

Dyrkningsvejledning

Hindbær dyrket i jord

Produktionsmål

Hindbær dyrkes i Danmark kun til frisk konsum. Det dyrkede areal udgjorde i 2021 ca.30 ha hvoraf 8,5 ha er økologisk. Hindbærkulturen er således ubetydelig i forhold til jordbær. Det skyldes sandsynligvis forhold som mangel på plantebeskyttelsesmidler, moderate priser på produktet, plantematerialet og især at danskerne ikke er vant til at spise friske danske hindbær.

Over halvdelen af det konventionelle areal dyrkes i pletter, hvor man køber færdige planter kaldet long canes. Dette er en dyr og fagligt udfordrende produktionsform. Til gengæld er udbytte og kvaliteten af produktet bedre, fordi produktionen foregår i tunnel. Hindbær dyrket i jord men med tunnel over vil også opnå en god salgskvalitet.

Denne vejledning omhandler hindbær dyrket i jord uanset om de står i tunnel eller på friland.

I lande som Norge og England, hvor der dyrkes mange hindbær, er der arbejdet meget med at forbedre bærkvaliteten og afsætningen. Den norske produktion er 10-20 gange så stor som den danske, så hindbær har et potentiale. Hindbærsæsonen kan forlænges betragtelig gennem brug af væksthuse/tunnel, produktionsklare longcaneplanter samt hindbær der modner om efteråret. Forhold som kan være med til at øge forbruget.

Hindbær afsættes normalt i 125, 175 eller 250 grams bakker, oftest i plastbakker med låg. Hindbær er et sårbart produkt, der ikke tåler tryk. Derfor er bakkerne nogle gange forsynet med et fó, så bærrerne ligger blødt.

Afsætning sker via diverse salgforeninger, men en del afsættes også ved direkte salg til butikker, stalddørssalg og i mindre omfang ved selvpluk. Prisen afhænger af kvaliteten på bærrerne og af det aktuelle udbud. Der vil være mulighed for at sælge hindbær som et biprodukt i en gårdbutik/bod ved siden af jordbær o. lign. Det er dog vigtigt at gøre sig klart, at det kræver lidt salgsarbejde at introducere hindbær. Danskerne er vant til at købe jordbær, men ikke nær så vant med at købe hindbær. Flowet gennem ens gårdbutik/vejboder har også betydning for, hvilke hindbær man skal plante. Skal der sælges hindbær sammen med jordbær skal det være sommerbærende sorter. Er det sammen med blåbær og lignende sene produkter er det efterårsbærende hindbær.

Hindbær er et udpræget luksusbær, der sælges til ret høje priser og som ofte bruges mere som pynt end som egentligt spisebær. Den enkelte avlers mulighed for at afsætte bærrerne afhænger derfor i meget høj grad af, at man er i stand til at lave bær af en god kvalitet. Får man vænnet forbrugerne til at bruge hindbær som spisebær, kan forbruget øges betragteligt.

Udbyttet varierer en del afhængig af det enkelte år, sort og produktionssystem, men ligger mellem 5 og 20 tons pr. ha.

Arbejdskraftbehovet til dyrkning af hindbær i jord angives i norske undersøgelser at ligge på 650 timer pr. ha. Dertil kommer arbejdskraft til plukning, hvor man kan regne med at plukke 4-7 kg pr. time afhængig af produktionsformen og mængden af bær.

Det anbefales, at man har sikret sig afsætning for bærrerne, inden man planter et større areal.

Hindbærplantens biologi

Hindbær (*Rubus idaeus*) er en halvbusk, som tilhører rosenfamilien. Til rubusslægten hører også sorte hindbær (*Rubus occidentalis*) samt brombær (*Rubus plicatus*). Der findes også gule hindbær, som er en mutation af det almindelige røde hindbær.



1 Forskellige hindbærtyper. røde, purpur og gule.

Arterne krydses let indbyrdes, hvilket har givet ophav til f.eks. purpurhindbær (røde x sorte hindbær) og loganbær. (Hindbær x brombær)

Der er to hovedtyper af hindbær, som adskiller sig ved deres vækstform og blomstring. Typerne kaldes floricane og primocane. Hindbær af floricanetypen danner skud det første år, men dette skud kan ikke blomstre før det har overvintret. Dette er de klassiske sommerbærende hindbær. De efterårsbærende kaldes primocanes. Disse blomstrer allerede samme år, som skuddene dannes på den øverste halvdel af skuddet. Hvis man lader skuddene overvintre, kan de forsætte med at blomstre året efter.

Rødderne og de underjordiske stængeldele er flerårige, mens de overjordiske skud er 2 årige. Afhængig af voksestedet kan rødderne søge ned til 1,5 m dybde, men typisk vil hovedparten være at finde i de øverste 50-60 cm.

Det typiske vækstforløb for floricanetypen er, at der bryder nye skud frem fra de underjordiske stængler i maj. Disse vokser 2-3 meter i løbet af vækstsæsonen. Om efteråret induceres blomster i knopperne i bladhjørnerne, som en reaktion på temperatur og daglængde. Det følgende forår vokser der sideskud(lateraler) fra knopperne på den overvintrede stængel. På sideskuddene dannes blomster og bær. Sideskuddene bliver normalt 30-100 cm lange.

Hos efterårshindbær(primocanes) bryder nye skud ligeledes frem i maj. Disse vokser til en højde af 1,5-2 m og vil danne blomster i løbet af sommeren. Blomstringstidspunktet afhænger af sortens tidlighed. Blomstringen begynder i toppen af stænglen og bevæger sig ned over med tiden. Normalt vil kun en vis del af stænglen nå at blomstre samme år som skuddet voksede frem. Overvintret skuddet vil blomstringen fortsætte næste år, hvor efterårssorter ofte opfører sig som en tidlig sommerbærende sort. Efterårsbærende sorter er ofte noget frostsølsomme, hvis man prøver at overvintre skuddene.

Dyrkningssystemer

I hovedtræk findes to dyrkningssystemer. Det traditionelle system hvor planterne plantes i jord og marken består i 8-15 år, eller substratsystemer hvor hindbær dyrkes i pletter med substrat og gødevanding uden kontakt til jorden planterne står på. I substratdyrkningssystemer skifter man normalt planterne hvert år. Det er muligt at bruge begge systemer på friland eller i tunnel. For substratdyrkningssystemet anbefales dog tunnel. I begge systemer kan man vælge at bruge enten floricane- eller primocanehindbær. Denne vejledning beskriver det traditionelle system, hvor enten sommer eller efterårshindbær plantes i jord enten på friland eller i en tunnel.



Floricanehindbær dyrket i jord på et hævet bed dækket med mypex i en tunnel tv. Th longcanes dyrket i drivhus.

Jordbund og klima

Hindbær er naturligt voksende i Danmark. De trives godt i et halvkøligt lidt fugtigt klima som vores, da de ikke trives ved for høj varme, men bærkvaliteten er meget følsomme overfor regn under modningen. Hindbær kan dyrkes på de fleste jordtyper, men lettere jorder bør foretrækkes. En veldrænet muldrig jord er

optimal. Jorden skal være veldrænet, da hindbær er meget følsom overfor et for fugtigt rodmiljø. Hindbær bør dyrkes på hævede kamme, da drænforholdene dermed bedres, og problemer med iltmangel og jordbårne sygdomme som rødmarv m.fl. reduceres.

Lavtliggende og vandlidende arealer skal undgås. Det samme gælder arealer med strukturskader.

Hindbær dyrkning kræver læ, især for sommerhindbær. Læ øger udbyttet, fremmer tidligheden og bedrer forholdene for bierne, der kræves for bestøvning, men frem for alt nedsættes risikoen for brækkede sideskud/skud, skader på rodhalsen og skader i det tidlige forår i form af udtørring af knopper og skud. Helt indelukkede arealer uden luftskifte bør dog undgås, da det giver en øget risiko for svampesygdomme som gråskimmel og stængelsyge.

Ønsker du at dyrke hindbær på et udsat sted med megen sen nattefrost og udsat klimaforhold bør du dyrke efterårshindbær.

Forud for plantning skal der udtages jordprøver til jordbundsanalyse. Vær opmærksom på at det efter plantning er vanskeligt at hæve Rt med kalk i plantagen.

Optimale jordbundstal ved dyrkning af hindbær er:

Reaktionstal (Rt)	6,0-6,5
Fosfortal (Pt)	3,0-5,0
Kaliumtal (Kt)	10-15 (6-8 sand)
Magnesiumtal (Mgt)	8-10 (5 sand)

Sædskifte

En hindbærbeplantning har en levetid på 8-15 år afhængigt af sorten og af, om den kan holdes fri for alvorlige skadegørere. Hovedsorter som Glen Ample og Tulameen angives at have kortere levetid end ældre sorter. Vælg gerne et areal hvor der har været dyrket korn et par år. Gamle frugtplantager og flerårige græsarealer er dårlige forfrugter, dels fordi ukrudtstrykket efter disse afgrøder er højt, dels fordi der kan være visnesyge og nematoder i jorden. Andre afgrøder, der er værtsplanter for visnesyge, bør undgås som forfrugt, f.eks. lucerne, kartofler, jordbær og flere korsblomstrede afgrøder. Der kan tages en jordprøve som vil vise niveauet for visnesyge i jorden.

Plantemateriale og plantning

Ved plantning af hindbær er det vigtigt, at planterne er sunde og frie for sygdomme. Hindbær kan angribes af virus sygdomme og svampen rødmarv, hvor de vigtigste smitekilder er inficerede planter.

Der findes to hovedtyper plantemateriale. Barrodsplanter og planter tiltrukket i sphagnum e. lign. i pletter. Det anbefales at bruge pottede planter fra leverandører, som du stoler på. Spørg ind til hvordan småplanterne er produceret og kontrolleret.

For pottede planter anbefales det at plante i slutningen af maj/starten af juni. Plantetidspunktet kræver, at man umiddelbart har mulighed for vanding. Ved modtagelse af de pottede planter skal de stilles til afhærdning nogle dage på en beskyttet plads udenfor. Det kan godt betale sig ikke at vælge de mindste og billigste planter.

Barrodsplanter kan plantes hele foråret. Barrodsplanten består af en rodet plante med et kort skud fra foråret.

Rækkeafstanden er fra 3 til 4,5 m afhængig af den anvendte traktors bredde. Der plantes almindeligvis med en planteafstand på 50-60 cm. Til meget kraftigt voksende sorter som f.eks. Glen Ample, bør planteafstanden være 60 cm. For tæt plantning øger beskæringsarbejdet og risikoen for stængelsyge sygdomme.

Der bør plantes i nord-syd-vendte rækker for at få sol på begge sider af rækkerne.



*Norske pottede planter. Køber du planter i f.eks. Nederlandene er potterne ofte noget mindre.
Foto: Jørn Haslestad. NLR Innlandet*



Hindbærplantage 1. år efter en sen plantning af pottede planter på hævet bed med mypex og med to drypslanger, fordi jorden er let. Her er brugte Gjerdesystemet som opbindingssystem.

Til økologiske plantager skal der i udgangspunktet bruges økologiske planter. Er der ingen egnede økologiske sorter eller planter til rådighed kan der søges dispensation til at anvende konventionelle planter. Der skal altid opnås dispensation før planterne bestilles. Se mere på [Organic x seed](#).

Dyrknings- og opbindingssystemer

Hindbær kan enten plantes på almindelig flad mark eller på hvælvede kamme se fig 3., der er hævet 10-30 cm over jordoverfladen. Den sidste metode giver godt dræn, og anbefales generelt på alle jordtyper som forebyggende tiltag mod rødmarv.

Kammene bør dækkes med Mypex ukrudtsdug for at reducere omkostningerne til ukrudtsbekæmpelse. Der lægges drypslange på kammen. På lette sandjorde bør der lægges en drypslange på hver side af rækken. Drypslangen kan lægges enten over eller under dugen. Før plantning laves huller i Mypexdugen. I Mypex kan hullerne (Ø 20-25 cm) brændes med en gasbrænder, alternativt kan man skære et kors i dugen. Jorden dækkes med dug i ca. 1 meters bredde.

Hindbær skal opbindes til tråde, der er spændt ud på 2-2,2 m lange stolper, der er sat i jorden ca. hver 4-5. meter. Stolperne graves min. 50 cm ned i jorden. Endestolperne skal være kraftige og sikres med jordankre e. lign. I sommerhindbær er den enkleste opbindingsmetode er simpel opbinding til et fladt hegn af tråde, men ulempen ved dette system er, at plukkearbejdet sinkes af de nye skud og plukkerne skader de unge skud under høsten. En god opbindingsmetode er den norske "Gjerde-metode" se foto ovenfor. Der monteres



Norsk gjerdesystem. Ovenpå tværbrættet ses to indstillinger for tråden. Den brede bruges fra et stykke ind i blomstringen til afsluttet plukning.

80-90 cm lange vandrette tværbrædder på stolperne, med to indstillinger til trådene på hver side. Tværbrættet skal være 1,40-1,60 m over jorden. Der trækkes to tråde; en på hver side af rækken. Alle de nye skud bindes fast til trådene. Trådene placeres på tværbrættets inderste indstilling med ca. 30 cm afstand fra aug- beg. blomstring. Ved begyndende blomstring flyttes trådene med skuddene ud til den yderste indstilling på ca. 90 cm afstand, hvorved rækken står V-formet. De nye skud har dermed plads til at vokse op i midten af rækken.

Hindbærskuddene fæstnes til trådene med plastikklammer eller lignende. Nogle gange sættes der et ekstra tværbrædt på ca 80-90 cm over jorden.

For efterårshindbær anbefales det at bruge en enklere version af Gjerde-metoden. Etablere stolper og tværbrædder med en enkelt tråd i hver side. Tværbrædderne skal være i en højde af ca 1,4-1,5 m. De unge skud bindes her ikke fast til trådene men støttes kun.

Beskæring

For at få en vellykket sommerhindbærkultur, skal der beskæres. Et arbejde mange sjusker med. Beskæring omfatter fjernelse af skud, der har båret(august), udtynding i rækken(juni/juli) og topping af skud(nov). Udtyndingsarbejdet mindskes, hvis der dyrkes på Mypex, idet dækkematerialet kvæler nogle af de nye skud.

Beskæringsarbejdet er vigtigt af hensyn til plantesundheden. Dels fjernes gamle skud, der udgør en smitekilde, dels holdes hækken luftig og dermed forebygges svampesygdomme. Nøglen til en sund hindbærkultur er en smal hæk. Lige efter høst fjernes de skud, der har båret bær. De skal skæres helt ned til jorden, så der ikke sidder en høj stab tilbage, idet de huser smitte af flere sygdomme. Samtidigt eller senere udtyndes årsskuddene, så der er max 10 skud pr. meter række. Ved "Gjerde-metoden" beholdes 5 skud til hver side, altså 10 skud pr. meter række. Om foråret når man kan se hvor godt planterne har overvintret, fjerner man typisk 1-2 skud/m mere.

Når de nye skud kommer frem i maj kan man blive nød til at fjerne alle nye skud. Dette gør man, hvis der er meget kraftig vækst i marken, da meget tykke skud ikke er ønskelig. Blandt de næste skud der kommer op, udvælger man de som der skal blive næste års hindbærskud.

I løbet af juni og juli fjerner man løbende de skud, der er i overskud. De tilbageværende skud får bedre lysforhold og bliver dermed bedre udviklet og med mindre afstand mellem knopperne, samtidigt med at risikoen for stængelsygdomme mindskes.

Aftopning af de nye skud er nødvendig for at forhindre toppen i at knække ned pga. blæst, sne og sidenhen sideskuddene. Dette gøres først i november. Generelt skal hindbær aftoppes, så der er 3-4 knopper tilbage over tråden. For Glen Ample tilrådes 2-3 knopper, da sorten danner meget kraftige sideskud.

Efterårshindbær skæres ned i løbet af vinteren og senest i marts, så planten koncentrerer sig om at sætte nye skud op.

Sorter

Der findes mange sorter. Hovedsorterne er Glen Ample og Tulameen. Ved udvælgelse af sorten er det egenskaber som sygdoms- og bladluseresistens, resistens mod revnedannelse på stænglen, bærholdbarhed, smag samt tidlighed der bør vægtlægges.

Glen Ample er en ret tidlig sort, som kendetegnes ved at have et meget holdbart og lyst bær, som er anvendelig både til konsum og industri. Smagen er god. Modtagelig for hindbærbladgalmider.

Tulameen modner lidt senere end Glen Ample og giver typisk et lidt lavere udbytte. Smagen er bedre end Glen Ample. Til friskkonsum

Glen Mor er en helt ny interessant sort, som er rød marvsresistent. Den er tidlig, en lille uge før Glen Ample. Har sandsynligvis en tidlig knopbrydning og den anbefales ikke til afprøvning i egne med megen sen nattefrost i første omgang. Kan danne blomster om efteråret.

Ønskes en sen sort kan Glen Dee være en ide, som vil modne 1-2 uger efter Glen Ample. Vil sandsynligvis være mere mindre følsom for sen nattefrost i knopbrydningsperioden.

Blandt de efterårsbærende hindbær er Polka hovedsorten. I udlandet er der mange nye sorter til rådighed, med bedre bærekvalitet. Vælges en anden sort end Polka skal den ikke være senere i modning, da det vil medføre for dårligt udbytte.

Vanding

Det er nødvendigt at vande hindbær. God vanding i forsommeren sikrer en kraftig sideskuddannelse og en god vækst af nye skud. God vanding under bærudviklingen er af stor betydning for bærestørrelsen. I slutningen af juni og juli er bladmassen meget stor og fordampningen betragtelig. Mange får ikke vandet nok i den periode.

Det anbefales på det kraftigste at bruge tensiometre eller lignende til at måle jordfugtigheden løbende. Disse er et uvurderligt værktøj til at holde øje med, at der vandes passende.

Vær dog opmærksom på at overdreven vanding, vil udløse sygdomsangreb på rødderne samt udvaskning af næringsstoffer. Tensiometrene sættes i hhv. 30 og 60 cm dybde.

Ukrudt

Ved dyrkning af flerårige afgrøder er det vigtigt at vælge de reneste marker, og det er specielt vigtigt, at marken er fri for flerårige ukrudtsarter som kvik og tidsler. Trykket af tidsler i marken kan nedsættes ved at dyrke en tidlig afgrøde året før der plantes hindbær, og så holde jorden sort fra 1. juni til 1. august. Kvikmængden kan reduceres ved at dyrke en afgrøde, der høstes i juli måned året før hindbær, og hvor jorden skrælpøjes for at svække og udtørre kvikken.

Ukrudsproblemer i hindbær nedsættes betydeligt, hvis man dyrker hindbærrene med Mypex i rækken. Plantehullerne bør renholdes ved lugning det første år. Der bør ikke være græs 30 cm i fra dugens kant, idet det konkurrerer om vand og næring med nedsat udbytte til følge. I økologiske marker og med tiden også i konventionelle vokser ukrudt ind tæt på ukrudtsdugen og videre op på den. Sørg for at feje dette ukrudt ned, især hvidkløver er besværligt. Og holde bevoksningen mellem rækkerne kortklippet.



Svagt voksende græs er sået mellem rækkerne og langt mypexdugen er ukrudtet sprøjtet væk.

Gødning

Kvælstofnormen er 100 kg N/ha. I praksis tilføres 60-120 kg N/ha, 15-25 kg P/ha, 75-100 kg K/ha, 12 kg Mg /ha og 10-15 kg svovl/ha. I konventionelle hindbær bruges klorfri gødning, da hindbær er sarte overfor klor. I sommerbærende tildeles 1/3 af kvælstoffet i april, 1/3 ultimo maj og 1/3 ultimo juni. Stor tildeling af kvælstof i sensommeren kan give problemer med stængelsyge og frostskafer om vinteren. Efterårsbærende er mindre kvælstofkrævende end sommerbærende og gødningen fordeles over længere tid.

I økologiske plantager tildeles gødningen i form af tørrede hønsegødning eller f.eks. gylle udlagt med specialudstyr langs rækkerne. Vær opmærksom på at gylle udlagt på mypexdugen vil danne grobund for ukrudtsfremspiring. Vær opmærksom på evt. fordampning fra gylle, samt at kvælstoffet i organiske gødninger er længere om at blive til rådighed for kulturen.

Anvendes drypvanding, kan det være en fordel at tilføre gødningen via drypslangerne. Dyrkes hindbærrene i tunnel skal der bruges gødevanding.

Hindbær kommer let til at lide af manganmangel, selv ved passende reaktionstal. Manganmangel kan afhjælpes ved sprøjtning med mangansulfat 0,5 kg/ha i 200 l vand uden for blomstringstiden og uden for høsten.

Brug af calcium- eller fosforrige bladgødninger som f.eks. BasfoliarCombi-Stipp, Seniphos og WuxalCalcium-Suspension under blomstring/afblomstring kan øge bærrernes fasthed og holdbarhed.

Tunnel

Dyrkes hindbær i tunnel bliver bærkvaliteten bedre og udbyttet højere, såfremt der er kontrol på vanding, udluftning og gødning. Tunnel kan bruges enten til drivning med tidlig høst for øje, men det er også mulig at bruge en tunnel som værn mod vejret; vejrvern.

Tunneller som bruges til hindbær er ofte 7,5-8,5 m brede med 2 eller 3 rækker hindbær. Tunnellerne er høje tunneller med høje sider, så der er plads til hindbærrækken som ofte er 1,5 m bred og 2 m høj

Ønskes tidlig plukning sættes plasten på tunnelen i marts og rækkerne kan også dækkes med fiberdug inde i tunnelen.

Generelt gælder det, at hindbær ikke

bryder sig om høje temperaturer. I starten vil høje temperaturer hæmme knopbrydningen og senere hæmme væksten. Generelt bør temperaturer over 25 grader undgås. Plasten tages af, når plukningen er afsluttet.

Tunneller, der kun bruges som værn mod regn, plastdækkes først, når blomstringen går i gang og plasten fjernes igen, når høsten er færdig.



Sammenbyggede tunneller med to rækkesystem i vinterdragt

Sygdomme

I dette afsnit bruges bl.a. links til et norsk skadevolderleksikon. Husk at evt. pesticider, som nævnes der, kun gælder for norske forhold!

De nævnte pesticider var godkendte til hindbær pr 25-01 2023. [Undersøg om de fortsat er godkendte!](#) Vær opmærksom på behandlingsfristen for de anvendte midler. Anvend middeldatabasen.dk

Hindbær er følsom for især en række rod og stængelsygdomme som giver alvorlige tab, men gennem valg af ret vokseplads dvs. et sted med god drænet jord og passende læ og god pasning af skud med rettidig beskæring og udtyndning lettes dyrkningen meget. Især vil det hjælpe meget med en tunnel over plantagen.

Hindbærrødmav: [Hindbærrødmav](#), der kan komme med planterne, er en frygtet sygdom, idet den kan ødelægge hele plantagen. Angrebne planter får kun få og svage skud. Mange skud visner hurtigt, og de længste kan minde om en hyrdestav på grund af den visne og bøjede top. Sygdommen trives godt på våd og dårligt drænet jord, hvor den hurtigt kan brede sig i rækkerne.

Nøglen til at forbygge rødmarv i hindbær er foruden sunde planter, at dyrke hindbærene på en let og vel-drænet jord, og at dyrke dem på hævede kamme. Der er forskel på sorterens modtagelighed. Sorter som Cascade Delight er ret modstandsdygtig overfor rødmarv og den nye sort Glen Mor skal være helt resistent. Det kan anbefales at købe planter, der ikke er tiltrukket i jord på friland. Der findes ingen godkendte fungicider mod rødmarv i hindbær.

Rødmav i hindbær og rød marv i jordbær er nærtbeslægtede sygdomme men angriber kun den værtsplante som de vokser på.

Gråskimmel: [Gråskimmel](#) angriber hindbær på 2 måder: Ved angreb i blomsterne, der giver anledning til rådne bær, og ved angreb på stængler og blade, der giver anledning til svage skud og dårlig overvintring. Luftige kulturer modvirker begge former for gråskimmel. Gråskimmel fremmes af fugt og varme.

Forebyggelse af angreb på bærene kan ske ved 2-3 forebyggende sprøjtninger under blomstring. I skrivende stund er [Signum WG](#), [Switch 62,5 WG](#) og [Serenade](#) tilladt på friland i konventionelle plantager. Til økologi er kun Serenade godkendt. I ældre plantager hvor Signum er brugt mange gange kan man forvente, at der er nogen resistens i svampen mod midlet.

Dyrkning af hindbær under regntag eller i tunnel anbefales, da det nedsætter risikoen for angreb af gråskimmel betragtelig. For at undgå gråskimmelangreb i tunnel er det vigtigt at lufte nok. Plasten lægges på senest lige inden blomstringen begynder.

I efterårshindbær kan gråskimmel være et stort problem pga. megen fugt, samt at det er vanskelig at beskytte bærrerne da der plukkes over en lang periode.

Hindbærstængelsyge: Angreb kan gøre stor skade, idet sygdommen ødelægger sideknopperne på skuddene, så der ikke kommer laterale frugtbærende skud fra disse knopper. Derudover øges planternes frostfølsomhed.

Stængelsyge overvintrer på gamle skud, og smitter de nye skud i forsommeren ved vandsprøjt i forbindelse med regn eller vanding. De første symptomer er gule pletter på bladene i den ende af bladet, der vender ned mod skuddet. Pletterne bliver nekrotiske med gule kanter. På de nye skud kommer der rødbrune pletter på barken omkring bladfæsterne. På 2-årsskuddene bliver barken askegrå-sølvfarvet med sorte sporehuse på. Bladene visner først. Derefter visner knopper og stængler.

Der er p.t. ingen godkendte bekæmpelsesmidler, men gråskimmelmidlerne har en sideeffekt. Derfor er det vigtigt at forebygge angreb ved at undgå et fugtigt mikroklima. Det gøres ved at holde rækken smal, at tynde passende ud i skuddene i løbet af sommeren, ved at undgå overdreven kvælstofgødsning og ved at sørge for, at der ikke er tæt med højt ukrudt inde i rækken. Det er vigtigt at fjerne de gamle skud nær jorden straks efter høstens afslutning for at beskytte de unge skud mod smitte. Dyrkning af hindbær under tag eller tunnel nedsætter fugtigheden i kulturen og er med til at begrænse angreb af stængelsyge.

Ifølge tyske angivelser skulle Tulameen være meget modtagelig og Glen Ample middel modtagelig.

Hindbærstængelsyge er ikke et stort problem i efterårshindbær.

Hindbærrust: Rust angriber både blade, stængler, bladstilke og frugtbærende skud. Symptomerne er gule rustfarvede pletter om foråret. Senere bliver pletterne brune/sorte. Sygdommen spredes med vinden og trives særligt i tætte fugtige kulturer. Kraftige rustangreb medfører øget frostfølsomhed.

Der er p.t. ingen godkendte bekæmpelsesmidler. Forebyggende foranstaltninger er de samme som for stængelsyge.

Barknekrose

Nyere sygdom i hindbær i Danmark. Angriber unge skud. Angriber gennem sår i barken, nederst på skuddene, hvor der ses brun-violette pletter ved skrab på barken. Hæmmer væksten og skuddene kan dø helt. Undgå såringer af barken. Fjern gamle skud rettidigt og sørg for luft i rækken.

Skadedyr

Væksthusspindemider: Hindbær kan angribes af væksthusspindemider, der særligt opformerer sig i varme og tørre perioder. Angreb bliver værst i tunneler. Spindemiderne udsuger cellerne i bladene, som bliver gullige og sølvagtige. Dermed nedsættes fotosyntesen. Miderne ses på bladenes undersider, og det bør være en rutine at undersøge bladene regelmæssigt fra forsommeren.

Oversprinkling med vand kan dæmpe angreb noget, men er vanskelig at dosere korrekt, da oversprinkling kan fremme gråskimmelangreb. I tunnel bør man undgå at temperaturen er for høj da varme fremmer opformering.

I tunnel kan angreb forebygges gennem udsæt af 30-50.000 stk/ha spindrovmidler (*Phytoseiulus persimilis*) ved begyndende angreb. Udsæt gentages ved behov. På friland er spindrovmidlen næppe effektiv, da det typisk er for koldt.

[Floramite 240 SC](#) er godkendt i 2023 til bekæmpelse af spindemider på friland og i tunnel. Da Floramite er relativ skånsom overfor spindrovmidter er brugen af Floramite forenelig med forebyggende udsæt af rovmider, hvis et spindemideangreb er kommet ud af kontrol.

[Hindbær-bladgalmider:](#) Miderne er mikroskopiske og angriber frugtbærende skud indtil efter høst, hvorefter de går over på de unge skud. Blade, skudspidser og frugter kan skades. På bladene kommer store uregelmæssige gule pletter, vækstpunkterne kan ødelægges med sideskuddannelse til følge, og bærrerne kan blive misdannede og have uens modnende småfrugter. Glen Ample er særlig modtagelig for bladmider.

Tripsrovmidter (*Neuseiulus cucumeris*) kan forventes at have nogen effekt på hindbærbladgalmider, men da tripsrovmidten lever af mange forskellige ting, skal man ikke forvente en stor effekt.

Bekæmpes spindemider med Floramite kan der forventes en vis sideeffekt.

[Hindbærgalmyg:](#) Den voksne myg lægger æg i sprækker i barken i den nedre del af skuddene. Larverne minierer under barken, som bliver ødelagt. Galmygangreb er ofte indgangsporte for skudsygdomme, som er den virkelige skadevolder. Der er sortforskelle i modtageligheden for angreb. Dette skyldes, at nogle sorter danner mange sprækker i barken og dermed giver egnede æglægningspladser.

De største og ældste skud sprækker mest. Derfor kan det være en god ide at fjerne alle skud som kommer i maj. Dette kræver dog, at marken er i god vækst, så de næste skud, når at blive store nok.

1. generation, der flyver i maj/juni, kan bekæmpes med [Lamdex](#) 0,3 kg/ha på de unge skud, når de er 20-40 cm høje. Maks. to behandlinger per sæson.

Det anbefales ikke at sprøjte for en sikkerheds skyld, da Karate er meget skadelig for nytteorganismer.

For at bedømme behovet for bekæmpelse og at gøre den rettidig kan det anbefales at købe galmygfælder. De hænges inde i rækken i 0,5 m højde. Ugentlig i maj og juni tælles antal galmyg, som kommer i fælden. Er fangsten over 30 stk/uge er skadetærsklen overskredet og et skadeligt angreb kan forventes.

[Hindbærnsnudebiller:](#) De 2-3 mm lange, sorte biller, lægger æg i blomsterknopperne, før de springer ud. Knopperne tørrer ind og falder af. Hindbærnsnudebillerne kan bekæmpes ved sprøjtning lige før blomstring med [Lamdex](#) 0,3 kg/ha Kun friland. Hold øje med afbidning af knopperne.

[Hindbærbillen:](#) En 4 mm lang gulbrun bille, der gnaver i blomsterknopperne, særligt grifler og støvdragere, og senere lægger æg i de åbne blomster/unge frugter. Æggene klækker og bliver til en rosa-hvidgul larve, der ernærer sig af hindbærret ("orm i hindbær"). Bekæmpelse som for hindbærnsnudebiller. Efterårsbærende hindbær angribes ikke af hindbærbillen.

Hindbærbillen er let at finde i planterne med lidt øvelse. Den ses i skudspidserne blandt knopper og blomster.

Fælder i form af hvide limplader tiltrækker hindbærbillen og anvendes til at registrere flyvningen og varsle om det rette bekæmpelsestidspunkt. Pladerne hænges op i kulturen, når blomsterknopperne er synlige. I starten i 0,5 -1 meters højde, senere fra 1-1,5 meters højde. De aflæses en gang ugentligt, og ugens fangst pilles af pladerne og antallet noteres ned. Det samlede antal biller pr. plade angiver bekæmpelsesbehovet.



Fælde til hindbærgalmyggen. Findes også i en klar plastudgave.

I den tysksprogede del af Schweiz anvendes følgende skadetærskel: Er der mindre end 5 biller pr. plade inden blomstring, er der ikke grund til bekæmpelse. Der opsættes mindst 2 hvide limplader i plantninger op til 2.000 m². Er plantningen større opsættes 1 fælde/2.000 m² ekstra.

I Norge har man anvendt massefangst af hindbærbiller i feromonfælder kombineret med indhegning med held i økologiske marker. Et 2-2,5 m højt insektnet blev sat op rundt om marken. Nettet skal hænge ned på ydersiden, så billen ikke kan kravle over. På ydersiden af marken blev der sat mange feromonfælder op.

Bladlus: Hindbær kan angribes af flere arter af bladlus. Lusene sidder særligt på bladundersiden og i skudspidserne. Lusene gør direkte skade, ved at deres ekskrementer sviner og kan dækkes af en sort skimmelbelægning. Derudover kan lusene sprede virus fra syge planter til raske. I juni-juli kan lusene bekæmpes med [Lamdex](#) 0,3 kg/ha eller [Pirimor](#), hvis det skønnes nødvendigt. Især Pirimor er forenelig med IPM principperne, da de skåner en række nytteorganismer. I økologiske plantager må man stole på nyttedyrene eller overveje at sætte nyttedyr ud.

Nogle sorter er resistente overfor stor hindbærbladlus, som er en af flere lusearter, der overfører virus i hindbær. Tulameen og Glen Ample har været resistente.

I www.middeldatabasen.dk er det muligt at finde informationer om alle bekæmpelsesmidler herunder links til etikettetekster og leverandørdokumenter.

Sprøjteteknik

Optimal sprøjteteknik opnås ved at bruge tågesprøjte hvor luftassistenten hjælper sprøjtevæsken ind i den tætte række. Fælles for stort set alle tågesprøjter er dog, at den luftmængde som de giver er for stor. Det anbefales derfor at reducere RPM på kraftoverføringen i forhold til det normale. Væskemængden varieres alt efter hvor meget løv, som skal dækkes fra 150-600 l/1000 m hæk.



Tågesprøjte

Er det dyrkede areal meget lille kan en ombygget almindelig sprøjte med lodrette bomme bruges, men løsningen er ikke optimal, når hækken er tæt. Brug relativt store dråber og højt tryk for at få dråberne helt ind i hækken.

Generelt skal den anvendte sprøjte dække hele hækken fra jord til top.

Frostskader

Hindbær får relativt let frostrelaterede skader, der ses som døde stængler eller som døde knopper. Det er i sommerbærende sorter problemerne opstår.

Risikoen for vinterskader øges, hvis kulturen har været kraftigt angrebet af svampesygdomme. Frostskade kan opstå, 1) hvis planterne ikke afmodner ordentligt i et lunt efterår, og så rammes af pludselige kuldegrader; 2) hvis temperaturen i hvileperioden om vinteren enten er meget kold eller meget svingende og 3) hvis planterne rammes af frost i foråret, hvor den naturlige hvile i planten er ophævet.

Høst

Plukkeperioden for drevne sommerbærende hindbær i tunnel kan forventes at begynde 10-20. juni. På friland vil normal plukkestart være 1-10. juli. Høstperioden er 3-5 uger afhængig af sort, sommeren samt dyrkningssystemet. Efterårshindbær på friland kan plukkes fra midten af august. Hindbær bør plukkes 3-5 gange om ugen, hyppigst i varmt og fugtigt vejr. En plukker kan i sommerhindbær plukke 4 til 8 kg pr. time. Plukkekapaciteten afhænger meget af bærstørrelsen samt organiseringen. Plukkerne bør have en slags vogn at sætte bakkerne på under plukningen, og der bør ikke være langt til vejstationen. Bærrene bør straks efter plukning sættes på køl for at bevare en god kvalitet og undgå angreb af gråskimmel. Kølerum er en nødvendighed til opbevaring af bærrene. Skal bærrene sælges via afsætningsorganisationerne har de

krav til modenheden og udseendet ved plukningen. Bærrene plukkes ofte lyse og før de er fuldmodne. Skal bærrene sælges lokalt fra dag til dag, bør de plukkes fuldmodne, hvorved de smager bedst og udbyttet bliver 5-10 % højere.

Vær opmærksom på at man ikke kan plukke hindbær til konsum så længe det regner. Alene af den grund kan det være en god ide at noget af arealet er dækket.



Plukkevogne hvorpå en plastkasse stilles med kurve. Nogle bruger også gamle barnevognsstativer



Nyplukkede bær af primocanesorten Polka som vil modne omkring starten af august hvis den dyrkes i tunnel

Økonomi

Der er ikke i nyere tid udarbejdet kalkyler for hindbærproduktion i Danmark. På den norske hjemmeside <http://www.landbruksforum.no/> er det mulig at lave en egen kalkule ved at taste danske priser ind og huske selv at korrigere for at landbrugsstøtten er anderledes i Norge end i Danmark.

Yderligere information

Yderligere information kan fås ved GartneriRådgivningens jordbærkonsulenter - se www.gartneriraadgivningen.dk.

Denne vejledning tilhører Hortiadvice og det er ikke tilladt at kopiere fra den eller viderebringe den.