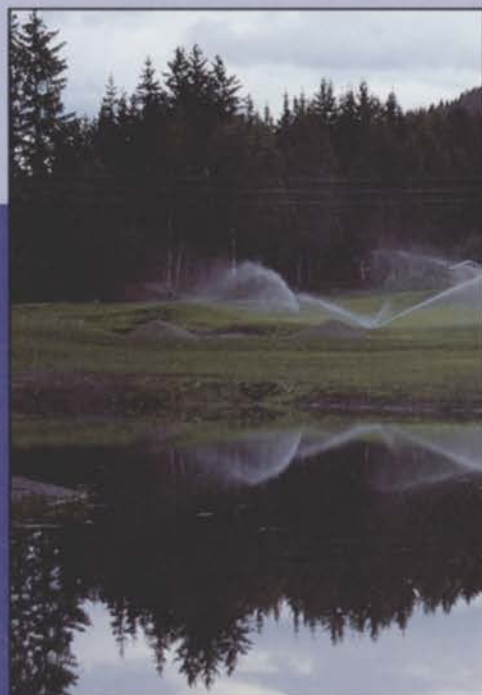


# GRESS - *forum*



## Innbydelse til Gresskurs '95



*Tema:*

**Biologisk kontrol af sygdomme  
i græsplene.**

**3-94**



# Redaktøren

I sommer har vi opplevd ekstrem varme og tørke over en lengre periode. Dette har gitt endel nye erfaringer. Noen har erfart at greens har kapitulert



ved mekanisk belastning kombinert med varme. Andre har opplevd hvordan gjødsling kan påvirke gresset negativt under stress fra varme og tørke.

Selv om været i sommer har vært så godt at man ikke har ønsket å oppholde seg innendørs, har jeg fått flere henvendelser fra greenkeepere etter mine kommentarer i forrige utgave. Det viser seg at kommentaren om de manglende driftsbygninger har truffet samvittigheten hos flere.

Det er beklagelig at greenkeepere har opplevd ubehaglige bemerkninger fra sine arbeidsgivere som et resultat av min bemerkning om dårlige arbeidsforhold. Jeg har faktisk fått flere rapporter om dette. Det er svært beklagelig at en arbeidsgiver reagerer på en slik måte.

Min mening var å rette søkelyset på uverdige arbeidsforhold, ikke å skape ubehag.

Representanter fra de nordiske greenkeeperforeningene møttes i København i sommer for å bli enige om forslag til emner og forelesere til den nordiske greenkeeperkonferansen høsten 1995.

Konferansen vil bli avholdt annet hvert år, sammen med en maskinutstilling rettet mot golfen.

Ansvarlige for messen og konferansen blir SGA og SGF.

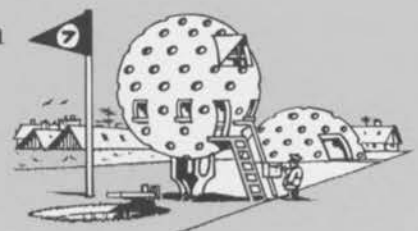
Gjennom kontakt med SGA har jeg fått høre at det i Norge har blitt ansatt en banekonsulent i Norges Golfforbund. Norges første banekonsulent heter Pål Midtvåge og han er for tiden bosatt i Karlstad. Jeg håper at en banekonsulent på heltid vil styrke greenkeepingen Norge.

Jeg tror det er mange med meg som med glede registrerer at nettene blir lengre og kulda setter inn.

Det går lengre og lengre før frosten går vekk for hver dag.

Det er tid for å gjerde inn greens og "tømme" banene, i hvertfall på østlandet.

GOD HØST



# NGA-CUP '94

*Fra NGA-CUP 1994*

*Spenning før årets vinner  
annonseres.*



*Vinneren av NGA-CUP 1994,  
John Riiber.*



## INNHOOLD

2

**Redaktørens spalte**

4

**Biologisk kontroll  
af sygdomme i  
græsplæne.  
(Martin Petersen,  
M.Sc.)**

10

**Forhandlerguide,  
firmamedlemmer i  
NGA**

13

**Affe's hjørne**

14

**Nyheter fra sidelinjen  
NGA - salg  
Medlemsnytt**

15

**NGA-kalender for  
1993-94**

## GRESS - forum

ISSN 0804-8665

### REDAKTØR/UTGIVER:

Tor Senstad, Ulvilrud Gård, 2355 Gaupen

Tlf 62 35 43 36 - Fax 62 35 41 06

### ANNONSESALG

Finn Mihle Tlf 61 12 31 96 - Fax 61 12 32 20

Gress-forum 4/94 utkommer i desember. Matrialfrist 15 nov.

Annonsepris: Kjøp-salg-stilling ledig/søkes:  
pr. spaltelije kr 30.- + mva.

Betalingsfrist annonser: 14 d. etter utgivelse

Forsidefoto: Randsfjord Golfpark, hull 1.

Sats/trykk: Hagen Offset a.s. - Tlf.: 62 34 09 44.

### NORWEGIAN GREENKEEPERS ASSOCIATION

Leder: Tor Senstad, Ulvilrud Gård, 2355 Gaupen

Nestleder: Lars Linde, p: 22 50 08 78 mob: 94 34 98 83

Kasserer: Eirik Nørgaard, p: 32 15 96 84 mob 94 12 04 44

Sekretær: John Riiber, j: 22 50 47 46 mob: 94 34 95 57

Styremedlem: Finn Aas, j: 33 07 38 83 p: 33 07 83 97

Varamedlem: Stål Bø, j: 67 56 30 85, mob: 94 38 96 21

Varamedlem: Per G. Dagslet, j: 31 28 58 50 p: 31 28 33 42

# BIOLOGISK KONTROL AF SYGDOMME I GRÆSPLÆNE.

Martin Petersen M.Sc.  
International Turfgrass Agronomist

## Introduksjon

Kontrol af sygdomme i græsplæner udgør en klar udfordring for alle greenkeepere. Dette skyldes især, at de sygdomsfremkaldende organismer og de fleste anvendte græsarter til plænebrug er flerårige. Eftersom de aller fleste, hvis ikke alle, sygdomsfremkaldende svampepathogener altid er tilstede i græsplænerne, er det sjældent pathogenets tilstedeværelse eller populasjonsniveauet, som er begrænsende for sygdomsudviklingen. Man kan derfor konstatere, at de vigtigste faktorer, der bestemmer sygdommens forekomst og udvikling, er planternes miljø- og stressfaktorer, som påvirker ikke blot pathogenets aktivitet, men også planternes modtagelighed for forskellige sygdomme. Dette gælder i særlig grad rodpathogener, som holder græsplænerne inficerede det meste av året. I mange tilfælde kan man ikke manipulere tilstrækkeligt med disse faktorer og derfor heller ikke unngå problemer som følge af et sygdomsangreb af forskellige svampe. Greenkeeperen er derfor afhængig af anvendelse af forskellige fungicider for at kunne kontrollere svampesydomme.

De fleste fungicider, der anvendes til kontrol af sygdomme i græsplæner, er bredspektrede systemiske fungicider. Der er i tidens løb opstået mange problemer som følge af gentagen anvendelse over en længere periode af sådanne kemikalier. Blandt problemerne er: Udvikling af fungicid-resistente pathogene populasjoner, skadelige eftervirkninger af non-target organismer, især af de, som er involveret i kulstof- og kvælstofomsætningen, forekomst og udvikling af non-target sygdomme og udvalgte af fungicid- nedbrydende mikroorganismer. I et forsøg på at redusere denne fungicidavhengighed og for at forebygge mange af de uønskede biologiske og miljømæssige påvirkninger af overforbrug af fungicider, søger man nu at finde alternative bekæmpelsesmetoder.

En af de mere spændende alternative kontrolforanstaltninger under udvikling er anvendelse af biologiske bekæmpelsesmidler, i hvilke enkelte eller blandinger af mikroorganismer ingår for at reducere eller kontrollere plante-pathogenernes aktivitet eller for at øge planternes tolerance eller resistens mod sygdommene. Denne fremgangsmåde til sygdomskontrol er med held anvendt på forsøgsbasis, men også på mere kommerciel basis har man kunnet kontrollere plantepathogener i forskellige græsarter.

## Problemstilling ved biologisk sygdomsbekæmpelse.

De aller fleste greenkeepere er bekendte med de negative aspekter af mikroorganismerne i vækstlaget, hvor mange er pathogene og kan ødelægge græsset. Imidlertid findes der i vækstlaget - foruden de pathogene organismer - og en lang række af ikke pathogene mikroorganismer, som i virkeligheden fremmer planternes sundhedstilstand. Disse jordbakterier og svampe er ansvarlige for at øge tilgængeligheden og optagelsen af forskellige planteneringsstoffer for at danne symbiotiske forbindelser med græsrødderne, for at producere substanser, der er stimulerende for plantevæksten og for at beskytte planterne mod infektion af pathogene svampe

Ved praktisk anvendelse af biologiske bekæmpelsesmidler forsøger man at drage fordel af alle de ovennævnte mikrobielle egenskaber for at minimere skaderne forårsaget af plantepathogenerne. Tilførsel af kompost eller anden form for omsat organisk materiale vil tilføre græsset store populasjoner af antagonistiske mikroorganismer, som kan reducere et sygdomsangreb ved at påvirke aktiviteten af de pathogene svampe. På lignende måde kan plejeforanstaltninger, som forskellige former for "luftning" af vækstlaget reducere sygdomsudviklingen ved at ændre mikrofloraen i filtlaget og vækstlaget, hvor pathogenerne er mest aktive. I sådanne tilfælde

vil de kulturelle plejeforanstaltninger indirekte påvirke sygdomsgraden ved at ændre miljøfaktorene til fordel for den antagonistiske mikroflora og ved at hæmme den pathogene populasjon.

Biologisk kontrol kan opnås enten ved tilførsel af antagonistiske mikroorganismer eller ved at manipulere med de anagonister, som allerede er tilstede i en sygdomshæmmende jord eller på forskellige plantedele. I begge tilfælde er formålet at reducere eller eliminere pathogenets smittestof i vækstlaget eller ved at beskytte planternes overflade mod infektion eller ved at introducere en naturlig forsvarsmekanisme i selve planten.

Biologisk kontrol af pathogenets smittestof kan foregå ved mikrobiel destruksjon af pathogenets formeringsorganer og ved at hindre dannelsen af smittestof gjennom mycoparasiternes indvirkning (mycoparasit er en svampeparasit, som angriber andre svampe). Tillige vil de antibioticaproducerende antagonist fortrænge pathogenet fra filtlaget og reducere populasjonen i vækstlaget. Mange ikke pathogene jordorganismer er i stand til på effektiv vis at kolonisere såvel overjordiske som underjordiske plantedele, hvorved plantevævet beskyttes mod infektion af pathogenet. Det er også tydeligt, at nogle biologiske bekæmpelsesmidler kan inducere en naturlig forsvarsmekanisme i selve planten, et fænomen der betegnes som "krydsningsbeskyttelse" eller "induce-ret resistans".

Nogle af de mere almindeligt studerede antagonist omfatter svampe som Fusarium Gliocladium, Laetisaria, Penicillium, Sporidesmium, Talaromyces, Trichoderma og Vericillium. Af bakterier er det især Bacillus, Enterobacter, Erwinia og Pseudomonas. Foretagne undersøgelser har vist, at disse mikroorganismer kan påvirke den pathogene population på forskjellig vis. Mycoparasitter som Trichoderma og Sporidismium kan angribe pathogenets formeringsorga-

ner og mycelium. Andre antagonister, især *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Enterobacter*, *Erwinia* og *Gliocladium* danner antibiotiske inhibitorer, der hæmmer patogenets vækst. Arter af *Pseudomonas* og *Enterobacter* kan udkonkurrere pathogenerne i kampen om de mest nødvendige næringsstoffer og andre vækstfaktorer og dermed reducere patogenets spiring, vækst og planteinfektion.

Antagonister til græssets pathogener kan findes på mange forskellige steder. de findes i rigelige mængder i vækstlaget under græs, i filtlaget og i henfaldende organiske plantedele. Antagonister til *Pythium* er fundet i forbindelse med filt og i rhizosphæren på græsrødderne.

Antagonister i filtlaget har størst evne til at dæmpe et sygdomsangreb. Blandt de undersøgte bakterier har medlemmerne af familien *Enterobacter* tydelig større evne til sygdomsbekæmpelse end heterotrofe bakterier og *Pseudomonas*-arter.

For at kunne forudse effekten af og for at kunne manipulere med biologiske bekæmpelsesmidler må man forstå biologien og økologien i plænegræssets økosystem. Biologiske bekæmpel-

Tabel 1

Kende eksempler på biologisk kontrol af sygdomme i græsplæner.

Disease (pathogen)	Antagonists	Location
Brown Patch ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	<i>Rhizoctonia</i> spp. <i>Laetisaria</i> spp. Complex mixtures	Ontario North Carolina New York, Maryland
Dollar Spot ( <i>Sclerotinia homoeocarpa</i> )	<i>Enterobacter cloacae</i> <i>Fusarium heterosporum</i> <i>Gliocladium virens</i> Complex mixtures	New York Ontario South Carolina New York
Pythium Blight ( <i>Pythium aphanidermatum</i> )	<i>Pseudomonas</i> spp. <i>Trichoderma</i> spp. <i>Trichoderma hamatum</i> <i>Enterobacter cloacae</i> Various bacteria Complex mixtures	Illinois, Ohio Ohio Colorado New York New York, Pennsylvania New York
Pythium Root Rot ( <i>Pythium graminicola</i> )	<i>Enterobacter cloacae</i> Complex mixtures	New York New York
Red Thread ( <i>Laetisaria fuciformis</i> )	Complex mixtures	New York
Southern Blight ( <i>Sclerotium rolfsii</i> )	<i>Trichoderma harzianum</i>	North Carolina
Take-All Patch ( <i>Gaeumannomyces graminis</i> var. <i>avenae</i> )	<i>Pseudomonas</i> spp. <i>Gaeumannomyces</i> spp. <i>Phialophora radicola</i> Complex mixtures	Colorado Australia Australia Australia
Typhula blight ( <i>Typhula</i> spp.)	<i>Typhula phacorrhiza</i> <i>Trichoderma</i> spp. Complex mixtures	Ontario Massachusetts New York

## S/48 AUTOMATISKE VANNINGSANLEGG



**Rain Control**

Styringsautomatik

**RAIN BIRD**

Spredere og ventiler

VI GRATULERER FØLGENDE  
GOLFKUNDER MED VALG AV  
S/48 VANNINGSANLEGG:

ARENDALE GOLFKLUBB  
ASKER GOLFKLUBB  
BORRE GOLFBANE  
DRØBAK GOLFKLUBB  
FREDRIKSTAD GOLFBANE  
GAUSDAL GOLFBANE  
GRENDALE GOLFKLUBB  
GRØNDALEN GOLFBANE  
HAUGER GOLFBANE  
HEDMARK GOLFKLUBB

KJELLSTAD GOLFKLUBB  
LAKVIK GOLFBANE  
OPPEGÅRD GOLFKLUBB  
OSLO GOLFKLUBB  
OUSTØEN COUNTRYCLUB  
RANDSFJORDEN GOLFPARK  
SORKNES GOLFKLUBB  
TYRIFJORD GOLFKLUBB  
ÅLESUND GOLFBANE



S/48 har mange års erfaring og er idag Skandinavias ledende leverandør av automatiske vanningsanlegg.

S/48 utfører prosjektering, levering av komplette anlegg eller deleanlegg, service og instruksjon.

Ta kontakt med oss for en nærmere informasjon.

**S/48**

SALG OG SERVICE I NORGE  
O. Skaaret A/S  
Postboks 229, 1371 Asker  
Tlf. 66 90 12 94. Fax 66 90 12 95

# Lytt til fuglene når du morgenklipper greenene!



Foto uten tak.

La hørselvernet ligge igjen i maskinhallen, og lytt til fuglesangen når du er ute og klipper greenene.

Låter det usansynlig?

Kanskje det, men Ransomes E-Plex forandrer radikalt ditt arbeidsmiljø i forbindelse med greenklipping.

E-Plex er batteridrevet - og det betyr at motorstøyen er borte. Du hører bare et svakt sus fra knivene.

Ingen avgasser, ingen luftforurensing - morgenluften beholder sin friskhet.

Ingen naboer forstyrres av at du klipper dine greener tidlig på morgenen.

Ingen risiko for lekkasje fra hydraulikken.

Ingen bekymring for tenningen, luft-, olje- og drivstoffiltre.

Eller hydraulikkens slanger og ventiler.

Og - selvfølgelig - ingen motor å vedlikeholde.

## **Snakk om forandring!**

**For å si det enkelt:**

**Ransomes E-Plex er morgendagens greenklipper som du kan prøve allerede idag!**

En som allerede har prøvet maskinen er Jimmi Kidd, Manager for Gleneagles Golf Development:

*- Maskinen er usedvanlig lettkjørt og klarer selv de vanskeligste greenkonturer.*

*Venderadien er utmerket.*

*- At man har tatt hensyn til erfarne greenkeeperes bidrag i utviklingsarbeidet har styrket maskinens helhet.*

*- Vi bestilte to klippere umiddelbart etter å ha prøvet de nye Ransomesklipperne, sier Jimmy Kidd.*

Ransomes E-Plex klipper 9 til 20 greener på en lading. Variasjonene skyldes terrengforhold og greenstørrelser.

Batteriener tåler 350 ladinger (like mange 3-timers klippinger).

Driftskostnadene ved fem måneders daglig greenklipping er opp imot 50 prosent av tilsvarende kostnad for bensindrevne greenklippere. Her er ikke vedlikeholdskostnadene for motor og hydraulikk medregnet.

Og Du vet jo hva de kan bli.....



Tabel 2.

Sygdomme der hæmmes ved anvendelse af kompost som topdressingsmateriale.

Disease (pathogen)	Mode of Application	Turfgrasses
Brown Patch ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	top-dressings	CreepingBentgrass/Annual Bluegrass
Dollar Spot ( <i>Sclerotinia homoeocarpa</i> )	top-dressings	CreepingBentgrass/Annual Bluegrass
Necrotic Ringspot ( <i>Leptosphaeria korrae</i> )	top-dressings	Kentucky bluegrass
Pythium Blight ( <i>Pythium aphanidermatum</i> )	top-dressings <sup>b</sup>	Perennial Ryegrass
Pythium Root Rot ( <i>Pythium graminicola</i> )	top-dressings and heavy fall applications	CreepingBentgrass/Annual Bluegrass
Red Thread ( <i>Laetisaria fuciformis</i> )	top-dressings	Perennial Ryegrass
Summer Patch ( <i>Magnaporthe poae</i> )	top-dressings	Kentucky bluegrass
Typhula blight ( <i>Typhula</i> spp.)	heavy fall applications <sup>a</sup>	CreepingBentgrass/Annual Bluegrass

a: Tilført i mængder på 100 kg pr. 100m<sup>2</sup>

b: Tilført i mængder på 5 kg pr. 100m<sup>2</sup>

sesmidler variere fundamentalt fra kemiske fungicider ved at de biologiske må vokse og formere sig for at være effektive. En effektiv antagonist må være i stand til at etablere sig og til at overleve i græssets økosystem og forblive aktive mod målrettede patogener i den periode, der er gunstig for patogenets angreb på græsset. De to allervigtigste faktorer til bestemmelse af, hvor godt antagonistene vil etablere sig og vokse, er 1) De miljømæssige forhold, temperatur, fugtighed, gødning og reaktionstal. 2.) Antagonisternes evne til at konkurrere med den eksisterende jord- og plantemikroflora. Ligesom nogle organismer kan være antagonistiske over for visse plantepatogener, kan antagonistene også have antagonister.

Biologiske bekæmpelsesmidler må kunne være forenelige med andre plejeforanstaltninger. Især må biologiske bekæmpelsesmidler kunne tåle behandling med fungicider, insecticider, herbicider og forskellige gødningsstoffer, der anvendes i forbindelse med pleje af græsset. Aktiviteterne af midlerne må ikke hæmmes af den almindelige praksis i græssets vedligehold. Ligesom patogenerne påvirkes af miljøforholdene, vil også de biologiske bekæmpelsesmidler påvirkes. Ved anvendelse af biologiske bekæmpelsesmidler må strategien være først og fremmest at kontrollere patogenet, men samtidig også at vedligeholde den dertil knyttede antagonistiske mikroflora.

Selv om der kun findes få dybdegående studier vedr. anvendelse af biologiske bekæmpelsesmidler til kontrol af sygdomme i græsplæner, har man dog i USA opnået lovende resultater ved at anvende komplekse blandinger af mikroorganismer og individuelle antagonister til kontrol af svampesygdomme i græs på golfbaner (se tabel 1). Medens individuelle organismer isøredede fra forskellige miljøer kan være anvendelige til biologisk kontrol af svampesygdomme, er kompost og organiske gødninger måske alligevel de bedste midler som komplekse blandinger af antagonistiske mikroorganismer.

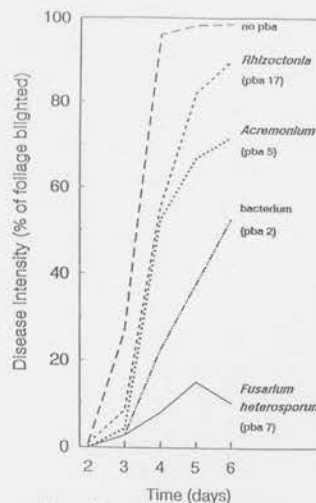
### Komposteringsprocesser.

For at genskabe den mikrobiologiske balance i vækstlag med intensiv græsvækst må der til jord/plantesystemet føres en fornøden mængde organisk materiale til støtte for mikrofloraens vækst og aktivitet. Noget af det allerbedste materiale såvel af organisk stof som af populationer med antagonistiske mikroorganismer er kompostet materiale. Kompost er tilgængelig overalt i rimelige mængder, og det kan anvendes som topdressingsmateriale og indarbejdes uden anvendelse af dyre maskiner. Golfgreens og teesteder kan topdresses flere gange i løbet af vækstsæsonen med blanding af sand og kompost. Generelt må man sige, at spagnum ikke har nogen, eller i hvert fald kun meget ringe, sygdomsbekæmpende virkning. Det er derfor

meget enkelt at erstatte spagnum med kompost eller lign. organisk materiale.

Kompostering kan defineres som biologisk nedbrydning af organisk materiale under kontrollerede forhold. Eftersom komposteringen udelukkende er afhængig af mikroorganismer til nedbrydning af det organiske materiale, har processen såvel biologiske som fysiske begænsninger. Under komposteringsprocessen må de miljømæssige parametre som fugtighed, temperatur og luft meget nøje kontrolleres. Det er nødvendigt at kontrollere disse faktorer for at vedligeholde en passende grad af omsætning af materialet og at undgå dannelse af forrånelserstoffer, der vil være skadelige for den senere plantevækst. Den komposterende masse må have en tilpas fugtighed stor nok til at støtte den mikrobielle aktivitet, men ikke så stor at fugtigheden hemmer luftskiftet i massen.

Kompostering omfatter en løbende process under påvirkning af såvel mesophile som thermophile mikroorganismer i de forskellige faser af nedbrydning af organisk materiale. Efterhånden som temperaturen stiger over 40°C, erstattes den mesophile population af den thermophile population, som er i stand til at nedbryde de fleste cellulose- og hemicelluloseforbindelser. Den thermophile fase kan vare flere måneder afhængig af mængden af cellulose i udgangsmaterialet. Den thermophile fase kræver temperatur fra ca. 35 til ca. 70°C. Den største aktivitet ved den mikrobielle omsætning findes i temperaturområdet 35-55°C. Efterhånden som mængden af cellulose og hemicellulose aftager, går komposten ind i en stabiliseringsfase, hvor temperaturen aftager, og hvor den thermophile mikroflora igen erstattes af den mesophile mikroflora. Jo længre stabiliseringsperiode, desto større eller bredere vil populationen af den mesophile flora være. Det er den



Progress of disease in greenhouse-grown creeping bentgrass top-dressed with a 1.5-mm layer of sand-commeal infected by *Sclerotinia homoeocarpa* and covered with an equal amount of sand-commeal infected by potential antagonists.

Number and name	Source
5 <i>Acremonium</i> sp.	Thatch of bentgrass green, CRS <sup>a</sup>
35 <i>Diaporthe</i> sp.	Soybean seed
6 <i>Fusarium heterosporum</i>	Lesion on <i>Festuca</i> sp., CRS
7 <i>Fusarium heterosporum</i>	Lesion on <i>Festuca</i> sp., CRS
38 <i>Lambertella subrenispora</i> (isolate LMK 5) <sup>b</sup>	<i>Aster ageratoides</i> , Japan
41 <i>Myriosclertinia scirpicola</i> <sup>b</sup> (isolate LMK 68) <sup>b</sup>	Necrotic culms of <i>Scirpus</i> , GDR
17 <i>Rhizoctonia</i> sp.	Necrotic leaf of <i>Poa pratensis</i> , CRS
45 <i>Rhizoctonia</i> sp. (isolate BnR 165)	<i>Poa pratensis</i> , Philadelphia, USA
46 <i>Rhizoctonia</i> sp. (isolate BnR 154)	<i>Stenotaphrum</i> , Texas, USA
1 <i>Sclerotinia homoeocarpa</i>	Lesion on <i>Poa pratensis</i> leaf, CRS
12 <i>Sclerotinia homoeocarpa</i>	Necrotic leaf of <i>Poa annua</i> , CRS
14 <i>Sclerotinia homoeocarpa</i>	Lesion on <i>Poa pratensis</i> leaf, CRS
18 <i>Sclerotinia homoeocarpa</i>	Lesion on bentgrass leaf, CRS
42 <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> (isolate gb 0100) <sup>c</sup>	San Diego, USA
2 Bacterium (unidentified)	Thatch of bentgrass green, CPS
47 Bacterium (unidentified)	Grain culture of <i>Sclerotinia homoeocarpa</i>
4 Fungus (unidentified)	Thatch of bentgrass green, CPS
8 Fungus (unidentified)	Necrotic bentgrass leaf, CRS
20 Fungus (unidentified)	Rotting bentgrass leaf, CRS
21 Fungus (unidentified)	Symptomless leaf of <i>Poa annua</i> , CRS
22 Fungus (unidentified)	Lesion on <i>Festuca</i> sp., CRS
23 Fungus (unidentified)	Necrotic leaf on <i>Poa annua</i> , CRS
24 Fungus (unidentified)	Clorotic bentgrass leaf
25 Fungus (unidentified)	Mushroom on bentgrass green, CRS
26 Fungus (unidentified)	Necrotic bentgrass leaf, CRS
27 Fungus (unidentified)	Necrotic leaf of <i>Poa annua</i> , CRS
28 Fungus (unidentified)	Necrotic stem of <i>Agrostis palustris</i> , CRS
29 Fungus (unidentified)	Lesion on <i>Poa pratensis</i> leaf, CRS
30 Fungus (unidentified)	Mushroom on bentgrass green, CRS
31 Fungus (unidentified)	Lesion on <i>Poa pratensis</i> leaf, CRS

a: Ontario Ministry of Agriculture Research Station, Cambridge, Ontario, Canada  
b: Provided by L. Kohn, University of Toronto, isolates LMK 5 and LMK 68, respectively.  
c: Provided by G. J. Boland, University of Guelph, isolate gb 0100.

meophile mikroflora, som har størst interesse og betydning ved biologisk bekæmpning af sygdomme i græsplæne.

### Sygdomsbekæmpelse med kompost

I amerikanske forsøg har tilførsel af kompost delvis kunnet fortrænge sygdomme i græsplæner. Månedlige tilførsler af topdressing med kompost i mængder på ca. 5 kg pr 100 m<sup>2</sup> har vist sig effektive til fortrængning af sygdomme som Dollar spot, Brown patch, Pythium, Typhula og Corticium (se tabel 2). Reduktion i angreb af andre græssygdomme er ligeledes konstateret som følge af tilførsel af kompost. Tilførsel af kompost over en længere periode har haft meget fin indflydelse på bekæmpelse af rodpatogener i vækstlaget. Populasjoner af jordbårne Phytiumarter er normalt vanskelige at bekæmpe med traditionelle kemiske fungicider, men angrebet på golfgreens kan reduceres med kontinuerlig tilførsel af kompost, hvis man undlader anvendelse af kemiske fungicider.

Kompost af forskelligt udgangsmateriale og kompost i forskellige stadier af omsætningen variere meget i evne til at kontrollere sygdomme i græsplæner.

Dette skyldes i første grad variation i mikrofloraen som følge af komposteringsprocesserne, men også kvalitetsforskelle i det organiske materiale, der er tilstede ved varierende stadier i omsætningen af kompostmaterialet.

Kendskabet til mikrobiologien i den sygdomsbekæmpende kompost er ikke undersøgt til bunds. Man har beskrevet svampe og bakterieantagonister med sygdomsbekæmpende effekt i kompost af bark af hårdt træ og i kompost af kloakslam.

Man har i nogle undersøgelser konstateret, at svampene *Trichoderma hamatum*, *T. harzianum* og *Gliocladium virens* fra barkkompost var de vigtigste svampe til bekæmpelse af Brown patch, i andre undersøgelser har man fundet eller identificeret en række bakterier i barkkompost som værende de mest virksomme mikroorganismer til bekæmpelse af Brown patch. Blandinger af svampe og bakterier har også været aktive til kontrol af Brown patch.

Antagonister af plantepatogener har kun været undersøgt i mindre detaljer, forskellige oligotrofe *Pseudomonas*-bakterier har været effektive til kontrol med *Pythium* sp. I kloakslam har for-

skellige thermophile arter af *Bacillus subtilis* været effektive til kontrol af jordbårne plantepatogener.

### Behovet for kompost med sygdomsbekæmpende egenskaber.

Anvendelse af topdressing blandet med sygdomsbekæmpende kompost eller organisk gødning er accepteret af mange greenkeepere i USA som værende et aktivt alternativ til bekæmpelse af sygdomme på golfbaner. Man har i flere tilfælde ved anvendelse af kompost kunnet konstatere en betydelig nedgang i anvendelse af kemiske fungicider. Anvendelse af kompost og organisk gødning til sygdomsbekæmpelse har ofte vist sig at være såvel en praktisk som en økonomisk fordel.

Et af de største problemer forbundet med anvendelsen af kompost til sygdomskontrol er, at en given kompost ikke kan forudsiges at have sygdomsbekæmpende virkning fra år til år eller fra parti til parti eller fra en lokalitet til en anden. Den fremtidige succes med kompost afhænger af producentens evne til hele tiden at levere kompost med sygdomsbekæmpende egenskaber i komposten, medmindre komposten bliver afprøvet under markforhold.

Man har på flere måder forsøgt at finde frem til metoder til bestemmelse af kompostens modenhedsgrad og stabiliseringsgrad for at kunne reducere variationen i de fysiske og kemiske egenskaber. Efterhånden som komposten omsættes og modnes, opstår der kvalitetsændringer i det organiske materiale. Under komposteringsprocesserne falder kullhydratniveaet, medens indholdet af aromatiske kullstofforbindelser øges. Tilgængelige kulstofforbindelser og cellulose kan støtte aktiviteterne af patogener som *Pythium* og *Rhizoctonia*. Efterhånden som indholdet af disse stoffer reduceres under komposteringen, vil den saprophytiske vækst af patogenerne aftage. Antagonisterne vil således blive påvirket af ændringerne i kvaliteten af det organiske materiale. Den sygdomsbekæmpende effekt er meget større i velomsat kompost end i dårligt omsat kompost.

En anden metode til evaluering af den sygdomsbekæmpende evne i komposten omfatter undersøgelse eller niveaet af den mikrobielle aktivitet og den mikrobielle biomasse. Ved bekæmpelse af *Pythium* har man kunnet konstatere, at der er ligefrem afhængighed mellem de sygdomsbekæmpende egenskaber og den mikrobielle aktivitet og mængden af mikrobiel biomasse i komposten. Undersøgelsesmetoden kan anvendes for at undersøge kompostens indflydelse på bekæmpelse af *Pythium* og visse gød-

forts. side 12.





Nu förstärker vi vår organisation i Norge!

***Bäste Kund!***

PGM; Park & Gräsvårdsmaskiner AB, är generalagent för **Ransomes, Cushman-Ryan, SISIS, Brouwer, MOTT** m.fl. i Sverige och Norge.

Dessutom har vi numera agenturen för **Bomford/Turner** i Norge.

Hillevåg Sveise & Gressklipperservice i Stavanger, som tidigare var vårt dotterbolag med ansvar för den norska marknaden, ägs nu av Gunnar Tveit och är vår återförsäljare i Rogaland.

För att förstärka vår organisation och ge våra Kunder bättre och snabbare service tar PGM i Sverige över totalansvaret och har avtalat med nedanstående firmor att verka som våra återförsäljare i respektive distrikt.

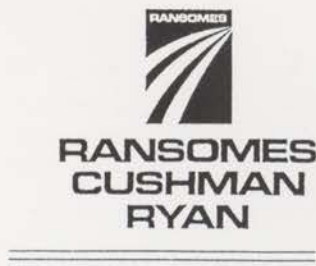
Samtliga våra återförsäljare har direktkontakt med oss på PGM i Sverige.

***Vänd Dig med förtroende till våra återförsäljare:***

Leuthens Fröhandel, Trondheim	Telefon: 73 91 96 20 Fax: 73 91 70 11
Maxi Maskinförretning, Bergen	Telefon: 55 95 29 50
Ivar Ihlen's Maskinverkstad, Sofiemyr	Telefon: 66 80 55 50 Fax: 66 80 55 52
Hillevåg Sveise & Gress, Stavanger	Telefon: 51 58 97 15 Fax: 51 88 34 32

  
Kurt Revestam  
Verkställande direktör

Du är också Välkommen direkt till oss:



PGM AB Malmskogen Linköping Telefon 46 13 27 04 00  
Telefax 46 13 27 03 47 Postadress: Box 1063 581 10 Linköping



## FORHANDLERGUIDE

Benytt våre firmamedlemmer, de støtter NGA

### 13/3 Hauser Golfplan A/S

Grensen 5/7  
0159 Oslo

Bjørn Berger  
Telefon 22 42 41 94  
Fax 22 42 19 23  
Mobil 94 13 02 78

Banearkitekter og  
konsulenter.  
Landskapsarkitekter.

### Applied Environment Technologies A/S

Eskedal  
4890 Grimstad

Eilif Pettersen  
Telefon 37 09 13 15  
Fax 37 04 48 32  
Mobil 94 58 45 06

Biologisk jord- og  
planteforbedring  
basert på tangekstrakter.  
(alginater)

### Bjørn O. Hanche Maskinentreprenør

Baggerødt. 12  
3182 Horten

Bjørn O. Hanche  
Telefon 33 04 61 25  
Mobil 94 15 25 95

Golfbanebygging, graving og  
planering, transport, steingjerder  
og steinplukking.  
Ref. bl.a.: BORRE GOLFBANE.

### Eik & Hausken Oslo A/S

Postboks 56  
0614 Oslo

Tore Jacobsen  
Telefon 22 32 30 45  
Fax 22 32 37 05  
Mobil 94 34 31 59

Gressklippere, traktorer,  
toppdressere, luftere, sprøy-  
ter, løvutstyr, flishuggere,  
tilhengere, jordfresere.

### Hako Norge A/S

Prof. Birkelands vei 24 A  
1011 Oslo

Tore Syversen  
Telefon 22 32 15 00  
Fax 22 32 15 14  
Mobil 94 32 87 18

Toro spesialklippere for golf,  
sylinder og rotasjonsklippere.  
Iseki kompaktraktorer.

### Hillevåg Sveise og Gressklipperservice A/S

Kvalebergsveien 21  
4016 Stavanger

Gunnar Tveit  
Telefon 51 58 97 15  
Fax 51 88 34 32

Ransomes,  
Cushman, Ryan, Brouwer,  
Westwood, Mountfield, Sisis.

### L.O.G. S/L

Økern Torgvei 1  
0580 Oslo

Ingunn M. Vågen  
Telefon 22 64 33 60  
Fax 22 63 06 36

Plenfrø  
Plantevernmiddel  
Veksttorv

### Nittedal Torvindustri A/S

Torvveien 5  
1482 Nittedal

Hans Ording  
Telefon 67 07 11 30  
Fax 67 07 28 83  
Mobil 94 24 31 01

Veksttorv, dresstorv, torv for  
Greenoppbygging m.v.  
Taktorv; patentert.  
Langtidsvirkende  
gjødsel. Barkprodukter.

### Norsk Hydro

Bygdøy allé 2  
0240 Oslo

Rolf Gunnar Bjerkebæk  
Telefon 22 43 22 54  
Telefax 22 43 24 20

Gjødsel, etc.  
Superba. Fullgjødsel.  
Kalksalpeter.

# FORHANDLERGUIDE

Benytt våre firmamedlemmer, de støtter NGA

# Guide

## O. Skaaret A/S

Drengsrudbekken 10, Boks 229  
1371 Asker

Per Ottar Skaaret  
Telefon 66 90 12 91  
Fax 66 90 12 95  
Mobil 94 20 06 18

Golfbanebygging. Vannings-  
anlegg. Greenkeeping på  
kontrakt. Produksjon -  
Vekstsand.

## Park og Golfmaskiner A/S

Sam Eydesvei 5 B  
1412 Sofiemyr

Svein Haug  
Telefon 66 80 66 69  
Fax 66 80 61 94  
Mobil 94 13 55 48

Jacobsen gressklippere,  
Atco, National, Turfco. Green-  
Line gjødsel. Golfbaneutstyr,  
drivingrangeutstyr, golfnett.

## PGM AB

Box 14023  
S-580 14 Linköping

Kurt Revestam  
Telefon +46 13270400  
Telefax +46 13270437

Importør av Ransomes, Cushman  
Ryan, Sisis, Brouwer, Peruzzo,  
Steiner, Mott, Freund

## Reinhart Maskin A/S

Hvamveien 2, Postboks 68  
2013 Skjetten

Birger Vetland  
Telefon 63 84 02 30  
Fax 63 84 21 00

John Deere gressklippere,  
bunkerraker, transportere.  
Charterhouse toppdresse-og  
gressbehandlingsutstyr.  
Amazone vertikalskjærere.

## S/48 Vanningsanlegg/ O. Skaaret A/S

Drengsrudbekken 10, Boks 229  
1371 Asker

Lars Carlson, Sigurd Skaug  
Telefon 66 90 12 94  
Fax 66 90 12 95  
Mobil 94 24 34 76

Rain Bird vanningsanlegg.  
Salg - Service - Montering

## SCANGOLF HB

Östergatan 6  
S-235 33 Vellinge

Åke Widgren, Lars-Olof Lindrot  
Telefon +4640 42 40 55  
Fax +4640 42 27 55  
Mobil +4610 298 2955

Baneutstyr, køsystem, bagsskap,  
nett, utslagsramper/ matter, skilt,  
infotavler, stengsler, redskap,  
arbeidsklær/ beskyttelsesutstyr.

## Svelviksand A/S

Kilemoen  
3500 Hønefoss

Tore Johansen, Ragnar Høgfoss  
Telefon 32 12 35 25  
Fax 32 12 14 32  
Mobil 94 33 54 92

Golf- vekstmedie. Bunkersand.  
Golf- toppdressingmateriale.  
Golf- rehabiliteringsmateriale.  
Dreneringsmasse.

## Veidekke A/S

Olav Brunborgs vei 4, Boks 3  
1360 Billingstadsletta

Svein Huse  
Telefon 66 98 53 00  
Fax 66 98 06 73  
Mobil 94 55 15 69

Golfbanebygging - totalkonsept.  
Prosjektledelse.

## VVS Komfort A/S

Trommelberg  
1820 Spydeberg

Gunnar Grimeland  
Telefon 69 83 85 85  
Fax 69 83 82 75  
Mobil 94 22 30 44

Toro automatiske  
vanningsanlegg

## Østfold Gress A/S

Rød Gård  
1570 Dillinge

Jonny Trandem  
Telefon 69 26 60 50  
Telefax 69 26 60 57  
Mobil 94 28 60 23

Sportsplen og greengress av  
krypkvein.

ningsafhængige patogener, men metoden gælder ikke for patogener, som er uafhængig af gødningsindholdet. Kompost kan også have sygdomsbekæmpende egenskaber, der ikke er knyttet til de mikrobielle egenskaber.

Det er vigtigt at kunne føre effektiv biologisk kontrol med de kompostbaserede organske gødninger, f. eks. med antagonisternes evne til at etablere sig og overleve i plængressets økosystem. Samspillet mellem antagonister og andre jordbårne organismer og jord og plante kan påvirke de biologiske sygdomsbekæmpende egenskaber.

#### Anvendelse af mikrobiologiske fungicider

Mikrobiologiske fungicider består af præparater med levende mikroorganismer, der hæmmer væksten af sygdomsfremkaldende patogener. I forbindelse med udvikling og anvendelse

af mikrobielle fungicider har man isoleret og rendyrket de nyttige mikroorganismer i det tilstedeværende miljø, normalt fra jord og/eller plantevæv. I nogle tilfælde er mikroorganismene forædlet på forskellig vis, inden de bringes tilbage til miljøet i form af et biologisk fungicid.

Til forskel fra de traditionelle syntetiske kemiske fungicider må der anvendes meget stor omtanke vedrørende de forskellige aspekter i opbevaring af anvendelse - udbringning - af de mikrobielle fungicider. Det er af største vigtighed at være opmærksom på mikroorganismernes overlevelsesævn under opbevaring. De mikrobielle organismer i mikrobiologiske fungicider kan ikke overleve i ubegrenset tid. Man bør tillige tænke på, at for at et mikrobielt baseret fungicid kan være i stand til at etablere sig i græsset og forblive aktive gennem hele den periode, hvor sygdomspresset er størst. Hertil kommer, at de tilstedeværende

mikroorganismer i produktet må være fordragelige over for andre kemikalier, der måtte anvendes i forbindelse med pleje af græsarealet. Bakteriopreparater må generelt være tolerante eller resistente over for de fleste kemiske fungicider. Svampepræparater vil ikke være tolerante over for et kemisk fungicid og vil derfor ikke være særlig egnet som antagonist som f.eks. bakterier vil være.

Anvendelse af mikrobiologiske fungicider kan imidlertid i mange tilfælde reducere forbruget af fungicider og måske endda helt eliminere behovet for tilførsel af fungicider, men det er en forudsætning, at man lærer sig at håndtere de levende organismer.

#### Mikrobiologiske fungicider til golfbaner.

Man har fundet mikrobiologiske fungicider, der kan kontrollere angrebet af *gaemannomyces graminis*, men

## GRESSKURS'95 I SANDEFJORD

NGA inviterer til GRESSKURS'95 på Granerød Hotell, Sandefjord, 9-13 januar 1995.

Kurset er delt i to avdelinger.

Avdeling 1 med hovedvekt på markkjemi.

Avdeling 2 er et kurs i grunnleggende golfbane vedlikehold med tema: "Så skøts din golfbane".

Forelesere: Martin Petersen M. Sc.

International Turfgras Agronomist.

Sven-Ove Dahlsson Agr. Dr.

Varighet: Fremmøte mandag 9. kl 11.00  
Avslutning fredag 16. kl 16.30

OPPHOLD: Dobbeltrom m. pensjon 1.940  
Enkeltrom m. pensjon 2.360  
Betales av hver enkelt ved avreise hotellet.

KURSAVGIFT: Kr 2.400 ved innbetaling til NGA før 15.12.94  
Kr 2.700 ved innbetaling etter 15.12.94.

\* MERK GIROEN GRESSKURS'95. samt avdeling 1 eller 2 \*

\* P.g.a. plasssen, er det flest dobbeltrom.

Vi har et begrenset antall plasser. Påmeldingene registreres i den rekkefølgen kursavgiften innbetales til:

NGA, Ulvilrud Gård, 2355 GAUPEN  
Konto nr. 1875 10.26990

effekten påvirkes ofte af pH-værdien i vækstlaget. Man har også fundet bakterier i *Enterobacter Cloacae*, der er ligeså effektive til kontrol af *Pythium* som *Metalaxyl* i krybende hvene.

Angreb af *Typhula incarnata* og *T. ishikariensis* kan kontrolleres med biologiske fungicider. I krybende hvene kan angreb af *Rhizoctonia* og *Sclerotinia* bekæmpes med biologiske fungicider.

Når antagonisterne tilføres i rette tid og på rette måde, kan de danne en tilstrækkelig stor populasjon, der kan være lige så effektiv til sygdomsbekæmpelse som de nyere kemiske fungicider.

#### Fremtidsperspektiver

Biologisk kontrol med sygdomme i græsplæner er stadig i begyndelsesstadiet. Selv om der findes mange biologiske produkter til kontrol af sygdomme på andre områder, findes der ingen tilgængelige biologiske midler til direkte kontrol af sygdomme i græsplæner.

Kompostens potentiale til sygdomsbekæmpelse er meget tydelig for nærværende og anvendelse af kompost det bedste alternativ til brugen af kemiske fungicider på golfbaner. Efterhånden som vi lærer mere om den rette måde til kompostering og om fordelene ved anvendelse af kompost til sygdomsbekæmpelse, jo større krav og etterspørgsel vil der blive efter kompost af høj kvalitet.

Udviklingen af mere effektive antagonister med sygdomsfremkaldende patogen i græsplæner vil øges. Passende bakterie og svampe antagonister vil danne en pool, fra hvile disse organismer vil blive udviklet til mikrobielle fungicider.

## GREENKEEPER TELEMARK GOLFPARK

GOLFBANEN SOM LIGGER I SKIEN ER EN SKOG/PARKBANE.  
9 HULL (PAR 36), KORTHULLSBANE (6 HULL) OG  
TRENINGSANLEGG BLE ÅPNET I MAI 1994.  
SISTE 9 HULL ER UNDER BYGGING  
OG VIL BLI ÅPNET I 1995.

VI SØKER EN ERFAREN GREENKEEPER SOM ER VILLIG  
TIL Å TA I LITT EKSTRA I VEKSTSESONGEN  
OG SER DET SOM EN UTFORDRING  
Å UTVIKLE ET NYTT BANEANLEGG.  
FOR YTTERLIGERE INFORMASJON  
RING: 35 59 07 03.

SØKNAD MED REFERANSER OG EVT. BETINGELSER SENDES:

**GRENLAND GOLFKLUBB  
LUKSEFJELLVEIEN 578  
N-3721 SKIEN**



På oppfordring gjengis et foto av redaktørens verksted.

## HJØRNE

*Alfred Jonsson har arbeidet i Norge som Head Greenkeeper ved Oslo Gk i 8 år, etterpå har han bygget golfbane i Eda, på Åland og på Waxholm. I dag er Affe pensjonist og reisende konsulent. Han skriver fra sitt hjem i Koppum, et steinkast over grensen i fra Kongsvinger.*

Affe ber meg hilse til alle. Han har ikke rukket å lage matriell til sin spalte denne gang. Han er nå både greenkeeper og banesjef på Åland. Tidligere banesjef passet på å gå tilbake til skolebenken, siden Affe var på banen, noe han ellers ikke hadde kunnet. De vil i år passere 18.000 golfrunder. På spørsmål om hvordan Affe får anledning til å vedlikeholde banen svarer han at før klokken åtte er det plass på banen. Konseptet med kort avstand fra Stockholm til fergen + Tax-free shopping ombord + en runde golf har blitt en suksess. Det begynner allerede nå å bli booket starttider for neste sesong.

Red.

obs, obs...

## NYHETER FRA SIDELINJEN

Safe Motor A/S markedsfører hagedraskaper fra amerikanske AMES. Av utvalget kan nevnes spader, river trilbåre med lange garantier. AMES har også en lett 2 hjuls "bøttespreder" som egner seg til spredning av fingranulert gjødsel etc. for en pris av 1.210,- eks. mva. Kontaktperson: Stein Bech tlf. 22 35 10 80.

Hydro Agri markedsfører en serie gjødseltyper i en produktgruppe de kaller Park. Serien består foreløpig av fire produkter: Park golf 13-0-15, Park green 15-0-18, Park miniprill 22-4-8+4S og NPK mikro 6-7-21+Mg. Disse gjødseltypene skal nå være tilgjengelige gjennom Hydro's forhandlernett.

Kontaktperson Hydro Agri: Rolf Gunnar Bjerkebak tlf. 22 43 22 54.

## MEDLEMSNYTT

### KLASSIFISERING AV NGA-MEDLEMMER.

NGA har i et par år klassifisert sine medlemmer på grunnlag av opplysninger gitt fra hvert enkelt medlem, om utdanning og praksis. På denne måten plasseres hvert enkelt medlem i kategori AKTIV eller PASSIV, deretter deles de aktive medlemmene inn i kategori greenkeeper, banesjef eller banearbeider.

For at vårt arkiv skal være best mulig ajour, ber vi om at skjema som sendes ut til medlemmene blir fylt ut og returnere.

Utad gir dette NGA en mulighet til å markedsføre foreningen med et konkret antall erfarne greenkeepere. Det vil også kunne gi svar på hvor mange banearbeidere det finnes på golfbanene idag, som innen et eller to år kan kalle seg greenkeepere. Det er en økende rekrutering fra "egne rekker".

Våre medlemskort skal *ikke* forveksles med eller benyttes som "fritt spill kort". Vi har fått rapport om at enkelte bruker NGA-medlemskortet som et fritt spill kort og dette ikke tillatt. De aktive medlemmene i NGA (de som minst sesonghvis arbeider med vedlikehold) har på baksiden av sine medlemskort en påskrift.

Denne teksten lyder som følger: "NGA er en interesseforening som gjennom utdanning og erfaringsutveksling ønsker å gi bedre forutsetninger for god golf i

Norge. Vi skulle sette stor pris på om NGA-medlemmer ved besøk kan spille gratis på deres bane."

Vår forutsetning er at DU som gjestespiller kontakter din kollega på banen, eller hvis ikke vedkommende er å treffe: spør i pro-shop.

### MEDLEMSKAP 1994:

Det mangler fortsatt noen medlemmer som til tross for purring ikke har betalt kontingent for inneværende år. Medlemskapet i NGA løper til man gir beskjed om at medlemskapet skal sies opp. Hvis man ønsker å bli medlem på ny må forfalt kontingent betales.

### FIRMAMEDLEMMER:

GRESS-forum inviterer firmaene til å presentere nye medarbeidere, endringer samt nye produkter.

### GRESSKONSULENTER:

SVEN-OVE DAHLSSON GRÅS-KONSULT HB  
Sven-Ove Dahlsson Agr. Dr.  
Föreningsgatan 24  
S-260 20 Teckomatorp  
Tlf +46 41 86 07 85  
Fax +46 41 86 11 85

### MARTIN PETERSEN M.Sc.

International Turfgrass Agronomist  
Søparken 134  
DK-5260 Odense S  
Tlf +45 66 15 02 84  
Fax +45 65 92 05 84

## NGA MESTERSKAPET 1994

Spilt på BORRE fredag 16/9.

NGA's høsttreff holdt på å ende med bowlingturnering i Tønsberg, takket være minst 70 mm regn morgenen før turneringen. Etter rådslagning over en kaffekopp hos Hans Einar på Vestfold stilte Finn sporty opp med greenfee på Borre.

NGA's vandrepokal ble fraktet i bil fra Stavanger hvor den har oppholdt seg siste året. Årets vinner av vandrepokalen ble JOHN RIIBER, Oslo Gk. På andre og tredje plass i A-klassen (0-36 hcp) kom Morten Wiik, O.Skaaret/Asker Gk og Bjørn Iversen, Asker Gk.

B-klassen (hcp 37-54) ble vunnet av Jon Petter Enger, Asker Gk med Sigmund Ruud på andre og Morten Bjørnøy på tredje, begge Oustøen CC.

Beste brutto: Tom Hestøe, Oslo Gk med 83 slag. Gunnar Løvik, Stavanger Gk med 84 slag.

## NGA - SALG

### NGA TILBYR FØLGENDE PRODUKTER:

#### Klær med NGA-logoen:

<b>GENSERE</b>	
LAMULL	395,-
BOMULL	395,-
<b>SLIPS</b>	150,-
<b>TØYMERKER</b>	20,-
<b>NGA PIN</b>	50,-

#### KURSKOMPENDIER UTARBEIDET TIL

GRESSKURS '92, '93 og '94:

- '92 Anleggelse av golfbaner  
Vekstlag - gress - etablering,  
Pleie av nyetablerte golfgreens.
- '93 Sykdommer.
- '94 Gjødslingsproblematikk m.m.

#### PRIS PR. STK.: 195,-

Ring eller fax din bestilling til NGA IDAG!

Alle priser inkluderer porto.

### "COMPENDIUM OF TURFGRASS DISEASES"

Kompendie om sykdommer på gress med fargefotos.

100 sider, pris 245,- inkl. porto.

Dette rikt illustrerte heftet ble etterlyst da Bengt Svård foredrog i fjor høst i Drøbak, samt ved flere av Martin Petersens forelesninger har spørsmålet dukket opp: Kan NGA kjøpe inn noen disse heftene for salg til medlemmene.!

Nå har NGA skaffet noen eksemplarer av heftet, som er rikt illustrert og med en beskrivende tekst.

## MEDLEMSKAP

**Norwegian Greenkeepers Association tilbyr medlemskap for bare 250,- pr. år inklusive**

**GRESS - forum**  
I tillegg tilbys abonnement på:

**-Greenbladet**  
**-Greenkeeperen**  
for bare kr 200,- pr år:

#### Medlemskategorier

- Aktivt medlemskap
- Passivt medlemskap
- Firma medlemskap

For søknadsskjema  
Ring 62 35 43 36

## NGA-KALENDER

### GRESSKURS '95

Tid : 9-13. Januar 1995  
Arrangør : NGA  
Sted : Sandefjord  
Utferd : Norsk Hydro, Porsgrunn  
Forelesere : Martin Petersen M.Sc.  
Sven-Ove Dahlsson Agr. Dr.  
Emner : Markkjemi. Så sköts din golf-  
bana. Gruppearbeider. Paneldebatt.  
Kursset er i år delt i to grupper; Gruppe 1 for-  
dyper seg i temaene mens gruppe 2 får en  
innføring i det grunnleggende.  
Onsdagen og torsdagen vil være av særlig  
stor nytte også for medlemmer fra banekomi-  
teene.

### GCSAA Show & Conference

Tid : 20-27. Februar 1995  
Sted : San Francisco  
Emner : Utdanningskonferanse og  
varemesse.

NGA har brosjyrer for konferansen.

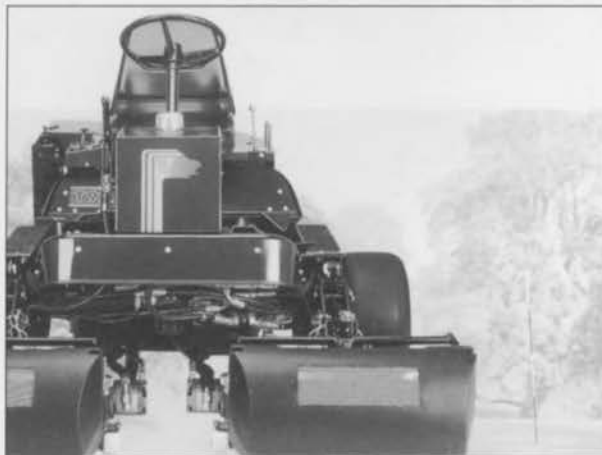
### BIGGA Turf Management Exhibition

Tid : 25-27 Januar 1995  
Sted : Harrogate  
Pris : £ 240 for deltagelse  
ved hele konferansen

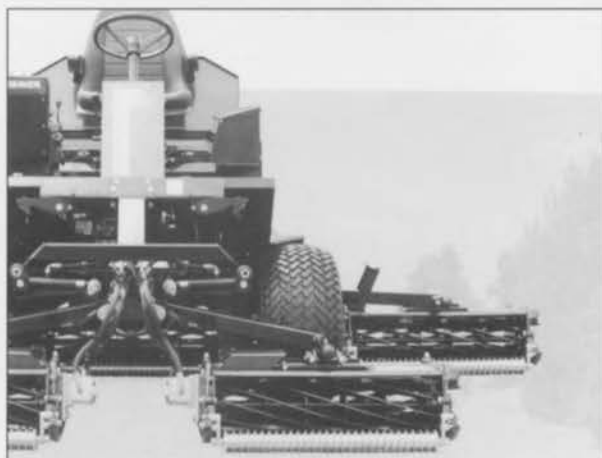
## NGA-KALENDER

# BEAVER

**Bedre priser  
Service  
Kvalitet**



**T93 GREENKLIPPER MED KUBOTA  
DIESELMOTOR.  
TROLIG EN AV DE BESTE MASKINER  
I MARKEDET.**



**T44 FAIRWAYKLIPPER.  
EN AV DE MEST AVANSERTE I SIN  
KLASSE.**

**Mange modeller, be om  
tilbud og demonstrasjon.**

**Eik & Hausken Oslo A/S**

Verkseier Furulunds vei 21

0614 OSLO

Tlf. 22 32 30 45 Fax. 22 32 37 05

Returadresse: GRESS-forum Ulvilrud Gård, 2355 Gaupen

# Never change a winning team ...

Agrostis capillaris

**bardot**

Festuca rubra  
trichophylla

**barcrown**

Festuca  
rubra commutata

**bargreen**

## ... on a winning green!

Barenbrug har vist seg å være en vinner i foredling av gresssorter med stor tilpasningsevne som tilfredstiller kravene til moderne greenskjøtsel:

- superb tetthet
- god sykdomsresistens som reduserer behovet for sprøyting

- nøysomhet, krever lite gjødsel og vann
- god slitestyrke og varighet
- meget smale blad som gir en god "putting"-overflate
- lavtvoksende, krever derfor mindre vedlikehold
- god overvintringsevne



**BARENBRUG**

**"Vinneren skapes med å velge Barenbrugs beste kvalitetsorter for greener."**

**Spør din frøleverandør etter disse toppsortene!**

Barenbrug Holland BV, P.O. Box 4, 6678 ZG Oosterhout, The Netherlands.  
Phone (31) 8818 1545, Fax (31) 8818 1743