

5. GRÄS

5:1 GRÄSETS UPPBYGGNAD

Gräsplantan

Botaniskt utgör gräsen en egen familj, Poaceae, eller med ett gammalt namn Gramineae.

Sammanlagt finns det mer än 6 000 arter inom gräsfamiljen.

Gräsen är enhjärtbladiga och antingen ett-, två- eller fleråriga.



5:1:1 SKOTTSTRUKTUR

Skott – består av en kort central stam, med blad eller grenar uppburna av på varandra följande noder. Detta är huvuddelen av den fungerande turfen.

Stam – huvudstjälk eller kropp av plantan som uppkommer i form av icke förlängda internoder med noder som sitter tätare ihop ju närmare man kommer i förhållande till kronan. Detta kan då växa i sidled ut från plantan och kallas då stolon eller rhizom. Den kan också växa upprätt och avslutas då med en blomställning.

Stamfunktioner inkluderar

- meristemiskt ställe (knopp)
- omfördelning av vatten, näring och kolhydrater
- reservlager av kolhydrater

Nod – en ledad eller vidgad yta av stammen innehållande meristemisk vävnad från vilken stammar av blad, rötter eller grenar utvecklas. Noden är en nyckelkonstruktion ifråga om att reparera och återställa vid sjukdomar, stress eller insektsskada och kan överleva torka, värme och kyla.

Internod – ett område på stammen mellan två på varandra följande noder. Vid delning av en internod med hjälp av t.ex. en nål så stimuleras de närliggande noderna på var sida att bilda nya skott och rötter.

Blad – en sidoutväxt av stammen som kan förekomma som dels ett utplattat blad eller som en slida omgivande stammen. Den huvudsakliga delen av bladet innehåller klorofyll som i fotosyntesen tar upp ljusenergi.

Slidblad – basal rörformig mängd av blad omgivande stammen. Innehåller lite klorofyll grön.

Tillväxtpunkt – den del av plantan som består av stamspetsar, de icke utsträckta internoderna, och den lägsta noden från vilken rötterna är initierade.

- Kan tappa alla blad och rötter på ett skott och det vill fortfarande överleva så länge tillväxtpunktens meristemiska vävnad är vid liv.
- Hälsotillstånd kan bli fastställt genom att med ett rakblad skära horisontellt genom tillväxtpunkten och titta med ett förstoringsglas på vävnaden. Fast, hård, vit vävnad tyder på frisk planta, medan mjuk och brun är ett tecken för sjuk och död vävnad.

Sidskott – skott uppkomna från vegetativa knoppar eller från axeln på ett löv eller från noder på stammar, rhizomer och stoloner.

Intravaginal växt – unguevegetativa stammar som växer inuti den utvecklade basala bladslidan.

Basal skottskjutning – de primära sidoskotten som växer upp intravaginalt från stammen med begränsad utsträckning.

Det är den huvudsakliga strukturen som bidrar till turfens densitet.

Skottskjutning främjas av:

- lagom klipphöjd
- hög gödselnivå
- kväve
- hög ljusintensitet
- en hög kolhydratreserv

Knippliknande växt – utvecklad av plantan genom intravaginal skottskjutning vid eller nära jordytan utan produktion av rhizomer eller stoloner.

Knippliknande grönytegräs:
Vitgröe, Italienskt rajgräs, Rödsvingel
tätvuxen, Rödven, Hårdsvingel, Engelskt
rajgräs, Färsvingel

Löpande växt – unga vegetativa stammar
som tillväxer utanför det basala bladhöl-
jet genom penetrering av höljet.

Krypande växt – utlöpande stamväxt vid
eller nära jordytan som resulterar i sido-
spridning av rhizomer och/eller stoloner.

Stolon – sekundärt utlöpande sidokott
med övervägande ovanjordisk, horison-
tal stamutsträckning.

Stolonfunktioner:

- spridning av växten
- sammanbindande förmåga hos torven
- kolhydratsreservförråd
- förökningsmaterial vid vegetativ plan-
tering

Gynnsammast för stolonväxter:

- temperaturer mellan 15–24 grader C
- långa sommark dagar
- hög ljusintensitet
- anpassad klipphöjd
- till varje art anpassad kvävenivå

Stolonbildande grönytegräs:
Vitgröe, Krypven, Kärrgröe

Rhizomer – sekundära sidokott som
utvecklas utlöpande med underjordisk
stamutsträckning.

Rhizomens funktioner:

- spridning av växten
- den bästa sammanbindande förmågan
hos torven
- kolhydratsreservförråd
- bra regenerationsförmåga
- överlevnad vid vila – kyla, värme, torka
- förökningsmaterial vid vegetativ plan-
tering

Gynnsamma förhållanden för rhizom-
växter:

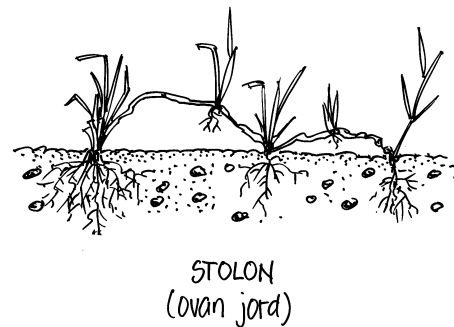
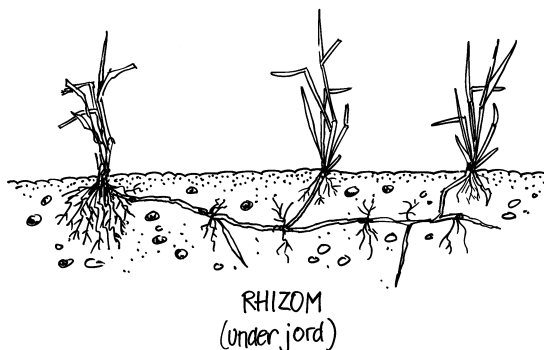
- temperatur mellan 15–24 grader C
- långa sommark dagar
- hög ljusintensitet
- låg kvävenivå

Faktorer som är gynnsamma för att rhizo-
mer skall vända sig uppåt:

- ljusexponering
- låg koloxidnivå i jorden
- värmestress
- korta dagar, vår och höst
- hög kvävenivå

Rhizombildande grönytegräs
Ängsgröe, Rödsvingel

Blomställning – den blommande delen
av plantan. Blomindicerering av grönyte-
gräs tempererad zon, inträffar på hösten
med korta dagar och låg temperatur.
Blomningen inträffar sedan på våren.



5:1:2 ROTSTRUKTURER

Rotens funktion:

- förankra plantan – speciellt viktigt för golfbanor och sportytor
- hålla samman torven
- vattenupptagning
- näringsupptagning

Ursprung

Från meristemisk vävnad i:

- nedre delen av kronan
- äldre rötter
- noder på stolonier
- noder på rhizomer

Anatomi

Tvårsnitt genom en rot visar:

- rotmössa – skyddar rotmeristemet
- meristemiskt område – plats där aktiv celledelning sker
- område av cellulsträckning – påverkar rotförlängning, behöver vatten
- område av differentiering – bildning av kärnvävnad och rothår

Rothår – mycket fina, vitaktiga utvändigt, förlängning av en epidermisk rotcell, viktiga i upptagning av vatten och näring.

Dimensioner

Djup – kan variera beroende på art och sort från några centimeter till 3 meter

Antal – varierar mycket bland sorterna
Utseende – vit = frisk, brun = sjuk.

5:1:3 FAKTORER

RÖRANDE ROTTILLVÄXT

Miljöfaktorer som gynnar rottillväxt:

- temperatur; för grönytegräs i tempererad zon varierar det mellan 10–16 grader C
- pH; sura jordar med ett pH-värde ej under 5,5

- jordens textur; sandig lerjord och lerig sandjord eller enligt SGF:s specifikation

- luftning; rötterna behöver syre som måste kunna röra sig fram genom hålrummen i jorden. Likaså måste giftiga gaser som bildats i marken kunna röra sig ut.

- jordpackning; förebyggs genom att använda SGF:s specifikation vid uppbyggnad eller åtgärdas genom bearbetning som exempelvis hjälpning.

- vattensjuka jordar; förebygges genom god ytdränering och vattna optimalt, ej för mycket giftiga kemikalier; speciellt vissa pesticider, tunga metaller inklusive koppar och zink, kan vara giftiga

- saltnivå; håll saltnivån låg genom riklig bevattning som sköljer bort saltet genom jordprofilen.

Skötselåtgärder som förbättrar rottillväxt:

- klippning; ju högre klipphöjd desto djupare rotsystem

- kväve; lagom, omdömesgill kvävegödsling

- kalium; hög nivå, tillförs ca 100% av kvävemängden

- bevattning; lagom mycket efter behov så att vattnet når ner tillräckligt djup

- vertikalskärning; minimera filtbildning

- ogräsmedel; speciellt förebyggande medel, används endast vid okontrollerad ogräsutveckling.

Hur känns gräset igen

"Gräsnyckel" SGF har framställt en "gräsnyckel", ett litet faktablad som är lätt att ta med sig ut när man ska bedöma gräsart/er.

SNÄRP



Saknas



Kort rak



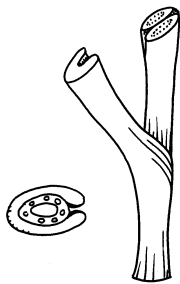
Långt rak



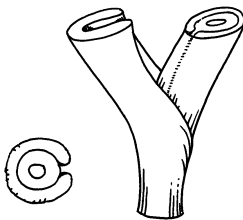
Långt ovalt



Långt spetsigt

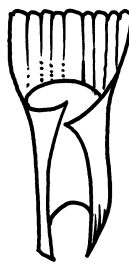


Blad med hoptryckt slida



Blad med rund slida

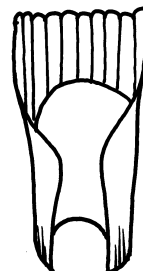
BLAD ÖGON



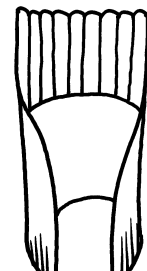
Spetsiga



Runt



Rudimentärt



Saknas

5:2 GRÄS FÖR GOLFBANAN

5:2:1 ALLMÄNT

Golf skall spelas på gräs även om det i enstaka fall i ökentrakter förekommer att man spelar på sand. Det kan tyckas vara enkelt att välja och sköta gräs för golfbanor. Många har erfarenheter från den egna gräsmattan, som ju på det hela taget är ganska lättskött. Golfbanans gräs är till stora delar annorlunda. Här har vi fyra typer av gräsytor som var och en ställer bestämda krav på arter, sorter och skötsel. På den egna gräsmattan trampas det kanske inte ens varje dag, under det att på golfbanans tee och greener upp till och mer än 300 personer kan gå dagligen. Många ytterligare jämförelser kan göras som att greenen klipps väldigt lågt och den egna gräsmattan ofta på mer än 30 mm.

Olika gräsarter trivs olika bra på olika jordarter. Även jordmänen spelar en viktig roll liksom tillgången på vatten.

Det är ca 10 arter gräs som säs på golf-

banor i Skandinavien. De förekommer i vilt tillstånd men de sorter som säljs är antingen förädlade eller sorter som man funnit ute i naturen eller t.o.m. på golfbanor och tagit upp och fröförökat.

Innan man väljer gräsarter och grössorter, det må vara antingen till nysädd eller till hjälpsädder på befintliga banor, bör man söka ett professionellt råd. Detta kan t.ex. ges av SGF:s bankonsulent inom regionen. Valet av arter och sorter bygger på kännedom om försök med sorter.

Dessutom ser man gärna på vilka arter som naturligt finns i omgivningarna.

Ibland vill man byta ut en gräsart mot en annan. Detta går även om det inte alltid är så lätt. Det är framför allt på greener som man ibland har ett önskemål om att byta ut främst vitgröe mot andra gräsarter. Även på fairway kan det vara aktuellt att försöka ersätta vitgröe med andra mer värdefulla arter. I sammanhanget skall betonas att vid byte av en art mot en annan måste många gånger en stor del av skötselprogrammet läggas om.

GRÄSARTERNAS ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

| Gräsart | Green | Tee | Fairway | Ruff |
|-------------------------------|-------|-----|---------|------|
| Krypven | Ja | Ja | Ja-Nej | Nej |
| Rödven | Ja | Ja | Ja-Nej | Nej |
| Rödsvingel, tättuvad | Ja | Ja | Ja | Ja |
| Rödsvingel, korta utlöpare | Ja | Ja | Ja | Ja |
| Rödsvingel, långa utlöpare | Nej | Nej | Nej | Nej |
| Ängsgröe | Nej | Ja | Ja | Nej |
| Engelskt rajgräs | Nej | Ja | Ja | Nej |
| Hårdsvingel | Nej | Nej | Nej-Ja | Ja |
| Färsvingel | Nej | Nej | Nej | Ja |
| Vitgröe | Ja | Nej | Nej | Nej |

5:2:2 KÄNNETECKEN PÅ BRA GRÄSART

Följande kännetecken finns:

- 1) Ha frisk och grön färg
- 2) Bilda täta och slitstarka mattor
- 4) Tåla låg och återkommande klippning
- 5) Vara aggressivt mot ogräs
- 6) Vara resistent mot sjukdomar
- 7) Vara vinterhärdigt

När det gäller färgen bör den helst vara friskt grön. Det finns en del art- och sortskillnader i fråga om färg. Gräsets färg påverkas också i hög grad av tillgången på vatten och gödsling. Man strävar efter att få en gräsmatta som börjar grönska tidigt på våren och håller färgen genom sommaren och långt ut på hösten. För att uppnå detta blir man många gånger tvungen att blanda arter och sorter som har olika egenskaper.

Inom samma art finns det sorter som grönskar tidigt på våren och som har sin huvudsakliga grönska under högsommaren. Andra sorter håller sin gröna färg långt ut på hösten. En lämplig blandning av dessa kan ge en frisk, grön färg under en lång period.

När det gäller förmågan att bilda täta och slitstarka mattor finns det också stora art- och sortskillnader. Skottantalet per ytenhet är härvid en viktig faktor. Förmågan att bilda utlöpare har också stor betydelse. Den senare förmågan är dock inte helt entydig då vissa arter eller sorter med förmåga att bilda utlöpare kan ge upphov till glesa mattor. Ofta är det så att högväxande gräs ger färre skott per ytenhet än lågväxande.

I täta mattor har ogräset svårare att etablera sig. Generellt sett är det också så att ju tätare mattan är desto mindre plats

finns det för ogräsen. Slitstyrkan är både en art- och sortegenskap. Vissa arter är generellt mer slitstarka än andra. Inom arterna föreligger det dock stora sortskillnader. Huvudregeln säger att man först ser på arten när man söker slitstarka gräs.

Gräset bör vara både lågväxande och långsamt växande. Båda egenskaperna gör att klippningsfrekvensen blir lägre.

Gräsets förmåga att tåla både låg och återkommande klippning är i första hand en artegenskap. Här föreligger också sortskillnader, även om de inte är så stora. Den låga klipphöjden på greener, ner till 3,5–4 mm, klarar egentligen bara krypven, rödven och vitgröe. Ängsgröen klarar ej så låg klipphöjd.

Här finns stora sortskillnader i och med att det finns sorter som inte klarar nedklippning till 20 mm, under det att det finns åtminstone en sort som anses klara en nedklippning till ca 8 mm.

Gräsets resistens mot svampangrepp är också en viktig faktor. Vissa arter är mer utsatta för svampangrepp än andra. Väljer man p.g.a. andra bra egenskaper, t.ex. som puttning på green, en art och sort som lätt angrips av svamp får man ställa detta mot den högre kostnaden för svampbekämpning. Förutom artskillnader i fråga om motståndskraft mot sjukdomar så finns det sortskillnader.

Vinterhärdigheten är också en mycket viktig faktor framför allt i Norrland och i ogynnsamma klimatlägen. Ett bra exempel på gräs som inte passar i hårda klimatlägen är engelskt rajgräs. Detta torde bara ha en realistisk övervintringsförmåga i södra Sveriges kustbygder. Detta utesluter dock inte att arten används även på andra platser då den har andra goda egenskaper som t.ex. mycket snabb etableringsförmåga och god slitstyrka.

5:3 EGENSKAPER

5:3:1 EGENSKAPER GREENGRÄS

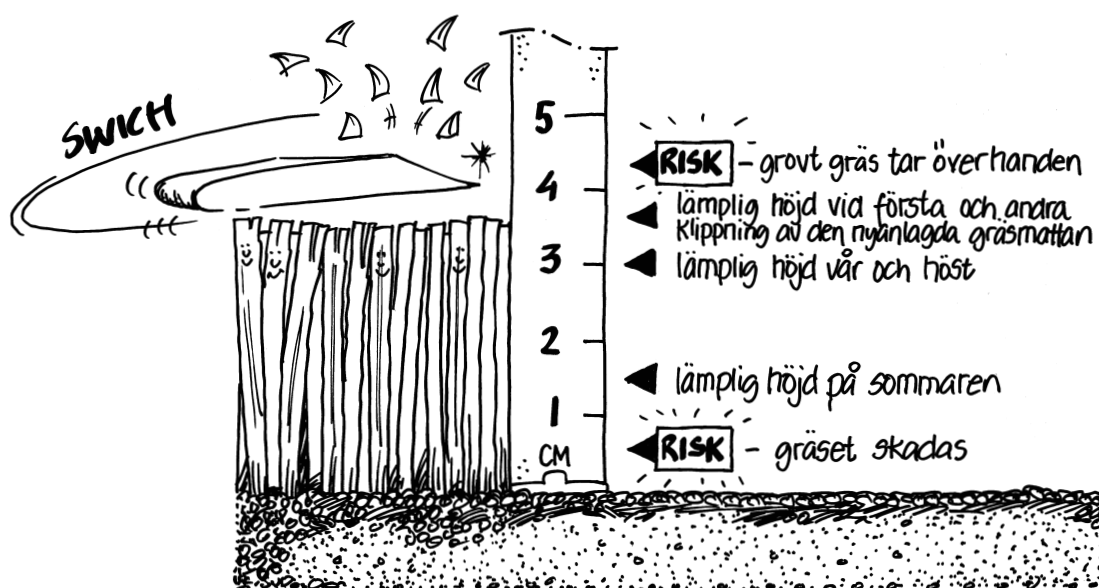
I nedanstående tabell finns en sammanställning över ett antal egenskaper man kan behöva se på när man skall välja gräs till greener. Det är fyra alternativ man

kan diskutera vid val av greengräs, nämligen krypven, rödven, vitgröe eller en blandning av rödven, tättuvad rödsvingel och rödsvingel med korta utlöpare. För närvarande torde inga andra alternativ vara värda att överväga.

| Egenskaper | Krypven | Rödven Tättuvad | Rödsvingel | Vitgröe |
|----------------------------|-----------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Färg | Mörkgrön – grågrön | Ljusgrön Grön | Grön – brun | Ljusgrön |
| Slitstyrka | Halvbra | Halvbra | Dålig | Dålig |
| Bladbredd | Smala, 2–5 mm | Smala, 2–4 mm | Mycket smala, ca 2 mm | Smal – bred, ca 4 mm |
| Bladstruktur | Mjuk | Mjuk | Hård | Mjuk |
| Härdighet | Mycket god | Medelgod | Medel god | Dålig |
| Torkresistens | Medeldålig | Medeldålig – Mycket dålig | Medelgod | God |
| Skuggtolerans | Svag | Medelgod | Medelgod | God |
| Etablering | Medelsnabb | Medelsnabb | Medelsnabb | Snabb |
| Klippning | > 4 mm | > 4 mm | > 5 mm | >4 mm |
| Utlöpare | Ovan jord | Under jord | Saknas | Saknas |
| Näringskrav | Medelhögt | Medellågt | Lågt | Högt |
| Sjukdoms- resistens | Något svag | Något svag | God | Svag |
| Skottäthet/dm ² | 650–750 | 300–700 | 400–800 | 250–400 |
| Aggressivitet | Stor | Stor | Ingen | Ingen |
| Höjdtillväxt | Låg | Låg | Låg | Låg |

5:3:2 EGENSKAPER FAIRWAYGRÄS

Fairwaygräsets egenskaper har inte diskuterats så mycket som egenskaperna hos greengräset. Med kravet på längre spelsäsong och därmed ökat slitage samt ett önskemål om hårdare nedklippning av gräset finns det all anledning att fördjupa sig i fairwaygräsets egenskaper.



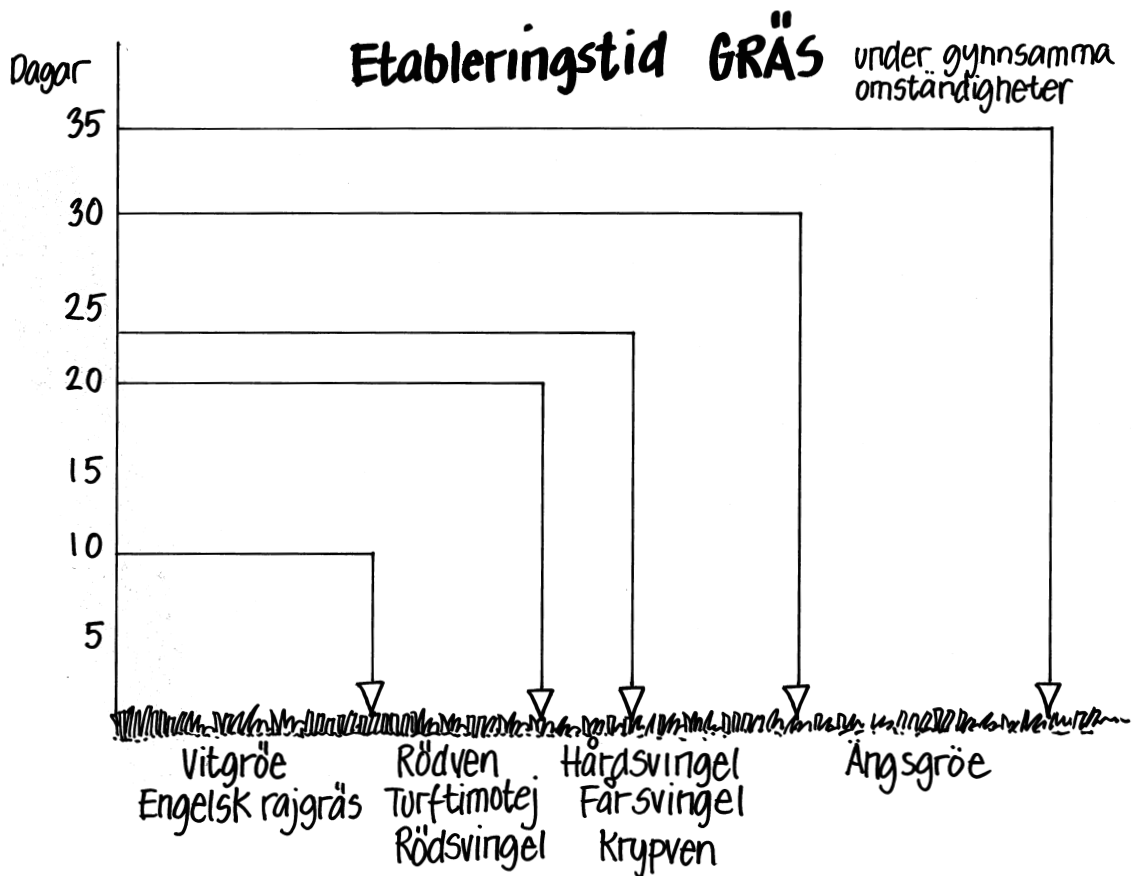
| Egenskaper | Rödven | Röd- svingel, tättuvad | Rödsvingel, Korta Utlöpare | Rödsvingel, långa utlöpare |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---|---|
| Färg | Ijusgrön | Grön – brungrön | Grön – Brungrön | Mellangrön |
| Slitstyrka | Halvdålig | God | God | Dålig |
| Bladstruktur | Mjuk | Hård | Hård | Hård |
| Härdighet | Medelgod | Medelgod Mycket god | God – | God |
| Torkresistens | Medeldålig – medelgod | God | God | God |
| Skuggtolerans | Medelgod | Medelgod | Medelgod | Medelgod |
| Etablering | Medelsnabb | Medelsnabb | Medelsnabb | Medelsnabb |
| Klippning | Lågt | Lågt | Lågt | Lågt – måttligt |
| Utlöpare | Under jord | Saknas | Under jord, Korta | Under jord, Långa |
| Näringskrav | Medellågt | Lågt | Lågt | Lågt – måttligt |
| Sjukdoms- resistens | Något svag | God | God | God |
| Skotttäthet/dm ² | 300 – 700 | 400 – 800 | 500 – 700 | 250 – 400 |
| Aggressivitet | Stor | Ingen | Liten | Stor |
| Höjdtillväxt | Låg | Låg | Låg | Låg |

| Egenskaper | Ängsgröe | Engelskt rajgräs | Hårdsvingel |
|----------------------------|--------------------------|------------------|-------------|
| Färg | Mellangrön – mörkgrön | Mörkgrön | Blågrön |
| Slitstyrka | Mycket god | Mycket god | God |
| Bladstruktur | Medel | Mycket hård | Mycket hård |
| Härdighet | Mycket god – god | Dålig | Medelgod |
| Torkresistens | Medelgod | Medelgod | Mycket god |
| Skuggtolerans | Svag | Svag | Medelgod |
| Etablering | Långsam | Mycket snabb | Medelsnabb |
| Klippning | > 12 mm | > 12 mm | Lågt |
| Utlöpare | Under jord, | Saknas | Saknas |
| Näringskrav | Högt | kraftiga Högt | Lågt |
| Sjukdoms- resistens | God | Svag | God |
| Skottäthet/dm ² | 160 – 280 | 180 – 360 | 400 – 500 |
| Aggressivitet | Liten | Liten | Ingen |
| Höjdtillväxt | Låg-medel | Stor | Medel |

5:3:3 EGENSKAPER FÖR GRÄS TILL TEE OCH RUFF

Vilka egenskaper man skall se på hos gräsen för tee beror på klubbens ambitionsnivå. En hård nedklippning av teeytorna fordrar tee gräs vars egenskaper nära sammanfaller med egenskaperna hos greengräsen. Vill man ha en högre klipp höjd så får man studera egenskaper hos fairwaygräs avsedda för låga klipp höjder.

För ruffar behöver man gräs som blir glest. Helst skall ruffarna inte behövas klippas alls och då blir det i första hand rödsvingel, hårdsvingel och färsvingel som väljs. En liten tillsats av ängsgröe kan på vissa jordar också vara motiverat i ruffblandningarna.



5:4 ARTER ALLMÄNT

En kortfattad artbeskrivning av gräsen för golfbanor finns nedan. Tanken är att med denna skall man få en allmän orientering om hur gräsen förekommer naturligt i Sverige. Uppgifterna återfinns också i allmänna floror. Sorterna som är upptagna är sådana som finns tillgängliga i Sverige. I och med EU inträdet fick Sverige tillgång till samtliga sorter som finns på EU-listan. Som god vägledning har vi den årliga STRI – listan. Ett gott råd är att ta kontakt med ett fröföretag och någon av SGF:s bankonsulenter.

5:4:1 ARTBESKRIVNING GOLFGRÄS

Krypven (*Agróstitis stolonifera*)

Flerårig

Utbredning: Hela landet, allmän

Växtplats: Stränder, fuktig mark

Ca 14 miljoner frön/kg

Ca 70.000 skott/m²

Blomning och frösättning: Hög- och eftersommar

Etableringstid: ca 14 dagar

Användningsområde: greener, tee

Sorter: Penncross, Bueno, Providence

Rödven (*Agróstitis capillaris*)

Flerårig

Utbredning: Hela landet, allmän

Växtplats: Gräsmark

Ca 14 miljoner frön/kg

30.000–70.000 skott/m²

Blomning och frösättning: Hög- och eftersommar

Etableringstid: ca 14 dagar

Användningsområde: greener, tee, fairway

Sorter: Bardot, Lance, Heriot, Tracenta

Rödsvingel (*Festúca rubra*) delas in i tre underarter för grönyteändamål, tättuvad, korta utlöpare och långa utlöpare.

Flerårig

Utbredning: Hela landet, allmän

Växtplats: Gräsmark, stränder

Ca 1,3 miljoner frön/kg

20.000–80.000 skott/m²

Blomning och frösättning: Högsommar

Etableringstid: ca 14 dagar

Rödsvingel, tättuvad (*Festúca rubra* commutata)

40.000–80.000 skott/m²

Användningsområde: Greener, tee, fairway, ruff

Sorter: Center, Bargreen, Baruba, Frida, Enjoy, Lobi

Rödsvingel, korta utlöpare (*Festúca rubra* litoralis)

45.000–50.000 skott/m²

Användningsområde: Tee, fairway, ruff, green

Sorter: Barcrown, Lovisa, Moccasin

Rödsvingel, långa utlöpare (*Festúca rubra*)

20.000–30.000 skott/m²

Användningsområde: Ej på golfbanor

Sorter: Boreal, Ensylva, Pernille, Tridano, Diego, Ellanor

Hårdsvingel (*Festúca trachyphýlla*)

Flerårig

Utbredning: Hela landet, allmän

Växtplats: Ofta sädd och förvildad

Ca 1,5 miljoner frön/kg

Ca 50.000 skott/m²

Blomning och frösättning: Högsommar

Etableringstid: ca 14 dagar

Användningsområde: Ruff, fairways

Sorter: Biljart, Barfina, Waldina

Färsvingel (*Festúca ovína*)

Flerårig

Utbredning: Hela landet, allmän

Växtplats: Torr mark

Ca 1,4 miljoner frön/kg

60.000–70.000 skott/m²

Blomning och frösättning: För- och högsommar

Etableringstid: ca 14 dagar

Användningsområde: Ruff

Sorter: Fertalia

Engelskt rajgräs (Lólium perénne)

Flerårig

Utbredning: Skåne – Gästrikland,

allmän – tämligen allmän

Växtplats: Vägkanter, gräsvallar

Ca 0,6 miljoner frön/kg

18.000–25.000 skott/m²

Blomning och frösättning: För- och högsommar

Etableringstid: ca 10 dagar

Användningsområde: Tee, fairway

Sorter: Barclay, Barlenna, Alegro,

Bardessa, Elka, Ronya, Taya, Trubadur

Vitgröe (Poa ánnua)

Vanligen ettårig

Utbredning: Hela landet, allmän

Växtplats: Överallt

Ca 3 miljoner frön/kg

25.000–40.000 skott/m²

Blomning och frösättning: Hela året

Etableringstid: ca 10 dagar

Användningsområde: Hjälsädd av vitgröegreener

Sorter: Fröodlas i nordöstra USA.

Ängsgröe (Poa praténsis)

Flerårig

Utbredning: Hela landet, allmän

Växtplats: Gräsmark

Ca 3 miljoner frön/kg

15.000–30.000 skott/m²

Blomning och frösättning: För- och Högsommar

Etableringstid: ca 30 dagar

Användningsområde: tee, fairway

Sorter: Amason, Cyntia, Limosine,

Haga, Unna, Conni

5:4:2 VITGRÖE

Det finns all anledning att se närmare på vitgröen och dess egenskaper. I alla tempererade områden där golfbanor anlagts diskuteras vitgröen. Aspekten är då – är vitgröen ”vän eller fiende”. Framför allt på greenerna diskuteras vara eller inte vara. Rätt skötta vitgröegreener ger ett utomordentligt bra puttningunderlag. Tyvärr gäller detta bara under en kortare

del av säsongen. Vitgröegreenerna kan inte konkurrera med bra vengreener.

Vitgröens nackdelar

- är mottaglig för svampangrepp
- har dålig utvintringsförmåga, vilket gör att efter utvintringsskada är greenerna ofta inte spelbara förrän tidigt på försommaren
- står ofta i fröställning, vilket innebär en ojämn puttningssyta
- har ofta blek färg
- har ett grunt rotsystem
- när skötselätgårderna inte är de rätta konkurrerar den lätt ut andra gräsarter

Vitgröens fördelar

- tål hård nedklippning
- trivs på nästan alla underlag
- återkommer ständigt tack vare egen fröproduktion, även vid hård nedklippning
- gror och etablerar sig tidigt på våren efter t.ex. en utvintringsskada

Utöver på greener förekommer vitgröe på trafikerade ytor t.ex. mellan tee och fairway eller på vägarna från green till nästa tee. Särskilt höst och vår är dessa vitgröestråk lätt igenkännbara. Även på fairway förekommer vitgröe på en hel del håll och då särskilt efter man börjat klippa fairway lägre och därigenom skadat andra värdefulla gräsarter som ängsgröe. Förekomsten av vitgröe på fairway förorsakas av skötselrutiner.

5:5 GRÄSFRÖBLANDNINGAR

Generellt sett kan alla gräsarter och sorter blandas med varandra. Vid transport och lagring av fröblandningar kan det inträffa att blandningen inte är homogen efter en tid. Stora och små frön skiljs åt. Av de minsta fröna kan det gå 14 miljoner frön på ett kilo och av de största som används inom golfen ca 600.000 frön på ett kilo. Både under transport och under

arbetet med sådd kan de mindre fröna lätt skaka ner mot botten och förorsaka en ojämn sådd.

Man strävar också efter att i blandningarna ha flera sorter av samma art. Framför allt har detta varit fallet i tee- och fairwayblandningar där man med fördel blandat många sorter av rödsvingel och ängsgröe. När det gäller renbestånd av framför allt krypven och rödven har man ofta gjort detta med endast en sort. Det kan tänkas att problemen blir färre om olika sorter blandas även av dessa arter. I blandningar rödven/rödsvingel bör arterna säs var för sig.

5:5:1 FRÖBLANDNINGAR FÖR GREEN

I nedanstående tabell har tagits upp sju alternativ till greenblandningar som förekommit i Sverige. En blandning som då och då diskuterats men inte tagits upp här är blandningen med krypven och rödven. Det är framför allt färgskillnaderna mellan krypven och rödven som gör att en sådan blandning inte rekommenderas. Greenerna får ett mindre tilltalande, fläckigt utseende, då rödvenen kommer att dominera på vissa fläckar och krypvenen på andra.

I blandningen mellan rödven och rödsvingel bör andelen rödven förmodligen inte understiga 10%. Normalt rekommenderas inte heller att man sår vitgröe i greener. Om möjligt skall man försöka etablera ett bestånd av andra gräsarter.

Det frö som finns tillgängligt av vitgröe är av mycket varierande kvalitet. Ibland ger fröet upphov till finbladiga bestånd, ibland till grovbladiga bestånd. Det är då bättre att göra ett försök med andra gräs. Misslyckas detta får man så småningom ett bestånd av vitgröe som redan naturligt anpassat sig till förhållandena på växtplatsen.

5:5:2 FRÖBLANDNINGAR FÖR TEE

Av gräsblandningar för tees finns det en mångfald varianter, varav endast några få exempel tas upp här nedan. Vad man framför allt skall se på vid val av blandningar för tees är gräsens förmåga att självläka då man slagit upp torvor på tee. Dessutom är slitstyrkan av mycket stor betydelse. Det gräs som har bästa slitstyrkan är ängsgröe. Andra gräsarter som kan förekomma är eng. rajgräs, krypven och rödven.

| Alt | Krypven | Rödven | Rödsving. | Vitgröe | Anmärkning |
|-----|---------|--------|-----------|---------|-------------------|
| A | 100 | | | | |
| B | | 100 | | | |
| C | | 10 | 90 | | Högst 10 % Rödven |
| D | | 5 | 95 | | |
| E | | | | 100 | Rek. ej |

| Alternativ | Krypven | Ängsgröe | Eng.raj | Anmärkning |
|------------|---------|----------|---------|--------------------|
| A | 100 | | | |
| B | | 100 | | |
| C | | 40 | 60 | Rek. Södra Sverige |
| D | | | 100 | Endast hjälpsådd |

5:5:3 FRÖBLANDNINGAR FÖR FAIRWAY

När man sår greener och tees sker detta i ett ensartat material som t.o.m. får anses vara ganska likartat i hela landet. När det gäller fairway är underlaget mycket varierande inom en och samma bana. Olika jordar kräver olika gräs för att man skall få en bra och tilltalande gräsväxt. Tyvärr tar man alltför sällan hänsyn till att olika delar av en och samma bana kräver olika gräsarter. På t.ex. lätta sandjordar trivs inte ängsgröen något vidare.

På mycket mullrika jordar trivs inte rödsvingeln något vidare. På mycket mullrika jordar kan vengräsen utgöra en värdefull del av blandningen. I sådan fall är det av mycket stor vikt att expertis till-

frågas innan frö inköps och säs. Renbestånd av rödsvingel eller blandningar av enbart rödsvingel och engelskt rajgräs för fairwayytor finns det anledning att varna för. Efter några år är det stor risk att på sådan ytor blir det dominerande gräset efter några få år vitgröe.

5:5:4 FRÖBLANDNINGAR FÖR RUFF

Ruffen skall vara gles och av en sådan beskaffenhet att bollen lätt hittas och kan spelas ut. Detta gör att alltför bladrika och täta gräs bör undvikas. I alla ruffblandningar torde rödsvingel ingå i varierande grad. Sorter med liten höjdtillväxt bör väljas. Generellt har rödsvingel med långa utlöpare den största höjdtillväxten och bör därför inte användas i ruffar.

| Alt | Krypven | Rödven | Rödsving. | Ängsgröe | Eng.raj | Anmärkning |
|-----|---------|--------|-----------|----------|---------|------------|
| A | 100 | | | | | Rek. ej |
| B | | | | 100 | | |
| C | | | 80-60 | 20-40 | | |
| D | | | 100 | | | Rek. ej |
| E | | 10-20 | 90-80 | | | |
| F | | | 60-40 | 20-40 | 20 | Rek. ej |
| G | | 10 | 70 | 20 | | |

| Alt | Hårdsv | Rödven | Rödsv. | Ängsgröe | Eng.raj | Anmärkning |
|-----|--------|--------|--------|----------|---------|------------|
| A | | | 100 | | | |
| B | | 5 | 95 | | | Rek. ej |
| C | 35 | | 65 | | | |
| D | 20 | | 75 | 5 | | Rek ej |

Eftersom ruffen inte vattnas kan hårdsvingel vara ett bra inslag i ruffen, då detta gräs behåller sin färg ganska bra även obevattnat under torrperioder. I enstaka lägen kan det också vara intressant att blanda i färsvingel i ruffblandningarna. Täta gräs som rödven, engelskt rajgräs och ängsgröe bör undvikas. I ögödslad ruff kan det ibland vara motiverat att så några procent ängsgröe, som efter några år när den inte gödglas kommer att få en undertryckt roll i ruffen, men ändå bidra till ett trevligt utseende.

5:6 UTSÄDESMÄNGDER

När man studerar tabeller från fröfirmor finns uppgifter om hur många frön som går på ett kilo av olika arter. Tar man t.ex. en art som har 1 miljon frö per kilo och en annan art som har 10 miljoner frön per kilo, så inser man lätt att det kan inte vara motiverat att så lika många kilo per ytenhet av dessa båda arter, eftersom man i det senare fallet skulle kunna riskera att få tio gånger så många plantor per ytenhet. Många plantor per ytenhet är bra, dock bara intill en viss gräns. Alltför täta bestånd vid sädde ger upphov till svaga plantor som därigenom lättare utsätts för sjukdomar.

På ytor som fairway, tee och green torde det räcka väl med 2 à 3 etablerade plantor per cm².

I ruffarna bör det vara högst 1 planta per cm².

Vid bestämning av utsädesmängden får man alltså räkna om hur många frön som behövs per cm² till kilo frö per t.ex. 100 m² eller per ha. När småfröiga arter som krypven och rödven sås på greener torde det räcka med att så 3–5 frön per cm², vilket motsvarar ca 0,4 kg frö per 100 m². På fairway ger 3 frön per cm² ett tillfredsställande bestånd när sädde kan ske under någorlunda goda förhållanden. I ruffarna bör man räkna med utsädesmängden efter ca 1 frö per cm².

Sädd av gräs till golfbanor bör man undvika under perioden början av juni till början av augusti, även om man har bevattning. Det är svårt att få bra bestånd under denna period. Bäst är att så tidigt på våren eller från början augusti till mitten av september. När sädd sker senare på våren eller efter mitten av september kan ovan angivna utsädesmängder behöva höjas något. Ju senare från optimal tidpunkt sädde sker desto mer ökas utsädesmängden. Ökningen bör dock inte vara mer än ca 25% från angivna riktvärden.

5:7 TURFGRÄSENS VÄXTPLATS

