



**WETENSCHAPPELIJK COMITE
VAN HET FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR DE VEILIGHEID
VAN DE VOEDSELKETEN**

ADVIES 07-2015

Betreft: Ontwerp van koninklijk besluit tot opheffing van het koninklijk besluit van 12 mei 2011 betreffende specifieke maatregelen om knolcyperus (*Cyperus esculentus* L.) te bestrijden en de verspreiding ervan te voorkomen (dossier SciCom 2014/29).

Advies goedgekeurd door het Wetenschappelijk Comité op 09 april 2015

Samenvatting

Dit advies heeft betrekking op de evaluatie van het ontwerp van koninklijk besluit tot opheffing van het koninklijk besluit van 12 mei 2011 betreffende specifieke maatregelen om knolcyperus (*Cyperus esculentus* L.) te bestrijden en de verspreiding ervan te voorkomen.

Het Wetenschappelijk Comité is van mening dat knolcyperus een ernstig risico vormt voor de landbouw aangezien deze plant een geduchte concurrent is van bepaalde akkerbouwgewassen, groentegewassen en tuinbouwgewassen. De bestrijding van deze invasieve soort is nog altijd volledig gerechtvaardigd. Het Wetenschappelijk Comité heeft vastgesteld dat de prevalentie van knolcyperus in België en zijn verspreiding nu groter lijken dan in 2009, maar dat ze nog steeds slecht gekend zijn. De verdeling lijkt echter vrij heterogeen over de Gewesten: sommige gebieden, met name in het Vlaamse Gewest, zijn vrij zwaar besmet terwijl knolcyperus in andere gebieden zeldzaam lijkt. Door het ontbreken van gecontroleerde gegevens kunnen de exacte verdeling, de mate en de snelheid van de verspreiding van knolcyperus, noch de effecten van specifieke beheersmaatregelen gemeten worden. Daardoor is het moeilijk om de effecten van het koninklijk besluit van 12 mei 2011, of de risico's van intrekking ervan wetenschappelijk te beoordelen. Niet-besmette gebieden dienen echter behouden te worden en maatregelen dienen te worden toegepast om de verspreiding van knolcyperus te beperken en zelfs om de besmetting in aangetaste gebieden te verminderen.

Summary

Advice 07-2015 of the Scientific Committee of the FASFC on the project of royal decree repealing the royal decree of 12 May 2011 laying down specific measures to control the yellow nutsedge (*Cyperus esculentus* L.) and to prevent its spread.

This advice concerns the assessment of the draft royal decree repealing the royal decree of 12 May 2011 laying down specific measures to fight against the yellow nutsedge (*Cyperus esculentus* L.) and to prevent its spread.

The Scientific Committee is of the opinion that the yellow nutsedge presents a serious risk to agriculture seen its highly competitive nature with respect to certain field crops, vegetable crops and horticultural crops. The fight against this invasive species is necessary and still fully

justified. The Scientific Committee has found that the prevalence of yellow nutsedge in Belgium and its spread in recent years appear to be wider now than in 2009 but remain poorly understood. However, the distribution appears quite heterogeneous according to Regions: some areas, especially in the Flemish Region, are quite heavily infested while yellow nutsedge seems rare in other Regions. The absence of controlled data does not allow to measure the exact distribution, the degree and speed of spread of the yellow nutsedge, nor the effects of specific control measures. Therefore, it is difficult to scientifically evaluate the effects of the Royal Decree of 12 May 2011 nor to study the risks of its repealing. However, it is necessary to preserve uninfested zones and to implement measures to limit the spread of yellow nutsedge and even to reduce the infestation in the infested zones.

Sleutelwoorden

Cyperus esculentus – knolcyperus – bestrijding – voorkomen – beheersmaatregelen

1. Referentietermen

1.1. Vraag

Aan het Wetenschappelijk Comité wordt gevraagd om het ontwerp van koninklijk besluit tot opheffing van het koninklijk besluit van 12 mei 2011 betreffende specifieke maatregelen om knolcyperus (*Cyperus esculentus* L.) te bestrijden en de verspreiding ervan te voorkomen, te evalueren.

1.2. Wettelijke context

Wet van 2 april 1971 betreffende de bestrijding van voor planten en plantaardige producten schadelijke organismen.

Koninklijk besluit van 19 november 1987 betreffende de bestrijding van voor planten en plantaardige producten schadelijke organismen.

Koninklijk besluit van 10 augustus 2005 betreffende de bestrijding van voor planten en plantaardige producten schadelijke organismen.

Koninklijk besluit van 12 mei 2011 betreffende specifieke maatregelen om knolcyperus (*Cyperus esculentus* L.) te bestrijden en de verspreiding ervan te voorkomen.

Gelet op de besprekingen tijdens de vergaderingen van de werkgroep van 26 januari 2015 en van 25 februari 2015, tijdens de hoorzitting van de drie gewesten en van de sector van 25 februari 2015, de plenaire zitting van 27 maart 2015 en de definitieve elektronische goedkeuring van het ontwerpadvies door de leden van het Wetenschappelijk Comité van 9 april 2015,

geeft het Wetenschappelijk Comité het volgende advies:

2. Inleiding

Het voorliggende ontwerp van koninklijk besluit heeft tot doel om op federaal niveau de specifieke bestrijdingsmaatregelen van knolcyperus (*Cyperus esculentus* L.) en de specifieke maatregelen voor het voorkomen van de verspreiding ervan op te heffen. Na de inspectie campagnes van het FAVV, en in het bijzonder na de tellingen uitgevoerd van 2007 tot 2012, werd een verdere verspreiding van knolcyperus vastgesteld. Beheersmaatregelen, met name deze die vermeld worden in bijlage I van het koninklijk besluit, werden toegepast, soms sinds 2007, maar hebben geleid tot een daling van de populatie, tot hun status-quo of tot hun verhoging. Volgens de beschikbare gegevens, is het niet mogelijk om de daadwerkelijk toegepaste methoden volgens de percelen en volgens de jaren te kennen, noch hun specifieke effecten op *Cyperus esculentus* L.

Het koninklijk besluit van 12 mei 2011 werd door het Wetenschappelijk Comité geëvalueerd. In zijn advies 18-2009 oordeelde het Wetenschappelijk Comité dat de bestrijding van knolcyperus in België volkomen gerechtvaardigd is omdat deze invasieve plant een geduchte concurrent is van de natuurlijke flora en van gewassen (FAVV, 2009).

3. Gevarenkarakterisatie

Cyperus esculentus L. is een invasieve uitheemse plant afkomstig van subtropische regio's. De "European and mediterranean plant protection organization" (EPPO, 2004) heeft deze soort opgenomen in haar lijst van invasieve uitheemse planten waartegen prioritaire

maatregelen zouden moeten worden genomen om het binnenbrengen en de verspreiding ervan binnen de lidstaten van de EPPO te voorkomen.

Cyperus esculentus L. heeft de eigenschap dat de plant een grote hoeveelheid rhizomen produceert, die eindigen in knolletjes. Hoewel de verspreiding theoretisch gezien kan verlopen door de zaden (zeldzaam), vormen de knolletjes de belangrijkste vermeerderingswijze. Die knolletjes zijn goed bestand tegen droogte en koude en hun overlevingsduur wordt geschat tussen 4 en 10 jaar (Dodet, 2006, MAPAQ, 2007). De meeste knolletjes blijven in rust gedurende het jaar voorafgaand aan het verschijnen van de zaadkiemen. De vermeerdering van knolcyperus door kleine knolletjes van 0,5 tot 2 cm diameter is dus vegetatief. De productie van knolletjes is heel overvloedig; een plant kan 365 tot meer dan 1.000 knolletjes per jaar produceren. Uit elk knolletje kunnen 1 tot 5 scheuten groeien (Bohren & Wirth, 2013). De knolletjes kiemen vanaf 9°C. De productie van knolletjes is hoger bij vochtige omstandigheden (Webster, 2005, in Bohren & Wirth, 2013).

De besmettingen komen bijgevolg meestal voor in vochtige gebieden vanwaar ze vervolgens uitdeinen (Bell *et al.* 1962, in Dodet, 2006). Het kiemen van de knollen wordt sterk gelimiteerd in verdichte bodems, en planten die groeien bij 100% vochtigheid produceren aanzienlijk meer knollen en vegetatief materiaal dan deze die bij 50% vochtigheid groeien (Li *et al.*, 2001b, in Dodet, 2006). Bovendien is de kiemgraad van zaden en knollen hoger in sterk vochtige omstandigheden (Lapham *et al.* 1990; Wilén *et al.*, 1996, in Dodet, 2006). Natte groeiomstandigheden lijken echter de bloei te vertragen en het aantal bloeiende scheuten te verminderen. *Cyperus esculentus* L. groeit heel goed op alle grondsoorten mits voldoende vochtigheid, ook bij een pH tussen 5 en 7 (Holm *et al.*, 1977, in Dodet, 2006). De pH lijkt geen beperkende factor voor de ontwikkeling van de soort.

De verspreiding van knolcyperus lijkt samen te hangen met het soort teelt en met de vruchtwisseling bij akkerbouw en groenteteelt (bv.: gladiolen, maïs, bieten, wortelen, ...) en dus met het gebruik van landbouwmachines, meer bepaald voor grondbewerking, zaaien en oogsten (FAVV, 2009). Deze plant kan zich zowel in vochtige als in zanderige omgevingen ontwikkelen. De soort vertoont echter een duidelijke voorkeur voor lichte gronden van het zanderige type (Verloove, 2006).

De knolcyperus kan ook een reservoir vormen voor nematoden waarvoor het slechts weinig gevoeligheid vertoont (Covarelli *et al.*, 2011).

De *Cyperus esculentus* L. kan leiden tot grote verliezen, zowel met betrekking tot de kwantiteit (lager rendement) als tot de kwaliteit (bv. aardappelen die misvormd/geperforeerd zijn door de wortels van knolcyperus) bij het telen van wortelplanten, knollen of bollen zoals aardappelen, bieten, wortelen en bolgewassen voor sierteelt. De wortels van knolcyperus dringen door tot de wortels, de knollen en de bollen van de gewassen. Bij maïs kan knolcyperus leiden tot een opbrengstverlies tot 79% door het ontbreken van bestrijdingsmaatregelen (MAPAQ, 2007). Een dichtheid van 100 scheuten/m² kan leiden tot een opbrengstverlies van 8% (OARDC Ohio State, 2015).

Naast de verliezen bij de ge oogste producten, vormt knolcyperus ook een factor van verlies voor de kwaliteit van de landbouwgrond (OEPP, 2004) en bijgevolg vermindert het de grondwaarde.

Knolcyperus is schadelijk voor alle teelten in gematigde regio's. Knolcyperus is in concurrentie met de teelt voor het beschikbare water en stikstof. De wortels van de knolcyperus kunnen zelfs het proces van stikstofafbraak bevorderen, waardoor de beschikbaarheid van stikstof voor de gewassen nog meer daalt. Knolcyperus verstoort dus de stikstofcyclus (MAPAQ, 2007). Knolcyperus vertoont negatieve allelopathische effecten afkomstig van fenolverbindingen aanwezig in zijn knollen die de naburige gewassen remmen (MAPAQ, 2007).

De knolcyperus werd waarschijnlijk binnengebracht in België vanuit Nederland in de jaren tachtig door het telen van gladiolen (FAVV, 2009), die zelf afkomstig waren uit de Verenigde Staten (Dodet, 2007). Loonwerkers zouden onopzettelijk machines hebben gebruikt die

besmet waren met knollen of rhizomen van de knolcyperus om grondwerkzaamheden uit te voeren voorafgaand aan de teelt van gladiolen. Een andere hypothese is dat knolcyperus rechtstreeks werd binnengebracht door het telen van besmette gladioolplanten of -knollen.

Tot op heden is knolcyperus in België waargenomen in alle provincies van het Vlaamse Gewest, maar ook sporadisch in de provincies Luik en Henegouwen. De wijze van verspreiding of versnelling van de verspreiding van de knolcyperuspopulatie gebeurt door de zaden van bol- of knolplanten, maar vooral door niet-gereinigd landbouwmaterieel (overgang van een besmet perceel naar een perceel dat vrij is van knolcyperus bij landbouwwerken). Momenteel beschikken we niet over de volledige stand van zaken van de knolcyperuspopulatie in België, noch over de aanwezige genetische profielen. De waarnemingen ontbreken voor het Waalse Gewest, het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, en gedeeltelijk voor het Vlaamse Gewest.

Knolcyperus wordt hoofdzakelijk waargenomen in landbouwgronden en in de rand ervan, maar kan ook worden waargenomen op wegbermen, in afwateringsgrachten, aan de oevers van rivieren of meren, en in aanpalende percelen (FAVV 2007, 2008, 2009, 2010, Follak 2015).

Sommige ondersoorten van knolcyperus zijn cultuurplanten (FAVV, 2009). Die worden met name in Spanje geteeld, onder andere als snijbloem en voor de productie van een typisch drankje voor de streek rond Valencia, de zgn. *horchata de chufa* (= aardamandelmelk). De knolletjes van die ondersoorten zijn groter dan die van de in het wild groeiende ondersoorten. Het is niet bekend of die ondersoorten agressief zijn tegenover de natuurlijke flora of de in België geteelde gewassen of tegen de in het wild groeiende soorten van knolcyperus. Knolcyperus wordt ook gebruikt als aas voor het vissen op karper (Karpervissenuniversiteit, 2015; Tigernuts, 2015).

4. Beoordeling van het verspreidingsrisico

De waarnemingen in het veld, gedaan door het FAVV tijdens inspectiecampagnes van 2007 tot 2012, en de niet-gedocumenteerde waarnemingen van het Vlaamse Gewest tonen aan dat de verspreiding van *Cyperus esculentus* L. momenteel ruimer is dan in 2009 geraamd werd. Door het ontbreken van gecontroleerde gegevens kan de graad en de snelheid van de verspreiding van de knolcyperus niet worden beoordeeld. Het patroon van verspreiding vanaf het punt van binnenkomst impliceert dat het monitoring systeem vroege aanwezigheid detecteert (Follak, 2015).

De verspreiding van de knolcyperus lijkt sinds 2005 te versnellen in Europa. Deze versnelling in de verspreiding wordt toegeschreven aan de circulatie van ongereinigde landbouwmachines, en niet-agrarische opgravingswerken (Follak, 2015).

Gelet op de aard van het gevaar en de economische impact van deze invasieve uitheemse plant, vormt ze een groot risico, zowel voor bepaalde akkerbouwgewassen, groententeeltgewassen en tuinbouwgewassen, als voor de niet-bewerkte zones. Dit kan leiden tot het opgeven van de grond om redenen van rendabiliteit (Bohren & Wirth, 2013).

Het ontbreken van beheersmaatregelen zal leiden tot een toename van het risico op verspreiding van de knolcyperus.

5. Beheersmaatregelen voor de vermindering van het verspreidingsrisico

In de wetenschappelijke literatuur werden verscheidene nieuwe elementen met betrekking tot de bestrijding van de knolcyperus gemeld:

- Door vroege tellingen en waarnemingen zouden de meest efficiënte en goedkoopste maatregelen kunnen worden ingevoerd; kleine uitbraken van besmetting met weinig planten zouden kunnen worden uitgegraven en vernietigd (Keller *et al.*, 2013; Keller *et al.*, 2014;

Bohren *et al.*, 2014; Follak, 2015). Het toezicht op de vroege opsporingen van knolcyperus planten in combinatie met een snel beheer is zeer prioritair voor een succesvol beheer (Follak, 2015).

- Snelle beheersmaatregelen zouden moeten worden genomen om de verspreiding van de eerste ontdekte haarden in de kiem te smoren, vóór het vormen van de knollen. Zodra de verspreiding is vastgesteld, zouden methodische en geïntegreerde maatregelen moeten worden genomen om de druk op de populaties van knolcyperus te behouden (Neuweiler & Total, 2012; Keller *et al.*, 2013; Follak, 2015).

- Om het risico op verspreiding te verminderen, zou de oogst moeten beginnen bij de percelen die vrij zijn van knolcyperus, gevolgd door de minst geïnfecteerde, om te eindigen bij de meest geïnfecteerde percelen. Deze handelwijze is toegepast voor de oogst van biologische suikerbieten in Zwitserland (opinie van expert Ch. Bohren, 2015).

- Het gebruik maken van de diensten van loonwerkers, in plaats van het gebruik van materieel dat eigendom is van de landbouwer, kan de risico's sterk verhogen, indien het materieel niet wordt gereinigd op het besmette perceel vooraleer naar het volgende perceel te gaan.

- *Cyperus esculentus* L. heeft behoefte aan veel zon om te groeien. De beheersmaatregelen die gebruik maken van een dicht plantendek, zoals maïs, granen of tussenteelt of groenbemesting verminderen de optimale groeiomstandigheden, wat de ontwikkeling zou afremmen en zo het risico op verspreiding zou verminderen (Bohren & Wirth, 2013; Keller *et al.*, 2013).

- De combinatie van beheersmaatregelen bij het telen van maïs met het meervoudig gebruik van herbiciden tijdens het teeltseizoen (namelijk vóór het zaaien bij het eggen en inmenging van de herbiciden in de bodem, vóór en tijdens de eerste bladfasen), leken doeltreffende resultaten te geven, op voorwaarde dat de druk gedurende meerdere jaren wordt behouden (Keller *et al.*, 2014). De belangrijkste actieve bestanddelen die worden gebruikt, zijn: rimsulfuron, mesotrion, S-metolachloor. Het ontstaan van resistentie tegen de herbiciden blijft echter mogelijk, zoals ten opzichte van halosulfuron in de Verenigde Staten (Tehranchian *et al.*, 2014).

- In de biologische landbouw lijkt het gebruik van beweiding door varkens, kippen, kuikens en ganzen goede resultaten op te leveren bij de sanering van de gronden in één seizoen (Schonbeck, 2013).

- De bestrijding van *Cyperus esculentus* L. is verplicht in Nederland door de *Verordening PT bestrijding knolcyperus van 10 november 2010*. Deze invasieve uitheemse plant wordt er aan een hogere dichtheid aangetroffen in de grensprovincies van België: Limburg, Noord-Brabant (Productschap Tuinbouw, 2014).

6. Advies

Net als in zijn advies 18-2009 (FAVV, 2009), is het Wetenschappelijk Comité van oordeel dat in België de bestrijding van knolcyperus steeds volkomen gerechtvaardigd is omdat deze invasieve plant een geduchte concurrent is van de natuurlijke flora of van gewassen in gevarieerde biotopen (Naber & Rotteveel, 1986; Rotteveel, 1993).

De "European and mediterranean plant protection organization" (EPPO) heeft deze soort opgenomen in haar lijst met invasieve uitheemse planten waartegen prioritair maatregelen zouden moeten worden genomen, om het binnenbrengen en de verspreiding ervan binnen de lidstaten van de EPPO te voorkomen.

Het Wetenschappelijk Comité beschikt enkel over niet-homogene, partiële gegevens die werden verzameld tijdens de officiële veldinspecties van het FAVV van 2007 tot 2012 en over gegevens van schattingen van het Vlaamse Gewest. Door het ontbreken van precieze wetenschappelijke en cartografische gegevens over de evolutie van de verspreiding van *Cyperus esculentus* L., en van gegevens over de effecten van de beheersmaatregelen per perceel, kan het Wetenschappelijk Comité de graad en de snelheid van de verspreiding van de knolcyperuspopulatie, en de doeltreffendheid van de beheersmaatregelen die werden ingesteld vóór en na de inwerkingtreding van het koninklijk besluit, niet meten.

Het Wetenschappelijk Comité is, overeenkomstig zijn advies 18-2009, van mening dat het noodzakelijk is om op het Belgisch grondgebied het verbod te behouden op het binnenbrengen en het in de handel brengen (met inbegrip van uitwisselingen tussen amateur-tuiniers) van volledige planten of van alle delen (knollen, rhizomen,...) en van het aas voor vissen dat bestaat uit *Cyperus esculentus* L., ongeacht de subsoort (al dan niet geteeld in het buitenland).

Voor wat betreft de beheersmaatregelen, stelt het Wetenschappelijk Comité voor om rekening te houden met de niet-exhaustieve lijst van nieuwe elementen vermeld in de literatuur en gegevens onder punt 5, zoals de waarnemingen en vroege tellingen, de snelle bestrijding van kleine haarden, een geïntegreerde bestrijding, de volgorde van het oogsten van de percelen in functie van de mate van de besmetting door te beginnen met de minst besmette, een grondige reiniging van landbouwmaterieel en -voertuigen, het gebruik van bodembedekkers en tussenteelten, het gebruik van herbiciden in combinatie met maïs of andere granen, en in biologische landbouw het gebruik van begrazing door vee en pluimvee. Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de behandeling van besmette grond die wordt uitgegraven en/of die afkomstig is van wasgrond van geïnfecteerde percelen om enige besmetting van knolcyperus te voorkomen.

Efficiënte en versterkte communicatie voor de operatoren die betrokken zijn bij de verspreiding is noodzakelijk om de verspreiding te bestrijden en, het risico dat deze soort oplevert, te verminderen. De vroege invoering van efficiënte beheersmaatregelen kan niet zonder deze informatie gebeuren (Bohren & Wirth, 2013). Het zou nuttig zijn de informatie campagnes over deze soort te intensifiëren en te hernieuwen teneinde de detecties te bevorderen en de vroege bestrijding van dit probleem te verzekeren.

Het behoud van de druk op de knolcyperuspopulatie moet worden voortgezet tot aan de sanering. De observatie van de percelen en de toepassing van de bestrijdingsmaatregelen zouden elk jaar moeten worden uitgevoerd.

7. Conclusie

Het Wetenschappelijk Comité is van oordeel dat er door het ontbreken van meer precieze wetenschappelijke gegevens over de in België aanwezige *Cyperus esculentus* L.-populaties en over de effecten van de beheersmaatregelen ingesteld op het niveau van de besmette percelen, moeilijk een besluit kan worden getrokken over de effecten van het koninklijk besluit van 12 mei 2011, noch van de opheffing ervan.

Net als in zijn advies 18-2009 (FAVV, 2009), is het Wetenschappelijk Comité van oordeel dat de bestrijding van knolcyperus in België nog steeds volkomen gerechtvaardigd is en dat ze moet worden toegepast met het oog op het beperken van de verspreiding en niet-besmette gebieden dienen behouden te worden. De bescherming- en beheersmaatregelen dienen bovendien aan de situatie (zone van besmette percelen) aangepast te worden, en beheersmaatregelen dienen ontwikkeld te worden rekening houdend met het vochtgehalte van het besmette gebied (sloten, oevers van rivieren...).

Voor het Wetenschappelijk Comité,
De Voorzitter,

Prof. Dr. E. Thiry (Get.)

Brussel, 14/04/2015

Referenties

Bohren C. & Wirth J., 2013. Knolcyperus (*Cyperus esculentus* L.): huidige toestand in Zwitserland. Zwitsers landbouwkundig onderzoek. 4 (11-12), pp. 460-467.

Covarelli G., Pannacci E. & Greco N., 2011. Nematode-wild plants interactions and their implication in nematode management, REDIA, XCIV, pp. 107-111.

Dodet M., 2006. "Diversité génétique et phénologie de *Cyperus esculentus* L. (Cyperaceae) pour une gestion intégrée de l'espèce dans les cultures de Haute Lande", doctoraatsproefschrift, Université de Bourgogne, p. 226.

FAVV 2007, 2008, 2009, 2010, interne verslagen van de werkgroep « knolcyperus ».

FAVV, 2009. Advies 18-2009 van 12 juni 2009 van het Wetenschappelijk Comité betreffende specifieke maatregelen om knolcyperus (*Cyperus esculentus* L.) te bestrijden en de verspreiding ervan te voorkomen (dossier SciCom 2009/15).

Follak S., Aldrian U., Moser D. & Essl F., 2015. Reconstructing the invasion of *Cyperus esculentus* in Central Europe. European Weed Research Society, DOI: 10.1111/wre.12145.

Karper vissen universiteit, <http://www.karpervissenuniversiteit.nl/tijgernoten/>, raadpleging februari 2015.

Keller M., Total R., Bohren Ch. & Baur B., 2013. Gestion du problème "souchet comestible": repérage précoce, lutte à effet durable. Agrocope, Fiche technique, août 2013, pp. 1-5.

Keller M., Krauss J., Neuweiler R. & Total R., 2014. Use of the crop maize to reduce yellow nutsedge (*Cyperus esculentus* L.) pressure in highly infested fields in Switzerland. Deutsche Arbeitsbesprechung über Fragen der Unkrautbiologie und -bekämpfung, 11-13, März 2014 in Braunschweig, Julius-Kühn-Archiv, 443.

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation Québec (MAPAQ), Moyens de lutte au souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.) en production biologique, 2007.

Naber H. & Rotteveel A.J.W., 1986. Legal measures concerning *Cyperus esculentus* L. in the Netherlands. Med. Fac. Landbouww. Rijksuniv. Gent, 51/2a, pp. 355-357.

Neuweiler R. & Total R., 2012, La lutte contre le souchet comestible nécessite des efforts méthodiques, extrait de Culture maraîchères Info n°7/2012, 25.04.2012.

OEPP, 2004. Draft EPPO quarantine pest, Version 0. Data Sheets on Quarantine Pests, 05-11809, *Cyperus esculentus* (European/non-european).
https://www.google.com/url?q=http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/draftds/05-11809%2520DS%2520cyperus%2520esculentus.doc&sa=U&ei=RRb3VPffYjg7QbMgYGQAw&ved=0CAUQFjAA&client=internal-uds-cse&usq=AFQjCNFn849GxjsqpJUGQk4uHdD1p8Vd_A

Rotteveel A.J.W., 1993. Decline of yellow nutsedge (*Cyperus esculentus*) when tuber formation is prevented. Brighton Crop Protection Conference – Weeds. pp. 311-316.

Schonbeck M., 2013. Weed profile: Yellow Nutsedge (*Cyperus esculentus*) and Purple Nutsedge (*C. Rotundus*). Organic agriculture (20130111).

TEELTVERBODEN i.v.m. knolcyperus per provincie en gemeente (per 31/12/13), 22 juli 2014, PRODUCTSCHAP AKKERBOUW.
http://www.productschapakkerbouw.nl/files/Overzicht%20teeltverboden_juli_2014.pdf
<http://www.productschapakkerbouw.nl/teelt/knolcyperus>

Tehranchian P., Norsworthy J. K., Nandula V., McElroy S., Chen S. & Scott R. C., 2014. First report of resistance to acetolactatesynthase-inhibiting herbicides in yellow nutsedge (*Cyperus esculentus*): confirmation and characterization. Pest Management Science, (wileyonlinelibrary.com) DOI 10.1002/ps.3922.

Tigernuts, <http://www.tigernuts.com/>, raadpleging februari 2015.

Verloove F., 2006. *Cyperus esculentus* L. Knolcyperus. In: Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Bremt W., Vercruysse P. & De Beer D., 2006. *Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest*. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer. pp. 324-25.

Leden van het Wetenschappelijk Comité

Het Wetenschappelijk Comité is samengesteld uit de volgende leden:

D. Berkvens, A. Clinquart, G. Daube, B. De Meulenaer, S. De Saeger*, Ph. Delahaut, J. Dewulf, L. De Zutter, P. Gustin, L. Herman, P. Hoet, H. Imberechts, A. Legrève, Ch. Matthys, C. Saegerman, M-L. Scippo, M. Sindic, N. Speybroeck, W. Steurbaut, E. Thiry, M. Uyttendaele, T. van den Berg, C. Van Peteghem†

* Externe expert

Dankbetuiging

Het Wetenschappelijk Comité dankt de Stafdirectie voor risicobeoordeling en de leden van de werkgroep voor de voorbereiding van het ontwerpadvies. De werkgroep was samengesteld uit:

Leden van het Wetenschappelijk Comité
Externe expert

A. Legrève (verslaggever)
J. Coosemans (KUL Leuven)

Diverse organisaties en de drie Gewesten werden uitgenodigd voor een hoorzitting om hun visie weer te geven over de voorziene of reeds ingevoerde beheersmiddelen om *Cyperus esculentus* L. te bestrijden. De hoorzitting vond plaats op 25 februari 2015. De volgende personen werden gehoord:

De Keukelaere Toon
Demeyere Annie
Perreaux Dominique
Volpe Marco

Boerenbond
Vlaamse Overheid
SPW Wallonie
Ministerie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Wettelijk kader van het advies

Wet van 4 februari 2000 houdende oprichting van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, inzonderheid artikel 8;

Koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen;

Huishoudelijk reglement, bedoeld in artikel 3 van het koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, goedgekeurd door de Minister op maandag 27 maart 2006.

Disclaimer

Het Wetenschappelijk Comité behoudt zich, te allen tijde, het recht voor dit advies te wijzigen indien nieuwe informatie en gegevens ter beschikking komen na de publicatie van deze versie.