



14th International Turfgrass Research Conference

10 - 15 July 2022 - Copenhagen - Denmark

DEVELOPMENT & SUSTAINABILITY ITRC2022



ITRC 2022

houkutteli 300 osan-
ottajaa 28 maasta

*Maria Strandberg, ITS:n entinen puheenjohtaja,
STERFin johtaja, Ruotsi*

14. kansainvälinen nurmialan tutkimuskonferenssi ITRC2022 houkutteli 300 osanottajaa 28 maasta



Tervetuliaisvastaanotto Kööpenhaminan kasvitiedekeskuksessa.

STERF (Scandinavian Turfgrass and Environment Research Foundation) järjesti 14. kansainvälisen nurmialan tutkimuskonferenssin (ITRC2022) yhteistyössä International Turfgrass Societyn (ITS) kanssa. Konferenssi pidettiin Kööpenhaminan yliopiston Marmorhallen-rakennuksessa Tanskassa 10.–15.7.2022. ITRC pidettiin nyt ensimmäistä kertaa Pohjoismaissa. ITRC-konferenssit ovat yksi maailman suurimmista ja kattavimmista nurmialan ammattilaisten kokoontumisista. Tämän vuoden konferenssi ei ollut poikkeus – siihen osallistui yli 300 osanottajaa 28 maasta.

Konferenssin osanottajat pääsivät nauttimaan pääpuhujista, tieteellisistä istunnoista, ammattilaisten seminaarista ja kenttäkäynneistä. He kertoivat arvostavansa korkealle mahdollisuutta verkostoitua ja tavata jälleen kollegoja yli kahden vuoden koronavirusrajoitusten jälkeen.

Konferenssin sisältö pohjautui yli 180 artikkeliin, jotka julkaistiin tieteellisen julkaisun International Turfgrass Society Research Journal [ITSRJ] kolmessa numerossa. Kiitoksen tästä sinnikkästä työstä ansaitsevat tri Trygve Aamlid (päätoimittaja, Norjan biotalouden tutkimuslaitos, Norja), hänen kollegansa tri Doug Soldat (Wisconsin-Madisonin yliopisto, USA) sekä heidän 55 toimittajaansa eri puolilta maailmaa.

Konferenssin teemana oli Kehitys ja Kestävyys. Agenda 2030:ssa määritelty YK:n kestävä kehityksen tavoitteet (SDG:t) muodostivat konferenssiohjelman puitteet.

Osallistujien arvio konferenssista

Yli 90 % osallistujista antoi konferenssin kokonaisarvioksi ”Erinomainen ja erittäin hyvä”. Alla muutamia lainauksia arvioinneista:

”Konferenssi oli upea. Paljon hienoja esityksiä monista eri näkökulmista, mikä on mukavaa. Aina hienoa tavata uusia ja vanhoja kollegoita ympäri maailmaa ja keskustella merkittävistä haasteista, joita me kaikki kohtaamme nurmenhoidossa.”

”CAP (paikallinen järjestäjä) hoiti organisoinnin hienosti. Sessioiden puheenjohtajat vetivät istunnot todella hyvin. Lyhyesti sanottuna kaikki toimi loistavasti.”

”Pidin toimialaseminaarista – näin, kuinka yritykset työskentelevät kohti samanlaisia tavoitteita kuin akateemiset tutkijat, ja yhteistyömahdollisuudet ovat hyvät.”

”Saatoin saada koronavirustaudin täältä, mutta se oli sen arvoista. Ruoka oli loistavaa. Mahtava osallistujaporukka loi hienon tunnelman.”

Konferenssin kohokohdat

Konferenssin tärkeimpiä kohokohtia olivat nurmialan teollisuusseminaari, konferenssin avausistunto ja pääpuheenvuorot, yksipäiväinen ammattilaisten seminaari, jatko-opiskelijoiden suullinen kilpailu, poikkitieteelliset ja temaattiset erityisistunnot, juhlatilaisuus tri James Beardin kunniaksi sekä kaksi perjantain symposiumia nurmenhoidosta kylmillä talviyöhykkeillä ja siirtymäyöhykkeellä.

Nurmialan teollisuusseminaari

Sunnuntaina 10. heinäkuuta iltapäivällä pidettiin nurmialan teollisuusseminaari. Kolmen tunnin seminaaria koordinoi STERFin puheenjohtaja Bruno Hedlund, ja siinä käsiteltiin tulevaisuuden kestävästä nurmialan mahdollisuuksia ja ongelmia.

Painopisteenä oli tutkimus, osaamisen kehittäminen ja innovaatio. Yhdeksän alan johtavaa yritystä esitteli ja kertoi näkemyksiään seuraavista aiheista:

- Tulevat kehitystrendit
- Tutkimuksen ja kehityksen painopisteet
- Vaatimukset tiedeyhteisölle ja tutkijoille
- Teknologian siirto
- Nurmialan kannalta tärkeät hankkeet ja innovaatiot

Esityksiä seurasi keskustelu, jossa tehtiin synteesi tärkeistä tulevaisuuden askeleista ja toimista. Tämä seminaari



ITS:n puheenjohtaja Maria Strandberg piti 14. ITRC:n avauspuheenvuoron.

on todennäköisesti uudelleen ohjelmassa seuraavassa ITRC2025:ssä Japanissa.

Tervetulo vastaanotto

Itse konferenssi alkoi tervetuliaisvastaanotolla sunnuntai-iltana. Vastaanotto pidettiin Kööpenhaminan kasvitiedekeskuksessa, joka sijaitsee Marmorhallenin kampusrakennuksen yhteydessä. Tämä oli tilaisuus seurustella sekä nauttia pohjoismaisen kesäillan valosta kävelyllä Tanskan kuninkaallisen eläinlääkäri- ja maatalousopiston puutarhassa.

Vastaanottoa seurannut viikko oli pakattu täyteen koulutusta ja sosiaalista ohjelmaa, jonka puitteissa osallistujat saattoivat tavata vanhoja ystäviä ja verkostoitua uusien tuttavien kanssa kaikkialta maailmasta.

Avajaisistunto ja konferenssin ohjelma

Tieteellinen ohjelmasuunnittelukomitea, johtajanaan tri Trygve Aamlid (NIBIO, Norjan biotalouden tutkimuslaitos) kokosi erinomaisen koulutusohjelman, joka nivoutui Yhdistyneiden Kansakuntien kestävä kehityksen tavoitteisiin (SDGt). Nämä Agenda 2030:ssa määritellyt tavoitteet

muodostivat konferenssin ohjelman teeman. Nurmiala kohtaa tulevaisuudessa monia erilaisia haasteita. Ilmastonmuutoksen vaikutukset ylittävät pahimmat odotukset. Odotettavissa on tiukkoja rajoituksia kemikaalien ja lannoitteiden käytölle sekä kasvavaa painetta luonnonvarojen (erityisesti vesi, energia ja maa) käyttöä kohtaan. Ekosysteemipalvelut ja luonnon monimuotoisuus katoavat kaupunkimaisemista kiihtyvällä vauhdilla. Kaikki



Tanskan kuninkaallisen eläinlääkäri- ja maatalousopiston puutarha.

tämä vaatii lisää tutkimusta ja innovaatioita kestävän tulevaisuuden taakamiseksi.

Edelliseen liittyen tunnistettiin kahdeksan nurmialaan liittyvää kestävän kehityksen tavoitetta: SDG 3 (Hyvä terveys ja hyvinvointi), SDG 6 (Puhdas vesi ja sanitaatio), SDG 11 (Kestävät kaupungit ja yhteisöt), SDG 12 (Vastuullinen kulutus ja tuotanto), SDG 13 (Ilmastotoiminta), SDG 14 (Vedenalainen elämä), SDG 15 (Elämä maalla) ja SDG 17 (Kumppanuus tavoitteiden saavuttamiseksi).

STERFin Maria Strandberg, ITS:n puheenjohtaja, avasi virallisesti 14. ITRC:n maanantai-iltana. Maria toivotti kaikki tervetulleiksi Kööpenhaminaan ja Pohjoismaihin. Hän muistutti kaikkia, että tämän konferenssin teemana on Kehitys ja Kestävyys, ja että konferenssiohjelman puitteina ovat YK:n Agenda 2030:ssa asetetut kestävän kehityksen tavoitteet. Hän antoi yleiskatsauksen nurmisteollisuuden haasteisiin ja korosti tutkimus- ja kehitystyön merkitystä nykyisten haasteiden voittamiseksi ja kestävän tulevaisuuden luomiseksi.

Avajaisseremonian puheenvuorot pitivät kansainvälisesti tunnettu tutkija tri Leah A. Brilman (DLF:n tuotepäällikkö) ja nurmipäällikkö Simon Gibson (Leicester City -jalkapalloseuran vanhempi urheilunurmien ja -kenttien johtaja) keskittyen konferenssin teemaan "Kehitys ja kestävyys" sekä Agenda 2030:n kestävän kehityksen tavoitteisiin.

Tri Brilman luennoi ja keskusteli aiheesta "Nurmen haasteet – sellaisen sadon arvon dokumentointi, joka ei ruoki maailmaa". Simon Gibson piti kaksi esitystä "Leicester Cityn matka tietopohjaiseen ljohtamiseen" ja "Uuden sukupolven opiskelijoiden kouluttaminen ja turvaaminen nurmialalle".

Näitä esityksiä seurasi neljä esitystä, joissa käsiteltiin YK:n 17 tavoitteen merkitystä maailman kestävään kehitykseen sekä vaikutuksia nurmahoitoon:

- Vihreää ruohoa etsimässä: golfin ja nurmen vahva kestävyys – Robbie Fitzpatrick, St. Andrews'n yliopisto, Iso-Britannia
- Golfkentän nurmenhoidon arvioitu energiankäyttö ja kasvihuonekaasupäästöt Pohjois-USA:ssa – Michael Bekken, Wisconsinin yliopisto, USA
- Fosforilannoituksen vähentäminen golfkentillä: Kolmen viheriölannoitusosuuden vertailu – Anne F. Borchert, Norjan biotalouden tutkimusinstituutti NIBIO
- Veden ja typen kuljetuksen numeerinen simulaatio kolmella nurmilajilla – Kelly Kopp, Utah State University, USA

ITS:n symposium tohtori James Beardin muistoksi

Maanantai-iltana pidettiin erityinen juhla, jossa muisteltiin tohtori James Beardin, yhden ITS:n alkuperäisistä perustajista ja varhaisen nurmikasvitieteen pioneerin, mittavia saavutuksia. Juhlan järjesti tri Gwen Stahnke, (Walla Walla Community College, USA). Noin 50 konferenssin osanottajaa osallistui juhlaan, ja monet jakoivat muistojaan tri Beardista.

Opiskelijat loistivat kilpailussa

Tiistai-iltapäivänä pidettiin opiskelijakilpailu, jossa esiteltiin nurmialan jatko-opiskelijoiden mielenkiintoisia tieteellisiä tutkimuksia.



Innostavia posteriesityksiä.



Ammattilaisten seminaarissa piti Paige Boyle esityksen kastematokompostista.



Syö golfkenttäsi – Furesøn golfkentältä pyydystettyjä rapuja.

Kilpailun järjesti tri Paul Koch Wisconsin – Madison -yliopistosta USA:sta. Kahdeksan opiskelijaa (seitsemän Yhdysvalloista ja yksi Kanadasta) oli jättänyt kilpailuun tutkimusraporttinsa. Yksi heistä ei valitettavasti päässyt paikalle SAS:n lakon vuoksi. Konferenssin seitsemän esitelmää olivat poikkeuksellisen hyviä. Tuomaristo arvioi opiskelijoiden esitykset ja valitsi kolme voittajaa.

ITRC2022 Graduate Student Competition -kilpailun voittajat olivat:

1. Audrey Simard
2. Amy Wilber
3. Claudia Ann Rutland

Nykyaikainen urheilunurmien hoito

Uutta tässä konferenssissa oli tiistaina järjestetty yksipäiväinen ammattilaisten seminaari, jossa nurmialan ammattilaiset ja tutkijat kohtasivat. Valitsimme joukon huipputieteen tekijöitä sekä tulevia tähtiä tuomaan parhaita paloja heidän asiantuntemusalueeltaan suoraan käytännön nurmialan toimijoille. Seminaarin viisi pääaihetta olivat:

- Hoitopanosten minimointi ja optimointi
- Nurmen stressin hallinta
- Uudet tekniset työkalut
- Viheralueiden ekosysteemipalvelut
- Torjunta-aineeton tulevaisuus



CopenHill, Kööpenhaminan urbaanin vuoristourheilun keskus.

Seminaari päättyi illallisjuhliin Furesøn golfklubilla, jossa osallistujat viettivät aikaa seminaarin luennoitsijoiden ja kansainvälisten kollegojen kanssa. Iso osa illallisen raaka-aineista hankittiin paikallisilta golfkentiltä (teema oli "Eat your Golf Course", syö golfkenttäsi), mikä valotti tanskalaisen golfkenttien monikäyttöisyyttä.

Seminaaria isännöi TORO, ja siihen osallistui yli 90 ammattilaista ja konferenssin osanottajaa. Erityinen kiitos Stefan Nilssonille (Ruotsin Golfliitto), Martin Nilssonille (Kööpenhaminan Golfklubi) ja Thomas Pihlille (Furesøn Golfklubi). He tekivät erinomaista työtä seminaarin ja illallisjuhlien järjestämisessä.

Tekniset vierailut ja BBQ-illallinen

Keskiviikkona oli ohjelmassa koko päivän tekniset vierailut, jotka nostivat esiin poikkeuksellisen laajan valikoiman erilaisia viher- ja nurmialueita Öresundin alueella, Tanskassa ja Ruotsissa. Erityiset kiitokset Torben Kastrup Petersenille (Tanskan golfliitto) ja Anne Mette Dahl Jensenille (DLF) retkien järjestämisestä sekä DLF:lle BBQ-illallisen isännöimisestä. Valittavana oli viisi kierto-käyntiä:

1. **Århusin yliopisto, Flakkebjerg** – nurmisiementuotanto, mukaan lukien siemensaannon optimointi ja kasvun mallintaminen, sekä **Furesø GC** – ensimmäinen tanskalainen kenttä, joka palkittiin Golf Sports Environmental -palkinnolla. Golfkenttä, jonka lähestymistapa nurmikon hoitoon on tieteellinen.
2. **CopenHill** – Kööpenhaminan urbaanin vuoristourheilun keskus. Sisällä on voimalaitos ja ulkopuolella laskettelurinne ja muita luonnonnurmi-alueita; sekä **Copenhagen GC** – monikäyttöinen, torjunta-ainevapaa golfkenttä ja ainutlaatuinen paikka lähellä pääkaupunkia.
3. **Brøndbyn stadion ja harjoitusalueet** – hybridinurmella. Yhden Tanskan parhaan jalkapalloseuran kotistadion; sekä **Smørum GC** –

golfkenttä, joka harjoittaa punanadan hoitoa keskittyen erityisesti karheikkojen hoitoon – ja yksi golfkentistä, joka isännöi SCANGREEN-kokeilua.

4. Ljunghusen GC – ruotsalainen näkökulma vähäpanoksiseen golfkentänhoitoon. Links-kenttä, jolla on haasteita suolan kanssa; sekä **Malmö IF:n stadion** – yhden Ruotsin huippuseuran kotiareena.

5. Capillary Concrete AB -nurmijärjestelmä Helsingborgissa – Capillary Hydroponics System on uusi järjestelmä, joka säätelee automaattisesti veden tasoa ja lisää kaasunvaihtoa tuottaakseen syvempiä juuria ja laadukkaampaa nurmea; sekä **Hørsholm GC**, GEO-sertifioitu kenttä, jota hoidetaan ilman torjunta-aineita.

Kaikki tekniset matkat päättyivät DLF:n tutkimuskeskukseen Store Heddingessä, jossa tutustuimme heidän jalostusohjelmaansa sekä koetiloihinsa, kenttäkokeisiinsa ja esittelyaloihinsa. Päivä päättyi upeaan BBQ-illalliseen nurmikentillä. Tapahtumaan osallistui yli 200 henkilöä, jotka nauttivat erittäin hyvästä tunnelmasta ja pohjoismaisesta kesäillasta.



Ljunghusenin golfkenttä, links-kenttä, jolla on haasteita suolan kanssa.



Golfkentän johtaja Per Rasmusson keskusteleo punanadan hoidosta Smørumin golfkentällä.



BBQ-illallinen DLF:ssä.



Kongressi-illallinen Axelborgissa.

Kongressi-illallinen Axelborgissa

Heti ITS:n neljän vuoden välein pidettävän jäsenkokouksen jälkeen torstaina 14.7. osallistujat matkasivat busseilla kongressi-illalliselle Axelborgiin, joka sijaitsee keskeisellä paikalla Tivolin pääsisäänkäyntiä vastapäätä. Tämä upea klassinen sali, entinen pankki, on päällystetty korkealla puupaneloinnilla, siinä on kaksi vaikuttavaa portaitta, ja se kylpee korkeasta lasikatosta tulvivassa luonnonvalossa. Nimb-ravintola arvostettuineen kokkeineen tarjosi pohjoismaisen keittiön menun valikoitujen viinien/oluen/virvoitusjuomien kera. Erinomaista illallista seurasi tanssintäyteinen ilta ABBA-hittejä soittaneen taidokkaan bändin tahdissa. Kaikilla oli hauskaa. Erityiset kiitokset Syngentalle kongressi-illallisen isännöimisestä.

Kaksi erillistä symposiumia

Konferenssin viimeisenä päivänä järjestettiin kaksi rinnakkaista symposiumia, joissa korostettiin nurmehoidon haasteita kahdella erilaisella ilmastovyöhykkeellä. Kutsutut tutkijat tarjosivat haasteisiin maailmanlaajuisen näkökulman.

- **Kylmät talvivyöhykkeet:** Tämän symposiumin järjesti ryhmä ITS:n jäseniä Pohjois-Amerikasta ja Pohjoismaista tri Eric Watkinsin (Minnesotan yliopisto) johdolla. Aiheina oli yleiskatsaus uuteen USDA:n rahoittamaan Winter Turf -projektiin, peitteiden käyttö jää- ja vesivahinkojen estämisessä, nurmintautilien ennustemallien kehittäminen, talven akklimaatio-/deakklimataatio-dynamiikka sekä talvi-stressit arktisella alueella.
- **Siirtymäalue:** Tämän symposiumin järjestivät ITS:n jäsenet Italiasta, Espanjasta, Yhdysvalloista ja Japanista Italian golfliiton tri Alessandro De Lucan johdolla.

ITRC2022:n sponsorointi

Varainhankintakomitea, jonka puheenjohtajana toimi STERFin puheenjohtaja Bruno Hedlund, teki upeaa työtä saadakseen sponsoreita ITRC 2022:lle. Heidän ponnistelunsa tuloksena 20 tärkeää yritystä ja organisaatiota tuki konferenssia. ITRC2022:n tukemiseen kerättiin yli 200 000 euroa. Tämä auttoi pitämään osallistumiskustannukset alhaisina, tarjosi matkatukea opiskelijoille ja paransi huomattavasti koko ohjelman laatua.

Seuraavat organisaatiot tarjosivat ta- loudellista ja logistista tukea ITRC 2022:lle. Heidän tukeaan ja sitoutumistaan ITS:ään ja ITRC:hen arvostetaan suuresti, ja se paransi merkittävästi tämän vuoden konferenssin laatua.

Syngenta, Bayer, DLF, Husqvarna AB, R&A, Kööpenhaminan yliopisto, TORO, Aquatrols, Tour Turf, PBI Gordon, Nufarm, Capillary Hydroponics, COMBO Expert, USGA, Corteva, AMVAC, FMC, SECOND SUN, Rutgersin yliopisto, Pohjoismaiset golfliitot.

14. kansainvälisen nurmialan tutkimuskonferenssin ITRC2022 komiteat

ITS:n entisenä puheenjohtajana haluan kiittää seuraavien toimikuntien jäseniä, jotka auttoivat 14. ITRC:n suunnittelussa ja järjestämisessä viimeisten viiden vuoden aikana.

Tämä konferenssi ei olisi ollut mahdollinen ilman heidän kovaa työtä ja yksityiskohtien huomioimistaan. Yli 60 henkilöä 16 maasta oli mukana yhdeksässä toimikunnassa ja avusti konferenssin suunnittelussa. Heidän omistautumistaan ja työtään seuraavissa toimikunnissa arvostetaan suuresti. Haluan myös kiittää CAP Partneria, konferenssin järjestäjää, erittäin hyvästä ja ammattitaitoisesta työstä konferenssin järjestämisessä paikan päällä.

- **Paikallinen järjestely- ja suunnittelutoimikunta**
- **Julkaisutoimikunta**
- **Tieteellinen ohjelmatoimikunta**
- **Sponsori- ja nurmiteollisuuden sessiotoimikunta**
- **Teknisten vierailujen toimikunta**
- **Ammattilaisten seminaarin toimikunta**
- **Opiskelijoiden matka-avustus- ja kilpailutoimikunta**
- **Kylmien talvivyöhykkeiden nurmet -symposiumin toimikunta**
- **Siirtymävyöhykkeen nurmet -symposiumin toimikunta**
- **CAP Partner -konferenssi-järjestäjä**

ITRC 2022 Confirmed Sponsors

PREMIER LEGACY SPONSORSHIP



PLATINUM SPONSORSHIP



GOLD SPONSORSHIP AND HOST OF THE PRACTITIONER SEMINAR



SILVER SPONSORSHIP



Student Participation Sponsor

BRONZE SPONSOR



SUPPORTERS



WWW.ITRC2022.ORG