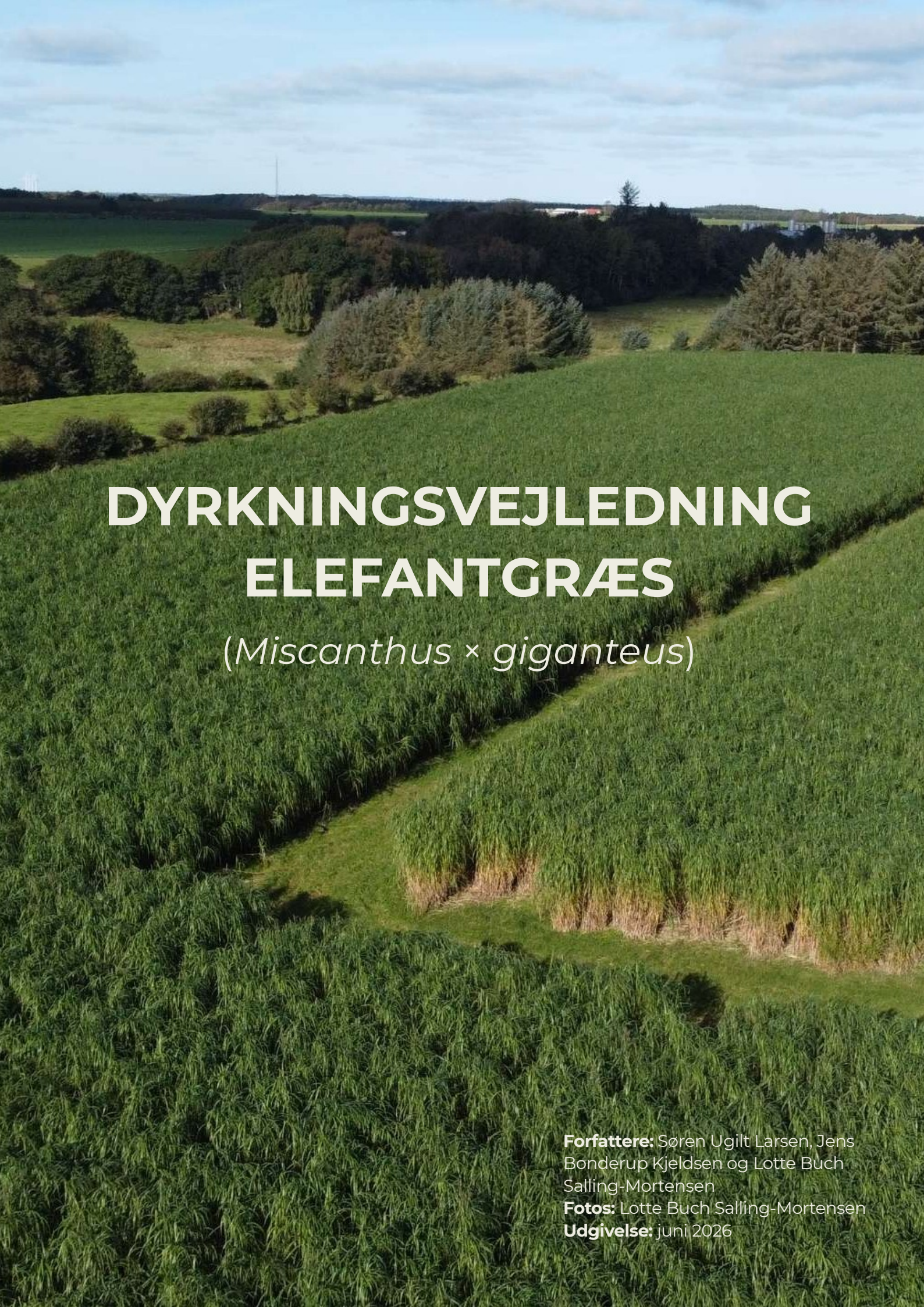


DYRKNINGSVEJLEDNING ELEFANTGRÆS

(*Miscanthus × giganteus*)

Forfattere: Søren Ugilt Larsen, Jens Bonderup Kjeldsen og Lotte Buch Salling-Mortensen
Fotos: Lotte Buch Salling-Mortensen
Udgivelse: juni 2026

DYRKNINGSVEJLEDNING

Information om dyrkning af elefantgræs (*Miscanthus × giganteus*) til nye avlere og andre interesserede

INTRODUKTION 3

ÅRSHJUL FOR ELEFANTGRÆS 5

VALG AF AREAL 6

ETABLERING 6

Forberedelse af areal 6

Plantning 7

Plantetal og planteafstand 7

DYRKNING 8

Gødskning 8

Ukrudtsbekæmpelse 8

Sygdomme og skadedyr 9

HØST 10

Høsttidspunkt 10

Udbytte 11

Høstmaskiner 11

Opbevaring 12

REFERENCER 12



INTRODUKTION



Elefantgræs er en flerårig afgrøde med potentiale for en stor biomasseproduktion.
Endvidere har elefantgræs pga. det permanente rodsystem evnen til effektivt at optage kvælstof fra jorden, hvorfor den er interessant i forbindelse med beskyttelse af vandmiljøet.

Elefantgræs kan anvendes til varme- eller kraft-varmeproduktion som et alternativ til indfyring med halm og skovflis. Derudover kan det anvendes til strøelse (bl.a. til kyllinger, heste, kvæg) og på sigt byggematerialer.

Denne dyrkningsvejledning for elefantgræs er udarbejdet specielt med fokus på dyrkning af elefantgræsarten Giganteus (*Miscanthus* × *giganteus*), der er en triploid type, dvs. at den ikke er i stand til at producere spiredygtige frø. Dette forhindrer evt. utilsigtet spredning af småplanter men betyder også, at formering må foregå vegetativt ved deling og udplantning af rhizomer (rodstængler).

Der findes forskellige typer af Giganteus, som er baseret på krydsninger mellem arterne *Miscanthus sacchariflorus* og *Miscanthus sinensis*.

En af Giganteus-typerne er den klon, der blev indført til Danmark som prydplante i 1935 (beskrevet af Linde-Laursen, 1993), og som siden har fået betydelig udbredelse som afgrøde i både forsøg og praksis i Danmark og andre lande. En anden Giganteus-type er Athena, der markedsføres af TerraVesta.
Der findes dog også andre elefantgræstyper, bl.a. arten *Miscanthus Sinensis* (tække-miscanthus), der kan anvendes til tækkemateriale. Dyrkningsvejledning for tække-miscanthus til tækkeformål er beskrevet andre steder, bl.a. her: Dyrkningsvejledning Elefantgræs til tækkeformål

§ Regler og vejledninger

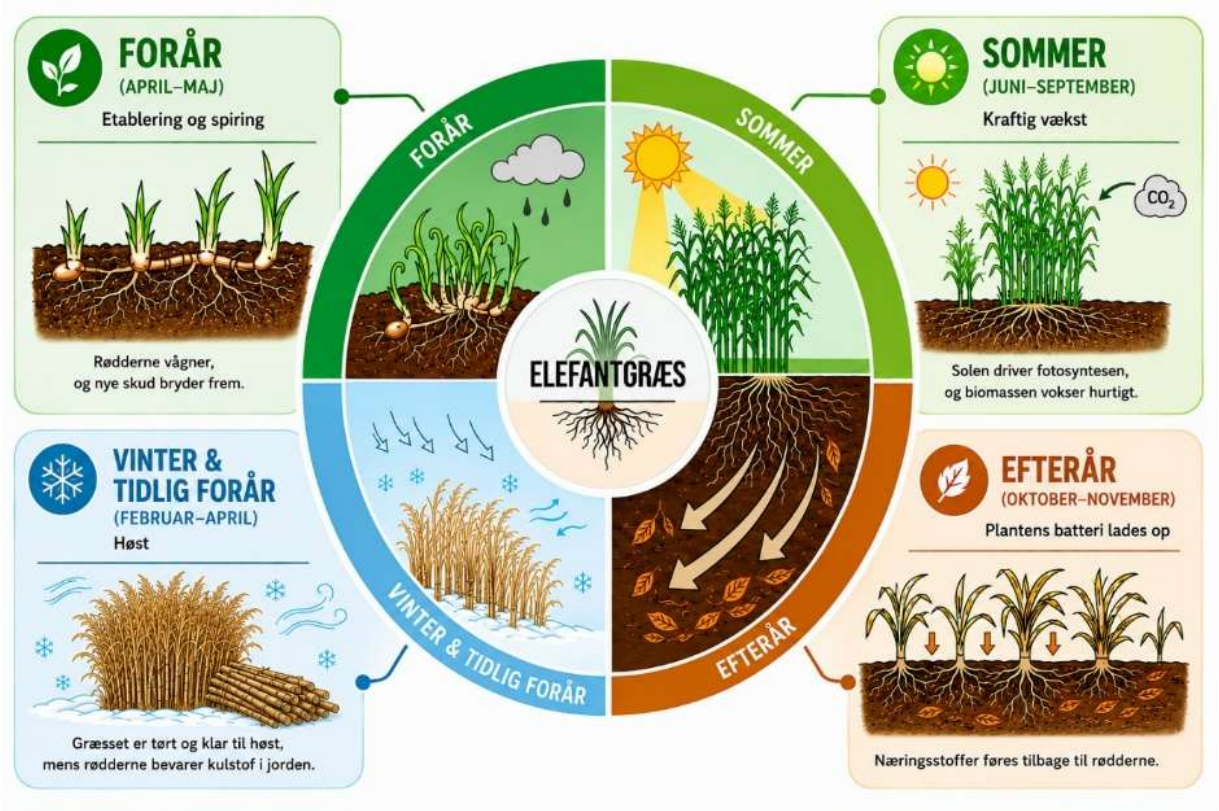
Elefantgræs er en støtteberettiget afgrøde under grundbetalings-ordningen, hvis de gældende krav er opfyldt. Elefantgræs skal dyrkes landbrugsmæssigt med henblik på høst og afsætning af afgrøden til f.eks. fiberproduktion, tækkemateriale eller energiformål. Arealet skal minimum være 0,3 ha, og holdes i god landbrugsmæssig drift.

Nærmere beskrivelse af reglerne kan findes i gældende "Vejledning om grundbetaling og tilskudsberettigede arealer".

Elefantgræs og visse andre flerårige energiafgrøder, der er etableret efter 1. august 2009, kan anvendes som alternativ til pligtige efterafgrøder og husdyrefterafgrøder, idet 0,8 ha energiafgrøde erstatter 1,0 ha pligtig efterafgrøde. Læs om reglerne i gældende "Vejledning om regler for pligtige efterafgrøder og husdyrefter-afgrøder og dyrkningsrelaterede tiltag".



ÅRSHJUL FOR ELEFANTGRÆS



Forår: rodnettet genoptager sin aktivitet efter vinteren. De flerårige jordstængler begynder at producere nye skud. Væksten er endnu moderat, men etableringen af nye skud danner grundlaget for sæsonens biomasse-produktion.

Sommer: elefantgræsset befinder sig i sin primære vækstfase. Temperaturen og lysintensiteten understøtter en hurtig stigning i plantehøjde og bladmængde. Fotosynteseaktiviteten er høj, og planterne opbygger størstedelen af den årlige biomasse i denne periode. Rodsystemet udvides samtidig og bidrager til en betydelig kulstof-akkumulering i jorden.

Efterår: den aktive vækst ophører. Planten begynder en fysiologisk tilbage-strømning af næringsstoffer fra stængler og blade til rodnettet. Overjordiske dele mister gradvist farve og vandindhold, mens rodstænglerne lagrer energi til næste vækstsæson.

Vinter & tidlig forår: elefantgræsset er fuldt afmodnet. Det lave vandindhold gør afgrøden velegnet til høst, og biomassen kan fjernes uden at påvirke rodnettet negativt. Under jorden forbliver rodstænglerne intakte og fortsætter med at lagre kulstof.

VALG AF AREAL

Elefantgræs trives på mange jordtyper. Arealer med god vandforsyning giver den mest stabile etablering og de højeste udbytter. Elefantgræs er en C4-plante, der ligesom andre C4-planter såsom majs ynder lune vækstforhold, og læ kan derfor være en fordel. Arealer med lavninger med vedvarende høj vandstand skal undgås, da elefantgræsset ikke trives på disse arealer.

På lavtliggende jorde, kan der være problemer med sen nattefrost i foråret og dermed potentiel risiko for udvintring, og mange humusjorde er lavtliggende og dermed mere sårbare overfor nattefrost i etableringsfasen.

Opbevaring/håndtering af Rhizomer

Rhizomer skal opbevares på køl og gerne mørkt for at undgå spiring inden etablering. De skal plantes hurtigst muligt. Rhizomer kan rekvireres ved forhandler, eller man kan selv tage rhizomer op og sætte dem på ny.



ETABLERING



Forberedelse af areal

Der plantes i april-maj i et veltilberedt plantebed, hvor jorden klargøres som til såning af korn. Det er meget vigtigt, at arealet er fri for ukrudt ved plantning, og det er specielt vigtigt, at kvik og andet flerårigt ukrudt er bekæmpet før plantning.

Plantemaskinerne trykker normalt jorden godt til omkring rhizomerne, men vær opmærksom på, at jorden er pakket godt omkring rhizomer for at sikre god kontakt mellem rhizomer og jord.

Det kan derfor være en fordel at tromle efter plantning. Tromling er også en fordel ift. efterfølgende mekanisk ukrudts-bekæmpelse, da det kræver en jævn overflade.

Plantning

Til etablering af Giganteus udplantes rhizomer, som er mindre rodstykker. Plantning af rhizomer foretages med plantemaskine. Rhizomer plantes i en dybde på 8-10 cm. Hvis de plantes for dybt vil fremspiringsprocenten reduceres, og ved plantning for øverligt er der større risiko for udtørring af rhizomerne.

Fremspiringsprocenten vil afhænge af vejrforhold, plantemaskine og jordtype. Erfaringsmæssigt kan der forventes en spireprocent på 70-80 %.

Ved optimale forhold kan spire-procenten være 80-90 %. En tynd plantebestand de første år vil ikke have betydning for udbyttet på sigt, da afgrøden efterhånden lukker sig.

Plantetal og planteafstand

Der plantes i størrelsesordenen 12.000-17.000 rhizomer pr. ha. Et højere plantetal vil medvirke til, at afgrøden lukker hurtigere og dermed konkurrerer bedre mod ukrudt, men etableringsomkostningerne vil også øges med øget plantetal.

Der plantes i rækker med en rækkeafstand på 75 cm. Rhizomerne nedlægges i en afstand i rækken på 80-110 cm. Efter et par år med optimale dyrkningsbetingelser vil planterne have bredt sig så meget, at rækkerne slutter tæt.



DYRKNING



Gødskning

Der bør normalt ikke tilføres gødning i etableringsåret, da elefantgræsset har et meget lavt kvælstofoptag i etableringsfasen, og en eventuel tildeling fremmer som regel kun ukrudtets vækst. På meget lette og næringsfattige sandjorder kan der imidlertid være behov for tilførsel af 25-30 kg kvælstof pr. ha i juli måned allerede det første år. I de efterfølgende år skal en eventuel gødskning ske i april/maj måned, når elefantgræssets vækst begynder.

Det er begrænset, hvad der ligger af data for gødskningsbehov for ældre elefantgræsmarker. Det er derfor svært at give præcise anbefalinger ift. gødskning, både mht. kvælstof (N), fosfor (P) og kalium (K).
Gødningsnormen for elefantgræs i planperioden 2025-26 er 75 kg N og 15 kg P pr. ha (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2025). Næringsstofferne kan tilføres i form af gylle, slam, aske og/eller handels-gødning.

Ukrudtsbekæmpelse

Elefantgræs har i etableringsåret og året efter begrænset vækst og konkurrerer derfor dårligt mod græsser og frøukrudt. Derfor kan ukrudt i de første år efter plantning hæmme elefantgræssets vækst betydeligt, og alvorlig konkurrence fra ukrudt kan både medføre lavere udbytte og plantedød. Derfor er en effektiv kemisk og/eller mekanisk renholdelse særdeles vigtig i plantningsåret og de efterfølgende 1-2 år.
Til gengæld vil en veletableret elefantgræsafgrøde, der har været renholdt i de første år, være i stand til at konkurrere godt mod ukrudt, og det vil normalt ikke være nødvendigt med ukrudtsbekæmpelse efterfølgende.



Kemisk ukrudtsbekæmpelse

Før plantning kan såvel rodukrudt som frøukrudt bekæmpes med et glyfosat-middel. I de efterfølgende år kan der anvendes glyfosatmidler i det tidlige forår inden vækststart (normalt indtil slutningen af april).

Efter etablering kan Accurate Max anvendes. Accurate Max er godkendt til mindre anvendelse mod tokimbladet

ukrudt med max. 20 gram pr. ha og max. 1 sprøjtning pr. vækstsæson.

Mekanisk ukrudtsbekæmpelse

Erfaringen med mekanisk ukrudtsbekæmpelse er, at man skal være forsigtig med metoden. Således viser erfaringer fra demonstrationsarealer på Samsø, at nye elefantgræsskud knækker meget let. Omvendt har andre praktikere erfaring med strigling fra en uge efter plantning, og derefter ugentligt indtil oktober, uden nævneværdige skader på planterne. Typen af strigle, dennes indstilling og fremkørselshastigheden har betydning.

Efter fremspiring af elefantgræsset kan mekanisk ukrudtsbekæmpelse ske med radrenser, rækkefræser eller en stjernerullerenser. Det er vigtigt, at redskaberne kan styres præcist, så de ikke skader elefantgræsplanterne.


Foto: Lars Grøn

Sygdomme og skadedyr

Der er ingen kendte angreb af sygdomme og skadedyr i elefantgræs. Dog er der fundet enkelte angreb tilbage i 1990'erne af bladhvepse (*Tenthredinidae* spp.) og hvidaksuglens larve (*Mesapamea secalis*). Ingen af disse angreb har pt. i Danmark haft større betydning.

Der findes ingen godkendte midler til kemisk bekæmpelse af sygdomme og skadedyr i elefantgræs.



HØST



Elefantgræs høstes en gang om året. Elefantgræs kan høstes fra efteråret til det tidlige forår, afhængig af hvad biomassen skal anvendes til. Det er vigtigt, at elefantgræsset høstes, inden elefantgræsset spirer frem på ny i det tidlige forår.

Høsttidspunkt

Det mest almindelig er at høste tidligt i foråret (marts – april), når stråene er tørre og har smidt bladene. Kvaliteten og vandindholdet af biomassen er selvfølgelig afhængig af vejrforholdene frem til høsttidspunktet.
I nogle år vil vejrforholdene gøre, at det er muligt at høste tidligt på vinteren. Vandindholdet vil være omkring 10-15%, hvis afgrøden høstes i en tør periode, og kvaliteten til både energi og fibre er dermed højest.
Elefantgræs kan også høstes grøn om efteråret, fx til biogas. Fordelen ved at høste i efteråret, at man vil få mere biomasse med fra marken sammenlignet med høst sidst på vinteren, hvor blade og topskud er faldet af.
Flere undersøgelser har vist, at tørstofudbyttet typisk er 30-40 % lavere ved forårshøst end ved efterårshøst, og at tørstofudbyttet typisk falder med ca. 0,3 % pr. dag hen over vinteren. Tidligste tidspunkt for efterårshøst er fra sidst i oktober, hvor planten har reallokeret næringsstofferne ned i rhizomerne.
Ulemperne ved høst sent efterår eller i løbet af vinteren er, at vandindholdet og

indholdet af næringsstoffer er højt, og begge dele kan være problematisk ved brug af biomassen som brændsel i kedler på varmeværker. Desuden fjernes der større mængder af næringsstoffer med biomassen, når der høstes om efteråret. Indholdet af næringsstoffer som kalium og klor er typisk lavt i foråret pga. udvaskning via regn hen over vinteren.

Udbytte

Elefantgræs høstes årligt undtagen i etableringsåret, hvor der normalt ikke er tilstrækkeligt meget biomasse at høste. Ved høst om foråret kan der med tiden forventes et udbytte fra 8 til 12 tons tørstof pr. ha pr. år. Udbytteniveauet stiger gradvist de første 3-5 år, hvorefter det når et mere stabilt niveau. Ved høst om efteråret opnås ca. 30-40 % mere i udbytte.

Udbyttetal fra praksis i Danmark er fortsat begrænsede, men erfaringer viser, at udbyttet kan variere afhængig af jordtype, og det kan på dårlig jord være lavere end angivet ovenfor.

Høstmaskiner

Overordnet er der to høstmetoder, der anvendes i praksis, enten høst med finsnitter eller skårlægning med efterfølgende presning i baller. Ved efterårshøst anvendes normalt finsnittere, og der anvendes et rækkeuafhængigt majsskærebord.

Ved forårshøst kan samme udstyr anvendes, eller afgrøden skårlægges og efterfølgende finsnittes eller presses i baller.

Der er udviklet kombinationsmaskiner, hvor materialet snittes, og efterfølgende føres ind i en presser.

Høstmetoden kan også bestemmes af hvilke lagringsmuligheder, man har til rådighed. Hvis det høstede materiale skal lagres udendørs, kan det være en fordel at have materialet i baller.

Det kan også have betydning om materialet skal anvendes lokalt eller transporteres over større afstande. Ved presning i baller har man en højere densitet, og der kan transporteres flere ton på en lastbil.

Og endelig kan der være en begrænsning i hvilke maskiner, man har til rådighed.





Opbevaring

Lagring af den høstede biomasse afhænger i høj grad af vandindholdet ved høst, og vandindholdet afhænger som nævnt meget af høsttidspunktet.
Ved høst af mere eller mindre grøn biomasse i løbet af efterår og vinter vil vandindholdet være højt, og der vil være brug for enten at processere/ anvende biomassen med det samme eller at ensilere den, da der ellers vil ske mikrobiel vækst og kompostering og dermed tab af tørstof, produktion af svampesporer m.m.

Ved høst af tør biomasse med maks. 15 % vand sidst på vinteren eller tidligt forår vil biomassen være lagerstabil og kan lagres i f.eks. en overdækket markstak eller leveres direkte til aftageren.
Hvis vejret er fugtigt i høstperioden sidst på vinteren eller tidligt forår, kan vandindholdet i den høstede biomasse være væsentligt over 15 %, hvorved der er risiko for mikrobiel vækst og lagertab, og biomassen skal da enten bruges med det samme eller tørres ned.

REFERENCER

Linde-Laursen, I. (1993). "Cytogenetic Analysis of Miscanthus'Giganteus', an Interspecific Hybrid." Hereditas 119(3): 297–300

Jørgensen, U. (1997). Genotypic variation in dry matter accumulation and content of N, K and Cl in Miscanthus in Denmark. Biomass & Bioenergy 12(3): 155–169.

Larsen, S. U., et al. (2014). Long-Term Miscanthus Yields Influenced by Location, Genotype, Row Distance, Fertilization and Harvest Season. Bioenergy Research 7(2): 620–635.

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø (2025). Vejledning om gødsknings- og harmoniregler. Planperioden 1. august 2025 til 31. juli 2026 [Guide on rules for fertilization. For the production period 1st August 2025 to 31st July 202

Denne vejledning er lavet i et samarbejde mellem SEGES Innovation, AU-AGRO og StrawTech.

Vejledningen er støttet af GUDP i forbindelse med projektet PROMISE - Products of Miscanthus - Multi purpose production and use of miscanthus for food, materials and negative emissions.