

Bladet om gress til sportsbruk 3 - 2011

GRESSforum



A photograph of a golf course scene. In the foreground, a woman with long dark hair in a ponytail, wearing a light blue t-shirt and dark pants, is seen from behind. Her t-shirt has the text "Mari Sekretær i NGA" printed on it. To her left, a man in a white polo shirt, khaki pants, a white cap, and sunglasses stands with his hands on his hips. Behind the woman, two other men are looking down at something out of frame. A speech bubble originates from the man in the white shirt, containing the text "Har jeg fått melding om ny e-postadresse?". The background shows a green golf course with a sand trap and a line of trees under a clear sky.

Har jeg fått
melding om ny
e-postadresse?

Mari
Sekretær i NGA



Gressforum utgis av Norwegian Greenkeepers Association. Det trykkes i 600 eksemplarer og sendes til abonnenter og medlemmer av NGA.

Ansvarlig redaktør:

Agnar Kvalbein, Telefon 404 02 089
agnar.kvalbein@nga.no

Layout: Trond Nor-Hansen

Annonser:

Erik Sigurdsson
Mobil: +47 90030943
e-post: erik@addmedia.no
Helside: Kr 8.000,-
Halvside: Kr 5.000,-
Kvartside: Kr 4.000,-
Spesialplassering + 20%
Rabatt ved 4 innrykk - 20%

Frister for annonser og annet stoff:

15.februar, 15.mai,
15.august, 15. oktober
Utgivelse ca 4 uker etter materiellfrist

Norwegian Greenkeepers Association

Daglig leder Agnar Kvalbein
Telefon: +47 40402089

Sekretær Mari Myhre

Telefon: +47 91690906 / +47 32793312

e-post: adm@nga.no

www.nga.no

Postadresse:

Myhreaveien 28

3483 Kana – Holmsbu

Kontordag: Tirsdager

Forsidebilde:

Visby golfklubb, Gotland

Trykk: bkgrafisk

Fagfolk på banen



Vår og høysesong er snart over og vi går inn i en veldig viktig og spennende periode og mye vil avgjøres om hvordan det blir til neste år.

NGA har i sommer fått ny web side. Vi håper at du som medlem vil få god nytte av denne siden i årene fremover. Redigering og oppdatering av denne siden er veldig enkel og vi håper at det vil gjøre at siden blir mer aktiv og oppdatert. Husk å sende nyheter og bilder til Mari. Det hun ikke vet kan hun ikke formidle.

Vi hører mye snakk om økonomi rundt omkring på banene i landet vårt. Det de fleste av oss vet er at økonomien er streng og ikke alltid strekker til. Dette påvirker selvfølgelig

lig også oss greenkeepere. Budsjetteringen til høsten blir tøffere og vi får ikke alt det vi ønsker. Kanskje fordi prioriteringene til styret og daglig leder er annerledes eller fordi vi ikke har argumentert grundig og god nok. Det er viktig at vi som greenkeepere dokumenterer og argumenterer grundig og rett. Fårdu det ikke igjennom da heller, vet du med deg selv at dette har du gjort grundig og godt. Kommunikasjonen mellom greenkeeper og daglig leder er i mange situasjoner avgjørende for utfallet.

Vi har i år sett et par grusomme eksempler på hva som kan skje på banene når det ikke er greenkeepere tilstede under vinteren. Selv om det ikke er gress som klippes må snø måkes bort og is hakkes, maskiner trenger service og annet forefallende må fikses. Vi i NGA vil sette banemannskapet i fokus og peke på sammenhengen mellom kvalitet og kontinuitet i staben. Skal vi ha gress å spille på i Norge, må gresset skjøttes av folk med kunnskap og erfaring. Vi sier ikke at det løser alle problemer med vinterskader, men erfaring om riktig tidspunkt ishacking og kunnskap om rask reetablering av gras er avgjørende viktig for klubbenes økonomi.

Kunnskapsformidling er kanskje den viktigste oppgaven til NGA. Derfor er vi glade for igjen å kunne invitere til Gresskurs. Programmet finner du på de neste sidene. Vel møtt i Tyrkia!

Lars

BIRDIE MEDLEMMER



S48 VANNINGSANLEGG AS



SVENNINGSSENS



FLORATINE
NORGE



Velkommen til Gresskurs

Av: Agnar Kvalbein

Velkommen til Gresskurs 2012 i Tyrkia. NGA har i en mannsalder arrangert kurs for dem som er interessert i gress til sportsbruk. Gresskurset er kjent for høy kvalitet, god stemning og nesten døgn-kontinuerlig erfaringsutveksling mellom gressentusiaster. Kurset passer for deg som er ny i bransjen og for deg som har vært på mer enn 10 kurs tidligere fordi det tilbys parallelle seminarer på ulike nivå og med forskjellig innhold.

Vi pleier å være omtrent hundre personer. Mest golfbanefolk, men vi ønsker dere som jobber med fotball eller i baneadministrasjonen også hjertelig velkommen. Programmet er satt opp spesielt for daglige ledere som vil ha med seg både grunnleggende kunnskap om gress om formiddagen og et solid lederkurs om ettermiddagen.

Det er også en engelskspråklig del. Den er der for å gi deg det nyeste fra internasjonal forskning og praksis. Det gir også baneansatte uten norsk morsmål god grunn til å bli med. Vi vil også invitere kolleger fra Tyrkia til å delta på

disse seminarene. Slik kan du bli kjent med dem også. Det kan være nyttig ved senere besøk i landet.

Hotell Rixos Lares har høy standard og alt du behøver av mat og drikke er inkludert i prisen. Det gir ekstra gode muligheter til å være samlet og bli godt kjent med kolleger og leverandører til gressbransjen. Stedet har ikke bare flott spa og mange fritidsmuligheter, men også gode kurslokaler. Derfor kan du fritt velge hvilket seminar du vil følge fra dag til dag. Av hensyn til planleggingen vil vi likevel gjerne at du uforpliktende markerer dine ønsker ved påmeldingen. Kursprogrammet er som vanlig stramt, med lange dager, men det er lagt opp til at du kan rekke to golftrunder i tillegg til en organisert golfturnering som inkluderer en landskamp mellom Norge og Tyrkia. Vil du reise hjem med kursbevis i bagasjen må du være til stede på minst 80 % av kursprogrammet. Det føres lister over deltakelsen.

Seminarene er delt inn i tre kategorier. To av disse er satt opp slik at du kan

få med deg både plantefaglige tema på høyt nivå og et lederkurs. Seminarene under overskriften basic, skal gi deg god kunnskap om viktige tema innenfor gressfaget. Du behøver ingen forkunnskaper for å følge disse seminarene. Alle faguttrykk blir forklart og ingen spørsmål er dumme. Men undervisningen er likevel på et nivå som gjør dem aktuelle også for folk med mye erfaring.

Styret har prioritert plantefysiologi i år. Det er fordi gressdyrking i Norge skjer under verdens verste klimaforhold, spillernes krav til kvalitet øker og markedet er fullt av produkter og teknikker som utfordrer vår kompetanse. Vi må rett og slett forstå mer om de grunnleggende prosessene i gressplantene. Til å under vise dette på en forståelig måte har vi fått tak i personer med høy kompetanse og lang erfaring både fra greenkeepermiljøet og fra undervisning.

Bildene er fra kurset i Tyrkia 2009.

Styret i NGA ønsker deg velkommen til Gresskurs 2012!



Forelesere

Agnar Kvalbein (AK)

er tidligere lærer, nå ansatt som gressforsker i Bioforks og daglig leder for NGA. Han vil undervise flere ulike seminar, også et på engelsk. Foredraget Basic Principles of Fertilization har han holdt for greenkeepere i Slovenia, Tyskland og Tsjekkia. Nå skal det presenteres på hjemmebane, gjerne med kritiske kommentarer fra Jim Murphy og andre fagfolk.

Arne Tronsmo (AT)

er professor i mikrobiologi ved UMB og har vært aktivt med i NGA lenge. Han har forsket på med gressykdommer og vinterskader. Denne gangen skal han undervise om planteceller og om de forsvarsmekanismene plantene har. Han vil også lede temaet om integrert plantevern. Det handler om å ta alle midler i bruk for å skape sunne og sterke gressplanter.

Björn Eichmüller (BE)

er nå kansliet i SGA (den svenske greenkeeperforeningen). Han har en brokete bakgrunn som bedriftsleder og som organisasjonsutvikler for kjente firma som Volvo, Hydro, Luftfartsverket etc. Men han har også hatt kurs for over 100 svenske golfanlegg. På Gresskurset vil han ta fram tre tema om ledelse og kommunikasjon, og han vil garantert gi dere hjelpemidler for videre utvikling både som enkeltmennesker og som organisasjon. Nærmere utdyping av temaene ligger på hjemmesiden til NGA.

Håkan Eriksson (HE)

arbeider for Indigrow, men har bakgrunn som greenkeeper og som konsulent for Svenska Golfbundet. Gjødning er et av de produktene han nå kan skaffe. Han vil gi dere del i hvordan han tenker når han setter opp gjødselplaner.

Jon Atle Repstad (JAR)

er Felleskjøpets ansikt mot gressbransjen. Han er kjent for god kunnskap om gressarter og sorter, men han har også en doktorgrad i gjødning. Derfor er han godt kvalifisert til å undervise om opp-tak av næringsstoffer og om hva disse stoffene brukes til i plantene.

James A Murphy (JM)

er høyt respektert fagmann i USA. Han arbeider ved Rutgers University der han bruker mye tid på konsulentvirksomhet og etterutdanning. Han har besøkt Norden flere ganger, og vet derfor hvor skoen trykker. Han vil ta for seg mekanisk vedlikehold og dessuten gi en oversikt over hvordan biostimulanter og gjødning kan bidra til å skape sunne planter.

Morten Eirik Engelsjord (ME)

fra Floratine er antakelig den mest benyttede konsulent i gressbransjen i Norge. Han har solid utdanning og erfaring som gressforsker. Dessuten er han mer enn middels fotballinteressert og ekspert på fotballgress. Det er dette tema han har valgt å presentere på årets Gresskurs.

Michael Frisk (MF)

har lang erfaring som greenkeeper, men er nå konsulent i SGF. Hans spesialkompetanse er knyttet til vanning, spillekvalitet og mekanisk skjøtsel. Derfor er det nettopp disse emnene vi har bedt ham presentere, slik han har gjort på mange kurs for svenske greenkeeper. Som et ekstra kveldstilbud vil han også vise bilder og fortelle fra The Open.

Goncalo Carneiro, (GC)

eks greenkeeper fra Portugal, arbeider nå for Ransomes Jacobsen i Sør-Europa og Nord-Afrika. Han inviterer til befaring på golfbane og arrangerer turnering for oss.

Øyvind Martinussen (ØM)

er selger hos Hako Ground & Garden. Han har god oversikt over hvilke maskiner som kan løse de utfordringene du møter i hverdagen. Vi har bedt ham peke på fornuftige mekaniseringsløsninger for anlegg med ulike ambisjoner og økonomi.

Tom Robinson (TR)

er ekspert på teknisk utstyr for spredning av plantevernmidler og vekstregulatorer. Han arbeider for Syngenta og har kontor i Sveits.

Simon Watson (SW)

har bakgrunn fra forskningsinstituttet STRI i England, men har nå ansvar for Syngentas produkter i Skandinavia. Han vil gjerne forklare hva plantehormoner gjør og hvordan vekstregulatorer kan gi bedre gress og mindre miljøbelastning.

Priser og praktiske opplysninger om Gresskurs 2012

Tid: Uke 2, 7-12 januar 2012

Sted: Hotell Rixos Lares (www.rixos.com) Hotellet ligger på Larastranden som er nærmeste strand til Antalya.

Avreiseflyplass: Gardermoen Airport, Oslo Oppmøte i Oslo om lag 2 timer før avgang.

Fly tur/retur : DY 1262 07 Jan OSL-AYT kl 1345 – 1900

DY1263 14 januar AYT-OSL 1945 – 2305

Priser pr person:

Totalpris i enkeltrom: kr 11 900

Totalpris i dobbeltrom: kr 9 800

Prisen dekker:

- Gresskurs, arrangert av NGA
- Fly t/r fra Oslo
- All Inclusive på hotellet
- Transfer til flyplassen i Antalya
- 1 runde golf / banebesøk med mat inklusiv transport

Diverse:

- Det koster om lag kr 300,- å ta med golfbag på flyet. Dette betales på flyplassen ved innsjekk.
- NGA setter av et reisefond, slik at de som har dyr flyreise til Gardermoen kan søke om å få sine kostnader delvis refundert av NGA. Søknadsfrist 1. februar.
- Ved påmelding etter 1 november kommer tillegg i prisen på kr 1000,-
- Pristillegg dem som ikke er medlem av NGA er kr 1 500,-



Programoversikt

Det tas forbehold om justering av tider og mindre endringer

Tidspunkt		Basic		Planter i dybden		Ledelse og kommunikasjon	
Lørdag	2100	Velkomst og informasjon					
Søndag	0800-0845	Presentasjon av program og forelesere					
	0900-1200	Kjenner du gressplantene? Riktig gressplante for min bane	AK	Celler og strukturer Forsvarsstoffer i plantene	AT		
	1330- 1630	Hva er og hvordan oppnår jeg Spillekvalitet på en golfbane Spillekvalitet på en fotballbane	MF MEE			Å påvirke og å la seg påvirke	BE
Mandag	0800-1200	Jord og drenering	AK	Opptak og transport av vann og næring Næringsstoffer og deres funksjoner	JAR		
	1330- 1630	En gjødselplan. Hvordan setter vi opp den?	HE			Bedre beslutninger	BE
	1630 -1800	Fellestema: Mitt møte med The Open				MF	
Tirsdag	0800-1100	Vanning. Den vanskelige kunsten	MF	Respirasjon Fotosyntese og tilpasning til kulde	A K AK		
		Fri-ettermiddag					
Onsdag	0800-1200	Maskiner og utstyr for gresspleie	ØM	The cultural practices of topdressing and cultivation	JM		
	1330- 1630	Mekanisk skjøtsel for ulike gressarter	MF	Basic principles of fertilization Nutrients, biostimulants and PGR in the context of IPM	AK JM	Prioritering og fokus for bedre effektivitet	BE
Torsdag	0800-0900			Modern Application Techniques	TR		
	0930-	Golfbanebesøk med lunsj. Golfturnering med landskamp Norge - Tyrkia				GC	
Fredag	0800 - 1000	NGA årsmøte for medlemmer. Firmamedlemmer kan sende en representant					
	1000-1200	Fellestema: Plant growth regulation				SW	
	1330 - 1630	Fellestema: Integrert plantevern. Hva og hvorfor?				AT AK	
Lørdag	ca 1700	Fridag Avreise					

**Påmelding innen
1. november. Skjema ligger
på www.nga.no eller
kontakt NGA sekretariat**

Toppmøte i København

Av: Agnar Kvalbein,

Greenkeepere i Skandinavia vil utvikle bedre samarbeid. Det var motivet for å samles og det var konklusjonen da vi skiltes. På kort varsel møttes den nye daglige lederen av SGA, Björn Eichmüller, formann Martin Nilsson fra DGA, president Lars Tveter fra NGA og jeg i København. Møtet fant sted på en enkel Thairestaurant ved Tivoli, men det var effektivt likevel.

Björn hadde satt opp en lang dagsorden, men hovedsaken var hvordan SGA sin Møteplass Golf kan utvikles videre. SGA har, sammen med GAF i Sverige, bestilt plass på Svenska Messan i Göteborg 12-13 mars 2012. Årets arrangement der ble en suksess med over 500 deltakere på seminarer. NGA og DGA vil oppfordre alle medlemmer til å delta til våren. Vi ønsker at dette skal finne sin form og vokse til å bli en sterk markering av det Nordisk greenkeepermiljø som blir lagt merke til internasjonalt.

Det ble også snakket om opplæring, om forholdet til sponsorer, ulike medlemskategorier, regler for Nordisk greenkeepermesterskap i golf, tidsskriftene våre, økonomi og mye mer.

Orienteringen om hvordan det står til i de ulike landene gir et nyttig bakteppe. I Danmark står miljøspørsmål og pesticidbruk høyt på dagsorden, og det er gledelig å høre om stor entusiasme knyttet til utdanning og fornyelse av bladet Greenkeeperen. I Sverige synes det nødvendig å få til en bedre avklaring om hvilke oppgaver de ulike organisasjonene skal ta ansvar for, ikke minst når det gjelder opplæring. Björn hadde en lang rekke saker å ta fatt på internt i SGA også. Dette er en stor organisasjon synkende medlemstall. Nå er det litt over 1400 medlemmer. Utfordringen for alle GA er å levere det medlemmene ønsker og å skape engasjement.

I samtalen ble det notert mange praktiske tips som jeg gjerne tar med hjem til styret og NGAs medlemmer. Det ble avtalt et nytt møte 7.november under DGA sin kursuke på Jylland.



Lederne for greenkeeperne i Skandinavia samlet til møte 8.7.11. Fra venstre Martin Nilsson, Lars Tveter og Björn Eichmüller.
Foto: Agnar Kvalbein

Utdanning

Ivar Alstadsæter driver Viking og Bryne stadion. Han ønsket seg mer utdanning enn bare idrettsanleggsgaget, og kontaktet derfor NGA for å få informasjon om hvilke muligheter som ligger i privatistordningen for norsk greenkeeperutdanning.

Etter å ha lest gjennom opplæringsplanene påpekte han at det er mye i denne planen som er lite relevant for fotballfolket. Vegetasjonslære, golfbanearkitektur og økologi er ikke nettopp brenn-aktuelt på stadionanlegg. Kanskje NGA-medlemmer som arbeider med fotballanlegg skulle lage et prosjekt sammen med NFF for å legge grunnlag for en alternativ opplæringsplan? Mye av jobben er allerede gjort.



Kommunikasjonskanaler i NGA

NGA benytter flere kanaler for å nå fram til medlemmene og til andre. Styret har gått gjennom disse og satt opp noen retningslinjer for hvordan de bør brukes. Telefon gjør det mulig å nå NGAs sekretariat. Daglig leder Agnar Kvalbein er nesten alltid tilgjengelig på 40402089. Mari Myhre har kontordag på tirsdager og svarer på telefon 32793312.

Gressforum er NGA sitt fagblad. Det sendes alle medlemmer og abonnenter. Her trykkes fagartikler, reportasjer og annonser som er interessante for alle som arbeider profesjonelt med gress på idrettsanlegg. Bladet kommer ut fire ganger i året. Tidligere nummer er elektronisk tilgjengelige på NGA sine medlemssider.

E-nytt fra NGA sendes annenhver måned til alle medlemmer av NGA som er registrert med en e-post-adresse. E-nytt gir tidsaktuell informasjon og formidle nyheter fra firmamedlemmene i NGA.

Hjemmesida til NGA, www.nga.no inneholder både åpen informasjon om NGA og aktuelle saker. Medlemmer har tilgang til en rekke nyttige linker, fagartikler, maler og verktøy.

SMS brukes til å varsle medlemmer om arrangementer og viktige nyheter på hjemmesiden.

Facebook er et åpent møtested mellom NGA-medlemmer og andre som vil holde seg orientert om sosiale forhold og faglige spørsmål i sportsgressbransjen.

NGA-kortet og fritt spill

Medlemmer av NGA som er ansatt på en golfbane får en tekst på baksiden som anmoder om fritt spill. Det er en ordning som har lange tradisjoner og som fungerer i flere land dersom det brukes etter intensjonen. Målet er å gjøre det lettere å besøke andre baner, lære fra og knytte kontakt med kolleger. Kortet gir ikke noen rett til fritt spill, men er en legitimasjon når man kontakter head greenkeeper på banen for å avtale et besøk. Det er head greenkeeper som skal formidle ønsket om fritt spill til vertskapet på banen.

Av og til hører vi om misbruk av kortet. Noen som ikke lenger er ansatt på golfbanen har ikke informert NGA om endret status. Noen spiller andre baner oftere enn det som er naturlig. Noen går direkte til proshop og viser kortet uten å ha kontaktet banepersonalet først. Vi minner om at misbruk kan skape misnøye som verste fall kan slå beina under hele ordningen.

Nordisk møteplass

SGA inviterer greenkeepere og sentrale personer i golfklubbene til Møteplass Golf 2012 i Gøteborg 11-13 mars. Programmet kommer seinere i høst og blir distribuert til alle medlemmer av NGA. Seminarer og møter med firmaer blir en viktig del av programmet

NGFs anleggseminar

Høstens seminar blir på Ullevaal Stadion (UBC) onsdag 23 november.

Detaljprogrammet kommer seinere, men tema som skal tas opp er:

- Integrated Pest Management (IPM)
- Konsekvenser av EU-direktiv om plantevern
- Kjemikalieresistens
- Timing/sprøyteteknikk ved bruk av soppidler
- Identifikasjon av soppsjukdommer

Sommeraktiviteter i NGA

Av: Agnar Kvalbein,

Det er ikke lett å samle greenkeepere i sesongen, men i Rogaland har de hatt stor suksess med lokale treff både på Bærheim golfbane, Sirdal golf og Norvegen golf. Se side 30 og 31. Styret i NGA er veldig positive til slike initiativ og oppfordrer medlemmer til å skape slike lokale treffpunkt.

Hele staben til Oslo golfklubb fylte godt opp dag Hauger inviterte til treff

i juni. Både Hako, Svenningsens og Reinhardt var med. Hako beklaget at de var tomme for maskiner i øyeblikket og derfor ikke hadde noe å vise fram, men de ville komme sterkt tilbake ved en senere anledning. Inne på verkstedet viste Leif Magne Bø fra BEMA fram nyttig utstyr for batterivedlikehold.

I Grøndalen i Hemsedal ligger en golfbane. Den er eid av Øyvind Torseth, og

det var han som ønsket velkommen til treff med fokus på baner høyt til fjells i begynnelsen av august. Banen ligger på 750 meters høyde og er sammen med Nesbyen antakelig den høyeste i Norge. Det var en liten, men kompetent gruppe som gikk over banen og diskuterte alt fra innvintring til vinterarbeid og reparasjoner om våren.



Verksted på Hauger GK

Av: Agnar Kvalbein,

På ERFA-treffet i juni viste Course Manager Eoin Moroney og mekaniker Frode Brede sen fram verksted og maskinhall som hadde kostet 4 mill kroner så langt. Det ble bygd i 2010, og graving og fundamentering hadde klubben gjort selv. Medlemmer med peiling på bygg hadde bidratt, og spart inn mellom tre og fire hundre tusen. Personalrom og toaletter manglet før bygget var komplett.

Verkstedet var godt planlagt og inneholdt alt de behøvde for et effektivt vedlikehold. Mellom maskinhall og verksted var det vaskehall. I verkstedet var slipemaskinen sentralt plassert. Den ble omtalt som den viktigste maskinen på en golfbane med høye ambisjoner. Den gikk nesten hele tiden. Mye var gjort for å få gode arbeidsforhold og å spare rygg og kropp mot skader. I tillegg til løftebukk og to løftebord var det installert

en traverskran som kunne flytte 250 kg over hele verkstedet. Den hadde kostet omtrent hundre tusen kroner, men var veldig god å ha når aggregater skulle slipes. Punktavsug, lukket oljetrau, delvasker, 50 tonn presse var også på plass. Ikke rart at det var noen drømmende blikk blant kollegene.



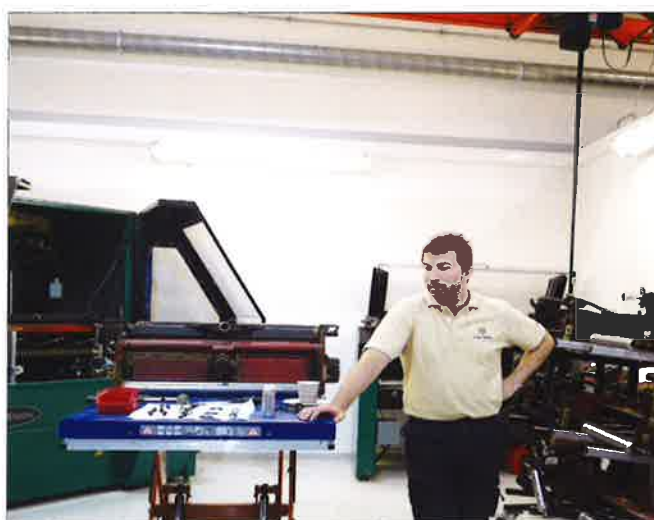
Eoin ønsker kolleger velkommen til nytt verksted og maskinhall. En stor forbedring av arbeidsmiljøet.



Oljefat som sikrer renslighet og lite avgasser.



Ryddige personer har også orden på lageret.



Frode, med erfaring som racingmekaniker, viser fram slipemaskiner og effektivt løfteutstyr.

Sølvbunke

Av Trygve S. Aamlid og Frank Enger, Bioforsk

Sølvbunke til golfbaner, fotballbaner og skyggefulle plenarealer i Norden ?

Ugrasbiologer med erfaring fra eng og beite ble nok litt overrasket fra det nederlandske foredlingsfirmaet Barenbrug for drøye ti år siden lanserte sølvbunke (*Descampsia caespitosa*) som plengras. Hadde virkelig denne arten, som danner tette og stive tuer og vrakes av dyr på beite, noe å gjøre på golfbaner og fotballbaner? Formålet med denne artikkelen er å oppsummere de siste ti års forsøksresultater og praktiske erfaringer med sølvbunke, i hovedsak sorten 'Barcampsia', som plengras i Norden.

Offisiell sortprøving i Norge, 1999-2001

'Barcampsia' ble meldt til prøving i Norge den gangen Staten ennå finansierte plenforsøk på fem Bioforsk-stasjoner i ulike landsdeler. Sorten ble sammenliknet først og fremst med mye brukte engrappsorter som engrapp 'Conni' og 'Limousine' men i det samme feltet var også rødsvingel 'Center' og raigras 'Bareuro'. Klippehøyden var 3-4 cm. Tabell 1 viser at 'Barcampsia' ble rangert like god som eller bedre enn engrappsortene på Vestlandet og i Trøndelag og Nord Norge, men litt etter engrappsortene i innlandsstrøka på Østlandet. 'Barcampsia' hadde like god vinterstyrke som engrappsortene, og bedre enn rødsvingel og naturligvis raigras. Spiretida var omtrent som for rødsvingel, dvs. raskere enn engrapp, men seinere enn raigras. Den lyse fargen til 'Barcampsia' (bilde 1) er ikke nødvendigvis en ulempe, hvis det også er en del tunrapp i plenen.

Tabell 1. Resultater fra offisiell prøving av plengras, 1999-2001 (Molteberg & Enger 2002).

	Visuelt helhetsinntrykk på skala 1-9 der 9 er best						Antall dager fra såing til spiring	Farge (1-9, der 9 er mørkest)	% vinter-skade
	Sørheim, Jæren	Apelsvoll, Toten	Løken Valdres	Kvit-hamar, Stjørdal	Holt, Tromsø	Mid-del 5 steder			
Barcampsia sølvbunke	5,5	5,6	5,1	5,1	3,8	5,0	14	4,2	7
Conni engrapp	4,9	6,1	5,4	4,8	3,8	5,0	18	6,2	9
Limousine engrapp	4,4	6,8	6,5	5,2	4,1	5,5	16	6,0	8
Bareuro raigras	6,0	4,9	4,5	4,3	3,0	4,5	10	5,4	67
Center rødsvingel	5,8	6,7	5,5	5,4	5,6	5,7	14	6,3	14



Bilde 1. Sølvbunke omgitt av raigras- og engrappsorter tidlig om våren i forsøk på Landvik. Foto: TSAa.

Slitestyrke

På oppdrag fra det franske instituttet GEVES har Bioforsk de siste åra sammenliknet ulike grassorter med og uten slitasje. I disse forsøka er klippehøyden 3 cm. Franskmennene ønsker å få testet sortene under såkalte 'ekstremforhold', og i tillegg til egne forsøk har de derfor valgt seg ut ett sørlig (Sør-Spania), ett vestlig (Irland), ett østlig (Ungarn) og ett nordlig (Norge) teststed i Europa. To ganger i uka ble halvparten av hver rute utsatt for kraftig slitasje tilsvarende 2-3 fotballkamper (bilde 2).

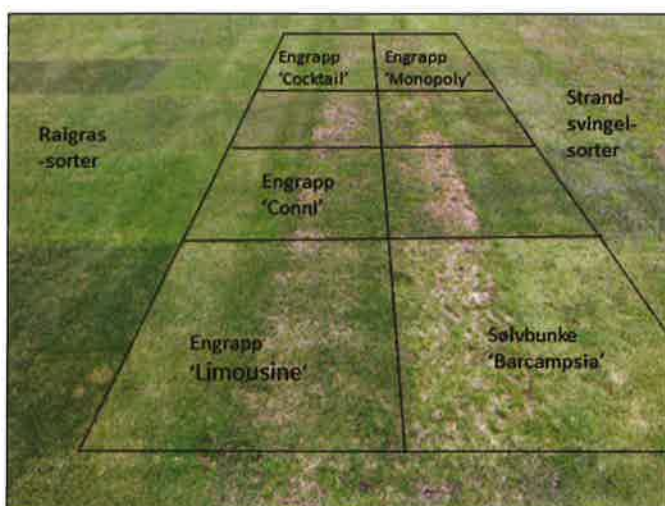


Bilde 2. Maskin for simulert fotballslitasje på Landvik. Ulik hastighet på de to tromlene gjør at fotballknettene river i grasdekket. Foto: TSAa.

'Barcampsia' har vært lansert som et gras for fotballarenaer med høye tribuner og derfor mye skygge. I det 'franske' forsøket fra 2008 til 2010 ble 'Barcampsia' sammenliknet med målestokksorter av raigras og engrapp (tabell 2). Disse forsøka viste at slitestyrken til 'Barcampsia' var på nivå med en middels engrappsort som 'Conni', men dårligere enn de mest slitesterke engrappsortene 'Limousine', 'Cocktail' og 'Julius'. Bilde 3 viser at de fleste raigrasortene i dette forsøket tålte mye mer slitasje enn både engrapp og sølvbunke. For noen raigrassorter, bl.a. 'Greenfair', var faktisk helhetsinntrykket bedre med enn uten slitasje (tabell 2), noe som kan forklares med at ruter uten slitasje hadde flekker av bladsjukdommen rød tråd.

Tabell 2. Visuelt helhetsinntrykk på skala 1-9 (9 er best) av 'Barcampsia' sølvbunke og ulike målestokksorter av engrapp og raigras med og uten slitasje. Forsøk på Landvik 2009-2010.

	Uten slitasje	Med slitasje
Barcampsia sølvbunke	5,2	4,1
Conni engrapp	4,9	4,0
Julius engrapp	5,4	4,5
Cocktail engrapp	5,9	4,9
Limousine engrapp	5,9	5,2
Greenfair raigras	5,6	5,8



Bilde 3. Sølvbunke 'Barcampsia' og utvalgte engrappsorter i 'fransk' felt på Landvik, høsten 2010. Halvparten av hver rute var utsatt for kraftig slitasje. Dette gikk kraftig ut over plantedekket av sølvbunke og de fleste engrappsorter, mens de fleste raigrassortene (til venstre) var nesten upåvirket. Foto: TSAa.

Tørketoleranse, klippekvalitet og sjukdomstoleranse

Årsaken til at sølvbunke vrakes av beitedyr er at plantene har riflete, rue blader som inneholder grunnstoffet silisium. Brukt i plen gjør dette at det kan være vanskelig å få et pent klipperesultat, særlig hvis det er tørt. Dersom tørkestressa sølvbunkeplanter klippes med en sløv klipper, kan plenen få et nesten hvitt utseende. På den annen gjør innholdet av silisium at sølvbunke er veldig sterk mot de fleste soppsjukdommer, inklusive snømugg.

Klippetoleranse

Sølvbunke markedsføres primært for grasmatter med klippehøyder fra 2.5 - 5 cm. Forsøka våre viser likevel at 'Barcampsia' tåler klipping ned mot 1 cm bedre enn de fleste engrappsorter. Derfor kan 'Barcampsia' være et alternativ

også for skyggefulle teesteder. Men fordi den verken danner utløpere (som engrapp) eller spirer raskt (som raigras), er sølvbunke ikke noe typisk reparasjonsgras.

Sølvbunke i blanding med andre arter

På oppdrag fra den nederlandske sortseier gjennomførte våre tidligere Bioforsk-kolleger Morten Eirik Engelsjord og Bjørn Molteberg i åra 2003-2005 et forsøk med sølvbunke i blanding med engrapp, raigras, rødsvingel og/eller markrapp. Feltet lå i en semi-rough på Nes Golfbane på Romerike og ble klippet på 3,8 cm. Resultatene fra forsøket var i utgangspunktet forbeholdt oppdragsgiver, men er nå frigitt.

I alt var det 11 ulike frøblandinger med i forsøket. I tabell 3 er disse slått sammen til fire grupper ut fra artssammensetningen. Alle sortene kom fra Barenbrug. Foruten sølvbunke 'Barcampsia' var det engrapp 'Bartender', raigras 'Bareuro', rødsvingel 'Bargreen' og markrapp 'Bariviera'. Sæmengden var 3 kg/100 m² av alle blandinger.

Tabell 3 viser at det beste helhetsinntrykket i sum for hele forsøksperioden ble oppnådd ved å blande 50-70% sølvbunke med 30-50% engrapp. Disse blandingene gav et stabilt og godt helhetsinntrykk til alle årstider. Rutene med rein sølvbunke hadde tettest plantedekke og gav best inntrykk tidlig om våren, men utover i sesongen ble inntrykket redusert av lys farge og dårlig klippekvalitet

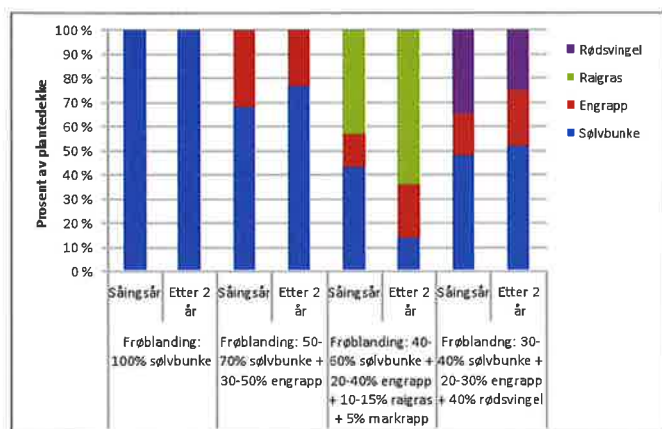
Sølvbunke er som nevnt en vintersterk og varig grasart, og i blanding med engrapp, eventuelt også rødsvingel, holdt forholdet mellom grasartene seg noenlunde konstant utover i forsøksperioden (figur 1). Dersom raigras var med i blandinga ble forholdet mer ustabilt, både innafor den enkelte sesong og etter hvert som plantedekket ble eldre. Under slike forhold er det stor fare for at sølvbunke blir tuedannende. I tillegg til raigras inneholdt disse frøblandingene også 5% markrapp, men denne gjorde svært lite av seg og ble ikke påvist i de botaniske analysene. Dette samsvarer med andre forsøk som viser at markrappsortene som markedsføres i Norden er lite varige.

Tabell 3. Helhetsinntrykk, tetthet, farge og klippekvalitet av sølvbunke alene eller i blanding med andre arter. Forsøk i semirough på Nes Golfbane, Romerike, 2003-2005.

Vektprosent av ulike arter i frøblandinga	Visuelt helhetsinntrykk, 9 er best					Tetthet, 9 er tettest	Farge, 9 er mørkest	Klippekvalitet, 9 er best
	Mai	Juni/ juli	Sept.	Okt./ Nov.	Mid-del			
1. 100% sølvbunke	6.5	6.2	6.0	5.8	6.2	6.7	4.3	5.0
2. 50-70% sølvbunke + 30-50% engrapp	6.4	6.7	6.0	6.2	6.4	6.3	5.5	5.6
3. 40-60% sølvbunke + 20-40% engrapp + 10-15% raigras + 5% markrapp	4.1	5.8	6.9	6.1	5.5	6.1	6.0	6.0
4. 30-40% sølvbunke + 20-30% engrapp + 40% rødsvingel	6.3	6.4	5.7	6.0	6.2	6.0	5.5	5.5

Sølvbunke

Figur 1. Andel av ulike grasarter i semiroughen i såingsåret og to år etter såing av sølvbunke sammen med engrapp, raigras, markrapp og/eller rødsvingel. Middel av observasjoner vår, sommer og høst.



Bilde 4. Parkområdet 'Midtaksen' på Blindern august 2009. Foto: TSAa.

Sølvbunke på skyggefulle områder

Et av de største fortrinnene med sølvbunke sammenliknet med engrapp og raigras er at arten er mer skyggetolerant. På Blindern har Universitetet i Oslo et parkområde 'Midtaksen' med store lønnetrær. Her var det inntil for et par år siden dårlig grasvekst og mye ugras (bilde 4). Jordarten er stiv leire, men drenering er tilfredsstillende og det ble snarere for tørt enn for vått mellom trærne. Sommeren 2010 ble eksisterende plantedekke sprøytet i hjel med glyfosat (Roundup). Deretter ble det kjørt på et 5-10 cm lag med ny sandblanda vekstmasse, og så ble det sådd en frøblanding bestående av 50% 'Barcampsia', 25% av den norske rødsvingelsorten 'Klett' (lange utløpere), 10% av rødsvingel 'Barcrown' (korte utløpere) og 15% av rødsvingel 'Calliope' (uten utløpere).

Ifølge parksjef Jorun Hovin ved Universitetet har det nye grasdekket så langt svart til forventningene (bildene 5 og 6). Rødsvingelen og sølvbunka går godt sammen, fargen er ikke påfallende lys, og tettheten av plantedekket er mye bedre enn før. Men sølvbunka strekker seg nok mer i høyden enn rødsvingelen, og det blir spennende å følge dette arealet videre.



Bilde 5 Midtaksen, Blindern, august 2011, om lag ett år etter såing av sølvbunke og rødsvingel. Foto: TSAa.

Ferdigplenprodusenter velger bort sølvbunke

Da 'Barcampsia' kom på markedet var det mange ferdigplenprodusenter som prøvde seg på å blande sorten inn i frøblandingene av engrapp, rødsvingel og eventuelt raigras. I dag er de fleste gått bort fra dette. Ifølge Tore Lassen i



Bilde 5a. Nærbilde av grasmatta under lønnetrærne på Midtaksen, Blindern, august 2011. Sølvbunka har lysere farge, breiere blader og større høydevekst enn rødsvingelen. Foto: TSAa.

firmaet 'Nordre Gjølstad' var det ingenting å si på kvaliteten ved skjæring og leveranse av den 1-2 år gamle ferdigplenen, men seinere har han sett stygge og lysegrønne tuer hos kunder som ikke klipper plenen ofte nok. Fordi sølvbunka overvintrer bra og kommer tidlig i vekst er dette særlig påfallende om våren.

I Norge selger Felleskjøpet Agri hvert år mellom 500 og 1000 kg sølvbunkefrø, det meste i en skyggeblanding der også markrapp, engrapp og rødsvingel inngår. (J.A. Repstad,

pers. oppl.). I Sverige er omsetningen vært avtakende og ligger nå på ca 4 tonn frø i året. Ifølge Bengt Hansson i firmaet Weibulls Horto er det en tendens til at sølvbunka velges bort både fra fotballblandinger der den etablerer seg for seint ved resåing og fra plenfrøblandinger for skygge der mange i stedet satser på markrapp. Det siste er han Hansson skeptisk til, for markrappen har mye dårligere overvintring.

Ikke tuedanning i 'Bioforsk-skiltet' på Landvik

Ved innkjørselen til Landvik sādde vi i 2007 år en Bioforsk-logo bestående av den mørkegrønne rødsvingelsorten 'Darwin' mot en lysegrønn bakgrunn av 'Barcampsia' (bilde 6). De to sortene ble valgt først og fremst på grunn av fargekontrasten, men også fordi begge er varige og ikke danner utløpere som etter hvert ville kunne viske ut bokstavene. Bioforsk-skiltet klippes normalt to ganger i uka, og så langt har vi unngått stygge tuer. Derimot har det vandret inn en del kvitkløver som nå må sprøytes bort da den gjør bokstavene mer diffuse.

Konklusjon

De største fordelene med sølvbunke på golfbaner, fotballbaner og i vanlige hageplener er stor skuddtetthet og utmerket overvintringsevne, sjukdomsresistens og skygetoleranse. De største ulempene er dårlig reparasjonsevne og en lei tendens til tuedanning. Tuedanninga kan sannsynligvis forebygges ved klipping med skarpe klippeaggregater til 2-4 cm ikke sjeldnere enn to ganger i uka.



Bilde 6. Bioforsk-logo bestående av mørkegrønn rødsvingel 'Darwin' mot en bakgrunn av lysegrønn sølvbunke 'Barcampsia'. Foto: TSAa.

FIRMA *guide*

EAGLE

Felleskjøpet

Postboks 344, Holstad - 1402 SKI
Jon Atle Repstad
Telefon: 64975300 - Telefax: 64975350
E-post: jon.repstad@felleskjopet.no
Hjemmeside: www.felleskjopet.no

Forhandler av: Spesialblandinger av frø gjødsel, plantevern, vekstmasse, drensrør.

Hako Ground & Garden AS

Postboks 73 Alnabru, 0614 OSLO
Besøksadr: Verkseier Furulundsvei 13, Alnabru
Øyvind Martiniussen
Telefon: 22907760 - Telefax: 22907770
Mob: 90147475 - E-post: hako@hako.no
Hjemmeside: www.hako.no

Forhandler av: Toro spesialklippere for golf og snøfresere, sylindere og rotasjonsklippere. Hako rengjøringsmaskiner. Sisis plenvedlikeholdsutstyr, Club car golf- og arbeidsbiler, el og bensin

Ransomes Jacobsen Ltd

West Road
Ransomes Europark
IPSWICH IP3 9TT, UK
Marketing manager, Gina Putnam
Telefon: +44 1473 270000
E-post: gputnam@tip.textron.com
Hjemmeside: www.ransomesjacobsen.com
Produsent av: Ransomes, Jacobsen, EZGO

BIRDIE

BEMA Industriebatterier

Leif Magne Bø
Telefon: 41 50 93 50
Telefax: 51 20 57 50
E-post: leif.magne@bema.no
Hjemmesider: www.bema.no og www.hoppecke.no
Forhandler av: Batterier, ladere, bildeler, verktøy og verkstedmateriell, elektrisk utstyr, olje og kjemikalier, startere og dynamoer. Totalleverandør av batterier, ladere og vannfyllingsanlegg til golfbiler.

Floratine Norge AS

Gullfunnet 50, 1570 DILLING
Morten Eirik Engelsjord
Telefon: 69 26 86 26 - Telefax: 69 26 86 27
Mob: 480 92 582 - E-post: morten@floratine.no
Hjemmesider: www.floratine.se og www.floratine.com
Forhandler av: Spesialgjødsel i fast og flytende form, sprøytesåingsprodukter og jordforbedringsmidler til golfbaner, fotballbaner og andre arealer med slitteflate av gras. Trilo vedlikeholdsutstyr. Rådgivning innenfor nybygging, rehabilitering, renovering og skjøtsel av golf- og fotballbaner

Grønt AS

Fruktveien 9, 3400 Lier
Espen Bergmann
Mob: 46 41 79 09
Telefon: 32228575 Fax: 32228560
E-mail: espen.bergmann@felleskjopet.no
Hjemmeside: www.gront.no www.felleskjopet.no
Forhandler av: Scotts® Spesialgjødsel til gress. Arena™ granulert gjødsel og Superba™ krystallinsk gjødsel fra Yara. BioKombi kombinert organisk / mineralisk gjødsel. Biostimulanter, Compost Tea system fra The Great Turf Company Ltd. Grasfrø, vekstmasser, toppdressing, farget sand, bunkersand, Divot Mix, Drensgur og Kulestein. Vekstduker, Gjødselspredere, Bunkerraker, Fargestoff til gras og mineraler, Indikatorfarge til sprøytemidler. Analyse av jordprøver, rådgivning for etablering og vedlikehold av golf- og fotballbaner

Indigrow

Gavin Matthews
Indigrow Ltd
Mob: +47 97128521
E-post: gavin.indigrow@gmail.com
Web: www.indigrow.com www.indigrow.se
Forhandler av: Spesialgjødsel til golfbaner, og annet sportsgress. Rotstimulatorer og jordforbedringsmidler.

Reinhardt Maskin AS

Hvamveien 2
Postboks 68
2026 SKJETTEN
Raymond Myhre
Mob: 916 23 531
E-post: myhre@reinhardt.no
Hjemmeside: www.reinhardt.no
Forhandler av: John Deere Rotor- og sylindertilklippere, traktorer, transportere, luftestyr og oppsamler. Dakota toppdressere, Turfworks, Koro dypvertikal-skjærer, kantskjærere, Buffalo løvblåser, Redexim lufte og vedlikeholdsutstyr og såmaskiner, Hunter slipemaskiner, Lastec rotorklippere, Allen sveveklippere.

S48 VANNINGSANLEGG AS

Postboks 288, 1372 Asker
Serhat Øzsatici
Telefon: 66761777
Telefax: 66901295
Mob: 95896688
E-post for firmaguide: post@s48.as
Epost for Serhat Øzsatici: serhat@s48.as
E-post for Lars Carlsson: Lars@s48.as
Hjemmeside: www.s48.as
Forhandler av: S48 - Rain Bird vanningsanlegg. Salg - service - montering. Kartprogram for golfbaner/ GPS oppmåling, Kasco og Otterbine fontener, nedplogging av rør/kabler og kjedegraving.

Svenningsens AS

Hellerud Gård
Bråteveien 192, 2013 Skjetten
Kenneth Hansen, Mob: 472 41 494
Ole-Petter Laksholm, Mob: 924 22 010
Telefon: 64 83 25 00
Telefax: 45 59 45 98
E-post: khn@svenningsens.com
Hjemmeside: www.svenningsens.no
Forhandler av: Jacobsen og Ransomes sylindere og rotorklippere, Kubota traktorer og kompaktraktorer, Kubota gressklippere, Wiedenmann produkter for bearbeiding og vedlikehold av gress og kunstgress, Cushman arbeidsbiler, E-Z-GO golfbiler, Turfco toppdressere, Ryan lufte og oppsamler, TP flishuggere, Holder redskapsbærere m.m..

Syngenta Crop Protection UK Ltd

CPC4, Capital Park, Fulbourn,
Cambridge, CB21 5XE
Simon Watson
E-post: simon.watson@syngenta.com
Telefon: +44 (0) 7702 678744
Hjemmeside: www.greencast.co.uk
Produsent og leverandør av: Plantevernmidler og vekstregulatorer

PAR

Gress Service 90 AS

Barlindvn. 44, 3512 Hønefoss
Jardar Johnsrud
Telefon: 32 11 43 90. Telefax: 32 11 43 99
E-post: post@gs90.no
Mob.: 915 87 715 - E-post: jardar@gs90.no
Mona Skogmo Hansen
Mob.: 901 45 800 - E-post: mona@gs90.no
Hjemmeside: www.gs90.no
Forhandler av: BioGolf flytende gjødsel. Totalleverandør med bredt sortiment til driving range og andre øvingsområder. Stort utvalg av utstyr til golfbaner samt håndredskaper for greenkeepere.

ASKANIA AS

Postboks 1052-City
1442 DRØBAK
Egil Andersen
Telefon: 64 93 00 14
Telefax: 64 93 08 63
Mob: 906 28 841
E-post: egilandersen@askania.no
Forhandler av: Vekstmasse, bunkersand, dress-sand med eller uten torv og kompost fra Baskarpsand AB og Dansand AS. All sand er vasket og støvfri. Tilfredsstillende USGA's anbefaling.

**Bjørn O. Hanche**

Baggerødsgt. 12

3182 HORTEN

Bjørn O. Hanche

Mobil: 414 16 511

E-mail: bjorn.hanche@online.no

Forhandler av: Golfbanebygging, graving og planering, transport og steingjerder.

Ref.: Borre golfbane, Fritzøe gård golfbane og Byneset Golfcenter

BIOFORSK

Reddalsveien 215

4886 Grimstad

Tanja Espevig

Telefon: 40623778

E-post: tanja.espevig@bioforsk.no

Vi tilbyr: Diagnose av plantesykdommer og identifikasjon av andre skadegjørere. Rådgivning og veiledning for anlegg og skjøtsel av sportsgress.

Botaniska Analysgruppen

Box 461, SE405 30 Göteborg

Leder: Marina Usoltseva:

Telefon: +46704970429

e-post: botaniskanalys@botaniskanalys.se

Kontakt: Kim von Essen

Telefon: +46704614646

E-post: kimvonessen@gmail.com

www.botaniskanalys.se

Vi tilbyr: Identifikasjon og vurdering av av sopper i greener. Vi tilbyr raske svar basert på innsendte prøver der vi anbefaler kortsiktige tiltak, men også skjøtselsstrategier som kan gi mindre sykdomsangrep i framtida.

Hasselholm AB

AB Box 263

SE-441 25 Alingsås

Ingvar Holmström

Telefon: +46(0)322-502 90

Fax: +46(0)322-551 80

E-post: info@hasselholm.se

www.hasselholm.se

Vi tilbyr: Rot- og stubbefresing

Eura Grønt AS

Nordre Kullerød 5, 3241 SANDEFJORD

Svein Trollsås

Telefon: 33487450

Mob: 41 53 43 00

E-post: svein@euragrønt.no

Vi tilbyr: Grøntvedlikehold på golfbaner, fotballbaner og parkanlegg

Kernite

PB 68 Haugenstua, 0915 Oslo

Morten Kaasa og Eivind Pedersen

Telefon: 22 78 72 30

Telefax: 22 78 72 01

Mob: 909 66 548

E-post: kernite.no@nch.com

Forhandler av: Smøre og vedlikeholdsprodukter til maskiner og utstyr. K-nate smørefett og IGM sinkfri hydraulikkolje.

Tilsetningsprpduktene Flush'n Clean, K-Gard NF, Prob Selve og Hydro Max. Oljeanalyse og smørekart.

Lister VVS

Kirkeveien 59, 4580 LYNGBAL

Bjørn Henriksen

Telefon: 38 34 40 60

Telefax: 38 34 36 19

Mob: 901 58 772

E-post: Webmail@Lister-VVS.no

Hjemmeside: www.Lister-VVS.no

Forhandler av: Perrot Vanningsanlegg. Planlegging og prosjektering av vanningsanlegg. Salg, service og montasje.

MS Golf AS

C/o Sternberg Golf Services

Drakenbergsgatan 8

41269 Göteborg

Martin Sternberg

E-post: martin@sternberggolf.com

Hjemmeside: www.sternberggolf.com

Telefon: +46 70 55 00 123

Vi tilbyr: Golfbanebygging. Vi utfører store og små renoveringer eller nybygg av golfanlegg, parker og annet. Hydro såing, vertikalskjæring, toppdressing og lufting. Representerer Capillary Concrete - underlag ved bunkerbygging.

Norsk Industriolje AS

Postboks 6169 Etterstad, 0602 OSLO

Jann Jensen

Telefon: 22 66 04 00

Telefax: 22 66 04 01

Mob: 915 77 736

E-post: nio@norskindustriolje.no

www.norskindustriolje.no

Forhandler av: Omega og NIO LUBE smøreoljer, smørefett og tilsetninger. Pakningsfornyerer Omega 917, som stopper lekkasjer på hydraulikk og motor uten reparasjon. Gratis vedlikeholdsplan for NGA-medlemmer som bruker våre smøremidler.

PGM Park og golfmaskiner AS

Sam Eydes vei 5B

Postboks 390, 1411 Kolbotn

Svein Haug

Telefon: 66 81 33 00 Telefax: 66 81 33 01

Mob: 907 80 797

E-post: post@pgm.no

Hjemmeside: www.pgm.no

Forhandler av: Gressklippere, spesialmaskiner, golf- og arbeidsbiler, golfgjødsel, driving range utstyr og golfbaneutstyr.

Strand Unikorn

Bjørn Molteberg

Telefon: 62 35 15 14

Mob: 911 45 996

Mob: 90147475

E-post: bmo@strandunikorn.no

Hjemmeside: www.strandunikorn.no

Forhandler av: Grasfrø til alle typer grøntanlegg, inkl. spesialblandinger, Gjødsel og Plantevernmidler

TMG

Vestfjordvn. 66b, 3142 Vestskogen

Tor Mjøen

Telefon: 33 32 22 50,

Mob: 90 04 85 84

E-post: fastgreens@tmg.no

Hjemmeside: www.tmg.no

Vi tilbyr: Drift og vedlikehold av golf og fotballbaner, lufting, dressing, drenering og renovering

Forhandler av: Multi-Green, R&R parts samt spesial-maskiner for golf og fotballbaner.

Tveit AS

Kvalebergsveien 21

4016 STAVANGER

Gunnar Tveit

Telefon: 905 60 660

Faks: 51 81 21 81

Mob: 905 60 660

E-post: gunnar@tveit-as.no

Forhandler av: Ransomes, Cushman, Ryan, Brouwer, Jacobsen.

VVS Comfort AS

Boks 154, Tunveien 14

1820 SPYDEBERG

Gunnar Grimeland

Telefon: 69838585

Telefax: 69838275

Mob: 951 42 218

E-post: post@vvscomfort.no

Hjemmeside: www.vvscomfort.no

Forhandler av: Toro automatiske vanningsanlegg

PROPLANT AS

Solborgveien 20, 4121 Stavanger

Ase Aasland / Owe Forsberg

Telefon: 97970535 / 40453409

E-post: owe.forsberg@proplant.no /

asle.aasland@proplant.no

Vi tilbyr: 100 % økologisk vekststoff for planter.

Alle våre produkter er Debio godkjente.

Vanning på Visby Golfklubb

Av: Agnar Kvalbein, Bioforsk

Jeg er heldig som får betalt for å reise rundt og besøke flotte golfbaner og hyggelige gressentusiaster. Se forsidebilde. I sommer har jeg vært på tre golfbaner som skal teste ut underskuddsvanning i praksis. Jeg skulle kartlegge de greenene før forsøksstart neste år.

Da jeg landet på Visby flyplass ble jeg tatt i mot av Mikael Frisk, eller Bobban, blant greenkeepere. Han var en av de første greenkeepere jeg møtte, da jeg tok første steget inn i golfbansjen for 12 år siden. Da var han greenkeeper på Växsjø golfklubb i Småland. Nå er han en av sju banekonsulenter i Svenska Golför-

bundet. Vanning og vanningsanlegg er hans spesialområde. Derfor er han min veileder denne dagen.

Gotland er en sommerøy med 60.000 innbyggere om vinteren og 300.000 om sommeren. Bymuren rundt Visby ble bygget av hanseatene for å verne dem mot de gjenstridige Gotlendingene. Etter et særdeles blodig slag inntok danskekongen Valdemar Visby den 22. juli 1361. Nå feires middelalderen fredelig gjennom folkefester, og hele den politiske eliten kommer til byen hver sommer for å kombinere ferie med torgmøter og debatter i en hel uke.

Trykket på golfbanene er enormt i ferien, men før og etter er det god plass, også på den fineste av dem alle: Visby golfklubb. Banen ble renoveret for få år siden og alle greener ombygget. Mot alle odds ble det tillatt bygging av nye hull helt ned mot stranda, og de vakre blomsterengene og rullesteinene som Gotland er kjent for, skaper en helt spesiell opplevelse.

Det ble satset på rene rødsvingelgreener, og det har de lyktes med i en grad som jeg aldri har sett noe annet sted. Antakelig er de naturlige forholdene ideelle.



Ren rødsvingel, raske og harde.



Dype røtter er nødvendig i den tørre løstmassen. Vannmangel og lite nedbør er bakgrunnen for valg av rødsvingel.



Bancheff Petter Lindblad har all grunn til å smile. Golferne koser seg på de raske rødsvingelgreenene.



Her måles hvor jevnt spredning vannet. Kopper hver 5 meter. Intensiteten var 25 mm/timen. Men når spruten passerer kommer mer vann enn greenen kan svelge opp. Det blir dammer.

Da jeg ankom 27.juni hadde deg bare regnet 16 mm siden snøsmeltingen, og jeg så ikke en sky de to dagene jeg var der.

Mangel på ferskvann gjør at det ikke vannes mer enn høyst nødvendig. Bobban og jeg målte opp hvor jevnt vanningsanlegget virket. Det var interessant å lære hvordan det skulle gjøres. Først ble avstanden mellom sprederne målt opp og tegnet på skisse. Deretter ble vinkelen på sprederne kontrollert. Om de ikke står i vater blir resultatet fort galt. Det ble kontrollert at trykket

var godt, at alle sprinkler roterte i riktig hastighet og dekket den sektoren de var innstilt på. Til sist ble vannet samlet opp i målekopper under 10 minutters vanning. Jevnheten kunne da tegnes inn på et kart eller uttrykkes som en dekningsgrad.

Puttinggreenen på Visby hadde en dekningsgrad på 84 %. Det var det beste resultatet Bobban hadde målt, men så var også greenen helt kvadratisk. På gren 5 var det et område som tydelig fikk for lite vann selv om dekningsgraden var 75%. Intensiteten ble målt til litt over

24 mm i timen. Det er så mye at det tydelig ble dammer og overflateavrenning på greenen, selv om infiltrasjonskapasiteten teoretisk ble målt til 150 mm pr time. Husk at intensiteten i det strålen passerer er enorm. Overflateavrenningen ble betydelig.

Vil du se fine rødsvingelgreener og møte gode kolleger, så besøk Visby utenom sommerferien. Klubben leier ut fyrhuset til gjester.



Skjeve sprinklere gir ujevn vanning, selv om fordi det er valgt sprederne med lav spredningsvinkel på grunn av mye vind.



Ikke mange steder ligger golfbanen så tett ned til stranda som på Visby GK



Klubben leier ut dette huset ved puttinggreenen til gjester.



Bobban kan også påvise hvor vannledningene går med en moderne utgave av ønskekvisten. Det fungerer ikke for alle.

Hundekvein på golfgreener

Av: Tatsiana Espevig, Agnar Kvalbein, og Trygve S. Aamlid Bioforsk,
Turfgrass Research Group Arne Tronsmo, Universitetet for miljø og biovitenskap (UMB)

Potensial for hundekvein på golfgreener i Norden

DEL II: VINTERSTYRKE HOS HUNDEKVEIN

Vinterskader er et stort problem på nordiske golfbaner. Ca. 70% av golfbanene påføres økonomisk tap hvert år. Skader kan reduseres ved å bruke vintersterke arter og sorter. Forskjellige arter og sorter til bruk på greener er blitt testet fra 2003 ved flere forsøkssteder i Norden (bilde 5).



Bilde 5. Vinterstyrke av forskjellige arter og sorter testes blant annet på Landvik (til øverst) og Apelsvoll (nederst) ved Bioforsk.



Resultatene fra sortsprøvingen i Norge viser at vinterskader på hundekvein er i gjennomsnitt mindre enn på krypkvein i innlandsklima og tøffe vintre (tabell 1).

	Apelsvoll 2003-06	Apelsvoll 2007-10	Landvik 2007-10
Hundekvein	25	48	15
Krypkvein	54	64	17
Rødsvingel	30	40	4

Vinterstyrke er en sammensatt egenskap. I løpet av vinteren kan gresset bli utsatt for flere stressfaktorer og ulike kombinasjoner av dem. Det mest skadelige er islag over lang tid som skaper oksygenmangel. Snødekke uten tele gir store sjanser for snømuggangrep. Hard barfrost kan drepe gresset og i kombinasjon med vind kan plantene dø av uttørring. Evnen til å tåle disse forskjellige vinterskadene både separat og i kombinasjon kalles vinterstyrke. Dette er en nedarvet (genetisk) egenskap, og det er forskjeller mellom gressarter og mellom sorter innenfor en art. Kveinartene og rødsvingel regnes alle som vintersterke arter i motsetning til tunrapp.

Vinterstyrken utvikles om høsten ved påvirkning av lave temperaturer og endrede lysforhold. Denne prosessen kalles herding. Under herding tilpasser gresset seg til å fungere under vinterforhold og motstå forskjellige stressfaktorer. Vinterstyrke utvikles når plantene opplever temperatur mellom 2 og 5 grader i flere uker om høsten. God herding er avhengig av lys. Den lave temperaturen fører til at gresset vokser veldig lite, men fortsatt opprettholdes fotosyntese, og sukker dannes. I vekstsesongen brukes mye av sukkeret til bladvekst, men ved herding omdannes sukkeret til fruktaner som er lagringskarbohydrat hos gressplanter. Fruktanreservene brukes til å opprettholde livsfunksjoner gjennom vinteren og har stor betydning for gjenvekstevnen om våren.

Innlagring av karbohydrater under herding er bare en av mekanismene som gir vinterstyrke. Den maksimale vinterstyrken oppnås hvis gresset også opplever lett frost (-2 til -5 grader) i løpet av høsten. Lett frost fører blant annet til at vannet lettere trenger ut gjennom cellemembranene slik at de skadelige iskrystallene dannes utenfor selve cella.

For å bedre herdingsforholdene er det lurt å fjerne busker og trær som gir skygge i herdingsperioden. Bortsett fra å sørge for minst mulig skygge er det lite vi kan gjøre for å påvirke herdeforholdene om høsten. Omfanget av vinterskader varierer mye fra år til år i avhengig av vinterforhold.

Men det er også andre forhold som har stor betydning for vinteroverlevelsen. Ett av dem er gjødslingen av gresset i vekstsesongen og om høsten. Det er påstått at for å unngå skader av snømugg, burde nitrogenmengden (N) reduseres om høsten. Men samtidig bør ikke N være en begrensende faktor. Våre forsøk viste at for hundekvein spesielt på nyetablert green ga 1,50 kg N per 100 m² bedre vinteroverlevelse med mindre snømugg enn 0,75 kg N per 100 m². Det skyldes at 0,75 dosen ikke var tilstrekkelig for unge hundekveingreener.

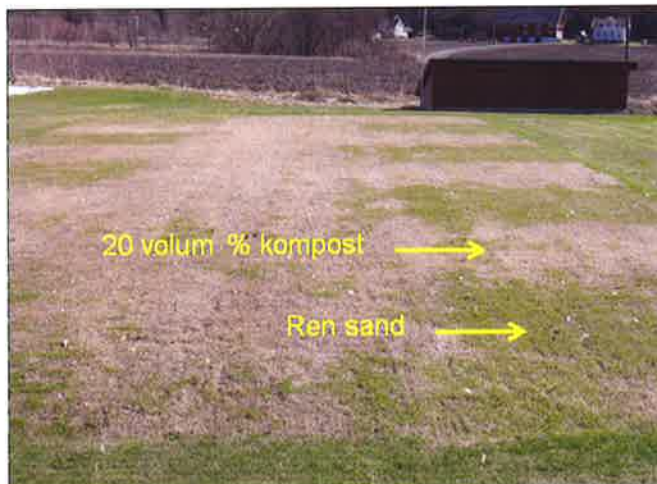
Bruk av kompost som forbedring av sandbaserte vekstmedier kan også redusere snømuggangrepet på hundekveingreener. Årsaken til dette er ikke helt klar, men en teori er at mikroorganismer i komposten kan undertrykke *Microdochium nivale* – soppen som forårsaker rosa snømugg. Men samtidig kan høyere N-nivå i rotsonen med kompost virke som en ekstra N-kilde for plantene sammenliknet med ren sand. Ekstra N på ny-etablert hundekveingreen fører til sterkere gressplanter og raskere gjenvekst på våren (bilde 6). En tredje forklaring kan være at ren sand inneholder mer luft enn kompostblandet sand, og at snømuggsoppen trives best ved god oksygentilgang.

Er derimot hovedårsaken til vinterskader frost, kan vinteroverlevelsen bli bedre på ren sand enn på sand med innblandet kompost. Her har vi riktignok ikke spesifikke data for hundekvein, men vi har erfart det i forsøk med andre gressarter (bilde 7). I det tilfelle kan bedre drenering og tørrere forhold rundt vekstpunktene på ren sand være forklaringen.

Når vi vurderer kompost i vekstmedier må vi alltid huske at utgangsmaterialet og produksjonen av komposten kan være veldig forskjellig. Den som vil bruke kompost, bør derfor holde seg til en type som er godt dokumentert.



Bilde 6. Effekt av kompost på snømuggangrep på ny-etablert hundekveingreen våren 2008. Foto: Trygve Aamlid.

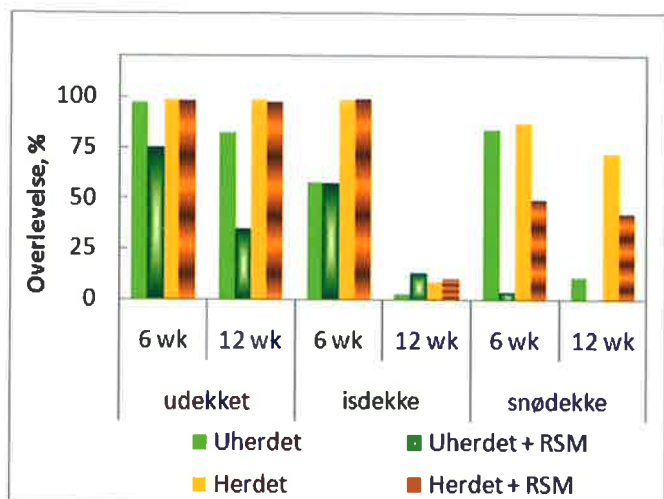


Bilde 7. Vinteroverlevelse etter frostskaide av raigrass, fairway. Foto: Tanja Espevig

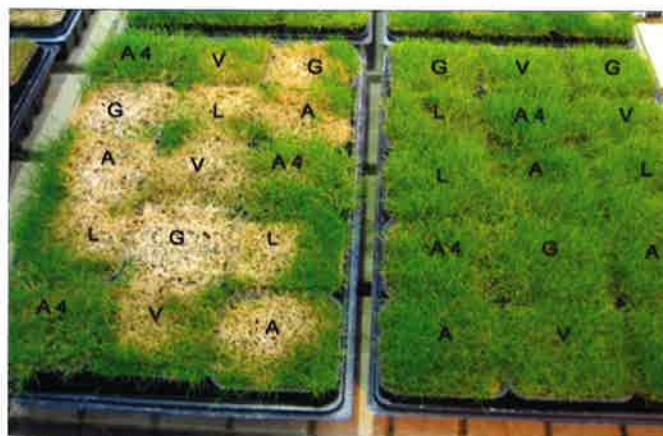
Vinterstyrke av hundekvein er også blitt testet i kontrollert klima. Undersøkelsene ble utført i Norge ved Bioforsk og UMB, og ved et samarbeid med Rutgers University og University of Massachusetts i USA. Forsøkene hadde fokus på frosttoleranse og resistens mot snømuggsoppen *Microdochium nivale*. Forsøkene viste at hundekvein har like god frosttoleranse som krypkvein. Det var ikke forskjeller mellom de testede hundekveinsortene i snømugg- og frosttoleranse. Godt herdet krypkvein er tidligere rapportert å kunne tåle frost ned til -35 °C.

Hvor skadelig angrepet av rosa snømugg ble, varierte under forskjellige simulerte vinterdekker og var i første rekke avhengig av varigheten (Figur 1). Herdet og snøfritt gress (gule søyler) hadde den beste overlevelsen. Under simulert snødekke var herdet gress i stand til å motstå snømuggangrepet. Selv om det var noen forstyrrende faktorer i dette forsøket, fant vi ikke store forskjeller i resistens mot *Microdochium nivale* mellom hundekvein og krypkvein. Unntaket var uherdede og snøfrie planter. I dette tilfellet hadde krypkveinsorten Penn A-4 ikke snømugg, mens alle hundekveinsortene ble angrepet av rosa snømugg (bildet 8, til venstre). Vi må derfor regne med at hundekvein kan bli utsatt for *Microdochium* skader, og vi anbefaler at det sprøytes forebyggende mot snømugg om høsten hvis det ikke er gode herdingsbetingelser

Hundkvein på golfgreener



Figur 1. Resistens mot rosa snø mugg påvirkes av vinterforholdene. Overlevelse etter ulik behandling i kontrollert klima. RSM = smittet med rosa snø mugg.



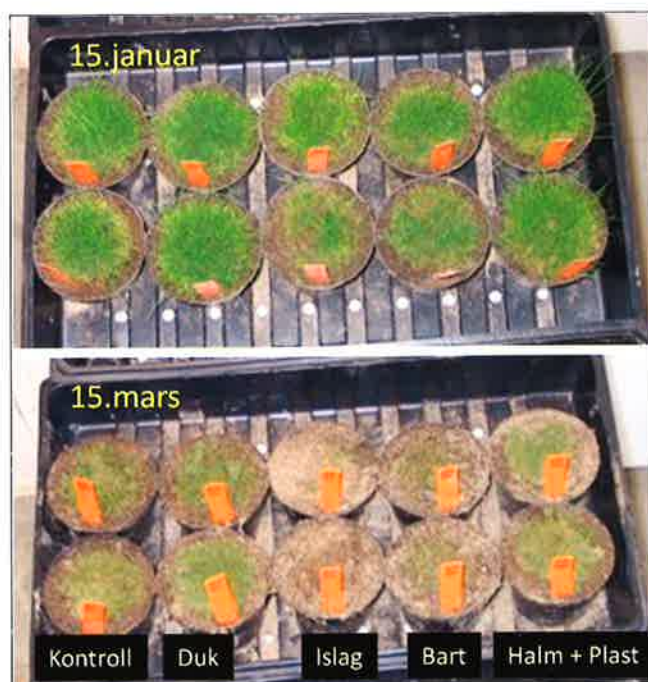
Bilde 8. Resistens mot *Microdochium nivale* hos uherdede (til venstre) og herdede (til høyre) planter av ulike hundekveinsorter, samt krypkveinsorten Penn A-4. Etter å ha blitt smittet var ikke pottene dekket av verken snø eller is, og de ble holdt på ca 1 grad i 12 uker. Forkortelser for sorter: A = Avalon V = Villa G = Greenwich L = Legendary A4 = Penn A-4. Photo: Katarina Gundsø Jensen



Bilde 9. Forebyggende bruk av kjemiske midler mot rosa snø mugg på en krypkvein green "lønner seg" når vinterforholdene er gunstig for soppen. Usprøyta område nærmest. Foto: Ole Albert Kjosnes.

Under isdekke (oksygenmangel) er rosa snømugg ikke aktiv, men skadene på gresset kan bli store av andre grunner. I våre forsøk førte anaerobe forhold i 12 uker til mest skade på gresset (figur 1).

Hvor lenge hundekvein kan overleve isdekke under feltforhold ble undersøkt i et forsøk finansiert av Norges Golf forbund vinteren 2010-2011. Da overlevde hundekvein i ca 100 dager under 5 cm stålis (bilde 10).



Bilde10. Prøvene ble tatt inn fra feltet 15.januar og 15.mars 2011. Bildene ble tatt 2 uker etter gjenvekst i veksthuset. Forskjellige dekker varte siden 6.november 2010. Foto: Frank Enger.

GRØNT AS



Vi fører markedets bredeste utvalg av driftsmidler til golf og fotballanlegg

Gjødsel - Frø - Sand - Jordforbedring - Biostimulanter - Vekstduker - Gjødselspredere

TA KONTAKT FOR EN HYGGELIG FAGPRAT!

Espen Bergmann, Fagsjef GRØNT AS

Mobil: 46417909

Epost: espen.bergmann@felleskjopet.no

Norwegian Challenge

Av: Agnar Kvalbein

Ikke så mange norske greenkeepere har opplevd det enorme presset som er knyttet til å arrangere en stor turnering. Norwegian Challenge er høyest rangerte turneringen i Norge i år, og det var Hauger golfklubb som hadde arrangementet. Etter lang tids planlegging, og med 80 frivillige i aktivitet, startet uka med ustabil vær. Men det bedret seg og programmet ble gjennomført på en god måte. Da Gressforum stakk innom for å føle stemningen fredag 12. august var været strålende, men hvor var greenkeeperstaben? De sov. Naturlig nok. De

jobbet tidlig og seint, og de fleste skulle være klare til å overta når siste spiller var gått av green 18.

Den første kjente jeg traff var greenkeeper Roy Kristiansen. Han satt i skyggen og pratet med noen klubbmedlemmer. De hadde mye godt å si om Course Manager Eoin Moroney. Han er en mester til å organisere og har full kontroll med alt som skal skje, sa de. Etter hvert så vi andre kjente personer fra golfbransjen. NGF sin stab var tungt til stede, og alle uttrykte at de var svært

godt fornøyd med banen og at samarbeidet mellom Tournament Director (TD) og Eoin var profesjonelt.

Til slutt dukket Eoin selv opp. Det var ikke lange pausen han kunne unne seg. TD skulle informeres om hvordan banen skulle prepareres fredag kveld og lørdag morgen. Snart skulle staben hans være tilbake for kveldsøkt. I staben var også greenkeepere fra nabobanene som stilte opp for å bidra til et arrangement som golfbransjen i Norge kunne være stolte av.



Tournament Director representerer European Challenge Tour og er øverste ansvarlige for turneringen. Her informeres han om kveldens banepreparering av Eoin.



Generalsekretæren i NGF, Geir Ove Berg (til høyre) viste med hele seg at han var godt fornøyd med Course Manager Eoin Moroney sin innsats og med været.



Smarte løsninger

Av: Agnar Kvalbein

Egersund golfklubb var tidlig ute med gode greener i vår, og spillerne på Region Tour 16-17 april var strålende fornøyd med forholdene og hadde gode ord til den baneansvarlige. I dette tilfelle var det ingen tvil om hvem som skulle ha æren, for greenkeeper Jonny Vik er eneste ansatte på nihullsbanen

og fungerer også som daglig leder og ekspeditør i proshopen. Det er mye hardt arbeid, men han har også noen små hemmeligheter som kan bidra til å forklare hvordan en bane med lite ressurser kan levere et godt produkt. Gressforum besøkte Maurholden golfpark sammen med gressentusiaster fra 8 land i juni,

og etter en hyggelig golfrunde stakk vi innom verkstedet. Der viste Jonny fram egenprodusert tilleggsutstyr til klipperne. Vi overlater leserne til bildeteksten, men takker Jonny for at han vil dele dette med sine kolleger.



Foran klippeaggregatene på fairwayklipperen setter Jonny på en egenproduserte valser. De bruker han til å rulle greenene med. Det gir faste, raske og rettferdige greener. Særlig om våren kan dette gi stor forbedring av putte kvaliteten



Den lille knappen på Jacobsen-klipperen kan regulere trykket på klippeaggregatet – i dette tilfellet på rullene.



Under kassene på greenklipperen er det skrudd fast børster. Det gir tettere skuddvekst i rødsvingellengveingreenene på Maurholden golfpark



Golfbanen ligger flott mellom knausene like sør for Jæren. Brian Phillips, som designet banen, sier beskjedent at de var heldige med terrenget og at de fant gode masser lokalt.

Kalium om høsten?

Av: Jon Atle Repstad, produktsjef Felleskjøpet Agri

Kalium har lenge vært regnet som viktig for overvintringsevnen til gras og andre planter. I siste nummer av Gressforum har Agnar Kvalbein et innlegg der han spør om det er på tide å revidere praksisen med økt kaliumtilførsel om høsten for å sikre god overvintring. Jeg har prøvd å lete i litteraturen for å finne svar på dette, og har kommet til at det er for tidlig å forkaste tesen om kaliums effekt på vinterherdighet. Det ser allikevel ut til å være slik at ballansert gjødsling er det viktigste, ikke at kaliumnivået blir hevet om høsten.

Kalium er lett bevegelig i planter, både inne i cellene og mellom celler. Kalium har mange viktige oppgaver i plantene slik som i proteinsyntesen og i stivelsessyntesen (Marschner 1995). Disse prosessene er viktige for innlagringen av opplagsnæring. Kalium er også viktig i energiomsetningen i cellene ved å aktivere membranbundne protonpumper (H⁺) som er en forutsetning for dannelsen av ATP (plantenes energirserve). Kalium er en cofaktor for mer enn 40 enzym og er viktig for å opprettholde saftspenning og elektronøytralitet i cellene (Taiz og Zeiger 2006). Marschner (1995) hevder at planter med god kaliumtilstand er mindre utsatt for tørkestress og at planter med kaliummangel er mer utsatt for frostskaader.

Mange av de viktigste prosessene i planter er knyttet til membraner – cellemembranen og membraner rundt og inne i organer i cellen. Membranene i cellene består av et dobbeltlag med lipider (fettsyrer). I kuldesensitive planter har membranene en høy andel av mettede fettsyrer. Ved herding blir andelen mettede fettsyrer redusert (Taiz og Zeiger 2006). Når planter skades ved kjøling reduseres fotosyntesen, respirasjon, karbohydrattransport, proteinsyntese og degradering av allerede dannede proteiner. Alle disse reaksjonene skyldes at

membraner i cellene blir ødelagt (Taiz og Zeiger 2006). Konsentrasjonen av kalium på den ene eller andre siden av en membran er avgjørende for hvordan den fungerer som barriere og hvordan transporten gjennom den fungerer. Enzymaktiviteten i tilknytning til membranene er også sterkt avhengig av kalium.

Det er få studier som tar for seg vinterskade og betydningen av gjødsling i plengras. Mange av studiene har blitt utført i "warm season grass" som bermudagras (*Cynodon dactylon*) og St. Augustinegras (*Stenotaphrum secundatum*). Konklusjonen har ofte blitt at økt kaliumgjødsling gir planter med bedre kuldetoleranse selv om vi snakker om temperaturer langt over frysepunktet.

Webster og Ebdon (2005) undersøkte sammenhengen mellom nitrogen og kaliumgjødsling på kuldetoleransen til plentyper av flerårig raigras (*Lolium perenne*) i Massachusetts. De prøvde fem mengder av nitrogen (4,9, 14,7, 24,5, 34,3 og 44,1 g pr. m² pr. år) i kombinasjon med tre mengder av kalium (4,9, 24,5 og 44,1 g pr. m² pr. år). Mengdene strakk seg fra lave tilførsler til langt over det som normalt blir anbefalt i Norge. Webster og Ebdon (2005) viste at ved "normal" nitrogentilførsel ble vinterskadene mindre med økende kaliumtilførsel. Ved de høyeste nitrogenmengdene kunne de derimot ikke vise den positive effekten av kalium. Kombinasjonene av 4,9 eller 14,7 g N pr. m² pr. år med 24,5 og 44,1 g K pr. m² pr. år ga det beste resultatet. Dette viser at lave til moderate mengder med nitrogen i kombinasjon med moderate til høye mengder med kalium gir den beste overvintringa i flerårig raigras. Webster og Ebdon (2005) fant videre at den største mengden med nitrogen reduserte vinterherdigheten. De kunne ikke påvise at sein nitrogentilførsel etter

at veksten hadde stoppet hadde betydning for overvintringa. Derimot var stor nitrogenmengde om høsten før plantene skulle gå inn i herdingsfasen skadelig (Webster og Ebdon 2005).

Japan har også problemer med vinterskader i plane. I 1993 undersøkte derfor Razmijoo og Kaenko effekten av kaliumgjødsling på vinterherdighet i flerårig raigras (*Lolium perenne*) i et pottforsøk. Kaliummengdene varierte fra 0 til 65 g K pr. m² pr. år. De viste at vinterherdigheten økte med økende kaliumtilførsel opp til 35 g K pr. m² pr. år. Ytterligere kaliumtilførsel hadde ingen, eller negativ effekt på vinteroverlevelsen. Hvis planter tilføres mer kalium enn de har behov for vil de lett få et luksusopptak som kan gå på bekostning av opptaket av kalsium og magnesium (Marschner 1995).

Det kan også nevnes at det i nyere publiserte forskningsartikler er vist positive effekter av kaliumgjødsling på frosttoleranse i andre vekster for eksempel aprikos (*Prunus armenica*) (Akca, Y. et al. 2000). Andivia og Fernandez (2011) fant derimot ingen effekt av kaliumgjødsling på vinterherdighet til småplanter av kristtorn (*Ilex*), men nitrogengjødsling hadde en positiv effekt. De viste imidlertid at kaliumkonsentrasjonen i planten økte når nitrogengjødslinga økte. Dette kan skyldes at alle plantene ble tilført kalium og at minste nivå var tilstrekkelig til å dekke behovet.

Oppsummering

Hvis jeg skal oppsummere det vi vet og det vi tror om kaliumgjødsling om høsten må det bli at økende kaliummengde bedrer vinteroverlevelsen opp til et nivå som dekker plantenes kaliumbehov. Hvis det tilføres mer kalium kan det gå på bekostning av opptaket av kalsium og magnesium. En slik uballanse kan gi dårligere overvintring. Det ser ut til at forholdet mellom nitrogen og kalium

bør være fra 1:0,8 til 1:1,5 på årsbasis. Undersøkelsene som har vært gjort har ofte tatt sikte på å se på årlig total tilførsel av kalium, ikke spesifikt om det er riktig å øke kaliumtilførselen om høsten. Vi vet at kalium er sterkt utsatt for utvasking fra lett sandjord – vekstmasser på green. Det tilsier at det er viktig å tilføre mer kalium i perioder med mye nedbør noe det ofte er om høsten.

Vi vet også at det er vanskelig å spre små mengder med fastgjødsel jevnt. Overdreven nitrogengjødsling om høsten slik at planter ikke avslutter veksten har gitt dårligere overvintringsevne. Det kan derfor være riktig å bruke gjødsel med lavt nitrogeninnhold og relativt

høyt kaliuminnhold for å få nok gjødsel til at spredninga blir jevn.

Ut fra dette vil jeg hevde at det er riktig å redusere tilførselen av nitrogen om høsten slik at plantene får avsluttet veksten. Samtidig kan en moderat økning av kaliumtilførselen være riktig, særlig hvis det har vært bruk lite kalium tidligere i sesongen og/eller det har vært stor utvasking pga. vaning eller nedbør.

Enhver forskningsartikkel avsluttes med at det fortsatt er mye vi ikke vet og at det er behov for videre forskning. Det må også være konklusjonen på kaliums effekt på vinteroverlevelse.

Litteratur

Akca, Y, Murant Asma, B. and Ayhan, C. 2000, Studies on the effect of NPK fertilization on frost tolerance in the hacihalilodlu apricot (*Prunus armenica* L.). Proc. Of the Int. Conf. on Integrated Fruit Prod. Acta Hort. 413-420.

Andivia, E. and Fernández, M. 2011, Autumn fertilization of *Quercus ilix* ssp. *Ballota* (Desf.) Samp. nursery seedlings: effect on morpho-physiology and field performance. *Annals of Forest Science* 68: 543-553.

Marschner, H. 1995 *Mineral Nutrition of Higher Plants*, Second Edition

Razmjoo, K. and Kaneko, S. 1993, Effect of potassium rate on growth, quality, chemical composition, and winter hardiness of perennial ryegrass, *Journal of plant nutrition*, 16 (1), 195-201.

Taiz, L. og Zeiger, E. 2006, *Plant Physiology*, Fourth edition

Webster, E.D. and Ebdon, J.S. 2005, Effects of Nitrogen and Potassium Fertilization on Perennial Ryegrass Cold Tolerance During Deacclimation in Late Winter and Early Spring, *Hort. Science* 40 (3): 842-849.



Toro Greensmaster® Triflex™ Hybrid er her!

NYHET!

Toro Greensmaster®
Triflex™ Hybrid



Helt ny Greensmaster Triflex Hybrid klipper (bensin eller diesel). Konstruert fra starten av for å bringe klipperresultatet til helt nye "høyder". Modellen har dessuten elektrisk drift av klippeaggregatene noe som gir bedre klipperresultat og øker sikkerheten.

Og som alltid når du velger Toro kan du kjenne deg trygg på velfungerende service og ettermarked – vi finnes alltid nær deg.

Toro, markedsføres av Hako Ground & Garden AS | Tlf 22 90 77 60 | www.toro.com | www.hako.no



TORO Count on it.

Golf & Miljø

Av: Mari Myhre

Som enkeltmennesker blir vi oppfordret til å tenke på miljøet og velge løsninger i driften av golfbanen som er til det beste for eiere, arbeidere, spillere og gjester. Som greenkeeper har man ansvaret for resultatet til slutt, men også muligheten til å velge produkter innenfor de økonomiske rammene banen / klubben har. Folk flest er opptatt av et godt og sunt miljø. Økt positiv omtale vil kanskje bidra til større oppmerksomhet på golf, men i følge en undersøkelse om golfers syn på golfbane gjennomført av forsker Anne Mette Dahl Jensen er det nesten ingen som velger bane utifra miljøhensyn.

Myndighetene i Norge har ikke vært aktive i forhold til å sette krav til økologisk drift i Norge. Danmark har en høyere andel baner som driftes uten bruk av pesticider grunnet strengt regelverk fra myndighetene. Dette bunner i at alt drikkevann er grunnvann. Svenske golfklubber er miljøbevisste og de fleste har en egen miljøkomité i klubben. I Norge finnes det ingen baner som driftes etter økologiske prinsipper som NGA kjenner til. Greenkeepere vil helst benytte produkter som er kjent i markedet, og som vi kjenner effekten av. Det er et stort sprang fra å velge noen løsninger som er gunstige for miljøet, til å drifte hele anlegget basert på økologiske prinsipper.

Etter det NGA kjenner til fastsetter et nytt EU-direktiv at integrert plantevern skal være det bærende prinsipp også for grønntanleggsbransjen. Mer informasjon

om følgene av direktivene kommer på Norges Golfforbund sitt anleggseminar.

DEBIO godkjenning?

Mattilsynet har ansvar for å opprettholde god plantehelse i Norge og redusere risikoen for introduksjon og spredning av planteskadegjørere med planter, plantedeler, trelast, jord m.m. Mattilsynet arbeider også for at innsatsvarene i planteproduksjon; frø og plantemateriale, plantevernmidler, gjødsel, kalk, dyrkingsmedier og kompost, har høy kvalitet og nytteverdi, samtidig som helse- og miljøhensyn blir ivaretatt.

Alle produkter som benyttes innen økologisk landbruk må godkjennes av mattilsynet. Dersom det er aktuelt med en dispensasjon fra økologiregelverket vil Debio komme inn i bildet, men det er mattilsynet som fatter endelig vedtak også i disse sakene.

Debio har et eget driftsmiddelregister hvor man finner informasjon om driftsmidler som kan benyttes i økologisk produksjon. Det er leverandør av hvert enkelt produkt som legger inn informasjon i driftsmiddel registeret. Det er også leverandøren som vurderer om produktet er i samsvar med økologiregelverket, og som er ansvarlig for at produktet fortsetter å være det så lenge det står oppført i registeret. Dette er regulert gjennom en avtale med Debio. Registeret inneholder driftsmidler som er økologisk godkjent, og konvensjo-

nelle driftsmidler som er tillatt brukt i økologisk produksjon.

En Debiogodkjenning betyr at produktet er produsert på en slik måte at det opprettholder sunne jordsmonn, bærekraftig økosystemer og folks helse. Debio er bindeledd mellom gårdbruker/greenkeeper og forbruker. Kontrollen sikrer at varene er økologiske. Se mer på www.debio.no

Proplant

Proplant AS ble grunnlagt i 2008 og leverer varer til ulike næringer. Alle produkter er 100 % økologisk, og alle varer er godkjent av både mattilsynet og Debio. Fra 2011 er Proplant leverandør av Debiogodkjent vekststoff til sportsgress. Proplant mener at folk flest er opptatt av et godt og sunt miljø, og tror golfbaner vil vinne på å drive økologisk. Det å være tidlig ute vil være bra og fornuftig både av miljøhensyn, men også økonomisk hevder Aasland at det er mye å spare.

Proplant har hatt forsøk på Egersund GK, Bærheim GK og i Kvinesdal. Forsøkene har hatt gode resultater – og Proplant har på denne måten kommet seg inn i markedet og fått nye kunder. Asle Aasland fant det derfor naturlig å melde firmaet inn i NGA, og få tilgang til et miljø hvor målet er å få til sunne, sterke og flotte gressmatter.

Firmaet tilbyr et økologisk vekststoff som er utviklet av Owe Forsberg som inneholder mikroorganismer og bakterier som er fermentert sammen med urter. Dette skaper et stabilt produkt som blandes i vann og sprøytes på. Produktet bidrar til å gi tettere og jevnere gressvekst, "luftigere" jord, hindrer sopp og mosevekst og bidrar til redusert bruk av kunstgjødsel.

Vi ønsker Proplant velkommen som samarbeidspartner i NGA.



Asle Aasland besøker Astor Vevang på Solastranden GK

Indigrow

Indigrow har over 100 års erfaring med gress for sportsbaner – og selger gjødsel, bladgjødsel, vetemiddel, og andre spesialprodukter. Indigrow gruppen og deres distributører selger produktene i hele Europa, og i midtøsten. Firmaet har derfor produkter som passer for alle klima og gress sorter. I Norge ansatte Indigrow en ny ansvarlig februar 2011, Gavin Matthews. Gavin startet yrkeserfaringen innenfor greenkeeping ved å bygge to baner i England. Etter 9 år som greenkeeper i England, flyttet Gavin til Norge i 1999. Det ble arbeid på Losby i 2 år, før han startet å arbeide for Grini Golfklubb hvor han arbeide de neste 10

årene som en anerkjent og dyktig course manager.

Nå sitter Gavin på den andre siden av bordet. Vekkeklokka ringer ikke halv seks lenger, men travelt er det også som selger. Gavin trekker selv frem at det å kunne reise rundt i Norge, se og oppleve så mange flotte baner, møte nye mennesker og få nye kontakter, er noe av det han setter mest pris på etter at han skiftet arbeid. Etter mange år som greenkeeper er det moro å utvikle seg videre, og finne nye utfordringer.

NGA ønsker Gavin lykke til!

Se firmaguiden vår for ytterligere opplysninger.



Soppmidler for gras i grøntanlegg

Av: Mari Myhre og Agnar Kvalbein

Det skjer stadige endringer på lista over godkjente plantevernmidler. Derfor bringer vi en oppdatert liste.

Godkjente soppmidler til bruk i gras i grøntanlegg pr 23.august 2011			
Handelspreparat	Aktivt stoff	Bruk	Spesielle regler
Stratego EC250*	Trifloksystrobin propikonazol	50-100 ml/daa mot snømugg og trådkølle i løpet av oktober	Minst 20 m fra vann Maks en behandling pr sesong
Delaro SC325	Protiokonazol trifloksystrobin	50-100 ml/daa mot snømugg og trådkølle i løpet av oktober	Minst 10 m fra vann Maks to behandlinger pr sesong
Acanto Prima **	Pikoksystrobin cyprodinil	Mot overvintringssopper og brunfleks-sopper på golfbaner	Minst 20 m fra vann Maks en gang pr sesong

* Godkjent, ikke i salg

** Off-label godkjent

Off-label godkjenning

For å kunne bruke et plantevernmiddel off-label, må den enkelte greenkeeper ha skrevet under en egenerklæring om ansvarsforholdet. I tillegg må man forholde seg til en tilleggsetikett som viser hvordan midlet skal brukes på det aktuelle bruksområdet. Tilleggsetikett og egenerklæring for Acanto Prima finner du på hjemmesida til NGF, www.golf-forbundet.no/klubb/anlegg/grontfaglig.

Mer informasjon om off-label-ordningen finner du på www.mattilsynet.no. Der er også fullstendig, oppdatert liste over godkjente plantevernmidler.

Tidligere hadde NGA off-label godkjenning på soppmidlet Amistar Duo Twin, men dette preparatet er trukket tilbake fra markedet av importøren. Acanto Prima erstatter preparatet til bruk mot overvintringssopper og brunfleks-sopper på golfbaner.

Faglige tips

Der vi kan forvente langvarig snødekke bør alle greener med kvein eller tunrapp vurderes sprøytet mot snømugg. Dette kan også være aktuelt på stadionanlegg dominert av raigras og tunrapp.

Alle de tre midlene i tabellen inneholder virkestoffer i gruppen strobiluriner pluss et annet aktivt stoff. Ved gjentatt sprøyting med samme type middel kan sopper utvikle kjemikalieresistens. Hyppig bruk medfører derfor fare for at banen blir stående uten virksomt soppmiddel. Spar derfor sprøyting til virkelig alvorlige angrep. Sikker identifikasjon av sykdommer får du ved å sende plantepøver til et sopplaboratorium. Se firmaguiden til NGA.

De midlene som brukes nå, skal sprøytes ut mens plantene ennå er i vekst fordi de tas opp og virker i vekstpunkt og nydanna blad. Planlegg derfor å sprøyte i løpet av oktober, eller ennå tidligere på baner i innlandet og fjellet.

NGA Region Sør Vest



Av: Atle R Hansen

Etter en tid uten Erfa treff og andre treff på sør-vest landet ble det i vinter besluttet, i et møte mellom noen av golfbanene i regionen at dette måtte prøves gjenopptatt. Det ble også bestemt at vi formelt skulle prøve å drive NGA region sør vest. Det har ikke vært tradisjon i NGA med lokale avdelinger men vi bestemte oss for å gjøre det. Nå er vi godt i gang. I skrivende stund har vi i NGA Region sør vest nylig avholdt vår tredje Erfa treff i år (Bærheim, Prekestolen og Nordvegen). Slik jeg oppfatter de fremmøtte på treffene er dette en ubetinget suksess. Det har vært progresjon i antall fremmøtte fra første treff ca 20 til vårt siste ca 30. I området vårt er vi ca 35 fulltid greenkeepers så oppmøtet er formidabelt.

Fakta om banen

- Tore i sammen med andre grunneiere i området eier grunnen der golfbanen er bygget.
- Tore eier banen og driften.
- 18 hull
- 250 betalende medlemmer
- Kaffe og klubbhus.
- 1 og en halv stilling totalt i klubbhus og bane.
- Kontingent 4900,-

ERFA treff på Nordvegen golf

Erfa treffet ble avholdt på Nordvegen golf 23/8 2011.08.24

Det var to tema som skulle diskuteres

1. "Drift av golfbaner med for lite arbeidsfolk."
2. "Drift av NGA region sør vest."

Valg av tema 1. ble gjort med tanke på en generell problemstilling der vi alle kjenner oss igjen.

Møtet ble innledet av undertegnede. Litt info om dagen deretter en briefing ang tanker rundt drift av NGA region sør vest.

Etter den gjennomgangen var det Tore Hausken sin tur til å fortelle om driften på Nordvegen Golf. Det vil jeg ha sagt.... Det var litt av en pionerfortelling vi fikk høre.

Tore kunne fortelle at han bygget banen med en tanke på å kunne serve bortimot 900 golfspillere. Slik ble det ikke. Med 250 betalende spillere på et 18 hull anlegg blir det slunkent med kapital både til drift og nye investeringer. Etter 7 år med drift er endelig dagen kommet for å gå i null. Det betyr ikke at han tar ut lønn fra golfbanen. Nei! Etter en 80 timer lang uke på golfbanen

og dager/ kvelder på sin dyrlege klinikk er det eneste Tore kan hente ut i fra sin golfbane en stolthet, en ukes ferie i sesong april oktober, til tider en "sur" kone, tanker om at han jobber for mye og noen naturopplevelser vi andre bare kan drømme om! Å spille golf er blitt uaktuelt. Grunnen til det er at koserunden med golf kun blir å bekrefte at det ikke er tid til den slags. Tore, du har en fantastisk golfbane som ligger innslynget i noe av det vakreste naturen har å by på. Karrig jordsmonn blant klipper mot storhavet.

Det meste av tiden går med til klipping. Mekanisk vedlikehold som dressing vertikalklipping, lufting, kjemisk bekjempelse av ugress, vanning (ikke automatisk vanning) osv kommer inn som arbeider når kreftene er til stede og ikke ved teoretisk behov. I forhold til hva litteraturen sier om disse tingene blir dette selvfølgelig umulig å gjennomføre. Tore føler han balanserer på en knivegg med tanke på å tilfredsstille kravene fra medlemmene. Jobber blir forsøkt skjult og børstet under teppet for i det hele tatt komme i mål med det absolutt nødvendigste vedlikehold. Tross dette, var banen helt fantastisk flott.

Man kan jo undres på hva som gjør at en bane med en og en halv stilling ikke skiller seg negativt ut visuelt og kvali-



tetsmessig. Vi andre beundret og forundret oss over det vi så.

Når en føler seg presset blir man kreativ. Så også Tore. På sin "ypperste nøgne green" ut mot stor havet promoterer han banen med en operakonsert en gang i året.

Vi som var til stede og overhørte hva Tore hadde å si om banen, og ikke minst det han viste oss, gjorde oss begeistret. Vi var vitner til en mann som drev pioner virksomhet i stor stil.

Det er trist å vite at en golfbane av en

slik karakter ligger sørgelig alene og stille nord på Karmøy, bare et steinkast fra Haugesund sentrum.

Da seansen om og rundt innlegget til Tore var over, var det klart for å diskutere drift av NGA region sør vest. Det ble besluttet å velge et styre bestående av tre personer for å formalisere driften i tråd med NGA's retningslinjer.

Følgende tre personer ble valgt.

Astor Vevang, Solastranden golfklubb

Bjørn K Sele, Sola golfklubb

Atle R Hansen, Golfmanagement A/S



Sommeren 2004 pekte veterinær Tore Hausken på stedet der den ytterste greenen skulle ligge. Etter mye slit og mange penger har entusiasten realisert en golfdrøm som skaper begeistring blant fagfolk. (Red) Foto 2011: Lars Tveter, 2004: Agnar Kvalbein

B Returadresse:
Norwegian Greenkeepers Association
Myhreaveien 28
3483 Kana – Holmsbu
NORGE



John Deere 220 E-Cut Hybrid

Med et QA5 klippeaggregat som beveger seg fritt, får du en bedre klipp av hele greenen, også i vanskelige onduleringer ved lave klippehøyder, samt ved "Clean-up"-runden. Det nye QA5- aggregatet kan justeres raskt og enkelt, det tas enkelt av maskinen for service og sliping. Backlapping kan startes ved å vri på en bryter, og klippefrekvensen kan endres raskt, alt dette takket være den elektriske driften av klippeaggregatet. Resten er akkurat slik du kjenner JDs singleklippere. Enkelt og solid.



John Deere 7200 Presision Cut

Endelig en fleksibel maskin som klarer alle utfordringer på golfbanen. Det er enklere enn noensinne å klippe rundt kanter og ulike hindringer. Du behøver bare å vri på en bryter for å justere bredden og uavhengig skyve klippeenheten til venstre eller høyre for å slutføre jobben raskere. Utover denne eksepsjonelle funksjonen tilbyr 7200 dessuten den største hestekreftsantallet i klassen med tre klippeenheter, hvilket gir deg muligheten til å takle de tøffeste klippeforholdene.



Reinhardt Maskin AS

Hvamveien 2, 2013 Skjetten. Tlf. 63 84 62 30.
www.reinhardt.no / e-mail: maskin@reinhardt.no

Be om spesialbrosjyre eller demonstrasjon!



JOHN DEERE