

FAIRagro *use case*

„Streamlining pest and disease data to advance
integrated pest management (IPM)“

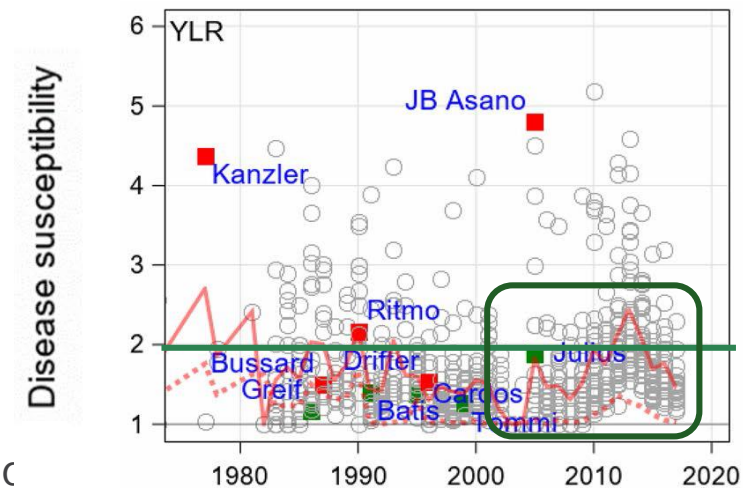
Dr. Til Feike

Julius Kühn-Institut – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI);

til.feike@julius-kuehn.de

Photo: Petair / Fotolia

- Wunsch Reduktion PSM-Einsatz um 50% bis 2030
- Ertragsverluste durch Schadorganismen (Pests & Diseases; P&D) dennoch minimieren
- IPS muss effektiv implementiert werden
- Dateninfrastruktur zu P&D als Grundlage für F&E und ESH verbessern
- Herausforderungen:
 - Heterogene Datenlage zu Ertragsverlusten durch P&D
 - Potentielle Erträge oft nicht verfügbar
 - Pathosysteme verändern sich kontinuierlich
- Mögliche wissenschaftliche Fragestellungen:
 - Ertragsverluste / Produktionsrückgang durch 50% PSM-Rec
 - Anpassungsoptionen auf Feld- und Landschaftsebene
 - Einflüsse von Anbau- und Landschaftsstrukturen (Fruchtfolgen, Anbaudichte, Gelbholzstreifen, etc)



Laidig et al. 2021: TAAG

Disziplinen

- Pflanzenschutz
- Entomologie, Phytopathologie, Phythovirologie, Nematologie
- Schaderregerprognose (P&D Modeling)
- Agrarökologie
- Pflanzenbau
- Ertragsmodellierung (Crop Modeling)
- Pflanzenzüchtung & Genetik
- Geowissenschaften und Landschaftsplanung

Skalen

- Gen/QTL, Spore, Blatt, Pflanze, Feld, Farm, Landschaft, Region, D, EU

- Verbesserung der Dateninfrastruktur zur Unterstützung von F&E zu IPM
- Erhöhung der Standardisierung, Vergleichbarkeit und Integrierbarkeit von Forschungsdaten zu:
 - Ertragsverlusten
 - Schaderregerauftreten, Epidemiologie und Antagonismen
 - Einfluss von Landschaftsstrukturen
- Erhöhung der Auffindbarkeit von P&D-Daten
- Integration von Pest- & Crop Modellen zur dynamischen Simulation von Ertragswirkungen
- Erhöhung der Datendichte zu Schaderregerbefall über Citizen-Science Ansatz (Plantix, andere (??) (?))

Was existiert bereits?

- Verstreute heterogene Versuchs- und Erhebungsdaten
- Standardisierte Erhebungen der PSD-Länder
- Modelle der ZEPP und anderer; Entscheidungshilfen der ZEPP
- Plattform ISIP
- SYNOPS als interaktive Plattform zur ESH auf Feld- und Landschaftsebene
- Aktivitäten ZEPP & JKI (ValiProg, ProgPuc, ...)
- BMBF Agrarsysteme der Zukunft Projekt NOcsPS – Zukunft ohne csPS
- EU-Projekt Rustwatch – Frühwarnsystem
- AgMIP → PeDiMIP
- JKI-Datacube
- Genetische Daten zu Pathotypen
- Genetische Daten zu Resistenz(mechanismen) (UC1 ?)
- Geodaten, Wetterdaten, phänologische Daten und Modelle, ...
- ...

Was wird im Use Case realisiert (outcomes)?

- Entwicklung von Protokollen zur Standardisierung von Ertragsverlustversuchen
- Repositorium / Metadatenbank von Ertragsverlustversuchs- und anderen P&D-Daten
- Blueprint für
 - Integration von dynamischen Pest & Yield Modellen
 - (Verifizierungsloop P&D Modelle über On-farm data (??))
 - (Frühwarnsystem (??))

- JKI
- ZEPP
- ISIP (?)
- PSD-Länder (?)
- ZALF (?)
- Phytomedizin Lehrstühle und andere (?)
- PEAT/Plantix (?)
- Xarvio (?)
- ...

- Datensammlung durch Landwirte / Citizen Science zu Schaderregerauftreten mittels Apps (Peat / Plantix, Xarvio, andere (?))
- Rechtliche Fragen, Datenschutz, Vereinbarungen, ...
- Datenintegration
- Nutzbarkeit