

Dyrkningsvejledning

Jordbær på friland

Produktionsmål

Jordbær dyrkes i dag overvejende til frisk konsum, hvor der håndplukkes direkte i bakker til afsætning i supermarkeder og i gårdbutikker. Derudover afsættes en lille, men stigende del via selvpluk, især nær på de større byer.

Det samlede danske frilandsareal er i 2021 1064 ha, heraf ca. 80 ha økologisk. En stigende del af produktionen foregår som beskyttet produktion dyrket i substrat i tunnel eller væksthuse, men hovedparten af arealet er stadig på flad mark på friland, selvom arealet er let faldende. Det anslås at arealet med jordbær i substrat er rundt 100 ha. Produktion af jordbær i substrat i tunneller/væksthuse er en avanceret produktionsform, som kan give endog meget høje udbytter og jordbær fra april til november. Produktionen kræver endvidere store investeringer. Denne produktionsform vil ikke blive beskrevet i denne vejledning.

Prisen på jordbær varierer meget og er afhængig af kvalitet, afsætningskanal, udbud og efterspørgsel. Gennemsnitsudbyttet på frilandsjordbær ligger typisk på ca. 12 tons pr. ha, men kan både være langt højere hhv. lavere. Økologiske jordbær giver normalt et lavere udbytte.

Arbejdskraftbehovet til dyrkning af jordbær ligger på ca. 200 timer pr. ha. Heraf går der en del til håndhakning og lugning. Derudover kommer der høst af bærrerne, som tager ca. 1.000 timer pr. ha. Investeringsbehovet til beplantning ligger på ca. 35.000 kr/ha. til planter. Af maskiner skal der til frilandsproduktion investeres i plantemaskine, halmudlægger, rækkesprøjte, rækkefræser og andre redskaber til ukrudtsbekæmpelse.

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

En stor del af den danske frilandsproduktion, anslået 25-30 % afsættes direkte fra stalddørssalg, boder eller direkte leveret til lokale butikker. I de senere år har selvpluk igen været i fremmarch, men er fremdeles en lille niche som maksimalt anslås at udgøre 5 % af produktionen.



Jordbærplantens biologi

Jordbærplanten er en staude, som formerer sig både ved udløbere som er genetisk ens med moderplanten og frøplanter som er genetisk anderledes end sine forældre. Der findes flere jordbærarter. Vores normalt dyrkede art er en krydsning af to amerikanske jordbærarter. Det vilde skovjordbær kan også dyrkes. Det almindelig dyrkede jordbær dyrkes i to hovedformer.

Engangsbærende (junibærer/junebærer) der blomstrer en gang hvert år i en kortere periode, samt remonterende/everbeares som i princippet blomstrer kontinuerligt fra forsommeren til kulden afbryder væksten. I praksis dyrkes remonterende sorter stort set kun i beskyttede produktioner mens engangsbærende sorter både kan benyttes på friland og i beskyttet produktion.

Afhængig af jorden planten står på kan rødderne vokse ned til ca. 80 cm dybde, men hovedparten af rødderne er oppe i de øverste 30-40 cm. Vækstkraften er sortstypisk. Der findes meget svagtvoksende sorter og meget kraftigvoksende sorter. Det er noget man skal tage hensyn til i valg af gødsning, planteafstand og ukrudtsbekæmpelsen.

I sommerbærende sorter induceres blomsterne i sensommeren/efteråret, når temperaturerne falder og dagen bliver kort nok. Normalt induceres blomsterne tidligst i de tidlige sorter omkring afslutningen af august.

Størstedelen af de danske frilandsjordbær plukkes i 2-3 år inden marken fjernes.

Etablering og pasning

Jordbund og klima

Jordbær kan dyrkes på de fleste jordtyper. Lavtliggende, kolde og vandlidende jorder samt svære lerjorder bør undgås.

Forud for plantning skal der udtages jordbundsanalyser. Optimale jordbundsanalyser for dyrkning af jordbær er:

Reaktionstal (Rt)	6,2 – 6,8
Fosfortal (Pt)	3,0 – 5,0
Kaliumtal (Kt)	10 – 15 - let sandjord 6-8
Magnesiumtal (Mgt)	6-8 - let sandjord ca 5

Frost i blomstringsperioden kan være helt ødelæggende. Derfor bør områder med særlig risiko for sen nattefrost undgås til tidlige og halvtidlige jordbærarter. Den ideelle jordbærmark har nogenlunde læforhold, men jordbær kan dyrkes uden læ, men problemer med slitage og fiberdug, som flyver væk må forventes. Af hensyn til risikoen for gråskimmel bør arealet ikke være indelukket. Bier har betydning for bestøvning af jordbær. Dårlig bestøvning medfører ringe kvalitet og for lavere udbytte. I områder med mangel på vilde bier, typisk store åbne marker, bør der placeres honningbistader i marken.

For økologiske arealer gælder selvfølgelig de almindelige økologiske dyrkningsregler som der henvises til.

Med hensyn til valg af voksested skal økologer i højere grad end konventionelle dyrkere være opmærksomme på at undgå fugtige jorder som fremmer rodsygdomme eller meget lette sandjorde som kun i ringe grad kan holde på næringsstoffer.

Norske forsøg viser at økologisk dyrkning lykkes bedst, hvis der bruges tunneller som er plastdækkede fra begyndende blomstring til afsluttende høst. Uheldigvis er disse ret dyre at købe og flytte rundt, og en sommerstorm kan forårsage skade på tunnellerne.

Plantemateriale

Det er meget vigtigt, at der plantes sundt og certificeret plantemateriale. Langt hovedparten af de gængse sorter er nyhedsbeskyttede, så de fleste vælger at indkøbe nyt plantemateriale ind ved hver nyetablering frem for selv at lave småplanter fra udløbere. Der benyttes primært såkaldte frigo A- planter til produktion på friland. Det er nedfrosne barrodsplanter, der er opsorteret i bestemte størrelsesintervaller efter rodhalsdiameter og typisk plantes i april-maj. En mindre del af arealet etableres dog som friske, grønne planter i eftersommeren. Der høstes normalt ikke på planterne i den første sæson, medmindre der er tale om de noget dyrere A+/A++-planter med større kronediameter. Disse anvendes dog primært til specialproduktioner på plastdækkede højbede. Kontrollér planterne ved modtagelsen. Rødderne skal være lyse og planterne i hvile og planterne skal dufte af jord.



Fra modtagelsen af planter til plantning bør der gå kort tid, hvor de opbevares under kølige og ikke tørrende forhold. Hold øje med om de begynder at tage varme.

For økologer gælder at planterne i udgangspunktet skal være økologiske. Det er en vis mulighed for at få dispensation til brug af konventionelle planter, men det er i stigende grad blevet vanskeligt. Se nærmere på <https://www.organicxseeds.dk/>. Bruger du de enkelte sorter, som er åbne sorter, er det fortsat muligt at lave sine egne planter. Der er altid en risiko for at opformere sygdomme i egen planteforøgning.

Sædskifte

Som forebyggelse mod sygdomme og skadedyr må der tilrådes et sædskifte på minimum 5-6 år. Af hensyn til visnesyge bør man blandt andet undgå roer/spinat, lucerne og kartofler i sædskiftet. Gamle frugtplantager og flerårige græsarealer er dårlige forfrugter. Korn er ideel med henblik på at reducere nematoder, svampesygdomme og rodskruet. På <https://www.best4soil.eu/> kan du lære mere om sædskifte i frugt og grøntkulturer.

Sortsvalg

Sorter vælges først og fremmest ud fra høsttidspunkt, afsætningsmåde og modtagelighed overfor sygdomme. Skal bærrerne afsættes til engros, er bærestørrelse, farve, transportfasthed og holdbarhed vigtige egenskaber. Afsættes bærrerne direkte fra stalddøren eller ved selvpluk, er smag, udseende, gennemfarvning og egnethed til syltning og nedfrysning også vigtige egenskaber. Hovedsorter til salg over salgsforeninger nævnt efter tidlighed er Rumba, Sonsation og Faith. Hovedsorter til direkte salg er Honeoye/Rumba, Sonsation, Faith og Malwina. Sortslisten 2023 fremgår af tabel 1 fra Håndbog for frugt- og bæravlere 2023. Bemærk at der foruden de nævnte findes mange dyrkningsværdige sorter.

Table 1. Sortsliste for jordbær på friland 2023

Afsætning	Tidlighed	Hovedsorter	Prøvesorter
Selvpluk/ Hjemmesalg	Tidlig	<i>Honeoye, Rumba</i>	<i>Verdi., Glorielle</i>
	Middel	<i>Sonsation, Sonata</i>	<i>Asia</i>
	Sen	<i>Faith, Florence</i>	<i>Marieka</i>
	Meget sen	<i>Malwina</i>	
Butikssalg	Tidlig	<i>Rumba</i>	<i>Verdi</i>
	Middel	<i>Sonsation</i>	
	Sen	<i>Faith</i>	
<p><i>Hovedsort:</i> Helt overvejende beregnet til normal handelsomsætning i hovedsæsonen. Der lægges bl.a. vægt på holdbarhed, attraktivt udseende, smag.</p> <p><i>Prøvesort:</i> Sorter, der er skønnet interessante, men som endnu ikke er tilstrækkeligt afprøvet i Danmark. Praktiske erfaringer inddrages ved vurdering af disse sorter, der efter et par år som prøvesorter skal enten ind i eller ud af sortimentet.</p>			

Den perfekte økologiske sort eksisterer ikke. De sene sorter er generelt vanskeligere at dyrke pga. stigende tryk af sygdomme og skadedyr. Som økolog kan det nok være en fordel at have størst fokus på den tidlige og halvtidlige sæson. Sorter som kan være gode til økologisk dyrkning er Allegro, Verdi, Rumba, Sonsation. Flere af disse sorter ligger desværre ikke i top smagsmæssigt.

Plantning

Af hensyn til den senere ukrudtsbekæmpelse er det en god ide at udføre falsk såbed i en periode inden etableringen. Planterne plantes med maskine. Det er meget vigtigt, at planterne bliver plantet i korrekt dybde: Kronerne skal stå lige i jordoverfladen. Der vandes straks efter udplantning. For at fremme kontakten mellem rødder og jord, er det også almindelig at tromle marken efter plantning f.eks. med en Camebridgetromle eller lignende.

Fordelene ved forårsplantning med frigoplanter er, at marken kan etableres, når den største forårstravlhed er overstået, og at planterne bliver veludviklede og giver fuldt udbytte det efterfølgende år. Ved svagtvoksende sorter som især Flair, men også Honeoye er det fordelagtigt at fjerne blomsterne i planteåret. Plantetallet bør ligge på 25-30.000 planter pr. ha. Tættere plantning øger risikoen for gråskimmelangreb, men bliver plantetallet for lavt, reduceres udbyttet dog væsentligt. En mindre del plantes fortsat som friske planter i juli/aug. Benyttes denne metode er tidlig plantning vigtig, hver uge senere plantning koster udbytte. Vanding efter plantning er uhyre vigtig.

Planteafstanden i rækken ligger på 0,25-0,45 m og på 0,9-1,2 m mellem rækkerne. Man kan også dyrke jordbær i dobbeltrækker med ca. 0,6-0,8 m imellem rækkerne og ca. 1,0 - 1,2 m imellem dobbeltrækkerne. Svagtvoksende sorter plantes med den lave planteafstand og omvendt for kraftigvoksende sorter.

Ved etablering med A+planter, der er store frigoplanter, kan der plantes væsentligt tættere f.eks. med 0,22-0,25 m mellem planterne i rækken for at opnå højt udbytte i planteåret. Plantetallet bliver ved en rækkeafstand på 1,0 m 40-45.000 pr. ha. Der kan så høstes på planterne i planteåret. Oversprinkling af A+planter i etableringsfasen anbefales



Jordbær kan også plantes på bede sat op med bedformer og dækket med sort plast. Denne dyrkningsform er kun lidt udbredt i Danmark. Ved denne dyrkningsform håndplantes der. Behovet for ukrudts- og gråskimmelbekæmpelse bliver mindre ved dyrkning på plastdækkede bede, mens behovet for meldug- og skadedyrsbekæmpelse stiger. Metoden er dog mindre udbredt pga. mangel på godkendte svidemidler, der benyttes for at svide udløbere væk på bedet og ukrudt væk mellem rækkerne.

Gødskning

Vær altid opmærksom på evt. normer for kvælstof og fosfor som myndighederne har fastsat.

Forudsat der er behov for kalkning udføres denne inden plantning. Fortrinsvis anvendes magnesiumholdig kalk for at sikre magnesiumforsyningen.

Forud for plantning gødes jorden, så jordbundstallene er optimale for jordtypen. Jordbær vokser godt i jord tilført organisk gødning som f.eks. staldgødning, dybstrøelse eller kompost. Vær opmærksom på evt. ukrudtsindhold i materialet.

Kun en lille del af det danske frilandsareal gødskes ved såkaldt ”fertigation”, gødevanding via drypslanger, selvom det er den bedste metode til at gødske optimalt. På de fleste arealer gødskes med granuleret, klorfri gødning som NPK 14-3-15 ofte suppleret med patentkali, der er en 25 % kaliumsulfat.

På bærende arealer er det bedst at fordele gødskningen på en forårs- og en efterårsdel på ca. lige store mængder kvælstof, f.eks. 30-35 kg/ha N ved blomstring og 30-35 kg/ha N ca 1. september. På lette jorder og ved tidlige sorter er det en fordel at gøde ekstra før vækststart. Vær opmærksom på, at sorternes kvælstofbehov er meget forskellige. Som tommelfingerregel har kraftige sorter som Malwina et lavt kvælstofbehov (30-40 kg N/ha/år) og svagtvoksende som Flair et højt. (100-120 kg N/ha/år)

For kraftig kvælstofgødskning vil give store tab pga. gråskimmel i fugtige år.

For økologer gælder det om at etablere en god plante og sidenhen kun at vedligeholde den. Af hensyn til risikoen for gråskimmel er det bedre at undergødske end at overgødske en økologisk jordbærmark med kvælstof.

Brug gerne en kombination af dybstrøelse og gylle inden plantning. Dybstrøelsen har til formål at sikre en vis kvælstofvirkning i både planteåret og det følgende år. I de følgende år kan det anbefales at gødske sidst i august enten med pilleret hønsegødning eller f.eks. gylle såfremt specialudstyr til udbringning haves. Vær opmærksom på at jordbær er følsomme for jordkompression. På lette jorder kan en vårgødskning komme på tale, men ofte kan den nok med fordel undværes. Undgå at anvende sorter med meget højt kvælstofbehov som f.eks. Flair.

Vanding

Jordbær bør ikke dyrkes uden mulighed for vanding dels af hensyn til dyrkningssikkerheden og bærestørrelse. Normalt er der behov for omkring 1.000 m³ vand pr. hektar pr. sæson i en jordbærmark. Vandforbruget er lavest ved drypvanding.

Den mest optimale vandingsstrategi er drypvanding, men en stor del af frilandsarealet vandes traditionelt med vandingskanon, selv om det giver øget risiko for udvaskning af næringsstoffer og angreb af gråskimmel i bærene.

Nyetablerede jordbær har også brug for vand i tørre perioder, indtil de har sat tilstrækkeligt med rødder ud.

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.

Etableringen af en sivslange under hver jordbærrække vil sikre den optimale vanding i økologiske jordbær. Derved vil overvanding i blomstrings- og modningsperioden undgås. Mange ønsker dog at bruge eksisterende vandingsudstyr. Det er vigtigt at undgå lange fugtighedsperioder fra begyndende blomstring. Vand derfor helst om natten, så perioden med fugtigt løv reduceres, eller midt på dagen så de når at blive tørre igen inden aftenens dug.

Forlængelse af sæsonen

Ønskes tidlig (1-2 uger) høst drives jordbærplanterne fra ca. 1. marts. Dette gøres med fiberdug og evt. hulplast. Hulplast er en plasttype med udstansede huller som hæver temperaturen meget på solrige dage, men det isolerer dårligt om natten. Fiberdug er et vævet produkt, som hæver temperaturen noget både dag og nat, så det har også effekt mod nattefrost. Produktet er skørt og ødelægges let af hjortevildt samt kraftig vind.



Den kraftigste drivning opnås ved at lægge et lag fiberdug nederst og et lag hulplast øverst. Hulplasten tages af senest, når knopperne er 2 cm over kronen og fiberdugen, når der er 10 % blomstring. For sen aftagning af især hulplast medfører små bær.

Ønskes en forsinkelse af modningen (ca 1 uge) dækkes hele marken inkl. planterne med et tykt lag halm før planterne begynder at vokse i marts. Når planterne begynder at vokse et stykke ind i april fjernes halmen fra selve planterne.

Høst

Normal høstperiode er fra den 10. juni til den 20. juli, men kan forlænges i begge ender ved optimal drivning og halmdækning. Sæsonens start afhænger også af landsdelen. Samme sort modner 1-2 uger tidligere på sydfyn end i Thy.

En sort plukkes over 2 måske 3 uger, først små mængder siden store og til sidst små. Sorterne har forskellige plukkeforløb.

Bærrene skal plukkes skånsomt især bær med blød overhud. Dagen efter plukning vil man kunne se mærker efter fingrene ved for hård håndtering. Der plukkes fortrinsvis først på dagen i den kølige tid og bærrene bringes på køl for at fremme holdbarheden.

Inden plukkeperioden lægges man halm ud mellem planterne. Snittet hvdehalm er det bedste men alle halmtyper kan bruges. Undgå at bruge halm behandlet med Round Up eller Mustang Forte.

Efter høst

Når jordbærrene er plukkede, består efterårets aktiviteter i at fræse halmen ned og rækkerne smalle. Gerne ind til 15-20 cm bredde. Toppen klippes ofte af inden fræsning. Især hvis den er angrebet af sygdomme eller skadedyr eller der er meget stort ukrudt i marken. Der skal ofte 2-3 fræsninger til for at halmen er godt nedmuldet og udløberne bekæmpet. Sidenhen bekæmpes ukrudt enten kemisk eller mekanisk gennem efteråret.

Plantebeskyttelse

De fleste nye jordbæravlere undervurderer betydningen af ukrudtsbekæmpelse og forebyggelse af angreb af gråskimmel. Disse to faktorer kan forårsage enorme tab.

Det er en god idé at have en fast rutine omkring monitorering af markerne. Giv ansvaret til én person, som i sæsonen 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.



Valg af middel/midler: Vær opmærksom på behandlingsfristen, risikoen for pesticidrester og risikoen for udvikling af resistens. Skift imellem midler med forskellig virkemekanisme. Da godkendelserne jævnligt ændres, vil her ikke blive nævnt aktuelle midler.

Benyt www.middeldatabasen.dk for at finde ud af hvilke midler der er godkendte pt.

Ukrudt

Ukrudt er en af de største udfordringer i jordbær, så det er helt essentielt at vælge arealer, som er fri for flerårigt ukrudt. Gode råd om bekæmpelse af kvik og rodukrudt kan læses i dyrkningsvejledningen [Bekæmpelse af kvik og rodukrudt før høst](#) og andre lignende publikationer (abonnement på LandbrugsInfo).

Kraftigvoksende jordbærsorter er lettere at holde ukrudtsfrie, men kræver at man er nøje med gråskimmelforebyggelsen.

De fleste konventionelle jordbæravlere benytter en kombination af mekanisk og kemisk ukrudtsbekæmpelse.

Øko: Da ukrudt kan tage voldsomt overhånd, også i en økologisk jordbærmark, er det vigtig vælge marker uden besværligt rodukrudt og gennemføre en god ukrudtsbekæmpelse indtil plantning.

F.eks. blindharvning.

Vær opmærksom på at f.eks. hvidkløver aldrig må få lov til at etablere sig. En vækstkraftig sort vil normalt være enklere at holde fri for ukrudt, men har dog større risiko for gråskimmel.

Mekanisk ukrudtsbekæmpelse

Efter plantning kan en langfingerstrigle benyttes på lette jorder. En ugentlig strigling vil klare det meste ukrudt. Skift kørselsretning hver gang der strigles. Efter nogle uger vil det typisk blive nødvendigt at gå over til radrenser med stjerneruller. Planter, der strigles, skal være plantet korrekt ellers hiver striglen dem op. Tromling hjælper også til, at de sidder godt fast.

På tungere jorder bruges radrenser gerne med stjernerullersere hele tiden.

Forvent at det bliver nødvendigt at hakke 1-2 gange.

Udløberne trækkes ind i rækken vha. radrenseren for at gøre rækken tæt. Om efteråret skæres udløbere mellem jordbærrækkerne af med rulleskær eller en kørsel med rækkefræser.

I etablerede marker benyttes først rækkefræser efter plukning for at fjerne udløbere og halm, sidenhen bruges radrensere hvis muligt. Ligeledes om foråret. Der kan renses eller fræses lige indtil der lægges halm. Sidste gang umiddelbart før halmlægning. Forvent at der skal luges/hakkes et par gange i etablerede marker hvert år.

Mekanisk ukrudtsbekæmpelse kan generelt volde besvær i våde perioder.

I jordbærmarken er ikke-kemisk bekæmpelse af kvik og tidsler meget arbejdskrævende. Mellem rækkerne kan fræses eller radrenses, men i rækken skal der hakkes/luges. Tidslerne bør have en vis størrelse og være i begyndende knopdannelse, når de luges og helst trækkes op, så et stykke af roden kommer med. I stadiet begyndende knopdannelse begynder tidslerne at gemme mere energi, end de bruger.

Kemisk ukrudtsbekæmpelse

Efter plantning gennemføres et sprøjteprogram typisk bestående af splitsprøjtninger med et jordmiddel (metamitron, Boxer m.fl.) og bladmiddel (Phenmedipham) hver gang der er et nyt hold ukrudtsplanter på vej. Typisk 2-3 gange i forsommeren.

En lignende behandling gentages i sensommeren. Udløbere kan for nuværende ikke fjernes kemisk men kun mekanisk.

Vær opmærksom på, at flere af midlerne også kan være skadelige for jordbærplanterne og derfor skal bruges med forsigtighed.

Plastdækkede bede

Ved dyrkning af jordbær på plastdækkede bede bliver problemerne med ukrudt meget mindre end på flad mark, til gengæld bliver der større problemer med at fjerne udløbere, så længe vi ikke har et svidemiddel. Her skal hullerne håndluges et par gange i planteåret. Køresporene mellem bedene må enten holdes rene med mekanisk renholdes kombineret med de til rådighed værende midler eller klippes med en plæneklipper.



Sygdomme

For en lang række sygdomme i jordbær gælder det, at brug af tolerante sorter kan nedsætte risikoen for angreb og dermed indirekte begrænse brugen af hjælpestoffer. De i dag anvendte sorter er alle i større eller mindre grad resistente eller tolerante over for flere ellers tabsgivende sygdomme som f.eks. gråskimmel og meldug, men sjældent alle på en gang.

Veldrænede jorder, et sundt sædskifte og brug af sundt plantemateriale nedsætter risikoen for en del rodsygdomme som visnesyge, stængelbasisråd og jordbærrødmav betragteligt.

Kemisk svampe- og/eller insektforebyggelse vil dog altid være nødvendig i et vist omfang i konventionelle marker.

Blandt rodsygdommene er [jordbærrødmav](#) den mest frygtede, især på tunge lidt våde jorder. Introduceres normalt med syge planter og spredes herefter med vand, jord og maskiner på bedriften. Den er jord- eller plantebåren og kan ligge i jorden op til 20 år uden værter. Forebygges primært ved brug af sundt plantemateriale og at plante på lette veldrænede jorder.

De vigtigste sygdomme på bærrerne, gråskimmel og meldug, bekæmpes ved rettidige behandlinger fra før blomstring og til begyndende bærdannelse.

Det er vigtigt at bruge en god sprøjteteknik. Mange midler kræver en række-/afskærmetsprøjte. Der bruges typisk 300-600 l/ha vand ved behandlingerne.



Gråskimmel

[Gråskimmel](#) inficerer først blomsten og sidenhen fra bær til bær og fremmes af fugtigt og lunt vejr. Forebyggelse af gråskimmel sker ved sprøjtninger med forskellige svampemidler under blomstringen, samt fjernelse af inficerede bær under plukningen.

Der bør veksles mellem de forskellige middeltyper for at hæmme resistensudvikling i marken. Behandlingsintensiteten tilpasses vejret. I en periode med helt tørt vejr under blomstringen kan afstanden mellem sprøjtningerne øges, mens man vil behandle hyppigere i en lun og meget våd blomstringsperiode. Sortsvalget betyder meget for angreb af gråskimmel. En sort som Honeoye er meget lidt modtagelig for gråskimmel, mens sorter som Sonata og Polka er meget modtagelige. I praksis er der andre kriterier, der er væsentlige for sortsvalget end sygdomsmodtagelighed - nemlig salgsmåde og afsætningsleddets krav.

Markens beliggenhed betyder også noget for risikoen for gråskimmelangreb. På en åben og luftig lokalitet mindskes risikoen for gråskimmelangreb, mens jordbær plantet på lokaliteter med meget læ er mere udsatte. Rækkens bredde betyder meget for mikroklimaet i jordbærrækken. Hvis rækken holdes smal f.eks. ved at fræse rækken ind til max 20-25 cm bredde efter høst med en rækkefræser og moderat gødskning, bliver der en bedre gennemluftning af bladmassen og derved et mindre fugtigt mikroklima. Dette betyder meget for at reducere angreb af gråskimmel.

Meldug

Angreb undgås ved forebyggende sprøjtninger før og under blomstring. Det er vigtigt, at jordbærplanterne er optimalt forsynet med vand, hvilket er med til at reducere problemerne med [meldug](#).

Der er store forskelle på sorternes meldugmodtagelighed: Asia og Glorielle er noget følsom for meldug, mens f.eks. Florence er meget lidt modtagelig for meldug

Andre og bærsygdomme er [Sortrød](#), [Skarp øjeplet](#), Jordbærpurplet/jordbærbrunplet, [Læderåd](#)

Alternative midler

Der er begyndt at komme alternative fungicider som Vacciplant eller Serenade ASO, men en vis virkning på nogle svampe. Disse kan med fordel bruges ved sidste sprøjtning inden plukning for at reducere risikoen for store mange sprøjterester i produktet.

Gråskimmel er nok den vigtigste faktor som bevirker at udbyttet i økologiske marker er lavere og holdbarheden af bærrerne kortere. Økologer skal have fokus på at vælge åbne marker, robuste sorter, fræse rækkerne smalle og have stor nok rækkeafstand, så marken hurtigt tørre op efter regn. Vær også nøje på at plukke inficerede bær væk. Varsles der en række våde dage kan et af de ovenstående økologisk godkendte midler benyttes før perioden begynder.

Skadedyr

Jordbær kan angribes af mange forskellige skadedyr, hvoraf [hindbærsnudebille](#), [viklerlarver](#), [tæger](#), [dværgmider](#) og [væksthusspindemider](#), [trips](#), snegle, [fritlevende nematoder](#). Af disse er hindbærsnudebiller, snegle og trips nok de mest tabsvoldende på friland.

Ofte foretages en forebyggende behandling lige før blomstring med et godkendt middel mod viklerlarver og/eller hindbærsnudebiller/tæger.

Det er vigtigt at kontrollere planternes hjertesked for viklerlarver i det tidlige forår. Bekæmpelsen er mere effektiv, hvis der bekæmpes tidligt på små larver, hvorved man i bedste fald kan undgå at skulle bekæmpe flere gange. Under blomstring og ved afblomstring kontrolleres planterne løbende for angreb af skadedyr ved at banke nogle planter over en tallerken, plastbalje eller lignende. Ved angreb på dette tidspunkt anvendes et godkendt middel, som må anvendes uden for biernes flyvetid. Under modningen og efter plukning kontrolleres planterne for mideangreb og evt. modforanstaltninger indsættes.

Hindbærsnudebille

Forårsager afbidte knopper og kan være særdeles alvorlig. Til dels et sædskifteproblem. Værst i ældre marker og hvor markerne konstant plantes i samme område. Alvorligst i sene sorter. Forebygges ved jævnlig at plante 300-400 m fra eksisterende marker. Kan bekæmpes med insekticidsprøjtning lige før og i blomstring. Ved denne behandling bekæmpes tæger også oftest.

Snegle

Agersneglen er en belastende og tabsgivende skadevolder i jordbær specielt i fugtige perioder. Modne bær er en lækkerbissen for sneglene, der skal tages i opløbet ved brug af godkendte sneglemidler (indeholdende jern(III)fosfat). Vær omhyggelig med, at sneglekornene ikke sætter sig fast på bær eller bakker.

Trips

Voksne og nymfer spiser af blomsterbunden og umodne bær og forårsager en brunfarvning som gør bærene uspiselige. Da trips er ganske små overses de let. Skaden opstår ofte som følge af en invasion fra omgivende vegetation i forbindelse med tørke eller høslæt. Kan forårsage totalskade i især sene sorter. Angreb forebygges gennem nøje overvågning og rettidig indsats af insekticider ved behov. Vanding med kanon kan måske have en vis hæmmende effekt. Udfordrende grundet få virksomme insekticider med kort sprøjtefrist.

Forebyggelse

Læhegn og blomsterstriber er tiltag, der vil forøge antallet af nyttedyr i jordbærmarken.

Alternativ bekæmpelse

Der findes enkelte produkter af biologisk bekæmpelse til brug i jordbær på friland, bl.a. tripsrovmidler mod spindemider og dværgmider. Arten *Neoseiulus cucumeris* kan bruges på friland mod især dværgmider, hvis den udsættes i varme perioder fra sidst på foråret og til umiddelbart efter høst. Brug af især pyrethroider er uforeneligt med udsætning af rovmidler.

Der er også nogle midler med fysisk virkning (Siltac, SB Plantinvigorator m.fl.) som har en vis effekt på især små insekter og mider, som i fremtiden kan have en vis brugbarhed i jordbærmarkerne.

Der er ofte færre skadedyr i økologiske marker, som følge af flere nyttedyr, men især hindbærsnudebiller, tæger og jordbærdværgmider kan blive et problem. Det kan anbefales at plante et helt andet sted med få års mellemrum, så skadedyrene ikke kun skal flytte sig til nabomarken. Ligeledes kan det anbefales at undgå meget sene sorter. Jordbærdværgmider kan bekæmpes med tripsrovmidler. Se ovenfor.



Vær opmærksom på at i et økologisk sædskifte med meget kløver kan nematoder blive opformeret, hvilket kan være negativt for jordbær.

Yderligere information

Yderligere information kan fås ved HortiAdvice's jordbærrådgivere. www.hortiadvice.dk

2023/sfn/ohs/dhc