



IPM dyrkningsvejledning

Blomkål

Produktionsmål

Produktion af blomkål afsættes på konsummarkedet. Der har for en del år siden været en ikke ubetydelig produktion til industri. Blomkål sælges i kasser à 6 eller 8 styk. Det samlede areal med blomkål er på 365 ha (2016, NaturErhvervstyrelsen) og har været stigende de seneste fire år. Arealet med økologiske blomkål er på 36 ha (2015).

Som gennemsnit over hele sæsonen er skæreprocenten ca. 70 procent, hvilket svarer til et udbytte på 22.000 hoveder pr. ha.

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

Jordbund og klima

Blomkål kan gro på både lette og svære jordtyper, men de mere ekstreme jordtyper bør undgås: De sværeste jorder af arbejdsmæssige grunde, de meget lette jorder af ernærings- og vandingsmæssige grunde.

Blomkål er meget følsom for angreb af kålbrok, hvorfor reaktionstallet bør være holdholdsvis højt, omkring 7 eller der over.

Optimale jordbundstal for dyrkning af blomkål:

Reaktionstal (Rt)	7,0 – 7,5
Fosfortal (Pt)	4,0 – 5,0
Kaliumtal (Kt)	8,0 – 12,0
Magnesiumtal (Mgt)	8,0 – 10,0

Et areal med gode læforhold er en fordel til de tidligste hold.

Blomkål kræver en dybporøs jord, og derfor anvendes overvejende dyrkning på bede, der opsættes med bedformer efter forudgående dyb jordbearbejdning med stubkultivator. Tidlige blomkål kan med fordel dyrkes på lettere jorder for at fremme tidligheden. Mekanisk ukrudtsbekæmpelse lykkedes også bedst på en ikke for kraftig jord, hvor det er muligt at færdes på jorden kort efter nedbør. Af hensyn til en eventuel efterfølgende mekanisk 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.

For at opnå et optimalt udbytte og en ensartet kvalitet er det afgørende, at jorden er uden strukturskader efter kørsel med tunge maskiner og redskaber på våd jord med smalle dæk og højt



dæktryk. Selvom man prøver at reparere på sådanne skader med en dybdegrubning, opnår man aldrig et optimalt resultat.

Af hensyn til risiko for opformering af kålbrot anbefales et sædskifte med mindst 5-6 år mellem korsblomstrede afgrøder. Sørg for at bekæmpe korsblomstret ukrudt som hyrdetaske, agerkål og agersennep i sædskiftet.

Det ændrede klima og det stigende areal med korsblomstrede overvintrende afgrøder og efterafgrøder giver anledning til øgede problemer med fx kålmøl- og kålsommerfuglelarver, 3. generation kålfluer, kålbrot, kålskimmel mv., derfor frarådes enhver brug af korsblomstrede efterafgrøder i sædskiftet.

Kål er velegnet til at følge efter kløvergræs, da kål er i stand til at udnytte kvælstoffet, der frigives fra kløveren. Ved problemer med snegle bør der ikke være kløver eller grønjord som forfrugt.

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

Sortsvalg

Valg af sorter må ske efter dyrkningsperiode og dyrkningsforhold, idet sorterne er forædlet frem mod forskellige produktionstidspunkter: Meget tidlig, tidlig, sommer og efterår. Med i vurderingen ved valg af sorter bør man også inddrage deres tolerance eller resistens overfor sygdomme og skadedyr. I dag findes der flere kålbrotresistente sorter, udfordringen er, at der findes flere kålbrotssmitteracer, så det er ikke sikkert, at resistensen er dækkende for netop den eller de smitteracer, man har i marken. Derfor skal et godt sædskifte have højeste prioritet. Det vurderes dog, at de kålbrotresistente sorter udgør ca. 15-20 procent af udbuddet i dag. Der forældes også frem mod sorter, der ikke så let misfarves af lyspåvirkning.



Blandt egenskaber, som er vigtige ved valg af blomkålssort, er opret vækst, velformede faste, hvide hoveder og en god dækning. Foto: Stig F. Nielsen.



Farvede blomkål er kun en lille niche. Foto: Stig F. Nielsen



*Sortsforsøg i Frankrig med kålbrøkr resistente blomkålssorter:
Ikke resistent sort til venstre og resistent sort til højre.
Foto: Ole H. Scharff.*

Etablering

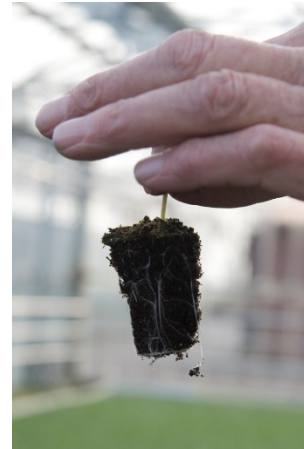
Blomkål etableres som småplanter, der er tiltrukket i væksthuse. Der anvendes pottetyper afhængig af den valgte plantemaskine. Til de tidligste hold anvendes 5 eller 6 centimeter pletter, til de senere hold anvendes 4 centimeter pletter eller speedlingplanter.

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 skal de første hold småplanter afhærdes i nogle dage på en beskyttet plads. Småplanterne dækkes med fiberdug, hvis der er udsigt til nattefrost. Sørg for en god opvanding af jordpletter/bakker, da det giver en god buffervirkning ved let nattefrost. Er planterne ikke opvandet fra planteleverandørens side med en "madpakke", kan man med fordel opvande med 300 gram



*Speedlingbakke med kålplanter.
Foto: Stig F. Nielsen.*



*En enkelt speedlingplante.
Foto: Stig F. Nielsen.*

diammoniumfosfat (DAP) i 50 l vand pr. 10.000 småplanter. Planterne skylles af med rent vand bagefter for at undgå svidninger.

Kålsmåplanter 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.

Til udplantning anvendes enten halv- eller helautomatiske plantemaskiner. Plantning af kål i riller, der tillader senere ophypning af jord, giver de bedste muligheder for en vellykket mekanisk ukrudtsbekæmpelse. For at sikre en god etablering i marken skal planterne tilvandes med 10-15 mm. En typisk anvendt rækkeafstand i blomkål er 50-60 cm.

Der plantes normalt fra ca. 1. april til ultimo juli. Der plantes 25.000-30.000 planter pr. ha med en rækkeafstand på 50-60 cm og en afstand i rækken på 40-50 cm. Plantning sker normalt i bede med tre rækker. Planterne placeres, så jordpotterne flugter med jordoverfladen. Planterne kan også plantes i en mindre jordrende, som efterfølgende dækkes ved radrensninger, så jorden skubbes ind til stænglerne, og spirende ukrudt dækkes.

Drivning

De tidlige kulturer dækkes i vid udstrækning med fiberdug for at beskytte mod kulde og frost og for at fremme høsttidspunktet. De aller tidligste hold dækkes ofte med to lag fiberdug. 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. Normalt tages fiberdugen af i perioden 10.-15. maj, da høje temperaturer (over 25 grader i flere timer) kan give fysiologiske skader. Der findes maskiner til udlægning og aftagning af fiberdugen. Fiberdugen giver også beskyttelse mod indflyvende insekter som kålfluer og forskellige sommerfugle.

Høst af blomkål finder sted fra begyndelsen af juni og kan fortsætte, indtil frosten stopper væksten. I et godt sædskifte er der mulighed for genplantning i juni-juli, ligesom der kan etableres blomkål



efter en anden tidlig kultur. Der tilstræbes normalt en glidende høst ved at etablere nye hold med 8 til 14 dages intervaller og gerne med to sorter med forskellig udviklingstid.

Gødskning

Kvælstofnormen for blomkål ligger mellem 230 og 255 kg pr. ha afhængig af jordtypen og vandingsmulighed. Kvælstofgødningen bør deles ad 2-3 gange. For at optimere kvælstoftilførslen kan man udtage jordprøver til Nmin analyse, en metode som er speciel relevant, hvor der er anvendt husdyrgødning. Ellers kan man selv 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 hurtigtestsæt til analyse for jordens nitratinhold. Analysen foregår umiddelbart efter prøvetagningen. Det er vigtigt, at blomkål får den korrekte mængde kvælstof af hensyn til optimal vækst, udbytte og kvalitet. Fotos: Lars Møller.



Derudover tilføres 30-40 kg fosfor, 180-200 kg kalium og 20-40 kg magnesium og 30-40 kg svovl. Staldgødning, især fast, kan udmærket anvendes.

Vanding

Vanding er en forudsætning for dyrkning af blomkål. En blomkålsafgrøde må ikke mangle vand. Kritiske perioder er i etableringsfasen, omkring hoveddannelsen og i tiden op til høst.

Umiddelbart efter plantning tilvandes med 10-15 mm, så jordpotterne får kontakt til den omgivende jord, hvilket er vigtigt for en hurtig og sikker etablering og for udviklingen af kvalitetsblomkål.

Fordampningen fra en blomkålskultur kan være op til 7 mm dagligt, og det kan i perioder være aktuelt med 20-25 mm hver 3.-4.dag. 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 ECH₂O, 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](#)'.



Plantebeskyttelse

Det er en god idé at have en fast rutine omkring monitoring 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). 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

En god forudsætning for en vellykket ukrudtsbekæmpelse er, at man kender sit ukrudt. Ukrudtsmidlerne har forskellige virkemekanismer og bekæmper forskellige arter. Derfor er det vigtigt at træffe sine valg ud fra de ukrudtsarter, der er aktuelle i de enkelte marker. De fleste ukrudtsarter har forskelligt udseende i de forskellige vækststadier, så det er vigtigt at kunne genkende arterne i de tidlige stadier, for det er her, de er nemmest at bekæmpe.

På dansk er der to gode værktøjer: [Planteværn Onlines ukrudtsnøgle](#) og [Planteværns liste over ukrudtsarter – danske og latinske navne](#).

Der er flere mobile apps til rådighed, hvormed man kan få hjælp til at genkende sit ukrudt på forskellige udviklingsstrin, fx den engelsksprogede [WeedID](#) fra BASF eller [Jordbruksverkets appar](#).

Det er også 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).

Ukrudtsbekæmpelse i blomkål kan ske ved brug af ukrudtsmidler, ved en kombination af ukrudtsmidler og mekanisk bekæmpelse eller udelukkende ved mekanisk bekæmpelse. Sidstnævnte er realistisk at gennemføre i blomkål: Metoden er velkendt fra økologi, teknologien i form af redskaberne forbedres hele tiden, og blomkål konkurrerer godt overfor ukrudtet, når først kålen er veletableret og vokset til. Brug af GPS og kamerateknologi giver i dag en præcision på ned til 2,5 centimeter.

En velafprøvet strategi ved mekanisk bekæmpelse af frøukrudt er brug af falsk såbed inden etablering efterfulgt af 2-4 striglinger med 8-10 dages mellemrum og afsluttet med radrensninger.

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 frøukrudt, 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 blomkål.

Strigling:

Den første strigling kan med stor forsigtighed gennemføres allerede en uge efter udplantning. Strigling er ikke effektiv, hvis ukrudtet er begyndt at udvikle løvblade, og en optimal effekt kan kun opnås, når det største ukrudt netop er fremspiret.



*Langfingerharve/strigle i kålsmåplanter.
Foto: Stig F. Nielsen.*



Radrenser med fingerhjul som kan rense i rækken. Foto: Ole H. Scharff.

Radrensning:

Når kålplanterne er blevet store nok, radrenses der efter behov, indtil kålene dækker jorden. Senere kan radrensninger foregå med større hastighed, så der kastes jord ind i rækken og tildækker ukrudtet. Denne strategi er meget effektiv, blot timingen ikke forstyrres af perioder med regn. Det er muligt at minimere behovet for håndhakning ved at montere skrabepinde 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. Fingerhjul er særdeles velegnet til anvendelse i plantede kål.

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. Uden brug af redskaber til at rense i rækken, må man påregne tid til efterfølgende håndhakning i størrelsesorden 10-45 timer pr. ha – afhængig af ukrudtstrykket.



En fire-rækket Garford Robocrop InRow lugerobot. Fotos: Stig F. Nielsen.



Kombineret båndsprøjtning og radrensning

Monteres der båndsprøjteudstyr på radrenseren, kan der gennemføres en kombineret båndsprøjtning og radrensning. Derved kan den udbragte mængde ukrudtsmiddel reduceres væsentligt. En udfordring er, at kapaciteten nedsættes.

Godkendte ukrudtsmidler

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

Sygdomme

Kålbrot

Kålbrot er en alvorlig skadegør i kålproduktionen som følge af stærk nedsat rodfunktion. Bekæmpelse er af forebyggende karakter, dels gennem et godt sædskifte uden korsblomstrede kulturafrøder, efterafgrøder og ukrudt, dels ved at holde et højt reaktionstal og en god jordstruktur. Et højt reaktionstal kan være uforeneligt med dyrkning af fx gulerødder og andre rodfrugter, hvorfor der bør laves en overordnet, fremadrettet strategi for sædskiftet. Et højt reaktionstal i forhold til de anbefalede reaktionstal for den pågældende jordtype kan føre til problemer med optagelse af mikronæringsstoffer som mangan og bor, der så må tilføres som bladsprøjtninger under kulturforløbet.



Kålbrotangreb på kålrødder. Foto: Stig F. Nielsen,

Jordtest

Eurofins tilbyder en jordtest, der kan fastslå mængden af kålbrotssmitstof i de marker, hvor der påtænkes dyrket kål. Læs mere om testen i [plantenyt nr. 457](#). Testen koster pr. prøve 2500 kr. og ved over 10 prøver 1500 kr. pr. stk. Hvis der samles mange prøver sammen, kan der aftales en individuel pris med Eurofins (e-mail til: MartinFrandsen@eurofins.dk, mobil: 2177 3744). Jordprøven kan tages løbende fra april. Svaret vil foreligge ca. to uger efter, at Eurofins har modtaget prøven.

Øvrige sygdomme

I marken kan der under fugtige forhold sidst på sæsonen opstå problemer med svampe, som angriber bladene på hovederne. Det drejer sig om hovedsageligt om skulpesvamp (*Alternaria*) og kålskimmel.

Der findes sortsforskelle i relation til tolerance over for flere af disse sygdomme, hvorfor der bør tages mest muligt hensyn til dette ved valg af sort (se under Sorter).

Godkendte svampemidler

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

Skadedyr

Blomkål kan angribes af mange forskellige insekter. Den stigende produktion af vinterraps betyder, at der i perioder kan ske en stor indflyvning af fx trips, glimmerbøsser og forskellige arter snudebiller, som skader ved deres gnav på bladene, men også er et stort problem ved deres tilstedeværelse på og i de høstklare produkter, som så ikke kan skæres og sælges. Generelt anbefales det at holde størst mulig afstand til arealer med raps.

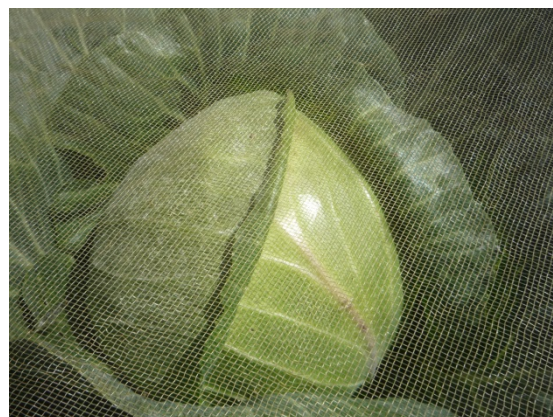
Enkelte år kan der ske massiv indflyvning af gammaugler og kålmøl, som kan give anledning til kraftige og langvarende angreb. Sidstnævnte var et kæmpe problem i 2016.

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. 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, fx giver 1,3 x 1,3 mm beskyttelse mod kålfluen, mens man skal ned på 0,6 x 0,6 for at beskytte mod kålgalmug og bladlus. Jo tættere maskestørrelse, jo mere skygningseffekt, hvilket kan have betydning for kvaliteten sidst på vækstsæsonen. Det er vigtigt, at det, når man afdækker afgrøden for at rense og eller eftergødske, er i så kort en periode som muligt og gerne udenfor den aktuelle skadegørers flyveperiode. Kålfluer har to aktivitetsperioder om dagen: Om formiddagen, hvor de søger efter nektar og pollen, og tidlig eftermiddag, hvor de lægger æg.

Den lille kålflue

Den lille kålflue er en væsentlig skadegører i kål. Kålfluen har 2, nogle år 3 generationer, hvoraf 2. generation giver de største skader. Angrebstidspunkt og angrebsstyrke varierer fra år til år. Der er en temperatursummodel til forudsigelse af kålfluens 1. og 2. generations æglægningsperioder. Modellen findes [her](#).



Udlægning af insektnet på kål samt nærfoto af insektnet. Fotos: Stig F. Nielsen og Ole H. Scharff.

Angreb af kålfluelarver kan resultere i stort udfald, da larvernes gnav i rod og rodhals hæmmer planternes evne til optagelse af vand og næring. 2. og evt. 3. generations larver kan endvidere give skader i form af gnav i selve hovederne. Forebyggelse af kålflueangreb kan ske ved at anvende frø, der er coatede med et insektmiddel, eller brug af småplanter som er opvandet med et insektmiddel. Disse foranstaltninger er meget effektive og giver et lavt forbrug af aktivstof pr. areal. Alternativt kan kålplanterne i de kritiske perioder dækkes med fiberdug eller insektnet. En forsinket udplantning af blomkål til efter kålfluens 1. generation er en mulig foranstaltning, når det ikke drejer sig om produktion af tidlige blomkål.



Øvrige skadedyr

De væsentligste skadedyr i øvrigt er kåltrips, kålbladlus, glimmerbøsser, krusesygegalmyg og larver af kålmøl, kålugle, gammaugle samt stor og lille kålsommerfugl.

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.

Kåltrips er specielt et problem i nyplantede, dækkede kål, hvor de kan give anledning til en kraftig væksthæmning.

Kålmøl kan i varme somre indflyve i store mængder sydfra, hvilket gav anledning til massive problemer i 2016. Larverne kan i stort antal være ødelæggende for kvaliteten af hovedet og ombladene ved deres gnav. Fiberdug og insektnet yder rimelig beskyttelse, men møllene er i stand til at lægge æg gennem insektnet. De er også vanskelige at holde dem væk fra kulturen, når dækket er taget af i forbindelse med gødskning eller ukrudtsbekæmpelse.



*Kålmøllarverne gnaver i første omgang "vinduer" i bladene, senere lave de huller.
Foto: Stig F. Nielsen.*



Kålmøllarverne har Raspet/gnavet i hovederne, hvilket giver en kvalitetsforringelse, så hovederne ikke kan sælges. Foto: Stig F. Nielsen.

Angreb af krusesygegalmyg kan give anledning til manglende hoveddannelse.

Indflyvning af glimmerbøsser fra nærliggende rapsmarker er periodevis meget voldsom.

Glimmerbøsser kan raspe i hovederne og derved give kvalitetsforringelser, men også selve tilstedeværelsen af glimmerbøsser i de høstede produkter kan give anledning til kassation. Det samme gælder angreb af kålbladlus.

Hvis man bruger kålsmåplanter, der stammer fra frø coatet med insektmidler, ser det ud til at man kan afværge større angreb af kålbladlus og tilsyneladende også bl.a. krusesygegalmyg.



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 produktet.

Snegle

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

Fugle

Både råger og duer kan optræde som skadegørere i blomkål, råger primært ved at de løfter de nyplantede planter op af jorden for at undersøge, om der er insekter nedenunder. Duerne gør skade over en længere periode lige fra udplantning til langt henne i sæsonen ved at afløve småplanterne og hakke i kålhovederne. Der findes en række afværgemidler som gaskanon, rovfugledrager og elektroniske fugleskræmsler, men de virker kun i kortere perioder, også selvom de flyttes rundt jævnligt. Man kan prøve at holde duerne beskæftiget andet steds ved løbende at etablere ærter på et areal i nærheden. Afskydning i forbindelse med lovlig 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 fiberdug, insektnet eller specielle fugle-/vildtnet.



Duer giver anledning til stigende problemer. De ødelægger både småplanter og hakker i hovederne. Brug af afværgemidler fungerer kun i kort tid. Nogle steder dækker man kålene med insektnet eller specielle fuglenet. Foto: Stig F. Nielsen.



*Effektivt net mod fugle (fra Holland).
Foto: Stig F. Nielsen.*



Godkendte insektmidler

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

Drejer det sig 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, mens larverne er små, og temperaturen er over 15 grader.

Sprøjteteknik

Blomkål er en vanskelig afgrøde at dække med sprøjtevæske, da bladene både er dækket med voks og bukker ind mod midten af planten. En sprøjtedemonstration viste blandt andet, at luftassistance og tilsætning af et sprede-/klæbemiddel gav forbedret dækning. Man kan selv få et indtryk af spredetæthed og dækning ved at placere vandfølsomt papir forskellige steder i planterne. Læs mere i FarmTest '[Sprøjteteknik i kål](#)'.

Fysiologiske skader

Mossede hoveder kan forekomme, hvis planterne lige før hoveddannelsen udsættes for lave temperaturer. Hovedet får en mosset eller kornet overflade pga. for tidlig udvikling af de små blomsteranlæg.

Gennemgroede hoveder forekommer, når små højblade under blomsten begynder at vokse. I de mest udprægede tilfælde ses små grønne blade, der stikker op gennem hovedet. Dette er en reaktion på høje temperaturer lige efter at hovedet er anlagt.



Frønnede hoveder er en mildere form for gennemgroning. Frønnede hoveder opstår, når de høje temperaturer kommer lidt senere efter hoveddannelsen, og også her er der tale om små højblade, der begynder at vokse, men højbladene bliver kun til små hvide spidser på hovedets overflade. Frønnede hoveder forveksles let med mossede hoveder.

Hul stok ses som større eller mindre hulning i stokken som følge af sprængning af det indre væv. Det ødelagte væv vil ofte være brunfarvet og angrebet af sekundært råd. Årsagen er for kraftig vækst.

Flækkede hoveder opstår som en hulhed i hovedet, som åbner sig foroven og flækker i to halvdele. Årsagen er for hurtig vækst.

Høst og klargøring

Høst af blomkål bør ske om morgenen eller først på dagen, hvor kålen er saftspændt og temperaturen lav. Ved høst benyttes normalt skærevogn med transportbånd, der svinger ud over plantebedet. Blomkålene skæres, trimmes, lægges på transportbåndet, hvorefter de sorteres og pakkes i kasser, som læsses på paller klar til afsendelse til salgsstedet.



*Skærevogn i blomkålsmark.
Foto: Stig F. Nielsen.*



Normalt skal et hold skæres ad to til tre gange. Arealet går igennem to gange pr. uge, og samtidig dækkes åbne hoveder ved at knække dækblade over disse, så sollyset ikke misfarver hovederne. Blomkål kan opbevares på køl i en kortere periode. Ved levering direkte til friskvaremarkedet skal man være omhyggelig med afpudsningen, da kålene lægges direkte i den kasse, der kommer til at



stå i butikken. Kasserne er enten styropor, pap eller sammenklappelige plastkasser i ifco-konceptet. Der arbejdes typisk i skærehold på ca. 4-6 personer. Affaldet fra klargøringen til salg bør ikke returneres på arealer, hvor der senere skal være kål. Det kan eventuelt anvendes til foder til får og køer.



*Høstede blomkål i IFO-kasse.
Foto: Ole H. Scharff.*

På Fødevarestyrelsens hjemmeside, www.foedevarestyrelsen.dk/Sider/forside.aspx, kan man under Mærkning og Handelsnormer læse om [handelsnormer for frugt og grønt](#).

Yderligere information

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