

GRESS - forum



Styret i NGA ønsker
God Jul



4-95



Redaktøren

Det får ikke bli en vane, å motta to utgivelser av «GRESS-forum» og to utgivelser av «Greenbladet» i løpet av desembermåned.

Jeg håper ikke noen har slike ismengder på noen av greenene som forsiden beskriver fra påsketider i år. Indre Østlandsområdet har snarere hatt for lite nedbør i høst.



Over Hedmarken er nedbørsunderskuddet så stort at dammer er tørre. Mange brønner har vært tomme i hele høst, tele vil ikke ned i tørr jord og grøfting av myrer er ideelt da det ikke finnes fukt. Det virker litt unormalt når støvet velter opp fra bunnen av en vannledningsgrøft i desember. Det er heller små muligheter til å få fuktighet ned i bakken før i mai, og da begynner forsommertørken.

Når dette leses har forhåpentlig svært mange begynt å planlegge reisen til Stavanger og vinterens kurs med tilhørende årsmøte i NGA.

GRESSKURS'96 vil ha flere forelesere enn noen gang, dette fordi tidligere deltagere har ønsket det. Kurset inneholder flere emner enn tidligere, dette også etter ønske fra tidligere deltagere. Kurslokalene er større med mere friskluft, Hotellet ligger 3 min. fra en flyplass, få minutter fra E-18, forelesningstidene er 10 min. kortere, alt dette og mer til er forbedringer fra tidligere samlinger.

Gresskursene har hatt enormt god oppslutning, år etter år. Men det sitter fortsatt «bedriftsledere», «banekomiteer» e.l. som ytrer tvil om verdien ved en utgift ved å «la» en medarbeider delta ved Gresskurs og utdanningskonferanser i Sverige, Danmark osv.

Jeg mener at alle ansvarlige for driften av en bane har forsømt seg ved ikke å avsettes tilstrekkelige midler på budsjettene til etterutdanning, av de driftsansvarlige men også de som hvert år blir hentet inn igjen på sesongbasis. Det er ikke «bare å klippe gress» som svært mange fortsatt tror.

Forleden dag mottok jeg en kopi av en maskinforespørsel, rettet til et ukjent svensk firma fra en norsk golfbane i en etableringsfase. Forespørselen gikk til Sverige av flere årsaker: momsen var angivelig lavere, golfmaskiner ikke tollbelagt, det finnes ingen forhandlere i Norge med erfaring på området, prisene er kunstig høye osv.

Dette er ikke et forsøk på å henge ut enkeltpersoner som utviser stor uvitenhet, men snarere en bekrefteelse på en trend som ikke bare eksisterer i «Utkant-Norge»: Man tager et jordstykke bevokest med «ugress» i besittelse, hvorpå man definerer «green», «fairway» osv. Men husk dette skal ikke koste penger! Deretter samler man sammen hva man kan av gammel hageredskap, rotorklippere etc. og forventer at en «golfbane» skal fremstå etter noen få uker.

Så står man der og kan konstatere som det står i nevnte brev: «Det gir et helt uholdbart resultat desverre», nemlig å klippe greens med en hageklipper. Jeg håper det ikke oppfattes sarkastisk når jeg hevder at man samtidig kan observere «utøverne» som velter seg ut av en ny BMW, ifører seg sin «uniform», tar sitt Ping-sett, 40 stk \$15-baller, samt nye hvite sko med 50mm spikes med seg på en

runde i dette «området». Hvem tør da å bestride utsagnet, fortsatt fra samme brev: «I Norge er sporten fortsatt en luksussport».

Jeg vil gjenta min honnør til NGF for arbeidet med kvalitetsveilederen, selv om enkelte synes den er noe omfattende i sin nåværende form, til å være et praktisk redskap.

Og jeg vil understreke behovet for en klarere definisjon av begrepet «golfbane». Det kan også trenge for fotballbaner, særlig når man ser overføringer på tv av hyggelige landskamper som utspiller seg i et «kutråkk»

Et sterkere engasjement fra NGF i retning av å utdanne klubbledersene i en praktisk retning, ikke bare de nye, eller kanskje tilmed oppfordre de til å delta ved eksisterende kursopplegg, kan muligens medføre på lang sikt: «Bedre golf i Norge».

«Det er bare 3 ting NGA ikke kan hjelper deg med»:

- rumling i magen
- negler som vokser
- tunrappen

(fritt etter Martin Petersen)

God Jul og et riktig Godt Nytt År ønskes dere av hele redaksjonen i GRESS-forum. 🍏



GRESS - forum

ISSN 0804-8665

GRESS-forum4/95
Redaksjonen avsluttet
10. desember.

GRESS-forum er et frittstående organ som sendes ut til bl.a. medlemmene i NGA. Signerte artikler i bladet er nødvendigvis ikke NGA's offisielle eller redaktørens syn, og står således for artikkel-forfatterens egen regning.

Redaksjonen forbeholder seg retten til å forkorte innsendt materiell. Innsendt materiell returneres ikke hvis det ikke blir bedt om det.

**UTGIVER
REDAKTØR
ANNONSESALG**

Tor Senstad
2355 Gaupen
Telefon 62 35 43 36
Telefax 62 35 41 06

REDAKSJONSKOMITE

Alfred Jonsson
Hans Ording
Stål Bø
Tor Senstad

Neste utgave:
GRESS-forum 1/96
Materialfrist 15 mars.

Kjøp-salg-stilling ledig/søkes:
pris pr spaltelinje
kr 36.00 inkl. mva.

Forsidefoto

Foto: Tor Senstad

Sats/trykk

Hagen Offset a.s.
Tlf.: 62 34 09 44

INNHOOLD

- 2** Redaktørens spalte
- 4** Presidentens hilsen
- 5** Pleje af græs for maksimal rodvækst av Martin Petersen
- 8** Reiseberetning fra California
- 10 - 11** Forhandlerguide
- 13** Affe's hjørne + Firmaprofil
- 15** Gresskalender
- 16** Firmapresentasjon
- 17** Dokka stadion
- 19** Gresskurs '96



Park™ er gjødseltyper utviklet spesielt med tanke på bruk i parker, på golfbaner, fotballbaner og andre grøntarealer.

Park™ Miniprill 22-4-8+4S

Park™ Golf 13-0-15+Mikro

Park™ Green 15-0-18+Mikro

Hydro Agri produserer og selger dessuten følgende gjødseltyper i Norge:

Fullgjødsel®

Kalksalpeter™

Superba™



Hydro Agri, Markedsseksjon Norge, 0240 Oslo
Tlf: 22 43 21 00, Fax: 22 43 24 20



PRESIDENTENS HILSEN

Et år har gått, en sesong er forbi for de fleste av oss. Nytt år kommer og med det kommer medlemskontingenten til NGA. Hva får du så igjen for disse pengene? Gjør styret noe for deg?

Her er det alltid lov til å stille kritiske spørsmål.

Men jeg kan fortelle at samtlige styremedlemmer, komiteemedlemmer og andre innkalte i NGA har nok å henge fingrene i.

NGA har samarbeidet med NGF om kvalitetsveilederen som er et styringsverktøy for bygging eller evt. forbedringer på golfbanen som vi i fremtiden kommer til å få stor nytte av. For å få nytte av dette verktøyet må den selvfølgelig benyttes. Og der den ikke følges, må det gjøres en konsekvensanalyse av denne handling.

Jordanalyser har vi fått «standardisert» på en slik måte at de kan sammenlignes med de veiledninger vi får fra inn og utland med tanke på best mulig forhold for optimal plantevekst.

Arbeidet med å få utvidet antallet handelspreparater til bruk i soppbekjemp-

ningen er også i godt gjenge. Dette har konsekvens for både din egen og banens helse.

Vi håper at abonnementene på Dansk og Svensk greenkeeperforenings medlemsblad blir godt tatt i mot og lest. Disse abonnementene tegner vi så snart et medlem har betalt NGA-kontingenten. Styret har dessuten besluttet å bidra med stoff til vårt eget blad i året som kommer. Det kan DU også gjøre.

En ting NGA ikke gjør, er å drive fagforeningsarbeide. Dett har blitt diskutert i styret ved flere anledninger, og det er fortsatt enighet om å la dette emnet ligge. Trenger dere hjelp angående deres ansettelsesforhold vil det være naturlig å henvende seg til et fagforeningskontor.

Når dette innlegget skrives, befinner jeg meg på HGU (Högre greenkeeper utbildning) kurs i Sverige. En ting som går igjen blant uttalelsene til kursdeltagerne er: «Hadde jeg visst DETTE for en tid tilbake, kunne jeg spart klubben for en masse penger». Men det er aldri for sent for noen av oss å utvide vår kunnskap innen greenkeeping.

Med det ambisjonsnivået som de norske klubbene har, vil det være som å «spare på skillingen og la daleren rulle» ved ikke å investere i de baneansattes videreutdanning.

De som har meldt seg på til GRESSKURS'96 i Stavanger har gjort et smart trekk. Og til dere som ennå ikke har kommet så langt: Det kan ennå finnes ledig plass. 🍏

God jul

*-og måtte det bli
mange pakker
og en «ven» vinter.*

Hilsen Stål



Pleje af græs for maksimal rodvækst

Tema

Martin Petersen M.Sc.
International Turfgrass Agronomist

Gennem de seneste år har man hos de, som på professionel vis beskæftiger sig med pleje af forskellige former for græsarealer til sportsbrug, kunnet finde stigende forståelse for græsartenes rødder og rodsystem. Det har været almindeligt kendt, at rodsystemet optager vand og gødning til støtte for planternes vækst. Mindre kendt er det, at rodsystemet syntetiserer mange af de hormoner, som planterne kræver til optimal vækst, og at rodsystemet udfører mange andre biosyntetiske aktiviteter, som planterne kræver for at kunne overleve. For at planterne kan have størst mulig stresstolerance under alle forhold, er det vigtigt, at planterne har et stort effektivt rodsystem.



S/48 AUTOMATISKE VANNINGSANLEGG



Rain Control

Styringsautomatikk

RAIN BIRD

Spredere og ventiler

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

ARENDAL GOLFKLUBB	LARVIK GOLFBANE
ASKER GOLFKLUBB	OPPEGÅRD GOLFKLUBB
BORRE GOLFBANE	OSLO GOLFKLUBB
DRØBAK GOLFKLUBB	OUSTØEN COUNTRYCLUB
FREDRIKSTAD GOLFBANE	RANDSEJORDEN GOLFPARK
GAUSDAL GOLFBANE	SORKNES GOLFKLUBB
GRENLAND GOLFKLUBB	SOLA GOLFKLUBB
GRØNDALEN GOLFBANE	STAVANGER GOLFKLUBB
HAUGER GOLFBANE	TYRIFJORD GOLFKLUBB
HEDMARK GOLFKLUBB	ØSTMARKA GOLFKLUBB
KJÆKSTAD 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

Rodsystemet har bl.a. følgende funktioner:

1. At forankre planterne i vækstlaget
2. At absorbere og translokere vand.
3. At absorbere og translokere gødningsstoffer.
4. At syntetisere og translokere en lang række vækstregulatorer (hormoner) til hele planten.
5. At fungere som opbevaringsplads for de karbohydrater, der produceres i plantens blade.

Rodegenskaber

For at kunne vurdere et ideelt rodsystem bør man være opmærksom på de egenskaber, der hos rodsystemet påvirkes af vækstlaget og af optagelsen af vand og gødning. Man bør dog først og fremmest være opmærksom på, at rodsystemet er dynamisk og hele tiden ændres.

De sesonmæssige vejrforhold styrer de hormonale ændringer i planten, hvilket igen påvirker planternes vækstsyklus, der er forskellig i varme og kolde perioder.

Pleje af græsset rettet mod større rodvækst må være afpasset på en sådan måde, at man udnytter den naturlige periode for hurtig rodvækst, og at man undgår at stresser planternes rodsystem i perioder uden roddannelse og med minimal rodvækst.

Rodvækst

Samtidig med frøets spiring udvikles kimrødderne. Kimrødderne udvikles fra embryon. Kimrødderne er funktionsdygtige i 6-8 uger. Græsarternes blivende rodsystem begynder udviklingen, når planterne er 2-3 uger gamle. Rodsystemet udvikles yderligere i forbindelse med planternes udvikling af sideskud.

En græsrod er opdelt i flere zoner. Fra rodspidsen finder man følgende zoner:

1. Rødhætten
2. Delingszonen
3. Strækingszonen
4. Rodhårzonen
5. Forstærkningszonen

Græsrøddernes funktion

- Forankre planterne i vækstlaget
- Absorbere og translokere vand
- Absorbere og translokere gødningsstoffer
- Syntetisere og translokere hormoner der forbruges i hele planten
- Fungere som oplagsplads for karbohydrater der produceres i bladene

FAKTORER SOM HÆMMER GRÆSRØDDERNES VÆKST

Fysiske faktorer:

- Lavt luftniveau
- Komprimering
- Vandmangel
- Vandunderskud
- Høj jordtemp.
- Lav jordtemp.
- Lagdelt vækstlag

Kemiske faktorer:

- Sur jord med højt indhold af Al. og Mangan
- Gødningsmangel
- Ubalance i gødningsforholdene
- Højt saltindhold NaCl
- Højt toxinindhold herbicider
- Vandlidende vækstlag
- Allelopathy

Biologiske faktorer:

- Rodsygdomme
- Larver
- Insekter
- Tykt fillag

Al rodvækst foregår fra rodspidserne. I rodhårzonen foregår al vand- og gødningsoptagelse. Rodhår er 0,1-10 mm lange udvækster, der i rodspidsen findes i mængder fra 100-1.000. Rodhårsdannelse er afhængig af mange faktorer som f.eks vand - fosfor - calcium - pH - mikroorganismer - jordmodstand. Rodhårsdannelsen udviser stor daglig variation, som bl.a skyldes variation i lysintensitet. I stærkt sollys dannes der mange rodhår. I perioder med gråvejr kun ganske få. Antallet af rodhår aftager med stigende fugtighed i vækstlaget og mangler helt i humusrig jord. Rodhårene er kun funktionsdygtige i kort tid. Forstærkningszonen har mekanisk betydning og er bindeleddet mellem den absorberende del af planten og plantens stængel. Forstærkningszonen er ofte forsynet med korkhudsceller og brunfarvet.

Antallet af rødder og potentialet for rodlængde er faktorer, som er genetisk betinget og bestemt af græsarten. Græsarter som rajgræs (*Lolium*) og engrapgræs (*Poa pratensis*) har stor rodtæthed og er derfor velegnet til arealer med stor horisontal slitage f.eks tee-steder og fodboldbaner. Rødsvinglerne (*Festuca rubra*) er arter med stor rodlængde. Hvenearterne (*Agrostis*) har mindre rodsystem. Svageste rodsystem af alle græsarter har énårig rapgræs (*Poa annua*). Rodlængden aftager generelt med planternes alder.

De flerårige græsarter udviser en bestemt årlig cyklus med hensyn til roddannelse og rodvækst. Rodvæksten begynder allerede ved temperaturer lidt over frysepunktet. Rodvæksten er optimal ved temperaturer omkring 15°C. I marts-april er der vældig stigning i antallet af nydannede græsrødder, herefter kommer der en stejl nedgang, der varer til ca primo juli. I tiden fra juli til oktober-november er der igen roddannelse, men meget beskedent. Fra november tiltager roddannelsen igen.

Mange græsarter udviser stor periodicitet m.h.t. henfald og død af græsrødder. Langt de fleste græsarter skifter rødder i sommertiden. I den periode, hvor planterne normalt danner frøstængler, er der ingen nydannelser af græsrødder. Græsarterne kan opdeles i de arter, som fornyer rotsystemet inden for et år og i de, som har rødder, der bliver mere end et år gamle. Græsrødderne, der dannes i efteråret, har generelt længere levetid end de, som dannes i efteråret og sommeren. Rodintensiteten synes at fremme planternes evne til at optage vand og gødning. Dette gælder i særlig grad i vækstlag med meget lav, umættet hydraulisk ledningsevne. Levende græsrødder er hvide og/eller glasklare og gennemtrængelige for vand. Der er korrelation mellem rodvækst og fugtighed i vækstlaget. Hertil kommer, at rodvæksten i allerhøjeste grad afhænger af planternes fotosyntese og karbohydratdannelse.

Rodhæmmende faktorer

En lang række enkelte faktorer kan begrænse den aktuelle rodvækst til meget mindre end det genetiske potentiale.

De rodbegrænsende faktorer kan deles i:

1. Vækstlagsrelaterede årsager
2. Blad- eller skudrelaterede årsager

Vedr. punkt 1 - vækstlagsrelaterede årsager

Faktorerne kan betegnes som de fysiske-kemiske eller biologiske egenskaber i vækstlaget. Enhver græsart har en genetisk baseret tolerance mod disse forhold. Inden for den genetiske tolerance kan målrettet pleje korrigere en specifik begrænsende faktor som f.eks. stor jordtæthed - lavt luftindhold - lav pH.

Rodvækst i sand

Den mekaniske modstand i grovsand hæmmer græsrøddernes længdevækst. Ved vækst i grovsand bliver rødderne

korte og tykke og får form efter porerne i sandet. Når rødderne bliver tykke og krogede, øges røddernes åndingsintensitet og kravet til luft, samtidig øges behovet til karbohydrater og energi. I grovsand påvirkes penetrometermodstanden ikke af fugtighedsforholdene. Selv om porøsiteten kan være stor siger porøsiteten intet om porestørrelse og form. I strukturløst grovsand vil dybde-luftning næppe have nogen som helst positiv indflydelse på græssets rodvækst.

I finsand bibeholder græsrødderne den vertikale længdevækst; rødderne bliver lange på grund af mere afbalancerede vækstforhold og stressforhold. I finsand aftager penetrometermodstanden med stigende fugtighed i vækstlaget.

Stor tension i vækstlaget, dvs lille vandindhold, formindsker græsrøddernes vækst.

Rodvækst i komprimeret vækstlag

Græsernes rodvækst og mængden af ansatte rødder varierer med porøsiteten i vækstlaget. Græsrødder vokser normalt ikke i porer, der er mindre end 0,2 mm i diameter. Når primærroden møder et komprimeret jordlag, udvikles der på den konvekse side af primærroden et stort system af fine rødder, som breder sig på oversiden af det komprimerede jordlag. Når jordtæthedens videre øges, formindskes rodantal-

let meget stærkt. Møder primærroden større modstand, end den umiddelbart kan overvinde, dvs. tryk, som er større end ca 1 kg/cm², kan roden i løbet af 12-18 timer oparbejde et maksimalt tryk på ca 10 kg/cm² og et radiale tryk på ca 6 kg/cm². Ved rodmodstand på 0,5 kg/cm² reduceres rodvæksten med ca. 80%, samtidig med at respirationen øges, og luftbehovet til respirationen øges. Den større mekaniske modstand mod rodspidsen udløser dannelse af ethylen, den øgende respirationen øger dannelsen af karbondioksyd, og der opstår anaerobe vækstforhold.

Rodvækst i vandlidende vækstlag

For stort vandindhold i længre perioder holder luften borte fra vækstlagets porer. Dette medfører, at græsernes rodsystem ikke får tilstrækkelig luft til at vedligeholde rodåndingen, hvorved væksten standser eller svækkes. Luftmangel i vækstlaget vil, også påvirke de fleste mikroorganismer, som nedbryder forskellige former for planterester (filt) i vækstlaget. Filtlaget øges, og der opstår anaerobe vækstforhold, hvorved der dannes store mængder karbondioksyd - metan og etylen, som kan være stærke plantegifte.

I vandlidende jord bliver rodsystemet meget småt, planterne fladrodede, og man disponerer for indvandring av énárig rapgræs (*Poa annua*).

Rodvækst i vækstlag med megen filt

Uomsat dødt græs materiale ophobes i større eller mindre mængder på sportspilplæner afhængig af de tilstedeværende græsarter. Ved undersøgelse af filtlaget finder man, at de afklippede græsblade omsættes meget hurtigt og ikke bidrager til filtlaget. Indholdet af cellulose og lignin er altid meget højt i filtlaget, hvilket antyder, at filtlaget skyldes langsom nedbrydning af internodier og stængler. Filtlaget er i stand til at optage meget vand, når det er vådt, og har vanskeligt ved at optage vand, når det er tørt. Filtlaget kan have stor kationbytningskapacitet, hvilket medfører stor ophobning af gødning i filtlaget. Stort indhold af vand og gødning i filtlaget bevirker, at ingen eller kun få rødder trænger gennem filtet og ned i det underliggende vækstlag. Herved får græsset dårlig skridstyrke og med stort vandindhold i flutlaget opstår der risiko for dårligt luftskifte og anaerobe vækstforhold, som yderligere reducerer rodvæksten.

Græsrøddernes gødningsoptagelse

Gødningen optages i rodhårzonen i spidsen af rødderne. Gødningen optages kun i vandig opløsning, og når der er luft tilstede i vækstlaget. Tynde græsrødder har mindre gødningsoptagelse end tykke græsrødder. I jord med

Forts. side 12



HAUGER GOLFKLUBB OSLO SØKER HEAD GREENKEEPER

Hauger Golfklubb med sine ca. 1000 medlemmer vil fra sin åbning til forsommeren 1996 være Stor Oslos nyeste tilvekst av golfbaner. Banen er konstruert og bygget for å tilfredstille de strengeste internasjonale krav. Klubben har som målsetting å arrangere større internasjonale turneringer i fremtiden. Banen har blant annet

- Greener / teesteder bygget etter USGA standard.
- S/48 Rainbird™ vanningsanlegg for fairway, greener og teesteder.
- Greenene er sådd med kryphvein (Pennncross).

Baneavdelingens budsjetter og maskinpark er tilpasset klubbens ambisjonsnivå, og Head Greenkeepers ansvar innbefatter:

- Golfbanens totale vedlikeholds- og videreutviklingsansvar.
- Personal, økonomi og budsjettansvar for baneavdelingen.

Vi søker Head Greenkeeper med:

- Dokumentert teoretisk og praktisk erfaring fra golfbanevedlikehold.
- Stor forståelse for golfspilleres krav til kvalitet.
- Selvstendighet, lederegenskaper og samarbeidsevner.

Vi tilbyr gode konkurransedyktige betingelser for rette person.

Interesserte sender kortfattet CV til Hauger Golfklubb, innen 15. januar, Ramstadveien 180, N-1480 Slattum

Reiseberetning fra en studiereise til California

Det var en forventningsfull gruppe personer, 17 i alt, som møttes på Fornebu den 23. februar for å bli flybårne til Amsterdam.

Der møtte vi andre skandinaver, noen med avreise fra Malmö, andre fra Göteborg, Stockholm eller København - i alt 49 personer som hadde takket ja til reiseopplegget til Ground & Garden, godt hjulpet lokalt av Hako Norge AS v/Øyvind Martiniussen og Tore Syversen.

Avreise Amsterdam kl. 15.00 og ankomst San Francisco to timer senere, etter en flytid på elleve timer.

Messe San Francisco

En av hovedattraksjonene ved reisen var den store messen, verdens desidert største for golfbaneutstyr. Arrangør av messen er GCSAA som står for Golf Course Superintendents Association of America. Det er tydeligvis en messe som både for utstillere og besøkende har den største interesse, med 600 utstillere og 18.000 besøkende på åpningsdagen.

Det vil føre for langt å komme inn på alt det som ble vist fram av teknisk utstyr. Her finnes hele spekteret av

Februar - mars 1995 av Tor Eia

Fotografer: Anders Lundquist
og Roger Nikolaisen

maskiner som selges over hele Norden og i tillegg en mengde produkter som bare finnes på det amerikanske marked.

Messen som utstillingsform er en side. - Foredragene og temaseminarene er en annen. I begge tilfeller merkes en trend. - Det tenkes ressurs- og miljøbesparelse.

Befaring

Sammen med noen landsmenn, skandinaver og europeiske besøkende ble jeg invitert til en utflukt på en bane ca 140 km nordøst for San Francisco, Granite Bay Golf Course nær Sacramento. Dette var en ny bane, ferdig høsten 1994. Prislapp 75 Mill dollar (\$) finansiert av 300 medlemmer.

Det var ikke å undres over at arrangøren av utflukten, Rain Bird, hadde valgt denne banen. Den var komplett med mange fine og gjennomførte tekniske detaljer. Til eks. overvannssluk som

fanget vannet før det rant inn i bunken, - og vanningsanlegget var selvfølgelig det mest hensiktsmessige og avanserte som Rain Bird kunne levere.

Etter noen dager med individuelle eller felles utflukter i San Francisco området startet vi tirsdag 28. februar reisen mot syd. Fordelt med 5-6 personer i hver Van var første fellesstopp Pebble Beach. Her fikk vi en guidet omvisning på de mest berømte hullene. Etter å ha spilt banen tidligere på en golfsimulator var det interessant å se hullene i virkeligheten.

Fakta om Pebble Beach;

- Greenfee \$ 220 (Nkr. 1.500,-)
- 25 ansatte for 18 hull
- 60.000 spillerunder pr. år
- Bare singelklippere på greenene (Ca 40 klippere sto oppstallet)
- Tunrapp på alle greener
- Rundt green en krage med ca 10 mm klippehøyde
- Mellom green og fairway semirough

Kommentar

Hvorfor kan ikke en eneste greenkeeper i Norge se fordelene med dette og dermed få et skikkelig grasdekket foregreenområde ?





Det fornemste stedet var Santa Barbara. Merk dere navnet. Her var det vakkert, idyllisk og fine golfbaner.

Siste stopp var Los Angeles. I vårt fellesprogram var det lagt opp til et studiebesøk hos Toro's fabrikk for vanningsanlegg.

I vår gruppe oppsøkte vi en golfbane i det østre området, Industry Hill. To stk. 18-hulls baner hvor en av de benyttes til kvalifiseringsspill for US Open.

På den ene banen hvor vi spilte, Dwight D. Eisenhower Course, var en green under nykonstruksjon. Det vi merket oss var at greenene ble bygd opp inne i et tett "basseng" hvor en hel-sveist duk hindret alt ukontrollert utslipp til terrenget.

Etter 11 dagers reise og 10 netter i dobbeltrom med John Riiber var vi igjen tilbake på norsk jord.

Forts. side 15

Reisen videre

Monterey området er fasjonabelt og har selvfølgelig en rekke golfbaner. Vi i vår Van valgte å spille en ganske ny bane. Poppy Hills.

Det er den teknisk sett mest komplette bane jeg har sett. Dette gjelder utformingen av greenområdene, avrenningsproblemene osv. Dessuten het pro'en Gjertsen og hadde norske foreldre.

Golfrunden ble avsluttet i mørkret, og etter en middag i Carmel, hvor Clint Eastwood var borgermester en gang i tiden, fortsatte reisen i retning Los Angeles med overnatting i San Simon.

Dagen etter, forøvrig en av de få dager med sol, fortsatte reisen langs Stillehavet. Vi gjorde stopp på kjente steder hvor vår sjåfør, Per Ottar, fortalte om sine ungkarsopplevelser som profesjonell brettseiler.



NGA'S FIRMAGUIDE

FØLGENDE FIRMA ER MEDLEMMER AV NGA

13/3 Hauser Golfplan A/S

Grensen 5/7
0159 Oslo

Applied Environment Technologies A/S

Eskedal
4890 Grimstad

AS SR/BR avd. GeoPro

Postboks 5463 Lade
7002 Trondheim

Bjørn O. Hanche Maskinentreprenør

Baggerødt. 12
3182 Horten

Eik & Hausken Oslo A/S

Postboks 56
0614 Oslo

Felleskjøpet Østlandet

Rosenkrantzgt. 8
0159 Oslo

Gress Service 90 A/S SCANGOLF HB

Barlindveien 7 Åsa
3500 Hønefoss

Hako Norge A/S

Prof. Birkelands vei 24 A
1011 Oslo

Hillevåg Sveise og Gressklipperservice A/S

Kvalebergsveien 21
4016 Stavanger

Ivar Ihlens Maskinservice

Kongeveien 49
1412 Sofiemyr

L.O.G. S/L

Økern Torgvei 1
0580 Oslo

Leüthens Frøhandel A/S

Postboks 3928 Leangen
7002 Trondheim

Nittedal Torvindustri A/S

Gaustadgt. 12
1482 Nittedal

Bjørn Berger

Telefon 22 42 41 94
Telefax 22 42 19 23
Mobil 94 13 02 78

Eilif Pettersen

Telefon 37 09 13 15
Telefax 37 04 48 32
Mobil 94 58 45 06

Stein H. Stokkebo

Telefon 73 90 13 40
Telefax 73 90 13 65
Mobil 94 65 57 46

Bjørn O. Hanche

Telefon 33 04 61 25
Mobil 94 15 25 95
94 35 41 43

Tore Jacobsen

Telefon 22 32 30 45
Telefax 22 32 37 05
Mobil 94 34 31 59

Bergljot Gundersen

Telefon 22 86 10 00
Telefax 22 42 28 88
Mobil 94 41 49 51

Knut Jonsrud

Telefon 32 13 43 88
Telefax 32 13 42 33
Mobil 94 33 51 98

Tore Syversen

Telefon 22 32 15 00
Telefax 22 32 15 14
Mobil 94 32 87 18

Gunnar Tveit

Telefon 51 58 97 15
Telefax 51 88 34 32
Mobil 92 01 29 69

Ivar Ihlen

Telefon 66 80 55 50
Telefax 66 80 55 52
Mobil 94 48 44 69

Ingunn M. Vågen

Telefon 22 64 33 60
Telefax 22 63 06 36
Mobil 94 40 97 21

Torstein Moe

Telefon 73 91 96 20
Telefax 73 91 15 14

Hans Ording

Telefon 67 07 11 30
Telefax 67 07 28 83
Mobil 94 24 31 01

Banearkitekter og konsulenter.
Landskapsarkitekter.
Medlem av ESGA

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

Netlon Advanced Turf gressarmering. Fiberduk, jordarmering, tensor geonett, asfaltarmering, erosjonssikring, GeoMur skråning & voller, drengprodukter, membraner, toalett-løsninger.

Golfbanebygging, graving og planering, transport. Steingjerder og steinplukking. Ref.: BORRE GOLFBANE og FRITZØE GÅRD GOLFBANE.

Gressklippere, traktorer, toppdressere, luftere, sprøyter, løvutstyr, flihhuggere, tilhengere, jordfresere, grøfteutstyr.

SPESIALBLANDINGER FRØ Gjødelse, veksttorv. Plantevern. Drensrør.

Nasjons- /klubbflagg, køsystemer, bagskap, klubbhusmatter, gummiplater, beskyttelsesnett, utleietraller, rangeballer, ClubCar, utslagspaller/matter, skilt/infotavler, tremøbler, gjennvinningsbeholdere, baneutstyr, hullborsliper, speringer, verneutstyr, arbeidsklær. Svenske kvalitetsprodukter og førsteklasses importvarer.

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

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

Importør av Ransomes Perruzzo, Gamberini, Mott Cushman, Ryan, Steiner, Sisis Allen og Bolens.

Plenfrø. Plantevernmiddel. Veksttorv. Såmaskiner, drensrør.

Forhandler av Ransomes, Cushman Ryan, Brower, Sisis, Allen, Ariens, Antonio Carraro og Husqvarna. Jord, torv, gjødelse, plenfrø.

Veksttorv, dresstorv, torv for greenoppbygging m.v. Taktov; patentert. Langtidsvirkende gjødelse. Barkprodukter.

NGA'S FIRMAGUIDE

FØLGENDE FIRMA ER MEDLEMMER AV NGA

Guide

NORGRO

Postboks 145
2301 Hamar

Norsk Hydro

Bygdøy allé 2
0240 Oslo

O. Skaaret A/S

Drengsrudbekken 10, Boks 229
1371 Asker

Park og Golfmaskiner A/S

Sam Eydesvei 5 B
1412 Sofiemyr

PGM AB

Box 1063
S-581 10 Linköping

Reinhardt Maskin A/S

Hvamveien 2, Postboks 68
2013 Skjetten

Rhône-Puolenc Agro A/S

Verpetveien 48
1540 Vestby

S/48 Vanningsanlegg - O. Skaaret A/S

Drengsrudbekken 10, Boks 229
1371 Asker

Sand-Andersen

Valhallaveien 16
1445 Heer

Svelviksand A/S

Postboks 55
3490 Klokkekarstua

Veidekke A/S

Olav Brunborgs vei 4, Boks 3
1360 Billingstadsletta

Voll Traktor A/S

Kåsen
4340 Bryne

VVS Comfort A/S

Trommelberg
1820 Spydeberg

Leif Hauge

Telefon 62 53 02 22
Telefax 62 53 32 20

Rolf Gunnar Bjerkebæk

Telefon 22 43 22 54
Telefax 22 43 24 20
Mobil 94 32 46 20

Per Ottar Skaaret

Telefon 66 90 12 91
Telefax 66 90 12 95
Mobil 94 20 06 18

Svein Haug

Telefon 66 80 66 69
Telefax 66 80 61 94
Mobil 92 02 13 20
Mobil 94 26 63 35

Kurt Revestam

Telefon +46 13 27 04 00
Telefax +46 13 27 03 47
Mobil +46 70 810 1122

Øystein Nøkland

Telefon 63 84 02 30
Telefax 63 84 21 00
Mobil 94 49 19 74

Hans-Ove Kirkeby

Telefon 64 95 20 60
Telefax 64 95 28 32
Mobil 94 21 61 27

Sigurd Skaug

Telefon 66 90 12 94
Telefax 66 90 12 95
Mobil 94 49 43 86

Egil Andersen, Rune Andersen

Telefon 64 93 00 14
Telefax 64 93 08 63
Mobil 90 62 88 41

Frank Gustavson, Ragnar Høgfoss

Telefon 32 79 85 66
Telefax 32 79 85 67
Mobil 94 60 02 65
Mobil 94 24 00 44

Svein Huse

Telefon 66 98 53 00
Telefax 66 98 06 73
Mobil 94 55 15 69

Ove Harald Voll, Jørn Tore Ueland

Telefon 51 42 65 80
Telefax 51 42 65 85
Mobil 94 61 05 99
Mobil 94 60 37 93

Gunnar Grimeland

Telefon 69 83 85 85
Telefax 69 83 82 75
Mobil 94 22 30 44

Frø, gjødsel, veksttorv, jord.
Plantevern.
Drensrør.

Gjødsel, etc.
Fullgjødsel®.
Kalksalpeter™.
Superba™.

Golfbanebygging.

Greenkeeping på kontrakt.
Vanningsanlegg.
Produksjon - Vekstsand.

Jacobsen gressklippere,
Atco, National, Turfco.
Green-Line gjødsel.
Golfbaneutstyr. Golfnett.
Drivingrangeutstyr.

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

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

Importør av plantevernmidler.

Rain Bird® vanningsanlegg.
Salg - Service - Montering

GREEN-SAND, DRESS-SAND
BUNKER-SAND.
Med eller uten torv og kompost.
All sanden er vasket og støvfri.

Golf- vekstmedie. Bunkersand.
Golf- toppdressingsmateriale.
Golf- rehabiliteringsmateriale.
Dreneringsmasse.
Dreneringsmasse.

Golfbanebygging - totalkonsept.
Prosjektledelse.

Forhandler av Ransomes
Peruzzo, Gamberini, Mott
Cushman, Ryan, Steiner
Sisis, Allen.
Kubota og Belos.

Toro automatiske
vanningsanlegg

passende porøsitet (40-50% hvoraf grovporene udgør 15-20%) er gødningsoptagelsen op til 80% større end i jord med dårlig porøsitet. Vækstlagets sammensætning synes at påvirke gødningsoptagelsen, f.eks. er fosforoptyagelsen altid meget mindre i humusrig jord end i mineraljord.

Græsrødderne skal absorbere og translokere langt de fleste gødningsstoffer fra vækstlaget. Det er derfor nødvendigt, at rodsystemet og vækstlaget har en passende volumen. Gødningsstofferne er nødvendige, for at planterne kan producere de tusindvis af enzymer - lipider - karbohydrater - proteiner og andre kemiske forbindelser, det kan være vækstregulerende hormoner som cytokinin - gibberellin - abscisin og auxin, som anvendes til planternes vækst og udvikling.

Gødningsoptagelsen påvirkes af flere faktorer:

1. Vand
2. Temperatur
3. Lys
4. Luft

1. Vandoptagelse er nødvendig, for at plantens celler kan vedligeholde den biologiske funktion og turgortrykket. Vand kan i sommertiden være nødvendigt for den transpirationsmæssige afkøling af planterne.

2. Temperatur. Al gødningsoptagelse kræver energi. Når gødningsoptagelse i foråret ofte er meget dårlig, skyldes det lav temperatur. Langtidsvirkende gødninger og organiske gødningsstoffer skal have temperatur i nærheden af 20°C, for at gødningsoptagelsen er optimal. Når jordtemperaturen i vækstlaget stiger, øges den biologiske aktivitet, og samtidig øges produktionen af karbondioksyd. Disse faktorer er additive til reduktion af rodsystemet.



3. Lys. Planter, der vokser under gode lysforhold, har større gødningsoptagelse end planter, der vokser i skygge. I sommertiden med gode lysforhold kan græsset optage fra 25-50mg N/m² pr dag, svarende til 25-50g N/da pr dag. I perioder med grævejrr optager græsset kun 5-10mg N/m² pr dag, svarende til 5-10g N/da pr dag. Dårlig græsvækst om efteråret kan derfor skyldes lav lysintensitet.

4. Luft. Al vand- og gødningsoptagelse kræver cellulær respiration, hvortil der kræves luft. Karbohydraterne, translokeret fra bladene, omdannes til energi - karbondioksyd og vand. Respirationen påvirkes af flere faktorer: Planternes alder - ernæring - temperatur - sygdomme - skadedyr. Til optimal luftoptagelse hører vækstlag med optimal porøsitet.

Vedr. punkt 2. Blad- eller skudrelaterede årsager

Vedligehold af et eksisterende rodsystem og dannelse og vækst af nye græsrødder afhænger af nettoproduktionen af karbohydrater. Karbohydraterne dannes i det grønne bladvæv ved fotosynteseprocesserne.

Fotosyntese

Råprodukterne til fotosyntese er karbondioksyd fra luften, vand fra vækstlaget, klorofyl eller grønkorn i bladene samt energi fra sollyset. Lysoptagelse er en fysisk proces, men fotosyntese er en kemisk proces i klorofylet. Klorofyl indeholder luft - oxygen - karbon - magnesium og nitrogen og kræver tillige jern for at kunne dannes. Mangel på et enkelt element vil hæmme fotosyntesen. Når f.eks. nitrogenindholdet i græssernes blade falder til ca 1%, aftager fotosyntesen med mindst 35%. Til effektiv fotosyntese skal der være mindst 1kg kvælstof pr da i vækstlaget. Fotosyntese foregår kun i lys og især i lys i det blå og røde spektrum.

En yderligere betingelse for fotosyntese er karbondioksyd, som optages fra luften gennem spalteåbningerne i bladene, såfremt turgortrykket i planten er stor nok til at holde spalteåbningerne åbne. Vandet til fotosyntesen optages gennem planternes rodsystem. Ved kemiske processer i planternes blade dannes karbohydrater, som er planternes energikilde til vedligehold af bioprocesserne. Karbohydraterne er også udgangspunktet for de mange organiske stoffer, der på hver sin måde har betydning for planternes vækst. Karbohydraterne transporteres fra bladens grønkorn til planternes fjerneste dele.

Grønt bladvæv er en nødvendighed for fotosyntese; jo større bladareal, der findes på en enhed vækstareal, jo større vil karbohydratproduktionen være, og jo større vil rodproduktionen være, såfremt der ikke findes begrænsende faktorer. En hvilken som helst faktor, der reducerer bladarealet, vil også reducere fotosyntesen og rodnettets størrelse. Forholdet mellem dem overjordiske bladmasse og rodsystemet er



AFFE'S HJØRNE

Alfred Jonsson har arbeidet i Norge som Head Greenkeeper ved Oslo Gk i 8 år, etterpå har han bygget golfbaner i Eda, på Åland og på Warholm. I dag er Affe pensjonist og reisende konsulent. Han skriver for tiden fra Åland, hvor utbyggingen fortsetter....

Gresskurset i vinter kommer jo til dels å handle om overvintringsskader, det skal bli interessant å høre om det har blitt gjort noen fremskritt innen den delen av gresspleien. Jeg har jo hevdet at vi med nåværende kunnskaper ikke kan gardere oss helt mot uventede overraskelser når snøen smelter vekk. Det blir kanskje nye sorter eller arter av gress som blir en del av den fremtidige løsningen på problemene med overvintring.

På Svensk TV så jeg et program som omhandlet genmanipulering av planter og dyr. Det finnes i dag raps som tåler en behandling med sprøytemidlene Roundup og Basta. Problemet er at denne rapsen krysser seg åkerkål som derved arver den genmanipulerte rapsens toleranse mot ugressmiddel. Da kommer spørsmålet, hva gjør vi så? Fra Canada ble vi vist et forsøk med genmanipulering av laks hvor den genmanipulerte laksen vokste 20-35% hurtigere enn vanlig laks. Det pågår forsøk med genmanipulering på potet, for at den skal tåle å stå ute så lenge som mulig, det blir mer stivelse i poteten da.

Blir den fremtidige løsningen et genmanipulert gress som tåler de Nordiske vintrene bedre enn det gress vi har i dag? Det skal bli interessant å se hvordan den fremtidige utviklingen vil se ut. Min tro er at det vil ta lang tid før man gir seg inn på et så alvorlig inngrep i naturens eget system.

Banebyggingen her på Åland ligger i dag en og en halv måned etter fremdriftsplanen, og det betyr at jeg er tvunget til å arbeide frem til jul og fortsette rett etter nyttår. Det blir ikke noen ordentlig tele her på Åland men det hadde nok entreprenøren regnet med at han skulle få.

Til slutt ønsker jeg alle leserne av Gressforum en GOD JUL og GODT NYTT ÅR.

Affe 🍏

AFFE'S FIRMAPROFIL

EIK & HAUSKEN

Eik & Hausken A/S ble grunnlagt for 75 år siden og har sitt anlegg på Alnabru i Oslo. Daglig leder er Tore Jacobsen. I 1992 ble firmaet omorganisert til sin nåværende form.

De maskiner som firmaet representerer er Ford- og Fiat traktorer. Til den grønne sektoren er firmaet importør av flere kjente merker, Beaver og Bunton klippe-maskiner, Pro-Seed såmaskiner, Blec som har en interessant maskinlinje, toppdressere, luftere, sprøyter, flishuggere, jordfresere, løvutstyr og tilhengere. Det synes være et komplett forhandlerprogram. Beaver og Pro-Seed representeres også i Sverige av Eik & Hausken.

Firmaet har et godt verksted, 2 servicebiler og et stort delelager, noe som er svært viktig for å kunne gi rask service. Av firmaets totalomsetning fordeles

halvparten på landbruk og andre halvparten på den grønne sektoren.

Når det gjelder import av maskiner forsøker firmaet å kjøpe direkte fra fabrikk uten fordyrende mellomledd. På mitt spørsmål om firmaets fremtidige utvikling svarer Tore Jacobsen slik: «En kompakttraktor finnes allerede, det kommer nye lette maskiner for fairwayklipping og vertikalskjæring, en feiemaskin kommer også, det kommer også en oppsamlar for hullpiper som tar opp, freser pluggene og legger matrialet ut igjen. Denne monteres på en kompakttraktor eller Cushman/Workmann og er trolig den eneste maskin i sitt slag på markedet».

Tore ser på den grønne sektoren som et interessant marked og en bransje i vekst. Salgsutviklingen har vært tilfredsstillende og de maskiner som er

levert har fungert bra. «Det er firmaets ambisjon å videreutvikle firmaet og å følge med i den utvikling som skjer på maskiner innen den grønne sektoren. Firmaet har ressurser til å satse sterkt på det fremtidige markedet».

Å være deltager ved NGA's kurs synes Tore har vært interessant, både for å få innblikk i golfbanenes spesielle maskinbehov og å knytte kontakter og å få innsikt i golfbanenes ønsker når det gjelder fremtidige maskininvesteringer.

Intervjuet av Affe under Gresskurs'95, januar 1995. 🍏

Forts. fra side 12

næsten konstant hele året. For at blad-
vævet kan være grønt, må bladene
indeholde klorofyl, som er et lysabsor-
berende pigment. Lavt klorofylindhold,
dvs. gule blade, er som regel et resultat
af mangel på forskellige gødningsstof-
fer, især nitrogen - kalium - jern -
mangan - magnesium og svovl, eller en
følge af mangel på luft på grund af
komprimeret eller vandlidende vækst-
lag. Tørke og/eller svidninger fra for-
skellige kemikalier, sygdomme og ska-
dedyr kan også give gullige blade.

Tæt klipping og slid, som temporært
formindsker bladarealet, vil formind-
ske fotosyntesen og roddannelsen.
Optimal fotosyntese og roddannelse er
endvidere afhængig af tilstrækkeligt
lys i passende kvalitet. Roddannelse og
rodmængde er derfor altid lav hos plan-
ter, der vokser i skygge. Det er mang-
lende lys, der i efteråret medfører ned-
gang i planternes vækstrate.

Nitrogenmængdens indflydelse på karbohydratindholdet

En sund græsplante tillader ikke, at der
ophobes nitrogen i den. Nitrogen, der
optages fra vækstlaget via rodsystemet,
går meget hurtigt i forbindelse med
karbohydrater dannet ved fotosyntesen,
og der dannes aminosyrer, som igen
danner protein, der bruges til planter-
nes vækst. Når planterne er tilført pas-
sende mængder gødninger afpasset i
forhold til hinanden, er også rodsyste-
met velforsynet med karbohydrater, og
gødningen giver planterne passende
rod- og topvækst.

Hvis man ved fejlagtig gødsning ska-
ber forhold med stort nitrogenindhold i
vækstlaget, vil det nitrogen, der opta-
ges via rodsystemet, meget hurtigt
reagere med det karbohydratindhold,
der findes i rødderne. Da det oversky-
dende nitrogen ikke kan finde karbohy-
drater i rodsystemet, transporteres det



videre op i planterne, hvor det i blade-
ne reagerer med det nydannede karbo-
hydrat, der herved omdannes til amino-
syrer, der anvendes til ny bladvækst.
Da det nydannede karbohydrat forbru-
ges lige så hurtigt, som det dannes, bli-
ver, der ingen translokation af karbo-
hydrater til rodsystemet. Dette betyder
igen, at der ikke dannes aminosyrer og
protein i rodsystemet, og at der natur-
ligvis derfor heller ikke dannes nye
rødder, lige så vel som væksten i de
gamle rødder ikke fortsættes. Blad-
væksten foregår altså på bekost-

ning af rodsystemet, eller mere popu-
lært sagt: Nitrogen i overskud giver
rødder i underskud. Afpassede gød-
ningsmængder med rette forhold mel-
lem N.P.K. tilført ca 1. november, når
temperaturen omkring vækstpunktet er
under 6-7°C, vil give planterne større
rodsystem og øget stresstolerance det
følgende forår.

Græsklipningens indflydelse på kar- bohydratindholdet

Når græs klippes, fjerner man en del
af planternes blade og fotosynteseappa-

Det største utvalget og de beste produktene?

Når det gjelder utstyr til din golf-
bane ta kontakt med oss for en
uforbindtlig prat, eller be om å få
tilsendt vår katalog.



For grønnere gress og penere gulv

GressService 90 AS – Tlf. 32 13 43 88
Barlindveien 7, Åsa – 3500 Hønefoss

Gressforum blir
ikke ettersendt av
Postverket ved
adresseendringer!
Bladet returneres til
redaksjonen med
beskjed om endret
adresse.
Derved mister *du* et
nummer.

rat. Når man fjerner fotosynteseapparatet, bliver der ingen nydannelse af karbohydrater, og den videre bladvækst og dannelse af nye blade må foregå på bekostning af det oplagrede karbohydrat. Ved tæt klipning dør de ældste blade. Den manglende karbohydratdannelse ved tæt klipning betyder, at en stor del af rodsystemet dør. I det tidligere omtalte er anført, at forholdet mellem top og rod altid er konstant. Dette betyder, at tæt klipning altid giver svagt rodsystem. Efter klipning forøges respirationen i planterne meget stærkt. Forøget respiration kræver mere energi, som planterne skal hente fra karbohydratdepoterne, som er små, fordi der ikke er fotosyntese i planterne. Tæt klipning og forøget respiration giver mindre rodsystem og svage planter. I den varme sommertid stiger planternes respiration yderligere på grund af høj temperatur i vækstlaget. I de første dage efter klipning er planternes nitratoptagelse meget stærkt nedsat, hvilket medfører, at græssets betingelser for såvel bladvækst som rodvækst er meget dårlige. Hertil kommer endvidere, at den genetiske betingede nedgang i rodmængden i sommertiden i forvejen stresser de tilstedeværende planter.

Det skal bemærkes, at nydannede blade har større fotosyntesekapacitet end ældre blade, og at ældre blade har betydeligt større respirationstab end nye blade. En omhyggeligt tilrettelagt vertikalskæring kan meget let fremme nettokulhydratdannelsen.

Pleje til fremme af græssernes rodudvikling

Inden for rammerne af det ovennævnte vil plejepraksis til forbedring af græssernes rodudvikling ligge i følgende punkter:

1. Græsarter og -sorter

Vælg de græsarter og -sorter, der til det beregnede formål har det største genetiske potentiale for rodvækst under skyldig hensyntagen til vækstlag og miljø.

2. Optimal nettokulhydratdannelse

- Optimalt bladareal ved størst mulig klippehøjde, begrænsning af slidskader. Kontrol af sygdomme og skadedyr.
- Optimalt klorofylindhold i bladene. Undgå mangel på nitrogen - mangan - jern - magnesium og svovl. Korrigér for de forhold, der giver tab af bladfarve, komprimering - vandlidende jord - tørkestress.
- Optimale lysforhold. Fjern det afklippede græs. I efterårstiden fjern alle nedfaldne blade fra relevante arealer hver dag. Beskær skyggegivende træer. Tilfør topdressing i tynde lag, så græssernes blade ikke dækkes.
- Optimal vanding til optimalt turgortryk, der kan holde spalteåbningerne i bladene åbne for karbondioksydoptagelse.

Forts. side 18

Se Gressforum 3-95 side 7.

Denne figuren ble rammet av trykkfeil, og derved sannsynligvis totalt ufårstæelig. Vi prøver på ny: den skal vise at et av laboratoriene viser mengden av silt og ler samlet.

	Grovsand 2,0-0,2 mm	Finsand 0,2-0,02 mm	Silt 0,02-0,002 mm	Silt og ler	Ler <0,002 mm	Humus organ. mat.
Areal 1						
Lab. A	41,9	29,8	11,5		13,6	3,2
Lab. B	43,7	22,0	11,5		16,3	6,5
Lab. C	47,7	32,1	10,3		4,5	5,4
Lab. D	43,5	40,6	8,4		2,0	5,5
Areal 2						
Lab. B	41,1	17,8	13,4		19,6	8,1
Lab. C	43,7	30,2	10,8		8,0	7,3
Lab. D	38,4	27,7		23,2		10,6
Areal 3						
Lab. B	26,6	33,5	15,8		19,4	4,7
Lab. D	35,5	43,2		17,3		4,1
Lab. B	36,3	29,6	13,7		16,3	4,1
Lab. D	45,4	34,7		16,4		3,5



GRESS-kalender

GRESSKURS '96 (kurs I og II)

Arrangør : NGA
 Tid : 8-12 januar 1996
 Info tlf. : 62354 336 - 944 00 006
 Sted : Quality Airport Hotel Stavanger
 Utferd : Til en golfbane
 Forelesere : Helén Lindelöf
 Anne Marte Tronsmo
 Martin Petersen
 Sven-Ove Dahlsson
 Stål Bø m. flere.
 Kursavgift : Kr 2.400
 Flyreise : Nyman&Schultz tlf 67 15 46 80
 Helpensjon : 2.500/2.900 (man-fre: dob/enk)
 Dagbesøk : 240 pr dag for kaffe og lunsj.
 Påmelding : Ved innbetaling av kursavgift
 kr 2.400.- til NGA innen 10/12
 (Etter 10/12/95: kr 2.700.-)

BIGGA Turf Management Exhibition

Tid : 24-26 januar 1996

BIGGA National Education Conference

Tid : 22-23 januar 1996

BIGGA Educational Workshops

Tid : 22-23 januar 1996

Sted : Harrogate, England

Emner : Utdanningskonferanser

Varemesse med 162 utstillere.

Adkomst : Fly til Leeds el. Manchester

Ta kontakt med NGA for info om detaljer!

GCSAA's 67th

International Golf Course Conference and Show

Tid : 5-11 februar 1996

Sted : Orlando, Florida USA

Emner : Utdanningskonferanse med 70

seminarer å velge blandt.

Messeområdet er åpent

10. og 11. for publikum.

Seminarpris : Fra US\$ 150 pr dag.

Ta kontakt med NGA for info om detaljer!

Grøntanleggsteknikk - GAT'96

Tid : 1-2 februar 1996

Sted : Drammen

Emne : Håndtverksmessig utførelse,

kontroll av utført arbeid

Arrangør : NAML tlf 22 96 11 68

GRESSKONSULENTER:

MARTIN PETERSEN M.Sc. INTERNATIONAL TURFGRASS AGRONOMIST

Martin Petersen

Søparken 134

DK-5260 Odense S

Tlf +45 66 15 02 84

Fax +45 65 92 05 84

S-O DAHLSSON GRÄSKONSULT HB

SVEN-OVE DAHLSSON AGR DR

Föreningsgatan 24

S-260 20 Teckomatorp

Tlf +46 418 607 85

Fax +46 418 611 85

Mob +46 10 243 7063

NGA-KALENDER

Firmapresentasjon og menneskene bak

PGM (Park och Gräsvårdsmaskiner) med hovedkontor i Linköping, er generalagent i Norge og Sverige for Ransomes, Cushman, Ryan, Brouwer, Sisis, Gamberini, Mott, Peruzzo og Allen.

PGM ble grunnlagt i 1993 av Kurt Revestam. Firmaet har i følge Kurt som mål å forsyne firmaets grøntanleggskunder, kommuner, golfbaner, fotballbaner, idrettsanlegg, kirkegårdforvaltninger og borettslag med maskiner for drift og vedlikehold av sine grøntanlegg.

PGM ønsker å legge stor vekt på å opprettholde god service og et reservedelslager med originaldelene til disse maskinene.

For å møte markedets krav har PGM knyttet til seg kjente og dyktige forhandlere i Norge. Disse håndterer salg, service, reservedeler samt garanti og reklamasjoner for PGM's regning. Oppbyggingen av forhandler nettet er gjort fordi PGM ønsker at norske kunder såvel som svenske, skal ha nærhet til hjelp og råd fra folk de kjenner og kan stole på.

Siden virksomheten i Norge ble startet i 1990 har forhandlerne blitt utbygget og dekker i dag store deler av lan-



Foto: Anders Lunquist

det. Utdanning og servicekurs inngår som en naturlig del av programmet, til såvel nye som etablerte kunder.

For å videreutvikle servicekursene er Kurt Revestam på vegne av PGM og Ransomes takknemlig om forslag til tilleggsmøner gis til forhandlerne. Samtidig vil han passe på å takke kundene for i år, og håper på et fortsatt godt samarbeide.

Som forhandlere i Norge har PGM for tiden gjort avtale med tre firma. Følgende tre er alle firmamedlemmer i NGA:

Den første av PGM's forhandlere er Leüthens Frøhandel A/S i Trondheim. Leüthens Frøhandel ble grunnlagt i 1852 og har siden 1950 solgt hagemaskiner. Daglig leder for maskinavdelingen er Torstein Moe, som ble ansatt i 77. Torstein har Nord- og Sør Trøndelag som arbeidsområde, han er også NGA's kontaktperson. For Firmaet har butikk, reservedelslager og serviceverksted på Leangen. Verkstedet håndterer også garantisaker i samarbeide med PGM. Leüthens Frøhandel har i følge Moe: «Med vårt brede sortiment og ca 10 år i proffmaskinbransjen kunnskaper og resurser til å hjelpe de mest krevende kunder». Moe ser hele Midt-Norge som sitt område å regner med å besøke golfbanene i dette området i den nærmeste fremtid.

Den andre av PGM's forhandlere er Voll Traktor A/S på Bryne. Voll Traktor ble startet i 1981 og har i dag 7 ansatte. Som det fremgår av navnet har

landbruk vært hovednæringen gjennom årenes løp.

I 1994 inngikk firmaet også forhandleravtaler på park og golfmaskiner.

Voll Traktor har overtatt forhandleravtalen av Ransomes fra Hillevåg Sveise og Gressklipperservice. Firmaet forhandler også Kubota og Belos i Rogaland.

Daglig leder Ove Harald Voll mener at fremtiden som forhandler av park og golfmaskiner er både spennende og utfordrende. «Produktene passer bra inn i eksisterende drift, særlig når en ser på verksted og servicesiden der en allerede har utdannet personell», sier Voll videre. Han påpeker også viktigheten og prioriteringen av ettermarkedet på reservedeler.

Voll nevner også at Hillevåg Sveise og Gressklipperservice har gjort en bra jobb og lagt et godt grunnlag for Voll Traktor til å drive videre. «Med topp innsats og service skal vi føre disse meget anerkjente produktene ennå et skritt fremover», avslutter Ove Harald Voll.

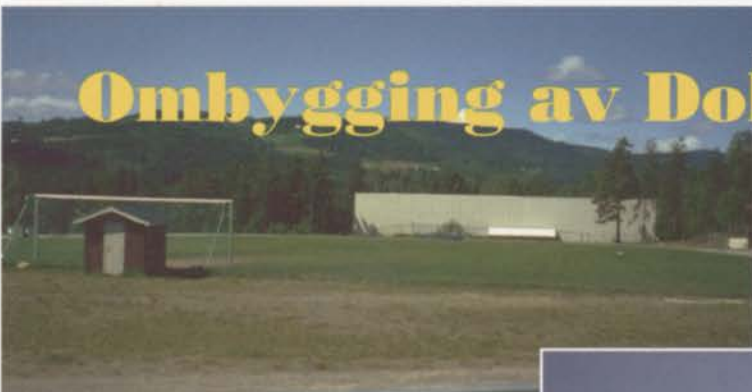
Den tredje av PGM's forhandlere er Ivar Ihlen's Maskinservice med Ivar Ihlen som kontaktperson. Ivar som er 1940-modell og utdannet landbruksmekaniker, startet i 1964 med service og reparasjon av park og hagemaskiner i A/S Norsk Frø, hvor han ble frem til NF ble oppløst i 1986.



Ivar Ihlen.

Ombygging av Dokka stadion


Tema




«for anleggsstart»




«fjerner gammelt vekstlag»




«retter opp underlaget»




«nytt avløp»




«finpuss for såing»



«ny drenering»




«gressetablering»




«klar bane»




«billettinntektene gikk til foreningen for voldsoffer»



«gressdempet men i takt»



«beste gressmatta fotball-
presidenten har sett i år»



«brukerne»



Pleje af græs ...

Forts. fra side 15

3. Undgå tab og udpining af planter-nes karbohydrater

- Undgå at overgøde med nitrogen.
- Undgå overvanding.
- Undgå konstant tæt klipning af græsset i den varme sommertid. d. Anvend cylinderklipper.

4. Korrigering for væksthæmmende fysiske forhold i vækstlaget

- Komprimering: Foretag dybde-lyftning.
- Vandlidende vækstlag: Foretag dræning kombineret med dybde-lyftning og topdressing med sand.
- Lagdeling af vækstlag: Foretag kul-tivering og omlægning.
- Tørkeskader: Foretag slicing og vanding til markkapacitet.
- Kulde i foråret: Foretag topdressing med mørkt materiale og tilføj evt. gødning i vandig opløsning som bladgødsning.

5. Korrigering for de kemiske forhold i vækstlaget

- Lav pH: Foretag kalkning.
- Høj pH: Tilføj svovel, anvend sure gødninger.
- Gødningsfattigt vækstlag: Undersøg for manglende gødningsstoffer og tilføj gødning i afbalancerede mængder på passende tider.
- Salt i vækstlaget: Lav en gødnings-plan, der giver den rigtige ionbyt-ning.

6. Korrigering for dårlige biologiske forhold i vækstlaget.

- Sygdomme på rodsystemet
- Rodædende insekter
- Nematoder
- Filt: Foretag vertikalskæring eller prikning efter behov. Tilføj topdres-sing, der fremmer omsætning af fil-tet.

Valg af plejeprogram afhænger af vækstforholdene på det bestemte areal og af identifikationerne af de enkelte faktorer. Den trænedede greenkeeper bør have et intimt kendskab til vækstforholdene, og han bør være i stand til at kunne vurdere et hvilket som helst vækstlags fysiske - kemiske og biolo-giske egenskaber. 🍏

7 AGGREGATS SLEPEKLIPPER

med hydraulisk betjening selges meget rimelig (Ransomes Gang Mower Mark 10)

Borre Golfbane, 3186 Horten
Tlf 33 073883, 33 073240.
Fax 33 07 3241

Reiseberetning

Forts. fra side 9

- Med nye golfkøller
- Etter et kontaktskapende samvær med andre mennesker
- Mange inntrykk rikere
- Men også med en liten følelse av oppgittethet fordi en ikke fikk med seg enda flere opplevelser på reisen.

Det er da en setter seg ned i sin egen stue og leser om Fransiskanermunkene som på 1770-tallet vandret fra Mexico og slo seg ned i et område som senere ble San Francisco.

- leser om sveitseren John Sutter som grunnla Sacramento hvor de fant gull i 1848,
- leser om spanjoler som først på 1600-tallet seilte fra Filippinene og strandet i San Diego.

Om jeg blir tilbudt å gjøre turen om igjen. Regn med meg! 🍏

Firmapresentasjon

Forts. fra side 16

Ihlens Maskinservice ble startet 1/6-93 og fører foruten produkter fra PGM, også Bolens produkter som importeres av Bjerknes Maskinforretning. Som autorisert forhandler for Ransomes og Bolens produkter har han verksted, delelager og butikk for småmaskiner på Sofiemyr.

Ihlen ser et interessant marked i golf og parksektoren med produkter fra Ransomes, Cushman, Sisis, Brouwer, Ryan og Peruzzo. Han satser på å holde høy servicegrad gjennom hele bedrif-ten. Videre sier Ivar: «Jeg tror vi får en utvikling med flere el-maskiner, E-Plex er bare en begynnelse, kanskje hybri-der kommer».

Han vil også tilføye noen visdomsord som kommer fra Martin Petersen via Stål Bø:

«Husk at lenge etter den lave prisen er glemt, huskes ergrelsen over den dår-lige kvaliteten».

Ivar hilser og ønsker riktig god jul og godt nyttår. 🍏



NGA - SALG

NGA TILBYR FØLGENDE PRODUKTER:

SLIPS	150,-
TØYMERKER	20,-
NGA PIN	50,-

KURSKOMPENDIER UTARBEIDET TIL NGA's GRESSKURS '92, '93, '94 og '95:

- '92 Anleggelse av golfbaner. Vekstlag - gress - etablering. Pleie av nyetablerte golfgreens.
- '93 Sykdommer.
- '94 Gjødslingsproblematikk m.m.
- '95 Vekstlag, rotvekst, spirehemming. Komprimering. Elementær marklære.

**PRIS PR. STK.: 195,-
4 stk. for 695,-**

"COMPENDIUM OF TURFGRASS DISEASES"

Kompendium om sykdommer på gress, med fargefotos. 100 sider, amer., pris 245,-

**Ring eller fax din bestilling til NGA IDAG!
Prisene inkluderer porto.**

MEMLEMSKAP

Norwegian Greenkeepers Association tilbyr medlemskap for kr 500

Dette inkluderer abonnement på:

- GRESS- forum
- Greenbladet (svensk)
- Greenkeeperen (dansk)

Medlemskategorier
-Aktivt medlemskap
-Passivt medlemskap
-Firma medlemskap

**For søknadsskjema
Ring 62 35 43 36
Fax 62 35 41 06**

NGA

INVITERER TIL

GRESSKURS'96



Sted: Quality Airport Hotel Stavanger. Tlf 51 65 66 00 Fax 51 65 62 15
Tid: Mandag 8. - fredag 12. januar 1996.

Kursavgift: Kursavgift kr 2.400,- betales til NGA **innen 10.12.95**. Husk å oppgi kurs 1 eller 2.
Etter 10.12.95 økes kursavgiften til kr 2.700.-
Hotell bestilles gjennom NGA, men betales av hver enkelt ved avreise.

Påmelding: *INNBETALING av kursavgift kr 2.400.- er påmelding. Max 30 deltagere pr kurs.*
Kursavgiften betales til konto: 1875.07.43036, NGA, 2355 GAUPEN.
Oppgi: enkelt-/dobbelrom/dagpakke og om du ønsker delta ved kurs 1 eller II.

Opphold: I enkeltrom: 2.900,-. I dobbelrom: 2.500,- (4 døgn med hel pensjon inkl. festmiddag)
Tillegg pr døgn: 695,- i enkelt-, 595,- i dobbelrom, hel pensjon.

Dagpakke: 240,- pr. person, pr. dag. (Inkluderer kaffepauser og lunsj)
(Tillegg for 3-retters middag: 220,-.
+ tillegg for festmiddag 120,-)
(Dagpakke hele uken med middager og festmiddag: 2.200,-)
Hotellet betales av deltageren, ved avreise.



Ankomst med fly: **Søndag 7. januar** på kvelden, eller før 08.45 mandag morgen!
(De som booker i god tid når frem med f.eks 07.00 flyet fra Oslo)

Kursstart: Mandag 8. januar kl. 09.00, avslutning kl 15.00 fredag 12. januar

Husk: **Idrettspriser hos SAS og Braathens SAFE:
Bestill i god tid !!!**

Flyreise t/r: Oslo fra 890,-, Trondheim fra 1.200,-, Bergen fra 640,-,
Kristiansand fra 670,-
Malmö fra 1.577,-, København fra 1.805,-

Billetter: Nyman & Schultz Gruppe og Spesialreiser, Idrettens Hus, Bærum,
Grete Bamberg tlf.: 67 15 46 80 eller Inger Torp tlf.: 67 15 46 51.
Oppgi reisen formål: idrettspris som medlem av NGF/NGA. Husk avbestillingsforsikring.
Reisen må bestilles og betales av den enkelte i god tid.

Informasjon: NGA kursleder: Tlf 623 54336 - 944 00006, fax 623 54106.

KURS 1

Målgruppe: Sjefgreenkeepere, banesjefer, banemestere og baneansvarlige med erfaring fra vedlikehold.

Innhold:

- "Gressets økologiske forhold"
- VANNING, TEKNIKK
- SYKDOMMER PÅ GRESS
- "HUR GÖR JAG MITT SKÖTSELSPROGRAM"
- FÖRSTEHJELP
- GOLFRÉGLER, MERKING AV BANEN
- ARBEIDSMILJÖET, FORSKRIFTER

Forelesere: Martin Petersen M.Sc., International Turfgrass Agronomist, Odense Danmark
Anne Marte Tronsmo, Statens Landbrukstilsyn planteinspeksjonen
Helén Lindelöf, banchef Ingarö Golfklubb
Representanter fra: NGF, Røde Kors, Arbeidstilsynet.

KURS 2

Målgruppe: Greenkeepere, banearbeidere, nye baneansvarlige og banekomitemedlemmer.

Innhold:

- GRUNNLEGGENDE JORDKJEMI
- VEDLIKEHOLD, RUTINER, KJÖRESKADER
- SYKDOMMER PÅ GRESS
- "Hur gör jag mitt skötselprogram"
- FÖRSTEHJELP
- GOLFRÉGLER, MERKING AV BANEN
- ARBEIDSMILJÖET, FORSKRIFTER

Forelesere: Sven-Ove Dahlsson Agr.Dr., Internat. Turfgräs Consultant, Teckomatorp Sverige.
Anne Marte Tronsmo, Statens Landbrukstilsyn planteinspeksjonen
Helén Lindelöf, banchef Ingarö Golfklubb
Representanter fra: NGF, Røde Kors, Arbeidstilsynet.

Vi ønsker kursdeltagere fra hele norden velkommen!

Hotellet ligger ved flyplassen: 3 min. med taxi og kan f.eks nåes med 7-flyet fra Oslo, mandag morgen.

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