

VÅROLJEVEKSTER - Veileder om integrert plantevern (IPV)

Veilederen er ment som en hjelp og inspirasjon til å følge IPV-prinsippene i våroljevekster. 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. Ved bruk av yrkespreparater 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 (BBCH)	IPV PRINSIPP	Aktivitet/ tiltak (Hva)	Begrunnelse / Informasjon (Hvorfor)
Generelt	1	Drenering	Gi plantene optimale vekstvilkår for å kunne motstå og konkurrere med skadegjørere. Oljevekster er særlig følsomme for dårlig drenert jord. Dårlig drenert jord begrenser rotutviklinga og reduserer næringsopptaket. Tunrapp trives under slike forhold og kan bli blant de dominerende ugrasa.
Generelt	1	Bekjempe ugras gjennom hele vekstskiftet	Korsblomstra ugras som f.eks. gjetertaske , pengeurt , åkersennep og spillplanter av oljevekster holder liv i skadegjørere som klumprot og storknolla råtesopp mellom oljevekstårene. Rotugras som tistel og dylle kan bekjempes i våroljevekster, men er kostbart og bør derfor bekjempes i andre kulturer i vekstskiftet.
Generelt	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 gir forsinket opptørking, dårligere rotutvikling og økt problem med ugras, f.eks. tunrapp. Lette maskiner gir mindre risiko for pakkingskader i undergrunnen. Lavt dekktrykk gir mindre pakkingskader i matjordlaget.
Generelt	1	Jordarbeiding	Valg av jordarbeidingssystem påvirker behovet for kjemisk plantevern. Redusert jordarbeiding øker behovet for kjemiske tiltak. Unngå å spre jord fra et skifte til et annet.
Generelt		Lage en resistensstrategi	En plan for bruk av kjemiske midler o.a. planteverntiltak på alle skiftene på eiendommen er et godt verktøy for å redusere faren for resistensutvikling hos skadedyr, plantesjukdommer og ugras.
Generelt	2-8	Prosedyre ved vurdering av eventuelt behov for plantevernmidler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrere forekomst av skadegjørere 2. Vurdere behov i forhold til skadeterskel 3. Vurdere muligheter for ikke-kjemiske tiltak 4. Vurdere evt. middel og dose i forhold til angrepsgrad, resistens, mm. 5. Anlegge sprøytevindu (dvs. la noe være usprøytet) 6. Kontrollere effekt
1-7 år før såing	1	Jordanalyser, evt. kalking	Gi plantene optimale vekstvilkår for å kunne motstå og konkurrere med skadegjørere. Optimal pH for oljevekster er mellom 6,0-7,0 avhengig av jordart. pH på omkring 7 kan redusere infeksjon av klumprot.
	1	Planlegge vekstskifte	En vekstskifteplan er et godt verktøy for å styre produksjon og sikre optimal forgrøde og redusere faren for oppformering av sjukdomssmitte i åkeren. Det bør gå 5-7 år mellom hver gang en dyrker oljevekster og 3-4 år mellom oljevekster og erter, åkerbønne og potet. Det er særlig faren for oppformering av klumprot og storknolla råtesopp som nødvendiggjør de lange intervallene.
	1	Unngå andre korsblomstra vekster i omløpet	Bruk av korsblomstra vekster som underkultur/fangvekster og kan vedlikeholde smitte av sjukdommene nevnt over.

Tid/Utviklings-trinn (BBCH)	IPV PRINSIPP	Aktivitet/ tiltak (Hva)	Begrunnelse / Informasjon (Hvorfor)
Høsten før såing, snarest mulig etter tresking	4 1	Ugrasbekjempelse frøugras Vurdere muligheten for mekanisk bekjempelse Vurdere behov for stubbsprøyting når det ikke skal pløyas. Bruk VIPS ugras for å justere dosen etter ugrasarter og forholdene	Pløying bekjemper overvintrende frøugras effektivt. Harving alene vil ofte ikke være tilstrekkelig for mekanisk bekjempelse av frøugras, spesielt ikke mot tunrapp . Kjemisk bekjempelse er eneste effektive tiltak mot overvintrende frøugras der det skal harves (høst eller vår), eller direktesåes - og pløying ikke er et alternativ.
Høsten før såing, kveke med minst 3-4 fullt utvikla blad (ca. 1 mnd. etter tresking)	1-4 4, 5 2,3 3,6	Ugrasbekjempelse rotugras Vurdere behov og tiltak Bruke VIPS ugras	Stubbharving og etterfølgende dyp pløying kan holde små bestander av kveke tilbake. Vurdere forebyggende mekanisk behandling av kveke med 2x stubbharving og dyp pløying. Ved redusert jordarbeiding vil ikke den mekaniske bekjempelsen av rotugras være tilstrekkelig. Vurdere stubb-sprøyting med et glyfosatpreparat. Kjemisk bekjempelse av åkertistel er ikke aktuelt i stubben. Gir råd om riktig dose i forhold til aktuelle ugras og sprøyteforhold.
Høsten før såing	1 1,4,6	Velge art/sort med tilstrekkelig kort veksttid Vurdere muligheten for bruk av fangstplanter mot glansbiller	Sorter med riktig tidlighet og med best mulig egenskaper inkl. sjukdomsresistens. Tidlige sorter reduserer behovet for å avslutte veksten med kjemiske midler. Såing av rybs rundt en rapsåker kan minske behovet for sprøyting av hele åkeren og redusere risikoen for utvikling av resistens hos glansbillene .
Høsten før såing	1	Lage gjødslingsplan / strategi inkl. evt. delt gjødsling Ta tilstrekkelig hensyn til evt. bruk av organisk gjødsel	Robuste planter med god næringsforsyning tåler bedre angrep av skadegjørere. Optimal næringstilgang sikres gjennom balansert gjødsling.
Før våronn	4 5	Mekanisk bekjempelse av ugras evt. kjemisk bekjempelse Vurdere behovet for sprøyting av kveke med et glyfosatholdig middel	Vårpløying reduserer forekomsten av åkerdylle og åkertistel mer enn harving eller høstpløying. Høst + vårharving gir omtrent en halvering av ugrasmengden i forhold til kun vårharving. Bare aktuelt når kvekeplanta har minst 3-4 fullt utviklede blad og er i god vekst. Fører ofte til sen/utsatt våronn og er derfor mindre aktuelt i vårraps.
Før våronn	1	Forberede dekkutrustning, justere dekktrykk	Forebygge jordpakking . Gi røttene optimale vekstforhold. Planter i god vekst er mer motstandsdyktige mot skadegjørere. Jordpakking øker også problem med bl.a. tunrapp .
Ved såing	1 1 1	Jevnt såbed Så straks jorda er lagelig Bruk riktig såmengde	Tromling både før og etter såing kan legge til rette for grunn såing og rask og jevn spiring. Det gir større robusthet mot angrep av jordloppe og bedre konkurransevne mot ugras. Sådybden kan kontrolleres ved å blande inn korn ved ett av nedløpene i såkassa. Utsatt såing gir ofte lavere avlingspotensiale og større risiko for angrep av jordloppe og økt behov for kjemisk bekjempelse. Rybs og raps har forskjellig frøstørrelse og ulik optimal plante-tetthet. Tilstrekkelig antall planter er viktig for å forebygge skade av jordloppe og tege . For tett bestand øker risikoen for angrep av storknolla råtesopp og andre soppjukdommer. Les Temaark om Skadeinsekter i oljevekster
Få dager etter såing. BBCH 09-10	4 3 5,6,7	Følge med på evt. angrep av jordloppe og tege Vurdere evt. tiltak Ved bekjempingsbehov, velge preparat og dose som forebygger resistens	Risikoen størst ved temperaturer >20 °C og lite nedbør. Sterke angrep kan føre til at plantene ødelegges ved spiring og gir mislykket etablering. Les Temaark om Skadeinsekter i oljevekster Mot jordloppe og tege er det kun midler i gruppen pyretroider som er på markedet. Vær oppmerksom på faren for resistens , både hos jordlopper og glansbiller . Bruk full dose. Les flere råd mot resistens her . Last ned fil med biokjemisk virkemåte for alle preparater.

Tid/Utviklings-trinn (BBCH)	IPV PRINSIPP	Aktivitet/ tiltak (Hva)	Begrunnelse / Informasjon (Hvorfor)
2-3 dg. etter såing til 2-4 blad (BBCH 12-14)	2	Vurdere behov for kjemisk ugrasbekjempelse <ul style="list-style-type: none"> - Ugrasart - Antall per m² - Størrelse 	Ugrasharving anbefales ikke i oljevekster Evt. kjemisk bekjempelse før spiring må bygge på tidligere ugraserfaringer fra skiftet og er kun aktuelt mot då , klengemaure , gjetertaske , haremat og SU-resistent vassarve. Avgjøre behov for evt. kjemisk bekjempelse av ugras. Når andre tiltak ikke har vært aktuelle eller effekten ikke tilfredsstillende, er behovstilpasset kjemisk bekjempelse aktuelt. Oljevekster er konkurransesterke slik at det ofte ikke er behov for bekjemping. Det er få ugrasmidler godkjent i oljevekster. Bruk det preparatet som passer best til ugrasfloraen. Søk i Plantevernguiden etter aktuelle midler.
	5,6,7	Velge midler som forebygger resistens. Sprøyte under optimale sprøyteforhold: <ul style="list-style-type: none"> - Temperatur - Fuktighet - Vind - Sol 	Resistensutvikling gjør at preparatene ikke virker. Ved resistens må midler med resistensbrytende effekt som Centium og Matrigon velges. Se etikett for det enkelte middel eller last ned fil med biokjemisk virkemåte for alle preparater..
	8	Sette igjen sprøytevindu	Gjelder primært ugrasmidler. Gjør det mulig å vurdere effekten av tiltaket. Søk råd ved mistanke om resistens.
3-4 bladstadiet (BBCH 13-14)	1	Vurdere behov for evt. tilleggs gjødsling	Ved store nedbørmengder kan nitrogen vaskes ut av jordsmonnet og øke behovet for tilleggs gjødsling. Se nitrogenstatus . Planter med balansert næringsforsyning er mer motstandsdyktige mot skadegjørere.
	4	Vurdere behov og mulighet for radrensing	Aktuelt ved behov for ugrasbekjempelse der det er sådd med stor (dobbel) radavstand. Kan ved behov gjentas etter 2-4 uker.
Kveke 3–5 blad Andre grasugras 2-4 blad Åkertistel og åkerdylle store rosetter	2,3,5,6	Vurdere behov for kjemisk bekjempelse av grasugras og tofrøblada rotugras Vurdere evt. flekssprøyting	Floghavre , kveke , hønsehirse og markrapp kan bekjempes effektivt i våroljevekstene. Dette kan være viktig for hele vekstskiftet. Stoppe ugrasutvikling før spredning til større arealer. Åkertistel og åkerdylle kan bekjempes effektivt i våroljevekster.
Rosettstadiet, før strekning (BBCH 15-30)	1	Uttak av bladprøver Fastslå evt. behov for bladgjødsling	En plante i god vekst uten mangel på næringsstoff vil være mer motstandsdyktig mot sykdommer og skadedyr.
Rosettstadiet til seint knoppstadium (BBCH 15-57)	2	Se daglig etter angrep av glansbille	Glansbille kan gjøre stor skade. Dersom forebyggende tiltak ikke er tilstrekkelig, er det viktig med tidlig bekjempelse ved oppnådd skadeterskel . Ikke sprøyt seinere enn seint knoppstadium. Behandling etter begynnende blomstring er ikke aktuelt.
	2	Bruke skadeterskler i VIPS	Skadeterskler er viktig for å avgjøre behov for bekjempelse. Les Temaark om Skadeinsekter i oljevekster .
	5,7	Ved bekjempingsbehov velge preparat og dose for å unngå resistensutvikling	Sjekk om det er påvist resistens hos glansbiller i området . Veksle mellom middel med ulik biokjemisk virkemåte. Bruk full dose. På kalkrik jord (pH>7) er kun én middelgruppe (pyretroider) tillatt. Les flere råd her .
Rosettstadiet til utvikling av skulper	8	Vurdere effekten av sprøytingen	Søk råd ved mistanke om resistens.
	2	Se etter angrep av kålmøll	Kålmøll gir enkelte år stor skade i oljevekstene og bekjempelse er nødvendig disse årene. Følg med på varsling av førstefunn i VIPS . Les også Temaark om Skadeinsekter i oljevekster .
Mai-juni (BBCH 15-75)	5,7	Ved bekjempingsbehov, velge preparat og dose som gir best mulig effekt og som er skånsom for nytteorganismer og som gir liten risiko for resistensutvikling	Vær oppmerksom på at kålmøll kan være resistente . Resistensutvikling gjør at preparatene ikke virker. Resistenssituasjonen kan variere fra år til år pga. innflyvning fra utlandet.
	8	Vurdere effekten av sprøytingen	Søk råd ved mistanke om resistens.

Tid/Utviklings-trinn (BBCH)	IPV PRINSIPP	Aktivitet/ tiltak (Hva)	Begrunnelse / Informasjon (Hvorfor)
Full blomstring BBCH 65	2	Vurdere behovet for behandling mot storknolla råtesopp	Storknolla råtesopp kan gjøre stor skade. Viktige faktorer er vekstskifte, forhold for spiring av fruktlegemer og bestandstetthet samt fuktighet og nedbør de siste 14 dagene. Smitte kan også komme fra naboåkre hvor det nylig har vært dyrket oljevekster. Les Temaark om Soppsjukdommer i oljevekster .
	2,3	Bruke risikovurdering i VIPS	Gir støtte ved beslutning om evt. behov for kjemisk bekjempelse.
	6	Bruke optimal sprøyteteknikk	Ved evt. bekjempelse med vanlig åkersprøyte bruk store vannmengder: 40 l/daa gir bedre effekt enn 20 l/daa.
Slutten av juni	4	Kantslått	Hindre ugrassspredning fra åkerkantene. Ca. 1 m med slåmaskin eller ryddesag. Bruk av plantevernmidler i kantsonen er forbudt. Kantsonene er dessuten viktige for nytte dyr og pollinerende insekter. Pollinerende insekter kan øke avlingen med 10 – 20 %.
Ved tresking	1	Unngå unødig kjøring med tresker og transport av avling på jordet	Forebygge jordpakking gjennom å begrense totalvekt og tilpasse lufttrykk.
Ved tresking	1	Rengjøre tresker ved flytting mellom skifter. Dekke til hengeren ved transport av avling	Unngå spredning av floghavre , hønsehirse m.m. Les brosjyre om rengjøring av tresker
		Direktelevering eller tørke til under 8 % vann, kjøle avlingen ved behov	Gjøre frøet lagringsdyktig.
Etter tresking	8,1 2,3	Vurdere effekt av evt. ugras og soppbekjempelse og behov for bekjemping av rotugras mekanisk eller kjemisk	Angrep av storknolla råtesopp ses lett i stubben. Viktig registrering for risikovurdering seinere.
Høsten	1	Planlegge for neste sesong	Les Temaark 1
Etter levering	8	Studere oppgjørsbrev	Avdekke evt. trekk som kan skyldes mangelfulle plantevern tiltak. Justere planer, planlegge forbedringer

For mer informasjon om IPV, søk på nibio.no/ipv og nir.no

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

Kontaktpersoner:

Faglige kommentarer: Einar Strand (einar.strand@nibio.no)

Generelt om IPV-veiledere: Nina Trandem (nina.trandem@nibio.no)

Sist oppdatert 15. februar 2023