



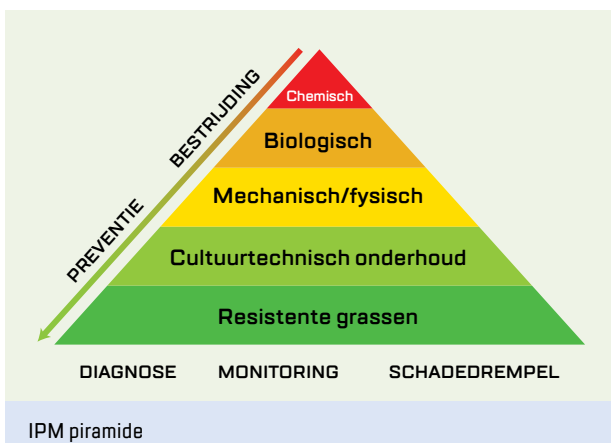
Integrated Pest Management of IPM is een planmatige aanpak om schade door ziekten, plagen en onkruiden onder een bepaald niveau te houden door middel van een integrale aanpak met zo gering mogelijke schade voor mens, dier, natuur en milieu.

De focus ligt op preventie door gebruik van resistente grassen en het creëren van optimale groeiomstandigheden door cultuurtechnisch onderhoud. Het monitoren van de grasmat, schadeveroorzakers en schadeontwikkeling is belangrijk om in een vroeg stadium maatregelen te kunnen treffen en ervan te leren. Selectief en zeer terughoudend gebruik van chemische pesticiden past, als allerlaatste redmiddel, binnen de principes van IPM.

WAAROM? In 2009 werd Integrated Pest Management het uitgangspunt voor de [Europese Richtlijn Gewasbescherming](#) (2009/128/EG) en daarmee voor de Nederlandse [wetten](#) en [besluiten](#) op dit gebied. Vanaf 1 november 2017 is het gebruik van pesticiden buiten de land- en tuinbouw in Nederland verboden, behoudens enkele specifieke uitzonderingen. De [Green Deal Sportvelden](#) is een van de [tijdelijke uitzonderingen](#).

Hoewel nieuwe wet- en regelgeving de mogelijkheden voor pesticidegebruik drastisch inperkt, is IPM voor golfbanen een zinvol instrument in het kader van de Green Deal Sportvelden. De Green Deal geeft sportvelden en golfbanen tot 2020 de tijd om pesticidevrije oplossingen te ontwikkelen, en te evalueren of uitzonderingen noodzakelijk zijn zonder enige garantie hierop. IPM heeft in de landbouw een belangrijke bijdrage geleverd aan de zeer aanzienlijke reductie van het pesticidegebruik door bewuster en slimmer te werken. Evenals door middel van de ontwikkeling van veel minder schadelijke alternatieven.

HOE? Integrated Pest Management is altijd maatwerk, bepaald door factoren als aard van de baan, ligging,



klimaat, grassoorten, bodem, waterhuishouding en het geambieerde kwaliteitsniveau. De aanpak is gericht op het ondersteunen, in balans brengen en versterken van ecologische/biofysische mechanismen. Vanuit een situatie waarin regelmatig pesticiden zijn gebruikt, kan tijdelijk sprake zijn van meer schade. Het herstellen van evenwicht vraagt tijd en vasthoudendheid. Het is belangrijk consequent te zijn in de hiërarchie van maatregelen zoals weergegeven in de IPM-piramide. Met name de beginfase vereist een goede communicatie.

Teelt- en cultuurtechnische maatregelen

- Gebruik van grassoorten die passen bij klimaat en functie.
- Gebruik van ziekeresistente en tolerante (o.a. maaien, betreding, hitte, droogte) soorten en rassen uit de [Grasgids](#) of [Duitse](#) of [Engelse](#) rassenlijsten.
- Goede groeiomstandigheden door aanleg, cultuurtechnisch onderhoud, in het bijzonder goede ontwatering, afdoende luchttoevoer en genoeg daglicht.
- Terughoudend en uitgebalanceerd bemesten en beregenen.
- Niet al te dichte grasmat voor sterkere planten, meer ventilatie en snellere afdroging.
- Viltmanagement.
- Overweeg een deel van de maaibeurten te vervangen door rollen ('strijken') onder voldoende droge omstandigheden.

Hygiëne om beschadiging, verslepen en uitzaaien te voorkomen

- Schone machines, goede afstelling, vlijmscherpe messen.
- Werk zoveel mogelijk van schoon/gezond naar vuil/ziek. De meest schimmelgevoelige greens/collars/aprons/approaches (en fairways?) zo snel mogelijk afdrogen en erna materieel afspoelen voordat doorgaan wordt.
- Voorkom (of verwijder) propfen gras.
- Verwijder aantastingen en onkruiden zo mogelijk in een vroeg stadium.

Inspectie en monitoring

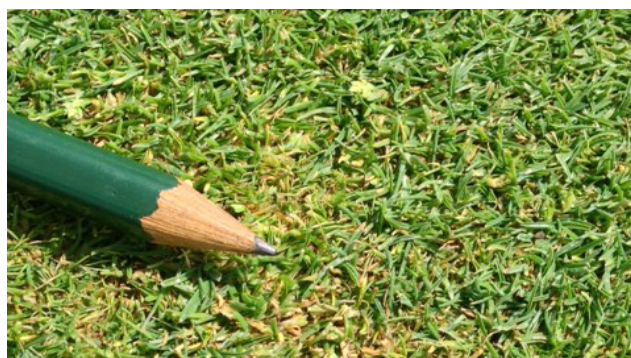
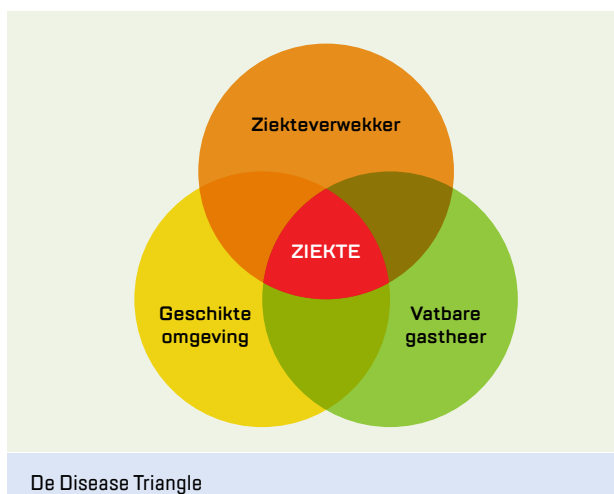
- Gezondheidstoestand en vitaliteit van gras en wortels (stevigheid, dichtheid).
- Volgen van specifieke weersomstandigheden (luchtvochtigheid, dag- en nachttemperaturen, neerslag, dauwpunt, wind, zonuren).
- Tijdig herkennen en identificeren van ziekten, plagen en onkruiden door frequente waarneming in het veld, lokvallen e.d.
- Volgen van schades en bepalen van schadedrempels voor moment van ingrijpen.

Biologische en mechanische bestrijding en schadereductie

- Zorg voor evenwicht in de grond door goede groei-voorwaarden voor nuttige schimmels, bacteriën en andere nuttige organismen.
- Herstel evenwicht in de grond door bijvoorbeeld het inbrengen van gezonde grond of veilige levende compost of biologische preparaten mits de fysische groei-voorwaarden op orde zijn.
- Bied een geschikte omgeving voor onschadelijke predatoren in de omgeving (wilde peen voor sluipwespen, spreuwenkasten, etc.).
- Gebruik lokvallen, lokplanten, live-traps, rasters, stroomdraad folie e.d. om plaagdieren te weren of te vangen en af te voeren.
- Verwijder onkruiden en onkruidgrassen in een vroeg stadium door verticaal maaien, verticuteren of wieden; afstemmen op gewenste grassen.
- Verwijder onkruiden in de omgeving vóór de bloei.
- Bestrijd plaagdieren gericht met predatoren, parasieten en micro-organismen (o.a. aaltjes, sluipwespen, spreuwen).
- Bestrijden van bladschimmels met UVC-licht.

Chemische bestrijding

- Bij (potentieel) grote schade en gebrek aan andere bestrijdingsmogelijkheden. *Stel altijd de vraag: 'Hebben we écht alle preventieve mogelijkheden benut?'*
- Alleen toegelaten pesticiden met een zo specifiek mogelijke werking, een zo gering mogelijke impact op nuttige organismen en korte nawerking.
- Zoveel mogelijk lokaal, onder geschikte omstandigheden, zonder verwaaien.
- Dosering zo laag als verantwoord, aandacht voor resistentieontwikkeling.
- In acht nemen van alle relevante voorschriften voor zorgvuldig gebruik.



Voorbeeld van Antrachnose (*Colletotrichum spp.*) determinatie

Evalueren en bijstellen

- Om de effectiviteit en duurzaamheid van IPM te verbeteren, is het belangrijk om minstens jaarlijks de effectiviteit van de maatregelen te evalueren en zo nodig bij te stellen en te verfijnen. Preventie blijft het hoogste doel.
- Bijhouden van een logboek met alle relevante meetgegevens en waarnemingen, voorzien van locatie- en datumgegevens.

NODIG Succesvolle uitvoering van IPM is complex. Het herkennen, meten, monitoren van relevante parameters, het bepalen van schadedrempels en evalueren vraagt tijd. Het vereist gedegen kennis van alle mogelijke schadeverwekkers en van de omstandigheden waarin deze zich kunnen ontwikkelen. Preventie, onderdrukken en bestrijden van ziekte, plagen en onkruiden vraagt inzet van arbeid, machines en middelen. Soms zijn aanpassingen van de golfbaan nodig voor structurele verbeteringen waar blijvend voordeel mee gedaan wordt.

WIE?

Bestuur/directie: Bewaken van het evenwicht in de NGF-piramide 'Beheer kwaliteit als basis voor sportkwaliteit'. Accorderen baanbeheerplan. Communicatie met de golfer!

Baancommissie/manager: Integreren van IPM in baanbeheerplan. Vaststellen schadedrempels. Faciliteren uitvoering IPM en onafhankelijke kennisontwikkeling met tijd, scholing en productonafhankelijk advies. Investeren in de juiste machines en middelen. Communicatie met de golfer!

Hoofdgroenkeepers en groenkeepers: diagnoses stellen, monitoren, uitvoeren maatregelen, evalueren. Productonafhankelijke kennis vergaren, ontwikkelen en uitwisselen. Communicatie/uitleg aan golfers.