer er også tilstede ved import.
- Anlegg luftige felt som holdes ugressfrie og dermed tørrere. Dyrking på opphøyde senger er en fordel fremfor flat mark.
- Unngå å vanne om morgenen, ettersom sporene spirer etter en mørkeperiode dersom det finnes fritt vann. Vurder bruk av dryppvanning også på friland. I veksthus er lufting et viktig tiltak.
- Destruer salatavfall og smittet plantemateriale. Både smittet avfall fra importert ferdigvare og norsk vare kan være en potensiell smittekilde. Unngå åpne komposthauger hvor smitte kan oppformerer.
- Vær nøye med dyrkingshygien. Unngå bruk av samme redskap i nyplantede som i eldre kulturer. Tenk også på at mennesker kan spre smitte med klær og sko.

### Kjemisk bekjempelse

Korrekt tidspunkt ved sprøyting er viktigere enn valg av middel!

- Følg med på de varsler som gis. Varsler om infeksjonsfare for salatbladskimmel gis på internett via VIPS ([www.vips-landbruk.no](http://www.vips-landbruk.no)).
- I mottakelige sorter kan det sprøytes forebyggende første gang når det er vær som fremmer salatbladskimmel (dager der plantene er fuktige av dugg, regn eller vanning langt frem på formiddagen).
- I resistente sorter bør det sprøytes forebyggende første gang når det er funnet angrep på mottakelige sorter i nærheten.
- Hvis det er "bladskimmelvær" (se nedenfor) og det er funnet salatbladskimmel i området bør det sprøytes hver 7.-10. dag. Ved tørrere vær kan forebyggende sprøytinger gjentas med 10-14 dagers intervall.
- Bruk en sprøyteteknikk som gir god dekning av plantene.

Ved kjemisk bekjempelse kan vi bruke Aliette 80 WG, Previcur N og Amistar. Alle disse midlene er systemiske og har forebyggende effekt. Aliette 80 WG har også noe kurativ effekt, mens Amistar har en viss translaminnær (bladgjennomtrengende) effekt.

Det er liten forskjell på midlenes effektivitet mot salatbladskimmel, men følgende kriterier kan brukes ved valg av middel:

- Ved relativt kjølig vær, ved dagtemperaturer under ca 15°C eller når det

ikke er konstatert angrep i feltet, velg **Previcur N**.

- Når det er varmere enn ca 15°C eller når angrep er funnet i feltet, velg **Aliette 80 WG**.
- **Amistar** har god virkning ved alle temperaturer og kan brukes i blanding med både Aliette og Previcur. På grunn av fare for utvikling av resistens er det maksimalt tillatt med 2 sprøytinger med Amistar per hold.
- Det er oppdaget resistens mot Aliette 80 WG i California. Ensidig bruk av Aliette 80 WG bør unngås, og en veksling mellom Aliette 80 WG, Previcur N og Amistar anbefales.



Salatbladskimmel forårsaker flekker som er kantete og avgrenset av store nerver. I fuktig vær dannes det sporebærere og sporer i flekkene på bladundersiden (t.h.). Foto: B. Nordskog.

### Hva er bladskimmelvær?

Det er stor risiko for angrep av salatbladskimmel når plantene er fuktige av regn, dugg eller vanning langt frem på formiddagen.

- Sporer dannes i mørke under fuktige forhold med relativ luftfuktighet over 90 % i minst 4 timer.
- Sporene slippes når solen står opp. Overlevelsen til disse er størst i overskyet vær.
- Sporene spirer etter en periode med bladfuktighet på minst 3 timer etter soloppgang. Lengre fuktighetsperioder gir økt infeksjonsrisiko.
- Hvis det tørker opp om morgenen og sporene ikke rekker å spire om formiddagen, kan de overleve og infisere om ettermiddagen eller påfølgende natt dersom det oppstår en ny fuktighetsperiode.
- Ved korte fuktighetsperioder på 1-2 timer vil sporene spire, men rekker ikke å infisere og dør ut når de tørker.
- Høye temperaturer (>27°C) vil forstyrre soppens biologiske prosesser, minsker muligheten til sporespredning og tar livet av frislippede sporer.

### Forslag til behandlingsstrategi

Preparatenes effekt på soppen avhenger for en stor del av tidspunkt for behandling. For best effekt skal preparatene brukes så nært opptil infeksjonstidspunktet som mulig. Det er derfor viktig å ta hensyn til risikoperioder. Veletablerte angrep kan ikke kureres, og det er derfor viktig å utføre behandlingene i sammenheng med de risikoperiodene som beregnes ved varsling.

#### Før funn av salatbladskimmel:

- Følg med på mulige risikoperioder (varsler) og ha hyppige feltobservasjoner for å oppdage eventuelle angrep av salatbladskimmel på et tidlig stadium.
- Mottakelige sorter kan gis en forebyggende behandling med Previcur N før utplanting.
- Det anses ikke å være nødvendig å behandle resistente sorter før angrep av salatbladskimmel er påvist i mottakelige sorter i nærliggende områder.

#### Dersom salatbladskimmel er påvist:

- Mottakelige sorter behandles etter punkt 1-3.
- Resistente sorter gis en forebyggende behandling med Previcur N før utplanting.
  - Det er ikke behov for ytterligere behandling i resistente sorter dersom angrep i mottakelige sorter holdes tilbake.
  - Ved stort smittepress kan en vurdere å bruke samme strategi som i mottakelige sorter.

1. Behandling med Previcur N på småplanter før utplanting.

*Dose:* 15 ml i 10 liter vann. Brus jevnt noen dager før utplanting med 4-6 liter væske pr m<sup>2</sup>. Skyll bladene med vann etterpå.

Alternativt kan en sprøyte med Previcur N på friland ca 1 uke etter planting når plantene har etablert seg.

*Dose:* 150 ml i ca 100 l vann per daa. Arealet bør vannes kort tid etter sprøyting for å sikre at midlet trenger ned til rotsonen.

2. Sprøyting med **Aliette 80 WG** eller **Amistar** 7-14 dager etter forrige behandling avhengig av smittepress.

#### Aliette 80 WG

*Dose:* 300 g per daa i 100 l vann. Det ettervannes med 5-10 mm vann, avhengig av jordfuktigheten. Dette gjøres for å oppnå best effekt og senke risikoen for stresskader i plantene. Hvis det ikke er mulig å vanne blandes 100 g kalk per 100 l vann i sprøytevæsken før utsprøyting.

#### Amistar

*Dose:* 80-100 ml per daa  
Maksimum 2 sprøytinger per hold.

3. Ved behov kan det videre sprøytes med **Aliette 80 WG** og/eller **Amistar** med 7-14 dagers mellomrom.

Ved tørt vær og lavt infeksjonstrykk vil effekten av en sprøyting holde i 10-14 dager. Dersom det er mange risikoperioder (hyppige varsler) og det er konstatert angrep i feltet eller i nærheten kan en regne med en effekt av midlene i 7 dager. I mottakelige sorter kan man da vurdere en ny behandling ved varsel dersom det er mer enn 7 dager siden forrige behandling.

Forebyggende bekjempelse **tidlig i oppalet** anses kun å være nødvendig **dersom smittepresset er svært stort**. Både **Aliette 80 WG** og **Previcur N** kan brukes som forebyggende bekjemping ved jordinnblanding/utvanning i jord før såing eller utvanning/sprøyting etter spiring.

Se etikettene for informasjon om doser og bruksområder.

Fagredaktør denne utgaven:  
Forskningsjef Arild Sletten, Bioforsk Plantehele

Ansvarlig redaktør:  
Forskningsdirektør Nils Vagstad, Bioforsk

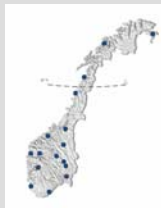
ISBN 978-82-17-00244-4  
ISSN 0809-8530 (elektronisk versjon)  
ISSN 0809-8654 (trykt versjon)

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. 03 246 / 406 04 100  
Faks. 63 00 92 10  
post@bioforsk.no