

## Nader uitgelicht: de Knolcyperus (*Cyperus esculentus*)

Knolcyperus is een zeer hardnekkige plaagsoort. Hoewel Knolcyperus eetbaar en niet schadelijk voor de waterkwaliteit is, is de plant vanwege wet- en regelgeving (o.a. door het teeltverbod van meerdere jaren bij signalering op het perceel) een nachtmerrie voor agrariërs. De verspreiding van deze plaagsoort neemt de laatste jaren toe, waardoor waterschappen hier steeds meer mee te maken krijgen. Tijd om eens dieper in te gaan op deze vervelende plaagsoort.

### Herkennen Knolcyperus

Je herkent de Knolcyperus (*Cyperus esculentus*) aan de dikke witte wortels en zijdelings uitgroeïende wortelstokken. De bladeren van de Knolcyperusplant groeien vanuit één punt en lopen spits toe. De knolletjes (of pitten) zijn vóór de afrijping wit, later kastanjebruin en uiteindelijk bijna zwart. De grootte varieert van enkele millimeters tot 2 centimeter. De plant bloeit van juli tot oktober met een geelbruine bloeiwijze. Het zaad is niet kiemkrachtig.

Erik Binnendijk, ecooloog bij Waterschap Limburg: "Het herkennen van Knolcyperus is best lastig voor niet specialisten. Meldingen van Knolcyperus worden daarom altijd door een ecooloog gecheckt. Hierbij blijkt het heel vaak een andere soort te zijn, meestal de onschuldige Zeebies. Knolcyperus en Zeebies (*Scirpus maritimus*) lijken erg op elkaar, maar er zijn ook duidelijke verschillen. Zeebies vormt i.t.t. Knolcyperus stengels met bladeren en vormt pollen en niet telkens een losse plant."

### Knolcyperus vermeedert razendsnel

Knolcyperus overwintert als knol (verdikt deel wortelstok, ook wel "pitje" genoemd) in de grond. De knol loopt uit vanaf begin mei en vormt dan een nieuwe plant met blad, wortels en wortelstokken. Deze vormen weer knolletjes van waaruit nieuwe wortelstokken en planten of nieuwe knollen komen. Als de plant 4 of meer blaadjes heeft en de daglengte afneemt (na 21 juni) worden knolletjes gevormd. Na de eerste nachtvorst sterft de plant bovengronds af. De ondergrondse knollen kunnen goed tegen vorst en blijven wel tien jaar levenskrachtig. Onder optimale omstandigheden kan één moederknol in een groeiseizoen meters uitbreiden en tot wel 200 planten en 8000 knollen vormen!

Verwacht wordt dat het aantal meldingen van Knolcyperus komende jaren gaat toenemen (zie verspreidingskaart Knolcyperus 2008-2010) en waterschappen in toenemende mate te maken gaan krijgen met Knolcyperus op eigen terreinen. Ook zullen agrariërs naar verwachting steeds vaker een beroep op waterschappen doen om Knolcyperus (gezamenlijk) te bestrijden.



De levenscyclus Knolcyperus, bron: Productschap akkerbouw

### Knolcyperus zijn een ramp voor agrariërs

Want gewassen die met Knolcyperus zijn besmet, moeten worden volgens de regeling "bestrijding schadelijke organismen" vernietigd. Ook verbiedt de regeling "bestrijding schadelijke organismen" (paragraaf 7.b) de teelt van alle akker- en tuinbouwgewassen (teeltverbod) als er Knolcyperus op het perceel wordt aangetroffen voor tenminste 3 jaar. De teelt van maïs en graszoden is dan verboden, voor maïs kan ontheffing worden aangevraagd. De gebruiker van het perceel is verplicht de Knolcyperus te vernietigen en verspreiding tegen te gaan. De uitvoering van de teeltverboden en de controle hierop gebeurt door de Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor zaaizaad en pootgoed van landbouw-gewassen (NAK) in opdracht en onder toezicht van de Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit (NVWA). Het NAK stelt ook actuele lijsten beschikbaar van besmette percelen waarop een



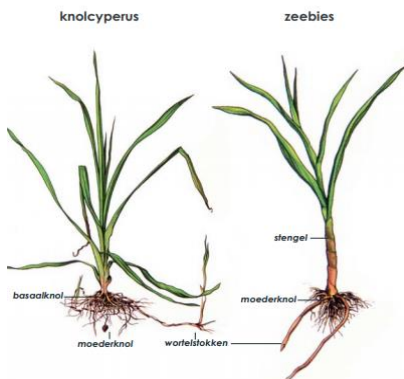
De dikke witte wortels en zijdelings uitgroeïende wortelstokken waaraan een Knolcyperus te herkennen is

Foto: Enrico Romani



De geelbruine bloeiwijze van de Knolcyperus

Bron: Proeftuin Zwaagdijk



Het verschil tussen de Knolcyperus en de Zeebies

Bron: Productschap akkerbouw

### Waterschap geen zorgplicht Knolcyperus

Hoe ga je als waterschap om met meldingen van Knolcyperus? Juridisch gezien hebben waterschappen geen wettelijke verplichting of taak om het verspreiden van Knolcyperus te voorkomen of Knolcyperus te bestrijden. Ook hebben waterschappen vanuit hun zorgplicht voor waterkwantiteit, kwaliteit of veiligheid geen verplichtingen bij Knolcyperus. Immers, Knolcyperus belemmert niet de watervoerendheid van het watersysteem, zoals bijvoorbeeld de Grote Waternavel in een watergang.

Toch kunnen waterschappen er voor kiezen om bijvoorbeeld bij besmette aangrenzende agrarische gronden als goede buur een bijdrage te leveren aan het voorkomen van verdere verspreiding of herbesmetting vanaf waterschapsterrein.

### Bestrijdingsmethoden Knolcyperus

Knolcyperus bestrijden is een werk van lange adem. Er is nooit 100% zekerheid dat het lukt. De knolletjes zijn immers zo klein en krachtig dat een vergeten knol pas jaren later toch leidt tot een nieuwe besmetting. Het NAK kan adviseren of en hoe bestrijding op de betreffende locatie op verantwoorde wijze kan plaatsvinden. Waterschappen kunnen de volgende bestrijdingsmethoden inzetten:

- Afgraven: afgraven dient tot 2 meter vanaf de besmetting en 70 cm diep plaats te vinden. Hierbij uiterst zorgvuldig werken en machines (ook van loonwerkers) goed schoonmaken/ontsmetten. De afgegraven grond minimaal 2 meter diep (liefst onder grondwaterniveau) begraven of gecontroleerd afvoeren naar een fytosanitaire verantwoorde plek, waar kieming geen kwaad kan.
- Handmatig verwijderen en afvoeren: dit leent zich uitsluitend voor kleine haarden en moet worden uitgevoerd voordat de planten knolletjes vormen (dus vóór medio juli of voordat de plant 4 of meer blaadjes heeft gevormd). Denk ook aan een nacontrole.
- Chemisch bestrijden is voor waterschappen conform de wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden niet toegestaan. Agrariërs mogen Knolcyperus wel chemisch bestrijden op hun eigen perceel.

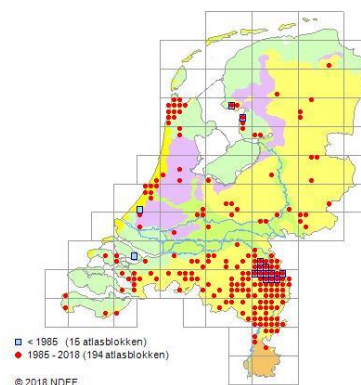
### Beheer en onderhoud

De kans op verspreiding door maaien is volgens de NAK beperkt. Als de grond bij maaiwerkzaamheden niet geroerd wordt, zullen de knolletjes niet verspreid worden. Het is volgens de NAK niet nodig het maaisel af te voeren als de grond niet wordt geroerd. Om besmetting van onze terreinen te voorkomen, adviseren NVWA en NAK alleen grond aan te voeren die vrij is van Knolcyperus (en andere verontreinigingen). Knolcyperus valt echter niet binnen een schone grondverklaring. Alleen door stomen wordt grond vrij van Knolcyperus. Gestoomde grond is echter duur. Door grond aan te voeren van Knolcyperus-vrije percelen kan het risico worden beperkt. Echter, omdat de plant 's winters afsterft en knollen in de grond tot wel 10 jaar overleven, blijft dit een risico.

### Voorbeeld uit de praktijk

Har Frenken, lid dagelijks bestuur Waterschap Limburg: "In 2017 troffen wij Knolcyperus aan op een aantal van onze percelen. Bij onderhoudswerkzaamheden hebben wij op 39 locaties -zonder dit te weten- mogelijk grond met Knolcyperus gebruikt. Hoewel we geen wettelijke taak of zorgplicht hebben bij de bestrijding van dit onkruid, hebben wij op de locaties waar dat verantwoord was, de besmette grond afgegraven. Helaas kon dat niet op alle plekken. Op sommige locaties was volgens het NAK het risico op verdere verspreiding te groot en was afgraven niet verantwoord.

Omdat waterschappen deze soort niet chemisch mogen bestrijden, konden we de agrariër niet goed helpen in de bestrijding. Als goede buur wilden we tóch een oplossing bieden. Daarom mogen agrariërs op onze percelen de verontreinigde grond zelf afgraven en aanvullen met



NDDF verspreidingsatlas Knolcyperus  
2008-2010

*"Waterschappen hebben geen wettelijke verplichting, taak of zorgplicht m.b.t. bestrijden of voorkomen verspreiden."*



*Knolcyperus zijn een ramp voor agrariërs vanwege het teeltverbod  
Bron: Landbouwleven*



Horchata-bar in Catalonië

*“Denk als waterschap na over hoe je wilt omgaan met plaagsoorten waarvoor je geen wettelijke zorgplicht hebt.”*



Horchata

schone grond. Agrariërs kunnen de besmette grond dan gecontroleerd afvoeren, begraven op eigen perceel of desgewenst de verontreinigde grond op eigen perceel chemisch bestrijden”. Deze benadering hanteert Waterschap Limburg ook voor alle nieuwe meldingen van Knolcyperus. Verder brengt het schap meldingen in kaart en adviseert het agrariërs nieuwe gevallen te melden bij de NAK via 0900-0625. Frenken: “Hoewel wij als waterschap geen wettelijke taak hebben in de bestrijding, werken we graag mee aan het oplossingen van het probleem. Daarom investeren wij in het onderzoek van de WUR naar duurzame alternatieve, niet chemische bestrijding van Knolcyperus”.

#### **Beat it or eat it!**

Een alternatief op het bestrijden is het gebruik van de Knolcyperus als eten of in drankjes. Zo wordt Knolcyperus (ook wel aardamandel of tijgernoot genoemd) in Zuid Europese landen in salades verwerkt. De knolletjes hebben een nootachtige smaak. Ook wordt van gedroogde knolletjes het populaire en gezonde drankje “Horchata de chufa” gemaakt. Er zijn zelfs echte horchata-bars in o.a. Catalonië (Orxata) en Valencia. En zelf thuis maken is helemaal niet moeilijk! Let bij het verzamelen alleen wel op dat verspreiding voorkomen wordt. Werk zorgvuldig en gooi niet gebruikte delen bij het restafval.

#### **Tot slot:**

Denk als waterschap (ook) goed na over hoe je wilt omgaan met plaagsoorten zoals Knolcyperus, waarvoor je geen wettelijke zorgplicht hebt. De verspreiding van Knolcyperus zal alleen maar toenemen en er komen ongetwijfeld ook nieuwe plaagsoorten bij. De kosten kunnen, als je als waterschap - als goede buur- besluit te gaan bestrijden, flink gaan oplopen. Overweeg bij bestrijding van soorten als Knolcyperus een gebiedsgerichte aanpak met omliggende terrein-eigenaren voor een zo optimaal mogelijk resultaat. En registreer waarnemingen van plaagsoorten. Door waarnemingen goed vast te leggen, weet je als waterschap op welke locaties je bij je onderhoud en beheer rekening moet houden met plaagsoorten én wordt, ook voor derden en aangrenzende waterschappen, inzichtelijk hoe de verspreiding zich ontwikkelt. Hiervoor is sinds kort de handige app “snApp de exoot” beschikbaar. Knolcyperus is hierin nu nog niet opgenomen, maar wordt op korte termijn toegevoegd.

En wie weet..... misschien wordt het drankje Horchata in Nederland wel zo populair dat er straks op onze onderhoudspaden geen knolcyperusknolletje meer te vinden is!

Tekst en foto's zonder bron: Brigit Smit, Waterschap Limburg, lid werkgroep plaagsoorten

## **Thuisrecept voor Horchata de chufa**

Zelf benieuwd hoe Horchata smaakt? Zelf thuis maken is helemaal niet moeilijk! Probeer onderstaand recept. Let bij het verzamelen van de knolletjes alleen wel op dat verspreiding voorkomen wordt. Werk zorgvuldig en gooi niet gebruikte delen bij het restafval.

#### **Ingrediënten:**

250 gr gedroogde (bruine) Knolcyperusknolletjes  
90 gr suiker (of minder)

#### **Zo maak je het:**

Laat de gedroogde knolletjes een nachtje weken in een grote kom water. Spoel de knolletjes af onder stromend water. Pureer de knolletjes vervolgens met één liter water glad met een staaf-mixer of in een blender. Is het mengsel nog te droog, voeg dan wat extra water toe. Zeef de horchata goed zodat er geen stukjes achterblijven. Hiervoor kun je een hele fijne zeef gebruiken, maar je kunt dit ook met behulp van een kaasdoek doen. Breng de Horchata eventueel op smaak met suiker en zet hem weg in de koelkast. Drink de Horchata lekker koud met ijsblokjes!