

GRESSFORUM

01/17

BLADET OM GRESS TIL SPORTSBRUK

UTGIS AV: NORWEGIAN GREENKEEPERS ASSOCIATION



SAMARBEIDSPARTERE:



Felleskjøpet



syngenta.



GODT NYTT GOLFÅR

Når dette leses så har de første banene på øst og vestlandet åpnet. Overvintring har vel vært normal så håper dere alle kommer fint i gang med sesongstarten.

Noen av oss sås jo på gresskurs i Spania, det vil bli noen endringer vedrørende gresskurs 2018, Mari har mer om det. Mari og jeg har også fått med oss et Fegga-møte i Portugal (Europeisk greenkeeper-forening).

Her knyttet vi mye nye kontakter, masse fine foredrag. Og mye bekymring vedr utdanning og rekruttering. Vi jobber fortsatt med fagbrevet vårt men det går tungt. Ser dog at det i år har vært mye ledige stillinger på nga.no og det er gledelig at det er litt fart i markedet.

Det mest interessante på FEGGA, var et prosjekt som Syngenta hadde satt i gang: Flere damer på golfbanen.

Grennkeepernes bidrag her er å gjøre baner og banefasiliteter spillbare for disse gruppene. Kanskje flytte en tee, fjerne en bunker, noen trær etc etc. Det er ikke alle hindringer som er like for damer, herrer, junior og nybegynner. Vi må ta vårt ansvar sammen med klubbene om dette.

Her trenger dere kanskje hjelp: Bruk kolleger, våre leverandører og har du klubbmedlemskap så kan du t.o.m få hjelp av NGA

Vedrørende klubbmedlemskap så redegjør jeg for dette litt lenger ut i bladet. Vi har også fått med oss Norsk Naturgjødsl i 2017 så dette blir bare smartere og smartere. I tillegg blir vi flere medlemmer – og det gjør oss sterkere.

Så oppfordringen fra Presidenten for 2017 er:

- Tegn klubbmedlemskap for 2017, det vil du tjene penger på
- Møt på Erfa treff, NGA mesterskap og minimessa som kommer i august
- Bruk våre samarbeidspartnere som du finner på firmaguiden

Agne Strøm
President NGA
Gamle Fredrikstad Golfklubb



NGA SEKRETARIAT:

Mari Myhre
Daglig Leder
Tlf: 916 90 906
E-post: adm@nga.no

Agnar Kvalbein
Fagansvarlig
Tlf: 404 02 089,
E-post: agnar.kvalbein@nga.no

Adresse:

Norwegian Greenkeepers Association
Myhre Gård
Myhreeneveien 28
3483 Kana – Holmsbu
Mobil: 916 90 906
Kontor: 32 79 33 12
E-post: adm@nga.no

Org.nr: NO 977 557 453 MVA

STYRET 2017

Agne Strøm (Gamle Fredrikstad GK)
President
Tlf: 978 72 983
E-post: agne.greenkeeper@gmail.com

Albert Holmgeirsson (Oslo GK)
Visepresident
Tlf: 952 47 457
E-post: Albert@oslogk.no

Daniel Kristiansen (Fana GK)
Tlf: 982 55 627
E-post: daniel.kristiansen@fanagolf.no

Jonny Eccles (Grini GK)
Tlf: 469 15 439
Epost: je@grinigolfklubb.no

Ole Albert Kjosnes (Byneset GK)
Tlf.: 932 08 375
E-post: ole.kjosnes@gmail.com

Varamedlemmer for 1 år (møter fast på styremøtene):

Atle Revheim Hansen (Bærheim GK)
Tlf: 928 64 630
E-post: atlerhansen@hotmail.com

James Bentley (Miklagard GK)
Mobil: 404 92 354
E-post: james@miklagardgolf.no

BIRDIEMEDLEMMER:



REDAKTØRENS HJØRNE

Vinteren er kort, og før vi vet ordet av det er våren her med lange dager og temperaturer som tilsier at banene åpner, parkene blir grønne og den daglige driften igangsettes. Overgangen mellom vinter og vår er den mest spennende tiden for en greenkeeper, etterhvert som våren siger på er det lett å se om det blir en ok vår eller en veldig travel vår. Lykke til med vårstarten alle sammen- husk å bruke nettverket deres lokalt, deres leverandører og oss i NGA- den kloke spør!

Et nytt NGA år er her og nok en gang startet vi året med Gresskurs. I 2018 arrangeres Gresskurs i november måned, les mer om hvorfor i bladet. Vår egen Agnar Kvalbein er inne i sitt siste halvår i arbeid for NGA. Det er mye som skal spikres før Agnar går av med pensjon. Et av de store prosjektene vi arbeider med nå er å digitalisere grunnkurs i greenkeeping.

Årets store happening er NGA mesterskapet på Sola GK i kombinasjon med mikromessen vår 29 og 30 august. Det er spesielt utfordrende økonomiske tider på Vestlandet, og vi tar derfor turen til Rogaland i år- og håper å se flest mulig medlemmer og leverandører. Sjekk vår kalender på web for å få lagt inn aktuelle datoer for 2017- ta deg tid til faglige treff.

Felleskjøpet, Hako ground & garden og Syngenta lawn & garden er våre albatrosser for 2017. Se vår oppdaterte firmaguide på nett og i Gressforum. Vi kan ikke si det for ofte, så jeg sier det igjen- NGA er avhengig av firmaenes bidrag, og vi trenger at våre medlemmer bruker de leverandører som støtter NGA sitt arbeid. Tenk på budsjettet ditt som en pall med gull- gullet skal du levere ut til ulike leverandører- etter hvert som du trenger produkter og tjenester gjennom året. Du har en makt som forbruker. Handle av de som bidrar til et aktivt fagmiljø. Vær bevisste forbrukere!

I dette nummeret av Gressforum kan dere lese om veirapp og rødsvingel skrevet av forskere fra Nibio. Det er også en artikkel fra Floratine om hva de tilbyr sine kunder. S48 er 10 år i år, og vi i NGA har intervjuet Serhat og Lars i den anledning. Vi har også fått et nytt firma som samarbeidspartner på Eagle nivå, Global Turf System – hvor Øystein Nøkland er daglig leder. Øystein har sendt inn noen ord om hva han selger gjennom sitt firma.

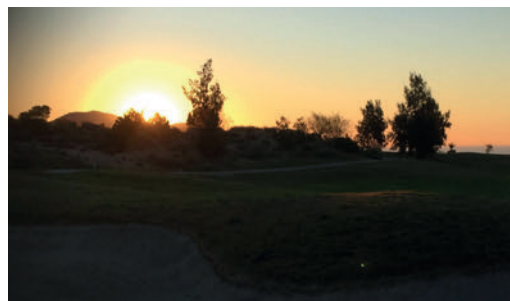
Nok en gang er det mye fagstoff å dykke ned i, og noen hyggelige trivialiteter. Ønsker dere alle en fin travel vår, med ønske om grønt gress nå som våren er her.

Mari Myhre,
Daglig leder, NGA
og redaktør i Gressforum



GRESSKURS 2017

Gresskurs er aldri feil, og vi blir aldri lei av gressprat og hyggelige kollegaer. Ledelseskurs, dreneringskurs, og grunnkurs var årets tema i Spania.





GRESSKURS 2018

Gresskurs 2018 **arrangeres i november**. Styret i NGA har besluttet å flytte tidspunktet for Gresskurs fra januar til november, og håper med dette å trekke enda flere medlemmer til faglig påfyll.

I storhetstiden hadde gresskurs mer enn 100 deltakere, vi har i dag utfordringer med å samle medlemmene på kurs, og har måttet gjøre endringer for å kunne fortsette å tilby medlemmene Gresskurs.

Styret i NGA mener fortsatt at Gresskurs skal være en av våre hovedaktiviteter og da må kurset tilpasses slik at flere av våre medlemmer prioriterer å være med på kurs. Ved å endre tidspunktet konkurrerer vi ikke like mye med Harrogate og maskinmessen i USA i januar måned. Et lengre spenn mellom kursene i 2017-2018 håper vi gjør at våre medlemmer bygger opp et savn etter kurs, og samvær med kollegaer. Det er også slik at januar er en vanskelig måned for de som ikke arbeider 100 % i bransjen, i så måte håper vi å kunne nå flere i november. SGA arrangerte i 2016 en reise for sine medlemmer i novembermåned, og vi håper at Gresskurs kan friste også SGA medlemmene i 2018.

Planleggingen av kurset i 2018 er allerede i gang, og styret gleder seg til å presentere program og destinasjon før året er omme. Det er bare å begynne å glede seg, november 2018 skal vi igjen på Gresskurs.



Foto: www.shutterstock.com

NGA-mesterskap og Mikromesse

Sola Golfklubb ønsker alle NGA-medlemmer velkommen til årets NGA-mesterskap 29. august. Dagen etter, 30. august, arrangerer NGA Mikromesse i maskinhallen, hvor våre leverandører viser frem produkter og maskiner.

**MER INFORMASJON LEGGES UT I
KALENDEREN – HOLD AV DAGENE!**



**VI GRATULERER TERJE HAUGEN
SOM
ÅRETS GREENKEEPER 2016**



Foto: www.shutterstock.com

S/48

RAIN BIRD

Perrot
REGNERBAU CALW

S48 VANNINGSANLEGG AS
Drengsrudbekken 11 - 1383 Asker
post@s48.as http://www.s48.as



**Rain Bird & Perrot vanningsanlegg - Fontener - GPS oppmåling & kartprogram -
Nedplogging av rør & kabler - Kjedegraving - Undervarme**

PLENGJØDSEL - DEN ENKLE VEIEN TIL GRØNT GRESS



NORSKPRODUSERT!

- **Effektiv mot mose**
- **Langtidsvirkende**

**FOR
PLEN OG
PLANTER**

Salg av gjødsekker gir god fortjeneste!

Attraktiv klubbaktivitet med stort inntektspotensial! Langtidsvirkende, norskprodusert naturgjødsekk til hele hagen og plenen. Produkter fra Norsk Naturgjødsekk har blitt solgt av flere klubber og foreninger i en årrekke. Resultatene har vært svært oppløftende, både for kjøperne av produktet som får en friskere hage, og for de lokale klubbene som oppnår god fortjeneste.



NORSK NATURGJØDSEL

Tlf: 51 42 00 22 • Web: naturgjodsel.no

FAIRWAY-KLIPPEREN VI ANBEFALER!

FAIRWAY 250

33 hk Kubota motor
6,5" klippevinne
249 cm klippebredde

Vi har maskiner
på lager!

kr.495.000,- +mva

JACOBSEN



Adresse: TveitPark AS, Strandgaten 111, 4307 Sandnes
(Øst) Brånåsveien 7, 2019 Skedsmokorset
Gunnar Tveit: Mob: (+47) 905 60 660 - E-post: gunnar@tveitas.no
Gavin Matthews - Mob: 971 28 521 - gem.turfcare@gmail.com



TveitPark

www.tveitpark.no

Redexim

Redexim Verti Drain 1513

Redskapsbærer

- Hurtiggående luftemaskin. PTO 32 hk luftkjølt motor
- 3-punkts redskapsinnfesting
- 3 WD
- Løftekapasitet 450 kg
- Maks luftedybde 150 mm - arbeidsbredde 132 mm



Ta kontak for mer informasjon:

Morten Bunes
Tlf.: 404 42 819
E-post: morten.bunes@felleskjopet.no



Tlf.: 03520 • www.felleskjopet.no



Felleskjøpet

VEIRAPP:

SLITASJEMESTEREN!



TEKST: Av Trygve S. Aamlid og Agnar Kvalbein, NIBIO Turfgrass Research Group

Poa supina (Schräd.), som på norsk heter veirapp, har vært med i norske sortsforsøk siden 2011, representert ved sorten 'Supranova'. Den tåler slitasje, skygge og lav klipping, reparerer skader fort og overlever tøffe vintre. Er dette løsningen for fotballanlegg, tees og vinterutsatte greener?

NATURLIG FOREKOMST OG KJENNETEGN

Poa supina er vanlig i mellom-Europa, og en sveitsisk gressforsker, Otto Weilenmann, fortalte oss i sommer at det sikreste stedet å finne veirapp er på kubeiter der dyra står og venter på å få komme inn til melking. Det sier oss at dette er et gress som tåler ekstrem slitasje og kan like fuktig og næringsrik jord. *Poa supina* regnes som en av stamfedrene til tunrapp (*Poa annua*). Den lyse fargen og de breie, litt slappe bladene er et fellestrekk, men veirapp danner tette tepper ved at overjordiske stengelutløpere (stoloner) legger seg utover og slår røtter (bilde 1).

Fargen på frøtoppene skiller seg fra tunrappens lyse ved at agnene er fiolette med en markert gul kant (bilde 2). Ved klipping på green-høyde blomstrer veirapp betydelig mindre enn tunrapp.

Vi vet ikke om frø av veirapp kan ligge i jorda uten å spire slik som tunrappfrø. Vanligvis spirer den seinere enn tunrapp (og markrapp), men vi har sett at veirapp sprer seg ut av forsøksrutene mer enn noen annen gressart. Dette har gjort oss litt tilbakeholdne med å anbefale at arten sås inn i golfanlegg. Den lar seg ikke stoppe, og vi kan risikere uønsket spredning. Den kan danne lyse flekker på fairways eller, hva verre er, fortrenge planter i norsk natur. Nå er veirapp allerede vandret inn i Midt-Norge fra Sverige, og den finnes spredd langs veier og i beitemark helt opp til 830 m.o.h ved Røros. Den er også funnet i Østfold. (Lid, 2005). På funn tyder på at den ikke er spesielt invaderende, og i Artsdatabankens lister er den kategorisert som «lav risiko» med tanke på spredning.



BILDE 1:

Veirapp som har spredd seg utenfor et forsøksfelt på Landvik.

Klippehøyde 3.0 og sterk slitasje ga åpen jord der de krypende stolonene lett slo rot.

Foto: Agnar Kvalbein



BILDE 2

Veirapp har en intens

lysegul (nesten gulgrønn) farge.

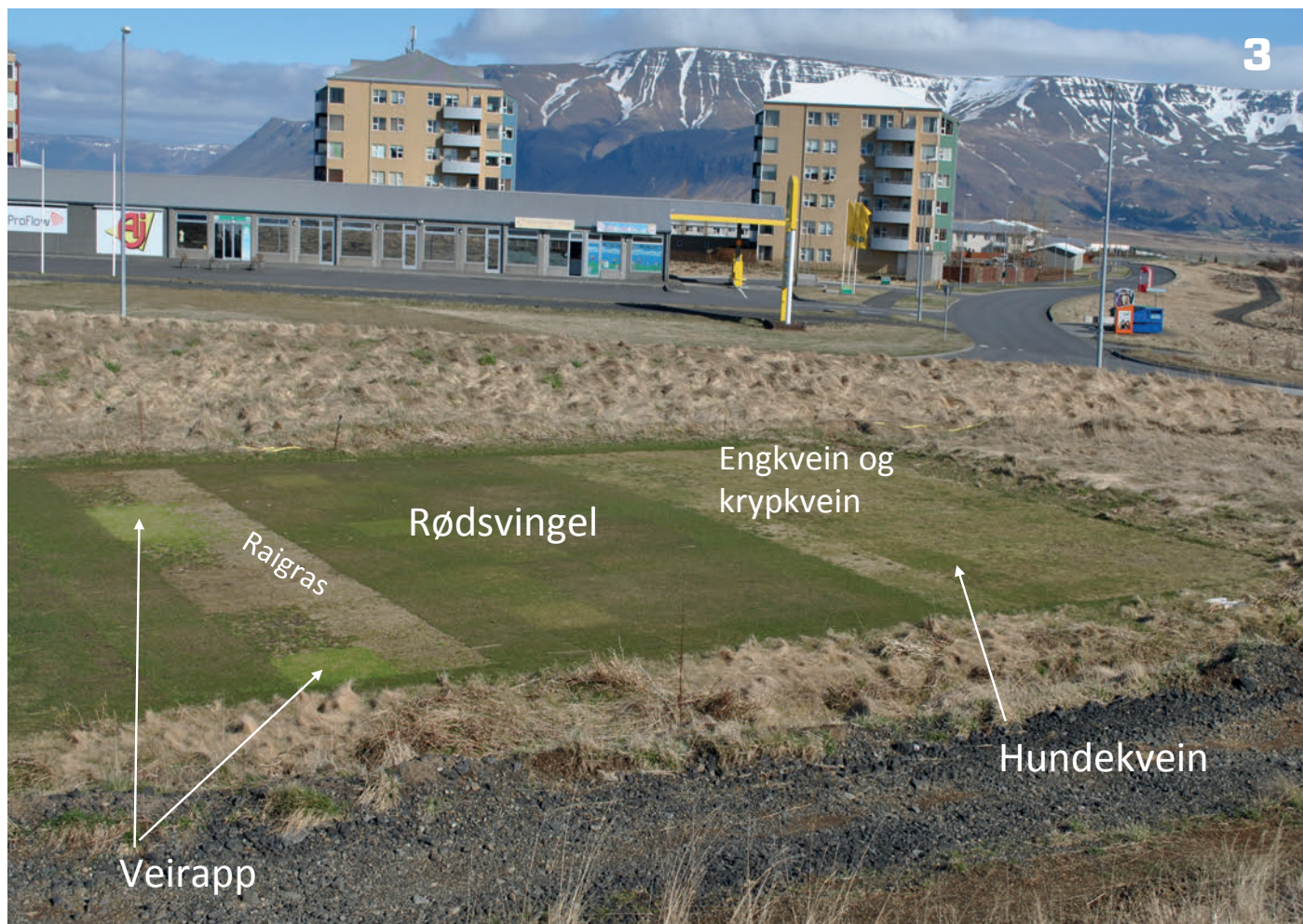
Frøtoppene har fiolette agner med gul kant. Foto: Agnar Kvalbein

RESULTATER FRA FORSØK

I Finland har veirapp vært brukt siden 1990-tallet. Erkki Hakamäki i firmaet 'Berner' som i flere tiår har forsynt finske golfbaner med frø, anslår at arten inngår i ca 30 % av finsk ferdigplenproduksjon og at den har vært sådd på ca 100 av i alt 3000 finske golfgreener (Hakamäki 2014). På green er det først og fremst de mest vinterutsatte golfbanene som har nytte av dette gresset. Sammen med den tyske sortseier Eurogreen meldte Hakamäki 'Supranova' til testing på golfgreener (SCANGREEN) i 2011, og dette førte til at vi tok den med som utfyllingssort i SCANTURF forsøket (klippehøyde 15 mm) som ble starta på Landvik samme år. Fra 2013 til 2015, ble i tillegg 'Supranova' sammenliknet med ulike sorter av engrapp og raigras ved klippehøyde 30 mm og simulert fotballslitasje.

FORSØK PÅ GREEN

SCANGREEN innebærer forsøk på Island (Korpa GK, Reykjavik), i Danmark (Sydsjælland GK) og på USGA-greener på de norske forskningssentrene Apelsvoll (Toten) og Landvik (Grimstad). Av disse er naturligvis Apelsvoll og Landvik mest interessante for norske greenkeepere, men resultatene fra Island er også relevante fordi de i grove trekk gjenspeiler kystklimaet fra Trøndelag og nordover. I greenforsøkene ble veirapp, som rødsvingel og raigras, klippet på 5 mm høyde (de andre artene ble klippet på 3 mm), og tabell 1 viser at den gav bedre helhetsinntrykk enn noen annen art i feltet på Island (se også bilde 3). På Apelsvoll ble veirapp rangert som nummer 3, etter hundekvein og rødsvingel uten utløpere, men foran krypkvein og engkvein (bilde 4). På Landvik og i Danmark, der vinterpåkjenningene normalt er mindre, kom 'Supranova' mye dårligere ut. >>>



BILDE 3: SCANGREEN-forsøket i Reykjavík 26.april 2014. Veirapp, rødsvingel og hundekvein hadde best overvintring. Foto: Gudni Thorvaldsson.

BILDE 4: SCANGREEN-forsøket på Apelsvoll 8.mai 2013. Veirapp, rødsvingel og hundekvein hadde best overvintring. Foto: Wendy Waalen.



Tabell 1 viser også en del egenskaper hos veirapp sammenlikna med de andre gressartene. Den var sein i etablering, hadde lys farge og framstod som svært grov-bladet på greenene. I snitt for fire felt gjennom tre vintre var overvintringsevnen bedre enn for engkvein og krypkvein, men dårlige enn for rødsvingel. Veirapp var sterk mot sjukdom (i disse feltene først og fremst mikrodochiumflekk og rotdreper), og stor tetthet og kraftig utløperdanning gav ingen plass for mose til å etablere seg. Men veirapp hadde nesten like kraftig høydevekst som raigras, og sammen med det grove bladverket ser vi for oss at dette vil gi dårlig ballrull. Alt i alt anser vi ikke veirapp for å være en aktuell art for greener annet som en nødløsning for de mest vinterutsatte golfbanene. Hakamäki (2014) skriver da også at den i Finland brukes som et alternativ på baner som ellers ville ha brukt kunstgress på greenene. Det er også verdt å merke seg at prøveperioden i SCANGREEN bare er tre år, og at dette er for lite til å gi tilstrekkelig informasjon om filtoppbygging og optimal skjøtsel i denne arten.

FORSØK PÅ FAIRWAY OG TEE

Klippet som fairway eller tee danner veirapp en tett og lys gressmatte. Amerikanske forsøk tyder på at veirapp har spesielle fortrinn på teesteder i skygge, men om ettersommeren og høsten er evnen til å reparere divots dårligere enn for krypkvein og engrapp (Stier & Steinke 2001). Årsaken var at veirapp er lite tørkesterk og har dårlig varmetoleranse, særlig om den klippes under 20 mm. Sannsynligvis vil dette være annerledes i kyststrøk i Skandinavia, for veirapp trives vanligvis best under litt kjølige og fuktige forhold.

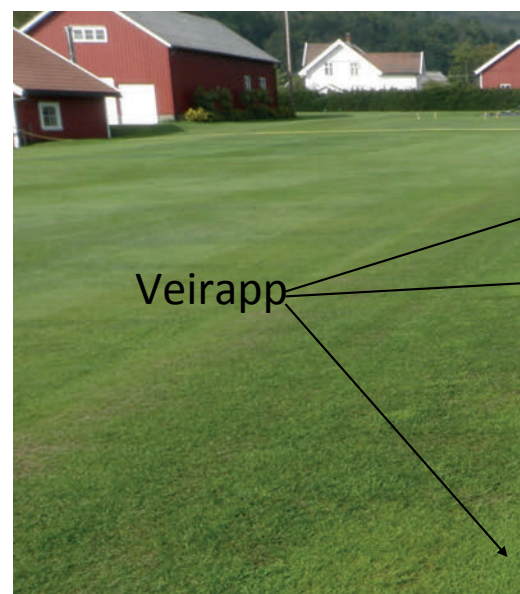
Til tross for at veirapp anses som vintersterk, erfarte vi i vårt fairwayforsøk at noen av rutene fikk like mye skade som raigras, og betydelig mer enn engrapp, rødsvingel og sølvbunke (bilde 5). På Landvik var 2012-2013 en skikkelig isvinter, men i dette fairwayforsøket var det lite is i forhold til på greenene, og det er mulig at skaden også skyldtes overvintringssopp. Fra Wisconsin i USA rapporterte Steinke & Stier (2001) om rosa snømugg (microdochium) på veirapp i skygge, men de fant aldri grastråkølle («grey snow mould» (Typhula sp.) i denne gressarten.

FORSØK MED FOTBALL-SLITASJE

Vi har også testet veirapp klippet og stelt som fotballgress og utsatt for sterk mekanisk slitasje. Vi kjører i forsøkene to tromler fulle av fotballknotter over gresset. Tromlene går med ulik hastighet og dette gir masse små sklispor i gressmatta. Vi kjører flere ganger i uka helt til de dårligste sortene blir nesten borte. Det var i det andre året i denne testen at veirapp virkelig imponerte. Mens helheltsinntrykket til raigras og særlig engrapp avtok betydelig fra først til andre året etter såing, ble veirappen bare bedre og bedre og spredte seg mer og mer jo mer slitasje den fikk. I motsetning til engrapprutene ble veirapprutene ikke overtatt av tunrapp. Se figur 1 og bilde 6.

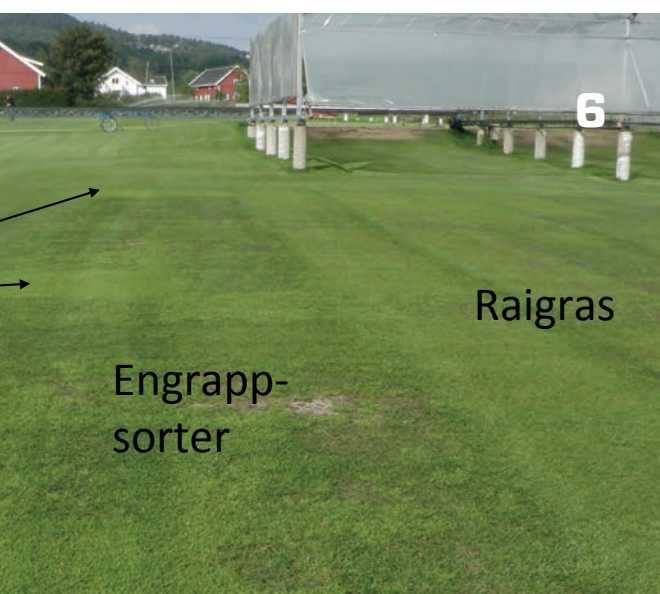
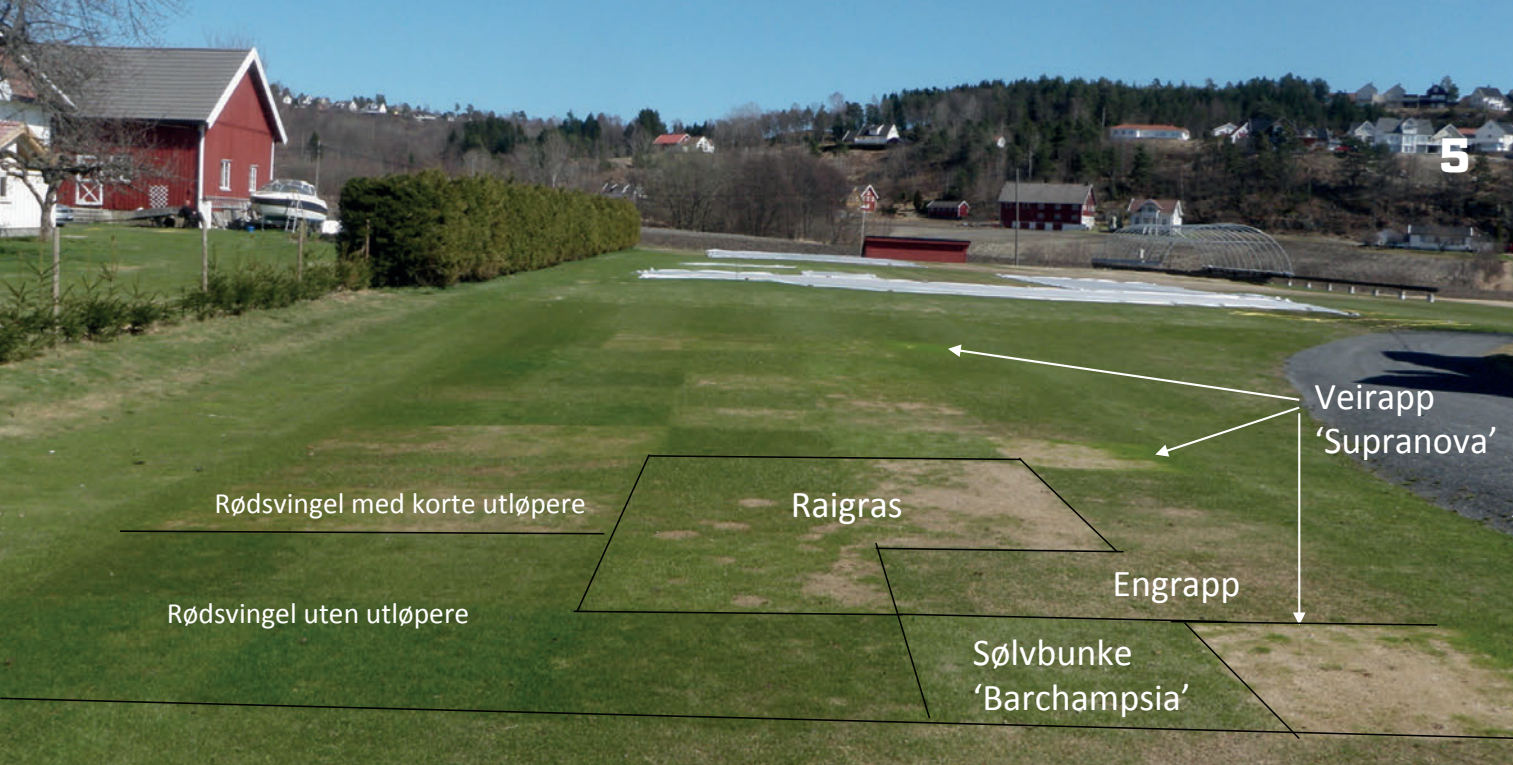
BILDE 5: Fra SCANTURE, utprøving av graser ved 15 mm klippehøyde, Landvik, 3.mai 2013. De tre rutene med veirapp viste stor variasjon – fra nesten ingen skade på ruta lengst borte til nesten 100 % skade på den nærmeste ruta. I bakgrunnen er deler av SCANGREEN-forsøket duklagt etter resåing. Rutene med veirapp ble ikke resådd, og da vi kom til juli hadde de nesten 100 % plantedekke. Foto: Trygve S. Aamlid.

BILDE 6: Fra slitasjefelt på Landvik, september 2015. Veirapp tålte slitasjen og spredde seg inn i engrapprutene rundt. Foto: Trygve S. Aamlid.

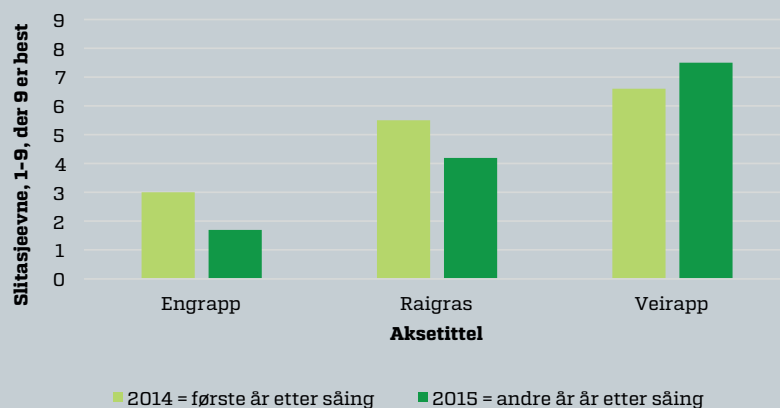


TABELL 1. Rangering av veirapp i forhold til andre gressarter på green

	HELHETSINNTRYKK (1-9, 9 ER BEST)					EGENSKAPER I MIDDEL FOR FIRE FELT						
	Reykjavik	Apelvoll	Landvik	Danmark	Middel	% dekning 3 uker etter såing	Bladbredde (1-9, 9 er finest blad)	Farge (1-9, 9 er mørkest)	Gjennomsnittlig vinter-skade, %	Sjukdom i vekst-sesongen, %	Daglig høydevekst, mm	% mose etter tre år
Rødsvingel uten utlp.	5.0	5.8	6.1	5.3	5.6	50	7.2	5.6	8	2	1.0	4
Rødsvingel, korte utlp.	5.5	5.1	6.1	5.4	5.5	49	7.1	5.4	9	1	1.0	2
Hundekvein	3.1	6.2	7.3	4.0	5.1	49	6.0	5.5	16	8	0.5	1
Veirapp	5.9	5.5	4.2	4.4	5.0	36	3.0	3.5	18	1	1.3	0
Krypkvein	3.7	4.9	6.8	4.2	4.9	48	5.0	5.3	23	5	0.7	0
Engkvein	3.6	5.3	5.7	3.9	4.6	50	4.9	5.6	21	7	0.8	2
Raigras	4.3	3.5	4.8	5.0	4.4	72	4.3	6.3	53	1	1.5	2
Markrapp	4.0	4.7	3.9	3.7	4.0	51	5.3	5.9	40	3	1.1	0



Figur 1: Slitasjetoleranse på fotballbaner



ANBEFALT BRUK AV VEIRAPP

Vi ser for oss at veirapp først og fremst skal testes ut i praksis på tee og fotballanlegg der slitestyrke og reparasjonsevne er svært viktige egenskaper. På grunn av den store konkurranseevnen behøver veirapp neppe utgjøre en stor andel av frøblandinga; 10 % er sannsynligvis tilstrekkelig, og det vil da være interessant å se hvordan denne arten oppfører seg i blanding med raigras og enggrapp.

Det hadde også vært spennende om noen tunrappbaner i vinterutsatte områder ville så til en putting-green og høste erfaring med filtproduksjon og hva som skal til av gjødsling og mekanisk skjøtsel for å få en fin

putteflate. Vi kan tenke oss at skjøtsel som gamle krypkveinsorter (eksempel 'Pennncross') er et godt utgangspunkt siden voksemåten er ganske lik.

Denne sommeren var det ingen norske frøleverandører som hadde 'Supranova' på lager, men vi håper at noen vil bestille inn frø fra det tyske firmaet Eurogreen for videre utprøving. ***

REFERANSER

Hakamäki, E. 2014. Poa supina experiences on greens, tees, fairways and sod production (lawns) above 60 parallel North. European Journal of Turfgrass Science 7 (1): 5-6.

Lid, Johannes, D. T. Lid. 2005. Norsk flora. 7.utgave. Redaktør Reidar Elven, Det Norske Samlaget.

Stier, J.C. & K. Steinke 2001. Supina bluegrass offers unique vigor in shade. Found along wooded European cow trails, the species tolerates traffic too. Golf Course Management 69(5): 58-63.



Stillegående , kraftfull , stilig og behagelig.

Ta en av verdens profesjonelle spillere, og du vil se perfektjon i hver minste detalj. Slik synes vi en golf bil av høyeste klasse også må være - bygget med presisjon og leveres med full tillit.

Yamaha golfbiler er designet og bygget for å komme seg smidig rundt på golfbanen. De bruker den mest moderne teknologien tilgjengelig på alle Yamaha produkter - fra våre kjente ATV til våre uovertrufne motorsykler.

Ingen andre golf bil har en slik holdbarhet, pålitelighet og ekte kjøreglede. Sett deg bak rattet og opplev følelsen.

Varmt velkommen!



- Endura Drive transmisjon med innbygd skivebremser
- Markedsledende 48 volts elmotor
- Yamaha-bygd motorstyreenhet
- Topp moderne bremsesystem med energioverføring
- Lett og sterkt Hybri Core-chassi
- Instrumentering med bilfølelse
- Tru-Trak II individuell fjæring fremme
- Seks 8-volts batterier
- Ett PDA-basert system for diagnostikk eksklusivt for Yamaha
- Støtfangere med Sentry Wraparound Protection System
- Clima Guard-tak med doble regndreneringer
- Rekke montert batteripakke er lett og vedlikeholde



Yamaha seljs via Hako Ground & Garden AS, Lindebergveien 5, 2016 FROGNER – www.hako.no



NYHETER FRA TORO.

Som stolt generalagent for merkevarer som blant annet Toro, kan vi tilby golfbaner, en fullstendig maskinløsning og alt hva det innebærer. Vi har maskiner for alle typer arbeid og mange svært kunnskapsrike medarbeidere og fremfor alt, service og reservedeler raskt levert til deg. Vi vet hvor viktig det er for deg å holde golfbanen i topp stand. Toro fabrikk i USA, en av verdens største produsenter av golfmaskiner har ressurser til å utvikle nye og innovative produkter, på bildene under viser vi noen av nyhetene.



Toro Reelmaster 5010-H MARKEDETS FØRSTE FULLBYRDIGE HYBRID FAIRWAYKLIPPER.

Tier 4 Kubota dieselmotor med 21,8 hk.
48 Volts Batteripakke. 254 cm klippebredde.
Fem elektrisk drevende DPA aggregater.

NYHET!



Toro Workman GTX

Workman GTX er en crossover transportbil med utestående balanse mellom komfort, allsidighet og kontroll, som gjør den overlegen ovenfor konkurrentene. Takket være sin høye ytelse, bedre styring og eksklusive fjæring og bremsesystemet til GTX er Workman den mest allsidige, praktiske og komfortable arbeids kjøretøy i klassen. Finnes i både bensin og elektrisk versjon.

Toro GR Triflex 3400

Denne modellen har samme funksjoner som kundene har verdsatt på modellen GR 3250. Har dieselmotor som gir forbedret holdbarhet. Samme klippekvalitet og innovasjon i klippenhetenes opphengsystem



Toro MultiPro 5800

Multi Pro 5800-D kombinerer avansert sprøyteteknikk og innovasjon med optimal presisjon. Intensiv omrøring og å raskere svartider for presis sprøyting. De produktive verktøyene og tilbehøret sparer tid og penger gjennom å forenkle blande og sprøytejobben. Som igjen gir innsparing på arbeid og kjemikalier.



Toro® markedsføres av Hako Ground & Garden AS – Tlf 22 90 77 60 – www.hako.no





LOW-INPUT GREENER MED GOD SPILLEKVALITET:

REIN RØDSVINGEL ELLER BLANDINGSGREENER?

Er rødsvingel + engkvein er god blanding eller er rein rødsvingel det beste? Kan man så hundekvein og rødsvingel for å lage den perfekt low-input greenen, eller er det for risikabelt? Vi sådde disse blandingene på en forsøksgreen og studerte hva som skjedde med ulik klippehøyde og gjødsling. Forsøket var delfinansiert av Norges Golf forbund. Konklusjonen var at både reinrødsvingel og rødsvingel + engkvein kan anbefales.

Tekst: Trygve S. Aamlid, Tatsiana Espevig, Sara Calvache Gil og Agnar Kvalbein, NIBIO Turfgrass Research Group, Norge
Foto: Tatsiana Espevig

OPPSUMMERING

Fordelen med å ha med engkvein er at greenene blir tettere og konkurrerer bedre mot tunrapp, men ulempen er dårligere ballrull og større angrep av rotdreper. Både rein rødsvingel og rødsvingel + engkvein bør gjødsles mode-rat (opp til 1.0 kg N pr 100 m² og år), men klippehøyden på greener med rødsvingel og engkvein kan være lavere enn på reine rødsvingelgreener uten at det reduserer konkurranseevnen mot tunrapp. Rutene med rødsvingel + hundekvein var meget tette, konkurrerte bra mot tunrapp og hadde et vakkert utseende, men etter to år ut-gjorde hundekvein 90 % av plantedekket og greenene var mykere enn hva vi forventer av en rødsvingelgreen.

BAKGRUNN

På grunn av mindre krav til gjødsel, vanning og plantevernmidler regnes ofte rødsvingel som en mer miljøvennlig gressart enn tunrapp eller kvein på golfgreener. I Norge har om lag 60 % av golfbanenesådd rødsvingel på greenene, vanligvis i frøblanding med engkvein. I Danmark og Sverige er det noen baner som vil ha reine rødsvingelgreener, og et par baner har også sådd rødsvingel sammen med hundekvein. Et viktig spørsmål er hvor mye engkvein eller hundekvein 'rødsvingelgreener' kan inneholde uten å miste preget av å være en harde og raske rødsvingelgreener, slik vi kjenner dem fra linksbanene i Skottland. Vi minner om at harde greener ikke alltid er ønskelig. Greenområdet må være utformet >>>



slik at ballen kan landes på en hard green, ellers blir det ikke morsomt å spille golf.

FORSØKSOPPLEGG

I forsøket på NIBIO Landvik ved Grimstad ble rein rødsvingel, rødsvingel (90 %) + engkvein (10 %) og rødsvingel (90 %) + hundekvein (10 %) prøvd ved de tre gjødselnivåene 0,5, 1,0 og 1,5 g N pr 100 m² pr år, og ved de to klippehøydene 4,0 og 5,5 mm. Frøblandinga av rødsvingel bestod av 40 % 'Cezanne' (rødsvingel med korte utløpere) og 20 % av hver av sortene 'Musica', 'Bargreen' og 'Calliope' (sorter uten utløpere). På ruter med engkvein ble det sådd like mye 'Jorvik' og 'Barking', og hundekveinsorten var 'Villa'. Forsøket ble sådd den 20. august 2010 på en USGA green med 10 % (v/v) Sphagnum torv som organisk materiale i den sandbaserte rotsonen, og registreringer ble utført etter fullstendig inngroing i perioden fra 1. juni 2011 til 31. oktober 2012. Ved starten av forsøket ble det i hver rute satt inn en plugg med tunrapp, 56 mm i diameter, som var tatt fra en tunrappgreen i nærheten. Reduksjon eller økning i diameter av tunrapppluggen ble brukt som et mål for konkurranseevnen mot tunrapp. Forsøket ble vannet til feltpasitet hver gang TDR-målinger viste at vanninnholdet i jorda var under 8 %.

I praksis betød dette vanning med 20-25 mm vann hver 4. til 7. dag. Det ble ikke brukt plantevernmidler i forsøket. Forsøket ble avbrutt et år tidligere enn planlagt da nesten 90 % av forsøksfeltet ikke overlevde isvinteren 2012-13.

RESULTATER

Visuelt inntrykk

Regelmessig bedømming gjennom forsøksperioden viste at helhetsinntrykket av greenen var bedre der rødsvingel var sådd sammen med engkvein eller hundekvein enn der rødsvingel var sådd alene (Fig. 1). Mellom rødsvingel + engkvein og rødsvingel + hundekvein var forskjellen riktignok ikke signifikant¹, men i forhold til rein rødsvingel var det en sikker forskjell. Som venta førte også sterkere gjødsling og høyere klipping, til bedre visuelt helhetsinntrykk. Se bilde 1.

Skuddtetthet og forholdet mellom rødsvingel, engkvein og hundekvein

Figur 2 viser virkningen av økende gjødsling på tettheten av greenene ved avslutning av forsøket. Så lenge rødsvingel var alene førte økende gjødsling til at gressmatta ble noe tettere, men utslaget var forholdsvis lite. Større respons på



BILDE 1: Forsøksfeltet 1.aug 2012. Gressarter og klipping gikk i den ene retningen og gjødselstripene i den andre retningen. Legg merke til at hundekvein har mer dogg.

BILDE 2: Diameteren av tunrapppluggen ble målt regelmessige i to retninger.

økende gjødsling var det for kombinasjonen av rødsvingel og engkvein, men her var det bare engkvein som dro nytte av den økende gjødslinga. Antall rødsvingelskudd var derimot stabilt og utgjorde 46, 40 og 35 % av det totale skuddantallet ved henholdsvis 0.5, 1.0 og 1.5 kg N pr 100 m² pr år. Klart størst respons på gjødsling var det på rutene der rødsvingel var sådd sammen med hundekvein. Her ble rødsvingelen nesten utkonkurrert av hundekveinen og utgjorde bare 7-12 % av skuddantallet etter to år.

Figur 3 viser virkningen av klippehøyde på skuddtetthet. Uansett artskombinasjon var det en svak tendens til flere skudd ved klipping på 4.0 enn på 5.5 mm, men denne utslaget var sterkere for engkvein enn for hundekvein. Ved klipping på 4.0 og 5.5 mm utgjorde engkvein henholdsvis 62 og 55 % av det totale skuddantallet på greener med rødsvingel + engkvein.

Konkurranse overfor tunrapp

I middel for N-gjødsling og klippehøyder økte diameteren av tunrapppluggen med 4 % i løpet av forsøksperioden på ruter med rein rødsvingel, mens den avtok med henholdsvis 1.6 og 3.3 % på ruter med rødsvingel + engkvein og rødsvingel + hundekvein (bilde 2). >>>

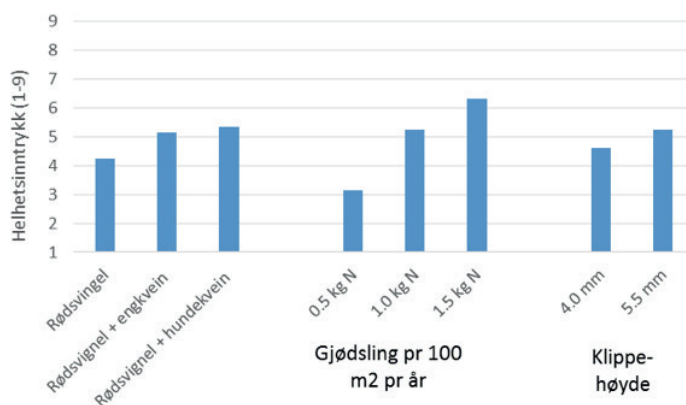


Fig. 1. Virking av gressart(er), gjødsling og klippehøyde på visuelt helhetsinntrykk av greenen. Helhetsinntrykket ble gitt på skalaen 1-9 og omfatter dekning, farge, jevnhet, tetthet og frihet for ugras og sjukdom, men ikke spillekvalitet. Talla er middel for bedømminger en gang pr måned gjennom to sesonger.

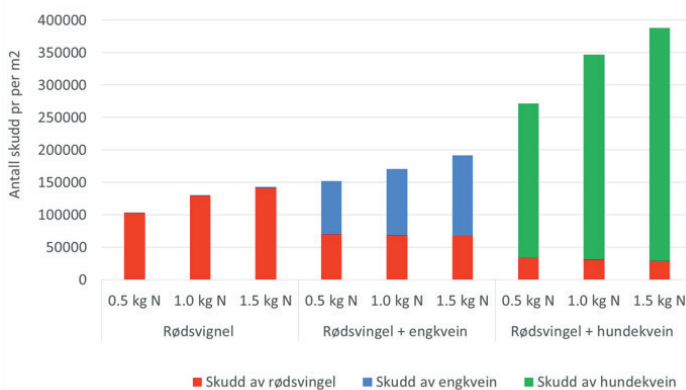


Fig. 2. Virkning av økende nitrogenmengde på skuddtetthet etter to år. Legg merke den store skuddtettheten av hundekvein. I blandingssgreener vil andelen rødsvingel i forhold til både engkvein og hundekvein gå ned med økende gjødsling.

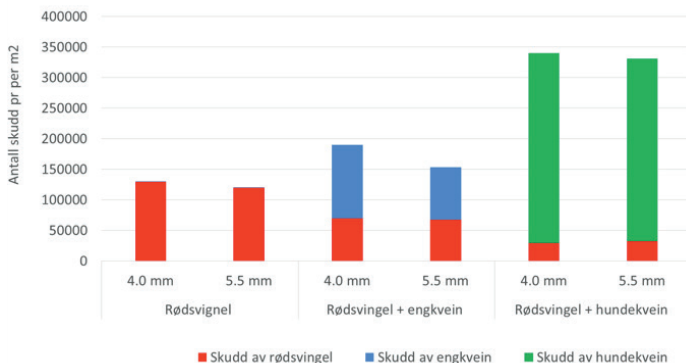


Fig. 3. Virking av økende klippehøyde på skuddtetthet etter to år. Klippehøyden større betydning for balansen mellom rødsvingel og engkvein enn for balansen mellom rødsvingel og hundekvein.



BILDE 3: Måling av ballrull med kort stimpmeter. Engkvein ga tregere greener. **BILDE 4-6:** Angrep av rotdreper på green dominert av hundekvein (4) og på green med rimelig balanse mellom rødsvingel og engkvein (5). Den reine rødsvingelgreenen til høyre (6) hadde ikke angrep av rotdreper. Bilder ble tatt 27.september 2012 på ruter som fikk 1.5 kg N pr 100 m² pr år og ble klipt til 5.5 mm

Figur 4 viser at høyere klipping ga bedre konkurranse overfor tunrapp på reine rødsvingelgreener, mens det var motsatt på greener med rødsvingel + engkvein. Vi er ikke sikre på årsaken til at engkvein konkurrerte bedre mot tunrapp ved lav klipping, men det har sannsynligvis sammenheng med skuddtettheten som ble vist i forrige figur. Rødsvingel + hundekvein konkurrerte bra med tunrapp uansett klippehøyde.

Hardhet

Hardheten på greenen ble målt med et instrument som kalles 'Clegg Impact Hammer'. Ved avslutning av forsøket var reine rødsvingelruter hardere enn blandingsruter med rødsvingel + hundekvein. Rødsvingel + engkvein kom i en mellomstilling (Figur 5). Mer gjødsel ga alltid mykere greener. Gjennomsnittlig innhold av organisk materiale i filten ved avslutning av forsøket var henholdsvis 4.0, 4.1 og 5.2 % ved de tre gjødselnivåene.

Ballrull

Ballrullen ble alltid utført 24 timer etter klipping og viste i middel at greener med rødsvingel + engkvein hadde 11 % dårligere ballrull enn de andre greenene (Figur 6). Som venta førte også sterkere gjødsling og høyere klipping til dårligere ballrull.

Sjukdom

De to sjukdommene rød tråd og rotdreper ble påvist i forsøket. Rød tråd ble praktisk talt bare observert i rødsvingel, og rotdreper ble praktisk talt bare observert i engkvein og hundekvein, omtrent like mye i hver art. Angrepet av rød tråd var kosmetisk og hadde ikke betydning for spillekvaliteten, men rotdreper laget ujevnheter og forsenkinger som ville ha påvirket spillet (bilde 4-6). Angrepet av rotdreper gikk imidlertid signifikant ned ved økende gjødsling, fra 4.3% av greenoverflaten ved 0.5 kg N pr 100 m² pr år til henholdsvis 2.0 % og 1.1% ved 1.0 og 1.5 kg N pr 100 m² pr år. Hvis vi vet at jorda på en green er infisert av rotdreper, kan dette være et argument for å så rein rødsvingel framfor rødsvingel + engkvein. ***

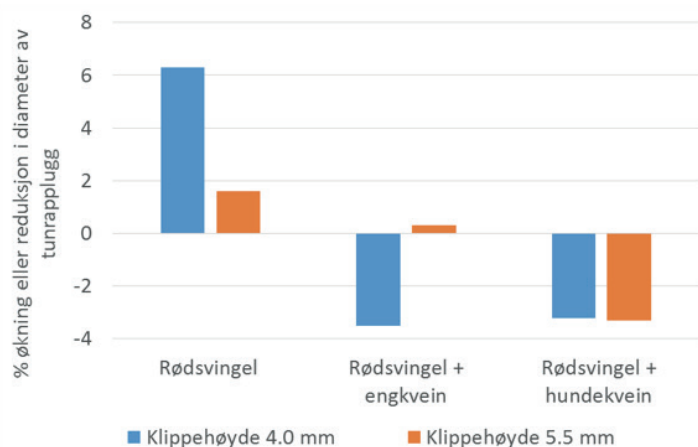


Fig. 4. Virkning av arter og klippehøyde på utvikling av tunrapp.

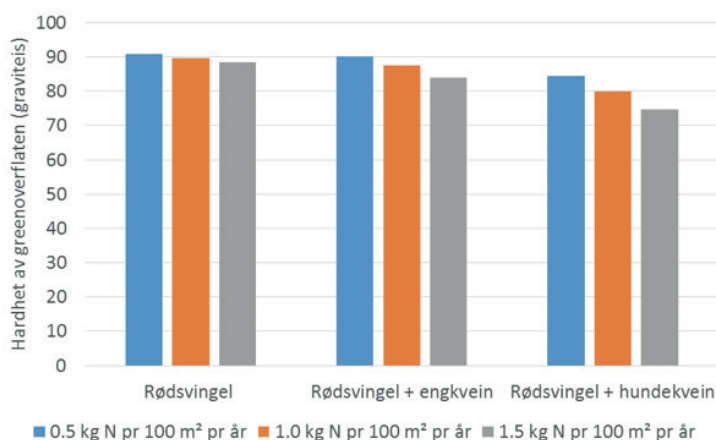


Fig. 5. Virkning av gjødsling på hardhet av greenoverflaten

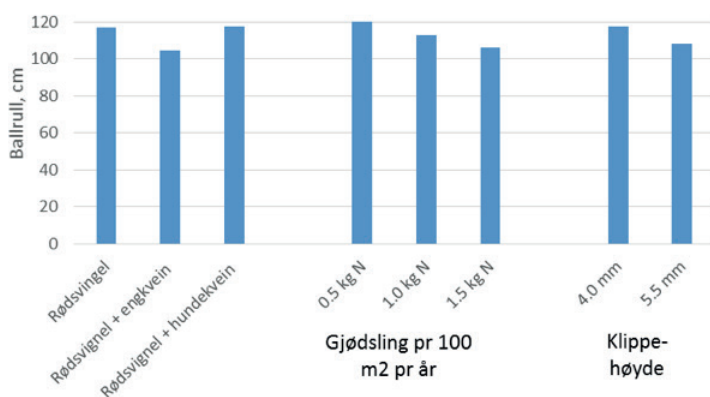


Fig. 6. Virkning av gressart(er), gjødsling og klippehøyde på ballrull. Middel av alle observasjoner i 2011 og 2012. I forsøk brukes et kort stimp-meter, og verdiene kan derfor ikke sammenlignes med de som oppgis på golfbaner.

KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER

Rødsvingel + hundekvein

Forsøket viste at det er svært vanskelig å oppnå god balanse mellom rødsvingel og hundekvein på greener sådd med en frøblanding av disse to artene. I det forholdsvis nedbørrike klimaet på Landvik (normal årsnedbør 1230 mm) dominerte hundekveinen, og vi klarte ikke å styre balansen mellom de to artene med gjødsling eller klippehøyde. Resultatet ble noe helt annet enn det vi forbinder med en rødsvingelgreen. En mulig løsning kan være å bruke en betydelig mindre andel hundekvein i frøblandinga enn de 10 % som ble brukt i dette forsøket. Ved renovasjon av Furesø GK i København brukte sjefsgreenkeeper Thomas Pihl ei blanding av 99 % av rødsvingel og 1 % hundekvein, og det har så langt fungert bra.

Rødsvingel + engkvein

Ved blanding av rødsvingel og engkvein er det lettere å oppnå en god balanse mellom de to artene og å styre denne med gjødsling og klipping. Innblanding av engkvein dannet ikke så mye filt som hundekvein og greenene ble ikke særlig mykere enn reine rødsvingelgreener i dette korte forsøket. Ved å så denne blandingen tror vi derfor det er mulig å beholde karakteren av rødsvingelgreen, og samtidig øke konkurranseevnen mot tunrapp. Ulemper med engkvein er at den opprette voksemåten og stive bladene gir trege greener. Dette gjør det vanskeligere å ta klippefrie dager, og det tvinger klippehøyden ned mot et nivå som gir mindre andel rødsvingel i greenen. En annen ulempe er at engkvein ikke bare er utsatt for rotdeper, men også for micodochium flekk. For å gi et bedre utgangspunkt bør andelen engkveinfrø i blandinga være lavere enn 10 % som ble brukt i dette forsøket. 5 % kan være et greit utgangspunkt.

Rødsvingelgreener

Rene rødsvingelgreener hadde i dette forsøket dårligst farge og minst skuddtetthet. Dette har liten betydning for golfspillet, men et glissent plantedekke betyr mindre konkurranse mot tunrapp (og mose). Legg merket til at klippehøyden hadde mye å si for konkurransen mot tunrapp og at vi kan klippe rødsvingel høyt uten at det går ut over spillekvaliteten. Forsøket ga ikke grunn til å anbefale at rein rødsvingel gjødsles forskjellig fra rødsvingel + engkvein. På våre næringsfattige og veldrenerte USGA-greener var ca 1.0 kg N/100 m² pr år optimalt.

Anbefalt lesning

En grundigere diskusjon av rein rødsvingel kontra rødsvingel/kvein kan du lese i STERFs håndbok om rødsvingel som du finner på www.sterf.org – handbooks – red fescue management.

Der diskuteres blandingene også i forhold til økonomi og miljø. Teksten foreligger dessverre bare på engelsk.

FIRMAGUIDE

**BLI VÅR
SAMARBEIDS-
PARTNER!**

Ta kontakt
med oss!

*ALBATROSS

FELLESKJØPET AGRI felleskjopet.no

Espen Bergmann
fagsjef
Mobil: +47 464 17 909
E-post: espen.bergmann@felleskjopet.no

Magnus Myhre
salgsrepresentant
Mobil: +47 452 90 282
E-post: magnus.myhre@felleskjopet.no

Forhandler av: Driftsmidler fra Everris, Custom Agronomics, Syngenta Lawn and Garden, ECO Farma, og Sibelco Europe

Morten Bunes
Salgsrepresentant
Mobil: +47 404 42 819
E-post: morten.bunes@felleskjopet.no

Forhandler av: John Deere rotor og sylinderklippere, traktorer, transport maskiner, luftpuststyr, luftpuststyr, Redexim Hunter, Lastec Rotorklippere, Tru-Turf greenrulle, Carrier Turf lufter, og såmaskin. Buffalo Turbin løvblåser, Billy Goat løvsuger og løvblåser.

HAKO GROUND & GARDEN AS hako.no

Adresse: Lindebergveien 5, 2016 Frogner
Telefon: +47 22 90 77 60
E-post: hako@hako.no

Øyvind Martiniussen
E-post: oyvind.martiniussen@hako.no
Mobil: +47 901 47 475

Forhandler av: Toro spesialklippere for golf og snøfresere, sylinder og rotasjonsklippere. Hako rengjøringsmaskiner. Sisis plenvedlikeholdsutstyr, Club car golf og arbeidsbiler, (elektriske og bensindrevne)

SYNGENTA LAWN & GARDEN syngenta.com/greencast.se

Adresse: Strandlodjeej 44, DK, 2300 Copenhagen S
Telefon: +45 32 97 11 88

Lars Tveter
E-post: Lars.Tveter@syngenta.com
Mobil: +47 994 63 700

*EAGLE

FLORATINE NORGE floratine.no

Adresse: Gullfunnet 50, 1570 Dilling

Morten Eirik Engelsjord
Mobil: +47 480 92 582
E-post: morten@floratine.no

Mikael Waldner
Mobil: +47 414 47 091
E-post: micke@floratine.no

Forhandler av: spesialgjødsel i fast og flytende form, biostimulanter, jordforbedringsmidler, sprøytesåings-produkter og plenfrø til golfbaner, fotballbaner og andre arealer med slitedekke av gras, samt luftepinner, hullpiper og underkniver til ulike typer av luftere og klippere. Tilbyr rådgiving innenfor nybygging, rehabilitering, renovering og skjøtsel av golf- og fotballbaner. Utfører sliping av klippeaggregater og underkniver.

GLOBAL TURF

globalturfsystem.com

Adresse: Gamleveien 246, 1472 Fjellhamar

Øystein Nøkland
(utstyr til golfanlegg og fotballbaner)
Mobil: +47 902 47 979
E-post: on@globalturfsystem.com

Forhandler av: PCD (Passive Capillary Drainage), forselger av produkter fra E.Marker AS, og TM system.

GRESS SERVICE 90 AS gs90.no

Adresse: Barlindveien 44, 3512 Hønefoss
Telefon: 32 11 43 90
E-post: post@gs90.no

Mona Skogmo Hansen
(utstyr til golfanlegg og fotballbaner)
Mobil: +47 901 45 800
E-post: mona@gs90.no

Jardar Johnsrud
(sprøytesåing og gjødsling)
Mobil: +47 915 87 715
E-post: jardar@gs90.no

Tilbyr: Stort produktutvalg til drivingranger og andre ovsingsområder (rangemaskiner, ballbøtter, baller, ballmagasiner, matter, peger, kunstgress, nett, ballplukkere). Meget bredt sortiment av utstyr til golfanlegg og fotgolfbaner (skilt, markeringer, river, flagg, stenger, hullkopper, kølle- og ballvaskere, søppelbeholdere). Rikholdig lager av håndredskaper og verktøy for greenkeepere (hullbor med hjelpemidler, redskaper for vann, dugg, luft og sand og måleinstrumenter). Diverse kvalitetsutstyr for klubbhus, proshoper og driftsbygninger. (HIO- og klubbmestertavler, bag- og garderobeskap, bag-tag, utleietraller, renhold.)

HUSQUARNA NORGE AS

www.husqvarnagroup.com

Adresse: Trøskenvæien 36, 1708 Sarpsborg
Telefon: +47 69 10 47 71

Pål Nyström
Sales Manager
E-post: pal.nystrom@husqvarnagroup.com
Mobil: +47 951 31 551

Forhandler av: Husqvarna tilbyr fullt sortiment innenfor skog og hage, inkludert gressklippere, motorsager, robotgressklippere mm.

TF-SPORT AS

tfsport.no

Adresse: Vinkelveien 51, 2027 Drammen
Telefon: +47 69 10 47 71

Ivar Bryne
E-post: ivar@tfsport.no
Mobil: +47 913 46 167

Forhandler av: Club Car golf og arbeidsbiler (el-biler). Service og salg av golf og turf arbeidsbiler for golfbaner, sikkerhetsnett, linjemaling, kunstgress, vedlikehold kunstgress.

VANNING AS

www.vanning.no

Adresse: Bølerveien 11, 1455 Nordre Frogn
Telefon: +47 69 10 47 71

Roar Bjerke
E-post: roar@vanning.no
Mobil: +47 610 21 292

Forhandler av: Robotgressklippere og ballplukkere, kraftig batteriredskaper, profesjonell utebelysning og vanningsanlegg mm. Utfører installering/Montering/Vedlikehold

*BIRDIE

SKAARET LANDSKAP AS

www.skaaret.no

Adresse: Drengsrudbekken 11
Pb 138, 1371 Asker

Tom Nøkleby
Mobil: +47 911 35 580
E-post: tom@skaaret.no

Tilbyr: Totalleverandør innen grøntanlegg og grunnarbeider. Vi leverer sand til toppdress og bunkersand, vekstmedier og vekstjord, plenjord og ferdigplen.

ØSTFOLD GRESS

Adresse: Rød Gård, Gullfunnet 50, 1570 Dilling
Telefon: +47 69 26 60 50
E-post: info@ostfoldgress.no

Johnny og Ole Christian Trandum
Mobil: +47 90 93 18 18

Vi tilbyr: Ferdigplen til golf og parkanlegg. Utfører også anleggsgartnerfor tjenesten og etablering av sportsanlegg i hele Norge inkludert hydrosåing, beplantning, steinlegging og graving.

INDIGROW AS

indigrow.com/indigrow.se

Håkan Eriksson
E-post: hakane@indigrow.com
Mobil: +46702485080

Sven Andersson
E-post: sven@indigrow.com
Mobil: +46706819075

John Smart,
E-post: johns@indigrow.com
Mobil: +447912780753

Richard Poskitt
E-post: rposkitt@indigrow.co.uk

Forhandler av: Golfprodukter, organisk gjødsel, slow-release gjødsel, seaweed produkter, bladgjødsel, flytende gjødsel og fast gjødsel. Frø for profesjonelt sportsgress og landskapsmiljø. Vi leverer også rotstimulatorer og jordforbedringsmidler.

NORSK NATURGJØDSEL

naturgjodsel.no

Adresse: Rindavegen 180, 4354 Voll
Telefon: +47 51 42 00 22

Tone Rosnes

Mobil: +47 415 54 095

E-post: tone.rosnes@naturgjodsel.no

Produktene er basert på norsk kyllingmøkk som kan tilsettes næringsstoffer etter kundens behov og leveres fangrullert. All produksjon foregår i et miljøanlegg på Sele i Rogaland.

PGM AS

pgm.no

Adresse: Vestre Hurdalsvei 31, 2032 Maura
Telefon: +47 66 81 33 00
Faks: +47 66 81 33 01

Thomas Nicolaysen

(Gjødsel, frø og jordforbedringsmidler)

Mobil: +47 950 51 576

E-post: thomas@pgm.no

Forhandler av: Alt av bane og rangeutstyr. Skilt, sikkerhetsnett, kunstgress. Spesialmaskiner og redskaper til vedlikehold av fotballbaner og golfanlegg. Greentek, Agromenhanika, jordforbedringsmidler og frø. Rådgivning om drift, renovering og etablering av golf og fotballbaner.

S48 VANNINGSANLEGG AS

Adresse: Postboks 288, 1372 Asker

Serhat Øzsatici

Mobil: 958 96 698

Telefon: 66 76 17 77

E-post: serhat@s48.as

Lars Carlson

E-post: lars@s48.as

Forhandler av: RainBird vanningsanlegg, og Perrot vanningsanlegg. Salg- service og montering. Kartprogram for golfbaner, GPS oppmåling. Otterbine og Kasco fontener. Nedplogging av rør og kabler. Kjedegraving.

UNISPORT SCANDINAVIA AB

unisport.com

Adresse: Axeltoftvägen 180,
SE 261 35 Landskrona

Mattias Carlsson

Mobil: +46 705 71 1898

E-post: mattias.carlsson@unisport.com

Tilbyr: kunstgressløsninger til idrettsanlegg, sportsgulv, dekkessystem, tribunestoler m.m

TVEITPARK AS

tveitpark.no

Postadresse: Eventyrveien 8B, 4315 Sandnes
Besøksadresse: Strandgaten 111, 4307 Sandnes

Gunnar Tveit

Mobil: +47 905 60 660

E-post: gunnar@tveitas.no

Hovedimportør i Norge for Ransomes Jacobsen, Cushman, E-Z-GO og Ryan.

ÅLGÅRD LANDBRUKSSENTER AS

www.a-k.no/vare-avdelinger/vestlandet/algard-landbruks-senter-as/

Adresse: Ålgårdslåten 2A, 4330 Ålgård
Telefon: +47 51611940
E-post: Post@alg-land.no

Forhandler av: Forhandler av blant annet Husquarna robotklippere, og alt maskinelt utstyr til drift av utendørsområder.

*PAR

BJØRN. O. HANCHE

Adresse: Baggerødsgt.12, 3182 Horten

Bjørn O. Hanche

Mobil: 414 16 511

E-post: bjorn.hanche@online.no

Tilbyr: Golfbanebygging, graving og planering, transport og steingjerder.

BOTANISK ANALYSGRUPPEN

botaniskanalys.se

Adresse: Box 461, SE 405 30 Göteborg

Marina Usoltseva

Leder

Mobil: +46 704614646

E-post: kimvonen@gmail.com

Tilbyr: Identifikasjon og vurdering av sopper i greener og rådgivning om plantesykdommer

BÆRUM FERDIGPLEN GRESSENERET AS

ferdigplener.no

Adresse: Gamleveien 75 1350 Lommedalen

Thomas Jacobsen

Telefon: 678 76 490 / 900 51 309

E-post: post@bha.no

Forhandler av: Ferdigplen

E-MARKER AS

emarker.dk

Adresse: Padborgvej 3. Bov, DK-6330 Padborg

Mobil: +45 746700808

Mobil: +47 405 97 467

Forhandler av: produkter og driftsmidler til golf og fotballbaner, rådgivning, og analyse av jord og plantesykdommer. Rådgivning knyttet til klimaforandringer, miljøhensyn, restriksjoner på vann, gjødsel og pesticider.

NCH LUBRICANTS

Adresse: Pb 68, Haugenstua, 0915 Oslo

Telefon: 22 78 72 00

Atle Aaland

Salgssjef

Mobil: 96626275

E-post: Atle.aaland@nch.com

LISTER VVS

lister-vvs.no

Adresse: Kirkeveien 59, 4580 Lyngdal

Telefon: 38 34 40 60

Faks: 38 34 36 19

Bjørn Henriksen

Mobil: 901 58 772

E-post: bjorn@listervvs.no

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

NORSK INDUSTRIOLJE

norskindustriolje.no

Adresse: Postboks 6169 Etterstad, 0602 Oslo

Telefon: 22 66 04 16 / 22 66 04 01

Terje Hafstad

Mobil: +47 952 92 112

E-post: nio@norskindustriolje.no

Forhandler av: Omega og NIO LUBE smøreljer, smørefett og tilsetninger. Pakningsfornyeren Omega 917, gratis vedlikeholdsplan for NGA medlemmer som benytter våre smøremidler.

NISTAN HR & MANAGEMENT CONSULTING

bjorneklova.wordpress.com

Bernt Kristian Berntsen

Mobil: +47 901 99 962

E-post: bernt.k.berntsen@online.no

Tilbyr: Nistan HR & Management Consulting tilbyr rådgivning i HR relaterte spørsmål, omstillinger og endringer, rekruttering, samt leder og teamutvikling, styreverv og strategitvikling.

STRAND UNIKORN

strandunikorn.no

Telefon: +47 62 35 15 00

Bjørn Molteberg

Mobil: +47 911 45 996

E-post: bmo@strandunikorn.no

Forhandler av: grasfrø til alle typer grøntanlegg, inklusive spesialblandinger, gjødsel og plantevernmidler.

SVEIN D OLSNES: ARKITEKT

olsnes-arkitekt.no

Adresse: Tiurveien 15B, 4042 Hafrsfjord

Svein Drange Olsnes,

Senior Member of European Institute of Golf Course Architects – EIGCA

Mobil: +47 913 50 869

E-post: svein.d@olsnes-arkitekt.no

Golfbanearkitekt for reguleringsplaner, utviklingsplaner, nye prosjekter og ombygginger. Daglig oppfølging inklusiv byggeledelse i byggeperioden.

SVENNINGSENS AS

svenningsens.no

Adresse: Hellerud Gård, Bråteveien 192,
2013 Skjetten

Telefon: +47 64 83 25 00

Faks: +47 45 59 45 98

Kaare Martin Grasmø

E-post: kmg@svenningsens.no

Mobil: +47 926 44 990

Tilbyr: Redo såmaskiner, Air2G2 luftinjektor for golf og fotballbaner, Bernhard slipemaskiner, TP-flishuggere, Holder redskapsbærere. Spider fjernstyrte klippere for bratte områder. Smithco Bunkerrake, Greens rollers, sprøytebiler, og diverse arbeidsbiler, golfbiler, toppdressere, luftere og oppsamlere m.m

VIKTOR BOWENKLINIKKEN

gunnarespedal.com

Adresse: Snekkerveien 22, 4321 Sandnes

Gunnar Espedal

Mobil: +47 988 41 615

E-post: gunnarespedal9@gmail.com

Arbeider innen biologisk helhetsmedisin, forskning og utvikling innen helse og miljø, - i tillegg til fysisk og naturmedisinsk helhetsbehandling. Spesiell kompetanse innen vann og vann teknologi for vekster, dyr og mennesker.



S48 VANNINGSANLEGG AS 10-ÅRSJUBILEUM 2017

S48 er et firma som er ledende innen levering og montering av automatiske vanningsanlegg. S48 har kontor og lager i Ask-er kommune, praktisk lokalisert inntil E18. S48 er hovedsakelig forhandler og distributør for Rain Bird og Perrot vanningsanlegg samt Otterbine og Kasco fontener. I tillegg tilbyr S48 GPS oppmåling, nedplogging av kabler og rør, og kjedegraving. I 2017 feirer firmaet 10 års jubileum, og vi i NGA har tatt en prat med de to som er gründere og eiere bak S48 Serhat Øzsatici og Lars Carlson.

Q: Hvorfor etablerte dere S 48?

A: Det var et ønske fra Rain Bird om å ha et firma som sto på egne bein og ikke en del av et større selskap/ konsern. Tidligere var vi datterselskap for et større konsern og dette skapte vanskeligheter noen ganger. Det var flere som ikke ville handle med oss på grunn av at de var konkurrenter med morselskapet. Vi hadde begge lyst til å drive noe eget, og når denne muligheten kom var begge to klare for gripe den.

Navnet står for sprøyteselskap av 1948, dette firmaet startet i Danmark og tilbød ugrassprøyting, og sprøytesåing av gress. Selskapet hadde avdelinger i Danmark, Norge, Sverige, Tyskland og Frankrike. Selskapet begynte med vanningsanlegg i 1972. Lars Carlson begynte å arbeide i S48 i 1982 gjennom naboen til smeden i nabolaget som også arbeidet for S 48. Serhat begynte å arbeide i firmaet ved å ha sommerjobb på 90 tallet, skulle bare jobbe et halvt år, men behovet var der og Serhat ble i firmaet. På 90 tallet var det flere golfbaneprosjekter og vi reiste mellom utbyggingene og monterte kan Serhat fortelle.

Q: Hvem var deres viktigste kunder under oppstarten?

A: Mange av våre kunder under oppstarten var også kunder tidligere. Viktigste kunder

var så klart golfbaner/ golfklubber. Renoveringen av Oslo GK var det største prosjektet vårt det første driftsåret i S48.

Q: Hvordan har kundegruppene utviklet seg, og hvem utgjør deres hovedkunder i 2017?

A: Kundegruppene utvikler seg i retning hage, park, fotball og grøntområder.

Siden golfbransjen ikke vokser lengre med nye baner så er det vedlikehold, oppgraderinger og renoveringer som gjelder for golf. Fra å ha 80 % golfkunder og 20 % park og anlegg kunder, sportsanlegg og hagevanning er det nå om lag halvparten i hver kategori.

Q: Hva tenker dere er spesielt med golfbransjen kontra de andre bransjene dere har som kunder?

A: Golfbransjen skiller seg ut på mange områder. Banepersonale og leverandører har NGA som støttespiller og det er som en familie. Vi får et ekstra nært forhold til golfkundene da vi ofte er ute på service oppdrag og tilbringer mange timer sammen med kunden. utfordringer er mye større innen golf kontra alt annet. Utstyrskvalitet, plassering av spredere, pumpesystem, automatikksystem og koble disse elementene sammen til et stort velfungerende system er helt annerledes for golf enn noe annet.

Andre type installasjoner der det er OK at det kommer vann rundt om kring gjelder ikke for golf. Her må man kalkulere riktig trykk, mengde, hydraulikk og ikke minst riktig DU (Distribution Uniformity) Utstyr må være av proff kvalitet for problemfritt drift og livslengde.

Q: Hva er deres favorittoppdrag?

A: Favorittoppdraget er når vi får et service oppdrag, og løser problemet. Da blir kunden fornøyd, og vi fornøyd!

Q: Hva er en typisk telefon fra en golfkunde vår/sommer/høst?

A: De fleste henvendelsene til firmaet kommer per telefon. Våren er hektisk- her dreier det seg ofte om nysådde greener, sommeren er ganske stille, men det kan være noe lynskader som skal fikses raskt, pumpebytte eller annet. Høsten bidrar vi stort sett med tømning av vanningsanleggene.

Q: Hva er det golfkundene kan bli bedre på mtp vedlikehold?

A: Rutiner. Rensing rundt spredere, ventilbokser, sjekke pumper, automatikk, etc.

Q: Har økningen av kunstgressanlegg påvirket deres virksomhet?



A: Ikke innen golfbaner. Men på fotball er det merkbart. Fleste naturgressbaner går over til kunstgress, og disse leveransene er ca dobbelt så store eller mer i omsetting sammenlignet med naturgressbaner. Dette fordi det ikke monteres spredere utpå kunstgressdekket. Dette gjør at man må bruke store spredere som kan kaste 40-50 meter i radius. Dette resulterer i Pop Up spredere som er 70 cm høye, 90mm ring ledning rundt banen og kanskje et pumpesystem også. Forbruk fra en spredder ligger på ca 40-45m³/t

Q: Hvordan ser dere for dere utviklingen av S48 videre?

A: Vi prøver å utvikle oss med forhandlere for forskjellige steder i Norge innenfor grøntanlegg.

Q: Noen generelle tanker rundt golf- og fotballbransjen?

A: Det er mange anlegg som har blitt såpass gamle at det nærmer seg med oppgraderinger og renoveringer. Her kan vi tilby banerapport for vanningsanlegg slik at man kan vurdere kostnader for forskjellige tiltak. Det samme er gjeldende for fotballbaner. Vi skal ha et godt forhold til kunden i mange år, og må levere tjenester med kvalitet. Vi tar gjerne en vanningsprat når det måtte passe!

NGA gratulerer 10 års jubileum for bedriften, det betyr mye både for NGA og for våre medlemmer å ha seriøse og dyktige leverandører. Tusen takk for praten!



Global Turf Systems

PCDRAINAGE:

Global Turf Systems as startet opp sin virksomhet i 2013. Eier og daglig leder er Øystein Nøkland som har lang fartstid i bransjen. Vi startet opp etter å ha fått agentur på et nytt revolusjonerende dreneringsrør fra USA.

I denne forbindelse utviklet vi, i samarbeid med England, en ny legge maskin som kan utføre installering på greener med bra resultat. Dette systemet heter PCD, Passive Capillary Drainage. Oppfinnelsen kommer fra PhD Ed McCoy fra Ohio State University, USA. McCoy er en kjent professor i fagmiljøet med utdypning i vekstmedier. Grunnlaget til ideen kommer fra anlegg som er basert på push-up greener og dårlig drenerende masser. Med dette systemet kan man drenere greener og andre anlegg uten å måtte grave eller ødelegge spille overflaten. Vi har utført mange installasjoner med meget tilfredsstillende resultater.

Vi er Skandinavisk representant, og har forhandlere i Sverige og Danmark.

E.MARKER AS:

I 2016 ble vi kontaktet av Carsten Marker i gjødsselfirmaet E.Marker as fra Danmark. De produserer sin egen gjødsel.

E.Marker as har en filosofi om at man skal tenke miljø, klima og restriksjoner i anvendelse av vann, gjødsel og pesticider. Det er helt klart at pesticider går en usikker fremtid i møte, både på sportsanlegg og landbruk. Derfor må man tenke nytt for å oppnå de best mulige resultater. Produktene fra E.Marker as er produsert med dette i tankene.

De produserer sitt eget gjødselmerke, TOUR TURF med egen ICON merking på emballasjen.

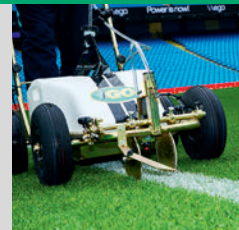
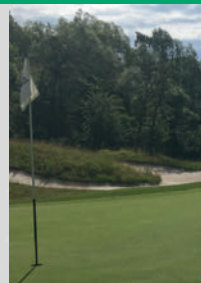
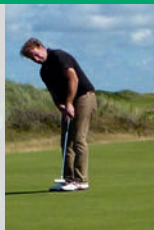
Derfor er det viktig å bruke alternative gjødsel typer som er basert på organiske planteoljer. Alt dette til gode priser, rask levering og varer på lager.

TM SYSTEM

Dett er et system som er utviklet i England, og består av vedlikeholds utstyr til golf baner og idrettsanlegg. Vedlikeholds utstyret består av egne chassis som kan brukes på alle typer greenklippere. Det er også egne klippesylindere med 7,11 og 14 kniver som kan settes inn i chassis. De har også sin egen Infincut singleklipper, som kommer med batteri og motor. Denne leveres i bredder på 21", 22", 26", 30" og 34"! Disse har kjente Premier League baner og Wimbledon som brukere.

Dette er høyt teknisk nivå av utstyr som også har en rimelig pris.

www.globalturfssystem.com



The Iconic Collection

Kun det beste for gresset ditt



Leaf Penetrate Technology



Leaf Uptake After 1 Minute



Fertilizer Max Effect



Leaf Max Uptake



Rainfast within 30 Minutes



Rainfast within 4 Hours



Penetration Max Effect



Surface Penetration



4 Formulations



Balanced Nutrition



Winter Hardening



Best in test in the US



100% Complete Rewetting



Save 30% Water



ZERO Water Repellency



Extreme DEW Dispersal



80% DEW Reduction



Green-Up



Natural Green Colour



UV Absorber



USE Spring/Autumn



LOW Input Nutrition



Minimum Pesticide Management



Documented Independent Research



Essential Plant Oil Technology



Seaweed Juice For Turf



Biostimulant Natural Root Builder



Plant Growth Regulator

+ 94 andre spesialprodukter for bærekraftig vare på Greens, Tees og Fairways!

Kontakt oss!
Øystein Nøklund
+47 90247979
Global Turf Systems



www.emarker.dk

Samspill med naturen



Find us on Facebook



RE-ETABLERING ETTER VINTERSKADER

*Av Agnar Kvalbein, Wendy Waalen og Trygve S. Aamlid,
NIBIO og Carl-Johan Lönneberg, SGF*

Vinterskader kan forekomme på alle gressflater på golf- og fotballbaner, men generelt vil gress som klippes lavt, være mest utsatt. Denne teksten omtaler vinterskader på greener, med de samme prinsippene gjelder også for andre gressmatter.



Det er stor forskjell på lokale forhold. Strategien for re-etablering blir derfor ganske forskjellig fra et anlegg til et annet og fra år til år. En død tunrapp-green (Poa annua) kan re-etableres uten tilførsel av frø dersom det er rikelig med frø i vekstmassen («frø-banken») og disse er jevnt fordelt på spilleflaten. Situasjonen er helt annerledes dersom rødsvingel (Festuca rubra) dominerte før skaden oppsto, for frø av denne arten blir ikke liggende mange år i jorda uten å spire. Frø av markrapp (Poa trivialis), krypkvein, hundekvein og engkvein (Agrostis sp.) kan normalt ligge lenge i jorda, men fordi disse artene ikke blomstrer og setter frø ved normal klippehøyde på greener, er frøbanken vanligvis ubetydelig. Med unntak for tunrapp må vi derfor alltid så nytt frø for å få resultater.

«MISLYKKET» SPIREFORSØK

For noen år siden søkte vi STERF om penger til å gjøre et stor forsøk med reetablering. Vi fikk midler til et mindre prosjekt der vi forsøkte å teste om isdekke og anaerobe forhold gir spirehemmende kjemikalier i jorda. I to år la vi isdekke og testet spiring både i laboratoriet og i felt. Vi fant ikke noen spesifikk effekt av isdekke på spiring, og fikk heller ikke positive resultater av å lufte greener og utsette såing. Til tross for to års forsøk fikk vi altså ikke resultater som kan gi grunnlag for anbefalinger. Vi tror dette skyldes at forsøket ble gjort på en ganske ny green med lavt innhold av organisk materiale. Forsøk fra Canada har vist at mikrolivet i jorda bidrar sterkt til å bruke opp oksygen og produsere giftige stoffer under isdekke. Vår erfaring understreker påstanden i forrige avsnitt om at forholdene varierer, ikke bare fra bane til bane, men fra green til green.

Vi skrev om resultatene fra spireforsøk ved ulike temperaturer for ett år siden (Gressforum 2016 nr 1), og gjen-tar ikke detaljene her, men minner om at tunrapp har god evne til å spire ved lave temperaturer, mens rødsvingel og

krypkvein blir trege når temperaturen er lav.

SKAFF DEG OVERSIKT OVER SKADEN

Noen greenkeeper har mye erfaring med vinterskader og kan se om vekst-punktene er døde eller om bare bladene er skadet. Ofte vil bladene som ble dannet om høsten miste farge og «visne» når de kommer ut av snødekket og ut-settes for sollys om våren. Det betyr ikke alltid at gresset er dødt, men det tar tid for plantene å utvikle nye blader når «matpakka» fra høsten er brukt opp.

Det er nyttig å samle inn prøver fra ulike deler av greenene så tidlig som mulig om våren, og sette dem til vekst i blomsterpotter i en vinduskarm. Det er mulig å bruke betongkjernebor, hammer og meisel mens greenen ennå er frosset. Tidlig oversikt over gressets tilstand gjøre det enklere å få tak i kvalitetsfrø. Etter tøffe vintre må du ofte være tidlig ute for å sikre deg de beste sortene. Du må også skaffe ekstra mannskap og legge nye planer dersom store deler av banen er alvorlig skadet.

Vi har sett at noen greenkeepere, som opplever vinterskader for første gang, venter for lenge. Det er lov å håpe at gresset kommer tilbake av seg selv, men det skjer ikke fort nok.

HELT DØD BEDRE ENN HALVDØD

Helt døde greener er enklest å ta fatt på. Om det gjelder en gammel tunrapp-green, kan den bli re-etablert bare med brutal vertikalskjæring i flere retninger, dekking med duk for å holde på spirefuktigheten og rikelig med gjødsel og vann når de nye spirene er synlige.

Andre gressarter må resås, men selv da er det lettere å gro inn en helt død green enn en delvis død green. Når du starter på nytt behøver du ikke ta hensyn til gammelt gress som skal klippes regelmessig og som har mye mindre behov for gjødsel og vanning.

I områder der vinterskader er vanlige, blir tunrapp som regel sett på som et ugras fordi denne gressarten tåler vinterforhold dårlig. Men de egenskapene som gjør tunrapp til et svært aggres-

sivt ugras, blir tydelige når vi resår. Tunrapp har evne til å spire fra frø som ligger lagret i jorda (opptil 7 år, har vi lest) og til å vokse når det er kaldt og forholdene ugunstige. Dette gir tunrapp et betydelig forsprang. Rikelig gjødsling og god jordfuktighet passer også godt for tunrapp fordi den har et høyere vekstpotensial enn kvein og svingel.

SÅING OG FUKTIGHET

Vellykket spiring er et resultat av varme, stabil fuktighet og tilgang på oksygen. En kort tørkeperiode kan drepe spirene og dette er trolig årsaken til at «ingenting skjer». Lav temperatur gir langsom spiring, og dette forlenger perioden der du må sørge for god fuktighet. Derfor er varme også en suksessfaktor.

Det er vanskelig å holde det fuktig i toppen av en green. Like etter nedbør eller vanning inneholder en ny USGA-green har bare ca 9 vol% vann i de øverste 5 cm, men vanninnholdet øker nedover mot gruslaget. Se illustrasjon. Denne fordelingen er fin når målet er at greenen skal tåle trakk, men den er veldig vanskelig når vi skal få noe til å spire.

I eldre greener er det som regel mest organisk materiale i toppen av greenprofilen. Dette gir en helt annen fuktighet, og i eldre greener er det vanlig at det tørreste området er 5-10 cm ned i greenen.

Det ser ut til å kunne være en sammenheng mellom flekker som er vanskelige å re-etablere og dårlig plantevekst. Dette er ikke dokumentert i forsøk, men noe vi har sett i praksis flere ganger. Særlig der greenkeeper har vært flink til å dresse og lufte. Vi ser altså at god greenkeeping kan gi for tørre forhold når frø skal spire. (Se illustrasjon 2 og bilde 1)

Tørre forhold i toppen gir store utfordringer. De fleste avspenningsmidler reduserer fuktighet i toppen av profilet. Avspenningsmidler kan være nyttige når vekstmassen er hydrofob.

Dressing med sand som har et høyt innhold av organisk materiale er den

beste måten å øke fuktigheten i tørre flekker som er vanskelige å etablere. God kompost er utmerket, men vanskelig å få tak i.

MASKINER

Såmaskiner kan hjelpe deg å skape god kontakt mellom frø og jord og sikre riktig sådybde.

Noen gressarter, som krypkvein, kan vokse sidelengs, men dette tar lang tid. Kryss-såing flere ganger kan gi større frøtetthet og raskere god spillekvalitet. Om du ikke har tilgang på såmaskin kan frø spres på overflaten etter dyp vertikalskjæring i flere retninger, men før dressing og rulling.

Gjentatt bruk av lufter til 2-3 cm dybde kan også gi god kontakt mellom frø og jord.

Vi testet ulike såmaskiner på døde tunrappgreener i nærheten av Stockholm to år på rad. Det var tydelig best resultat der det var brukt skjærende maskin som la frøet godt ned i jorda.

Når vinterskadene forekommer på små flekker, ofte forårsaket av snømugg, kan det være kostnadseffektivt å så med hånd. Det gir også det beste resultatet.

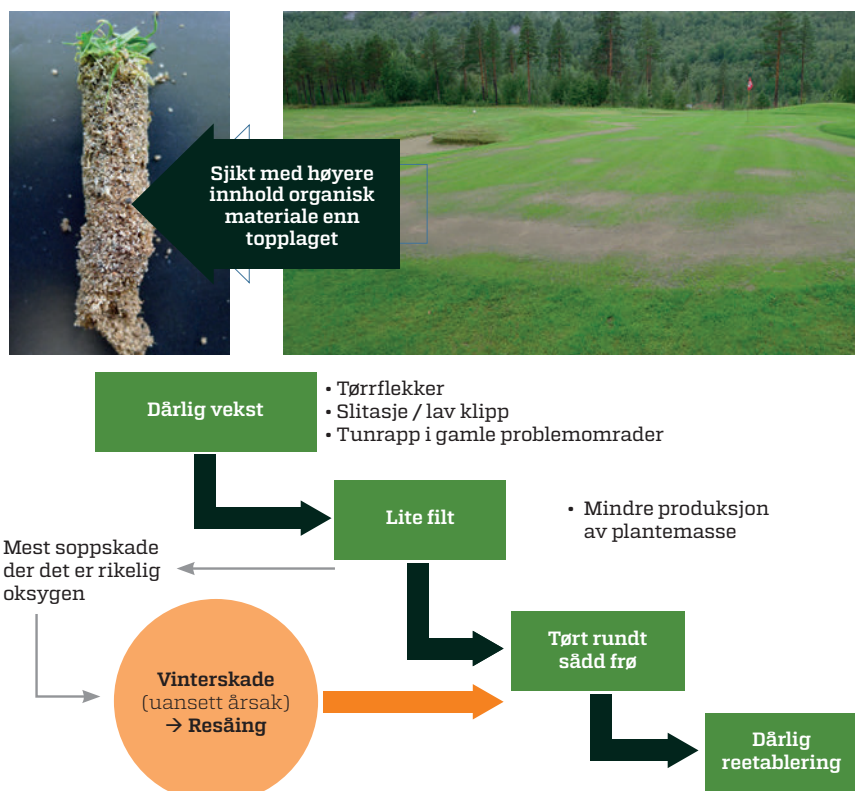
VÅRDUKER

Vi anbefaler at greenen dekkes med duk for å holde på fuktigheten inntil frøet har spirt og plantene er 1-2 cm høye. Avhengig av fargen på duken og solinnstrålingen vil jordtemperaturen stige under duken. Det gir raskere spiring.

Det finnes flere typer duk på markedet. Greenkeeper Johan Örberg, Sörforsk GK, Nord-Sverige målte temperaturer under tre ulike duker som en del av HGU-studiet i Sverige. Over en uke i overgangen fra mai til juni 2012 var gjennomsnittstemperaturen under dukene (Evergreen, Turf-Gro+ og en fiberduk 23g/m²) henholdsvis 4.6, 1.8 og 5.8 °C høyere enn lufttemperaturen i distriktet. Dagtemperaturen kunne bli svært høy. Det ble målt maksimalt 36 °C under fiberduk og 29 °C under Gro-Turf+. Evergreen lå mellom. >>>

	DYBDE CM	VOLUM% VANN	MM VANN	AKKUMULERT MM VANN
	5	9	4.5	4.5
	10	12	6	10.5
	15	15	7.5	18.0
	20	35	17.5	35.5
	25	40	20	55.5

FIGUR 1: Vanninnhold i en ny USGA-green. Fra Bigelow et al 2001.



BILDE 1 / FIGUR 2: En mulig forklaring på hvorfor det er så vanskelig å få spiring på noen områder på greenen. Dårlig vekst gir mindre innhold av organisk materiale i toppen og tørrere forhold. Vi måler ofte at det er svært tørt der det ikke spirer.



BILDE 2: Dressesand med organisk materiale gir bedre spirefuktighet der det er lite filt.



BILDE 3: Testing av såmaskiner på Sundsvall GK 3.mai 2016. Foto: Carl Johan Lönneberg

BILDE 4: Lette duker koster omtrent 10% av varige duker. De beskytter frø mot tunge regndråper og holder på fuktighet som er nødvendig for spiring. Legg merke til bedre spiring der duken lå. Dette bildet er fra et forsøk på Vestfold golfklubb med ulike såteknikker på en død putting-green. Se Gressforum 2009/3

På delvis døde greener vil duker også øke veksten på det «gamle» gresset og de vil tilpasse cellestrukturen sin til et liv i skygge og fuktighet. Vi opplever derfor ofte at gresset settes kraftig tilbake når duken tas av, særlig om greenene åpnes for spill kort tid etterpå.

Vår hovedregel er at vårdekkingsduker skal brukes til å sikre god spiring av frø, ikke til å drive frem gressplantene. Duken skal derfor tas av når frøet er spirt og det første bladet utviklet.

VANNING

Hyppig vanning er viktig, særlig om greenene ikke er dekket av duk. En lett dusj hver andre time kan være nødvendig under tørre forhold. Dessverre er dråpene fra pop-up spredere ofte for store og de kan vaske bort dressesand og frø. Dette gir et ekstra argument for å benytte duker lenger, men det er også en grunn til å vanne med slange for hånd. Bruk et munnstykke som

gir små dråper. Dette kan høres veldig dyrt ut, men det er en god investering dersom «dårlige greener til august» er alternativet.

Husk at hyppig vanning også øker risiko for utvasking av næringsstoffer. Hver vanning bør derfor ikke være mer en 1-2 mm, men dette krever et vanningsanlegg som sprer jevnt. På vindfulle dager kan det være vanskelig. Med andre ord: Enda et argument for håndvanning.

GJØDSLING

Anbefalt gjødselnivå under re-etablering er mye høyere enn normal vedlikeholdsgjødsling av greener. Dette gir et dilemma på delvis døde greener fordi gammelt gress vil vokse mye om de får doser som er tilpasset de nye spirene. Om vi velger å gjødsle passelig for det gamle gresset, vil re-etableringen ta lang tid.

Flekkbehandling med organisk gjødsel (med lavt saltinnhold) før såing er anbefalt fordi organisk gjødsel også

holder på fuktighet. Langsamt-virkende (slow release) mineralgjødsel kan også bli lagt i de døde flekkene, men effekten av disse produktene er knyttet til temperatur. Det betyr at de er mindre effektive om våren sammenlignet med sommeren. En ryggsprøyte med flytende næringssløsning er svært nyttig for hyppig (minst ukentlig) flekkbehandling av små gressspirer. Vær klar over at disse spirene tåler mindre salt enn modent gress. Bruk derfor bare en lav konsentrasjon gjødsel.

Ikke bare nitrogen, men også fosfor og andre næringsstoffer vaskes lett ut av sandbaserte greener. Bruk derfor en komplett, balansert næringssløsning om våren på samme måte som resten av sesongen. Ukentlig mengde kan være 0.20 – 0.25 kg N/100m.

SÅING ELLER FERDIGPLEN?

Ferdigplen av greenkvalitet er ikke lett å få tak i. Noen baner har egne nursery-greener. Alternativet er å bestille fra



en gressleverandør lenger sør. Bruk av ferdigplen kan gi noen ukers forsprang på naboklubben. Det kan være lønnsomt dersom du har mannskap med gode ferdigheter i plenlegging og spillere som vil betale for tidlig spill.

Men bruk av ferdigplen kan gi noen ekstra utfordringer. Det er ikke alltid enkelt å få god rotutvikling, særlig om vekstmassen under holder dårligere på vann enn filten i ferdigplenen. Framtidige sjikt i vekstmassen kan skape problemer, og vi ser ofte mer tørrflekker der ferdigplen er benyttet. Du bør ta med dette når du beregnet kostnadene ved bruk av ferdigplen. Ferdigplen må legges skikkelig, men den må også fjernes igjen i løpet av et par år gjennom hullpiping eller dyp vertikalskjæring.

MIDLERTIDIG GRESS

Noen greenkeepere i Norden bruker enten flerårig raigras (*Lolium perenne*) eller markrapp (*Poa trivialis*) i frøblandingen for å få hurtigere re-etablering. Disse artene betraktes som midlerti-

dige løsninger fordi de forventes å dø kommende vinter, men både praktisk erfaring og forsøk viser at både flerårig raigras og markrapp kan være ganske varige, selv ved klipping på 3 mm.

Ved etablering av SCANGREEN-forsøka sommeren 2015 tok vi i tillegg til de rene sortene også med blandinger av krypkvein + markrapp og krypkvein + raigras. Første bedømming om lag tre uker etter såing viste da at henholdsvis 75 % og 65 % av greenoverflaten var blitt grønn på rutene med krypkvein + raigras, mot 46 % på rutene med rein krypkvein. På Apelsvoll har det så langt vært umulig å vurdere langtidseffekten av blandingen fordi hele forsøksgreenen døde på grunn av isdekke vinteren 2015-2016, men på Landvik utgjør markrapp og særlig raigras fremdeles en betydelig del av plantedeckket halvannet år etter såing. Selv om det brukes nye og finblada raigrassorter viser forsøket at det er sikrere å brukes markrapp enn å bruke raigras hvis man skal være sikker på å

unngå langvarig negativ virkning på spillekvaliteten. Vi kommer tilbake til dette i en egen artikkel. ***

REFERANSER:

Bigelow, C.A., D.C. Bowman, D.K. Cassel 2001. Water Retention of Sand-based Putting Green Mixtures as Affected by the Presence of Gravel Sub-Layers. ITS Research Journal Vol 9 479-486

Örberg, Johan. 2013. Temperaturtest av täckdukar för golfgrener i samband med stödsådd på våren.

HGU-arbete. <https://www.golf.se/globalassets/klubb-och-anlaggning/banskotsel/overvintring/Temperaturtest-av-tackdukar-for-golfgreener-av-Johan-Orberg.pdf> januar 2017.

APP SOM GIR OVERSIKT OVER GOLFBANEN

Dansk Golf Union har utviklet en app som alle golfklubber i Danmark kan benytte gratis.

Appen overfører informasjon fra et punkt på banen til en database som er knyttet til kartreferanse. Brukeren kan legge inne data om tekniske anlegg, sykdomsangrep, beplanting og i prinsippet alt mulig annet. Du finner igjen data på et kart. Ved å klikke på kartet får du opp informasjonen. Det kan lagres både tekst og bilder.

Kvaliteten på det hele er selvsagt avhengig av kvaliteten på det som legges inn. Systemet er svært åpent. Appen «Turfgrass» kan lastes ned fra App Store eller

Android Market, og alle kan legge data inn i systemet. Brukere som vil få tilgang til kartet får et passord fra DGU som gir tilgang til data fra egen bane. Administratoren i DGU har tilgang til alt. Torben Kastrup Petersen i DGU ser frem til den dagen da han kan åpne kartet over banene i Danmark og følge med hvordan soppsykdommene utvikler seg. Men det ligger nok mange år inn i fremtiden. Så langt har ca 25 baner fått passord til systemet, men det er ikke mange som har tatt det i bruk ennå.

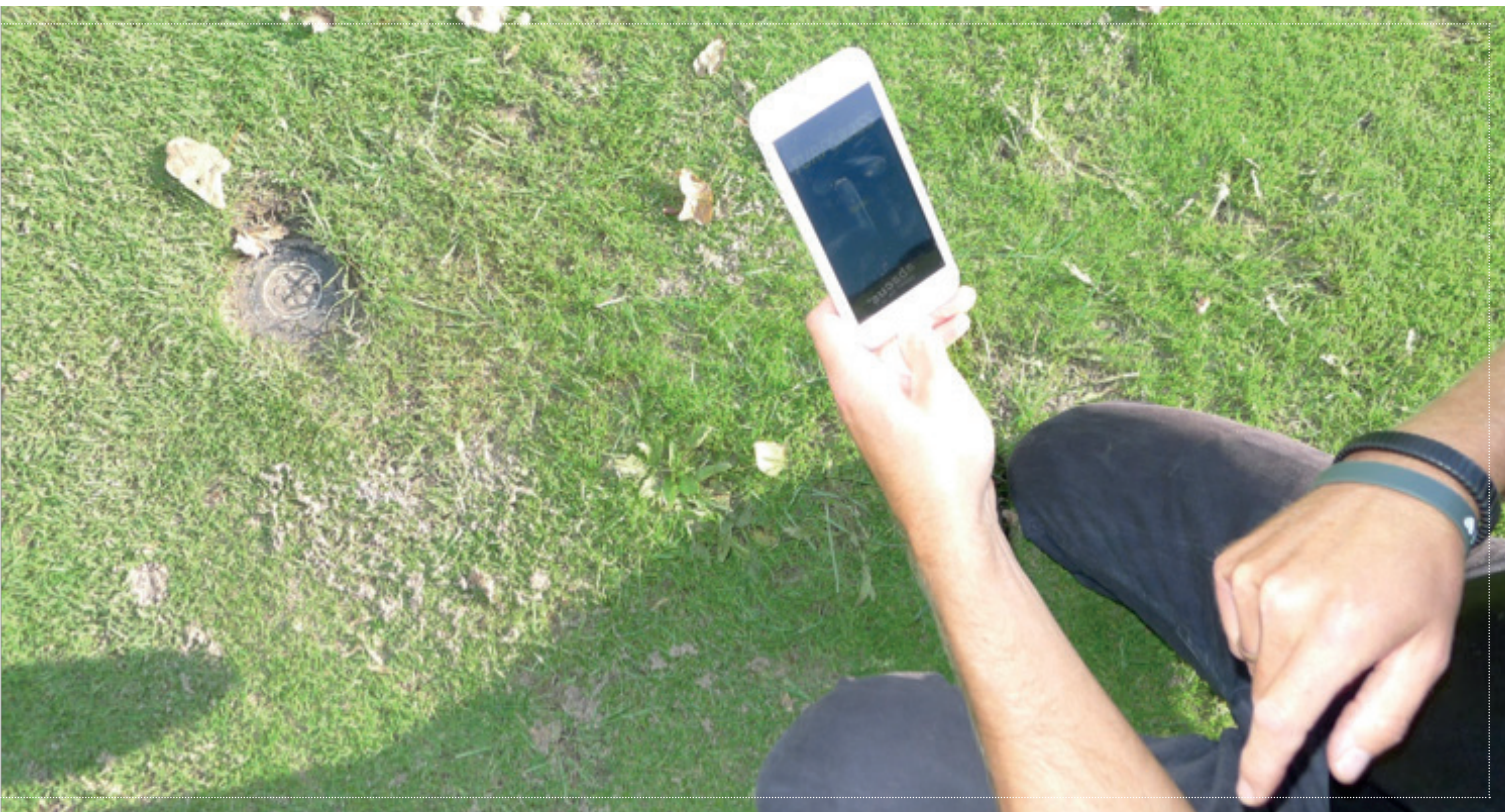
Bildet viser hvordan Torben registrerer forekomst av ugressplanten Groblad. Ved å holde telefonen rett over planten blir den plassert inn på kartet. Han kan også legge inn bilder og tekst som forteller hvor mye groblad det er i dette området. Ved å flytte litt på hånda kan han også registrere hvor sprinklerhodet ligger på kartet.

Qualibra

Tenker
dypere

Ny vannings- og vannbeskyttelsesteknikk som flytter vann fra bladets ytre og holder det dypere og jevnere i rotsonen.

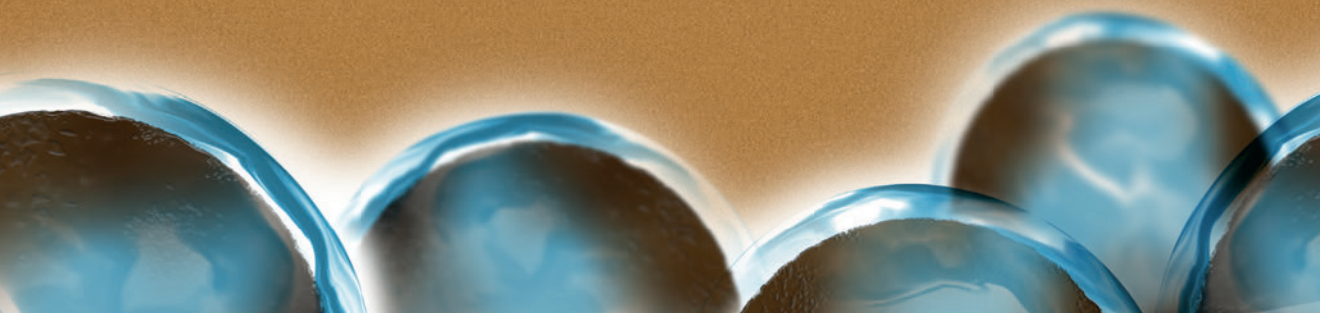
Syngenta Crop Protection UK Ltd. Registered in England No. 849037. CPC4 Capital Park, Fulbourn, Cambridge CB21 5XE. Email: customer.services@syngenta.com Web: www.greencast.se
Qualibra® is a Registered Trademark of a Syngenta Group Company. All other brand names used are trademarks of other manufacturers in which proprietary rights may exist. Always read the label and product information before use. For more information including warning phrases and symbols refer to www.greencast.co.uk ©Syngenta AG February 2017. GQ 03755.



Opplev nye prestasjonsstandarder

- Behold bladbeskyttelsen og overflatens kvalitet
- Hindre utvikling av skader, som tørre flekker
- Bedre utnyttelse av vanningsressurser

For ytterligere informasjon se Syngentas svenske hjemmeside www.greencast.se



 **Qualibra®**
Wetting agent

syngenta.

 **Felleskjøpet**

Distribueres i Norge av Felleskjøpet
Tlf.: +47 46417909 Epost: espen.bergmann@felleskjopet.no
Web: www.felleskjopet.no

 **indigrow AB**

Distribueres i Sverige av Indigrow AB
Tlf.: +46 702485080 Epost: hakane@indiegrow.com
Web: www.indiegrow.com

TM

FLORATINE NORGE:

MED NYE GJØDSELPRODUKTER FOR SESONGEN

– Vi er opptatt av å utvikle oss og tenke framover, og vil nå prøve ut noen nye produkter både for blad- og jordgjødsling, sier daglig leder i Floratine Norge AS.

TEKST: Marianne Røhme

FOTO: www.shutterstock.com / Morten Eirik Engelsjord (foto privat)

Dette er både lettoppløselige humussyreprodukter (Humic DG), urea med humus-coating (HCU) og NPK-baserte bladgjødslingsprodukter (Foltec SG) fra The Andersons. Andersons er en hovedleverandør til Floratine Norge, med blant annet granulatproduktene Tee Time, Poly Sports og Nutri DG som de har solgt mye av opp gjennom årene.

– Vi har ikke tatt inn de nye Andersons-produktene i gjødslingsplanene ennå. Produktene er svært allsidige og passer godt både på sandholdig jord og på mer jord-baserte fairwayer, og vil være et godt supplement til dagens produkter, sier doktor Morten Eirik Engelsjord som også er daglig leder i Floratine Norge.

FAGKUNNSKAP NØDVENDIG

Det å gjødsle en golfbane, fotballbane eller et hvilket som helst annet plengrasareal, kan være enkelt så lenge jordbunnsforholdene er gode, temperaturen er optimal og plantene ikke utsettes for store påkjenninger.

– Under nordiske forhold har vi gras som er etablert på klimatisk ugunstige steder. Det stilles ekstra høye krav til spilleflatenes kvalitet, i tillegg til at det er stor bruk og slitasje på de ulike golf- og fotballanleggene våre. Under slike forhold kreves det god kompetanse og gode produkter for å få til gode resultater, sier Engelsjord.

Floratine Norge ønsker å ta disse utfordringene på fullt alvor, og vil derfor tilby det norske markedet gjødsel og



biostimulanter av aller ypperste kvalitet.

– Etter hvert som årene har gått siden oppstarten i 2003, har vårt vareutvalg blitt utvidet til også å gjelde plenfrø og «stål» som luftepinner, -piper og underkniver, forteller han.

DEKKER BREDT

Produktene fra Floratine Norge selges i dag til små og store grøntanlegg rundt om i Norge, og kundene er golfklubber (6 – 27 hulls), fotballklubber (i Eliteserien og på lavere nivåer), ferdigplenprodusenter, kommuner, anleggsgartnere og private hageeiere.

– Det at vi har hatt stor fokus på høy kvalitet, med varer som løser seg lett opp, ikke svir, og som gir en rask og umiddelbar respons, har bidratt til at greenkeepere, banemestere og andre er fornøyde brukere av produktene våre, sier han.

Floratine Norge har i alle år benyttet jordanalyser som en naturlig del av gjødselrådgivingen. Aktuelle næringsreserver, i kombinasjon med egen kjennskap til lokalklimatiske forhold, gjør dem sikrere på at det er mulig å oppnå «en mer riktig og miljøtilpasset gjødslings».

– De klubbene som vi samarbeider med, har jordanalyser >>>

FLORATINE NORGE – NÅR RESULTATET ER VIKTIGST

- Floratine Norge er et 100 prosent norskeid selskap med røtter tilbake til 2003. Kvalitetsprodukter av gjødsel og biostimulanter, høy servicegrad og god fagkompetanse har gått igjen som en rød tråd helt siden oppstarten. Firmaet er lokalisert med kontor og varelager i Rygge (Østfold), og har to heltidsansatte personer.
- Floratine Norge kan tilby et komplett utvalg av gjødselprodukter og biostimulanter som møter alle de utfordringer en greenkeeper eller banemester måtte ha når det gjelder gjødslings av gras og grasoverflater.
- Floratine Norge kan tilby frøblandinger som er satt sammen av grasarter og grassorter som er tilpasset norske forhold.
- Floratine Norge har også vært og er engasjert som rådgivere og konsulenter i forbindelse med nybygging og rehabilitering av ulike grøntanleggstyper, blant annet gjelder dette flere norske fotballbaner. Av andre tjenester som firmaet kan tilby, er sliping av klippeaggregater og underkniver hos golfklubber/fotballklubber.



▲ **FORVENTNINGSFULL:** Morten Eirik Engelsjord har store forventninger til de nye produktene fra The Andersons.

◀ **TAR PRØVER:** Floratine Norge bruker jordprøver i rådgivingen mot kundene.

inkludert i opplegget, sier Engelsjord, og legger til at Floratine Norge også samarbeider med innflytelsesrike leverandører i golfbransjen.

– Vi er i dag, som i 2003, representant for kjente og tradisjonsrike amerikanske gjødselprodusenter som The Andersons, Floratine Products Group, Gro-Power og Plant Marvel. Alle disse firmaene har lang farts-tid og produktene benyttes på sports- og rekreasjonsarealer over hele verden. Våre plenfrøblandinger blir blandet og pakket av Strand Unikorn i Moelv. Målsettingen er alltid å skaffe til veie renest mulig frø av høyt rankede sorter i STERF sine sortsutprøvinger, forteller han.

CODE SAMARBEID

Floratine Norge har et nært samarbeid med Østfold Gress og Sport & Grøntanlegg i Østfold.

– Kundene våre har hatt stor glede av samarbeidet mellom våre tre firma. Flere nyanlagte og rehabiliterte fotballbaner har for eksempel blitt graslagt og grodd inn på en meget tilfredsstillende måte som følge av dette samarbeidet. Sprøytesåing av golfbaner er et annet eksempel på hvor vi har vært bidragsyter med mulch og andre tilsatsfaktorer, sier Engelsjord.

Floratine Norge har et datterselskap i Sverige, Floratine Scandinavia. Gjennom dette selskapet får også svenske og danske greenkeepere kvalitetsprodukter og faglige råd.

KONTAKT OSS

Morten Eirik Engelsjord
Daglig leder
morten@floratine.no
480 92 582

Mikael «Micke» Waldner
Rådgiver
micke@floratine.no
414 47 091

Besøk oss på: www.floratine.no

NYHETER FRA



2017



IPRO Hole Cutter fra BMS products.
Et godt alternativ til HIO hullboret.



Quatro Excell slagmatte fra Duchell
En forbedret utgave av Airflex matten.



UTSTYR TIL GOLFBANER OG ØVINGSOMRÅDER - FRØ – GJØDSEL - SPRØYTESÅING
Gress Service 90 AS, Barlindvn.44, 3512 Hønefoss
Tlf: 32 11 43 90, web: www.gs90.no, e-post: post@gs90.no

Ballplukker og robotklipper



Driving Range Helautomatisering

Vi er spesialister på automatisering av golfanlegg. Våre smarte roboter sørger for en perfekt gressmatte og en effektiv balloppsamling. Det gir et professionelt inntrykk og glade spillere. **Kontakt oss idag for et uforpliktende pristilbud.**

64 93 60 60 / post@vanning.no



BØRSTING FOR BEDRE BALLRULL

Børsting av greener er ikke noe nytt. Målet har ofte vært å børste ned dressesand, fjerne dugg eller barnåler og annet rusk på putteflaten. De siste åra har greenkeepere rundt om i verden også begynt å bruke børsting som et alternativ til vertikalskjæring for å tynne ut bestandet på en mer skånsom måte.

TEKST: Kim Sintorn, Banekonsulent i Sveriges Golförbund

Går det ikke an å anvende børstene til mer enn dette? De siste åra har mange ulike børster dukket opp som påstås å gi bedre ballrull. De som hørte professor Frank Rossi under hans turne i Sverige i 2014 fikk høre om en type børste som heller gredde enn børstet gresset. Det fungerer som hos frisøren; først reise gresset opp og deretter klippe det av.

MYKE BØRSTER

I følge Frank Rossi har problemet vært å finne riktig børste som kan anvendes hyppig uten å skade gresset. Han talte seg varm for et spesielt merke som het Buchko Brushes som monteres på et valgfritt greenklipperagregat og drives av en separat elmotor med forholdsvis lav rotasjonsfrekvens (200 rpm) Børstene er også myke, noe som innebærer svært skånsom behandling av greenflaten.

Fordelene ved å bruke denne typen børster påstås å være:

1. Høyere klippehøyde uten at det reduserer ballrull.
2. Jevnere og mer ærlig ballrull fordi gresset blir mer oppreist.
3. Renere og mer tiltalende greener. Tunrappblomsring, barnåler, løv mm.
4. Tydeligere striping av greenene.
5. Fin å børste ned dressesand med

Under greenkeepermessa i San Antonio møtte jeg konstruktøren av disse børstene, Jeff Buchko, og ble selv imponert. Mr. Buchko har sin bakgrunn som utvikler hos Jacobsen og har vært med på å få fram mange av de tekniske innovasjonene som har skjedd de siste 15 årene.

TESTER PÅ FALKENBERGS GK

Vi fikk hjelp av KSAB i Västerås til å hente over en oppsetning av disse børstene for testing under svenske forhold. Jeg snakket med Patrik Togelid, bansesjef på Falkenbergs GK, og han tente straks på ideen. Patrik og banepersonalet viste stor interesse for pros-

jektet og la ned mange ekstratimer for å gjøre dette mulig. En stor takk til dem.

Børstene ble montert uten større problem på en Toro trippelklipper og vi kom i gang med forsøket.

Testene ble lagt opp som et demonstrasjonsforsøk ved at vi delte en green på Falkenbergs 9-hulls bane i to deler. På en del kjørte vi børstene ved hver klipping og på den andre ble det ikke børstet. Ellers var skjøtselen identisk.

Samtidig gikk børstene hele tiden ved hver klipping på 18-hullsbanen for å få bekreftet resultatet bedre.

Et demonstrasjonsforsøk av dette slaget kan aldri gi resultater med statistisk sikkerhet. De kan bare peke på tendenser. Men det er dermed ikke sagt at disse er uten verdi.

RESULTATER

Stemte våre observasjoner med de tidligere nevnte punktene? Nedenfor kommer en gjennomgang punkt for punkt med resultater og våre kommentarer.

1. Høyere klippehøyde uten at det reduserer ballrull

I følge tester som professor Rossi hadde gjort på Cornell University hadde de kunnet øke klippehøyden fra 3.3 til 3.8 mm uten å redusere ballrull. Dette stemte ikke for oss. Ved en slik økt klippehøyde ble greenene betydelig tregere og vi ble raskt tvunget til å gå ned på klippehøyde igjen fordi et mesterskap sto for døren.

2. Jevnere og mer ærlig ballrull fordi gresset blir mer oppreist

Vi målte jevnheten med et såkalt Parrymeter. Det er et instrument som simulerer ballbevegelse horisontalt og vertikalt over greenen. Hopper eller flyter ballen fremover? Verdiene viste 9 % mindre vertikale bevegelser, og 5 % reduksjon i de horisontale bevegelserne når vi sammen-

lignet verdier fra begynnelse til slutten av forsøket. Samtidig ble det notert at den ikke børstede greenen ble mer ujevn i samme periode. Her kan vi altså konstatere at jevnheten ble forbedret. Det så vi også på 18-hullsbanen. Men forskjellene var ikke store, så en normal golfer ville nok ikke merket særlig forbedring.

3. Renere og mer tiltalende greener. Tunrappblomsring, barnåler, løv mm

Her så vi den største effekten av børstingen. Mindre tunrappblomster og framfor alt tok børstene med seg alle barnåler, løv og rusk på en fantastisk måte.

4. Tydeligere striping av greenene.

Dette stemte også godt med våre observasjoner. Dette ga et pent og velklippet inntrykk.

5. Fin å børste ned dressesand med

Dette fikk vi ikke noe svar på dette fordi vi ikke dresset i denne perioden. Børstene kan roteres begge veier med et enkelt trykk på en bryter. Normalt går børsten motsatt av klippesylinderen. Antakelig endrer man retning ved nedbørsting av dressesand.

Totalt sett er vi så langt veldig fornøyd med børstene. Vi kunne ikke se noen form for skade på greenene selv om vi fortsatte å bruke dem ut hele sesongen.

En annen fordel med børstene er at de ligger an mot frontrullen som dermed holdes ren hele tiden.

Forsøket vil fortsette hele årets sesong og vi vil også teste en noe stivere børste. Vi lover å komme tilbake med fullstendige resultater nå 2016-sesongen er over.

Til slutt en takk til KSAB som gjorde det mulig å prøve børstene. De kan bestilles hos dem.



JOHN DEERE

John Deere 8000 E-cut

Fairwayklipper

- 5 stk. QA5 7/11 blads klippeaggregat på 18 tommer
- Klippebredde 203 cm
- 3 wd, soltak og tech kontrollpanel som standard



Ta kontakt for mer informasjon:

Morten Bunes

Tlf.: 404 42 819

E-post: morten.bunes@felleskjopet.no



Tlf.: 03520 • www.felleskjopet.no



Felleskjøpet

Våre løsninger på dine utfordringer



Granulert gjødsel



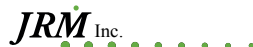
Uorganiske næringsløsninger



Organisk gjødsel,
jordforbedringsmiddel



Frøblandinger



Luftpinner, underkniver



Biostimulanter, bladgjødsel

Ta kontakt med oss:

Micke tlf: 41 44 70 91

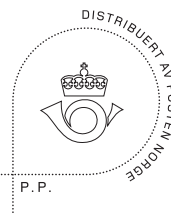
Morten Eirik tlf: 48 09 25 82

www.floratine.no



B

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



TOTALLEVERANDØR AV DRIFTSMIDLER TIL VEDLIKEHOLD OG BYGGING AV GOLF- OG FOTBALLANLEGG

Espen Bergmann, fagsjef, tlf. 464 17 909,
Epost: espen.bergmann@felleskjopet.no
Forhandlere: ICL Everris, Custom Agronomics, Syngenta,
Sibelco, Ecofarma + Felleskjøpets egen frøproduksjon Spire®

Morten Bunes, salgsrepresentant, tlf. 404 42 819,
Epost: morten.bunes@felleskjopet.no
Forhandlere: John Deere, Redexim, Buffalo, Tru Turf, Carrier
Turf, Lastec og Progressive Turf



Fagsjef
Espen Bergmann
Tlf: 464 17 909
espen.bergmann@felleskjopet.no

Felleskjøpet Park og Anlegg fører et bredt utvalg av gjødsel til sportsgress (Turf), fotballbaner, plener og parker, herunder fast hurtigvirkende og langtidsvirkende (SRF / CRF) gjødsel, flytende gjødsel, vannløselig gjødsel (WSF) samt biostimulanter, vannkonserverings-/vætemidler, humusprodukter. Vi tilbyr vekstmasser, drengsgrus, toppdressing og andre sandprodukter i forskjellige graderinger. Nytt av året er humussand til våroppstart, ved såing og som jordforbedring. Vi tilbyr enkeltsorter av frø samt spesialblandinger og standardblandinger, Spire®. Vi tilbyr jordanalyser, oppsett av gjødselplaner samt rådgivning. Vi analyserer også sand og vekstmasser.

Ta kontakt med oss for en god fagprat.

Tlf.: 03520 • www.felleskjopet.no

