



HIP WP1.4: 'Yield gap analysis for sustainable potato production'

Project lead: Corné Kempenaar & Frits van Evert

Contacts at WU: Pytrick Reidsma & Martin van Ittersum

PhD students: Tamara ten Den & Paul Ravensbergen

Datum: 13 januari 2021

Highlights:

Experimenten zijn uitgevoerd volgens plan op de twee locaties: Vredepeel en Lelystad. De factoren waren ras (3), stikstof (0, 30 of 130% van de adviesgift), water (beperkte of optimale irrigatie) en beschaduwing (wel of geen). De experimenten zijn zonder problemen verlopen en alle geplande metingen konden worden uitgevoerd. Voorlopige resultaten van 2019 zijn zijn door Tamara ten Den gepresenteerd op ICROP2020, een internationaal congres over gewasgroeimodellering dat in februari 2020 in Frankrijk werd gehouden.

Vroegrijpheid is een belangrijke, en moeilijk te modelleren, eigenschap van aardappelrassen. We hebben satellietdata gebruikt om LAI op praktijkbedrijven te volgen, en we hebben de Akkerweb database gebruikt om daar de geteelde rassen aan te koppelen. Het blijkt mogelijk om de LAI-curve te karakteriseren aan de hand van slechts twee parameters: de maximale LAI en het tijdstip waarop de maximale LAI wordt bereikt (Figuur 1). Deze informatie kan rechtstreeks worden gebruikt in een gewasgroeimodel, of om een gewasgroeimodel te verbeteren.

Knelpunten:

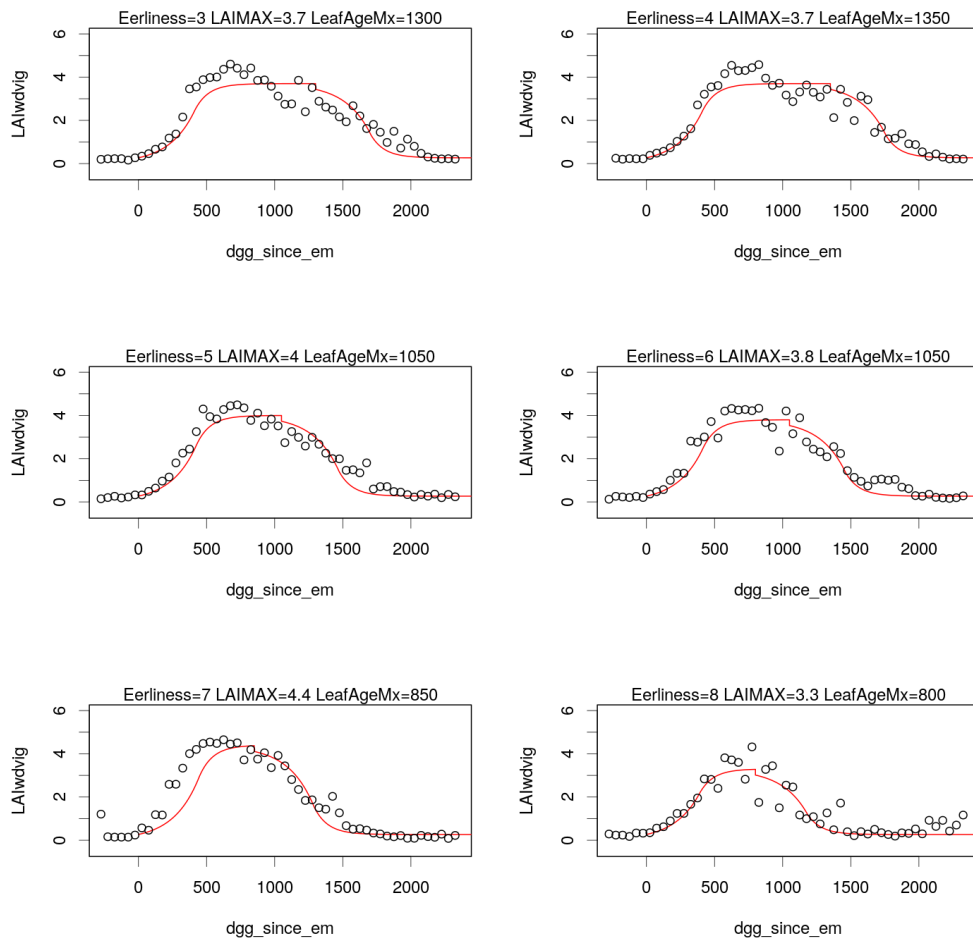
Er waren geen knelpunten in de uitvoering van de experimenten. In 2019 is een aantal kostenposten lager uitgevallen dan begroot; dit budget is in 2020 gebruikt om de korting die in de loop van 2019 is toegepast gedeeltelijk op te vangen.

Planning:

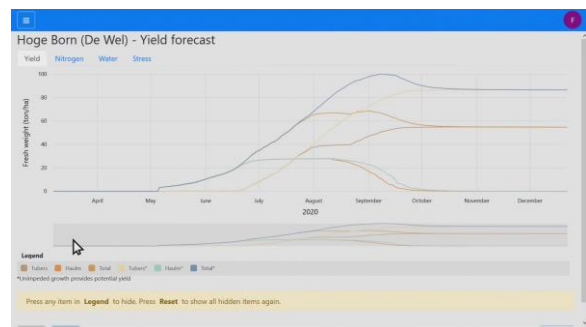
De experimentele fase van dit project is nu afgesloten. In de loop van 2020 is een begin gemaakt met het verwerken van de resultaten, o.a. door het gewasgroeimodel WOFOST te calibreren met behulp van de nieuwe experimentel gegevens. Dit werk zal in 2021 worden voortgezet.

Producten:

- Een filmpje (8 minuten) waarin wordt verteld hoe gewasgroeimodellen ingezet worden om aardappeltelers te adviseren (Figuur 2).



Figuur 1. Leaf area index (LAI) in afhankelijkheid van graaddagen vanaf opkomst voor cultivars met verschillend vroegrijpheidscijfer. Cirkelsymbolen geven waarnemingen weer van meerdere velden (gegroepeerd in intervals van 50 graaddagen). Rode lijnen geven het gefitte model weer. De functie die verband legt tussen LAI en graaddagen komt uit het gewasgroeimodel Tipstar en heeft als parameters de maximale LAI (LAIMAX) en het tijdstip (in graaddagen) waarop de maximale LAI wordt bereikt (LeafAgeMx).



Figuur 2. Impressie van de film over advisering van aardappeltelers met behulp van gewasgroeimodellen. Links: de film is opgenomen in een aardappelveld op de campus van Wageningen University & Research en wordt verteld door Frits van Evert. Rechts: de film bevat een gedetailleerde demonstratie van een gewasgroeimodel in Akkerweb/FarmMaps.