

De geboorte van een green

Een handleiding bij het vestigen van nieuwe greens



Het profiel van de nieuwe green ligt er en is klaar om te worden ingezaaid. De club heeft tonnen geïnvesteerd in dit project en het is nu aan u om er een speelklare green van te maken. De onderaannemer is vertrokken en het is nu uw project. Maar u heeft weinig of geen ervaring met zoiets. Bent u er klaar voor? Het vestigen van nieuwe greens is waarschijnlijk de meest onderschatte uitdaging van ons vak. Het komt weinig voor en daardoor kan er weinig ervaring mee worden opgebouwd. In dit artikel zal ik deze leemte proberen op te vullen en golfers, baaneigenaren en projectontwikkelaars inzicht geven in de complexiteit van het aanleggen van nieuwe greens.

Auteur: Charles B. (Bud) White

Als de grasmat zich niet op een goede manier kan vestigen, heeft dit door een veelheid aan redenen zowel op korte als op lange termijn enorme gevolgen voor het succes van het project. De meest bekende voorwaarden voor het succesvol vestigen van een gezonde zode in greens zijn bodemvruchtbaarheid en onderdrukking van ziekte. Er zijn echter meer facetten die net zo belangrijk zijn en vaak over het hoofd worden gezien of niet goed worden begrepen. Hieronder vallen ondermeer hoe de dichtheid van de wortelzone op een goede manier tot stand komt, wanneer en hoe de dagelijkse beregening moet worden verminderd, wanneer er voor het eerst gemaaid kan worden en hoe de ingroei-

de laag moet worden beheerd tijdens het 'rijpen' van de jonge zode. Dit artikel behandelt de verschillende fasen in chronologische volgorde vanaf de voorbereiding van het zaaibed tot aan de openstelling van de green.

Vorbereiding van het zaaibed

De eerste fase van een succesvolle ingroei bestaat uit de voorbereiding van het zaaibed. Deze voorbereiding bestaat voornamelijk uit het verstevigen van de wortelzone om kuilen in de oppervlakte en sporen door het berijden na de vestiging van de zode te voorkomen en toediening van startermaterialen voor een goede kieming van het zaad. De beste manier om de wortelzone na ontwikke-

ling te stimuleren is de zone op veldcapaciteit te brengen door beregening. Daarbij vloeit continu water uit de drains. Een nieuwe green moet voor het eerst een vol uur worden beregend. De tweede zware beregening kan het best op de dag voor het kiemen plaatsvinden, om er zeker van te zijn dat de zaailingen over voldoende vocht kunnen beschikken. Aanvullend op deze beregening moet de wortelzone worden gerold met een zware roller. Als het zand in de ondergrond moeilijk samendrukbaar is, moet er vaker worden gerold. In de meeste gevallen worden de beste resultaten verkregen met een roller van plusminus één ton, ondanks de natuurlijke tegenzin van een greenkeeper om zulk zwaar materieel

op een nieuwe green toe te laten. Onthoud dat zachte greens er baat bij hebben dat er ook na de vestiging van een nieuwe zode wordt gerold. Het meten van de diepte van voetafdrukken is een prima en makkelijke manier om de juiste vastheid van de ondergrond te testen.

Voetafdrukken zijn in het ideale geval minder dan 6 millimeter diep; zijn ze dieper dan is aanvullend beregenen en rollen nodig. Dit is slechts een grove richtlijn. Een persoon van 80 kilo met grote voeten drukt natuurlijk de bodem veel minder in dan iemand van 120 kilo met kleine voeten. Besteed extra aandacht aan de randen van de green waar de vestiging van de zode met een andere snelheid plaatsvindt. Dit is meestal de zone waar het moeilijk is een voldoende vaste en dichte ondergrond te verkrijgen. Probeer zonodig deze strook van ongeveer één meter breed extra te verdichten door eroverheen te rijden zodat overlappende stroken wielafdrukken hun werk doen. Wanneer de wortelzone voldoende compact geworden is, kan toediening plaatsvinden van speciale meststoffen om de perfecte omgeving te scheppen voor de ontwikkeling van de zaailingen. Deze meststoffen en micronutriënten worden evenals chemische toevoegingmiddelen samengesteld aan de hand van bodemproeven. Zorg ervoor niet meer dan 1 kilogram per 100 vierkante meter fosfor toe te dienen. Als uit bodemproeven blijkt dat dit niet voldoende is, kan een maand na kieming eventueel nog een nagift volgen. Het toedienen van slow-release stikstof in dezelfde hoeveelheid maakt het plaatje compleet en zorgt ervoor dat de eerste tien tot twaalf dagen voldoende stikstof voorhanden is, zodat het kiemingsproces in alle rust kan plaatshebben.

Bescherming tegen erosie

Het beheersen van erosie en uitspoeling wordt niet algemeen gezien als een onderdeel van de aanleg van nieuwe greens. Toch is het een essentieel element. Erosie kan, op een wortelzone met veel zand makkelijk ontstaan, zelfs als de zone met zoden wordt bedekt. Schade door erosie treedt tijdens de vestiging van het gras voornamelijk op aan de randen van de green. Een afvloeiingsbarrière rond de green voorkomt het uitspoelen van de kwetsbare toplaag.

Vestiging van gras

Wanneer de ondergrond goed voorbereid is, breekt de tweede fase aan: het met succes vestigen van het gras. Zaaïen van struisgrassen kan het best machinaal in twee richtingen

worden gedaan. Vaak wordt het zaad 50:50 gemengd met korrels meststof zodat het verdelen door het grotere volume makkelijker wordt. Voor wit struisgras geldt een maximale hoeveelheid puur levend zaad van 36kg/ha voor beide zaairichtingen. De snelheid waarmee de spruiten zich ontwikkelen wordt in de VS vaak uitgedrukt in een volume per oppervlakte. Daarbij wordt meestal de Georgia Bushel (0,176 m³) voor het volume gebruikt. Deze snelheid bedraagt voor de fijnere grassen minimaal 25 bushels (4,4 m³) per 1000 vierkante voet (93 m²). Een andere manier om de ontwikkelingsnelheid van de spruiten te meten, is het tellen van het aantal spruiten per vierkante meter en moet in ons geval tussen de 90 en 130 spruiten liggen. Na het zaaïen moet het zaad goed worden ingewerkt. Dit kan op verschillende manieren, van harken met de achterzijde van een gewone hark tot het rollen met een dichte of een gaasrol; veel zaaimachines zijn hiermee uitgerust. Licht narollen kan nodig zijn om het contact van het zaad met de bodem te bevorderen en te voorkomen dat de korrelige bovenlaag te snel uitdroogt. Er wordt na het zaaïen vaak te weinig gerold. De volgende stap is het beheersen van het vochtgehalte. Het groeiende gras heeft de eerste acht tot tien dagen behoefte aan een frequente beregening omdat het snel kan uitdrogen. Na de kieming worden de beregeningsfrequentie en -hoeveelheid langzaam verlaagd. Wanneer met deze verlaging te beginnen, is een veelgestelde vraag. Het is niet zozeer de timing van de reductie als wel de manier waarop. Het is van vitaal belang dat de verlaging plaatsvindt door de duur van de beregening te verkleinen en niet door de aanvangstijden later te programmeren. Als voorbeeld nemen we een nieuwe green met struisgras waarbij per dag vijf tot zes aanvangstijden voor de beregening zijn geprogrammeerd van ongeveer 20 tot 25 minuten per green. Greenkeepers zijn bij de reductie geneigd eerst het aantal beurten te verminderen. Dat levert echter droogtestress op, vooral in het late voorjaar. Vergeet niet dat het gras erg jong is en dat het wortelstelsel nog niet voldoende capaciteit heeft ontwikkeld om het in de bodem aanwezige vocht geheel te kunnen benutten. Dit komt voornamelijk voor in greens op een sterk zandige bodem of die geheel op zand zijn aangelegd. Een behoorlijke droogtestress kan binnen de plant ontstaan zonder dat de plant daar aanvankelijk uiterlijke tekenen van vertoont. Door de duur van de beregening in te korten in plaats

van het aantal beregeningen te beperken, wordt voorkomen dat de jonge spruiten te lang om vocht verlegen zitten en de bovenste centimeter van de bodem te weinig vochtig blijft. Pas nadat de planten onvoldoende gehard zijn, kan de frequentie van de beregening worden verminderd. Onthoud dat de aanvangstijden niet noodzakelijk over het hele etmaal gespreid hoeven worden, maar dat ze geconcentreerd blijven in de late ochtend en in de middag omdat dan het gevaar voor droogtestress het grootst is. In het algemeen heeft de eerste beregening plaats tussen 7 en 8 uur 's ochtends, waarna herhalingen volgen tussen 10:30 en 11 uur en de laatste keer tussen 16 en 17 uur. 's Nachts wordt geen water gegeven. Dat is niet alleen onnodig, maar ook bevorderlijk voor ziektes.

Besputten

De eerste besputtingen kunnen niet machinaal worden gedaan, de ondergrond kan dit nog niet hebben. Daarom moet u tijdens de eerste zes tot acht weken alleen met de rugspuit te werk gaan. Meestal vindt in de eerste periode een besputting met een fungicide plaats, omdat de hoge vochtigheidsgraad van de toplaag bij bepaalde weersomstandigheden makkelijk schimmels aantrekt. De fungicide kan worden gespoten of in korrelvorm worden toegediend. Met fungicide voorbehandeld zaad is, indien beschikbaar, aan te bevelen.

Rijping

De derde en laatste fase van het hele proces bestaat uit het verzorgen van de nieuwe zaailingen om te komen tot een stevige en gezonde grasmat. Hierbij wordt regelmatig licht bemest. Er wordt vaak aangenomen dat bemesten tijdens de vestigingsperiode om de zeven dagen dient plaats te vinden met ongeveer 5 g/m² stikstof of kalium. De snelheid waarmee het gras zich vestigt is veel groter wanneer niet om de zeven, maar om de vijf dagen geringere hoeveelheden worden gegeven. Meestal tussen 1,5 en 3 g/m² stikstof, afhankelijk van de grassoort en het weer. Kaliumnitraat (KNO₃) wordt volgens bovenstaande methode met succes toegepast. Na vier tot vijf weken wordt de bemestingsfrequentie verlaagd. Spuiten met micronutriënten en/of met chemische bodemverbeteraars kan nodig zijn om het groeiproces te stimuleren. Korrelvormige slow-release meststoffen zijn het beste in deze eerste fase van het groeiproces, omdat ze voorkomen dat voedingsstoffen tijdens de beregeningen te snel uit de bodem

wegspoelen. De stikstofgift op een USGA-green bedraagt het eerste jaar 40 tot 55 g/m², afhankelijk van de regenval, regio, fysieke samenstelling van de bodem en van het waterbeheer. Als dit laatste goed gebeurt, zal er weinig verlies zijn door uitspoeling van meststoffen. Greens op puur zand hebben een grotere mestgift nodig, omdat het water minder goed wordt vastgehouden en de stikstof sneller uit de bovenlaag verdwijnt. Greenkeepers hebben nogal eens moeite met deze hoge stikstofgiften, omdat zij gewend zijn aan de normale onderhoudsgiften van 5 tot 15 g/m². De jonge zaailingen lijden snel aan stress als gevolg van een tekortschietende bemesting en dit moet dan ook in die belangrijke eerste fase worden voorkomen. In het eerste jaar is een 1 op 1 verhouding stikstof/kalium normaal; fosfor en andere mineralen

worden toegediend aan de hand van de behoefte die uit een bodem- en weefselonderzoek blijkt. Vervolgonderzoeken vier en tien maanden na vestiging van de green zijn bijzonder nuttig. Tijdens de groei van struisgras zijn stikstofniveaus van 5,25 tot 6% normaal. Deze niveaus zijn hoger dan gewenst bij het normale onderhoud van de volgroeide zode. Gebruik van granulaire slow-release meststoffen is in de volgroeingsfase aan te bevelen om uitspoeling van de kostbare stoffen te compenseren. Dien ze niet toe op het heetst van de dag en beregen onmiddellijk daarna om verbranding te voorkomen. Het goed gevoede en beregende gras zal vrij snel op een lengte komen dat regelmatig maaien noodzakelijk wordt. Maaien moet zeker in dit stadium niet worden onderschat, omdat het een grote invloed heeft op de manier waarop

het gras zich gaat ontwikkelen. De meest gemaakte fout is te lang wachten met de eerste maaibeurt en de eerste keren niet kort genoeg durven maaien. De enige beslissende factor voor het vaststellen van de eerste maaibeurt is de hoogte van het gras en niet de dichtheid van de ontwikkelende zode. Heel vaak wordt gewacht met maaien tot de zode een dichte aanblik geeft. Dichtheid of het ontbreken daarvan mag nooit een rol spelen bij de beslissing om te gaan maaien. Met maaien moet worden begonnen wanneer de lengte van het gras net iets boven de uiteindelijk gewenste maat uitkomt. Zo worden rijpe greens tegenwoordig veelal gemaaid op een hoogte van 3 tot 4,5 millimeter. De eerste maaibeurt moet dan ook met op 4,5 millimeter afgestelde kooien plaatsvinden wanneer de lengte van het gras ongeveer 5



millimeter bedraagt. Tussen vier en zes weken nadat er met het maaien is begonnen, wordt de maaihoogte geleidelijk teruggebracht tot ergens halverwege de operationele uitersten, in ons voorbeeld dus tot ongeveer 3,8 millimeter. Voorwaarde is wel dat de ondergrond bestand moet zijn tegen het maaien en niet gemakkelijk loslaat. Bij het maaien geldt de vuistregel dat nooit meer dan 1/3 van het blad wordt afgemaaid. Maai laat in de ochtend of in de middag en maai bij voorkeur als de zode droog is om uittrekken van jonge zaailingen uit de bodem te voorkomen. Regelmatig backklappen van de kooien is belangrijk en gebruik in het begin alleen gladde frontrollers, omdat gegroefde rollers in dit stadium teveel schade aan de ondergrond veroorzaken. Maai de eerste twee of drie maaibeurtten zonder opvangbakken om het gewicht van de machine te beperken; daarna kunnen de bakken gewoon worden gebruikt. Houd de green in de vroegste fase dagelijks goed in de gaten en let op eventuele uitbraak van ziekte of activiteit van insecten, een groot aantal ziekteverwekkers ligt op de loer en kan de populatie jonge planten in enkele uren vernietigen. De dagelijkse schouw is ook belangrijk om een eventuele invasie van onkruiden tijdig te onderkennen. Topdressen sluit uiteindelijk de cirkel en zorgt voor een mooie ingroei. Een nieuwe green moet licht worden gedresst met 0,016 tot 0,022 m³/100 m². Werk het zand voorzichtig in zonder de jonge zode te beschadigen. Als er zó fijn en regelmatig kan worden gedresst dat inwerken vervangen kan worden door inregenen, heeft dat natuurlijk de voorkeur. De eerste topdressing voor wit struisgras kan meestal vier tot zes weken na het inzaaien plaatsvinden. Licht topdressen van met zoden belegde randen en approaches moet binnen vijf tot zes weken worden gepland; dit geldt voor de grassen van de koudere regio's.

Beluchten

De ontwikkeling van de jonge grasmat wordt gestimuleerd door relatief veel water en meststoffen te gebruiken. Onder deze omstandigheden is het niet te voorkomen dat zich snel vilt gaat vormen. De viltlaag is door het slechts licht topdressen ook erg ondoordringbaar en zal snel watervasthoudend en anaerobisch worden. Deze viltlaag wordt ingroei laag genoemd. De effecten van deze ingroei laag, die zich al in de eerste weken gaat vormen, op de lange termijn worden vaak onderschat. De relatief grote hoeveelheid organisch materiaal aan de voet van

de plant is met het oog moeilijk waarneembaar, maar wel goed voelbaar omdat de zode samendrukbaar en zacht aanvoelt. Het negatieve effect wordt pas goed merkbaar wanneer de green voor het eerst wordt opengesteld voor de spelers. De laag verhindert een vrij transport van water in de bodem en het is juist daarom dat tijdig beluchten van de nieuwe green een kritische factor is voor het succes van de green op de lange termijn. Zo vroeg al beluchten lijkt een radicale methode, maar het gaat hier niet om beluchten om verdichting tegen te gaan. We willen de ingroei laag breken en doen dit het best met holprikken en het afvoeren van de proppen. Volprikken helpt in deze fase niet. De eerste twee beluchtingen worden uitgevoerd met holle pennen van 9mm (3/8") op een onderlinge afstand van 5 cm (2"). Later, wanneer de greens steviger zijn geworden, kan er belucht worden met grotere pennen op een kleinere onderlinge afstand.

Finishing touch

Ook al is een plan nog zo goed ontwikkeld of uitgevoerd, er gaat altijd wel eens wat mis. Na de ingroei fase zullen er altijd plekken zijn met weinig tot helemaal geen gras. Die moeten dus worden bijgewerkt. De oorzaken kunnen velerlei zijn, zoals graafoveractiviteit van dieren, vandalisme of erosie. Ik gaf al aan dat de randen van de green het meest kwetsbaar zijn, omdat ze het minst stabiel in de ondergrond zijn zodat scalperen vrij snel kan plaatsvinden. Een losse groomer die aan een frame wordt bevestigd kan hier goed van pas komen om de kale plekken voor te behandelen.

Openstellen nieuwe greens

Het zal waarschijnlijk niet eenvoudig zijn om met openstellen te wachten tot de green daar helemaal klaar voor is. De druk van de spelers is vaak niet gering, zeker als de nieuwe greens op het oog goed bespeelbaar lijken. Toch moet er zeker nog vier tot zes weken extra worden gewacht om het gras in staat te stellen voldoende horizontale uitlopers te vormen, die de planten tot een eenheid samenbinden. Alleen zo zullen ze bestand zijn tegen betreding. Vestiging van nieuwe greens is een tijdrovend en intensief proces dat een grote mate van vakmanschap vereist. Er kan heel veel misgaan, maar een goede planning en een goede kwaliteitsborging kunnen de meeste problemen voorkomen.

