



### **2018-jaarrapportage EU cofinanciering en overige projecten anders dan PPS-en**

Over de projecten dient een inhoudelijke en financiële jaarrapportage te worden opgesteld. Voor de inhoudelijke rapportage dient dit format gebruikt te worden. Deze rapportage dient uiterlijk 1 maart 2019 aangeleverd te zijn bij het TKI-bureau. Voor Wageningen Research geschiedt dit via een centraal punt.

#### **Algemene gegevens**

TKI-Nummer	AF-EU-17031
Titel	IWMPRAISE
Projectleider WR (e-mail adres)	M.M. Riemens ( <a href="mailto:marleen.riemens@wur.nl">marleen.riemens@wur.nl</a> )
Adres project website	<a href="http://www.iwmpraise.eu">www.iwmpraise.eu</a>
startdatum	1-6-2017
einddatum	31-5-2022

#### **Korte beschrijving / doelstelling van het project** (deze informatie kan worden gepubliceerd op de website van TKI's/Topsectoren)

IWMPRAISE brengt de sociale, economische en technische belemmeringen voor een gereduceerde inzet van herbiciden in beeld. Door de ontwikkeling van een gevalideerde IWM tool box in samenwerking met internationale partners wordt gewerkt aan de opheffing van deze belemmeringen. De ontwikkelde kennis, strategieën en technieken dragen bij aan een verminderde inzet van herbiciden in voornoemde rotaties en dragen daarmee bij aan een hogere robuustheid en verminderde inzet van gewasbeschermingsmiddelen in de landbouw.

#### **Planning en voortgang** Loopt het project volgens planning? Indien er wijzigingen zijn t.o.v. de plannen of indien er knelpunten zijn, geef hierop dan een toelichting

Het project had als beoogde startdatum 1 januari 2017, maar is gegund per 1 juni 2017. Als gevolg daarvan zijn een aantal activiteiten een half jaar opgeschoven. De activiteiten in 2018 zijn uitgevoerd zoals gepland.

#### **Highlights en resultaten in 2018/tot nu toe** (deze informatie kan worden gepubliceerd op de website van TKI's/Topsectoren)

IWMPRAISE richt zich op de ontwikkeling van robuuste productiesystemen door de ontwikkeling en toetsing van vier contrasterende teeltmanagement systemen die gericht zijn op een verminderde afhankelijkheid van chemische onkruidbestrijding in de gehele rotatie. Diversiteit in ruimte en tijd van de teeltmanagementsystemen en de complexe interactie tussen bodembewerking, onkruidbestrijding en bodemkwaliteit vormen de basis voor de beoogde onafhankelijkheid van herbiciden.

Het project is in 2017 gestart met een analyse en kwantificering van de sociale, economische en technische belemmeringen voor de onafhankelijkheid van chemische bestrijding via de zogenaamde mental models approach. In deze methode wordt gestart met een beschrijving van de beslissing die genomen moet worden en de beïnvloedende factoren, in dit geval IWM (Integrated Weed Management). IWM omvat complexe beslissingen om risico's te beheersen. Het omvat preventieve, curatieve en bestrijdingsmethoden van onkruiden die beslissingen vereisen als de gewaskeuze en opvolging, mengteelten, bemesting, type grondbewerking en frequentie van handelingen. IWM kan daarom niet gezien worden als een set van onkruidbestrijdingstechnieken alleen, maar moet gezien worden als een complexe systeemaanpak waarin verschillende risico's en voordelen van activiteiten moeten worden afgewogen.

In het IWM framework dat we ontwikkeld hebben ontwikkelen we vijf verschillende klassen van onkruidbeheersing die corresponderen met de drie voornaamste stadia uit de onkruidlevenscyclus. Om een goed gefundeerde strategie te kunnen maken en de juiste beslissing te nemen over welke technieken te combineren om onkruiden te bestrijden op populatieniveau is het nodig om technieken uit deze vijf klassen in te zetten. De vijf klassen zijn:

1. Divers teeltsysteem

2. Raskeuze en vroege groei
3. Bodembeheer
4. Gerichte bestrijding
5. Monitoring & evaluatie

Voor een uitgebreidere beschrijving verwijzen we naar [www.iwmpraise.eu](http://www.iwmpraise.eu).

Om meer inzicht te krijgen in IWM hebben we interviews met meer dan 35 experts op het gebied van onkruidkunde in Nederland, Denemarken, Groot Brittannië, Frankrijk, Slovenië, Italië en Spanje gevoerd en deze interviews geanalyseerd. De analyses werden gedaan met een gemeenschappelijk coding IWM framework welke binnen het project is ontwikkeld. De uitkomsten van de analyses werden gebruikt om het Expert Mental Model over IWM te maken.

Het IWM framework was ook de basis voor het interview protocol van de boeren, en het coderingsframework voor de analyses van de boeren interviews. In elk land werden boeren geïnterviewd voor de vier contrasterende teeltmanagement systemen. In totaal werden 131 vollegrondstellers geïnterviewd. Voor elk van de teeltmanagement systemen werd in februari 2019 een mental model gemaakt. Deze toonden duidelijke verschillen aan in het belang van de vijf bouwstenen voor goede IWM tussen de boeren uit verschillende teeltmanagement systemen en tussen de boeren en experts. Deze modellen zullen gebruikt worden om gericht oplossingen te zoeken in de veldexperimenten.

In Nederland worden sinds 2018 twee veldexperimenten uitgevoerd voor eenjarige rij gewassen: een gericht op akkerbouwgewassen en een gericht op mais. In het experiment gericht op akkerbouwgewassen worden twee iwm systemen vergeleken die gebaseerd zijn op verschillende combinatie van maatregelen; variatie in diversiteit van het systeem, gerichte bestrijding met mechanische en chemische technieken, raskeuzes en verschillende monitoringssystemen. In het mais systeem wordt de relatie tussen mechanische en chemische onkruidbestrijding, het gebruik van groenbemesters en verschillende mate van intensiteit van bodembewerking onderzocht.

<b>Aantal opgeleverde producten in 2018/tot nu toe</b> (geef in een bijlage de titels en/of omschrijving van de producten of een link naar de producten op openbare websites)			
Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/ workshops/ invited lectures
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IWM framework, Riemens et al (June 2018)</li> <li>• Expert Mental model Riemens et al. (November 2018)</li> <li>• Riemens et al. End user mental model (feb 2019)</li> <li>• Experimental trials in Europe (2018)</li> <li>• List of tools for IWM (Melander et al. 2018)</li> <li>• Status of the work in WP8, long term response</li> <li>• Inspiration sheet: Integrated Weed Management (IWM)</li> </ul> <p>All reports are available at <a href="http://www.iwmpraise.eu">www.iwmpraise.eu</a></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poster presentation: On Farm Integrated Weed Management: a systematic approach for better understanding farmers' decision making. Marleen Riemens, Anna-Camilla Moonen, Chloe Cantuel, Marjolein Elings, Jose Luis Gonzalez Andujar, Richard Hull, RobertLeskovse, Mathilde Nicolleau, Veronica Pedraza Jimenez, Burret</li> </ul>

			<p>Schurer, Mette Sonderskov, EWRS symposium, Ljubljana, June 2018</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentation “IWM framework”, EIP meeting, network of farmers, advisors and researchers, Bucharest, November 2018.</li> <li>• Invited lecture “Integrated Weed Management”, National Swedish Organic agriculture conference, february 2019, Uppsala, Riemens et al.</li> <li>• <a href="https://www.wur.nl/en/newsarticle/Development-of-an-integrated-weed-management-strategy.htm">https://www.wur.nl/en/newsarticle/Development-of-an-integrated-weed-management-strategy.htm</a> nieuwsartikel op WUR website</li> <li>• Diverse tweets #iwmpraise en berichten op linkedin.</li> </ul>
--	--	--	---

**Bijlage: Titels van de producten of een link naar de producten op een openbare website**  
[www.iwmpraise.eu](http://www.iwmpraise.eu)