



Beregemen van grasland

- **AUTEURS:** Laura Zavattaro, Stanislav Hejduk and Paul Newell-Price.
- **BESCHRIJVING:** Beregen grasland om het vochttekort in de bodem te verminderen op kritieke momenten tijdens de groei voor een optimale opbrengst en opname van voedingsstoffen. Het kan ook worden gebruikt om **voedingsstoffen te leveren**, de bodemtemperatuur in de winter te verhogen en ziekten en plagen te bestrijden.
- **RATIONALE:** Grasland kan zowel in de zomer beregend worden om droogte te voorkomen als in de winter om de bodemtemperatuur te verhogen om daarmee het groeiseizoen seizoen te verlengen. In beide gevallen verhoogt beregenen i) de biomassa-productie, ii) stabiliseert de grasproductie, iii) houdt waardevolle voedergewassen in de graszode, iv) bemest arme bodems met behulp van sedimenten of verdunde gier (fertilisatie), en vi) bestrijdt sommige plagen en dieren (bijv. meikevers of muizen). De laatste jaren werd graslandirrigatie vooral gebruikt om de zomerproductie te verhogen of het groeiseizoen te verlengen, voornamelijk in de mediterrane gebieden.



Fig.1: Winterirrigatie vanuit de lucht in de Povalakte, IT
<https://www.pim.mi.it/bicicletata-nel-paesaggio-delle-marcite-della-vallata-del-ticino/>



Fig.2: Besproeiing in de oostelijke Alpen in Italië
 foto: Stanislav Hejduk



Irrigatie van grasland

- **WERKINGSMECHANISME:** Irrigatiemethoden die gebruikt worden in grasland variëren van traditionele tot moderne systemen. Traditionele irrigatiesystemen maken gebruik van oppervlaktewater uit rivieren of kanalen, dat via permanente greppels wordt afgevoerd naar velden met een specifieke helling die afhankelijk is van het bodemtype. Deze systemen worden toegepast in bergachtige, heuvelachtige en vlakke gebieden, met regionale verschillen. Ze vereisen grote hoeveelheden water, een hoog debiet en mankracht, niet alleen tijdens evenementen, maar ook het hele jaar door voor het onderhoud van de afgravingen en greppels. Deze systemen worden nog steeds gebruikt in sommige alpiene en subalpiene gebieden, waar de beschikbaarheid van oppervlaktewater nog steeds gegarandeerd is. De efficiëntie van deze systemen, berekend als de verhouding tussen beschikbaar en toegevoerd water, is erg laag en daarom zijn ze verboden in tijden van waterschaarste. Toch zorgt de inefficiëntie van de toevoersystemen voor een zekere mate van aanvulling van het grondwater, dat stroomafwaarts een belangrijke bron is, terwijl het stromende efemere oppervlaktewater wordt omgezet in een langzaam stromend grondreservoir.

Moderne systemen zoals sproeiers worden nu gebruikt in gebieden waar grote investeringen zijn gedaan in het begraven van leidingen en het installeren van collectieve of particuliere elektrische of door motoren aangedreven pompstations. Deze systemen, die zorgen voor een hoger rendement van het watergebruik in termen van grasproductie, worden gebruikt in intensief beheerde gebieden waar de investerings- en energiekosten worden beloond door hoge inkomsten uit de productie van kwaliteitskaas (bijvoorbeeld in de gebieden van Parmigiano Reggiano en Fontina kaas in Noord-Italië).

Irrigatie kan helpen om droogte te overwinnen, die de opslag en voorraden van organische koolstof onder grasland kan verminderen door een lagere fotosynthetische activiteit en een hogere mineralisatiesnelheid van organisch materiaal in de bodem.

Fig.2: Zuur grasland met grazige pollen (a) en kale grond (b).

Geraadpleegd op: [Rampisham Down Factcheck #1: Laagland Zuur grasland; een zeldzame habitat met zeldzame planten](#) een nieuwe natuur blog [controleer het citaat of de toestemming](#)

Irrigatie van grasland



Potentieel voor het toepassen van de beheeroptie

Irrigatie werd in het verleden veel gebruikt om de opbrengst in graslandgebieden te verhogen. Irrigatie in Europa werd uitgevoerd met behulp van oppervlaktewater dat werd aangevoerd met behulp van ingenieuze systemen en collectief werk om sloten te onderhouden en het land te egaliseren. Sommige mediterrane en Centraal-Europese regio's waren bezaaid met irrigatiestructuren die het landschap hebben gevormd.

Het is moeilijk om de werkelijke oppervlakte geïrrigeerd grasland in Europa te schatten. Volgens sommige bronnen gaat het om 10% van de totale OCG, terwijl anderen schatten dat ongeveer 10% van het oppervlak aan blijvend grasland in mediterrane gebieden ligt en ongeveer 3% in Atlantische gebieden. De afname van irrigatie van grasland is te wijten aan veranderingen in de manier waarop vee wordt beheerd en gevoed en een wijdverspreide teelt van zomerakkerbouwgewassen die veel winstgevender zijn voor de moderne markten.

Moderne irrigatiesystemen zijn recentelijk ontwikkeld of gepromoot om de winstgevendheid van graslandgebieden te verhogen. Deze initiatieven erkennen het belang van het behoud van grasland op de boerderij en de ecosystemendiensten die het biedt.

*Fig.3: Traditionele sluiting, westelijke Powlakte, IT
foto: Laura Zavattaro*

Aan de andere kant hebben moderne systemen te maken met i) de verschuiving van mankracht naar andere (bij voorkeur hernieuwbare) energiebronnen, en ii) een tekort aan water, zowel door de concurrentie van andere winstgevendere gewassen als door andere menselijke activiteiten, en dit alles binnen de context van klimaatverandering die de bruikbaarheid van regenval heeft verminderd en de vraag naar evapotranspiratie heeft vergroot.

Moderne systemen maken gebruik van elektronische sensoren en apparaten die het mogelijk maken om i) het watergehalte in de bodem te bewaken, ii) onmiddellijk in te grijpen wanneer het watergehalte in de bodem bepaalde drempelwaarden bereikt en voordat de plant waterstress ervaart, iii) specifieke hoeveelheden water te berekenen en toe te dienen die minimale verliezen garanderen, iv) optimalisatiealgoritmen die de actuele bodem- en vlakstatus combineren met weersvoorspellingen en bedrijfsbeperkingen. Dergelijke systemen worden steeds meer gebruikt dankzij technische verbeteringen en een verlaging van de kosten van ICT-systemen.

Deze moderne ondersteuningssystemen kunnen zowel worden toegepast op traditionele oppervlakte-irrigatie, met automatische sluitingen, als op sprinklersystemen, zoals pivot- of lateral move-irrigatiesystemen.



Praktische overwegingen

Als er een keuze is tussen irrigatie met behulp van zwaartekracht of beregening, hebben sommige studies beperkte effecten aangetoond van het type irrigatiedistributiesysteem op de productiviteit en soortensamenstelling van grasland, tenminste op de korte termijn. Er zijn echter opmerkelijke effecten waargenomen bij het vergelijken van de aan- en afwezigheid van irrigatie in grasland en blijvend grasland, zowel wat betreft de voederproductiviteit als de voerkwaliteit, aangezien nuttige voersoorten doorgaans meer water nodig hebben dan onkruid.

In Noord-Italië bijvoorbeeld wordt 65% van het permanente of tijdelijke grasland geïrrigeerd met behulp van oppervlaktelatiesystemen, terwijl slechts 31% sprinklerirrigatiesystemen gebruikt, voornamelijk slanghaspelirrigatie. Dit wijst op een nog steeds overheersend gebruik van traditionele technieken, die in de komende jaren vervangen kunnen worden vanwege problemen met watertekorten.



*Fig.4: Geautomatiseerde afsluiting, oostelijke Powlakte, IT
www.crapa.it/*



Irrigatie van grasland



Ondersteuning

Overheidssubsidies zijn over het algemeen nodig om over te schakelen van een irrigatiesysteem met een laag rendement naar een irrigatiesysteem met een hoog rendement, vooral wanneer de landbouwinkomens laag zijn, zoals vaak het geval is bij graslandboerderijen. Het onderhouden van systemen met een hoger rendement leidt ook tot hogere operationele kosten, die variëren afhankelijk van de internationale energieprijzen. Hogere kosten en de onzekerheid daarover kunnen boeren ervan weerhouden om te investeren in irrigatiesystemen op graslanden, wat de winstgevendheid en het bestaan van deze graslanden in gevaar kan brengen.



Voorbeeld van goede praktijken

Er bestaan verschillende voorbeelden van het gebruik van irrigatiesystemen in combinatie met beslissingsondersteunende tools (DST's, bijv. www.irriframe.it) die een waterbalans berekenen om de juiste hoeveelheid en timing van het water voor de gewassen te bepalen. Hoewel deze systemen in andere contexten zijn ontwikkeld (tuintbouwgewassen, fruitbomen), kunnen ze met succes worden toegepast op akkerbouwgewassen en grasland. De waterbalans wordt berekend aan de hand van meteorologische gegevens, die eenvoudig kunnen worden verzameld bij lokale meteorologische diensten, en gewascoëfficiënten die variëren naargelang het groeistadium van de planten. Het systeem waarschuwt de boer wanneer het berekende bodemwatergehalte een vooraf gedefinieerde drempel bereikt. Het voorspelde bodemwatergehalte kan ook dubbel gecontroleerd worden met sensoren die op verschillende plaatsen en diepten in de bodem geplaatst worden.

De boer moet de DST regelmatig bijwerken met informatie over de geleverde effectieve irrigatie, de gebruiksdia en de groeistadia van de meest vertegenwoordigde planten (die de gewascoëfficiënten beïnvloeden). De bodemtextuurgegevens zijn ook nodig om bodemvochttekorten te voorspellen, maar soms wordt een specifieke kalibratie van het systeem aanbevolen om de kwaliteit van de voorspellingen te verbeteren. De meest geavanceerde tools zijn ook verbonden met een weersvoorspellingdienst, om het tijdstip en de hoeveelheid van de watergift nauwkeurig af te stemmen op basis van toekomstige regenval en evapotranspiratie.

DST's zijn zeer effectief om boeren te helpen hun waterbeheer te verbeteren, maar het gebruik ervan is beperkt tot situaties waarin de boer onbeperkte toegang tot water heeft. Als het water in plaats daarvan wordt beheerd door een vereniging of irrigatieconsortium dat de tijdstippen voor waterlevering aan afzonderlijke boerderijen en velden bepaalt, zijn de voordelen van dergelijke systemen beperkter.

