

Land suitability service in Angola: Planting options for closing the yield gaps



Alexander Kaune

Agro-hydrologist
E: a.kaune@futurewater.nl

Alexander Kaune, Reinier Koster – November 2020

Introduction

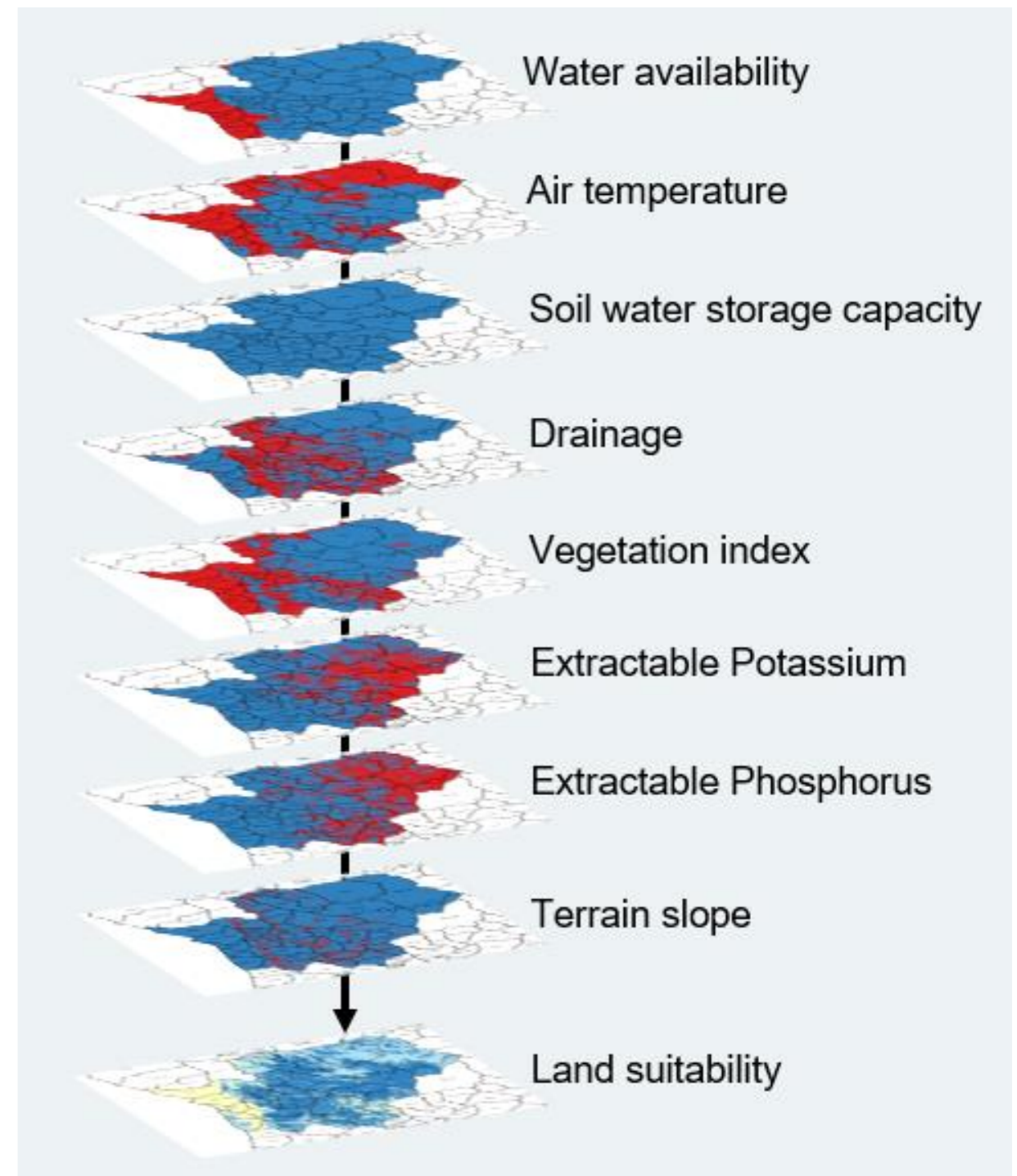
The overall goal of the **Mavo Diami project** is to improve sustainable food and income security for >100,000 smallholder farmers in Angola, by accelerating their agri-business performance through informed decisions supported by **KRES services** built on weather, soil and crop signals and other relevant data and indicators. The **land suitability service** is one of the developed services focused on providing planting options and field management advice to farmers for the next cropping season.

Methodology

State-of-the-art **satellite-based data products** and **machine learning observations** (Simons et al. 2020; Funk et al., 2015; Hengl et al., 2014, 2017) were used in a **crop growth model** to develop a service on land suitability in Angola. Spatial data on rainfall, air temperature, crop evapotranspiration, soils, vegetation and terrain slopes was obtained at 100-meter resolution to drive the crop growth model. The model includes **crop suitability thresholds** to achieve potential crop yields. The output of the model are weighted land suitability maps for selected crops (e.g. maize, potato, beans, sorghum, millet) and corresponding cropping seasons (e.g. October-December, March-June, November-April).

Results

The land suitability service is provided through a Telegram application. For a selected location, the farmer receives a **message on planting options for the next cropping season**. The planting options are classified in three suitability levels: i) **Very suitable** ii) **Suitable** iii) **Not ideal**. “Very suitable” (*Muito apropriado*) means that the land limitations are low, thus little field interventions are necessary to achieve potential crop yields. “Suitable” (*Adequado*) means that the land limitations are moderate, thus normal field interventions are necessary to achieve potential crop yields. “Not ideal” (*Não ideal*) means that land limitations are considerable, thus major field interventions are necessary to achieve potential crop yields. In this case, a **field management advice** is provided on how to tackle land limitations. For example, using a crop variety which is resistant to extreme temperatures, irrigate, dig drains, and/or using fertilizers. The suitability message for location Malengue, Bie shows “Not ideal” for potato in cropping season October-December, but it includes a field management advice if the farmer still wants/needs to grow this crop.



Message to the farmer

Location: Lonhe, Cuanza Sul

De acordo com nossa pesquisa, o conselho básico de adequação de terras para sua comuna em Cuanza Sul, Lonhe

- Feijão: Muito apropriado de outubro a dezembro
- Batata: Muito apropriado de outubro a dezembro
- Milho: Muito apropriado de outubro a dezembro
- Milho: Muito apropriado de outubro a janeiro
- Milho: Muito apropriado de novembro a abril
- Painço: Muito apropriado de novembro a abril
- Batata: Adequado de março a maio
- Milho: Adequado de março a junho
- Sorgo: Muito apropriado de novembro a abril

16:31

Location: Malengue, Bie

De acordo com nossa pesquisa, o conselho básico de adequação de terras para sua comuna em Bié, Malengue

- Feijão: Muito apropriado de outubro a dezembro
- Batata: Não ideal de outubro a dezembro. Se você ainda quer plantar essa cultura, você deve considerar a plantar uma variedade que é resistente a temperaturas extremas. Você pode ter que aplicar o fertilizante extra.
- Milho: Muito apropriado de outubro a dezembro
- Milho: Muito apropriado de outubro a janeiro
- Milho: Muito apropriado de novembro a abril
- Painço: Muito apropriado de novembro a abril
- Batata: Muito apropriado de março a maio
- Milho: Não ideal de março a junho. Se você ainda quer plantar essa cultura, você pode ter para irrigar e aplicar o fertilizante extra.
- Sorgo: Muito apropriado de novembro a abril

