WaterWijs

Wanneer welke waterkwaliteit in de land- en tuinbouw?

INHOUD

Waterkwaliteit in de land- en tuinbouw **2**
Welk water voor welke toepassing? **2**
Drempels waarbij het gewas schade kan ondervinden 2
Kwaliteitseisen volgens de sectorgids Primaire Plantaardige Productie 3
Specifieke lastenboeken 4
Wanneer moet ik mijn water laten analyseren? **4**
Identificatie 4
Risicoanalyse en vereiste wateranalyses 4
Goede praktijken: regulier onderhoud en reiniging **5**
Stappenplan **6**
Nieuwe regelgeving op komst **7**
Bijlage 1: Tabel Herkomst van het gebruikte water voor de verschillende activiteiten **8**
Colofon **11**

Waterkwaliteit in de land- en tuinbouw

De waterkwaliteit die je als land- en tuinbouwer gebruikt is van belang:
- om de gezondheid van mens en dier en het milieu te beschermen,
- om gewasschade te vermijden.

De kwaliteitsnormen voor water bestaan uit
- visuele parameters (kleur, helderheid, …),
- chemische normen (pH, Elektrische Conductiviteit (EC) als indicatie voor de hoeveelheid opgeloste zouten, …),
- microbiologische normen (E. coli, …).

Water voor gebruik in voor- en na-oogstbehandelingen wordt onderverdeeld in 3 categorieën (zie Tabel 1).

Tabel 1. Drie categorieën van water voor voor- en na-oogstbehandelingen in de land- en tuinbouw.

Drinkbaar water (leidingwater)	voldoet aan de chemische, fysische en microbiologische kwaliteitseisen van voor menselijke consumptie bestemd water (KB 14-01-2002)	
Water van microbiologische drinkkwaliteit	voldoet aan de microbiologische kwaliteitseisen (KB van 14-01-2002) én moet afkomstig zijn van grondwater uit een gebied waar geen enkele potentiële bron van permanente verontreiniging (chemische industrie, openbare stortplaatsen, enz.) aanwezig is	• 0 cfu* E. coli / 100 ml • 0 cfu enterokokken / 100 ml • Geen pathogene micro-organismen en parasieten aanwezig
Schoon water	Natuurlijk of gezuiverd water dat geen micro-organismen of schadelijke stoffen bevat in een hoeveelheid die direct of indirect invloed kan hebben op de gezondheidskwaliteit van de plantaardige producten waarmee het in contact komt (Verordening (EG) nr. 852/2004)..	• max. 1000 cfu E. coli /100 ml

* cfu = colony forming units

Deze fiche met bondig stappenplan helpt je op weg om water met de juiste kwaliteit in te zetten.

Welk water voor welke toepassing?

Drempels waarbij het gewas schade kan ondervinden[1]

Deze drempels zijn bedoeld om gewasschade te vermijden. Een te lage pH kan bijvoorbeeld leiden tot verbranding van het gewas. Bepaalde teelten zoals aardappelen en kolen zijn gevoelig voor een hoge EC-waarde. Tabel 2 geeft de drempels weer waarbij het gewas schade kan ondervinden door een te hoge concentratie aan een bepaalde stof.

[1] *Bron: https://www.waterportaal.be/PUBLICATIES/Actueelnieuws/TabId/257/ArtMID/730/ArticleID/58/Normen-voor-water-om-te-beregenen.aspx*

Tabel 2. Chemische kwaliteitsnormen voor irrigatiewater in functie van het vermijden van gewasschade

Waterkwaliteitsparameter	Normen
EC* bij 25°C	0,8 – 1,5 mS/cm
Natrium (Na)	1,5 – 3,0 mmol/l of 30 - 60 mg/l
Chloor (Cl)	1,5 – 3,0 mmol/l of 50 – 100 mg/l
Calcium (Ca)	<3,0 mmol/l of < 120 mg/l
Magnesium (Mg)	<1,0 mmol/l of < 25 mg/l
Sulfaat (S04)	<1,0 mmol/l of < 100 mg/
Bicarbonaat (HC03)	>4,0 mmol/l of > 60 mg/l
IJzer (Fe)	20 – 30 µmmol/l of 1,1 - 1,7 mg/l
Borium (B)	20 – 50 µmmol/l of 0,2 - 0,6 mg/l
Zink (Zn)	5 – 10 µmmol/l of 0,2 - 0,7 mg/l
Mangaan (Mn)	10 – 20 µmmol/l of 0,5 - 1 mg/l
Koper (Cu)	1 – 3 µmmol/l of 0,06 - 0,2 mg:l

In sommige gevallen kan echter toch nog beregend worden omdat beregening met water van slechte chemische kwaliteit soms minder erg is dan niet beregenen en droogtestress toelaten. Dit is afhankelijk van de teelt en vochtvraag op dat moment.

Kwaliteitseisen volgens de sectorgids Primaire Plantaardige Productie

De minimale, wettelijke kwaliteitsvereisten waaraan het gebruikte water bij voor- of naoogstbehandelingen in de primaire plantaardige productie moet voldoen, voor elke producent, staan beschreven in de sectorgids Primaire Plantaardige Productie, die is opgenomen in de Vegaplan Standaard.
De volledige sectorgids vind je terug op www.vegaplan.be onder de rubriek “Publicaties”.
Vereisten gelden voor alle teelten of voor specifieke productgroepen.

Alle teelten:

- Voor irrigatie, fertigatie en toepassing van gewasbeschermingsmiddelen wordt gebruik gemaakt van hemelwater, oppervlaktewater, grondwater, leidingwater of proceswater beschreven in bijlage 3 van de Vegaplan Standaard of goedgekeurd door het FAVV.
- NIET toegelaten zijn rioolwater of waterbronnen waarin niet gezuiverd rioolwater terechtkomt.

Aardappelen:

- Vooroogst: In een beschermingsgebied voor bruinrot geldt een verbod op het gebruik van oppervlaktewater voor de teelt van aardappelen, aubergines en tomaten en wordt, bij beregening van aangrenzende percelen, elk contact tussen oppervlaktewater en aardappelpercelen vermeden.
- Naoogst: Schoon water volstaat voor het volledige wasproces voor aardappelen, omdat aardappelen behoren tot de categorie producten die gekookt, geschild of grondig gespoeld worden.

Groenten en fruit:

- Voor vooroogstbehandelingen (irrigatie, fertigatie, gewasbescherming) van groenten en fruit klaar voor consumptie wordt minstens schoon water gebruikt.
- Naoogst: Schoon water volstaat voor het volledige wasproces voor groenten die gekookt, geschild of grondig gespoeld worden. Voor de laatste was- of spoelstap van groenten en fruit klaar voor consumptie is water van microbiële drinkwaterkwaliteit verplicht.

Kiemgroenten:

- Voor de productie van kiemgroenten (volledig proces) is water van microbiële drinkwaterkwaliteit verplicht.
- De zaden worden gewassen met water van tenminste microbiologische drinkkwaliteit onmiddellijk voor het begin van de kieming. Dit water mag niet worden hergebruikt in het kader van de productie van kiemgroenten.

Specifieke lastenboeken

Vaak ben je als primaire producent, bovenop de sectorgids, nog aangesloten bij één of meerdere lastenboeken, bijvoorbeeld Global-GAP[2]. Deze lastenboeken kunnen bijkomende vereisten stellen.

Wanneer moet ik mijn water laten analyseren?

Identificatie

Als land- en tuinbouwer moet je ervoor zorgen dat het gebruikte water aan de juiste eisen voldoet. Identificeer de verschillende waterbronnen op je bedrijf en de activiteiten waarvoor ze worden gebruikt. Dit kan je doen aan de hand van het sjabloon in Bijlage 1. In *Tabel 3* kan je nagaan bij welke herkomst water kwetsbaar is voor verontreiniging.

Maak een opsplitsing per teelt of teelgroepen met vergelijkbare eigenschappen:

- Vooroogst: gewassen waarbij het geoogste product wel / niet in contact komt met het water,
- Naoogst: producten die gekookt, geschild of goed gespoeld worden voor consumptie / producten klaar voor consumptie.

Tabel 3: Kwetsbaarheid van water op basis van herkomst

Kwetsbaar voor verontreiniging	**Niet-kwetsbaar voor verontreiniging**
Oppervlaktewater	Leidingwater
Opgeslagen hemelwater	Boorputten dieper dan 10 meter
Boorputwater minder diep dan 10 meter indien dierlijke activiteit aanwezig binnen een straal van 10 meter rond de put (vee of opslag van mest)	Boorputwater minder diep dan 10 meter en geen dierlijke activiteit aanwezig binnen een straal van 10 meter rond de put (geen vee of opslag van mest)
Water afkomstig uit stormbekkens	
Kwetsbaar voor hoog zoutgehalte	
Grondwater in de polders	

Risicoanalyse en vereiste wateranalyses

Voor de verschillende waterbronnen moet je een risicoanalyse uitvoeren om het risico op microbiële verontreiniging in te schatten per teeltgroep met vergelijkbare eigenschappen. De risicoanalyse bepaalt hoeveel analyses er nodig zijn om de kwaliteit van het water te blijven garanderen.

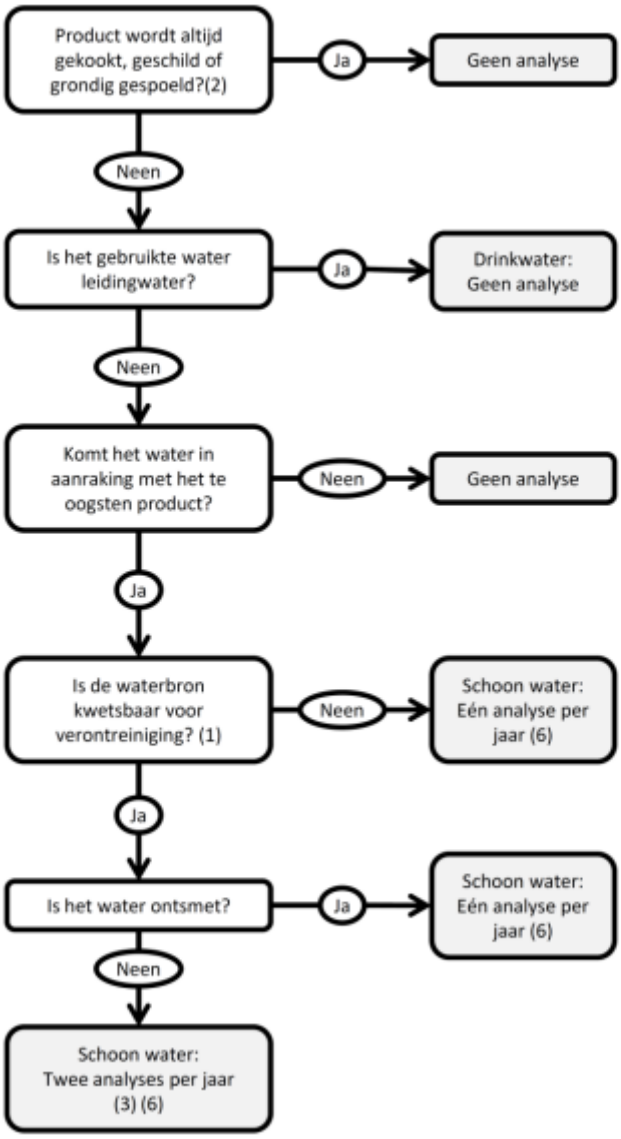
De sectorgids Primaire Plantaardige Productie bevat 2 handige stroomschema's die je hiervoor kan gebruiken:

- Het stroomschema voor risicoanalyse van water gebruikt bij vooroogstbehandelingen (irrigatie, fertigatie, gewasbescherming) vind je in *Figuur 1*.
- Het stroomschema voor risicoanalyse van water gebruikt bij naoogstbehandelingen (spoelen, reinigen, koelen, transporteren, sorteren) kan je terugvinden in Bijlage 3 van de sectorgids (www.vegaplan.be).

Bij twijfel over de waterbron of de waterkwaliteit, neem je beter het zekere voor het onzekere en laat je een bijkomende wateranalyse uitvoeren.

Op watertool.inagro.be/interface/Home.aspx kan je nagaan of een waterstaal voldoet aan de vereisten van de wetgeving en van specifieke lastenboeken. Er worden ook behandelingstechnieken voorgesteld, mocht het water niet voldoen aan de normen.

[2] *Global-G.A.P. is een internationaal erkend lastenboek binnen de primaire productie dat de veilige en duurzame productie van voedsel wereldwijd wil garanderen.*



Figuur 1. Stroomschema voor risicoanalyse van het water gebruikt bij vooroogstbehandelingen (irrigatie, fertigatie, gewasbescherming).

Goede praktijken: regulier onderhoud en reiniging

Het periodiek testen van water op zich is niet voldoende om ervoor te zorgen dat de waterkwaliteit altijd aanvaardbaar is. Daarom moet je ook goede praktijken toepassen om de risico's in het water te managen. Als land- en tuinbouwer moet je een kaart of plattegrond hebben waarop de opslagplaatsen staan aangeduid van het water dat wordt gebruikt voor- of naoogst.

Stappenplan

1. Heb zicht op je waterbronnen, zorg dat deze op een kaart staan aangegeven. Identificeer de activiteiten waarvoor je de verschillende waterbronnen inzet.

2. Beheer je installaties als een goede huisvader, via regulier onderhoud en reiniging.

3. Houd een logboek bij van het gebruikte water. Dit is ook van belang in het kader van de waterheffing.

4. Evalueer het risico op microbiologische verontreiniging per teelt en per type water, per kalenderjaar of per seizoen en bij wijzingen in de risico's. Gebruik de stroomschema's in Bijlage 3 van de sectorgids en registreer deze risicoanalyses schriftelijk of digitaal.

5. Laat indien nodig het water analyseren.

6. Ga na of je waterstaal aan de normen voldoet. Hiervoor kan je gebruik maken van de watertool op **www.watertool.inagro.be**

7. **Raadpleeg steeds de vereisten van de sectorgids en van je specifieke lastenboeken!** Maak handig gebruik van de hulpmiddelen die je terugvindt op **www.vegaplan.be** en maak een checklist aan op maat van je bedrijf.

Nieuwe regelgeving op komst

Op 26 juni 2023 treedt een nieuwe Europese verordening (EU) 2020/741[3] in werking inzake minimumeisen voor gebruik van 'teruggewonnen' water als irrigatiewater. Deze verordening maakt een onderscheid volgens gewascategorie en irrigatiemethode, en legt minimumeisen op voor gebruik in voor-oogstbehandelingen (irrigatie) (zie *Tabel 4* en *Tabel 5*). In geval van teruggewonnen water moet de exploitant van het water een minimumfrequentie aan analyses voor routinematige monitoring in acht nemen. Het is afwachten wanneer deze verordening concrete invulling krijgt in de Belgische regelgeving.

Tabel 4: Kwaliteitsklassen van teruggewonnen water, toegestaan agrarisch gebruik en toegestane irrigatiemethoden (EU 2020/71-41)

Minimale kwaliteitsklasse	Gewascategorie	Irrigatiemethode
A	alle voedingsgewassen, met inbegrip van rauw geconsumeerde wortel- en knolgewassen en voedingsgewassen waarvan het eetbare gedeelte rechtstreeks in aanraking komt met het teruggewonnen water	alle irrigatiemethoden
B	rauw geconsumeerde voedingsgewassen waarvan het eetbare gedeelte bovengronds wordt geproduceerd en niet rechtstreeks in aanraking komt met teruggewonnen water, verwerkte voedingsgewassen en "non-food"-gewassen, met inbegrip van gewassen voor het voeren van melk- of vleesproducerend vee	alle irrigatiemethoden
C		druppelirrigatie
D	industriële gewassen, energiegewassen en zaadgewassen	alle irrigatiemethoden

Tabel 5: Kwaliteitseisen van teruggewonnen water voor landbouwirrigatie (EU 2020/71-41)

Kwaliteitsklasse teruggewonnen water	E coli (aantal/ 100 ml)	Biochemisch Zuurstof-Verbruik (BZV_5 in mg/l)	Totaal gesuspend-eerde stoffen (TSS in mg/l)	Nephelometric Turbidity Unit (Troebelings-graad)	
A	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 5	- *Legionella* spp. < 1000 cfu /l indien verstuivings-risico bestaat - Rondwormen (wormeieren): ≤ 1 ei/l voor irrigatie van weide- of diervoedergewassen
B	≤ 100	≤ 25	≤ 35	-	
C	≤ 1000	≤ 25	≤ 35	-	
D	≤ 10000	≤ 25	≤ 35	-	

[3] *De verordening bevat geharmoniseerde parameters om te garanderen dat water veilig kan worden hergebruikt voor landbouwirrigatie, om hergebruik van water aan te moedigen en om droogte en waterstress te helpen aanpakken.*

Bijlage 1: Tabel Herkomst van het gebruikte water voor de verschillende activiteiten

Tabel 9: herkomst van het gebruikte water voor de verschillende activiteiten.

Activiteit	Herkomst water (*)					
	Grondwater	Hemelwater	Leidingwater	Oppervlaktewater	Proceswater*	Andere
Beschrijving van de herkomst van het water (naam en plaats van opvang, rivier, …)						
Vooroogst						
Toepassen van gewasbeschermingsmiddelen						
Irrigatie en/of fertigatie						
…						
Oogst en naoogst						
Koeling van producten						
Transport en sorteren van producten						
Reinigen van producten						
Laatste spoel- of waswater voor producten						
Reiniging kisten of palloxen voor opslag of transport Gvm en HF (**)						
…						
Personeel						
Wassen van handen (bij handmatige oogst/pluk)						
…						

* Proceswateren, anders dan deze beschreven in deze bijlage 3, kunnen worden aanvaard mits goedkeuring van het FAVV.

** Enkel van toepassing voor Gvm en HF “Klaar voor consumptie”

Colofon

Stappenplan in het kader van Platteland plusproject 'Waterwijs, dankzij een nieuwe aanpak van interactief kennis delen in de landbouw.'

Sectorgids Primaire Plantaardige Productie:
https://www.vegaplan.be/uploads/files/modules/documents/file/1683878681_230403%20Vegaplan%20Standaard%20v5.0_N_noTC.pdf

Met dank aan Stefanie Delbeke (Boerenbond)

Dit project werd mede mogelijk gemaakt door cofinanciering uit Platteland Plus, bestaande uit middelen van Vlaanderen en provincie Vlaams-Brabant.

Verantwoordelijke uitgever
Praktijkpunt Landbouw Vlaams-Brabant vzw, Blauwe stap 25, 3020 Herent

Een digitale versie vindt u terug op
www.praktijkpuntlandbouw.be
Vermenigvuldiging en/of overname van gegevens zijn toegestaan mits de bron expliciet vermeld wordt.

Beleidsverantwoordelijke
Tom Dehaene, gedeputeerde voor land- en tuinbouw

Aansprakelijkheidsbeperking
Deze publicatie werd met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van de informatie in deze publicatie. De gebruiker van deze publicatie ziet af van elke klacht tegen Praktijkpunt Landbouw Vlaams-Brabant vzw, de provincie Vlaams-Brabant en zijn medewerkers, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie. In geen geval zullen Praktijkpunt Landbouw Vlaams-Brabant vzw, provincie Vlaams- Brabant of zijn medewerkers aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

MEER INFO

Praktijkpunt Landbouw Vlaams-Brabant
Blauwe Stap 25 - 3020 Herent
mieke.vandermersch@vlaamsbrabant.be
016 21 37 54

Vlaanderen
is open ruimte

VLAAMS-
BRABANT

VLAAMSE
LAND
MAATSCHAPPIJ

Dit project werd mede mogelijk gemaakt door cofinanciering uit Platteland Plus, bestaande uit middelen van Vlaanderen en provincie Vlaams-Brabant.