



Overraskende resultater i SCANGREEN 2015-2018
Engrapp som greengress?

*Av Trygve S. Aamlid¹, Pia Heltoft¹, Gudni Thorvaldsson², Anne Mette Dahl Jensen³ og Agnar Kvalbein¹
¹Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO), ²Íslands landbruksuniversitet, ³Københavns Universitet.*

Engrapp som greengress?



Bilde 1. Engrapp på green klippet på 5 mm på Bodø golfbane. Foto: Agnar Kvalbein

Scandinavian Turfgrass and Environment Research Foundation (STERF) har siden 2003 finansiert utprøving av nye grassorter på golf-greenere, og vi er nå kommet halvveis i den fjerde prøverunden (2015-2018). Den foreløpige rangeringa av de nye sortene i denne runden finner du på www.scanturf.org.

Men SCANGREEN 2015-2018 inneholder også arter og artskombinasjoner som hittil ikke har vært så vanlig på greener i Norge, og det er resultatene med disse utradisjonelle artene og artskombinasjonene som er fokus for denne artikkelen.

Det har lenge vært en vedtatt 'sannhet' at engrapp ikke tåler lav klipping og derfor ikke kan brukes på greener. Mange lærebøker sier at engrapp vil

gå ut eller bli utkonkurrert av andre arter om den klippes lavere enn 25 mm, og på fotballbaner har det ofte vært advart mot at tunrapp vil ta over for engrapp ved lav klipping. Det siste stemte likevel dårlig med at 'fotballforsøk' på Landvik fra 2009 til 2012 der engrapp utgjorde en like stor del av grasmatta enten det ble klippet med sylindrerklipper på 15 mm eller med rotorklipper på 30 mm. (Aamlid & Pettersen, Gressforum nr 3/2012).

På flere golfbaner har vi også sett at engrapp trives på greenene, særlig i kystnære områder der sommertemperaturen ikke er for høy og der det er lite sjukdomspress. En slik bane er Bodø GK; der Agnar Kvalbein tok bilde 1.

Kanskje kommer 'den vedtatte sannheten' om at engrapp ikke tåler

lav klipping fra USA, der gresset har en kortere dag til å drive fotosyntese, men der sommertemperaturen, og dermed tapet av karbohydrater ved ånding, er større enn i Norden? Fra USA er det kjent at engrappen slutter å vokse og mister fargen når temperaturen nærmer seg 30°C (i mange lærebøker omtalt som 'summer dormancy').

I USA har det da også vært mye fokus på å øke varmetoleransen hos engrapp ved å krysse med 'Texas bluegrass', men i Europa har plante-foredlerne vært mer opptatt av å øke klippetoleransen. Sjefsforedler Cord Schumann i foredlingsfirmaet DSV (tidligere Eurograss) hevdet allerede på den europeiske turfgras-konferansen i Kristiansand i 2012 at mange nye engrappsorter tåler klipping på 5 mm.

	Helhetsinntrykk, 1-9, der 9 er best					Dekning 3 uker etter såing, %	Skuddtetthet (1-9, der 9 er tettest)	Blådbredde (1-9, der 9 er smalest)	Vinterskade, %	Microdochium-flekk, %	Daglig høydevekst, mm
	Reykjavik	Apelsvoll	Landvik	Sjælland	Middel						
Engrapp	6.9	5.9	5.7	5.0	5.9	59	5.7	3.6	16	0.1	0.69
Krypkvein	4.8	6.0	5.7	5.0	5.4	53	6.8	5.2	16	1.6	0.68
Rødsvingel, u/utløpere	5.3	6.2	5.2	4.4	5.3	66	5.7	7.3	21	2.0	0.83
Markrapp	5.5	6.6	4.1	4.8	5.2	55	5.2	5.3	33	1.9	1.07
Rødsvingel, korte utløpere	4.4	6.4	5.4	4.5	5.1	56	5.8	7.0	19	2.3	0.80
Hundekvein	3.9	5.8	- ¹	5.3	-	-	-	-	-	-	-
Engkvein	3.9	5.1	5.4	4.6	4.8	54	6.7	5.6	29	4.0	0.76
Flerårig raigras	4.2	6.2	5.0	2.7	4.5	86	4.5	3.7	48	0.2	1.32
Tunrapp	4.5	5.8	3.0	1.6	3.7	79	4.6	4.0	74	55.0	0.70
Minste sikre forskjell	0.6	0.7	0.4	0.2	0.2	10	0.1	0.1	11	6.7	0.07

Tabell 1. Egenskaper hos ulike gressarter på green etter to års prøving i SCANGREEN 2015-2018. Engrappsorten var 'Limousine', tunrappsorten var 'TwoPut' og hundekveinsorten var 'Villa', ellers er talla middel for mange sorter. Artene er rangert etter fallende gjennomsnittlig helhetsinntrykk (uthevet).

1) På grunn av plassmangel er hundekvein ikke med på Landvik. For denne arten er det derfor heller ikke mulig å oppgi balanserte middeltall.

Dette er nå bekreftet!

I de pågående SCANGREEN-forsøka inngår engrappsorten 'Limousine', på Landvik også den nye DLF-sorten 'Becca'. Begge sorter har så langt fått overraskende gode karakterer, og i middel for alle fire felt har 'Limousine' faktisk gitt bedre helhetsinntrykk enn både rødsvingel og krypkvein (Tabell 1).

Engrapp er tett, slitesterk, vintersterk og har – med unntak av et kraftig angrep av rust i feltet på Sydsjælland GK – vært frie for både snømugg og sjukdom i vekstsesongen. Engrappen

klippes i disse forsøka på 5 mm, dvs. det samme som rødsvingel og raigras, men høyere enn engkvein, krypkvein, markrapp og tunrapp. Gjødslinga til engrapp er som til krypkvein, tunrapp, markrapp og raigras, dvs. ca 1.5 kg N /100 m²/år, mens rødsvingelen får ca 1.0 kg N/100 m²/år.

Av de fire prøvestedene i SCANGREEN er det interessant å legge merke til at engrapp gjorde det spesielt bra i Reykjavik på Island. Dette bekrefter vår antagelse om at engrappen har best klippetoleranse i kystklima med moderat sommertemperatur.

Ved siden av lav klippetoleranse er en av de vanlige 'lærdommene' om engrapp at den er sein i etablerings-

fasen. Heller ikke dette ble bekreftet i tabell 1, men i SCANGREEN må dette ses i sammenheng med at feltene ikke ble sådd tidlig om våren, men ved god jordtemperatur om sommeren. Tabellen bekrefter ellers den vanlige erfaringa at flerårig raigras og tunrapp er raskere enn de andre gressartene til å utvikle plantedekke.

På Apelsvoll var overlevelsen av engrapp etter langvarig isdekke vinteren 2015-2016 om lag som for krypkvein og bedre enn for de andre gressartene. For å nullstille ble likevel alle ruter i dette feltet sådd på nytt våren 2016. Sist vinter (2016-2017) ble det kjørt med isknuser 3 ganger i januar/februar og på slutten av vinteren ble

det dessuten strødd ut leca-kuler for å smelte isen. Dette framgår av bilde 2, som også viser at engrapp var raskt i vekst og hadde god vinteroverlevelse. Den daglige høydeveksten hos engrapp var like lav som hos krypkvein og omtrent bare halvparten så stor som hos raigras. Men engrappbladene er betydelig grovere (og stivere) enn bladene til krypkvein, engkvein, rødsvingel og markrapp, og med en klippehøyde på 5 mm vil engrapp neppe gi like god ballrull som de mer tradisjonelle grasartene.

På grunn av rutestørrelsen på bare 1 m x 1 m er det ikke mulig å måle ballrullen med stimpmeter i SCANGREEN-forsøka. Spillekvaliteten er derfor et avgjørende aspekt som må utredes nærmere før det eventuelt blir snakk om å ta engrapp med i green-blandingene.

Tunrapp 'Two Put'

Tunrappsorten i de pågående SCANGREEN-forsøka er amerikansk og heter 'Two Put'. Som sin forgjenger 'True Put' har heller ikke denne sorten overbevist, bl.a. har den vært svært utsatt for mikrodochium-flekk i forsøket på Landvik (bilde 3).

For greenkeepere som ønsker å satse på tunrapp på greenene er det derfor ikke noe godt alternativ å kjøpe inn tunrappfrø. I stedet bør det satses på tunrapp fra den lokale frøbanken, og dersom det skal sås inn annet frø er markrapp eller krypkvein et bedre alternativ.

Tabell 1 viser at markrapp er et interessant alternativ for golfbaner i nordlig klimasone (Apelsvoll og Reykjavik), kanskje aller mest som 'hjelpgress' ved reetablering av vinterskadde greener.

Referanse

Aamlid, T.S. & T. Pettersen 2012.
Lav klipping av engrapp og raigras på fotballbaner: Ikke mer tunrapp, men redusert rotutvikling. Gressforum 2012(3): 8-9.



Bilde 2. SCANGREEN-forsøket på Apelsvoll like etter snøsmelting 3.april 2017. De svarte prikkene er leca-kulere som var strødd ut for å smelte isen. Gressortene i nærmeste rekke er 'Limousine' engrapp, som overlevde vinteren, og fire sorter av raigras som alle var døde. Foto: Pia Heltoft.



Bilde 3. Fire gressorter i SCANGREEN-forsøket på Landvik 6.mai 2016. Øverst markrapp 'Sabrena 1' til venstre og tunrapp 'Two Put' (med mikrodochium-flekk) til høyre. Nederst flerårig raigras 'Rinovo' til venstre og engrapp 'Becca' til høyre. Foto: Trygve S. Aamlid.