



Algemene gegevens	
PPS-nummer	AF-12030
Titel	Potato Gap China
Roadmap/Koepel	AF 11 Internationaal
Uitvoerende kennisinstelling(en)	WPR
Projectleider onderzoek (naam en emailadres)	Corné Kempenaar; corne.kempenaar@wur.nl
Penvoerder PPS (namens private partij)	Harm Brinks (Delphy)
Contactpersoon overheid	Martin Oldemonnikhof (landbouwraad Peking), Pieter Vaandrager
Werkelijke startdatum	1 januari 2013
Werkelijke einddatum	31 december 2016
Korte omschrijving inhoud	Dit topsectorproject richt zich op ontwikkeling van kennis ter stimulering van export van Nederlandse technologie en know-how en verduurzaming van de teelt en bewaring van aardappelen in China.

Resultaten en deliverables	
<p>1. Welke deliverables zijn opgeleverd? (geef een korte beschrijving per deliverable uit het projectplan)</p>	<p>Hieronder worden de zes deliverables uit het projectplan kort besproken.</p> <p>1. Resultaten validatie-experimenten Nederlandse technologie en know-how onder Chinese praktijkomstandigheden in groeiseizoenen 2014, 2015 en 2016. (Zie PPS mid-term- en eindrapport)</p> <p>2. Inzetbaarheid NL technologieën en know-how op gebied van grondbewerking, plantmethoden, gewasverzorging, oogst en bewaring van aardappelen op voorloper bedrijven in Noord oost China (Hebi en Heilongjiang) is bestudeerd. (Zie PPS eindrapport en Handboeken van de 2 symposia)</p> <p>3. Effectiviteit van beheersing van Phytophthora volgens NL BOS is vergeleken met gangbare praktijk in groeiseizoenen 2014, 2015 en 2016. Ook is groei van aardappelen met en zonder irrigatie bestudeerd. Hierbij zijn ook sensoren van Dacom/Eijkelkamp ingezet. (Zie PPS eindrapport)</p> <p>4. Kennisoverdracht heeft ruim aandacht gehad in het project. (Zie PPS eindrapport, hfdst. 10)</p> <p>5 en 6. Beschrijving gangbare praktijk aardappelteelt in Noord Oost China (2 provincies). Daarbij ook aandacht voor gewasrotatie(-effecten). (Zie mid-term- en eindrapport, en Handboeken van 2 symposia)</p>
<p>2. Indien bepaalde deliverables niet gehaald zijn, wat was daarvoor de reden?</p>	<p>Alle beoogde deliverables uit projectplan zijn gerealiseerd. De omvang van het onderzoek was wel beperkter daar de begrote cash vanuit China niet gerealiseerd werd en ook het subsidie-deel lager was.</p>

<p>3. Heeft het project onverwachte (neven)uitkomsten opgeleverd, die vooraf niet waren voorzien? Zo ja, benoem deze.</p>	<p>Het project heeft geen noemenswaardige nevenuitkomsten opgeleverd, of het moet zijn dat de markt voor aardappeltechnologie en know-how beter begrepen wordt door het project.</p>
<p>4a. Binnen hoeveel jaar zullen de private partijen resultaten uit dit project gaan gebruiken in de praktijk?</p>	<p>Dit verschilt van partner tot partner. Syngenta kon vanaf begin goed aansluiten met hun advisering bij het onderzoek en de uitkomsten. APH en Dacom hebben diverse contacten kunnen leggen via het project. In jaar 4 van het project zijn Dacom sensoren verkocht aan een bedrijf van een proeflocatie in China. DLV Plant/Delphy heeft geen kennis- en adviesmodules kunnen verkopen in China.</p> <p>In algemene zin kan gesteld worden dat via het project NL technologie en know-how in proefvelden gepromoot is, en dat de eerste verkopen daardoor in 2016 gerealiseerd zijn.</p>
<p>4b. Kan het gebruik van de resultaten in de praktijk nog worden versneld, en zo ja, wat is daarvoor nodig?</p>	<p>Ja. Het concept van demonstraties/presentaties van NL technologie en know-how op proefvelden en symposia is een goede manier om aanbod en vraag bij elkaar te brengen om zo de NL technologie en know-how op maat af te stellen voor de Chinese markt. Zien doet verkopen, zeker ook als Wageningen er bij betrokken is.</p> <p>Er ligt een nieuw PPP klaar om via een GIS-platform de technologie en know-how nog beter te kunnen aanbieden.</p>
<p>4c. Op welke wijze is over het project en de resultaten gecommuniceerd naar de brede doelgroep (incl. niet-deelnemende bedrijven)?</p>	<p>Kennisoverdracht heeft ruim aandacht gehad in het project. (Zie PPS eindrapport, hfdst. 10)</p>
<p>5. In hoeverre heeft het project bijgedragen aan de ontwikkeling van de betrokken kennisinstelling(en)? (bijv. wetenschappelijk track record, nieuwe technologie, nieuwe samenwerkingen)</p>	<p>De kennisinstelling heeft via de validatie-experimenten de kwaliteit van haar modellen en BOSsen kunnen verbeteren. Tevens heeft WPR door een groot stempel op de twee Sino-Dutch aardappel symposia te drukken, haar aardappel track record kunnen vergroten. De PPS heeft het internationale track record van WUR op gebied van aardappel versterkt.</p>
<p>6. Krijgt het project een vervolg in de vorm van een nieuw project of een nieuwe samenwerking? Zo ja, geef een toelichting.</p>	<p>Via een TKI A&F seed money project 2016 is verkend of NL bedrijven hun producten gezamenlijk kunnen en willen ontwikkelen en promoten in China via een GIS-platform met specifieke monitoring- en adviesmodules. De geïnteresseerde partners hebben hiertoe een PPS voorstel ingediend bij Topsector A&F, met verzoek om goedkeuring en een zo snel mogelijke start.</p>

Highlights

- Realisatie van veldexperimenten en demonstratieproeven met aardappelen en Nederlandse technologie en know-how op 5 locaties in 3 groeiseizoenen in de provincies Hebei en Heilongjiang in China;
- Twee Sino-Dutch Potato GAP symposia in 2015 en 2016, met elk meer dan 300 bezoekers;
- Een eindrapport met resultaten van onderzoek aan nagenoeg alle aspecten van de teelt van aardappel in NO China.

Aantal opgeleverde producten in 2016

Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/workshops
1	4	4 vakblad-artikelen + 8 web-artikelen	Ca. 50 inleidingen en 4 workshops/symposia

Bijlage: Titels van de producten of een link naar de producten op een openbare website

Wetenschappelijke publicatie

Kempenaar, C, Blom-Zandstra, M., Brouwer, T.A., H. de Putter, S. de Vries, H. Hengsdijk, S. R. M. Janssens, G.J.T. Kessel, J.M. van Koesveld, B.J.M Meijer, A.A. Pronk, M. Schoutsen F. Ter Beke, L. Van den Brink, J.M. Michielsen, H.T.A.M. Schepers, R. Wustman, Xiaoyong Zhang, A.J. Haverkort, 2017. Netherlands public private Partnerships aimed at co-innovation in the potato value chain in emerging markets. Open Agriculture (submitted).

Rapporten, Proceedings, CA & MoU

Consortium agreement between PPP members and TKI office (June 2013).
Kempenaar, C., et al, 2017. Report Topsector project China Potato GAP. Report xxx. Wageningen Plant Research, Wageningen (in press).
Kempenaar, C., et al, 2015 Progress Report Topsector project China Potato GAP. Report 608, Plant Research International, Wageningen.
Lyu, D., Wan, S., Zhenyu, L. & Kempenaar, C. 2015. Handbook of China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Harbin, 22-24 July 2015. 20 pp.
MoU HAAS Wageningen UR and PPP on cooperation in the field of GAP potato production and storage (September 2013).
Qiu, Y.T., 2014. Project proposal ToDoIPM. H202-SFS-3a-2014 call on IPM cooperation between EU and China.
Wang, D., Grace, Kempenaar, C., et al., 2016. Handbook of 2nd China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Harbin, 13-15 July 2016. 25 pp.

Vakbladartikelen en web publicaties

Vakbladartikelen:

Boex, H., 2015. Chinezen zijn de nieuwe aardappeleters. AD 23 feb. 2015: p. 5.
Delleman, J. & Kempenaar, C, 2017. Resultaten PPS China potato GAP. Aardappelwereld. Submitted, in Press.
Garschagen, O., 2015. Chinezen moeten aan de aardappel, al is het met lange tanden. NRC, ge februari 2015.
Knuivers, M., 2014. Enorme groei Chinese aardappelsector. Boerderij 100-4 (21 oktober): Akkerbouwsupplement p. 5-10.

Website artikelen:

<http://www.wageningenur.nl/nl/nieuws/Chinees-Nederlandse-samenwerking-ter-verbetering-van-de-aardappelproductie-in-China.htm>
<http://www.wageningenur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Onderzoeksinstituten/plant-research-international/show/Chinees-Nederlandse-samenwerking-ter-verbetering-van-de-aardappelproductie-in-China.htm>
<http://www.wageningenur.nl/nl/project/Potato-GAP-China-AF12030.htm>
<http://www.wageningenur.nl/nl/show/Aardappelworkshop-in-Harbin-krijgt-vervolg.htm>
<http://www.wageningenur.nl/nl/project/Nederlandse-technologie-en-knowhow-voor-duurzame-aardappelteelt-en-opslag-in-China.htm>
http://www.gjmlslm.com/en_mlsdh/&i=10&comContentId=10.html
<https://www.wur.nl/en/newsarticle/Wageningen-UR-organises-Sino-Europe-potato-workshop-in-July-in-Zhangjiakou.htm>
<http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/projecten/potato-gap-china>

Presentations (2016, 2015, 2014 en 2013, resp.):

Haanstra, L., Reijneveld, A., 2016. Sustainable fertilizer use in potatoes. Presentation held by Eurofins at 2nd China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Zhangjiakou, 15 July 2016.

van Hamersveld, L. & Huang, W., 2016. Optimization of water use in agriculture, in return to maximizing potato yield production. Presentation held by Eijkelpark/Dacom at 2nd China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Zhangjiakou, 15 July 2016.

Haverkort, A.J., 2016. Registration of potato varieties and certification of seed potatoes in the Netherlands. Presentation held by WPR at 2nd China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Zhangjiakou, 15 July 2016.

Haverkort, A.J. & Hak, J., 2016. Prospects of deployment of innovative propagation methods in the potato industry in China. Presentation held by WPR at 2nd China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Zhangjiakou, 15 July 2016.

Kempenaar, C., 2016. Towards sustainable potato production. Presentation held by WPR at 2nd China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Zhangjiakou, 14 July 2016.

Kempenaar, C., 2016. Use of GIS-information system in potato crop management. Presentation held by WPR at 2nd China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Zhangjiakou, 15 July 2016.

Kempenaar, W.A., 2016. Potato production on clay soils in The Netherlands: advances and challenges. Presentation held by Dutch farmer at 2nd China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Zhangjiakou, 15 July 2016.

Kessel, G.J., 2016. Innovations in potato late blight control using the Akkerweb decision support system. Presentation held by WPR at 2nd China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Zhangjiakou, 15 July 2016.

Michielsen, J.M., 2016. The role of spray technology to control late blight in potato. Presentation held by Snow Valley, 26 June 2016.

Michielsen, J.M., 2016. The role of spray technology to control late blight in potato. Presentation held by Heilongjiang Academy of Agricultural Science (HAAS), 1 July 2016.

van de Ven, M., 2016. Changes in the consumption of food and potatoes over the history and trends in the future to be expected. Presentation held at 2nd China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Zhangjiakou, 15 July 2016.

Wang, N., & Haverkort, A.J., 2016. Yield gaps, resource use efficiencies and environmental impacts of potato production in China. Presentation held by WU at 2nd

- China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Zhangjiakou, 15 July 2016.
- Zelhorst, D., Yang, Z., 2016. Aviko in China – Challenges to Improve Potato Cultivation and Production. Presentation held by Aviko at 2nd China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Zhangjiakou, 15 July 2016.
- Zhang, X., Eilander, M., 2016. Control and management of potato quality in stores. Presentation held by APH at 2nd China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Zhangjiakou, 15 July 2016.
- Boonekamp, P.M., 2015. IPM 2.0: Diagnostics, late blight control, Durph breeding and disease monitoring. Presentation held by PRI at China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Harbin, 22-24 July 2015.
- Haverkort, A.J., 2015. Seed potato production and certification. Presentation held by PRI at China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Harbin, 22-24 July 2015.
- Haverkort, A.J., 2015. Resource use efficiency of potato production in China. Presentation held by PRI at China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Harbin, 22-24 July 2015.
- Haverkort, A.J., 2015. Public Private Partnerships in Potato Variety Development. Presentation held by PRI at World Potato Conference 2015 (WPC), Harbin, 28 - 30 July 2015.
- Kempenaar, C., 2015. Progress report PPP Potato GAP China. Presentation held at progress meeting of PPP, 12 January 2015, at PRI, Wageningen.
- Kempenaar, C., 2015. Progress report PPP Potato GAP China. Presentation held at progress meeting of PPP, 2 November 2015, at PRI, Wageningen.
- Haverkort, A.J., & Kempenaar, C. 2015. Developments in sustainable potato production. Presentations at HAAS and YAAS, 29 March – 5 April 2015, at Harbin and Kunming.
- Wustman, R. 2015. Progress in Potato GAP project. Presentation at HAAS, 14 May 2015, meeting in Harbin.
- Kempenaar, C. & Weening, K., 2015. Dutch potato business: production figures, prices, costs and innovations. Presentation held by NAO and PRI at China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Harbin, 22-24 July 2015.
- Kempenaar, C., 2015. The Sino-Dutch Potato GAP project. Presentation held by PRI at China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Harbin, 22-24 July 2015.
- Wang, K., 2015. Crop protection stewardship, focus on potato. Presentation held by Syngenta at China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Harbin, 22-24 July 2015.
- Zhang, X., 2015. Towards minimization of potato yield losses with modern technology. Presentation held by APH at China-Europe Workshop on Potato Sustainable production and technical Cooperation (CE-WPSP), Harbin, 22-24 July 2015.
- Kempenaar, C., 2014. Progress report PPP PotatoGAP China. Presentation held at progress meeting of PPP, 18 April, at Dacom, Emmen.
- Kessel, G.J., 2014. Towards the next level IPM for Potato late blight Control. WUR-PRI. Presentation at HAAS, 1-5 April 2014, meeting in Harbin.
- Kessel, G.J., 2014. Protocols (EuroBlight and NL) for late blight research on host resistance and herbicide efficacy. WUR-PRI. Presentation at HAAS, 1-5 April 2014, meeting in Harbin.
- Qiu, Y.T., 2014. ToDo IPM. Horizon 2020 SFS3B project proposal. Presentation held at project preparation meetings in Wageningen, the Netherlands, and Beijing, China, January and 25 February 2014.
- Wustman, R., 2014. Seed potato quality and certification. WUR-PPO. Presentation at HAAS, 1-5 April 2014, meeting in Harbin. Repeated in August 2014.
- Wustman, R., 2014. Potato storage management. WUR-PPO. Presentation at HAAS, 1-5 April 2014, meeting in Harbin.

Wustman, R., Kessel, G.J., 2014. Progress in Potato GAP project. WUR-PPO/PRI. Presentation at McCain, 1-5 April 2014, meeting in Harbin.

Wustman, R., 2014. Nutrient management in potato production. WUR-PPO. Presentation at HAAS, 19-22 August 2014, meeting in Harbin.

Brinks, H., 2013. Best practices in potato production. DLV Plant. Presentation at workshop 17-18 March 2013, meeting in Beijing.

Brinks, H., 2013. Seed potato quality. DLV Plant. Presentation at workshop 2-3 September 2013, workshop in Harbin.

Brinks, H., 2013. Extension services in the Netherlands. DLV Plant. Presentation at workshop 2-3 September 2013, workshop in Harbin.

Eilander, M., 2013. Mechanization trends in potato production. APH Group. Presentation at workshop 17-18 March 2013, meeting in Beijing.

Haverkort, A.J., 2013. Sustainability evaluation of potato production. WUR-PRI. Presentation at workshop 17-18 March 2013, meeting in Beijing.

Haverkort, A.J., 2013. Sustainability evaluation of potato production. WUR-PRI. Presentation at workshop 29 November 2013, workshop in Wageningen.

Kempenaar, C., 2013. Good agricultural practices in potato production. Presentation held at the Potato Expo in Beijing, March 21, 2013. 200 attendees.

Kempenaar, C., 2013. Good agricultural practices in potato production. WUR-PRI. Presentation at workshop 2-3 September 2013, workshop in Harbin.

Kempenaar, C., 2013. Good agricultural practices in potato production. WUR-PRI. Presentation at workshop 29 November 2013, workshop in Wageningen.

Kessel, G.J., and Kempenaar, C., 2013. R&D on Phytophthora infestans at PRI. WUR-PRI. Presentation at workshop 17-18 March 2013, meeting in Beijing.

Kessel, G.J., and Kempenaar, C., 2013. IPM 2.0 approach to Potato late blight Control. WUR-PRI. Presentation at workshop 2-3 September 2013, workshop in Harbin.

Kessel, G.J., 2013. Potato breeding aspects. WUR-PRI. Presentation at workshop 29 November 2013, workshop in Wageningen.

Pronk, A., 2013. Fertilization of potato crops. WUR-PRI. Presentation at workshop 26 November 2013, workshop in Wageningen.

Qu, Luke, 2013. Dacom systems and solutions. Dacom. Presentation at workshop 17-18 March 2013, meeting in Beijing.

Wustman, R., 2013. Storage of potatoes. WUR-PRI. Presentation at workshop 26 November 2013, workshop in Wageningen.