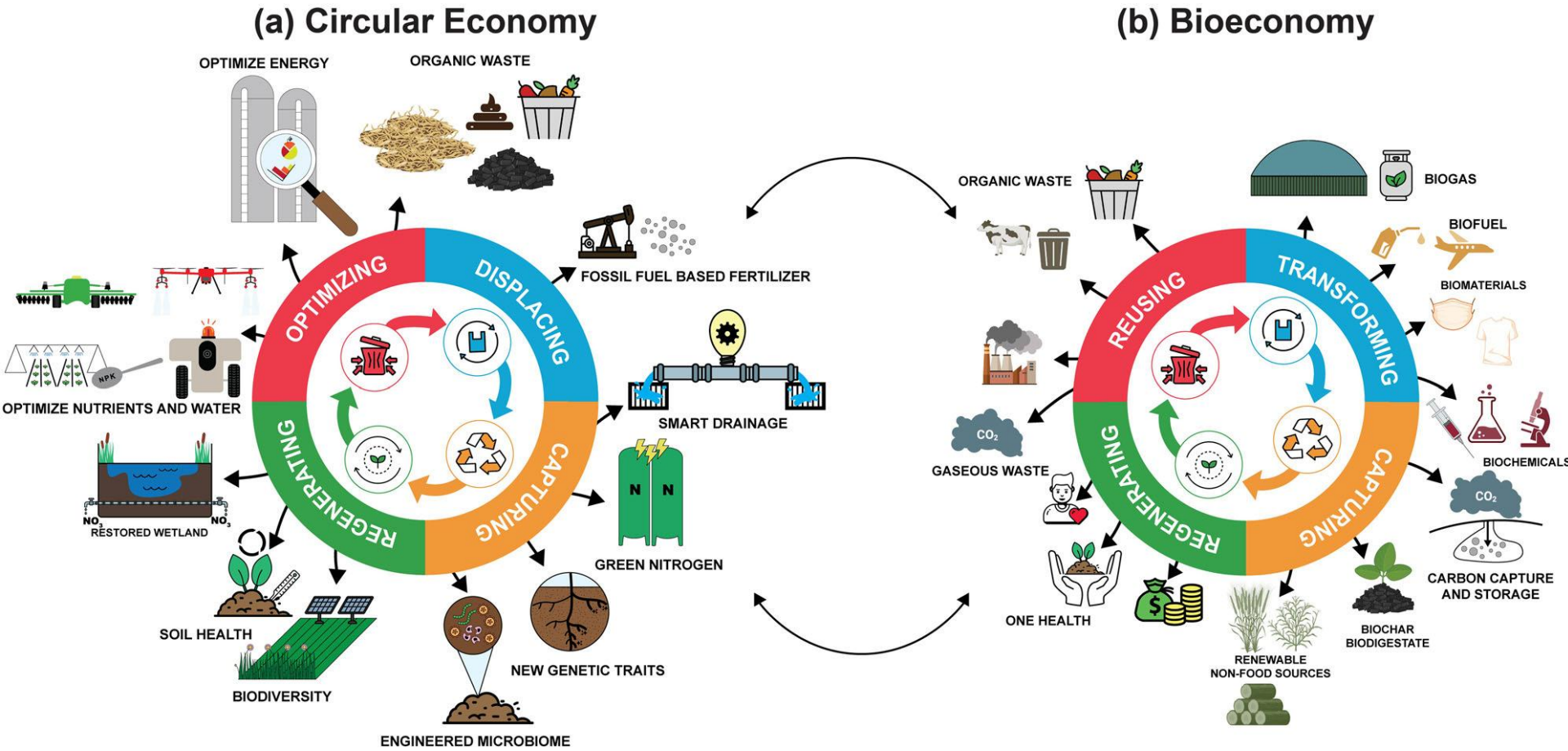
L’azienda agricola del futuro: una bioraffineria che genera valore collettivo

Bruno Basso
John A. Hannah Distinguished Professor

Dept. Earth and Environmental Sciences e W.K. Kellogg Biological Station
Michigan State University

Circular Bioeconomy

MICHIGAN STATE UNIVERSITY



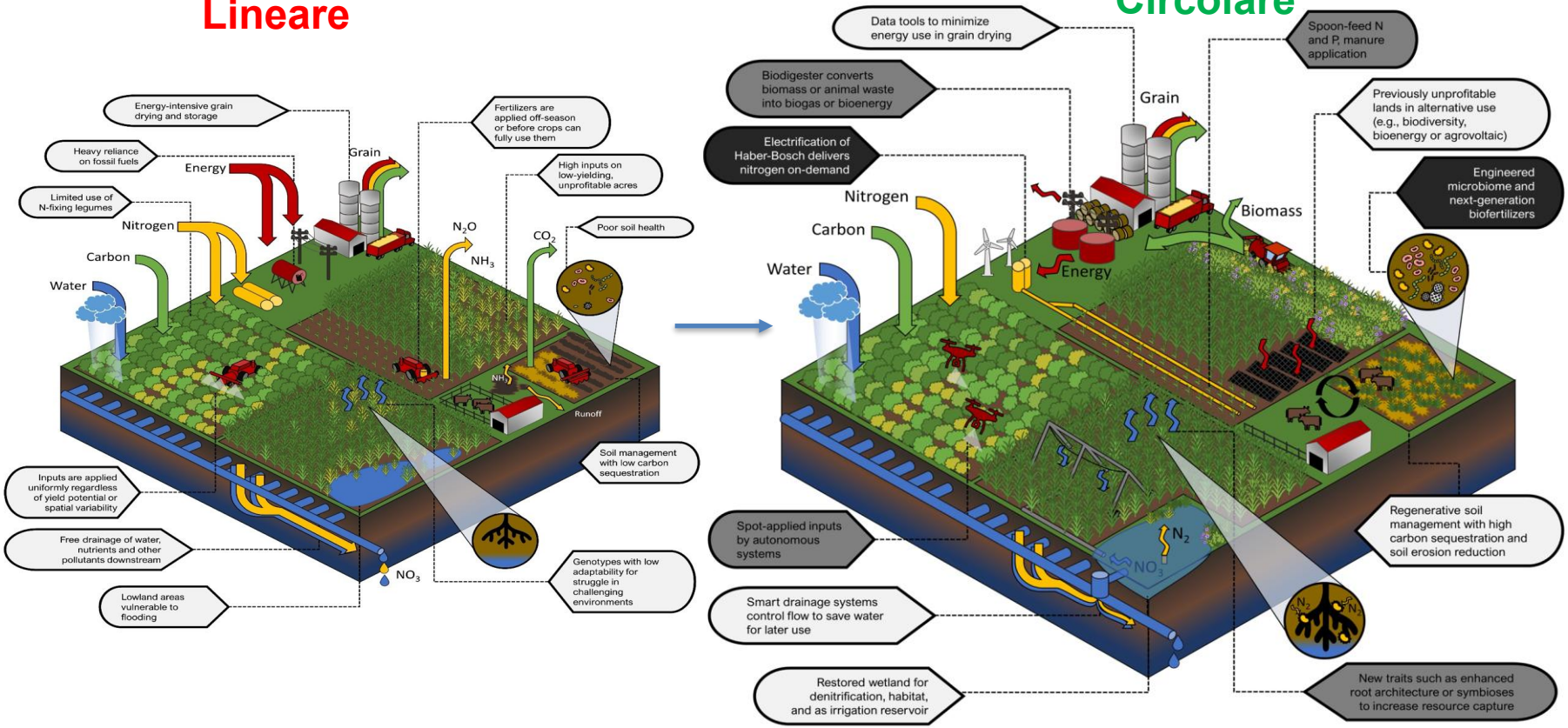
Khanna, Zilberman, Hochman, Basso 2024, Nature Communications Earth & Environment.

Dal modello Lineare a quello Circulare

MICHIGAN STATE UNIVERSITY

Lineare

Circolare



White: current 0-3 yrs
Gray: mid-term 3-15 yrs
Black: long-term 15-30 yrs

Basso, et al 2021 Ag Syst
Northup, Basso, et al., 2021, PNAS

Perché il sistema lineare resiste

Il freno non è la tecnologia: è l'economia

- L'inquinamento diffuso non ha prezzo: lo paga chi sta a valle
- Costi nascosti dell'adozione: capitale, apprendimento, rischio, credito
- Filiere costruite per miscelare, non per differenziare
- Lock-in tecnologico e istituzionale

Serve un "demand pull": prezzare le esternalità, creare mercati per i prodotti circolari e usare i dati per trasformare l'agricoltura da fonte diffusa a fonte puntuale, tracciabile e remunerabile.

Khanna, Zilberman, Hochman, Basso 2024, Nature Communications Earth & Environment.

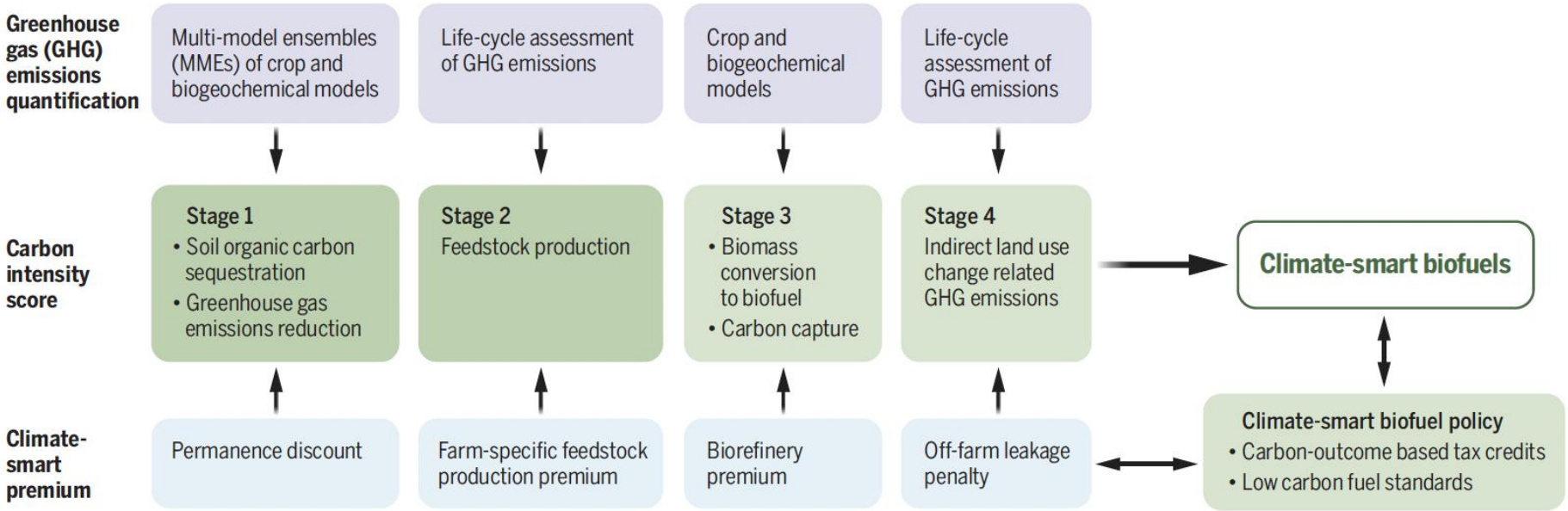
POLICY FORUM

AGRICULTURE

Climate-smart biofuel policy as a pathway to decarbonize agriculture

A policy that relies on farm-specific carbon-intensity scores can promote climate-smart agricultural practices.

Madhu Khanna[1,2], Bruno Basso[3], Jeff O'Hara[4], David Zilberman[5], Gal Hochman[1]



Khanna et al., 2025 Science