

KÅLROT - Veileder for integrert plantevern (IPV)

Veilederen er ment som en hjelp og inspirasjon til å følge IPV-prinsippene i kålrot. Den er ikke en liste med absolutte krav. Bakgrunnen er [Forskrift om plantevernmidler](#) (§ 26), som krever at brukere av yrkespreparater skal anvende åtte generelle IPV-prinsipper. Når yrkespreparater brukes, skal det føres journal over hvilke vurderinger som gjort, hvilke av prinsippene som er brukt, og det skal gis en begrunnelse for valgene som er tatt.

De åtte generelle IPV-prinsippene finner du [her](#)

Tid/utviklings-trinn	IPV PRINSIPP	Aktivitet/ tiltak (Hva)	Begrunnelse (Hvorfor)
Valg av produksjons-areal/felt	1	Velg godt drenerte felt Velg felt fri for rotugras Velg felt fritt for klumprot og kålfluepupper	Forebygge unødige plantevernproblemer og dårlig avlingskvalitet. Gi plantene optimale vekstvilkår for å kunne motstå og konkurrere med skadegjørere. Dårlig drenering øker problemet med tunrapp. Hvilesporer av klumprot overlever minst 7 år i jord. Kålfluer overlever som pupper i jord.
Jord	1	Vurder om jordarten er godt egnet for produksjon av kålrot	Jordkvalitet mht dyrking av kålrot bør sjekkes
Vekstskifte	1	Helst minimum 7 år uten korsblomstra vekster (gjelder ikke for den helt tidligste produksjonen under plast) Unngå vertplanter for storknolla råtesopp de siste 5 år og svartskurv de siste 3 år Kveke er ofte enklere og billigere å bekjempe før det plantes eller sås kålrot	Minsker risiko for klumprot og kålrottørråte Minsker risiko for storknolla råtesopp og svartskurv Forebygge problemer med kveke i kålrotskiftet
Nytte-organismer	1	Sprøyt ikke kantsoner. Velg preparater som skåner nytteorganismer. Så inn pollen- og nektarproduserende planter i kantsonene. Disse vil tiltrekke seg nytteinsekter	Kantsoner tiltrekker seg nytteorganismer og lokker de til åkeren. Tilgang til pollen er viktig for nyttedyr Varierte kantsoner (steingjerder, hekker, enkelttrær etc.) er fine overvintringssteder
Jordpakking	1	Unngå jordpakking. Bruk lett utstyr og tilpasset dekktrykk ved alle arbeidsoperasjoner.	Gi plantene optimale vekstvilkår for å kunne motstå og konkurrere med skadegjørere. Jordpakking forsinker opptørking og gir dårligere rotutvikling. Lette maskiner gir mindre risiko for pakkingskader i undergrunnen og lavt dekktrykk gir mindre pakkingskader i matjordlaget
Jordarbeiding	1	Vent til jorda er lagelig før jordarbeiding	Gi plantene optimale vekstvilkår for å kunne motstå og konkurrere med skadegjørere
Innkjøp av frø	6	Frøet bør være smittefritt, evt beiset mot sykdommer som skulpesopper, kålrottørråte m. fl.	Frø kan bære med seg sykdomssmitte, det er derfor viktig at frøet er smittefritt, varmebehandlet og/eller beiset.

Tid/utviklings-trinn	IPV PRINSIPP	Aktivitet/ tiltak (Hva)	Begrunnelse (Hvorfor)
Gjødsling	1	Velg gjødsling tilpasset sort, jord og jordanalyser	Tilpass gjødslinga . For mye eller for lite gjødsel kan gi mer sjukdom og dårlig kvalitet.
Kalking	1	Vurder kalking mot klumprot hvis fare for smitte	Kalking hemmer utvikling av klumprot
Før såing/planting ugrasarbeid	1, 4	Vurder mulighetene for falsk såbed før såing/planting	Falsk såbed minsker frøgrasbestanden i dyrkingsåret og fører til at kålrota får et forsprang på ugraset. Dette forenkler også radrensinga
Rett etter, eller i forbindelse med såing	1, 6	Stripesprøyting (kun sprøyte planteraden) med ugrasmidler	Bruker mindre ugrasmidler ved kun å sprøyte planteraden. Kombineres med radrensing mellom radene
Direktesåing: fra spiring til ca. 4-bladsstadiet	2, 4	Hindre innflyging av jordloppe og engtege. Kan angripe før spira bryter jordskorpa. Angrep og tilstedeværelse avhengig av temperatur og distrikt	Vurder tiltak hvis nødvending mot jordloppe og engtege . Sjekk modell for engtege i VIPS Dekking med insektnett (mot tege og jordloppe) eller bruk av gjerde (mot jordloppe) er mulige tiltak
Ved planting: fra planting og 2-3 uker framover	2, 4	Hindre innflyging av engtege	Vurder tiltak hvis nødvending mot engtege . Sjekk modell for engtege VIPS Dekking med insektnett mot tege er mulige tiltak
7-14 dager etter såing/planting	4	Radrensing mot ugras. Gjenta ved behov	Ulike løsninger mht. radrensing ved ulike dyrkingsystemer
Vanning	1	Unngå for mye vann i søkk og fuktige deler av feltet	Generelt er jevn fuktighet bra for jevn og god vekst
Fra først i mai og ut sesongen	1, 2, 4, 6	Hindre innflyging av liten kålflue og stor kålflue. Svermetid avhengig av distrikt	Legge på dekkemateriale eller sette opp insektgjerde for å hindre innflyging av liten og stor kålflue . Sjekk svermetid ved hjelp av lokale sandfeller (NLR lokal enhet). Noen av disse legges ut på VIPS . Sjekk svermetidsmodell for første generasjon av liten kålflue hos VIPS
Avhengig av sverming	6	Vær obs på sverming av kålmøll. Stor variasjon i sverming fra år til år	Dekke gir ikke god nok effekt mot kålmøll . Kjemiske tiltak kan være nødvendig, men kålrot tåler mer angrep av kålmøll enn andre korsblomstra kulturer
Ca. 20. juni, 25. juli og 15.-20. september	1	Hindre ugrasplanter i kanten i å frø seg inn på feltet	Kantslåing
Fra siste del av juli og ut sesongen	1, 2	Unngå mjøldogg på bladverket	Dekke kan gi mer angrep av mjøldogg på bladverket. Fjern dekket hvis man er sikker på at kålflue har avsluttet innflyging
Opptak og lagring	1	Reduser infeksjon av lagersjukdommer	Skånsom høsting, rask opptørking og nedkjøling hemmer lagersjukdommer som f. eks. gråskimmel

For mer informasjon om IPV, se www.nibio.no/ipv og www.nlr.no

Veilederen er utarbeidet av forskere og rådgivere i den aktuelle kulturen. Arbeidet er finansiert av midler over Handlingsplanen for redusert risiko ved bruk av plantevernmidler.

Kontaktpersoner:

Faglige kommentarer: Gerd Guren (gerd.guren@nlr.no) og Annette F. Schjøll (annette.folkedal.schjoll@nibio.no)

Generelt om retningslinjene: Nina Trandem (nina.trandem@nibio.no)

Sist oppdatert 27. april 2016.